



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104453103 B

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201310439432.8

E04D 12/00(2006.01)

(22)申请日 2013.09.25

E04D 13/16(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104453103 A

(56)对比文件

FR 2861772 A1,2005.05.06,

CN 201649452 U,2010.11.24,全文.

(43)申请公布日 2015.03.25

CN 203547031 U,2014.04.16,权利要求1-

(73)专利权人 江苏合发集团有限责任公司

6.

地址 212327 江苏省镇江市丹阳市皇塘工业园

CN 201704885 U,2011.01.12,全文.

CN 202007483 U,2011.10.12,

(72)发明人 荆夕坤 蒋建峰 姜爱军 高明

审查员 陈妍

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 沈志海

(51)Int.Cl.

E04D 3/16(2006.01)

E04D 3/36(2006.01)

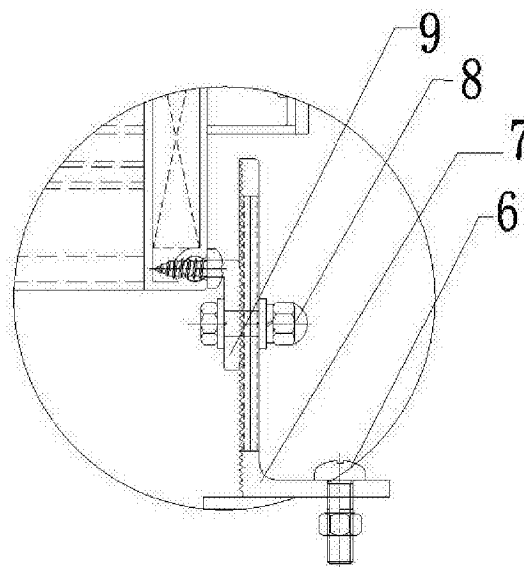
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面

(57)摘要

本发明是一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面,包括铝板铝合金框,在铝板铝合金框上设置有开口,在开口的两侧分别与铝板铝合金框相连接的且上端宽下端窄的铝合金副框,在每个铝合金副框的下端的内侧设置有球形结构,在开口的下方设置有铝合金转接件底座,在铝合金转接件底座的上方两侧均通过螺栓连接有在铝合金转接件底座上滑动的L型铝合金连接件,每个L型铝合金连接件的外侧通过转接件螺栓连接有与每个球形结构相配合的球端铝合金转角件,在铝合金转接件底座的下方设置有钢制的幕墙龙骨。本发明结构简单,安装方便,当雷击产生时迅速将电引入大地,运行安全稳定,提高了防雷击能力,创出投资小,收益大,免维护的良好效果。



1. 一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面,包括铝板铝合金框(1),在所述铝板铝合金框(1)上设置有开口(2),在所述开口(2)的两侧分别与所述铝板铝合金框(1)相连接的且上端宽下端窄的铝合金副框(3),其特征在于:在每个所述铝合金副框(3)的下端的内侧设置有球形结构(4),在所述开口(2)的下方设置有铝合金转接件底座(5),在所述铝合金转接件底座(5)的上方两侧均通过螺栓(6)连接有在所述铝合金转接件底座(5)上滑动的L型铝合金连接件(7),每个所述L型铝合金连接件(7)的外侧通过转接件螺栓(8)连接有与每个所述球形结构(4)相配合的球端铝合金转角件(9),在所述铝合金转接件底座(5)的下方设置有钢制的幕墙龙骨(10),所述幕墙龙骨(10)通过次檩托板(11)与主檩条(12)连接,所述主檩条(12)通过一主檩托板(13)支撑,一防雷引线通过铝合金副框(3)、L型铝合金连接件(7)、幕墙龙骨(10)、次檩托板(11)和主檩托板(13)后接地。

2. 根据权利要求1所述一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面,其特征在于:在所述铝合金转接件底座(5)与所述幕墙龙骨(10)之间设置有聚四氟乙烯制成的外壳(14),在所述外壳(14)内由上至下依次设置有上绝缘层(15)、绝缘垫(16)和下绝缘层(17)。

