



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214589968 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120042323.2

(22) 申请日 2021.01.08

(73) 专利权人 山东国维电气有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区中铁.汇展国际3号楼1-1906室

(72) 发明人 卢立升

(74) 专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268

代理人 吕艳芹

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

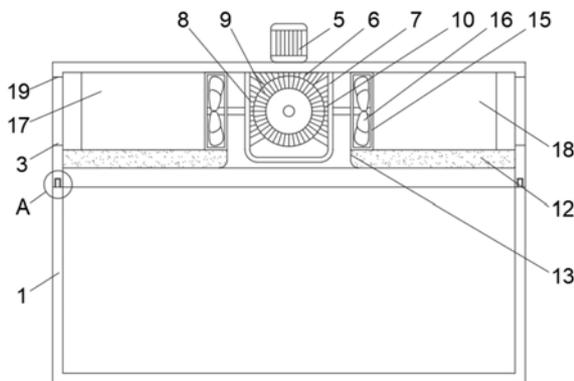
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种分散式微机保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分散式微机保护装置,包括机箱底座,所述机箱底座顶部固定连接有限位环,所述机箱底座顶部设置有机箱顶盖,所述机箱顶盖底部开设有限位槽,所述机箱顶盖外顶部中心处固定连接有机,所述电机驱动轴贯穿机箱顶盖并固定连接有第一锥齿轮。本实用新型分散式微机保护装置设置有电机、风扇、隔板、通孔、第一挡板、第二挡板和排气孔,该装置通过电机同时带动四个风扇转动,将该机箱内部的热空气从隔板中部的通孔处抽走,然后从第一挡板和第二挡板之间的排气孔排出机箱,相较于传统的分散式微机保护装置,该装置大大提高了机箱内部的散热效率,降低了机箱内环境的温度,保护了分散式微机保护装置机箱内部的元件。



1. 一种分散式微机保护装置,包括机箱底座(1),其特征在于:所述机箱底座(1)顶部固定连接有限位环(2),所述机箱底座(1)顶部设置有机箱顶盖(3),所述机箱顶盖(3)底部开设有限位槽(4),所述机箱顶盖(3)外顶部中心处固定连接有机电(5),所述电机(5)驱动轴贯穿机箱顶盖(3)并固定连接有第一锥齿轮(6),所述机箱顶盖(3)内顶部固定连接有机电箱(7),所述机电箱(7)四个内壁中心处分别设置有第二锥齿轮(8)、第三锥齿轮(9)、第四锥齿轮(10)和第五锥齿轮(11),所述机箱顶盖(3)内侧壁固定连接有机隔板(12),所述隔板(12)中心处开设有通孔(13),所述第二锥齿轮(8)、第三锥齿轮(9)、第四锥齿轮(10)和第五锥齿轮(11)均固定连接有机连接轴(14),所述机箱顶盖(3)内顶部固定连接有机四个固定架(15),四个所述固定架(15)内部均设置有风扇(16),所述固定架(15)远离机电箱(7)的一侧固定连接有机第一挡板(17)和第二挡板(18),所述机箱顶盖(3)四个侧壁均开设有排气孔(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种分散式微机保护装置,其特征在于:所述限位环(2)与限位槽(4)内壁呈卡合设置。

3. 根据权利要求1所述的一种分散式微机保护装置,其特征在于:所述机电箱(7)底部四个拐角均呈弧形设置。

4. 根据权利要求1所述的一种分散式微机保护装置,其特征在于:所述第二锥齿轮(8)、第三锥齿轮(9)、第四锥齿轮(10)和第五锥齿轮(11)分别与机电箱(7)四个内侧壁转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种分散式微机保护装置,其特征在于:四个所述连接轴(14)分别与四个风扇(16)一一对应,且连接轴(14)与对应风扇(16)中心处的转轴固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种分散式微机保护装置,其特征在于:所述第一挡板(17)和第二挡板(18)均与机箱顶盖(3)内顶部固定连接,所述第一挡板(17)和第二挡板(18)均与隔板(12)顶部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种分散式微机保护装置,其特征在于:四个所述固定架(15)均与隔板(12)顶部固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种分散式微机保护装置,其特征在于:所述第二锥齿轮(8)、第三锥齿轮(9)、第四锥齿轮(10)和第五锥齿轮(11)均与第一锥齿轮(6)啮合连接。

9. 根据权利要求1所述的一种分散式微机保护装置,其特征在于:所述排气孔(19)位于第一挡板(17)和第二挡板(18)之间。

一种分散式微机保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微机保护装置辅助设备技术领域,尤其涉及一种分散式微机保护装置。

