

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁷
B29C 41/04

(45) 공고일자 2000년06월 15일
(11) 등록번호 20-0186089
(24) 등록일자 2000년04월06일

(21) 출원번호	20-2000-0000395	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	2000년01월07일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	조봉현		
	경기도 부천시 소사구 계수동 61-1		
(72) 고안자	조봉현		
	경기도 부천시 소사구 계수동 61-1		
(74) 대리인	배태연		

심사관 : 채희각

(54) 정화조통체 성형용 금형

요약

본 고안은 정화조의 통체를 일체로 성형하기 위한 정화조통체 성형용 금형에 관한 것으로서, 그 목적으로 하는 것은 직립통체와 덮개와 바닥판으로 구성된 정화조의 통체를 일체로 성형할 수 있도록 함으로서 정화조의 생산성과 내충격성을 크게 향상시키는 물론 누수현상을 완벽하게 방지할 수 있는 정화조통체 성형용 금형을 제공하고자 하는 것에 있다.

본 고안의 정화조통체 성형용 금형(1)은, 내부로부터 상측으로 개방되고 상단부 가장자리 둘레에는 결합판부(21a)가 구비된 직립통체성형부(21)와 직립통체성형부(21)의 하부에 일체로 형성된 바닥판성형부(22)로 된 금형본체(2)와, 돔(Dome) 형상으로 되어 있음과 함께 가장자리 둘레에는 상기 금형본체(2)의 결합판부(21a)와 대응되는 형상의 결합판부(32)가 형성된 금형덮개(3)로 되어, 상기 금형덮개(3)가 금형본체(2)의 직립통체성형부(21) 위에 덮여져 금형덮개(3)의 결합판(32)가 금형본체(2)의 결합판부(21a)와 결합 및 분리 가능하게 결합되어 있는 것을 특징으로 한다.

본 고안의 정화조통체 성형용 금형은, 금형(1)의 내부에 폴리에틸렌파우더를 투입한 상태로 금형을 가온시키면서 상하로 소정의 각도만큼 반복하여 승강시키면서 회전시키는 것에 의해 금형(1)의 내면 형상과 동일한 정화조통체(100)를 일체로 성형할 수 있다.

대표도

도2

색인어

정화조, 오수, 분뇨, 금형

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 정화조통체 성형용 금형의 사시도

도 2는 본 고안에 따른 정화조통체 성형용 금형의 분해사시도

도 3은 본 고안에 따른 정화조통체 성형용 금형에 의해 정화조의 통체를 일체로 성형하는 상태를 설명하기 위한 단면도

도 4는 일반적인 소형 분뇨정화조의 단면도

※도면중 주요 부분에 대한 부호설명

1. 정화조통체 성형용 금형

2. 금형본체 --- 21. 직립통체성형부 22. 바닥판성형부 21a. 결합판부

21b. 보강대성형부 22a. 보강대성형부

3. 금형덮개 --- 31. 공간부 32. 결합판부 33. 보강대성형부

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 수세식 화장실로부터 분(糞)과 함께 방류되는 변오수(便汚水) 중 뇨(尿)와 세정수(洗淨水) 만을 정화하여 방류하고 분(糞)은 호기성세균의 분해작용에 의해 처리하여 저장하기 위한 정화조에 있어서 그 통체를 일체로 성형하기 위한 정화조통체 성형용 금형에 관한 것이다.

정화조 중 분뇨를 처리하기 분뇨정화조는 빗물, 부엌, 세면장 등의 잡배수를 혼합시키지 않고 수세식의 화장실로부터 배출되는 변과 오수만을 처리하기 위한 장치로 널리 이용되고 있다.

그리고 대부분의 경우 소형의 분뇨정화조는 도 4에 도시된 바와 같이 원형의 통 형상인 직립통체(101)의 상부에 덮개(102)가 결합되고 직립통체(101)의 하부에는 바닥판(103)이 결합된 구성의 통체(100) 내에 산화조(104) 및 살수판(105) 등의 내부 구성물이 설치되고 또 직립통체(101)에는 유입관(106)과 유출관(107)이 결합되어 있으며 덮개(102)에는 통기관(108)이 설치된 구성으로 되어 있다.

또 상기와 같은 종래의 분뇨정화조에 있어서 정화조의 통체(100)는 호형의 판재를 여러개 융착 결합(결합면을 녹인 상태에서 압착 결합하는 것을 말함.)하여 직립통체(101)를 만들고 이 직립통체(101)의 상부에는 별도로 성형한 덮개(102)를 융착 결합하며 직립통체(101)의 하부에는 별도로 성형한 바닥판(103)을 융착 결합하여 제조하고 있다.

