



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년08월31일
(11) 등록번호 10-1892477
(24) 등록일자 2018년08월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B28C 5/16 (2006.01) B28C 5/08 (2006.01)
B28C 5/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B28C 5/16 (2013.01)
B28C 5/0806 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0158578
(22) 출원일자 2017년11월24일
심사청구일자 2017년11월24일
(56) 선행기술조사문헌
JP08192420 A*
KR200395148 Y1*
KR200197769 Y1
KR100644245 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 반석테크
경기도 안산시 단원구 산단로19번길 203, 반월공단18블럭 14-1롯데(성곡동)
(72) 발명자
김은태
경기 시흥시 군자로335번길 33, (거모동)
(74) 대리인
박종만

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 장기완

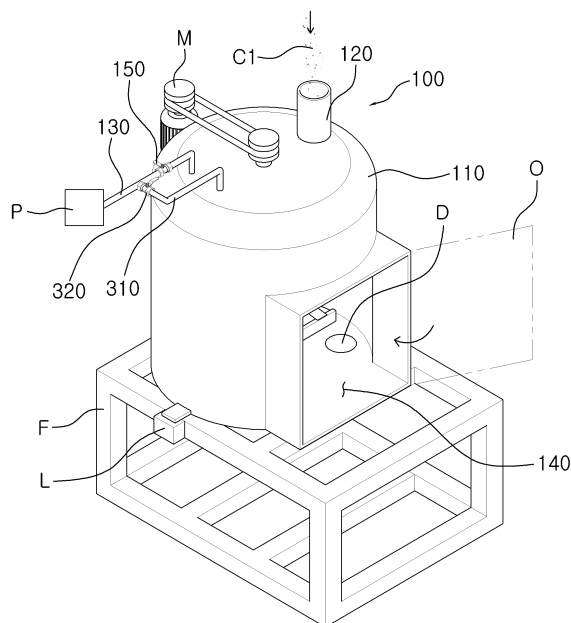
(54) 발명의 명칭 세척수단이 구비되어 콘크리트 고착을 방지할 수 있는 믹서기

(57) 요약

본 발명은 세척수단이 구비되어 콘크리트 고착을 방지할 수 있는 믹서기에 관한 것이다.

이때, 본 발명의 기술적 요지는 혼합작업으로 콘크리트 제조작업이 완료된 이후에는 혼합구에 고착된 콘크리트를 제거할 수 있도록 물분사를 이용한 세척수단이 구비되어 청소시간을 단축할 수 있고 수명이 개선되기 때문에 작
(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



업성이 개선되는 것이며, 상기 콘크리트 제조작업이 진행되는 믹싱통 내측 상부 모서리를 라운딩 처리하여 콘크리트 혼합 중 상부 측벽으로 튕 콘크리트가 하측으로 흘러내리도록 하여 작업 이후 청소를 용이하게 할 수 있는 특징이 있다.

이때, 상기 혼합구 외주면에는 보조혼합구가 형성되어, 콘크리트의 혼합효율을 증대시키는 것은 물론이고 콘크리트 혼합 중 믹싱통 내측 벽면에 묻은 콘크리트를 제거할 수 있도록 하는 특징이 있다.

또한, 상기 믹싱통 상측에는 물을 이용한 세척수단이 구비되어 콘크리트 혼합작업 이후 혼합구 표면에 묻은 콘크리트를 고착되기 전에 씻어낼 수 있어서 청소에 소요되는 시간을 크게 절감하여 작업성이 개선되는 특징이 있다.

(52) CPC특허분류

B28C 5/1246 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사일로(10)로부터 공급되는 시멘트(C1)가 함체(110) 내측으로 공급될 수 있도록 상측에 시멘트 공급관(120)이 형성되고, 상기 함체(110) 내측의 시멘트(C1)에 물을 공급할 수 있도록 별도의 펌프(P)에 의해 물이 공급되는 물공급관(130)이 구비되고, 상기 함체(110) 일측에는 개방부(140)가 형성되며, 상기 함체(110) 내주면 상측 모서리가 라운딩(R) 처리되는 믹싱통(100)과; 상기 믹싱통(100) 내측에는 별도의 모터(M)에 의해 회전하는 중앙축(210)이 구비되며, 상기 중앙축(210) 외주면에는 믹싱임펠러(220)가 형성되어 함체(110) 내측의 시멘트(C1) 및 물을 믹싱하여 콘크리트(C2)를 제조하는 혼합구(200)와; 상기 콘크리트(C2)의 믹싱작업이 완료되면 함체(110) 내측에 묻어있는 콘크리트를 제거하기 위해, 상기 함체(110) 상측에는 형성되는 세척수단(300)으로; 이루어지는 것이며,

