



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211019579 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922010360.0

(22)申请日 2019.11.20

(73)专利权人 山东职业学院

地址 250000 山东省济南市历下区解放路
62号

(72)发明人 赵国霞 邢子昂

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

代理人 徐荣荣

(51)Int.Cl.

H05K 5/02(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

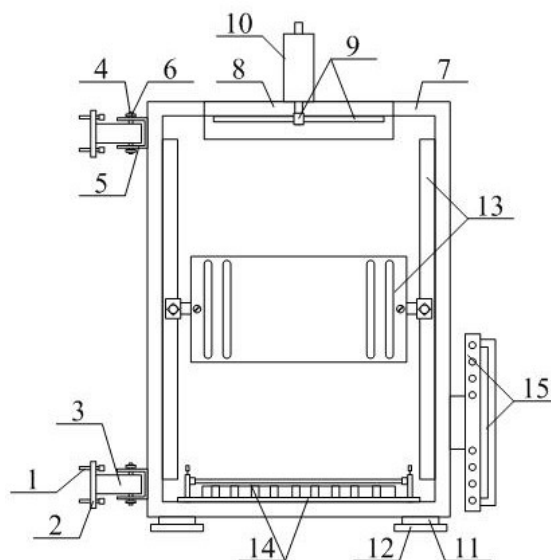
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种低耗能的智能电气控制装置

(57)摘要

本实用新型提供一种低耗能的智能电气控制装置,包括固定螺栓,固定衬座,活动座,活动轴,U型卡座,开口环,控制柜体,进风罩,风叶,散热电机,橡胶柱,底座,可调节式电气控制装置安装板结构,可检测式集电收集灯结构和可吸附式智控散热机结构。本实用新型双圆头长通孔和电气控制装置安装网板的设置,有利于安装固定不同的电气控制装置,便于操作;活动横板,U型滑块,直线滑轨和方头螺栓的设置,有利于根据安装需求进行滑动调节电气控制装置的高度位置,以保证散热效果;衔接座,连接衬座,集电电池组,灯座和照明灯管的设置,有利于储存多余的电能,并可节能减排,减少电能损耗。



1. 一种低耗能的智能电气控制装置,其特征在于,该低耗能的智能电气控制装置包括固定螺栓(1),固定衬座(2),活动座(3),活动轴(4),U型卡座(5),开口环(6),控制柜体(7),进风罩(8),风叶(9),散热电机(10),橡胶柱(11),底座(12),可调节式电气控制装置安装板结构(13),可检测式集电收集灯结构(14)和可吸附式智控散热机结构(15),所述的固定螺栓(1)分别横向螺纹连接在固定衬座(2)的内部上下两侧;所述的活动座(3)一端通过活动轴(4)安装在U型卡座(5)的内部,另一端螺栓连接在固定衬座(2)的右侧中间位置;所述的活动轴(4)的上下两端外壁开设的环形凹槽内部套接有开口环(6);所述的U型卡座(5)分别螺栓连接在控制柜体(7)的左侧上下两部;所述的控制柜体(7)的内侧底部中间位置进口处螺钉连接有进风罩(8);所述的进风罩(8)的内部设置有风叶(9);所述的散热电机(10)纵向下端螺钉连接在进风罩(8)的上部中间位置,并键连接风叶(9)的内部中间位置;所述的橡胶柱(11)分别一端螺钉连接在底座(12)的上部中间位置,另一端分别螺栓连接在控制柜体(7)的底部四角位置;所述的可调节式电气控制装置安装板结构(13),可检测式集电收集灯结构(14)和可吸附式智控散热机结构(15)分别与控制柜体(7)相连接;所述的可调节式电气控制装置安装板结构(13)包括双圆头长通孔(131),电气控制装置安装网板(132),活动横板(133),U型滑块(134),直线滑轨(135)和方头螺栓(136),所述的双圆头长通孔(131)分别纵向开设在电气控制装置安装网板(132)的内侧左右两部;所述的电气控制装置安装网板(132)横向螺钉连接在活动横板(133)的前部中间位置;所述的活动横板(133)横向螺钉连接在U型滑块(134)之间的内侧中间位置;所述的U型滑块(134)分别滑动卡接在直线滑轨(135)的内侧外壁,并通过方头螺栓(136)紧固连接设置。

