



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년02월17일
(11) 등록번호 10-2078408
(24) 등록일자 2020년02월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65G 47/91 (2006.01) B07C 5/36 (2006.01)
B08B 5/02 (2006.01) B65G 47/252 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65G 47/91 (2013.01)
B07C 5/34 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0139844
(22) 출원일자 2019년11월05일
심사청구일자 2019년11월05일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020180061987 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
박태극
경기도 수원시 권선구 호매실로165번길 70, 1516
동 1502호 (호매실동, 수원호매실휴먼시아15단지
아파트)
(72) 발명자
박태극
경기도 수원시 권선구 호매실로165번길 70, 1516
동 1502호 (호매실동, 수원호매실휴먼시아15단지
아파트)
(74) 대리인
특허법인해안

전체 청구항 수 : 총 1 항

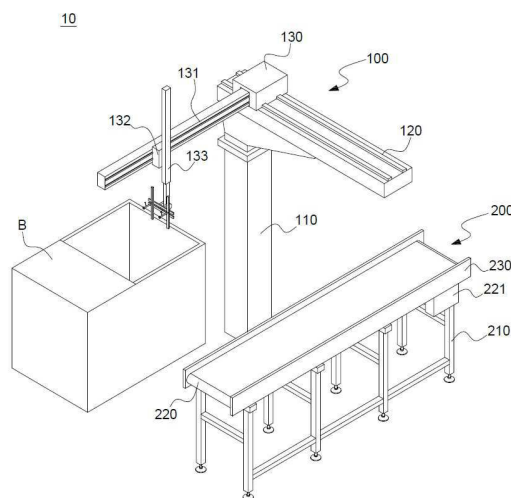
심사관 : 정아람

(54) 발명의 명칭 **제품이송시스템**

(57) 요약

본 발명은 제품생산수단을 통해 생산되는 제품을 흡착하여 슬라이드이송부 측으로 이동시키기 위한 흡착이송부; 및 흡착이송부에 의해 이동되는 제품을 일측으로 이동시키기 위한 슬라이드이송부를 포함하는 제품이송시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B07C 5/362 (2013.01)

B08B 5/02 (2013.01)

B65G 47/252 (2013.01)

B65G 2201/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제품이송시스템에 있어서,
 제품생산수단을 통해 생산되는 제품을 흡착하여 슬라이드이송부 측으로 이동시키기 위한 흡착이송부; 및
 흡착이송부에 의해 이동되는 제품을 일측으로 이동시키기 위한 슬라이드이송부를 포함하고,
 상기 흡착이송부는,
 지면에 고정 형성되는 지지대;
 제1이송부재가 수평으로 이동될 수 있도록 지지대 상부에 수평으로 형성되는 제1이송레일;
 상기 제1이송레일을 따라 수평방향으로 슬라이드 이동되는 제1이송부재;
 제2이송부재가 수평상으로 슬라이드 이동되도록 제1이송부재 일측면에 형성되는 제2이송레일;
 상기 제2이송레일을 따라 수평방향으로 슬라이드 이동되는 제2이송부재;
 제품생산수단 측으로 제품흡착프레임을 이동시키기 위해 제2이송부재 일측으로 형성되는 수직이송바;
 제품생산수단에서 생산되는 제품을 흡착하기 위한 구성이 형성되도록 수직이송바 일측으로 형성되는 제품흡착프레임;
 수직이송바를 중심으로 회전가능하도록 제품흡착프레임과 수직이송바 간의 회전 연결을 위해 형성되는 프레임회전부재;
 제품을 흡착하기 위해 제품흡착프레임 일측으로 복수개 형성되는 제품흡착판;
 상기 제품흡착판을 제품흡착프레임에 고정시키기 위해 제품흡착판 일측으로 형성되는 제품흡착대;
 제품을 흡착시키기 위해 제품흡착판 내부로 형성되는 홀을 통해 공기를 흡착하여 제품과 제품흡착판이 밀착형성되도록 제품흡착판 일측으로 형성되는 제품흡착관을 포함하며,
 상기 흡착이송부는,
 제품과 제품흡착판 간의 흡착력을 극대화시키기 위한 이중흡착수단을 더 포함하며,
 상기 이중흡착수단은,
 제품흡착대 일측으로 형성되는 외부흡착판;
 상기 외부흡착판 내부 중앙으로 형성되는 내부흡착판;
 공기를 흡입시키기 위해 내부흡착판과 외부흡착판을 관통하여 제품흡착대 일측으로 형성되는 이중흡착관을 포함하며,
 상기 슬라이드이송부는,
 제품이 안착되도록 수평상 일측방향으로 형성되는 슬라이드프레임;
 안착되는 제품을 일측방향으로 이동시키기 위해 슬라이드프레임 상부 중앙으로 형성되는 슬라이드벨트;
 슬라이드벨트를 구동시키기 위해 슬라이드프레임 일측으로 형성되는 벨트제어수단;
 안착된 제품이 일측방향으로 이동시 슬라이드벨트를 이탈하지 않도록 슬라이드프레임 상부 양측으로 형성되는 슬라이드가이드를 포함하며,
 상기 제품이송시스템은,
 제품생산수단 측으로부터 이동되는 제품을 지그에 안착하여 흡착조립부 측으로 이동시키기 위한 제품지그부를

더 포함하되,

상기 제품지그부는,

지그패널이 일측방향으로 원활하게 슬라이드 이동될 수 있도록 슬라이드프레임 상부 양측으로 형성되는 지그레일;

지그레일을 따라 일측방향으로 슬라이드 이동되도록 지그레일에 안착 결합되는 레일부재;

양측으로 형성되는 레일부재 상면에 결합되며, 제품이 안착될 수 있도록 형성되는 지그패널;

상기 지그패널을 지그레일을 따라 슬라이드 구동시키기 위해 슬라이드프레임 일측에 형성되는 지그실린더;

상기 지그실린더를 슬라이드프레임에 고정시키기 위해 슬라이드프레임 일측 끝단에 고정 형성되는 실린더고정부재를 포함하며,

상기 제품이송시스템은,

제품지그부에 안착되어 이동되는 제품의 조립을 위한 흡착조립부를 더 포함하되,

상기 흡착조립부는,

제품 조립을 위한 구성을 지지하도록 슬라이드프레임 상부로 형성되는 조립프레임;

조립프레임 중앙 측에 고정 형성되는 고정플레이트;

상기 고정플레이트와 수직을 이루며 회동가능하도록 형성되는 회동플레이트;

상기 회동플레이트를 회동시키기 위한 회동실린더;

상기 고정플레이트와 회동플레이트를 연결하기 위한 회동부재;

복수의 조립흡착대가 형성되도록 조립프레임 상부에 형성되는 흡착대플레이트;

상기 흡착대플레이트를 승하강 시키기 위해 일측이 조립프레임 상부에 고정되며, 타측이 흡착대플레이트와 연결 형성되는 흡착대승하강실린더;

상기 흡착대플레이트 하측으로 복수개 형성되는 조립흡착대;

제품과 접촉되어 밀착되도록 상기 조립흡착대 하부에 형성되는 조립흡착판;

제품에 흡착되도록 조립흡착판 중앙을 관통하여 조립흡착대 일측으로 형성되는 조립흡착관을 포함하며,

상기 제품이송시스템은,

슬라이드벨트를 따라 이동되는 제품 중 불량제품을 검수하기 위한 제품불량판단부를 더 포함하되,

상기 제품불량판단부는,

정상제품과 불량제품을 분리하기 위해 슬라이드벨트와 일정 높이를 두고 슬라이드프레임 상부로 형성되는 제품분리프레임;

제품판단센서에 의해 판단되는 제품을 정상측과 불량측으로 밀어주기 위해 제품분리프레임 양측으로 형성되는 제품푸싱바;

상기 제품푸싱바를 구동시키기 위해 제품푸싱바 일측으로 각각 형성되는 푸싱바실린더;

슬라이드벨트를 따라 이동되는 제품의 정상과 불량을 판단하기 위해 제품분리프레임 일측에 형성되는 제품판단센서를 포함하며,

상기 제품이송시스템은,

슬라이드벨트를 따라 이동되는 제품에 묻은 이물질을 제거하기 위한 제품세척부를 더 포함하되,

상기 제품세척부는,

슬라이드프레임 상부로 형성되는 세척프레임;

