



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112535797 A

(43) 申请公布日 2021.03.23

(21) 申请号 202011324227.3

H05K 7/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.23

(71) 申请人 中国核工业中原建设有限公司

地址 100142 北京市西城区车公庄大街12号

(72) 发明人 蔡延喜 李建军 张明 廖谊剑
张金萍 张欣悦

(74) 专利代理机构 北京和鼎泰知识产权代理有限公司 11695

代理人 何晓丽 李涵

(51) Int.Cl.

A61M 35/00 (2006.01)

G07C 1/10 (2006.01)

G07C 9/37 (2020.01)

H05K 5/02 (2006.01)

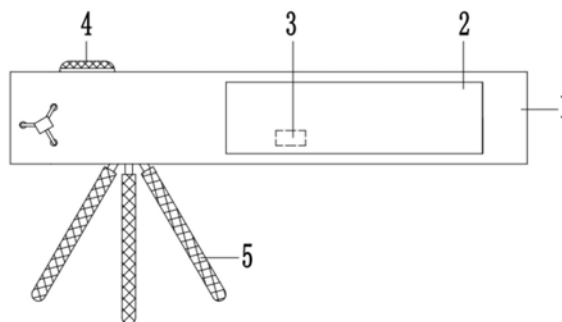
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置

(57) 摘要

本发明公开了智慧工地技术领域的一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,包括左侧内凹的箱体,箱体的上表面右侧安装有杀菌箱,箱体的右侧上下均设置有通气孔,通气孔的外端螺接有带滤网的防尘罩,在打卡前先利用微型水泵排出消毒酒精给手指消毒,再利用微型热风机烘干,使手指表面病毒细菌被杀死,最后接触指纹识别装置完成登记,通过在通气孔上设置带滤网的防尘罩,从而保证了在散热风扇对内部进行散热时空气的洁净度,避免了内部灰尘的堆积,保证了内部设备的良好运行环境,从而提高了设备的使用寿命,延长了维护人员维护的时长,从而降低了维护人员的劳动强度,具有市场推广价值。



1. 一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,包括左侧内凹的箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的上表面右侧安装有杀菌箱(2),所述箱体(1)的右侧上下均设置有通气孔(6),所述通气孔(6)的外端螺接有带滤网的防尘罩(4),所述箱体(1)的内凹处上方镶嵌固定安装有轴承(9),所述轴承(9)内插接有贯穿箱体(1)内外的转轴(10),所述转轴(10)的外端固定安装有转盘(8),所述转盘(8)的左侧固定安装有数量为三个的阻挡杆(7),所述阻挡杆(7)的外壁套接有防护层(5),所述箱体(1)的后表面下方通过盖板密封插接有散热风扇(11),所述箱体(1)的内腔底部安装有电气箱(12),所述箱体(1)的前表面上方安装有标识区(13),所述杀菌箱(2)的前表面右侧内嵌固定有第一红外传感器(16),所述杀菌箱(2)的左侧下部边缘一体设置有杀菌通道(200),所述杀菌通道(200)的前后开口上密封安装有第二电动转门(15),所述杀菌通道(200)的左侧开口上密封安装有第一电动转门(14),所述杀菌箱(2)的内腔安装有微型水泵(201)和盛放箱(202),所述盛放箱(202)的顶部安装有延伸到杀菌箱(2)上表面的进液管(203),所述进液管(203)顶端螺接有堵头(204),所述杀菌通道(200)的内腔下部从左到右依次固定安装有指纹识别装置(3)、微型热风机(207)和可调喷头(205),所述杀菌通道(200)的内腔上部分别安装有正对微型热风机(207)和可调喷头(205)的第三红外传感器(206)和第二红外传感器(209),所述第二红外传感器(209)的右侧安装有遮挡机构(208),所述微型水泵(201)通液端通过管道与可调喷头(205)和盛放箱(202)相通连接,所述第一红外传感器(16)信号连接有控制器(17),所述控制器(17)连接有第二红外传感器(209)、第三红外传感器(206)、延时继电器(21)、远程报警模块(24)、温度传感器(25)、第二电动转门(15)、第一电动转门(14)、散热风扇(11)和定时开关(18),所述定时开关(18)电连接有电源模块(19),所述延时继电器(21)电连接有微型水泵(201)和微型热风机(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,其特征在于:所述箱体(1)的上表面左侧设置有呈三角形分布的三个斜置盲孔,三个所述斜置盲孔内插接有三脚架,所述三脚架的顶部安装有红外测温仪。

