



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114701731 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202210236878.X

B65D 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.11

B65D 85/34 (2006.01)

(71) 申请人 江苏城乡建设职业学院

地址 213000 江苏省常州市钟楼区殷村职教园和裕路1号

申请人 常州大学

(72) 发明人 韩颖 吕继东 徐黎明

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

专利代理师 芮雪萍

(51) Int. Cl.

B65D 25/04 (2006.01)

B65D 25/10 (2006.01)

B65D 81/26 (2006.01)

B65D 81/18 (2006.01)

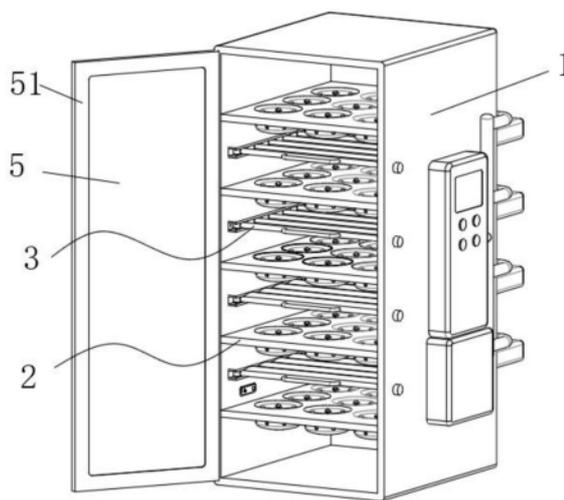
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种果实恒温控制储存装置

(57) 摘要

本发明公开了一种果实恒温控制储存装置，涉及到果实储存设备领域，包括保温储存箱，保温储存箱的内腔设置有多个呈等间距分布的固定隔板组件和多个呈等间距分布的折叠隔板组件，且多个固定隔板组件和多个折叠隔板组件在竖直方向呈间隔分布，折叠隔板组件包括两个导轨，且两个导轨分别与保温储存箱的两侧内壁固定连接，两个导轨之间设置有折叠组件。本发明通过在相邻两个固定隔板组件之间设置有折叠隔板组件，折叠组件包括多个活动杆，相邻两个活动杆之间通过柔性布连接，因此折叠组件整体能够进行展开或者折叠，从而有效提高本装置对保温储存箱内腔空间的利用率，进而使得保温储存箱能够储存更多数量的果实。



1. 一种果实恒温控制储存装置,包括保温储存箱(1),其特征在于:所述保温储存箱(1)的内腔设置有多组呈等间距分布的固定隔板组件(2)和多个呈等间距分布的折叠隔板组件(3),且多个固定隔板组件(2)和多个折叠隔板组件(3)在竖直方向呈间隔分布;

所述折叠隔板组件(3)包括两个导轨(31),且两个导轨(31)分别与保温储存箱(1)的两侧内壁固定连接,两个所述导轨(31)之间设置有折叠组件(32),所述折叠组件(32)包括多个呈等间距分布的活动杆(321),且活动杆(321)的表面粘接有橡胶套,相邻两个所述活动杆(321)之间设置有柔性布(322),且柔性布(322)的两侧分别与相邻两个活动杆(321)固定连接;

所述折叠组件(32)的一端设置有把手(323),且把手(323)与一个活动杆(321)固定连接,所述活动杆(321)的两端均固定连接有方形的连接滑块(324),位于一个所述活动杆(321)两端的连接滑块(324)的侧面均开设有定位插孔(325)。

2. 根据权利要求1所述的一种果实恒温控制储存装置,其特征在于:两个所述导轨(31)相互靠近的一侧面均开设有导向滑槽(311),所述活动杆(321)两端的连接滑块(324)分别位于两个导向滑槽(311)的内腔并与之相适配,所述导向滑槽(311)的一端内壁贯穿开设有通孔(312),且通孔(312)与定位插孔(325)正对应。

3. 根据权利要求2所述的一种果实恒温控制储存装置,其特征在于:所述固定隔板组件(2)包括固定板(21),且固定板(21)的边缘与保温储存箱(1)的内侧壁固定连接,所述固定板(21)的上表面贯穿开设有多个呈矩形阵列分布的安装槽(22),所述安装槽(22)的内腔固定连接有摆放板(23),所述安装槽(22)的下方设置有与固定板(21)的下表面固定连接的固定筒(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种果实恒温控制储存装置,其特征在于:所述摆放板(23)的中部向下凹陷呈弧形,所述摆放板(23)的内侧壁贯穿开设有多个呈环形阵列分布的透水槽(231),且多个透水槽(231)的一端相互连通,所述摆放板(23)内侧壁的中部粘接有环形垫(232)。

5. 根据权利要求4所述的一种果实恒温控制储存装置,其特征在于:所述固定筒(24)设置为上端具有开口的圆筒形,且固定筒(24)的内腔与安装槽(22)的内腔连通,所述固定筒(24)的槽底设置为下凹的弧形,且固定筒(24)的槽底填充有活性炭颗粒(241),所述固定筒(24)的内侧壁贯穿开设有多个呈环形阵列分布的透气槽(242)。

6. 根据权利要求5所述的一种果实恒温控制储存装置,其特征在于:所述保温储存箱(1)的外侧设置有恒温组件(4),所述恒温组件(4)包括两个温控设备(41),且两个温控设备(41)分别固定安装在保温储存箱(1)的两侧面,所述温控设备(41)的排气端连通有汇集管(42),两个所述汇集管(42)之间固定连接有多组呈等间距竖直分布的支管(43),且支管(43)的两端分别与两个汇集管(42)连通。

