



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102686073 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201210185919. 3

0011 段, 说明书附图 1.

(22) 申请日 2012. 06. 07

US 2008101001 A1, 2008. 05. 01, 全文.

(73) 专利权人 苏州新海宜通信科技股份有限公司

审查员 樊云

地址 215021 江苏省苏州市工业园区泾茂路
168 号

(72) 发明人 邵明习 张江林

(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 顾伯兴

(51) Int. Cl.

H05K 5/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202603098 U, 2012. 12. 12, 权利要求
1-5.

CN 201570283 U, 2010. 09. 01, 说明书第
0007-0008 段, 说明书附图 2.

CN 201729563 U, 2011. 02. 02, 说明书第

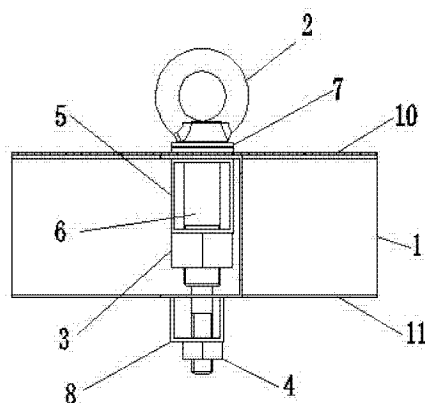
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种户外机柜顶部起吊装置

(57) 摘要

本发明公开了一种户外机柜顶部起吊装置, 包括机柜顶盖、吊环螺钉、第一螺母、第二螺母、防变形支撑件、起吊梁、吊环加强柱和垫片, 所述机柜顶盖包括上顶板和下顶板, 所述防变形支撑件为一闭式框体结构, 所述吊环加强柱穿过垫片、上顶板、防变形支撑件与第一螺母紧固, 所述吊环加强柱同时穿过下顶板和起吊梁与第二螺母紧固, 所述吊环螺钉紧固于吊环加强柱内。通过上述方式, 本发明一种户外机柜顶部起吊装置能够防水、防锈和防变形, 起吊方便, 操作安全。



1. 一种户外机柜顶部起吊装置,包括:机柜顶盖、吊环螺钉、第一螺母、第二螺母、防变形支撑件、起吊梁、吊环加强柱和垫片,所述机柜顶盖包括上顶板和下顶板,其特征在于:所述防变形支撑件为一闭式框体结构,所述吊环加强柱穿过垫片、上顶板、防变形支撑件与第一螺母紧固,所述吊环加强柱同时穿过下顶板和起吊梁与第二螺母紧固,所述吊环螺钉紧固于吊环加强柱内。

2. 根据权利要求1所述的户外机柜顶部起吊装置,其特征在于:所述吊环加强柱包括挡圈、内螺纹孔和柱体,所述柱体为一阶梯螺纹柱体,所述挡圈设置在机柜顶盖的外端面,所述吊环螺钉与内螺纹孔紧固连接。

3. 根据权利要求1所述的户外机柜顶部起吊装置,其特征在于:所述垫片设置在机柜顶盖的外端面,所述防变形支撑件设置在上顶板和下顶板之间。

4. 根据权利要求1所述的户外机柜顶部起吊装置,其特征在于:所述防变形支撑件包括上通孔和下通孔,所述吊环加强柱的柱体穿设于防变形支撑件的上通孔和下通孔。

5. 根据权利要求1所述的户外机柜顶部起吊装置,其特征在于:所述垫片为二氧化硅垫片。

一种户外机柜顶部起吊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及网络通讯设备技术领域,特别是涉及一种用于户外电池柜顶部的起吊装置。

背景技术

[0002] 目前,户外机柜顶部起吊装置的吊装方式有:1、机柜顶部吊环吊装方式:这种传统的顶部吊装方式,吊环焊接在机柜顶部,焊点容易氧化,其承重小,而且极易使机柜顶部变形,雨水通过顶部缝隙进入机柜内部,容易造成损坏设备;2、机柜侧边吊环吊装方式:这种吊装方式通过在侧壁安装吊环进行吊装,减少了雨水渗入的风险,但是吊装不方便,容易损坏机柜表面,吊装时稳定性比顶部吊装差;3、无吊装设施:只能将绳索穿过设备底部或横卧设备进行吊装,吊装时稳定性很差,容易造成人员危险及损伤设备。

