



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215421398 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121668166.2

(22) 申请日 2021.07.22

(73) 专利权人 杭州亿瓦科技有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区东湖街
道临平大道16号1幢201室

(72) 发明人 饶晓

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限
公司 33304

代理人 蔡鼎

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)

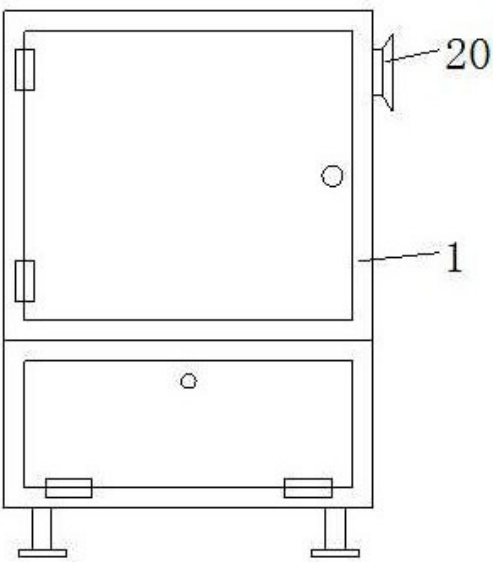
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能化程度高的一体化智能机柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能化程度高的一体化智能机柜,包括柜体,所述柜体内腔左侧的底部设置有电机,所述电机输出端表面的中轴处固定连接主动齿轮,所述电机输出端表面的顶部固定连接第一扇叶,所述主动齿轮的右侧啮合有辅助齿轮,所述辅助齿轮的右侧啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内腔固定连接有转轴,所述转轴表面的顶部固定连接有第二扇叶。本实用新型通过电机、主动齿轮、第一扇叶、辅助齿轮、从动齿轮、转轴、第二扇叶、孔板、风机、抽气管、排气管、空心管、密封圈、通孔、横管、排气头、PLC控制器、温度传感器和蜂鸣器的配合,解决了现有的机柜在工作时智能化程度低,从而无法智能控温,以及无法高温预警的问题。



CN 215421398 U

1. 一种智能化程度高的一体化智能机柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)内腔左侧的底部设置有电机(2),所述电机(2)输出端表面的中轴处固定连接有主动齿轮(3),所述电机(2)输出端表面的顶部固定连接有第一扇叶(4),所述主动齿轮(3)的右侧啮合有辅助齿轮(5),所述辅助齿轮(5)的右侧啮合有从动齿轮(6),所述从动齿轮(6)的内腔固定连接有转轴(7),所述转轴(7)表面的顶部固定连接有第二扇叶(8),所述辅助齿轮(5)的内腔固定连接有空心管(13),所述空心管(13)内腔的底部活动连接有排气管(12),所述排气管(12)的底部固定连接有风机(10),所述风机(10)的底部固定连接有抽气管(11),所述空心管(13)的表面开设有通孔(15),所述空心管(13)的顶部连通有横管(16),所述横管(16)底部的两侧均连通排气头(17),所述柜体(1)内腔的右侧并位于中轴处的底部固定连接有温度传感器(19),所述柜体(1)的右侧固定连接有蜂鸣器(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化程度高的一体化智能机柜,其特征在于:所述柜体(1)的底部嵌设有防尘网板,所述风机(10)的两侧均固定连接有固定架,且固定架的一侧与防尘网板固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化程度高的一体化智能机柜,其特征在于:所述柜体(1)内腔的左侧并位于中轴处的底部固定连接有PLC控制器(18),所述PLC控制器(18)与温度传感器(19)双向电性连接,所述PLC控制器(18)的输出端与蜂鸣器(20)的输入端单向电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化程度高的一体化智能机柜,其特征在于:所述柜体(1)的内壁并位于温度传感器(19)的底部固定连接有孔板(9),所述柜体(1)两侧的中轴处均开设有散热孔。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化程度高的一体化智能机柜,其特征在于:所述排气管(12)外表面的顶部固定连接有密封圈(14),所述密封圈(14)的外表面与空心管(13)接触。

6. 根据权利要求1所述的一种智能化程度高的一体化智能机柜,其特征在于:所述电机(2)的底部固定连接有支撑板,且支撑板的左侧与柜体(1)固定连接。

一种智能化程度高的一体化智能机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜技术领域,具体为一种智能化程度高的一体化智能机柜。

背景技术

[0002] 机柜是电气设备中不可或缺的组成部分,是电气控制设备的载体,一般由冷轧钢板或合金制作而成,可以提供对存放设备的防水、防尘、防电磁干扰等防护作用,现有的机柜在工作时智能化程度低,从而无法智能控温,以及无法高温预警,为此,我们提出一种智能化程度高的一体化智能机柜。

