

보안과제()

일반과제(○)

과제번호 114096-1

발간등록번호

11-1543000-001098-01

**골판지를 활용한 달걀포장
보조(지그)장치개발**

(Corrugated Board Egg Packing Supporter)

연암에니웰

농림축산식품부

주 의

1. 이 보고서는 농림축산식품부에서 시행한 농림축산식품 기술료사업의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표할 때에는 반드시 농림축산식품부에서 시행한 기술료사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니 됩니다.

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

이 보고서를 “꿀관지를 활용한 달걀포장 보조(지그)장치 개발에 관한 연구” 과제의 보고서로 제출합니다.

2015 년 11 월 18 일

주관연구기관명 : 연암에니웰

주관연구책임자 : 김 곡 미

세부연구책임자 : 박 대 기

연 구 원 : 한 이 슬

연 구 원 : 이 민 향

요 약 문

I. 제 목

골판지를 활용한 달걀포장 보조(지그)장치개발 (1차)

Corrugated Board Egg Packing Supporter

II. 연구성과 목표 대비 실적

유통과정을 고려한 신선한 계란을 각 가정에 안전하게 배송하면서 신선도를 높이기 위해 계란 포장용기를 포장할 수 있는 계란 포장용기 성형장치를 제공하는 데 있다. 또한 하부금형을 간단하게 교체함으로써 계란의 포장 수량을 다양하게 변경할 수 있는 계란 포장 용기 성형장치를 도안화하는데 있다. 최근 계란 포장을 위한 냉장유통의 확대, 프리미엄 이미지의 종이 Box 형태로 바뀌며 친환경에 대한 배려, 유기농 신선식품 선호, 싱글 족과 소가족의 증가 등 환경변화에 의한 소포장이 증가함에 따라 대학에서 생산하고 있는 계란을 택배 배송하기 위한 계란 포장 보조기계를 기술개발 하였다.

III. 연구개발의 목적 및 필요성

최근 온라인 쇼핑몰 판매가 증가함에 따라 배송용 택배포장의 상품 보호와 1,2인 가구가 늘어나고 전 세계적 추세인 DINK(Double Income No Kids)족의 증가로 식품의 소포장이 다양하게 연구되고 있다. 신선식품선호와 맞물려 급격하게 변해가는 시장 상황에서 골판지를 활용한 소포장 계란포장 보조기에 대한 준비를 하게 되었다.

현재 온라인 쇼핑몰을 통해 택배용으로 사용 중인 기능성이 우수한 골판지 포장 보조기의 개발이 필요하였으며 대학 농장에서 생산한 달걀을 30알판으로 출하를 하고 있는 상황에서 당일 생산한 신선 계란을 골판지 재질 포장재를 이용해서 생산하고자 최종 포장을 위한 포장보조기용 자동포장기를 개발, 반자동 작업용으로 활용하고자 한다. 또한, 계란 포장기계를 농가에 보급함으로써 시장상황에 맞게 필요에 따라 출하, 농가의 판매를 원활하게 함에 따라 수익을 확대 시킬 수 있으며, 소비자는 계란을 온라인 택배시스템을 통해 편리한 주문 및 신선한 달걀을 먹을 수 있다는 강점이 있다. 개발 효과를 보면 지기구조가 주는 포장의 안전성, 재질을 고려한 친환경성, 생산 시간을 단축하는 효율성, 계란 소비 촉진을 통한 농가의 수익창출 등을 들 수 있으며 현재 4, 6알 포장을 수작업으로 하고 있는데 1분 동안 생산되는 양을 늘리기 위해 포장설계를 준비하였고 기계설비 제작 후 생산성이 높아지는 장점을 확인할 수 있다. 특히 농가 보급 후 신선한 계란을 유통시키며 소비자로 하여금 계란 구매를 촉진시킬 것으로 기대하고 있다.

IV. 연구개발 내용 및 범위

계란 포장 보조기계는 1차 구조 스케치, 2차 모형제작, 3차 문제점 검토, 4차 제작, 5차 시운전 및 검토, 6차 보완의 단계로 개발되었으며 본 연구에서는 첫째, 보다 신선한 축산 식품의 공급을 원활하게 해주는 포장보조기의 역할과 둘째, 시간 당 생산량을 체크하는 비교분석 평가방법에서 생산량이 높게 측정된 포장방법의 편리성 및 신속성이 확인된 계란 포장기계를 개발하였다.

최종 포장을 위한 포장보조기용 반자동포장기를 개발하기 위한 전단계로 지그를 결합한 기계설비 제작에 착안점을 두고 반자동기계로 제작되었다.

V. 연구개발결과

본 발명은 계란 포장용기 성형장치에 관한 것으로서, 하 포장지 및 상 포장지가 연결된 계란 포장지를 성형하는 성형장치로서, 선반에 탈부착이 가능하다. 하부금형에 마련된 하 포장지를 향하여 슬라이딩 이동하여 계란 포장용기를 하부금형에 밀착되도록 정렬시키는 정렬부가 하부금형에 대향되게 배치되며, 하부금형에 마련된 하 포장지를 향하여 직선 이동하는 실린더를 구비하고, 실린더 종단에 성형판을 구비하여 하 포장지에 계란 고정부를 형성하는 하 포장지 성형부 및 하부금형의 배면에 정렬부의 슬라이딩 이동방향을 따라 핀 결합되어 상 포장지를 하 포장지 방향으로 회동시켜 결합시키는 포장용기 결합부를 포함한다. 본 발명에 의하면, 계란을 안정적으로 보관하면서 계란의 신선도를 높일 수 있도록 계란 포장용기를 성형할 수 있으며, 하부금형을 간단하게 교체함으로써 계란의 포장개수를 다양하게 변경할 수 있다.

VI. 연구성과 및 성과활용 계획

소득수준이 향상됨에 따라 상품의 포장과 브랜드 및 디자인의 중요성이 부각되어, 차별화된 판촉효과와 포장의 안정성이 중요하게 인식되고 있다. 2011년 7월부터 달걀의 포장이 의무화되고, 농장명과 판매원, 유통기한, 산란일자, 포장업소 명 등 표기(인쇄), AI의 전염방지를 위한 포장재사용 금지 등에 적합한 포장이 필요함에 따라 지기구조의 연구가 필요하였다. 85년을 사용해온 부피가 많은 입체형 난좌(30알 Bulk Tray) 형태에서 소포장으로 변환이 필요하였지만 소(小)포장비용이 과다하고 아직 소포장기계(10알 이하)가 개발되지 못한 상황이다. 상품의 신선도를 위해 냉장유통과 프리미엄 이미지의 Pulp Mold에 시각효과를 주기 위해 브랜드광고 면적이 넓은 Sleeve 형태로 바뀌는 추세이며, 친환경에 대한 배려, 유기농 신선식품 선호, 싱글 족과 소가족의 증가, 경제적 환경변화에 의한 소형, 소포장 등이 점차 증가하므로 포장기계에 대한 활용도는 높은 편이라고 볼 수 있다.

SUMMARY

*. SUBJECT

Corrugated Board Egg Packing Supporter

*. Research perform anceagainst goals

Considering the distribution process, while the fresh eggs safely shipped to each household to provide an egg packing container forming device capable of packing eggs packaging to enhance the freshness. In addition, the egg packing container forming device that can be changed to vary the quantity of eggs packed by simply replacing the lower gold type is to screen design. Expansion of the cold chain for the late st egg packaging, care for the environment-friendly replaced by paper Box in the form of a premium image, organic, fresh food preference, single-family and small eggs that areproduced inuniversitiesas the increase due to increased environmental changes in small family the technology was developed auxiliary equipment for packing eggsd eliverycourier

목 차

제 1 장 연구개발과제의 개요 및 성과목표

유통과정을 고려한 신선한 계란을 각 가정에 안전하게 배송하면서 신선도를 높이기 위해 계란 포장용기를 포장할 수 있는 계란 포장용기 성형장치를 제공하는 데 있다. 또한 하부금형을 간단하게 교체함으로써 계란의 포장 수량을 다양하게 변경할 수 있는 계란 포장 용기 성형장치를 도안화하는데 있다. 최근 계란 포장을 위한 냉장유통의 확대, 프리미엄 이미지의 종이 Box 형태로 바뀌며 친환경에 대한 배려, 유기농 신선식품 선호, 싱글 족과 소가족의 증가 등 환경변화에 의한 소포장이 증가함에 따라 대학에서 생산하고 있는 계란을 택배 배송하기 위한 계란 포장 보조기계를 기술개발 하였다.