3. 根据权利要求1所述的一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,其特征在于:所述通气孔(6)的内端口高于外端口。

4. 根据权利要求1所述的一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,其特征在于:下部所述通气孔(6)的内腔和盛放箱(202)内均安装有液位传感器(20),所述液位传感器(20)信号连接有控制器(17),所述控制器(17)信号连接有通讯模块(22),所述通讯模块(22)信号连接有移动终端(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,其特征在于:所述阻挡杆(7)的外壁还缠绕有荧光条,所述荧光条与防护层(5)依次间隔分布。

6. 根据权利要求1所述的一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,其特征在于:三个所述阻挡杆(7)呈环形分布在转盘(8)上,且三个所述阻挡杆(7)的角度均呈一百二十度。

7. 根据权利要求1所述的一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定安装有位于转轴(10)外壁的电磁继电器,所述转轴(10)的内部活动安装有卡杆。

8. 根据权利要求1所述的一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,其特征在于:所述盖板通过阶梯通槽和螺钉与箱体(1)连接,且盖板的内表面四周均设置有密封圈,所述散

热风扇(11)安装在盖板的内表面且扇叶位于电机下方。

9.根据权利要求1所述的一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,其特征在于:所述第一电动转门(14)和第二电动转门(15)的内表面均通过凹槽与杀菌箱(2)外表面紧密贴合,且第一电动转门(14)和第二电动转门(15)的棱边间隙分布。

10.根据权利要求1所述的一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,其特征在于:所述遮挡机构(208)包括L型托板(2080)、贯穿孔(2081)、两个电插锁(2082)、两个相同半圆形的挡板(2083)、变压器(2084)和整流器(2085),所述贯穿孔(2081)设置在L型托板(2080)的内横平面左侧中央,两个所述电插锁(2082)通过垫块且插销相对安装在L型托板(2080)的内横平面上,两个所述电插锁(2082)关于贯穿孔(2081)中心对称,所述变压器(2084)和整流器(2085)固定安装在L型托板(2080)的内横平面右侧,所述变压器(2084)和整流器(2085)电连接,所述整流器(2085)与控制器(17)信号连接,所述变压器(2084)与电插锁(2082)电连接,所述挡板(2083)相对固定在电插锁(2082)的插销端部。

一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及智慧工地技术领域,具体为一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置。

背景技术

[0002] 智慧工地是指运用信息化手段,通过三维设计平台对工程项目进行精确设计和施工模拟,围绕施工过程管理,建立互联协同、智能生产和科学管理的施工项目信息化生态圈,并将此数据在虚拟现实环境下与物联网采集到的工程信息进行数据挖掘分析,提供过程趋势预测及专家预案,实现工程施工可视化智能管理,从而逐步实现绿色建造和生态建造。

[0003] 现有的场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置在散热上还不够完善,实名制装置在长期的使用下,工地内部灰尘较多,难免会由于灰尘的堆积造成散热效果不好,同时在长时间的使用下热量的堆积,从而影响了内部的硬件的使用寿命,从而降低了装置的使用寿命,也增加了维护的次数,给人们带来不便;例如CN209710553U公开了一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,包括集成箱体,集成箱体的右侧固定安装有防尘罩,集成箱体的正面固定安装有指示标,集成箱体的顶部固定安装有识别区,集成箱体的内部固定安装有轴承,轴承的内部插接有转轴,转轴的左侧固定安装有转盘。该场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,通过在进气孔的右侧设置的防尘罩和在进气孔的左侧设置的过滤板,从而保证了在对内部进行散热时空气的洁净度,避免了内部灰尘的堆积,从而降低了集成箱体内部电气箱散热的效果,保证了内部设备的良好运行环境,保证了设备的散热稳定运行,但是现有的大多数实名登记装置多采用视频或指纹识别,在当前全球新冠疫情肆虐的情况下,佩戴口罩进入工地有利于减小疫情传播的几率,故视频识别时较麻烦,在使用指纹识别时,手指与感应屏幕接触,容易造成交叉感染,但是指纹识别器又不能使用消毒酒精或84消毒液消毒,因为消毒酒精在屏幕上会影响其敏感度且需要定时喷洒,84消毒液具有腐蚀性影响其使用寿命,故现有装置功能单一,无法满足紧急状态下的安全使用,基于此,本发明设计了一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理装置,包括左侧内凹的箱体,所述箱体的上表面右侧安装有杀菌箱,所述箱体的右侧上下均设置有通气孔,所述通气孔的外端螺接有带滤网的防尘罩,所述箱体的内凹处上方镶嵌固定安装有轴承,所述轴承内插接有贯穿箱体内外的转轴,所述转轴的外端固定安装有转盘,所述转盘的左侧固定安装有数量为三个的阻挡杆,所述阻挡杆的外壁套接有防护层,所述箱体的后表面下方通过盖板密封插接有散热风扇,所述箱体的内腔底部安装有电气

