



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0048609
(43) 공개일자 2011년05월12일

(51) Int. Cl.

A63B 47/00 (2006.01) A63B 47/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0105250

(22) 출원일자 2009년11월03일

심사청구일자 2009년11월03일

(71) 출원인

한밭대학교 산학협력단

대전 유성구 덕명동 산16-1

(72) 발명자

염동빈

대전광역시 유성구 반석동 반석마을아파트 710동 804호

(74) 대리인

윤여표

전체 청구항 수 : 총 9 항

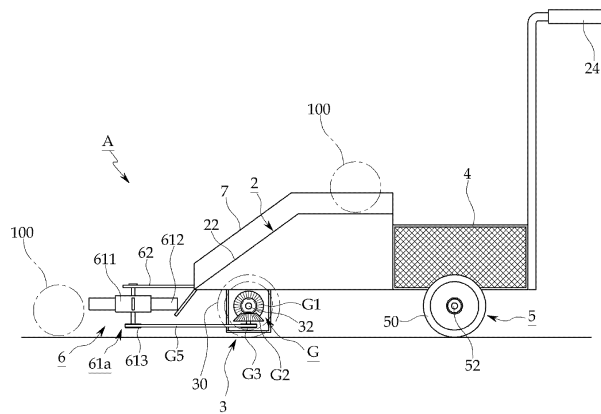
(54) 테니스 공 수집장치

(57) 요약

본 발명은 수거통을 갖는 본체를 이동시키면서 코트에 널려진 테니스 공을 신속하게 수집할 수 있도록 하는 테니스 공 수집장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 테니스 공 수집장치(A)는, 손잡이(24)가 일측에 형성되고, 하부에 이동이 용이하도록 전륜구동축(32) 및 전륜(30)으로 구성된 전륜부(3)와, 후륜구동축(52) 및 후륜(50)으로 구성된 후륜부(5)를 포함하는 본체(2); 상기 본체(2)의 후방에 장착된 수거통(4); 상기 전륜부(3)의 전륜구동축(32)에 결합된 기어부(G)와, 상기 기어부(G)에 연결되어 회전되는 수거기(61a, 61b)로 구성된 송출장치(6)를 포함하여 구성된다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

손잡이(24)가 일측에 형성되고, 하부에 전륜구동축(32) 및 전륜(30)으로 구성된 전륜부(3)와, 후륜구동축(52) 및 후륜(50)으로 구성된 후륜부(5)가 형성된 본체(2);

상기 본체(2)의 후방에 장착된 수거통(4);

상기 전륜부(3)의 전륜구동축(32)에 결합된 기어부(G)와, 상기 기어부(G)에 연결되어 회전되는 수거기(61a, 61b)로 구성된 송출장치(6)

를 포함하는 것을 특징으로 하는 테니스 공 수집장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 수거기(61a, 61b)는 좌, 우측에 대향되게 배치되어 2개가 한조를 이루는 것이며,

상기 수거기(61a, 61b)의 사이에는 공(100)의 직경에 맞는 간격이 형성된 것을 특징으로 하는 테니스 공 수집장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 수거기(61a, 61b)는 상호 반대 방향으로 회전되면서 공(100)을 수거통(4)으로 끌어당기도록 한 것을 특징으로 하는 테니스 공 수집장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 수거기(61a, 61b)는,

본체(2)의 전면에 돌출된 브라켓(62)에 상부축이 회전가능하게 결합된 바디(611);

상기 바디(611)의 외주면에 방사상으로 형성된 다수의 돌출편(612);

상기 바디(611)의 하부에 형성된 하부축에 축설된 스포로켓(613)

을 포함하는 것을 특징으로 하는 테니스 공 수집장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 기어부(G)는,

상기 전륜구동축(32)에 축설된 제1베벨기어(G1);

상기 제1베벨기어(G1)와 치합된 제2베벨기어(G2);

상기 제2베벨기어(G2)의 하부에 형성된 피니언기어(G3);

상기 피니언기어(G3)와 상기 수거기(61a, 61b)의 스포로켓(613)을 연결하는 벨트(G5)

를 포함하는 것을 특징으로 하는 테니스 공 수집장치.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 본체(2)는 전면에 완만한 경사부(22)가 형성된 것을 특징으로 하는 테니스 공 수집장치.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 경사부(22)에는 공의 이동을 안내하도록 가이드 슈트(7)가 더 장착된 것을 특징으로 하는 테니스 공 수집장치.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 가이드 슈트(7)는 일정 간격을 두고 대칭되게 2개의 격벽이 설치되어 통로가 형성된 것을 특징으로 하는 테니스 공 수집장치.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 가이드 슈트(7)는 전방에서 후방으로 갈수록 폭이 좁아지는 형상으로 이루어진 것을 특징으로 하는 테니스 공 수집장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 테니스 공 수집장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 수거통을 갖는 본체를 이동시키면서 코트에 널려진 테니스 공을 신속하게 수집할 수 있도록 하는 테니스 공 수집장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 테니스 코트에서 연습하는 동안 수십개에서 수백개의 공을 치게 되고, 연습 후 공은 코트 내에 여기저기 널려있게 된다.

