



(21) 申请号 202421899824.2

(22) 申请日 2024.08.07

(73) 专利权人 湖北通泰众恒机电科技有限公司

地址 443008 湖北省宜昌市东山开发区城
东大道60号

(72) 发明人 崔彦强

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理

事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 陈红红

(51) Int. Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

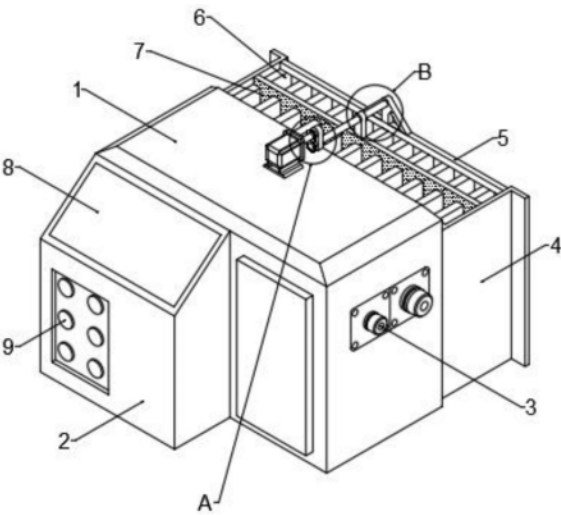
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种三防型全密闭变频器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三防型全密闭变频器,涉及工业生产技术领域。该三防型全密闭变频器,包括变频器本体和清灰机构,清灰机构包括安装板、螺纹杆、齿轮一、齿轮二、电机和转动杆,安装板固定连接在变频器本体的顶部,螺纹杆与安装板转动连接,电机固定连接在变频器本体的顶部,转动杆与电机的输出轴固定连接,齿轮一固定套接在转动杆的外表面,齿轮二固定套接在螺纹杆的外表面,齿轮一与齿轮二啮合连接,清灰刮板在散热板之间滑动,将散热板表面的灰尘刮除,由于清灰刮板与散热板相适配,能够对散热板表面进行有效的清理,解决了散热板空隙处容易堆积灰尘,长此以往会严重降低散热板的散热效果导致散热不稳定的问题。



1. 一种三防型全密闭变频器,其特征在于,包括:

变频器本体(1);

清灰机构,清灰机构包括安装板(10)、螺纹杆(11)、齿轮一(12)、齿轮二(13)、电机(14)和转动杆(15),安装板(10)固定连接在变频器本体(1)的顶部,螺纹杆(11)与安装板(10)转动连接,电机(14)固定连接在变频器本体(1)的顶部,转动杆(15)与电机(14)的输出轴固定连接,齿轮一(12)固定套接在转动杆(15)的外表面,齿轮二(13)固定套接在螺纹杆(11)的外表面,齿轮一(12)与齿轮二(13)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种三防型全密闭变频器,其特征在于:所述清灰机构还包括清灰刮板(7)、移动杆(16)和安装架(17),移动杆(16)螺纹套接在螺纹杆(11)的外表面,清灰刮板(7)固定连接在移动杆(16)的底部,安装架(17)设置在螺纹杆(11)远离安装板(10)的一端。

3. 根据权利要求2所述的一种三防型全密闭变频器,其特征在于:所述变频器本体(1)的表面固定连接有支撑架(4),支撑架(4)上固定连接有连接杆(5),安装架(17)与连接杆(5)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种三防型全密闭变频器,其特征在于:所述支撑架(4)的内部等距固定连接有多个散热板(6),清灰刮板(7)呈齿状并与散热板(6)的表面滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种三防型全密闭变频器,其特征在于:所述变频器本体(1)的表面固定连接有控制箱(2),控制箱(2)的顶部设置有控制屏幕(8),控制箱(2)的表面设置有控制按钮(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种三防型全密闭变频器,其特征在于:所述变频器本体(1)的一侧固定连接有多个接线端(3)。

一种三防型全密闭变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业生产技术领域,特别涉及一种三防型全密闭变频器。

背景技术

[0002] 变频器是利用电力半导体器件的通断作用将工频电源变换为另一频率的电能控制装置,随着现代电力电子技术和微电子技术的迅猛发展,高压大功率变频调速装置不断地成熟起来,原来一直难于解决的高压问题,近年来通过器件串联或单元串联得到了很好的解决,电压和频率固定不变的交流电变换为电压或频率可变的交流电的装置称作“变频器”,该设备首先要把三相或单相交流电变换为直流电,然后再把直流电变换为三相或单相交流电。

