



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213603012 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 02

(21) 申请号 202022384352.5

(22) 申请日 2020.10.23

(73) 专利权人 成都爱迪电子工程有限公司

地址 611400 四川省成都市新津县工业园区A区兴园8路468号

(72) 发明人 杨清泉 程东平 王鸿

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

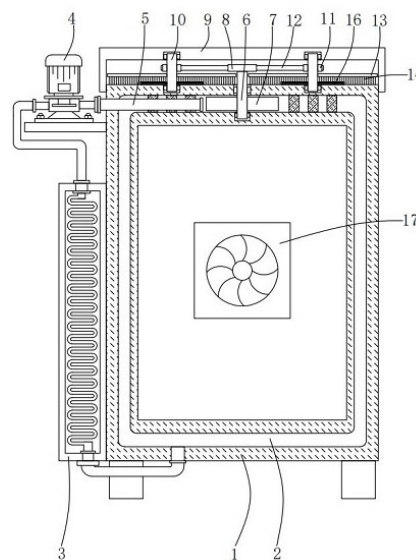
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

高效散热的变频机柜

### (57) 摘要

本实用新型提供一种高效散热的变频机柜。所述高效散热的变频机柜包括箱体；腔体，所述腔体开设在所述箱体上；冷凝器，所述冷凝器固定安装在所述箱体上，且所述冷凝器与腔体相连通；水泵，所述水泵固定安装在所述箱体上，且所述水泵与冷凝器相连通；水管，所述水管固定安装在所述水泵的出水口上，且所述水管的一端延伸至腔体内；转动柱，所述转动柱转动安装在所述腔体内，且所述转动柱的顶端延伸至腔体外；多个转动板，多个所述转动板固定安装在所述转动柱上。本实用新型提供的高效散热的变频机柜具有使用方便、可以有效的对变频机柜进行散热，散热效果好，可以有效的防止灰尘由散热孔进入机柜内而使用的优点。



1. 一种高效散热的变频机柜, 其特征在于, 包括:  
箱体;  
腔体, 所述腔体开设在所述箱体上;  
冷凝器, 所述冷凝器固定安装在所述箱体上, 且所述冷凝器与腔体相连通;  
水泵, 所述水泵固定安装在所述箱体上, 且所述水泵与冷凝器相连通;  
水管, 所述水管固定安装在所述水泵的出水口上, 且所述水管的一端延伸至腔体内;  
转动柱, 所述转动柱转动安装在所述腔体内, 且所述转动柱的顶端延伸至腔体外;  
多个转动板, 多个所述转动板固定安装在所述转动柱上, 且所述转动板与腔体的内壁转动连接;  
主动齿轮, 所述主动齿轮固定安装在所述转动柱的顶端;  
安装架, 所述安装架固定安装在所述箱体上;  
两个转动杆, 两个所述转动杆对称转动安装在所述箱体的顶部, 且所述转动杆与安装架转动连接;  
两个从动齿轮, 两个所述从动齿轮固定安装在对应的转动杆上;  
齿轮皮带, 所述齿轮皮带套设在两个所述从动齿轮与主动齿轮上;  
多个安装柱, 多个安装柱分别固定安装在对应的转动杆上;  
毛刷, 所述毛刷固定安装在对应的安装柱的底部;  
多个散热口, 多个所述散热口开设在箱体的顶部内壁上;  
两个过滤网, 两个所述过滤网对称固定安装在箱体的顶部, 且所述过滤网与散热口相对应, 所述过滤网与对应的毛刷相接触;  
风机, 所述风机固定安装在所述箱体内。
2. 根据权利要求1所述的高效散热的变频机柜, 其特征在于, 所述箱体的内壁上开设有出风口, 所述出风口与风机相对应, 所述箱体上固定安装有防尘网, 所述防尘网与出风口相对应。
3. 根据权利要求2所述的高效散热的变频机柜, 其特征在于, 所述箱体远离防尘网的一侧转动安装有箱门。
4. 根据权利要求1所述的高效散热的变频机柜, 其特征在于, 所述腔体的底部内壁上开设有出水孔, 所述箱体的底部固定安装有第一连接管, 所述第一连接管与出水孔和冷凝器相连通。
5. 根据权利要求1所述的高效散热的变频机柜, 其特征在于, 所述水泵的入水口上固定安装有第二连接管, 所述第二连接管与冷凝器相连通。
6. 根据权利要求1所述的高效散热的变频机柜, 其特征在于, 所述腔体的顶部内壁上开设有通孔, 所述通孔的内壁与转动柱密封转动连接。

