



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114752471 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202210512661.7

(22) 申请日 2022.05.12

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 114752471 A

(43) 申请公布日 2022.07.15

(73) 专利权人 深圳市倍美特生物科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街  
道新联社区如意路84号理念光电401

(72) 发明人 陈海莲 罗嫻 张芳莹

(74) 专利代理机构 深圳华企汇专利代理有限公  
司 44735

专利代理师 谢伟

(51) Int. Cl.

C12M 1/00 (2006.01)

C12M 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213895882 U, 2021.08.06

CN 208278662 U, 2018.12.25

CN 216807025 U, 2022.06.24

EP 0239058 A2, 1987.09.30

CN 205687901 U, 2016.11.16

CN 214830367 U, 2021.11.23

CN 211199207 U, 2020.08.07

CN 216219579 U, 2022.04.08

CN 212083828 U, 2020.12.04

审查员 马妍妍

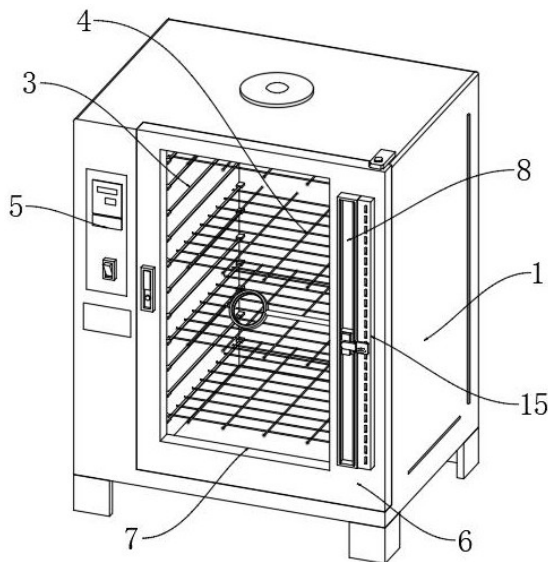
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于生物实验室的培养箱

(57) 摘要

本发明涉及生物实验技术领域,具体为一种用于生物实验室的培养箱,包括箱体,所述箱体中设置有培养室,且培养室中固定安装有隔板,所述隔板上活动连接有承载网,且箱体上固定安装有控制器,所述箱体上铰接有箱门,且箱门上固定安装有玻璃窗,所述箱门上固定安装有导轨,且导轨上连接有具有定位功能的磁控制结构,所述箱门上固定安装有阻尼板,且阻尼板上滑动连接有吸附滑座,所述吸附滑座中固定安装有内磁块,且吸附滑座上固定连接支撑杆,所述支撑杆上固定安装有放大镜。本发明在不打开箱门地方情况下,将放大镜带动到合适位置,进行生物样本的辅助放大观察,而不会引入杂菌。



1. 一种用于生物实验室的培养箱,包括箱体,其特征在于:所述箱体中设置有培养室,且培养室中固定安装有隔板,所述隔板上活动连接有承载网,且箱体上固定安装有控制器,所述箱体上铰接有箱门,且箱门上固定安装有玻璃窗,所述箱门上固定安装有导轨,且导轨上连接有具有定位功能的磁控制结构,所述箱门上固定安装有阻尼板,且阻尼板上滑动连接有吸附滑座,所述吸附滑座中固定安装有内磁块,且吸附滑座上固定连接支撑杆,所述支撑杆上固定安装有放大镜,且吸附滑座上固定安装有具有减速功能的防跌落结构,所述箱体中固定安装有垫层;

所述磁控制结构包括有滑动安装在导轨中的外磁座,且外磁座上固定安装有连接件,所述连接件上转动连接有操控板,且操控板安装的转轴上安装有扭簧,所述操控板上固定安装有拉环和定位块,所述箱门上固定安装有侧板,且侧板上设置有定位槽;所述外磁座限位连接在导轨中,且连接件粘接在外磁座表面,所述操控板通过转轴转动连接在连接件的端部,且拉环和定位块分别安装在操控板的两侧,所述侧板固定连接在导轨的侧面,且定位槽在侧板上纵向排列设置;