제 2 장 국내외 기술개발 현황

85년을 사용하여온 부피가 많은 입체형 난좌(30알 Bulk Tray) 형태에서 소포장으로 변환하려고 하지만 소(小)포장비용이 과다하고 아직 소포장기계(10알 이하)가 개발되지 못한 상황이다. 달걀시장 1조3,600억 중 3,000억 규모로 대기업(풀무원, CJ, 오뚜기, 농협)의 달걀 시장 진출(10, 15알 위주)로 인한 상품성을 위해 냉장유통과 프리미엄 이미지의 Pulp Mold에 시각효과를 위해 브랜드광고 면적이 넓은 Sleeve, 또는 Box 형태로 바뀌는 추세이며, 친환경에 대한배려, 유기농 신선식품 선호, 싱글 족과 소가족의 증가, 경제적 환경변화에 의한 소형, 실속, 소포장 등이 틈새시장에서 대세로 바뀌어 가는 추세임.

제 3 장 연구개발수행 내용 및 결과

최근 온라인 쇼핑몰 판매가 증가함에 따라 배송용 택배포장의 상품 보호와 1,2인 가구

가 늘어나고 전 세계적 추세인 DINK(Double Income No Kids)족의 증가로 식품의 소포장이 다양하게 연구되고 있다. 신선식품선호와 맞물려 급격하게 변해가는 시장 상황에서 골판지를 활용한 소포장 계란포장 보조기에 대한 준비를 하게 되었다.

현재 온라인 쇼핑물을 통해 택배용으로 사용 중인 기능성이 우수한 골판지 포장 보조기의 개발이 필요하였으며 대학 농장에서 생산한 달걀을 30알판으로 출하를 하고 있는 상황에서 당일 생산한 신선 계란을 골판지 재질 포장재를 이용해서 생산하고자 최종 포장을 위한 포장보조기용 자동포장기를 개발, 반자동 작업용으로 활용하고자 한다. 또한, 계란 포장기계를 농가에 보급함으로써 시장상황에 맞게 필요에 따라 출하, 농가의 판매를 원활하게 함에 따라 수익을 확대 시킬 수 있으며, 소비자는 계란을 온라인 택배시스템을 통해 편리한 주문 및 신선한 달걀을 먹을 수 있다는 강점이 있다. 개발 효과를 보면 지기구조가 주는 포장의 안전성, 재질을 고려한 친환경성, 생산 시간을 단축하는 효율성, 계란 소비 촉진을 통한 농가의 수익창출 등을 들 수 있으며 현재 4, 6알 포장을 수작업으로 하고 있는데 1분 동안 생산되는 양을 늘리기 위해 포장설계를 준비하였고 기계설비 제작 후 생산성이 높아지는 장점을 확인할 수 있다. 특히 농가 보급 후 신선한 계란을 유통시키며 소비자로 하여금 계란 구매를 촉진시킬 것으로 기대하고 있다.

제 4 장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도

본 발명은 계란 포장용기 성형장치에 관한 것으로서, 하 포장지 및 상 포장지가 연결된 계란 포장지를 성형하는 성형장치로서, 선반에 탈부착이 가능하다. 하부금형에 마련된 하 포장지를 향하여 슬라이딩 이동하여 계란 포장용기를 하부금형에 밀착되도록 정렬시키는 정렬부가 하부금형에 대향되게 배치되며, 하부금형에 마련된 하 포장지를 향하여 직선 이동하는 실린더를 구비하고, 실린더 종단에 성형판을 구비하여 하 포장지에 계란 고정부를 형성하는 하 포장지 성형부 및 하부금형의 배면에 정렬부의 슬라이딩 이동방향을 따라 핀 결합되어 상 포장지를 하 포장지 방향으로 회동시켜 결합시키는 포장용기 결합부를 포함한다. 본 발명에 의하면, 계란을 안정적으로 보관하면서 계란의 신선도를 높일 수 있도록 계란 포장용기를 성형할 수 있으며, 하부금형을 간단하게 교체함으로써 계란의 포장개수를 다양하게 변경할 수 있다.

제 5 장 연구개발 성과 및 성과활용 계획

- * 실용화·산업화 추진중
- * 교육·지도·홍보 등 기술확산 추진중
- * 특허출원중
- * 추가연구, 타연구에 활용 계획 추진중

제 6 장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술정보
현재는 없음

제 7 장 연구시설·장비 현황

제 8 장 연구실 안전관리 이행실적

제 9 장 참고문헌

<첨부> 특허, 논문 및 시장분석 보고서

관인생략
출원번호통지서

출원일자 2015.12.09
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무) 참조번호(DHP15630)
출원번호 10-2015-0175329 (접수번호 1-1-2015-1207597-12)
출원인성명 김곡미(4-2011-037697-8)
대리인성명 특허법인 다해(9-2011-100141-6)
발명자성명 김곡미
발명의명칭 계란 포장용기 성형 장치

특 허 청 특 장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 통해 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 통보된 납입명수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 우체국 또는 은행에 납부하여야 합니다.
※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [출원인코드 정보변경(경정), 정정신청서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
※ 특허로(patent.go.kr) 접속 > 민원서식다운로드 > 특허법 시행규칙 별지 제5호 서식
4. 특허(실용신안등록)출원은 명세서 또는 도면의 보정이 필요한 경우, 등록결정 이전 또는 의견서 제출기간 이내에 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항의 범위 안에서 보정할 수 있습니다.
5. 외국으로 출원하고자 하는 경우 PCT 제도(특허·실용신안)나 마드리드 제도(상표)를 이용할 수 있습니다. 국내출원일을 외국에서 인정받고자 하는 경우에는 국내출원일로부터 일정한 기간 내에 외국에 출원하여야 우선권을 인정받을 수 있습니다.
※ 제도 안내 : <http://www.kipo.go.kr>-특허마당-PCT/마드리드
※ 우선권 인정기간 : 특허·실용신안은 12개월, 상표·디자인은 6개월 이내
※ 미국특허상표청의 선출원을 기초로 우리나라에 우선권주장출원 시, 선출원이 미공개상태이면, 우선일로부터 16개월 이내에 미국특허상표청에 [전자적교환허가서(PTO/SB/39)]를 제출하거나 우리나라에 우선권 증명서류를 제출하여야 합니다.
6. 본 출원사실을 외부에 표시하고자 하는 경우에는 아래와 같이 하여야 하며, 이를 위반할 경우 관련법령에 따라 처벌을 받을 수 있습니다.
※ 특허출원 10-2010-0000000, 상표등록출원 40-2010-0000000
7. 기타 심사 절차에 관한 사항은 통보된 안내서를 참조하시기 바랍니다.

【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【참조번호】 DHP15630
【출원구분】 특허출원
【출원인】
【성명】 김곡미
【출원인코드】 4-2011-037697-8
【대리인】
【명칭】 특허법인 다해
【대리인코드】 9-2011-100141-6
【지정된변리사】 김강욱, 손지원
【포괄위임등록번호】 2015-105502-2
【발명의 국문명칭】 계란 포장용기 성형 장치
【발명의 영문명칭】 Apparatus for forming eggs package
【발명자】
【성명】 김곡미
【출원인코드】 4-2011-037697-8
【출원언어】 국어
【심사청구】 청구
【이 발명을 지원한 국가연구개발사업】
【과제고유번호】 114096-1
【부처명】 농림수산식품기술기획평가원

수 신 : 김곡미 교수님

날 짜 : 2015년 12월 09일

내 용 : 특허출원 완료 보고의 건

1. 귀사(하)의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 귀사(하)에서 의뢰하신 하기 특허에 대하여 출원을 완료하였기에 보고 드립니다.

Our Ref.	DHP15-630	Your Ref.	
출원번호	10-2015-0175329	출원일자 (심사청구일자)	2015.12.09
출원인	김곡미	발명자	김곡미
발명의 명칭	계란 포장용기 성형 장치		

3. 출원된 서류는 심사청구 순서에 따라 심사에 착수하게 되며, 대략 1년 후에 특허청으로부터 심사관의 심사통지서가 나오게 됩니다.

4. 해외에서도 권리를 보호받고자 할 때는 국내 출원일로부터 1년 이내에 PCT 출원 또는 보호받고자 하는 해당 국가의 특허청에 우선권 주장을 하여 출원하여야만 출원일 소급혜택을 받을 수 있습니다.

본 건에 대한 해외출원을 원하시면 해외출원 마감예정일로부터 약 3개월 전까지 당 사무소로 통지하여 주시기 바랍니다.

5. 문의사항이 있으시면 당소로 연락주시기 바랍니다. 감사합니다.

특허법인 다해
 대표변리사 김강욱 손지원



첨 부 1. 특허출원서 및 출원번호통지서 사본 각 1부 끝.

【명세서】

【발명의 명칭】

계란 포장용기 성형 장치{Apparatus for forming eggs package}

【기술분야】

본 발명은 계란 포장용기 성형 장치에 관한 것으로서, 계란을 위생적이고 신신선하게 안전하게 보관할 수 있는 계란 포장용기를 성형할 수 있는 계란 포장용기 성형 장치에 관한 것이다.