그런데 상기와 같은 방법에 의해 정화조의 통체(100)를 성형할 경우에는 여러 구성부분을 별도로 성형하여 융착 결합하는 것이므로 그 제조공정이 복잡하여 생산성을 향상시키기 곤란하였던 것이고, 또 각 구성부 사이의 연결부에 의하여 통체(100)의 내충격성이 저하되는 것이며 연결부에 발생할 수 있는 틈새를 통하여 누수현상이 발생할 우려가 있는 것이다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 종래의 여러 문제점을 감안하여 고안된 것으로서, 그 목적으로 하는 것은, 직립통체와 덮개와 바닥판으로 구성된 정화조의 통체를 일체로 성형할 수 있도록 함으로서 정화조의 생산성과 내충격성을 크게 향상시킴을 물론 누수현상을 완벽하게 방지할 수 있는 정화조통체 성형용 금형을 제공하고자 하는 것에 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안에 따른 정화조통체 성형용 금형은, 내부로부터 상측으로 개방되어 있고 상단부 가장자리 둘레에는 결합판부가 구비된 직립통체성형부와 직립통체성형부의 하부에 일체로 형성된 바닥판성형부로 된 금형본체와, 돔(Dome) 형상으로 되어 있음과 함께 가장자리 둘레에는 상기 금형본체의 결합판부와 대응되는 형상의 결합판부가 형성된 금형덮개로 되어, 상기 금형덮개가 금형본체의 직립통체성형부 위에 덮여져 금형덮개의 결합판부가 금형본체의 결합판부와 결합 및 분리 가능하게 결합되어 있는 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 본 고안의 정화조통체 성형용 금형은, 금형의 내부에 폴리에틸렌파우더를 수용시킨 상태로 금형을 가온시키면서 상하로 소정의 각도만큼 반복하여 승강시키면서 회전시키는 것에 의해 금형의 내면 형상과 동일한 정화조통체를 일체로 성형할 수 있다.

이하 본 고안의 구체적인 일 실시예를 도면에 따라서 상세히 설명한다.

도 1은 본 고안에 따른 정화조통체 성형용 금형(1, 이하 '금형'이라 한다.)의 사시도, 도 2는 본 고안에 따른 금형(1)의 분해사시도를 각각 도시하고 있다.

금형본체(2)는 정화조통체의 직립통체를 성형하기 위한 직립통체성형부(21)와, 정화조통체의 바닥판을 성형하기 위한 바닥판성형부(22)로 되어 있다.

상기 직립통체성형부(21)는 중공(中空)의 통(筒) 형상으로 되어 있음과 함께 상단부 가장자리 둘레에는 외측으로 돌출되게 결합판부(21a)가 형성되어 있고 또 가로 세로방향의 일정 간격마다에는 보강대성형부(21b)가 형성되어 있다.

상기 바닥판성형부(22)는 돔(Dome) 형상과 대칭되는 형상으로 되어 있음과 함께 소정의 간격마다에는 보강대성형부(22a)가 형성된 구성으로 되어 상기 직립통체성형부(21)의 하부에 직립통체성형부(21)와 일체로 형성되어 있다.

금형덮개(3)는 정화조통체의 덮개를 성형하기 부분으로서 돔 형상으로 되어 있음과 함께 중앙에는 원형의 공간부(31)가 형성되어 있고 가장자리 둘레에는 외측으로 돌출되게 결합판부(32)가 형성되어 있다. 그리고 소정의 간격마다에는 보강대성형부(33)가 형성되어 있다.

금형본체(2)와 금형덮개(3)에 있어서 보강대성형부(21b, 22a, 33)는 정화조통체의 외측으로 돌출되게 ' ? ' 단면형의 보강대를 형성하기 위한 것으로서 위치에 따라 일체로 형성시키거나 또는 별도로 제작한 것을 용접에 의한 방법으로 결합할 수 있다.

상기와 같은 금형본체(2)와 금형덮개(3)는 결합판부(21a, 32)를 결합볼트(4)와 너트(5)로 체결하는 것에 의해 결합되어 있다. 여기서 결합볼트(4)와 너트(5)는 클램프 등으로 대체할 수도 있다.

상기와 같은 본 고안의 금형(1)을 이용하여 정화조의 통체를 성형하는 과정은 다음과 같다.

본 고안의 금형(1)을 이용하여 정화조의 통체를 성형할 때에는 먼저 도 3에 도시된 바와 같이 금형(1)의 길이방향을 수평으로 하여 별도의 회전 승강장치(도시하지 않음)에 장착한다.