## 高效散热的变频机柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器技术领域,尤其涉及一种高效散热的变频机柜。

### 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。它主要由整流、滤波、逆变、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元等组成。变频器有很多的保护功能,如过流、过压、过载保护等。在变频器的使用过程中,需要使用专用的机柜进行安装,用于保护变频器。

[0003] 然而传统的变频器机柜散热性能较差,变频器长期工作在超常温度下,会影响变频器的使用寿命,同时,灰尘常会通过变频器机柜的散热孔进入机柜内,灰尘会对变频器的元器件造成破坏。

[0004] 因此,有必要提供一种新的高效散热的变频机柜解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种使用方便、可以有些的对变频机柜进行散热,散热效果好,可以有效的防止灰尘由散热孔进入机柜内而使变频器元器件损坏的高效散热的变频机柜。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的高效散热的变频机柜包括:箱体;腔体,所述腔体开设在所述箱体上;冷凝器,所述冷凝器固定安装在所述箱体上,且所述冷凝器与腔体相连通;水泵,所述水泵固定安装在所述箱体上,且所述水泵与冷凝器相连通;水管,所述水管固定安装在所述水泵的出水口上,且所述水管的一端延伸至腔体内;转动柱,所述转动柱转动安装在所述腔体内,且所述转动柱的顶端延伸至腔体外;多个转动板,多个所述转动板固定安装在所述转动柱上,且所述转动板与腔体的内壁转动连接;主动齿轮,所述主动齿轮固定安装在所述转动柱的顶端;安装架,所述安装架固定安装在所述箱体上;两个转动杆,两个所述转动杆对称转动安装在所述箱体的顶部,且所述转动杆与安装架转动连接;两个从动齿轮,两个所述从动齿轮固定安装在对应的转动杆上;齿轮皮带,所述齿轮皮带套设在两个所述从动齿轮与主动齿轮上;多个安装柱,多个安装柱分别固定安装在对应的转动杆上;毛刷,所述毛刷固定安装在对应的安装柱的底部;多个散热口,多个所述所述散热口开设在箱体的顶部内壁上;两个过滤网,两个所述过滤网对称固定安装在箱体的顶部,且所述过滤网与散热口相对应,所述过滤网与对应的毛刷相接触;风机,所述风机固定安装在所述箱体内。

[0007] 优选的,所述箱体的内壁上开设有出风口,所述出风口与风机相对应,所述箱体上固定安装有防尘网,所述防尘网与出风口相对应。

[0008] 优选的,所述箱体远离防尘网的一侧转动安装有箱门。

[0009] 优选的,所述腔体的底部内壁上开设有出水孔,所述箱体的底部固定安装有第一连接管,所述第一连接管与出水孔和冷凝器相连通。

[0010] 优选的,所述水泵的入水口上固定安装有第二连接管,所述第二连接管与冷凝器相连通。

[0011] 优选的,所述腔体的顶部内壁上开设有通孔,所述通孔的内壁与转动柱密封转动连接。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的高效散热的变频机柜具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种高效散热的变频机柜,所述腔体开设在所述箱体上,腔体的作用是使水在可以在腔体内流动,并且在冷凝器与水泵的配合下使水循环,所述冷凝器固定安装在所述箱体上,且所述冷凝器与腔体相连通,冷凝器的作用是降低水的温度,所述水泵固定安装在所述箱体上,且所述水泵与冷凝器相连通,水泵的作用是将冷凝器降温后的水输送至腔体内,同时在水管的配合下使水的冲击力推动转动板,所述毛刷固定安装在对应的安装柱的底部,毛刷的作用是对过滤网上的灰尘进行清扫,使灰尘不会堵塞散热口,提高了散热效果,所述风机固定安装在所述箱体内,风机的作用是将箱体内部的热量通过散热口输送使箱体网。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的高效散热的变频机柜的一种较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2为图1所示的部分侧视剖视示意图;