7. 根据权利要求6所述的一种果实恒温控制储存装置,其特征在于:所述支管(43)呈“匚”字型扣在保温储存箱(1)的背面,所述支管(43)的外侧壁固定连接有多组呈等间距线性分布的气体喷头(44),且气体喷头(44)的一端固定贯穿保温储存箱(1)的背面并延伸至保温储存箱(1)的内腔,所述温控设备(41)的进气端与保温储存箱(1)的内腔连通,且温控设备(41)的进气端设置有过滤网板(45),所述温控设备(41)的侧面设置有控制面板(46)。

8. 根据权利要求7所述的一种果实恒温控制储存装置,其特征在于:所述保温储存箱

(1)的开口端通过合页活动连接有与之相适配的箱门(5),所述箱门(5)的内侧壁设置有密封垫(51),所述保温储存箱(1)的两侧面下端均固定连接有控制器(101),所述保温储存箱(1)的内侧壁固定连接有温度传感器(102)。

9.根据权利要求8所述的一种果实恒温控制储存装置,其特征在于:所述折叠隔板组件(3)还包括收纳箱(33),所述收纳箱(33)的内部设置有收纳槽(331),所述收纳箱(33)固定安装在保温储存箱(1)的背面,所述保温储存箱(1)的背面贯穿开设有多个呈等间距竖直分布的通槽(103),且多个通槽(103)的内腔分别与多个收纳槽(331)的内腔连通。

10.根据权利要求9所述的一种果实恒温控制储存装置,其特征在于:所述保温储存箱(1)的两侧面均设置有多个在竖直方向呈等间距线性分布的定位螺栓(104),且多个定位螺栓(104)分别与多个通孔(312)一一对应,所述定位螺栓(104)的一端通过螺纹依次活动贯穿保温储存箱(1)的侧壁和通孔(312)的内腔并与定位插孔(325)的内腔活动插接。

一种果实恒温控制储存装置

技术领域

[0001] 本发明涉及果实储存设备领域,特别涉及一种果实恒温控制储存装置。

背景技术

[0002] 果实采摘后仍然是活体,含水量高,营养物质丰富,保护组织差,容易受机械损伤和微生物侵染,要想将新鲜果实储存好,除了做好必要的采后商品化处理外,还必须有适宜的储存设施,并根据果实采摘后的生理特性,创造适宜的储存环境条件,使果实在维持正常新陈代谢和不产生生理失调的前提下,最大限度地抑制新陈代谢。

[0003] 目前,现有的果实恒温控制储存装置,为避免果实储存时受到挤压,通常需要将果实分层摆放在储存箱内,但由于不同果实的体积大小不同,因此在对果实进行摆放储存时,储存箱内部空间的利用率较为低下,摆放果实的数量有限,其次,果实在储存时,若周围环境过于潮湿,则容易导致果实腐烂,从而使得整个储存箱内充斥异味。因此,发明一种果实恒温控制储存装置来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种果实恒温控制储存装置,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:一种果实恒温控制储存装置,包括保温储存箱,所述保温储存箱的内腔设置有多个呈等间距分布的固定隔板组件和多个呈等间距分布的折叠隔板组件,且多个固定隔板组件和多个折叠隔板组件在竖直方向呈间隔分布;

[0006] 所述折叠隔板组件包括两个导轨,且两个导轨分别与保温储存箱的两侧内壁固定连接,两个所述导轨之间设置有折叠组件,所述折叠组件包括多个呈等间距分布的活动杆,且活动杆的表面粘接有橡胶套,相邻两个所述活动杆之间设置有柔性布,且柔性布的两侧分别与相邻两个活动杆固定连接;

[0007] 所述折叠组件的一端设置有把手,且把手与一个活动杆固定连接,所述活动杆的两端均固定连接有方形的连接滑块,位于一个所述活动杆两端的连接滑块的侧面均开设有定位插孔。

[0008] 优选的,两个所述导轨相互靠近的一侧面均开设有导向滑槽,所述活动杆两端的连接滑块分别位于两个导向滑槽的内腔并与其相适配,所述导向滑槽的一端内壁贯穿开设有通孔,且通孔与定位插孔正对应。

[0009] 优选的,所述固定隔板组件包括固定板,且固定板的边缘与保温储存箱的内侧壁固定连接,所述固定板的上表面贯穿开设有多个呈矩形阵列分布的安装槽,所述安装槽的内腔固定连接有摆放板,所述安装槽的下方设置有与固定板的下表面固定连接的固定筒。

[0010] 优选的,所述摆放板的中部向下凹陷呈弧形,所述摆放板的内侧壁贯穿开设有多个呈环形阵列分布的透水槽,且多个透水槽的一端相互连通,所述摆放板内侧壁的中部粘

接有环形垫。

[0011] 优选的,所述固定筒设置为上端具有开口的圆筒形,且固定筒的内腔与安装槽的内腔连通,所述固定筒的槽底设置为下凹的弧形,且固定筒的槽底填充有活性炭颗粒,所述固定筒的内侧壁贯穿开设有多个呈环形阵列分布的透气槽。

[0012] 优选的,所述保温储存箱的外侧设置有恒温组件,所述恒温组件包括两个温控设备,且两个温控设备分别固定安装在保温储存箱的两侧面,所述温控设备的排气端连通有汇集管,两个所述汇集管之间固定连接有多个呈等间距垂直分布的支管,且支管的两端分别与两个汇集管连通。

