



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217064401 U

(45) 授权公告日 2022.07.26

(21) 申请号 202220473114.8

(22) 申请日 2022.03.04

(73) 专利权人 天津天发天重电力设备制造有限公司

地址 300000 天津市北辰区天津滨海高新区北辰科技园小淀分园15号

(72) 发明人 马金璐

(74) 专利代理机构 北京恒和顿知识产权代理有限公司 11014

专利代理人 魏骞

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

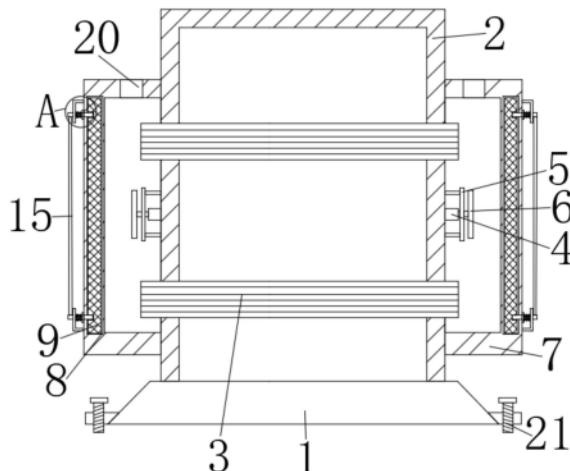
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种发电机控制柜冷却系统

(57) 摘要

本实用新型涉及冷却系统领域,公开了一种发电机控制柜冷却系统,包括底座,所述底座顶端固定连接有控制柜本体,所述控制柜本体内部设置有两组散热片,所述控制柜本体左右两端均固定连接有电机,所述电机外侧端设置有挡板,所述电机输出端固定连接有扇叶,所述控制柜本体左右两端均固定连接有散热箱,所述散热箱外侧壁均设置有通孔,所述通孔内均滑动连接有滤网框架,所述滤网框架外侧端均设置有两个凹槽,所述散热箱外侧端均固定连接有一组支撑板。本实用新型中,通过设置有导热片和扇叶,能对控制柜本体内进行散热,而且散热箱箱壁内的过滤网能更拆卸,便于操作人员对过滤网进行清洗和更换。



1. 一种发电机控制柜冷却系统,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端固定连接有控制柜本体(2),所述控制柜本体(2)内部设置有两组散热片(3),所述控制柜本体(2)左右两端中部均固定连接有电机(4),所述电机(4)外侧端设置有挡板(5),所述电机(4)输出端固定连接有扇叶(6),所述控制柜本体(2)左右两端均固定连接有散热箱(7),所述散热箱(7)外侧壁均设置有通孔(8),所述通孔(8)内均滑动连接有滤网框架(9),所述滤网框架(9)外侧前端均设置有两个凹槽(10),所述散热箱(7)外侧前端均固定连接有一组支撑板(14),每组所述支撑板(14)内部均滑动连接有一组横柱(11),所述横柱(11)表面均固定连接有垫板(12),所述横柱(11)外部均设置有复位弹簧(13),每组所述横柱(11)内侧端均固定连接在拉杆(15)的外侧端,所述控制柜本体(2)前端设置有两个铰链(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种发电机控制柜冷却系统,其特征在于:所述控制柜本体(2)通过铰链(17)转动连接有柜门(18),所述柜门(18)前端固定连接有把手(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种发电机控制柜冷却系统,其特征在于:所述底座(1)左右两端均设置有螺纹钉(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种发电机控制柜冷却系统,其特征在于:所述散热箱(7)顶端均设置有通气孔(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种发电机控制柜冷却系统,其特征在于:所述横柱(11)内侧端均卡合连接在凹槽(10)内。

6. 根据权利要求1所述的一种发电机控制柜冷却系统,其特征在于:所述复位弹簧(13)外侧端均与支撑板(14)内侧端接触,所述复位弹簧(13)内侧端均与垫板(12)外侧端接触。

7. 根据权利要求1所述的一种发电机控制柜冷却系统,其特征在于:所述散热片(3)均贯穿控制柜本体(2)左右两侧箱壁并延伸至散热箱(7)内。

8. 根据权利要求1所述的一种发电机控制柜冷却系统,其特征在于:所述垫板(12)内侧端均与散热箱(7)外侧箱壁接触。

9. 根据权利要求1所述的一种发电机控制柜冷却系统,其特征在于:所述散热箱(7)大小相同且对称。

10. 根据权利要求1所述的一种发电机控制柜冷却系统,其特征在于:所述滤网框架(9)内部均固定连接有过滤网(16)。

一种发电机控制柜冷却系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却系统领域,尤其涉及一种发电机控制柜冷却系统。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。

