



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221634205 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202321464268.1

(22) 申请日 2023.06.09

(73) 专利权人 西安丰鑫机电科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区丈八五
路高科尚都第3幢2单元12层21203号
房

(72) 发明人 陆艳涛

(74) 专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 16077

专利代理师 贾年龙

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H02M 1/00 (2007.01)

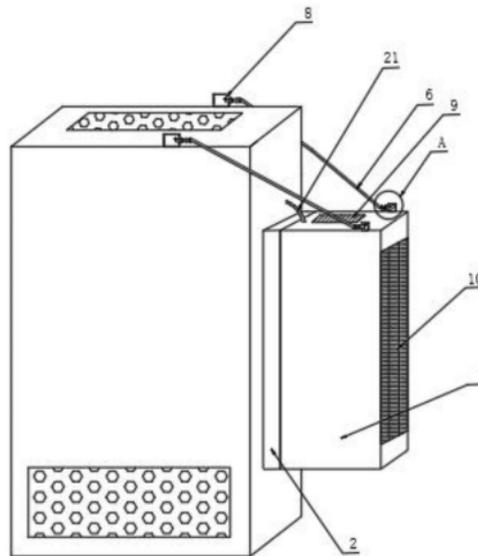
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型变频器用散热机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型变频器用散热机构,具体涉及散热机构领域,包括散热箱,所述散热箱一侧固定设有导热板,所述导热板一侧延伸至散热箱内部,所述导热板一侧设有多个开口,所述开口一侧贯穿导热板,所述开口内部设有导热管,所述导热管一端固定设有弹簧,所述弹簧一端与开口底部固定连接,所述散热箱顶部设有两个第一连接口,所述第一连接口一侧设有连接绳。本实用新型通过设置导热板,导热管与变频器贴合时,导热管带动弹簧伸缩,减少导热管与变频器之间的空隙,增加导热范围,与现有技术相比,弹簧本身的弹性优势,不论变频器表面是否平整,都能使导热管与变频器最大面积接触,增强了导热效率。



1. 一种新型变频器用散热机构,包括散热箱(1),其特征在于:所述散热箱(1)一侧固定设有导热板(2),所述导热板(2)一侧延伸至散热箱(1)内部,所述导热板(2)一侧设有多个开口(22),所述开口(22)一侧贯穿导热板(2),所述开口(22)内部设有导热管(3),所述导热管(3)一端固定设有弹簧(4),所述弹簧(4)一端与开口(22)底部固定连接,所述散热箱(1)顶部设有两个第一接口(5),所述第一接口(5)一侧设有连接绳(6),所述连接绳(6)外侧设有固定环(7),所述导热板(2)一侧设置有安装在变频器顶部上的第二接口(8),所述连接绳(6)与第二接口(8)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型变频器用散热机构,其特征在于:所述散热箱(1)顶部设有第一通风口(9),所述散热箱(1)一侧设有第二通风口(10),所述散热箱(1)底部设有第三通风口(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型变频器用散热机构,其特征在于:所述散热箱(1)内部设有第一固定板(12),所述第一固定板(12)一端与导热板(2)固定连接,所述第一固定板(12)底部固定设有连接板(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型变频器用散热机构,其特征在于:所述连接板(13)底部设有制冷器(14),所述制冷器(14)内部设有制冷管(15),所述制冷器(14)底部设有第二固定板(16),所述第二固定板(16)一端与导热板(2)固定连接,所述第二固定板(16)另一端固定设有排风器(17),所述排风器(17)顶部与第一固定板(12)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种新型变频器用散热机构,其特征在于:所述排风器(17)内部设有横杆(18),所述横杆(18)面向通风口的一侧设有风机(19)。

6. 根据权利要求3所述的一种新型变频器用散热机构,其特征在于:所述第一固定板(12)顶部设有电源线(21),所述电源线(21)贯穿散热箱(1)顶部向外延伸,所述电源线(21)延伸至变频器内部。

7. 根据权利要求1所述的一种新型变频器用散热机构,其特征在于:所述连接绳(6)由钢丝材质制成,导热管(3)与变频器连接的一端由硅胶材质制成。

一种新型变频器用散热机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热机构技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种新型变频器用散热机构。

背景技术

[0002] 变频器是一种电力控制设备。变频器在工作过程中会产生大量的热,为了避免温度过高而造成变频器的损坏,因此变频器必须配备适合的散热器以降低工作温度;

