



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110601015 B

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201910898503.8

(22)申请日 2019.09.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110601015 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(73)专利权人 安徽华环电气设备有限公司

地址 233113 安徽省滁州市凤阳县武店镇
武官路

(72)发明人 沈怀增

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 叶春娜

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/54(2006.01)

(56)对比文件

CN 207398629 U,2018.05.22

TW 201225764 A,2012.06.16

CN 207339000 U,2018.05.08

CN 205610032 U,2016.09.28

CN 207184969 U,2018.04.03

CN 208601557 U,2019.03.15

CN 208157920 U,2018.11.27

CN 209169744 U,2019.07.26

审查员 张孟乔

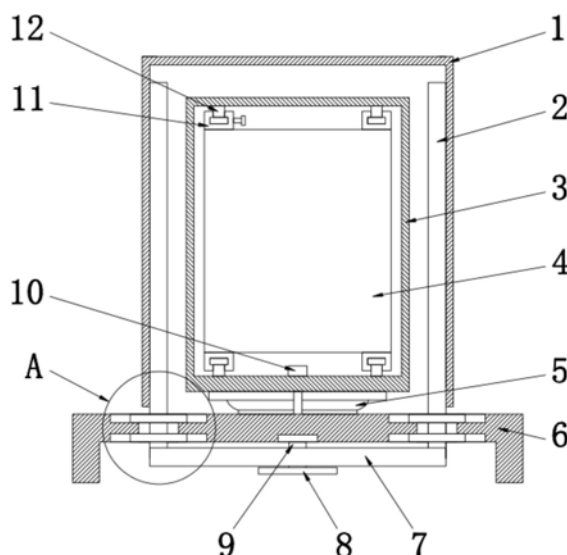
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种方便维修且带有防撞结构的配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种方便维修且带有防撞结构的配电柜,包括防撞柱和底座,所述底座的上表面中心处通过推力盘轴承座与配电柜壳体固定连接,所述配电柜壳体内壁安装有滑轨,所述滑轨上通过滑块连接有设备安装板,所述底座的四角处均设有内圆孔,所述内圆孔内插有防撞柱,所述防撞柱的底端穿出内圆孔并与底座下方的底盘固定连接,所述底座的下表面中心处安装有支撑轴,所述支撑轴穿过底盘中心处的通孔并与托板固定连接。本发明防护外壳与配电柜壳体无直接接触,能够避免防护外壳的形变作用影响配电柜外壳,方便对各设备安装板之间的间隔进行控制,有助于提高空间利用率,能够对配电柜壳体进行转动,无需在狭窄空间中整体转动设备,便于检修。



1. 一种方便维修且带有防撞结构的配电柜,包括防撞柱(2)和底座(6),其特征在于:所述底座(6)的上表面中心处通过推力盘轴承座(5)与配电柜壳体(3)固定连接,所述配电柜壳体(3)内壁安装有滑轨(12),所述滑轨(12)上通过滑块(11)连接有设备安装板(4),所述底座(6)的四角处均设有内圆孔(601),所述内圆孔(601)内插有防撞柱(2),所述防撞柱(2)与配电柜壳体(3)间隔设置,所述防撞柱(2)的底端穿出内圆孔(601)并与底座(6)下方的底盘(7)固定连接,所述防撞柱(2)上焊接固定有防护外壳(1),所述底座(6)的下表面中心处安装有支撑轴(9),所述支撑轴(9)穿过底盘(7)中心处的通孔(701)并与托板(8)固定连接,所述内圆孔(601)的上下两端均设有凹槽(602),所述凹槽(602)内滑动设有限位板(14),所述限位板(14)与防撞柱(2)固定连接,所述内圆孔(601)的直径为防撞柱(2)直径的2倍,所述限位板(14)的直径大于内圆孔(601)的直径,所述通孔(701)内壁与支撑轴(9)之间焊接有弹簧(13),且弹簧(13)沿着通孔(701)的径向分布,所述托板(8)与底盘(7)的下表面滑动贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种方便维修且带有防撞结构的配电柜,其特征在于:所述防护外壳(1)的正面铰接有检修门。