[0016] 图3为图1所示的俯视结构示意图。

[0017] 图中标号:1、箱体;2、腔体;3、冷凝器;4、水泵;5、水管;6、转动柱;7、转动板;8、主动齿轮;9、安装架;10、转动杆;11、从动齿轮;12、齿轮皮带;13、安装柱;14、毛刷;15、散热口;16、过滤网;17、风机;18、出风口;19、箱门。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 请结合参阅图1-3。高效散热的变频机柜包括:箱体1;腔体2,所述腔体2开设在所述箱体1上;冷凝器3,所述冷凝器3固定安装在所述箱体1上,且所述冷凝器3与腔体2相连通;水泵4,所述水泵4固定安装在所述箱体1上,且所述水泵4与冷凝器3相连通;水管5,所述水管5固定安装在所述水泵4的出水口上,且所述水管5的一端延伸至腔体2内;转动柱6,所述转动柱6转动安装在所述腔体2内,且所述转动柱6的顶端延伸至腔体2外;多个转动板7,多个所述转动板7固定安装在所述转动柱6上,且所述转动板7与腔体2的内壁转动连接;主动齿轮8,所述主动齿轮8固定安装在所述转动柱6的顶端;安装架9,所述安装架9固定安装在所述箱体1上;两个转动杆10,两个所述转动杆10对称转动安装在所述箱体1的顶部,且所述转动杆10与安装架9转动连接;两个从动齿轮11,两个所述从动齿轮11固定安装在对应的转动杆10上;齿轮皮带12,所述齿轮皮带12套设在两个所述从动齿轮11与主动齿轮8上;多个安装柱13,多个安装柱13分别固定安装在对应的转动杆10上;毛刷14,所述毛刷14固定安装在对应的安装柱13的底部;多个散热口15,多个所述所述散热口15开设在箱体1的顶部内壁上;两个过滤网16,两个所述过滤网16对称固定安装在箱体1的顶部,且所述过滤网16与散热口15相对应,所述过滤网16与对应的毛刷14相接触;风机17,所述风机17固定安装在所述箱体1内。

[0020] 所述箱体1的内壁上开设有出风口18,所述出风口18与风机17相对应,所述箱体1上固定安装有防尘网,所述防尘网与出风口18相对应。

[0021] 所述箱体1远离防尘网的一侧转动安装有箱门19。

[0022] 所述腔体2的底部内壁上开设有出水孔,所述箱体1的底部固定安装有第一连接管,所述第一连接管与出水孔和冷凝器3相连通。

[0023] 所述水泵4的入水口上固定安装有第二连接管,所述第二连接管与冷凝器3相连通。

[0024] 所述腔体2的顶部内壁上开设有通孔,所述通孔的内壁与转动柱6密封转动连接。

[0025] 本实用新型提供的高效散热的变频机柜的工作原理如下:

[0026] 首先启动冷凝器3,并同时启动水泵4,水泵4通过水管5将冷凝器3中的水向腔体2内输送,水会将箱体1的热能吸收并通过第一连接管回到冷凝器3内,提高散热效果;

[0027] 在水管5向腔体2内输送水时,通过水的冲击力将转动板7推动,转动板7带动转动柱6转动,转动柱6带动主动齿轮8转动主动齿轮8通过齿轮皮带12带动两个从动齿轮11转动,两个从动齿轮11带动对应的转动杆10转动,转动杆10带动安装柱13转动,安装柱13带动毛刷14对过滤网16进行清扫,防止灰尘堵塞散热口15而影响散热,同时,启动风机17,风机17将箱体1内的热量通过出风口18输送至箱体1外。

[0028] 与相关技术相比较,本实用新型提供的高效散热的变频机柜具有如下有益效果:

[0029] 本实用新型提供一种高效散热的变频机柜,所述腔体2开设在所述箱体1上,腔体2的作用是使水可以在腔体2内流动,并且在冷凝器3与水泵4的配合下使水循环,所述冷凝器3固定安装在所述箱体1上,且所述冷凝器3与腔体2相连通,冷凝器3的作用是降低水的温度,所述水泵4固定安装在所述箱体1上,且所述水泵4与冷凝器3相连通,水泵4的作用是将冷凝器3降温后的水输送至腔体2内,同时在水管5的配合下使水的冲击力推动转动板7,所述毛刷14固定安装在对应的安装柱13的底部,毛刷14的作用是对过滤网16上的灰尘进行清扫,使灰尘不会堵塞散热口15,提高了散热效果,所述风机17固定安装在所述箱体1内,风机17的作用是将箱体1内的热量通过散热口15输送使箱体1网。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

