



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209692664 U

(45)授权公告日 2019. 11. 26

(21)申请号 201920911506.6

(22)申请日 2019.06.18

(73)专利权人 长春大学

地址 130022 吉林省长春市卫星路6543号

(72)发明人 姜俊海 刘明辉 左思源 滕达  
任师尊

(51) Int. Cl.

H02P 27/04(2016.01)

H02M 1/00(2007.01)

H05K 7/20(2006.01)

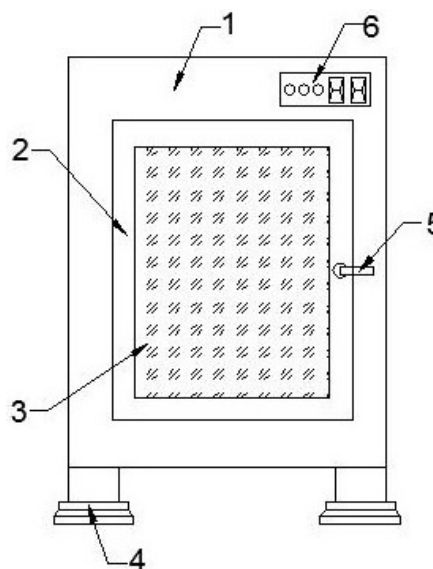
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种基于变频器的控制柜

## (57)摘要

本实用新型公开了一种基于变频器的控制柜,包括控制柜本体,控制柜本体内部的中部固定安装有内柜,内柜内部的顶部固定安装有电动伸缩杆,内柜内部的底端和电动伸缩杆的底端均固定安装有安装板,两个安装板的两端均滑动连接有限位卡座,控制柜本体内部的顶端固定安装有散热扇,本实用新型通过在安装板上卡设滑槽,滑槽上滑动连接限位卡座,便于调节相对两个限位卡座之间的距离,从而来适应不同大小变频器的安装,通过在控制柜本体的内部设置内柜,提高了控制柜本体的防尘性能,通过在控制柜本体的两侧和内柜的两侧开始通气孔,内部设置散热扇,加速变频器工作的散热。



CN 209692664 U

1. 一种基于变频器的控制柜,包括控制柜本体(1),其特征在于,所述控制柜本体(1)正面顶部的一侧固定设有控制面板(6),所述控制柜本体(1)正面的中部通过铰链活动连接有柜门(2),所述柜门(2)上固定设有观察窗口(3),所述柜门(2)的一侧固定安装有把手(5),所述控制柜本体(1)底端的四个边角处均固定安装有支撑柱(4),所述控制柜本体(1)内部的中部固定安装有内柜(8),所述内柜(8)的底端固定安装有若干个套筒(9),若干个所述套筒(9)的底端均与控制柜本体(1)内部的底端固定连接,所述内柜(8)内部的顶部固定安装有电动伸缩杆(11),所述内柜(8)内部的底端和电动伸缩杆(11)的底端均固定安装有安装板(12),两个所述安装板(12)上均设有滑槽(16),两个所述滑槽(16)上开设有若干个螺栓孔(14),两个所述安装板(12)的两端均滑动连接有限位卡座(13),四个所述限位卡座(13)上均固定安装有限位螺栓(15),四个所述限位螺栓(15)均与相对应的螺栓孔(14)卡合连接,所述控制柜本体(1)内部的顶端固定安装有散热扇(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于变频器的控制柜,其特征在于:所述观察窗口(3)上固定安装有钢化玻璃。

3. 根据权利要求1所述的一种基于变频器的控制柜,其特征在于:若干个所述套筒(9)的内部均嵌设有压缩弹簧(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于变频器的控制柜,其特征在于:所述控制柜本体(1)的两侧和内柜(8)的两侧均开设有若干个通气孔。

5. 根据权利要求1所述的一种基于变频器的控制柜,其特征在于:所述控制面板(6)上固定设有散热扇控制按钮和电动伸缩杆控制按钮,所述散热扇(7)和电动伸缩杆(11)均通过相对应的散热扇控制按钮和电动伸缩杆控制按钮与外接电源电性连接。

## 一种基于变频器的控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种控制柜,特别涉及一种基于变频器的控制柜。

### 背景技术

[0002] 变频器是应用变频技术与微电子技术,通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备。变频器主要由整流(交流变直流)、滤波、逆变(直流变交流)、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元等组成。变频器靠内部IGBT的开断来调整输出电源的电压和频率,根据电机的实际需要来提供其所需要的电源电压,进而达到节能、调速的目的,另外,变频器还有很多的保护功能,如过流、过压、过载保护等等。随着工业自动化程度的不断提高,变频器也得到了非常广泛的应用。