2. 如权利要求1所述的低耗能的智能电气控制装置,其特征在于,所述的可检测式集电收集灯结构(14)包括温度检测传感器(141),光敏检测传感器(142),衔接座(143),连接衬座(144),集电电池组(145),灯座(146)和照明灯管(147),所述的温度检测传感器(141)和光敏检测传感器(142)分别螺钉连接在左右两侧设置的所述的衔接座(143)的上端;所述的衔接座(143)分别纵向下端螺栓连接在连接衬座(144)的上部左右两侧;所述的连接衬座(144)的上部横向螺钉连接有集电电池组(145);所述的灯座(146)分别螺钉连接在衔接座(143)的内侧上部;所述的照明灯管(147)横向插接在灯座(146)之间的内侧中间位置。

3. 如权利要求1所述的低耗能的智能电气控制装置,其特征在于,所述的可吸附式智控散热机结构(15)包括吸附座(151),散热机壳(152),散热孔(153),智控主机(154)和防护罩(155),所述的吸附座(151)纵向螺钉连接在散热机壳(152)的左侧中间位置;所述的散热机壳(152)的前后两壁纵向开设有散热孔(153);所述的智控主机(154)镶嵌在散热机壳(152)的内部右侧中间位置;所述的防护罩(155)罩接在智控主机(154)的外壁,并与散热机壳(152)扣接设置。

4. 如权利要求1所述的低耗能的智能电气控制装置,其特征在于,所述的电气控制装置安装网板(132)具体采用长方形铝制网板。

5. 如权利要求1所述的低耗能的智能电气控制装置,其特征在于,所述的直线滑轨(135)分别纵向螺栓连接在控制柜体(7)的内部左右两壁中间位置。

6. 如权利要求2所述的低耗能的智能电气控制装置,其特征在于,所述的连接衬座(144)横向螺钉连接在控制柜体(7)的内侧底部中间位置。

7. 如权利要求2所述的低耗能的智能电气控制装置,其特征在于,所述的照明灯管

(147)具体采用LED灯管。

8.如权利要求2所述的低耗能的智能电气控制装置,其特征在于,所述的集电电池组(145)和电气控制装置导线连接设置。

9.如权利要求3所述的低耗能的智能电气控制装置,其特征在于,所述的吸附座(151)纵向吸附在控制柜体(7)的右下侧。

10.如权利要求3所述的低耗能的智能电气控制装置,其特征在于,所述的散热机壳(152)具体采用纵截面为长方形的铝壳。

一种低耗能的智能电气控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气控制技术领域,尤其涉及一种低耗能的智能电气控制装置。

背景技术

[0002] 电气控制系统一般称为电气设备二次控制回路,不同的设备有不同的控制回路,而且高压电气设备与低压电气设备的控制方式也不相同。为了保证一次设备运行的可靠与安全,需要有许多辅助电气设备为之服务,能够实现某项控制功能的若干个电器组件的组合,称为控制回路或二次回路。

