



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114071915 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202111268394.5

(22) 申请日 2021.10.29

(71) 申请人 苏州帝恒电气有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区狮山路
金狮大厦7C室037

(72) 发明人 任文学

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 刘颖棋

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

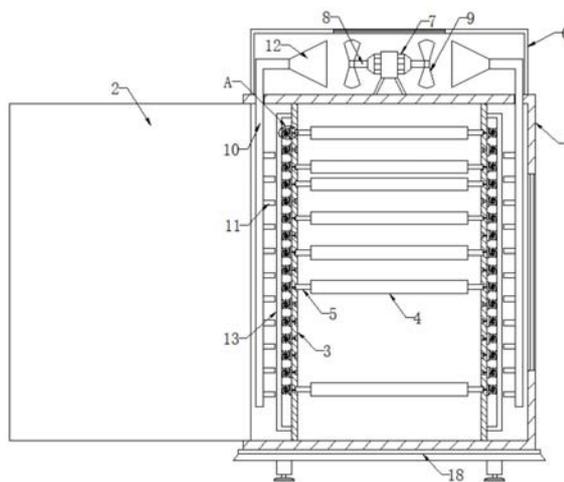
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种便于安装内部电气元件的电气控制柜

(57) 摘要

本发明公开的属于电气控制柜技术领域,具体为一种便于安装内部电气元件的电气控制柜,包括控制柜,所述控制柜的前侧壁左端转动设置有柜门,所述控制柜的内部纵向固定设置有对称的竖板,两个所述竖板的上侧壁和下侧壁均与所述控制柜的内壁固定连接,两个所述竖板的侧壁均开设有均匀排布的卡槽,两个所述竖板之间横向设置有均匀排布的安装条形板,所述安装条形板后侧壁的两端均固定设置有卡块,两个所述卡块均与所述卡槽之间卡接,相邻安装条形板之间的距离可以根据需要安装的电器元件的大小来进行调节,从而可以更加方便的对不同大小的电器元件进行安装,使用方便。



1. 一种便于安装内部电气元件的电气控制柜,包括控制柜(1),其特征在于:所述控制柜(1)的前侧壁左端转动设置有柜门(2),所述控制柜(1)的内部纵向固定设置有对称的竖板(3),两个所述竖板(3)的上侧壁和下侧壁均与所述控制柜(1)的内壁固定连接,两个所述竖板(3)的侧壁均开设有均匀排布的卡槽,两个所述竖板(3)之间横向设置有均匀排布的安装条形板(4),所述安装条形板(4)后侧壁的两端均固定设置有卡块(5),两个所述卡块(5)均与所述卡槽之间卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装内部电气元件的电气控制柜,其特征在于:所述控制柜(1)的上侧壁固定设置有箱体(6),所述箱体(6)的内部通过安装架固定设置有双轴电机(7),所述双轴电机(7)的两端均固定设置有转杆(8),两个所述转杆(8)的另一端均固定设置有风扇(9),所述控制柜(1)的内部纵向固定设置有对称的竖管(10),两个所述竖管(10)的侧壁均固定设置有均匀排布的散热管(11),两个所述竖管(10)的上端均固定设置有集风罩(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装内部电气元件的电气控制柜,其特征在于:两个所述竖板(3)的侧壁均纵向设置有支架(13),所述支架(13)的上侧壁和下侧壁均与所述竖板(3)的侧壁固定连接,两个所述支架(13)的侧壁对应卡槽处均固定设置有限位机构,所述限位机构包括伸缩杆(14),所述伸缩杆(14)与所述支架(13)的侧壁固定连接,所述伸缩杆(14)的另一端固定设置有按压块(15),所述按压块(15)远离伸缩杆(14)的一侧固定设置有限位杆(16),所述卡块(5)的侧壁开设有限位孔,所述限位杆(16)的另一端贯穿竖板(3)的侧壁并与所述限位孔卡接,所述伸缩杆(14)的外部套接设置有第一弹簧(17),所述第一弹簧(17)的一端与所述支架(13)的侧壁固定连接,所述第一弹簧(17)的另一端与所述按压块(15)的侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装内部电气元件的电气控制柜,其特征在于:所述控制柜(1)的下侧壁横向设置有放置板(18),所述放置板(18)的上侧壁与所述控制柜(1)的下侧壁固定连接,所述放置板(18)的下侧壁固定设置有对称的支撑机构,所述支撑机构包括固定块(19),所述固定块(19)的上侧壁与所述放置板(18)的下侧壁固定连接,所述固定块(19)的内部开设有空腔,所述空腔的内部滑动设置有滑块(20),所述滑块(20)的上侧壁固定设置有第二弹簧(21),所述第二弹簧(21)的上端与所述空腔的内壁固定连接,所述滑块(20)的下侧壁固定设置有连接杆(22),所述连接杆(22)的下端贯穿空腔的下侧壁延伸至固定块(19)的下端并固定设置有支撑底座(23)。