[0003] 因变频器工作时所产生的热量仅仅只通过其内部本身的风扇进行散热,导致散热器本身散热时具有一定的局限性,自身散热器的散热效率低,因此需要增加额外的散热结构,来保证变频器稳定工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案。为了克服现有技术中的问题缺陷,本实用新型提供一种新型变频器用散热机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型变频器用散热机构,包括散热箱,所述散热箱一侧固定设有导热板,所述导热板一侧延伸至散热箱内部,所述导热板一侧设有多个开口,所述开口一侧贯穿导热板,所述开口内部设有导热管,所述导热管一端固定设有弹簧,所述弹簧一端与开口底部固定连接,所述散热箱顶部设有两个第一接口,所述第一接口一侧设有连接绳,所述连接绳外侧设有固定环,所述导热板一侧设置有安装在变频器顶部上的第二接口,所述连接绳与第二接口相连接。

[0006] 优选地,所述散热箱顶部设有第一通风口,所述散热箱一侧设有第二通风口,所述散热箱底部设有第三通风口。

[0007] 优选地,所述散热箱内部设有第一固定板,所述第一固定板一端与导热板固定连接,所述第一固定板底部通过螺栓固定设有连接板。

[0008] 优选地,所述连接板底部设有制冷器,所述制冷器内部设有制冷管,所述制冷器底部设有第二固定板,所述第二固定板一端与导热板固定连接,所述第二固定板另一端固定设有排风器,所述排风器顶部与第一固定板通过螺栓固定连接。

[0009] 优选地,所述排风器内部设有横杆,所述横杆面向通风口的一侧设有风机。

[0010] 优选地,所述第一固定板顶部设有电源线,所述电源线贯穿散热箱顶部向外延伸,所述电源线延伸至变频器内部。

[0011] 优选地,所述连接绳由钢丝材质制成,导热管与变频器连接的一端由硅胶材质制成。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、通过设置导热板,导热管与变频器贴合时,导热管带动弹簧伸缩,减少导热管与变频器之间的空隙,增加导热范围,与现有技术相比,弹簧本身的弹性优势,不论变频器表

面是否平整,都能使导热管与变频器最大面积接触,增强了导热效率;

[0014] 2、通过把第二接口通过螺栓固定在变频器顶部,用连接绳连接第二接口与第一接口,把散热箱移动至需要散热的位置,与现有技术相比,为散热结构的安装提供了便捷,同时能够保证散热机构紧密贴合在变频器的表面,提高变频器的散热效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的散热机构整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的散热箱结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的排风器结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的图2中B处局部结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的图1中A处局部结构示意图。

[0020] 附图标记为:1、散热箱;2、导热板;3、导热管;4、弹簧;5、第一接口;6、连接绳;7、固定环;8、第二接口;9、第一通风口;10、第二通风口;11、第三通风口;12、第一固定板;13、连接板;14、制冷器;15、制冷管;16、第二固定板;17、排风器;18、横杆;19、风机;20、轴承;21、电源线;22、开口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如附图1-5所示的一种新型变频器用散热机构,包括散热箱1,所述散热箱1一侧固定设有导热板2,所述导热板2一侧延伸至散热箱1内部,所述导热板2一侧设有多个开口22,所述开口22一侧贯穿导热板2,所述开口22内部设有导热管3,所述导热管3一端固定设有弹簧4,所述弹簧4一端与开口22底部固定连接,所述散热箱1顶部设有两个第一接口5,所述第一接口5一侧设有连接绳6,所述连接绳6外侧设有固定环7,所述导热板2一侧设置有安装在变频器顶部上的第二接口8,所述连接绳6与第二接口8相连接。

[0023] 如附图2所示,所述散热箱1顶部设有第一通风口9,所述散热箱1一侧设有第二通风口10,所述散热箱1底部设有第三通风口11,以便于散热箱1排放热量。

[0024] 如附图2所示,所述散热箱1内部设有第一固定板12,所述第一固定板12一端与导热板2固定连接,所述第一固定板12底部固定设有连接板13,以便于制冷器14与排风器17通过螺栓固定在散热箱1内。

[0025] 如附图2所示,所述连接板13底部设有制冷器14,所述制冷器14内部设有制冷管15,所述制冷器14底部设有第二固定板16,所述第二固定板16一端与导热板2固定连接,所述第二固定板16另一端固定设有排风器17,所述排风器17顶部与第一固定板12相连接,以便于制冷器14与排风器17通过螺栓固定在第一固定板12上。