슬라이드벨트에 안착되어 이동되는 제품 상면에 묻은 이물질을 공기를 이용하여 제거하기 위해 세척프레임 양측

면 상부로 형성되는 상부에어분사관;

슬라이드벨트에 안착되어 이동되는 제품 하면에 묻은 이물질을 공기를 이용하여 제거하기 위해 세척프레임 양측면 하부로 형성되는 하부에어분사관;

슬라이드벨트에 안착되어 이동되는 제품 상면과 측면에 묻은 이물질을 제거하기 위해 세척프레임 내부 상면으로 형성되는 세척롤;

상기 세척롤을 회전시키기 위해 세척롤 일측으로 형성되는 세척롤회전모터를 포함하며,

상기 제품이송시스템은,

슬라이드벨트를 따라 이동되는 제품의 방향을 동일하게 하기 위한 제품회전부를 더 포함하되,

상기 제품회전부는,

슬라이드벨트에 안착되어 이동되는 제품의 형태를 확인하기 위해 슬라이드프레임 일측으로 형성되는 제품확인 영상수단;

제품의 일측면과 밀착되는 제1회전프레임;

제품의 타측면과 밀착되는 제2회전프레임;

제1회전프레임과 제2회전프레임을 제품측으로 밀착시키기 위해 제1회전프레임과 제2회전프레임 일측면에 각각 형성되는 프레임압착실린더;

제1회전프레임과 제2회전프레임 사이에 복수개 형성되는 완충스프링;

제1회전프레임과 제2회전프레임의 양측으로 형성되는 프레임회전부재;

상기 프레임회전부재를 회전시키기 위해 프레임회전부재 일측으로 형성되는 프레임회전모터;

상기 제1회전프레임과 제2회전프레임을 승하강시키기 위해 프레임회전부재 일측으로 형성되는 프레임승하강실린더;

상기 프레임승하강실린더를 고정시키기 위해 슬라이드프레임 일측으로 형성되는 실린더부재를 포함하는 제품이송시스템.

청구항 2

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 제품이송시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 생산되는 제품을 흡착하여 제품을 이동시키며, 이동되는 제품을 조립하며 이동되는 제품의 정상제품과 불량제품을 구별하여 분리하고, 제품의 품질을 향상시키기 위해 이동하는 제품을 자동 세척하는 제품이송시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 제품을 생산하는 생산현장은 제품의 가공 또는 조립이 이루어지는 생산라인에서 작업자에 의해 각각의 공정을 거쳐 제품을 완성시키거나, 제품을 이동시키고 있다.

[0004] 종래의 생산현장에서는 공정의 난이도, 효율성 및 제품의 생산현황을 파악하고 공정을 수행하는 작업자를 관리 및 감동하여 생산성 향상 기반의 조성등을 수행하기 위한 관리자가 있다.

[0005] 종래에는 생산되는 제품을 수행자가 직접 이송장치 즉, 컨베이어장치에 안착시켜 이동시키고 있다.

[0006] 이로 인해 다수의 생산라인인 컨베이어장치에 다수의 수행자가 배치되어야 하므로, 관리 인원의 수가 증가하여 생산 비용의 증가를 야기하는 문제점이 있다.

[0007] 또한, 수행자의 부주의, 착오, 태만 등의 판단 실수가 발생할 수 있어 관리의 효율성이 저하되고, 생산성의 향상을 위한 개선 사항의 분석 및 개선 대책의 수립이 어려운 문제점이 발생한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국등록실용 제20-0440890호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 단일 또는 이중의 흡착구성을 이용하여 생산되는 제품을 흡착하여 제품을 이동시키는 구성장치를 제공한다.
- [0011] 또한, 이동되는 제품을 지그에 안착시켜 이동 중에 제품의 조립이 가능하도록 하는 구성장치를 제공한다.
- [0012] 또한, 이동되는 제품을 영상수단과 센서를 이용하여 정상제품과 불량제품을 구별하여 분리 이송시키는 구성장치를 제공한다.
- [0013] 또한, 제품의 품질을 향상시키기 위해 공기분사 또는 세척물을 이용한 세척 등의 구성장치를 제공한다.
- [0014] 또한, 이동되는 제품의 정렬과 이동방향이 동일하도록 하여 제품의 검수 및 제품 적재가 용이하도록 제품을 회전시키는 구성장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 제품생산수단을 통해 생산되는 제품을 흡착하여 슬라이드이송부 측으로 이동시키기 위한 흡착이송부; 및 흡착이송부에 의해 이동되는 제품을 일측으로 이동시키기 위한 슬라이드이송부를 포함한다.
- [0017] 일 실시예에 따르면, 상기 흡착이송부는, 지면에 고정 형성되는 지지대; 제1이송부재가 수평으로 이동될 수 있도록 지지대 상부에 수평으로 형성되는 제1이송레일; 상기 제1이송레일을 따라 수평방향으로 슬라이드 이동되는 제1이송부재; 제2이송부재가 수평상으로 슬라이드 이동되도록 제1이송부재 일측면에 형성되는 제2이송레일; 상기 제2이송레일을 따라 수평방향으로 슬라이드 이동되는 제2이송부재; 제품생산수단 측으로 제품흡착프레임을 이동시키기 위해 제2이송부재 일측으로 형성되는 수직이송바; 제품생산수단에서 생산되는 제품을 흡착하기 위한 구성이 형성되도록 수직이송바 일측으로 형성되는 제품흡착프레임; 수직이송바를 중심으로 회전가능하도록 제품흡착프레임과 수직이송바 간의 회전 연결을 위해 형성되는 프레임회전부재; 제품을 흡착하기 위해 제품흡착프레임 일측으로 복수개 형성되는 제품흡착판; 상기 제품흡착판을 제품흡착프레임에 고정시키기 위해 제품흡착판 일측으로 형성되는 제품흡착대; 제품을 흡착시키기 위해 제품흡착판 내부로 형성되는 홀을 통해 공기를 흡착하여 제품과 제품흡착판이 밀착형성되도록 제품흡착판 일측으로 형성되는 제품흡착판을 포함하며, 상기 흡착이송부는, 제품과 제품흡착판 간의 흡착력을 극대화시키기 위한 이중흡착수단을 더 포함하며, 상기 이중흡착수단은, 제품흡착대 일측으로 형성되는 외부흡착판; 상기 외부흡착판 내부 중앙으로 형성되는 내부흡착판; 공기를 흡입시키기 위해 내부흡착판과 외부흡착판을 관통하여 제품흡착대 일측으로 형성되는 이중흡착관을 포함하며, 상기 슬라이드이송부는, 제품이 안착되도록 수평상 일측방향으로 형성되는 슬라이드프레임; 안착되는 제품을 일측방향으로 이동시키기 위해 슬라이드프레임 상부 중앙으로 형성되는 슬라이드벨트; 슬라이드벨트를 구동시키기 위해 슬라이드프레임 일측으로 형성되는 벨트제어수단; 안착된 제품이 일측방향으로 이동시 슬라이드벨트를 이탈하지 않도록 슬라이드프레임 상부 양측으로 형성되는 슬라이드가이드를 포함한다.
- [0018] 또다른 일 실시예에서, 상기 제품이송시스템은, 제품생산수단 측으로부터 이동되는 제품을 지그에 안착하여 흡착조립부 측으로 이동시키기 위한 제품지그부를 더 포함하되, 상기 제품지그부는, 지그패널이 일측방향으로 원활하게 슬라이드 이동될 수 있도록 슬라이드프레임 상부 양측으로 형성되는 지그레일; 지그레일을 따라 일측방향으로 슬라이드 이동되도록 지그레일에 안착 결합되는 레일부재; 양측으로 형성되는 레일부재 상면에 결합되며, 제품이 안착될 수 있도록 형성되는 지그패널; 상기 지그패널을 지그레일을 따라 슬라이드 구동시키기 위해 슬라이드프레임 일측에 형성되는 지그실린더; 상기 지그실린더를 슬라이드프레임에 고정시키기 위해 슬라

이드프레임 일측 끝단에 고정 형성되는 실린더고정부재를 포함한다.

