



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0090335
(43) 공개일자 2012년08월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65G 47/54 (2006.01) A01G 9/10 (2006.01)
B65G 47/88 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0010706
(22) 출원일자 2011년02월07일
심사청구일자 2011년02월14일

(71) 출원인
경상대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
민영봉
경상남도 진주시 호탄길10번길 13, 4층 (호탄동, 금봉타운)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 10 항

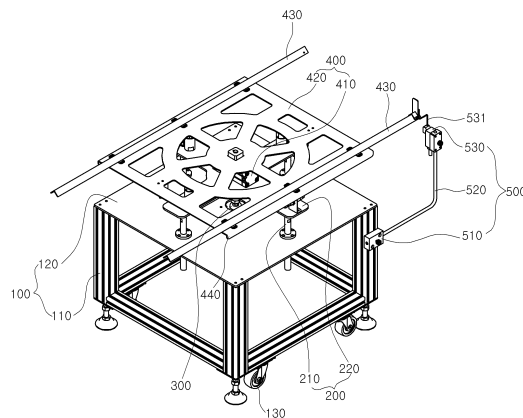
(54) 발명의 명칭 이송베드의 이송방향 전환장치

(57) 요약

본 발명은, 피이송체인 이송베드를 이송시키는 이송라인을 가지는 이송장치에서 이송베드의 이송방향을 전환시키는 이송베드의 이송방향 전환장치에 있어서, 테이블, 테이블 상부에 승강가능하게 연결 설치되는 승강프레임부, 승강프레임부에 연결 설치되어, 승강프레임부를 승강시키는 승강구동부, 이송라인을 따라 이송하는 이송베드를 전달받도록 승강프레임부의 상부에 연결 설치되며, 전달받은 이송베드를 이송시키고자 하는 방향의 이송라인을 향하도록 회전시키는 회전방향변경부를 포함하는 이송베드의 이송방향 전환장치를 제공한다.

이와 같은 이송베드의 이송방향 전환장치는, 피이송체인 이송베드가 이송라인을 통해 테이블 상의 회전방향변경부 상부에 안착 이송되면, 승강구동부에 의해 회전방향변경부 및 이송베드가 상방으로 이송된다. 이후, 회전방향변경부에 의해 이송베드는 이송시키고자 하는 방향의 이송라인을 향하도록 회전된 후 다시 승강구동부에 의해 회전방향변경부가 원위치로 하방 이동된 후, 이송베드는 간섭없이 안정적으로 방향을 전환시킨 상태로 배출방향의 이송라인을 통해 이송이 이루어지게 된다.

대표도 - 도4



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	20090101-030-031-001-02-00
부처명	농림수산식품부
연구사업명	농업과학기술개발 공동연구사업
연구과제명	육묘공정 자동화 시스템개발
주관기관	국립농업과학원
연구기간	2009.01.01 ~ 2011.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

피이송체인 이송베드를 이송시키는 이송라인을 가지는 이송장치에서 상기 이송베드의 이송방향을 전환시키는 이송베드의 이송방향 전환장치에 있어서,

테이블과;

상기 테이블 상부에 승강가능하게 연결 설치되는 승강프레임부와;

상기 승강프레임부에 연결 설치되어, 상기 승강프레임부를 승강시키는 승강구동부; 및,

상기 이송라인을 따라 이송하는 상기 이송베드를 전달받도록 상기 승강프레임부의 상부에 연결 설치되며, 전달받은 상기 이송베드를 이송시키고자 하는 방향의 상기 이송라인을 향하도록 회전시키는 회전방향변경부를 포함하는 이송베드의 이송방향 전환장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 테이블은,

복수개의 가로부재 및 세로부재들이 결합된 상태로 사각틀 구조를 가지는 베이스프레임과,

상기 베이스프레임의 상부에 결합 설치되며, 승강공 및 복 수개의 가이드공이 상하방향으로 관통 형성된 베이스판을 포함하는 이송베드의 이송방향 전환장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 승강프레임부는,

상기 테이블에 수직하게 배치된 상태로 상하방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 승강가이드축과,

상기 승강가이드축의 상 단부에 안착 결합되는 승강관을 포함하는 이송베드의 이송방향 전환장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 승강관의 상 면부에는, 상기 회전방향변경부를 회전이 용이한 상태로 수평 지지하는 복수 개의 볼볼러가 장착된 이송베드의 이송방향 전환장치.

청구항 5

청구항 3 또는 청구항 4에 있어서,

상기 승강관의 상 면부에는, 상기 회전방향변경부의 회전이 완료되는 위치에 설치되어, 상기 회전방향변경부와 충돌시 충격을 흡수하는 쇼크업소버를 구비하는 이송베드의 이송방향 전환장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 승강구동부는,

상기 테이블에 수직하게 결합 설치된 상태로 로드 단부가 상기 승강프레임부에 연결 고정되어, 공압이나 유압을 공급받아 동작하면서 상기 승강프레임을 승강시키는 유압실린더인 이송베드의 이송방향 전환장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 회전방향변경부는,

상기 승강프레임부의 상부에 결합 설치되며, 회전구동력을 발생시키는 회전구동수단과,

상기 회전구동수단 상부에 연결 설치된 상태로 상기 이송베드가 안착 배치되어, 상기 회전구동수단으로부터 회전구동력을 전달받아 회전하는 안착회전판을 포함하는 이송베드의 이송방향 전환장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 안착회전판의 상 면부에는, 상기 회전구동수단에 의해 회전시 안착된 상기 이송베드가 이탈되지 않도록 상기 이송베드의 상호 대향되는 양 측면을 걸림시키는 한 쌍의 고정대를 더 구비하는 이송베드의 이송방향 전환장치.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 테이블에는 상기 회전방향변경부에 걸림되면서, 상기 회전방향변경부의 회전반경을 조절하는 스톱퍼를 더 구비하는 이송베드의 이송방향 전환장치.

