



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월16일
(11) 등록번호 10-0970476
(24) 등록일자 2010년07월08일

(51) Int. Cl.

A63B 47/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0015857

(22) 출원일자 2010년02월22일

심사청구일자 2010년02월22일

(56) 선행기술조사문헌

JP07289666 A

JP2001137389 A

JP2001070905 A

JP07018752 U

전체 청구항 수 : 총 4 항

(73) 특허권자

(주)다성테크놀로지

대전광역시 대덕구 문평동 48-21 1동

(72) 발명자

전유만

대전 중구 목동 132-2 현대아파트 103동 901호

(74) 대리인

김인기, 이문욱

심사관 : 이해인

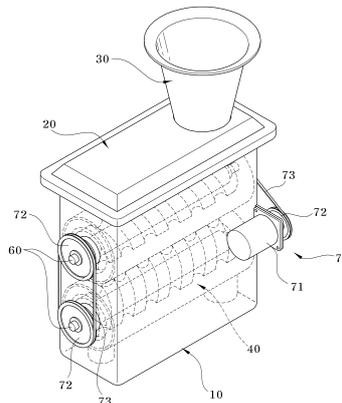
(54) 골프공 자동세척기

(57) 요약

본 발명은 골프공 자동세척기에 관한 것으로, 상부가 개방된 함체형 본체(10)와; 상기 본체(10)의 개방부를 덮는 커버(20)와; 상기 커버(20)의 일측에 구비되어 본체(10) 내부로 연통하도록 설치되는 호퍼(30)와; 상기 본체(10) 내에 설치되는 세척부(40)와; 상기 세척부(40)의 일측에 구비되어 내부로 세척수를 공급하는 세척수공급부(50)와; 상기 세척부(40)의 내부에 설치되어 골프공을 이송하는 이송롤러(60)와; 상기 이송롤러(60)를 회전시키는 구동부재(70)로 구성되되; 상기 세척부(40)의 내부면과 이송롤러(60)의 외주면 각각에 서로 마주하는 세척브러시(80A, 80B)가 구비되며, 상기 이송롤러(60)에 구비되는 세척브러시(80B)는 장모와 단모로 구분된 나선형의 요홈(81)이 형성된 것을 기술적 특징으로 한다.

이를 통해 골프공을 세척하는 세척기의 세척과정에서 골프공 표면의 세척수가 탈수되어 배출되므로, 별도의 건조 과정을 생략할 수 있고, 상하로 병렬로 세척부가 구성되어 세척기의 폭을 줄일 수 있으므로 설치 공간을 절약할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

골프공 자동세척기에 있어서,

상부가 개방된 함체형 본체(10)와;

상기 본체(10)의 개방부를 덮는 커버(20)와;

상기 커버(20)의 일측에 구비되어 본체(10) 내부로 연통하도록 설치되는 호퍼(30)와;

상기 본체(10) 내에 설치되는 세척부(40)와;

상기 세척부(40)의 일측에 구비되어 내부로 세척수를 공급하는 세척수공급부(50)와;

상기 세척부(40)의 내부에 설치되어 골프공을 이송하는 이송롤러(60)와;

상기 이송롤러(60)를 회전시키는 구동부재(70)로 구성되되;

상기 세척부(40)의 내부면과 이송롤러(60)의 외주면 각각에 서로 마주하는 세척브러시(80A, 80B)가 구비되며, 상기 이송롤러(60)에 구비되는 세척브러시(80B)는 장모와 단모로 구분된 나선형의 요홈(81)이 형성된 것을 특징으로 하는 골프공 자동세척장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 세척부(40)는 본체(10) 내부에 수평방향으로 설치되며, 원통체로 이루어져 상하로 병렬설치되는 2개의 상하측 세척하우징(41, 42)으로 구성되되;

상기 상측 세척하우징(41)의 일단 상부면에는 내부로 연통하는 투입구(43)가 구비되며, 타단 하부면에는 하측 세척하우징(42)과 연통하는 연결관(44)이 구비되고, 하측 세척하우징(42)에는 하부면 양단에 각각 배수구(45)와 배출구(46)가 형성되며;

상기 세척수공급부(50)는 상측 세척하우징(41)의 내부로 세척수를 공급하도록 구성된 것을 특징으로 하는 골프공 자동세척장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 상측 세척하우징(41)의 연결관(44) 하부방향으로 하측 세척하우징(42)의 배수구(45)가 위치되고, 상기 세척수공급부(50)를 통해 상측 세척하우징(41) 내로 공급되는 세척수는 하부 세척하우징(42)의 배수구(45)를 통해 바로 배수되어 하부 세척하우징(42)에는 세척수가 머무르지 않도록 구성된 것을 특징으로 하는 골프공 자동세척장치.