[0019] 또다른 일 실시예에서, 상기 제품이송시스템은, 제품지그부에 안착되어 이동되는 제품의 조립을 위한 흡착조립부를 더 포함하되, 상기 흡착조립부는, 제품 조립을 위한 구성을 지지하도록 슬라이드프레임 상부로 형성되는 조립프레임; 조립프레임 중앙 측에 고정 형성되는 고정플레이트; 상기 고정플레이트와 수직을 이루며 회동가능하도록 형성되는 회동플레이트; 상기 회동플레이트를 회동시키기 위한 회동실린더; 상기 고정플레이트와 회동플레이트를 연결하기 위한 회동부재; 복수의 조립흡착대가 형성되도록 조립프레임 상부에 형성되는 흡착대플레이트; 상기 흡착대플레이트를 승하강 시키기 위해 일측이 조립프레임 상부에 고정되며, 타측이 흡착대플레이트와 연결 형성되는 흡착대승하강실린더; 상기 흡착대플레이트 하측으로 복수개 형성되는 조립흡착대; 제품과 접촉되어 밀착되도록 상기 조립흡착대 하부에 형성되는 조립흡착판; 제품에 흡착되도록 조립흡착판 중앙을 관통하여 조립흡착대 일측으로 형성되는 조립흡착관을 포함한다.

[0020] 또다른 일 실시예에서, 상기 제품이송시스템은, 슬라이드벨트를 따라 이동되는 제품 중 불량제품을 검수하기 위한 제품불량판단부를 더 포함하되, 상기 제품불량판단부는, 정상제품과 불량제품을 분리하기 위해 슬라이드벨트와 일정 높이를 두고 슬라이드프레임 상부로 형성되는 제품분리프레임; 제품판단센서에 의해 판단되는 제품을 정상측과 불량측으로 밀어주기 위해 제품분리프레임 양측으로 형성되는 제품푸싱바; 상기 제품푸싱부를 구동시키기 위해 제품푸싱바 일측으로 각각 형성되는 푸싱바실린더; 슬라이드벨트를 따라 이동되는 제품의 정상과 불량을 판단하기 위해 제품분리프레임 일측에 형성되는 제품판단센서를 포함한다.

[0021] 또다른 일 실시예에서, 상기 제품이송시스템은, 슬라이드벨트를 따라 이동되는 제품에 묻은 이물질을 제거하기 위한 제품세척부를 더 포함하되, 상기 제품세척부는, 슬라이드프레임 상부로 형성되는 세척프레임; 슬라이드벨트에 안착되어 이동되는 제품 상면에 묻은 이물질을 공기를 이용하여 제거하기 위해 세척프레임 양측면 상부로 형성되는 상부어분사관; 슬라이드벨트에 안착되어 이동되는 제품 하면에 묻은 이물질을 공기를 이용하여 제거하기 위해 세척프레임 양측면 하부로 형성되는 하부어분사관; 슬라이드벨트에 안착되어 이동되는 제품 상면과 측면에 묻은 이물질을 제거하기 위해 세척프레임 내부 상면으로 형성되는 세척롤; 상기 세척롤을 회전시키기 위해 세척롤 일측으로 형성되는 세척롤회전모터를 포함한다.

[0022] 또다른 일 실시예에서, 상기 제품이송시스템은, 슬라이드벨트를 따라 이동되는 제품의 방향을 동일하게 하기 위한 제품회전부를 더 포함하되, 상기 제품회전부는, 슬라이드벨트에 안착되어 이동되는 제품의 형태를 확인하기 위해 슬라이드프레임 일측으로 형성되는 제품확인영상수단; 제품의 일측면과 밀착되는 제1회전프레임; 제품의 타측면과 밀착되는 제2회전프레임; 제1회전프레임과 제2회전프레임을 제품측으로 밀착시키기 위해 제1회전프레임과 제2회전프레임 일측면에 각각 형성되는 프레임압착실린더; 제1회전프레임과 제2회전프레임 사이에 복수개 형성되는 완충스프링; 제1회전프레임과 제2회전프레임의 양측으로 형성되는 프레임회전부재; 상기 프레임회전부재를 회전시키기 위해 프레임회전부재 일측으로 형성되는 프레임회전모터; 상기 제1회전프레임과 제2회전프레임을 승하강시키기 위해 프레임회전부재 일측으로 형성되는 프레임승하강실린더; 상기 프레임승하강실린더를 고정시키기 위해 슬라이드프레임 일측으로 형성되는 실린더부재를 포함한다.

발명의 효과

[0024] 본 발명은 단일 또는 이중의 흡착구성을 이용하여 생산되는 제품을 흡착하여 제품을 이동시키는 구성장치를 제공하여 이동중에 제품이 떨어지지 않고 안전하게 이동되도록 하여 작업자가 제품을 직접 이동시키는 번거로움을 줄여주는 효과를 제공한다.

[0025] 또한, 이동되는 제품을 지그에 안착시켜 이동 중에 제품의 조립이 가능하도록 하여 작업의 편의성을 제공한다.

[0026] 또한, 이동되는 제품을 영상수단과 센서를 이용하여 정상제품과 불량제품을 구별하여 분리 이송시켜 완제품의 불량률을 줄여 제품의 품질성을 향상시키는 효과를 제공한다.

[0027] 또한, 공기분사 또는 세척롤을 이용한 세척 등으로 위생적인 제품을 제공하는 효과를 가진다.

[0028] 또한, 이동되는 제품의 정렬과 이동방향이 동일하도록 하여 제품의 검수 및 제품 적재가 용이하도록 함으로 작업자의 번거로움을 줄여줌으로 작업의 효율성을 극대화하는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명 제품이송시스템에 대한 사시도이다.

- 도 2는 본 발명의 흡착이송부에 대한 작동상태도이다.
- 도 3은 본 발명 흡착이송부의 또다른 실시예를 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 또다른 실시예인 제품지그부와 흡착조립부를 나타낸 사시도이다.
- 도 5는 도 4에 대한 흡착조립부 상세도를 나타낸 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 또다른 실시예인 제품불량판단부를 나타낸 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 또다른 실시예인 제품세척부를 나타낸 사시도이다.
- 도 8 본 발명의 또다른 실시예인 제품회전부를 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예와 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.
- [0032] 이하, 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0033] 도 1은 본 발명의 실시예를 사시도로 나타낸 도면이다.
- [0034] 도 1을 참조하면, 본 발명은 흡착이송부(100) 및 슬라이드이송부(200)를 포함한다.
- [0035] 상기 흡착이송부(100)는, 제품생산수단(B)에서 생산되는 제품의 일측면을 흡착하여 이동시키기 위한 것으로, 흡착된 제품을 슬라이드이송부(200) 측으로 이동시켜 슬라이드이송부(200)에 안착시키도록 형성된다.
- [0036] 상기 슬라이드이송부(200)는, 흡착이송부(100)에 의해 이동 안착되는 제품을 일측 방향으로 이동시키기 위한 것으로, 상기 슬라이드이송부(200)는 제품의 후처리인 제품포장, 제품검수 등의 작업이 이루어질 수 있도록 이동시켜주는 것을 특징으로 한다.
- [0037] 도 2는 본 발명 흡착이송부(100)의 작동상태를 나타낸 도면이고, 도 3은 흡착이송부(100)의 또다른 실시예를 나타낸 도면이다.
- [0038] 도 1 내지 도 2를 참조하면, 상기 흡착이송부(100)는 지지대(110), 제1이송레일(120), 제1이송부재(130), 제2이송레일(131), 제2이송부재(132), 수직이송바(133), 제품흡착프레임(140), 프레임회전부재(150), 제품흡착판(160), 제품흡착대(170), 제품흡착관(180)을 포함한다.
- [0039] 상기 지지대(110)는, 지면에 고정되도록 형성되며, 흡착이송부(100)를 지면에 고정하기 위해 형성되는 것으로, 상기 지지대(110)는 슬라이드이송부(200) 일측방향으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0040] 상기 제1이송레일(120)은, 지지대(110) 상면에 수평상 형성되는 것으로, 제1이송부재(130)가 이동 가능하도록 형성된다. 따라서, 상기 제1이송레일(120)을 따라 제1이송부재가 슬라이드 이동되는 것을 특징으로 한다.
- [0041] 상기 제1이송레일(120)은 지지대(110) 상면에서 양측으로 수평을 이루도록 형성되는 것으로, 상기 제1이송레일(120)을 따라 이동되는 제1이송부재(130)가 흔들림없이 이동되도록 형성된다.
- [0042] 상기 제1이송부재(130)는, 제1이송레일(120)을 따라 슬라이드 이동되도록 형성되는 것으로, 상기 제1이송부재(130)는 제1이송레일(120)에 결합되어 슬라이드 이동되는 것을 특징으로 한다.
- [0043] 상기 제2이송레일(131)은, 상기 제1이송부재(130) 일측으로 형성되는 것으로, 제2이송부재(132)가 결합되어 슬라이드 이동될 수 있도록 제1이송레일(120)과 수직 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0044] 상기 제2이송레일(131)은 제1이송부재(130) 일측으로 수평상 한 쌍으로 형성되어 제2이송부재(132)의 이동시 혼