[0003] 现有的变频器控制柜在进行变频器安装时,由于变频器的大小不同,控制柜在进行安装时,内部需要的空间也越大,且现有的控制柜防尘较差,容易使内部用电器上沾染灰尘,不易清理。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于变频器的控制柜,以解决上述背景技术中提出的现有的控制柜不适合不同大小的变频器安装和防尘差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于变频器的控制柜,包括控制柜本体,所述控制柜本体正面顶部的一侧固定设有控制面板,所述控制柜本体正面的中部通过铰链活动连接有柜门,所述柜门上固定设有观察窗口,所述柜门的一侧固定安装有把手,所述控制柜本体底端的四个边角处均固定安装有支撑柱,所述控制柜本体内部的中部固定安装有内柜,所述内柜的底端固定安装有若干个套筒,若干个所述套筒的底端均与控制柜本体内部的底端固定连接,所述内柜内部的顶部固定安装有电动伸缩杆,所述内柜内部的底端和电动伸缩杆的底端均固定安装有安装板,两个所述安装板上均设有滑槽,两个所述滑槽上开设有若干个螺栓孔,两个所述安装板的两端均滑动连接有限位卡座,四个所述限位卡座上均固定安有限位螺栓,四个所述限位螺栓均与相对应的螺栓孔卡合连接,所述控制柜本体内部的顶端固定安装有散热扇。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述观察窗口上固定安装有钢化玻璃。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,若干个所述套筒的内部均嵌设有压缩弹簧。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述控制柜本体的两侧和内柜的两侧均开设有若干个通气孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述控制面板上固定设有散热扇控制按钮和电动伸缩杆控制按钮,所述散热扇和电动伸缩杆均通过相对应的散热扇控制按钮和电动伸缩杆控制按钮与外接电源电性连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种基于变频器的控制

柜,本实用新型通过在安装板上卡设滑槽,滑槽上滑动连接限位卡座,便于调节相对两个限位卡座之间的距离,从而来适应不同大小变频器的安装,通过在控制柜本体的内部设置内柜,提高了控制柜本体的防尘性能,避免变频器上沾染灰尘,通过在控制柜本体的两侧和内柜的两侧开设通气孔,内部设置散热扇,加速变频器工作的散热。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的安装板结构示意图。

[0014] 图中:1、控制柜本体;2、柜门;3、观察窗口;4、支撑柱;5、把手;6、控制面板;7、散热扇;8、内柜;9、套筒;10、压缩弹簧;11、电动伸缩杆;12、安装板;13、限位卡座;14、螺栓孔;15、限位螺栓;16、滑槽。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种基于变频器的控制柜,包括控制柜本体1,控制柜本体1正面顶部的一侧固定设有控制面板6,控制柜本体1正面的中部通过铰链活动连接有柜门2,柜门2上固定设有观察窗口3,柜门2的一侧固定安装有把手5,控制柜本体1底端的四个边角处均固定安装有支撑柱4,控制柜本体1内部的中部固定安装有内柜8,内柜8的底端固定安装有若干个套筒9,若干个套筒9的底端均与控制柜本体1内部的底端固定连接,内柜8内部的顶部固定安装有电动伸缩杆11,内柜8内部的底端和电动伸缩杆11的底端均固定安装有安装板12,两个安装板12上均设有滑槽16,两个滑槽16上开设有若干个螺栓孔14,两个安装板12的两端均滑动连接有限位卡座13,四个限位卡座13上均固定安装有限位螺栓15,四个限位螺栓15均与相对应的螺栓孔14卡合连接,控制柜本体1内部的顶端固定安装有散热扇7。

[0017] 优选的,观察窗口3上固定安装有钢化玻璃,设有的钢化玻璃强度高,不易损坏,且方便观察。

[0018] 优选的,若干个套筒9的内部均嵌设有压缩弹簧10,压缩弹簧10起到减震的作用。

[0019] 优选的,控制柜本体1的两侧和内柜8的两侧均开设有若干个通气孔,通气孔便于控制柜本体1和内柜8的内部换气散热。

[0020] 优选的,控制面板6上固定设有散热扇控制按钮和电动伸缩杆控制按钮,散热扇7和电动伸缩杆11均通过相对应的散热扇控制按钮和电动伸缩杆控制按钮与外接电源电性连接,外接电源为散热扇7和电动伸缩杆11提供电力支持,使得散热扇7和电动伸缩杆11正常工作。

[0021] 具体使用时,本实用新型一种基于变频器的控制柜,将散热扇7和电动伸缩杆11均通过相对应的散热扇控制按钮和电动伸缩杆控制按钮与外接电源电性连接,在进行变频器

安装时,松开限位螺栓15,左右沿滑槽16移动四个限位卡座13,将变频器放置在位于底部的安装板12上,当相对应的两个限位卡座13之间的距离与变频器的宽度相同时,通过两个限位螺栓15固定住两个限位卡座13,从而将变频器的底部固定住,按压电动伸缩杆控制按钮,电动伸缩杆11带动位于顶部的安装板12向下运动,重复操作,将变频器的顶部固定住,当内部温度过高时,按压散热扇控制按钮,散热扇7开始工作,对内部进行散热。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 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。

