



(21) 申请号 202322288601.4

(22) 申请日 2023.08.25

(73) 专利权人 甘肃博盛欧科自动化科技有限公司

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区培黎街
道安宁东路458号(甘肃万众科技创业
园办公楼A-43号)

(72) 发明人 豆万龙 周挺 田梓均 豆涛

(74) 专利代理机构 北京成实知识产权代理有限
公司 11724

专利代理师 张伟彦

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H02M 1/00 (2007.01)

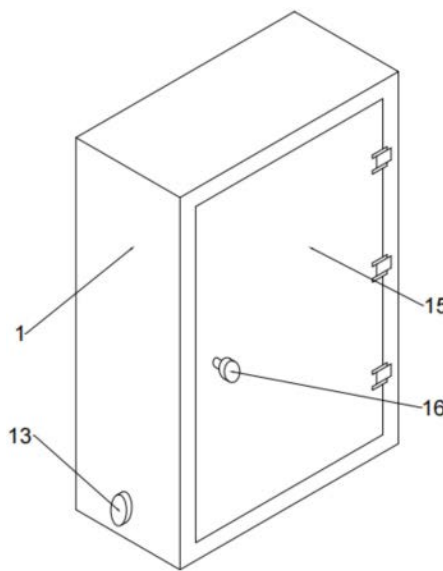
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种变频器用散热机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变频器用散热机构，包括外壳，外壳内部的后端面固定连接有过风盒，过风盒的下端面固定连接有左右分布的制冷盒，两个制冷盒的内部均固定连接有多个均匀分布的半导体制冷片，外壳的内部下端安装有位于两个制冷盒下方的风机，两个风机的进风口处与外壳的左右内侧壁之间均连通有进风管，两个制冷盒与两个风机之间连通有第一管道，两个制冷盒的另一侧壁与过风盒的上端面之间均连通有第二管道，两个风机启动，风机将气流通过滤网吸入进风管内部，过滤网将空气中的杂质过滤掉，防止外壳和过风盒内部积灰，然后通过第一管道进入制冷盒内部，通过半导体制冷片对气流降温，降温后的气流通过第二管道进入过风盒内部。



1. 一种变频器用散热机构,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)内部的后端面固定连接有过风盒(2),所述过风盒(2)的前端安装有变频器本体(9),所述过风盒(2)的下端面固定连接有左右分布的制冷盒(3),两个所述制冷盒(3)的内部均固定连接有多个均匀分布的半导体制冷片(4),所述外壳(1)的内部下端安装有位于两个制冷盒(3)下方的风机(5),两个所述风机(5)的进风口处与外壳(1)的左右内侧壁之间均连通有进风管(6),两个所述制冷盒(3)与两个风机(5)之间连通有第一管道(7),两个所述制冷盒(3)的另一侧壁与过风盒(2)的上端面之间均连通有第二管道(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种变频器用散热机构,其特征在于:所述过风盒(2)为前方开口的长方体,所述过风盒(2)的内部设置有与变频器本体(9)的后端面固定连接的材质为铜的散热片(10),所述散热片(10)的另一侧壁固定连接有多个均匀分布的散热铝片(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种变频器用散热机构,其特征在于:所述外壳(1)的后端面开设有多个上下分布的出气孔(12),多个所述出气孔(12)延伸至过风盒(2)内部的后端面。

4. 根据权利要求1所述的一种变频器用散热机构,其特征在于:两个所述进风管(6)的一端均贯穿外壳(1)的左右内侧壁并固定连接有材质为无纺布过滤棉的过滤网(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种变频器用散热机构,其特征在于:所述外壳(1)与过风盒(2)之间固定连接有多个上下分布的固定板(14),两个所述第二管道(8)均穿过多个固定板(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种变频器用散热机构,其特征在于:所述外壳(1)的前端活动连接有活动门(15),所述活动门(15)的前侧壁固定连接有把手(16)。

一种变频器用散热机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器技术领域,具体为一种变频器用散热机构。

背景技术

[0002] 变频器内的电控元器件包括高压电控元器件和低压电控元器件,高压电控元器件包括断路器、变压器、高压采样器件等,低压电控元器件包括中央控制器等,电控元器件在变频器运行时实现各种各样的功能,是变频器稳定、可靠、安全运行的保障,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。

[0003] 目前现有的变频器的散热机构基本由变频器本体、保护壳、多个风扇、电机和通风口等部件构成,目前现有的变频器散热机构在使用时先启动电机,电机带动多个风扇转动,向保护壳内部吹入空气,通过空气在变频器表面流通来实现对变频器的散热降温。