箱,所述箱体的前表面上方安装有标识区,所述杀菌箱的前表面右侧内嵌固定有第一红外传感器,所述杀菌箱的左侧下部边缘一体设置有杀菌通道,所述杀菌通道的前后开口上密封安装有第二电动转门,所述杀菌通道的左侧开口上密封安装有第一电动转门,所述杀菌箱的内腔安装有微型水泵和盛放箱,所述盛放箱的顶部安装有延伸到杀菌箱上表面的进液管,所述进液管顶端螺接有堵头,所述杀菌通道的内腔下部从左到右依次固定安装有指纹识别装置、微型热风机和可调喷头,所述杀菌通道的内腔上部分别安装有正对微型热风机和可调喷头的第三红外传感器和第二红外传感器,所述第二红外传感器的右侧安装有遮挡机构,所述微型水泵通液端通过管道与可调喷头和盛放箱相通连接,所述第一红外传感器信号连接有控制器,所述控制器连接有第二红外传感器、第三红外传感器、延时继电器、远程报警模块、温度传感器、第二电动转门、第一电动转门、散热风扇和定时开关,所述定时开关电连接有电源模块,所述延时继电器电连接有微型水泵和微型热风机。

[0006] 进一步的,所述箱体的上表面左侧设置有呈三角形分布的三个斜置盲孔,三个所述斜置盲孔内插接有三脚架,所述三脚架的顶部安装有红外测温仪。

[0007] 进一步的,所述通气孔的内端口高于外端口。

[0008] 进一步的,下部所述通气孔的内腔和盛放箱内均安装有液位传感器,所述液位传感器信号连接有控制器,所述控制器信号连接有通讯模块,所述通讯模块信号连接有移动终端。

[0009] 进一步的,所述阻挡杆的外壁还缠绕有荧光条,所述荧光条与防护层依次间隔分布。

[0010] 进一步的,三个所述阻挡杆呈环形分布在转盘上,且三个所述阻挡杆的角度均呈一百二十度。

[0011] 进一步的,所述箱体的顶部固定安装有位于转轴外壁的电磁继电器,所述转轴的內部活动安装有卡杆。

[0012] 进一步的,所述盖板通过阶梯通槽和螺钉与箱体连接,且盖板的内表面四周均设置有密封圈,所述散热风扇安装在盖板的内表面且扇叶位于电机下方。

[0013] 进一步的,所述第一电动转门和第二电动转门的内表面均通过凹槽与杀菌箱外表面紧密贴合,且第一电动转门和第二电动转门的棱边间隙分布。

[0014] 进一步的,所述遮挡机构包括L型托板、贯穿孔、两个电插锁、两个相同半圆形的挡板、变压器和整流器,所述贯穿孔设置在L型托板的内横平面左侧中央,两个所述电插锁通过垫块且插销相对安装在L型托板的内横平面上,两个所述电插锁关于贯穿孔中心对称,所述变压器和整流器固定安装在L型托板的内横平面右侧,所述变压器和整流器电连接,所述整流器与控制器信号连接,所述变压器与电插锁电连接,所述挡板相对固定在电插锁的插销端部。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过指纹识别装置、转轴、识别区和阻挡杆配合完成打卡记录和通过,同时利用红外传感器控制电动转门打开,在打卡前先利用微型水泵排出消毒酒精给手指消毒,再利用微型热风机烘干,使手指表面病毒细菌被杀死,最后接触指纹识别装置完成登记,通过在通气孔上设置带滤网的防尘罩,从而保证了在散热风扇对内部进行散热时空气的洁净度,避免了内部灰尘的堆积,保证了内部设备的良好运行环境,从而提高了设备的使用寿命,延长了维护人员维护的时长,从而降低了维护

