(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2014-0000670
(43) 공개일자 2014년02월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65G 47/53 (2014.01) *B65G 23/08* (2006.01)
B65G 43/08 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2013-0004587
(22) 출원일자 2013년06월07일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
101213995 2012년07월20일 대만(TW)

(71) 출원인
폭스 사인 테크놀로지 코퍼레이션
대만 타오유안 시엔 핑 첸 시티 신 푸 3로드 스트리트 9플로어 넘버 13
(72) 고안자
수, 프레드
대만 타오유안 시엔 핑 첸 시티 신 푸 3로드 스트리트 9플로어 넘버 13
(74) 대리인
김경희

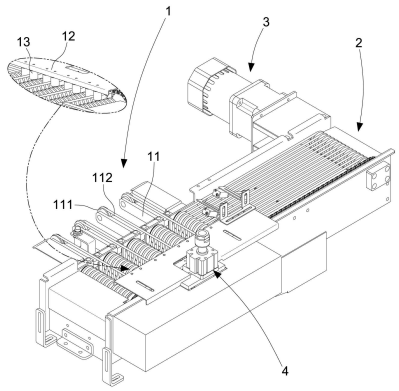
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 고안의 명칭 **운송장치**

(57) 요 약

본 고안은 운송장치에 관한 것으로서, 더욱 자세하게는 상기 운송장치는 자재공급장치, 운송장치, 구동장치, 승강장치를 포함하고 있으며, 그 중 상기 자재공급장치와 상기 운송장치는 전향 관계를 이루고 있으며, 상기 단일 구동장치는 동시에 자재공급장치와 운송장치를 연동시킬 수 있고, 또한 상기 승강장치는 상기 자재공급장치의 높이를 낮출 수 있고, 이러한 구조를 통해 자재가 자재공급장치로 전송되어 들어와 운송장치까지 오게 되면, 승강장치를 통해 자재공급장치의 높이를 낮춘 후, 자재가 순조롭게 운송장치를 통해 전향 송출될 있게 되며, 그 결과 본 고안은 종래의 왕복식과는 다른 연속형 전향 운송 설비를 제공함으로써, 관련 업계의 요구에 부합되는 운송장치를 제공하게 되어 실용신안의 신청 요건을 갖췄다고 할 수 있다.

대 표 도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

자재공급장치, 운송장치, 구동장치를 포함하며,

상기 자재공급장치는 복수 세트의 자재공급유닛을 갖고, 복수 세트의 자재공급유닛 각각은 양롤러와 운송벨트를 갖고, 상기 운송벨트는 상기 양롤러 사이를 감아서 움직이며,

상기 운송장치는 주동운송축바퀴, 복수 개의 운송벨트와 복수 개의 종동축바퀴를 포함하며, 상기 복수 개의 운송벨트는 상기 주동운송축바퀴와 상기 복수 개의 종동축바퀴 사이를 감아서 움직이며, 상기 주동운송축바퀴와 상기 복수 개의 종동축바퀴는 평행 관계를 형성하고, 상기 복수 개의 종동축바퀴는 고저가 서로 교차하는 형태로 배치되며,

