(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0119295
(43) 공개일자 2013년10월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 69/38 (2006.01) *A63B 69/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0042332
(22) 출원일자 2012년04월23일
심사청구일자 2012년04월23일

(71) 출원인
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
명태식
대전광역시 서구 탄방동 한가람아파트 11동 1402호
고준빈
대전광역시 중구 목동 목양마을아파트 117동 203호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
원성수, 박종경, 강세창

전체 청구항 수 : 총 5 항

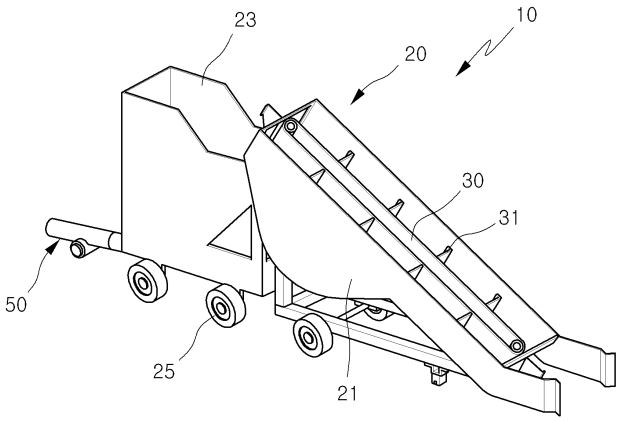
(54) 발명의 명칭 **테니스 연습장치**

(57) 요 약

테니스 연습장치에 관한 것으로, 지면에 떨어진 테니스공이 수거되도록 마련된 수거부; 및, 상기 수거부에 착탈 가능하게 결합되어 상기 수거부에서 수거된 테니스공이 발사되도록 마련된 슈팅부;를 포함하되, 상기 수거부는, 지면으로부터 경사지게 형성된 경사면을 갖는 수거 본체, 상기 수거 본체의 경사면에 설치된 컨베이어 벨트, 및 상기 컨베이어 벨트를 구동시키도록 상기 수거 본체에 구비된 수거 구동부를 포함하고, 상기 슈팅부는, 전방에 마련된 발사관, 상기 수거 본체와 상기 발사관 사이에 구비되어 상기 수거부에서 수거된 테니스공을 상기 발사관으로 전달하는 공 이송부, 및 상기 발사관으로 전달되는 테니스공이 발사되도록 상기 발사관에 구비된 슈팅 구동부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 의하여, 클레이 코트에서 모래나 흙과 같은 다른 이물질이 아닌 테니스공들만 수거되도록 함으로써 테니스 연습장치의 고장이 최소화될 수 있다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

이화랑

충청남도 보령시 주포면 보령리 403-2

서홍철

대전광역시 유성구 관평동 한화꿈에그린10단지 1011동 204호

이민호

충청남도 연기군 전의면 유천리 689번지

특허청구의 범위

청구항 1

지면에 떨어진 테니스공이 수거되도록 마련된 수거부; 및

상기 수거부에 착탈가능하게 결합되어 상기 수거부에서 수거된 테니스공이 발사되도록 마련된 슈팅부;

를 포함하되,

상기 수거부는, 지면으로부터 경사지게 형성된 경사면을 갖는 수거 본체, 상기 수거 본체의 경사면에 설치된 컨베이어 벨트, 및 상기 컨베이어 벨트를 구동시키도록 상기 수거 본체에 구비된 수거 구동부를 포함하고,

상기 슈팅부는, 전방에 마련된 발사관, 상기 수거 본체와 상기 발사관 사이에 구비되어 상기 수거부에서 수거된 테니스공을 상기 발사관으로 전달하는 공 이송부, 및 상기 발사관으로 전달되는 테니스공이 발사되도록 상기 발사관에 구비된 슈팅 구동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 테니스 연습장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 수거 본체는 상기 슈팅부와의 사이에 구비된 카트를 포함하는 것을 특징으로 하는 테니스 연습장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 컨베이어 벨트의 표면에는 일정 구간별로 돌기가 형성된 것을 특징으로 하는 테니스 연습장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 수거 본체의 하부에는 바퀴가 구비된 것을 특징으로 하는 테니스 연습장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수거 구동부 및 상기 슈팅 구동부에 연결 구비된 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 테니스 연습장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 테니스 연습장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 테니스 연습 또는 교습시 코트에 널려진 테니스공들을 신속 용이하게 수집하여 재발사하기 위한 테니스 연습장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 테니스는 현대인의 여가활용 및 체력단련을 위한 스포츠 중에서도 매우 인기가 높은 종목으로, 주변에서도 많은 테니스 연습장 또는 교습장을 손쉽게 찾아볼 수 있을 정도이다. 이러한 테니스 연습장 또는 교습장에서 테니스를 연습하거나 교습받은 후에는 많은 테니스공들이 코트에 널려지게 되는데, 이 테니스공들을 인력으로 하나하나씩 수집하는 것은 매우 번거로운 일이 아닐 수 없다.

