(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215119755 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202121455812.7

(22)申请日 2021.06.29

(73)专利权人 朱风宇
地址 710600 陕西省西安市临潼区骊山街办陈沟村上朱组

(72)发明人 朱风宇

(74)专利代理机构 西安汇智创想知识产权代理有限公司 61247
代理人 王玉珍

(51)Int.Cl.
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)

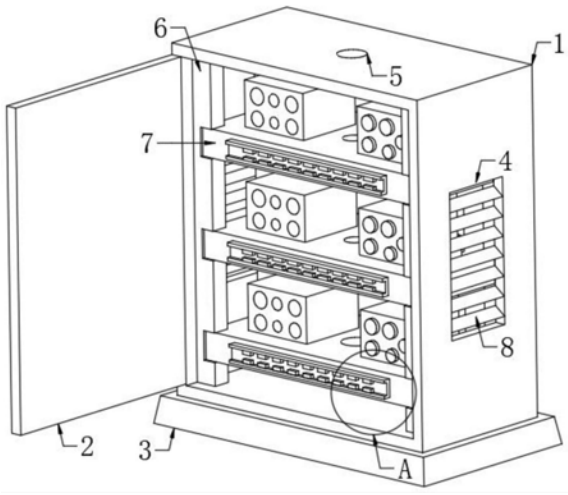
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机电工程用控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了机电控制柜技术领域的一种机电工程用控制柜，包括控制柜主体，所述控制柜主体的底端安装在安装底座的顶端，所述控制柜主体的前端面通过合页活动连接有柜门，且控制柜主体的内腔四侧壁固定连接有安装条，且相邻所述安装条内开设有槽口，相邻所述槽口内卡接有安装板，所述安装板的前端面安装有线槽，且安装板的内腔中间位置开设有贯穿设置的出线孔，所述控制柜主体的上表面开设有贯穿设置的总出线孔，相邻所述安装板之间且位于用电元件的两侧连接有支撑杆，本实用新型具有减震吸能的作用，有效保护了控制柜主体内的电子元件，且可整齐分布用电元件的线路，方便后续的检修，提高了工作效率，实用性好。



CN 215119755 U

1.一种机电工程用控制柜,包括控制柜主体(1),其特征在于:所述控制柜主体(1)的底端安装在安装底座(3)的顶端,所述控制柜主体(1)的前端面通过合页活动连接有柜门(2),所述柜门(2)上设有显示屏(9)和控制开关(10),且控制柜主体(1)的内腔四侧壁固定连接有安装条(6),四组所述安装条(6)呈竖直方向设置,且相邻所述安装条(6)内开设有槽口,相邻所述槽口内卡接有安装板(7),且安装板(7)上安装有用电元件,所述安装板(7)的前端面安装有线槽(12),且安装板(7)的内腔中间位置开设有贯穿设置的出线孔,所述控制柜主体(1)的上表面开设有贯穿设置的总出线孔(5),相邻所述安装板(7)之间且位于用电元件的两侧连接有支撑杆(11)。

2.根据权利要求1所述的一种机电工程用控制柜,其特征在于:所述支撑杆(11)包括内杆(112)和外杆(111),且外杆(111)滑动连接在内杆(112)内腔,所述内杆(112)内腔底端焊接有若干组连接弹簧(113),且连接弹簧(113)的顶端焊接在外杆(111)的底端。

3.根据权利要求1所述的一种机电工程用控制柜,其特征在于:所述安装底座(3)包括上安装板(301),所述上安装板(301)通过紧固螺钉与控制柜主体(1)可拆卸连接,所述上安装板(301)的下方设有支撑垫板(305)。

4.根据权利要求3所述的一种机电工程用控制柜,其特征在于:所述上安装板(301)的下表面设有缓冲垫(302),所述支撑垫板(305)的上表面设有橡胶垫(304),所述缓冲垫(302)和橡胶垫(304)之间连接有若干组减震弹簧(303),且减震弹簧(303)呈竖直方向设置。

