



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0080812
(43) 공개일자 2020년07월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A63B 47/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A63B 47/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0170664

(22) 출원일자 2018년12월27일

심사청구일자 2018년12월27일

(71) 출원인

한국기술교육대학교 산학협력단

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교내)

(72) 발명자

홍주표

서울특별시 서초구 남부순환로337가길 51-9, A 1차 504호 (서초동, 신원 아침도시)

김창범

대전광역시 대덕구 한남로150번길 180 (오정동)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김민태

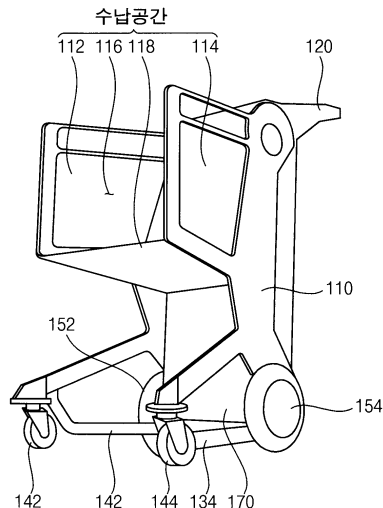
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 테니스공 수집 카트

(57) 요약

테니스 강습후 사용한 테니스공을 수집하고 수집된 테니스공을 수납한 상태에서 보관이 가능한 테니스공 수집 카트가 개시된다. 테니스공 수집 카트는, 카트 형상의 외관을 형성하고, 전방에 테니스공들을 수납하는 수납공간을 정의하는 본체; 상기 본체의 전방 하단부에 배치되어 바닥에 낙하된 테니스공을 수집하도록 가이드하는 가이드 구조물; 상기 본체의 후방 아래측에 구비된 제1 및 제2 이동 바퀴들; 및 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들에 체결되어, 상기 가이드 구조물에 의해 가이드된 테니스공을 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들의 회전에 따라 상향으로 리프팅시켜 상기 수납공간에 투입하는 리프팅 모듈을 포함한다. 이에 따라, 제1 및 제2 가이드 구조물들에 의해 가이드되어 후방으로 이동된 테니스공을 리프팅 모듈이 제1 및 제2 이동 바퀴들의 회전에 따라 상향으로 리프팅시켜 수납공간에 투입함으로써, 테니스공을 모으는 일의 효율을 높이고 테니스공을 정리하는 시간을 줄일 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

황승재

대전광역시 유성구 노은로18번길 41 (노은동)

조원연

대전광역시 대덕구 대덕대로1593번길 69, 804호 (석봉동, 원창등마루아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

카트 형상의 외관을 형성하고, 전방에 테니스공들을 수납하는 수납공간을 정의하는 본체;

상기 본체의 전방 하단부에 배치되어 바닥에 낙하된 테니스공을 수집하도록 가이드하는 가이드 구조물;

상기 본체의 후방 아래측에 구비된 제1 및 제2 이동 바퀴들; 및

상기 제1 및 제2 이동 바퀴들에 체결되어, 상기 가이드 구조물에 의해 가이드된 테니스공을 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들의 회전에 따라 상향으로 리프팅시켜 상기 수납공간에 투입하는 리프팅 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 테니스공 수집 카트.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 리프팅 모듈은,

하부 회전축;

상기 하부 회전축의 일단부에 체결된 제1 회전축 폴리;

상기 하부 회전축의 타단부에 체결된 제2 회전축 폴리;

상기 제1 이동 바퀴 및 상기 제1 회전축 폴리에 체결된 제1 베어링 홀더 세트;

상기 제2 이동 바퀴 및 상기 제2 회전축 폴리에 체결된 제2 베어링 홀더 세트;

상부 회전축;

상기 상부 회전축의 일단부에 체결된 제3 회전축 폴리;

상기 상부 회전축의 타단부에 체결된 제4 회전축 폴리;

상기 제3 회전축 폴리에 체결된 제3 베어링 홀더 세트;