상기 혼합구(200)의 중앙축(210) 외주면에는 연결바(231) 및 믹싱스크래핑부(235)로 이루어지는 보조혼합구(230)가 형성되어 믹싱통(100) 내측 벽면의 콘크리트(C2)를 제거하는 것이고,

상기 세척수단(300)은 함체(110) 상부에 형성되되 일측으로 경사진 형태의 세척홈(310)에 세척수 공급호스(310)의 단부가 끼워져 세척수 분사 방향이 혼합구(200) 또는 함체(110) 내주면을 향하도록 하며, 상기 세척수 공급호스(310)는 물공급관(130) 일측에 연결되는 것이며, 상기 물공급관(130) 및 세척수 공급호스(310)는 물공급밸브(150) 및 세척수 공급밸브(320)에 의해 개폐가 가능한 것이며,

상기 연결바(231)는 내측에 구비되는 탄성스프링(S)에 의해 항상 인입되는 것을 기본상태로 하는 텔레스코프 형상으로 이루어지고, 상기 연결바(231) 외주면에는 볼(232)이 형성되되 볼(232)은 중앙축(210) 및 믹싱스크래핑부(235) 사이인 연결바(231)의 길이방향을 따라 이송되되 이탈하지 못하는 것이고,

상기 혼합구(중앙축)가 모터(M)에 의해 회전하게 되면 볼(232)이 원심력에 의해 외측인 믹싱스크래핑부(235) 측으로 이동하여 인입되어 있는 상태의 연결바(231)를 인출시킴으로서 믹싱스크래핑부(235)가 콘크리트의 혼합 또는 함체(110) 벽면에 묻은 콘크리트를 제거하는 역할을 하는 것이며,

상기 믹싱스크래핑부(235)는 외측이 우레탄으로 이루어진 것을 특징으로 하는 세척수단이 구비되어 콘크리트 고착을 방지할 수 있는 믹서기.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 사일로(Silo)를 통해 공급되는 시멘트를 물과 혼합구(임펠러)로 혼합하여 콘크리트를 만드는 믹서기에 관한 것으로, 상기 콘크리트 제조작업이 진행되는 믹싱통 내측 상부 모서리를 라운딩 처리하여 혼합 중 상부 측벽으로 튕 콘크리트가 하측으로 흘러내리도록 하여 버리는 콘크리트가 없도록 하는 한편, 상기 콘크리트 제조작업이 완료된 이후에는 혼합구에 묻은 콘크리트가 고착되기 전에 제거할 수 있도록 물분사를 이용한 세척수단이 구비되어 청소시간을 단축할 수 있고 수명이 개선되기 때문에 작업성이 개선되는 세척수단이 구비되어 콘크리트 고착을 방지할 수 있는 믹서기에 관한 것이다.

배경 기술

[0003]

일반적으로 콘크리트는 시멘트가 물과 반응하여 굳어지는 수화반응을 이용하여 골재를 시멘트풀로 둘러싸서 다

진 것을 일컫는다.

[0004] 이러한 시멘트는 사일로(Silo)를 거쳐 믹서기에서 시멘트와 물을 섞어서 상품화한 콘크리트를 수용되었다가 배출구를 통해 정량씩 공급하는데 이용된다.

[0005] 이에, 대한민국 등록특허공보 제10-0920718호(2009.09.30.)에는 샤프트와 상기 샤프트에 설치되는 날개부재를 포함하여 이루어지되, 상기 날개부재는 상기 샤프트가 끼워지는 보스와, 상기 보스 외주면에 설치되는 제1혼합바를 포함하여, 샤프트의 중심이 변형되는 것을 방지하여 샤프트의 회전시 진동이 감소되며, 혼합효율이 증대되는 시멘트 혼합기라는 명칭의 선행문헌이 게시되어 있다.

[0006] 하지만, 시멘트를 혼합한 이후 별도의 세척수단이 구비되어 있지 않아 작업 이후 작업자가 청소를 하지 않아 제1혼합바 및 샤프트 등의 혼합을 도모하는 구성에 콘크리트가 고착되어 굳어버리면 작업자가 일일이 굳어버린 콘크리트로 인해 수명이 저하되고, 작업자가 이를 일일이 깨서 제거해야 하기 때문에 작업성이 저하되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상술한 문제점을 해결하기 위해, 본 발명은 혼합작업으로 콘크리트 제조작업이 완료된 이후에는 혼합구에 묻은 콘크리트를 제거할 수 있도록 물분사를 이용한 세척수단이 구비되어 청소시간을 단축할 수 있고 수명이 개선되기 때문에 작업성이 개선되는 것이며, 상기 콘크리트 제조작업이 진행되는 믹싱통 내측 상부 모서리를 라운딩 처리하여 콘크리트 혼합 중 상부 측벽으로 튕 콘크리트가 하측으로 흘러내리도록 하는 것을 제공함에 그 목적이 있다.

