



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213182430 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202022041481.4

(22) 申请日 2020.09.17

(73) 专利权人 天津天控科技有限公司

地址 300000 天津市和平区南营门街道南  
京路305号主楼二十一层2102

(72) 发明人 王建新

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限  
公司 11833

代理人 涂琪顺

(51) Int. Cl.

G05D 3/12 (2006.01)

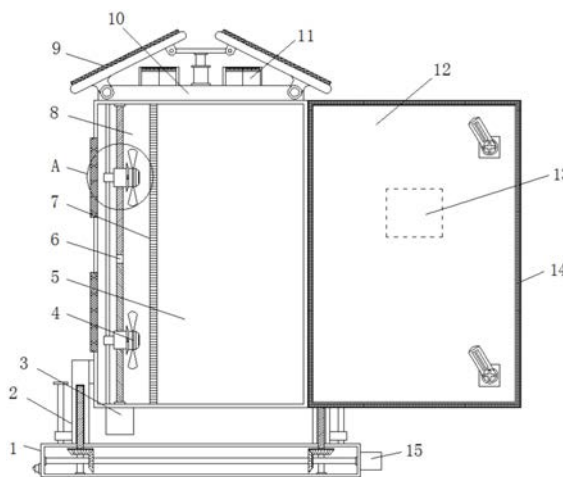
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能化控制系统设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能化控制系统设备,包括底座、控制系统设备主体、太阳能电池板和门体,所述底座的一侧设置有水位传感器,且底座的内部设置有转轴,所述底座的另一侧固定有第二电机,且第二电机的输出端与转轴连接,所述控制系统设备主体的顶部固定有安装座,且安装座顶部的两侧均通过铰接轴铰接有太阳能电池板,所述安装座的底部中央位置处均匀固定有蓄电池。本实用新型通过安装有控制系统设备主体、分隔板、散热室、转杆、第一电机、风机以及活动套,分隔板上均匀分布有通孔,风机运行使得将控制系统设备主体内产生的热量吸附到散热室内,之后热气通过控制系统设备主体一侧的排风口导出外部,移动式的吸附热量,使得散热更加快速均匀。



1. 一种智能化控制系统设备,包括底座(1)、控制系统设备主体(5)、太阳能电池板(9)和门体(12),其特征在于:所述底座(1)的一侧设置有水位传感器(19),且底座(1)的内部设置有转轴(20),所述底座(1)的另一侧固定有第二电机(15),且第二电机(15)的输出端与转轴(20)连接,所述底座(1)内部的两端均设置有活动杆(22),且活动杆(22)上均设置有第二齿轮(21),所述活动杆(22)的顶端穿过底座(1)的顶部,所述活动杆(22)的外侧套设有升降套(2),且升降套(2)之间固定有控制系统设备主体(5),所述控制系统设备主体(5)内部的一侧设置有散热室(8),且散热室(8)的一侧设置有分隔板(7),所述控制系统设备主体(5)的一侧通过合页设置有门体(12),且门体(12)的外侧设置有控制面板(13),所述控制系统设备主体(5)的顶部固定有安装座(10),且安装座(10)顶部的两侧均通过铰接轴铰接有太阳能电池板(9),所述安装座(10)的底部中央位置处均匀固定有蓄电池(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化控制系统设备,其特征在于:所述散热室(8)的内部设置有转杆(6),所述控制系统设备主体(5)底部的一端固定有第一电机(3),且第一电机(3)的输出端与转杆(6)连接,转杆(6)上设置有2个活动套(24),所述活动套(24)上均固定有风机(4),所述转杆(6)上设置有2个相对的螺纹面,所述活动套(24)的内部均设置有与螺纹面相匹配的内螺纹。

3. 根据权利要求2所述的一种智能化控制系统设备,其特征在于:所述散热室(8)内部的一侧固定有导向杆(23),所述活动套(24)靠近导向杆(23)的一侧均通过导向套与导向杆(23)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化控制系统设备,其特征在于:所述安装座(10)顶部的中央位置处固定有气缸(17),且气缸(17)的输出端设置有活动板(16),所述太阳能电池板(9)靠近活动板(16)一侧的顶端均通过铰接轴与活动板(16)的两侧相铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化控制系统设备,其特征在于:所述门体(12)靠近控制系统设备主体(5)一侧的边缘处设置有密封圈(14),且密封圈(14)为橡胶材质。

