



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106159722 A

(43)申请公布日 2016. 11. 23

(21)申请号 201610771949.0

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 张辉权

地址 362000 福建省泉州市安溪县桃舟乡南坑街12号

(72)发明人 张辉权

(51) Int. Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/54(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

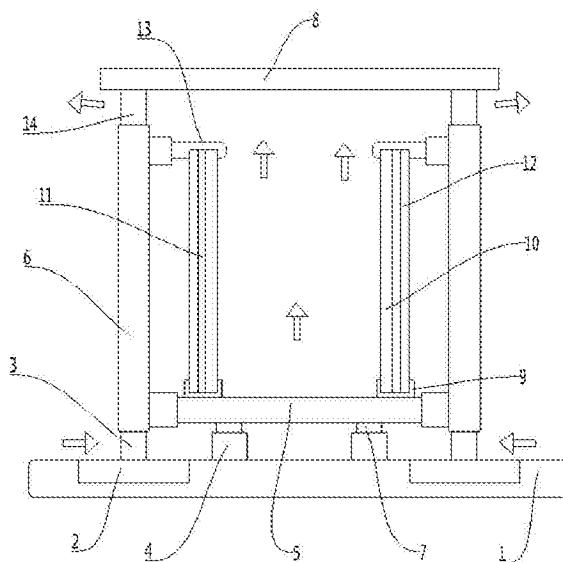
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种通风散热性好的抗震配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种通风散热性好的抗震配电柜,包括底座、方形支撑架、下立柱、弹性套筒、安装板、柜体、顶板和线路板,底座上左右对称设有方形支撑架,方形支撑架的内部安装有下立柱,下立柱上端固定安装有柜体,柜体的上部固定安装有上立柱,上立柱上方设有顶板,柜体之间设有安装板,安装板安装板的上方对称设有固定槽,固定槽内设有线路板、导热板和散热板,线路板、导热板和散热板的顶部被夹持杆所夹持,夹持杆安装于柜体的上端内表面。本发明结构稳定,通风散热性好,同时具有良好的抗压减震性,有很高的推广价值。



1. 一种通风散热性好的抗震配电柜,包括底座、方形支撑架、下立柱、弹性套筒、安装板、柜体、顶板和线路板,其特征在于,所述底座上左右对称设有方形支撑架,方形支撑架的内部安装有下立柱,下立柱上端固定安装有柜体;所述柜体的上部固定安装有上立柱,上立柱上方设有顶板;所述柜体之间设有安装板,安装板的内部设有通孔;所述安装板的两侧套接有水平放置的弹性套筒,水平放置的弹性套筒内部设有弹簧;所述安装板的下方还对称设有支撑杆,支撑杆套接于竖直放置的弹性套筒内,竖直放置的弹性套筒固定安装在底座上;所述竖直放置的弹性套筒内部同样设有弹簧;所述安装板的上方对称设有固定槽;所述固定槽内设有线路板、导热板和散热板,三者之间粘合在一起;所述线路板、导热板和散热板的顶部被夹持杆所夹持,夹持杆安装于柜体的上端内表面。

2. 根据权利要求1所述的一种通风散热性好的抗震配电柜,其特征在于,所述固定槽为“U”型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种通风散热性好的抗震配电柜,其特征在于,所述方形支撑架包括减震固定组件、连接杆、固定板和连接板,方形支撑架的四个角落均设有减震固定组件,减震固定组件与连接杆连接,连接杆与连接板固定连接,连接板固定安装在固定板的上表面。

4. 根据权利要求1或3所述的一种通风散热性好的抗震配电柜,其特征在于,所述固定板和连接板为内设圆形通孔的正方形结构;固定板的四个角落均设有第一连接件,连接板的四边均设有第二连接件。

5. 根据权利要求1或3所述的一种通风散热性好的抗震配电柜,其特征在于,所述减震固定组件包括钢板固定块,及设置在钢板固定块一侧的抗压减震板,及设置在抗压减震板一侧且与连接杆连接的连接钢板,及贯穿抗压减震板和钢板固定块的固定螺栓,及嵌入在连接钢板内侧且被固定螺栓贯穿的橡胶垫片。