人员的劳动强度,具有市场推广价值。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为图1右侧局部剖视图;

[0019] 图3为图1中杀菌箱右侧剖视图;

[0020] 图4为图2中杀菌箱左视图;

[0021] 图5为本发明控制原理图;

[0022] 图6为图4中遮挡机构示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1-箱体,2-杀菌箱,3-指纹识别装置,4-防尘罩,5-防护层,6-通气孔,7-阻挡杆,8-转盘,9-轴承,10-转轴,11-散热风扇,12-电气箱,13-标识区,14-第一电动转门,15-第二电动转门,16-第一红外传感器,17-控制器,18-定时开关,19-电源模块,20-液位传感器,21-延时继电器,22-通讯模块,23-移动终端,24-远程报警模块,25-温度传感器,200-杀菌通道,201-微型水泵,202-盛放箱,203-进液管,204-堵头,205-可调喷头,206-第三红外传感器,207-微型热风机,208-遮挡机构,209-第二红外传感器,2080-L型托板,2081-贯穿孔,2082-电插锁,2083-挡板,2084-变压器,2085-整流器。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种场馆智慧工地劳务实名制信息管理系统,包括左侧内凹的箱体1,箱体1的上表面右侧安装有杀菌箱2,箱体1的右侧上下均设置有通气孔6,通气孔6的外端螺接有带滤网的防尘罩4,箱体1的内凹处上方镶嵌固定安装有轴承9,轴承9内插接有贯穿箱体1内外的转轴10,转轴10的外端固定安装有转盘8,转盘8的左侧固定安装有数量为三个的阻挡杆7,阻挡杆7的外壁套接有防护层5,箱体1的后表面下方通过盖板密封插接有散热风扇11,箱体1的内腔底部安装有电气箱12,箱体1的前表面上方安装有标识区13,杀菌箱2的前表面右侧内嵌固定有第一红外传感器16,杀菌箱2的左侧下部边缘一体设置有杀菌通道200,杀菌通道200的前后开口上密封安装有第二电动转门

15,杀菌通道200的左侧开口上密封安装有第一电动转门14,杀菌箱2的内腔安装有微型水泵201和盛放箱202,盛放箱202的顶部安装有延伸到杀菌箱2上表面的进液管203,进液管203顶端螺接有堵头204,杀菌通道200的内腔下部从左到右依次固定安装有指纹识别装置3、微型热风机207和可调喷头205,杀菌通道200的内腔上部分别安装有正对微型热风机207和可调喷头205的第三红外传感器206和第二红外传感器209,第二红外传感器209的右侧安装有遮挡机构208,微型水泵201通液端通过管道与可调喷头205和盛放箱202相通连接,第一红外传感器16信号连接有控制器17,控制器17连接有第二红外传感器209、第三红外传感器206、延时继电器21、远程报警模块24、温度传感器25、第二电动转门15、第一电动转门14、散热风扇11和定时开关18,定时开关18电连接有电源模块19,延时继电器21电连接有微型水泵201和微型热风机207。

[0028] 其中,箱体1的上表面左侧设置有呈三角形分布的三个斜置盲孔,三个斜置盲孔内插接有三脚架,三脚架的顶部安装有红外测温仪,便于在入场时监控体温,同时固定稳定。

[0029] 通气孔6的内端口高于外端口,减少雨水溅入。

[0030] 下部通气孔6的内腔和盛放箱202内均安装有液位传感器20,液位传感器20信号连接有控制器17,控制器17信号连接有通讯模块22,通讯模块22信号连接有移动终端23,当雨水进入下方的通气孔6内时,利用液位传感器20产生水位信号,控制器17配合通讯模块22和移动终端23进行远程提醒,同时当盛放箱202内的消毒酒精量见底时,提醒添液。