6. 根据权利要求1所述的一种智能化控制系统设备,其特征在于:所述转轴(20)的两端均设置有第一齿轮(18),且第一齿轮(18)均与第二齿轮(21)咬合。

## 一种智能化控制系统设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制系统设备技术领域,具体为一种智能化控制系统设备。

### 背景技术

[0002] 随着现代通信技术,计算机网络技术以及现场总线控制技术的飞速发展,数字化、网络化和信息化正日益融入人们的生活之中,控制系统是指用一些自动控制设备,对生产中某些关键性参数进行自动控制,使它们在受到外界干扰(扰动)的影响而偏离正常状态时,能够被自动地调节而回到工艺所要求的数值范围内,现有的控制系统设备大多存在部分不足,具体如下:

[0003] 1、现有的控制系统设备内部的电气设备长时间工作后会产生大量热量,若无法及时散出,会造成设备受热老化;

[0004] 2、部分户外的控制系统设备没有合理利用太阳能资源进行供电,不利于节能环保;

[0005] 3、部分户外的控制系统设备不具备自动调节高度的功能,底部容易进水,导致内部受潮。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种智能化控制系统设备,以解决上述背景技术中提出的散热不佳、不利于节能环保以及容易受潮的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能化控制系统设备,包括底座、控制系统设备主体、太阳能电池板和门体,所述底座的一侧设置有水位传感器,且底座的内部设置有转轴,所述底座的另一侧固定有第二电机,且第二电机的输出端与转轴连接,所述底座内部的两端均设置有活动杆,且活动杆上均设置有第二齿轮,所述活动杆的顶端穿过底座的顶部,所述活动杆的外侧套设有升降套,且升降套之间固定有控制系统设备主体,所述控制系统设备主体内部的一侧设置有散热室,且散热室的一侧设置有分隔板,所述控制系统设备主体的一侧通过合页设置有门体,且门体的外侧设置有控制面板,所述控制系统设备主体的顶部固定有安装座,且安装座顶部的两侧均通过铰接轴铰接有太阳能电池板,所述安装座的底部中央位置处均匀固定有蓄电池。

[0008] 优选的,所述散热室的内部设置有转杆,所述控制系统设备主体底部的一端固定有第一电机,且第一电机的输出端与转杆连接,转杆上设置有2个活动套,所述活动套上均固定有风机,所述转杆上设置有2个相对的螺纹面,所述活动套的内部均设置有与螺纹面相匹配的内螺纹,移动式的吸附热量,使得散热更加快速均匀。

[0009] 优选的,所述散热室内部的一侧固定有导向杆,所述活动套靠近导向杆的一侧均通过导向套与导向杆活动连接,起到导向和限位的作用。

[0010] 优选的,所述安装座顶部的中央位置处固定有气缸,且气缸的输出端设置有活动板,所述太阳能电池板靠近活动板一侧的顶端均通过铰接轴与活动板的两侧相铰接,便于

根据太阳光照情况的不同进行太阳能电池板倾斜度的调整。

[0011] 优选的,所述门体靠近控制系统设备主体一侧的边缘处设置有密封圈,且密封圈为橡胶材质,增加密封性。

[0012] 优选的,所述转轴的两端均设置有第一齿轮,且第一齿轮均与第二齿轮咬合,利于带动控制系统设备主体升降。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 该智能化控制系统设备通过安装有控制系统设备主体、分隔板、散热室、转杆、第一电机、风机以及活动套,分隔板上均匀分布有通孔,风机运行使得将控制系统设备主体内产生的热量吸附到散热室内,之后热气通过控制系统设备主体一侧的排风口导出外部,同时第一电机带动转杆转动,转杆上设置两个相对的螺纹面,活动套内均设置有与螺纹面相匹配的内螺纹,使得带动风机相互靠近或分开,移动式的吸附热量,使得散热更加快速均匀。

[0015] (2) 该智能化控制系统设备通过安装有安装座、太阳能电池板、蓄电池、气缸以及活动板,太阳能电池板便于将光能转变成电能,电流通过光伏控制器传输到蓄电池中为装置供电,便于节能减排,保护环境,同时气缸使活动板升高,使得活动板的两侧推动太阳能电池板的顶端上移,同时底端向下移动,进而调节太阳能电池板的倾斜角度,便于根据太阳光照情况的不同进行相应的调整,使得充分吸收太阳光,提高太阳能的利用率。

[0016] (3) 该智能化控制系统设备通过安装有控制面板、底座、升降套、活动杆、转轴、第一齿轮、第二齿轮、第二电机以及水位传感器,使得水位传感器感测到地面有积水时将信号传递到控制面板内的单片机,单片机控制第二电机转动,带动转轴以及第一齿轮转动,第二齿轮与第一齿轮咬合,使得第二齿轮带动活动杆旋转,活动杆顶部与升降套螺纹连接,使得升降套带动控制系统设备主体进行升高,避免积水从控制系统设备主体底部渗入使内部电气设备受潮损坏,同时智能化程度较高。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的太阳能电池板结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的局部剖面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图1中A处放大剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的系统框图。