3. 根据权利要求1所述一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面,其特征在于:每个所述L型铝合金连接件(7)均为锯齿形状,每个所述球端铝合金转角件(9)的外侧均为锯齿形状,每个所述L型铝合金连接件(7)与每个所述球端铝合金转角件(9)通过锯齿限位。

4. 根据权利要求1所述一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面,其特征在于:所述铝合金转接件底座(5)与所述幕墙龙骨(10)之间通过螺钉固定,且在螺钉外侧有通过喷涂密封胶形成的密封套(18)。

5. 根据权利要求2所述一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面,其特征在于:所述上绝缘层(15)为聚氯乙烯绝缘层,所述下绝缘层(17)为聚氯乙烯绝缘层,所述绝缘垫(16)为橡胶绝缘垫。

6. 根据权利要求1所述一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面,其特征在于:在所述铝合金副框(3)外侧喷涂有抗氧化的氟碳涂料。

一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铝板屋面,尤其是带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面。

背景技术

[0002] 雷击云层之间的放电对飞行器有危害,对地面上的建筑物和人、畜影响不大,但云层对大地的放电,则对建筑物、电子电气设备和人、畜危害甚大。一但对万物造成危害都可以成为被雷击。自然界每年都有几百万次闪电,雷电灾害是“联合国国际减灾十年”公布的最严重的十种自然灾害之一。最新统计资料表明,雷电造成的损失已经上升到自然灾害的第三位。每年因雷击造成人员伤亡、财产损失不计其数。据不完全统计,我国每年因雷击以及雷击负效应造成的人员伤亡达3000~4000人,财产损失在50亿元到100亿元人民币。特别是对于像体育场、图书馆、文化艺术中心等建筑,因为是人群密集的地方,所以必须要对这样的建筑进行防雷设置,尤其是像体育馆场所,屋面一般为铝板制成,在雷雨天气更容易遭受雷击。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种具有防雷装置的铝板屋面,该屋面有效的加设了防雷装置,避免人员和体育场受损。

[0004] 为了解决上述问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明是一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面,包括铝板铝合金框,在铝板铝合金框上设置有开口,在开口的两侧分别与铝板铝合金框相连接的且上端宽下端窄的铝合金副框,在每个铝合金副框的下端的内侧设置有球形结构,在开口的下方设置有铝合金转接件底座,在铝合金转接件底座的上方两侧均通过螺栓连接有在铝合金转接件底座上滑动的L型铝合金连接件,每个L型铝合金连接件的外侧通过转接件螺栓连接有与每个球形结构相配合的球端铝合金转角件,在铝合金转接件底座的下方设置有钢制的幕墙龙骨,幕墙龙骨通过次檩托板与主檩条连接,主檩条通过一主檩托板支撑,一防雷引线通过铝合金副框、L型铝合金连接件、幕墙龙骨、次檩托板和主檩托板后接地。

[0006] 本发明的进一步改进在于:在铝合金转接件底座与幕墙龙骨之间设置有聚四氟乙烯制成的外壳,在外壳内由上至下依次设置有上绝缘层、绝缘垫和下绝缘层。

[0007] 本发明的进一步改进在于:每个L型铝合金连接件均为锯齿形状,每个球端铝合金转角件的外侧均为锯齿形状,每个L型铝合金连接件与每个球端铝合金转角件通过锯齿限位。