[0003] 目前市场上出现大量电气控制装置。

[0004] 但是现有的电气控制装置还存在着耗电量较大,智能控制化程度较低和不便于安装的问题。

[0005] 因此,发明一种低耗能的智能电气控制装置显得非常必要。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种低耗能的智能电气控制装置,以解决现有的电气控制装置存在着耗电量较大,智能控制化程度较低和不便于安装的问题。一种低耗能的智能电气控制装置,包括固定螺栓,固定衬座,活动座,活动轴,U型卡座,开口环,控制柜体,进风罩,风叶,散热电机,橡胶柱,底座,可调节式电气控制装置安装板结构,可检测式集电收集灯结构和可吸附式智控散热机结构,所述的固定螺栓分别横向螺纹连接在固定衬座的内部上下两侧;所述的活动座一端通过活动轴安装在U型卡座的内部,另一端螺栓连接在固定衬座的右侧中间位置;所述的活动轴的上下两端外壁开设的环形凹槽内部套接有开口环;所述的U型卡座分别螺栓连接在控制柜体的左侧上下两部;所述的控制柜体的内侧底部中间位置进口处螺钉连接有进风罩;所述的进风罩的内部设置有风叶;所述的散热电机纵向下端螺钉连接在进风罩的上部中间位置,并键连接风叶的内部中间位置;所述的橡胶柱分别一端螺钉连接在底座的上部中间位置,另一端分别螺栓连接在控制柜体的底部四角位置;所述的可调节式电气控制装置安装板结构,可检测式集电收集灯结构和可吸附式智控散热机结构分别与控制柜体相连接;所述的可调节式电气控制装置安装板结构包括双圆头长通孔,电气控制装置安装网板,活动横板,U型滑块,直线滑轨和方头螺栓,所述的双圆头长通孔分别纵向开设在电气控制装置安装网板的内侧左右两部;所述的电气控制装置安装网板横向螺钉连接在活动横板的前部中间位置;所述的活动横板横向螺钉连接在U型滑块之间的内侧中间位置;所述的U型滑块分别滑动卡接在直线滑轨的内侧外壁,并通过方头螺栓紧固连接设置。

[0007] 优选的,所述的可检测式集电收集灯结构包括温度检测传感器,光敏检测传感器,衔接座,连接衬座,集电电池组,灯座和照明灯管,所述的温度检测传感器和光敏检测传感器分别螺钉连接在左右两侧设置的所述的衔接座的上端;所述的衔接座分别纵向下端螺栓连接在连接衬座的上部左右两侧;所述的连接衬座的上部横向螺钉连接有集电电池组;所

述的灯座分别螺钉连接在衔接座的内侧上部;所述的照明灯管横向插接在灯座之间的内侧中间位置。

[0008] 优选的,所述的可吸附式智控散热机结构包括吸附座,散热机壳,散热孔,智控主机和防护罩,所述的吸附座纵向螺钉连接在散热机壳的左侧中间位置;所述的散热机壳的前后两壁纵向开设有散热孔;所述的智控主机镶嵌在散热机壳的内部右侧中间位置;所述的防护罩罩接在智控主机的外壁,并与散热机壳扣接设置。

[0009] 优选的,所述的电气控制装置安装网板具体采用长方形铝制网板。

[0010] 优选的,所述的直线滑轨分别纵向螺栓连接在控制柜体的内部左右两壁中间位置。

[0011] 优选的,所述的连接衬座横向螺钉连接在控制柜体的内侧底部中间位置。

[0012] 优选的,所述的照明灯管具体采用LED灯管。

[0013] 优选的,所述的集电电池组和电气控制装置导线连接设置。

[0014] 优选的,所述的吸附座纵向吸附在控制柜体的右下侧。

[0015] 优选的,所述的散热机壳具体采用纵截面为长方形的铝壳。

[0016] 优选的,所述的散热孔开设有多个直径为三毫米至五毫米的圆形通孔。

[0017] 优选的,所述的防护罩具体采用纵截面为长方形的PVC塑料罩。

[0018] 优选的,所述的吸附座具体采用永久磁铁座。

[0019] 优选的,所述的温度检测传感器,光敏检测传感器,照明灯管和散热电机分别与智控主机导线连接设置。

[0020] 优选的,所述的温度检测传感器,光敏检测传感器,照明灯管,散热电机与智控主机可通过集电电池组提供电能。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0022] 1.本实用新型中,所述的双圆头长通孔和电气控制装置安装网板的设置,有利于安装固定不同的电气控制装置,便于操作。

[0023] 2.本实用新型中,所述的活动横板,U型滑块,直线滑轨和方头螺栓的设置,有利于根据安装需求进行滑动调节电气控制装置的高度位置,以保证散热效果。

[0024] 3.本实用新型中,所述的衔接座,连接衬座,集电电池组,灯座和照明灯管的设置,有利于储存多余的电能,并可节能减排,减少电能损耗。

[0025] 4.本实用新型中,所述的温度检测传感器和光敏检测传感器的设置,有利于检测温度以及亮度,保证电气控制装置的散热效果,减少电能消耗,光敏检测传感器可实时检测明暗程度,并实时启闭照明灯管,减少电能消耗。

