



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221034714 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322325671.2

B08B 1/30 (2024.01)

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 厦门映像智显科技有限公司

地址 361026 福建省厦门市中国(福建)自由贸易试验区厦门片区(保税港区)海景路278号一层B111

(72) 发明人 黄佳斌

(74) 专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所(普通合伙) 33330

专利代理师 何健敏

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

B08B 1/14 (2024.01)

B08B 1/12 (2024.01)

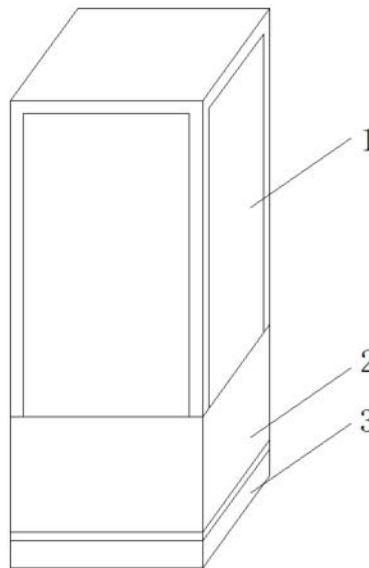
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种四面跟踪式透明立体显示装置

(57) 摘要

本实用新型涉及显示装置技术领域,且公开了一种四面跟踪式透明立体显示装置,包括透明立体显示屏,所述透明立体显示屏的底部安装有旋转台,所述旋转台的底部安装有底座,所述旋转台的外表面上安装有清洁组件。该四面跟踪式透明立体显示装置,通过设置旋转台,让透明立体显示屏能够转动角度改变摄像头朝向,从而能对装置前后左右四面进行动作捕捉跟踪,提高AR系统使用的流畅性扩大使用者能够移动的范围,同时,利用移动框和清洁海绵块均为矩形的设计,直接对螺杆的传动进行限位,让螺杆能够传动移动框稳定升降移动,从而保证对透明立体显示屏前后左右四面清洁的稳定性,减少清洁结构,降低使用的成本。



1. 一种四面跟踪式透明立体显示装置,包括透明立体显示屏(1),其特征在于:所述透明立体显示屏(1)的底部安装有旋转台(2),所述旋转台(2)的底部安装有底座(3),所述旋转台(2)的外表面上安装有清洁组件(4);

所述清洁组件(4)包括电机(401)、螺杆(402)、移动框(403)、口字槽(404)、清洁海绵块(405)、电动滑台(406)、连接块(407)和清洁刷(408),所述旋转台(2)的前侧安装有电机(401),所述电机(401)输出轴的顶部安装有螺杆(402),所述螺杆(402)的外表面上连接有移动框(403),所述移动框(403)的顶部开设有口字槽(404),所述口字槽(404)的内部连接有清洁海绵块(405),所述移动框(403)的顶部安装有电动滑台(406),所述电动滑台(406)的顶部滑动连接有连接块(407),所述连接块(407)的左侧连接有清洁刷(408)。

2. 根据权利要求1所述的一种四面跟踪式透明立体显示装置,其特征在于:所述移动框(403)的底部开设有螺孔,所述螺杆(402)贯穿螺孔并延伸至螺孔的外部,且与螺孔螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种四面跟踪式透明立体显示装置,其特征在于:所述移动框(403)套设于透明立体显示屏(1)的外部,所述口字槽(404)的内壁与移动框(403)的内壁之间开设有通孔。

4. 根据权利要求3所述的一种四面跟踪式透明立体显示装置,其特征在于:所述清洁海绵块(405)穿过通孔并延伸至移动框(403)的外部,且与口字槽(404)卡合连接,所述清洁海绵块(405)的内壁与透明立体显示屏(1)的外表面相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种四面跟踪式透明立体显示装置,其特征在于:所述清洁海绵块(405)套设于透明立体显示屏(1)的外表面上,所述清洁刷(408)的右侧安装有卡块。

6. 根据权利要求5所述的一种四面跟踪式透明立体显示装置,其特征在于:所述连接块(407)的左侧开设有卡槽,所述卡块与卡槽卡合连接,所述清洁刷(408)位于移动框(403)的上方。