【발명의 배경이 되는 기술】

계란은 가정에서나 식당 등에서 손쉽게 사용할 수 있는 식재료 많이 이용되고 있다. 이러한 계란은 특성상 쉽게 깨질 우려가 있기 때문에 포장에 있어 높은 주의를 요하게 된다.

이러한 계란을 포장하는 포장용기는 통상적으로 다수개의 계란을 담을 수 있는 하부 케이스와 상부 케이스를 덮는 케이스로 이루어지고 있으며, 일반적으로 플라스틱이나 펄프를 주재재로 하여 제조되고 있다. 플라스틱재는 방수성과 내구성에 유리하다.

그러나 플라스틱재는 계란의 통기성을 방해하여 계란의 유통기한을 단축시킬 수 있는 우려가 있으며, 플라스틱재의 성질 상 썩지 않은 성질로 인하여 폐기 시 주로 소각 처리되고 있는데, 이때 환경오염을 일으키는 문제점과 재활용이 어려운 이유로 최근에는 재활용기 가능하고 플라스틱재와 대비하여 내구성을 갖고 있는 대한민국 등록실안 제20-0314369의 계란 재치판 덮개의 포장구조를 개시한 바 있다.

대한민국 등록실안 제20-0314369호의 계란 재치판 덮개의 포장구조는 계란 포장재가 펄프와 같은 종이 재질로 형성되어 수납된 계란의 통기성을 향상시키고 포장재의 폐기 시 자원 재활용을 높일 수 있는 장점이 있으나, 계란 하부 케이스와 상부 케이스가 독립적으로 구성되어 있으며, 하부 케이스에 계란을 수납한 후에도 상부 케이스와 하부 케이스를 고정하기 위한 별도의 고정부로 고정해야 하는 불편함이 있다.

이러한 상부 케이스와 하부 케이스는 구성 및 형상이 전혀 상이하여 이를 제조하기 위한 각각 구분된 설비를 필요로 하는 불편함이 있다. 또한, 계란을 하부 케이스에 수납한 후에 상부 케이스와 하부 케이스를 결합시킬 수 있는 고정부의 설비를 추가로 설치해야 하므로 공장 내에 많은 시설을 설치해

야 하므로 시설 운영이 복잡해지는 문제점이 발생하게 된다.

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

본 발명의 목적은 계란의 유통과정과 계란을 각 가정에서 안전하게 보관하면서 계란의 신선도를 높일 수 있는 계란 포장용기를 성형할 수 있는 계란 포장 용기 성형장치를 제공하는데 있다.

또한, 하부금형을 간단하게 교체함으로써 계란의 포장개수를 다양하게 변경할 수 있는 계란 포장 용기 성형장치를 제공하는데 있다.

【과제의 해결 수단】

위와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 계란 포장용기 성형장치는 하 포장지 및 상 포장지가 연결된 계란 포장지를 성형하는 성형장치로서, 선반에 탈부착되며, 하 포장지가 배치되는 하부금형; 하부금형의 일측면에 이격되어 선반에 배치되며, 하부금형에 마련된 하 포장지를 향하여 슬라이딩 이동하여 계란 포장용기를 하부금형에 밀착되도록 정렬시키는 정렬부; 하부금형에 대향되게 배치되며, 하부금형에 마련된 하 포장지를 향하여 직선 이동하는 실린더를 구비하고, 실린더 종단에 성형판을 구비하여 하 포장지에 계란 고정부를 형성하는 하 포장지 성형부; 및 하부금형의 배면에 정렬부의 슬라이딩 이동방향을 따라 핀 결합되어 상 포장지를 하 포장지 방향으로 회동시켜 결합시키는 포장용기 결합부;를 포함한다.

여기서, 하 포장지 성형부는 하부금형에 대향되게 배치되어 실린더를 고정하는 고정판; 고정판의 일단과 선반에 결합되어 프레임 형상을 형성시키는 측면판; 및 실린더를 중심으로 고정판에 대칭되게 배치되어 실린더가 직선 이동할 때 실린더의 이동을 지지하는 가이드부;를 구비할 수 있다.

여기서, 고정판은 정렬부의 슬라이딩 이동방향을 따라 슬릿이 형성되고 성형판은 배면에 결합되어 슬릿을 관통하여 배치되는 상 포장지 지지판을 구비하고 상 포장지 지지판은 실린더가 하방향으로 이동하였을 때 상 포장지가 회동하는 것을 방지할 수 있다.

여기서, 포장용기 결합부는 계란 포장용기의 계란이 배치되는 위치와 동일한 위치에 타공이 형성되어 계란 포장용기 성형시 가해지는 압력을 감소할 수 있다.

여기서, 성형판은 실린더의 가압 방향을 따라 형성되는 블록부를 구비할 수 있다.

【발명의 효과】

본 발명에 의한 계란 포장용기 성형장치는 계란을 안정적으로 보관하면서 계란의 신선도를 높일 수 있도록 계란 포장용기를 성형할 수 있다.

또한, 본 발명에 의한 계란 포장용기 성형장치는 하부금형을 간단하게 교체함으로써 계란의 포장개수를 다양하게 변경할 수 있다.

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 계란 포장용기 성형장치의 정면도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 계란 포장용기 성형장치의 측면도이다.

도 3은 도 2의 “A” 부분 상세도이다.

도 4는 실린더가 하강하였을 때 상 포장지 지지판이 상 포장지를 지지하고 있는 상태를 나타내는 사진이다.

도 5는 계란이 6개가 삽입된 상태를 나타내는 하부금형과 정렬부의 측면도이다.

도 6은 계란이 2개가 삽입된 상태를 나타내는 하부금형과 정렬부의 측면도이다.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 이 때, 첨부된 도면에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음에 유의한다. 또한, 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다. 마찬가지로 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 개략적으로 도시되었다.

또한, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함” 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서 전체에서, “~상에” 라 함은 대상 부분의 위 또는 아래에 위치함을 의미하는 것이며, 반드시 중력 방향을 기준으로 상측에 위치하는 것을 의미하는 것은 아니다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 계란 포장용기 성형장치의 정면도이며, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 계란 포장용기 성형장치의 측면도이다.

여기서, 계란 포장지(10)는 하 포장지(11) 및 상 포장지(12)가 연결되어 형성된다. 하 포장지(11)는 제1 하 포장지(11a) 및 제2 하 포장지(11b)로 구성되며, 여기서 하 포장지 성형부(300)에서 의해서 성형되는 계란포장 용기는 제1 하 포장지(11a)이다.

도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 계란 포장용기 성형장치는 하부금형(100), 정렬부(200), 하 포장지 성형부(300) 및 포장용기 결합부(400)를 포함하여 구성된다.

계란 포장지(10)의 성형초기 단계에서 계란 포장지(11)의 하 포장지(11)는 하부금형(100)에 배치되고, 상 포장지(12)는 외부로 돌출된 상태를 유지한다. 따라서 하 포장지 성형부(300)는 볼록부(320)와 마주보도록 배치되며, 상 포장지(12)는 하 포장지(11)에 연결되어 포장용기 결합부(400)를 향하여 열려 있는 상태를 유지하게 된다.

하부금형(100)은 상 방향으로 개구부(110)를 구비하는 프레임으로 형성되어 선반(1)의 상측면에 연결된다. 여기서 선반(1)은 복수의 선반 지지부(2)를 구비한 것으로 도시하였으나 선반 지지부(2) 없이 선반(1)으로만 구성될 수도 있다. 하부금형(100)은 크기를 교체함으로써 계란의 수납 개수를 다양하게 조정할 수 있으며, 선반(1)에 볼트체결 등으로 탈, 부착되도록 연결될 수 있다. 즉, 하 포장지(11)는 하부금형(100)에 형성된 개구부(110)에 배치되고, 상 포장지(12)는 바깥으로 노출되어 포장용기 결합부(400)와 이웃하도록 배치된다.

정렬부(200)는 하부금형(100)의 일 측면에 이격되어 선반(1)에 배치되며, 하부금형(100)을 향하여 슬라이딩 이동하여 하부금형(100)에 배치된 계란 포장용기(10)를 하부금형(100)의 개구부(110)에 밀착시키는 역할을 하는 것으로서, 수평 실린더(210) 및 가압부(220)를 포함한다.

수평 실린더(210)는 하부금형(100)에 배치된 하 포장지(11)를 향하는 방향으로 수평 이동하도록 배치되며, 선반(1)의 상측면에서 일정거리 이격되어 볼트로 흔들리지 않도록 견고하게 결합될 수 있다. 수평 실린더(210)는 공압 또는 유압으로 구동될 수 있는 것으로서, 수평 실린더(210)의 구동 방법은 선택적으로 적용될 수 있다.