[0026] 5.本实用新型中,所述的吸附座的设置,有利于吸附固定散热机壳,便于取放。

[0027] 6.本实用新型中,所述的散热机壳,散热孔,智控主机和防护罩的设置,有利于对智控主机起到良好的散热效果,并可进行智能检测以及控制。

[0028] 7.本实用新型中,所述的防护罩的设置,有利于起到防尘作用。

[0029] 8.本实用新型中,所述的固定螺栓,固定衬座,活动座,活动轴,U型卡座,开口环和控制柜体的设置,有利于固定安装控制柜体,方便操作。

附图说明

[0030] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0031] 图2是本实用新型的可调节式电气控制装置安装板结构的结构示意图。

[0032] 图3是本实用新型的可检测式集电收集灯结构的结构示意图。

[0033] 图4是本实用新型的可吸附式智控散热机结构的结构示意图。

[0034] 图5是本实用新型的电气接线示意图。

[0035] 图中：

[0036] 1、固定螺栓；2、固定衬座；3、活动座；4、活动轴；5、U型卡座；6、开口环；7、控制柜体；8、进风罩；9、风叶；10、散热电机；11、橡胶柱；12、底座；13、可调节式电气控制装置安装板结构；131、双圆头长通孔；132、电气控制装置安装网板；133、活动横板；134、U型滑块；135、直线滑轨；136、方头螺栓；14、可检测式集电收集灯结构；141、温度检测传感器；142、光敏检测传感器；143、衔接座；144、连接衬座；145、集电电池组；146、灯座；147、照明灯管；15、可吸附式智控散热机结构；151、吸附座；152、散热机壳；153、散热孔；154、智控主机；155、防护罩。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述，如附图 1 和附图 2所示，一种低耗能的智能电气控制装置，包括固定螺栓1，固定衬座2，活动座3，活动轴4，U型卡座5，开口环6，控制柜体7，进风罩8，风叶9，散热电机10，橡胶柱11，底座12，可调节式电气控制装置安装板结构13，可检测式集电收集灯结构14和可吸附式智控散热机结构15，所述的固定螺栓1分别横向螺纹连接在固定衬座2的内部上下两侧；所述的活动座3一端通过活动轴4安装在U型卡座5的内部，另一端螺栓连接在固定衬座2的右侧中间位置；所述的活动轴4的上下两端外壁开设的环形凹槽内部套接有开口环6；所述的U型卡座5分别螺栓连接在控制柜体7的左侧上下两部；所述的控制柜体7的内侧底部中间位置进口处螺钉连接有进风罩8；所述的进风罩8的内部设置有风叶9；所述的散热电机10纵向下端螺钉连接在进风罩8的上部中间位置，并键连接风叶9的内部中间位置；所述的橡胶柱11分别一端螺钉连接在底座12的上部中间位置，另一端分别螺栓连接在控制柜体7的底部四角位置；所述的可调节式电气控制装置安装板结构13，可检测式集电收集灯结构14和可吸附式智控散热机结构15分别与控制柜体7相连接；所述的可调节式电气控制装置安装板结构13包括双圆头长通孔131，电气控制装置安装网板132，活动横板133，U型滑块134，直线滑轨135和方头螺栓136，所述的双圆头长通孔131分别纵向开设在电气控制装置安装网板132的内侧左右两部；所述的电气控制装置安装网板132横向螺钉连接在活动横板133的前部中间位置；所述的活动横板133横向螺钉连接在U型滑块134之间的内侧中间位置；所述的U型滑块134分别滑动卡接在直线滑轨135的内侧外壁，并通过方头螺栓136紧固连接设置，通过双圆头长通孔131可进行安装固定不同的电气控制装置，通过放松方头螺栓136，可以滑动调节U型滑块134在直线滑轨135外壁的位置，可改变电气控制装置的位置，以保证散热效果，满足使用效果。

