(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0041538
(43) 공개일자 2013년04월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E02D 29/14 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0105853
(22) 출원일자 2011년10월17일
심사청구일자 2011년10월17일

(71) 출원인
주식회사 기남금속
경상북도 경산시 진량읍 일연로115길 6
(72) 발명자
박동현
대구광역시 북구 칠곡중앙대로51길 6, 협화아파트 103-1501 (태전동)
(74) 대리인
김충호

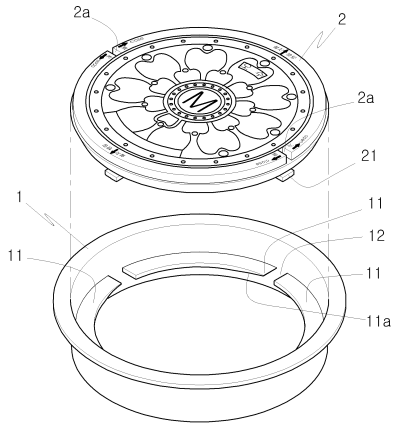
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체**

(57) 요 약

본 발명은 뚜껑이 받침틀에 견고하게 결합되어 뚜껑이 받침틀로부터 이탈되거나 흔들려 소음이 발생되는 것을 방지할 수 있게 한 맨홀 뚜껑 조립체에 관한 것으로, 상세하게는 뚜껑의 저면에 걸림턱을 형성하고, 받침틀에는 걸림날개를 형성하여 받침틀에 끼워진 뚜껑을 회전시켜 걸림턱이 걸림날개에 걸리게 함으로서 뚜껑과 받침틀이 견고하게 결합될 수 있게 한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

하수관과 연결되는 맨홀에 있어서,

맨홀의 상단에 설치되고 내부에는 하기 걸림턱이 관통하는 관통홀(12)이 형성된 걸림날개(11)를 내 주면에 구비한 받침틀(1)과 ;

저면에 상기 걸림날개(11)에 걸리는 걸림턱(21)이 형성되어 상기 관통홀(12)을 통과시킨 후 회전시킴에 의해 상기 걸림턱(21)이 걸림날개(11)에 걸려 받침틀에 고정되는 뚜껑(2)을 포함하는 것을 특징으로 하는 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 뚜껑(2)의 상부면에는 뚜껑을 회전시키는 도구가 끼워지는 도구삽입홈(2a)이 형성된 것을 특징으로 하는 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 걸림날개(11)의 저면에는 걸림턱이 관통하는 관통홀(12)로부터 안쪽을 향하며 점차 두꺼워지게 경사면(11a)이 형성되는 것을 특징으로 하는 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 맨홀 뚜껑에 관한 것으로서, 상세하게는 뚜껑이 받침틀에 견고하게 결합되어 뚜껑이 받침틀로부터 이탈되거나 흔들려 소음이 발생되는 것을 방지할 수 있게 한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체에 관한 것이다.

[0002] 보다 상세하게는 뚜껑의 저면에 걸림턱을 형성하고, 받침틀에는 걸림날개를 형성하여 받침틀에 끼워진 뚜껑을 회전시켜 걸림턱이 걸림날개에 걸리게 함으로서 뚜껑과 받침틀이 견고하게 결합될 수 있게 한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 통상적으로 지하구조물의 입구 즉, 상, 하수도나 통신 설비용 지하도에는 외부와의 출입을 위한 구조물로 맨홀을 구비하고 있다.

[0004] 이러한 맨홀은 통상적으로 소정의 수용공간을 갖는 맨홀 본체와 상기 맨홀 본체의 상부에 설치되어 하기의 맨홀 뚜껑을 지지하는 받침대 및 받침대에 탈착 가능하게 설치되는 뚜껑을 포함하고 있다.

[0005] 이러한 맨홀들은 유지 보수를 용이하게 할 수 있도록 건물이 없는 도로(인도나 차도)에 주로 설치되어 있으며, 도로를 통행하는 사람이나 차량이 이를 밟거나 통과하여 통행하게 된다.

[0006] 이렇게 맨홀이 설치된 도로를 차량이나 사람이 통과하면서 맨홀 뚜껑을 밟을 때 맨홀이 덜컹거려 동행에 많은 부담을 줄 뿐만 아니라, 심하게는 차량이 통과할 때의 충격에 의해 뚜껑이 받침틀로부터 이탈되어 맨홀로 사람이나 차량이 빠지는 문제가 있었다.