[0004] 目前现有的变频器散热机构多为风扇散热,在变频器发热的时候,变频器周围的空气的温度也是比较高的,风扇将变频器周围的空气抽动对变频器降温散热的时候,由于空气自身温度高的原因,所以对变频器的散热效果不理想。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种变频器用散热机构,具有提高对变频器散热效果的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种变频器用散热机构,包括外壳,所述外壳内部的后端面固定连接有过风盒,所述过风盒的前端安装有变频器本体,所述过风盒的下端面固定连接有左右分布的制冷盒,两个所述制冷盒的内部均固定连接有多个均匀分布的半导体制冷片,所述外壳的内部下端安装有位于两个制冷盒下方的风机,两个所述风机的进风口处与外壳的左右内侧壁之间均连通有进风管,两个所述制冷盒与两个风机之间连通有第一管道,两个所述制冷盒的另一侧壁与过风盒的上端面之间均连通有第二管道。

[0007] 为了进一步的对变频器本体进行散热降温,作为本实用新型的一种变频器用散热机构优选的,所述过风盒为前方开口的长方体,所述过风盒的内部设置有与变频器本体的后端面固定连接的材质为铜的散热片,所述散热片的另一侧壁固定连接有多个均匀分布的散热铝片。

[0008] 为了持续对变频器本体进行散热降温,作为本实用新型的一种变频器用散热机构优选的,所述外壳的后端面开设有多个上下分布的出气孔,多个所述出气孔延伸至过风盒内部的后端面。

[0009] 为了防止外壳和过风盒内部积灰,作为本实用新型的一种变频器用散热机构优选的,两个所述进风管的一端均贯穿外壳的左右内侧壁并固定连接有材质为无纺布过滤棉的过滤网。

[0010] 为了使第二管道更加稳定,作为本实用新型的一种变频器用散热机构优选的,所述外壳与过风盒之间固定连接有多个上下分布的固定板,两个所述第二管道均穿过多个固定板。

[0011] 为了便于对外壳内部进行清理和维修,作为本实用新型的一种变频器用散热机构优选的,所述外壳的前端活动连接有活动门,所述活动门的前侧壁固定连接有把手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 两个风机启动,风机将气流通过过滤网吸入进风管内,过滤网将空气中的杂质过滤掉,防止外壳和过风盒内部积灰,然后通过第一管道进入制冷盒内部,通过半导体制冷片对气流降温,降温后的气流通过第二管道进入过风盒内部,散热片将变频器本体的热量吸收,然后散热片将热量传给散热性能更好的散热铝片,再由散热铝片将热量散发出去,当降温后的气流通过第二管道进入过风盒内部时,经过降温后的气流与散热片和散热铝片接触,使散热片和散热铝片快速散热,从而对变频器本体进行有效的散热降温,对变频器本体降温后的气流通过多个出气孔排出过风盒内部,从而实现气流的循环流通,持续对变频器本体进行散热降温。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型前视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型左视结构示意图;

[0017] 图中:1、外壳;2、过风盒;3、制冷盒;4、半导体制冷片;5、风机;6、进风管;7、第一管道;8、第二管道;9、变频器本体;10、散热片;11、散热铝片;12、出气孔;13、过滤网;14、固定板;15、活动门;16、把手。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0019] 请参阅图1至图3,一种变频器用散热机构,包括外壳1,外壳1内部的后端面固定连接有过风盒2,过风盒2的前端安装有变频器本体9,过风盒2的下端面固定连接有左右分布的制冷盒3,两个制冷盒3的内部固定连接有多个均匀分布的半导体制冷片4,外壳1的内部下端安装有位于两个制冷盒3下方的风机5,两个风机5的进风口处与外壳1的左右内侧壁之间均连通有进风管6,两个制冷盒3与两个风机5之间连通有第一管道7,两个制冷盒3的另一侧壁与过风盒2的上端面之间均连通有第二管道8。

[0020] 本实施例中:两个风机5启动,风机5将气流通过进风管6吸入,然后通过第一管道7

进入制冷盒3内部,通过半导体制冷片4对气流降温,降温后的气流通过第二管道8进入过风盒2内部,从而对变频器本体9进行降温。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案,过风盒2为前方开口的长方体,过风盒2的内部设置有与变频器本体9的后端面固定连接的材质为铜的散热片10,散热片10的另一侧壁固定连接有多个均匀分布的散热铝片11

[0022] 本实施例中:散热片10将变频器本体9的热量吸收,然后散热片10将热量传给散热性能更好的散热铝片11,再由散热铝片11将热量散发出去,当降温后的气流通过第二管道8进入过风盒2内部时,经过降温后的气流与散热片10和散热铝片11接触,使散热片10和散热铝片11快速散热,从而实现进一步的对变频器本体9进行散热降温。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案,外壳1的后端面开设有多个上下分布的出气孔12,多个出气孔12延伸至过风盒2内部的后端面。