[0031] 阻挡杆7的外壁还缠绕有荧光条,荧光条与防护层5依次间隔分布,在系统无电接入时,便于在夜间标位,避免发生意外碰撞。

[0032] 三个阻挡杆7呈环形分布在转盘8上,且三个阻挡杆7的角度均呈一百二十度。

[0033] 箱体1的顶部固定安装有位于转轴10外壁的电磁继电器,转轴10的内部活动安装有卡杆。

[0034] 盖板通过阶梯通槽和螺钉与箱体1连接,且盖板的内表面四周均设置有密封圈,散热风扇11安装在盖板的内表面且扇叶位于电机下方,使上方的通气孔6进气,减少地面灰尘随气流进入箱体1内腔。

[0035] 第一电动转门14和第二电动转门15的内表面均通过凹槽与杀菌箱2外表面紧密贴合,且第一电动转门14和第二电动转门15的棱边间隙分布,提高密封性。

[0036] 遮挡机构208包括L型托板2080、贯穿孔2081、两个电插锁2082、两个相同半圆形的挡板2083、变压器2084和整流器2085,贯穿孔2081设置在L型托板2080的内横平面左侧中央,两个电插锁2082通过垫块且插销相对安装在L型托板2080的内横平面上,两个电插锁2082关于贯穿孔2081中心对称,变压器2084和整流器2085固定安装在L型托板2080的内横平面右侧,变压器2084和整流器2085电连接,整流器2085与控制器17信号连接,变压器2084与电插锁2082电连接,挡板2083相对固定在电插锁2082的插销端部。

[0037] 本实施例的一个具体应用为:利用电磁继电器的外壁缠绕有线圈且内壁开设有凹槽,凹槽和卡杆的大小相互适配,通过线圈通电,吸附转轴10内部的卡杆,且卡杆与电磁继电器内壁的凹槽相适配,从而阻挡转轴10的转动,使用者在识别区13的成功识别时,线圈断电,从而使用者成功通过;

[0038] 通气孔6上安装带滤网的防尘罩4从而保证了在对内部进行散热时空气的洁净度,避免了内部灰尘的堆积,散热风扇16通过温度传感器25和控制器17进行启停控制,当散热

风扇16出现故障,箱体1内部温度过高时,远程报警模块24会启动报警,从而提高了设备的使用寿命,保证了设备的良好运行,延长了维护人员维护的时长,从而降低了维护人员的劳动强度,解决了现有装置在散热上还不够完善的问题;

[0039] 定时开关18在上班时接通电源,当工人靠近第一红外传感器16时,控制器17使第一电动转门14和第二电动转门15打开,工人将手指插入杀菌通道200内并一直向前走,触发第二红外传感器209,使微型水泵201工作,将盛放箱202内的消毒酒精利用可调喷头205喷出,此时电插锁2082得电,插销弹出,两组挡板2083遮挡贯穿孔2081,避免第二红外传感器209被溅到消毒酒精,延时继电器21使微型水泵201工作一段时间后停机,工人继续前进,当触发第三红外传感器206时,微型热风机207在延时继电器21作用下工作一段时间,利用热风使手指表面的酒精挥发,最后按压指纹识别装置3进行打卡记录,在不是上班时间,第一电动转门14和第二电动转门15处于闭合状态,减少细菌滋生和灰尘进入。