들림이 발생되지 않도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

- [0045] 상기 제2이송부재(132)는, 제2이송레일(131)을 따라 이동되는 것으로, 상기 제2이송부재(132)는 제2이송레일(131)과 수직상으로 이동되도록 형성된다.
- [0046] 상기 제2이송부재(132)는 생산되는 제품의 흡착시 초기 이동되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0047] 상기 수직이송바(133)는, 제품흡착프레임(140)을 승하강시키기 위한 것으로, 상기 수직이송바(133)는 제2이송부재(132) 일측으로 형성된다.
- [0048] 상기 수직이송바(133)는 수직이송실린더에 의해 수직이송되는 것을 특징으로 하며, 제품흡착판(160)에 의해 제품이 흡착전 하강되며, 제품의 흡착후 상승되도록 형성된다.
- [0049] 상기 제품흡착프레임(140)은, 제품을 흡착하기 위한 복수의 제품흡착대(170)가 형성되는 것으로, 제품흡착프레임(140)은 상기 수직이송바(133) 일측으로 프레임회전부재(150)에 의해 연결 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0050] 상기 프레임회전부재(150)는, 제품흡착프레임(140)을 회전시키기 위한 것으로, 상기 프레임회전부재(150)는 수직이송바(133) 일측 끝단과 제품흡착프레임(140)의 일측에 연결 형성되는 것으로, 핀을 통해 결합됨으로 수직이송바(133)를 기준으로 제품흡착프레임(140)이 회전 되도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0051] 상기 제품흡착판(160)은, 제품에 밀착되는 것으로 제품흡착대(170) 일측 끝단에 형성되는 것을 특징으로 하며, 상기 제품흡착판(160)은 실리콘 재질 또는 우레탄재질 등의 합성수지재로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0052] 상기 제품흡착대(170)는, 제품흡착프레임(140) 일측으로 복수개 형성되는 것으로, 상기 제품흡착대(170)는 제품흡착프레임(140) 일측으로 복수개 형성되는 것을 특징으로 하며, 상기 제품흡착대(170)는 제품흡착프레임(140) 일측으로 단일로 형성되거나, 복수개로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0053] 상기 제품흡착판(180)은, 제품흡착판(160)이 제품에 밀착시 제품흡착판(160) 내부에 있는 공기를 흡입하여 제품에 제품흡착판(160)이 밀착되어 떨어지지 않도록 하기 위한 것으로, 상기 제품흡착판(180)은 제품흡착대(170) 일측으로 관통 형성되어 제품흡착판(160) 내부로 관통 형성되도록 함으로, 공기를 흡입하도록 형성된다.
- [0054] 도 3을 참조하면, 본 발명의 흡착이송부(100)는, 이중흡착수단(190)을 더 포함한다.
- [0055] 상기 이중흡착수단(190)은, 제품과 밀착시 흡착력을 높여주기 위해 흡착판을 이중구조로 형성시켜 제품과의 흡착력을 극대화시켜주는 것을 특징으로 한다.
- [0056] 상기 이중흡착수단(190)은 외부흡착판(191), 내부흡착판(192), 이중흡착판(193)을 포함한다.
- [0057] 상기 외부흡착판(191)은, 이중흡착수단(190)의 외주로 형성되는 것으로, 제품면에 완전밀착되도록 형성되며, 내부흡착판(192) 외주로 형성되어 내부흡착판(192)과 외부흡착판(191) 사이에 형성된 공간이 제품에 밀착되도록 형성된다.
- [0058] 상기 내부흡착판(192)은, 외부흡착판(191) 내부로 형성되는 것으로, 제품과의 밀착력을 높여주기위해 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0059] 상기 이중흡착판(193)은, 내부흡착판(192)은과 외부흡착판(191)을 관통하여 형성되며, 제품흡착대(170)를 통해 외부로 형성된다.
- [0060] 즉, 이중흡착판(193)을 통해 흡입되는 공기는 외부흡착판(191)과 내부흡착판(192) 사이의 공기이며, 내부흡착판(192) 내부의 공기로 제품에 완전 밀착시 밀착력이 극대화되는 것을 특징으로 한다.
- [0061] 도 1을 참조하면, 본 발명의 슬라이드이송부(200)는 슬라이드프레임(210), 슬라이드벨트(220), 벨트제어수단(221), 슬라이드가이드(230)를 포함한다.
- [0062] 상기 슬라이드프레임(210)은, 슬라이드벨트(220)와 벨트제어수단(221)과 슬라이드가이드(230)가 형성되는 것으로, 사각의 틀로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0063] 상기 슬라이드프레임(210)은 지면에 고정 형성되거나, 필요시 이동 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0064] 상기 슬라이드벨트(220)는, 상기 슬라이드프레임(210) 상부 중앙에 형성되는 것으로, 제품이 안착될 수 있도록 형성된다.
- [0065] 상기 슬라이드벨트(220)는 롤러 및 모터에 의해 일측방향으로 반복이동됨으로 제품을 일측방향으로 이동시키도

록 형성된다.