청구항 10

청구항 1에 있어서,

상기 스톱퍼는,

상기 테이블에 고정 설치되는 베이스블럭과,

상기 베이스블럭에 연결 설치되는 연결바와,

상기 연결바의 단부에 연결 결합되며, 일 측부에는 상기 회전방향변경부에 걸림되는 걸림대를 포함하는 이송베드의 이송방향 전환장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 이송베드의 이송방향 전환장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 피이송체인 이송베드를 이송시키는 이송라인을 가지는 이송장치에 있어서 이송베드의 이송방향을 전환시키는 이송베드의 이송방향 전환장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 육묘공장의 육묘는 일정한 규격을 갖는 육묘 트레이에 파종하여 발아, 육묘 된다. 이러한, 육묘 트레이의 이송은 각 육묘 트레이를 이송베드 상에 담아 작업자가 옮기거나, 다단의 적재함을 갖는 운반대차 내에 여러 상기 이송베드를 적재한 후에 작업자에 의해 발아장소로 이송된다.

[0003] 그러나, 상기 이송베드를 작업자에 의해 각개 운반하거나 운반대차를 이용하여 이송할 경우 운송작업에 시간과 노동력이 많이 소요되는 바, 근래에는 상기 이송베드를 원하는 위치로 이송하기 위한 이송장치를 사용하게 된다.

[0004] 여기서, 상기 이송장치는 일반적으로 구동모터와 연결되어 회전력을 부여받도록 설치된 컨베이어벨트나 다수의 이송 롤러가 있다. 이 중 이송롤러의 경우 이송방향을 전환하기 위해서는 도 1 내지 도 3에 나타내는 바와 같이 방향전환위치에 이송방향과 전환되는 방향(이하 전환방향)을 향하는 롤러(1)(2)를 모두 설치하여야 하고, 방향 전환과정에서는 우선 평판(P)이 방향전환위치에 위치되면 이송방향 롤러(1)의 구동을 정지시켜 평판(P)의 이송을 정지시킨 후 도 2의 상태에서 도 3에 나타내는 바와 같이 승강된 이송방향 롤러(1)를 하강시키고, 전환방향으로 설치된 롤러(2)를 승강시켜 구동시킴으로써 평판(P)은 원하는 방향으로 방향이 전환되어 이송되

는데, 이 과정에서 이송방향 롤러(1)와 전환방향 롤러(2)를 승하강시키는 수단이 필요하므로 장치의 구성이 복잡하고, 이러한 양방향 롤러들을 모두 방향전환위치에 서로 간섭을 일으키지 않도록 설치하여야 하므로 설치가 용이하지 않은 문제점이 있다.