[0003] 이러한 번거로움을 해소하기 위하여 테니스 연습 또는 교습시 코트에 널려진 테니스공들을 신속 용이하게 수집하기 위한 테니스공 수집장치가 많이 이용되고 있다.

[0004] 이러한 테니스공 수집장치의 일 예가 대한민국 등록특허번호 제10-0660975호(2006년12월18일자 등록, 이하 '특허문헌1'이라 함) 등에 개시되어 있다.

[0005] 그러나, 특허문헌 1에 따른 테니스공 수집장치는 코트에 널려진 테니스공들을 진공 흡입방식으로 수집하기 때문에 클레이 코트(clay court)에서는 테니스공 뿐만아니라 모래나 흙과 같은 다른 이물질도 함께 흡입되어 장치의 고장이 쉽게 발생 될 수 있다는 문제점이 있다.

[0006] 또한, 특허문헌 1에 따른 테니스공 수집장치는 테니스공을 수집할 수만 있을 뿐 수집된 테니스공을 발사시키는 수단이 없기 때문에 혼자서 테니스 연습을 할 때에 사용이 번거롭고 불편해질 수 있다는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허번호 제10-0660975호(2006년12월18일자 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은, 클레이 코트에서 모래나 흙과 같은 다른 이물질이 아닌 테니스공들만 수거되도록 함으로써 장치 고장을 최소화시킬 수 있는 테니스 연습장치를 제공하는 것이다.

[0009] 또한, 테니스공들이 수거된 뒤 수거된 테니스공들이 자동으로 발사되도록 함으로써 연습자가 혼자서 테니스 연습하더라도 편리하게 사용할 수 있는 테니스 연습장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 테니스 연습장치는, 지면에 떨어진 테니스공이 수거되도록 마련된 수거부; 및, 상기 수거부에 착탈가능하게 결합되어 상기 수거부에서 수거된 테니스공이 발사되도록 마련된 슈팅부;를 포함하되, 상기 수거부는, 지면으로부터 경사지게 형성된 경사면을 갖는 수거 본체, 상기 수거 본체의 경사면에 설치된 컨베이어 벨트, 및 상기 컨베이어 벨트를 구동시키도록 상기 수거 본체에 구비된 수거 구동부를 포함하고, 상기 슈팅부는, 전방에 마련된 발사관, 상기 수거 본체와 상기 발사관 사이에 구비되어 상기 수거부에서 수거된 테니스공을 상기 발사관으로 전달하는 공 이송부, 및 상기 발사관으로 전달되는 테니스공이 발사되도록 상기 발사관에 구비된 슈팅 구동부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 여기서, 상기 수거 본체는 상기 슈팅부와의 사이에 구비된 카트를 포함하는 것이 바람직하다.

[0012] 상기 컨베이어 벨트의 표면에는 일정 구간별로 돌기가 형성된 것이 바람직하다.

[0013] 상기 수거 본체의 하부에는 바퀴가 구비된 것이 바람직하다.

[0014] 그리고, 본 발명에 따른 테니스 연습장치는 상기 수거 구동부 및 상기 슈팅 구동부에 연결 구비된 제어부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따르면, 클레이 코트에서 모래나 흙과 같은 다른 이물질이 아닌 테니스공들만 수거되도록 함으로써 테니스 연습장치의 고장이 최소화될 수 있다.