상기 제4 회전축 폴리에 체결된 제4 베어링 홀더 세트; 및

수평 방향으로 형성된 골을 갖고, 상기 제1 회전축 폴리, 제2 회전축 폴리, 제3 회전축 폴리 및 제4 회전축 폴리에 감겨져 회전하는 이송 벨트를 포함하는 것을 특징으로 하는 테니스공 수집 카트.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 이송 벨트의 배면으로부터 테니스공의 직경만큼 이격되어 배치된 가이드 판넬을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 테니스공 수집 카트.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 수납공간은 투명 재질의 판넬에 의해 정의되는 것을 특징으로 하는 테니스공을 리프팅하는 테니스공 수집 카트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 테니스공 수집 카트에 관한 것으로, 보다 상세하게는 테니스 강습후 사용한 테니스공을 수집하고 수집된 테니스공을 수납한 상태에서 보관이 가능한 테니스공 수집 카트에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 테니스 강의를 받을 때 연습에 필요한 연습구는 평균 200 내지 300개 정도를 사용하고 다른 곳들도 비슷한 체계를 갖추고 있다. 보통 테니스공을 정리하는 데만 70~80%의 시간을 사용한다.
- [0003] 이처럼 테니스공들을 정리하기 위해 한 명이 3분 44초 정도 걸리는 양의 테니스공을 볼무버(BALL MOWER)를 사용했을 때 단 44초밖에 걸리지 않는다. 시간상으로 5배 정도 차이가 난다.
- [0004] 볼무버만 있으면 200~300개의 테니스공을 한번에 모으기에는 편리하지만 테니스공을 다시 카트에 담는 과정에서 바스켓을 들어올리기 힘들고 테니스공을 쏟아 강습자들 사이에서 큰 애로사항이 있다.
- [0005] 테니스장 사용자는 주로 2~4명이 함께 게임을 하는 경우와, 테니스 강습 수강자로 나뉘어져 있는데, 2~4명이 예약했을 경우 테니스공은 5개 이하 정도만 쓸 수 있게 하여 테니스공 수거장치는 주로 테니스 강습 후만 이용된다.
- [0006] 사용자들은 주로 직장인들로 시간에 매우 민감한 사람들이다. 저녁 8시이후, 새벽 5기 타임에 일하는 시간을 피하여 취미생활로 오는 사람들이 대부분이기 때문이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국등록특허 제10-0660975호(2006. 12. 18.)(테니스공 수집장치)
- (특허문헌 0002) 대한민국등록특허 제10-1577003호(2015. 12. 07.)(테니스공 수집기)
- (특허문헌 0003) 대한민국등록특허 제10-1673555호(2016. 11. 01.)(다목적 테니스공 수집장치)
- (특허문헌 0004) 대한민국등록특허 제10-1233055호(2013. 02. 06.)(공 수거장치)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 이에 본 발명의 기술적 과제는 이러한 점에 착안한 것으로, 본 발명의 목적은 테니스 강습후 사용한 테니스공들을 허리 높이까지 리프팅하여 테니스 강습후 사용된 테니스공을 모아 정리하는 시간을 단축시킬 수 있는 테니스공 수집 카트를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위하여 일실시예에 따른 테니스공 수집 카트는, 카트 형상의 외관을 형성하고, 전방에 테니스공들을 수납하는 수납공간을 정의하는 본체; 상기 본체의 전방 하단부에 배치되어 바닥에 낙하된 테니스공을 수집하도록 가이드하는 가이드 구조물; 상기 본체의 후방 아래측에 구비된 제1 및 제2 이동 바퀴들; 및 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들에 체결되어, 상기 가이드 구조물에 의해 가이드된 테니스공을 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들의 회전에 따라 상향으로 리프팅시켜 상기 수납공간에 투입하는 리프팅 모듈을 포함한다.
- [0010] 일실시예에서, 상기 리프팅 모듈은, 하부 회전축; 상기 하부 회전축의 일단부에 체결된 제1 회전축 폴리; 상기 하부 회전축의 타단부에 체결된 제2 회전축 폴리; 상기 제1 이동 바퀴 및 상기 제1 회전축 폴리에 체결된 제1 베어링 홀더 세트; 상기 제2 이동 바퀴 및 상기 제2 회전축 폴리에 체결된 제2 베어링 홀더 세트; 상부 회전축; 상기 상부 회전축의 일단부에 체결된 제3 회전축 폴리; 상기 상부 회전축의 타단부에 체결된 제4 회전축 폴리; 상기 제3 회전축 폴리에 체결된 제3 베어링 홀더 세트; 상기 제4 회전축 폴리에 체결된 제4 베어링 홀더 세트; 및 수평 방향으로 형성된 골을 갖고, 상기 제1 회전축 폴리, 제2 회전축 폴리, 제3 회전축 폴리 및 제4 회전축 폴리에 감겨져 회전하는 이송 벨트를 포함할 수 있다.
- [0011] 일실시예에서, 테니스공 수집 카트는 상기 이송 벨트의 배면으로부터 테니스공의 직경만큼 이격되어 배치된 가이드 판넬을 더 포함할 수 있다.
- [0012] 일실시예에서, 상기 수납공간은 투명 재질의 판넬에 의해 정의될 수 있다.