5. 根据权利要求2所述的一种便于安装内部电气元件的电气控制柜,其特征在于:所述箱体(6)的上侧壁开设有进风口,所述控制柜(1)的右侧壁开设有出风口,所述进风口和所述出风口的内部均固定设置有防尘网。

一种便于安装内部电气元件的电气控制柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电气控制柜技术领域,具体为一种便于安装内部电气元件的电气控制柜。

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。正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。控制柜又包括许多种,有电气控制柜、变频控制柜、低压控制柜、高压控制柜、水泵控制柜、电源控制柜、防爆控制柜、电梯控制柜、PLC控制柜、消防控制柜、砖机控制柜。

[0003] 现有的电气控制柜在对电气元件进行安装固定时,往往是通过将电气直接固定在内部的安装条形板上,但是以往的电气控制柜内部的安装条形板往往位置是固定的,不方便位置移动,当需要固定不同大小的电器元件时,不可以根据电器元件的大小来改变相邻两个安装条形板之间的距离,从而影响使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于安装内部电气元件的电气控制柜,以解决上述背景技术中提出的现有的电气柜内部的安装条形板位置固定,不方便根据电器元件的大小来改变相邻两个安装条形板之间的距离,从而来对不同大小的电器元件进行安装固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于安装内部电气元件的电气控制柜,包括控制柜,所述控制柜的前侧壁左端转动设置有柜门,所述控制柜的内部纵向固定设置有对称的竖板,两个所述竖板的上侧壁和下侧壁均与所述控制柜的内壁固定连接,两个所述竖板的侧壁均开设有均匀排布的卡槽,两个所述竖板之间横向设置有均匀排布的安装条形板,所述安装条形板后侧壁的两端均固定设置有卡块,两个所述卡块均与所述卡槽之间卡接。

[0006] 优选的,所述控制柜的上侧壁固定设置有箱体,所述箱体的内部通过安装架固定设置有双轴电机,所述双轴电机的两端均固定设置有转杆,两个所述转杆的另一端均固定设置有风扇,所述控制柜的内部纵向固定设置有对称的竖管,两个所述竖管的侧壁均固定设置有均匀排布的散热管,两个所述竖管的上端均固定设置有集风罩。

[0007] 优选的,两个所述竖板的侧壁均纵向设置有支架,所述支架的上侧壁和下侧壁均与所述竖板的侧壁固定连接,两个所述支架的侧壁对应卡槽处均固定设置有限位机构,所述限位机构包括伸缩杆,所述伸缩杆与所述支架的侧壁固定连接,所述伸缩杆的另一端固定设置有按压块,所述按压块远离伸缩杆的一侧固定设置有限位杆,所述卡块的侧壁开设

有限位孔,所述限位杆的另一端贯穿竖板的侧壁并与所述限位孔卡接,所述伸缩杆的外部套接设置有第一弹簧,所述第一弹簧的一端与所述支架的侧壁固定连接,所述第一弹簧的另一端与所述按压块的侧壁固定连接。

[0008] 优选的,所述控制柜的下侧壁横向设置有放置板,所述放置板的上侧壁与所述控制柜的下侧壁固定连接,所述放置板的下侧壁固定设置有对称的支撑机构,所述支撑机构包括固定块,所述固定块的上侧壁与所述放置板的下侧壁固定连接,所述固定块的内部开设有空腔,所述空腔的内部滑动设置有滑块,所述滑块的上侧壁固定设置有第二弹簧,所述第二弹簧的上端与所述空腔的内壁固定连接,所述滑块的下侧壁固定设置有连接杆,所述连接杆的下端贯穿空腔的下侧壁延伸至固定块的下端并固定设置有支撑底座。

[0009] 优选的,所述箱体的上侧壁开设有进风口,所述控制柜的右侧壁开设有出风口,所述进风口和所述出风口的内部均固定设置有防尘网。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0011] 通过竖板、安装条形板和卡块的共同配合,相邻安装条形板之间的距离可以根据需要安装的电器元件的大小来进行调节,从而可以更加方便的对不同大小的电器元件进行安装,使用方便。