## 一种四面跟踪式透明立体显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示装置技术领域,具体为一种四面跟踪式透明立体显示装置。

### 背景技术

[0002] 一个AR系统需要有计算机系统、视频输入转换系统、人机交互系统、动作捕捉跟踪系统、视频显示系统和传感系统,其中视频显示系统中采用AR显示器,用于增强显示效果,是画面更加立体,层次鲜明,因此广受欢迎,随着科技的进步甚至出现了透明材质的立体显示屏。

[0003] 例如中国专利号为CN218133441U的一种带有清洁功能的AR显示装置,该实用新型中采用调节机构带动棉垫水平左右移动从而进行清洁作业,但该实用新型中仅能对显示器的正面进行清洁,对于侧面、背面等区域仍需要人工进行清洁,导致使用起来具有一定的局限性,同时该清洁结构较为臃肿辅助,大幅提高了使用上的成本,不利于使用者的使用,故而提出了一种四面跟踪式透明立体显示装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种四面跟踪式透明立体显示装置,具备扩大清洁范围,降低结构成本等优点,解决了对比文件中清洁范围有限,导致使用具有一定的局限性,同时结构较为臃肿复杂,提高了使用成本的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种四面跟踪式透明立体显示装置,包括透明立体显示屏,所述透明立体显示屏的底部安装有旋转台,所述旋转台的底部安装有底座,所述旋转台的外表面上安装有清洁组件;

[0008] 所述清洁组件包括电机、螺杆、移动框、口字槽、清洁海绵块、电动滑台、连接块和清洁刷,所述旋转台的前侧安装有电机,所述电机输出轴的顶部安装有螺杆,所述螺杆的外表面上连接有移动框,所述移动框的顶部开设有口字槽,所述口字槽的内部连接有清洁海绵块,所述移动框的顶部安装有电动滑台,所述电动滑台的顶部滑动连接有连接块,所述连接块的左侧连接有清洁刷。

[0009] 进一步,所述移动框的底部开设有螺孔,所述螺杆贯穿螺孔并延伸至螺孔的外部,且与螺孔螺纹连接。

[0010] 进一步,所述移动框套设于透明立体显示屏的外部,所述口字槽的内壁与移动框的内壁之间开设有通孔。

[0011] 进一步,所述清洁海绵块穿过通孔并延伸至移动框的外部,且与口字槽卡合连接,所述清洁海绵块的内壁与透明立体显示屏的外表面相接触。

[0012] 进一步,所述清洁海绵块套设于透明立体显示屏的外表面上,所述清洁刷的右侧安装有卡块。

[0013] 进一步,所述连接块的左侧开设有卡槽,所述卡块与卡槽卡合连接,所述清洁刷位于移动框的上方。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0016] 1、该四面跟踪式透明立体显示装置,通过设置旋转台,让透明立体显示屏能够转动角度改变摄像头朝向,从而能对装置前后左右四面进行动作捕捉跟踪,提高AR系统使用的流畅性扩大使用者能够移动的范围,同时,利用移动框和清洁海绵块均为矩形的设计,直接对螺杆的传动进行限位,让螺杆能够传动移动框稳定升降移动,从而保证对透明立体显示屏前后左右四面清洁的稳定性,减少清洁结构,降低使用的成本,方便了使用者的使用。

[0017] 2、该四面跟踪式透明立体显示装置,清洁海绵块与清洁刷均采用卡合连接的方式进行固定安装,进而提高了使用者拆换清洗清洁海绵块与清洁刷的效率,方便使用者维护保养清洁结构,延长了清洁组件的使用寿命,同时,通过电动滑台前后移动的清洁刷在移动框移动至螺杆的顶端时,能够在启动后清洁透明立体显示屏的顶部,避免灰尘的堆积,扩大了清洁的范围,进一步方便了使用者的使用。

#### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型局部三维结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型三维结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型正视局部剖视图;

[0021] 图4为本实用新型清洁时局部正视剖视图;