- [0066] 상기 벨트제어수단(221)은, 슬라이드벨트(220)가 일측방향으로 움직일 때의 속도를 제어하거나, 슬라이드벨트(220)의 작동을 제어하도록 형성되는 것으로, 상기 벨트제어수단(221)은 슬라이드프레임(210) 일측면에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0067] 상기 슬라이드가이드(230)는, 슬라이드벨트(220)를 따라 이동하는 제품이 슬라이드이송부(200) 외부로 이탈되지 않도록 하기 위해 슬라이드프레임(210) 양측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0068] 상기 슬라이드가이드(230)는 슬라이드벨트(220)에서 이동되는 제품을 확인할 수 있도록 투명한 재질로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0070] 도 4는 본 발명의 또다른 실시예인 제품지그부(300)와 흡착조립부(400)를 본 발명에 적용한 도면이며, 도 5는 도 4에 대한 흡착조립부(400)의 상세도를 나타낸 도면이다.
- [0071] 도 4를 참조하면, 제품지그부(300)와 흡착조립부(400)를 더 포함한다.
- [0072] 상기 제품지그부(300)는, 생산되어 흡착이송부(100)에 의해 이송되는 제품이 안착되도록 슬라이드이송부(200) 상에 형성된다.
- [0073] 상기 제품지그부(300)는 지그레일(310), 레일부재(320), 지그패널(330), 지그실린더(340), 실린더고정부재(350)를 포함한다.
- [0074] 상기 지그레일(310)은, 지그패널(330)이 조립 결합된 레일부재(320)가 안착되어 슬라이드 이동될 수 있도록 슬라이드프레임(210) 상부 양측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0075] 상기 지그레일(310)은 탈부착 가능하도록 형성되며, 레일의 형태는 "∩"형태로 형성되어 슬라이드시 타 슬라이드 레일보다 원활하게 이동될 수 있도록 형성된다.
- [0076] 상기 레일부재(320)는, "∩"형태로 형성되는 지그레일(310)에 안착되어 슬라이드 이동되도록 형성되는 것으로, 탈부착 가능하도록 지그레일(310)과 결합됨이 아닌 레일상에 안착되도록 형성된다.
- [0077] 상기 지그패널(330)은, 흡착이송부(100)에 의해 이송되는 제품이 제품의 형태에 맞게 안착되도록 형성되며, 상기 지그패널(330)은 레일부재(320) 상측으로 조립 형성되며, 지그패널(330) 상면은 제품의 형태가 형성된 틀이 복수 형성된다.
- [0078] 상기 지그패널(330)은 지그실린더(340)에 형성되는 실린더 축의 끝단에 연결 형성되는 것으로, 지그실린더(340)의 구동시 지그패널(330)이 지그레일(310)을 따라 슬라이드 이동되는 것을 특징으로 한다.
- [0079] 상기 지그실린더(340)는, 지그패널(330)이 지그레일(310)을 따라 슬라이드 이동되도록 하기 위한 것으로, 상기 지그실린더(340)의 작동으로 실린더축에 결합형성된 지그패널(330)이 일측 방향으로 슬라이드 이동되는 것을 특징으로 한다.
- [0080] 상기 지그실린더(340)는 실린더고정부재(350)에 결합 형성되며, 지그실린더(340) 축의 전진시 지그패널(330)이 조립흡착부 측으로 전진하며, 지그실린더(340) 축의 후퇴시 지그패널(330)이 실린더고정부재(350) 측으로 후퇴되는 것을 특징으로 한다.
- [0081] 상기 실린더고정부재(350)는, 지그실린더(340)가 고정되도록 형성되는 것으로, 상기 실린더고정부재(350)는 슬라이드프레임(210) 일측 끝단에 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0082] 상기 실린더고정부재(350)는 지그실린더(340)의 작동시 이를 지지하도록 형성되는 것으로, 지그실린더(340)는 슬라이드프레임(210)에 고정된 실린더고정부재(350)를 기준으로 실린더 축이 전진 후퇴 되는 것을 특징으로 한다.
- [0083] 도 4와 도 5를 참조하면, 상기 흡착조립부(400)는 제품지그부(300)에 안착된 제품을 흡착하여 조립하기 위한 것으로, 열고 닫을 수 있는 캡의 생산시 캡이 닫혀진 상태로 이동되도록 닫혀지도록 조립하는 것을 특징으로 한다.
- [0084] 상기 흡착조립부(400)는 조립프레임(410), 고정플레이트(420), 회동플레이트(421), 회동실린더(422), 회동부재(423), 흡착대플레이트(430), 흡착대승하강실린더(431), 조립흡착대(440), 조립흡착판(450), 조립흡착관(460)을 포함한다.

- [0085] 상기 조립프레임(410)은, 슬라이드프레임(210) 상에 형성되는 것으로, 사각의 틀 형태로 형성된다.
- [0086] 상기 조립프레임(410)은 슬라이드프레임(210) 상에서 탈부착 가능하도록 형성된다.
- [0087] 상기 고정플레이트(420)는, 조립프레임(410) 중앙에 형성되는 것으로, 회동플레이트(421)의 회동으로 고정플레이트(420) 면과 밀착되도록 형성되며, 고정플레이트(420)는 조립프레임(410)에서 움직이지 않도록 고정 형성된다.
- [0088] 상기 고정플레이트(420) 상에 조립흡착대(440)가 승하강 관통될 수 있도록 홀이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0089] 상기 회동플레이트(421)는, 고정플레이트(420) 측으로 회동하여 밀착 될 수 있도록 고정플레이트(420)와 수직을 이루도록 형성된다.
- [0090] 상기 회동플레이트(421)와 고정플레이트(420)의 일측은 회동부재(423)가 삽입 될 수있도록 홀이 형성되며, 홀에 회동부재(423)가 삽입됨으로 결합되며, 회동부재(423)에 의해
- [0091] 상기 회동실린더(422)는, 회동플레이트(421)를 고정플레이트(420) 측으로 회동시키기 위한 실린더이며, 조립프레임(410) 측으로 이동되는 지그패널(330)에서 조립흡착판(450)에 의해 제품이 흡착 상승됨과 동시에 회동실린더(422)가 작동되는 것을 특징으로 한다.
- [0092] 상기 회동부재(423)는, 고정플레이트(420)의 일측과 회동플레이트(421)의 일측으로 형성되는 홀에 삽입되어 회동플레이트(421)가 회동부재(423)를 중심으로 고정플레이트(420) 측으로 회동 가능하도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0093] 상기 회동부재(423)는 고정플레이트(420)에 고정 형성되고, 회동플레이트(421) 일측으로 형성되는 홀의 직경이 회동부재(423)의 직경보다 크게 형성되어 회동플레이트(421)가 회동부재(423)와 간섭없이 회동 가능하도록 형성되는 것이다.
- [0094] 상기 흡착대플레이트(430)는, 복수의 조립흡착대(440)가 형성되도록 조립프레임(410) 중앙 상부 측으로 형성되는 것으로, 상기 흡착대플레이트(430)는 조립프레임(410) 상부에 고정 형성된 흡착대승하강실린더(431)의 실린더 측에 연결 형성된다.
- [0095] 즉, 상기 흡착대플레이트(430)는 조립프레임(410) 내부 상에 고정플레이트(420) 측과 일정 간격을 두고 형성된다.
- [0096] 상기 흡착대승하강실린더(431)는, 흡착대플레이트(430)를 승하강 시키기 위한 것으로, 조립프레임(410) 상부에 수직으로 고정 형성된다.
- [0097] 상기 흡착대승하강실린더(431)는 흡착대플레이트(430)를 승하강시켜 조립흡착대(440)가 제품과 밀착되도록 하는 것으로, 제품이 지그패널(330)에 의해 조립프레임(410) 내부로 이동시 흡착대승하강실린더(431)가 작동하여 흡착대플레이트(430)를 하강시키며, 조립흡착판(450)과 제품의 밀착시 흡착시킴과 동시에 흡착대승하강실린더(431)의 작동으로 흡착대플레이트(430)가 상승하며, 일정 거리 상승시 회동실린더(422)의 작동으로 회동플레이트(421)가 고정플레이트(420) 측으로 접합으로 제품의 조립이 완료되며, 완료후 흡착대승하강실린더(431)의 하강하며, 하강함과 동시에 조립흡착판(450)과 제품이 떨어지는 것을 특징으로 한다.
- [0098] 상기 조립흡착대(440)는, 흡착대플레이트(430) 하면에 복수개 형성되는 것으로, 상기 조립흡착대(440)는 제품의 크기에 따라 단일 또는 복수개로 탈부착 하여 사용하는 것을 특징으로 한다.
- [0099] 또한, 제품의 크기에 따라 간격을 조절하여 사용할 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0100] 상기 조립흡착대(440)는 내부가 관통되어 일측으로 조립흡착판(460)이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0101] 상기 조립흡착판(450)은, 조립흡착대(440) 일측 끝단에 형성되는 것으로, 제품과 밀착 되도록 형성되며, 실리콘 또는 우레탄 등의 연성재질을 갖는 합성수지재로 형성된다.
- [0102] 따라서, 제품의 다양한 형태에도 밀착되어 흡착시 외부의 공기가 조립흡착판(450) 내부로 유입되지 않도록 형성된다.
- [0103] 상기 조립흡착판(460)은, 조립흡착대(440) 내부에 형성된 홈을 통해 공기를 흡입하기 위해 조립흡착대(440) 일측으로 내부와 연결 형성된다.
- [0104] 조립흡착판(460) 일측이 조립흡착대(440) 일측과 연결되고 타측은 외부의 공기흡입수단과 연결되어 공기흡입수

단의 작동시 조립흡착관(460)을 통해 조립흡착관(450) 내부의 공기를 흡입함으로 제품과의 흡착력이 발생되도록 한다.