[0009] 이때, 본 발명의 일 실시예로, 상기 혼합구 외주면에는 보조혼합구가 형성되어, 콘크리트의 혼합효율을 증대시키는 것은 물론이고 콘크리트 혼합 중 믹싱통 내측 벽면에 묻은 콘크리트를 제거할 수 있도록 하는 것을 제공함에 그 목적이 있다.

[0010] 또한, 본 발명의 일 실시예로, 상기 믹싱통 상측에는 물을 이용한 세척수단이 구비되어 콘크리트 혼합작업 이후 혼합구 표면에 묻은 콘크리트가 고착되기전에 씻어낼 수 있는 것을 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상술한 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 사일로(10)로부터 공급되는 시멘트(C1)가 함체(110) 내측으로 공급될 수 있도록 상측에 시멘트 공급관(120)이 형성되고, 상기 함체(110) 내측의 시멘트(C1)에 물을 공급할 수 있도록 별도의 펌프(P)에 의해 물이 공급되는 물공급관(130)이 구비되고, 상기 함체(110) 일측에는 개방부(140)가 형성되며, 상기 함체(110) 내주면 상측 모서리가 라운딩(R) 처리되는 믹싱통(100)과; 상기 믹싱통(100) 내측에는 별도의 모터(M)에 의해 회전하는 중앙축(210)이 구비되며, 상기 중앙축(210) 외주면에는 믹싱임펠러(220)가 형성되어 함체(110) 내측의 시멘트(C1) 및 물을 믹싱하여 콘크리트(C2)를 제조하는 혼합구(200)와; 상기 콘크리트(C2)의 믹싱작업이 완료되면 함체(110) 내측에 묻어있는 콘크리트를 제거하기 위해, 상기 함체(110) 상측에는 형성되는 세척수단(300)으로 이루어지는 것이다.

[0013] 이때, 상기 혼합구(200)의 중앙축(210) 외주면에는 연결바(231) 및 믹싱스크래핑부(235)로 이루어지는 보조혼합구(230)가 형성되어 믹싱통(100) 내측 벽면에 고착된 콘크리트(C2)를 제거하는 것이다.

[0014] 또한, 상기 세척수단(300)은 함체(110) 상부에 형성되되 일측으로 경사진 형태의 세척홈(130)에 세척수 공급호스(310)의 단부가 끼워져 세척수 분사 방향이 혼합구(200) 또는 함체(110) 내주면을 향하도록 하며, 상기 세척수 공급호스(310)는 물공급관(130) 일측에 연결되는 것이며, 상기 물공급관(130) 및 세척수 공급호스(310)는 물공급 밸브(150) 및 세척수 공급밸브(320)에 의해 개폐가 가능한 것이다.

발명의 효과

[0016] 이에, 본 발명은 혼합작업으로 콘크리트 제조작업이 완료된 이후에는 혼합구에 고착된 콘크리트를 제거할 수 있도록 물분사를 이용한 세척수단이 구비되어 청소시간을 단축할 수 있고 수명이 개선되기 때문에 작업성이 개선되는 것이며, 상기 콘크리트 제조작업이 진행되는 믹싱통 내측 상부 모서리를 라운딩 처리하여 콘크리트 혼합 중 상부 측벽으로 튕 콘크리트가 하측으로 흘러내리도록 하여 작업 이후 청소가 용이한 효과가 있다.

[0017] 이때, 본 발명의 일 실시예로, 상기 혼합구 외주면에는 보조혼합구가 형성되어, 콘크리트의 혼합효율을 증대시키는 것은 물론이고 콘크리트 혼합 중 믹싱통 내측 벽면에 묻은 콘크리트를 제거할 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0018] 또한, 본 발명의 일 실시예로, 상기 믹싱통 상측에는 물을 이용한 세척수단이 구비되어 콘크리트 혼합작업 이후 혼합구 표면에 묻은 콘크리트를 고착되기 전에 씻어낼 수 있어서 청소에 소요되는 시간을 크게 절감하여 작업성이 개선되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 믹서기에 시멘트가 유입되는 것을 나타낸 예시도,
 도 2는 본 발명에 따른 세척수단이 구비되어 콘크리트 고착을 방지할 수 있는 믹서기를 나타낸 사시도,
 도 3은 본 발명에 따른 믹싱통 내부를 나타낸 예시도,
 도 4는 본 발명에 따른 도 3을 측단면에서 나타낸 단면도,
 도 5는 본 발명에 따른 도 4에 보조혼합구가 구비된 것을 나타낸 측단면도
 도 6은 본 발명에 따른 도 5의 사시도,
 도 7 내지 도 12는 본 발명에 따른 보조혼합구의 일 실시예를 나타낸 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명은 도 1 내지 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 믹싱통(100), 혼합구(200) 및 세척수단(300)으로 구성되어 이루어져 있다.