가압부(220)는 수평 실린더(210)의 종단에 배치되어 수평 실린더(210)의 이동에 따라 하부금형(100)을 향하여 슬라이딩 이동한다. 가압부(220)는 계란 포장용기(10)의 일측면 전체를 가압할 수 있도록 수평 실린더(210)의 슬라이딩 이동방향에 수직인 방향으로 판면을 형성하여 계란 포장용기(10)의 일

측면을 가압하여 하부금형(100)에 계란 포장용기(10)가 밀착되도록 할 수 있다.

종이재질로 형성된 계란 포장지(10)는 하부금형(100) 내에서 쉽게 움직일 수 있다. 이때, 정렬부(200)는 계란 포장용기(100)를 하부금형(100) 내에 밀착시킴으로써 계란 포장용기(10)의 성형을 정교하게 할 수 있다.

이때, 가압부(220)의 이동속도는 하부금형(100)을 향하여 이동할수록 감소되도록 설정될 수 있다. 만약, 가압부(220)의 빠른 속도로 동일하게 이동하면, 계란 포장용기(10)의 일측면을 가압할 때, 약한 재질의 계란 포장용기(10)의 파손될 수 있다. 반대로, 파손을 방지하기 위하여 가압부(220)의 속도를 느리게 이동시키면 작업속도가 느려져서 생산량을 저하시킬 수 있는 문제점이 발생할 수 있다.

따라서, 본 발명은 가압부(220)의 이동속도를 초기에는 빠르게 하고, 후기에 느려지도록 제어함으로써 가압부(220)가 계란 포장용기(10)의 일측면을 가압할 때, 약한 재질의 계란 포장용기(10)의 파손을 방지하면서 작업속도를 일정하게 유지시킬 수 있다.

하 포장지 성형부(300)는 하 포장지(11)에 계란을 고정할 수 있도록 원형형상의 타공이 형성된 계란 고정부를 형성하는 역할을 하는 것으로서, 실린더(310) 및 성형판(320)을 포함하여 구성된다.

실린더(310)는 하부금형(100)에 대향되게 배치되고, 하부금형(100)에 마련된 하 포장지(11)를 향하여 직선 이동하여 제1 하 포장지(11a)에 하방향으로 개구되어 계란을 수납할 수 있는 계란 고정부를 형성한다.

이때, 실린더(310)는 하부금형(100)에 대향되게 배치된 고정판(330)에 고정된다. 고정판(330)은 고정판(330)의 일단에서 선반(1)에 결합되는 측면판(340)에 결합되며, 측면판(340)과 함께 전체적으로 “ㄱ”형상의 프레임 구조를 형성한다. 따라서 실린더(310)는 고정판(330)에 연결되어 직선운동을 할 때에도 흔들리지 않고 견고하게 고정될 수 있다. 여기서, 고정판(330)은 실린더(310)가 연결된 배면에 정렬부(200)의 이동방향을 따라 형성되는 슬릿(331)을 형성할 수 있다.

성형판(320)은 실린더(310)의 종단에 연결되어 가압방향을 따라 형성되는 볼록부(321)를 구비한다. 볼록부(321)는 고정판(330)에 연결되어 견고한 체결 상태를 유지하여 제1 하 포장지(11a)를 가압하여 제1 하 포장지(11a)에 계란 고정부를 형성할 수 있다.

이때, 성형판(320)은 실린더(310)의 종단에 탈부착 되도록 결합된다. 즉, 성형판(320)은 하부

금형(100)의 크기와 동일하게 교체됨으로써 사용자가 원하는 크기의 계란 포장지를 성형할 수 있다. 성형판(320)의 배면에는 상 포장지 지지판(321)이 결합되고, 상 포장지 지지판(321)은 슬릿(331)을 관통하여 배치된다. 상 포장지 지지판(321)은 이하에서 더욱 구체적으로 설명한다.

블록부(321)는 하 포장지(11)를 가압할 때에, 제1 하 포장지(11a)가 하방향으로 성형되면서 찢어지지 않도록 스폰지와 같은 연질의 재질로 형성되는 것이 바람직하지만, 그 재질이 이에 한정되는 것은 아니다.

고정판(330)의 양측에는 실린더(310)를 중심으로 대칭되게 배치되는 가이드부(340)가 더 배치될 수 있다. 가이드부(350)는 고정판(330)을 관통하여 배치되어 종단이 성형판(320)에 연결되어 실린더(310)의 직선운동을 흔들리지 않도록 고정시킴으로써 계란 고정부의 성형을 더욱 안정적으로 수행할 수 있다.

포장용기 결합부(400)는 하 포장지(11)에 상 포장지(12)를 결합시켜 포장용기를 성형하는 역할을 하는 것으로서, 판재(410) 및 핀(420)을 포함한다.

판재(410)는 하부금형(100)의 배면에 배치되어 측면판(340)에 회동할 수 있도록 결합된다. 이때, 핀(420)은 정렬부(200)의 슬라이딩 이동방향을 따라 판재(410)와 측면판(340)을 연결시킨다. 따라서 포장용기 결합부(400)는 판재(410)의 판면이 상 포장지(12)를 하 포장지(11)를 향하여 회동시키면서 상 포장지(12)와 하 포장지(11)를 결합시킬 수 있다.

상 포장지(12)와 접촉되는 판재(410)의 일측면은 상 포장지(12)와 협착되는 것을 방지할 수 있도록 표면처리될 수 있다. 표면처리 방법은 판재(410)의 일측면에 볼록한 미세한 돌기 홈을 형성하여 상 포장지(12)와 판재(410)의 접촉면적을 감소시켜 협착을 방지할 수 있다.

여기서, 판재(410)는 판재(410)의 판면을 따라 타공(411)이 복수로 형성될 수 있다. 타공(411)은 계란 고정부와 동일한 위치에 형성되며, 타공(411)이 형성됨으로써 포장용기에 가해지는 성형압력을 감소시켜 계란 포장용기의 성형 상태를 깔끔하게 할 수 있다(도 4 참조).

여기서, 본 발명의 실시예에 따른 계란 포장 용기 성형장치는 제어부(500)를 더 포함할 수 있다.

제어부(500)는 정렬부(200), 하 포장지 성형부(300) 및 포장용기 결합부(400)의 작동을 제어할

수 있다. 즉, 제어부(500)는 사용자의 입력된 정보나 처리 조건에 따라 정렬부(200)를 작동시켜 하 포장지(11)를 하부금형(100)에 정렬시키고, 하 포장지 성형부(300)를 작동시켜 하 포장지(11)에 계란 고정부가 성형하는 것과 하 포장지(11)에 상 포장지(12)가 결합되도록 포장용기 결합부(400)의 작동을 제어할 수 있다.

도 3은 도 2의 “A” 부분 상세도이며, 도 4는 실린더가 하강하였을 때 상 포장지 지지판이 상 포장지를 지지하고 있는 상태를 나타내는 사진이다.

도 3 및 도 4를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 상 포장지 지지판에 대한 구동특성 및 역할을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

실린더(310)의 구동 전에, 상 포장지 지지판(321)은 슬릿(331)에 돌출된 상태를 유지하게 된다. 실린더(310)가 하강 구동을 하게 되면, 상 포장지 지지판(321)은 슬릿(331)을 관통하며, 블록부(321)는 하부금형(100)을 향하여 이동하게 된다.

상 포장지(12)는 열려있는 상태에 있으므로 실린더(310)의 하방향 구동 시 하 포장지(11)를 향하여 전도될 수 있다. 이때, 상 포장지 지지판(321)은 상 포장지(12)를 하부금형(100)의 배면 방향으로 지지하여 상 포장지(12)가 전면으로 전도되지 않도록 지지하는 역할을 한다.

즉, 상 포장지 지지판(321)은 실린더(310)에 장착된 블록부(321)가 하부금형(100)에 배치된 하 포장지(11)를 안정적으로 가압할 수 있도록 상 포장지(12)의 전도를 방지한다.

이때, 상 포장지 지지판(321)은 바깥쪽을 향하여 벌어지도록 형성되는 것이 바람직하다. 바깥쪽으로 벌어지도록 형성된 상 포장지 지지판(321)은 상 포장지를 도 4에 나타난 바와 같이, 밀착하듯이 지지함으로써 상 포장지(12)를 견고하게 지지할 수 있고, 상 포장지(12)의 손상을 방지할 수 있다.

도 5는 계란이 6개가 삽입된 상태를 나타내는 하부금형과 정렬부의 측면도이며, 도 6은 계란이 2개가 삽입된 상태를 나타내는 하부금형과 정렬부의 측면도이다.

도 5 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 하부금형(100)은 선반(1)에서 볼트 결합 등에 의해서 교체하여 설치된다. 이때, 하부금형(100)의 길이를 조정하는 슬라이딩 조절부

(120)를 더 포함할 수 있다.