상기 구동장치는 모터를 포함하며, 상기 모터는 출력축을 갖고, 상기 출력축과 상기 운송장치의 주동운송축바퀴는 축연결을 한 상태로 연동되며, 상기 주동운송축바퀴의 다른 하나의 대응되는 말단에는 제1기어판이 설치되고, 상기 제1기어판에는 체인이 연결 설치되며, 상기 체인은 복수 개의 종동기어판을 감는 형태로 연동되며, 상기 복수 개의 종동기어판들은 일부 종동축바퀴의 한 끝에 연결 설치되고, 상기 구동장치는 복수 개의 연동 유닛을 더 포함하고, 상기 복수 개의 연동유닛은 상기 운송장치와 상기 자재공급장치가 상기 구동장치의 연동과 제어를 받을 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 운송장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 자재공급장치 말단에는 걸림판이 더 설치되며, 상기 걸림판 하측, 상기 운송벨트의 한 말단 주변에는 복수 개의 걸림롤러가 설치되는 것을 특징으로 하는 운송장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 연동유닛은 제1바퀴, 제2바퀴,제3바퀴, 제4바퀴 및 연동벨트를 포함하며, 상기 제1바퀴는 상기 복수 개의 종동축바퀴에 의해 관통되어지며, 상기 복수 개의 종동축바퀴 외부단은 상기 제2바퀴를 관통하게 되며, 상기 제3바퀴, 제4바퀴 및 제2바퀴는 직각 관계를 형성하고, 상기 연동벨트가 상기 제2바퀴와 제3바퀴 및 제4바퀴 사이를 감아서 움직이게 되는 것을 특징으로 하는 운송장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 승강장치는 상기 자재공급장치 내 말단 주변에 설치되며, 동력기통과 승강받침을 포함하고, 상기 동력기통은 상기 승강받침을 연동하여 상하 운동을 할 수 있게 하고, 상기 승강받침과 상기 자재공급장치 내측단이 서로 연결 설치되는 것을 특징으로 하는 운송장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 센서를 더 설치하고, 이를 통해 자재의 위치를 감지하는 것을 특징으로 하는 운송장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 자재 운송 설비에 관한 것으로서 자재의 전향과 운송을 이용한 새로운 기술에 속하는 운송장치이다.

배 경 기 술

[0002] 모든 공장에서는 각 단계별로 진행하는 가공 작업을 위해, 공장 내에 대부분 많은 운송 설비들을 갖추고 있다. 이러한 운송 설비는 서로 다른 기능에 맞춰 서로 다른 구조로 제작 사용되고 있으며, 업자들이 이러한 운송 설비를 계획하고 구축할 때, 기능 상의 필요에 의해 구축하는 것 외에도 기타 구축 단가 혹은 공간적인 측면도 고려를 해야 하는 점이 있었다. 그렇지 않으면 고액의 설치 단가와 지나친 공간 낭비 등으로 인해 공장의 공간 이용 측면이나 운영 이익 측면에서 부정적인 영향을 미치게 된다.

[0003] 현재 자주 사용되는 수많은 운송 설비들은 자재 공급 및 전향 문제를 해결하기 위한 적합한 방법이 제기되어 있지 않으며, 그로 인해 제조 과정 및 자제 운송 상에서 상당한 불편함이 존재하였고 현재 대만 실용신안 제M274752호의 전례가 있으나, 이 역시도 여전히 기존의 문제를 해결하지 못하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대만실용신안 제M274752호

고안의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 고안인 운송장치의 주요 목적은 종래의 고단가 운송장치가 가지고 있는 각종 단점을 해결하기 위해 종래의 왕복식과는 다른 연속형 전향 기능을 갖춘 운송 설비를 제공함으로써 업자들의 요구에 부합되는 운송장치를 제공하는 데 있다.

[0006] 본 고안인 운송장치의 또 다른 하나의 목적은 자재공급 및 전향 기능을 갖춘 운송 설비를 제공하는 데 있으며, 왕복 동작이 없기 때문에 빠르고 간편하게 운송 작업을 진행하여 운송 설비의 신뢰도를 높일 수 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 고안의 주요 수단인 운송장치는 자재공급장치, 운송장치, 구동장치, 승강장치를 포함하고 있다.

[0008] 그 중 상기 자재공급장치와 상기 운송장치는 전향 관계를 이루고 있으며, 또한 상기 단일 구동장치는 동시에 자재공급장치와 운송장치를 연동시킬 수 있고, 상기 승강장치는 상기 자재공급장치의 높이를 낮출 수 있다.

[0009] 상술된 상기 자재공급장치는 복수 세트의 자재공급유닛을 갖추고 있고, 상기 각 자재공급유닛은 최소한 양롤러와 운송벨트를 갖추고 있으며, 상기 운송벨트는 양롤러 사이를 감아서 움직이며, 각 바퀴들은 적당한 위치에 고정된다. 상기 자재공급장치 말단에는 걸림판이 더 설치되며, 상기 걸림판 하측, 운송벨트의 한 말단 주변에는 복수 개의 걸림롤러가 설치된다.