所述防跌落结构包括有固定安装在吸附滑座上的安全盒,且安全盒中固定安装有弹簧,所述弹簧上固定连接滑块,且滑块上固定连接缓冲杆,所述缓冲杆上固定连接防护板,所述安全盒上设置有通槽,且通槽中滑动安装滑杆,所述滑杆上固定连接减速盘,且安全盒中转动安装有杠杆;所述安全盒安装在吸附滑座的底部,且滑块滑动安装在吸附滑座底部的通孔中,所述缓冲杆为橡胶杆,且防护板安装在缓冲杆的端部,所述减速盘固定安装在滑杆的端部,且滑杆的另一端设置有推块,所述减速盘为锥形盘,且杠杆通过转轴安装在安全盒的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生物实验室的培养箱,其特征在于:所述隔板固定安装在培养室的两侧侧壁上,且承载网通过两侧放置在隔板上进行定位,所述控制器包括有开关、温度控制器以及湿度控制器。

3. 根据权利要求1所述的一种用于生物实验室的培养箱,其特征在于:所述箱门通过铰链连接在控制器的侧面,且玻璃窗采用双层中空结构,所述导轨安装在箱门的外壁上,且箱门上固定安装有门锁以及门把手。

4. 根据权利要求1所述的一种用于生物实验室的培养箱,其特征在于:所述阻尼板贴附在箱门的内壁上,且阻尼板设置有粗糙表面,所述吸附滑座贴合阻尼板进行设置,且内磁块镶嵌安装在吸附滑座中,所述支撑杆固定安装在吸附滑座的侧面,且放大镜倾斜安装在支撑杆的端部。

## 一种用于生物实验室的培养箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及生物实验技术领域,具体为一种用于生物实验室的培养箱。

### 背景技术

[0002] 生物培养箱是实验室中一种主要设备,一般具有制冷和加热双向调温系统温度可控的功能,采用风循环设计,可以保证良好的温度控制精度和均匀性,从而为培养箱中的生物样本提供合适的环境,保证生物实验的顺利进行。

[0003] 目前的培养箱通常设置有带观察窗的箱门,具有超中空玻璃结构,确保良好的观察效果和保湿效果。但是在培养箱中样本摆放较多的情况下,特别是一些样本组织的变化程度较为微小,往往从培养箱的外部难以直接观察清楚,而打开箱门又容易引入杂菌,造成样本的破坏。鉴于此,我们提出一种用于生物实验室的培养箱。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于生物实验室的培养箱,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:一种用于生物实验室的培养箱,包括箱体,所述箱体中设置有培养室,且培养室中固定安装有隔板,所述隔板上活动连接有承载网,且箱体上固定安装有控制器,所述箱体上铰接有箱门,且箱门上固定安装有玻璃窗,所述箱门上固定安装有导轨,且导轨上连接有具有定位功能的磁控制结构,所述箱门上固定安装有阻尼板,且阻尼板上滑动连接有吸附滑座,所述吸附滑座中固定安装有内磁块,且吸附滑座上固定连接有支撑杆,所述支撑杆上固定安装有放大镜,且吸附滑座上固定安装有具有减速功能的防跌落结构,所述箱体中固定安装有垫层。

[0006] 优选的,所述隔板固定安装在培养室的两侧侧壁上,且承载网通过两侧放置在隔板上进行定位,所述控制器包括有开关、温度控制器以及湿度控制器。

[0007] 优选的,所述箱门通过铰链连接在控制器的侧面,且玻璃窗采用双层中空结构,所述导轨安装在箱门的外壁上,且箱门上固定安装有门锁以及门把手。

[0008] 优选的,所述磁控制结构包括有滑动安装在导轨中的外磁座,且外磁座上固定安装有连接件,所述连接件上转动连接有操控板,且操控板安装的转轴上安装有扭簧,所述操控板上固定安装有拉环和定位块,所述箱门上固定安装有侧板,且侧板上设置有定位槽。

[0009] 优选的,所述外磁座限位连接在导轨中,且连接件粘接在外磁座表面,所述操控板通过转轴转动连接在连接件的端部,且拉环和定位块分别安装在操控板的两侧,所述侧板固定连接在导轨的侧面,且定位槽在侧板上纵向排列设置。

