(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210430622 U
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921199098.2

(22)申请日 2019.07.29

(73)专利权人 天津天发天重电力设备制造有限公司
地址 301700 天津市武清区东蒲洼街南东路79号

(72)发明人 马金璐

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02P 9/02(2006.01)

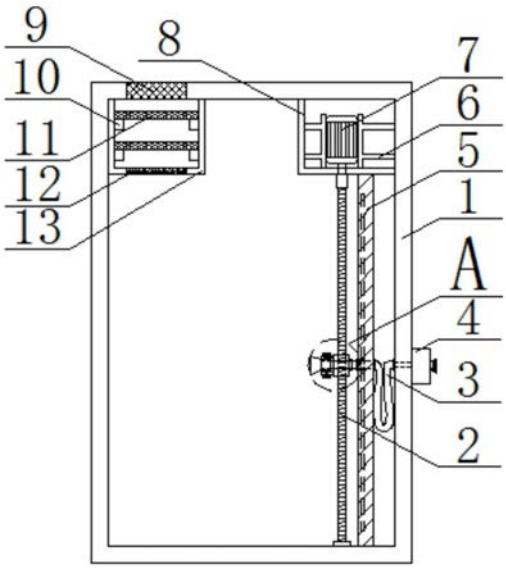
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜，包括柜体，所述柜体内的顶部固定有第一固定盒和第二固定盒，所述第二固定盒内设有过滤装置，所述第一固定盒内的两端侧壁均固定有固定架，两个所述固定架的一侧共同固定有伺服电机，所述伺服电机的输出轴贯穿第一固定盒内的底部并延伸至第一固定盒的下端。本实用新型实现了将柜体内的热空气均匀吸收并排出的效果，散热均匀，使用时可对进入柜体内的空气进行过滤，解决了灰尘进入控制柜易导致电器元件损坏的问题，提升了控制柜的防尘性能和散热效率，有效的保护了内部的电器元件，延长了装置的使用寿命。



CN 210430622 U

1.一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜，包括柜体(1)，其特征在于：所述柜体(1)内的顶部固定有第一固定盒(8)和第二固定盒(13)，所述柜体(1)内的顶部固定有第一固定盒(8)和第二固定盒(13)，所述第二固定盒(13)内设有过滤装置，所述第一固定盒(8)内的两端侧壁均固定有固定架(6)，两个所述固定架(6)的一侧共同固定有伺服电机(7)，所述伺服电机(7)的输出轴贯穿第一固定盒(8)内的底部并延伸至第一固定盒(8)的下端，所述伺服电机(7)的输出轴末端固定有第一螺杆(2)，所述第一螺杆(2)的下端转动连接在柜体(1)内的底部，所述第一螺杆(2)上设有升降装置，所述升降装置的一侧固定有第一固定筒，所述第一固定盒(8)的下端和柜体(1)内的底部共同固定有安装板(5)，所述安装板(5)的一侧设有两个滑槽(32)和两个限位槽(27)，所述滑槽(32)和限位槽(27)的底部均贯通设置，两个所述滑槽(32)内均设有滑动装置，两个所述滑动装置的一侧均连接有弹簧软管(3)，所述柜体(1)的一侧设有排气装置。

2.根据权利要求1所述的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜，其特征在于：所述升降装置包括螺纹套接在第一螺杆(2)上的安装块(25)，所述安装块(25)的两端分别和两个限位槽(27)相对应，所述安装块(25)的一侧固定有四个固定板(22)，四个所述固定板(22)的一侧均转动连接有转动杆(28)，同一侧的两个转动杆(28)共同固定有转动块(29)，四个所述固定板(22)的一侧均贯穿设有第二螺杆(30)，同一侧的两个第二螺杆(30)的一端分别抵触在转动块(29)的两端，四个所述第二螺杆(30)的另一端均固定有固定杆(24)，两个所述转动块(29)内均贯穿并固定有第二连接管(21)，两个所述第二连接管(21)的一端均贯穿安装块(25)并连接在第一固定筒的一侧，所述转动块(29)的一侧固定有吸气口(23)，所述吸气口(23)的一侧和第二连接管(21)的另一端相对应。

3.根据权利要求1所述的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜，其特征在于：所述过滤装置包括固定在第二固定盒(13)内相对两端侧壁上的四个承载块(10)，同一水平面的两个承载块(10)的上端共同放置有过滤板(11)，所述第二固定盒(13)的下端等间距设有两个以上的通气孔(12)，所述柜体(1)的上端一侧贯穿并固定有筛网(9)，所述筛网(9)和第二固定盒(13)的上端相对应，所述第二固定盒(13)的一侧铰接有封盖(34)，所述封盖(34)的一侧固定有把手(35)。

4.根据权利要求1所述的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜，其特征在于：所述滑动装置包括分别安装在两个滑槽(32)内的升降块(19)，两个所述滑槽(32)内的相对两端侧壁均设有凹槽，四个所述凹槽内均安装有限位块(33)，同一侧的两个限位块(33)的一侧分别固定在升降块(19)的两侧，四个所述凹槽内的底部均设有滑动槽，四个所述限位块(33)的一侧均转动连接有移动轮(31)，四个所述移动轮(31)的一端分别抵触在四个滑动槽内的底部，两个所述第一固定筒的一端连接有第一连接管(20)，两个所述第一连接管(20)的一端分别贯穿两个升降块(19)的一侧并延伸至升降块(19)内，两个所述第一连接管(20)的一端分别和两个弹簧软管(3)相对应。