[0008] 本发明的进一步改进在于:铝合金转接件底座与幕墙龙骨之间通过螺钉固定,且在螺钉外侧有通过喷涂密封胶形成的密封套。

[0009] 本发明的进一步改进在于:上绝缘层为聚氯乙烯绝缘层,下绝缘层为聚氯乙烯绝缘层,绝缘垫为橡胶绝缘垫。

[0010] 本发明的进一步改进在于:在铝合金副框外侧喷涂有抗氧化的氟碳涂料。

[0011] 本发明的有益效果是：本发明的铝板屋面上设置有防雷击装置，保障安全，球端铝合金转角件与L型铝合金连接件通过锯齿限位，增加摩擦力，避免L型铝合金连接件掉落，同时，球端铝合金转角件与铝合金副框为球面端接触，使球端铝合金转角件在铝合金副框内自由转动，从而使得L型铝合金连接件也跟着球端铝合金转角件运动，并且L型铝合金连接件与底座之间通过螺旋连接，可以调节距离，因为铝和钢不能直接接触，所以需要在底座和幕墙龙骨之间设有绝缘，本发明改变了原有的一层绝缘橡胶的绝缘结构，上绝缘层为聚氯乙烯绝缘层，下绝缘层为聚氯乙烯绝缘层，绝缘垫为橡胶绝缘垫，增加了绝缘效果，避免事故的发生，铝合金副框的外侧喷涂有氟碳涂料，该涂料具有耐候性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性，而且具有独特的不粘性和低摩擦性。

[0012] 本发明结构简单，安装方便，当雷击产生时迅速将电引入大地，成本投入少，维护成本低廉，工人的安装强度低，运行安全可靠、稳定，提高了防雷击能力，创出投资小，收益大，免维护的良好效果。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

[0014] 图2是本发明图1A处的放大图。

[0015] 图3是本发明图1B处的放大图。

[0016] 其中：1-铝板铝合金框，2-开口，3-铝合金副框，4-球形结构，5-铝合金转接件底座，6-螺栓，7-L型铝合金连接件，8-转接件螺栓，9-球端铝合金转角件，10-幕墙龙骨，11-次檩托板，12-主檩条，13-主檩托板，14-外壳，15-上绝缘层，16-绝缘垫，17-下绝缘层，18-密封套。

具体实施方式

[0017] 为了加深对本发明理解，下面将结合附图和实施例对本发明做进一步详细描述，该实施例仅用于解释本发明，并不对本发明的保护范围构成限定。

[0018] 如图1-3所示，本发明是一种带有防雷装置的体育场穿孔铝板屋面，包括铝板铝合金框1，在所述铝板铝合金框1上设置有开口2，在所述开口2的两侧分别与所述铝板铝合金框1相连接的且上端宽下端窄的铝合金副框3，在每个所述铝合金副框3的下端的内侧设置有球形结构4，在所述开口2的下方设置有铝合金转接件底座5，在所述铝合金转接件底座5的上方两侧均通过螺栓6连接有在所述铝合金转接件底座5上滑动的L型铝合金连接件7，螺栓6的设置使得L型铝合金连接件7可以在铝合金转接件底座5根据情况随意调整位置，方便调节，每个所述L型铝合金连接件7的外侧通过转接件螺栓8连接有与每个所述球形结构4相配合的球端铝合金转角件9，球端铝合金转角件9与球形结构4相配合，方便球端铝合金转角件9的安装时的转动，在所述铝合金转接件底座5的下方设置有钢制的幕墙龙骨10，所述幕墙龙骨10通过次檩托板11与主檩条12连接，所述主檩条12通过一主檩托板13支撑，一防雷引线通过铝合金副框3、L型铝合金连接件7、幕墙龙骨10、次檩托板11和主檩托板13后接地，该结构使雷击时产生的电流输送给大地，避免建筑以及人员受伤，在所述铝合金转接件底座5与所述幕墙龙骨10之间设置有聚四氟乙烯制成的外壳14，外壳14具有一定的绝缘性能，在所述外壳14内由上至下依次设置有上绝缘层15、绝缘垫16和下绝缘层17，所述上绝缘层

15为聚氯乙烯绝缘层,所述下绝缘层17为聚氯乙烯绝缘层,所述绝缘垫16为橡胶绝缘垫,增加了铝板和钢之间的绝缘性,避免发生危险,每个所述L型铝合金连接件7均为锯齿形状,每个所述球端铝合金转角件9的外侧均为锯齿形状,每个所述L型铝合金连接件7与每个所述球端铝合金转角件9通过锯齿限位,增加了摩擦力,避免L型铝合金连接件7脱落,所述铝合金转接件底座5与所述幕墙龙骨10之间通过螺钉固定,且在螺钉外侧有通过喷涂密封胶形成的密封套18,增加了密封性能,在所述铝合金副框3外侧喷涂有抗氧化的氟碳涂料。