[0021] 이때, 상기 믹싱통(100)은 사일로(10)로부터 공급되는 시멘트(C1)가 함체(110) 내측으로 공급될 수 있도록 상측에 시멘트 공급관(120)이 형성되고, 상기 함체(110) 내측의 시멘트(C1)에 물을 공급할 수 있도록 별도의 펌프(P)에 의해 물이 공급되는 물공급관(130)이 구비되고, 상기 함체(110) 내주면 상측 모서리가 라운딩(R) 처리되는 것이다.

[0022] 이때, 상기 함체(110)는 일측에 함체 내측을 작업자가 청소할 수 있도록 개방부(140)가 형성되며, 상기 개방부는 개방도어(O)에 의해 개폐되어 작업시에는 개방도어를 닫아두는 것이다.

[0023] 또한, 상기 혼합구(200)는 믹싱통(100) 내측에는 별도의 모터(M)에 의해 회전하는 중앙축(210)이 구비되며, 상기 중앙축(210) 외주면에는 믹싱임펠러(220)가 형성되어 함체(110) 내측의 시멘트(C1) 및 물을 혼합하여 콘크리트(C2)를 제조하는 것이다.

[0024] 이때, 상기 혼합구(200)의 중앙축(210) 외주면에는 연결바(231) 및 믹싱스크래핑부(235)로 이루어지는 보조혼합구(230)가 형성되어 믹싱통(100) 내측 벽면에 고착된 콘크리트(C2)를 제거하는 것이다.

[0025] 또한, 상기 함체(110) 하측에는 혼합된 콘크리트(C2)가 배출될 수 있도록 개폐가 가능한 배출구(D)가 형성되는 것이다.

[0026] 또한, 상기 세척수단(300)은 콘크리트(C2)의 혼합작업이 완료되면 혼합구(200)에 묻어있는 콘크리트를 제거하기 위해, 상기 함체(110) 상측에는 세척수를 분사할 수 있는 것이다.

[0027] 이때, 상기 세척수단(300)은 함체(110) 상부에 형성되되 일측으로 경사진 형태의 세척홈(130)에 세척수 공급호스(310)의 단부가 끼워져 세척수 분사 방향이 혼합구(200) 또는 함체(110) 내주면을 향하도록 하며, 상기 세척수 공급호스(310)는 물공급관(130) 일측에 연결되는 것이다.

[0028] 이때, 상기 물공급관(130)은 물공급밸브(150)에 의해 개폐될 수 있으며, 상기 세척수 공급호스(310)는 세척수 공급밸브(320)에 의해 개폐가 가능한 것이다.

[0029] 한편, 상기 연결바(231) 내측에 구비되는 탄성스프링(S)에 의해 항상 인입되는 것을 기본으로 하는 텔레스코프형상으로 이루어지되, 상기 연결바(231) 외주면에는 볼(232)이 형성되되 볼(232)은 중앙축(210) 및 믹싱스크래핑부(235) 사이인 연결바(231)의 길이방향을 따라 자유로이 이송되되 이탈하지는 못한다.

[0030] 이때, 상기 혼합구(중앙축)가 모터(M)에 의해 회전하게 되면 볼(232)이 원심력에 의해 외측인 믹싱스크래핑부

(235) 측으로 이동하여 인입되어 있는 상태의 연결바(231)를 인출시킴으로서 믹싱스크래핑부(235)가 콘크리트의 혼합 또는 함체(110) 벽면에 묻은 콘크리트를 제거하는 역할을 하는 것이다.

[0031] 이때, 상기 믹싱스크래핑부(235)는 외측이 우레탄으로 이루어져 있어서 함체(110) 내벽을 손상시키지 않는 것이다.