5.根据权利要求1所述的一种机电工程用控制柜,其特征在于:所述线槽(12)内开设有与电线相匹配的槽口,且槽口的上下两端固定连接有若干组卡块(13),且卡块(13)由弹性材料制成。

6.根据权利要求1所述的一种机电工程用控制柜,其特征在于:所述控制柜主体(1)的两侧端面开设有散热孔(4),所述散热孔(4)呈矩形设置,且散热孔(4)内可拆卸连接有防尘网(8)。

一种机电工程用控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电控制柜技术领域，具体为一种机电工程用控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，其布置应满足电力系统正常运行的要求，便于检修，不危及人身及周围设备的安全，正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。机电设备大多为机械振动设备，而现有的机电控制柜不具备减震功能，控制柜内的机电设备长期振动会导致其损坏，降低了机电设备的使用寿命，且现有的控制柜内没有排线结构，导致各元件的排线杂乱无章，在后续检修不方便寻找对应的线路，检修较为麻烦，实用性差，为此，我们提出一种机电工程用控制柜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机电工程用控制柜，以解决上述背景技术中提出的机电控制柜内的电子元件使用寿命低和检修麻烦的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种机电工程用控制柜，包括控制柜主体，所述控制柜主体的底端安装在安装底座的顶端，所述控制柜主体的前端面通过合页活动连接有柜门，所述柜门上设有显示屏和控制开关，且控制柜主体的内腔四侧壁固定连接有安装条，四组所述安装条呈竖直方向设置，且相邻所述安装条内开设有槽口，相邻所述槽口内卡接有安装板，且安装板上安装有用电元件，所述安装板的前端面安装有线槽，且安装板的内腔中间位置开设有贯穿设置的出线孔，所述控制柜主体的上表面开设有贯穿设置的总出线孔，相邻所述安装板之间且位于用电元件的两侧连接有支撑杆。

[0006] 进一步的：所述支撑杆包括内杆和外杆，且外杆滑动连接在内杆内腔，所述内杆内腔底端焊接有若干组连接弹簧，且连接弹簧的顶端焊接在外杆的底端。

[0007] 进一步的：所述安装底座包括上安装板，所述上安装板通过紧固螺钉与控制柜主体可拆卸连接，所述上安装板的下方设有支撑垫板。

[0008] 进一步的：所述上安装板的下表面设有缓冲垫，所述支撑垫板的上表面设有橡胶垫，所述缓冲垫和橡胶垫之间连接有若干组减震弹簧，且减震弹簧呈竖直方向设置。

[0009] 进一步的：所述线槽内开设有与电线相匹配的槽口，且槽口的上下两端固定连接有若干组卡块，且卡块由弹性材料制成。

[0010] 进一步的：所述控制柜主体的两侧端面开设有散热孔，所述散热孔呈矩形设置，且散热孔内可拆卸连接有防尘网。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型安装底座内的缓冲垫、橡胶垫和减震弹簧可以吸收部分振动产生的力，有效保护了整个控制柜主体，相邻安装板之间通过支撑杆连接，支撑杆内的外杆、内杆

和连接弹簧也具有减震吸能的作用，进一步减小了振动产生的力，有效保护了安装板上的电子元件，保护效果好，提高了控制柜主体的使用寿命。

[0013] 2、安装板前端面的线槽和卡块可用于卡接电子元件的电线，可将线路排列整齐，最后，排列整齐的线路从安装板上的线孔和总出线孔内抽出连通外部电路，在检修时能快速找到维修线路，节约了检修时间，提高了工作效率，实用性好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型左视图；

[0016] 图3为本实用新型控制柜主体正视图；

[0017] 图4为本实用新型支撑杆内部结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型安装底座内部结构剖视图；

[0019] 图6为本实用新型图1中A处放大示意图。

[0020] 图中：1、控制柜主体；2、柜门；3、安装底座；301、上安装板；302、缓冲垫；303、减震弹簧；304、橡胶垫；305、支撑垫板；4、散热孔；5、总出线孔；6、安装条；7、安装板；8、防尘网；9、显示屏；10、控制开关；11、支撑杆；111、外杆；112、内杆；113、连接弹簧；12、线槽；13、卡块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例1：