[0040] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

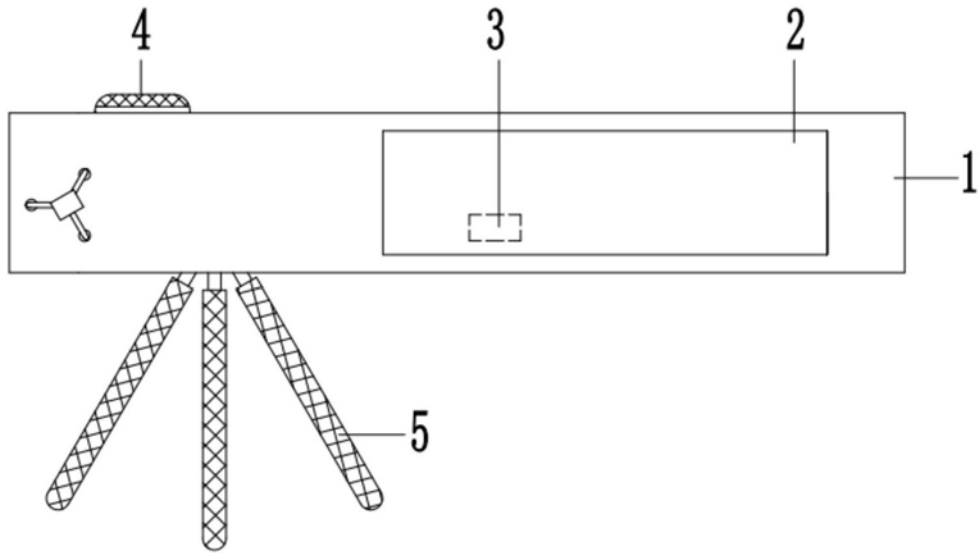


图1