[0013] 优选的,所述支管呈“C”字型扣在保温储存箱的背面,所述支管的外侧壁固定连接有多个呈等间距线性分布的气体喷头,且气体喷头的一端固定贯穿保温储存箱的背面并延伸至保温储存箱的内腔,所述温控设备的进气端与保温储存箱的内腔连通,且温控设备的进气端设置有过滤网板,所述温控设备的侧面设置有控制面板。

[0014] 优选的,所述保温储存箱的开口端通过合页活动连接有与之相适配的箱门,所述箱门的内侧壁设置有密封垫,所述保温储存箱的两侧面下端均固定连接控制器,所述保温储存箱的内侧壁固定连接温度传感器。

[0015] 优选的,所述折叠隔板组件还包括收纳箱,所述收纳箱的内部设置有收纳槽,所述收纳箱固定安装在保温储存箱的背面,所述保温储存箱的背面贯穿开设有多个呈等间距垂直分布的通槽,且多个通槽的内腔分别与多个收纳槽的内腔连通。

[0016] 优选的,所述保温储存箱的两侧面均设置有多个在竖直方向呈等间距线性分布的定位螺栓,且多个定位螺栓分别与多个通孔一一对应,所述定位螺栓的一端通过螺纹依次活动贯穿保温储存箱的侧壁和通孔的内腔并与定位插孔的内腔活动插接。

[0017] 本发明的技术效果和优点:

[0018] 1、本发明通过在相邻两个固定隔板组件之间设置有折叠隔板组件,折叠组件包括多个活动杆,相邻两个活动杆之间通过柔性布连接,因此折叠组件整体能够进行展开或者折叠,折叠组件展开时能够放置较小体积的果实,折叠组件折叠后,较大体积的果实可以放在两个固定隔板组件之间,从而有效提高本装置对保温储存箱内腔空间的利用率,进而使得保温储存箱能够储存更多数量的果实。

[0019] 2、本发明通过将摆放板的中部向下凹陷呈弧形,摆放板的内侧壁开设有透水槽,摆放板,摆放板的正下方设置有固定筒,固定筒的内腔填充有活性炭颗粒,因此活性炭颗粒能够对果实滴下的水以及周围空气中的水分进行吸收,从而避免保温储存箱内腔过于潮湿而导致果实腐烂,同时活性炭颗粒还能够对空气进行净化,以避免保温储存箱内腔产生异味;

[0020] 3、本发明通过在两个汇集管之间设置有多个呈等间距分布的支管,支管的外侧壁固定连接有多个呈等间距线性分布的气体喷头,气体喷头的一端固定贯穿保温储存箱的背面并延伸至保温储存箱的内腔,因此气体喷头喷出的空气能够更加均匀的充斥保温储存箱的内腔,从而避免保温储存箱内腔局部温度不均匀而影响果实的储存。

附图说明

[0021] 图1为本发明整体结构立体示意图。

- [0022] 图2为本发明固定隔板组件结构爆炸示意图。
- [0023] 图3为本发明摆放板结构立体示意图。
- [0024] 图4为本发明固定筒结构立体示意图。
- [0025] 图5为本发明折叠隔板组件结构爆炸示意图。
- [0026] 图6为本发明折叠组件结构立体示意图。
- [0027] 图7为本发明导轨结构立体示意图。
- [0028] 图8为本发明保温储存箱结构立体示意图。
- [0029] 图9为本发明恒温组件结构立体示意图。
- [0030] 图中:1、保温储存箱;101、控制器;102、温度传感器;103、通槽;104、定位螺栓;2、固定隔板组件;21、固定板;22、安装槽;23、摆放板;231、透水槽;232、环形垫;24、固定筒;241、活性炭颗粒;242、透气槽;3、折叠隔板组件;31、导轨;311、导向滑槽;312、通孔;32、折叠组件;321、活动杆;322、柔性布;323、把手;324、连接滑块;325、定位插孔;33、收纳箱;331、收纳槽;4、恒温组件;41、温控设备;42、汇集管;43、支管;44、气体喷头;45、过滤网板;46、控制面板;5、箱门;51、密封垫。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 本发明提供了如图1-9所示的一种果实恒温控制储存装置,包括保温储存箱1,保温储存箱1的内腔设置有多个呈等间距分布的固定隔板组件2和多个呈等间距分布的折叠隔板组件3,且多个固定隔板组件2和多个折叠隔板组件3在竖直方向呈间隔分布;

[0033] 具体的,折叠隔板组件3包括两个导轨31,且两个导轨31分别与保温储存箱1的两侧内壁固定连接,两个导轨31之间设置有折叠组件32,折叠组件32包括多个呈等间距分布的活动杆321,且活动杆321的表面粘接有橡胶套,相邻两个活动杆321之间设置有柔性布322,且柔性布322的两侧分别与相邻两个活动杆321固定连接,柔性布322的设置,一方面能够限制相邻两个活动杆321之间的最大距离,以便于中等体积的果实摆放在折叠隔板组件3上,另一方面,柔性布322能够将小体积的果实兜起来,避免发生掉落;同时,柔性布322由可透气透水的无纺布材料制成,一方面避免柔性布322的表面残留有积水,另一方面便于保温储存箱1内腔的空气流动。

[0034] 其次,在折叠组件32的一端设置有把手323,且把手323与一个活动杆321固定连接,通过拉动把手323便于对折叠组件32整体进行展开,活动杆321的两端均固定连接有方形的连接滑块324,位于一个活动杆321两端的连接滑块324的侧面均开设有定位插孔325。