[0010] 优选的,所述阻尼板贴附在箱门的内壁上,且阻尼板设置有粗糙表面,所述吸附滑座贴合阻尼板进行设置,且内磁块镶嵌安装在吸附滑座中,所述支撑杆固定安装在吸附滑座的侧面,且放大镜倾斜安装在支撑杆的端部。

[0011] 优选的,所述防跌落结构包括有固定安装在吸附滑座上的安全盒,且安全盒中固

定安装有弹簧,所述弹簧上固定连接滑块,且滑块上固定连接缓冲杆,所述缓冲杆上固定连接防护板,所述安全盒上设置通槽,且通槽中滑动安装滑杆,所述滑杆上固定连接减速盘,且安全盒中转动安装有杠杆。

[0012] 优选的,所述安全盒安装在吸附滑座的底部,且滑块滑动安装在吸附滑座底部的通孔中,所述缓冲杆为橡胶杆,且防护板安装在缓冲杆的端部,所述减速盘固定安装在滑杆的端部,且滑杆的另一端设置有推块,所述减速盘为锥形盘,且杠杆通过转轴安装在安全盒的侧壁上。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1. 本发明的磁控制结构能够从箱门的外部,利用磁力的作用,隔空进行吸附滑座乃至放大镜的高度调节,从而在不打开箱门地方情况下,将放大镜带动到合适位置,进行生物样本的辅助放大观察,而不会引入杂菌,并且磁控制结构具有定位功能,在位置调节完成之后,操控板可以自动的固定,进而保持住放大镜的位置,方便进行生物样本的长时间放大观察;

[0015] 2. 本发明考虑到磁吸附结构的不稳定性,在移动速度过快时,可能导致放大镜以及吸附滑座掉落,因此设置有垫层以及防跌落结构来进行放大镜的保护,能够处理意外情况,保证放大镜掉落时不会损坏。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明结构的示意图;

[0017] 图2为本发明箱体结构的示意图;

[0018] 图3为本发明箱门结构的示意图;

[0019] 图4为本发明辅助观察结构的分离示意图;

[0020] 图5为图4中A区域放大示意图;

[0021] 图6为本发明防跌落结构的剖视图。

[0022] 图中:箱体1、培养室2、隔板3、承载网4、控制器5、箱门6、玻璃窗7、导轨8、外磁座9、连接件10、操控板11、扭簧12、拉环13、定位块14、侧板15、定位槽16、阻尼板17、吸附滑座18、内磁块19、支撑杆20、放大镜21、安全盒22、弹簧23、滑块24、缓冲杆25、防护板26、通槽27、滑杆28、减速盘29、杠杆30、垫层31。

## 具体实施方式

[0023] 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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:一种用于生物实验室的培养箱,包括箱体1,箱体1中设置有培养室2,且培养室2中固定安装有隔板3,隔板3上活动连接有承载网4,且箱体1上固定安装有控制器5,箱体1上铰接有箱门6,且箱门6上固定安装有玻璃窗7,箱门6上固定安装有导轨8,且导轨8上连接有具有定位功能的磁控制结构,箱门6上固定安装有阻尼板17,且阻尼板17上滑动连接有吸附滑座18,吸附滑座18中固定安装有内磁块19,且

吸附滑座18上固定连接有支撑杆20,支撑杆20上固定安装有放大镜21,且吸附滑座18上固定安装有具有减速功能的防跌落结构,箱体1中固定安装有垫层31。

[0025] 隔板3固定安装在培养室2的两侧侧壁上,且承载网4通过两侧放置在隔板3上进行定位,控制器5包括有开关、温度控制器以及湿度控制器;

[0026] 本发明的培养箱主体采用常规结构,在箱体1中设置有培养室2,并且培养室2中利用隔板3形成多层的放置结构,可以选择合适的高度,将承载网4放置在隔板3上,从而可以将培养皿放置在承载网4上;

[0027] 箱门6通过铰链连接在控制器5的侧面,且玻璃窗7采用双层中空结构,导轨8安装在箱门6的外壁上,且箱门6上固定安装有门锁以及门把手;