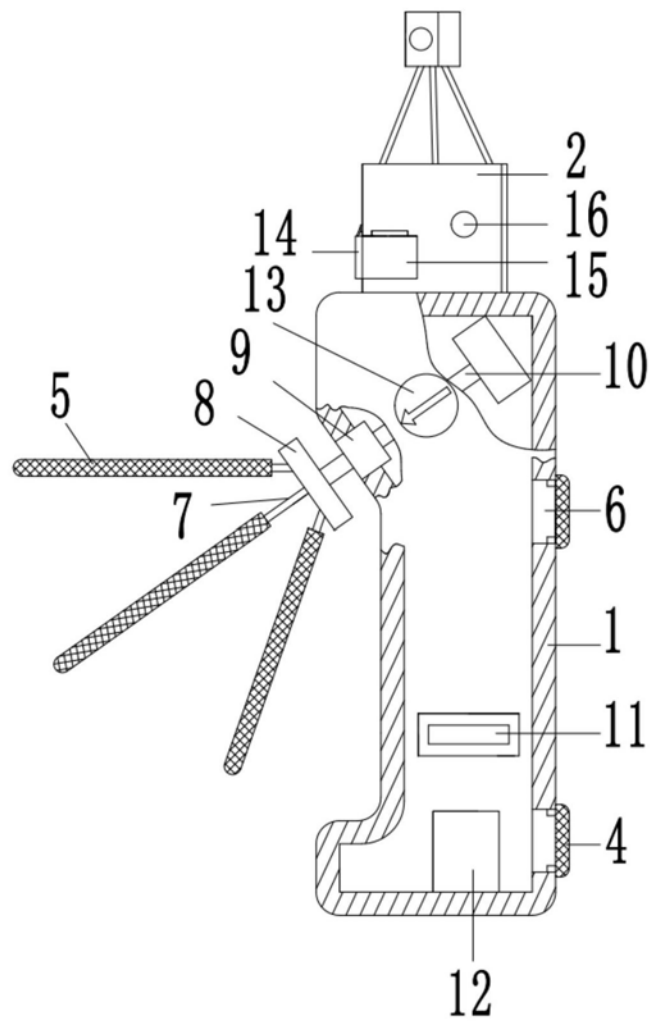


图2

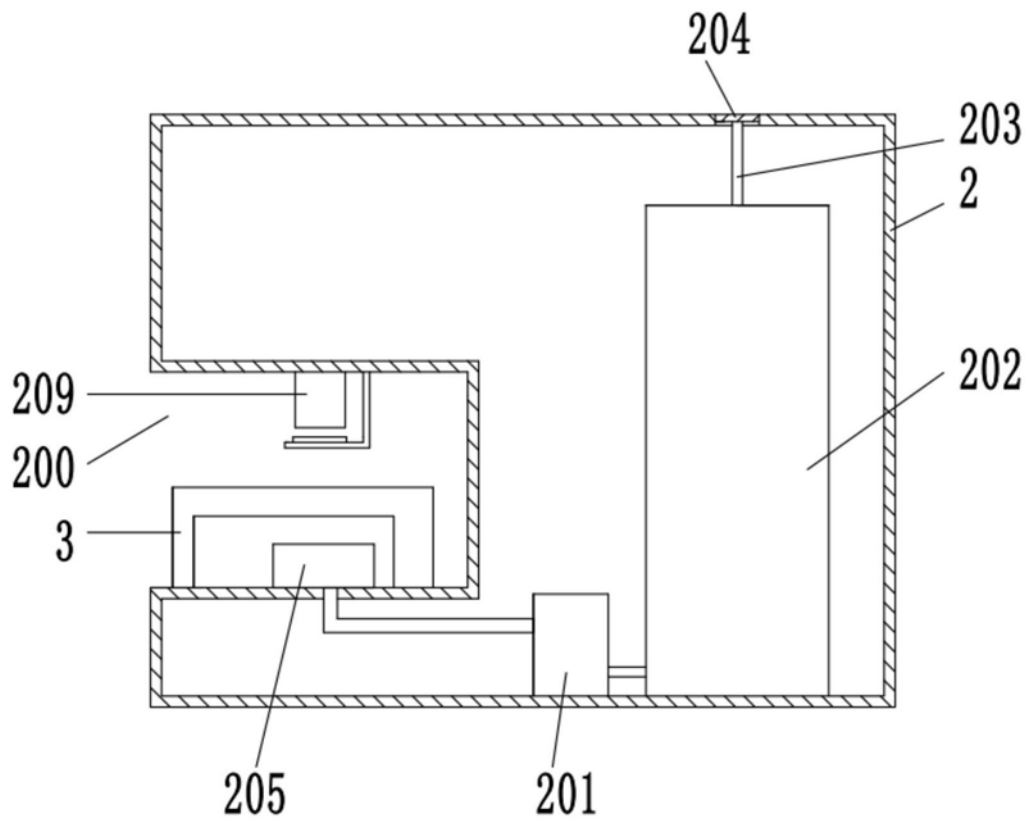


图3

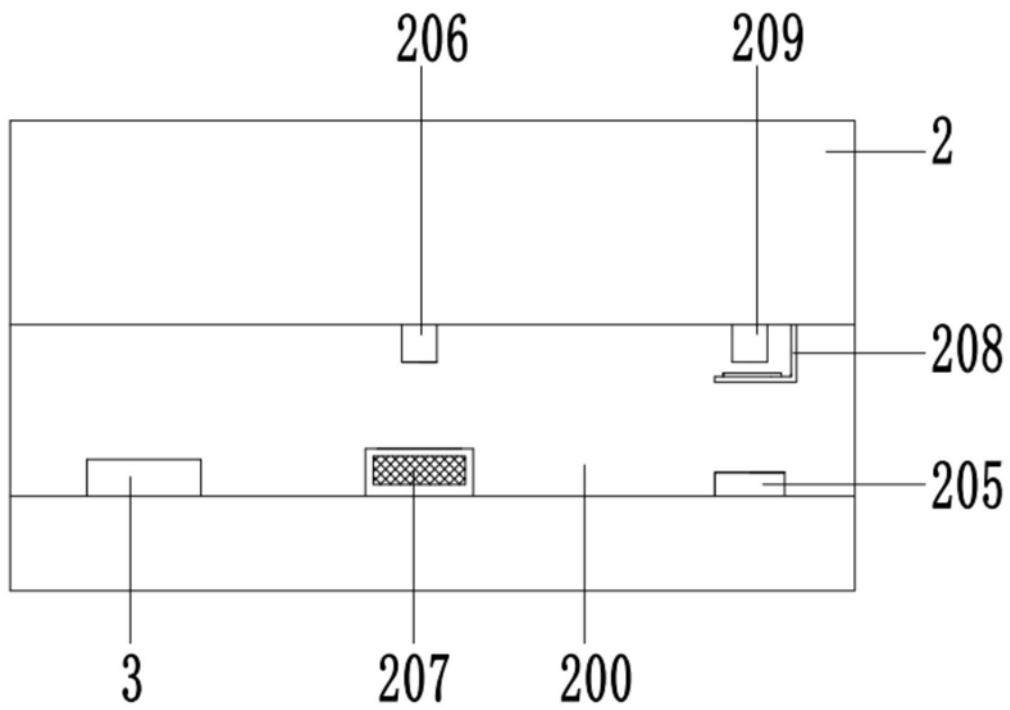