- [0105] 도 6은 본 발명의 또다른 실시예인 제품불량판단부(500)를 나타낸 도면이다.
- [0106] 도 6을 참조하면, 본 발명은 제품불량판단부(500)를 더 포함한다.
- [0107] 상기 제품불량판단부(500)는 슬라이드벨트(220)에 안착되어 이동되는 제품 중 불량제품을 판단하기 위한 것으로, 판단된 정보에 따라 정상제품과 불량제품으로 나뉘어 이동하도록 하기 위한 것을 특징으로 한다.
- [0108] 상기 제품불량판단부(500)는 제품분리프레임(510), 제품푸싱바(520), 푸싱바실린더(530), 제품판단센서(540)를 포함한다.
- [0109] 상기 제품분리프레임(510)은 제품판단센서(540)로부터 판단된 정보에 따라 정상제품과 불량제품 측으로 나뉘어 이동되도록 하기 위한 것으로, 상기 제품분리프레임(510)은 슬라이드프레임(210) 일측 상부로 형성된다.
- [0110] 상기 제품분리프레임(510)은 일측 끝단이 뾰족하게 형성되어 이동되는 제품이 제품푸싱바(520)에 의해 푸싱되는 경우 완전히 분리이동되도록 하기 위해 형성된다.
- [0111] 상기 제품푸싱바(520)는 슬라이드벨트(220)를 따라 이동되는 제품을 정상제품측과 불량제품측으로 밀어주기 위한 것으로, 상기 제품푸싱바(520)는 슬라이드 가이드(230) 일측면과 타측면에 각각 일정 간격을 두고 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0112] 상기 제품푸싱바(520)는 제품판단센서(540)의 판단 정보에 따라 동작하도록 형성된다.
- [0113] 상기 푸싱바실린더(530)는 제품푸싱바(520)를 작동시키기 위한 것으로, 푸싱바실린더(530)는 제품푸싱바 일측으로 각각 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0114] 상기 푸싱바실린더(530)는 제품푸싱바(520)를 작동시키는 것으로, 제품판단센서(540)의 판단정보에 따라 작동되는 것을 특징으로 한다.
- [0115] 상기 제품판단센서(540)는 슬라이드벨트(220)를 따라 이동하는 제품을 센싱하여 정상제품인지 불량제품인지를 판단하기 위한 것으로, 상기 제품판단센서(540)는 슬라이드벨트(220) 일측으로 형성된다.
- [0116] 도 7은 본 발명의 또다른 실시예인 제품세척부(600)를 나타낸 도면이다.
- [0117] 도 7을 참조하면, 본 발명은 상기 제품세척부(600)를 더 포함한다.
- [0118] 상기 제품세척부(600)는 슬라이드벨트(220)를 따라 이동되는 제품에 묻은 이물질 등을 제거해주기 위한 것으로, 슬라이드프레임(210) 상에 형성되는 것을 특징으로 하며, 상기 제품세척부(600)는, 공기분사를 이용한 세척과 다수의 돌기가 형성된 롤을 이용하여 세척하는 것을 특징으로 한다.
- [0119] 상기 제품세척부(600)는 세척프레임(610), 상부에어분사관(620), 하부에어분사관(630), 세척물(640), 세척물회전모터(650)를 포함한다.
- [0120] 상기 세척프레임(610)은 슬라이드프레임(210) 상측으로 형성되며, 사각의 틀 형태로 형성된다.
- [0121] 상기 세척프레임은 내부로 복수의 에어분사관과 세척물(640)이 형성되는 것으로, 이를 지지하기 위해 슬라이드프레임(210) 상에 형성된다.
- [0122] 상기 상부에어분사관(620)은 슬라이드벨트(220)를 따라 이동되는 제품의 상부에 묻은 이물질을 에어분사를 통해 제거해주기 위한 것으로, 상기 상부에어분사관(620)은 세척프레임(610) 내부 양측으로 형성되며, 더욱 상세하게는 세척프레임(610) 내의 상부 양측으로 형성된다.
- [0123] 상기 하부에어분사관(630)은 슬라이드벨트(220)를 따라 이동되는 제품의 하부에 묻은 이물질을 에어분사를 통해 제거해주기 위한 것으로, 상기 하부에어분사관(630)은 세척프레임(610) 내부 양측으로 형성되며, 더욱 상세하게는 세척프레임(610) 내의 하부 양측으로 형성된다.
- [0124] 상기 세척물(640)은 슬라이드벨트(220)를 따라 이동되는 제품의 상면과 측면에 상부에어분사관(620)과 하부에어분사관(630)의 에어분사에도 떨어지지 않은 이물질을 제거해주기 위해 형성되는 것으로, 상기 세척물(640)은 세척프레임(610) 내부로 형성되며, 제품의 크기에 따라 승하강가능하도록 형성된다.
- [0125] 상기 세척물(640)의 승하강은 승하강할 수 있도록 실린더가 구비되거나, 사용자의 수동에 의해 승하강시킴으로

제품에 묻은 이물질을 완벽히 제거할 수 있는 높이로 형성된다.

- [0126] 상기 세척롤(640)의 외주면으로는 복수의 돌기가 형성되는 것으로, 복수의 돌기는 유연성을 갖는 먼재질 또는 용재질로 이루어지거나, 연질의 합성수지재가 사용됨으로 제품의 손상을 주지 않는 재질로 선택하여 사용하는 것을 특징으로 한다.
- [0127] 상기 세척롤회전모터(650)는 세척롤(640)을 회전시켜주기 위한 수단으로, 상기 세척롤회전모터(650)는 세척롤(640) 일측으로 세척프레임(610)을 관통하여 형성된다.
- [0128] 상기 세척롤회전모터(650)는 사용자의 임의에 따라 속도조절이 가능하도록 하여 제품의 손상을 줄여주도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0129] 도 8은 본 발명의 또다른 실시예인 제품회전부(700)를 나타낸 도면이다.
- [0130] 도 8을 참조하면, 본 발명은 상기 제품회전부(700)를 더 포함한다.
- [0131] 상기 제품회전부(700)는 이동되는 제품의 위치를 변경하기 위해 형성되는 것으로, 변경해야될 제품이 이동되는 경우 해당 제품이 제품회전부(700)에 위치시 제품을 밀착시켜 잡아 회전시켜 주도록 슬라이드이송부(200) 상에 형성된다.
- [0132] 상기 제품회전부(700)는 제품확인영상수단(710), 제1회전프레임(720), 제2회전프레임(730), 프레임압착실린더(740), 완충스프링(741), 프레임회전부재(150), 프레임회전모터(750), 프레임승하강실린더(760), 실린더부재(770)를 포함한다.
- [0133] 상기 제품확인영상수단(710)은 슬라이드벨트(220)를 따라 이동되는 제품의 위치상태를 확인하기 위해 형성되는 것으로, 제품확인영상수단(710)은 슬라이드프레임(210) 일측으로 형성된다.
- [0134] 상기 제품확인영상수단(710)을 통해 제품의 상태를 사용자가 확인하여 제품을 회전시켜야 되는지 여부를 판단할 수 있도록 형성된다.
- [0135] 또한, 제품의 영상정보와 제품확인영상수단(710)을 통해 입력되는 영상정보를 판단하여 위치가 다른 경우 자동 회전시켜주도록 하는 것을 특징으로한다.
- [0136] 상기 제1회전프레임(720)은 이동되는 제품의 일측방향에서 밀착되도록 형성되는 것으로, 상기 제1회전프레임(720)은 프레임회전부재(150) 일측으로 형성된다..
- [0137] 상기 제1회전프레임(720)은 제품의 손상을 방지하기 위해 합성수지재질로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0138] 상기 제2회전프레임(730)은 이동되는 제품의 타측방향에서 밀착되도록 형성되는 것으로, 상기 제2회전프레임(730)은 프레임회전부재(150) 일측으로 형성된다.
- [0139] 상기 제2회전프레임(730)은 제품의 손상을 방지하기 위해 제1회전프레임(720)과 동일한 합성수지재질로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0140] 상기 프레임압착실린더(740)는 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730) 일측으로 각각 형성되는 것으로, 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730)이 제품측으로 이동될 수 있도록 형성되는 구동실린더이다.
- [0141] 즉, 제품이 슬라이드벨트(220) 상에서 이동시 회전이 필요한 해당 제품 상에 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730)이 위치하도록 하며, 프레임압착실린더(740)의 작동시 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730)이 제품측으로 밀착되어 제품을 고정시키는 것을 특징으로 한다.
- [0142] 상기 완충스프링(741)은 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730)이 제품 측으로 밀착시 제품이 손상되지 않도록 고정하기 위해 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730) 양측으로 탄성을 갖는 완충스프링(741)이 형성된다.
- [0143] 상기 완충스프링(741)은 사용자가 이동되는 제품에 따라 탄성이 맞는 완충스프링(741)을 사용하는 것으로, 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730)에서 탈부착 하여 교체 하는 것을 특징으로 한다.
- [0144] 상기 프레임회전부재(150)는 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730) 양측으로 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730)을 고정시키기 위해 형성되며, 상기 프레임회전부재(150)는 중앙측에 길이방향으로 홈이 형성되어 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730)이 슬라이드 이동됨으로 간격을 조절할 수 있도록 형성되며, 제품측으로 밀착이 원활하게 이루어지도록 형성된다.