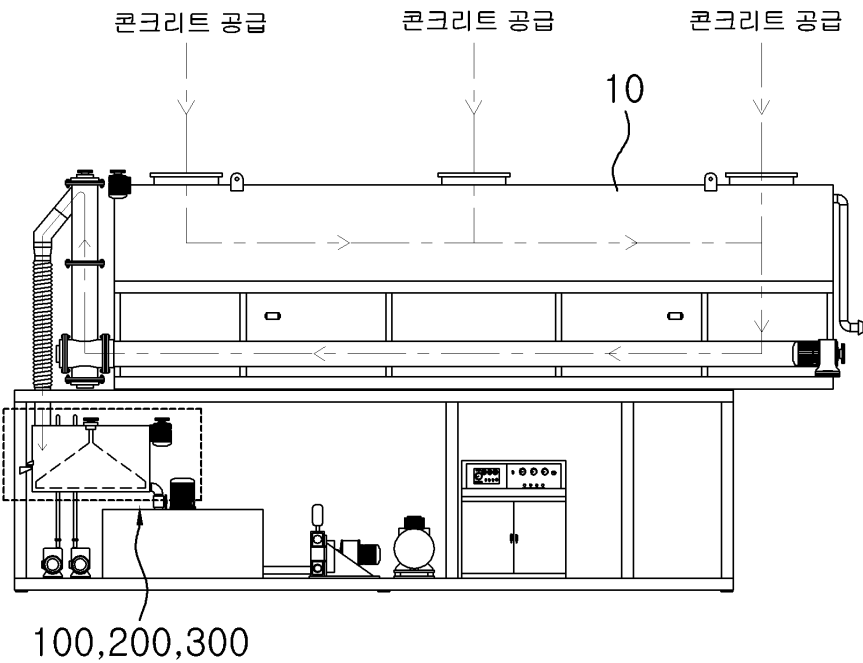
[0033] 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

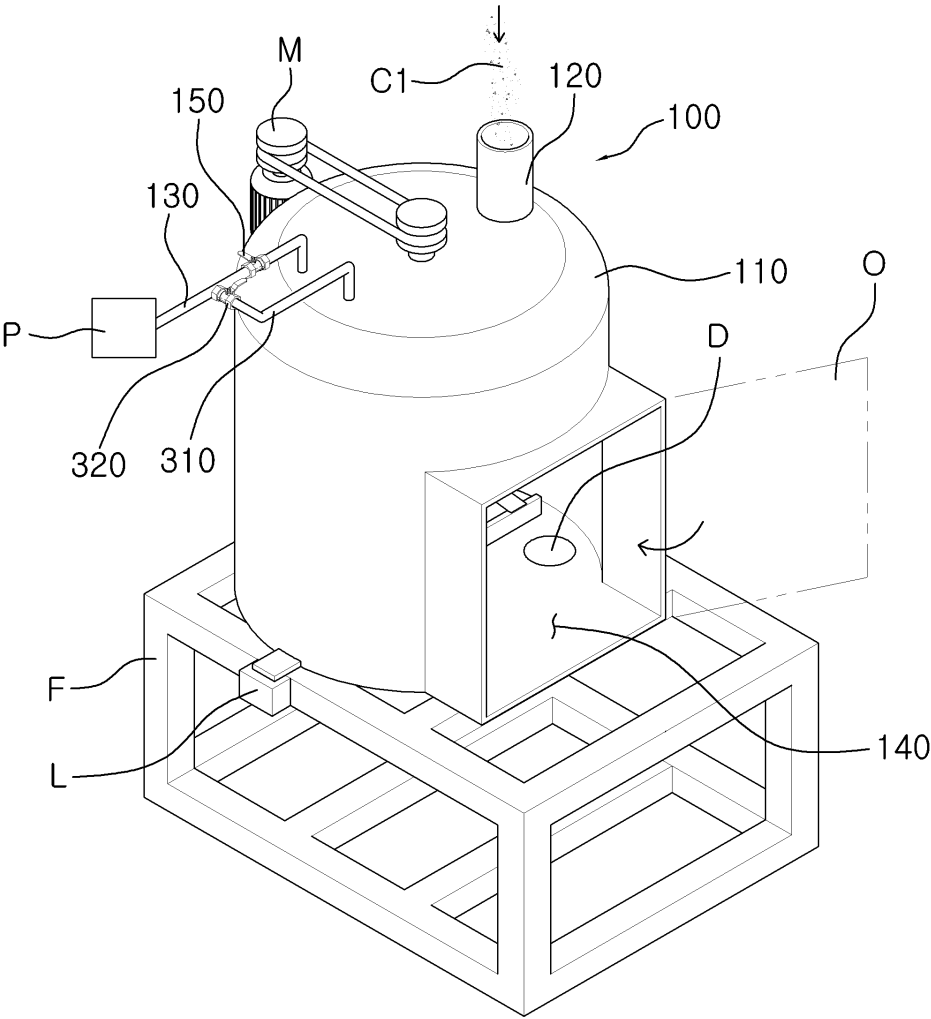
[0035]	10 ... 사일로	100 ... 믹싱통
	110 ... 함체	120 ... 시멘트 공급관
	130 ... 물공급관	140 ... 개방부
	150 ... 물공급밸브	200 ... 혼합구
	210 ... 중앙축	220 ... 믹싱임펠러
	230 ... 보조혼합구	231 ... 연결바
	232 ... 볼	300 ... 세척수단
	310 ... 세척수 공급호스	320 ... 세척수 공급밸브
	C1 ... 시멘트	C2 ... 콘크리트
	D ... 배출구	F ... 지지대
	L ... 로드셀	M ... 모터
	O ... 개방도어	P ... 펌프
	S ... 탄성스프링	