[0024] 本实施例中:对变频器本体9降温后的气流通过多个出气孔12排出过风盒2内部,从而实现气流的循环流通,持续对变频器本体9进行散热降温。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,两个进风管6的一端均贯穿外壳1的左右内侧壁并固定连接有材质为无纺布过滤棉的过滤网13。

[0026] 本实施例中:过滤网13能够将空气中的杂质过滤掉,防止外壳1和过风盒2内部积灰。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,外壳1与过风盒2之间固定连接有多个上下分布的固定板14,两个第二管道8均穿过多个固定板14。

[0028] 本实施例中:能够对第二管道8进行固定,使第二管道8更加稳定。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,外壳1的前端活动连接有活动门15,活动门15的前侧壁固定连接有把手16。

[0030] 本实施例中:活动门15便于对外壳1内部进行清理和维修。

[0031] 工作原理:两个风机5启动,风机5将气流通过过滤网13吸入进风管6内部,过滤网13将空气中的杂质过滤掉,防止外壳1和过风盒2内部积灰,然后通过第一管道7进入制冷盒3内部,通过半导体制冷片4对气流降温,降温后的气流通过第二管道8进入过风盒2内部,散热片10将变频器本体9的热量吸收,然后散热片10将热量传给散热性能更好的散热铝片11,再由散热铝片11将热量散发出去,当降温后的气流通过第二管道8进入过风盒2内部时,经过降温后的气流与散热片10和散热铝片11接触,使散热片10和散热铝片11快速散热,从而对变频器本体9进行有效的散热降温,对变频器本体9降温后的气流通过多个出气孔12排出过风盒2内部,从而实现气流的循环流通,持续对变频器本体9进行散热降温。

