



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221805047 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202323488787.4

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 深圳光子晶体科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区民治街道民乐社区星河WORLD二期E栋2005

(72) 发明人 郑港 刘国成 吴焕森 邓毅锋
胡亮 王举芳

(74) 专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有限公司 44355

专利代理师 王丽坤

(51) Int. Cl.

G09F 19/18 (2006.01)

A47F 3/00 (2006.01)

G02B 30/56 (2020.01)

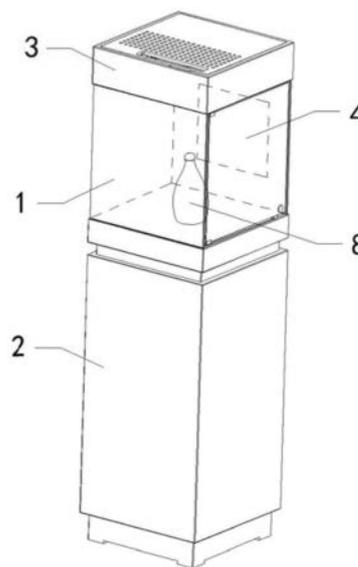
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种透明AR展柜

(57) 摘要

本实用新型涉及陈列展柜技术领域,公开了一种透明AR展柜,包括透明展示箱体、用于安装透明展示箱体的底座,以及设置在透明展示箱体上端的顶部箱体;透明展示箱体内部中空,透明展示箱体的内侧壁上设置有显示区;顶部箱体内还对应显示区设置有AR投影设备,顶部箱体下端设置有避让AR投影设备的投影光锥的出光口,顶部箱体通过出光口与透明展示箱体相连通;顶部箱体内还设置有可调节AR投影设备的投影范围的角度调节组件;本实用新型能够在利用展柜展示实物展品的同时,在透明展示箱体的显示区上投影高清、彩色的立体动态图像,让观众在没有讲解员的情况下,也能全面了解展品背景,增强观赏性,提高参观体验,节省人力资源。



1. 一种透明AR展柜,其特征在于,包括透明展示箱体、用于安装所述透明展示箱体的底座,以及设置在所述透明展示箱体上端的顶部箱体;所述透明展示箱体内部中空,所述透明展示箱体的内侧壁上设置有显示区;所述顶部箱体内还对应所述显示区设置有AR投影设备,所述顶部箱体下端设置有避让所述AR投影设备的投影光锥的出光口,所述顶部箱体通过所述出光口与所述透明展示箱体相连通;所述顶部箱体内还设置有可调节所述AR投影设备放置角度的角度调节组件。

2. 根据权利要求1所述的透明AR展柜,其特征在于,所述角度调节组件包括固定连接所述AR投影设备的固定板,以及用于安装所述固定板的支撑架;所述支撑架上竖直设置有第一延伸部,所述延伸部上左右并列设置有固定孔和调节通槽,所述调节通槽呈弧形且纵向设置;所述固定板上对应所述第一延伸部设置有第二延伸部,所述第二延伸部上对应所述固定孔和调节通槽分别设置有第一通孔和第二通孔;所述固定孔和所述第一通孔中穿设有第一螺栓,所述调节通槽和所述第二通孔中穿设有第二螺栓;所述固定板通过所述第一螺栓和所述第二螺栓与所述支撑架可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的透明AR展柜,其特征在于,所述固定板设置在所述AR投影设备上端,所述第二延伸部有两个且分别位于所述固定板左右两端;所述第一延伸部有两个且分别位于所述AR投影设备左右两侧,所述第一延伸部上还设置有多个第一散热孔。

4. 根据权利要求1所述的透明AR展柜,其特征在于,所述底座上还设置有外接插座;所述底座内设置有走线毛细管,所述走线毛细管上端竖直穿过所述透明展示箱体并连通所述顶部箱体,下端连接所述外接插座。

5. 根据权利要求4所述的透明AR展柜,其特征在于,所述透明展示箱体包括竖直设置的多个高透明玻璃板,还包括与所述高透明玻璃横向转动连接的玻璃门;所述走线毛细管紧贴所述透明展示箱体的内侧壁设置。

6. 根据权利要求5所述的透明AR展柜,其特征在于,所述顶部箱体内还设置有电源和电源开关,所述电源通过所述走线毛细管连接所述外接插座。

7. 根据权利要求1所述的透明AR展柜,其特征在于,所述显示区处设有透明微纳结构膜。

8. 根据权利要求1所述的透明AR展柜,其特征在于,所述底座上端设置有展品放置区,所述展品放置区处铺设有黑色绒布。

9. 根据权利要求2所述的透明AR展柜,其特征在于,所述支撑架固定在所述顶部箱体的底面上。

10. 根据权利要求1所述的透明AR展柜,其特征在于,所述顶部箱体上端设置有顶盖,所述顶盖上设置有第二散热孔。

一种透明AR展柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陈列展柜技术领域,特别涉及一种透明AR展柜。