[0022] 图中:1、底座;2、升降套;3、第一电机;4、风机;5、控制系统设备主体;6、转杆;7、分隔板;8、散热室;9、太阳能电池板;10、安装座;11、蓄电池;12、门体;13、控制面板;14、密封圈;15、第二电机;16、活动板;17、气缸;18、第一齿轮;19、水位传感器;20、转轴;21、第二齿轮;22、活动杆;23、导向杆;24、活动套。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种智能化控制系统设备,包括底座1、控制系统设备主体5、太阳能电池板9和门体12,底座1的一侧设置有水位传感器19,且底座1的内部设置有转轴20,底座1的另一侧固定有第二电机15,且第二电机15的输出端与转轴20连接,底座1内部的两端均设置有活动杆22,且活动杆22上均设置有第二齿轮21,活动杆22的顶端穿过底座1的顶部,活动杆22的外侧套设有升降套2,且升降套2之间固定有控制系统设备主体5,转轴20的两端均设置有第一齿轮18,且第一齿轮18均与第二齿轮21咬合;

[0025] 使得第二电机15转动,带动转轴20以及第一齿轮18转动,第二齿轮21与第一齿轮18咬合,使得第二齿轮21带动活动杆22旋转,活动杆22顶部与升降套2螺纹连接,使得升降套2带动控制系统设备主体5进行升高,避免积水从控制系统设备主体5底部渗入使内部电气设备受潮损坏;

[0026] 控制系统设备主体5内部的一侧设置有散热室8,且散热室8的一侧设置有分隔板7,散热室8的内部设置有转杆6,控制系统设备主体5底部的一端固定有第一电机3,且第一电机3的输出端与转杆6连接,转杆6上设置有2个活动套24,活动套24上均固定有风机4,转杆6上设置有2个相对的螺纹面,活动套24的内部均设置有与螺纹面相匹配的内螺纹;

[0027] 风机4运行使得将控制系统设备主体5内产生的热量通过分隔板7上的通风孔吸附到散热室8内,之后热气通过控制系统设备主体5一侧的排风口导出外部,同时第一电机3带动转杆6转动,使得带动风机4相互靠近或分开,移动式的吸附热量,使得散热更加快速均匀;

[0028] 散热室8内部的一侧固定有导向杆23,活动套24靠近导向杆23的一侧均通过导向套与导向杆23活动连接,起到导向和限位的作用;

[0029] 控制系统设备主体5的一侧通过合页设置有门体12,且门体12的外侧设置有控制面板13,门体12靠近控制系统设备主体5一侧的边缘处设置有密封圈14,且密封圈14为橡胶材质,提高密封性;

[0030] 控制系统设备主体5的顶部固定有安装座10,且安装座10顶部的两侧均通过铰接轴铰接有太阳能电池板9,安装座10的底部中央位置处均匀固定有蓄电池11,安装座10顶部的中央位置处固定有气缸17,且气缸17的输出端设置有活动板16,太阳能电池板9靠近活动板16一侧的顶端均通过铰接轴与活动板16的两侧相铰接;

[0031] 太阳能电池板9便于将光能转变成电能,电流通过光伏控制器传输到蓄电池11中为装置供电,便于节能减排,保护环境,同时气缸17使活动板16升高,使得活动板16的两侧推动太阳能电池板9的顶端上移,同时底端向下移动,进而调节太阳能电池板9的倾斜角度,便于根据太阳光照情况的不同进行相应的调整,使得充分吸收太阳光,提高太阳能的利用率。

[0032] 工作原理:使用时,太阳能电池板9便于将光能转变成电能,电流通过光伏控制器传输到蓄电池11中为装置供电,便于节能减排,保护环境,同时气缸17使活动板16升高,使得活动板16的两侧推动太阳能电池板9的顶端上移,同时底端向下移动,进而调节太阳能电池板9的倾斜角度,便于根据太阳光照情况的不同进行相应的调整,使得充分吸收太阳光,提高太阳能的利用率,工作的过程中,水位传感器19感测到地面有积水时将信号传递到控