[0035] 进一步的,在两个导轨31相互靠近的一侧面均开设有导向滑槽311,活动杆321两端的连接滑块324分别位于两个导向滑槽311的内腔并与之相适配,因此连接滑块324只能在导向滑槽311的内腔进行滑动,从而确保折叠组件32整体能够悬挂在两个导轨31之间,导向滑槽311的一端内壁贯穿开设有通孔312,且通孔312与定位插孔325正对应。

[0036] 另外,固定隔板组件2包括固定板21,且固定板21的边缘与保温储存箱1的内侧壁

固定连接,固定板21的上表面贯穿开设有多个呈矩形阵列分布的安装槽22,安装槽22的内腔固定连接有摆放板23,安装槽22的下方设置有与固定板21的下表面固定连接的固定筒24。

[0037] 具体的,摆放板23的中部向下凹陷呈弧形,从而便于将大体积的果实放置在摆放板23的内腔,避免果实发生滚动,摆放板23的内侧壁贯穿开设有多个呈环形阵列分布的透水槽231,且多个透水槽231的一端相互连通,因此能够有效避免摆放板23的内腔残留有积水,摆放板23内侧壁的中部粘接有环形垫232,环形垫232的设置用于对果实起到保护作用,以避免果实的表面被摆放板23刮破。

[0038] 进一步的,固定筒24设置为上端具有开口的圆筒形,且固定筒24的内腔与安装槽22的内腔连通,因此摆放板23内腔滴下的水能够滴进固定筒24的内腔,固定筒24的槽底设置为下凹的弧形,且固定筒24的槽底填充有活性炭颗粒241,活性炭颗粒241自身为多孔结构,能够将摆放板23滴下的积水吸走,同时对空气中的水分进行吸收,从而避免因保温储存箱1内腔空气过于湿润而导致果实易发生腐烂,另一方面,活性炭颗粒241还能够对保温储存箱1内腔的空气起到净化效果,从而避免因某些果实发生腐烂而导致保温储存箱1内腔充斥异味,固定筒24的内侧壁贯穿开设有多个呈环形阵列分布的透气槽242,以便于活性炭颗粒241能够吸收到周围空气中的水分。

[0039] 其次,在保温储存箱1的外侧设置有恒温组件4,恒温组件4包括两个温控设备41,且两个温控设备41分别固定安装在保温储存箱1的两侧面,温控设备41的排气端连通有汇集管42,两个汇集管42之间固定连接有多个呈等间距垂直分布的支管43,且支管43的两端分别与两个汇集管42连通。

[0040] 进一步的,支管43呈“匚”字型扣在保温储存箱1的背面,支管43的外侧壁固定连接有多个呈等间距线性分布的气体喷头44,且气体喷头44的一端固定贯穿保温储存箱1的背面并延伸至保温储存箱1的内腔,温控设备41的进气端与保温储存箱1的内腔连通,且温控设备41的进气端设置有过滤网板45,温控设备41的侧面设置有控制面板46,根据果实的储存温度,温控设备41用于对空气进行降温或者加热,并将降温或加热后的空气经气体喷头44喷入保温储存箱1的内腔,以维持保温储存箱1内腔恒温。

[0041] 并且,在保温储存箱1的开口端通过合页活动连接有与之相适配的箱门5,箱门5的内侧壁设置有密封垫51,箱门5能够转动并覆盖在保温储存箱1的开口端,并通过密封垫51对保温储存箱1的开口端密封,保温储存箱1的两侧面下端均固定连接有控制器101,保温储存箱1的内侧壁固定连接有温度传感器102,温度传感器102用于对保温储存箱1内腔的温度进行实时监控,控制器101用于控制温控设备41的工作与否,当然温控设备41也可通过控制面板46进行手动控制并预设温度。

[0042] 其次,折叠隔板组件3还包括收纳箱33,收纳箱33的内部设置有收纳槽331,收纳箱33固定安装在保温储存箱1的背面,保温储存箱1的背面贯穿开设有多个呈等间距垂直分布的通槽103,且多个通槽103的内腔分别与多个收纳槽331的内腔连通,折叠组件32的另一端固定在收纳槽331槽底,因此通过推动把手323能够将折叠组件32折叠收纳起来,并收纳在收纳箱33的内腔,从而确保较大体积的果实能够摆放在固定隔板组件2的上表面而不会受到折叠隔板组件3的阻挡,进而提高对空间的利用率。

[0043] 而且,在保温储存箱1的两侧面均设置有多个在垂直方向呈等间距线性分布的定

位螺栓104,且多个定位螺栓104分别与多个通孔312一一对应,定位螺栓104的一端通过螺纹依次活动贯穿保温储存箱1的侧壁和通孔312的内腔并与定位插孔325的内腔活动插接,通过将折叠组件32展开后,然后拧动定位螺栓104能够将定位螺栓104插入定位插孔325的内腔,从而对折叠组件32的结构进行固定。

[0044] 本发明工作原理:

[0045] 本装置使用时,根据果实体积的大小进行分类摆放,将大体积的果实摆放在摆放板23的内腔,将中等体积的果实摆放在折叠组件32上,将小体积的果实摆放在柔性布322的上表面;若部分果实的体积过大而无法放在固定隔板组件2和折叠隔板组件3之间,则通过推动该部分的折叠隔板组件3将折叠隔板组件3折叠起来,即可将这些果实摆放在两个固定隔板组件2之间;