背景技术

[0002] 微机保护装置是由高集成度、总线不出芯片单片机、高精度电流电压互感器、高绝缘强度出口中间继电器、高可靠开关电源模块等部件组成。针对配网终端高压配电室量身定做,以三段式无方向电流保护为核心,配备电网参数的监视及采集功能,可省掉传统的电流表、电压表、功率表、频率表、电度表等,并可通过通讯口将测量数据及保护信息远传上位机,方便实现配网自动化;装置根据配网供电的特性在装置内集成了备用电源自投功能,可灵活实现进线备投及母分备投功能。

[0003] 现有的分散式微机保护装置,采用分散式单元化的结构,安装在开关柜上的小机箱内,各单元之间用通讯电缆联系,在同一机箱内把各功能分散到各CPU中进行处理。若干单元处于同一机箱中,每个单元工作时都会产生一定的热量,由于机箱体积较小,大量的热量积累,不易排出,导致机箱内环境温度上升,机箱内各单元长期处于较高的环境下,容易造成元件损坏。同时现有的分散式微机保护装置机箱,其结构复杂,拆卸难度较大,在进行维护时,耗费了大量时间,导致该装置的维护效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种分散式微机保护装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种分散式微机保护装置,包括机箱底座,所述机箱底座顶部固定连接有限位环,所述机箱底座顶部设置有机箱顶盖,所述机箱顶盖底部开设有限位槽,所述机箱顶盖外顶部中心处固定连接有机箱电机,所述电机驱动轴贯穿机箱顶盖并固定连接有第一锥齿轮,所述机箱顶盖内顶部固定连接有设备箱,所述设备箱四个内壁中心处分别设置有第二锥齿轮、第三锥齿轮、第四锥齿轮和第五锥齿轮,所述机箱顶盖内侧壁固定连接有限位隔板,所述限位隔板中心处开设有通孔,所述第二锥齿轮、第三锥齿轮、第四锥齿轮和第五锥齿轮均固定连接有连接轴,所述机箱顶盖内顶部固定连接有限位架,四个所述限位架内部均设置有风扇,所述限位架远离设备箱的一侧固定连接有限位挡板和限位第二挡板,所述机箱顶盖四个侧壁均开设有排气孔。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述限位环与限位槽内壁呈卡合设置。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述设备箱底部四个拐角均呈弧形设置。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第二锥齿轮、第三锥齿轮、第四锥齿轮和第五锥齿轮分别与设备箱四个内侧

壁转动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 四个所述连接轴分别与四个风扇一一对应，且连接轴与对应风扇中心处的转轴固定连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述第一挡板和第二挡板均与机箱顶盖内顶部固定连接，所述第一挡板和第二挡板均与隔板顶部固定连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 四个所述固定架均与隔板顶部固定连接。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述第二锥齿轮、第三锥齿轮、第四锥齿轮和第五锥齿轮均与第一锥齿轮啮合连接。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0021] 所述排气孔位于第一挡板和第二挡板之间。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果：

[0023] 1、本实用新型分散式微机保护装置设置有电机、风扇、隔板、通孔、第一挡板、第二挡板和排气孔，该装置通过电机同时带动四个风扇转动，将该机箱内部的热空气从隔板中部的通孔处抽走，然后从第一挡板和第二挡板之间的排气孔排出机箱，相较于传统的分散式微机保护装置，该装置大大提高了机箱内部的散热效率，降低了机箱内环境的温度，保护了分散式微机保护装置机箱内部的元件。

[0024] 2、本实用新型分散式微机保护装置设置有限位环和限位槽，当用户需要对分散式微机保护装置机箱内的元件进行维护时，只需拉动机箱顶盖，使得限位环脱离限位槽的限制，即可轻松将机箱顶盖与机箱底座分离，相较于传统的分散式微机保护装置，该装置结构简单，灵活性较强，便于拆卸，提高了工作人员的维护效率。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种分散式微机保护装置的正剖视图；

[0026] 图2为本实用新型提出的一种分散式微机保护装置的俯剖视图；

[0027] 图3为图1中A处的放大图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、机箱底座；2、限位环；3、机箱顶盖；4、限位槽；5、电机；6、第一锥齿轮；7、设备箱；8、第二锥齿轮；9、第三锥齿轮；10、第四锥齿轮；11、第五锥齿轮；12、隔板；13、通孔；14、连接轴；15、固定架；16、风扇；17、第一挡板；18、第二挡板；19、排气孔。