实用新型内容

[0003] 解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种智能化程度高的一体化智能机柜,具备智能化程度高的优点,解决了现有的机柜在工作时智能化程度低,从而无法智能控温,以及无法高温预警的问题。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能化程度高的一体化智能机柜,包括柜体,所述柜体内腔左侧的底部设置有电机,所述电机输出端表面的中轴处固定连接有主动齿轮,所述电机输出端表面的顶部固定连接有第一扇叶,所述主动齿轮的右侧啮合有辅助齿轮,所述辅助齿轮的右侧啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内腔固定连接有转轴,所述转轴表面的顶部固定连接有第二扇叶,所述辅助齿轮的内腔固定连接有空心管,所述空心管内腔的底部活动连接有排气管,所述排气管的底部固定连接有风机,所述风机的底部固定连接有抽气管,所述空心管的表面开设有通孔,所述空心管的顶部连通有横管,所述横管底部的两侧均连通排气头,所述柜体内腔的右侧并位于中轴处的底部固定连接有温度传感器,所述柜体的右侧固定连接有蜂鸣器。

[0007] 优选的,所述柜体的底部嵌设有防尘网板,所述风机的两侧均固定连接有固定架,且固定架的一侧与防尘网板固定连接。

[0008] 优选的,所述柜体内腔的左侧并位于中轴处的底部固定连接有PLC控制器,所述PLC控制器与温度传感器双向电性连接,所述PLC控制器的输出端与蜂鸣器的输入端单向电性连接。

[0009] 优选的,所述柜体的内壁并位于温度传感器的底部固定连接有孔板,所述柜体两侧的中轴处均开设有散热孔。

[0010] 优选的,所述排气管外表面的顶部固定连接有密封圈,所述密封圈的外表面与空心管接触。

[0011] 优选的,所述电机的底部固定连接有支撑板,且支撑板的左侧与柜体固定连接。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种智能化程度高的一体化智能机柜,具备

以下有益效果：

[0014] 1、本实用新型通过PLC控制器设置两档温度值，当温度传感器检测到温度高于第一档设定值，低于第二档设定值时，PLC控制器会控制电机和风机进行工作，通过抽气管、排气管、空心管、通孔、横管和排气头的配合，将外界的气体抽入，随后排至柜体内，通过电机的输出端带动主动齿轮和第一扇叶转动，主动齿轮带动辅助齿轮转动，辅助齿轮带动空心管和从动齿轮转动，从动齿轮带动转轴转动，转轴带动第二扇叶转动，从底部向上吹动气体，同时空心管带动横管转动，横管带动排气头转动，即可加快柜体内部的空气流速，使得柜体内部的热气通过散热孔排出，当温度传感器检测到温度值高于第二档设定值后，PLC控制器会控制蜂鸣器发出警报，对工作人员提醒，方便工作人员及时检查机柜内部件是否发生损坏，解决了现有的机柜在工作时智能化程度低，从而无法智能控温，以及无法高温预警的问题。

[0015] 2、本实用新型通过设置防尘网板，起到了防尘的作用，避免了灰尘随着气流进入柜体内，通过设置密封圈，使得排气管与空心管之间紧密接触，避免了密封效果差的现象，通过设置支撑板，稳定了电机的工作，对电机进行了限位。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型剖视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型局部仰视结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型空心管立体结构示意图。

[0020] 图中：1、柜体；2、电机；3、主动齿轮；4、第一扇叶；5、辅助齿轮；6、从动齿轮；7、转轴；8、第二扇叶；9、孔板；10、风机；11、抽气管；12、排气管；13、空心管；14、密封圈；15、通孔；16、横管；17、排气头；18、PLC控制器；19、温度传感器；20、蜂鸣器。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 本实用新型的柜体1、电机2、主动齿轮3、第一扇叶4、辅助齿轮5、从动齿轮6、转轴7、第二扇叶8、孔板9、风机10、抽气管11、排气管12、空心管13、密封圈14、通孔15、横管16、排气头17、PLC控制器18、温度传感器19和蜂鸣器20部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0025] 请参阅图1-4,一种智能化程度高的一体化智能机柜,包括柜体1,柜体1的内壁并位于温度传感器19的底部固定连接孔板9,柜体1两侧的中轴处均开设有散热孔,柜体1内腔左侧的底部设置有电机2,电机2的底部固定连接支撑板,且支撑板的左侧与柜体1固定连接,通过设置支撑板,稳定了电机2的工作,对电机2进行了限位,电机2输出端表面的中轴处固定连接主动齿轮3,电机2输出端表面的顶部固定连接第一扇叶4,主动齿轮3的右侧啮合有辅助齿轮5,辅助齿轮5的右侧啮合有从动齿轮6,从动齿轮6的内腔固定连接转轴7,转轴7表面的顶部固定连接第二扇叶8,辅助齿轮5的内腔固定连接空心管13,空心管13内腔的底部活动连接排气管12,排气管12外表面的顶部固定连接密封圈14,密封圈14的外表面与空心管13接触,通过设置密封圈14,使得排气管12与空心管13之间紧密接触,避免了密封效果差的现象,排气管12的底部固定连接风机10,柜体1的底部嵌设有防尘网板,风机10的两侧均固定连接固定架,且固定架的一侧与防尘网板固定连接,通过设置防尘网板,起到了防尘的作用,避免了灰尘随着气流进入柜体1内,风机10的底部固定连接抽气管11,空心管13的表面开设有通孔15,空心管13的顶部连通横管16,横管16底部的两侧均连通排气头17,柜体1内腔的右侧并位于中轴处的底部固定连接温度传感器19,柜体1的右侧固定连接蜂鸣器20,柜体1内腔的左侧并位于中轴处的底部固定连接PLC控制器18,PLC控制器18与温度传感器19双向电性连接,PLC控制器18的输出端与蜂鸣器20的输入端单向电性连接。