[0038] 本实施方案中，结合附图3所示，所述的可检测式集电收集灯结构14包括温度检测传感器141，光敏检测传感器142，衔接座143，连接衬座144，集电电池组145，灯座146和照明灯管147，所述的温度检测传感器141和光敏检测传感器142分别螺钉连接在左右两侧设置

的所述的衔接座143的上端;所述的衔接座143分别纵向下端螺栓连接在连接衬座144的上部左右两侧;所述的连接衬座144的上部横向螺钉连接有集电电池组145;所述的灯座146分别螺钉连接在衔接座143的内侧上部;所述的照明灯管147横向插接在灯座146之间的内侧中间位置,通过温度检测传感器141,光敏检测传感器142可进行实时检测控制柜体7内部的温度,并实时启闭散热电机10,保证散热效果,光照明暗度,并通过集电电池组145可进行储存多余的电能,以供其他设备进行使用,减少电能损耗,通过照明灯管147可进行照明,便于维修,方便操作。

[0039] 本实施方案中,结合附图4所示,所述的可吸附式智控散热机结构15包括吸附座151,散热机壳152,散热孔153,智控主机154和防护罩155,所述的吸附座151纵向螺钉连接在散热机壳152的左侧中间位置;所述的散热机壳152的前后两壁纵向开设有散热孔153;所述的智控主机154镶嵌在散热机壳152的内部右侧中间位置;所述的防护罩155罩接在智控主机154的外壁,并与散热机壳152扣接设置,通过智控主机154可进行智能控制,通过散热机壳152和散热孔153可起到良好的散热作用,通过吸附座151可进行吸附固定,便于取放,方便操作,通过防护罩155可起到良好的防尘保护作用。

[0040] 本实施方案中,具体的,所述的电气控制装置安装网板132具体采用长方形铝制网板。

[0041] 本实施方案中,具体的,所述的直线滑轨135分别纵向螺栓连接在控制柜体7的内部左右两壁中间位置。

[0042] 本实施方案中,具体的,所述的连接衬座144横向螺钉连接在控制柜体7的内侧底部中间位置。

[0043] 本实施方案中,具体的,所述的照明灯管147具体采用LED灯管。

[0044] 本实施方案中,具体的,所述的集电电池组145和电气控制装置导线连接设置。

[0045] 本实施方案中,具体的,所述的吸附座151纵向吸附在控制柜体7的右下侧。

[0046] 本实施方案中,具体的,所述的散热机壳152具体采用纵截面为长方形的铝壳。

[0047] 本实施方案中,具体的,所述的散热孔153开设有多个直径为三毫米至五毫米的圆形通孔。

[0048] 本实施方案中,具体的,所述的防护罩155具体采用纵截面为长方形的PVC塑料罩。

[0049] 本实施方案中,具体的,所述的吸附座151具体采用永久磁铁座。

[0050] 本实施方案中,具体的,所述的温度检测传感器141,光敏检测传感器142,照明灯管147和散热电机10分别与智控主机154导线连接设置。

[0051] 本实施方案中,具体的,所述的温度检测传感器141,光敏检测传感器142,照明灯管147,散热电机10与智控主机154可通过集电电池组145提供电能。

[0052] 本实施方案中,具体的,所述的温度检测传感器141具体采用PT100型探头式温度传感器,所述的光敏检测传感器142具体采用5516型红外灯板感应器;所述的散热电机10具体采用775型电动机,所述的智控主机154具体采用内嵌51单片机的控显示屏一体机,所述的集电电池组145采用多个18650充电电池组成的电池组。

[0053] 工作原理

[0054] 本实用新型中,通过双圆头长通孔131可进行安装固定不同的电气控制装置,通过放松方头螺栓136,可以滑动调节U型滑块134在直线滑轨135外壁的位置,可改变电气控制

装置的位置,以保证散热效果,满足使用效果,通过温度检测传感器141,光敏检测传感器142可进行实时检测控制柜体7内部的温度,并实时启闭散热电机10,保证散热效果,光照明暗度,并通过集电电池组145可进行储存多余的电能,以供其他设备进行使用,减少电能损耗,通过照明灯管147可进行照明,便于维修,方便操作,通过智控主机154可进行智能控制,通过散热机壳152和散热孔153可起到良好的散热作用,通过吸附座151可进行吸附固定,便于取放,方便操作,通过防护罩155可起到良好的防尘保护作用。