一种通风散热性好的抗震配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电力配电柜技术领域,具体是一种通风散热性好的抗震配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜、照明配电柜和计量柜,是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称。配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。它们把上一级配电设备某一电路的电分配给就近的负荷。这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。现有的电力配电柜一般都在顶板的端面上开设若干散热孔,散热孔导致气体流动性较差,常常会导致散热较慢,使得电力配电柜的热量一直处于聚集的状态,从而对力配电柜内部的元器件造成影响,并使工作状态不稳定;同时,现有的电力散热板结构抗压减震性较差,位于安装底板的电力元器件可能会由于安装底板的震动而造成松动。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种通风散热性好的抗震配电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种通风散热性好的抗震配电柜,包括底座、方形支撑架、下立柱、弹性套筒、安装板、柜体、顶板和线路板,所述底座上左右对称设有方形支撑架,方形支撑架的内部安装有下立柱,下立柱上端固定安装有柜体;所述柜体的上部固定安装有上立柱,上立柱上方设有顶板;所述柜体之间设有安装板,安装板的内部设有通孔;所述安装板的两侧套接有水平放置的弹性套筒,水平放置的弹性套筒内部设有弹簧;所述安装板的下方还对称设有支撑杆,支撑杆套接于竖直放置的弹性套筒内,竖直放置的弹性套筒固定在底座上;所述竖直放置的弹性套筒内部同样设有弹簧;所述安装板的上方对称设有固定槽;所述固定槽内设有线路板、导热板和散热板,三者之间粘合在一起;所述线路板、导热板和散热板的顶部被夹持杆所夹持,夹持杆安装于柜体的上端内表面。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述固定槽为“U”型结构。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述方形支撑架包括减震固定组件、连接杆、固定板和连接板,方形支撑架的四个角落均设有减震固定组件,减震固定组件与连接杆连接,连接杆与连接板固定连接,连接板固定在固定板的上表面。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述固定板和连接板为内设圆形通孔的正方形结构;固定板的四个角落均设有第一连接件,连接板的四边均设有第二连接件。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述减震固定组件包括钢板固定块,及设置在钢板固定块一侧的抗压减震板,及设置在抗压减震板一侧且与连接杆连接的连接钢板,及贯穿抗压减震板和钢板固定块的固定螺栓,及嵌入在连接钢板内侧且被固定螺栓贯穿的橡胶垫片。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:装置在使用时,安装板用于固定线路板,线路板上安装有电力元器件,通过安装板的两侧及底部套接的弹性套筒,能够极大的减少了电力元器件的震动;同时固定槽和夹持杆的设置使线路板更加稳定;导热板和散热板的设置加速了线路板上热量的散失,避免了线路板上的电力元器件过热;下立柱、上立柱和通孔的设置使整个配电柜内部形成气流通道,进一步加速了配电柜内部热量的散失,散热效果极佳;在减震固定组件的作用下整个方形支撑架具有良好抗压减震效果;同时第一连接件和第二连接件的设置使得方形支撑架的整体结构稳定牢靠。综上,整个装置结构稳定,通风散热性好,同时具有良好的抗压减震性,有很高的推广价值。