[0026] 在使用时,通过PLC控制器18设置两档温度值,当温度传感器19检测到温度高于第一档设定值,低于第二档设定值时,PLC控制器18会控制电机2和风机10进行工作,通过抽气管11、排气管12、空心管13、通孔15、横管16和排气头17的配合,将外界的气体抽入,随后排至柜体1内,通过电机2的输出端带动主动齿轮3和第一扇叶4转动,主动齿轮3带动辅助齿轮5转动,辅助齿轮5带动空心管13和从动齿轮6转动,从动齿轮6带动转轴7转动,转轴7带动第二扇叶8转动,从底部向上吹动气体,同时空心管13带动横管16转动,横管16带动排气头17转动,即可加快柜体1内部的空气流速,使得柜体1内部的热气通过散热孔排出,当温度传感器19检测到温度值高于第二档设定值后,PLC控制器18会控制蜂鸣器20发出警报,对工作人员提醒,方便工作人员及时检查机柜内部件是否发生损坏,解决了现有的机柜在工作时智能化程度低,从而无法智能控温,以及无法高温预警的问题。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

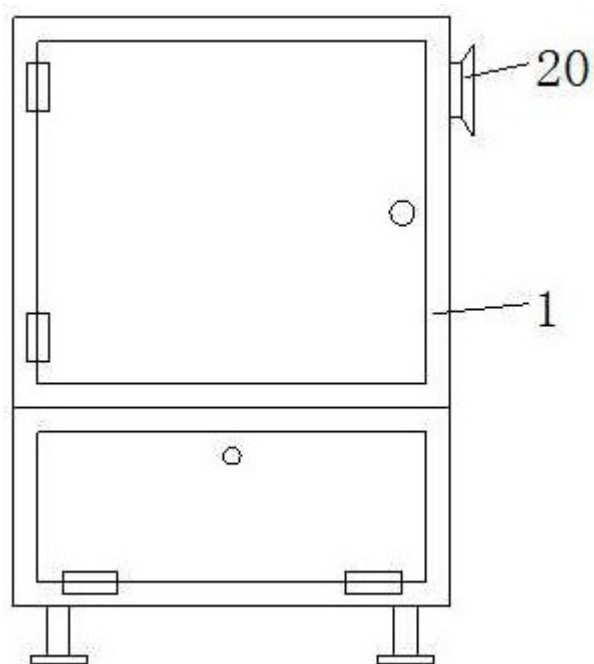


图1

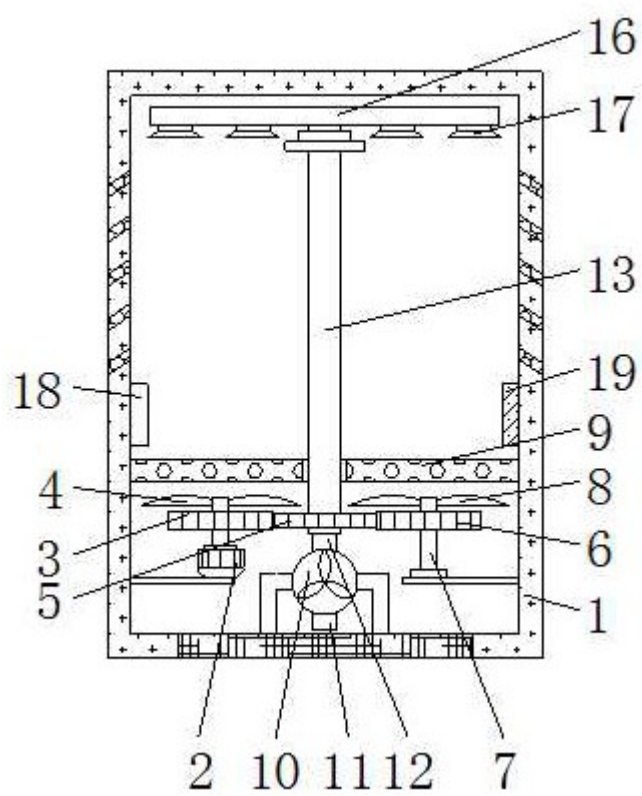


图2

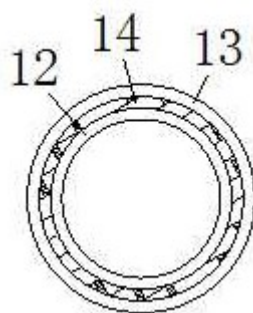


图3

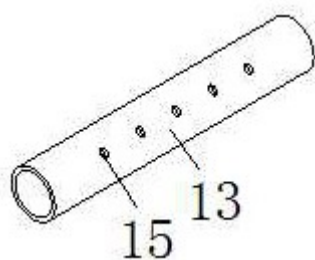


图4