[0010] 상기 운송장치는 주동운송축바퀴, 복수 개의 운송벨트와 복수 개의 종동축바퀴를 포함하고 있으며, 상기 복수 개의 운송벨트는 주동운송축바퀴와 복수 개의 종동축바퀴 사이를 감아서 움직이며, 또한 상기 각 주동운송축바퀴와 각 복수 개의 종동축바퀴는 평행 관계를 형성하게 된다.

[0011] 상기 구동장치는 모터를 포함하고 있으며, 상기 모터는 출력축을 갖추고 있고, 상기 출력축과 운송장치의 주동운송축바퀴는 축연결을 한 상태로 연동되며, 또한 상기 주동운송축바퀴의 다른 하나의 대응되는 말단에는 제1기어판이 설치되고, 상기 제1기어판에는 체인이 연결 설치되며, 상기 체인은 복수 개의 종동기어판을 감는 형태로 연동되며, 상기 종동기어판들은 일부 종동축바퀴의 한 끝에 연결 설치된다. 또한 상기 구동장치는 복수 개의 연동유닛을 포함하고 있으며, 상기 연동유닛은 운송장치와 자재공급장치가 모두 구동장치의 연동과 제어를 받을 수 있게 한다. 상기 연동유닛은 제1바퀴, 제2바퀴,제3바퀴, 제4바퀴, 연동벨트를 포함하고 있으며, 그 중 상기 제1바퀴은 종동축바퀴에 의해 관통되어지며, 상기 종동축바퀴 외부단은 제2바퀴를 관통하게 된다. 상기 제3바퀴와 제4바퀴, 제2바퀴는 직각 관계를 형성하게 되고, 상기 연동벨트가 상기 제2바퀴와 제3바퀴, 제4바퀴 사이를 감아서 움직이게 된다.

[0012] 상기 승강장치는 상기 자재공급장치 내 말단 주변에 설치되며, 동력기통와 승강받침을 포함하고 있고, 상기 동력기통은 상기 승강받침을 연동하여 상하 운동을 할 수 있게 하고, 상기 자재공급장치의 운송벨트는 상기 양롤러 사이를 감아서 움직임과 동시에 승강바퀴 상을 감아서 움직이게 된다.

[0013] 본 고안에는 또한 필요에 따라 센서를 설치하여 자재의 위치를 파악할 수 있으며, 이를 통해 승강장치의 동작 시기를 제어할 수 있게 된다.

고안의 효과

[0014] 본 고안은 종래의 왕복식과는 다른 연속형 전향 운송 설비를 제공함으로써, 관련 업계의 요구에 부합되는 운송

장치를 제공할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도1은 본 고안의 입체외관도이다.

도2는 본 고안의 국부 입체외관도이다.

도3은 본 고안의 또 다른 하나의 국부 입체외관도이다.

도4는 본 고안 중 연동유닛의 국부 입체분해도이다.

도5는 본 고안 중 연동유닛의 국부 입체 동작을 나타낸 사시도이다.

도6는 본 고안의 자재공급의 사시도이다.

도7은 본 고안의 자재공급 후, 승강장치가 자재공급장치의 높이를 낮추는 과정을 나타낸 사시도이다.

도8은 본 고안의 연속으로 자재를 공급하는 것을 나타낸 입체 사시도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 도면과 실시예를 통해 본 발명에 관한 더욱 상세한 설명을 하면 아래와 같다.

[0017] 도1, 도2, 도3, 도4, 도5, 도6의 내용을 참조해 보면, 본 고안인 운송장치는 자재공급장치(1), 운송장치(2), 구동장치(3), 승강장치(4)를 포함하고 있다. 그 중 상기 자재공급장치(1)와 상기 운송장치(2)는 전향 관계를 이루고 있으며, 또한 상기 단일 구동장치(3)는 동시에 자재공급장치(1)와 운송장치(2)를 연동시킬 수 있고, 상기 승강장치(4)는 상기 자재공급장치(1)의 높이를 낮출 수 있다.

[0018] 상술된 상기 자재공급장치(1)는 복수 세트의 자재공급유닛(11)을 갖추고 있고, 상기 각 자재공급유닛(11)은 최소한 양롤러(111)와 운송벨트(112)를 갖추고 있으며, 상기 운송벨트(112)는 양롤러(111) 사이를 감아서 움직이며, 각 바퀴(111)들은 적당한 위치에 고정된다. 상기 자재공급장치(1) 말단에는 걸림판(12)이 더 설치되며, 상기 걸림판(12) 하측, 운송벨트(112)의 한 말단 주변에는 복수 개의 걸림롤러(13)가 설치된다.

