(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[7]
E02D 29/14

(45) 공고일자 2005년08월25일
(11) 등록번호 10-0509961
(24) 등록일자 2005년08월17일

(21) 출원번호 10-2002-0076639(이중출원)
(22) 출원일자 2002년12월04일
(62) 원출원 실용신안20-2002-0027929
원출원일자 : 2002년09월17일

(65) 공개번호 10-2004-0025509
(43) 공개일자 2004년03월24일

(73) 특허권자 (주) 시흥
경기 광명시 소하1동 199-2

(72) 발명자 이상각
경기도 광명시 소하동 203-5

(74) 대리인 김성규

심사관 : 최병석

(54) 맨홀뚜껑

요약

본 발명은 맨홀뚜껑에 관한 것으로, 맨홀틀(10)상부에 맨홀덮개(20)가 결합되어지는 맨홀뚜껑에 있어서, 상기 맨홀틀(10)의 하측 내주연에는 다수의 띠모양의 끼움돌기(11)가 일정한 간격으로 경사지게 돌출형성되고, 상기 맨홀덮개(20)의 하측 외주연에도 다수의 띠모양의 회전돌기(21)가 경사지게 돌출형성되어, 상기 맨홀덮개(20)의 회전돌기(21)가 상기 맨홀틀(10)의 끼움돌기(11)사이로 회전되면서 결합되어지는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

색인어

맨홀틀, 맨홀덮개, 안착홈, 고정판, 끼움돌기, 회전돌기

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 맨홀뚜껑의 분리상태 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 맨홀뚜껑의 맨홀덮개 후면방향 사시도.

도 3은 본 발명의 맨홀뚜껑이 결합되어 매설된 사용상태 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 맨홀틀 11 : 끼움돌기

12 : 안착홈 13 : 돌기멈춤구

14 : 고정판 20 : 맨홀덮개

21 : 끼움돌기 25 : 맨홀안전망

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 상,하수관로, 통신선로 또는 송전선로 등의 유지보수를 위해 도로의 곳곳에 설치되는 맨홀의 맨홀뚜껑에 관한 것으로, 보다 상세하게는 맨홀틀에 조립되어 지면에 노출되는 맨홀덮개와 맨홀틀의 결합시 차량 등의 통행으로 요동하거나 소음이 발생하는 것을 구조적으로 방지할 수 있도록 하는 맨홀뚜껑에 관한 것이다.

일반적으로 맨홀은 지하에 매립된 상,하수도관과 통신선로 및 송전선로 등의 지하 케이블의 유지보수를 위해 작업자가 출입할 수 있도록 도로에 설치된 구덩이 형태의 구조체로서, 대개 관의 굵기나 방향이 전환되는 곳과 기점이나 교차점 또는 길이가 비교적 긴 직선부의 중간에 설치된다.

그러나 이러한 맨홀은 차량의 통행이나 사람의 보행 등으로 인한 충격에 의해 맨홀뚜껑이 덜컹거리게 되거나 이탈되어짐으로서 안전사고의 발생으로 인명과 재산의 손실이 발생되는 문제점이 있었다.

그리고 집중호우나 하수도 범람시 부력이 작용하여 맨홀뚜껑이 물에 밀림으로써 개폐되지 않아 도로 전체가 일어나는 단점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기의 문제점을 해결하고자 발명된 것으로, 맨홀의 유지보수 작업시 별도의 도구 없이도 맨홀덮개를 간편하고 손쉽게 열고 닫을 수 있으면서 차량의 주행에 따른 충격으로 맨홀덮개가 열리거나 튕겨져 나가는 것을 방지하여 안전사고를 예방할 수 있는 맨홀뚜껑을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은 맨홀틀과 맨홀뚜껑으로 구성되어지되, 맨홀덮개의 플랜지 외측에 돌출된 띠모양의 회전돌기를 맨홀틀에 형성된 띠모양의 끼움돌기 사이에 끼우면서 회전시킴으로서 결합되어지는 맨홀뚜껑이다.

또한 맨홀틀은 맨홀덮개가 회전결합될 때 끼워지는 고정위치가 결정될 수 있도록 각 끼움돌기의 단부 하측에 돌기멈춤구를 돌출형성할 수도 있으며, 상기 돌기멈춤구는 맨홀덮개의 하측 외주연에 설치할 수도 있다.