[0003] 中国专利文献CN208423581U公开了一种控制柜冷却装置,该实用新型避免氟利昂泄露造成的污染,安装简单、免维护、低碳、环保,避免腐蚀性气体进入柜内,通过气压压力调节制冷量,便于操作。但是该实用新型存在散热不理想的情况,散热效果差,不能满足变频控制柜长期频繁使用的要求,导致控制柜的使用年限较短。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种发电机控制柜冷却系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种发电机控制柜冷却系统,包括底座,所述底座顶端固定连接有控制柜本体,所述控制柜本体内部设置有两组散热片,所述控制柜本体左右两端均固定连接有电机,所述电机外侧端设置有挡板,所述电机输出端固定连接有扇叶,所述控制柜本体左右两端均固定连接有散热箱,所述散热箱外侧壁均设置有通孔,所述通孔内均滑动连接有滤网框架,所述滤网框架外侧前端均设置有两个凹槽,所述散热箱外侧前端均固定连接有一组支撑板,每组所述支撑板内部均滑动连接有一组横柱,所述横柱表面均固定连接有垫板,所述横柱外部均设置有复位弹簧,每组所述横柱内侧端均固定连接在拉杆的外侧端,所述控制柜本体前端设置有两个铰链。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述控制柜本体通过铰链转动连接有柜门,所述柜门前端固定连接有把手。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述底座左右两端均设置有螺纹钉。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述散热箱顶端均设置有通气孔。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述横柱内侧端均卡合连接在凹槽内。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述复位弹簧外侧端均与支撑板内侧端接触,所述复位弹簧内侧端均与垫板外侧端接触。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0017] 所述散热片均贯穿控制柜本体左右两侧箱壁并延伸至散热箱内。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述垫板内侧端均与散热箱外侧箱壁接触。
- [0020] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0021] 所述散热箱大小相同且对称。
- [0022] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0023] 所述滤网框架内部均固定连接有过滤网。
- [0024] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0025] 1、本实用新型中，控制箱主体内的热量会通过散热片传递到散热箱内，这时启动散热箱内的电机，电机会带动扇叶转动，扇叶转动时，会带动散热箱内空气流动，散热片两端的热气会通过滤网传到外界，从而达到散热的效果。
- [0026] 2、本实用新型中，当滤网需要清洗或更换时，操作人员只需向外侧拉动拉杆，横柱会被拉着脱离凹槽，这时滤网框架便可抽出，滤网清洗完成后，操作人员再次向外侧拉动拉杆，将滤网框架放入通孔内，当滤网框架装好后，松开拉杆，这时复位弹簧会给垫板一个推力，垫板会带动横柱移动到凹槽内，此时横柱就可卡合在凹槽内，从而滤网得以固定在散热箱外壁内，该固定结构简单，便于操作人员操作。

附图说明

- [0027] 图1为本实用新型提出的一种发电机控制柜冷却系统的剖面图；
- [0028] 图2为本实用新型提出的一种发电机控制柜冷却系统的侧视图；
- [0029] 图3为图1中的A处的放大图。
- [0030] 图例说明：
- [0031] 1、底座；2、控制柜本体；3、散热片；4、电机；5、挡板；6、扇叶；7、散热箱；8、通孔；9、滤网框架；10、凹槽；11、横柱；12、垫板；13、复位弹簧；14、支撑板；15、拉杆；16、过滤网；17、铰链；18、柜门；19、把手；20、螺纹钉；21、通气孔。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以