5.根据权利要求1所述的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜，其特征在于：所述排气装置包括固定在柜体(1)一侧的抽气泵(15)和保护盒(4)，所述抽气泵(15)位于保护盒(4)内，所述保护盒(4)内设有两个输气管(16)，其中一个输气管(16)的一端连接在另一个输气管(16)的一侧，另一个输气管(16)的一端连接在抽气泵(15)的一侧，两个所述柜体(1)内的一端侧壁上固定有两个第二固定筒，两个所述输气管(16)的另一端均贯穿柜体

(1)的一侧并分别连接在两个第二固定筒的一侧,两个所述弹簧软管(3)的一端分别连接在两个第二固定筒的另一侧,两个所述输气管(16)的另一端分别和两个弹簧软管(3)的一端相对应,所述抽气泵(15)的一端连接有固定管,所述固定管的一端贯穿保护盒(4)内的一端侧壁并延伸至保护盒(4)的一侧,所述保护盒(4)的一侧固定有出气口(17),所述出气口(17)的一端和固定管的一端相对应。

6.根据权利要求2所述的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜,其特征在于:两个所述限位槽(27)内均贯穿设有限位杆(26),两个所述限位杆(26)的一端分别固定在安装块(25)的两端,两个所述限位杆(26)的另一端均固定有固定块(18)。

7.根据权利要求5所述的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜,其特征在于:所述出气口(17)的另一端固定防护网(14)。

8.根据权利要求4所述的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜,其特征在于:所述第一连接管(20)采用钢管。

9.根据权利要求2所述的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜,其特征在于:所述第二连接管(21)采用金属波纹管。

10.根据权利要求3所述的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜,其特征在于:所述把手(35)上包覆有橡胶层。

一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机控制柜技术领域，尤其涉及一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜。

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，借测量仪器可对环境各种参数进行采集，送入计算机，由计算机根据需要进行相应计算和处理，得到所需要的数据，还可对某些电气参数进行调整，对偏离正常工作状态进行提示或发出信号，在发电机使用时，也需要配合控制柜进行使用。

[0003] 现有技术中，针对发电机控制柜的报道较多，专利CN204349854U的发明公开了一种发电机组控制柜，其通过在发电机组控制柜两侧留有防雨散热孔，正面操作板前设计有透明钢化玻璃到达美观、保护操作面板的作用，还通过隔振器，起到对发电机组控制柜的减震缓冲作用，但是经研究发现，本发明仅是能起到隔振和防雨的作用，其设置的防雨散热孔散热效率低，而控制柜内部温度过高易导致电器元件损坏，且粉尘容易从防雨散热孔进入控制柜内，对其内部的电器元件也存在一定的影响，存在使用不安全的问题。

[0004] 专利号CN208095029U的发明公开了一种智能散热PLC控制柜，其通过散热扇加速柜体内热量的排散，达到柜体散热的效果，但是经研究发现，其散热扇的安装位置固定，只能对控制柜内部的局部区域有较高的散热效果，散热不均匀，存在散热效率低的问题。

[0005] 综上所述，如何避免粉尘容易从散热孔进入控制柜内，且散热孔散热效率低，易导致电器元件损坏的问题，且如何避免因散热扇的安装位置固定，只能对控制柜内部的局部区域有较高的散热效果，散热不均匀，存在散热效率低的问题，为此，我们提出了一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0008] 一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜，包括柜体，所述柜体内的顶部固定有第一固定盒和第二固定盒，所述第二固定盒内设有过滤装置，所述第一固定盒内的两端侧壁均固定有固定架，两个所述固定架的一侧共同固定有伺服电机，所述伺服电机的输出轴贯穿第一固定盒内的底部并延伸至第一固定盒的下端，所述伺服电机的输出轴末端固定有第一螺杆，所述第一螺杆的下端转动连接在柜体内的底部，所述第一螺杆上设有升降装置，所述升降装置的一侧固定有第一固定筒，所述第一固定盒的下端和柜体内的底部共

同固定有安装板，所述安装板的一侧设有两个滑槽和两个限位槽，所述滑槽和限位槽的底部均贯通设置，两个所述滑槽内均设有滑动装置，两个所述滑动装置的一侧均连接有弹簧软管，所述柜体的一侧设有排气装置。

[0009] 优选地，所述升降装置包括螺纹套接在第一螺杆上的安装块，所述安装块的两端分别和两个限位槽相对应，所述安装块的一侧固定有四个固定板，四个所述固定板的一侧均转动连接有转动杆，同一侧的两个转动杆共同固定有转动块，四个所述固定板的一侧均贯穿设有第二螺杆，同一侧的两个第二螺杆的一端分别抵触在转动块的两端，四个所述第二螺杆的另一端均固定有固定杆，两个所述转动块内均贯穿并固定有第二连接管，两个所述第二连接管的一端均贯穿安装块并连接在第一固定筒的一侧，所述转动块的一侧固定有吸气口，所述吸气口的一侧和第二连接管的另一端相对应。

