



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222283722 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202420540034.9

(22) 申请日 2024.03.20

(73) 专利权人 江苏固特电气控制技术有限公司

地址 214400 江苏省无锡市蠡园经济开发区胡埭工业园联合路10号C3幢5楼

(72) 发明人 殷晨钟 殷孜 朱兴成 马天池
张润

(74) 专利代理机构 无锡市诺创知识产权代理事务
所(普通合伙) 32557

专利代理师 毛世燕

(51) Int. Cl.

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

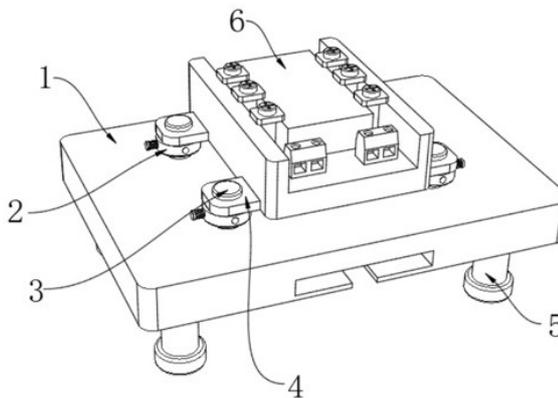
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于散热的三相交流固态调压模块

(57) 摘要

本实用新型涉及调压器技术领域,公开了一种便于散热的三相交流固态调压模块,包括安装板,所述安装板顶部设置有调压模块,所述安装板内部顶侧设置有散热组件,所述安装板内部底侧设置有过滤组件,所述安装板顶侧固定连接有多个均匀分布的支撑轴,所述支撑轴顶端固定连接在安装块,所述安装块内部滑动连接有移动轴,所述移动轴一端前后两侧均转动连接有旋转轴,所述旋转轴一端转动连接有固定轴,所述调压模块底部固定连接有多个均匀分布的连接板。本实用新型中,连接轴插入安装块内部可将调压模块安装快速安装在安装板顶部,风扇旋转带动气流吹向调压模块并对调压模块进行散热。



1. 一种便于散热的三相交流固态调压模块,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)顶部设置有调压模块(6),所述安装板(1)内部顶侧设置有散热组件,所述安装板(1)内部底侧设置有过滤组件,所述安装板(1)顶侧固定连接有多个均匀分布的支撑轴(19),所述支撑轴(19)顶端固定连接有安装块(2),所述安装块(2)内部滑动连接有移动轴(8),所述移动轴(8)一端前后两侧均转动连接有旋转轴(10),所述旋转轴(10)一端转动连接有固定轴(7),所述调压模块(6)底部固定连接有多个均匀分布的连接板(4),所述连接板(4)中部滑动连接有连接轴(11),所述连接轴(11)底端滑动连接在所述安装块(2)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种便于散热的三相交流固态调压模块,其特征在于:所述过滤组件包括过滤板(15),所述过滤板(15)滑动连接在所述安装板(1)内部,所述安装板(1)内部左右两侧均滑动连接有安装轴(17),所述安装轴(17)外周固定连接有推板(18),所述安装轴(17)外周套设有弹簧二(16),所述弹簧二(16)一端固定连接在所述推板(18)一侧,所述弹簧二(16)另一端固定连接在所述安装板(1)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种便于散热的三相交流固态调压模块,其特征在于:所述散热组件包括风扇(13),所述风扇(13)固定连接在所述安装板(1)内部顶侧,所述安装板(1)顶侧固定连接有两个导流板(12),所述风扇(13)和所述导流板(12)设置在所述调压模块(6)底部。

4. 根据权利要求1所述的一种便于散热的三相交流固态调压模块,其特征在于:所述移动轴(8)外周套设有弹簧一(9),所述弹簧一(9)一端抵接在所述安装块(2)一侧,所述弹簧一(9)另一端抵接在所述移动轴(8)一端。

5. 根据权利要求1所述的一种便于散热的三相交流固态调压模块,其特征在于:所述固定轴(7)一端滑动连接在所述连接轴(11)底端内部。

6. 根据权利要求1所述的一种便于散热的三相交流固态调压模块,其特征在于:所述连接轴(11)顶端固定连接有挡板(3),所述挡板(3)底侧抵接在所述连接板(4)顶侧。