附图说明

[0012] 图1为本发明正面结构示意图;

[0013] 图2为图1中安装条形板的结构示意图;

[0014] 图3为图1中A部分的放大结构示意图;

[0015] 图4为图1中支撑机构的结构示意图。

[0016] 图中:1控制柜、2柜门、3竖板、4安装条形板、5卡块、6箱体、7双轴电机、8转杆、9风扇、10竖管、11散热管、12集风罩、13支架、14伸缩杆、15按压块、16限位杆、17第一弹簧、18放置板、19固定块、20滑块、21第二弹簧、22连接杆、23支撑底座。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0019] 实施例:

[0020] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种便于安装内部电气元件的电气控制柜,包括控制柜1,所述控制柜1的前侧壁左端转动设置有柜门2,所述控制柜1的内部纵向固定设置有对称的竖板3,两个所述竖板3的上侧壁和下侧壁均与所述控制柜1的内壁固定连接,两个所述竖板3的侧壁均开设有均匀排布的卡槽,两个所述竖板3之间横向设置有均匀

排布的安装条形板4,所述安装条形板4后侧壁的两端均固定设置有卡块5,两个所述卡块5均与所述卡槽之间卡接,根据需要安装的电器元件的大小,来调节相邻两个安装条形板4之间的距离,从而可以更加方便对电器元件进行安装固定,大大降低了电器元件安装的难度。

[0021] 所述控制柜1的上侧壁固定设置有箱体6,所述箱体6的内部通过安装架固定设置有双轴电机7,所述双轴电机7的两端均固定设置有转杆8,两个所述转杆8的另一端均固定设置有风扇9,所述控制柜1的内部纵向固定设置有对称的竖管10,两个所述竖管10的侧壁均固定设置有均匀排布的散热管11,两个所述竖管10的上端均固定设置有集风罩12,当后期使用时,由于电器元件的使用导致内部的温度升高时,可以通过风扇9快速对控制箱1内部的降温,使内部的电器元件长时间处于一个较低温度的环境下,提高电器元件的使用寿命。

[0022] 两个所述竖板3的侧壁均纵向设置有支架13,所述支架13的上侧壁和下侧壁均与所述竖板3的侧壁固定连接,两个所述支架13的侧壁对应卡槽处均固定设置有限位机构,所述限位机构包括伸缩杆14,所述伸缩杆14与所述支架13的侧壁固定连接,所述伸缩杆14的另一端固定设置有按压块15,所述按压块15远离伸缩杆14的一侧固定设置有限位杆16,所述卡块5的侧壁开设有限位孔,所述限位杆16的另一端贯穿竖板3的侧壁并与所述限位孔卡接,所述伸缩杆14的外部套接设置有第一弹簧17,所述第一弹簧17的一端与所述支架13的侧壁固定连接,所述第一弹簧17的另一端与所述按压块15的侧壁固定连接,将安装条形板4位置选择好以后,再通过限位机构将安装条形板4进行限位固定,避免使用的过程中,安装条形板4松动造成上面固定的电器元件损坏。

[0023] 所述控制柜1的下侧壁横向设置有放置板18,所述放置板18的上侧壁与所述控制柜1的下侧壁固定连接,所述放置板18的下侧壁固定设置有对称的支撑机构,所述支撑机构包括固定块19,所述固定块19的上侧壁与所述放置板18的下侧壁固定连接,所述固定块19的内部开设有空腔,所述空腔的内部滑动设置有滑块20,所述滑块20的上侧壁固定设置有第二弹簧21,所述第二弹簧21的上端与所述空腔的内壁固定连接,所述滑块20的下侧壁固定设置有连接杆22,所述连接杆22的下端贯穿空腔的下侧壁延伸至固定块19的下端并固定设置有支撑底座23。

[0024] 所述箱体6的上侧壁开设有进风口,所述控制柜1的右侧壁开设有出风口,所述进风口和所述出风口的内部均固定设置有防尘网。

[0025] 工作原理:使用时,当需要对电器元件进行安装固定时,调节相邻两个安装条形板4之间的距离,将两个卡块5与卡槽之间卡接,第一弹簧17推动侧壁固定连接的按压块15移动,按压块15带动另一侧的限位杆16与限位槽之间插接,将安装条形板4进行固定,当控制柜1在后期使用的过程中,启动双轴电机7,双轴电机7带动两端的转杆8转动,两个转杆8带动两个风扇9转动,两个风扇9将气流通过集风罩12和竖管10吹入,最后通过散热管11吹出,快速对内部的电器元件进行散热。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,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。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