또한 맨홀틀 하부에는 맨홀덮개가 열린 상태에서 실수로 사람이 맨홀에 빠지는 것을 방지할 수 있도록 전체적으로 일정간격의 방사상 틀형태인 맨홀안전망을 안착할 수도 있다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 예시도면을 참고하여 상세히 설명하고자 한다.

도 1에서 보는 바와 같이, 본 발명은 맨홀틀(10)상부에 맨홀덮개(20)가 결합되어지는 맨홀뚜껑에 있어서, 상기 맨홀틀(10)의 하측 내주연에는 다수의 띠모양의 끼움돌기(11)가 일정한 간격으로 경사지게 돌출형성되고, 상기 맨홀덮개(20)의 하측 외주연에도 다수의 띠모양의 회전돌기(21)가 경사지게 돌출형성되어, 상기 맨홀덮개(20)의 회전돌기(21)가 상기 맨홀틀(10)의 끼움돌기(11)사이로 회전되면서 결합되어지는 것을 특징으로 하는 맨홀뚜껑이다.

즉, 맨홀틀(10)은 상부가 개방되면서 상측에 맨홀덮개(20)가 결합되어 안착될 수 있도록 안착홈(12)이 단턱지게 형성되고, 맨홀덮개(20)의 회전돌기(21)가 상측에서 하측으로 회전되어 안착결합될 수 있도록 그 내측에는 다수의 띠모양의 끼움돌기(11)가 돌출형성된다.

그리고 끼움돌기(11)는 바람직하게는 6개로 이루어져 그 끝과 앞부분이 교차하도록 형성되는데, 특히, 3.5°내외의 각도로 경사지게 형성됨이 바람직하며, 각각의 단부 하측에는 회전돌기(21)가 상기 끼움돌기(11) 사이에 끼워져 회전결합되는 위치에 정지고정될 수 있도록 돌기멈춤구(13)를 돌출형성할 수도 있다.

또한 맨홀틀(10)의 하부에는 지층(30)에 설치될 수 있도록 고정판(14)이 연결형성되고, 상기 고정판(14)에는 고정판(14)의 보강을 위하여 일정한 간격으로 다수의 지지구(15)가 설치형성된다.

그리고 고정판(14)의 지지구(15) 사이에는 고정구(17)에 의해 상기 고정판(14)이 지층(30)에 설치형성될 수 있도록 장공형의 고정공(16)이 관통형성되고, 맨홀덮개(20)의 측부와 안착홈(12)에 따른 접촉면을 고무링을 사용하지 않고 밀실하게 완전히 착지시킴으로써 방수 및 악취방지를 확실히 해준다.

또한 회전돌기(21)가 각각의 끼움돌기(11)에 회전되면서 끼워짐으로써 결합되는데, 상기 회전돌기(21)와 끼움돌기(11)의 전후 및 좌우상하 사이에 바람직하게는 6~7mm의 유격을 두어 맨홀덮개(20)의 개폐시 회전을 용이하게 할 수 있다.

그리고 본 발명의 맨홀뚜껑은 내마멸·내열성이 큰 흑연산 주철로 제작하여 질기고 파손 깨어짐 및 휨상태를 방지해주며, 일정한 각도의 간격으로 형성된 끼움돌기(11)에 의하여 윤활성과 저항력을 제거시켜줌으로써 완벽하게 닫히고 열리게 된다.

또한 맨홀덮개(20)의 상부 일측에는 자체적으로 이동시키거나 맨홀틀(10)에 회전결합시킬 수 있도록 형성된 이동구연결공(22)이 형성되며, 상기 이동구연결공(22)에 일축 단부가 고리모양으로 절곡돌출된 막대형상의 회전이동구(23)를 사용하여 회전작동한다.

한편, 맨홀덮개(20)가 열린 상태에서 실수로 사람이 맨홀(40)에 빠지는 것을 방지할 수 있도록 전체적으로 일정간격의 방사상 틀형태로 형성된 맨홀안전망(25) 맨홀틀(10) 하부에 안착할 수도 있다.