[0022] 图5为本实用新型局部俯视剖视图。

[0023] 图中:1、透明立体显示屏;2、旋转台;3、底座;4、清洁组件;401、电机;402、螺杆;403、移动框;404、口字槽;405、清洁海绵块;406、电动滑台;407、连接块;408、清洁刷。

#### 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实施例中的一种四面跟踪式透明立体显示装置,包括透明立体显示屏1,透明立体显示屏1的底部安装有旋转台2,旋转台2的底部安装有底座3,旋转台2的外表面上安装有清洁组件4。

[0026] 在图2、图3和图4中,清洁组件4由电机401、螺杆402、移动框403、口字槽404、清洁海绵块405、电动滑台406、连接块407和清洁刷408等构件组成,旋转台2的前侧安装有电机401,用于带动螺杆402正反旋转,电机401输出轴的顶部安装有螺杆402,通过螺孔传动移动框403在旋转台2与透明立体显示屏1升降移动,螺杆402的外表面上连接有移动框403,用于为清洁海绵块405与口字槽404的设置提供位置和空间,移动框403的顶部开设有口字槽404,内壁上设有通孔来方便清洁海绵块405与透明立体显示屏1接触,口字槽404的内部连接有清洁海绵块405,通过口字槽404卡合清洁海绵块405便于使用者拆分清洁海绵块405进

行清洁维护,同时,清洁海绵块405为矩形设置,便于对透明立体显示屏1前后左右四个面进行清洁维护,移动框403的顶部安装有电动滑台406用于带动连接块407前后移动,电动滑台406的顶部滑动连接有连接块407,通过卡槽与卡块的卡合连接清洁刷408前后移动,可用于清洁透明立体显示屏1的顶部,连接块407的左侧连接有清洁刷408,利用卡合连接的方式与连接块407连接,便于使用者拆装进行维护。

[0027] 需要注意的是,本部分旨在为权利要求书中陈述的实施方式提供背景或上下文,且省略了已知功能和已知部件的详细说明,同时固定和活动安装均根据实际运用方式决定,为保证设备的兼容性,所采用的操作手段均与市面器械参数保持一致,此处的描述不因包括在本部分中就承认是现有技术。

[0028] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0029] 1) 先启动电机401输出轴旋转,传动螺杆402转动,透过与螺孔的螺纹连接传动移动框403移动;

[0030] 2) 然后,因透明立体显示屏1对移动框403的限制,使移动框403带动清洁海绵块405向上移动,先初步清洁透明立体显示屏1的外表面,在移动框403升至透明立体显示屏1顶部时关闭电机401,此时移动框403顶部与透明立体显示屏1顶部平齐;

[0031] 3) 最后,启动电动滑台406带动连接块407,推动清洁刷408在透明立体显示屏1上前后水平移动进行清扫作业,再将顶部清洁完毕后,可启动电机401输出轴反转,让移动框403下降,再次清扫透明立体显示屏1四个面,循环操作,可快速完成对立体显示装置的清洁。

[0032] 综上所述,该四面跟踪式透明立体显示装置,通过设置旋转台2,让透明立体显示屏1能够转动角度改变摄像头(该结构为现有技术因此未在图中描绘)朝向,从而能对装置前后左右四面进行动作捕捉跟踪,提高AR系统使用的流畅性扩大使用者能够移动的范围,同时,利用移动框403和清洁海绵块405均为矩形的设计,直接对螺杆402的传动进行限位,让螺杆402能够传动移动框403稳定升降移动,从而保证对透明立体显示屏1前后左右四面清洁的稳定性,减少清洁结构,降低使用的成本,方便了使用者的使用。

[0033] 而且,清洁海绵块405与清洁刷408均采用卡合连接的方式进行固定安装,进而提高了使用者拆换清洗清洁海绵块405与清洁刷408的效率,方便使用者维护保养清洁结构,延长了清洁组件4的使用寿命,同时,通过电动滑台406前后移动的清洁刷408在移动框403移动至螺杆402的顶端时,能够在启动后清洁透明立体显示屏1的顶部,避免灰尘的堆积,扩大了清洁的范围,进一步方便了使用者的使用,解决了对比文件中清洁范围有限,导致使用具有一定的局限性,同时结构较为臃肿复杂,提高了使用成本的问题。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 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。