具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种发电机控制柜冷却系统,包括底座1,底座1顶端固定连接有控制柜本体2,控制柜本体2内部设置有两组散热片3,控制柜本体2左右两端均固定连接有电机4,电机4外侧端设置有挡板5,电机4输出端固定连接有扇叶6,控制柜本体2左右两端均固定连接有散热箱7,控制柜本体2内的热量通过散热片3传递到散热箱7内,启动散热箱7内的电机4,电机4会带动输出端的扇叶6转动,扇叶6转动时,会带动散热箱7内空气流动,散热片3两端的热气会通过过滤网16传到外界,从而达到散热的效果,散热箱7外侧壁均设置有通孔8,通孔8内均滑动连接有滤网框架9,滤网框架9外侧前端均设置有两个凹槽10,散热箱7外侧前端均固定连接有一组支撑板14,每组支撑板14内部滑动连接有一组横柱11,横柱11表面均固定连接有垫板12,横柱11外部均设置有复位弹簧13,每组横柱11内侧端均固定连接在拉杆15的外侧端,控制柜本体2前端设置有两个铰链17,操作人员向外侧拉动拉杆15,再将滤网框架9从散热箱7前端放入通孔8内,当滤网框架9装好后,松开拉杆15,两个复位弹簧13都会恢复原状,这时会给垫板12一个推力,垫板12向内侧移动时会带动横柱11一起移动,横柱11会移动到凹槽10内部,此时横柱11就可卡合在凹槽10内,对滤网框架9起固定的作用,从而过滤网16得以固定在散热箱7外壁内,当过滤网16需要清洗或更换时,操作人员只需向外侧拉动拉杆15,横柱11会被拉着向外侧移动,当横柱11脱离凹槽10时,便可将滤网框架9从散热箱7内抽出。

[0035] 控制柜本体2通过铰链17转动连接有柜门18,柜门18前端固定连接有把手19,通过拉动把手19带动柜门18转动,便于对控制柜本体2内设备的维系和更换,底座1左右两端均设置有螺纹钉21,便于对底座1的固定,散热箱7顶端均设置有通气孔20,保证散热箱7内空气的流通,提高散热的效率,横柱11内侧端均卡合连接在凹槽10内,保证横柱11对滤网框架9的固定,复位弹簧13外侧端均与支撑板14内侧端接触,复位弹簧13内侧端均与垫板12外侧端接触,保证复位弹簧13带动垫板12移动,从而横柱11得以与凹槽10卡合,散热片3均贯穿控制柜本体2左右两侧箱壁并延伸至散热箱7内,保证控制柜本体2内的热量通过散热片3传递到散热箱7内,保证散热的效率,垫板12内侧端均与散热箱7外侧箱壁接触,对横柱11的限位作用,散热箱7大小相同且对称,保证散热效果相同,滤网框架9内部均固定连接有过滤网16,保证散热箱7的正常散热。

[0036] 工作原理:控制柜本体2内的热量会通过散热片3传递到散热箱7内,这时启动散热箱7内的电机4,电机4会带动输出端的扇叶6转动,扇叶6转动时,会带动散热箱7内空气流动,散热片3两端的热气会通过过滤网16传到外界,当过滤网16需要清洗或更换时,操作人员只需向外侧拉动拉杆15,横柱11会被拉着向外侧移动,当横柱11脱离凹槽10时,便可将滤网框架9从散热箱7内抽出,清洗完成后,操作人员再次向外侧拉动拉杆15,再将滤网框架9从散热箱7前端放入通孔8内,当滤网框架9装好后,松开拉杆15,两个复位弹簧13都会恢复原状,这时复位弹簧13会给垫板12一个推力,垫板12向内侧移动时会带动横柱11一起移动,横柱11会移动到凹槽10内部,此时横柱11就可卡合在凹槽10内,对滤网框架9起固定的作用,从而过滤网16得以固定在散热箱7外壁内,过滤网16便于拆卸,便于操作人员的清洗或更换。