[0019] 상기 운송장치(2)는 주동운송축바퀴(21), 복수 개의 운송벨트(22)와 복수 개의 종동축바퀴(23)를 포함하고 있으며, 상기 복수 개의 운송벨트(22)는 주동운송축바퀴(21)와 복수 개의 종동축바퀴(23) 사이를 감아서 움직이며, 또한 상기 각 주동운송축바퀴(21)와 각 복수 개의 종동축바퀴(23)는 평행 관계를 형성하게 된다. 그 중 상기 종동축바퀴(23)는 고저가 서로 교차되는 형태로 배치된다.

[0020] 상기 구동장치(3)는 모터(31)를 포함하고 있으며, 상기 모터(31)는 출력축(32)을 갖추고 있고, 상기 출력축(32)과 운송장치(2)의 주동운송축바퀴(21)는 축연결을 한 상태로 연동되며, 또한 상기 주동운송축바퀴(21)의 다른 하나의 대응되는 말단에는 제1기어판(33)이 설치되고, 상기 제1기어판(33)에는 체인(34)이 연결 설치되며, 상기 체인(34)은 복수 개의 종동기어판(35)을 감는 형태로 연동되며, 상기 종동기어판(35)들은 일부 종동축바퀴(23)의 한 끝에 연결 설치된다. 또한 상기 구동장치(3)는 복수 개의 연동유닛(36)을 포함하고 있으며, 상기 연동유닛(36)은 운송장치(2)와 자재공급장치(1)가 모두 구동장치(3)의 연동과 제어를 받을 수 있게 한다. 상기 연동유닛(36)은 제1바퀴(361), 제2바퀴(363),제3바퀴(365), 제4바퀴(367), 연동벨트(364)를 포함하고 있으며, 그 중 상기 제1바퀴(361)은 종동축바퀴(23)에 의해 관통되어지며, 상기 종동축바퀴(23) 외부단은 제2바퀴(363)를 관통하게 된다. 상기 제3바퀴(365)와 제4바퀴(367), 제2바퀴(363)는 직각 관계를 형성하게 되고, 상기 연동벨트(364)가 상기 제2바퀴(363)와 제3바퀴(365), 제4바퀴(367) 사이를 감아서 움직이게 된다.

[0021] 상기 승강장치(4)는 상기 자재공급장치(1) 내 말단 주변에 설치되며, 동력기통(41)와 승강받침(42)을 포함하고 있고, 상기 동력기통(41)은 상기 승강받침(42)을 연동하여 상하 운동을 할 수 있게 하고, 상기 승강받침(42)과 상기 자재공급장치(1) 내측단은 서로 연결되어 있으며, 상기 승강장치(4) 또한 승강바퀴(43)를 포함하고 있고, 상기 자재공급장치(1)의 운송벨트(112)는 상기 양롤러(111) 사이를 감아서 움직임과 동시에 승강바퀴(43) 상을 감아서 움직이게 된다.

[0022] 본 고안에는 또한 필요에 따라 센서(61, 62)를 설치하여 자재의 위치를 파악할 수 있으며, 이를 통해 승강장치(4)의 동작 시기를 제어할 수 있게 된다.

[0023] 본 고안의 동작 원리는 구동장치(3)의 모터(31) 작동하면, 출력축(32)과 주동운송축바퀴(21)을 연동 시켜 회전

하게 하고, 이를 통해 제1기어판(33)이 회전되면서 체인(34)을 연동 회전 시키게 되며, 이어서 각 종동기어판(35)이 회전하게 된다. 이어서 각 종동축바퀴(23)가 연동되어 회전하게 되며, 복수 개의 운송벨트(22)가 이에 따라 작동을 하게 된다. 또한 연동유닛(36)을 설치하여 종동축바퀴(23)이 회전할 때, 제1바퀴(361)와 제2바퀴(363), 연동벨트(364)가 회전되고 이어서 제3바퀴(365)와 제4바퀴(367)가 회전하게 된다. 이어서 바퀴(111)들이 회전하면서 운송벨트(112)를 회전시키게 되고, 이러한 과정을 통해 단일 구동장치(3)를 이용해 동시에 자재공급장치(1)와 운송장치(2)를 연동하여 작동할 수 있게 된다.