상기와 같은 본 발명에 따른 맨홀뚜껑의 사용과정을 살펴보면, 회전이동구(23)를 통해 맨홀덮개(20)를 이동시켜 각각의 회전돌기(21)가 일측의 끼움돌기(11)의 끝부분과 근접한 끼움돌기(11)의 앞부분 사이에 맞추어 상기 끼움돌기(11)의 상측에서 하측방향으로 돌기멈춤구(13)의 위치까지 회전시켜 결합하게 되면, 쉽게 요동이 생기지 않고 소음이 없는 맨홀의 개폐장치인 맨홀뚜껑으로 사용할 수 있게 된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명의 맨홀뚜껑은 맨홀의 유지보수 작업시 별도의 도구 없이도 지면에 노출된 맨홀덮개를 간편하고 손쉽게 열고 닫을 수 있으면서 차량의 주행에 따른 충격으로 맨홀덮개가 열리거나 튕겨져 나가는 것을 방지하여 안전사고를 예방할 수 있다.

또한 집중호우나 하수도 범람시 부력에 의해 맨홀덮개 및 맨홀틀이 회전하여 열리면서 도로가 파손되는 것을 방지할 수 있으면서 요동으로 인한 소음의 방지에 확실한 효과를 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

맨홀틀(10)상부에 맨홀덮개(20)가 결합되어지는 맨홀뚜껑에 있어서, 상기 맨홀틀(10)의 하측 내주연에는 다수의 띠모양의 끼움돌기(11)가 일정한 간격으로 경사지게 돌출형성되고, 상기 맨홀덮개(20)의 하측 외주연에도 다수의 띠모양의 회전돌기(21)가 경사지게 돌출형성되어, 상기 맨홀덮개(20)의 회전돌기(21)가 상기 맨홀틀(10)의 끼움돌기(11)사이로 회전되면서 결합되어지는 것을 특징으로 하는 맨홀뚜껑.

청구항 2.

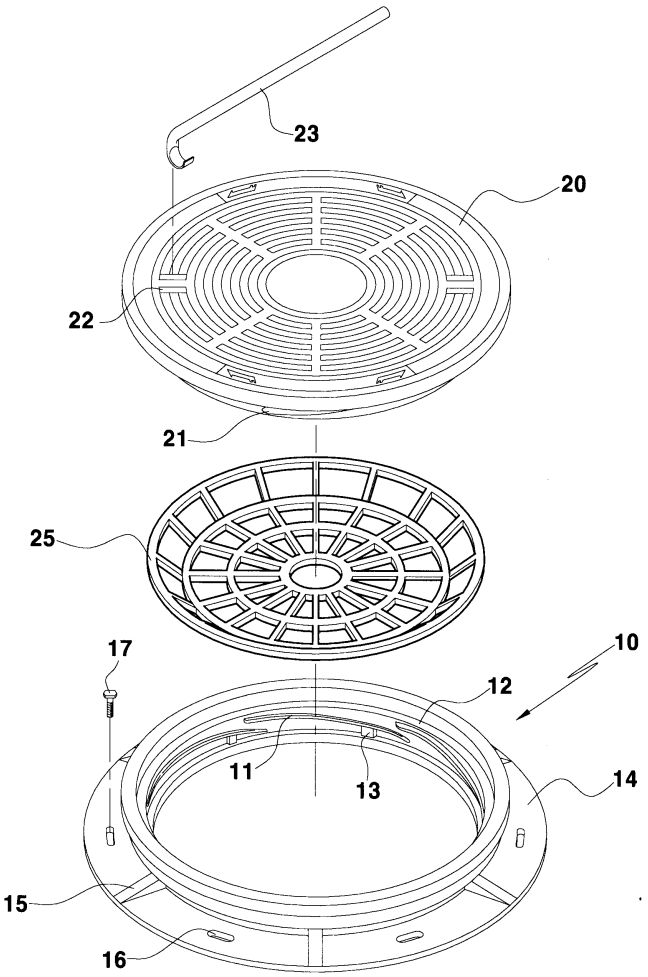
삭제

청구항 3.

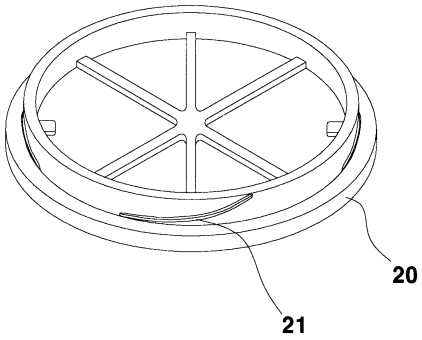
제 1항에 있어서, 맨홀틀(10) 하부에 일정간격의 방사상 틀형태의 맨홀안전망(25)이 안착되어지는 것을 특징으로 하는 맨홀뚜껑.

도면

도면1



도면2



도면3