슬라이딩 조절부(110)는 정렬부(200)의 슬라이딩 방향과 동일한 축 방향을 따라 이동한다. 하부금형(100)이 설정위치에 놓이게 되면, 클램프 레버(121)를 이용하여 슬라이딩 조절부(120)를 고정시킴으로써 하부금형(100)의 위치를 고정할 수 있다. 따라서, 하부금형(100)을 교체함으로써 수납할 수 있는 다양한 크기의 계란 포장 용기를 제조할 수 있다.

본 실시예에서는 정렬부(200)의 슬라이딩 방향으로 계란이 2열 배열된 것을 예시로 설명하였으나 2열 이상으로 구성될 수 있는 것을 자명한 사실이다.

한편, 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시예들은 본 발명이 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

【부호의 설명】

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1 : 선반 | 10 : 계란 포장지 |
| 11 : 하 포장지 | 12 : 상 포장지 |
| 100 : 하부금형 | 110 : 개구부 |
| 120 : 슬라이딩 조절부 | 200 : 정렬부 |
| 210 : 수평 실린더 | 220 : 가압부 |
| 300 : 하 포장지 성형부 | 310 : 실린더 |
| 320 : 성형판 | 330 : 고정판 |
| 340 : 측면판 | 350 : 가이드부 |
| 400 : 포장용기 결합부 | 410 : 판재 |
| 420 : 편 | |

【특허청구범위】

【청구항 1】

하 포장지 및 상 포장지가 연결된 계란 포장지를 성형하는 성형장치에 있어서,

선반에 탈부착되며, 상기 하 포장지가 배치되는 하부금형;

상기 하부금형의 일측면에 이격되어 선반에 배치되며, 상기 하부금형에 마련된 하 포장지를 향하여 슬라이딩 이동하여 상기 계란 포장용기를 상기 하부금형에 밀착되도록 정렬시키는 정렬부;

상기 하부금형에 대향되게 배치되며, 상기 하부금형에 마련된 상기 하 포장지를 향하여 직선 이동하는 실린더를 구비하고, 상기 실린더 종단에 성형판을 구비하여 상기 하 포장지에 계란 고정부를 형성하는 하 포장지 성형부; 및

상기 하부금형의 배면에 상기 정렬부의 슬라이딩 이동방향을 따라 편 결합되어 상기 상 포장지를 상기 하 포장지 방향으로 회동시켜 결합시키는 포장용기 결합부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 계란 포장용기 성형장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 하 포장지 성형부는,

상기 하부금형에 대향되게 배치되어 상기 실린더를 고정하는 고정판;

상기 고정판의 일단과 상기 선반에 결합되어 프레임 형상을 형성시키는 측면판; 및

상기 실린더를 중심으로 상기 고정판에 대칭되게 배치되어 상기 실린더가 직선 이동할 때 상기 실린더의 이동을 지지하는 가이드부;를 구비한 것을 특징으로 하는 계란 포장용기 성형장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 고정판은 상기 정렬부의 슬라이딩 이동방향을 따라 슬릿이 형성되고,

상기 성형판은 배면에 결합되어 상기 슬릿을 관통하여 배치되는 상 포장지 지지판을 구비하고,

상기 상 포장지 지지판은,

상기 실린더가 하방향으로 이동하였을 때 상기 상 포장지가 회동하는 방지하는 것을 방지하는

것을 특징으로 하는 계란 포장용기 성형장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 포장용기 결합부는,

상기 계란 포장용기의 계란이 배치되는 위치와 동일한 위치에 타공이 형성되어 상기 계란 포장용기 성형시 가해지는 압력을 감소시키는 것을 특징으로 하는 계란 포장용기 성형장치.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

상기 성형관은,

상기 실린더의 가압 방향을 따라 형성되는 볼록부를 구비하는 것을 특징으로 하는 계란 포장용기 성형장치.

【요약서】

【요약】

본 발명은 계란 포장용기 성형장치에 관한 것으로서, 하 포장지 및 상 포장지가 연결된 계란 포장지를 성형하는 성형장치로서, 선반에 탈부착되며, 하 포장지가 배치되는 하부금형; 하부금형의 일 측면에 이격되어 선반에 배치되며, 하부금형에 마련된 하 포장지를 향하여 슬라이딩 이동하여 계란 포장용기를 하부금형에 밀착되도록 정렬시키는 정렬부; 하부금형에 대향되게 배치되며, 하부금형에 마련된 하 포장지를 향하여 직선 이동하는 실린더를 구비하고, 실린더 종단에 성형판을 구비하여 하 포장지에 계란 고정부를 형성하는 하 포장지 성형부; 및 하부금형의 배면에 정렬부의 슬라이딩 이동방향을 따라 핀 결합되어 상 포장지를 하 포장지 방향으로 회동시켜 결합시키는 포장용기 결합부;를 포함한다.

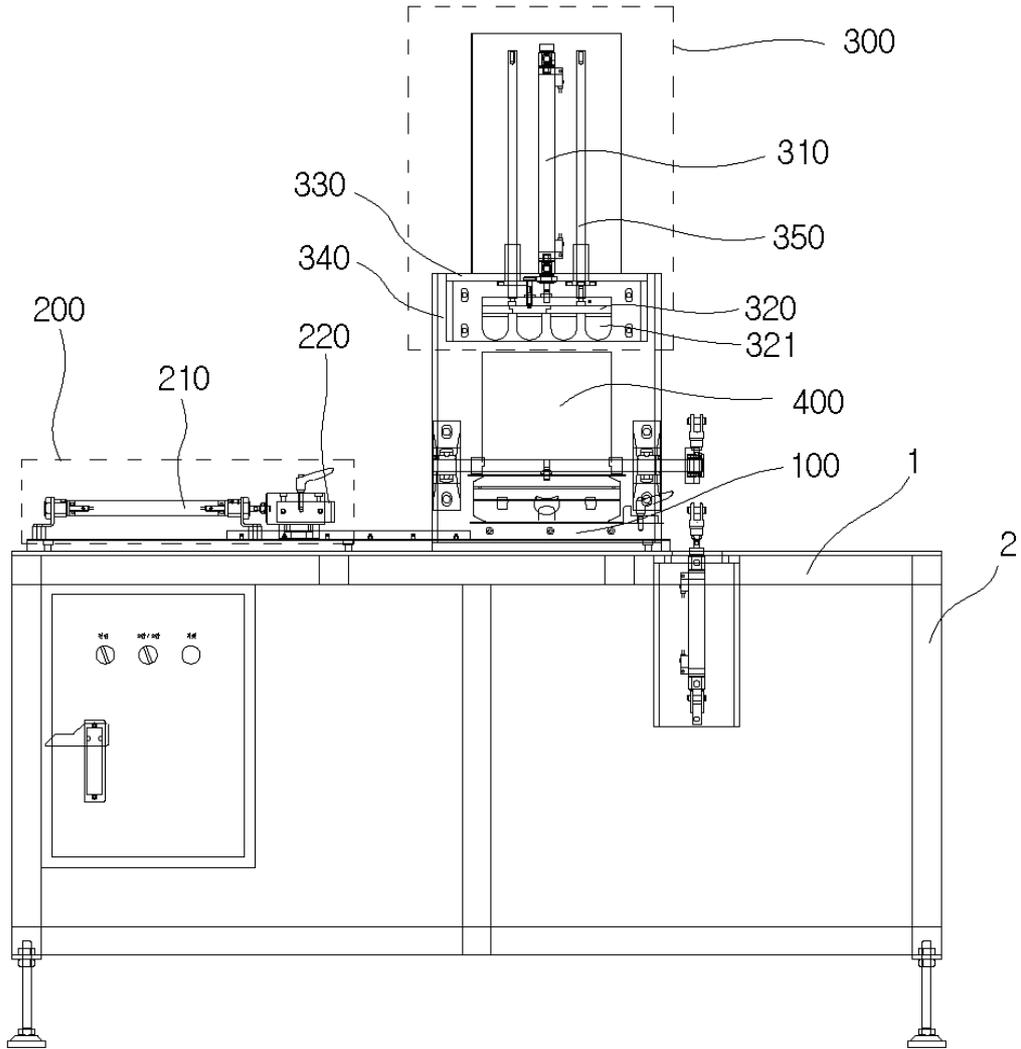
본 발명에 의하면, 계란을 안정적으로 보관하면서 계란의 신선도를 높일 수 있도록 계란 포장용기를 성형할 수 있으며, 하부금형을 간단하게 교체함으로써 계란의 포장개수를 다양하게 변경할 수 있다.