[0010] 优选地，所述过滤装置包括固定在第二固定盒内相对两端侧壁上的四个承载块，同一水平面的两个承载块的上端共同放置有过滤板，所述第二固定盒的下端等间距设有两个以上的通气孔，所述柜体的上端一侧贯穿并固定有筛网，所述筛网和第二固定盒的上端相对应，所述第二固定盒的一侧铰接有封盖，所述封盖的一侧固定有把手。

[0011] 优选地，所述滑动装置包括分别安装在两个滑槽内的升降块，两个所述滑槽内的相对两端侧壁均设有凹槽，四个所述凹槽内均安装有限位块，同一侧的两个限位块的一侧分别固定在升降块的两侧，四个所述凹槽内的底部均设有滑动槽，四个所述限位块的一侧均转动连接有移动轮，四个所述移动轮的一端分别抵触在四个滑动槽内的底部，两个所述第一固定筒的一端连接有第一连接管，两个所述第一连接管的一端分别贯穿两个升降块的一侧并延伸至升降块内，两个所述第一连接管的一端分别和两个弹簧软管相对应。

[0012] 优选地，所述排气装置包括固定在柜体一侧的抽气泵和保护盒，所述抽气泵位于保护盒内，所述保护盒内设有两个输气管，其中一个输气管的一端连接在另一个输气管的一侧，另一个输气管的一端连接在抽气泵的一侧，两个所述柜体内的一端侧壁上固定有两个第二固定筒，两个所述输气管的另一端均贯穿柜体的一侧并分别连接在两个第二固定筒的一侧，两个所述弹簧软管的一端分别连接在两个第二固定筒的另一侧，两个所述输气管的另一端分别和两个弹簧软管的一端相对应，所述抽气泵的一端连接有固定管，所述固定管的一端贯穿保护盒内的一端侧壁并延伸至保护盒的一侧，所述保护盒的一侧固定有出气口，所述出气口的一端和固定管的一端相对应。

[0013] 优选地，两个所述限位槽内均贯穿设有限位杆，两个所述限位杆的一端分别固定在安装块的两端，两个所述限位杆的另一端均固定有固定块。

[0014] 优选地，所述出气口的另一端固定防护网。

[0015] 优选地，所述第一连接管采用钢管。

[0016] 优选地，所述第二连接管采用金属波纹管。

[0017] 优选地，所述把手上包覆有橡胶层。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0019] 1、通过柜体、筛网、过滤装置和排气装置的配合，便于对进入柜体内的空气进行过滤，且可以将柜体内的热空气快速排出，解决了现有的控制柜使用时粉尘容易从散热孔进入控制柜内，且散热孔散热效率低，易导致电器元件损坏的问题，提升了控制柜的防尘性能和散热效率，有效的保护了内部的电器元件；

[0020] 2、通过柜体、伺服电机、滑动装置和升降装置的配合，便于将柜体内的热空气均匀的吸收并排出，解决了现有的控制柜因散热扇的安装位置固定，只能对控制柜内部的局部区域有较高的散热效果，散热不均匀，存在散热效率低的问题，有效的增强了装置的散热效果，提升了装置的散热性能，使用效果好；

[0021] 综上所述，本实用新型实现了将柜体内的热空气均匀吸收并排出的效果，散热均匀，使用时可对进入柜体内的空气进行过滤，解决了灰尘进入控制柜易导致电器元件损坏的问题，提升了控制柜的防尘性能和散热效率，有效的保护了内部的电器元件，延长了装置的使用寿命。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜的内部结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型提出的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜的安装板的内部结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型提出的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜的第二固定盒的结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型提出的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜的升降块的外部结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型提出的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜的A处结构放大图；

[0027] 图6为本实用新型提出的一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜的B处结构放大图；

[0028] 图中：1柜体、2第一螺杆、3弹簧软管、4保护盒、5安装板、6固定架、7伺服电机、8第一固定盒、9筛网、10承载块、11过滤板、12通气孔、13第二固定盒、14防护网、15抽气泵、16输气管、17出气口、18固定块、19升降块、20第一连接管、21第二连接管、22固定板、23吸气口、24固定杆、25安装块、26限位杆、27限位槽、28转动杆、29转动块、30第二螺杆、31移动轮、32滑槽、33限位块、34封盖、35把手。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例1

[0031] 参照图1、2、3、4、5、6，一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜，包括柜体1，柜体1内的顶部固定有第一固定盒8和第二固定盒13，便于安装，第二固定盒13内设有过滤装置，便于对进入柜体1内的空气进行过滤。

[0032] 在本实用新型中，第一固定盒8内的两端侧壁均固定有固定架6，两个固定架6的一侧共同固定有伺服电机7，固定架6可将伺服电机7牢固固定，伺服电机7的输出轴贯穿第一固定盒8内的底部并延伸至第一固定盒8的下端，伺服电机7的输出轴末端固定有第一螺杆

2,便于通过伺服电机7的输出轴带动第一螺杆2转动。

[0033] 在本实用新型中,第一螺杆2的下端转动连接在柜体1内的底部,便于第一螺杆2的转动,第一螺杆2上设有升降装置,便于将柜体1内各个区域的热空气均匀吸收,散热效率高。