制面板13内的单片机,单片机的输出端通过导线与第二电机15的输入端电性连接,控制第二电机15转动,带动转轴20以及第一齿轮18转动,第二齿轮21与第一齿轮18咬合,使得第二齿轮21带动活动杆22旋转,活动杆22顶部与升降套2螺纹连接,使得升降套2带动控制系统设备主体5进行升高,避免积水从控制系统设备主体5底部渗入使内部电气设备受潮损坏,同时智能化程度较高,此外,风机4运行使得将控制系统设备主体5内产生的热量通过分隔板7上的通风孔吸附到散热室8内,之后热气通过控制系统设备主体5一侧的排风口导出外部,同时第一电机3带动转杆6转动,转杆6上设置两个相对的螺纹面,活动套24内均设置有与螺纹面相匹配的内螺纹,使得带动风机4相互靠近或分开,移动式的吸附热量,使得散热更加快速均匀。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

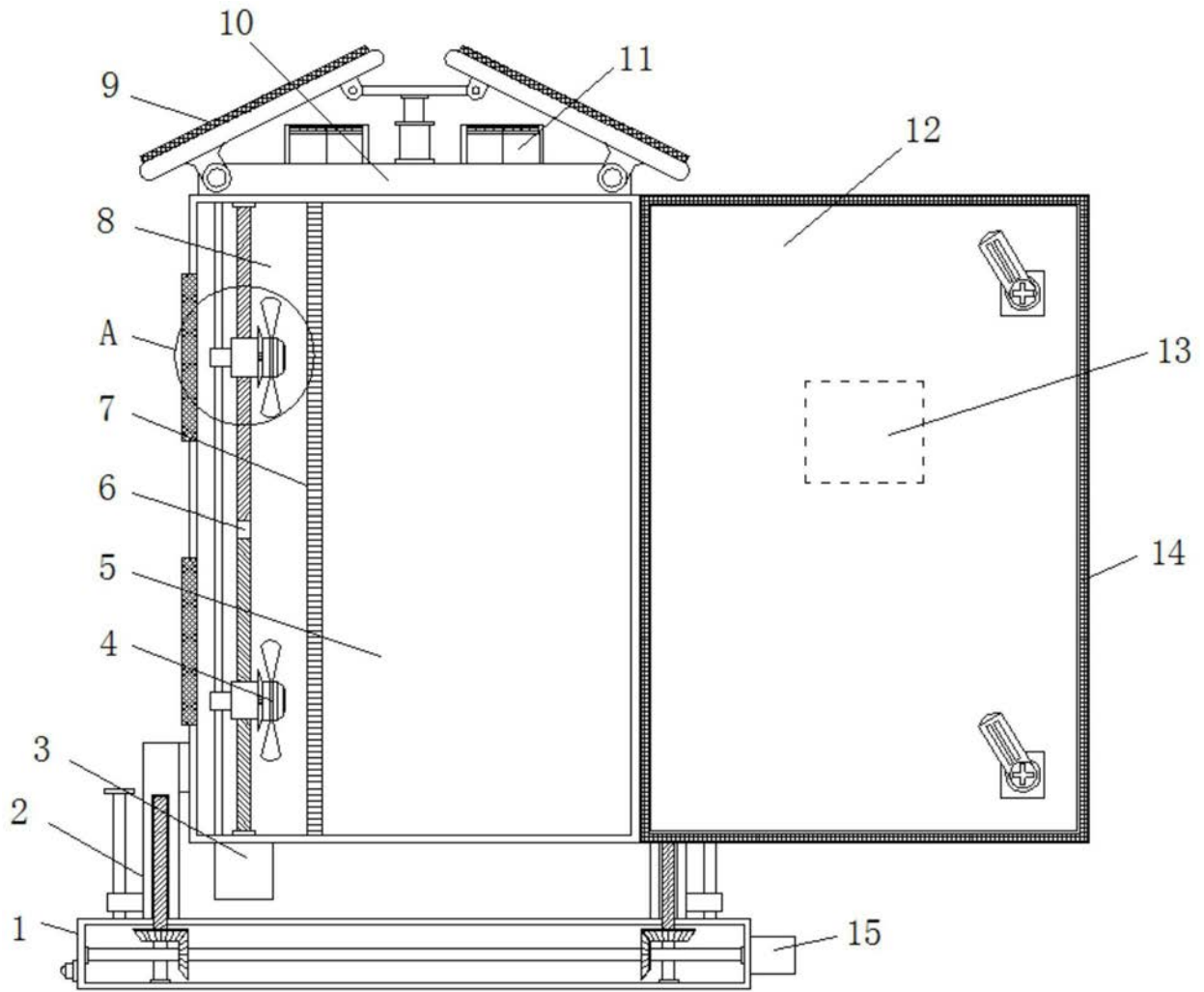


图1

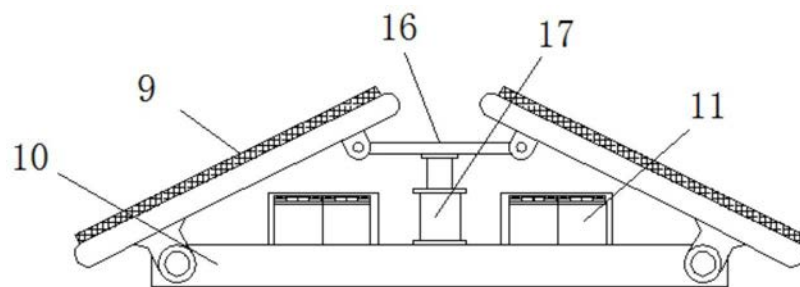


图2

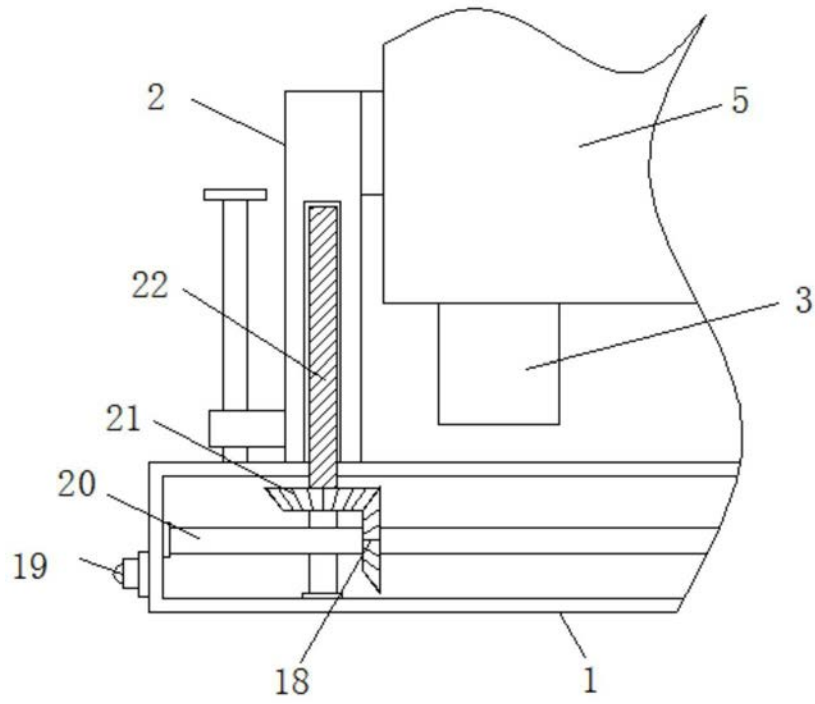


图3

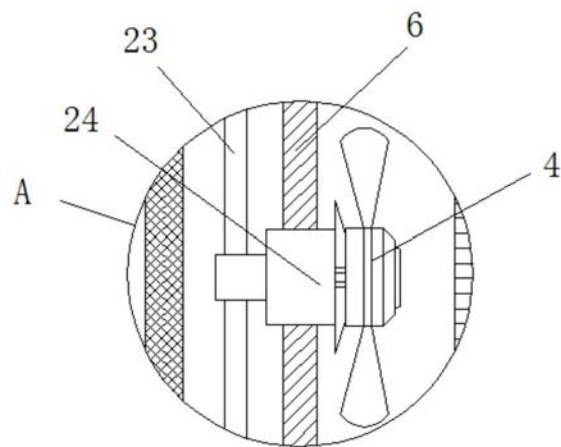


图4

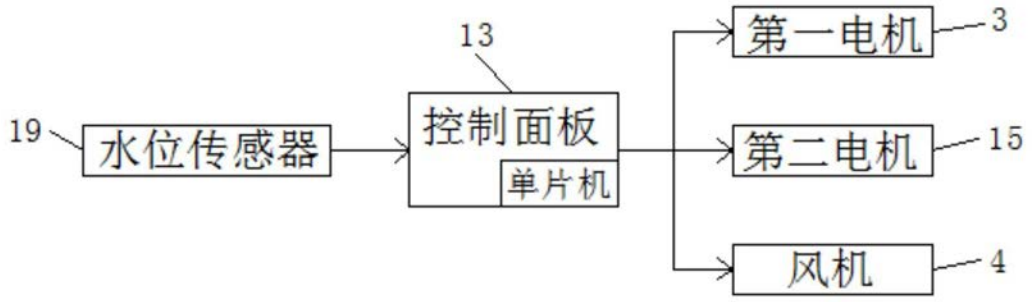


图5