

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
E02D 29/12

(45) 공고일자 2003년01월29일
(11) 등록번호 20 - 0301656
(24) 등록일자 2003년01월08일

(21) 출원번호 20 - 2002 - 0025697
(22) 출원일자 2002년08월28일

(73) 실용신안권자 박인수
경기도 시흥시 목감동 239 - 15 동우@ 가 - 103호

(72) 고안자 박인수
경기도 시흥시 목감동 239 - 15 동우@ 가 - 103호

(74) 대리인 이명택
최석원

심사관 : 김영표

기술평가청구 : 없음

(54) 철재 맨홀

요약

본 고안은 비행장 항공 등화용이나 도로 등에 설치하는 철재 맨홀에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 항공 등화 등기구에 연결되는 선로의 분배역할을 하는 철재 맨홀 중 하부 철재 맨홀에 관한 것이다.

이를 위한 본 고안은 바닥판이 형성된 원통형의 하부 맨홀에 있어서, 상기 하부 맨홀의 상측부가 내측으로 소정의 직경으로 절곡되어 상부 맨홀을 지지하는 환형 지지판과; 상기 환형 지지턱에 다수개 형성되어 상부 맨홀의 하부 지지판과 체결수단에 의해 체결하기 위한 결합구와; 상기 하부 맨홀의 하부 양측으로 관통되어 연결된 선로 분배구와; 상기 바닥판의 일측에 천공된 소정 크기의 배기공과; 상기 배기공에 체결되는 캡으로 이루어져, 용융아연도금시 용융아연도금조에 침수가 용이하고 기포가 발생하지 않아 양호한 도금제품을 얻을 수 있는 고안이다.

대표도

도 2

색인어

맨홀, 아연도금

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 철재 맨홀에 아연도금시의 상태도

도 2는 본 고안에 의한 철재 맨홀을 나타내는 사시도

도 3은 본 고안에 의한 철재 맨홀에 아연도금시의 상태도

< 도면의 주요부분에 대한 부호설명

10 : 하부 맨홀 11 : 환형 지지판

12 : 바닥판 13,22,24 : 결합구

14 : 분배구 15 : 배기공

20 : 상부 맨홀 21 : 상부 지지판

23 : 하부 지지판 30 : 발광램프

40 : 지층 50 : 용융아연도금조

51 : 기포 60 : 캡

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 비행장 항공 등화용이나 도로 등에 설치하는 철재 맨홀에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 항공등화 등기구에 연결되는 선로의 분배역할을 하는 철재 맨홀 중 하부 철재 맨홀에 관한 것이다.

비행장 활주로나 도로 등에는 비행기나 자동차 등의 안전운행을 유도하기 위해 설치하는 여러가지 구조물 중 발광램프가 있다. 상기 발광램프는 주로 노출 및 매립형태로 발광하며, 그 하부에는 맨홀이 구비되어 상기 발광램프로 전원을 투입하기 위한 배선공간을 확보하고, 주변 발광램프로 전원을 분배하는 분배기 역할을 한다.

그러나 이러한 맨홀은 주로 콘크리트로 양생하여 제작하거나 합성수지재 등으로 제작한 맨홀이 사용되나, 이는 장시간 사용함에 따라 파손등의 문제가 발생하며, 일체로 제작하여 설치함으로 인해 상부의 아스콘을 새로 포장할 시 맨홀의 상부가 노출된채로 공사가 진행되어 공사에도 어려움이 있으며, 또한 맨홀이 파손될 우려가 많다.

따라서, 근자에는 철재 맨홀이 주로 사용되고 있으며, 이는 지층(40)에 설치되어 주변의 다른 맨홀로 선로를 분배하는 하부 맨홀(10)과, 상기 하부 맨홀(10)의 위에 별도로 설치되어 발광램프(30)를 지지하며, 배선공간을 확보하기 위한 원통형의 상부 맨홀(20)로 이루어진다.

그리고, 지층(40)내에 장기간 설치됨에 따라 습기에 의해 부식되는 것을 방지하고자, 상기 철재 맨홀에 용융아연도금을 하여 설치한다. 이렇게 맨홀에 아연도금시에는 맨홀의 일측에 고리(70)를 걸어 아연도금조(50)에 침수시켜 도금을 진행하며, 상기 상부 맨홀(20)은 상,하가 개통되어 있으므로 도금시에 문제가 없이 도금이 가능하다.