【대표도】

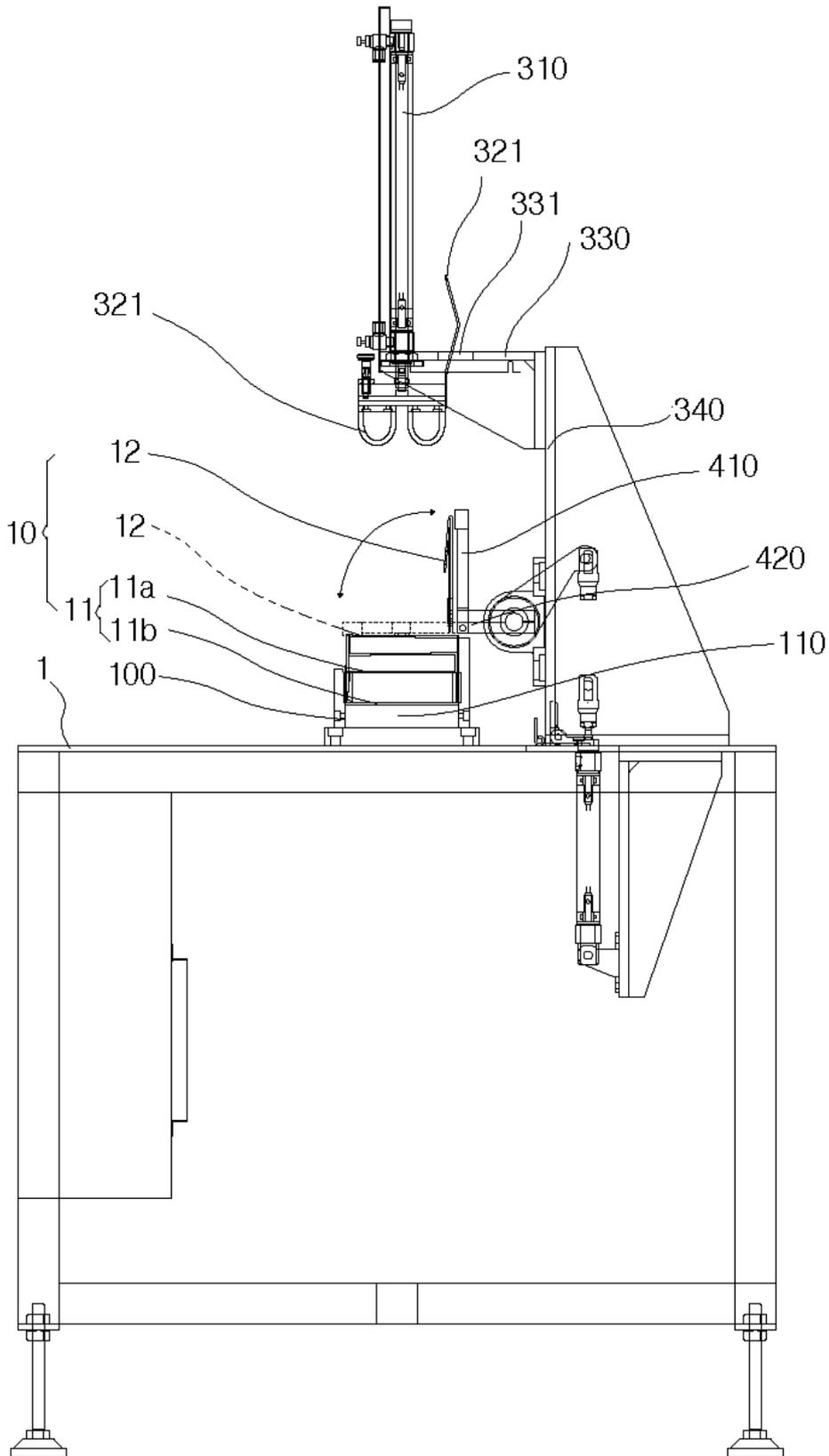
도 3

【도면】

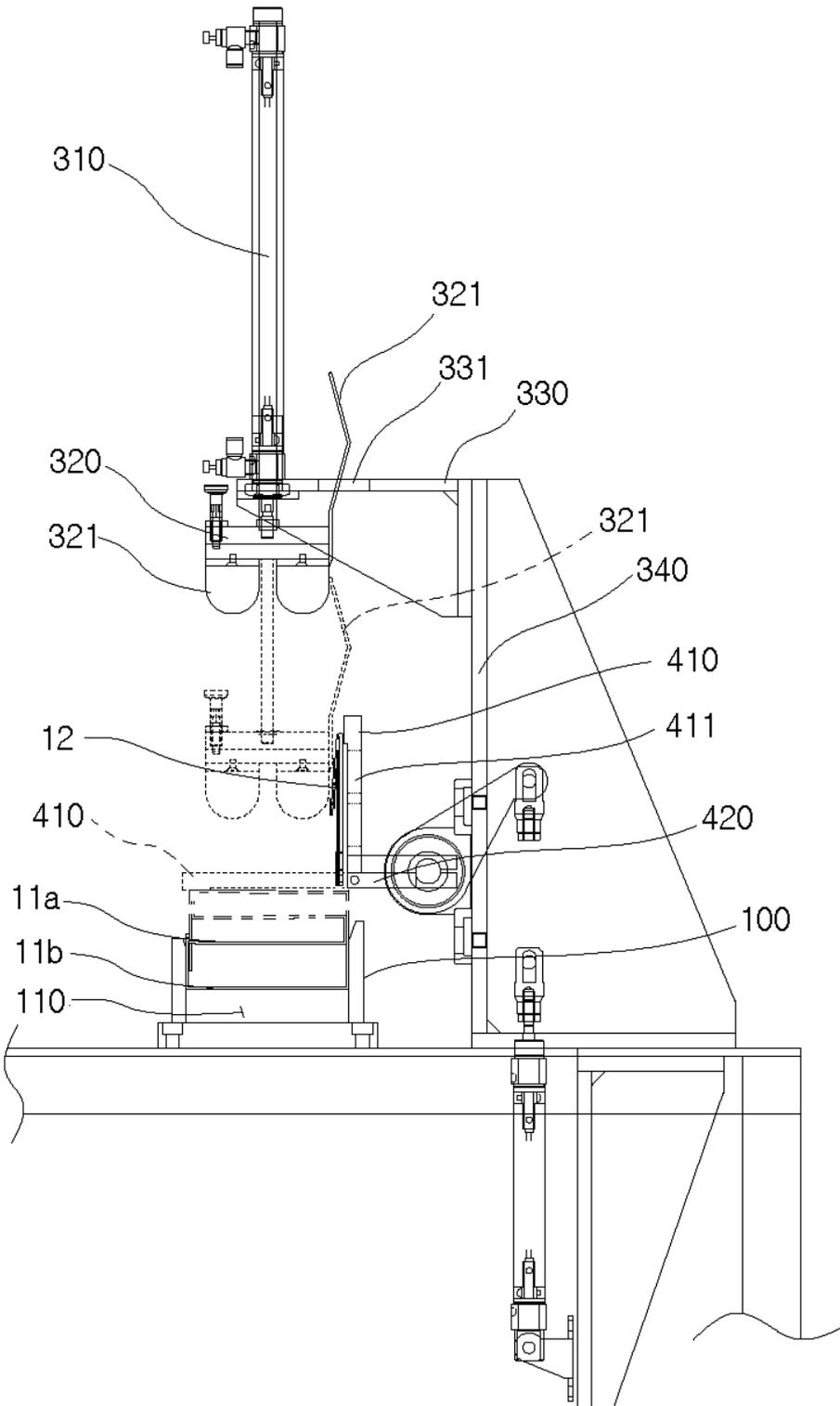
【도 1】



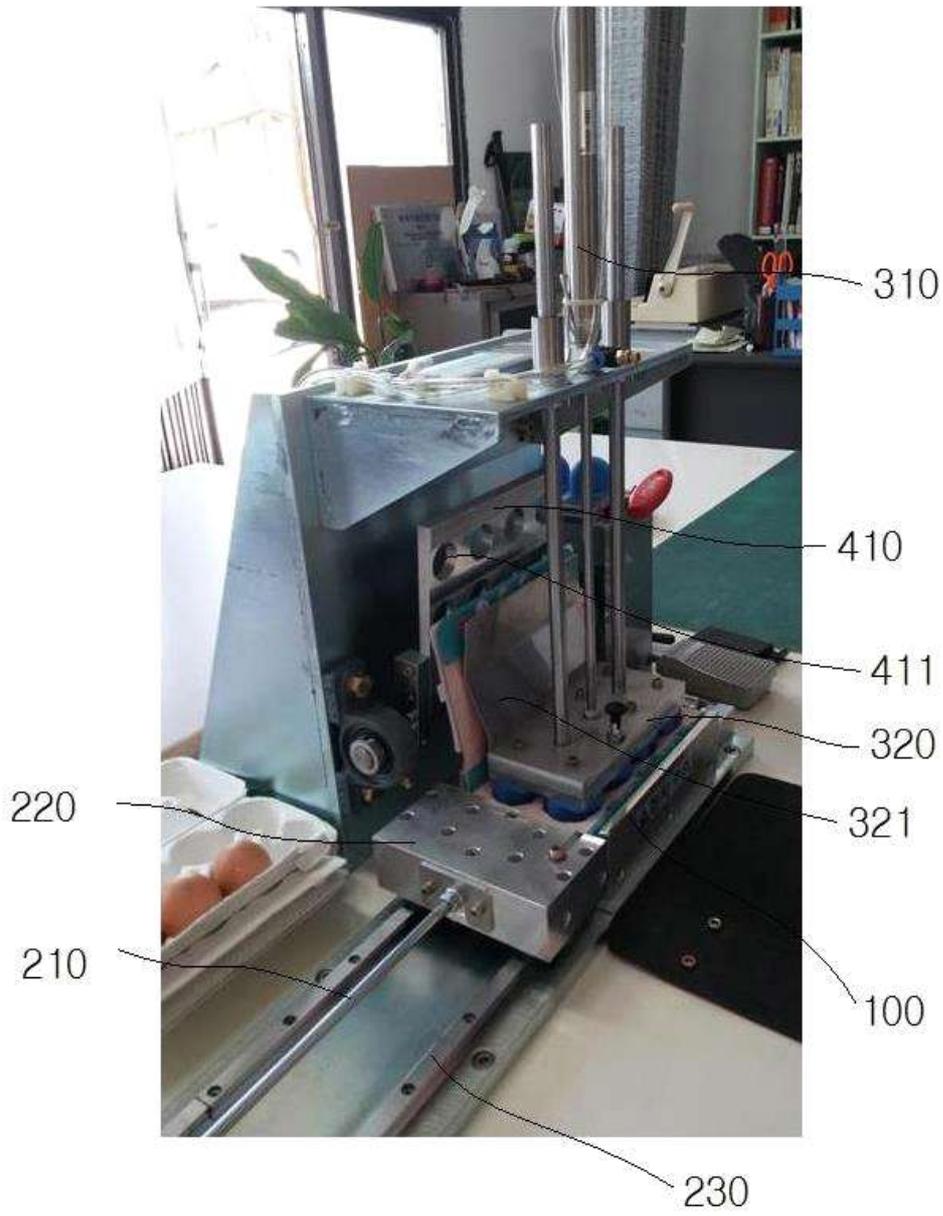
【도 2】



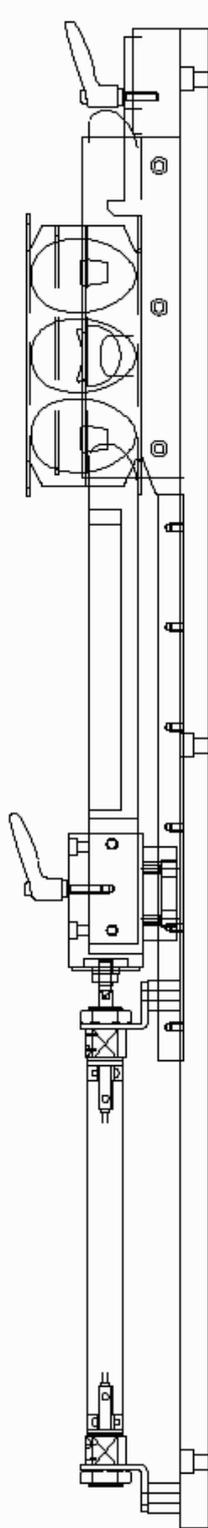
【도 3】



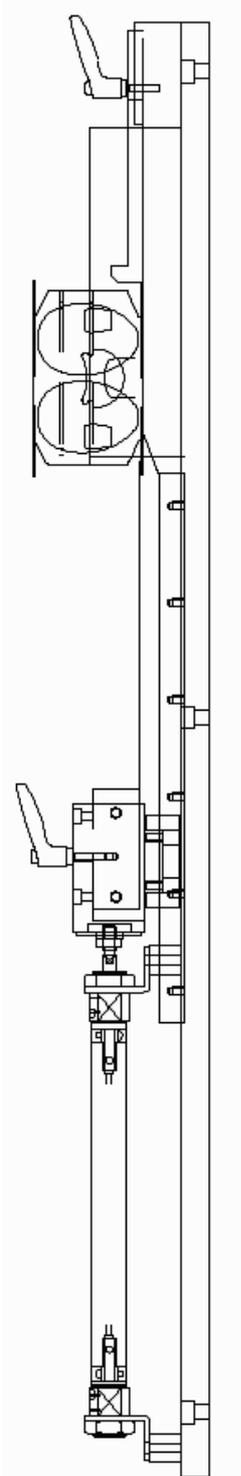
【도 4】



【도 5】



【도 6】



주 의

1. 이 보고서는 농림축산식품부에서 시행한 농림축산식품기술료사업의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표할 때에는 반드시 농림축산식품부에서 시행한 농림축산식품기술료사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니 됩니다.

[별첨 1]

연구개발보고서 초록

현재 온라인 쇼핑몰(LG임직원 복지 물)을 통해 택배용으로 사용 중인 기능이 우수한 골판지 포장 보조기(지그)를 개발한다. 대학자체농장에서 생산한 달걀을 30알판으로 출하를 하고 있는 상황에서 당일 생산한 신선 계란을 골판지 재질 포장재를 이용해서 생산하고자 하며 최종 포장을 위한 포장보조기용 자동포장기를 개발하기 위한 전단계로 수작업용으로 활용하고자 한다.

과 제 명	(국문) 골판지를 활용한 달걀포장 보조(지그)장치개발				
	(영문) Corrugated Board Egg Packing Supporter				
주관연구기관	연암에니웰		주 관 연 구 책 임 자	(소속) 천안연암대학	
참 여 기 업				(성명) 김 곡 미	
총연구개발비 (26,700 천원)	계		총 연 구 기 간	2014.11.18~2015.11.17(1년 월)	
	정부출연 연구개발비	20,000	총 참 여 수	총 인 원	5
	기업부담금	2,700		내부인원	3
	연구기관부담금	4,000		외부인원	2

○ 연구개발 목표 및 성과