[0016] 또한, 테니스공들이 수거된 뒤 수거된 테니스공들이 테니스 연습장치에서 자동으로 발사되도록 함으로써 연습자가 혼자서 편리하게 테니스 연습을 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 테니스 연습장치의 외관 사시도,

도 2는 도 1의 카트 및 슈팅부의 분해 사시도,

도 3은 도 1의 수거부에서 카트를 제외한 사시도,

도 4는 도 3의 측면도,

도 5는 도 4의 컨베이어 벨트의 사시도,

도 6은 본 발명에 따른 테니스 연습장치의 제어 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.

[0019] 본 발명에 따른 테니스 연습장치(10)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 지면에 떨어진 테니스공이 수거되도록 마련된 수거부(20)와, 수거부(20)에 착탈가능하게 결합되어 수거부(20)에서 수거된 테니스공이 발사되도록 마련된 슈팅부(50)를 포함한다.

[0020] 이에 따라, 코트에 널려진 테니스공들을 수거하는 수거부(20)와 수거된 테니스공들을 발사하는 슈팅부(50)가 일체로 구비됨으로써 연습자가 혼자서 편리하게 테니스 연습을 할 수 있다.

[0021] 수거부(20)는, 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 지면으로부터 경사지게 형성된 경사면(21a)을 갖는 수거 본체(21)와, 수거 본체(21)의 경사면(21a)에 설치된 컨베이어 벨트(30)와, 컨베이어 벨트(30)를 구동시키도록 수거 본체(21)에 구비된 수거 구동부(35)를 포함한다.

[0022] 이에 따라, 코트가 클레이 코트이더라도 모래나 흙과 같은 다른 이물질이 아닌 테니스공들만 수거되도록 함으로써 테니스 연습장치(10)의 고장이 최소화될 수 있다.

[0023] 본 발명의 일실시예로서, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 수거 본체(21)는 슈팅부(50)와의 사이에 구비된 카트(23)를 포함하고, 수거 본체(21)의 하부에는 지면과의 간섭이 회피되도록 바퀴(25)가 구비된 것이 바람직하다.

[0024] 이에 따라, 수거부(20)의 컨베이어 벨트(30)를 통해 지면으로부터 수거된 테니스공들이 컨베이어 벨트(30)가 구동됨에 따라 수거 본체(21)의 경사면(21a) 상단부까지 이송되어 그 지점에서 카트(23)의 바닥을 향해 자유 낙하되어 카트(23)에 수용될 수 있고, 수거 본체(21)를 이동시켜 다른 곳에 있는 테니스공들을 수거하거나 테니스 연습장치(10)를 다른 장소에서 사용할 필요가 있을 경우에 수거 본체(21) 및 카트(23) 하부에 구비된 바퀴(25)에 의해 테니스 연습장치(10)를 용이하게 이동시킬 수 있다.

[0025] 한편, 도 4에 도시된 바와 같이, 수거 본체(21)에는 프레임의 중간에 보강 지지대(27)가 설치된 것이 바람직하다.

[0026] 이에 따라, 수거 본체(21)의 하중이 골고루 분산되도록 함으로써 테니스 연습장치(10)가 견고하게 지지 될 수 있다.

[0027] 또한, 본 발명의 일실시예로서, 도 5에 도시된 바와 같이, 컨베이어 벨트(30)의 표면에는 일정 구간별로 돌기(31)가 형성된 것이 바람직하다. 돌기(31)는 컨베이어 벨트(30)의 폭을 가로질러 길게 형성된다.

[0028] 이에 따라, 지면에 떨어진 테니스공들이 지면으로부터 수거되어 컨베이어 벨트(30)를 통해 수거 본체(21)의 경사면(21a) 상단부까지 이송될 때에 컨베이어 벨트(30)와의 마찰력이 최소화됨으로써 안정적으로 이송되도록 할 수 있다.

[0029] 컨베이어 벨트(30)의 장력은 수거 본체(21)의 경사면(21a) 하단부와 상단부에 구비된 롤러에 의해 조절될 수 있으며, 롤러가 원활하게 회전되도록 베어링이 더 구비될 수 있다. 또한, 수거시 테니스공과 컨베이어 벨트(30) 간의 끼임이 방지되도록 컨베이어 벨트(30)의 재질은 고무나 우레탄으로 마련된 것이 바람직하다.