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图。

[0011] 图2为本发明弹性套筒的结构示意图。

[0012] 图3为本发明方形支撑架的结构示意图。

[0013] 图4为本发明减震固定组件的结构示意图。

[0014] 图中:1-底座,2-方形支撑架,3-下立柱,4-弹性套筒,5-安装板,6-柜体,7-支撑杆,8-顶板,9-固定槽,10-线路板,11-导热板,12-散热板,13-夹持杆,14-上立柱,15-通孔,16-减震固定组件,17-连接杆,18-第一连接件,19-固定板,20-连接板,21-第二连接件,22-固定螺栓,23-抗压减震板,24-钢板固定块,25-橡胶垫片,26-连接钢板,27-弹簧。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-2,本发明实施例中,一种通风散热性好的抗震配电柜,包括底座1、方形支撑架2、下立柱3、弹性套筒4、安装板5、柜体6、顶板8和线路板10,所述底座1上左右对称设有方形支撑架2,方形支撑架2的内部安装有下立柱3,下立柱3上端固定安装有柜体6;所述柜体6的上部固定安装有上立柱14,上立柱14上方设有顶板8;所述柜体6之间设有安装板5,安装板5的内部设有通孔15;所述安装板5的两侧套接有水平放置的弹性套筒4,水平放置的弹性套筒4内部设有弹簧27;所述安装板5的下方还对称设有支撑杆7,支撑杆7套接于竖直放置的弹性套筒4内,竖直放置的弹性套筒4固定安装在底座1上;所述竖直放置的弹性套筒4内部同样设有弹簧27;所述安装板5的上方对称设有固定槽9,固定槽9为“U”型结构;所述固定槽9内设有线路板10、导热板11和散热板12,三者之间粘合在一起;所述线路板10、导热板11和散热板12的顶部被夹持杆13所夹持,夹持杆13安装于柜体6的上端内表面。

[0017] 请参阅图3-4,本发明中,所述方形支撑架2包括减震固定组件16、连接杆17、固定板19和连接板20;所述方形支撑架2的四个角落均设有减震固定组件16,减震固定组件16与连接杆17连接;所述连接杆17与连接板20固定连接,连接板20固定安装在固定板19的上表面;所述固定板19和连接板20为内设圆形通孔的正方形结构,圆形通孔用于安装下立柱3;所述固定板19的四个角落均设有第一连接件18,第一连接件18的作用是用于连接安装板5

和固定板19;所述连接板20的四边均设有第二连接件21,第二连接件21的作用是连接固定板19和连接板20;所述减震固定组件16包括钢板固定块24,及设置在钢板固定块24一侧的抗压减震板23,及设置在抗压减震板23一侧且与连接杆17连接的连接钢板26,及贯穿抗压减震板23和钢板固定块24的固定螺栓22,及嵌入在连接钢板26内侧且被固定螺栓22贯穿起到缓冲作用的橡胶垫片25。

[0018] 本发明的工作原理是:装置在使用时,安装板5用于固定线路板10,线路板10上安装有电力元器件,通过安装板5的两侧及底部套接的弹性套筒4,能够极大的减少了电力元器件的震动;同时固定槽9和夹持杆13的设置使线路板10更加稳定;导热板11和散热板12的设置加速了线路板10上热量的散失,避免了线路板10上的电力元器件过热;配电柜工作时内部的热气上升,热气经上立柱14间的空隙向外流出,同时外部的冷风经下立柱3之间的空隙流入配电柜,下立柱3、上立柱14和通孔15的设置使整个配电柜内部形成气流通道,进一步加速了配电柜内部热量的散失,散热效果极佳;下立柱3固定安装于方形支撑架2内部的固定板19和连接板20上,固定板19和连接板20的四角固定安装有连接杆17,连接杆17固定安装在减震固定组件16上,在减震固定组件16的作用下整个方形支撑架2具有良好抗压减震效果;同时第一连接件18和第二连接件21的设置使得方形支撑架2的整体结构稳定牢靠。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