7. 根据权利要求2所述的一种便于散热的三相交流固态调压模块,其特征在于:所述安装轴(17)一端底部固定连接移动杆(14),所述移动杆(14)滑动连接在所述安装板(1)内部。

8. 根据权利要求1所述的一种便于散热的三相交流固态调压模块,其特征在于:所述安装板(1)底部固定连接有多个均匀分布的支撑柱(5)。

一种便于散热的三相交流固态调压模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及调压器技术领域,尤其涉及一种便于散热的三相交流固态调压模块。

背景技术

[0002] 三相交流固态调压模块是一种用于控制三相交流电源输出电压的装置。它与单相交流固态调压模块类似,但适用于三相电源系统,用于工业和商业领域的大型电气设备、机器和系统中,它们具有调节精度高、响应速度快、寿命长的优点,能够提供稳定的电压输出。

[0003] 现有的三相交流固态调压模块通过多个螺栓进行安装,在三相交流固态调压模块拆装过程中需要旋转多个螺栓导致拆装效率较低,为此提出一种便于散热的三相交流固态调压模块来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种便于散热的三相交流固态调压模块,旨在改善了现有技术中三相交流固态调压模块拆装效率较低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种便于散热的三相交流固态调压模块,包括安装板,所述安装板顶部设置有调压模块,所述安装板内部顶侧设置有散热组件,所述安装板内部底侧设置有过滤组件,所述安装板顶侧固定连接有多个均匀分布的支撑轴,所述支撑轴顶端固定连接有安装块,所述安装块内部滑动连接有移动轴,所述移动轴一端前后两侧均转动连接有旋转轴,所述旋转轴一端转动连接有固定轴,所述调压模块底部固定连接有多个均匀分布的连接板,所述连接板中部滑动连接有连接轴,所述连接轴底端滑动连接在所述安装块内部。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述过滤组件包括过滤板,所述过滤板滑动连接在所述安装板内部,所述安装板内部左右两侧均滑动连接有安装轴,所述安装轴外周固定连接有推板,所述安装轴外周套设有弹簧二,所述弹簧二一端固定连接在所述推板一侧,所述弹簧二另一端固定连接在所述安装板内部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述散热组件包括风扇,所述风扇固定连接在所述安装板内部顶侧,所述安装板顶侧固定连接有两个导流板,所述风扇和所述导流板设置在所述调压模块底部。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述移动轴外周套设有弹簧一,所述弹簧一一端抵接在所述安装块一侧,所述弹簧一另一端抵接在所述移动轴一端。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述固定轴一端滑动连接在所述连接轴底端内部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0015] 所述连接轴顶端固定连接有挡板,所述挡板底侧抵接在所述连接板顶侧。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0017] 所述安装轴一端底部固定连接移动杆,所述移动杆滑动连接在所述安装板内部。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0019] 所述安装板底部固定连接多个均匀分布的支撑柱。
- [0020] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0021] 1、本实用新型中,连接轴插入安装块内部可将调压模块快速安装在安装板顶部,弹簧一推动移动轴移动使旋转轴带动固定轴移动,固定轴一端插入连接轴内部将连接轴固定在安装块内部。
- [0022] 2、本实用新型中,风扇旋转带动气流吹向调压模块并对调压模块进行散热,过滤板可阻挡灰尘随气流移动附着在风扇扇叶表面从而影响风扇的正常旋转。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型提出的一种便于散热的三相交流固态调压模块的立体示意图;
- [0024] 图2为本实用新型提出的一种便于散热的三相交流固态调压模块的安装块的结构示意图;
- [0025] 图3为本实用新型提出的一种便于散热的三相交流固态调压模块的风扇的结构示意图;
- [0026] 图4为本实用新型提出的一种便于散热的三相交流固态调压模块的移动杆的结构示意图;
- [0027] 图5为本实用新型提出的一种便于散热的三相交流固态调压模块的过滤板的结构示意图。
- [0028] 图例说明:
- [0029] 1、安装板;2、安装块;3、挡板;4、连接板;5、支撑柱;6、调压模块;7、固定轴;8、移动轴;9、弹簧一;10、旋转轴;11、连接轴;12、导流板;13、风扇;14、移动杆;15、过滤板;16、弹簧二;17、安装轴;18、推板;19、支撑轴。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1和图2,本实用新型提供一种实施例:一种便于散热的三相交流固态调压模块,包括安装板1,安装板1顶部设置有调压模块6,安装板1顶侧固定连接多个均匀分布的支撑轴19,支撑轴19顶端固定连接安装块2,安装块2内部滑动连接移动轴8,移动轴8外周套设有弹簧一9,弹簧一9一端抵接在安装块2一侧,弹簧一9另一端抵接在移动轴8一端,移动轴8一端前后两侧均转动连接旋转轴10,旋转轴10一端转动连接固定轴7,调压模块6底部固定连接多个均匀分布的连接板4,连接板4中部滑动连接连接轴11,连接