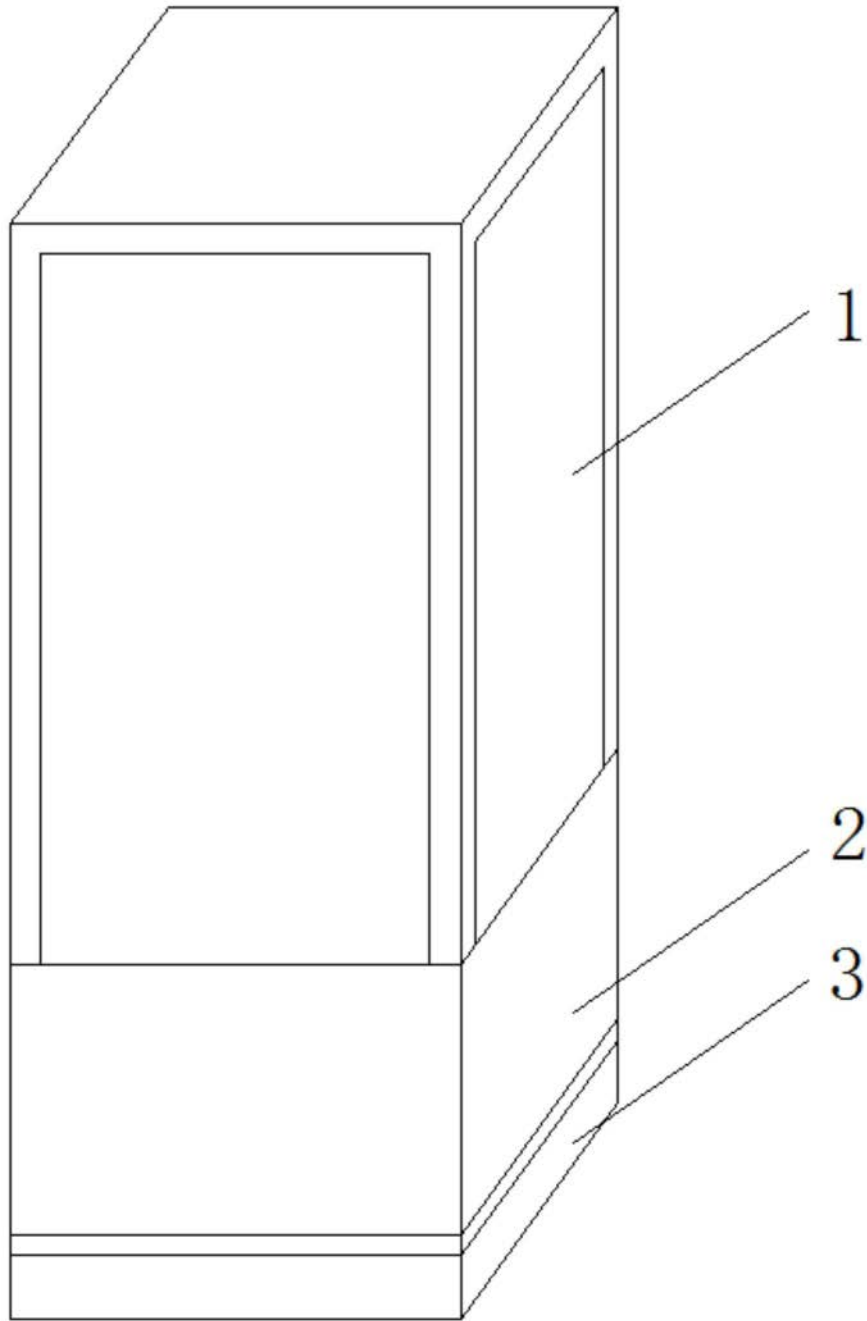


图1