[0003] 综上所述,现在行业内对户外机柜安装时的环境因素和造成机柜内部通讯设备损坏的现象越加不可忽视,有必要对机柜起吊方式做出进一步的研究。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种户外机柜顶部起吊装置,能够防水、防锈和防变形,起吊方便,操作安全。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种户外机柜顶部起吊装置,包括:机柜顶盖、吊环螺钉、第一螺母、第二螺母、防变形支撑件、起吊梁、吊环加强柱和垫片,所述机柜顶盖包括上顶板和下顶板,所述防变形支撑件为一闭式框体结构,所述吊环加强柱穿过垫片、上顶板、防变形支撑件与第一螺母紧固,所述吊环加强柱同时穿过下顶板和起吊梁与第二螺母紧固,所述吊环螺钉紧固于吊环加强柱内。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,考虑到吊环加强柱与吊环螺钉的连接及与机柜顶盖的装配方式,所述吊环加强柱包括挡圈、内螺纹孔和柱体,所述柱体为一阶梯螺纹柱体,所述挡圈设置在机柜顶盖的外端面,所述吊环螺钉与内螺纹孔紧固连接。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,为使机柜顶盖不会出现漏水,加强密封效果,所述垫片设置在机柜顶盖的外端面,所述垫片为二氧化硅垫片,所述防变形支撑件设置在上顶板和下顶板之间。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,为加强机柜顶盖在起吊时的起吊强度,所述防变形支撑件包括上通孔和下通孔,所述吊环加强柱的柱体穿设于防变形支撑件的上通孔和下通孔。

[0009] 本发明一种户外机柜顶部起吊装置的有益效果是:本发明采用二氧化硅垫片及防变形支撑件,并用双重螺母将吊环加强柱、机柜顶盖的上顶板和下顶板、防变形支撑件及二氧化硅垫片牢牢的拧紧装配为一个整体,达到很好的防水效果;其中设置的防变形支撑件,机柜顶盖吊环处的防变形能力有很大的提高;其设置的起吊梁,在起吊时,机柜整体强度得到提高,降低了出现影响配合的零部件或功能零部件变形和损坏等问题的机率。

附图说明

- [0010] 图 1 是本发明一种户外机柜顶部起吊装置一较佳实施例的结构示意图；
- [0011] 图 2 是本发明一种户外机柜顶部起吊装置中吊环加强柱的结构示意图；
- [0012] 图 3 是图 2 中 A-A 剖视结构示意图；
- [0013] 图 4 是本发明一种户外机柜顶部起吊装置中防变形支撑件的立体结构示意图。
- [0014] 附图中各部件的标记如下：1、机柜顶盖；2、吊环螺钉；3、第一螺母；4、第二螺母；5、防变形支撑件；6、吊环加强柱；7、垫片；8、起吊梁；10、上顶板；11、下顶板；50、上通孔；51、下通孔；60、挡圈；61、内螺纹孔；63、柱体。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0016] 请参阅图 1，本发明实施例包括：一种户外机柜顶部起吊装置，包括：机柜顶盖 1、吊环螺钉 2、第一螺母 3、第二螺母 4、防变形支撑件 5、吊环加强柱 6、垫片 7 和起吊梁 8，垫片 7 为二氧化硅垫片，机柜顶盖 1 包括上顶板 10 和下顶板 11，防变形支撑件 5 为一闭式框体结构，吊环加强柱 6 穿过垫片 7、上顶板 10、防变形支撑件 5 与第一螺母 3 紧固，吊环加强柱 6 同时穿过下顶板 11 和起吊梁 8 与第二螺母 4 紧固，吊环螺钉 2 紧固于吊环加强柱 6 内。

[0017] 请参阅图 2 和图 3，吊环加强柱 6 包括挡圈 60、内螺纹孔 61 和柱体 63，柱体 63 为一阶梯螺纹柱体，挡圈 60 设置在机柜顶盖 1 的外端面，吊环螺钉 2 与内螺纹孔 61 紧固连接。

[0018] 请参阅图 1 和图 4，所述垫片 7 设置在机柜顶盖 1 的外端面，垫片 7 优先采用二氧化硅垫片，防变形支撑件 5 设置在上顶板 10 和下顶板 11 之间；防变形支撑件 5 包括上通孔 50 和下通孔 51，吊环加强柱 6 的柱体 63 穿设于防变形支撑件 5 的上通孔 50 和下通孔 51。

[0019] 本发明一种户外机柜顶部起吊装置的安装步骤：1、将防变形支撑件 5、垫片 7 与机柜顶盖上顶板 10 的吊环安装孔同轴心安装；2、将吊环加强柱 6 通过吊环安装孔，并用第一螺母 3 将吊环加强柱 6、上顶板 10、防变形支撑件 5 及垫片 7 牢牢的拧紧；3、用第二螺母 4 将套装在吊环加强柱 6 下端的起吊梁 8 与下顶板 11 拧紧，同时将吊环螺钉 2 拧进吊环加强柱 6 的内螺纹孔 61 内，整个起吊装配结构密封性强，承重大，抗变形。

[0020] 本发明一种户外机柜顶部起吊装置区别于现有技术：对吊环加强柱的优化设计通过双重固定机柜顶盖，并增设垫片进行密封，防变形支撑件和起吊梁同时提高了起吊强度，抗变形，使机柜顶盖变形小，达到了防水、防锈和防变形的目的。