[0028] 培养时需要将箱门6关上,以保证培养室2的隔绝,并且通过控制器5可以调节培养室2中的温度和湿度等环境因素,从而使得生物样本在合适的环境下生长,而箱门6上还设置有透明的玻璃窗7,可以进行基本的观察,确认生物样本的状态;

[0029] 磁控制结构包括有滑动安装在导轨8中的外磁座9,且外磁座9上固定安装有连接件10,连接件10上转动连接有操控板11,且操控板11安装的转轴上安装有扭簧12,操控板11上固定安装有拉环13和定位块14,箱门6上固定安装有侧板15,且侧板15上设置有定位槽16;

[0030] 磁控制结构能够从箱门6的外部,利用磁力的作用,隔空进行吸附滑座18乃至放大镜21的高度调节,从而在不打开箱门6地方情况下,将放大镜21带动到合适位置,进行生物样本的辅助放大观察,而不会引入杂菌;

[0031] 外磁座9限位连接在导轨8中,且连接件10粘接在外磁座9表面,操控板11通过转轴转动连接在连接件10的端部,且拉环13和定位块14分别安装在操控板11的两侧,侧板15固定连接在导轨8的侧面,且定位槽16在侧板15上纵向排列设置;

[0032] 磁控制结构使用时,可以将操控板11克服扭簧12的弹力作用转动,使得定位块14从定位槽16中拔出,利用操控板11来带动连接件10以及外磁座9移动;

[0033] 阻尼板17贴附在箱门6的内壁上,且阻尼板17设置有粗糙表面,吸附滑座18贴合阻尼板17进行设置,且内磁块19镶嵌安装在吸附滑座18中,支撑杆20固定安装在吸附滑座18的侧面,且放大镜21倾斜安装在支撑杆20的端部;

[0034] 由于内磁块19与外磁座9之间磁吸力作用的存在,随着外磁座9的移动,能够带动内磁块19以及吸附滑座18进行上下滑动,而静止时,通过吸附滑座18与阻尼板17之间的摩擦力,能够进行吸附滑座18的悬空定位,而放大镜21通过支撑杆20连接在吸附滑座18上,因此通过移动操控板11,能够控制放大镜21位置的改变,进而达到使其移动到观察位置的目的;

[0035] 并且在位置调节完成之后,可以放开操控板11,使其在扭簧12的作用下复位,将定位块14插接进定位槽16中完成固定,保持住放大镜21的位置;

[0036] 防跌落结构包括有固定安装在吸附滑座18上的安全盒22,且安全盒22中固定安装有弹簧23,弹簧23上固定连接滑块24,且滑块24上固定连接有缓冲杆25,缓冲杆25上固定连接防护板26,安全盒22上设置有通槽27,且通槽27中滑动安装有滑杆28,滑杆28上固定连接减速盘29,且安全盒22中转动安装有杠杆30;

[0037] 本发明考虑到磁吸附结构的不稳定性,在移动速度过快时,可能导致放大镜21以

及吸附滑座18掉落,因此设置有垫层31以及防跌落结构来进行放大镜21的保护,能够处理意外情况,保证放大镜21掉落时不会损坏;

[0038] 安全盒22安装在吸附滑座18的底部,且滑块24滑动安装在吸附滑座18底部的通孔中,缓冲杆25为橡胶杆,且防护板26安装在缓冲杆25的端部,减速盘29固定安装在滑杆28的端部,且滑杆28的另一端设置有推块,减速盘29为锥形盘,且杠杆30通过转轴安装在安全盒22的侧壁上;

[0039] 具体的,当吸附滑座18意外掉落时,安全盒22同步掉落,由于减速盘29的迎风面较大,相对于安全盒22受到更大的空气阻力,因此会与安全盒22之间出现相对移动,产生作用力作用在杠杆30上,从而通过杠杆30对滑块24进行了推压,滑块24能够进一步的突出于安全盒22底部,使得安装在缓冲杆25上的防护板26率先触地进行缓冲,将放大镜21落地的速度减小,再通过垫层31进行了保护,能够有效的避免放大镜21受损;