[0003] 따라서 연습이 끝난 후에는 공을 모두 수거하여 제자리에 보관하여야 하므로 이또한 매우 번거롭고 힘든 작업이다.

[0004] 이에 좀 더 편리하고 손쉽게 공을 수거할 수 있도록 여러가지 수거장치가 제안된 바 있다.

[0005] 일 예로서 대한민국 특허등록 제0425825호 및 등록실용신안 제0367108호에 테니스 공을 수집하는 장치가 출원되어 공개된 바 있다.

[0006] 그러나 상기 선행 기술들은 구조가 복잡하여 제조 비용이 많이 소요되고, 부피가 큰 단점이 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0007] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로, 부피가 소형이면서, 하부에는 바퀴가 구비되고 전방에는 수거기가 장착되고, 후방에 수거통이 구비됨으로써 코트를 이동하는 동안 지면에 널려진 테니스 공을 신속하게 수집할 수 있도록 한 테니스 공 수집장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- [0008] 상기한 본 발명의 목적은, 손잡이가 일측에 형성되고, 하부에 이동이 용이하도록 전륜구동축 및 전륜으로 구성된 전륜부와, 후륜구동축 및 후륜으로 구성된 후륜부를 포함하는 본체; 상기 본체의 후방에 설치된 수거통; 상기 전륜부의 전륜구동축에 결합된 기어부와, 상기 기어부에 연결되어 회전되는 수거기로 구성된 송출장치를 포함하는 테니스 공 수집장치에 의해 달성될 수 있다.
- [0009] 상기 송출장치의 기어부는 전륜구동축에 축설된 제1베벨기어, 상기 제1베벨기어와 치합된 제2베벨기어, 상기 제2베벨기어의 하부에 형성된 피니언기어, 상기 피니언기어와 상기 수거기를 연결하는 벨트를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 상기 송출장치의 수거기는 상기 본체의 전면에 돌출된 브라켓에 상부축이 회전가능하게 결합된 바디; 상기 바디의 외주면에 방사상으로 형성된 다수의 돌출편;으로 구성되며, 상기 바디의 하부에 형성된 하부축에 축설되며 상기 기어부의 벨트와 연결되는 스프로킷을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 상기 본체의 전면은 완만한 경사부가 형성되고, 상기 경사부에는 공의 이동을 안내하도록 격벽이 설치되어 통로가 형성된 가이드 슈트를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 가이드 슈트는 전방에서 후방으로 갈수록 폭이 좁아지는 형상으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

효 과

- [0013] 본 발명에 따르면 소형이면서 간결한 구조로 이루어져 있어 제조공수가 절감될 수 있고, 신속하면서 편리하게 공을 회수하여 수거할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 토대로 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0015] 도 1은 본 발명에 따른 테니스 공 수집장치를 나타낸 정면도, 도 2는 본 발명에 따른 테니스 공 수집장치를 나타낸 측면도, 도 3은 본 발명에 따른 테니스 공 수집장치를 나타낸 평면도이다.
- [0016] 도 1 내지 도 3에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 테니스 공 수집장치(A)는,
- [0017] 손잡이(24)가 일측에 형성되고, 하부에는 이동이 용이하도록 전륜구동축(32) 및 전륜(30)으로 구성된 전륜부(3)와, 후륜구동축(52) 및 후륜(50)으로 구성된 후륜부(5)가 형성된 본체(2); 상기 본체(2)의 후방에 장착된 수거통(4); 상기 전륜부(3)의 전륜구동축(32)에 결합된 기어부(G)와, 상기 기어부(G)에 연결되어 회전되는 수거기(61a,61b)로 구성된 송출장치(6)를 포함하여 구성된다.
- [0018] 이하 상기한 각 구성에 대해 보다 상세하게 설명한다.
- [0019] 본체(2)는 장방형이며 전면에 완만한 하향 경사를 갖는 경사부(22)가 형성되고, 후방에 바구니 형태의 수거통(4)이 부착되며, 상기 수거통(4)의 후방에 손잡이(24)가 구비된다.
- [0020] 그리고 본체(2)의 하부 전,후방에 전륜부(3) 및 후륜부(5)가 장착된다.
- [0021] 즉, 본체(2)의 전방에 장착된 브라켓(미도시)에 가로방향으로 전륜구동축(32)이 결합되고, 이 전륜구동축(32)의 양단부에 전륜(30)이 결합되어 전륜부(3)가 형성된다.
- [0022] 마찬가지로 본체(2)의 하부 후방에도 후륜구동축(52) 및 후륜(50)이 장착되어 후륜부(5)가 형성된다.
- [0023] 한편, 본체(2)의 전방에는 지면의 공을 수거할 수 있도록 송출장치(6)가 장착된다.
- [0024] 상기 송출장치(6)는 전륜구동축(32)의 회전력을 이용하여 회전되는 복수의 수거기(61a,61b)를 일정 간격으로 이