[0034] 在本实用新型中,升降装置的一侧固定有第一固定筒,第一固定盒8的下端和柜体1内的底部共同固定有安装板5,安装板5的一侧设有两个滑槽32和两个限位槽27,滑槽32和限位槽27的底部均贯通设置,方便安装,两个滑槽32内均设有滑动装置,滑动装置便于升降装置平稳的升降,使用效果好。

[0035] 在本实用新型中,两个滑动装置的一侧均连接有弹簧软管3,弹簧软管3可在升降装置运动时适应升降装置和出气口17的距离,可有效防止升降装置运动中管道折断,柜体1的一侧设有排气装置,便于将柜体1内的热空气排出。

[0036] 在本实用新型中,升降装置包括螺纹套接在第一螺杆2上的安装块25,通过安装块25的升降便于将柜体1内各个区域的热空气均匀吸收。

[0037] 在本实用新型中,安装块25的两端分别和两个限位槽27相对应,安装块25的一侧固定有四个固定板22,四个固定板22的一侧均转动连接有转动杆28,同一侧的两个转动杆28共同固定有转动块29,通过两个转动杆28带动转动块29转动调节吸气口23的角度,便于对柜体1内需着重散热的电器元件进行高效散热。

[0038] 在本实用新型中,四个固定板22的一侧均贯穿设有第二螺杆30,同一侧的两个第二螺杆30的一端分别抵触在转动块29的两端,通过两个第二螺杆30便于将转动块29固定,四个第二螺杆30的另一端均固定有固定杆24,通过固定杆24方便第二螺杆30的转动。

[0039] 在本实用新型中,两个转动块29内均贯穿并固定有第二连接管21,两个第二连接管21的一端均贯穿安装块25并连接在第一固定筒的一侧,方便热空气的输送,转动块29的一侧固定有吸气口23,吸气口23的一侧和第二连接管21的另一端相对应,吸气口23方便将柜体1内的热空气吸入。

[0040] 在本实用新型中,过滤装置包括固定在第二固定盒13内相对两端侧壁上的四个承载块10,同一水平面的两个承载块10的上端共同放置有过滤板11,过滤板11便于对进入柜体1内的空气进行过滤,防尘效果好。

[0041] 在本实用新型中,第二固定盒13的下端等间距设有两个以上的通气孔12,便于过滤后的空气进入柜体1内,柜体1的上端一侧贯穿并固定有筛网9,筛网9和第二固定盒13的上端相对应,便于空气的进入,还可将杂物隔离至柜体1外。

[0042] 在本实用新型中,第二固定盒13的一侧铰接有封盖34,封盖34的一侧固定有把手35,通过把手35方便拉动封盖34,从而便于过滤板11的更换和清理。

[0043] 在本实用新型中,滑动装置包括分别安装在两个滑槽32内的升降块19,升降块19提升了安装块25升降的平稳性,两个滑槽32内的相对两端侧壁均设有凹槽,四个凹槽内均安装有限位块33,同一侧的两个限位块33的一侧分别固定在升降块19的两侧,限位块33便于升降块19平稳的移动。

[0044] 在本实用新型中,四个凹槽内的底部均设有滑动槽,四个限位块33的一侧均转动连接有移动轮31,四个移动轮31的一端分别抵触在四个滑动槽内的底部,通过移动轮31和滑动槽的配合,使升降块19移动更为顺畅。

[0045] 在本实用新型中，两个第一固定筒的一端连接有第一连接管20，两个第一连接管20的一端分别贯穿两个升降块19的一侧并延伸至升降块19内，两个第一连接管20的一端分别和两个弹簧软管3相对应，便于热空气的输送。

[0046] 在本实用新型中，排气装置包括固定在柜体1一侧的抽气泵15和保护盒4，抽气泵15位于保护盒4内，通过抽气泵15可将柜体1内的热空气抽出，达到散热的效果。

[0047] 在本实用新型中，保护盒4内设有两个输气管16，其中一个输气管16的一端连接在另一个输气管16的一侧，另一个输气管16的一端连接在抽气泵15的一侧，便于将其内的热空气通过抽气泵15排出至柜体1外，两个柜体1内的一端侧壁上固定有两个第二固定筒，两个输气管16的另一端均贯穿柜体1的一侧并分别连接在两个第二固定筒的一侧，两个弹簧软管3的一端分别连接在两个第二固定筒的另一侧，两个输气管16的另一端分别和两个弹簧软管3的一端相对应，便于热空气的输送。

[0048] 在本实用新型中，抽气泵15的一端连接有固定管，固定管的一端贯穿保护盒4内的一端侧壁并延伸至保护盒4的一侧，保护盒4的一侧固定有出气口17，出气口17的一端和固定管的一端相对应，通过出气口17方便热空气的排出。

[0049] 实施例2

[0050] 参照图1、2、3、4、5、6，一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜，包括柜体1，柜体1内的顶部固定有第一固定盒8和第二固定盒13，便于安装，第二固定盒13内设有过滤装置，便于对进入柜体1内的空气进行过滤。

[0051] 在本实用新型中，第一固定盒8内的两端侧壁均固定有固定架6，两个固定架6的一侧共同固定有伺服电机7，固定架6可将伺服电机7牢固固定，伺服电机7的输出轴贯穿第一固定盒8内的底部并延伸至第一固定盒8的下端，伺服电机7的输出轴末端固定有第一螺杆2，便于通过伺服电机7的输出轴带动第一螺杆2转动。