[0040] 工作原理:首先,本发明的培养箱主体采用常规结构,在箱体1中设置有培养室2,并且培养室2中利用隔板3形成多层的放置结构,可以选择合适的高度,将承载网4放置在隔板3上,从而可以将培养皿放置在承载网4上,培养时需要将箱门6关上,以保证培养室2的隔绝,并且通过控制器5可以调节培养室2中的温度和湿度等环境因素,从而使得生物样本在合适的环境下生长,而箱门6上还设置有透明的玻璃窗7,可以进行基本的观察,确认生物样本的状态,磁控制结构能够从箱门6的外部,利用磁力的作用,隔空进行吸附滑座18乃至放大镜21的高度调节,从而在不打开箱门6地方情况下,将放大镜21带动到合适位置,进行生物样本的辅助放大观察,而不会引入杂菌,磁控制结构使用时,可以将操控板11克服扭簧12的弹力作用转动,使得定位块14从定位槽16中拔出,利用操控板11来带动连接件10以及外磁座9移动,由于内磁块19与外磁座9之间磁吸力作用的存在,随着外磁座9的移动,能够带动内磁块19以及吸附滑座18进行上下滑动,而静止时,通过吸附滑座18与阻尼板17之间的摩擦力,能够进行吸附滑座18的悬空定位,而放大镜21通过支撑杆20连接在吸附滑座18上,因此通过移动操控板11,能够控制放大镜21位置的改变,进而达到使其移动到观察位置的目的,并且在位置调节完成之后,可以放开操控板11,使其在扭簧12的作用下复位,将定位块14插接进定位槽16中完成固定,保持住放大镜21的位置;同时本发明考虑到磁吸附结构的不稳定性,在移动速度过快时,可能导致放大镜21以及吸附滑座18掉落,因此设置有垫层31以及防跌落结构来进行放大镜21的保护,能够处理意外情况,保证放大镜21掉落时不会损坏,具体的,当吸附滑座18意外掉落时,安全盒22同步掉落,由于减速盘29的迎风面较大,相对于安全盒22受到更大的空气阻力,因此会与安全盒22之间出现相对移动,产生作用力作用在杠杆30上,从而通过杠杆30对滑块24进行了推压,滑块24能够进一步的突出于安全盒22底部,使得安装在缓冲杆25上的防护板26率先触地进行缓冲,将放大镜21落地的速度减小,再通过垫层31进行了保护,能够有效的避免放大镜21受损。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