[0024] 도6, 도7, 도8의 내용을 참조해 보면, 자재(51)가 수송대(52)를 통해 들어온 후, 우선 자재(51)를 자재공급장치(1) 상에 올리게 되고, 운송벨트(112)에 의해 운송되며, 이때 자재(51)가 걸림롤러(13)과 접촉할 때까지 운송이 되어진다. 또한 센서(61, 62)를 함께 사용하게 되는 경우, 승강장치(4)의 동력기통(41)의 승강받침(42)을 연동시켜 아래로 이동하게 하며, 그 결과 승강바퀴(43)의 높이를 낮출 수 있게 되어 자재공급장치(1)의 한 쪽이 낮아지게 되고, 자재(51)가 운송벨트(22)와 접촉할 수 있게 된다. 마지막으로 운송벨트(22)을 통해 전향되며 운송되어진다.

[0025] 이상 상술된 내용은 단지 본 고안의 특징과 장점 등을 상세히 설명하기 위해 비교적 우수한 실시예를 예로 들어 설명한 것으로 본 고안 청구범위는 이에 국한되지 않고 본 고안의 정신과 범주를 벗어나지 않는 범위 내에서 변경 및 기타 변형 등의 과정을 통한 경우에도 본 고안의 청구범위에 모두 포함된다.

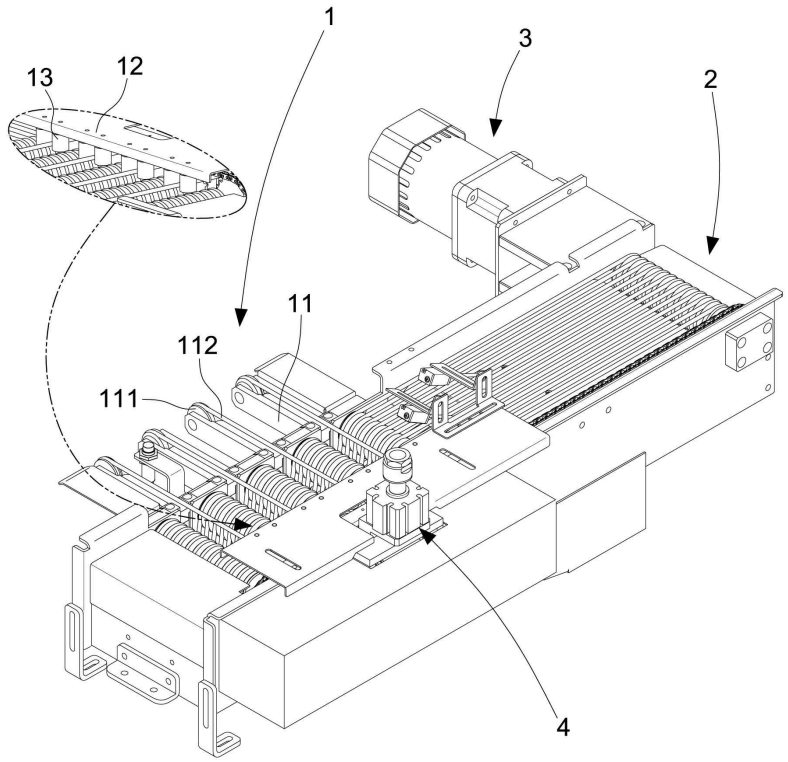
부호의 설명

[0026]