청구항 4

청구항 1 내지 청구항 3 중에서 선택된 어느 한 항에 있어서,

상기 요홈(81)은 골프공의 반경에 맞춰 반원형으로 형성되는 것을 특징으로 하는 골프공 자동세척장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 골프공 자동세척기에 관한 것으로, 좀 더 상세하게는 골프공을 이송하는 이송수단과 세척부의 하우징에 세척 브러시를 구비하여 그 사이를 골프공이 통과하면서 자연스럽게 골프공의 세척이 이뤄지고, 2개로 구분된 세척부를 통해 세척 이후, 골프공 표면의 물기제거가 가능한 골프공 자동세척기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 골프 스포츠는 코스 위에 정지하여 있는 골프공을 클럽을 이용해 잇달아 쳐서 정해진 홀에 넣고 그때까지 소요된 타수의 많고 적음으로 우열을 가리를 경기이다.

[0003] 이러한 골프 스포츠에 사용되는 골프공은 그 중앙에 반발력이 뛰어난 고무 재질의 코어를 형성하고 그 위부에는 딱딱한 재질의 외피를 형성한 것인데, 외피에는 사각, 오각, 육각 또는 원형의 울퉁불퉁한 덩푼을 형성한다.

[0004] 상기 덩푼은 골프공의 체공시간을 증대시켜 비거리를 향상시키기 위한 것인데, 이러한 덩푼이 골프장의 흙이나 이물질, 노폐물 등에 의해 쉽게 메워지며, 또한 쉽게 제거되지 않아 덩푼이 가지는 본래의 효과를 기대하기 어렵다.

[0005] 따라서 사용된 골프공은 주기적으로 그 표면을 세척하여 표면의 이물질을 제거할 필요가 있는데, 이를 위해 종래에는 사람이 일일이 수작업으로 직접 세제를 사용하여 골프공을 세척하였다.

[0006] 이와 같이 골프공을 수작업으로 세척하다 보면 많은 인력이 투입되어야 하며, 골프공의 세척 시간이 오래 걸리고, 더욱이 세척이 균일하지 못한 문제가 있다.

[0007] 상기와 같이 골프공을 수작업으로 세척하는 데에 따른 문제를 해결하고자 자동으로 빠르게 세척하는 골프공 세척장치가 개시되어 있다.

[0008] 이러한 예로서 한국공개특허 제10-2004-0110927호(골프공 세척장치)가 있는데, 상기 기술은 도 1에서와 같이 골프공이 투입되는 공급부(110)와; 상기 공급부(110) 하부측에 구비되어 공급된 골프공의 좌우측으로 나선형의 브러시가 구비되어 회전에 의해 골프공을 세척하면서 이송시키는 브러시 롤러(121)와, 상기 브러시 롤러(121)의 중앙에 구비되어 골프공의 상하부를 가이드하는 상, 하부가이드와, 상기 브러시 롤러(121)의 상부에 구비되는 세척액이 분사되는 분사부(122)를 포함한 세척부(120)와; 상기 세척부(120)의 브러시 롤러(121)를 회전하도록 연결된 구동부(130)와; 상기 세척부(120)의 하부에는 분사부(122)를 통해 분사된 세척액이 여과망을 통해 저장되는 저장탱크(141)를 구비하고, 상기 저장탱크(141)에 저장된 세척수가 다시 분사부(122)에 재공급하는 세척액 순환부(140)와; 세척부(120)의 배출측에는 세척된 골프공을 건조하는 건조장치(150)를 구비하고, 건조된 골프공은 연결된 배출구를 통해 수납부로 배출되도록 구성된다.