3. 根据权利要求1所述的一种方便维修且带有防撞结构的配电柜,其特征在于:所述滑块(11)的侧面安装有用于固定滑块(11)的螺栓。

4. 根据权利要求1所述的一种方便维修且带有防撞结构的配电柜,其特征在于:所述配电柜壳体(3)的底部安装有定位销(10),所述定位销(10)的底端插入底座(6)上的定位孔中。

5. 根据权利要求1所述的一种方便维修且带有防撞结构的配电柜,其特征在于:所述推力盘轴承座(5)和支撑轴(9)的中心处相连通并延伸至配电柜壳体(3)的内部。

一种方便维修且带有防撞结构的配电柜

技术领域

[0001] 本发明属于配电柜装置技术领域,具体涉及一种方便维修且带有防撞结构的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),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。由于配电柜中安装有大量的电路单元,因此,当配电柜裸露在外时,需要进行防撞保护,如申请号为CN201822115055.3的专利,其公开了一种具有防撞功能的配电柜用金属外壳,包括配电柜、风箱、潜水泵、第一安装块和加固层,所述配电柜的顶部安装有水箱,且潜水泵的输出端安装有横板抽风口,所述水箱底端的中间位置安装有风箱,且除尘风机的输出端安装有吸尘管,所述配电柜外部两侧的顶端和底端皆安装有第一安装块,且第一安装块远离配电柜的一侧安装有第一防撞弹簧。上述实用新型通过在所述配电柜内部两侧的顶端和底端皆安装有第二减震弹簧,第二减震弹簧的两端皆安装有复位弹力尺,且复位弹力尺的顶端安装有第二防撞垫,实现了装置在使用的过程中在内部和外部都安装有防撞结构,增强防撞性能,减少在搬运或者摆放的过程中损坏。

[0003] 但是上述设备在受到撞击时,由于防撞垫安装在配电柜壳体上,因此撞击会直接通过表面安装的防撞垫传递至配电柜上,必然会对配电柜壳体造成影响,如配电柜表面凹陷的情况,虽然能进行一定的缓冲保护作用,但是防撞效果有限。因此,需要进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种方便维修且带有防撞结构的配电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种方便维修且带有防撞结构的配电柜,包括防撞柱和底座,所述底座的上表面中心处通过推力盘轴承座与配电柜壳体固定连接,所述配电柜壳体内壁安装有滑轨,所述滑轨上通过滑块连接有设备安装板,所述底座的四角处均设有内圆孔,所述内圆孔内插有防撞柱,所述防撞柱与配电柜壳体间隔设置,所述防撞柱的底端穿出内圆孔并与底座下方的底盘固定连接,所述防撞柱上焊接固定有防护外壳,所述底座的下表面中心处安装有支撑轴,所述支撑轴穿过底盘中心处的通孔并与托板固定连接,所述内圆孔的上下两端均设有凹槽,所述凹槽内滑动设有限位板,所述限位板与防撞柱固定连接,所述内圆孔的直径为防撞柱直径的2倍,所述限位板的直径大于内圆孔的直径,所述通孔内壁与支撑轴之间焊接有弹簧,且弹簧沿着通孔的径向分布,所述托板与底盘的下表面滑动贴合。

[0006] 优选的,所述防护外壳的正面铰接有检修门。

[0007] 优选的,所述滑块的侧面安装有用于固定滑块的螺栓。

[0008] 优选的,所述配电柜壳体的底部安装有定位销,所述定位销的底端插入底座上的定位孔中。

[0009] 优选的,所述推力盘轴承座和支撑轴的中心处相连通并延伸至配电柜壳体的内部。

[0010] 本发明的技术效果和优点:

[0011] 1、利用竖直设置的防撞柱,能够避免撞击直接作用在配电柜壳体上,防撞柱受到撞击时能够联动所有防撞柱同步移动,从而将撞击产生的运动传递至底盘,由于底盘与支撑轴之间采用若干弹簧进行连接,因此,能够对弹簧产生拉伸以及压缩作用,对撞击进行缓冲,并在弹簧的作用下自动使得防护外壳进行复位。由于防护外壳与配电柜壳体无直接接触,能够避免防护外壳的形变作用影响配电柜外壳,将对配电柜壳体的影响降低至最小;

[0012] 2、配电柜壳体内部的设备安装板采用滑块安装在滑轨上,能够通过旋紧螺栓对各设备安装板之间的间隔进行控制,合理利用配电柜壳体内部空间,有助于提高空间利用率;

[0013] 3、配电柜壳体与底座之间采用推力盘轴承座进行安装,因此,能够对配电柜壳体进行转动,从而方便对配电柜壳体的各个侧面进行检修,无需在狭窄空间中整体转动设备,便于检修。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

[0015] 图2为本发明的底座俯视结构示意图;

[0016] 图3为本发明的底盘与支撑轴连接结构示意图;

[0017] 图4为本发明的图1中A处放大结构示意图。

[0018] 图中:1防护外壳、2防撞柱、3配电柜壳体、4设备安装板、5推力盘轴承座、6底座、601内圆孔、602凹槽、7底盘、701通孔、8托板、9支撑轴、10定位销、11滑块、12滑轨、13弹簧、14限位板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例,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。

[0020] 如图1-4所示,一种方便维修且带有防撞结构的配电柜,包括防撞柱2和底座6,所述底座6的上表面中心处通过推力盘轴承座5与配电柜壳体3固定连接,所述配电柜壳体3内壁安装有滑轨12,所述滑轨12上通过滑块11连接有设备安装板4,所述底座6的四角处均设有内圆孔601,所述内圆孔601内插有防撞柱2,所述防撞柱2与配电柜壳体3间隔设置,所述防撞柱2的底端穿出内圆孔601并与底座6下方的底盘7固定连接,所述防撞柱2上焊接固定有防护外壳1,所述底座6的下表面中心处安装有支撑轴9,所述支撑轴9穿过底盘7中心处的通孔701并与托板8固定连接。

[0021] 所述防护外壳1的正面铰接有检修门。方便打开防护外壳1,对内部结构进行检修维护。

[0022] 所述滑块11的侧面安装有用于固定滑块11的螺栓。旋紧螺栓,可以将滑块11固定在滑轨12上,从而对设备安装板4进行固定,有利于控制各设备安装板4之间的间隔,合理利用配电柜壳体3内部空间,有助于提高空间利用率。

[0023] 所述配电柜壳体3的底部安装有定位销10,所述定位销10的底端插入底座6上的定位孔中。在定位销10的作用下,能够对配电柜壳体3进行固定,拉出定位销10后,可以对配电柜壳体3进行旋转,从而调整配电柜壳体3的前后面,方便对配电柜壳体3内部设备进行检修。

[0024] 所述内圆孔601的上下两端均设有凹槽602,所述凹槽602内滑动设有限位板14,所述限位板14与防撞柱2固定连接,所述内圆孔601的直径为防撞柱2直径的2倍,所述限位板14的直径大于内圆孔601的直径。利用限位板14,能够使得防撞柱2保持竖直状态,由于内圆孔601直径大于防撞柱2,因此,防撞柱2受到撞击后能够在内圆孔601中进行移动。

[0025] 所述通孔701内壁与支撑轴9之间焊接有弹簧13,且弹簧13沿着通孔701的径向分布,所述托板8与底盘7的下表面滑动贴合。若防撞柱2受到撞击,则会将侧向位移传递至底盘7,从而对弹簧13进行压缩以及拉伸,进而在弹簧13的作用下吸收冲击,降低对内部配电柜壳体3的影响。