[0019] 本发明的铝板屋面上设置有防雷击装置,保障安全,球端铝合金转角件与L型铝合金连接件通过锯齿限位,增加摩擦力,避免L型铝合金连接件掉落,同时,球端铝合金转角件与铝合金副框为球面端接触,使球端铝合金转角件在铝合金副框内自由转动,从而使得L型铝合金连接件也跟着球端铝合金转角件运动,并且L型铝合金连接件与底座之间通过螺旋连接,可以调节距离,因为铝和钢不能直接接触,所以需要在底座和幕墙龙骨之间设有绝缘,本发明改变了原有的一层绝缘橡胶的绝缘结构,上绝缘层为聚氯乙烯绝缘层,下绝缘层为聚氯乙烯绝缘层,绝缘垫为橡胶绝缘垫,增加了绝缘效果,避免事故的发生,铝合金副框的外侧喷涂有氟碳涂料,该涂料具有耐候性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性,而且具有独特的不粘性和低摩擦性。

[0020] 本发明结构简单,安装方便,当雷击产生时迅速将电引入大地,成本投入少,维护成本低廉,工人的安装强度低,运行安全可靠、稳定,提高了防雷击能力,创出投资小,收益大,免维护的良好效果。

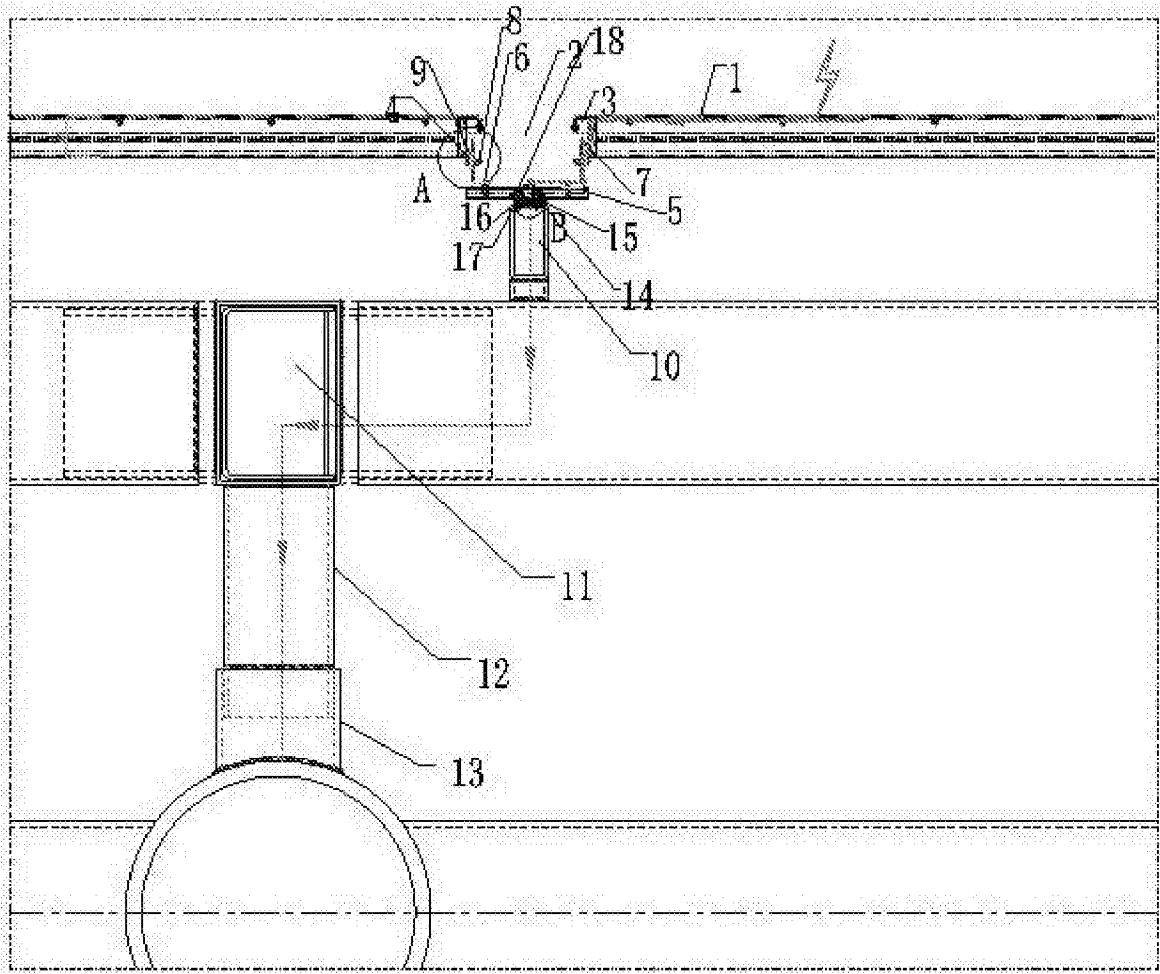


图1

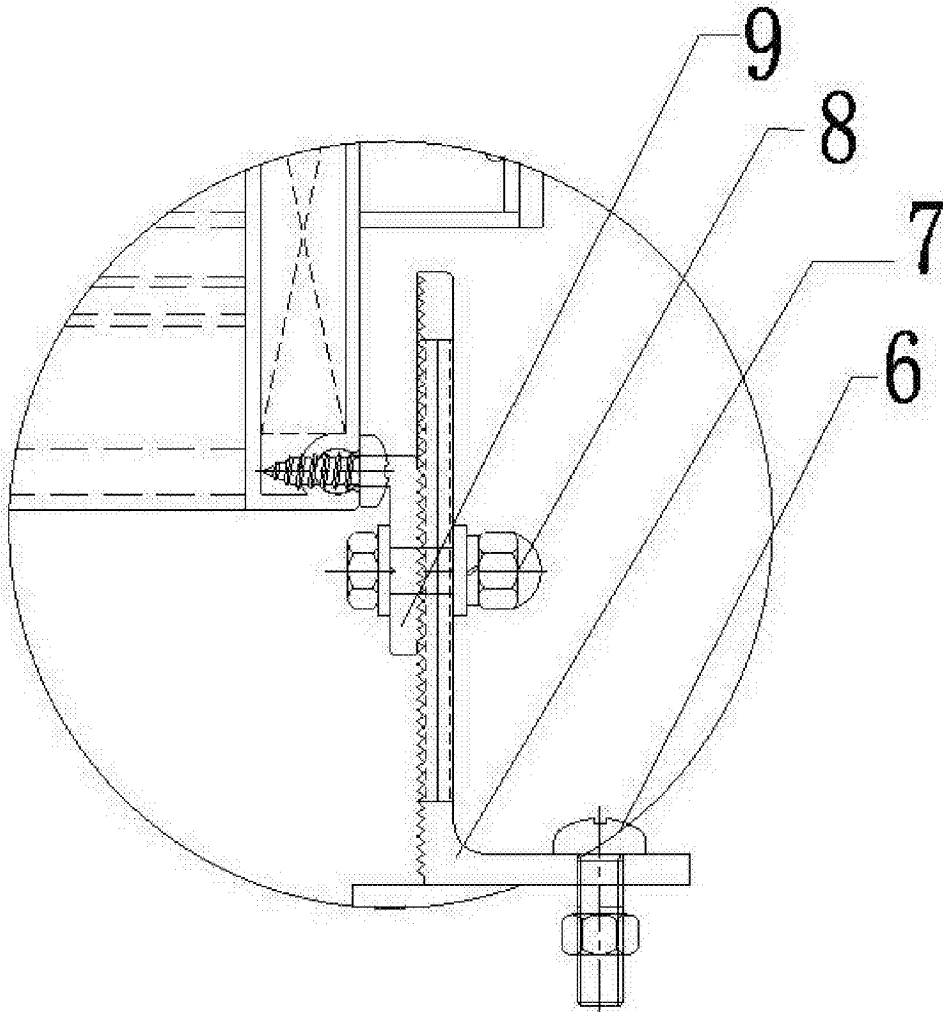


图2

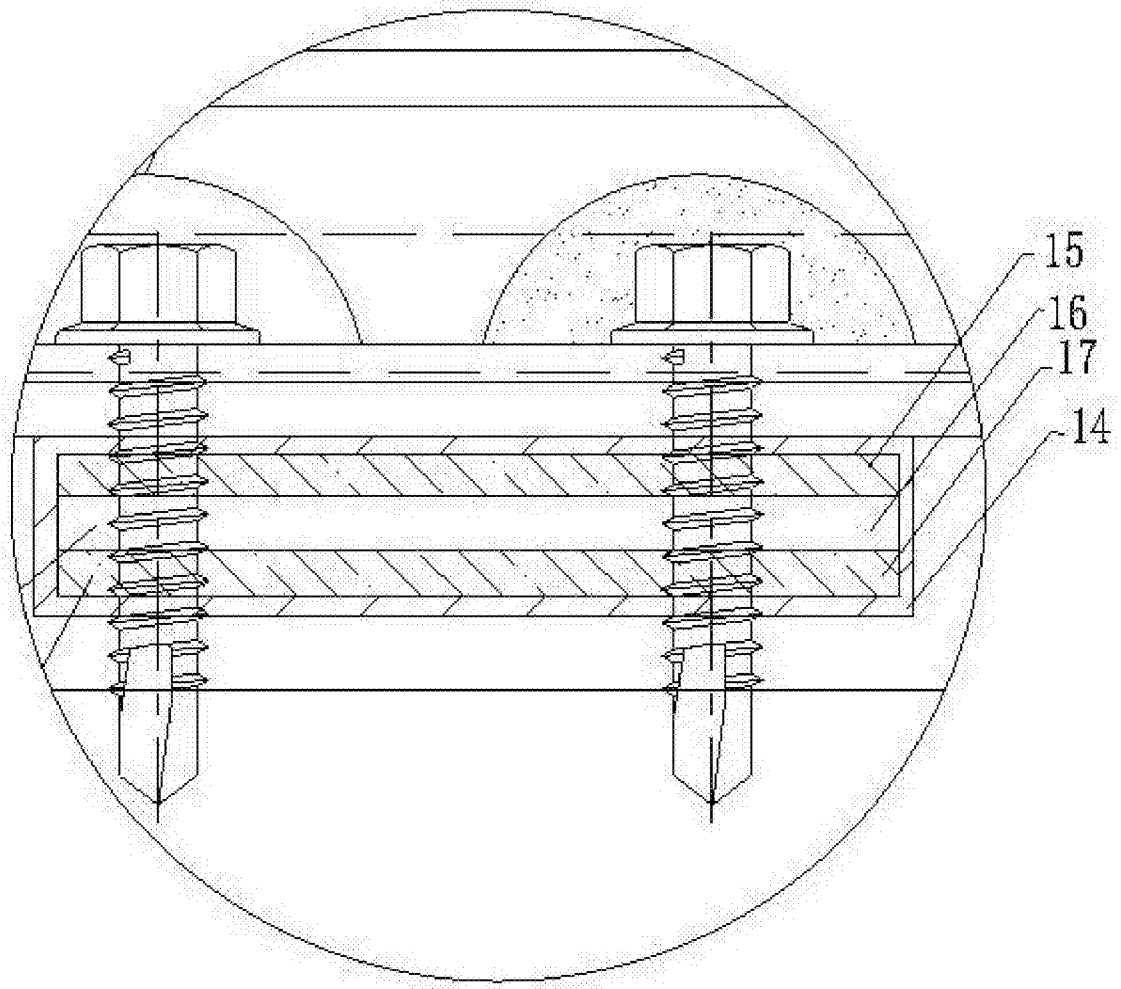


图3