격시켜 배치해놓은 것으로, 상기 복수의 수거기(61a,61b)는 상호 반대 방향으로 회전된다.

- [0025] 특히 복수의 수거기(61a,61b)는 공(100)을 본체(2) 측으로 이동시킬 수 있도록 우측(도 3 기준)의 수거기(61a)는 반시계방향으로 회전토록 하고, 좌측의 수거기(61b)는 시계방향으로 회전토록 한다. 이에 대해서는 후술하기로 한다.
- [0026] 상기 송출장치(6)는 전륜구동축(32)과 연동되는 기어부(G)가 형성된다.
- [0027] 기어부(G)는 전륜구동축(32)의 회전력을 전환시켜 수거기(61a,61b)의 회전력으로 변환시키기 위한 것으로,
- [0028] 전륜구동축(32)에 축설된 제1베벨기어(G1);
- [0029] 상기 제1베벨기어(G1)와 치합된 제2베벨기어(G2);
- [0030] 상기 제2베벨기어(G2)의 하부에 형성된 피니언기어(G3);
- [0031] 상기 피니언기어(G3)와 상기 수거기(61a,61b)를 연결하는 벨트(G5)를 포함하여 구성된다.
- [0032] 다시 상기 수거기(61a,61b)를 설명하면, 상기 수거기(61a,61b)는 2개가 한조를 이루는 것이 바람직하며, 좌,우측에 대향되게 배치되는데, 특히 2개의 수거기(61a,61b) 사이로 공(100)이 지나가야 하므로 공(100)의 직경에 맞도록 적절한 간격을 둔다.
- [0033] 2개의 수거기(61a,61b)는 그 구조가 동일하다.
- [0034] 즉, 상기 2개의 수거기(61a,61b)는 본체(2)의 전면에 돌출된 브라켓(62)에 상부축이 회전가능하게 결합된 바디(611);
- [0035] 상기 바디(611)의 외주면에 방사상으로 형성된 다수의 돌출편(612)으로 구성되어 프로펠러 형상으로 이루어진다.
- [0036] 또한 상기 바디(611)의 하부에 형성된 하부축에는 스프로켓(613)이 축설되며, 상기 스프로켓(613)이 기어부(G)의 벨트(G5)와 연결된다.
- [0037] 따라서 기어부(G)의 회전에 의해 벨트(G5)가 회전되고, 이 벨트(G5)의 회전에 의해 스프로켓(613)이 회전됨으로써 수거기(61a,61b)가 회전된다.
- [0038] 특히 상기 좌,우에 배치된 수거기(61a,61b)는 상호 반대 방향으로 회전되기 위해서 각 수거기(61a,61b)에 각기 구비된 기어부(G)의 구조도 상호 반대로 구성된다.
- [0039] 한편, 도 4는 본 발명에 따른 테니스 공 수집장치의 동력전달계통을 보여주는 도면이다. 도 4에서 하부의 큰 화살표는 전진 방향을 의미한다.
- [0040] 도 4에 나타난 바와 같이, 본체(2)를 밀어 전진시키면,
- [0041] 좌측의 수거기(61b)는 시계방향으로 회전하고, 우측의 수거기(61a)는 반시계방향으로 회전한다.
- [0042] 도 4를 참조하여, 좌측의 수거기(61b)의 작동에 대해 살펴보면,
- [0043] 전륜(30) 및 전륜구동축(32)이 회전되면 제1베벨기어(G1)가 동일한 방향으로 회전되고, 그에 치합된 제2베벨기어(G2)가 시계방향으로 회전되며, 상기 제2베벨기어(G2)에 결합된 벨트(G5) 및 바디(611)가 시계방향으로 회전된다.
- [0044] 또, 우측의 수거기(61a)의 작동에 대해 살펴보면,
- [0045] 제1베벨기어(G1)가 회전되면, 그에 종동되어 제2베벨기어(G2)가 반시계방향으로 회전되고, 그에 결합된 벨트(G5) 및 바디(611)가 반시계방향으로 회전된다.
- [0046] 따라서 좌,우측의 수거기(61a,61b)가 상호 반대방향으로 회전되면서 공(100)을 본체(2)로 끌어당기게 됨으로써

공(100)의 송출이 가능하게 된다.