- [0005] 그리고, 상기한 이송 롤러 등을 사용한 이송장치들은 모두 피이송체의 일측면과 접촉된 상태로 이송이 이루어지기 때문에 접촉부에 이물질이 묻거나 흠집이 생길 뿐 아니라, 접촉부에 지지하중이 집중되어 접촉부에 손상을 유발하기도 하므로 먼지나 압력에 민감한 정밀 제품의 이송에는 적합하지 않은 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명은, 구조가 간단하여 이송베드의 이송방향 전환시 이송에 간섭이 발생되지 않게 하는 이송베드의 이송방향 전환장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명은, 피이송체인 이송베드를 이송시키는 이송라인을 가지는 이송장치에서 상기 이송베드의 이송방향을 전환시키는 이송베드의 이송방향 전환장치에 있어서, 테이블과, 상기 테이블 상부에 승강가능하게 연결 설치되는 승강프레임부와, 상기 승강프레임부에 연결 설치되어, 상기 승강프레임부를 승강시키는 승강구동부 및, 상기 이송라인을 따라 이송하는 상기 이송베드를 전달받도록 상기 승강프레임부의 상부에 연결 설치되며, 전달받은 상기 이송베드를 이송시키고자 하는 방향의 상기 이송라인을 향하도록 회전시키는 회전방향변경부를 포함하는 이송베드의 이송방향 전환장치를 제공한다.
- [0008] 또한, 상기 테이블은, 복수개의 가로부재 및 세로부재들이 결합된 상태로 사각틀 구조를 가지는 베이스프레임과, 상기 베이스프레임의 상부에 결합 설치되며, 승강공 및 복 수개의 가이드공이 상하방향으로 관통 형성된 베이스판을 포함할 수 있다.
- [0009] 또한, 상기 승강프레임부는, 상기 테이블에 수직하게 배치된 상태로 상하방향으로 슬라이딩 가능하게 장착되는 승강가이드축과, 상기 승강가이드축의 상 단부에 안착 결합되는 승강판을 포함할 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 승강판의 상 면부에는, 상기 회전방향변경부를 회전이 용이한 상태로 수평 지지하는 복수 개의 볼롤러가 장착될 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 승강판의 상 면부에는, 상기 회전방향변경부의 회전이 완료되는 위치에 설치되어, 상기 회전방향변경부와 충돌시 충격을 흡수하는 쇼크업소버를 구비할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 승강구동부는, 상기 테이블에 수직하게 결합 설치된 상태로 로드 단부가 상기 승강프레임부에 연결 고정되어, 공압이나 유압을 공급받아 동작하면서 상기 승강프레임을 승강시키는 유압실린더일 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 회전방향변경부는, 상기 승강프레임부의 상부에 결합 설치되며, 회전구동력을 발생시키는 회전구동수단과, 상기 회전구동수단 상부에 연결 설치된 상태로 상기 이송베드가 안착 배치되어, 상기 회전구동수단으로부터 회전구동력을 전달받아 회전하는 안착회전판을 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 안착회전판의 상 면부에는, 상기 회전구동수단에 의해 회전시 안착된 상기 이송베드가 이탈되지 않도록 상기 이송베드의 상호 대향되는 양 측면을 걸림시키는 한 쌍의 고정대를 더 구비할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 테이블에는 상기 회전방향변경부에 걸림되면서, 상기 회전방향변경부의 회전반경을 조절하는 스톱퍼를 더 구비할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 스톱퍼는, 상기 테이블에 고정 설치되는 베이스블럭과, 상기 베이스블럭에 연결 설치되는 연결바와, 상기 연결바의 단부에 연결 결합되며, 일 측부에는 상기 회전방향변경부에 걸림되는 걸림대를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 따른 이송베드의 이송방향 전환장치는, 피이송체인 이송베드가 이송라인을 통해 테이블 상의 회전방향변경부 상부에 안착 이송되면, 승강구동부에 의해 회전방향변경부 및 이송베드가 상방으로 이송된다. 이후, 회전방향변경부에 의해 이송베드는 이송시키고자 하는 방향의 이송라인을 향하도록 회전된 후 다시 승강구동부에 의해 회전방향변경부가 원위치로 하방 이동된 후, 이송베드는 간섭없이 안정적으로 방향을 전환시킨

상태로 배출방향의 이송라인을 통해 이송이 이루어지게 된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 이송롤러를 이용한 방향전환장치의 개략 구성도이다.

도 2 및 도 3은 도 1의 동작상태도이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 이송베드의 이송방향 전환장치의 사시도이다.

도 5는 도 4의 평면도이다.

도 6는 도 4의 정면도이다.

도 7은 도 4의 부분 분해사시도이다.

도 8은 도 4에 나타낸 베이스판의 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 이송베드의 이송방향 전환장치의 사시도이며, 도 5는 도 4의 평면도이고, 도 6은 도 4의 정면도이며, 도 7은 도 4의 부분 분해사시도이다. 도 4 내지 도 7을 참조하면, 상기 이송베드의 이송방향 전환장치는, 테이블(100), 승강프레임부(200), 승강구동부(300), 회전방향변경부(400)를 포함하여, 피이송체인 이송베드(도면미도시)를 이송시키는 이송라인(10)을 가지는 이송장치에서 상기 이송베드의 이송방향을 직각방향으로 회전 전환되게 한다.

상기 테이블(100)은 상기 승강프레임부(200), 상기 승강구동부(300), 회전방향변경부(400)를 지지한다. 이러한, 상기 테이블(100)은 상기 이송베드의 이송방향을 전환하고자 하는 상기 이송라인(10) 지점에 배치된다. 여기서, 상기 테이블(100)은 베이스프레임(110), 베이스판(120)을 포함한다.

상기 베이스프레임(110)은 복수 개의 가로부재 및 세로부재들이 결합된 사각틀 형상의 구조를 가진다. 이러한, 상기 베이스프레임(110)은 상기 이송베드의 이송방향을 전환하고자 하는 상기 이송라인(10) 지점에 배치된다. 그리고, 상기 베이스프레임(110)의 하 단부에는 이동을 용이하게 할 수 있도록 복수 개의 이동바퀴(130)를 구비한다.

상기 베이스판(120)은 상기 베이스프레임(110)의 상 단부에 안착 결합되는 판 형상 부재이다. 도 8을 참조하면, 상기 베이스판(120)의 대략 중앙부에는 이후 설명될 상기 승강구동부(300)의 로드가 관통상태로 승강할 수 있도록 승강공(121)이 상하방향으로 관통 형성된다. 그리고, 상기 베이스판(120)에는 이후 설명될 상기 승강프레임부(200)를 상하방향으로 슬라이딩 가능하게 연결할 수 있도록 복수 개의 가이드공(122)이 상하방향으로 관통 형성된다. 여기서, 상기 가이드공(122)에는 이후 설명될 상기 승강프레임부(200)를 상하방향으로 용이하게 슬라이딩 이동시킬 수 있도록 볼부싱(123)을 장착 구비할 수 있다.

상기 승강프레임부(200)는 상기 테이블(100)의 상부에 승강가능하게 연결 설치된다. 즉, 상기 승강프레임부(200)는 상기 테이블(100)의 베이스판(120) 상에 상하방향으로 슬라이딩 가능하게 연결된다. 이러한, 상기 승강프레임부(200)는 승강가이드축(210), 승강판(220)을 포함한다.