[0009] 상기 기술은 골프공을 세척하는 세척수가 브러시 롤러(121)와 상, 하부가이드에 의해 이송되는 도중에 골프공에 분사되는 구조이며, 이와 같이 순간적으로 세척수가 분사되면 골프공의 전면에 세척수가 고르게 닿기 어려우며, 더욱이 덩푼 내에서 경화된 이물질이 세척수에 의해 불지 않아 세척수의 효과가 저하된다.

[0010] 또한 구동부(130)를 통해 브러시 롤러(121)가 구동되어 골프공이 이송되는데 브러시 롤러(121)의 이송속도가 빠르면 골프공의 이송속도 또한 빨라지게 되어 미처 세척이 완료되지 못한 상태인데도 불구하고 골프공이 배출구로 이송되고, 브러시 롤러(121)의 회전 속도가 느리면 골프공의 이송속도가 느려지는 반면에 브러시를 이용한 이물질의 제거 효과도 저하되며, 더욱이 세척시간이 길어지는 문제가 있다.

[0011] 이에 더해 종래에는 세척이 완료된 골프공의 표면에 세척수가 남아 있어 이를 건조장치를 통해 건조하거나 타올 등을 사용하여 일일이 닦아내고 있는데, 이처럼 건조장치를 이용하여 건조하는 경우에는 세척기와 별도로 건조장치를 구비해야 하므로 설치공간을 많이 차지하고, 더욱이 비용이 증가하는 문제가 있으며, 작업자가 골프공을 일일이 닦는 경우에는, 골프공의 수량에 따라 건조작업에 많은 시간이 소요되므로 비효율적인 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 개선하기 위한 것으로, 골프공을 자동세척한 이후에 적정 구간 내에서 골프공 표면의 세척수를 닦은 후 외부로 배출되도록 구성하여 골프공 세척 후, 건조장치를 이용한 건조작업 또는 수작업으로 물기를 제거하는 작업을 별도로 행하지 않아도 되는 골프공 자동세척장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기와 같은 목적에 따른 본 발명은 상부가 개방된 함체형 본체와; 상기 본체의 개방부를 덮는 커버와; 상기 커버의 일측에 구비되어 본체 내부로 연통하도록 설치되는 호퍼와; 상기 본체 내에 설치되는 세척부와; 상기 세척부의 일측에 구비되어 내부로 세척수를 공급하는 세척수공급부와; 상기 세척부의 내부에 설치되어 골프공을 이송하는 이송롤러와; 상기 이송롤러를 회전시키는 구동부재로 구성되되; 상기 세척부의 내부면과 이송롤러의 외주면 각각에 서로 마주하는 세척브러시가 구비되며, 상기 이송롤러에 구비되는 세척브러시는 장모와 단모로 구분된 나선형의 요홈이 형성된 것에 의해 달성된다.

[0014] 이때 상기 세척부는 본체 내부에 수평방향으로 설치되며, 원통체로 이루어져 상하로 병렬설치되는 2개의 상하측 세척하우징으로 구성되되; 상기 상측 세척하우징의 일단 상부면에는 내부로 연통하는 투입구가 구비되며, 타단 하부면에는 하측 세척하우징과 연통하는 연결관이 구비되고, 하측 세척하우징에는 하부면 양단에 각각 배수구와 배출구가 형성되며; 상기 세척수공급부는 상측 세척하우징의 내부로 세척수를 공급하도록 구성된다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 사용으로 사용한 골프공을 세척하기 위한 자동세척기를 사용한 후, 골프공의 표면에 묻은 세척수를 닦거나 건조하기 위해 별도의 건조장치를 사용하지 않고, 세척과정과 연계되어 세척브러시에 의해 골프공 표면의 물기가 닦여서 배출되므로 구성이 간단하며 세척시간에 소요되는 시간을 절약할 수 있다.

[0016] 또한 수평으로 이송되는 이송롤러가 상하 병렬로 구성되어 있어 세척부의 좌우 폭을 짧게 하면서도 골프공을 세척하는 구간을 적정하게 유지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 종래의 골프공 세척장치의 예를 보인 단면도,
 도 2는 본 발명에 따른 골프공 자동세척장치의 예를 보인 사시도,
 도 3은 도 2의 분리된 사시도,
 도 4는 도 2의 단면도,
 도 5는 본 발명에 따른 골프공 자동세척장치의 세척부와 이송롤러를 보인 사시도,
 도 6(a, b)는 본 발명에 따른 골프공 자동세척장치의 이송롤러의 예를 확대도,
 도 7은 본 발명에 따른 골프공 자동세척장치의 사용 예를 보인 사용상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하에서 본 발명의 실시예를 도시한 첨부도면을 통해 더욱 상세히 설명하기로 한다.