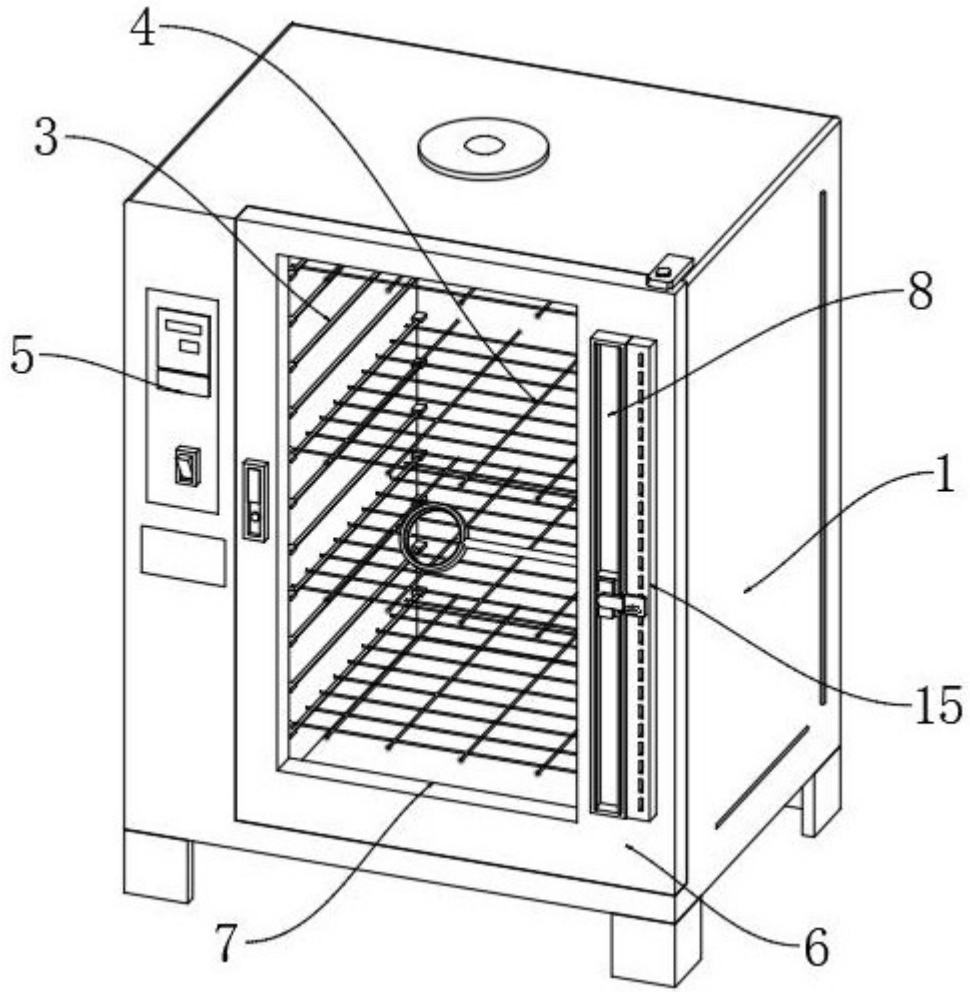


图1

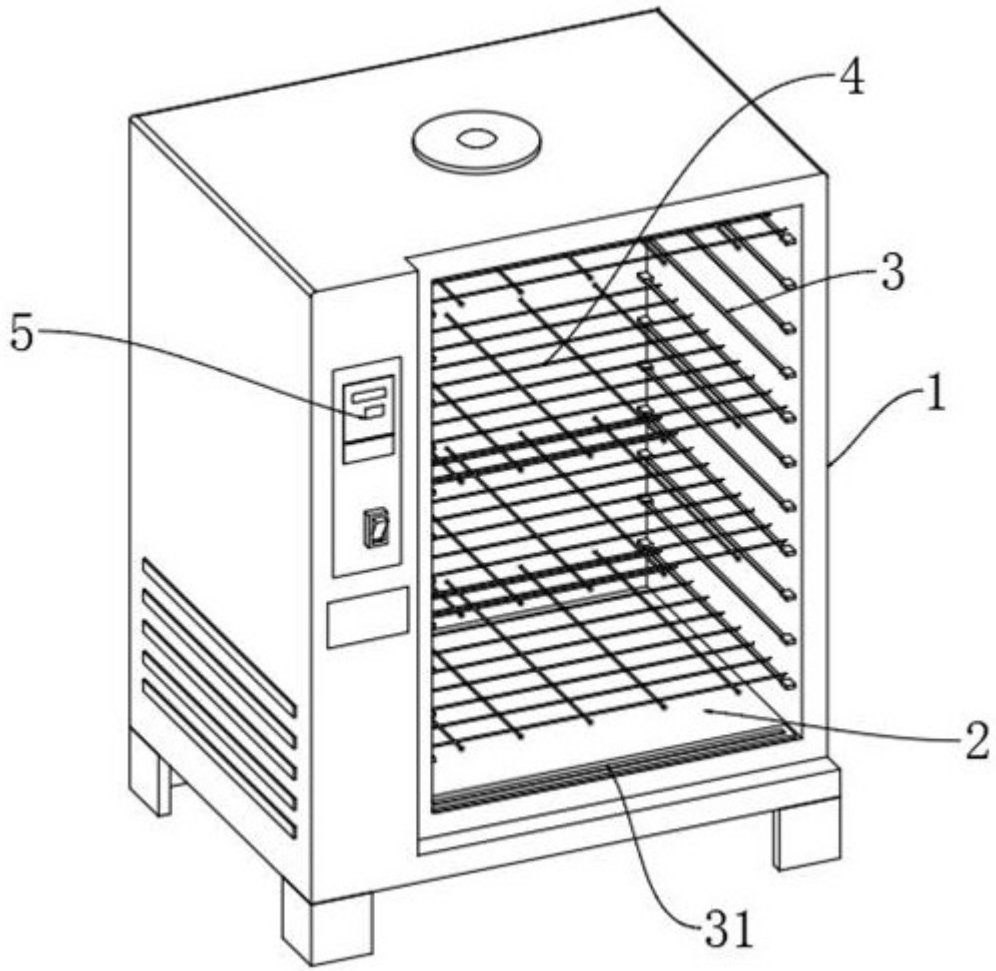


图2