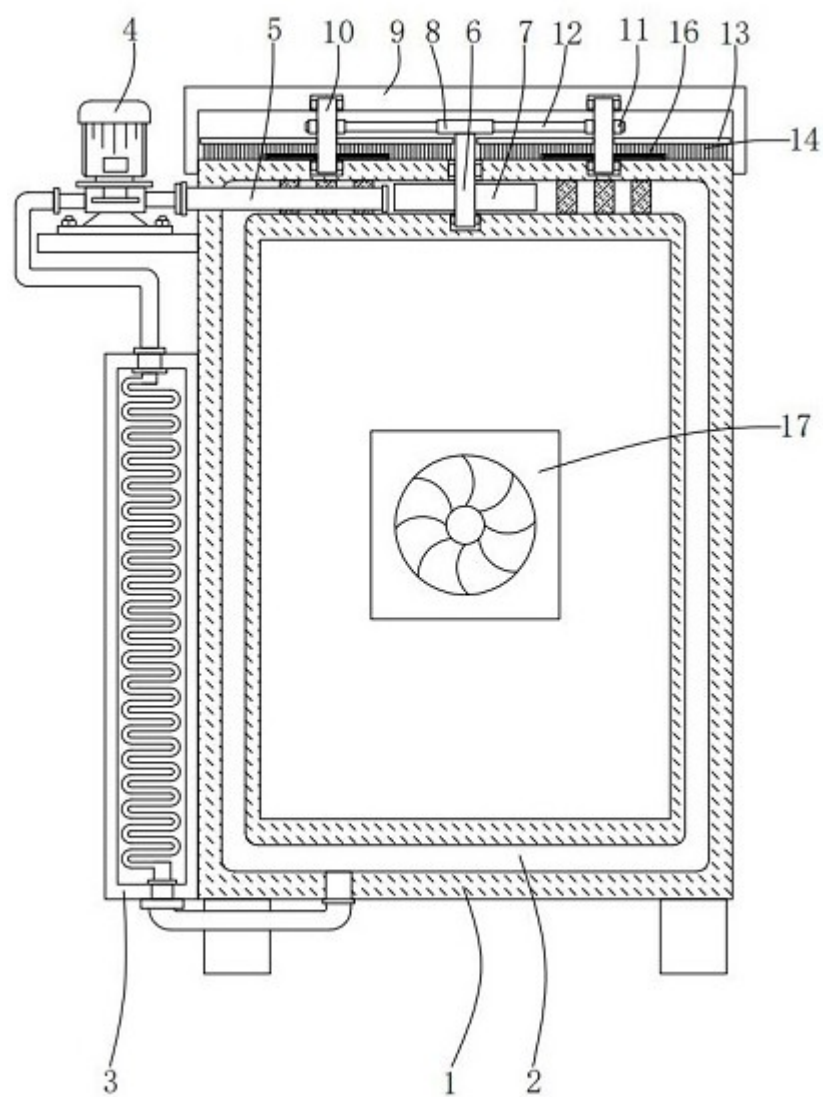


图1

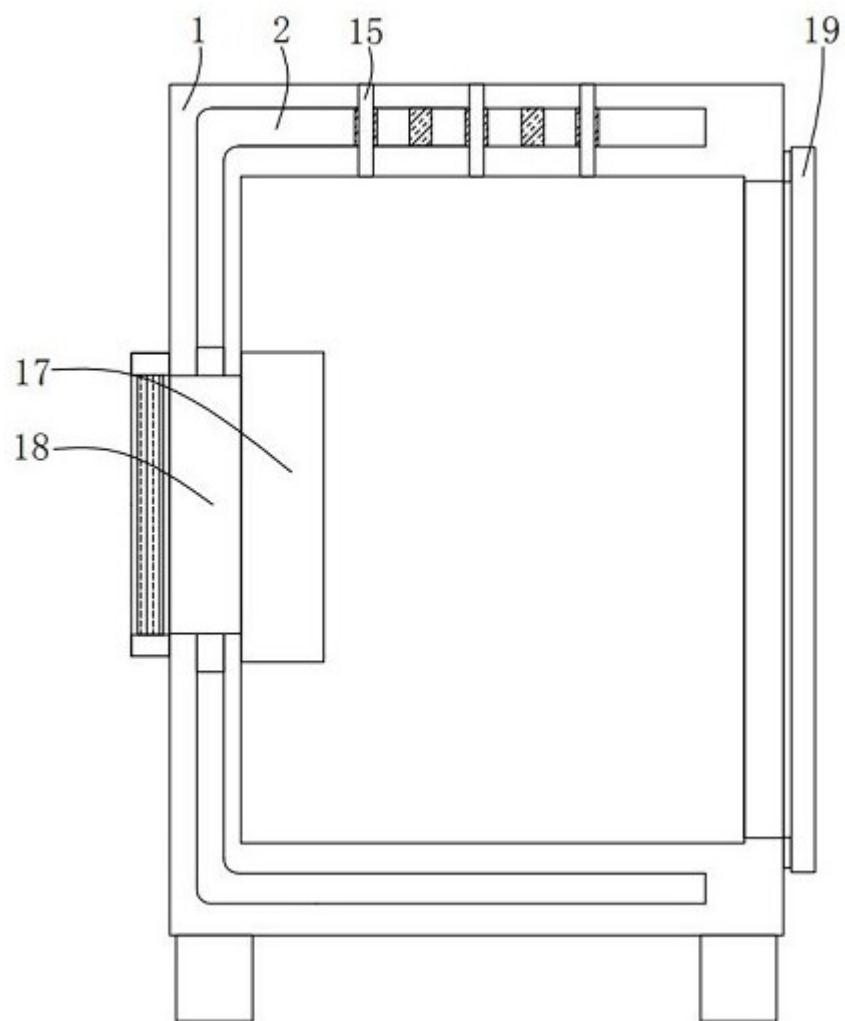