[0003] 普通的变频器为增强散热效果会开设多个散热孔,散热孔的存在将导致水和粉尘会通过变频器外壳的散热孔进入到变频器内部对其内部的电路造成损坏,限制了变频器的安装条件,全密闭变频器会取消散热孔的开设换成安装散热板的方式散热,可避免粉尘进入,但散热板空隙处容易堆积灰尘,长此以往会严重降低散热板的散热效果,因此需要一种散热稳定的三防型全密闭变频器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种三防型全密闭变频器,能够解决散热板空隙处容易堆积灰尘,长此以往会严重降低散热板的散热效果导致散热不稳定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种三防型全密闭变频器,包括变频器本体和清灰机构,清灰机构包括安装板、螺纹杆、齿轮一、齿轮二、电机和转动杆,安装板固定连接在变频器本体的顶部,螺纹杆与安装板转动连接,电机固定连接在变频器本体的顶部,转动杆与电机的输出轴固定连接,齿轮一固定套接在转动杆的外表面,齿轮二固定套接在螺纹杆的外表面,齿轮一与齿轮二啮合连接。

[0006] 优选的,所述清灰机构还包括清灰刮板、移动杆和安装架,移动杆螺纹套接在螺纹杆的外表面,清灰刮板固定连接在移动杆的底部,安装架设置在螺纹杆远离安装板的一端。

[0007] 优选的,所述变频器本体的表面固定连接有支撑架,支撑架上固定连接有连接杆,安装架与连接杆固定连接。

[0008] 优选的,所述支撑架的内部等距固定连接有多个散热板,清灰刮板呈齿状并与散热板的表面滑动连接。

[0009] 优选的,所述变频器本体的表面固定连接有控制箱,控制箱的顶部设置有控制屏幕,控制箱的表面设置有控制按钮。

[0010] 优选的,所述变频器本体的一侧固定连接有多个接线端。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该三防型全密闭变频器,清灰刮板在散热板之间滑动,将散热板表面的灰尘刮

除,由于清灰刮板与散热板相适配,能够对散热板表面进行有效的清理,解决了散热板空隙处容易堆积灰尘,且由于缝隙间隔小清理不便,长此以往会严重降低散热板的散热效果导致散热不稳定的问题。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0014] 图1为本实用新型的本体示意图;

[0015] 图2为本实用新型的图1中A处示意图;

[0016] 图3为本实用新型的图1中B处示意图。

[0017] 附图标记:1、变频器本体;2、控制箱;3、接线端;4、支撑架;5、连接杆;6、散热板;7、清灰刮板;8、控制屏幕;9、控制按钮;10、安装板;11、螺纹杆;12、齿轮一;13、齿轮二;14、电机;15、转动杆;16、移动杆;17、安装架。

具体实施方式

[0018] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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。

[0020] 在本实用新型的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0021] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种三防型全密闭变频器,包括变频器本体1和清灰机构,清灰机构包括安装板10、螺纹杆11、齿轮一12、齿轮二13、电机14和转动杆15,安装板10固定连接在变频器本体1的顶部,螺纹杆11与安装板10转动连接,电机14固定连接在变频器本体1的顶部,转动杆15与电机14的输出轴固定连接,齿轮一12固定套接在转动杆15的外表面,齿轮二13固定套接在螺纹杆11的外表面,齿轮一12与齿轮二13啮合连接。

[0023] 进一步地,清灰机构还包括清灰刮板7、移动杆16和安装架17,移动杆16螺纹套接在螺纹杆11的外表面,清灰刮板7固定连接在移动杆16的底部,安装架17设置在螺纹杆11远离安装板10的一端。

[0024] 更进一步地,变频器本体1的表面固定连接有支撑架4,支撑架4上固定连接有连接

杆5,安装架17与连接杆5固定连接,支撑架4的内部等距固定连接有多个散热板6,每个散热板6均与变频器本体1的外壳固定连接,通过多个散热板6的设置,可对变频器本体1内部的热量进行吸收,并散发至空气中,变频器本体1呈全密封状态,可避免灰尘、湿气的进入,由此保证了变频器的使用寿命,也能够降低变频器对安装环境的要求,适用于更多复杂场景,清灰刮板7呈齿状并与散热板6的表面滑动连接,散热板6表面粘附的灰尘较多时,启动电机14带动转动杆15转动,并带动齿轮一12转动,齿轮一12的转动再带动齿轮二13和螺纹杆11转动,进而使移动杆16能够在螺纹杆11的外表面移动,让清灰刮板7在散热板6之间滑动,将散热板6表面的灰尘刮除,由于清灰刮板7与散热板6相适配,能够对散热板6表面进行有效的清理,解决了散热板6空隙处容易堆积灰尘,且由于缝隙间隔小清理不便,长此以往会严重降低散热板的散热效果导致散热不稳定的问题。