轴11底端滑动连接在安装块2内部,固定轴7一端滑动连接在连接轴11底端内部,连接轴11顶端固定连接有挡板3,挡板3底侧抵接在连接板4顶侧,安装板1底部固定连接有多个均匀分布的支撑柱5。

[0032] 具体的,安装板1用以安装其他结构,支撑轴19用以安装固定安装块2,安装块2用以安装移动轴8,弹簧一9可推动移动轴8移动,移动轴8移动带动旋转轴10旋转,旋转轴10旋转使固定轴7移动,固定轴7插入连接轴11内部可将连接轴11固定在安装块2内部,连接轴11和连接板4起到将调压模块6与安装块2相互连接的作用,挡板3用以限制连接板4移动,支撑柱5用以支撑安装板1。

[0033] 参照图4和图5,安装板1内部底侧设置有过滤组件,过滤组件包括过滤板15,过滤板15滑动连接在安装板1内部,安装板1内部左右两侧均滑动连接有安装轴17,安装轴17外周固定连接有推板18,安装轴17外周套设有弹簧二16,弹簧二16一端固定连接在推板18一侧,弹簧二16另一端固定连接在安装板1内部,安装轴17一端底部固定连接有移动杆14,移动杆14滑动连接在安装板1内部。

[0034] 具体的,过滤板15可阻挡灰尘随气流流动,安装轴17可被推板18和弹簧二16推动使一端插入过滤板15内部从而将过滤板15固定在安装板1内部,推动移动杆14使移动杆14带动安装轴17移动。

[0035] 参照图1和图3,安装板1内部顶侧设置有散热组件,散热组件包括风扇13,风扇13固定连接在安装板1内部顶侧,安装板1顶侧固定连接有两个导流板12,风扇13和导流板12设置在调压模块6底部。

[0036] 具体的,风扇13旋转可带动气流流动,导流板12用以引导气流流动。

[0037] 工作原理:将多个连接板4放置在多个安装块2顶部,之后将移动轴8按压件安装块2内部并将多个连接轴11分别插入多个安装块2内部,之后松开移动轴8,移动轴8被弹簧一9推动,移动轴8移动带动两个旋转轴10旋转,两个旋转轴10旋转分别带动两个固定轴7相向移动,两个固定轴7一端插入连接轴11内部将连接轴11固定在安装块2内部,从而完成调压模块6的快速安装,在调压模块6工作过程中启动风扇13旋转,风扇13旋转带动气流流动,气流随导流板12吹向调压模块6对调压模块6进行散热降温,过滤板15可阻挡灰尘随气流移动附着在风扇13扇叶表面从而影响风扇13的正常旋转,当过滤板15需要进行清理时可推动移动杆14移动,移动杆14移动带动安装轴17一端拔出过滤板15内部,之后便可将过滤板15取出机进行清理。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