상기 승강가이드축(210)은 상기 승강판(220)을 상기 테이블(100)의 베이스판(120) 상에 상하방향으로 슬라이딩 가능하게 가이드하는 축 부분이다. 이러한, 상기 승강가이드축(210)은 앞서 설명한 상기 가이드공(122)에 장착된 볼부싱(123)으로 슬라이딩 가능하게 관통 체결된다. 즉, 상기 승강가이드축(210)은 수직 배치된 상태로 각각의 상기 가이드공(122)에 장착된 볼부싱(123)으로 관통 체결된다.

상기 승강판(220)은 이후 설명될 회전방향변경부(400)를 지지하는 판 부재이다. 이러한, 상기 승강판(220)은 상기 테이블(100)의 베이스판(120) 상부에 수평상태로 배치된다. 여기서, 상기 승강판(220)은 상기 승강가이드축(210)들의 상 단부에 결합된 상태로 안착 지지된다.

그리고, 상기 승강판(220)의 상 면부에는 이후 상기 회전방향변경부(400)의 안착회전판(420)을 상기 승강판(220) 상부에 수평 배치한 상태에서 용이하게 회전될 수 있도록 복수 개의 볼롤러(230)를 구비할 수도 있다. 이러한, 상기 볼롤러(230)는 상기 승강판(220)에 수직되게 결합된 지지축(231)에 장착 구비된 상태로 상기 안착회전판(420)을 상기 승강판(220)의 상방에 수평 배치된 상태로 지지하게 된다.

- [0028] 또한, 상기 승강판(220)의 상 면부에는 상기 회전방향변경부(400)의 안착회전판(420) 회전이 완료되는 위치에 쇼크업소버(240)를 설치 구비할 수 있다. 이러한, 상기 쇼크업소버(240)는 브라켓(241)에 의해 상기 승강판(220) 상 면부에 수평 상태로 배치된다. 즉, 상기 쇼크업소버(240)는 상기 승강판(220)에 설치된 상태에서 상기 안착회전판(420)의 회전이 완료되는 지점에서 상기 안착회전판(420)과 충돌하면서 충격을 흡수하게 된다. 이때, 상기 쇼크업소버(240)의 설치 위치는 이후 설명될 상기 회전방향변경부(400)의 회전구동수단(410)에 의한 회전각도에 대응되는 위치 또는 상기 테이블(100)에 이후 설명될 스톱퍼(500)를 구비할 경우, 상기 회전방향변경부(400)의 안착회전판(420)을 더 이상 회전되지 않도록 걸림 고정시키는 상기 스톱퍼(500)에 걸림 위치에 대응되는 위치에 배치될 수 있다. 여기서, 상기 승강판(220)에 쇼크업소버(240)를 설치한 경우에는, 이후 설명될 상기 회전방향변경부(400)의 안착회전판(420) 저면부에는, 상기 안착회전판(420)의 회전완료시 상기 쇼크업소버(240)에 걸림 충돌되는 걸림부(440)를 구비하게 된다.
- [0029] 상기 승강구동부(300)는 상기 승강프레임부(200)의 승강판(220)을 상하방향으로 승강되도록 구동력을 발생시킨다. 이러한, 상기 승강구동부(300)는 상기 테이블(100)에 설치된 상태로 상기 승강프레임부(200)와 연결된다.
- [0030] 여기서, 상기 승강구동부(300)는 외부에서 공급되는 공압이나 유압을 통해 동작하면서 상기 승강프레임부(200)의 승강판(220)을 상하방향으로 승강시키는 유압실린더를 선택 적용할 수 있다. 이러한, 상기 유압실린더는 상기 테이블(100)의 베이스판(120)에 수직 배치된다. 즉, 상기 유압실린더는 상기 베이스판(120)에 수직 상태로 결합되며, 로드 단부는 상기 승강공(121)을 통해 상기 승강프레임부(200)의 승강판(220) 저면에 연결 결합된다. 여기서, 따라서, 상기 유압실린더의 동작에 따른 상기 로드 길이변화에 따라 상기 승강프레임부(200)의 승강판(220)을 선택적으로 상방으로 이송 또는 상방으로 이송된 상태에서 다시 하방으로 이송되게 한다. 여기서, 상기 승강구동부(300)는 일실시예로 유압실린더를 선택 적용한 것으로 도시하였으나, 이에 한정하지 않고 대상물을 승강되도록 구동력을 발생시키는 공지의 수단을 선택적용 가능함은 물론이다.