[0055] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

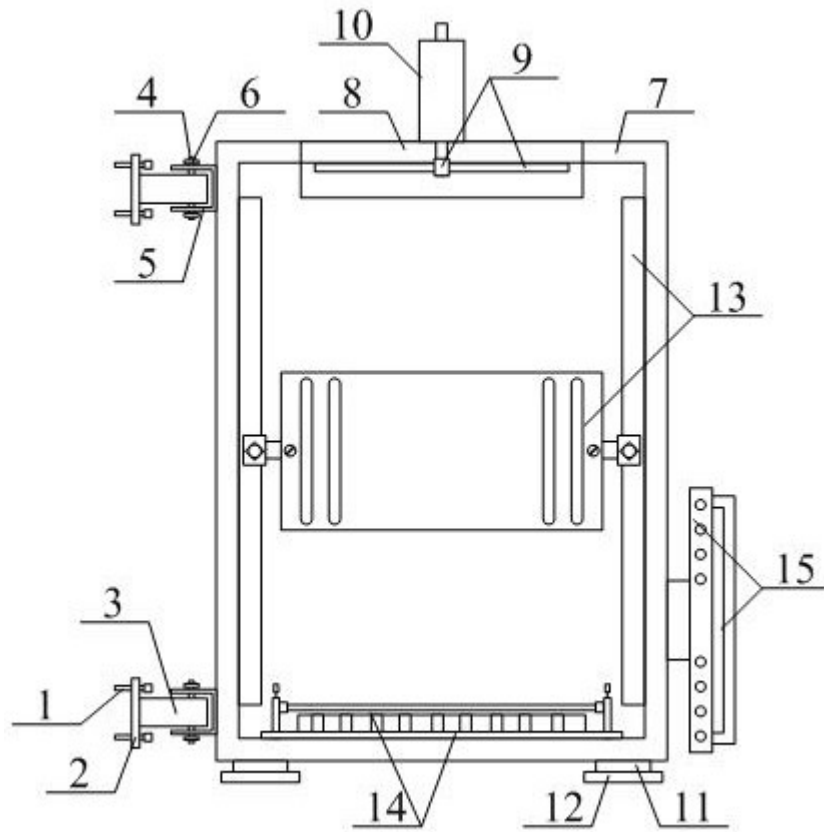


图1

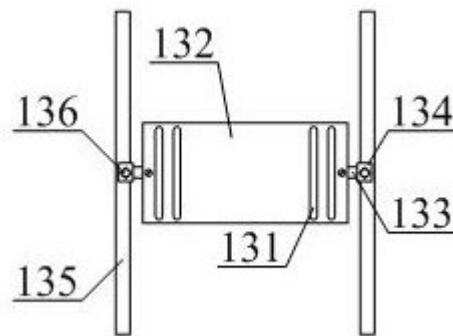


图2

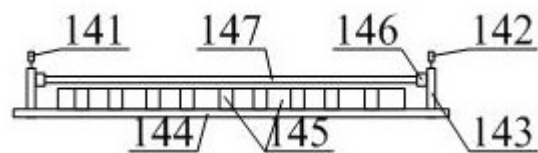


图3

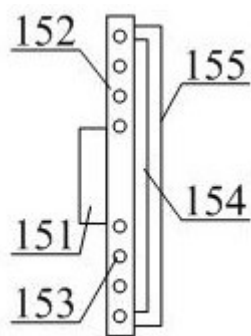


图4

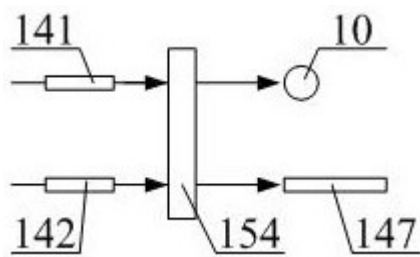


图5