[0037] 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。

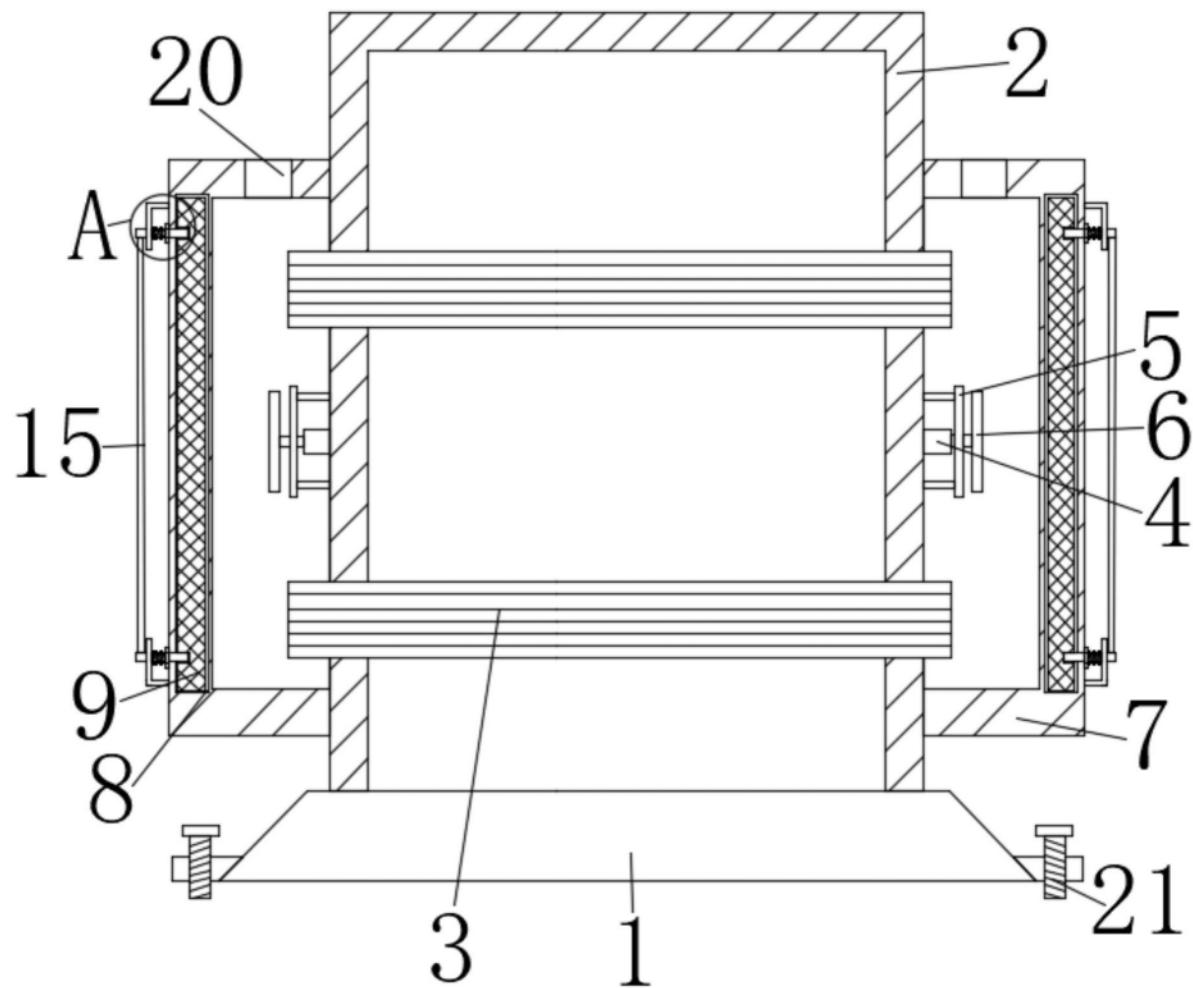