[0047] 한편 상기 본체(2)의 경사부(22)에는 공의 이동을 안내하는 가이드 슈트(7)가 더 구비된다.

[0048] 상기 가이드 슈트(7)는 일정 간격을 두고 대칭되게 2개의 격벽이 설치되어 통로가 형성된 것이며, 전방에서 후방으로 갈수록 폭이 좁아지는 형상으로 이루어진다.

[0049] 이하 본 발명의 작동 관계를 설명하면 다음과 같다.

[0050] 손잡이(24)를 잡고 본체(2)를 전방으로 이동시키면 수거기(61a, 61b)가 회전되기 시작한다.

[0051] 즉 우측의 수거기(61a)는 반시계방향으로 회전되고, 좌측의 수거기(61b)는 시계방향으로 회전됨으로써 공(10)을 끌어들이 본체(2)의 가이드 슈트(7)로 송출할 수 있게 된다.

[0052] 상기 수거기(61a, 61b)의 작동에 대한 상세한 설명은 이미 상술한 바 있으므로 중복 설명은 생략하기로 한다.

[0053] 이렇게 가이드 슈트(7)로 이송된 공(100)은 수거통(4)으로 유입되어 수거작업이 완료된다.

[0054] 비록 본 발명이 상기 언급된 바람직한 실시예와 관련하여 설명되어졌지만, 발명의 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다양한 수정 및 변형이 가능한 것은 당업자라면 용이하게 인식할 수 있을 것이며, 이러한 변경 및 수정은 모두 첨부된 청구의 범위에 속함은 자명하다.

도면의 간단한 설명

[0055] 도 1은 본 발명에 따른 테니스 공 수집장치를 나타낸 정면도.

[0056] 도 2는 본 발명에 따른 테니스 공 수집장치를 나타낸 측면도.

[0057] 도 3은 본 발명에 따른 테니스 공 수집장치를 나타낸 평면도.

[0058] 도 4는 본 발명에 따른 테니스 공 수집장치의 동력전달계통을 보여주는 도면.