[0023] 请参阅图1和图2，本实用新型提供一种技术方案：一种机电工程用控制柜，包括控制柜主体1，控制柜主体1的底端安装在安装底座3的顶端，控制柜主体1的前端面通过合页活动连接有柜门2，柜门2上设有显示屏9和控制开关10，且控制柜主体1的内腔四侧壁固定连接有安装条6，四组安装条6呈竖直方向设置，且相邻安装条6内开设有槽口，相邻槽口内卡接有安装板7，且安装板7上安装有用电元件，在使用时，本控制柜主体1是连通外部电源的，可在显示屏9观察到控制柜主体1的情况，控制开关10用于切断和打开电路，通过安装条6上槽口安装的安装板7方便拆装。

[0024] 请参照图1、图3和图6，安装板7的前端面安装有线槽12，且安装板7的内腔中间位置开设有贯穿设置的出线孔，控制柜主体1的上表面开设有贯穿设置的总出线孔5，相邻安装板7之间且位于用电元件的两侧连接有支撑杆11，安装板7上的线槽12可用于排列用电元件的线路，方便后续的检修，安装板7上的出线孔和总出线孔5用于将内部的线路连接外部电路，支撑杆11加固了相邻安装板7之间的连接。

[0025] 请参照图1和图4，其中，优选的，支撑杆11包括内杆112和外杆111，且外杆111滑动连接在内杆112内腔，内杆112内腔底端焊接有若干组连接弹簧113，且连接弹簧113的顶端焊接在外杆111的底端，在控制柜主体1在振动时，外杆111靠连接弹簧113的弹力可在内杆

112内腔上下移动，可减小振动产生的力，有效保护了安装板7上的用电元件。

[0026] 请参照图1和图5，优选的，安装底座3包括上安装板301，上安装板301通过紧固螺钉与控制柜主体1可拆卸连接，上安装板301的下方设有支撑垫板305，支撑垫板305贴合在地面上，具有防水和耐磨性能，通过紧固螺钉安装的上安装板301和控制柜主体1方便拆装。

[0027] 请参照图5，优选的，上安装板301的下表面设有缓冲垫302，支撑垫板305的上表面设有橡胶垫304，缓冲垫302和橡胶垫304之间连接有若干组减震弹簧303，且减震弹簧303呈竖直方向设置，缓冲垫302、橡胶垫304和减震弹簧303有减震吸能的作用，可以吸收部分振动产生的力，减小了传导在控制柜主体1上的力，有效保护了控制柜主体1和内部的用电元件。

[0028] 请参照图1和图6，优选的，线槽12内开设有与电线相匹配的槽口，且槽口的上下两端固定连接有若干组卡块13，且卡块13由弹性材料制成，在排列分布用电设备的线路时，可以将线路卡接在上下两组卡块13之间，线路排列整齐后，方便后续的检修，弹性材质支撑的卡块13是为了保护电线，避免在卡接时电线被损坏。

[0029] 实施例2：

[0030] 参照图1，该实施例不同于第一个实施例的是：控制柜主体1的两侧端面开设有散热孔4，散热孔4呈矩形设置，且散热孔4内可拆卸连接有防尘网8，两组散热孔4之间形成对流，可以起到散热作用，防尘网8可以隔绝空气中的灰尘，避免灰尘吸附在电子元件上。

[0031] 工作原理：在使用本实用新型时，首先，通过紧固螺钉将控制柜主体1安装在安装底座3上的上安装板301内，并将本装置上的用电设备安装好，其中，在安装时，安装板7卡接在安装条6上的槽口内，拆装简单方便，然后，将安装板7上的电子元件的线路卡接在安装板7前端面的线槽12内的卡块13内，然后，将整个线路从安装板7上的线孔和总出线孔5内抽出连接到外部线路，线路排列整齐后可方便后续检修，在使用时，安装底座3底端面的支撑垫板305贴合在地面上，具有防水和耐磨性能，安装底座3内的缓冲垫302、橡胶垫304和减震弹簧303有减震吸能的作用，可以吸收部分振动产生的力，减小了传导在控制柜主体1上的力，有效保护了控制柜主体1和内部的用电元件，其中，在控制柜主体1在振动时，安装在安装板7之间的支撑杆11内的外杆111靠连接弹簧113的弹力可在内杆112内腔上下移动，可减小振动产生的力，有效保护了安装板7上的用电元件，实用性好。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