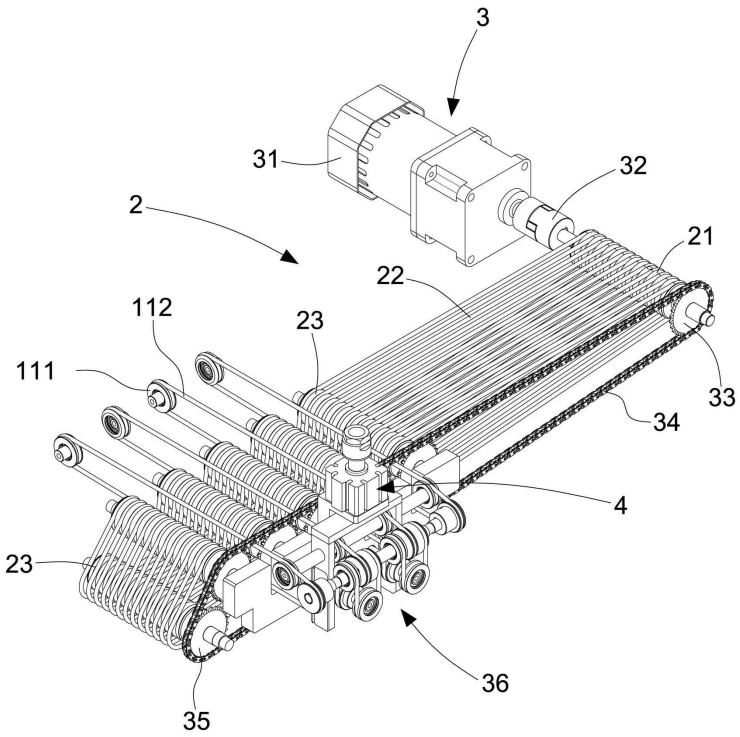
1: 자재공급장치	11:자재공급유닛	111:양롤러
112: 운송벨트	12: 걸림판	13: 걸림롤러
2: 운송장치	21: 주동운송축바퀴	22: 운송벨트
23: 종동축바퀴	3: 구동장치	31: 모터
32: 출력축	33: 제1기어판	34: 체인
35: 종동기어판	36: 연동유닛	361: 제1바퀴
362: 축부품	363: 제2바퀴	364: 연동벨트
365: 제3바퀴	366: 축부품	367: 제4바퀴
4: 승강장치	41: 동력기통	42: 승강받침
43: 승강바퀴	51: 자재	52: 수송대
61, 62: 센서		