[0030] 한편, 컨베이어 벨트(30)의 파손 방지나 유지 보수를 위해 컨베이어 벨트(30)의 내부에는 철심이 내재 된 것이 바람직하고, 컨베이어 벨트(30)가 수거 본체(21) 내에서 구동될 때에 수거 본체(21)와의 마찰이 최소화되도록 컨베이어 벨트(30)의 단면상으로는 모서리 부분이 라운딩 가공처리된 것이 바람직하다.

[0031] 수거 구동부(35)는, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 소형 A/C 모터로 구비될 수 있다.

[0032] 본 발명의 일실시예로서, 수거부(20)는, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 복수의 기어들로 마련된 수거 전동부(40)와, 수거 본체(21)의 경사면(21a) 하단부에 구비된 한 쌍의 수거 플레이트(45)를 더 포함하는 것이 바람

직하다.

[0033] 한 쌍의 수거 플레이트(45)는 수거 구동부(35)의 구동에 의해 상호 펼침과 오므라짐이 반복되도록 회동가능하게 구비된다.

[0034] 이에 따라, 지면에 떨어진 테니스공들이 지면으로부터 컨베이어 벨트(30)로 용이하게 수거될 수 있다.

[0035] 슈팅부(50)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 전방에 마련된 발사관(51)과, 수거 본체(21) 및 발사관(51) 사이에 구비되어 수거부(20)에서 수거된 테니스공을 발사관(51)으로 전달하는 공 이송부(53)와, 발사관(51)으로 전달되는 테니스공이 발사되도록 발사관(51)에 구비된 슈팅 구동부(55)를 포함한다.

[0036] 이에 따라, 수거부(20)에 의해 수거되어 카트(23)로 수용된 테니스공들을 재발사시킬 수 있게 됨으로써 연습자가 혼자서 편리하게 테니스 연습을 할 수 있다.

[0037] 도 2에 도시된 바와 같이, 공 이송부(53)는 카트(23)의 하부에서 회전 가능하게 구비된 원반 형태로 마련되고, 공 이송부(53)의 판면에는 카트(23)에 수용된 테니스공들이 하나씩 발사관(51)으로 전달될 수 있도록 테니스공의 크기에 대응되게 관통공이 적어도 하나 이상 천공 형성된 것이 바람직하다.

[0038] 공 이송부(53)의 회전은 수거 구동부(35)의 구동에 연동 될 수도 있고, 별도의 모터 구동수단에 의해 이뤄질 수도 있다.

[0039] 슈팅 구동부(55)는 공압 실린더로 마련된다. 본 발명의 일실시예로서, 슈팅 구동부(55)가 공압 실린더로 마련된 것으로 설명하지만, 본 발명의 또 다른 실시예로서, 슈팅 구동부(55)는 전기 모터에 의한 동력전달 방식으로 롤러 구동을 통해 테니스공이 발사관(51)에서 발사되도록 마련될 수도 있다.

[0040] 한편, 본 발명에 따른 테니스 연습장치(10)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 장치의 작동 여부가 입력될 수 있도록 구비된 입력부(60)와, 입력부(60)에서 입력된 신호에 기초하여 수거 구동부(35) 또는 슈팅 구동부(55)의 작동이 제어될 수 있도록 수거 구동부(35) 및 슈팅 구동부(55)에 연결 구비된 제어부(70)를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0041] 이에 따라, 전원부(미도시)로부터의 전원 공급과 입력부(60)로부터의 신호 공급에 의해 제어부(70)가 수거 구동부(35)나 슈팅 구동부(55)의 작동을 제어함으로써 테니스공들이 수거된 뒤 수거된 테니스공들이 테니스 연습장치(10)에서 자동으로 발사되도록 할 수 있다.

[0042] 이에, 본 발명에 따르면, 클레이 코트에서 모래나 흙과 같은 다른 이물질이 아닌 테니스공들만 수거되도록 함으로써 테니스 연습장치(10)의 고장이 최소화될 수 있고, 테니스공들이 수거된 뒤 수거된 테니스공들이 테니스 연습장치(10)에서 자동으로 발사되도록 함으로써 연습자가 혼자서 편리하게 테니스 연습을 할 수 있다.