背景技术

[0002] 展示柜是一种用于展示商品、艺术品或者其他具有观赏性的物品的设备,广泛应用于商场、展厅、博物馆和珠宝店等场所;通过展柜可以体现出产品的外观、色彩等特点,提高产品观赏价值,使其得到更好的展示和宣传;市面上的展柜种类繁多、外观精美,一般都会使用高透明度的玻璃;多媒体技术日益先进,人们更倾向于通过视频、音频等素材快速了解一款产品或者艺术品,然而这种传统的展柜仍是静态展示,相对落伍且展示内容有限;虽然展厅、博物馆等场所一般会增设显示屏等设备来播放音频对展品进行介绍,或者安排讲解员进行讲解,但这种方式具有一定局限性且相对生硬,与展柜的展示相脱离;为此,急需一种能够利用AR全息投影技术的展示柜,让人们在观赏展品的同时也能全面了解展品背景及文化。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种透明AR展柜,该透明AR展柜可以很好地解决上述问题。

[0004] 为达到上述要求本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 本实用新型提供一种透明AR展柜,包括透明展示箱体、用于安装所述透明展示箱体的底座,以及设置在所述透明展示箱体上端的顶部箱体;所述透明展示箱体内部中空,所述透明展示箱体的内侧壁上设置有显示区;所述顶部箱体内还对应所述显示区设置有AR投影设备,所述顶部箱体下端设置有避让所述AR投影设备的投影光锥的出光口,所述顶部箱体通过所述出光口与所述透明展示箱体相连通;所述顶部箱体内还设置有可调节所述AR投影设备放置角度的角度调节组件。

[0006] 本实用新型所述的透明AR展柜,其中,所述角度调节组件包括固定连接所述AR投影设备的固定板,以及用于安装所述固定板的支撑架;所述支撑架上竖直设置有第一延伸部,所述延伸部上左右并排设置有固定孔和调节通槽,所述调节通槽呈弧形且纵向设置;所述固定板上对应所述第一延伸部设置有第二延伸部,所述第二延伸部上对应所述固定孔和调节通槽分别设置有第一通孔和第二通孔;所述固定孔和所述第一通孔中穿设有第一螺栓,所述调节通槽和所述第二通孔中穿设有第二螺栓;所述固定板通过所述第一螺栓和所述第二螺栓与所述支撑架可拆卸连接。

[0007] 本实用新型所述的透明AR展柜,其中,所述固定板设置在所述AR投影设备上端,所述第二延伸部有两个且分别位于所述固定板左右两端;所述第一延伸部有两个且分别位于所述AR投影设备左右两侧,所述第一延伸部上还设置有多个第一散热孔。

[0008] 本实用新型所述的透明AR展柜,其中,所述底座上还设置有外接插座;所述底座内设置有走线毛细管,所述走线毛细管上端竖直穿过所述透明展示箱体并连通所述顶部箱

体,下端连接所述外接插座。

[0009] 本实用新型所述的透明AR展柜,其中,所述透明展示箱体包括竖直设置的多个高透明玻璃板,还包括与所述高透明玻璃横向转动连接的玻璃门;所述走线毛细管紧贴所述透明展示箱体的内侧壁设置。

[0010] 本实用新型所述的透明AR展柜,其中,所述顶部箱体内还设置有电源和电源开关,所述电源通过所述走线毛细管连接所述外接插座。

[0011] 本实用新型所述的透明AR展柜,其中,所述显示区处设有透明微纳结构膜。

[0012] 本实用新型所述的透明AR展柜,其中,所述底座上端设置有展品放置区,所述展品放置区处铺设黑色绒布。

[0013] 本实用新型所述的透明AR展柜,其中,所述支撑架固定在所述顶部箱体的底面上。

[0014] 本实用新型所述的透明AR展柜,其中,所述顶部箱体上端设置有顶盖,所述顶盖上设置有第二散热孔。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型将展品放置在底座上,用透明展示箱体对其进行展示;AR投影设备隐藏在透明展示箱体上方的顶部箱体内,通过出光口在显示区上实现高清动态投影,展柜四周人群在观看观看展品的同时也能看到显示区处浮空立体的显示画面;顶部箱体的设置能遮挡顶部环境光,减小其对投影显示画面的干扰;角度调节组件的设置可以调节AR投影设备的投影范围,便于根据不同应用场景和不同展示内容作出调整;本实用新型能够在利用展柜展示实物展品的同时,在透明展示箱体的显示区上投影高清、彩色的立体动态图像,让观众在没有讲解员的情况下,也能全面了解展品背景,增强观赏性,提高参观体验,节省人力资源。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的部分实施例,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附图:

[0017] 图1是本实用新型透明AR展柜的整体结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型透明AR展柜的爆炸示意图。

[0019] 图3是本实用新型透明AR展柜的角度调节组件爆炸示意图。

[0020] 图4是本实用新型透明AR展柜的顶部箱体结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型透明AR展柜的顶盖结构示意图。