도면

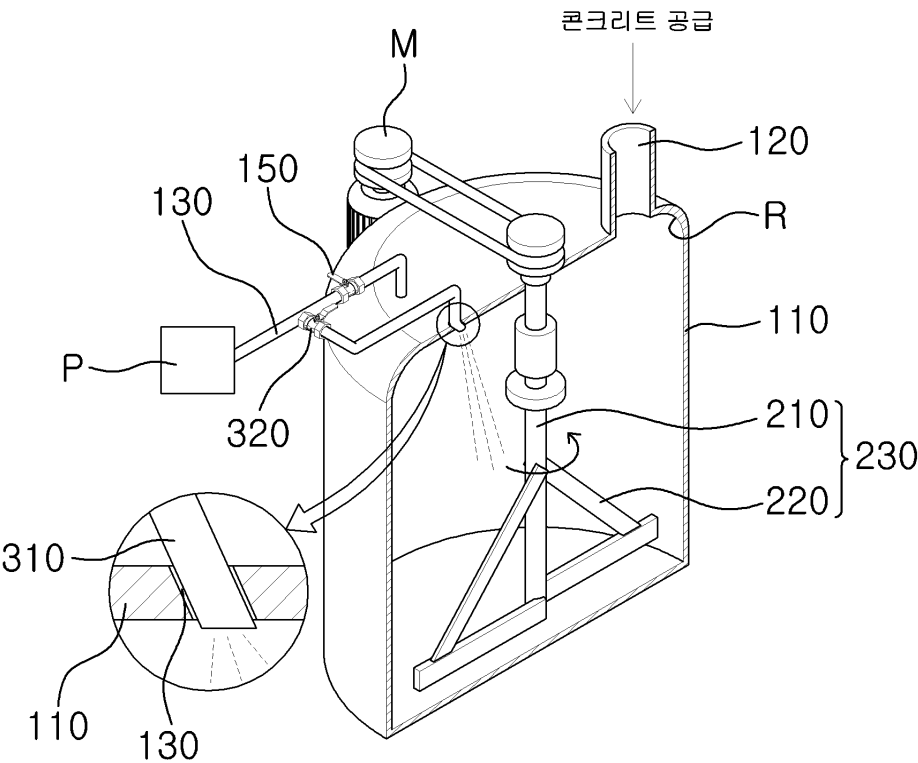
도면1



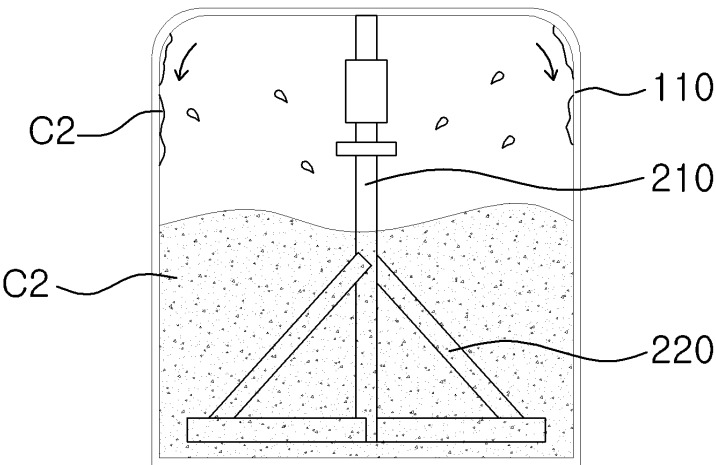
도면2



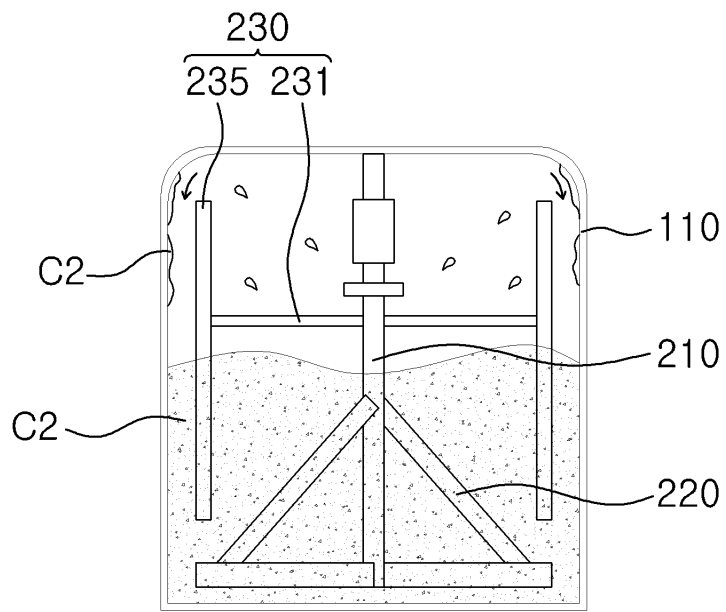
도면3