图2

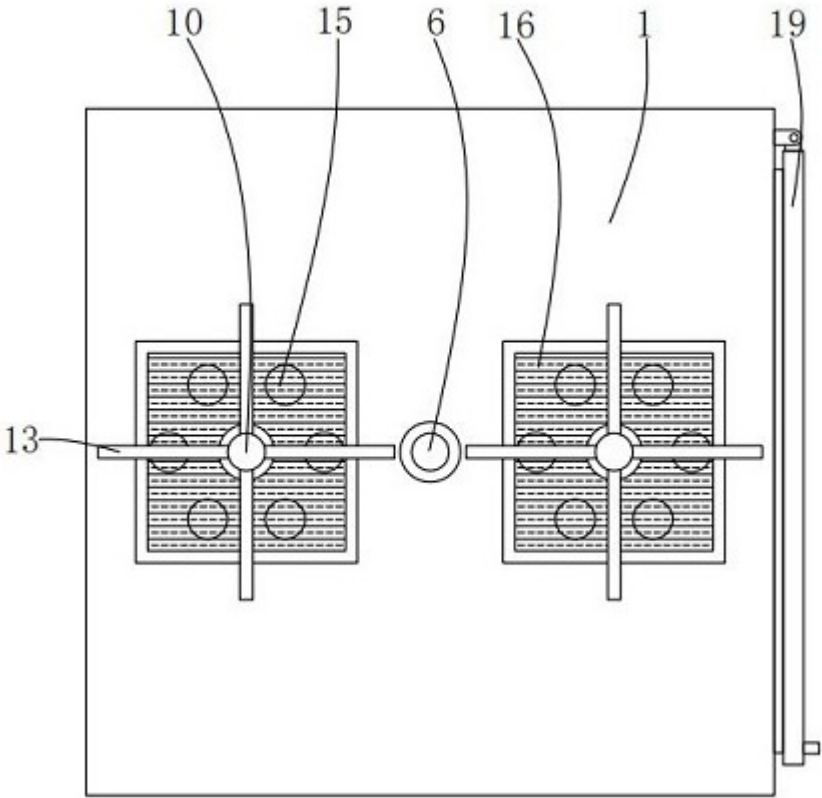


图3