금형(1)의 설치작업이 완료되면 금형덮개(3)의 공간부(31)를 통하여 금형(1)의 내부에 폴리에틸렌파우더를 투입한 후 금형(1)의 하부에서 금형(1)에 열을 가함과 함께 금형(1)을 지지하고 있는 회전 승강장치를 작동시켜 금형(1)을 회전시키면서 금형(1)의 길이방향 양 선단부를 상하로 소정의 각도만큼(적당하게는

상하 45°) 반복하여 승강시킨다.

상기와 같이 금형(1)을 회전 승강시키면 금형(1) 내에 투입된 폴리에틸렌파우더는 원심력에 의해 금형(1)의 내면 전체에 고르게 확산되면서 열에 의해 금형(1)의 내면에 용융되어 밀착되고 이러한 과정을 일정시간동안 계속하면 용융된 폴리에틸렌수지는 금형(1)의 내면 형상과 동일한 형상을 갖고 일정한 두께를 갖는 형상으로 성형된다.

금형(1) 내에서 폴리에틸렌수지가 일정한 형상으로 성형되면 금형(1)의 승강작동은 정지시키고 금형(1)의 길이방향을 수평으로 한 상태에서 일정시간동안 금형(1)을 회전시키면 금형(1) 내의 폴리에틸렌수지는 형태의 변화없이 냉각되어 정형화되며 이러한 상태가 되면 승강 회전장치의 작동을 중지시킨다.

이후 결합볼트(4)와 너트(5)를 분리하고 금형덮개(3)를 금형본체(2)에서 분리한 후 성형된 금형본체(2) 내의 폴리에틸렌수지체를 금형본체(2)의 축방향으로 당겨 탈형하면 직립통체(101)와 바닥판(103)과 덮개(102)가 일체로 되고 또 직립통체(101)와 바닥판(103)과 덮개(102)에 보강대(104)가 일체로 형성된 정화조통체(100)를 얻을 수 있다. 여기서 금형본체(2)로 부터 성형된 정화조통체(100)를 탈형함에 있어서는 직립통체(101)에 가로방향으로 형성된 보강대(104)가 직립통체성형부(21)의 가로방향 보강대성형부(21b)에 걸려 탈형이 곤란할 것이라 우려할 수 있으나 금형(1) 내에서 폴리에틸렌수지체가 경화하는 과정에서는 약 5% 정도의 수축이 발생하므로 탈형에는 어떠한 문제도 발생되지 않는다.

고안의 효과

본 고안에 따른 정화조통체 성형용 금형은, 정화조통체의 직립통체와 바닥판을 일체로 성형하기 위한 금형본체에 정화조통체의 덮개를 성형하기 위한 금형덮개를 결합 및 분리 가능하게 결합한 것이다.

따라서 상기와 같은 본 고안의 정화조통체 성형용 금형을 이용하여 정화조통체를 성형할 경우에는 직립통체와 바닥판과 덮개가 일체로 된 정화조통체를 얻을 수 있으므로 정화조통체의 생산성과 내충격성을 크게 향상시킬 수 있고 또 정화조통체의 누수현상을 완벽하게 방지할 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

내부로부터 상측으로 개방되어 있고 상단부 가장자리 둘레에는 결합판부(21a)가 구비된 직립통체성형부(21)와, 직립통체성형부(21)의 하부에 일체로 형성된 바닥판성형부(22)로 된 금형본체(2);

돔(Dome) 형상으로 되어 있음과 함께 가장자리 둘레에는 상기 금형본체(2)의 결합판부(21a)와 대응되는 형상의 결합판부(32)가 형성된 금형덮개(3);

