



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222263427 U

(45) 授权公告日 2024.12.27

(21) 申请号 202420586576.X

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 青岛赛亚智能物联有限公司  
地址 266000 山东省青岛市黄岛区环台北  
路95号4栋1单元202

(72) 发明人 王小龙 薛立红

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限  
公司 11640  
专利代理师 邹长斌

(51) Int. Cl.  
H05K 7/20 (2006.01)  
H02M 1/00 (2007.01)

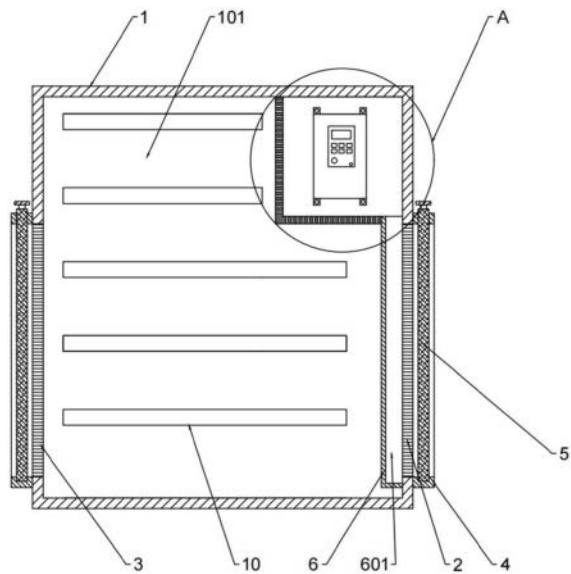
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有保护结构的变频器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有保护结构的变频器,涉及变频器安装技术领域,包括装配箱,所述装配箱的左右侧壁上分别设置有第一风栅和第二风栅,所述第一风栅和第二风栅的外侧设置有除尘机构,所述第一风栅的左侧内部固定安装通风块,所述通风块的上端固定安装安装箱,所述安装箱的内部通过四组紧固螺栓固定安装变频器。本实用新型通过启动第一风机和第二风机,左侧的风经除尘板,第二风栅和总安装室形成循环对安装板上元器件进行散热,右侧的风经除尘板,第一风栅,通风槽和变频器安装室形成循环,单独对变频器进行散热,散热效率高,并且通过通风孔与总安装室相通,使得总安装室与变频器安装室能够互相进行空气流通,进一步加强的散热效率。



1. 一种具有保护结构的变频器,包括装配箱(1),其特征在于:所述装配箱(1)的左右侧壁上分别设置有第一风栅(2)和第二风栅(3),所述第一风栅(2)和第二风栅(3)的外侧设置有除尘机构,所述第一风栅(2)的左侧内部固定安装通风块(6),所述通风块(6)的上端固定安装安装箱(7),所述安装箱(7)的内部通过四组紧固螺栓(9)固定安装变频器(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的变频器,其特征在于,所述除尘机构包括安装架(4),所述安装架(4)在装配箱(1)的左右外侧壁上各固定安装一组,所述安装架(4)的内部上下可拆卸安装除尘板(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有保护结构的变频器,其特征在于,所述通风块(6)的内部设置有通风槽(601),所述安装箱(7)的内部设置有变频器安装室(702),所述变频器安装室(702)与通风槽(601)连接相通。

4. 根据权利要求3所述的一种具有保护结构的变频器,其特征在于,所述装配箱(1)的内部设置有总安装室(101),所述安装箱(7)的侧壁上设置有若干组通风孔(701),所述变频器安装室(702)通过通风孔(701)与总安装室(101)连接相通。

5. 根据权利要求4所述的一种具有保护结构的变频器,其特征在于,所述总安装室(101)的前端活动安装第一开关门(11),所述第一开关门(11)的右侧设置有第一门把手(12),所述第一开关门(11)上设置有第一风机(13),所述第一风机(13)与总安装室(101)连接相通。

6. 根据权利要求5所述的一种具有保护结构的变频器,其特征在于,所述安装箱(7)的前侧活动安装第二开关门(14),所述第二开关门(14)的右侧设置有第二门把手(15),所述第二开关门(14)上设置有第二风机(16),所述第二风机(16)与变频器安装室(702)连接相通。