- [0145] 상기 프레임회전모터(750)는 프레임회전부재(150)를 회전시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 프레임회전모터(750)는 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730) 양측으로 형성되는 프레임회전부재(150) 중 어느 하나의 프레임회전부재(150) 일측으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0146] 상기 프레임회전모터(750)는 프레임승하강실린더(760)의 상승시 회전되도록 하여 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730)과 프레임회전부재(150)가 슬라이드벨트(220)와 접촉되지 않도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0147] 상기 프레임승하강실린더(760)는 제1회전프레임(720)과 제2회전프레임(730)이 결합된 프레임을 슬라이드벨트(220)로부터 상승시키거나 하강시키기 위해 형성되는 것으로, 상기 프레임승하강실린더(760)는 슬라이드프레임(210) 일측에 형성된 실린더부재(770)에 결합 형성된다.
- [0148] 상기 프레임승하강실린더(760)는 실린더부재(770)에 수직으로 형성된 홀을 따라 프레임회전부재(150)가 승하강될 수 있도록 형성된다.
- [0149] 상기 실린더부재(770)는 중앙에 수직으로 홀이 형성되며, 실린더부재(770)는 슬라이드프레임(210) 일측으로 형성된다.
- [0150] 즉, 상기 실린더부재(770)에 형성된 홀에 프레임회전부재(150)의 일측이 관통 결합되어 프레임승하강실린더(760)의 작동시 프레임승하강실린더(760)의 실린더 축에 결합된 프레임회전부재(150)가 승하강 되는 것을 특징으로 한다.
- [0152] 상술된 실시예들은 예시를 위한 것이며, 상술된 실시예들이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 상술된 실시예들이 갖는 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 상술된 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0154] 본 명세서를 통해 보호받으려 하는 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

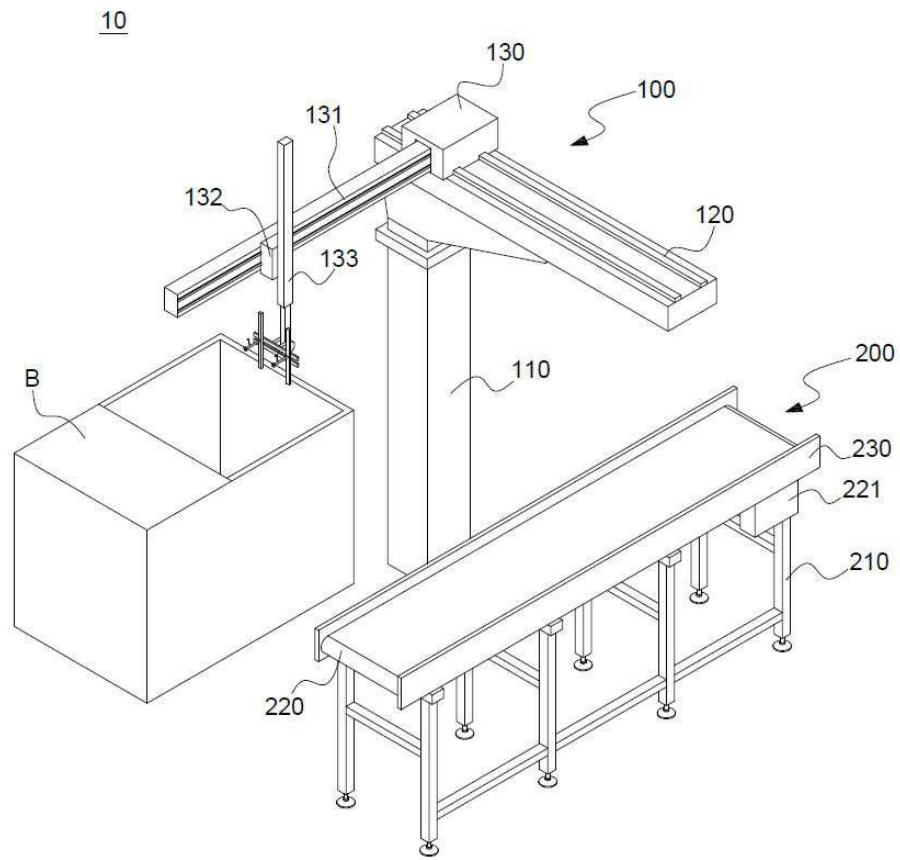
부호의 설명

- | | | |
|--------|---------------|---------------|
| [0156] | 10 : 제품이송시스템 | B : 제품생산수단 |
| | 100 : 흡착이송부 | 110 : 지지대 |
| | 120 : 제1이송레일 | 130 : 제1이송부재 |
| | 131 : 제2이송레일 | 132 : 제2이송부재 |
| | 133 : 수직이송바 | 140 : 제품흡착프레임 |
| | 150 : 프레임회전부재 | 160 : 제품흡착관 |
| | 170 : 제품흡착대 | 180 : 제품흡착관 |
| | 190 : 이중흡착수단 | 191 : 외부흡착관 |
| | 192 : 내부흡착관 | 193 : 이중흡착관 |
| | 200 : 슬라이드이송부 | 210 : 슬라이드프레임 |
| | 220 : 슬라이드벨트 | 221 : 벨트제어수단 |
| | 230 : 슬라이드가이드 | |
| | 300 : 제품지그부 | 310 : 지그레일 |
| | 320 : 레일부재 | 330 : 지그패널 |
| | 340 : 지그실린더 | 350 : 실린더고정부재 |
| | 400 : 흡착조립부 | 410 : 조립프레임 |

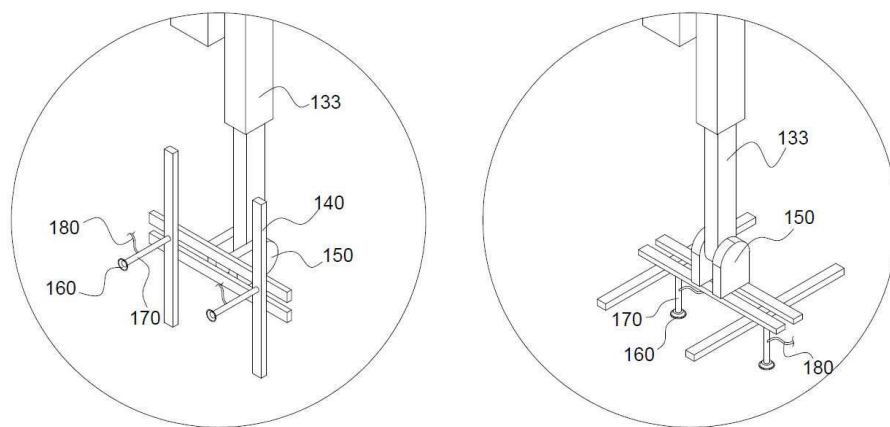
- | | |
|----------------|-----------------|
| 420 : 고정플레이트 | 421 : 회동플레이트 |
| 422 : 회동실린더 | 423 : 회동부재 |
| 430 : 흡착대플레이트 | 431 : 흡착대승하강실린더 |
| 440 : 조립흡착대 | 450 : 조립흡착판 |
| 460 : 조립흡착관 | |
| 500 : 제품불량판단부 | 510 : 제품분리프레임 |
| 520 : 제품푸싱바 | 530 : 푸싱바실린더 |
| 540 : 제품판단센서 | |
| 600 : 제품세척부 | 610 : 세척프레임 |
| 620 : 상부에어분사관 | 630 : 하부에어분사관 |
| 640 : 세척롤 | 650 : 세척롤회전모터 |
| 700 : 제품회전부 | 710 : 제품확인영상수단 |
| 720 : 제1회전프레임 | 730 : 제2회전프레임 |
| 740 : 프레임압착실린더 | 741 : 완충스프링 |
| 750 : 프레임회전모터 | 760 : 프레임승하강실린더 |
| 770 : 실린더부재 | |