[0043] 이상 본 발명자에 의해서 이루어진 발명을 상기 실시 예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시 예에 한정되는 것은 아니고 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 물론이다.

[0044] 즉, 상술한 실시 예에서는 테니스 연습장치에 적용되는 것으로 설명하였지만, 이에 한정되는 것은 아니고, 공을 이용하는 다양한 형태의 스포츠 종목의 훈련 연습장치에도 모두 적용될 수 있다.

산업상 이용가능성

[0045] 본 발명에 따른 테니스 연습장치는 스포츠 용품 기기 산업 등에 적용될 수 있다.

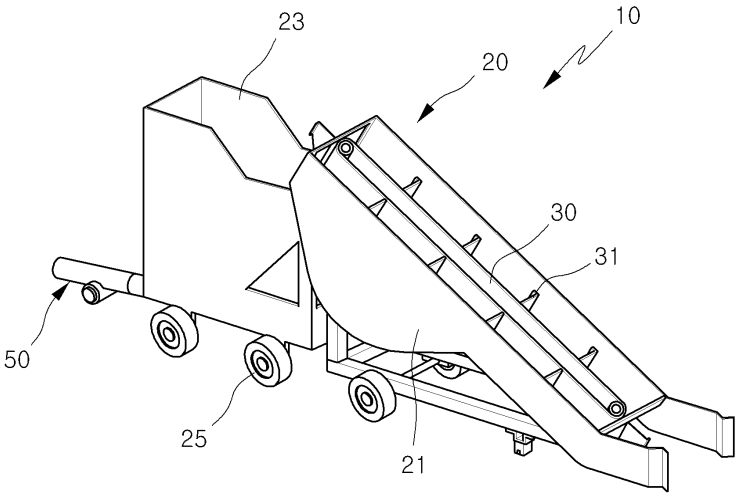
부호의 설명

[0046]

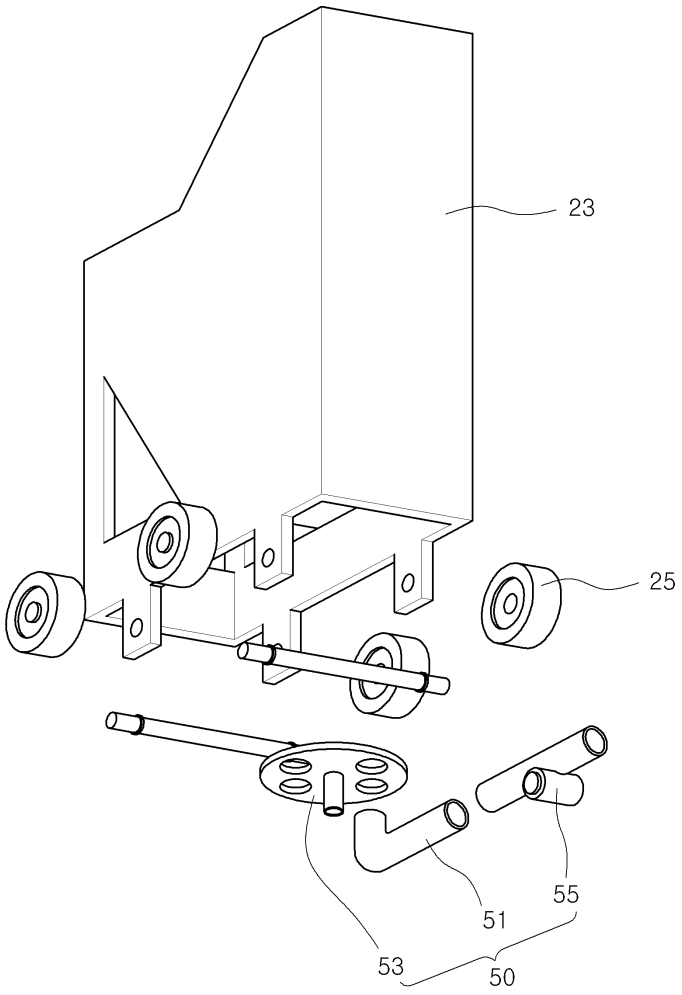
20 : 수거부	21 : 수거 본체
30 : 컨베이어 벨트	31 : 돌기
35 : 수거 구동부	50 : 슈팅부
51 : 발사관	53 : 공 이송부
55 : 슈팅 구동부	60 : 입력부
70 : 제어부	