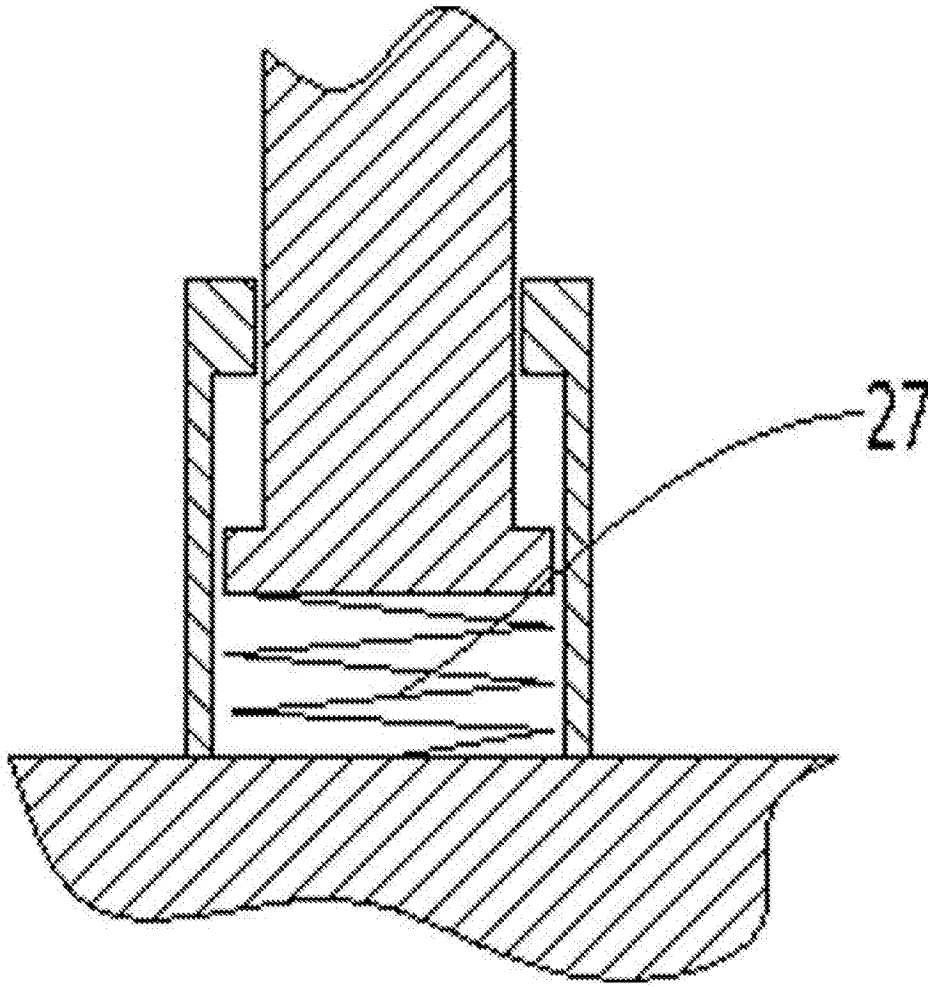


图2

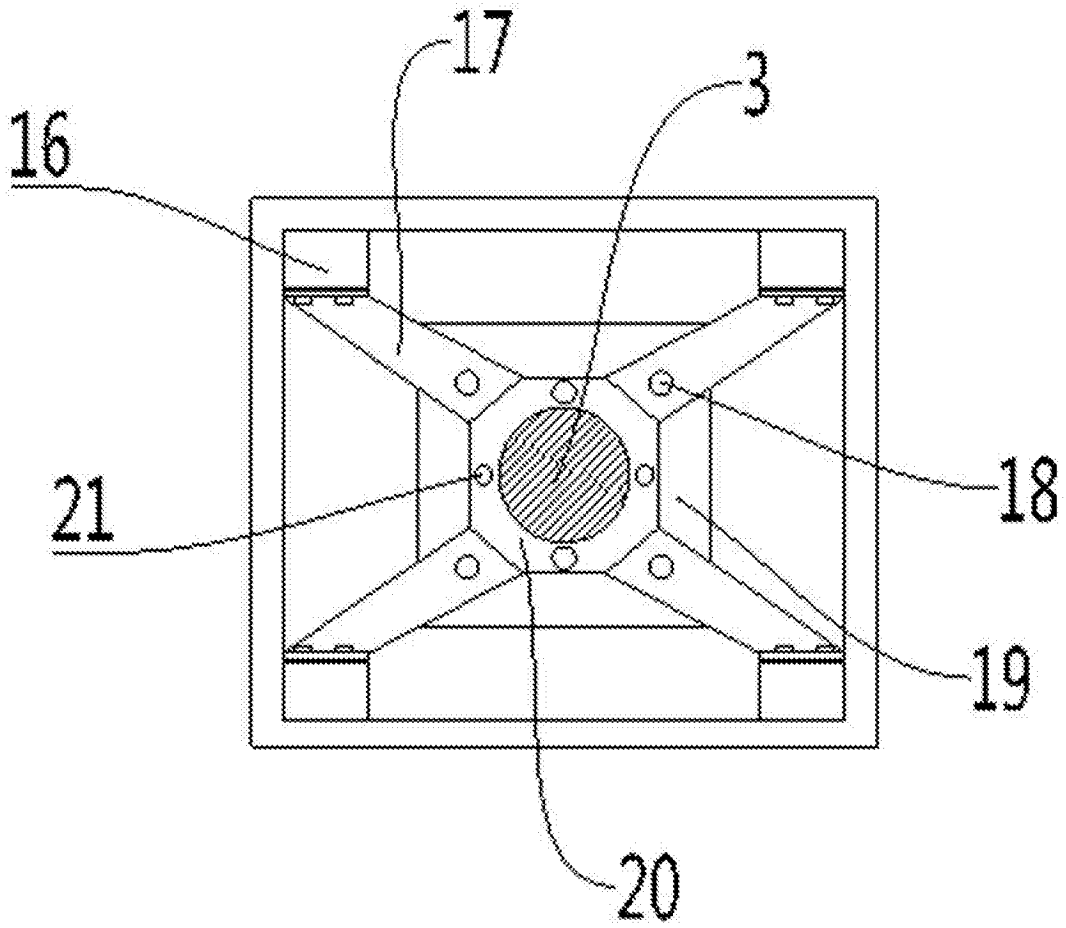