도면

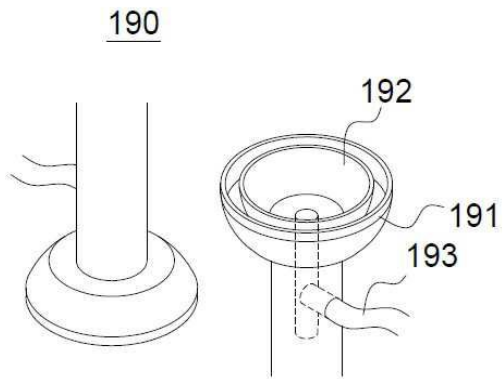
도면1



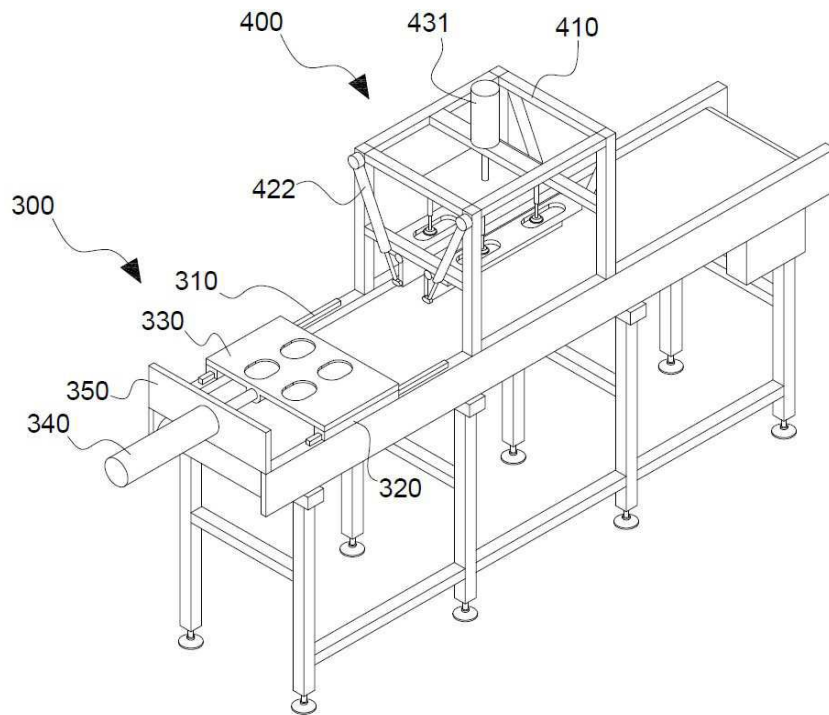
도면2



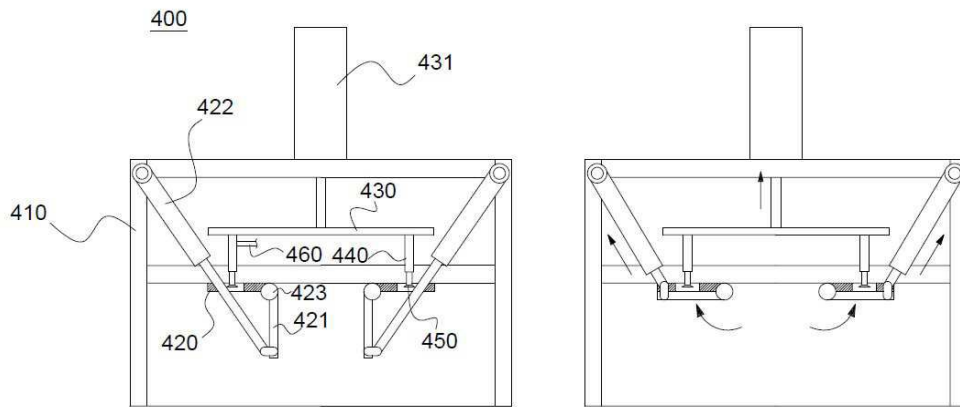
도면3



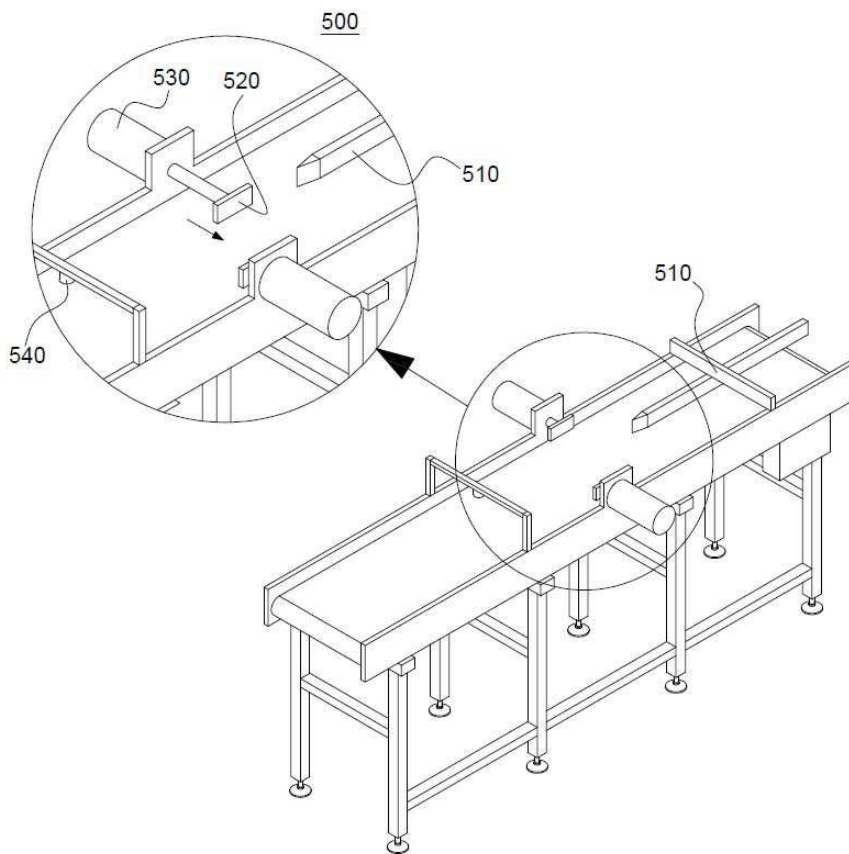
도면4



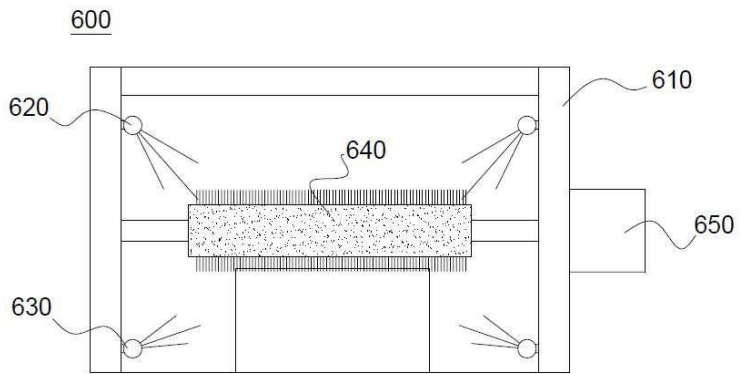
도면5



도면6



도면7



도면8