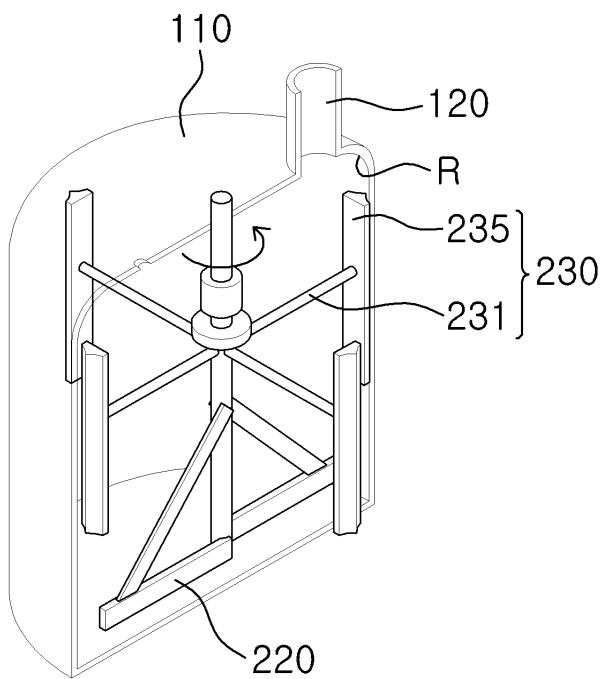
도면4



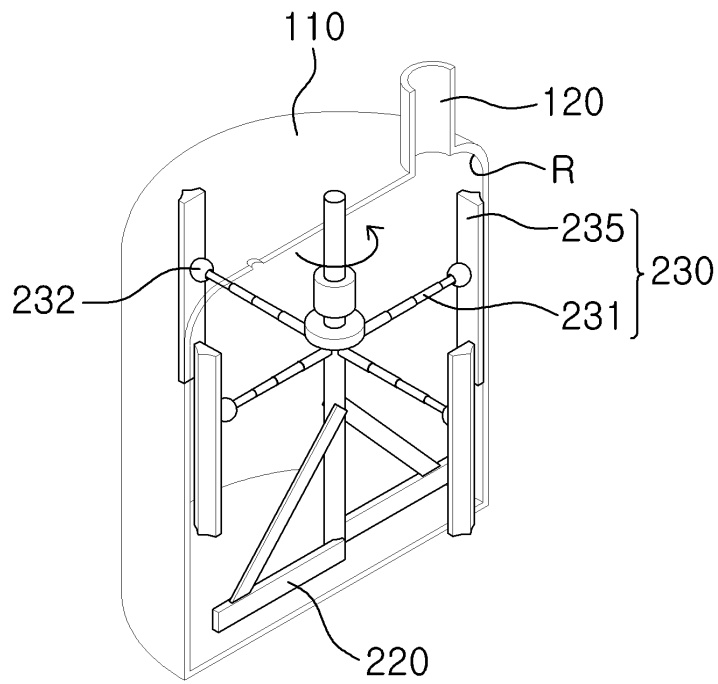
도면5



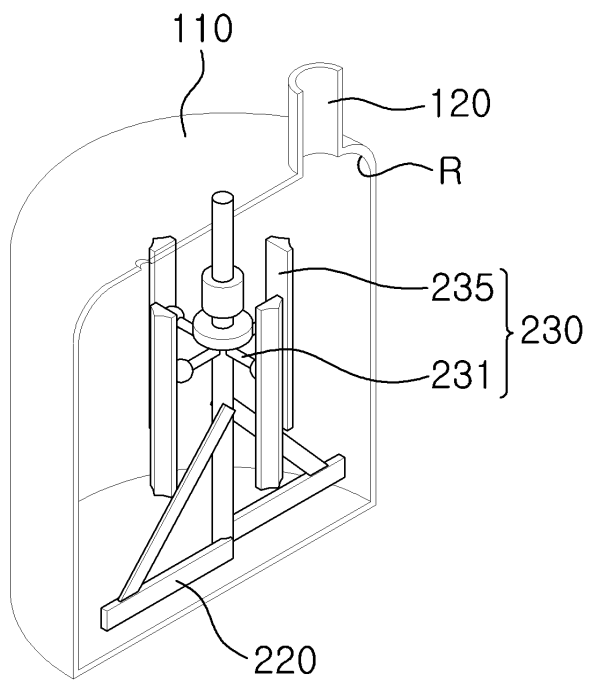
도면6