발명의 효과

[0013] 이러한 테니스공 수집 카트에 의하면, 제1 및 제2 가이드 구조물들에 의해 가이드되어 후방으로 이동된 테니스공을 리프팅 모듈이 제1 및 제2 이동 바퀴들의 회전에 따라 상향으로 리프팅시켜 수납공간에 투입함으로써, 테니스공을 모으는 일의 효율을 높이고 테니스공을 정리하는 시간을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 테니스공 수집 카트를 설명하기 위한 사시도이다.
 도 2는 도 1에 도시된 테니스공 수집 카트의 분해 사시도이다.
 도 3은 도 1에 도시된 테니스공 수집 카트의 주요 부분만을 발췌한 분해 사시도이다.
 도 4는 도 1에 도시된 테니스공을 리프팅하는 리프팅 모듈을 개략적으로 설명하기 위한 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명을 보다 상세하게 설명하고자 한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0016] 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.

[0017] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0018] 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0019] 또한, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0020] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 테니스공 수집 카트를 설명하기 위한 사시도이다. 도 2는 도 1에 도시된 테니스공 수집 카트의 분해 사시도이다.

[0021] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 테니스공 수집 카트는 본체(110), 손잡이(120), 제1 및 제2 가이드 구조물들(132, 134), 제1 및 제2 회전 바퀴들(142, 144), 제1 및 제2 이동 바퀴들(152, 154), 제1 및 제2 가이드 판넬(162, 164) 및 리프팅 모듈(170)을 포함한다. 본 실시예에서, 설명의 편의를 위해 사용자가 손잡이(120)를 잡은 상태에서 관찰할 방향을 기준으로 설명한다.

[0022] 상기 본체(110)는 카트 형상의 외관을 형성하고, 전방에 테니스공들을 수납하는 수납공간을 정의한다. 상기 수납공간은 우측면 판넬(112), 좌측면 판넬(114), 전면 판넬(116) 및 받침대(118)에 의해 정의될 수 있다. 본 실시예에서, 상기 우측면 판넬(112), 상기 좌측면 판넬(114) 및 상기 전면 판넬(116)은 투명 재질을 포함할 수 있다. 이에 따라, 수납공간에 수납되는 테니스공의 많고 적음을 짐작할 수 있다.

[0023] 상기 손잡이(120)는 상기 본체(110)의 상단 후방에 배치된다.

[0024] 상기 제1 가이드 구조물(132)은 막대 형상을 갖고서 상기 본체(110)의 전방 하단부의 우측에 배치되어 테니스공을 수집하도록 가이드한다. 상기 제2 가이드 구조물(134)은 막대 형상을 갖고서 상기 본체(110)의 전방 하단부의 좌측에 배치되어 테니스공을 수집하도록 가이드한다.