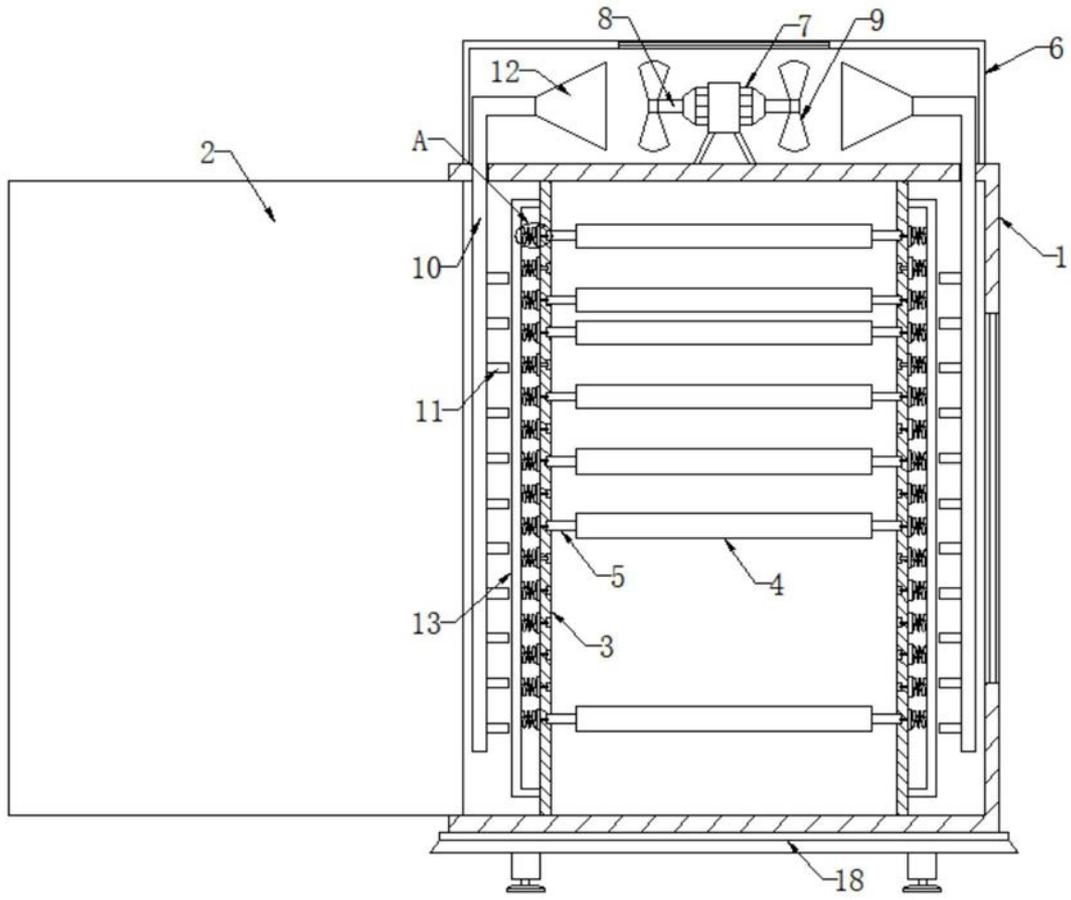


图1

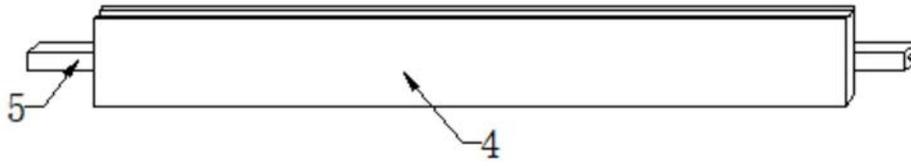


图2