[0059] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

[0060] 2 : 본체 3 : 전륜부

[0061] 4 : 수거통 5 : 후륜부

[0062] 6 : 송출장치 7 : 가이드 슈트

[0063] 22 : 경사부 24 : 손잡이

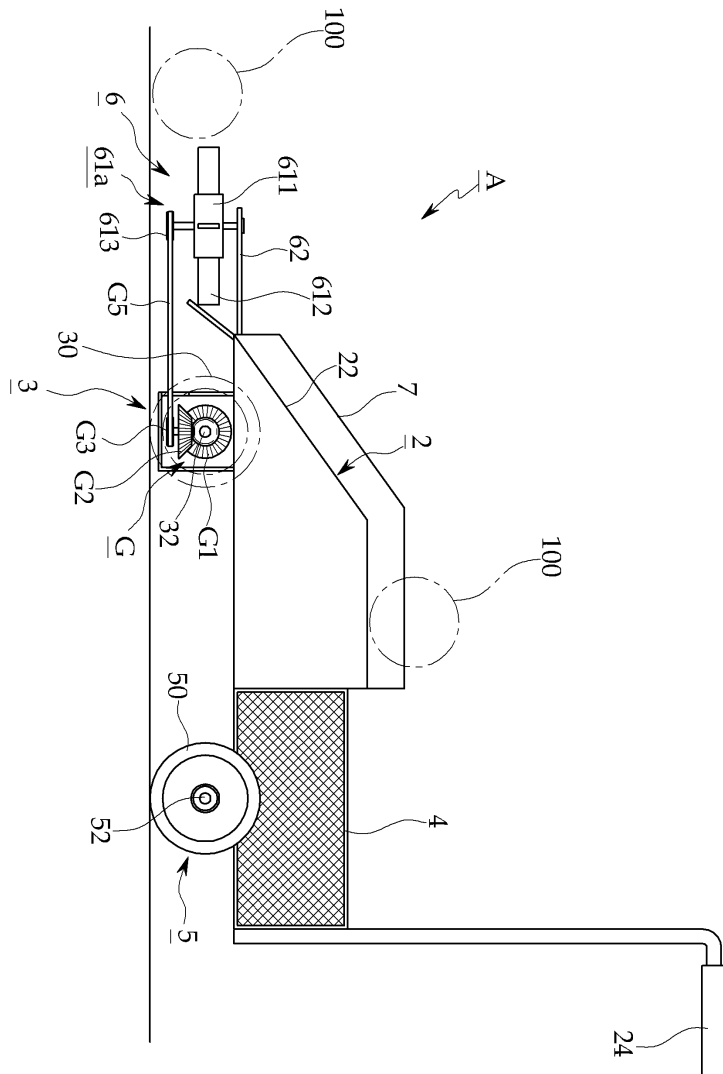
[0064] 61a,61b : 수거기 G1 : 제1베벨기어

[0065] G2 : 제2베벨기어 G3 : 피니언기어

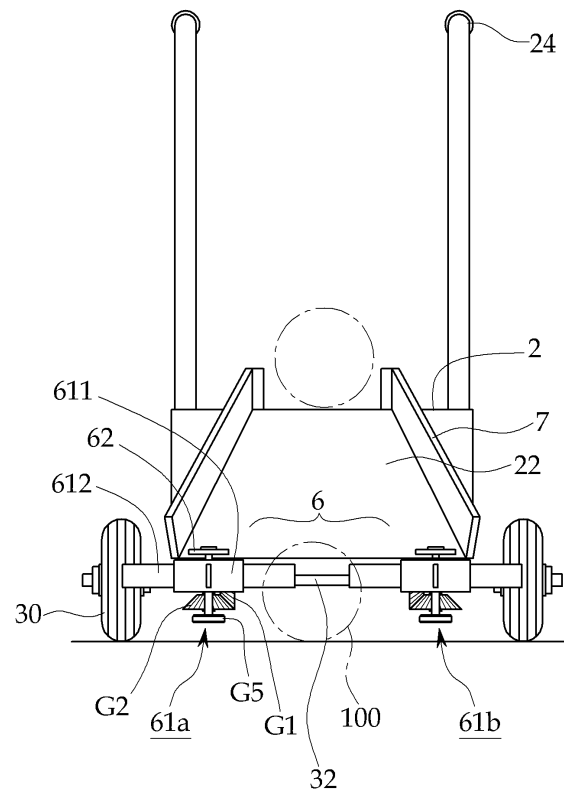
[0066] G5 : 벨트

도면

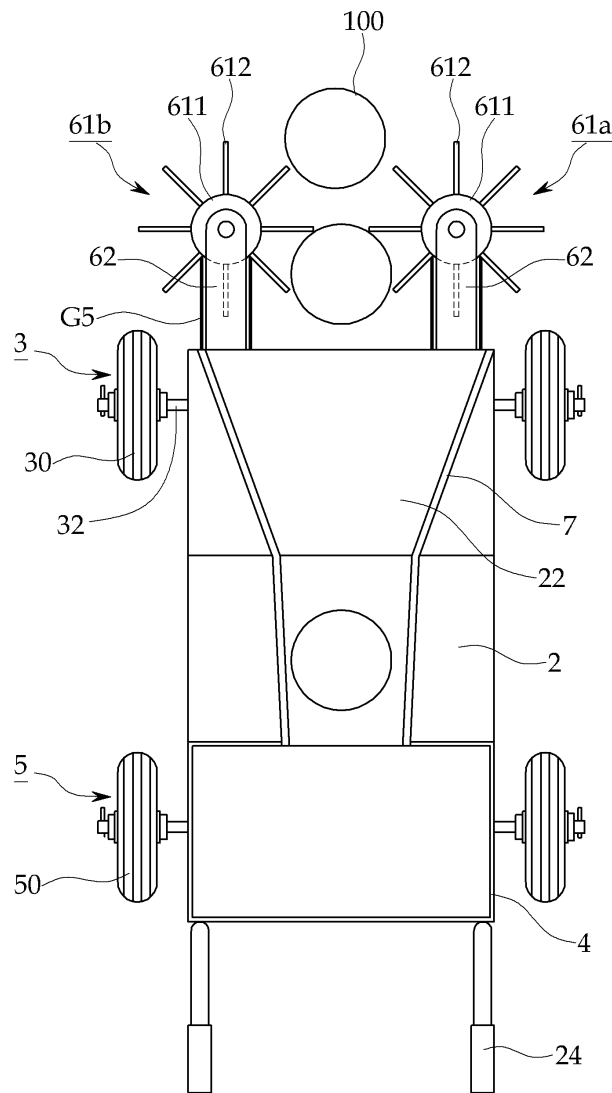
도면1



도면2



도면3



도면4