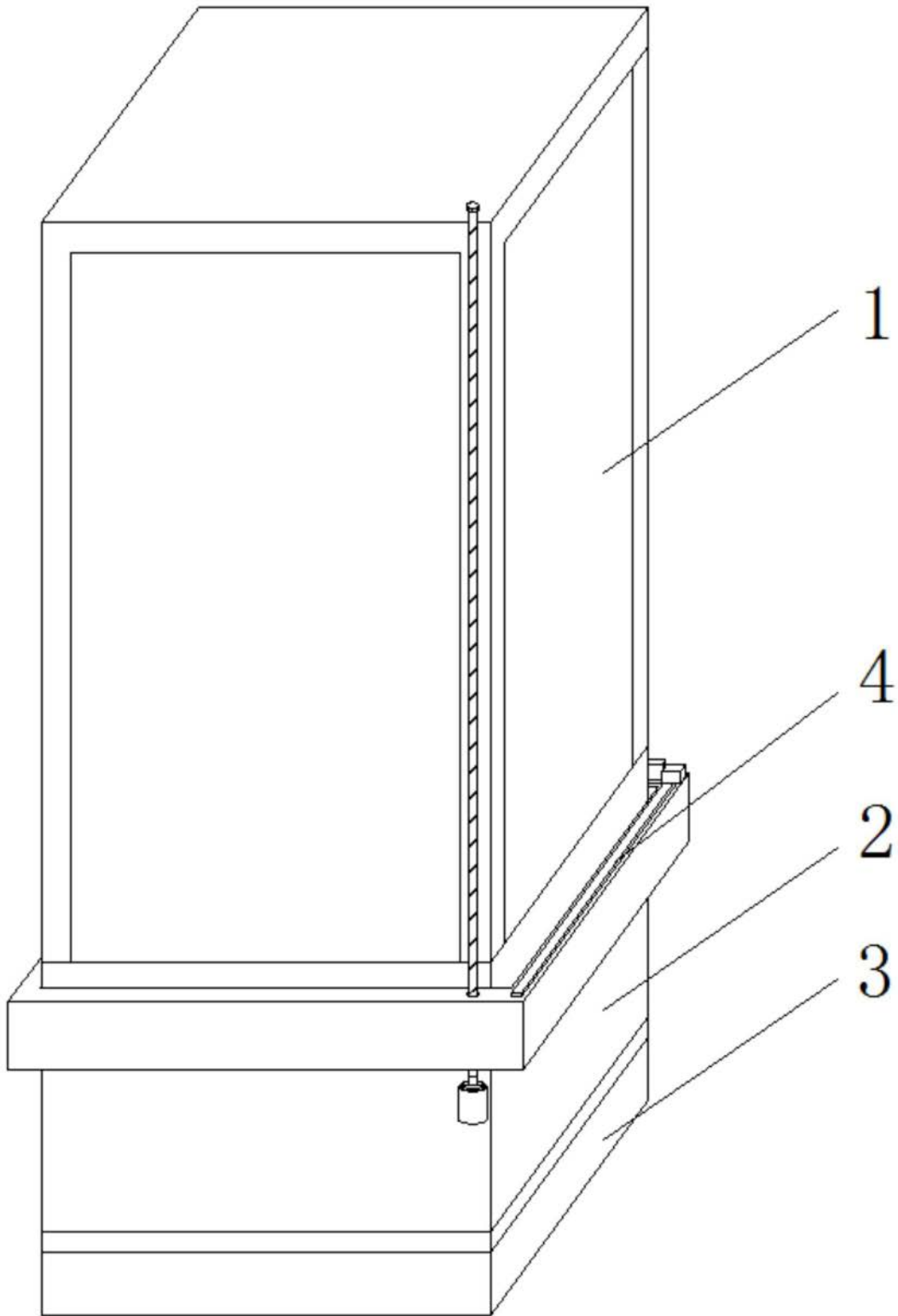


图2

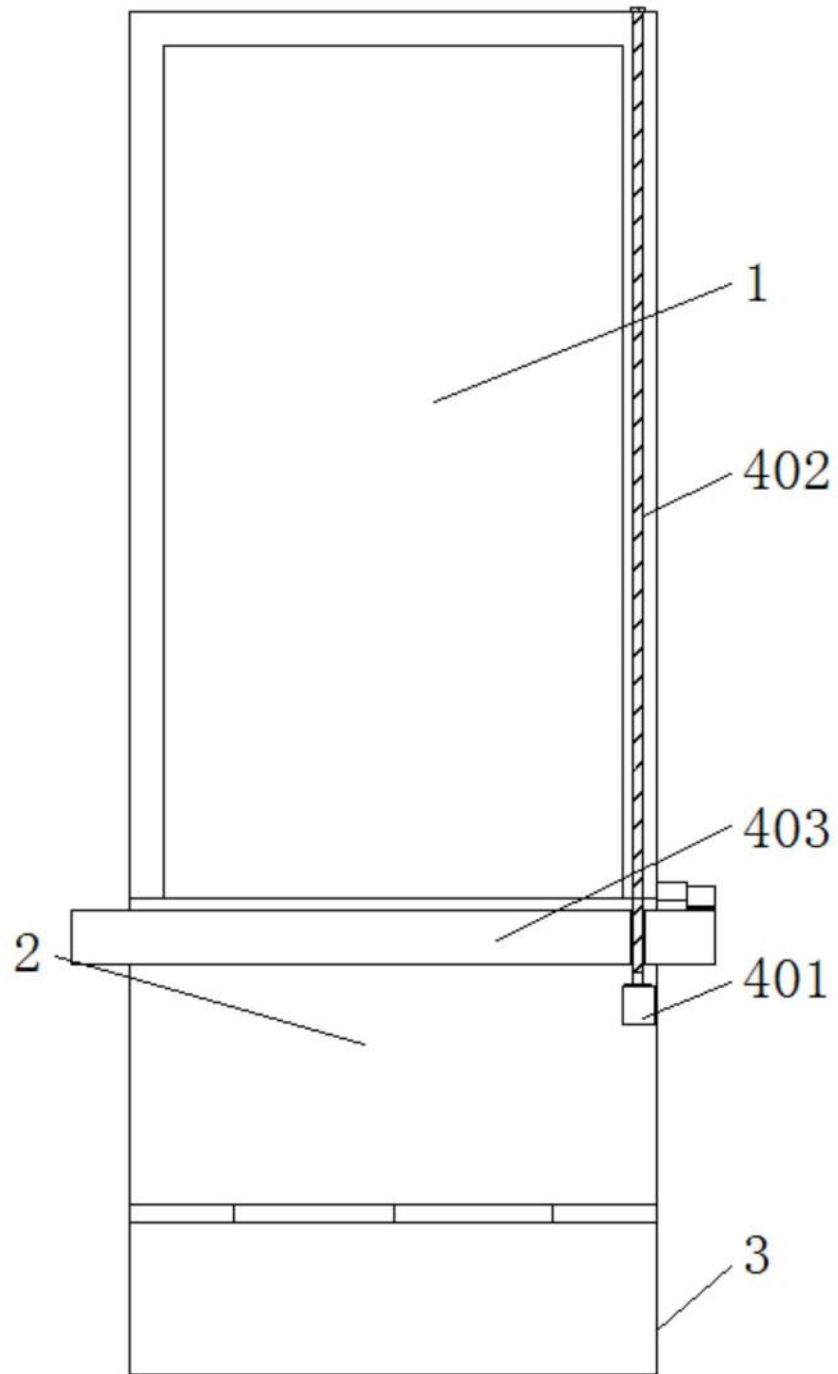