[0007] 이러한 문제를 해결하기 위해 뚜껑이 받침틀로부터 이탈되지 않게 하기 위한 잠금 수단을 설치하거나 잠금 기능을 구비한 맨홀뚜껑이 개발되어 제공되고 있다.

[0008] 이러한 잠금 기능을 구비한 맨홀 뚜껑의 일예로 실용신안등록 제0225637호가 있다.

[0009] 이는 도 6에 도시한 바와 같이, 맨홀 받침틀(110)과, 맨홀 받침틀(110)의 상단부 내측에 탈착 가능하게 덮여져 설치되는 맨홀 뚜껑(120)으로 구성되고, 맨홀뚜껑(120)의 측면에는 삽입부(122)와 잠금부(123)를 각각 구비한 잠금홈(124)을 소정 간격으로 형성하고, 맨홀 받침틀(110)의 상단 내측면(111)에는 상기 잠금홈(124)에 대응하는 잠금돌기(112)가 각각 형성하여 구성된 것이다.

[0010] 그러나, 상기와 같은 종래의 맨홀뚜껑은 맨홀 받침틀에 형성된 잠금돌기에 의해 고정되고, 이렇게 잠금돌기와 잠금홈은 좁은 면적에 형성되므로 강도가 약해질 수 밖에 없어 대형 트럭 등과 같은 고하중이 반복적으로 가해질 경우 쉽게 파손될 우려가 있을 뿐만 아니라, 맨홀뚜껑의 잠금홈을 맨홀 받침틀의 잠금돌기에 정확히 끼워 맞춰 고정하는데 많은 어려움이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 개발된 것으로서, 뚜껑이 받침틀에 견고하게 결합되어 뚜껑이 받침틀로부터 이탈되거나 흔들려 소음이 발생되는 것을 방지할 수 있게 한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0012] 특히, 본 발명은 뚜껑의 저면에 걸림턱을 형성하고, 받침틀에는 걸림날개를 형성하여 받침틀에 끼워진 뚜껑을 회전시켜 걸림턱이 걸림날개에 걸리게 함으로서 뚜껑과 받침틀이 견고하게 결합될 수 있게 한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 이러한 목적을 이루기 위한 본 발명에 의한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체는 하수관과 연결되는 맨홀에 있어서, 맨홀의 상단에 설치되고 내부에는 하기 걸림턱이 관통하는 관통홀이 형성된 걸림날개를 구비한 받침틀과 ; 저면에 상기 걸림날개에 걸리는 걸림턱이 형성되어 상기 관통홀을 통과시킨 후 회전시킴에 의해 상기 걸림턱이 걸림날개에 걸려 받침틀에 고정되는 뚜껑을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 본 발명에 의한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체는 전술한 바와 같이 회전시켜 걸림턱이 걸림날개에 걸릴 수 있게 하여 설치되는 것으로 뚜껑을 보다 쉽게 회전시킬 수 있도록 뚜껑의 상부면에는 뚜껑을 회전시키는 도구가 끼워지는 도구삽입홈을 형성하는 것이 바람직하다.

[0015] 또한, 걸림턱이 보다 견고하게 걸림날개에 밀착되어 뚜껑이 흔들리지 않게 하기 위해 걸림날개의 저면에는 걸림턱이 관통하는 관통홀로부터 안쪽을 향하며 점차 두꺼워지게 경사면을 형성하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0016] 본 발명은 잠금수단으로 뚜껑의 저면에 돌출되게 걸림턱을 형성하고, 받침틀의 내주면에 걸림날개를 일체로 형성하여 뚜껑이 받침틀에 설치된 상태에서 외부로부터 충격이 가해져도 잠금수단이 손상되지 않게 하여 보다 견고하게 뚜껑이 받침틀에 고정될 수 있게 하는 효과가 있다.

[0017] 또한, 뚜껑을 받침틀에 끼운 후 어느 한 방향으로 회전시키면 자연스럽게 걸림턱이 걸림날개의 저면으로 미끄러져 들어가 걸림날개에 걸림으로서 뚜껑을 보다 쉽게 받침틀에 고정시킬 수 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명에 의한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체의 일예를 도시한 분해사시도이고,

도 2는 본 발명에 의한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체의 일예를 도시한 저면사시도이고,

도 3은 본 발명에 의한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체를 구성하는 뚜껑의 저면 사시도이고,

도 4는 뚜껑의 평면도이고,

도 5는 본 발명에 의한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체의 일예를 도시한 단면도이고,

도 6은 종래의 맨홀 뚜껑 조립체의 일예를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세히 설명한다. 그러나 첨부된 도면은 본 발명의 기술적 사상의 내용과 범위를 쉽게 설명하기 위한 예시일 뿐, 이에 의해 본 발명의 기술적 범위가 한정되거나 변경되는 것은 아니다. 또한 이러한 예시에 기초하여 본 발명의 기술적 사상의 범위 안에서 다양한 변형과 변경이 가능함은 당업자에게는 당연할 것이다.