图4

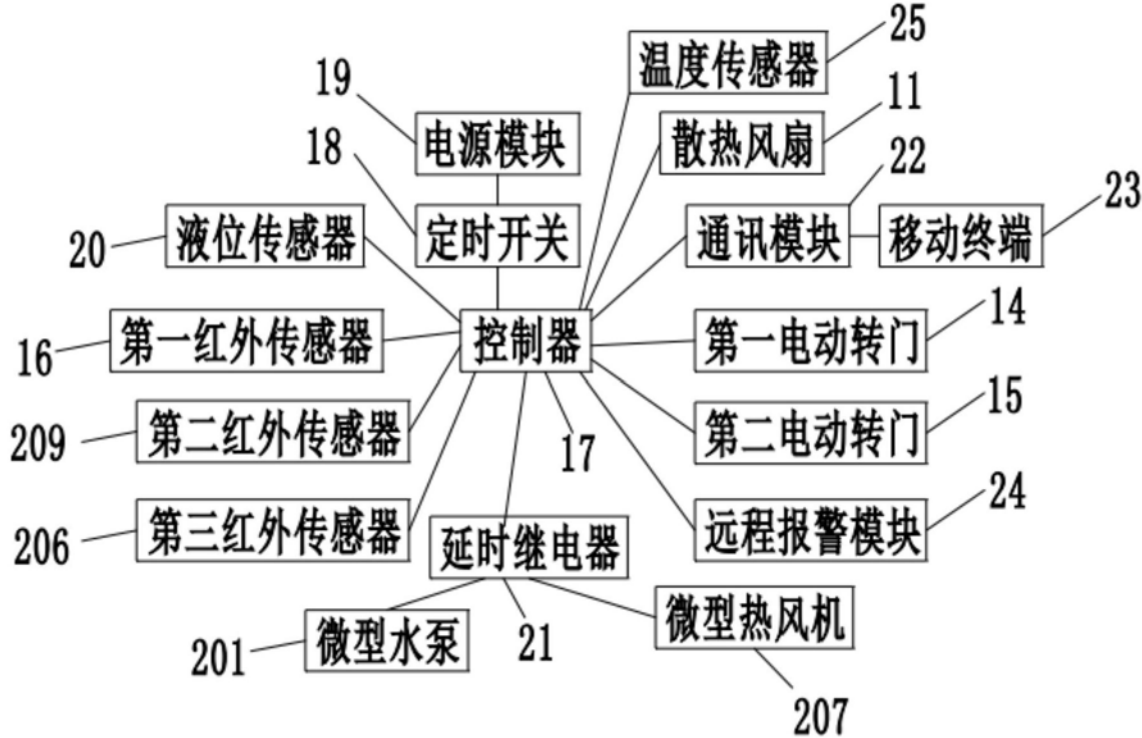


图5

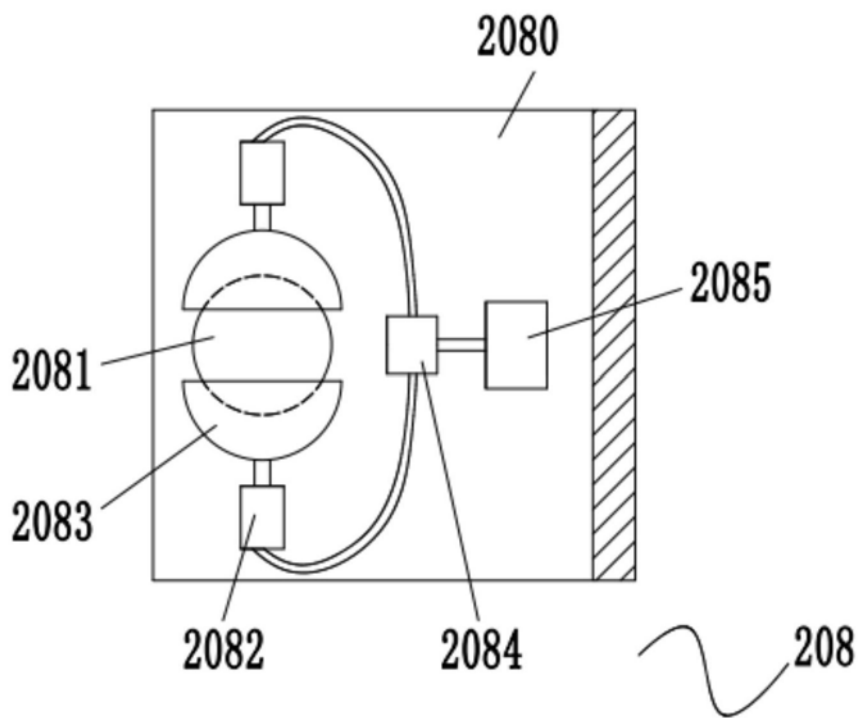


图6