[0052] 在本实用新型中，第一螺杆2的下端转动连接在柜体1内的底部，便于第一螺杆2的转动，第一螺杆2上设有升降装置，便于将柜体1内各个区域的热空气均匀吸收，散热效率高。

[0053] 在本实用新型中，升降装置的一侧固定有第一固定筒，第一固定盒8的下端和柜体1内的底部共同固定有安装板5，安装板5的一侧设有两个滑槽32和两个限位槽27，滑槽32和限位槽27的底部均贯通设置，方便安装，两个滑槽32内均设有滑动装置，滑动装置便于升降装置平稳的升降，使用效果好。

[0054] 在本实用新型中，两个滑动装置的一侧均连接有弹簧软管3，弹簧软管3可在升降装置运动时适应升降装置和出气口17的距离，可有效防止升降装置运动中管道折断，柜体1的一侧设有排气装置，便于将柜体1内的热空气排出。

[0055] 在本实用新型中，升降装置包括螺纹套接在第一螺杆2上的安装块25，通过安装块25的升降便于将柜体1内各个区域的热空气均匀吸收。

[0056] 在本实用新型中，安装块25的两端分别和两个限位槽27相对应，安装块25的一侧固定有四个固定板22，四个固定板22的一侧均转动连接有转动杆28，同一侧的两个转动杆28共同固定有转动块29，通过两个转动杆28带动转动块29转动调节吸气口23的角度，便于对柜体1内需着重散热的电器元件进行高效散热。

[0057] 在本实用新型中，四个固定板22的一侧均贯穿设有第二螺杆30，同一侧的两个第

二螺杆30的一端分别抵触在转动块29的两端，通过两个第二螺杆30便于将转动块29固定，四个第二螺杆30的另一端均固定有固定杆24，通过固定杆24方便第二螺杆30的转动。

[0058] 在本实用新型中，两个转动块29内均贯穿并固定有第二连接管21，两个第二连接管21的一端均贯穿安装块25并连接在第一固定筒的一侧，方便热空气的输送，转动块29的一侧固定有吸气口23，吸气口23的一侧和第二连接管21的另一端相对应，吸气口23方便将柜体1内的热空气吸入。

[0059] 在本实用新型中，过滤装置包括固定在第二固定盒13内相对两端侧壁上的四个承载块10，同一水平面的两个承载块10的上端共同放置有过滤板11，过滤板11便于对进入柜体1内的空气进行过滤，防尘效果好。

[0060] 在本实用新型中，第二固定盒13的下端等间距设有两个以上的通气孔12，便于过滤后的空气进入柜体1内，柜体1的上端一侧贯穿并固定有筛网9，筛网9和第二固定盒13的上端相对应，便于空气的进入，还可将杂物隔离至柜体1外。

[0061] 在本实用新型中，第二固定盒13的一侧铰接有封盖34，封盖34的一侧固定有把手35，通过把手35方便拉动封盖34，从而便于过滤板11的更换和清理。

[0062] 在本实用新型中，滑动装置包括分别安装在两个滑槽32内的升降块19，升降块19提升了安装块25升降的平稳性，两个滑槽32内的相对两端侧壁均设有凹槽，四个凹槽内均安装有限位块33，同一侧的两个限位块33的一侧分别固定在升降块19的两侧，限位块33便于升降块19平稳的移动。

[0063] 在本实用新型中，四个凹槽内的底部均设有滑动槽，四个限位块33的一侧均转动连接有移动轮31，四个移动轮31的一端分别抵触在四个滑动槽内的底部，通过移动轮31和滑动槽的配合，使升降块19移动更为顺畅。

[0064] 在本实用新型中，两个第一固定筒的一端连接有第一连接管20，两个第一连接管20的一端分别贯穿两个升降块19的一侧并延伸至升降块19内，两个第一连接管20的一端分别和两个弹簧软管3相对应，便于热空气的输送。

[0065] 在本实用新型中，排气装置包括固定在柜体1一侧的抽气泵15和保护盒4，抽气泵15位于保护盒4内，通过抽气泵15可将柜体1内的热空气抽出，达到散热的效果。

[0066] 在本实用新型中，保护盒4内设有两个输气管16，其中一个输气管16的一端连接在另一个输气管16的一侧，另一个输气管16的一端连接在抽气泵15的一侧，便于将其内的热空气通过抽气泵15排出至柜体1外，两个柜体1内的一端侧壁上固定有两个第二固定筒，两个输气管16的另一端均贯穿柜体1的一侧并分别连接在两个第二固定筒的一侧，两个弹簧软管3的一端分别连接在两个第二固定筒的另一侧，两个输气管16的另一端分别和两个弹簧软管3的一端相对应，便于热空气的输送。

[0067] 在本实用新型中，抽气泵15的一端连接有固定管，固定管的一端贯穿保护盒4内的一端侧壁并延伸至保护盒4的一侧，保护盒4的一侧固定有出气口17，出气口17的一端和固定管的一端相对应，通过出气口17方便热空气的排出。