[0046] 将果实摆放好之后,通过控制面板46对温控设备41的温度进行预设,当温度传感器102监测到保温储存箱1内腔的温度偏差过大时,控制器101控制温控设备41工作并对保温储存箱1内腔的空气进行加热或者降温,而且保温储存箱1内腔的空气经温控设备41、汇集管42、支管43和气体喷头44能够形成循环,从而确保保温储存箱1内腔的各个区域温度更加均匀,避免了局部温度偏差过大而影响对果实的储存;

[0047] 并且,保温储存箱1内腔空气在流动的过程中,活性炭颗粒241能够对空气中的水分进行吸收,以减小空气的湿润程度,从而避免果实储存环境过于潮湿与导致腐烂,同时,活性炭颗粒241还能够对空气中的异味进行净化,以防止某些果实腐烂后,异味充斥在保温储存箱1的整个内腔中。

[0048] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

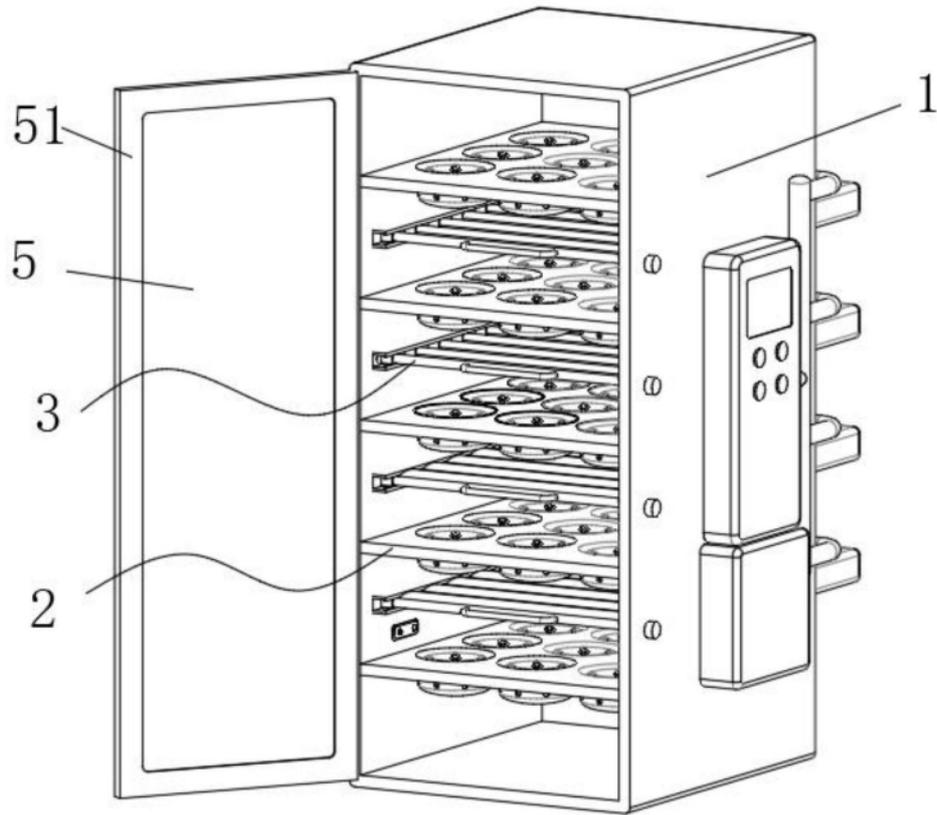


图1

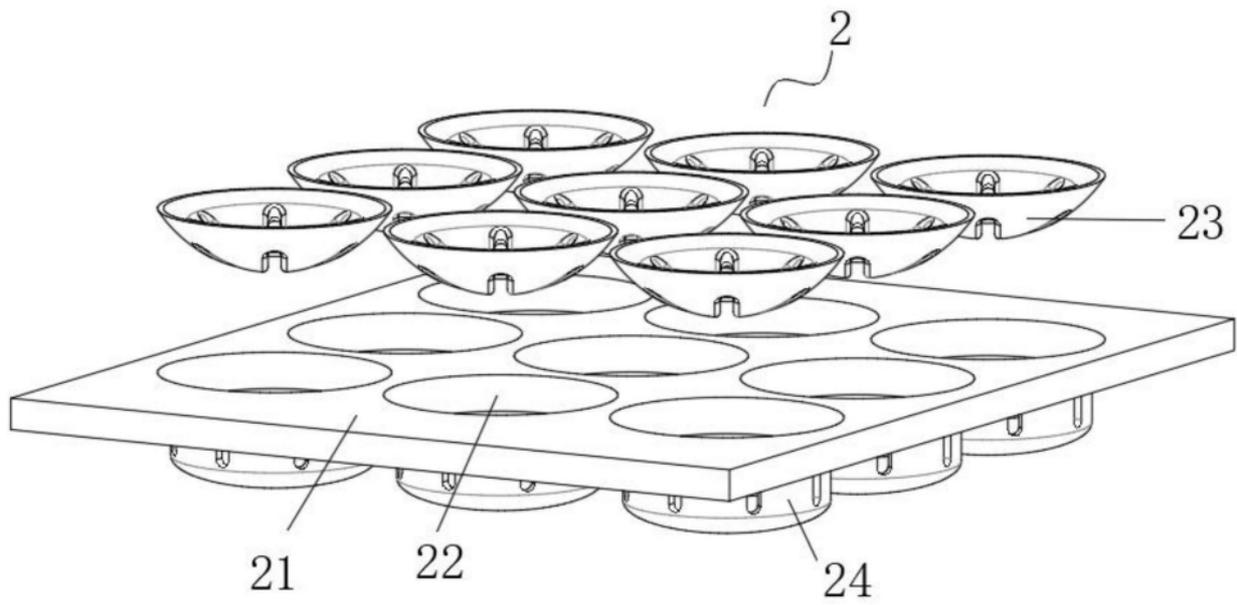


图2

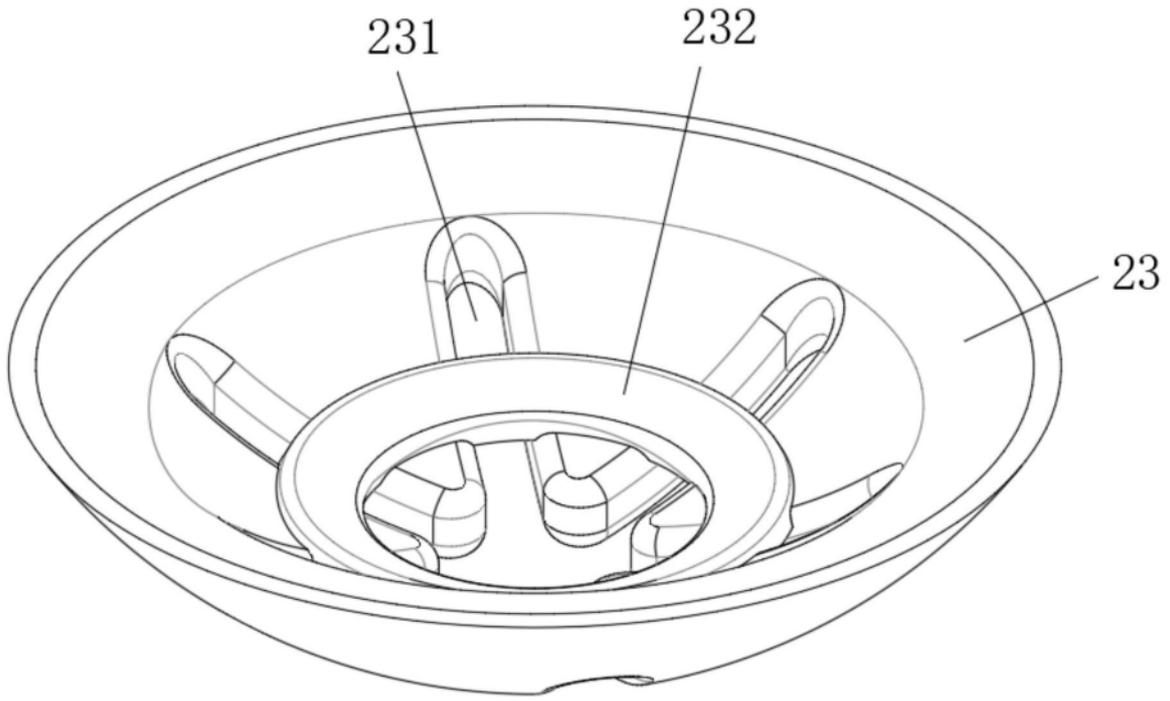


图3

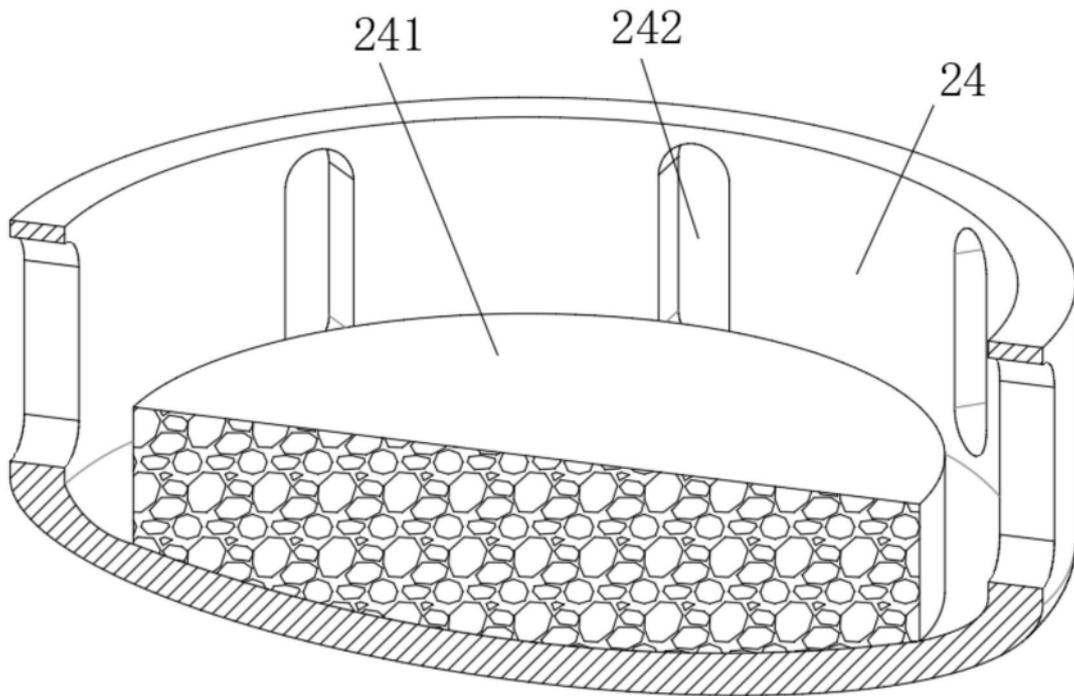


图4

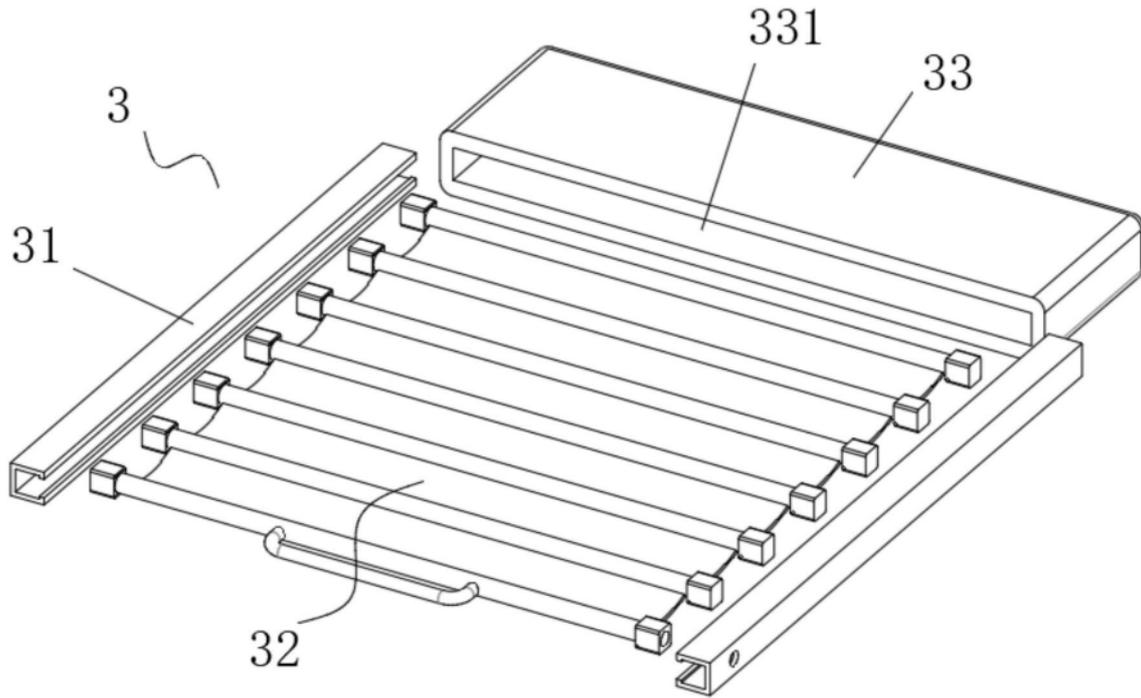