- [0025] 상기 제1 가이드 구조물(132)은 지면으로부터 일정 간격 이격되고 지면에 평행하게 배치되고, 상기 제2 가이드 구조물(134)은 지면으로부터 일정 간격 이격되고 지면에 평행하게 배치된다. 상기 제1 및 제2 가이드 구조물들(132, 134)은 상기 손잡이(120)를 잡은 사용자 관점에서 팔을 벌린 형태로 배치된다. 테니스공 수집 카트가 전방으로 이동됨에 따라 지면에 낙하된 테니스공은 제1 및 제2 가이드 구조물들(132, 134)에 의해 후방으로 모아진다.
- [0026] 상기 제1 및 제2 회전 바퀴들(142, 144)은 상기 본체(110)의 전방 우측 및 좌측 각각에 구비된다.
- [0027] 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들(152, 154)은 상기 본체(110)의 후방 아래측에 구비된다.
- [0028] 상기 제1 가이드 판넬(162)은 상기 리프팅 모듈(170)의 전방부에 배치되고, 상기 제2 가이드 판넬(164)은 상기 리프팅 모듈(170)의 후방부에 배치된다. 전방부에 배치되는 상기 제1 가이드 판넬(162)은 상기 리프팅 모듈(170)과 근접해도 무방하나 후방부에 배치되는 상기 제2 가이드 판넬(164)은 테니스 공의 직경만큼 이격되는 것이 바람직하다. 왜냐하면, 상기 리프팅 모듈(170)에 의해 테니스공이 용이하게 승강시키기 위함이다.
- [0029] 상기 리프팅 모듈(170)은 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들(152, 154)에 체결되어, 상기 제1 및 제2 가이드 구조물들(132, 134)에 의해 가이드되어 후방으로 이동된 테니스공을 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들(152, 154)의 회전에 따라 상향으로 리프팅시켜 상기 수납공간에 투입한다.
- [0030] 상기 리프팅 모듈(170)에 대한 상세한 설명은 후술하는 도 3 및 도 4를 참조하여 설명한다.
- [0031] 도 3은 도 1에 도시된 테니스공 수집 카트의 주요 부분만을 발췌한 분해 사시도이다. 도 4는 도 1에 도시된 테니스공을 리프팅하는 리프팅 모듈을 개략적으로 설명하기 위한 측면도이다.
- [0032] 도 1, 도 2, 도 3 및 도 4를 참조하면, 상기 리프팅 모듈(170)은 하부 회전축(710), 제1 회전축 폴리(712), 제2 회전축 폴리(714), 제1 베어링 홀더 세트(716), 제2 베어링 홀더 세트(718), 상부 회전축(720), 제3 회전축 폴리(722), 제4 회전축 폴리(724), 제3 베어링 홀더 세트(726), 제4 베어링 홀더 세트(728) 및 이송 벨트(730)를 포함하고, 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들(152, 154)에 체결되어, 상기 제1 및 제2 가이드 구조물들(132, 134)에 의해 가이드된 테니스공을 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들(152, 154)의 회전에 따라 상향으로 리프팅시켜 상기 수납공간에 투입한다.
- [0033] 상기 하부 회전축(710)은 상기 제1 및 제2 이동 바퀴들(152, 154)에 가깝도록 본체(110)의 하부 영역에 가로 방향으로 배치된다.
- [0034] 상기 제1 회전축 폴리(712)는 상기 하부 회전축(710)의 일단부에 체결되고, 상기 제2 회전축 폴리(714)는 상기 하부 회전축(710)의 타단부에 체결된다.
- [0035] 상기 제1 베어링 홀더 세트(716)는 상기 제1 이동 바퀴(152) 및 상기 제1 회전축 폴리(712)에 체결되고, 상기 제2 베어링 홀더 세트(718)는 상기 제2 이동 바퀴(154) 및 상기 제2 회전축 폴리(714)에 체결된다.
- [0036] 상기 상부 회전축(720)은 상기 손잡이(120)에 가깝도록 상기 본체(110)의 상부 영역에 가로 방향으로 배치된다.
- [0037] 상기 제3 회전축 폴리(722)는 상기 상부 회전축(720)의 일단부에 체결되고, 상기 제4 회전축 폴리(724)는 상기 상부 회전축(720)의 타단부에 체결된다.
- [0038] 상기 제3 베어링 홀더 세트(726)는 상기 제3 회전축 폴리(722)에 체결되고, 상기 제4 베어링 홀더 세트는 상기 제4 회전축 폴리(724)에 체결된다.
- [0039] 상기 이송 벨트(730)는 수평 방향으로 형성된 골을 갖고, 상기 제1 회전축 폴리(712), 상기 제2 회전축 폴리(714), 상기 제3 회전축 폴리(722) 및 상기 제4 회전축 폴리(724)에 감겨져 회전한다. 상기 이송 벨트(730)의 전면부에는 제1 가이드 판넬(162)(도 2에 도시됨)이 배치되고, 상기 이송 벨트(730)의 후면부에는 제2 가이드 판넬(164)(도 2에 도시됨)이 배치된다. 본 실시예에서, 상기 이송 벨트(730)는 고무 벨트, 캐터필러 형상의 벨트, 그물망 형상의 벨트 등일 수 있다. 상기 캐터필러 형상의 벨트 또는 그물망 형상의 벨트는 플라스틱이나 금속 재질을 포함할 수 있고, 테니스공을 잡아 상향으로 이송시킬 수 있도록 평평하거나 울퉁불퉁한 요철이 형성될 수 있다.
- [0040] 이상에서 설명된 바와 같이, 본 발명에 따르면, 제1 및 제2 가이드 구조물들에 의해 가이드되어 후방으로 이동된 테니스공을 리프팅 모듈이 제1 및 제2 이동 바퀴들의 회전에 따라 상향으로 리프팅시켜 수납공간에 투입함으로써, 테니스공을 모으는 일의 효율을 높이고 테니스공을 정리하는 시간을 줄일 수 있다.