그러나, 도 1에 도시된 바와 같이 하부 맨홀(10)은 그 하부가 바닥판(12)에 의해 막혀 있기 때문에 아연도금조(50)에 침수시 내부의 공기압에 의해 침수가 잘 되지 않으며, 침수시에도 절곡부분에 기포(51)가 형성되어 도금이 완전하지 않게 되는 경우가 종종 발생한다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 고안은 상기와 같이 아연도금시 발생하는 문제점을 해결하고 그 해결방안을 강구하고자 안출한 고안으로써, 아연도금시에 기포의 영향을 받지 않고 도금이 가능한 철재 맨홀을 제공함에 본 고안의 목적이 있다.

상기의 목적을 위한 본 고안은 바닥판이 형성된 원통형의 하부 맨홀에 있어서, 상기 하부 맨홀의 상측부가 내측으로 소정의 직경으로 절곡되어 상부 맨홀을 지지하는 환형 지지판과; 상기 환형 지지턱에 다수개 형성되어 상부 맨홀의 하부 지지판과 체결수단에 의해 체결하기 위한 결합구와; 상기 하부 맨홀의 하부 양측으로 관통되어 연설된 선로 분배구와; 상기 바닥판의 일측에 천공된 소정 크기의 배기공과; 상기 배기공에 체결되는 캡으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

고안의 구성 및 작용

이하, 첨부한 도면에 의거하여 본 고안의 일 실시예에 의한 철재 맨홀의 구성을 상세히 설명한다.

도 2는 본 고안에 의한 철재 맨홀을 나타내는 사시도이며, 도 3은 본 고안에 의한 철재 맨홀에 아연도금시의 상태도이다.

본 고안은 상, 하가 개방된 원통형의 상부 맨홀(20)과 하부에 바닥판(12)이 형성되어 있는 원통형의 하부 맨홀(10)로 이루어진다.

상부 맨홀(20)은 상측에 발광램프(30)를 재치하여 체결하기 위한 환형의 상부 지지판(21)이 절곡되어 형성되어 있으며, 상기 지지판(21)에는 다수개의 결합구(22)가 형성되어 있다. 또한 하측에는 하부 맨홀(10)과 체결하기 위한 환형의 하부 체결판(23)이 일체로 절곡되어 연설되어 있다. 그리고 상기 하부 체결판(23)에도 상부 지지판(21)과 마찬가지로 다수개의 결합구(24)를 형성한다.

그리고 하부 맨홀(10)도 역시 상측부를 내측으로 절곡하여 환형 지지판(11)을 형성하며, 상기 지지판(11)에는 상부 맨홀(20)과 체결하기 위한 결합구(13)가 다수개 형성되어 있으며, 상기 하부 맨홀(10)의 하부에는 바닥판(12)이 구비되어 지층(40)과 구획되도록 하여 준다. 또한, 측벽의 양측에는 일정길이로 연설되며, 상기 하부 맨홀(10)과 관통되는 분배구(14)가 일체로 구비된다.

한편, 상기 하부 맨홀(10)의 바닥판(12) 일측에는 일정 직경으로 천공된 배기공(15)이 있어서, 상기 하부 맨홀(10)을 용융아연도금조(50)에 침수시켜 아연도금을 수행시에 상기 배기공(15)으로 하부 맨홀(10) 내부의 아연도금액을 배출함으로써, 하부 맨홀(10)의 절곡부에서 기포(51)가 자주 발생하는 문제를 해결하였다.

그리고, 상기 하부 맨홀(10)을 지층(40)에 설치시에는 상기 배기공(15)에 별도의 캡(60)을 체결하여 매설한다.

이하, 본 고안의 작용을 설명하면 다음과 같다.

상기와 같은 철재의 상부 맨홀(20)과 하부 맨홀(10)을 제작 후 설치하기 전에 지층(40)의 습기에 의해 상기 맨홀이 부식되는 것을 방지하고자 용융아연도금을 실시한다. 이때, 하부 맨홀(10)에 아연도금을 실시하고자 할 시에는 별도의 고리(70)를 상기 하부 맨홀(10)의 상부에 걸어 용융아연도금조(50)에 침수시키며, 침수되는 하부 맨홀(10)은 내부에 용융아연도금이 차면서 하부 맨홀(10) 내부의 공기를 바닥판(12) 배기공(15)으로 배기시킨다.

그리고, 침수된 하부 맨홀(10)을 용융아연도금조(50)에서 건지면 상기 하부 맨홀(10)의 내부에 차 있던 용융아연도금이 하부 맨홀(10)의 내벽에 도포되면서 바닥판(12)의 배기공(15)으로 배출되어 아연도금이 마무리된다.