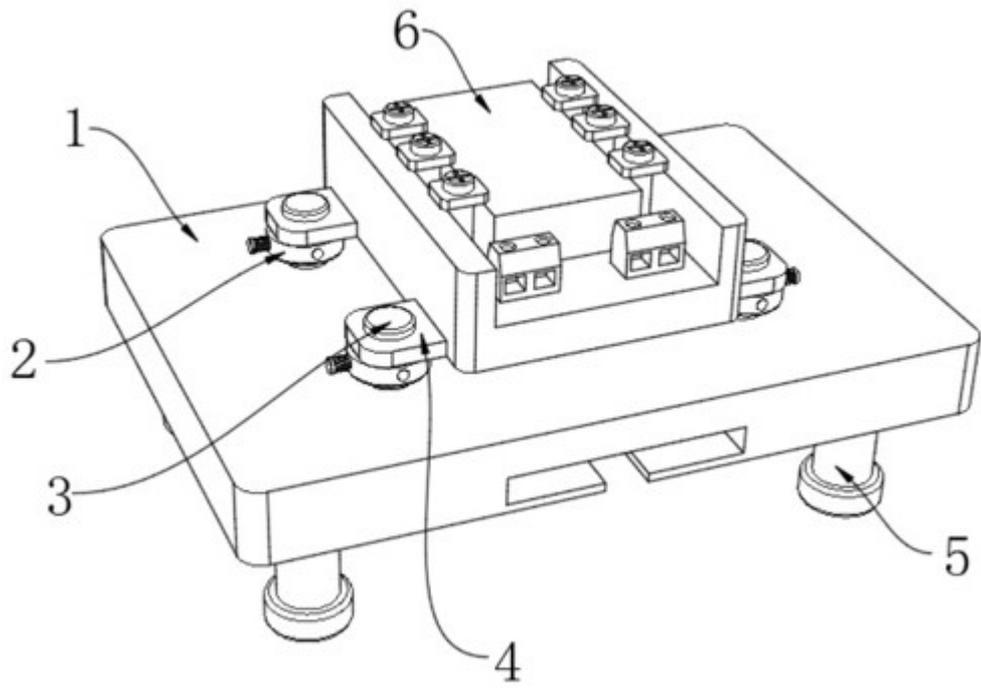


图1

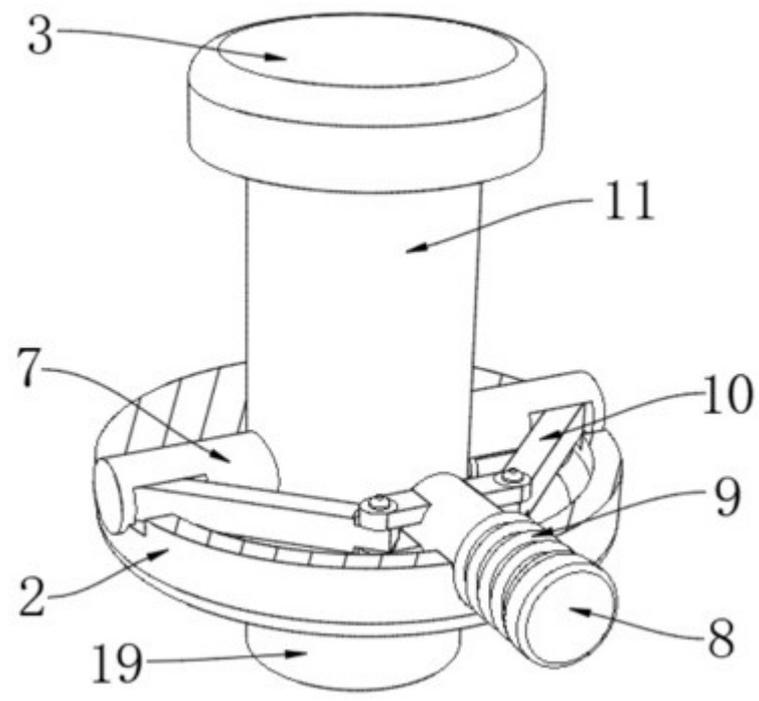


图2

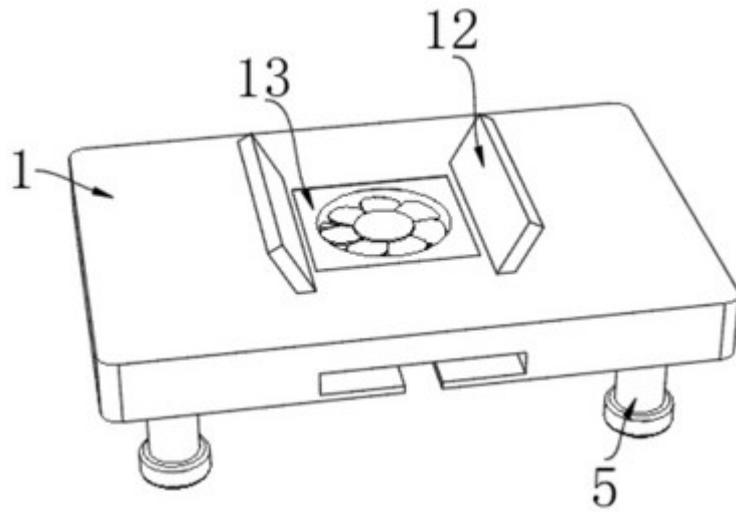