图3

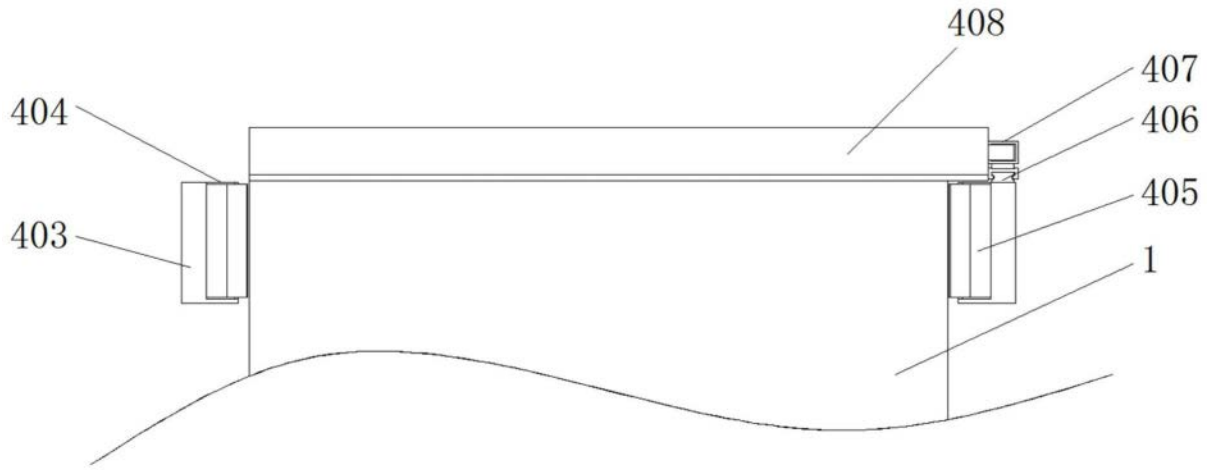