图1

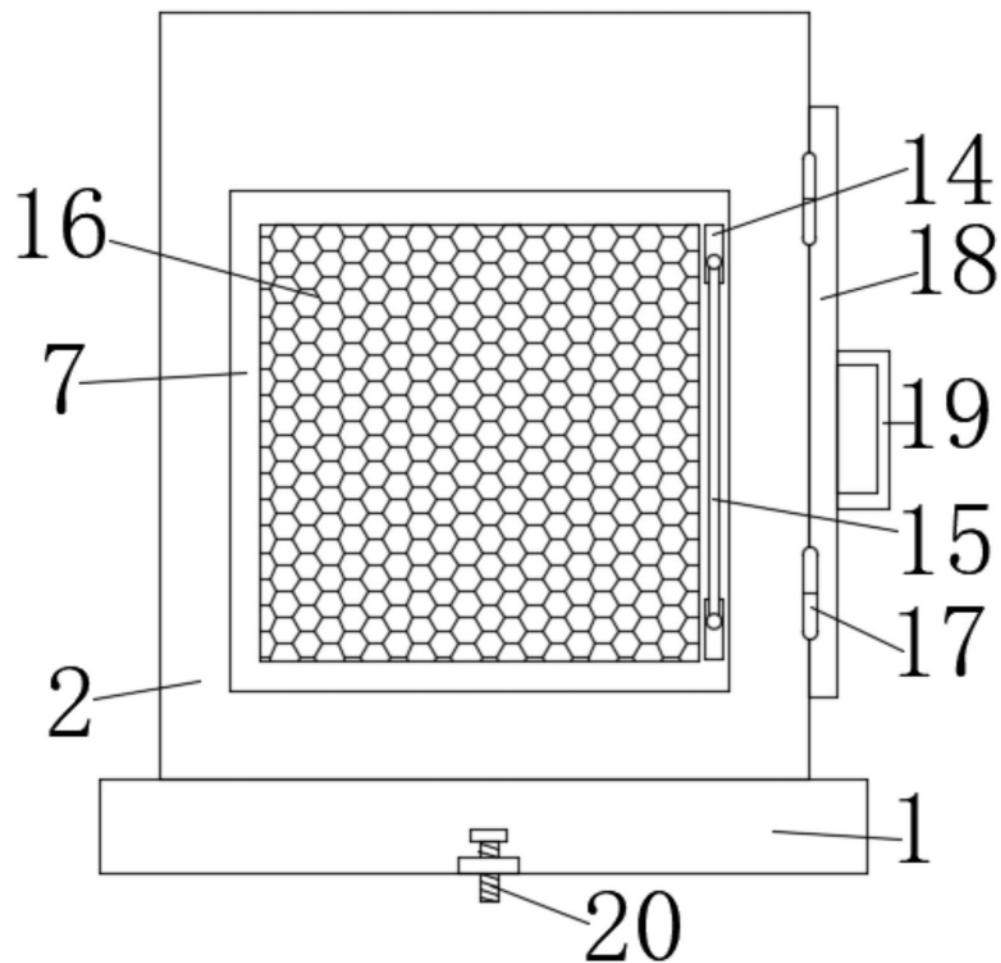


图2

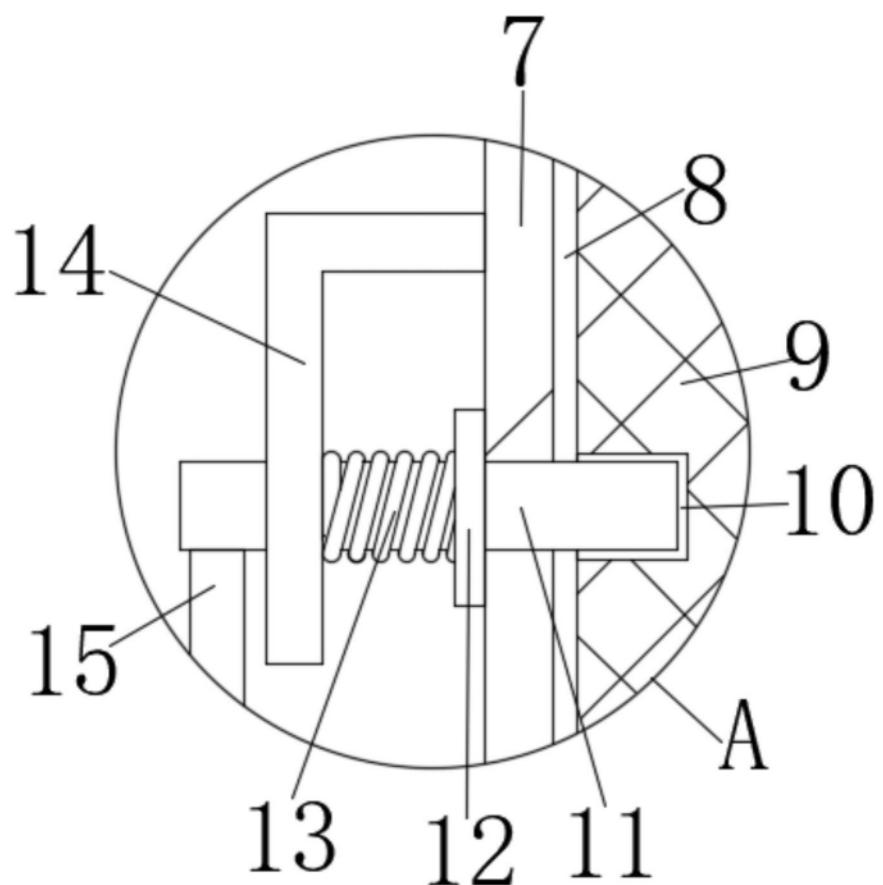


图3