图3

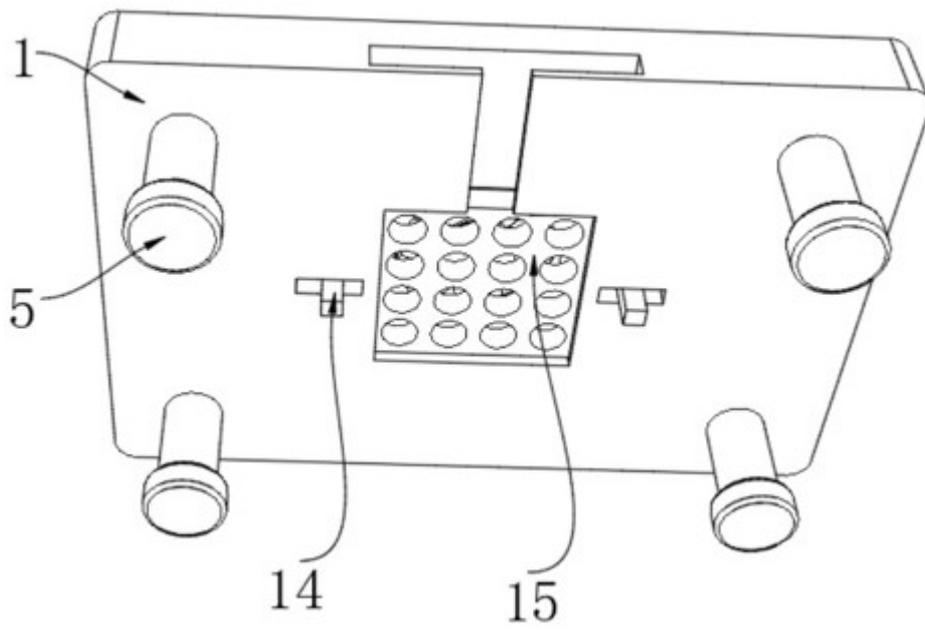


图4

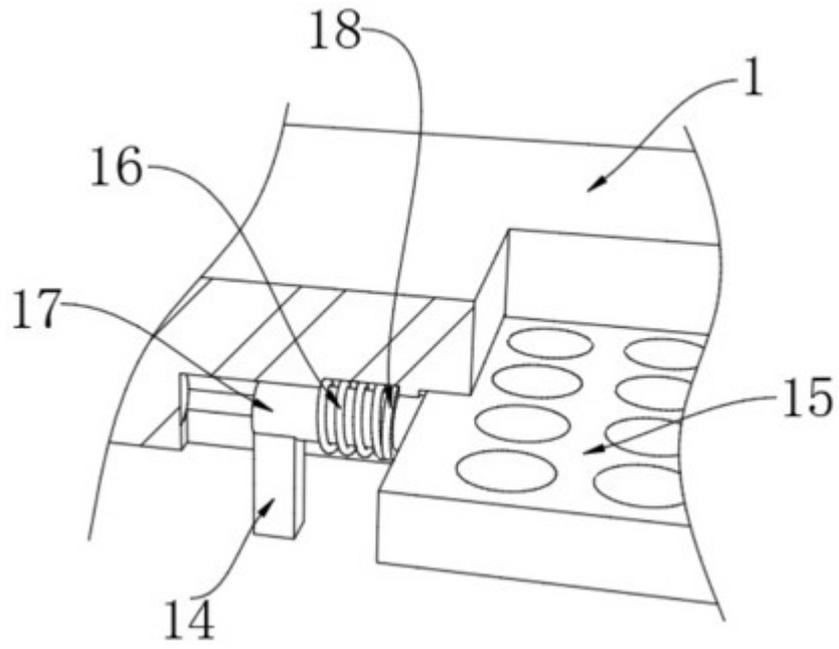


图5