- [0031] 이같이, 상기 승강프레임부(200)의 승강판(220)은 상기 승강구동부(300)의 구동력을 전달받아 상방으로 슬라이딩 이송될 수 있는 바, 이후 상기 승강판(220) 상부에 설치되는 회전방향변경부(400)를 통한 상기 이송베드의 이송방향 전환을 위한 회전시, 상기 이송베드나 상기 회전방향변경부(400)의 안착회전판(420)이 상기 이송라인(10)과의 간섭이 일어나지 않게 하면서, 상기 이송베드의 안정적인 이송방향 전환이 가능하게 된다.
- [0032] 상기 회전방향변경부(400)는 상기 승강프레임부(200)의 승강판(220) 상부에 연결 설치된다. 이러한, 상기 회전방향변경부(400)는 상기 이송라인(10)을 따라 이송되는 상기 이송베드를 전달받은 후, 전달받은 상기 이송베드를 이송시키고자 하는 방향의 상기 이송라인(10)을 향하도록 상기 승강프레임부(200)의 승강판(220) 상방에 배치된 상태에서 회전시킨다. 여기서, 상기 회전방향변경부(400)는 회전구동수단(410), 안착회전판(420)을 포함한다.
- [0033] 상기 회전구동수단(410)은 상기 안착회전판(420)을 상부에 안착 지지한 상태로 회전되도록 구동력을 발생시킨다. 이러한, 상기 회전구동수단(410)은 일실시예로 회전실린더를 선택적용한 것으로 도시하였으나, 이에 한정하지 않고 모터를 적용 사용할 수 있음은 물론이다. 여기서, 상기 회전구동수단(410)은 구동축을 상기 승강판(220)에 수직되도록 배치한 상태로 상기 안착회전판(420)에 연결 고정되도록 상기 승강프레임부(200)의 승강판(220) 상부에 설치된다. 더불어, 상기 회전구동수단(410)은 상기 안착회전판(420)을 일정한 회전각만큼 회전되도록 회전 구동력을 제어할 수 있음은 물론이다.
- [0034] 상기 안착회전판(420)은 상부에 상기 이송라인(10)으로부터 전달받는 상기 이송베드가 안착되며, 상기 회전구동수단(410)으로부터 회전 구동력을 전달받아 회전하게 된다. 이러한, 상기 안착회전판(420)의 상기 회전구동수단(410)의 구동축 상 단부에 지지상태로 연결 설치된다. 즉, 상기 안착회전판(420)은 상기 회전구동수단(410)의 구동축에 회전 가능하게 연결된 상태로 상기 회전구동수단(410)으로부터 전달되는 회전 구동력을 통해 회전하며, 상부에 안착된 상기 이송베드의 방향을 전환시킬 수 있게 한다. 더불어, 앞서 설명한 바와 같이 상기 안착회전판(420)의 저 면부에는 상기 승강프레임부(200)의 승강판(220)에 장착된 상기 쇼크업소버(240)에 걸림되도록 걸림부(440)를 마련할 수 있다.
- [0035] 그리고, 상기 안착회전판(420)의 상 면부에는 안착된 상기 이송베드의 상호 대향되는 양 측면을 걸림 고정하도록 한 쌍의 고정대(430)를 결합 구비할 수도 있다. 이러한, 상기 고정대(430)는 상기 안착회전판(420)의 상 면부에 상호 이격된 상태로 대향 배치된다.
- [0036] 이러한, 일실시예에 따른 상기 이송베드의 이송방향 전환장치에 있어서, 상기 테이블(100)에는 앞서 설명한 상기 회전방향변경부(400)의 회전구동수단(410) 자체의 회전 구동력 제어에 따른 상기 안착회전판(420)의 회