图5

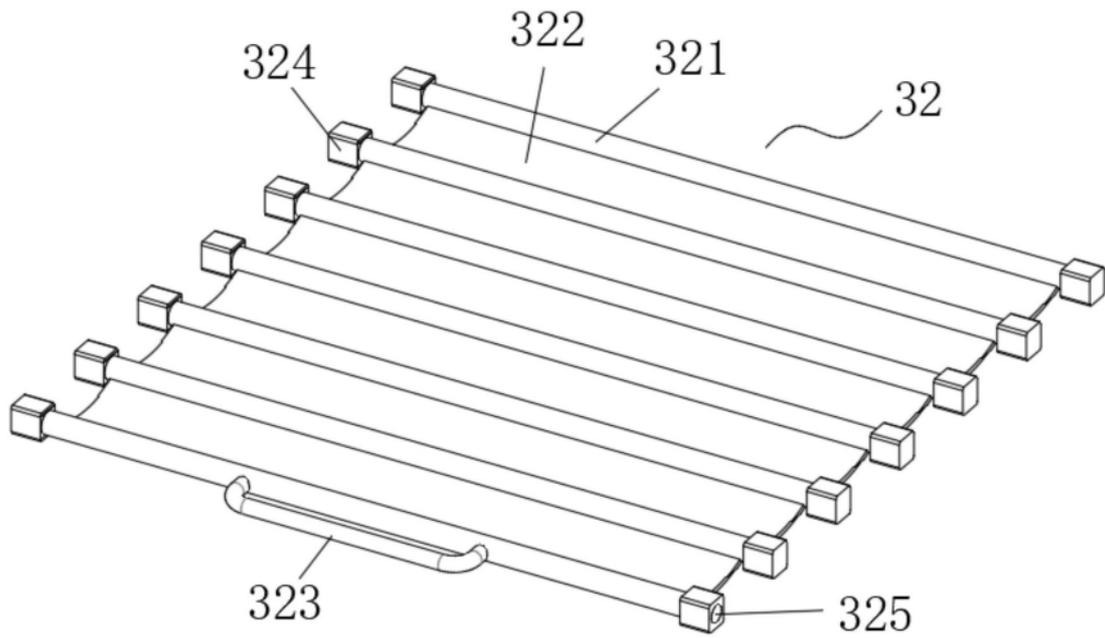


图6

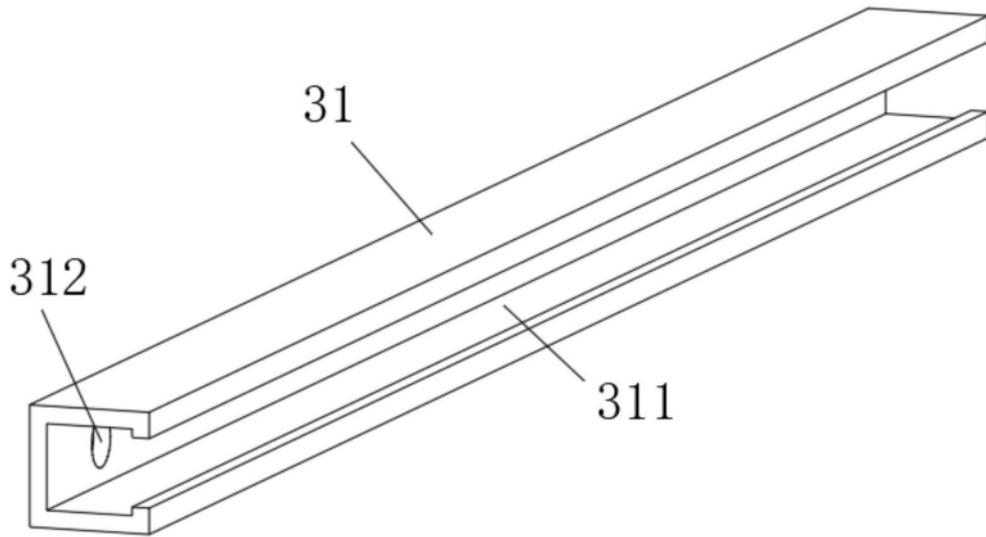


图7

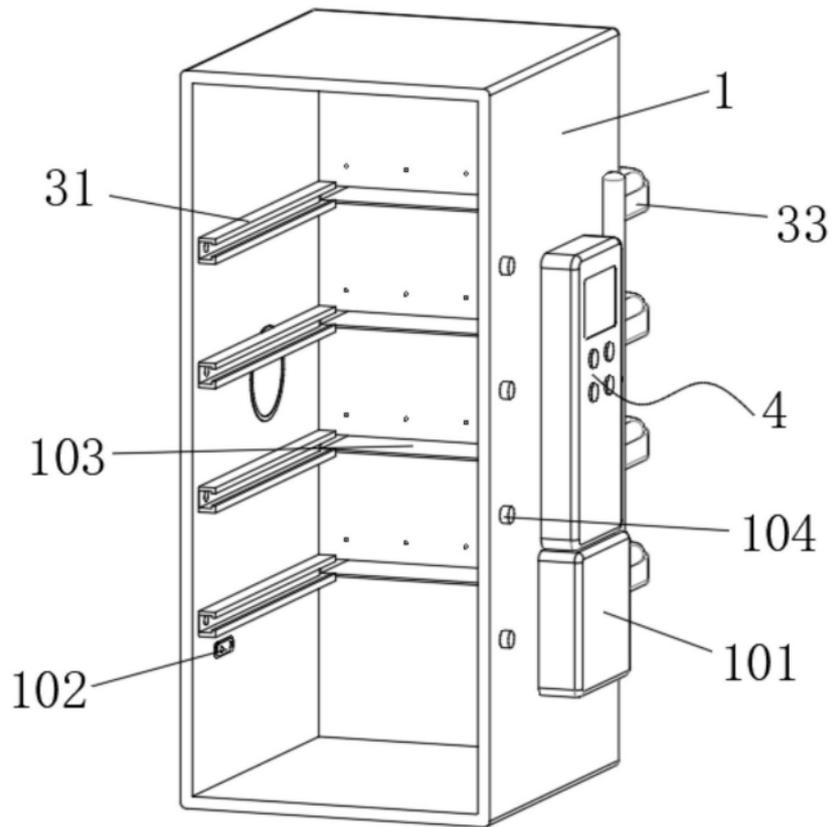


图8

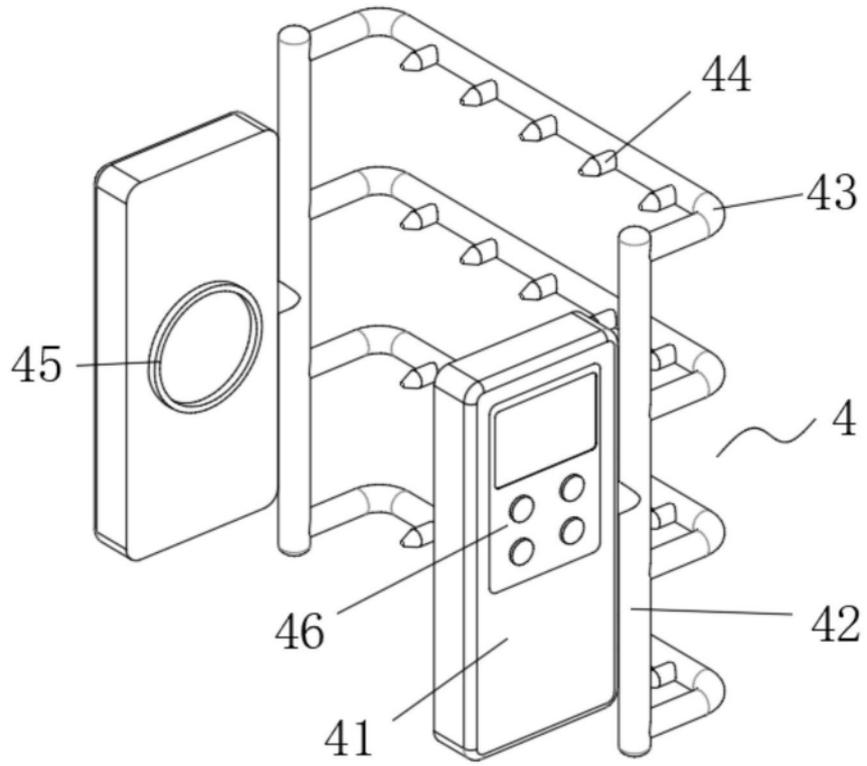


图9