[0020] 본 발명에 의한 회전 잠금식 맨홀 뚜껑 조립체는 보다 견고하게 뚜껑이 받침틀에 고정될 수 있을 뿐만 아니라 외부의 충격에 의해서도 쉽게 손상되지 않는 잠금 수단을 제공하기 위한 것으로서, 맨홀의 상단에 설치되고 내부에는 하기 걸림턱이 관통하는 관통홀(12)이 형성된 걸림날개(11)가 내주면에 구비된 받침틀(1)과 ; 저면에 상기 걸림날개(11)에 걸리는 걸림턱(21)이 형성되어 상기 관통홀(12)을 통과시킨 후 회전시킴에 의해 상기 걸림턱(21)이 걸림날개(11)에 걸려 받침틀에 고정되는 뚜껑(2)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 상기 받침틀(1)은 원형 링의 형성으로 구성되며, 그 가장자리 일부가 맨홀에 묻혀 지중에 설치된다.

[0022] 도 1내지 도 5에 도시한 바와 같이, 상기 받침틀(1)의 내주면에는 원형 링의 형상으로 걸림날개(11)가 형성되어 있고, 상기 걸림날개(11)의 중간에는 하나 이상의 관통홀(12)이 형성되어 있어 상기 뚜껑(2)에 형성된 걸림턱(21)이 통과하게 된다.

[0023] 상기 걸림날개(11)는 걸림턱(21)을 걸어 뚜껑이 받침틀(1)로부터 이탈되지 않게 잡아주는 역할을 하는 것으로 도 2 및 도 5에 도시한 바와 같이 걸림날개(11)에 밀착되어 뚜껑(1)의 유동이 발생되지 않게 한다.

[0024] 이렇게 걸림턱(21)이 걸림날개(11)에 밀착되게 하기 위해 상기 걸림날개(11)의 저면에는 걸림턱(21)이 관통하는 관통홀(12)로부터 안쪽을 향하며 점차 두꺼워지게 경사면(11a)을 형성하였다.

[0025] 상기 뚜껑(2)을 받침틀(1)에 올려놓고 회전시키면 뚜껑(2)의 저면에 형성된 걸림턱(21)이 같이 회전하여 원주방향으로 이동하다가 관통홀(12)과 만나게 되면 관통홀을 통과하여 걸림날개(11)의 저면과 동일 높이가 되고, 이 상태에서 더욱 회전시키면 걸림턱(21)이 경사면을 따라 이동하여 걸림날개(11)에 걸리게 된다.

[0026] 즉, 상기 뚜껑(2)의 저면과 걸림턱(21) 사이의 거리가 일정하되, 받침틀(1)과 걸림날개(11)의 걸림턱과 대향되는 면 사이의 거리보다 다소 작게 형성하여 걸림턱(21)이 걸림날개(11)의 저면과 대응되게 뚜껑이 회전하였을 때 걸림날개가 걸림턱에 밀착되게 함으로서 뚜껑이 받침틀의 내부에서 유동이 발생되지 않게 되는 것이다.

[0027] 이때 걸림날개(11)의 저면 단부가 직각을 이루고 있으면 걸림턱(21)이 걸림날개(11)쪽으로 이동될 수 없으므로 상기한 바와 같이 경사면(11a)을 형성하여 걸림턱(21)이 자연스럽게 걸림날개의 중간쪽으로 이동할 수 있게 한 것이다.

[0028] 상기한 바와 같이 뚜껑(2)을 회전시켜 받침틀에 고정하기 위해서는 뚜껑(2)을 용이하게 회전시킬 수 있어야 한다. 상부면이 평평한 맨홀 뚜껑(2)을 보다 용이하게 회전시킬 수 있게 하기 위해서는 도구를 사용하여야 하고 도구가 뚜껑(2)에 연결되게 하기 위해서는 뚜껑(2)의 상부면에 도구가 끼워지는 도구삽입홈(2a)을 형성하는 것이 바람직하다.