[0032] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

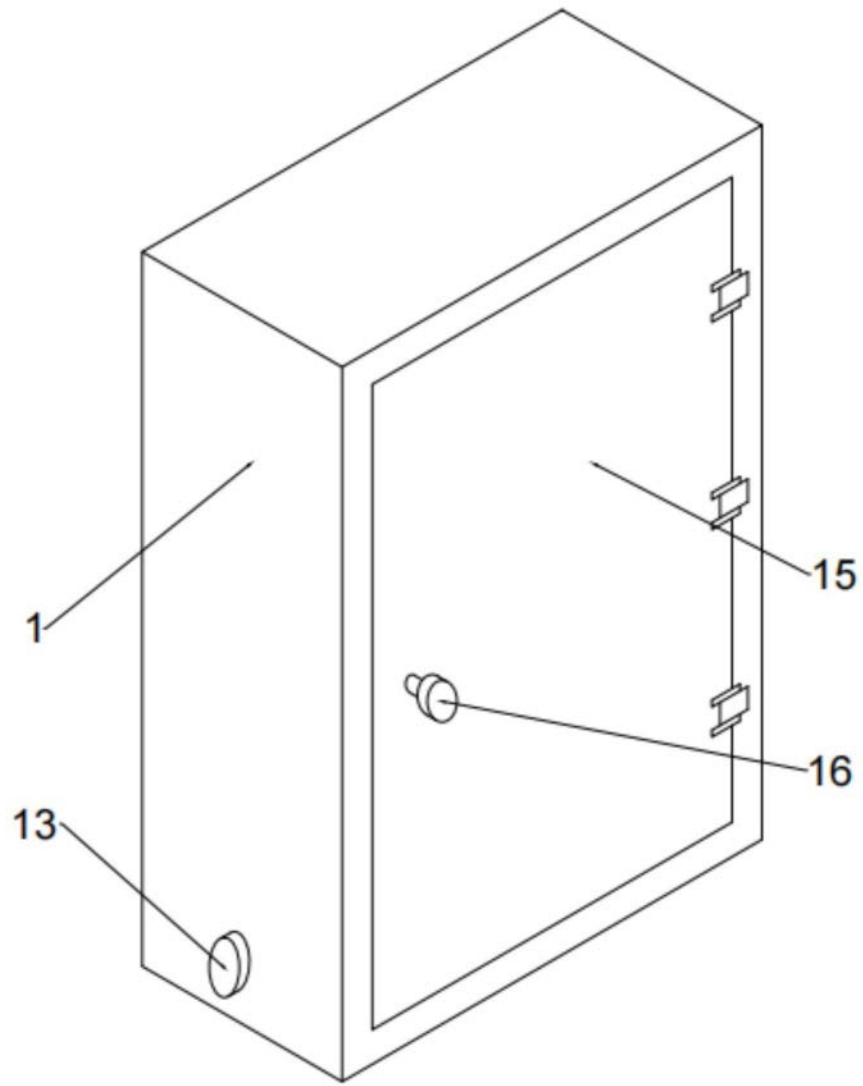


图1

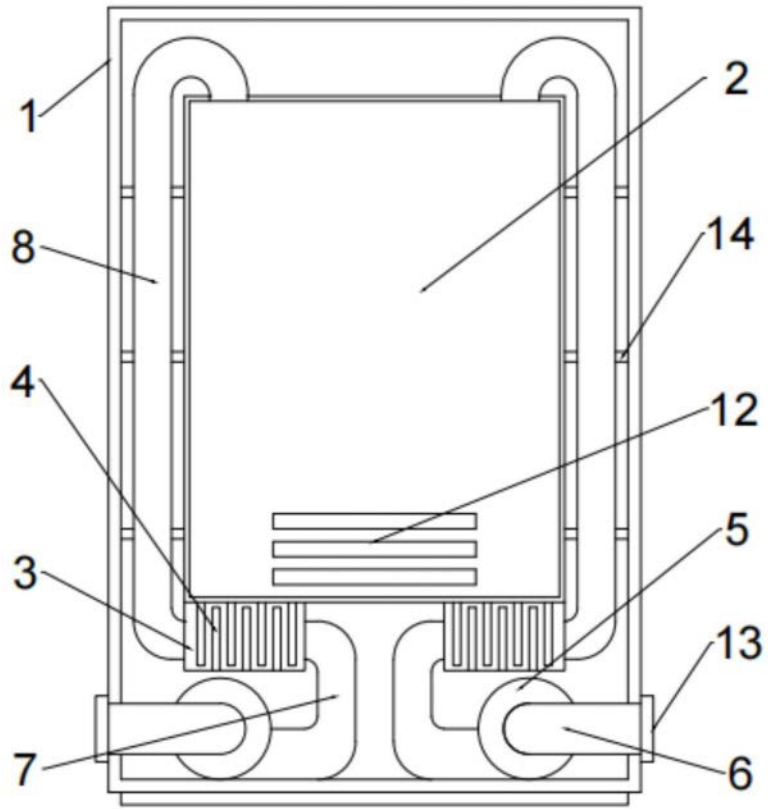


图2

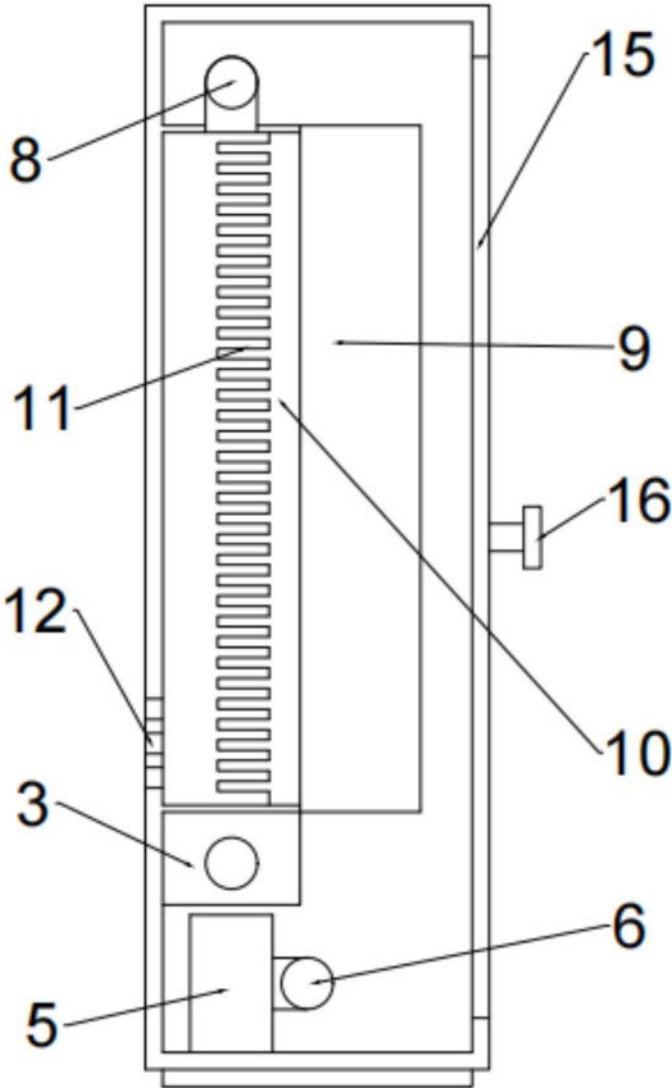


图3