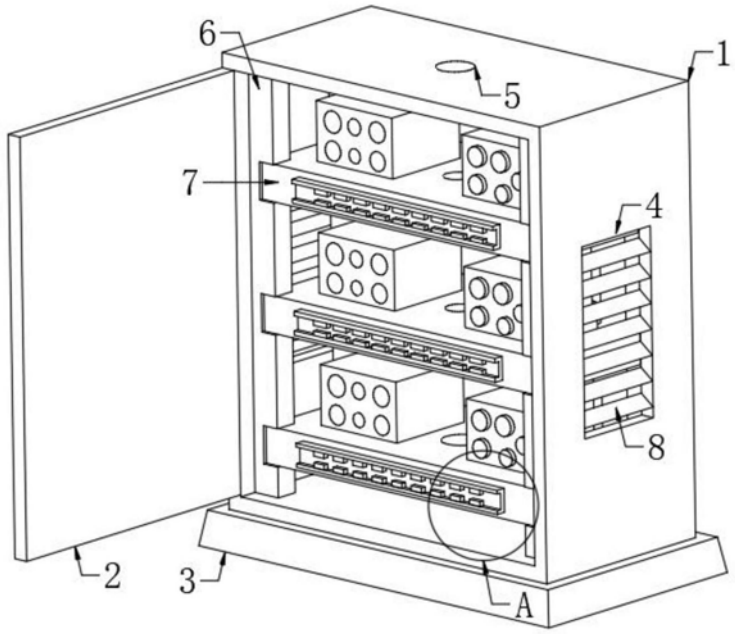


图1

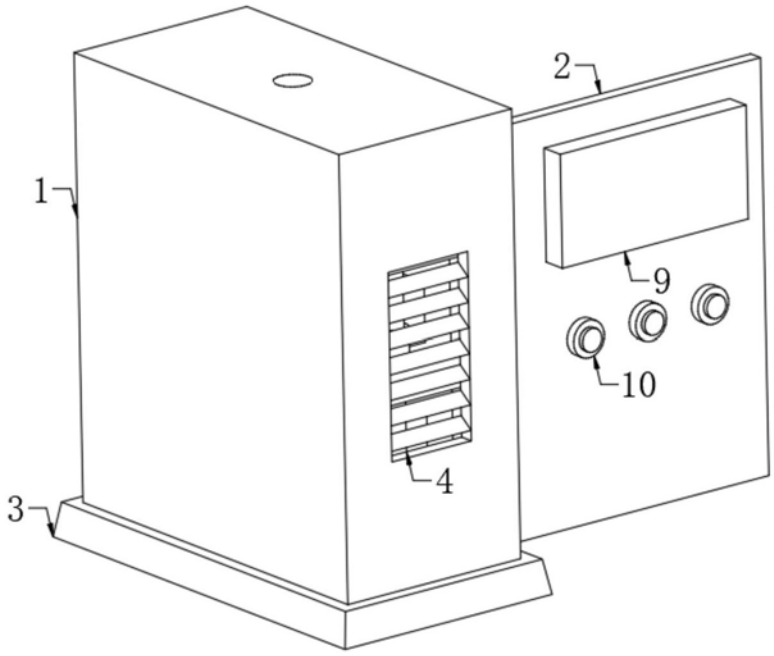


图2

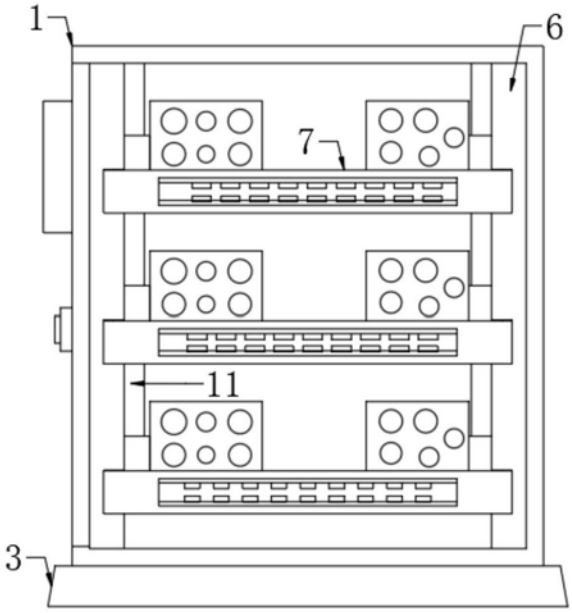


图3