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。

[0035] 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。

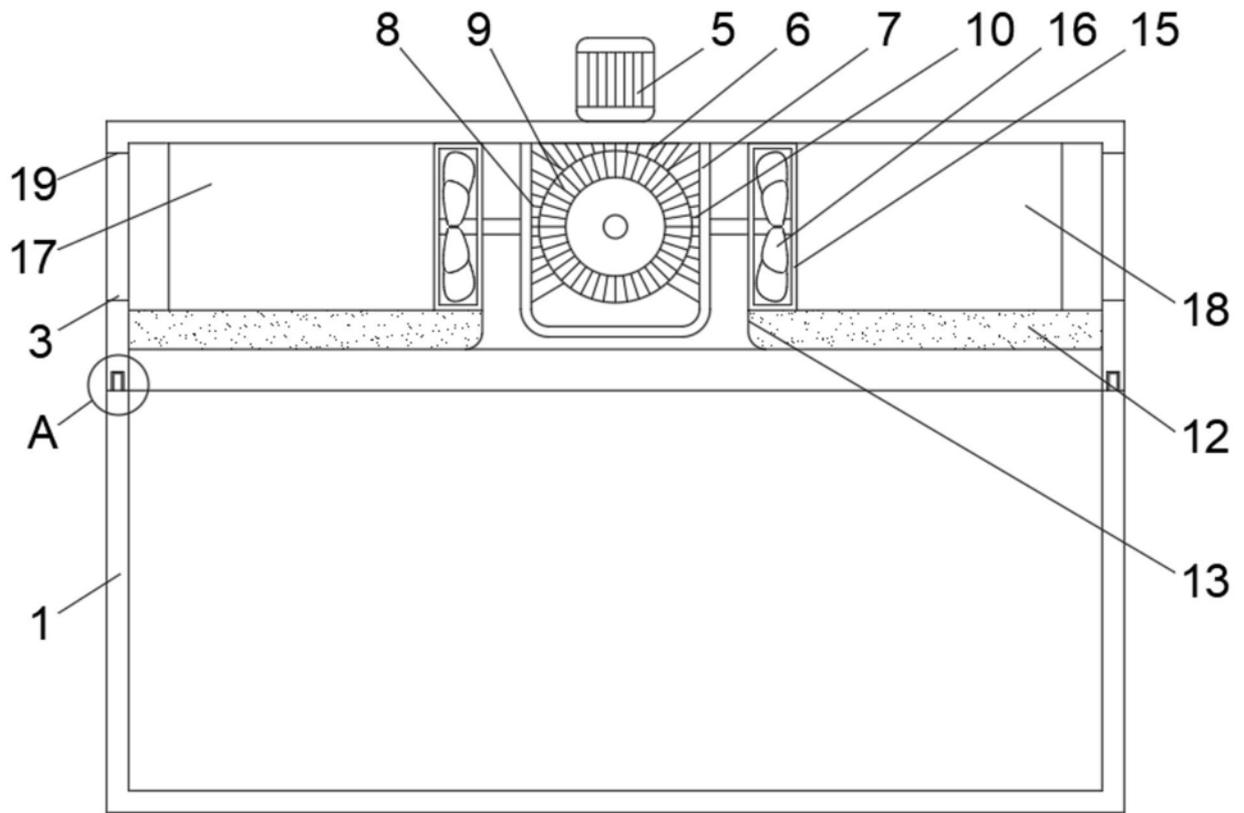


图1

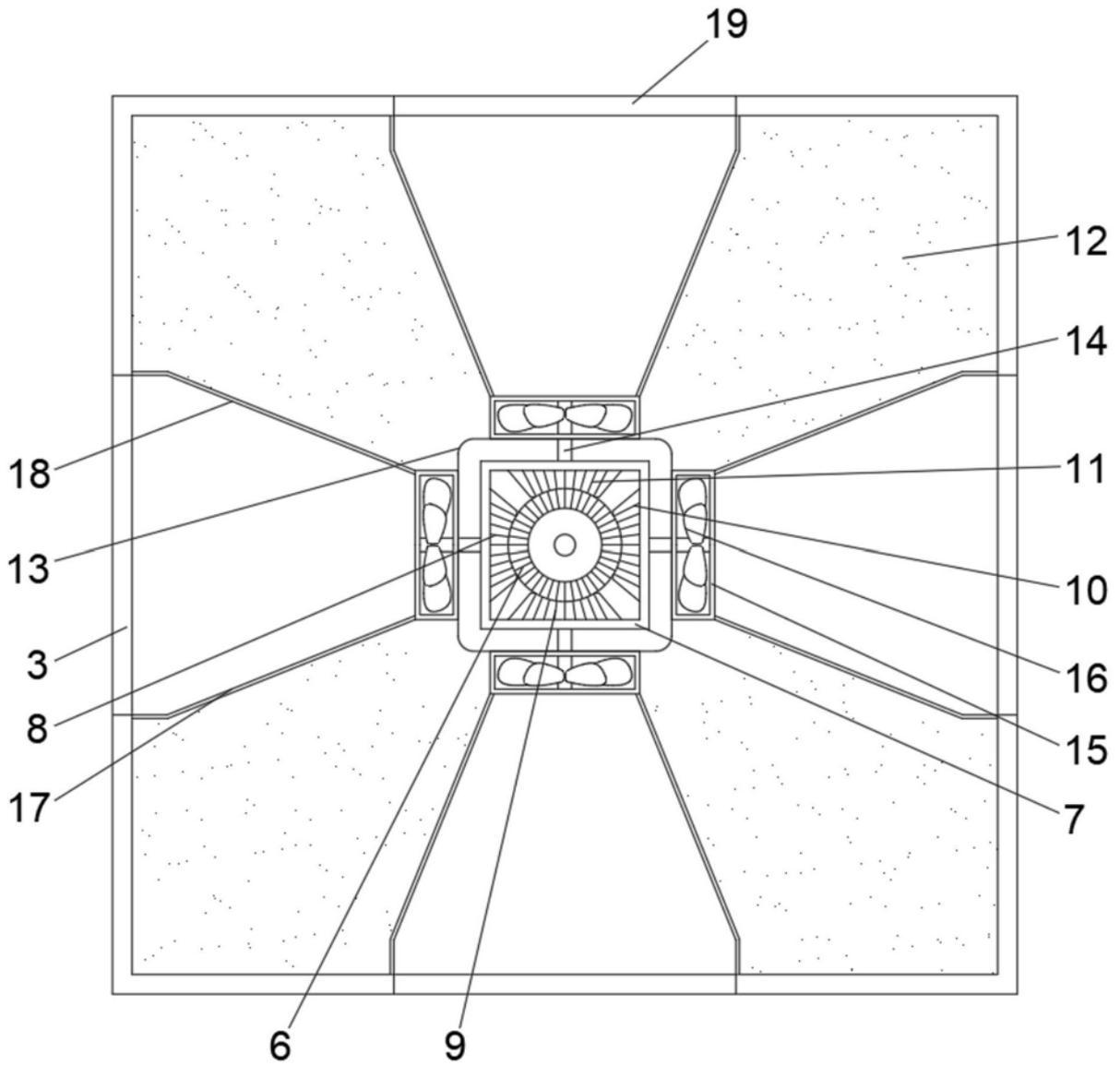


图2

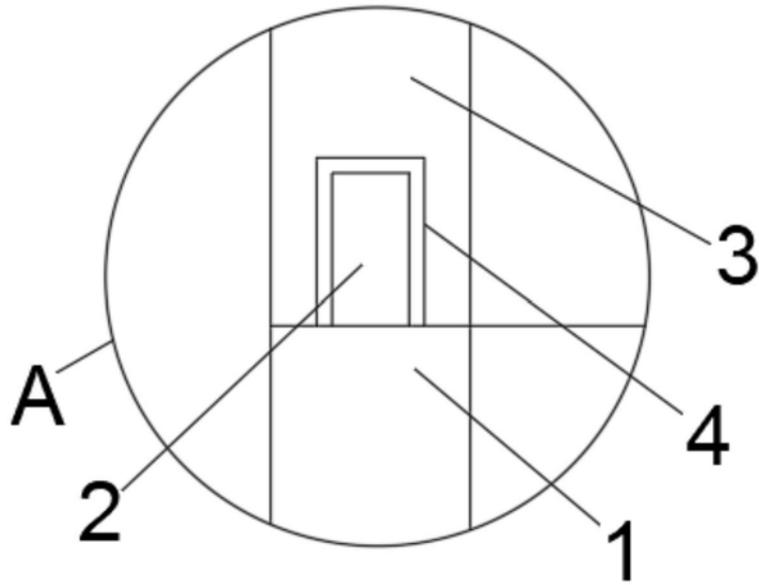


图3