상기와 같이 아연도금이 된 하부 맨홀(10)을 일정 깊이로 형성된 지층(40)에 설치하고, 그 상측에는 상부 맨홀(20)을 적층하여 결합구(22)를 일치시킨 후 볼트등의 체결수단에 의해 서로 단단하게 체결한다. 이때, 상기 하부 맨홀(10)의 배기공(15)에는 별도의 고무재 등으로 되는 캡(60)을 체결하여 지층(40)과 차단시킨다.

그리고, 상기 상부 맨홀(20)의 상측에는 발광램프(30)를 체결하여 설치하며, 하부 맨홀(10)의 일측 분배구(14)로 선로를 인출하여 상기 발광램프(30)와 결속하고, 다시 타측 분배구(14)로 선로를 분배한다.

상기와 같이 본 고안의 바람직한 일실시예를 상세히 설명하였으나, 본 고안은 이에 한정되는 것은 아니며, 본 고안의 범위 내에서 변경, 변형하여 실시하는 것 또한 본 고안의 개념에 포함되는 것은 물론이다.

고안의 효과

상기와 같이 본 고안의 철재 맨홀은 콘크리트재 또는 합성수지재 성형품보다 견고하며, 바닥판(12)에 의해 하부가 밀폐되어 있는 하부 맨홀(10)의 아연도금시에 어려움이 있었으나, 바닥판(12)의 일측에 형성한 배기공(15)에 의해 상기 하부 맨홀(10)의 침수가 용이하며, 기포(51)가 발생하지 않아 양호하게 아연도금을 할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

바닥판(12)이 형성된 원통형의 하부 맨홀(10)에 있어서,

상기 하부 맨홀(10)의 상측부가 내측으로 소정의 직경으로 절곡되어 상부 맨홀(20)을 지지하는 환형 지지판(11)과;

상기 환형 지지판(11)에 다수개 형성되어 상부 맨홀(20)의 하부 체결판(23)과 체결수단에 의해 체결하기 위한 결합구(13)와;

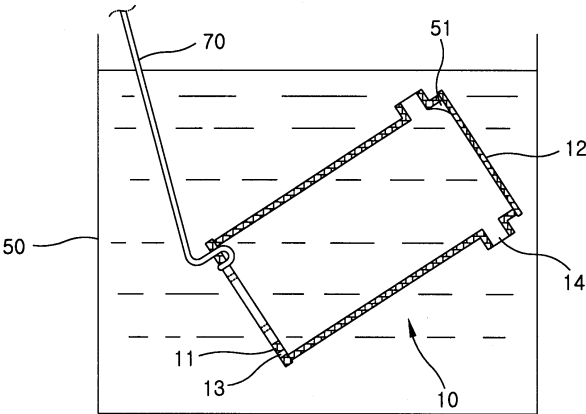
상기 하부 맨홀(10)의 하부 양측으로 관통되어 연설된 선로 분배구(14)와;

상기 바닥판(12)의 일측에 천공된 소정 크기의 배기공(15)과;

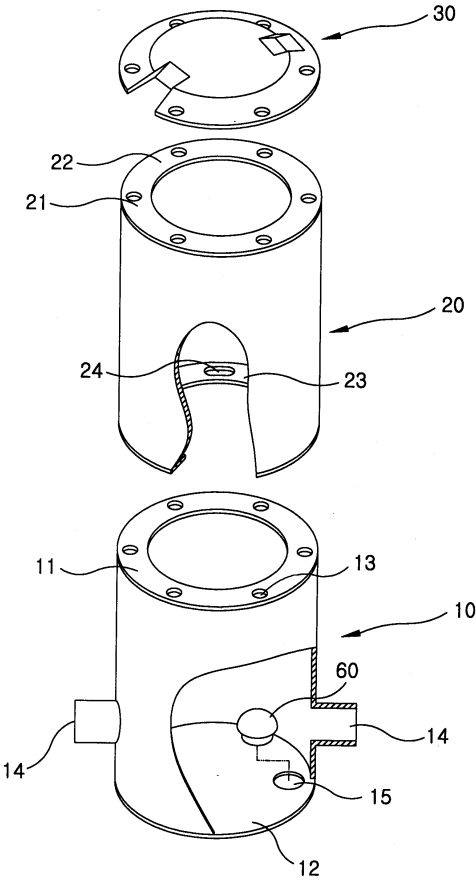
상기 배기공(15)에 체결되는 캡(60)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 철재 맨홀.

도면

도면 1



도면 2



도면 3