7. 根据权利要求6所述的一种具有保护结构的变频器,其特征在于,所述装配箱(1)内固定安装若干组安装板(10),所述安装板(10)上用于安装其他元器件。

## 一种具有保护结构的变频器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器安装技术领域,尤其是一种具有保护结构的变频器。

### 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、滤波、逆变、制动单元、驱动单元+、检测单元微处理单元等组成。

[0003] 变频器安装时环境要求:

[0004] 1.工作温度0-55℃,但为了保证工作的安全与可靠,一般将温度控制在40℃以下。

[0005] 2.在控制箱中,变频器安装在控制箱的上部,并需要严格遵守产品说明书中的安装要求,变频器周围尽量不能安装容易发热的元器件。

[0006] 3.变频器安装的环境温度不能变化太大,防止变频器内部出现结露的现象,影响变频器的使用。

[0007] 现有技术的变频器散热性不好,如果通过散热机构散热需要耗电,且散热机构本身产热,会造成热量的传递,且散热范围有限。

### 实用新型内容

[0008] 为了克服现有技术中所存在的上述缺陷,本实用新型提供了一种具有保护结构的变频器。

[0009] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种具有保护结构的变频器,包括装配箱,所述装配箱的左右侧壁上分别设置有第一风栅和第二风栅,所述第一风栅和第二风栅的外侧设置有除尘机构,所述第一风栅的左侧内部固定安装通风块,所述通风块的上端固定安装安装箱,所述安装箱的内部通过四组紧固螺栓固定安装变频器。

[0010] 进一步,所述除尘机构包括安装架,所述安装架在装配箱的左右外侧壁上各固定安装一组,所述安装架的内部上下可拆卸安装除尘板。

[0011] 进一步,所述通风块的内部设置有通风槽,所述安装箱的内部设置有变频器安装室,所述变频器安装室与通风槽连接相通。

[0012] 进一步,所述装配箱的内部设置有总安装室,所述安装箱的侧壁上设置有若干组通风孔,所述变频器安装室通过通风孔与总安装室连接相通。

[0013] 进一步,所述总安装室的前端活动安装第一开关门,所述第一开关门的右侧设置有第一门把手,所述第一开关门上设置有第一风机,所述第一风机与总安装室连接相通。

[0014] 进一步,所述安装箱的前侧活动安装第二开关门,所述第二开关门的右侧设置有第二门把手,所述第二开关门上设置有第二风机,所述第二风机与变频器安装室连接相通。

[0015] 进一步,所述装配箱内固定安装若干组安装板,所述安装板上用于安装其他元器件。

[0016] 本实用新型的有益效果是:通过启动第一风机和第二风机,左侧的风经除尘板,第

二风栅和总安装室形成循环对安装板上元器件进行散热,右侧的风经除尘板,第一风栅,通风槽和变频器安装室形成循环,单独对变频器进行散热,散热效率高,并且通过通风孔与总安装室相通,使得总安装室与变频器安装室能够互相进行空气流通,进一步加强的散热效率。

### 附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 图1为本实用新型的正面剖视图;

[0019] 图2为本实用新型的A处放大图;

[0020] 图3为本实用新型的主视图。

[0021] 图中:1. 装配箱,101. 总安装室,2. 第一风栅,3. 第二风栅,4. 安装架,5. 除尘板,6. 通风块,601. 通风槽,7. 安装箱,701. 通风孔,702. 变频器安装室,8. 变频器,9. 紧固螺栓,10. 安装板,11. 第一开关门,12. 第一门把手,13. 第一风机,14. 第二开关门,15. 第二门把手,16. 第二风机。

### 具体实施方式

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型做进一步的说明,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一个实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,根据此附图和实施例获得其他的实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0023] 如图1和图2所示,本实用新型包括装配箱1,所述装配箱1的左右侧壁上分别设置有第一风栅2和第二风栅3,所述第一风栅2和第二风栅3的外侧设置有除尘机构,所述除尘机构包括安装架4,所述安装架4在装配箱1的左右外侧壁上各通过螺栓固定安装一组,所述安装架4的内部上下可拆卸安装除尘板5,通过除尘板5对进入第一风栅2和第二风栅3内的空气进行除尘。

[0024] 如图1和图2所示,所述第一风栅2的左侧内部固定安装通风块6,所述通风块6的上端固定安装安装箱7,所述通风块6的内部设置有通风槽601,所述安装箱7的内部设置有变频器安装室702,所述变频器安装室702与通风槽601连接相通,所述通风槽601的右侧与第一风栅2连接相通。