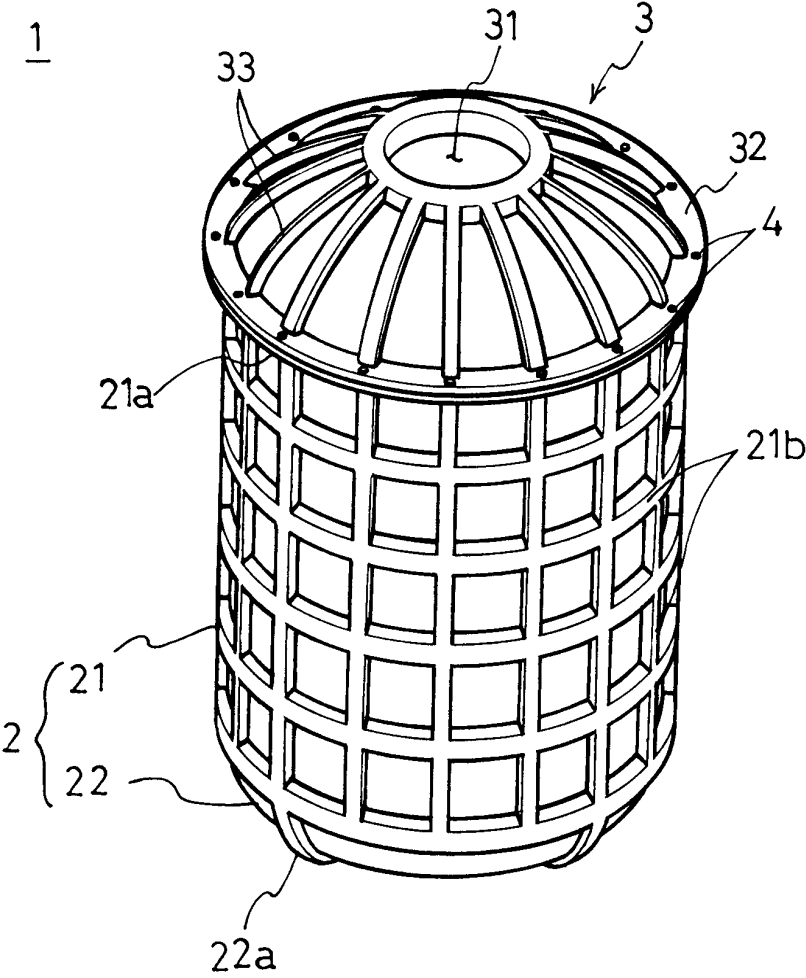
로 되어 상기 금형덮개(3)가 금형본체(2)의 직립통체성형부(21) 위에 덮여져 금형덮개(3)의 결합판(32)가 금형본체(2)의 결합판부(21a)와 결합 및 분리 가능하게 결합되어 있는 것을 특징으로 하는 정화조통체 성형용 금형.

청구항 2

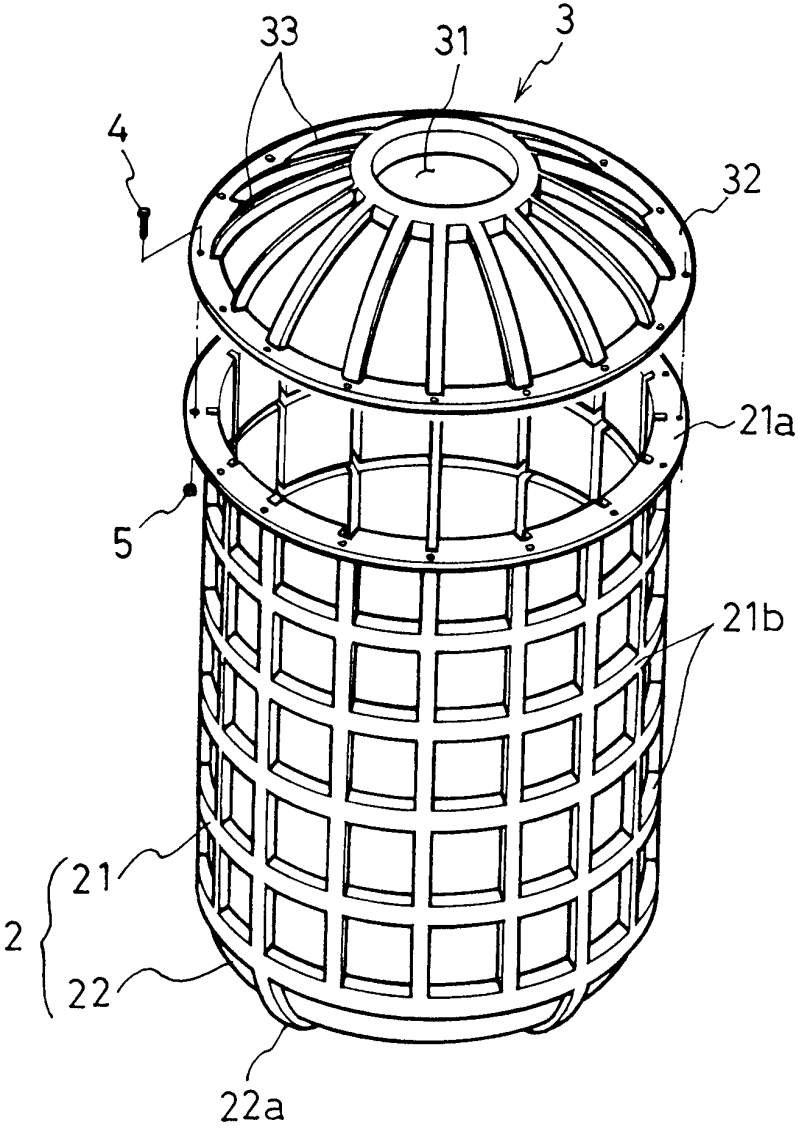
제 1항에 있어서, 금형본체(2)와 금형덮개(3)에는 보강대성형부(21b, 22a, 33)를 형성시켜 된 것을 특징으로 하는 정화조통체 성형용 금형.