[0025] 其次,变频器本体1的表面固定连接的控制箱2,控制箱2的顶部设置有控制屏幕8,控制箱2的表面设置有控制按钮9,变频器本体1的一侧固定连接有多个接线端3,接线端3尺寸不同,可使用与各种型号的电线连接。

[0026] 工作原理:通过多个散热板6的设置,可对变频器本体1内部的热量进行吸收,并散发至空气中,变频器本体1呈全密封状态,可避免灰尘、湿气的进入,散热板6表面粘附的灰尘较多时,启动电机14带动转动杆15转动,并带动齿轮一12转动,齿轮一12的转动再带动齿轮二13和螺纹杆11转动,进而使移动杆16能够在螺纹杆11的外表面移动,让清灰刮板7在散热板6之间滑动,将散热板6表面的灰尘刮除,由于清灰刮板7与散热板6相适配,能够对散热板6表面进行有效的清理。

[0027] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

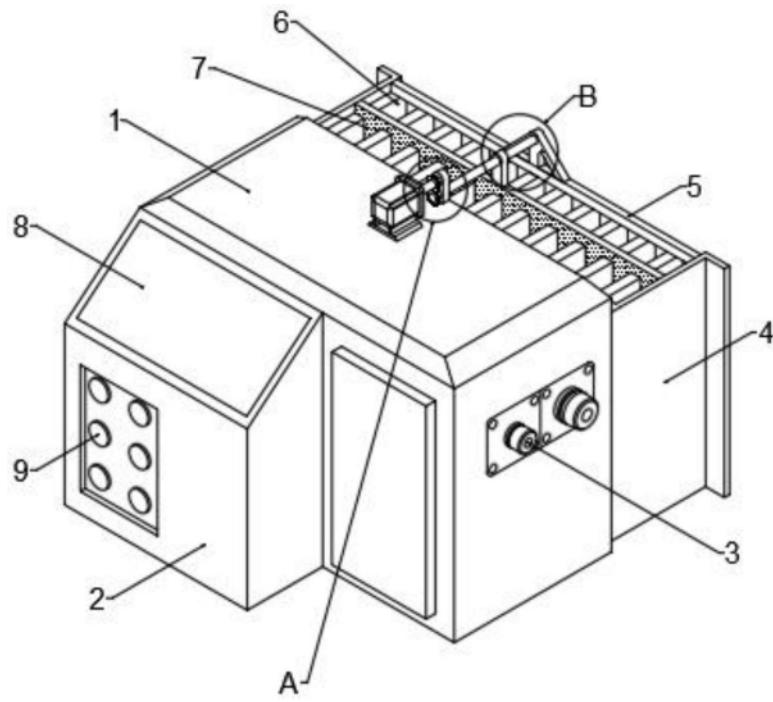


图1

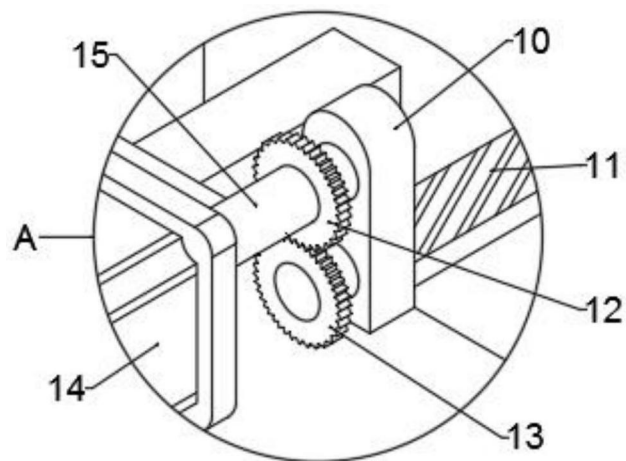


图2

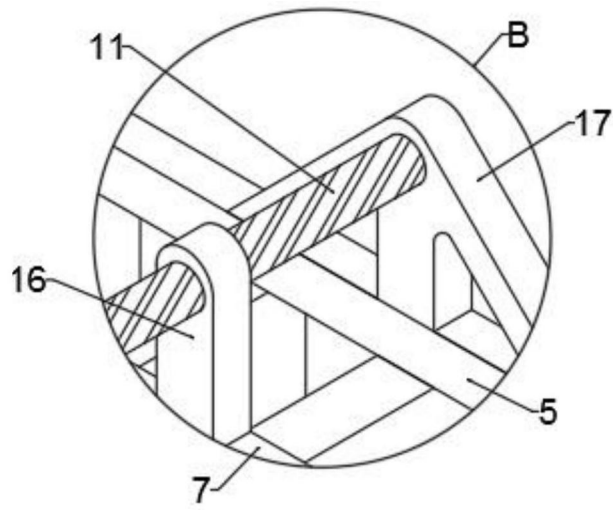


图3