유통과정을 고려한 신선한 계란을 각 가정에 안전하게 배송하면서 신선도를 높이기 위해 계란 포장용기를 포장할 수 있는 계란 포장용기 성형장치를 제공하는 데 있다. 또한 허부금형을 간단하게 교체함으로써 계란의 포장 수량을 다양하게 변경할 수 있는 계란 포장 용기 성형장치를 도안화하는데 있다. 최근 계란 포장을 위한 냉장유통의 확대, 프리미엄 이미지의 종이 Box 형태로 바뀌며 친환경에 대한 배려, 유기농 신선식품 선호, 싱글 족과 소가족의 증가 등 환경변화에 의한 소포장이 증가함에 따라 대학에서 생산하고 있는 계란을 택배 배송하기 위한 계란 포장 보조기계를 기술개발 하였다.

○ 연구내용 및 결과

최근 온라인 쇼핑물 판매가 증가함에 따라 배송용 택배포장의 상품 보호와 1,2인 가구가 늘어나고 전세계적 추세인 DINK(Double Income No Kids)족의 증가로 식품의 소포장이 다양하게 연구되고 있다. 신선식품선호와 맞물려 급격하게 변해가는 시장 상황에서 골판지를 활용한 소포장 계란포장 보조기에 대한 준비를 하게 되었다.

현재 온라인 쇼핑물을 통해 택배용으로 사용 중인 기능성이 우수한 골판지 포장 보조기의 개발이 필요하였으며 대학 농장에서 생산한 달걀을 30알판으로 출하를 하고 있는 상황에서 당일 생산한 신선 계란을 골판지 재질 포장재를 이용해서 생산하고자 최종 포장을 위한 포장보조기용 자동포장기를 개발, 반자동 작업용으로 활용하고자 한다. 또한, 계란 포장기계를 농가에 보급함으로써 시장상황에 맞게 필요에 따라 출하, 농가의 판매를 원활하게 함에 따라 수익을 확대 시킬 수 있으며, 소비자는 계란을 온라인 택배시스템을 통해 편리한 주문 및 신선한 달걀을 먹을 수 있다는 강점이 있다. 개발 효과를 보면 지기구조가 주는 포장의 안전성, 재질을 고려한 친환경성, 생산 시간을 단축하는 효율성, 계란 소비 촉진을 통한 농가의 수익창출 등을 들 수 있으며 현재 4, 6알 포장을 수작업으로 하고 있는데 1분 동안 생산되는 양을 늘리기 위해 포장설계를 준비하였고 기계설비 제작 후 생산성이 높아지는 장점을 확인할 수 있다. 특히 농가 보급 후 신선한 계란을 유통시키며 소비자로 하여금 계란 구매를 촉진시킬 것으로 기대하고 있다.