[0026] 所述推力盘轴承座5和支撑轴9的中心处相连通并延伸至配电柜壳体3的内部。有利于安装母线,方便将母线接入配电柜壳体3内部。

[0027] 具体的,使用时,将底座6固定在地面上即可完成安装,在使用过程中,若防护外壳1受到撞击,利用竖直设置的防撞柱2,能够避免撞击直接作用在配电柜壳体3上,从而保护配电柜壳体3避免受损,防撞柱2受到撞击时,能够联动所有防撞柱2同步移动,从而将撞击产生的运动传递至底盘7,由于底盘7与支撑轴9之间采用若干弹簧13进行连接,因此,能够对弹簧13产生拉伸以及压缩作用,对撞击进行缓冲,并在弹簧13的作用下自动使得防护外壳1进行复位。由于防护外壳1与配电柜壳体3无直接接触,能够避免防护外壳1的形变作用影响配电柜外壳3,将对配电柜壳体3的影响降低至最小。

[0028] 配电柜壳体3内部的设备安装板4采用滑块11安装在滑轨12上,能够通过旋紧螺栓对各设备安装板4之间的间隔进行控制,合理利用配电柜壳体3内部空间,有助于提高空间利用率。

[0029] 配电柜壳体3与底座6之间采用推力盘轴承座5进行安装,因此,能够对配电柜壳体3进行转动,从而方便对配电柜壳体3的各个侧面进行检修,无需在狭窄空间中整体转动设备,便于检修。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