[0025] 如图1和图2所示,所述装配箱1的内部设置有总安装室101,所述安装箱7的侧壁上设置有若干组通风孔701,所述变频器安装室702通过通风孔701与总安装室101连接相通,所述变频器安装室702的内部通过四组紧固螺栓9固定安装变频器8。

[0026] 如图1至图3所示,所述总安装室101的前端活动安装第一开关门11,所述第一开关门11的右侧设置有第一门把手12,所述第一开关门11上设置有第一风机13,所述第一风机13与总安装室101连接相通,所述安装箱7的前侧活动安装第二开关门14,所述第二开关门14的右侧设置有第二门把手15,所述第二开关门14上设置有第二风机16,所述第二风机16与变频器安装室702连接相通。

[0027] 所述装配箱1内固定安装若干组安装板10,所述安装板10上用于安装其他元器件。

[0028] 本实用新型在使用时,通过打开第二开关门14将变频器8安装在变频器安装室702

中,然后关闭第二开关门14,打开第一开关门11将其他元器件安装在安装板10上,然后关闭第一开关门11,并将线束沿密封设置的密封口中伸出,然后启动第一风机13和第二风机16,左侧的风经除尘板5,第二风栅3和总安装室101形成循环对安装板10上元器件进行散热,右侧的风经除尘板5,第一风栅2,通风槽601和变频器安装室702形成循环,单独对变频器8进行散热,散热效率高,并且通过通风孔701与总安装室101相通,使得总安装室101与变频器安装室702能够互相进行空气流通,进一步加强的散热效率。

[0029] 装配箱1,总安装室101,第一风栅2,第二风栅3,安装架4,除尘板5,通风块6,通风槽601,安装箱7,通风孔701,变频器安装室702,变频器8,紧固螺栓9,安装板10,第一开关门11,第一门把手12,第一风机13,第二开关门14,第二门把手15,第二风机16

[0030] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例,不用于限制本实用新型,本实用新型的保护范围由权利要求书限定本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内,对本实用新型做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