전각을 조절하는 것과는 별개로 상기 안착회전판(420)을 일정한 위치에서 걸림 정지시키는 스톱퍼(500)를 구비할 수도 있다. 여기서, 상기 스톱퍼(500)는 베이스블럭(510), 연결바(520), 걸림대(530)를 포함한다.

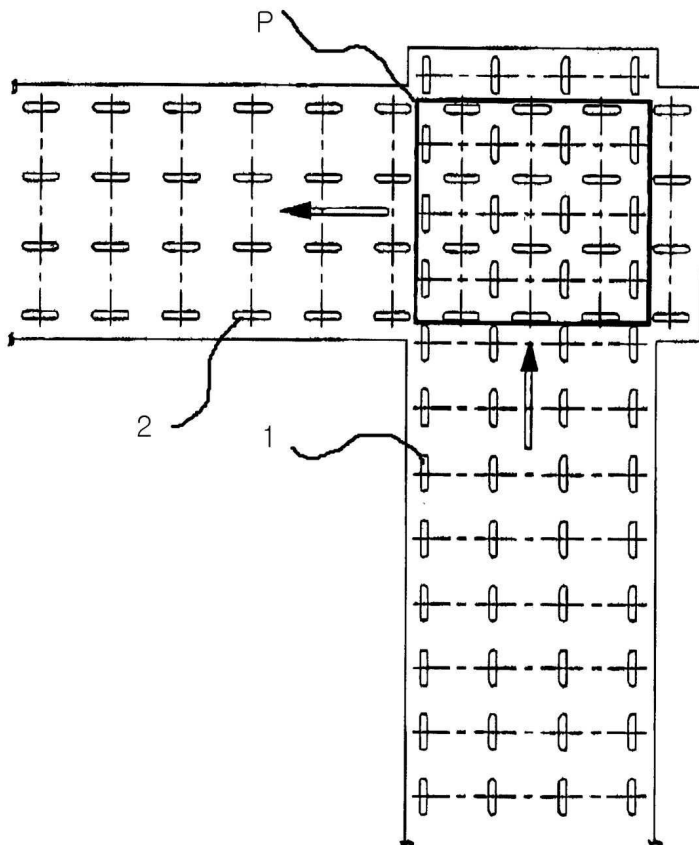
- [0037] 상기 베이스블럭(510)은 상기 테이블(100)의 베이스프레임(110) 일 측부에 결합된 상태로 상기 연결바(520)를 지지하게 된다.
- [0038] 상기 연결바(520)는 이후 설명될 상기 걸림대(530)를 상기 안착회전판(420)의 걸림 정지시키고자 하는 회전반경 상에 인접 배치되도록 하는 연결 부재이다. 이러한, 상기 연결바(520)의 길이방향 일 단부는 상기 베이스블럭(510)에 고정 결합되며, 타 단부는 상기 안착회전판(420)의 걸림 정지시키고자 하는 회전반경 상에 인접 배치된다.
- [0039] 상기 걸림대(530)는 상기 연결바(520)의 타 단부에 결합 구비된다. 이러한, 상기 걸림대(530)는, 상기 안착회전판(420)이 일정한 회전각으로 회전한 후 정지되도록, 상기 안착회전판(420)과 접촉된다. 여기서, 상기 걸림대(530)의 단부에는 상기 안착회전판(420)과 접촉 충돌되는 접촉고정바(531)가 장착 구비된다.
- [0040] 이와 같이 구성되는 일실시예에 따른 이송방향 전환장치의 이송베드 이송방향 전환동작을 도 4 내지 도 8을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0041] 먼저, 상기 테이블(100)을 상기 이송베드의 이송방향을 전환시키고자 하는 위치에 배치시킨다. 즉, 직선방향으로 이송되는 이송라인(10)과 상기 이송베드를 직각방향이나 그외 각도로 방향을 전환이송시키는 이송라인(10)이 만나는 지점에 상기 테이블(100)을 배치한다.
- [0042] 이후, 상기 직선방향의 이송라인(10)을 통해 이송되는 상기 이송베드가 상기 테이블(100) 상으로 이송 안착되면, 즉, 상기 회전방향변경부(400)의 안착회전판(420) 상에 상기 이송베드가 이송 안착되면, 상기 승강구동부(300)에 의해 상기 승강판(220)이 상방으로 슬라이딩 이동하게 된다. 즉, 상기 승강구동부(300)는 이후 상기 회전구동수단(410)에 의한 상기 안착회전판(420)의 회전시, 상기 안착회전판(420) 및 상기 이송베드가 상기 이송라인(10)과 접촉되는 간섭현상이 발생하는 것을 방지하도록 상기 안착회전판(420) 및 상기 이송베드를 상방으로 이동시킨다.
- [0043] 이렇게, 상기 승강구동부(300)에 의한 상기 승강판(220)의 상승으로 상기 안착회전판(420)이 상기 이송라인의 상단부보다 상방에 배치되면, 상기 회전구동수단(410)이 구동되면서 상기 안착회전판(420)을 직각방향이나 그외 각도로 방향으로 전환되도록 회전시킨다. 즉, 상기 안착회전판(420)을 회전시키면서 상기 테이블(100)과 연결되는 배출방향의 이송라인(10)으로 상기 이송베드가 향하도록 방향을 전환시킨다.
- [0044] 이러한, 상기 회전구동수단(410)에 의해 상기 안착회전판(420)이 회전하면서, 상기 이송베드가 배출방향의 이송라인(10)을 향하도록 방향이 전환되면, 다시 상기 승강구동부(300)에 의해 상기 승강판(220)이 원위치로 복귀하도록 하방으로 슬라이딩 이동하게 된다.
- [0045] 그러면, 상기 안착회전판(420) 상에 안착되어 있던 상기 이송베드는 다시 배출방향의 상기 이송라인(10)을 따라 이송이 이루어지게 된다.
- [0046] 이같이, 상기 안착회전판(420) 상의 상기 이송베드가 상기 이송라인(10)으로 배출 이송되면, 다시 상기 승강구동부(300)에 의해 상기 승강프레임부(200)의 승강판(220)은 상방으로 슬라이딩 이동하게 된다. 그리고, 상기 회전구동수단(410)에 의해 상기 안착회전판(420)이 회전되면서 최초 위치로 복귀한 후, 앞서 설명한 바와 같이 다시 유입방향의 이송라인(10)을 통해 상기 이송베드를 공급받은 후, 이송방향을 전환시키는 과정을 거치게 된다.
- [0047] 이와 같이, 일실시예의 상기 이송베드의 이송방향 전환장치는, 피이송체인 이송베드가 상기 이송라인(10)을 통해 상기 테이블(100) 상의 회전방향변경부(400) 상부에 안착 이송되면, 상기 승강구동부(300)에 의해 상기 회전방향변경부(400) 및 상기 이송베드가 상방으로 이송된다. 이후, 상기 회전방향변경부(400)에 의해 상기 이송베드는 이송시키고자 하는 방향의 상기 이송라인(10)을 향하도록 회전된 후 다시 상기 승강구동부(300)에 의해 상기 회전방향변경부(400)가 원위치로 하방 이동한 후, 상기 이송베드는 간섭없이 안정적으로 방향을 전환시킨 상태로 배출방향의 상기 이송라인(10)을 통해 이송이 이루어지게 된다.
- [0048] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