[0029] 또한, 상기 뚜껑(2)에는 도 1 및 도 4에 도시한 바와 같이 뚜껑이 잠기는 회전방향과 풀리는 회전방향을 표시하는 것이 바람직하다. 또한 맨홀에 설치된 받침틀의 방향과 맞추어 뚜껑이 설치되는 방향을 표시하는 것도 좋을 것이다.

[0030] 도면에서는 걸림턱(21)이 4개 형성된 것을 일예로 도시하였으나, 2개 또는 3개 또는 5개 이상이 형성될 수 있고, 이에 대응되게 관통홀(12)이 형성될 수 있다.

[0031]

부호의 설명

[0032] 1 : 받침틀

11 : 걸림날개 11a : 경사면

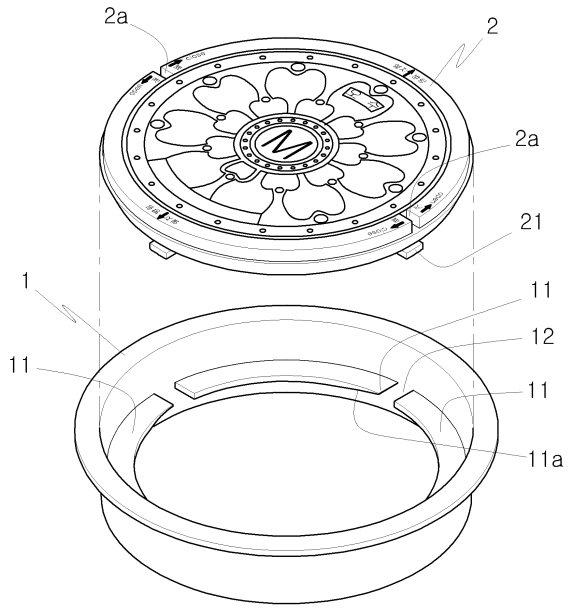
12 : 관통홀

2 : 뚜껑 2a : 도구삽입홈

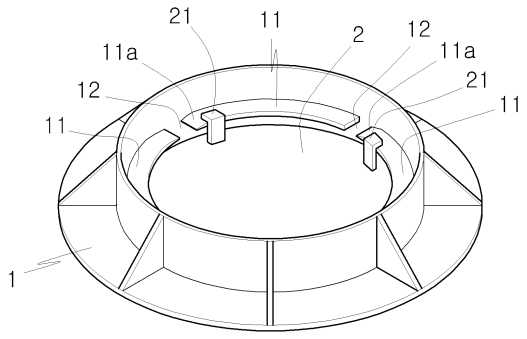
21 : 걸림턱

도면

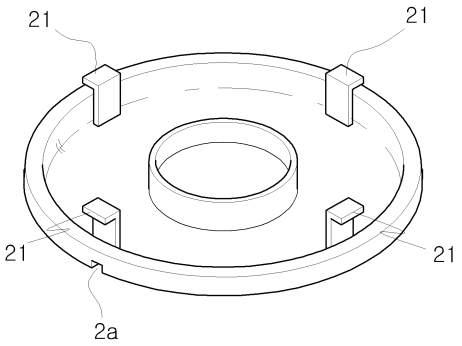
도면1



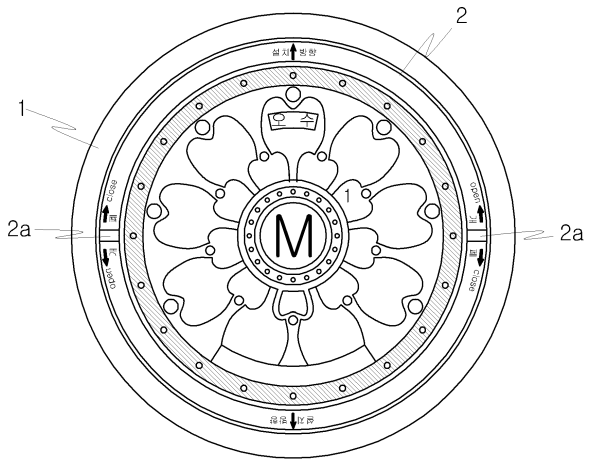
도면2



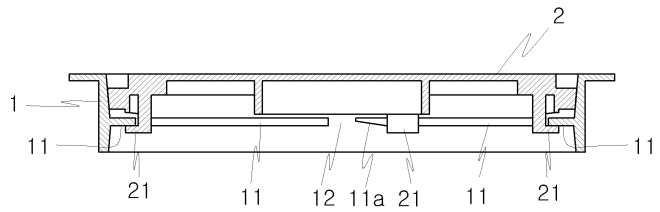
도면3



도면4



도면5



도면6