图3

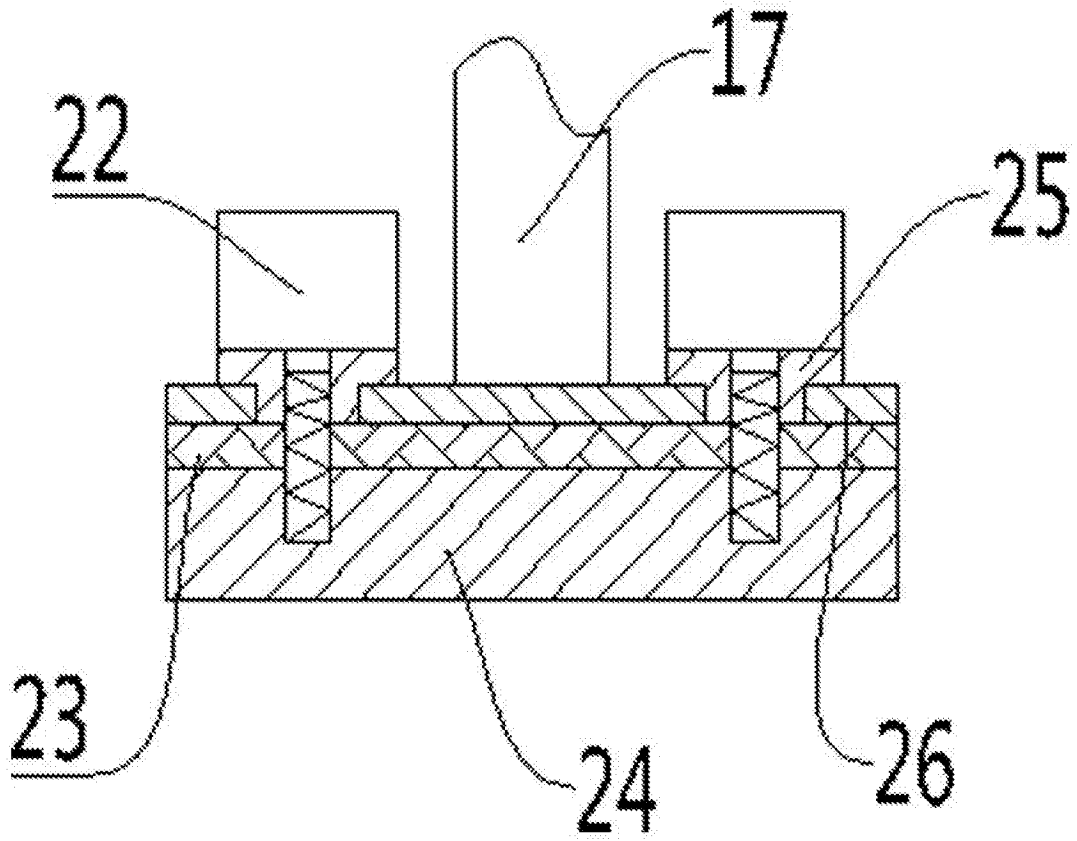


图4