[0026] 如附图3所示,所述排风器17内部设有横杆18,所述横杆18面向通风口的一侧设有风机19,以便于热量通过风机19排出。

[0027] 如附图1、2所示,所述第一固定板12顶部设有电源线21,所述电源线21贯穿散热箱

1顶部向外延伸,所述电源线21延伸至变频器内部,以便于变频器方便对散热箱1供电。

[0028] 如附图1、2所示,所述连接绳6由钢丝材质制成,导热管3与变频器8连接的一端由硅胶材质制成,以便于散热箱1固定在变频器上。

[0029] 本实用新型工作原理:需要对变频器进行散热时,首先把散热箱1放置到需要散热位置,用连接绳6,连接第一接口5与第二接口10,使导热管3与变频器表面贴合,对于变频器表面的不平整,导热管3一端的硅胶材质能更大面积接触变频器,导热管3带动弹簧4伸缩,减少导热管3与变频器之间的空隙,扩大导热范围,其次打开电源,启动制冷器15与排风器18,变频器产生的热量通过导热管3进入散热箱1,利用VS-60T型号的制冷器15对热量进行快速降温,然后热量通过排风器18,由散热箱1表面的通风口排出,本实用新型使用时,不同的变频器需要散热的位置不同,调整连接绳6的长度,把散热箱1移动到需要散热位置,适用于多种型号的变频器。

[0030] 最后:上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

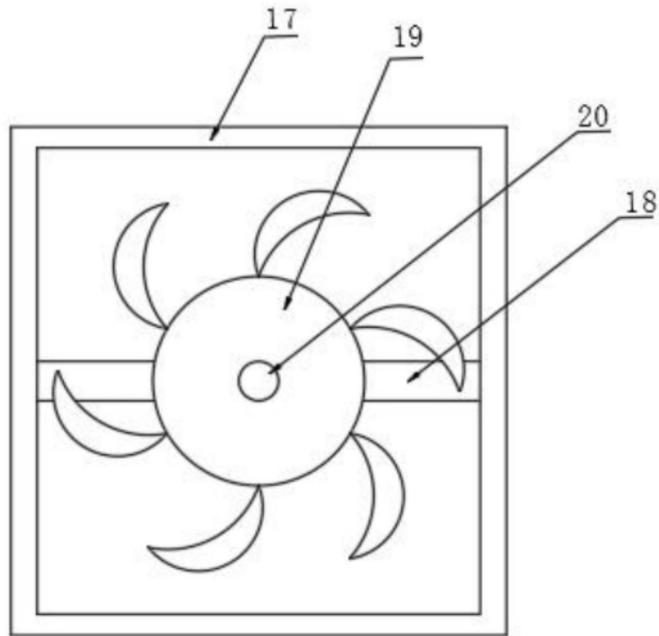


图3

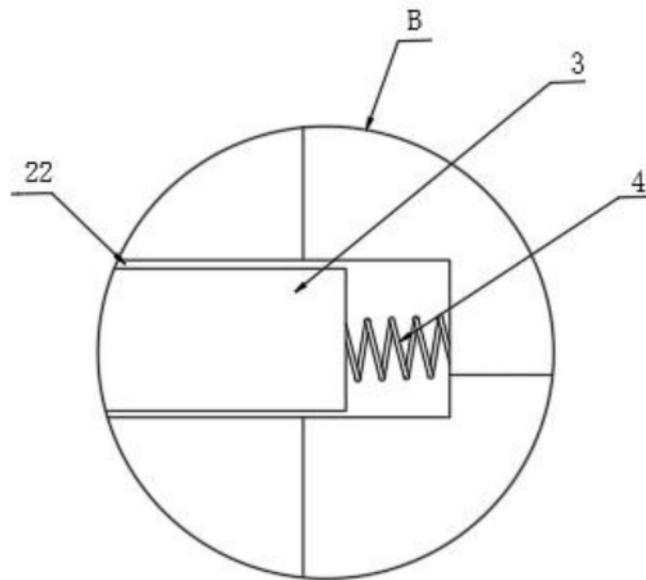


图4

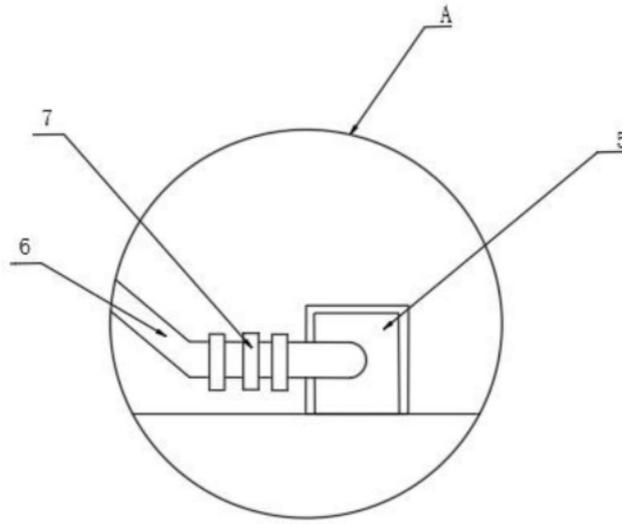


图5