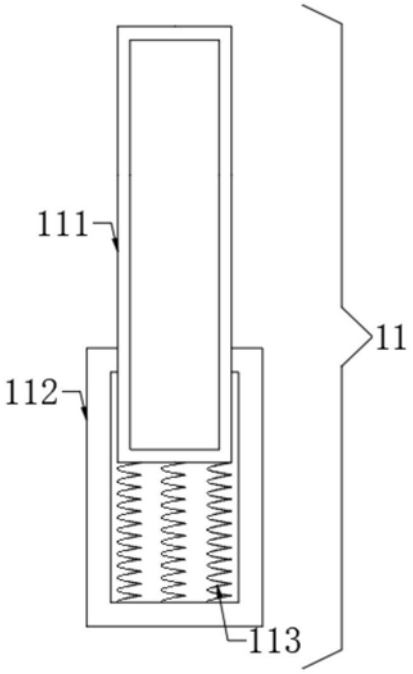


图4

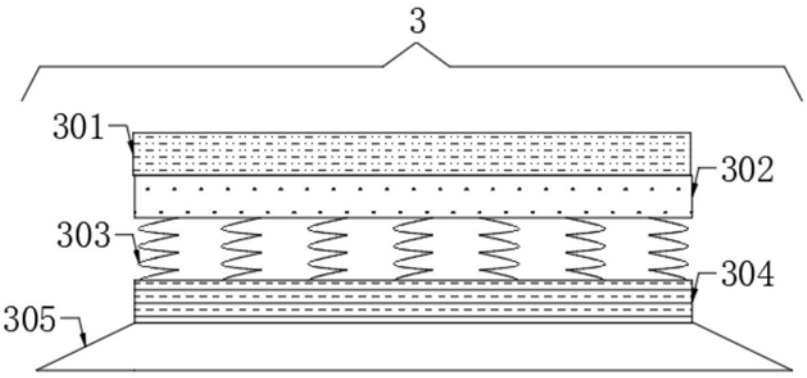


图5

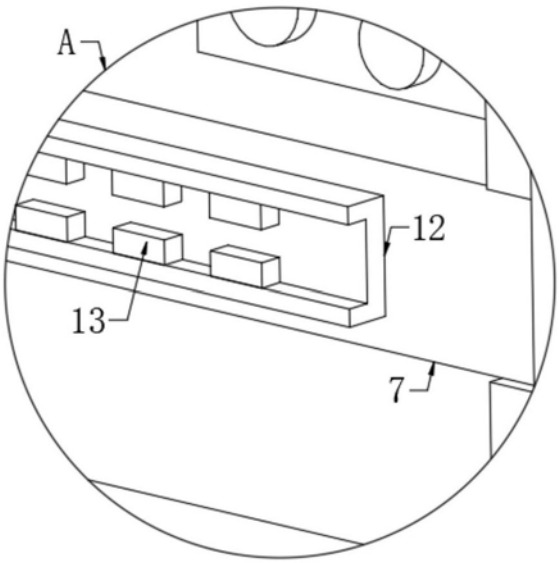


图6