도면

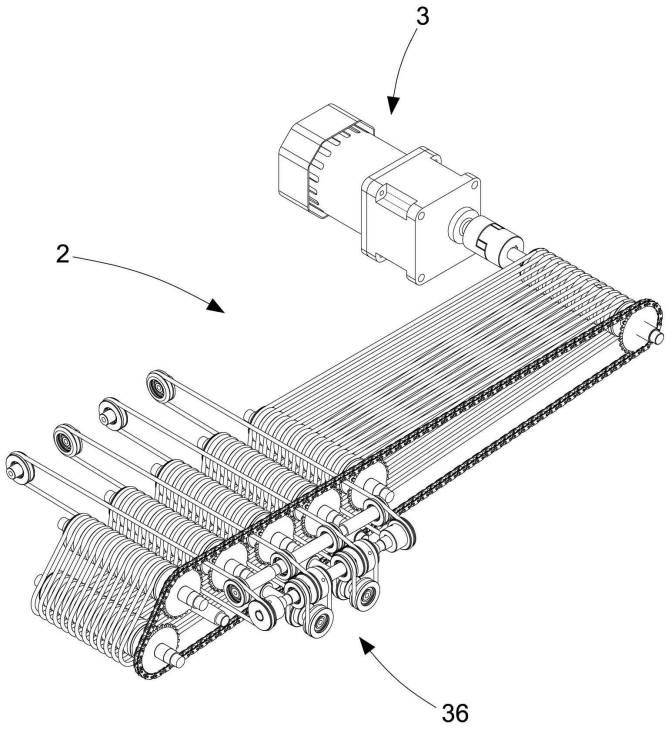
도면1



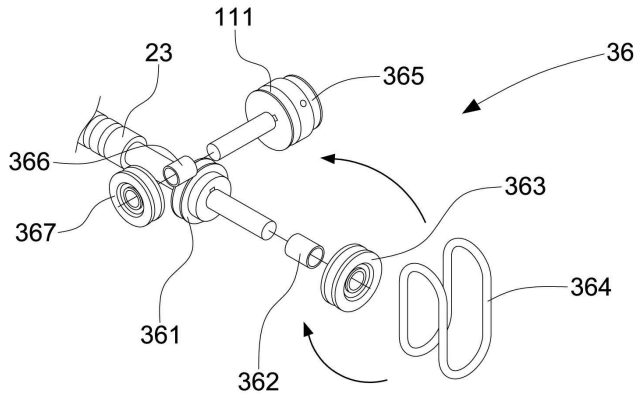
도면2



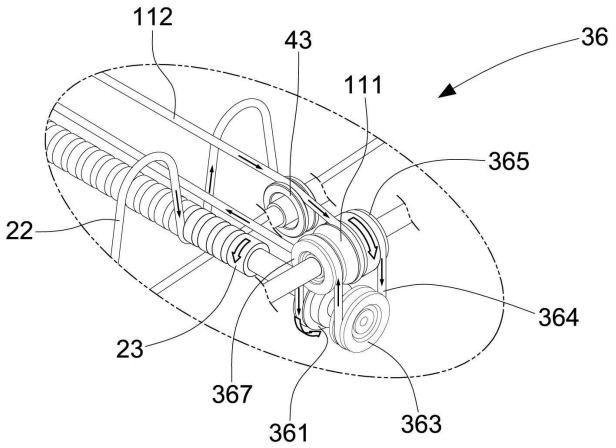
도면3



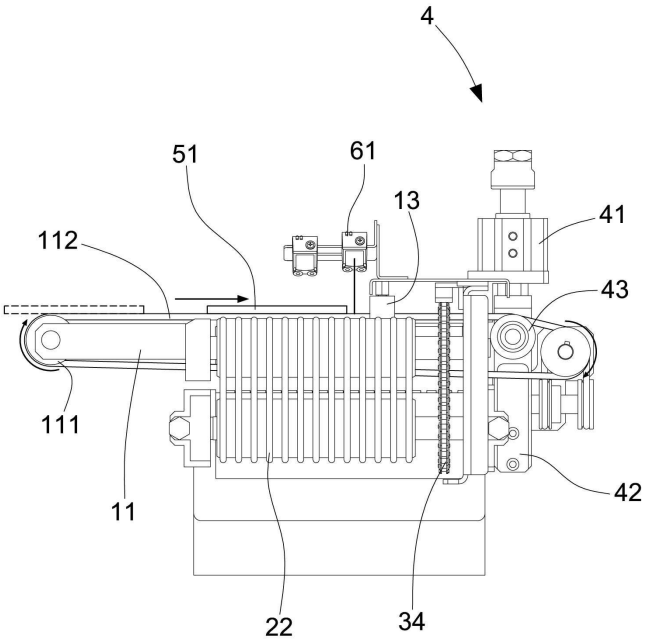
도면4


111
23
365
36
366
363
367
364
361
362

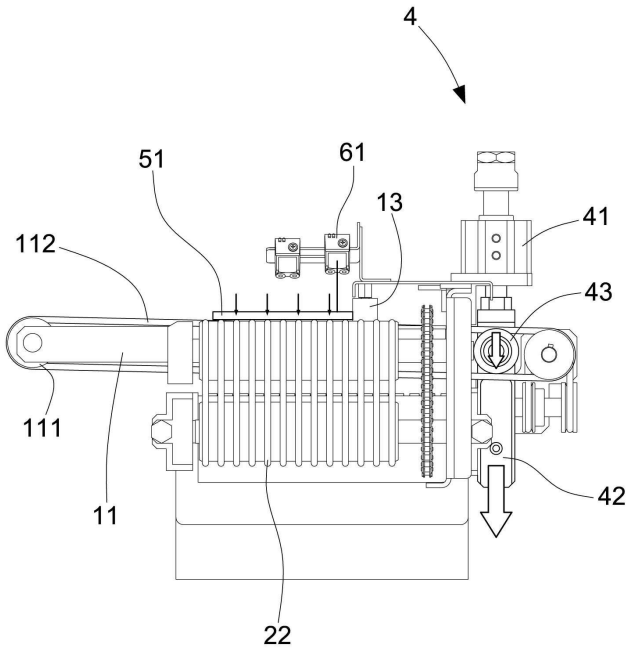
도면5


112
43
36
111
365
22
364
23
367
361
363

도면6



도면7



도면8