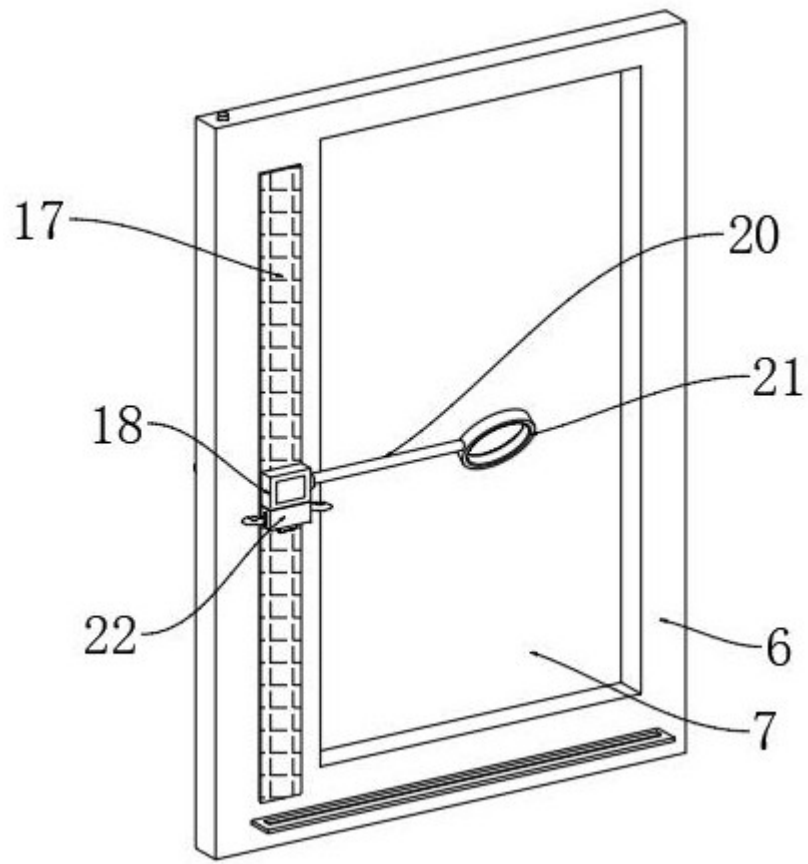


图3

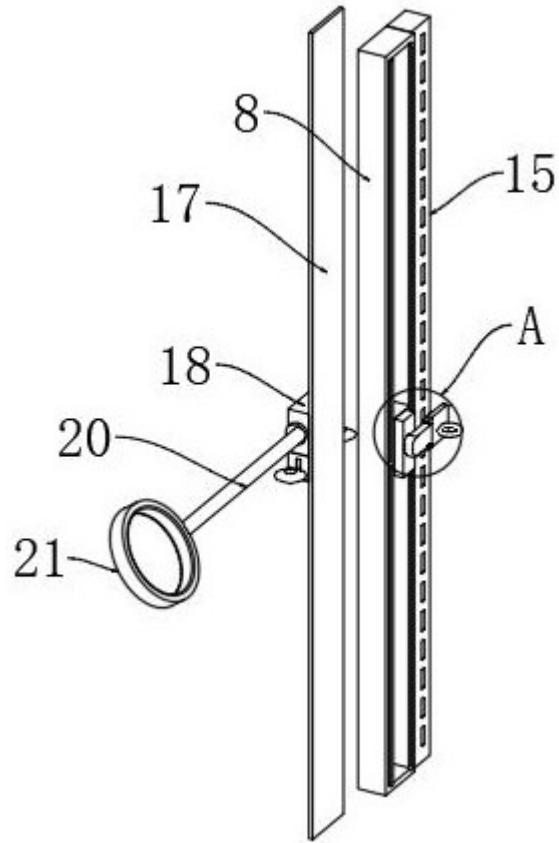