[0068] 在本实用新型中，两个限位槽27内均贯穿设有限位杆26，两个限位杆26的一端分别固定在安装块25的两端，两个限位杆26的另一端均固定有固定块18，出气口17的另一端固定防护网14，与实施例1相比，本实施例通过限位杆26在限位槽27内移动提升了安装块25的稳定性，使安装块25做升降运动时更平稳顺畅，防护网14可有效避免杂物的进入，使用效

果好。

[0069] 实施例3

[0070] 参照图1、2、3、4、5、6，一种带环境参数数据采集功能的发电机控制柜，包括柜体1，柜体1内的顶部固定有第一固定盒8和第二固定盒13，便于安装，第二固定盒13内设有过滤装置，便于对进入柜体1内的空气进行过滤。

[0071] 在本实用新型中，第一固定盒8内的两端侧壁均固定有固定架6，两个固定架6的一侧共同固定有伺服电机7，固定架6可将伺服电机7牢固固定，伺服电机7的输出轴贯穿第一固定盒8内的底部并延伸至第一固定盒8的下端，伺服电机7的输出轴末端固定有第一螺杆2，便于通过伺服电机7的输出轴带动第一螺杆2转动。

[0072] 在本实用新型中，第一螺杆2的下端转动连接在柜体1内的底部，便于第一螺杆2的转动，第一螺杆2上设有升降装置，便于将柜体1内各个区域的热空气均匀吸收，散热效率高。

[0073] 在本实用新型中，升降装置的一侧固定有第一固定筒，第一固定盒8的下端和柜体1内的底部共同固定有安装板5，安装板5的一侧设有两个滑槽32和两个限位槽27，滑槽32和限位槽27的底部均贯通设置，方便安装，两个滑槽32内均设有滑动装置，滑动装置便于升降装置平稳的升降，使用效果好。

[0074] 在本实用新型中，两个滑动装置的一侧均连接有弹簧软管3，弹簧软管3可在升降装置运动时适应升降装置和出气口17的距离，可有效防止升降装置运动中管道折断，柜体1的一侧设有排气装置，便于将柜体1内的热空气排出。

[0075] 在本实用新型中，升降装置包括螺纹套接在第一螺杆2上的安装块25，通过安装块25的升降便于将柜体1内各个区域的热空气均匀吸收。

[0076] 在本实用新型中，安装块25的两端分别和两个限位槽27相对应，安装块25的一侧固定有四个固定板22，四个固定板22的一侧均转动连接有转动杆28，同一侧的两个转动杆28共同固定有转动块29，通过两个转动杆28带动转动块29转动调节吸气口23的角度，便于对柜体1内需着重散热的电器元件进行高效散热。

[0077] 在本实用新型中，四个固定板22的一侧均贯穿设有第二螺杆30，同一侧的两个第二螺杆30的一端分别抵触在转动块29的两端，通过两个第二螺杆30便于将转动块29固定，四个第二螺杆30的另一端均固定有固定杆24，通过固定杆24方便第二螺杆30的转动。

[0078] 在本实用新型中，两个转动块29内均贯穿并固定有第二连接管21，两个第二连接管21的一端均贯穿安装块25并连接在第一固定筒的一侧，方便热空气的输送，转动块29的一侧固定有吸气口23，吸气口23的一侧和第二连接管21的另一端相对应，吸气口23方便将柜体1内的热空气吸入。

[0079] 在本实用新型中，过滤装置包括固定在第二固定盒13内相对两端侧壁上的四个承载块10，同一水平面的两个承载块10的上端共同放置有过滤板11，过滤板11便于对进入柜体1内的空气进行过滤，防尘效果好。

[0080] 在本实用新型中，第二固定盒13的下端等间距设有两个以上的通气孔12，便于过滤后的空气进入柜体1内，柜体1的上端一侧贯穿并固定有筛网9，筛网9和第二固定盒13的上端相对应，便于空气的进入，还可将杂物隔离至柜体1外。

[0081] 在本实用新型中，第二固定盒13的一侧铰接有封盖34，封盖34的一侧固定有把手

35，通过把手35方便拉动封盖34，从而便于过滤板11的更换和清理。

[0082] 在本实用新型中，滑动装置包括分别安装在两个滑槽32内的升降块19，升降块19提升了安装块25升降的平稳性，两个滑槽32内的相对两端侧壁均设有凹槽，四个凹槽内均安装有限位块33，同一侧的两个限位块33的一侧分别固定在升降块19的两侧，限位块33便于升降块19平稳的移动。

[0083] 在本实用新型中，四个凹槽内的底部均设有滑动槽，四个限位块33的一侧均转动连接有移动轮31，四个移动轮31的一端分别抵触在四个滑动槽内的底部，通过移动轮31和滑动槽的配合，使升降块19移动更为顺畅。

[0084] 在本实用新型中，两个第一固定筒的一端连接有第一连接管20，两个第一连接管20的一端分别贯穿两个升降块19的一侧并延伸至升降块19内，两个第一连接管20的一端分别和两个弹簧软管3相对应，便于热空气的输送。

[0085] 在本实用新型中，排气装置包括固定在柜体1一侧的抽气泵15和保护盒4，抽气泵15位于保护盒4内，通过抽气泵15可将柜体1内的热空气抽出，达到散热的效果。