[0021] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

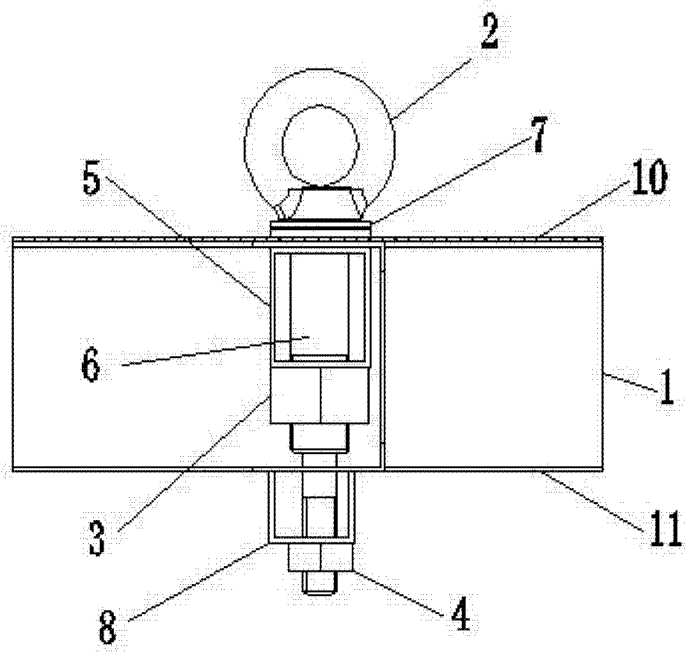


图 1

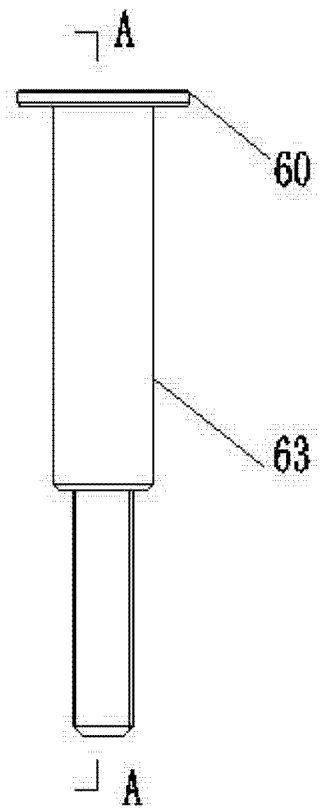


图 2

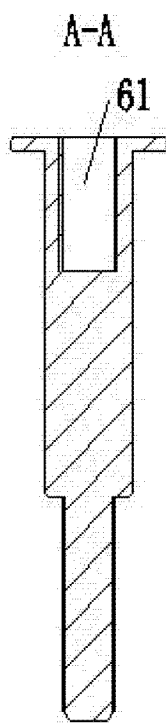


图 3

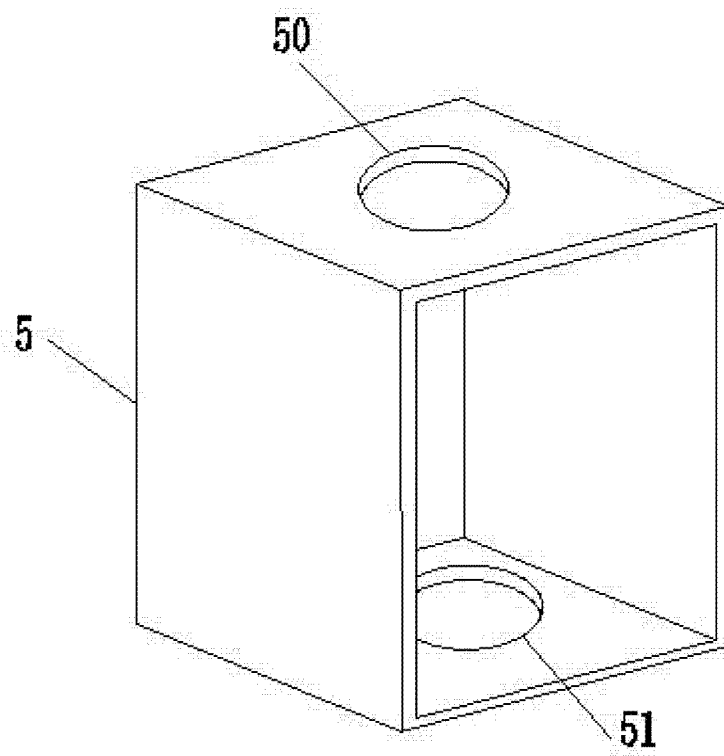


图 4