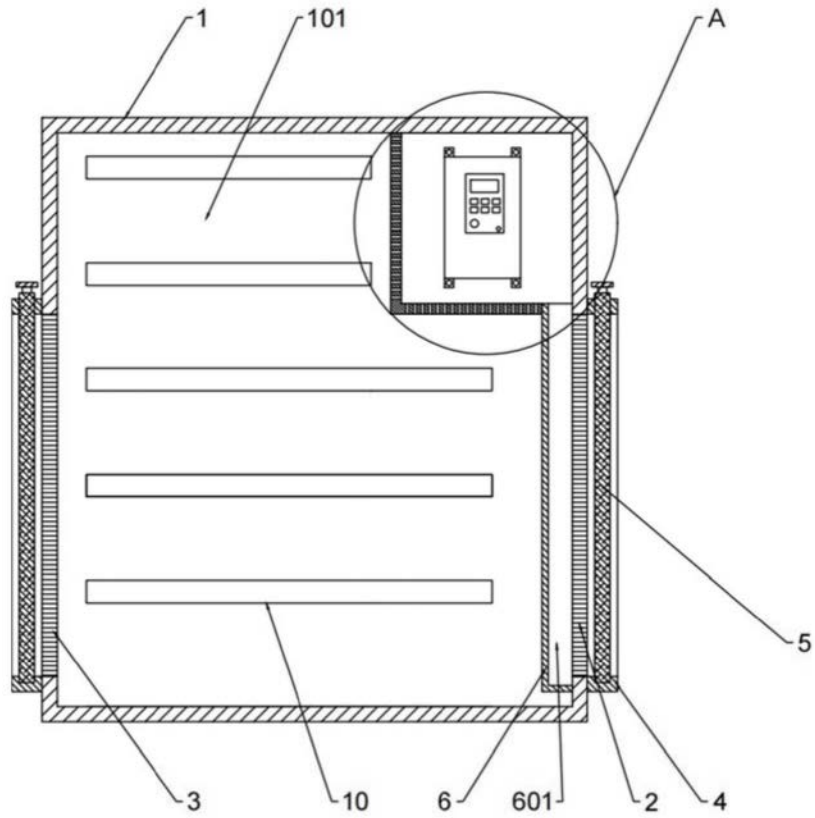


图1

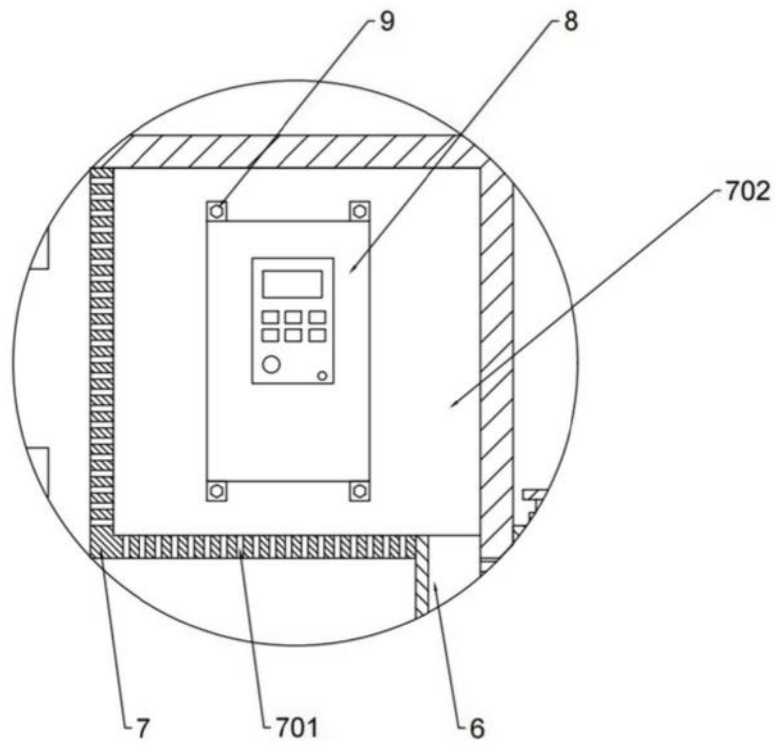


图2

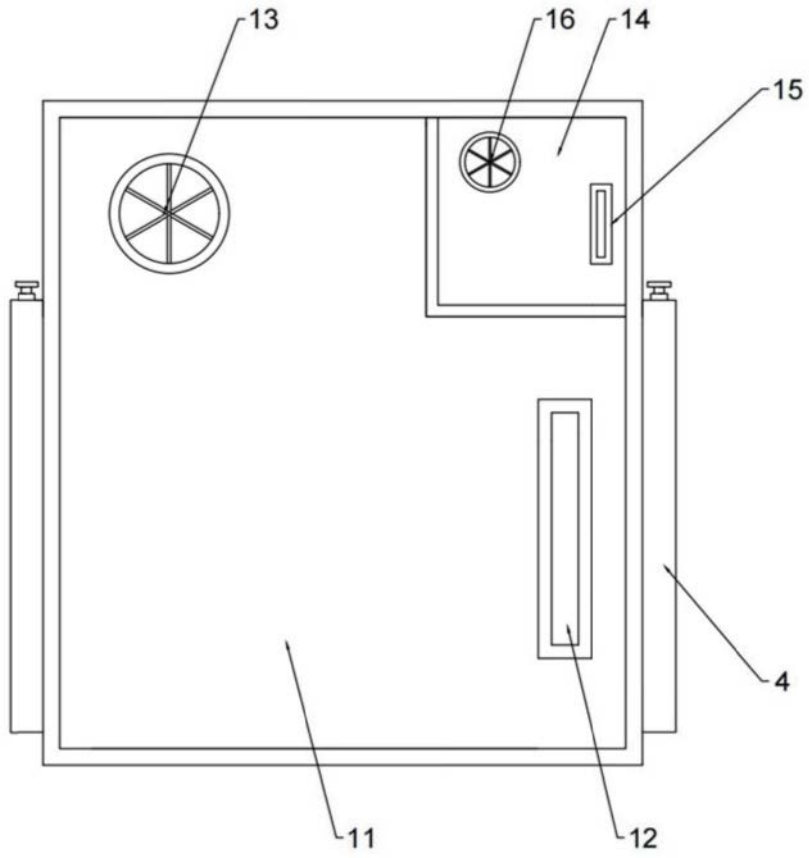


图3