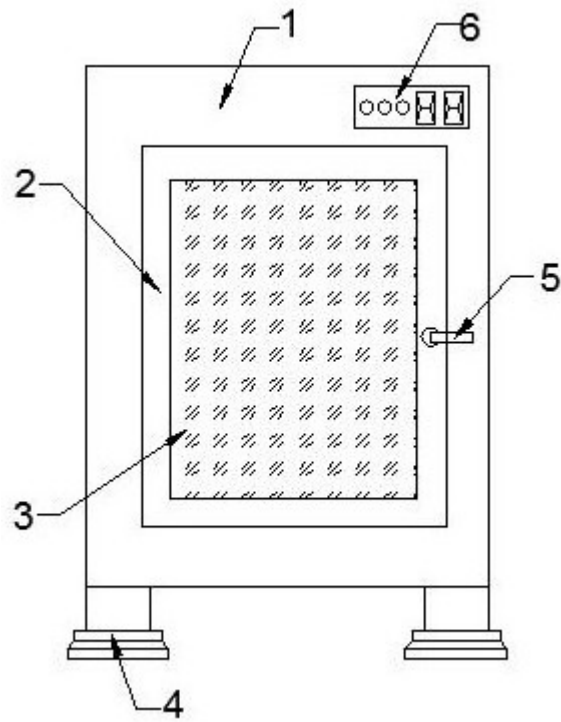


图1

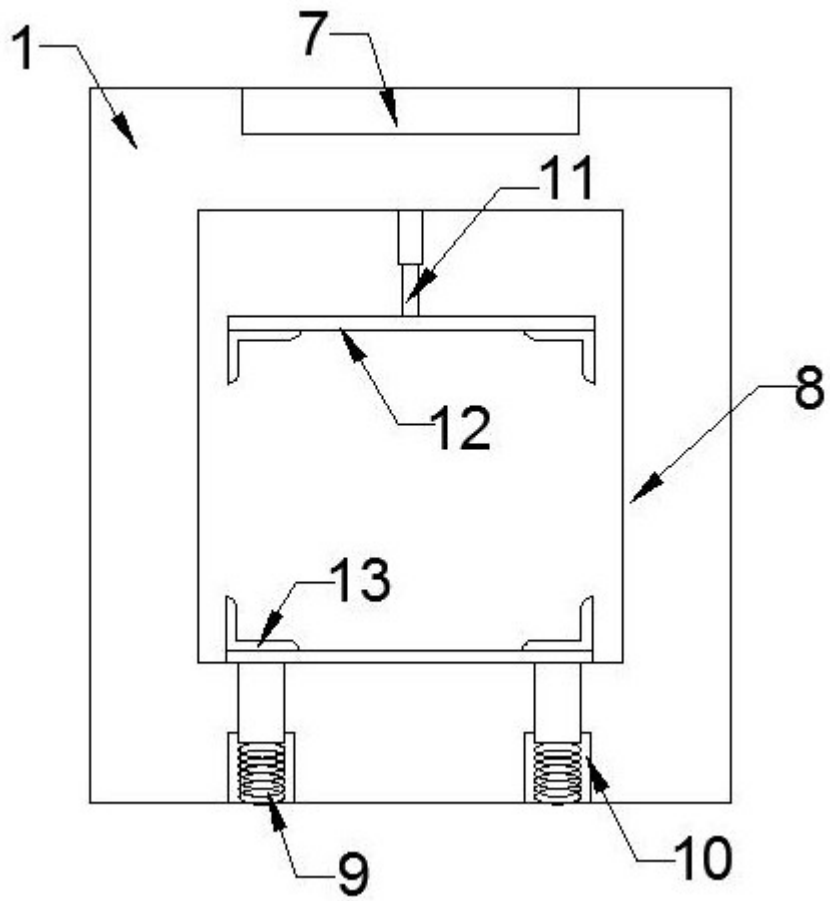


图2

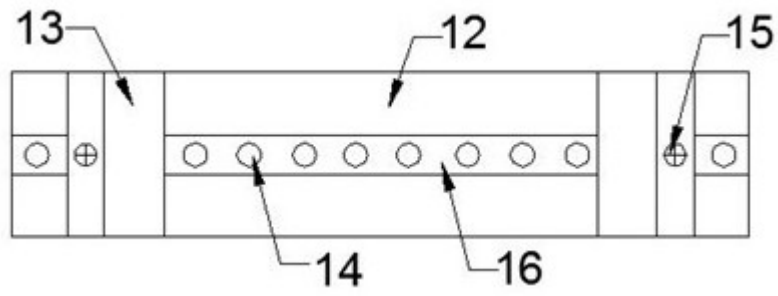


图3