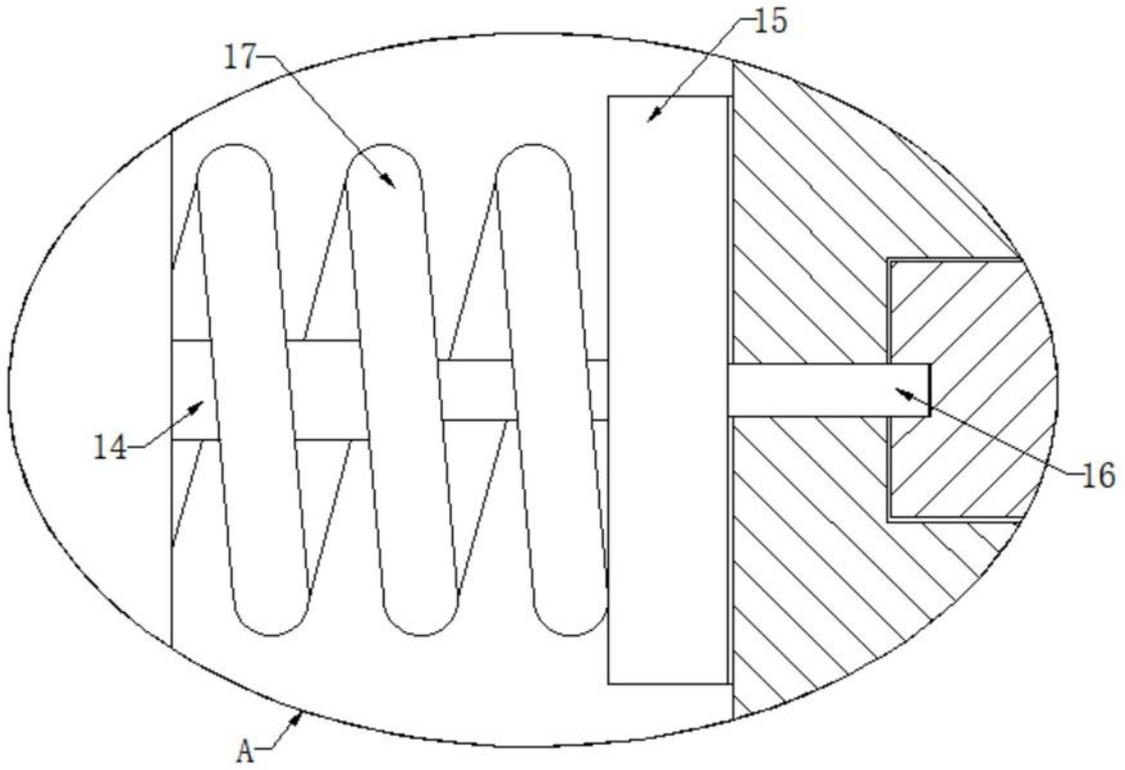


图3

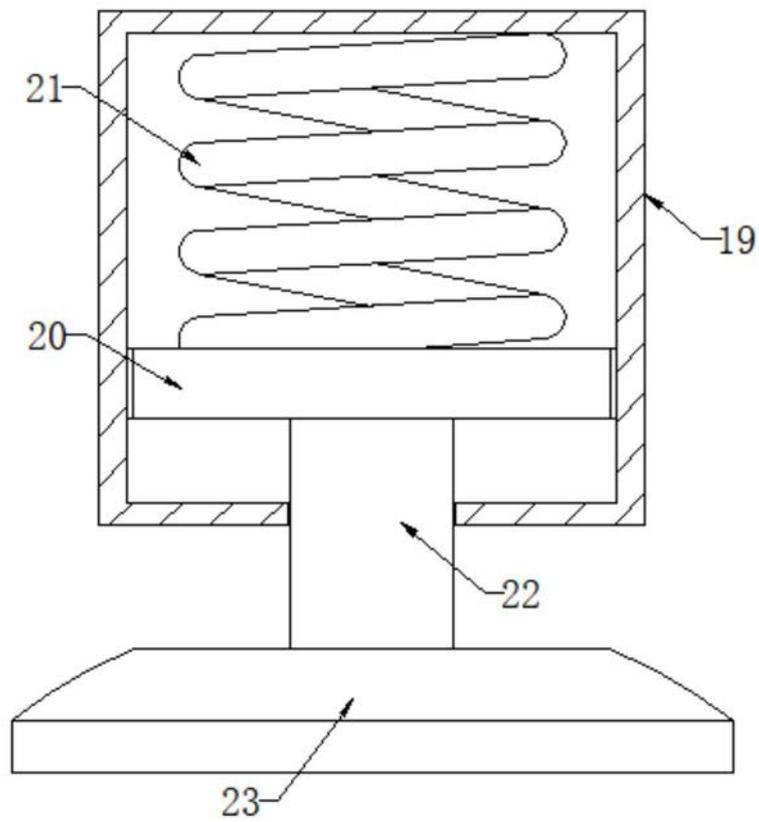


图4