- [0019] 본 발명은 실내의 골프연습장 등에서 사용된 골프공을 세척하여 재사용하기 위한 자동세척기로서, 골프공 표면의 딥플에 묻은 먼지나 이물질을 제거하기 쉽고, 세척후 표면의 묻은 세척수가 닦여서 배출되어 별도의 건조과정을 거칠 필요없는 골프공 자동세척기로서, 이를 위해 도 2와 도 3에서와 같이 상부가 개방된 함체형 본체(10)와; 상기 본체(10)의 개방부를 덮는 커버(20)와; 상기 커버(20)의 일측에 구비되어 본체(10) 내부로 연통하도록 설치되는 호퍼(30)와; 상기 본체(10) 내에 설치되는 세척부(40)와; 상기 세척부(40)의 일측에 구비되어 내부로 세척수를 공급하는 세척수공급부(50)와; 상기 세척부(40)의 내부에 설치되어 골프공을 이송하는 이송롤러(60)와; 상기 이송롤러(60)를 회전시키는 구동부재(70)로 구성되며; 상기 세척부(40)의 내부면과 이송롤러(60)의 외주면 각각에 서로 마주하는 세척브러시(80A, 80B)가 구비되며, 상기 이송롤러(60)에 구비되는 세척브러시(80B)는 장모와 단모로 구분된 나선형의 요홈(81)이 형성된다.
- [0020] 본체(10)는 상부가 개방된 사각의 함체로 이루어져 그 내부에 후술하는 세척부(40)가 설치되고, 상측 개방부에는 골프공이 투입되는 호퍼(30)가 구비된 커버(20)가 설치되며, 상기 세척부(40)의 양측단에 이송롤러(60)가 설치되기 위한 장착홀(11)이 형성된다.
- [0021] 커버(20)는 상기 본체(10)의 개방된 상부를 덮는 구성으로 일측에는 상하로 연통하는 관통홀(21)이 형성되고, 이 관통홀(21)을 통해 호퍼(30)가 설치고정되는 데, 이러한 커버(20)와 호퍼(30)는 서로 분리조립될 수 있는데, 이를 통해 본체(10) 내에 설치되는 세척부(40)를 필요에 따라 분리하여 개별 세척할 수 있다.
- [0022] 호퍼(30)는 상기한 바와 같이 커버(20)의 관통홀(21)에 장착되어 본체(10) 내부로 연통되어 골프공을 후술하는 세척부(40)로 공급하기 위한 것으로, 다수의 골프공이 수납된 이후에, 순서대로 날개의 골프공이 세척부(40)의 내로 공급되도록 상부에서 하부로 그 내경이 점차 작아지는 상확하협의 형상으로 실시된다.
- [0023] 세척부(40)는 상기 호퍼(30)를 통해 본체(10) 내부로 공급되는 골프공이 수용되어 이송되며, 이송과정에서 설치된 세척브러시에 의해 골프공의 표면을 세척하는 구성으로, 이는 도 3과 도 4에서와 같이 세척부(40)는 본체(10) 내부에 수평방향으로 설치되며, 원통체로 이루어져 상하로 병렬설치되는 2개의 상하측 세척하우징(41, 42)으로 구성된다.
- [0024] 이때 상기 상측 세척하우징(41)의 일단 상부면에는 내부로 연통하는 투입구(43)가 구비되며, 타단 하부면에는 하측 세척하우징(42)과 연통하는 연결관(44)이 구비되고, 하측 세척하우징(42)에는 하부면 양단에 각각 배수구(45)와 배출구(46)가 형성되며; 상기 세척수공급부(50)는 상측 세척하우징(41)의 내부로 세척수를 공급하도록 구성된다.
- [0025] 상기의 세척부(40)는 호퍼(30)의 끝단이 상측 세척하우징(41)의 투입구(43)와 연결되어 세척을 위한 골프공이 상측 세척하우징(41)의 한쪽 끝단으로 투입되고, 후술하는 이송롤러(60)에 의해 반대쪽 끝단으로 수평 이송되며, 상측 세척하우징(41)의 타측 끝단으로 이송된 골프공은 연결관(44)을 통해 아래로 낙하하여 하측 세척하우징(42)의 한쪽 끝단으로 이송된다.
- [0026] 이처럼 하측 세척하우징(42)으로 공급된 골프공은 이송롤러(60)에 의해 반대쪽 끝단으로 이송된 골프공은 그 하부에 구비된 배출구(46)를 통해 배출되면서 세척이 이루어진다.
- [0027] 세척수공급부(50)는 상기 상측 세척하우징(41)의 내부로 세척수를 분사하는 것으로, 골프공의 표면에 세척수가 고르게 분사될 수 있도록 그 끝단에는 분무를 위한 노즐이 더 장착될 수 있고, 이러한 노즐은 상측 세척하우징(41) 내를 통과하는 골프공에만 분사되어진 후, 자연스런 물 흐름에 의해 연결관(44)으로 낙수되고, 연결관(44)에 의해 하측 세척하우징(42)으로 흐르는 세척수는 연결관(44)의 아래에 구비된 배수구(45)에 의해 외부로 배수된다.
- [0028] 따라서 하측 세척하우징(42) 내에는 잔류하는 세척수의 양이 적고, 이에 의해 골프공이 배출구(46)로 이송되는 과정에서 세척브러시에 의해 골프공 표면에 묻은 세척수가 닦이면서 배출된다.