도면

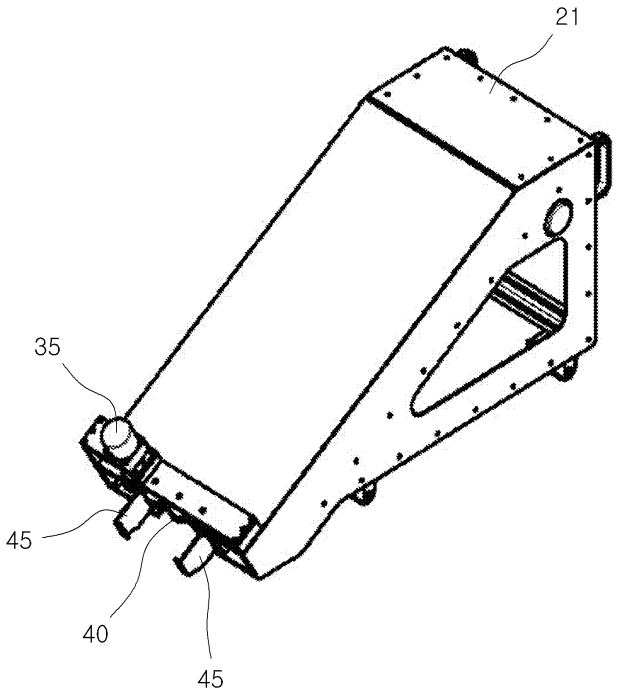
도면1



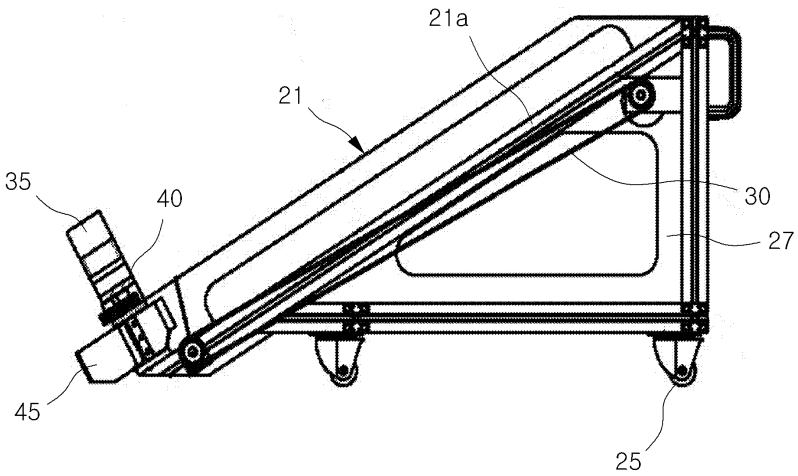
도면2



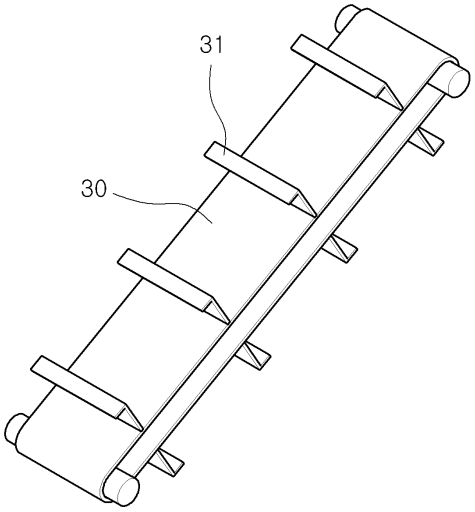
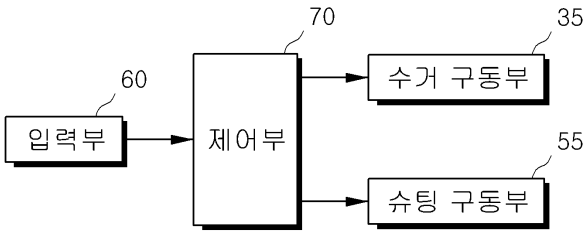
도면3



도면4



도면5



도면6