도면

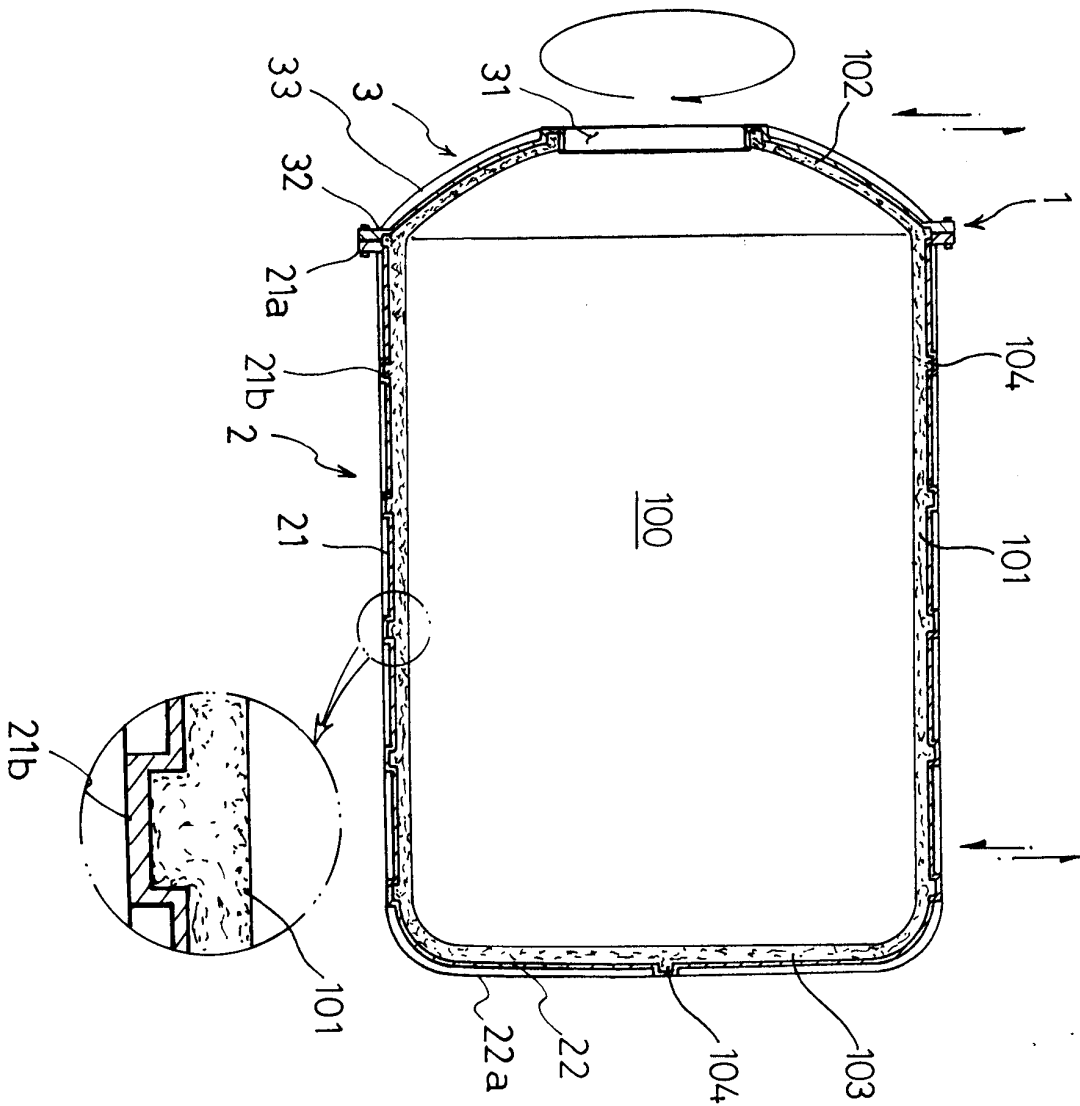
도면1



도면2



도면3



도면4