[0086] 在本实用新型中，保护盒4内设有两个输气管16，其中一个输气管16的一端连接在另一个输气管16的一侧，另一个输气管16的一端连接在抽气泵15的一侧，便于将其内的热空气通过抽气泵15排出至柜体1外，两个柜体1内的一端侧壁上固定有两个第二固定筒，两个输气管16的另一端均贯穿柜体1的一侧并分别连接在两个第二固定筒的一侧，两个弹簧软管3的一端分别连接在两个第二固定筒的另一侧，两个输气管16的另一端分别和两个弹簧软管3的一端相对应，便于热空气的输送。

[0087] 在本实用新型中，抽气泵15的一端连接有固定管，固定管的一端贯穿保护盒4内的一端侧壁并延伸至保护盒4的一侧，保护盒4的一侧固定有出气口17，出气口17的一端和固定管的一端相对应，通过出气口17方便热空气的排出。

[0088] 在本实用新型中，第一连接管20采用钢管，第二连接管21采用金属波纹管，把手35上包覆有橡胶层，与实施例2相比，本实施例通过第一连接管20采用钢管便于安装块25带动升降块19升降，提升了装置的稳定性，金属波纹管易适应变形能力强，便于在转动块29调节角度时不易折断，通过橡胶层提升了封盖34拉动时的舒适性，使用效果好。

[0089] 在本实用新型中，使用时，抽气泵15运作，在抽气泵15的作用下，柜体1内的热空气依次经过吸气口23、第二连接管21、第一连接管20、弹簧软管3、输气管16，抽气泵15和固定管，最后经由出气口17排出至柜体1，当抽气泵15运作时，伺服电机7同样运作，伺服电机7通过输出轴带动第一螺杆2正反向转动，在第一螺杆2转动作用下，安装块25在第一螺杆2上做升降运动，从而安装块25带动吸气口23上下运动，便于将柜体1内各个区域的热空气均匀吸收，散热效率高，当柜体1外空气进入柜体1时，空气依次经过筛网9和两个过滤板11，可对空气中的粉尘有效进行过滤，提升了控制柜的防尘性能和散热效率。