[별첨 2]

자체평가 의견서

연구개발분야	축산	과제구분	<input type="checkbox"/> 지정공모과제 <input checked="" type="checkbox"/> 자유응모과제	관리번호	114096-1
연구과제명	골관지를 활용한 달걀포장 보조(지그)장치개발 (1차)				
주관연구기관	연암에니웰				
연구담당자	주관연구책임자	김곡미			
	협동/위탁/세부 연구책임자	기관(부서)	천안연암대학 팀장	성명	박대기
		기관(부서)	천안연암대학 연구원	성명	한이슬
		기관(부서)	천안연암대학 연구원	성명	이민향
	기관(부서)		성명		
연구기간	총 기간	2014,11,18~2015,11,17		당해년도기간	11개월
연구비(천원)	총 규모	26,700천원		당해년도규모	20,000천원

1. 연구는 당초계획대로 진행되었는가?

당초계획 이상으로 진행 계획대로 진행 계획대로 진행되지 못함

○ 계획대로 수행되지 않은 원인은?

2. 당초 예상했던 성과는 얻었는가?

예상외 성과 얻음 어느 정도 얻음 얻지 못함

성과목표	사업화지표								연구기반지표								
	지식 재산권		기술이전	사업화				기술인증	학술성과			교육지도	인력양성	정책홍보		기타 (타 연구 활용 등)	
	출원	등록		제품화	기술창업	매출창업	고용창업		투자유치	논문				학술발표	정책활용		홍보전시
										SCI	비SCI						
최종목표										<u>0</u>	<u>0</u>				<u>0</u>		
연구기간 내 달성실적	<u>0</u>									<u>0</u>	<u>0</u>				<u>0</u>		
달성율(%)	<u>100</u>									<u>100</u>	<u>100</u>				<u>100</u>		

3. 연구개발 성과 세부 내용

3-1 기술적 성과

계란 포장 보조기계는 1차 구조 스케치, 2차 모형제작, 3차 문제점 검토, 4차 제작, 5차 시운전 및 검토, 6차 보완의 단계로 개발 완료

3-2 과학적 성과

본 발명은 계란 포장용기 성형장치에 관한 것으로서, 하 포장지 및 상 포장지가 연결된 계란 포장지를 성형하는 성형장치로서, 선반에 탈부착이 가능하다. 본 발명에 의하면, 계란을 안정적으로 보관하면서 계란의 신선도를 높일 수 있도록 계란 포장용기를 성형할 수 있으며, 하부금형을 간단하게 교체함으로써 계란의 포장개수를 다양하게 변경할 수 있다.

3-3 경제적 성과

개발 효과를 보면 지기구조가 주는 포장의 안전성, 재질을 고려한 친환경성, 생산 시간을 단축하는 효율성, 계란 소비 촉진을 통한 농가의 수익창출 등을 들 수 있으며 현재 4, 6알 포장을 수작업으로 하고 있는데 1분 동안 생산되는 양을 늘리기 위해 포장설계를 준비하였고 기계설비 제작 후 생산성이 높아지는 장점을 확인할 수 있다.

3-4 사회적 성과

첫째, 보다 신선한 축산식품의 공급을 원활하게 해주는 포장보조기의 역할과 둘째, 시간 당 생산량을 체크하는 비교분석 평가방법에서 생산량이 높게 측정된 포장방법의 편리성 및 신속성이 확인된 계란 포장기계를 개발하였다.

3-5 인프라 성과

최종 포장을 위한 포장보조기용 반자동포장기를 개발하기 위한 전단계로 지그를 결합한 기계설비 제작에 착안점을 두고 반자동기계로 제작되었다.

4. 연구과정 및 성과가 농식품 기술의 발전·진보에 공헌했다고 보는가?

- 공헌했음 현재로서 불투명함 그렇지 않음

5. 경제적인 측면에서 농식품 산업체의 소득증대에 공헌했다고 보는가?

- 공헌했음 현재로서 불투명함 그렇지 않음

6. 연구개발 착수 이후 국내 다른 기관에서 유사한 기술이 개발되거나 또는 기술 도입함으로써 연구의 필요성을 감소시킨 경우가 있습니까?

- 없다 약간 감소되었다 크게 감소되었다

○ 감소되었을 경우 구체적인 원인을 기술하여 주십시오?

7. 관련된 기술의 발전 속도나 추세를 감안할 때 추가연구가 필요하다고 생각하십니까?

- 없다 약간 필요 매우 조정필요

8. 연구과정에서의 애로 및 건의사항은?

처음 시도해 보는 과제라 실현가능성에 대해 어려움이 많았음

(※ 아래사항은 기업참여시 기업대표가 기록하십시오)

1. 연구개발 목표의 달성도는?

- 만족 보통 미흡

(근거 : 과제 달성)

2. 참여기업 입장에서 본 본과제의 기술성, 시장성, 경제성에 대한 의견

가. 연구성고가 참여기업의 기술력 향상에 도움이 되었는가?

- 충분 보통 불충분

나. 연구성고가 기업의 시장성 및 경제성에 도움이 되었는가?

- 충분 보통 불충분

3. 연구개발 계속참여여부 및 향후 추진계획은?

가. 연구수행과정은 기업의 요청을 충분히 반영하였는가?

- 충분 보통 불충분

나. 향후 계속 참여 의사는?

- 충분 고려 중 중단

다. 계속 참여 혹은 고려중인 경우 연구개발비의 투자규모(전년도 대비)는?

- 확대 동일 축소

4. 연구개발결과의 상품화(기업화) 여부는?

즉시 기업화 가능 수년 내 기업화 가능 기업화 불가능

5. 기업화가 불가능한 경우 그 이유는?

구 분	소 속 기 관	직 위	성 명
주관연구책임자	연암에니웰	대표	김곡미 (인)
참여기업대표			

[별첨 3]

연구성과 활용계획서

1. 연구과제 개요

사업추진형태	<input checked="" type="checkbox"/> 자유응모과제 <input type="checkbox"/> 지정공모과제	분 야	축산
연구과제명	골판지를 활용한 달걀포장 보조(지그)장치개발 (1차)		
주관연구기관	연암에니웰	주관연구책임자	김 곡 미
연구개발비	정부출연 연구개발비	기업부담금	연구기관부담금 총연구개발비
	20,000	4000	2,700 26,700
연구개발기간	2014,11,18~2015,11,17		
주요활용유형	<input type="checkbox"/> 산업체이전 <input checked="" type="checkbox"/> 교육 및 지도 <input type="checkbox"/> 정책자료 <input type="checkbox"/> 기타() <input type="checkbox"/> 미활용 (사유:)		

2. 연구목표 대비 결과

당초목표	당초연구목표 대비 연구결과
①기계 제작	완료
②	
③	
·	
·	
·	

* 결과에 대한 의견 첨부 가능

3. 연구목표 대비 성과

성과목표	사업화지표							연구기반지표								
	지식 재산권		기술이전	사업화				기술인증	학술성과		교육지도	인력양성	정책홍보		기타 (타 연구용 등)	
	출원	등록		제품화	기술창업	매출창출	고용창출		투자유치	논문			정책활용	홍보전시		
										SCI						비SCI
최종목표	0								0	0				0		
연구기간 내 달성실적	0								0	0				0		
달성율(%)	100								100	100				100		

4. 핵심기술

구분	핵심기술명
①	계란 포장용기 성형장치에 관한 것으로서, 하 포장지 및 상 포장지가 연결된 계란 포장지를 성형하는 성형장치로서, 선반에 탈부착이 가능
②	
③	
⋮	

5. 연구결과별 기술적 수준

구분	핵심기술 수준					기술의 활용유형(복수표기 가능)				
	세계 최초	국내 최초	외국기술 복제	외국기술 소화·흡수	외국기술 개선·개량	특허 출원	산업체이전 (상품화)	현장애로 해결	정책 자료	기타
①의 기술		○				○				
②의 기술										
③의 기술										
⋮										

* 각 해당란에 v 표시

6. 각 연구결과별 구체적 활용계획

핵심기술명	핵심기술별 연구결과활용계획 및 기대효과
①의 기술	상품화
②의 기술	
③의 기술	
⋮	

7. 연구종료 후 성과창출 계획

성과목표	사업화지표									연구기반지표							
	지식 재산권		기술이전	사업화					기술인증	학술성과			교육지도	인력양성	정책 활용		기타 (타 연구용 등)
	출원	등록		제품화	기술창업	매출창출	고용창출	투자유치		논문		학술발표			정책 활용	홍보 전서	
										SCI	비SCI						
최종목표	○									○	○					○	
연구기간 내 달성 실적	○									○	○					○	
연구종료 후 성과창출 계획	○									○	○					○	