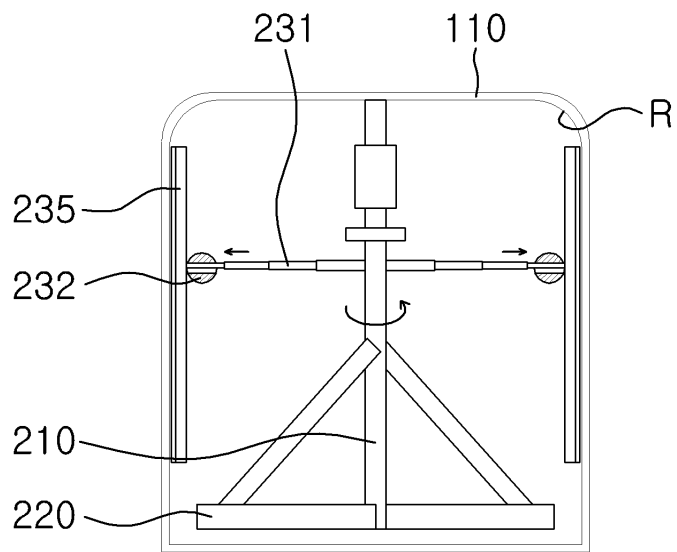
도면7



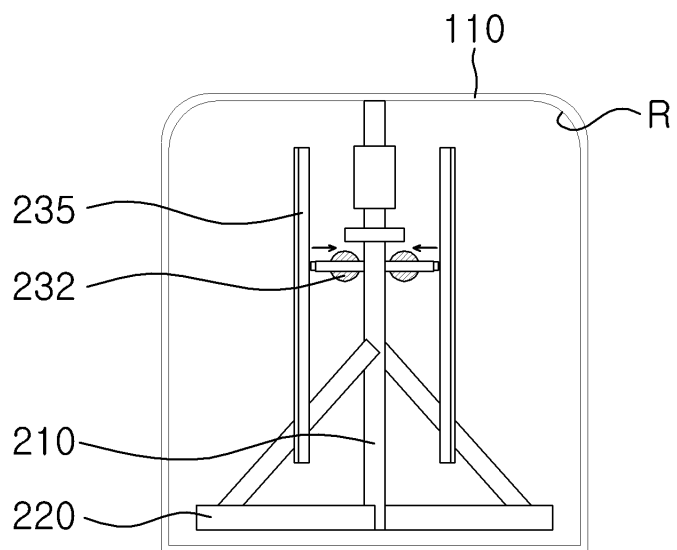
도면8



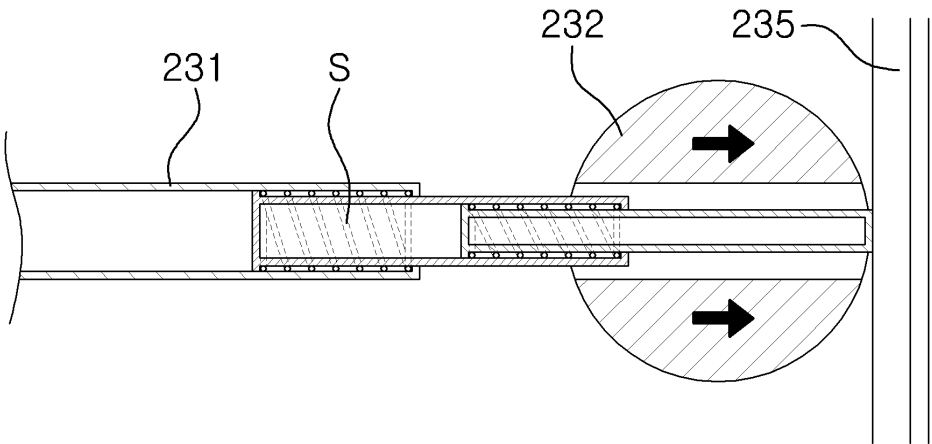
도면9



도면10



도면11



도면12