图4

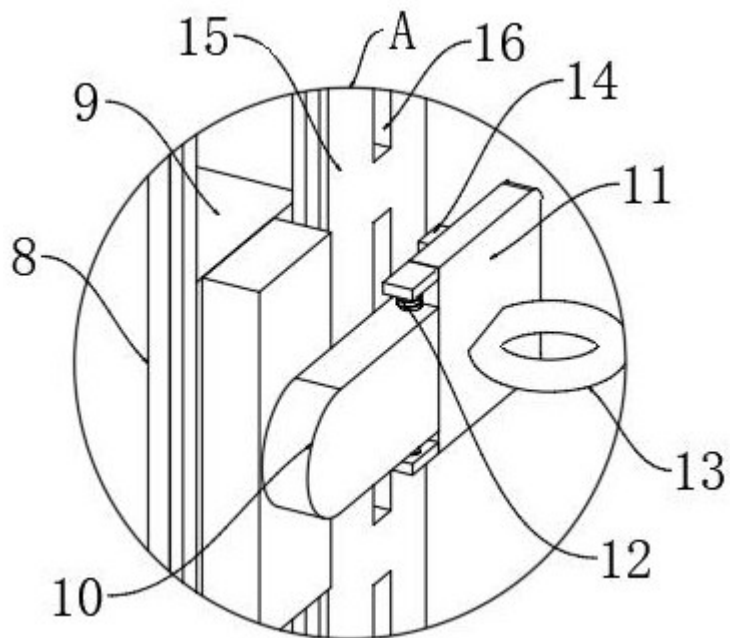


图5

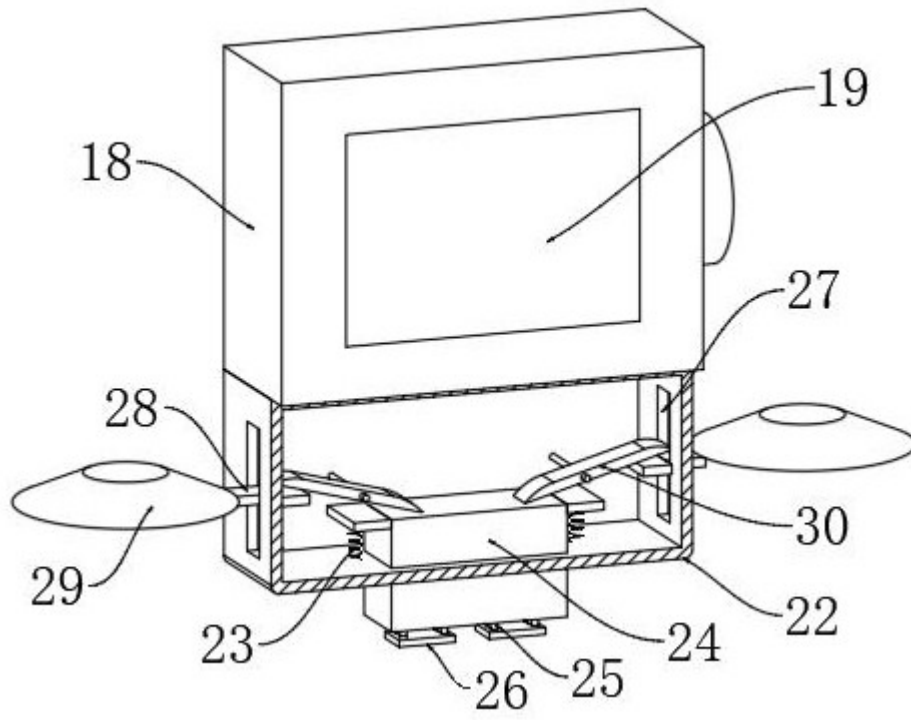


图6