70: 구동부재

71: 구동모터

71A: 장착부

72: 폴리

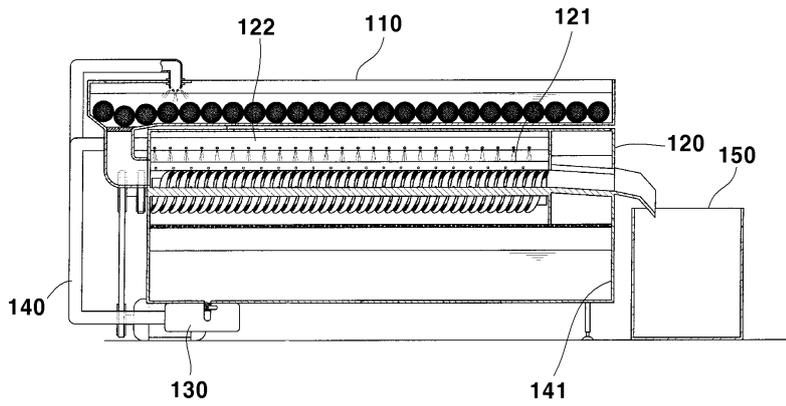
73: 벨트

80A, 80B: 세척브러시

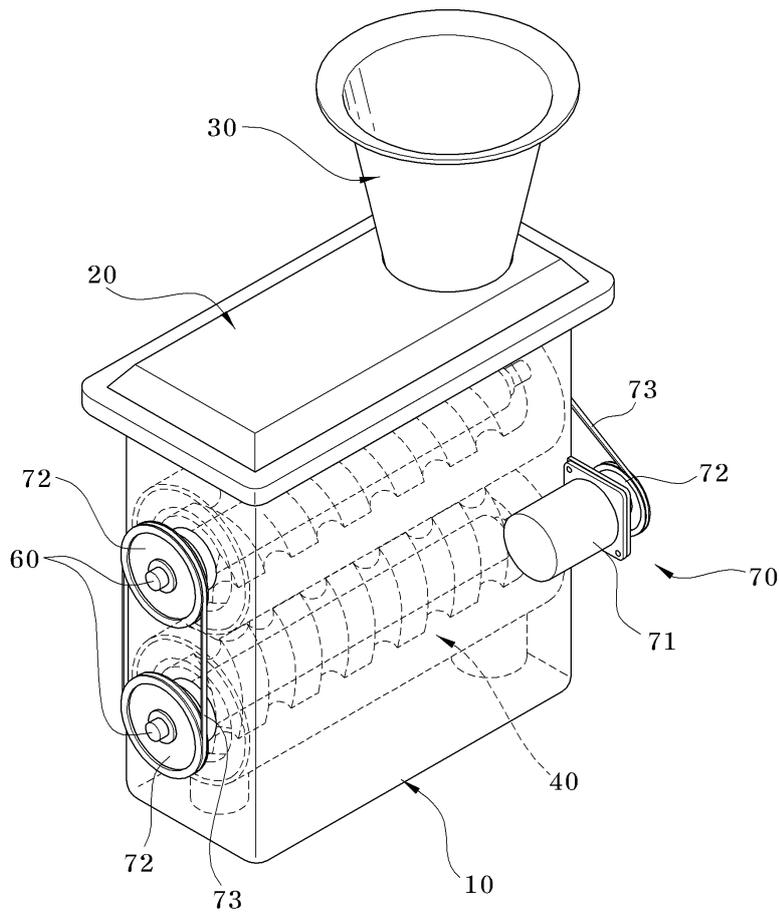
81, 81': 요홈

도면

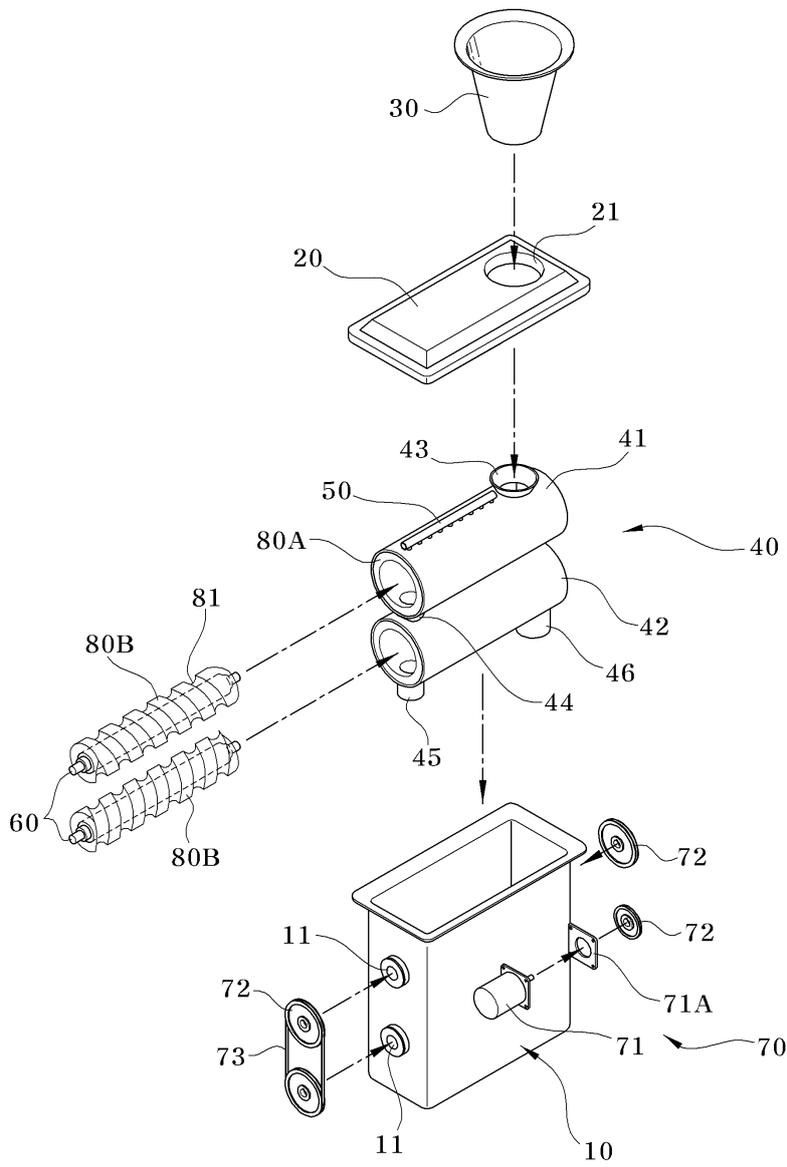
도면1