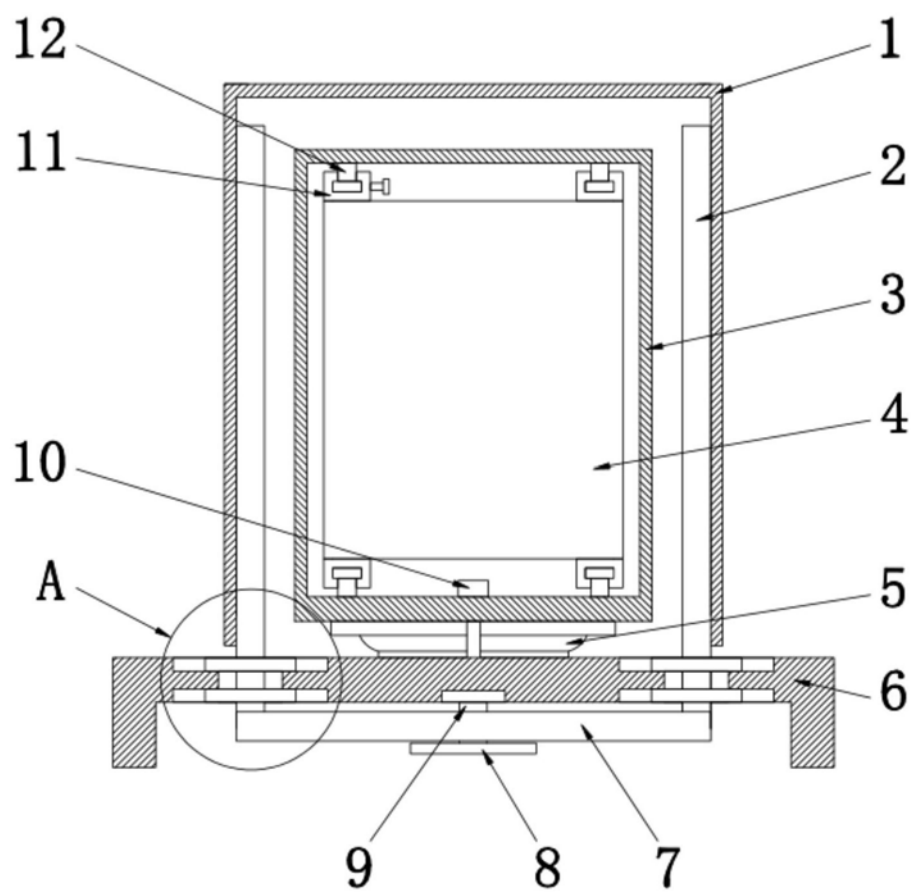


图1

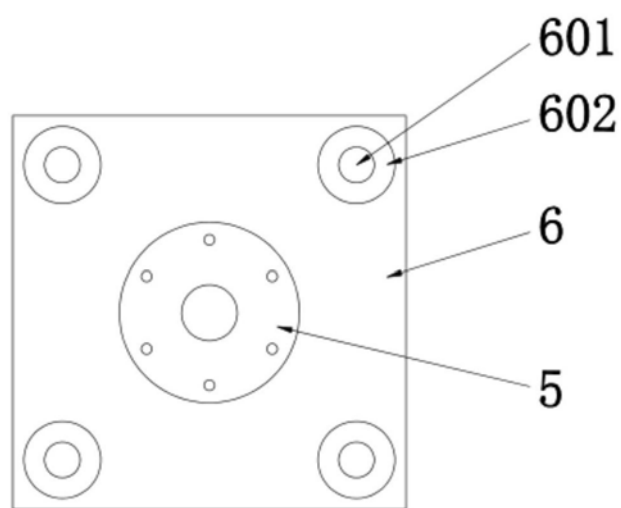


图2

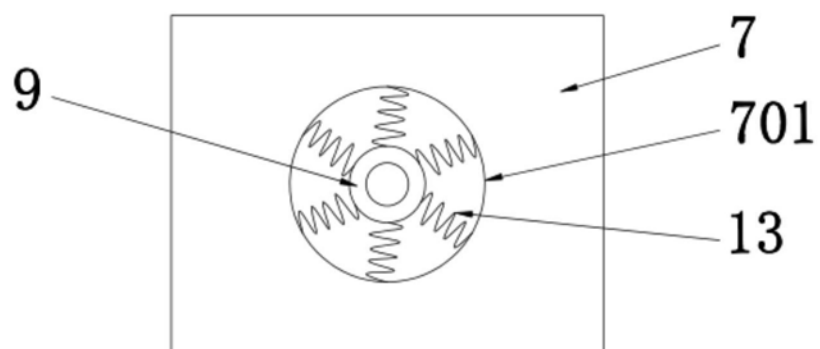


图3

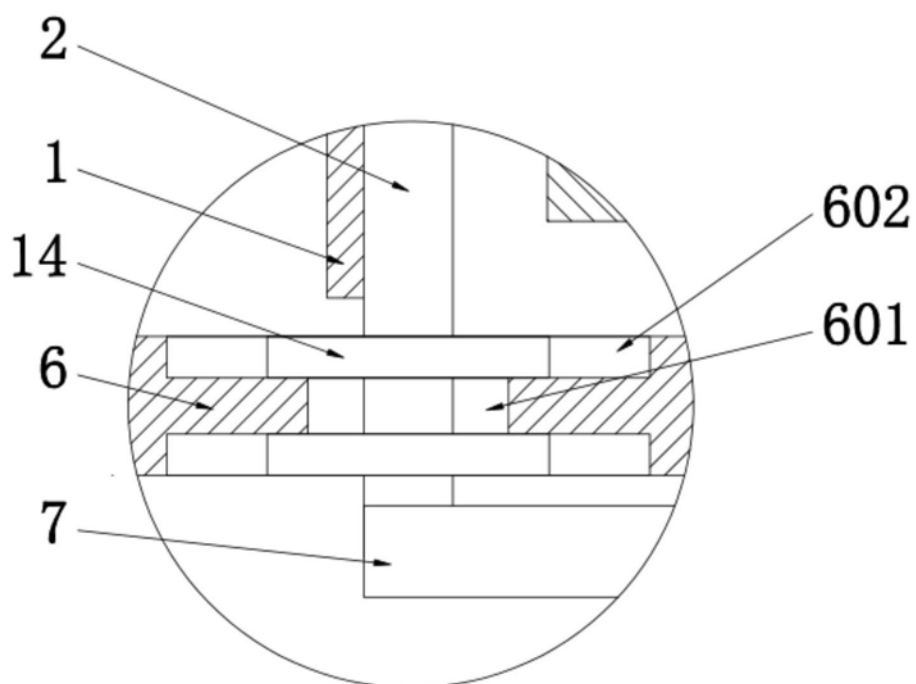


图4