图4

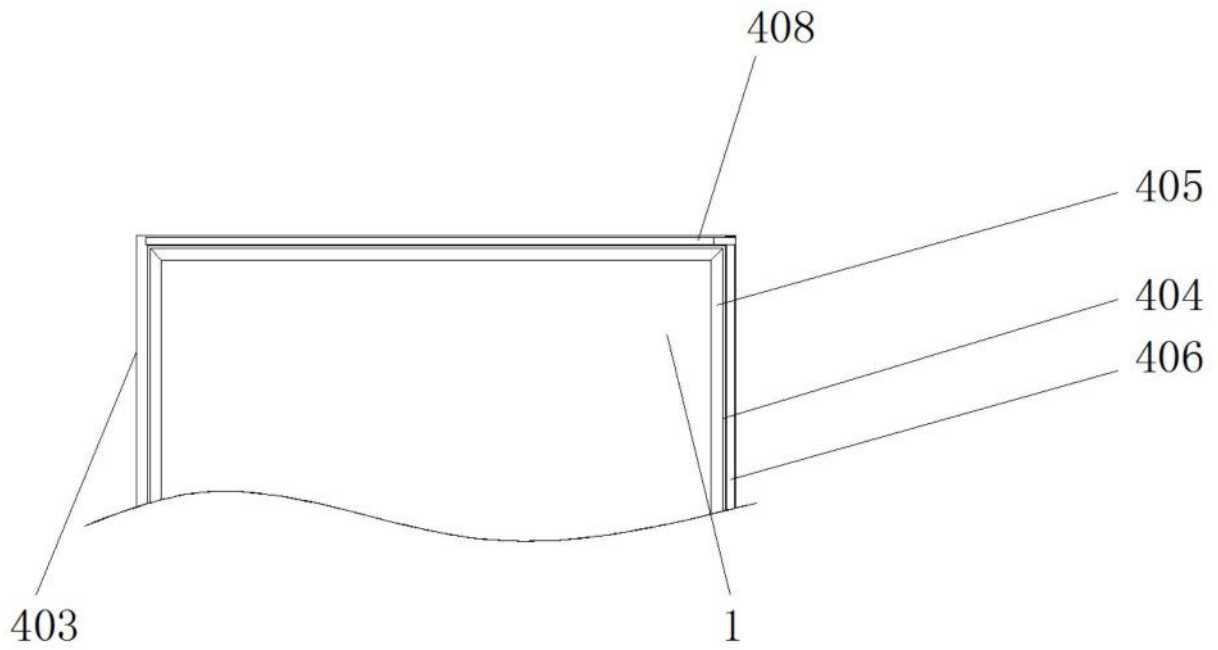


图5