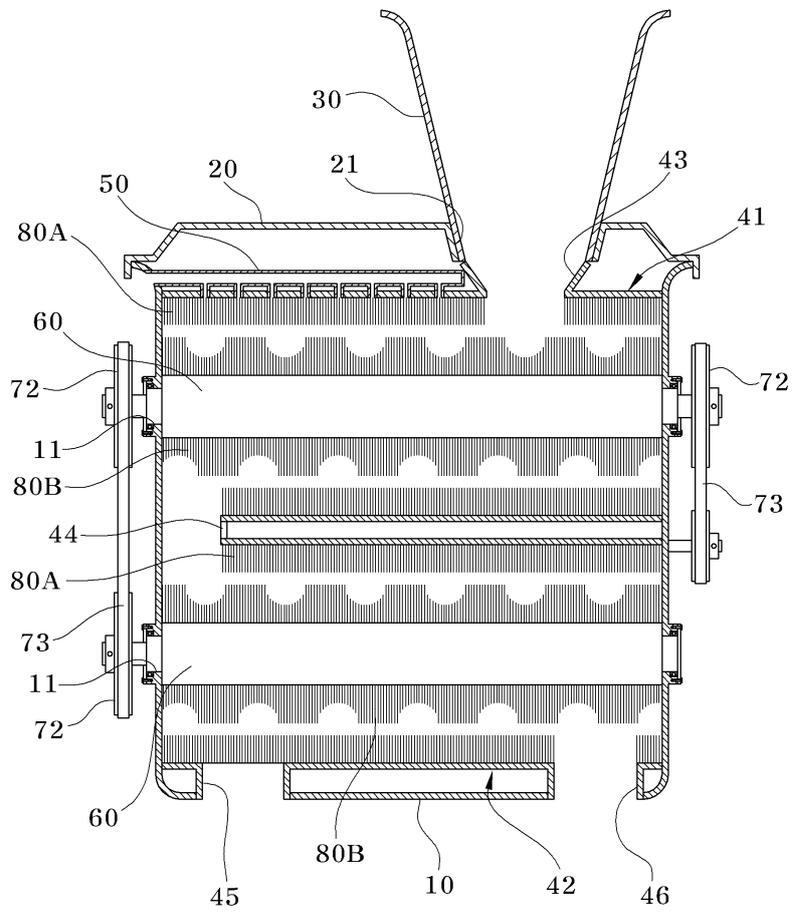
도면2



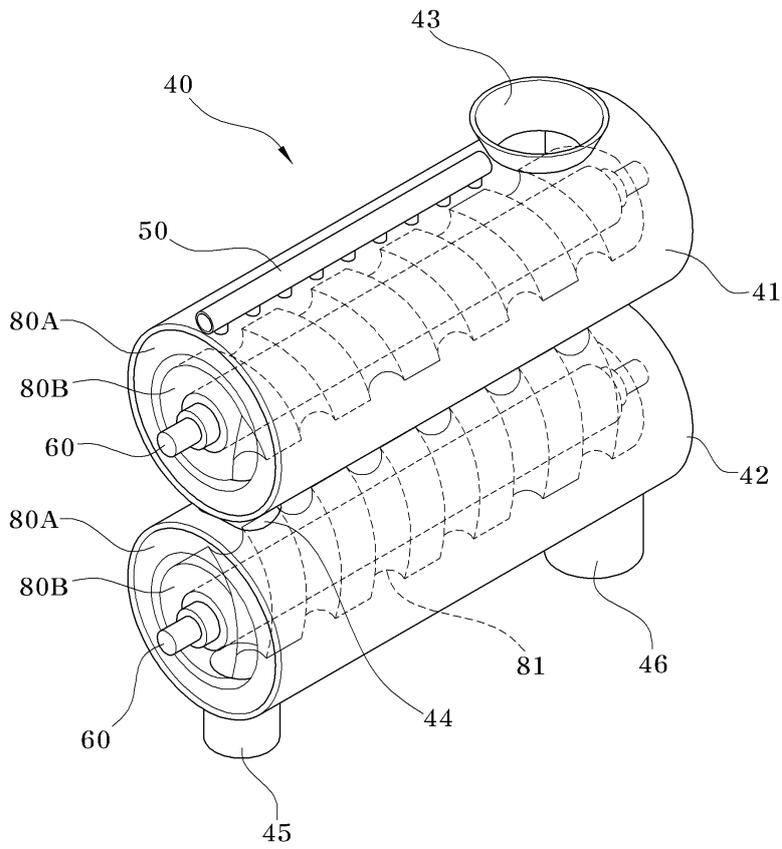
도면3



도면4



도면5



도면6