[0041] 또한 본 발명에 따른 테니스공 수집 카트는 테니스공을 모으는 기능과 테니스공을 보관하는 기능을 가지므로 하나의 제품으로 테니스공을 모으고 모아진 테니스공을 수납한 상태에서 보관되므로 보관 공간을 확보할 수 있다. 또한 기존 제품에서 사용하지 않던 플라스틱을 사용하여 재료비 절감, 무게 감소 및 관리의 용이성을 달성할 수 있다.

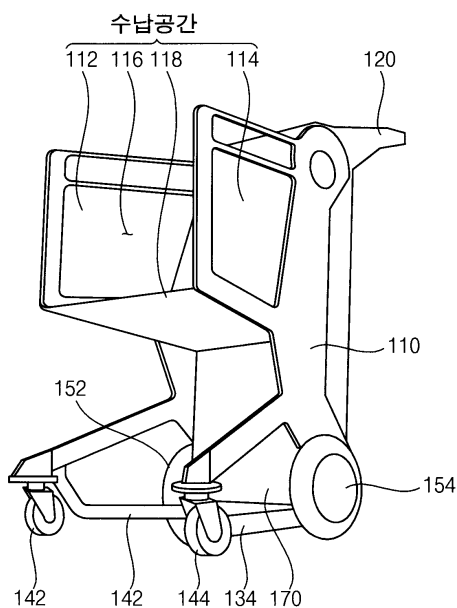
[0042] 이상에서는 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