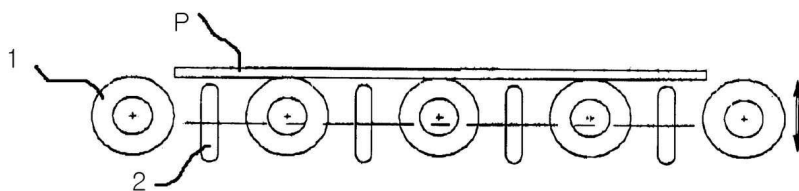
[0049]	10: 이송라인	100: 테이블
	110: 베이스프레임	120: 베이스판
	130: 이동바퀴	200: 승강프레임부
	210: 승강가이드축	220: 승강판
	300: 승강구동부	400: 회전방향변경부
	410: 회전구동수단	420: 안착회전판
	500: 스톱퍼	

도면

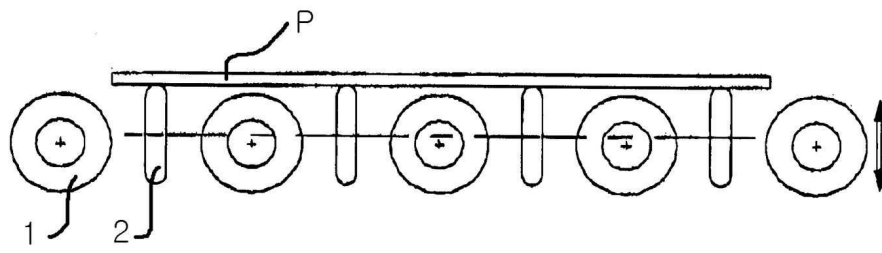