[0090] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

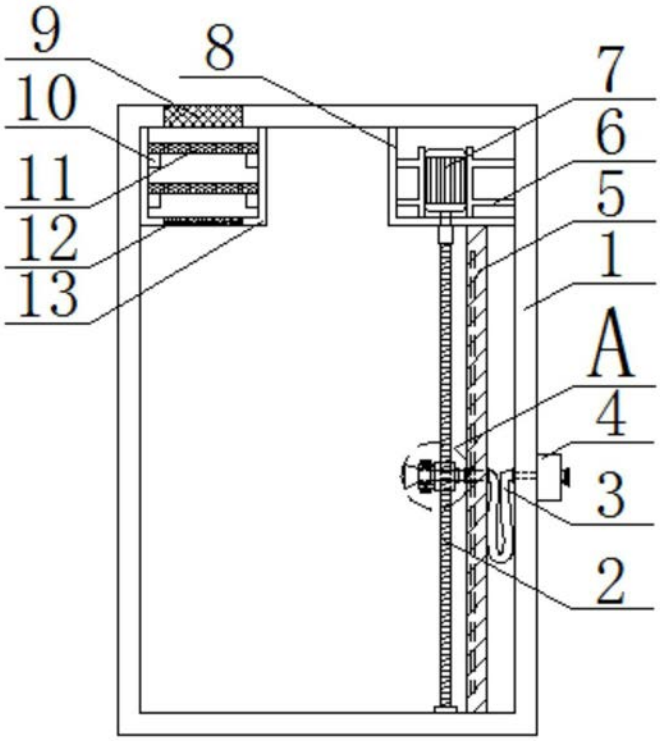

9
8
7
10
6
11
5
12
1
13
A
4
3
2

图1

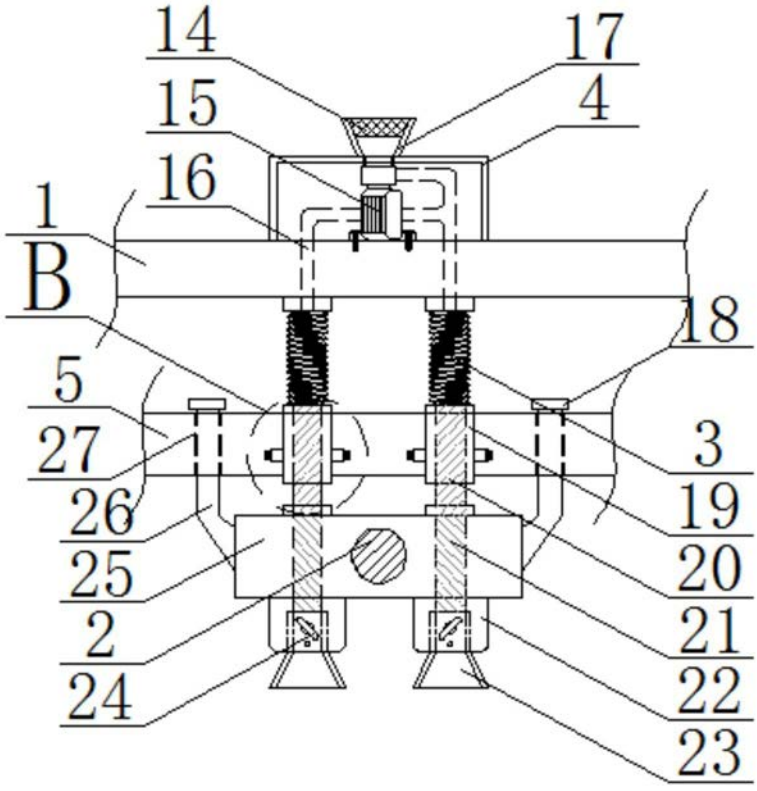

14
17
15
4
16
1
B
18
5
27
3
26
19
25
20
2
21
24
22
23

图2

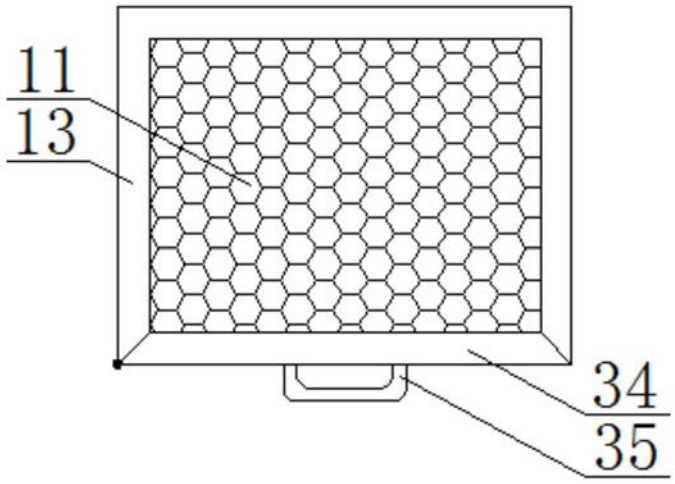


图3

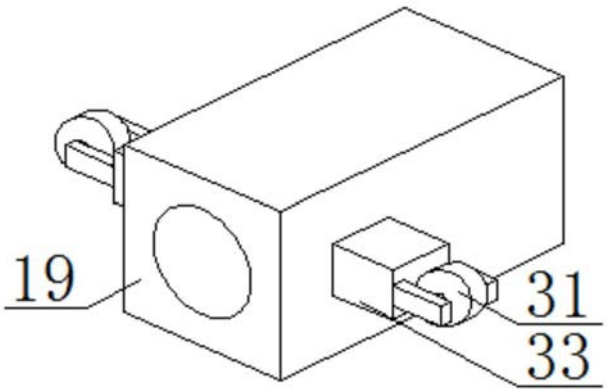


图4

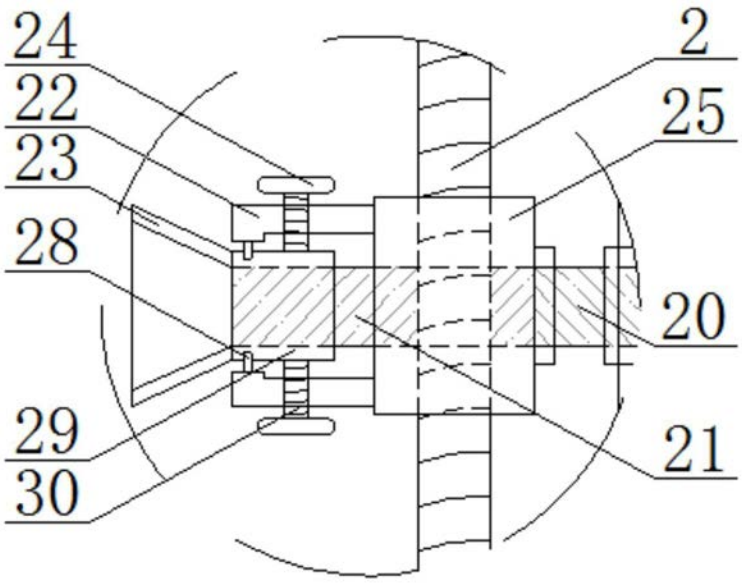


图5

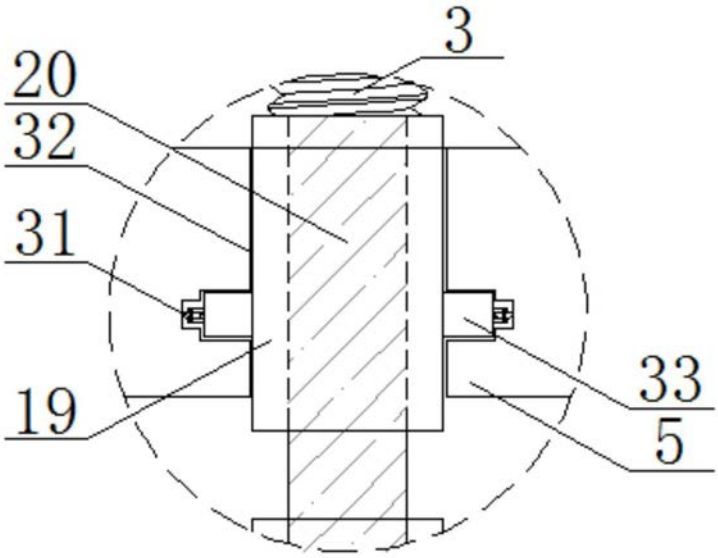


图6