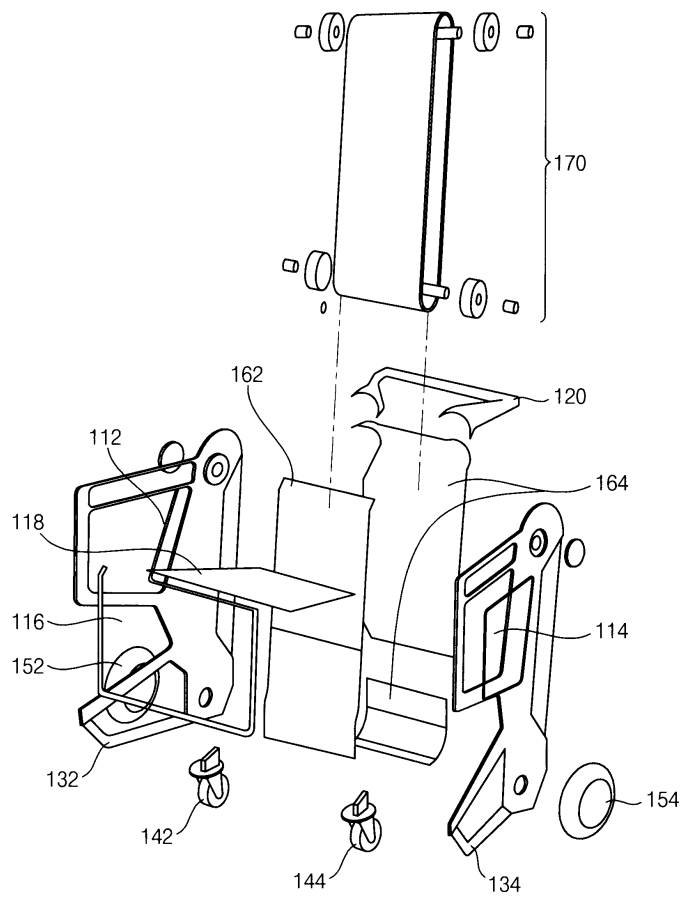
[0043] 110 : 본체 112 : 우측면 판넬
114 : 좌측면 판넬 116 : 전면 판넬
118 : 받침대 120 : 손잡이
132 : 제1 가이드 구조물 134 : 제2 가이드 구조물
142 : 제1 회전 바퀴 144 : 제2 회전 바퀴
152 : 제1 이동 바퀴 154 : 제2 이동 바퀴
162 : 제1 가이드 판넬 164 : 제2 가이드 판넬
170 : 리프팅 모듈 710 : 하부 회전축
712 : 제1 회전축 폴리 714 : 제2 회전축 폴리
716 : 제1 베어링 홀더 세트 718 : 제2 베어링 홀더 세트
720 : 상부 회전축 722 : 제3 회전축 폴리
724 : 제4 회전축 폴리 726 : 제3 베어링 홀더 세트
728 : 제4 베어링 홀더 세트 730 : 이송 벨트

도면

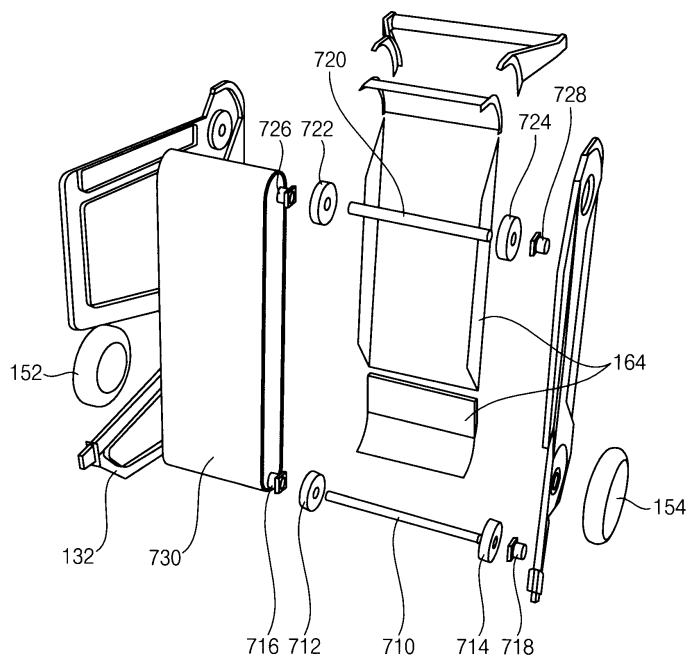
도면1



도면2



도면3



도면4