도면1



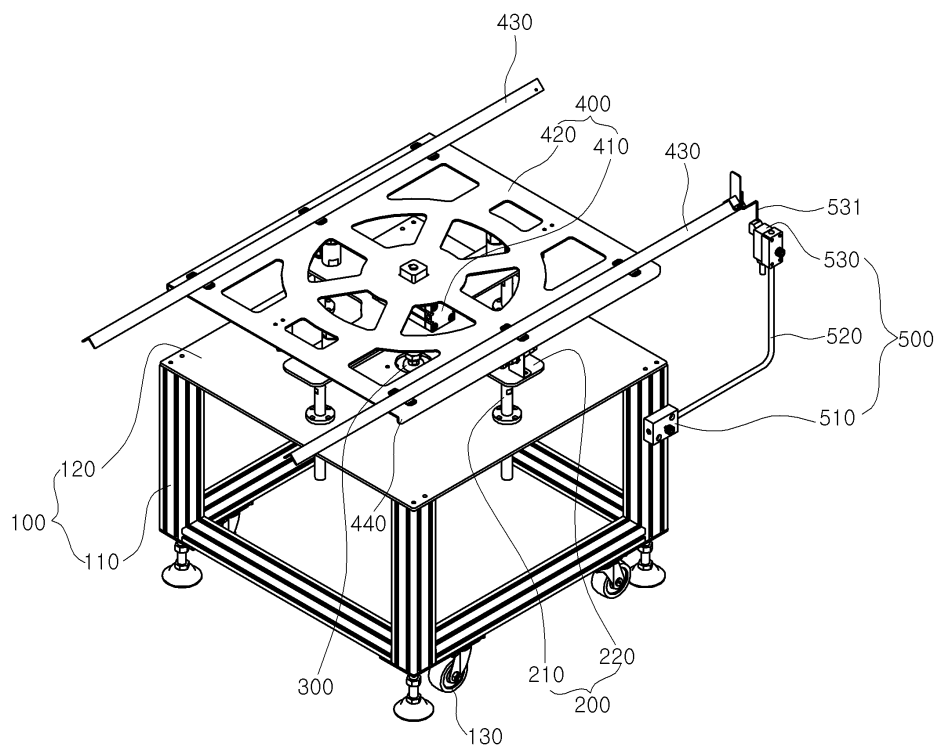
도면2



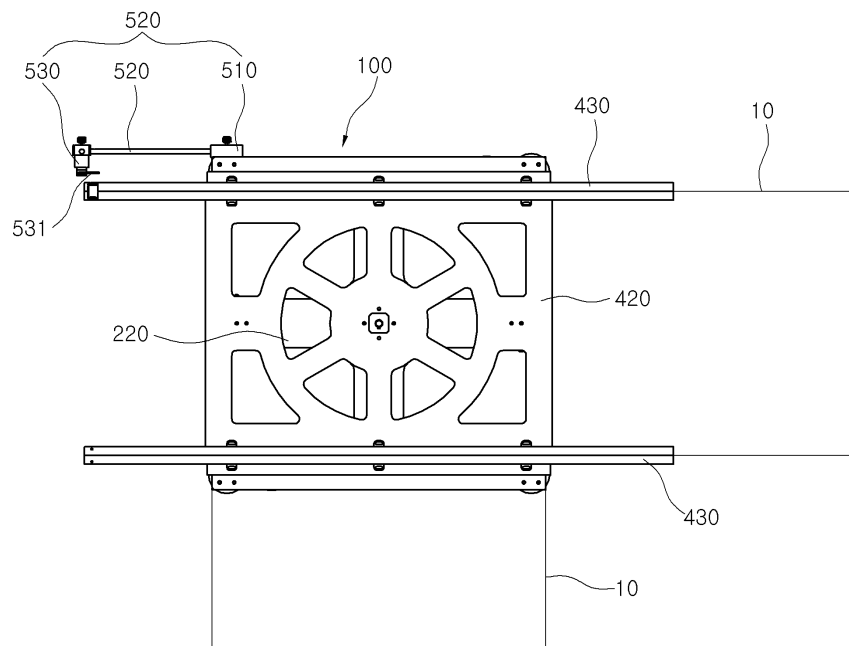
도면3



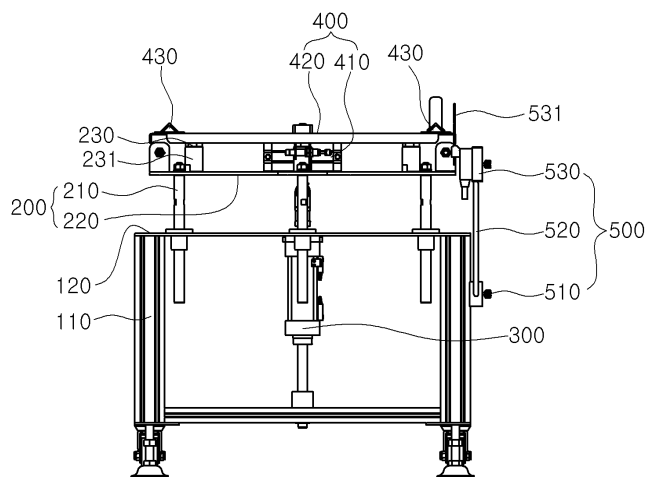
도면4



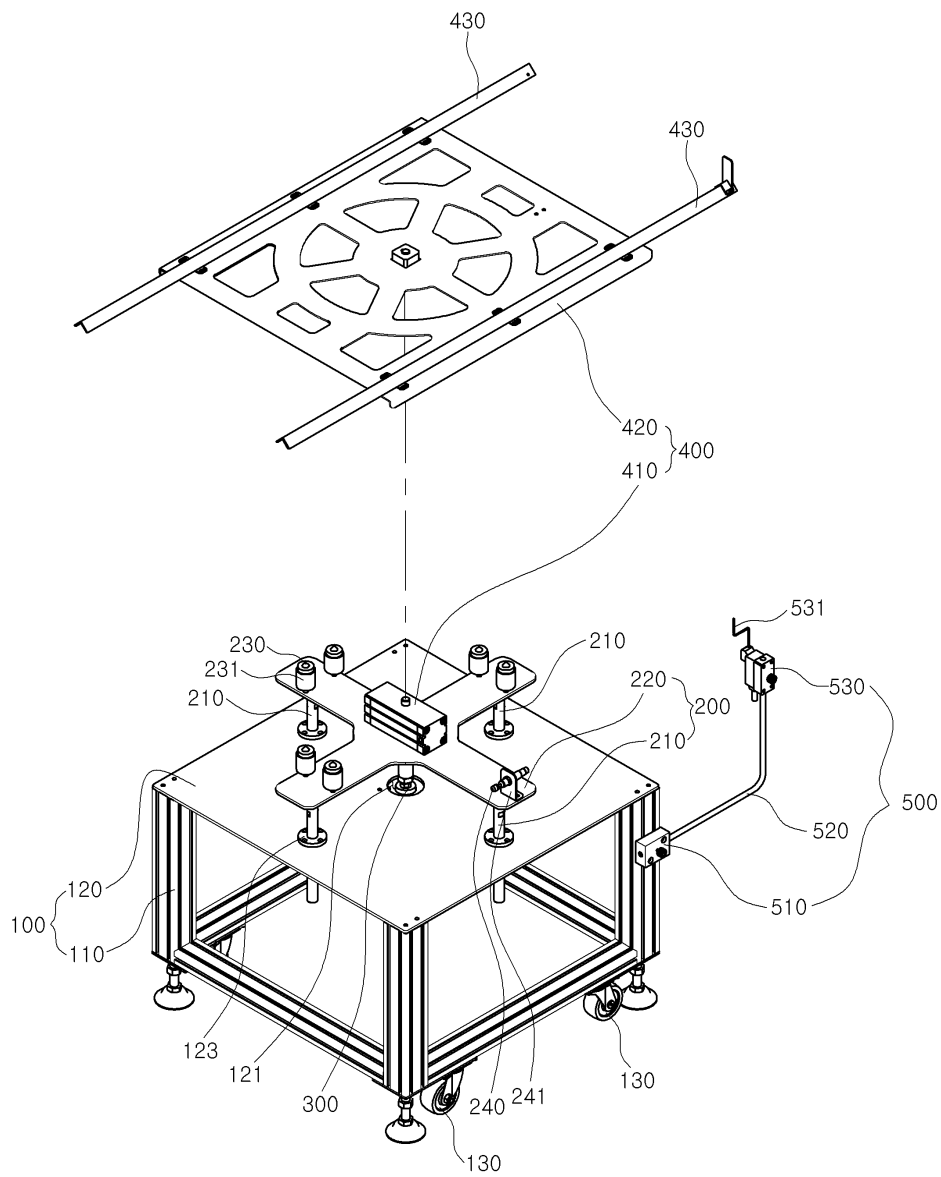
도면5



도면6



도면7



도면8