[0022] 图中:1、透明展示箱体;11、高透明玻璃板;12、玻璃门;2、底座;21、外接插座;22、展品放置区;23、黑色绒布;3、顶部箱体;31、出光口;32、电源;33、电源开关;34、顶盖;340、第二散热孔;4、显示区;41、透明微纳结构膜;5、AR投影设备;51、投影光锥;6、角度调节组件;61、固定板;610、第二延伸部;6101、第一通孔;6102、第二通孔;611、第三螺栓;62、支撑架;620、第一延伸部;6201、固定孔;6202、调节通槽;6203、第一散热孔;63、第一螺栓;64、第二螺栓;7、走线毛细管;8、展品;9、闭孔泡棉胶带。

具体实施方式

[0023] 本发明的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0025] “多个”是指两个或两个以上。“和/或”,描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0026] 而且,表示方位的术语“上、下、左、右、上端、下端、纵向”等均以本方案所述的装置或设备在正常使用时候的姿态位置为参考。

[0027] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0028] 本实用新型较佳实施例的透明AR展柜,如图1-5所示,包括透明展示箱体1、用于安装透明展示箱体1的底座2,以及设置在透明展示箱体1上端的顶部箱体3;透明展示箱体1内部中空,透明展示箱体1的内侧壁上设置有显示区4;顶部箱体3内还对应显示区4设置有AR投影设备5,顶部箱体3下端设置有避让AR投影设备5的投影光锥51的出光口31,顶部箱体3通过出光口31与透明展示箱体1相连通;顶部箱体3内还设置有可调节AR投影设备5放置角度的角度调节组件6。

[0029] 本实施例中透明展示箱体1用高清透明玻璃制成,四块玻璃从展品8前后左右将其围在透明展示箱体1内部;AR投影设备5设置在透明展示箱体1上端,利用出光口31在显示区4处显示出立体投影画面;角度调节组件6可以通过改变AR投影设备5的放置角度来调整投影光锥51的位置,改变投影位置。

[0030] 本实用新型将展品8放置在底座2上,用透明展示箱体1对其进行展示;AR投影设备5隐藏在透明展示箱体1上方的顶部箱体3内,通过出光口31在显示区4上实现高清动态投影,展柜四周人群在观看观看展品8的同时也能看到显示区4处浮空立体的显示画面;顶部箱体3的设置能遮挡顶部环境光,减小其对投影显示画面的干扰;角度调节组件6的设置可以调节AR投影设备5的投影范围,便于根据不同应用场景和不同展示内容作出调整;本实用新型能够在利用展柜展示实物展品8的同时,在透明展示箱体1的显示区4上投影高清、彩色的立体动态图像,让观众在没有讲解员的情况下,也能全面了解展品8背景,增强观赏性,提高参观体验,节省人力资源。

[0031] 优选的,角度调节组件6包括固定连接AR投影设备5的固定板61,以及用于安装固定板61的支撑架62;支撑架62上竖直设置有第一延伸部620,延伸部上左右并排设置有固定

孔6201和调节通槽6202,调节通槽6202呈弧形且纵向设置;固定板61上对应第一延伸部620设置有第二延伸部610,第二延伸部610上对应固定孔6201和调节通槽6202分别设置有第一通孔6101和第二通孔6102;固定孔6201和第一通孔6101中穿设有第一螺栓63,调节通槽6202和第二通孔6102中穿设有第二螺栓64;固定板61通过第一螺栓63和第二螺栓64与支撑架62可拆卸连接;固定板61利用第三螺栓611与AR投影设备5固定连接,第三螺栓611的设置便于拆装AR投影设备5;在使用角度调节组件6调节AR投影设备5的投影范围时,固定第一螺栓63,调松第二螺栓64,使得第二螺栓64可以在调节通槽6202中来回移动;其中调节通槽6202纵向设置且呈弧形,弧形圆心对应固定孔6201的位置,第二螺栓64在调节通槽6202中移动实际上是在围绕第一螺栓63转动,第二螺栓64的移动使得固定板61的倾斜角度发生变化,从而带动AR投影设备5的投影光锥51上下移动,改变了投影范围;将AR投影设备5调节至合适位置后,拧紧第二螺栓64即可。

[0032] 优选的,固定板61设置在AR投影设备5上端,第二延伸部610有两个且分别位于固定板61左右两端;第一延伸部620有两个且分别位于AR投影设备5左右两侧,第一延伸部620上还设置有多个第一散热孔6203;固定板61和支撑架62通过左右两侧相对应的第一延伸部620和第二延伸部610连接,并将AR投影设备5围护在内;第一延伸部620上的散热孔则便于让AR投影设备5左右两侧空气流通进行散热。

[0033] 优选的,底座2上还设置有外接插座21;底座2内设置有走线毛细管7,走线毛细管7上端竖直穿过透明展示箱体1并连通顶部箱体3,下端连接外接插座21;走线毛细管7的设置,可以从底座2处引入外部电源32给顶部箱体3内的AR投影设备5供电,也使得展柜内部走线规整,便于检修。

[0034] 优选的,透明展示箱体1包括竖直设置的多个高透明玻璃板11,还包括与高透明玻璃板11横向转动连接的玻璃门12;走线毛细管7紧贴透明展示箱体1的内侧壁设置;玻璃门12的设置便于开关透明展示箱体1拿取展品8;走线毛细管7紧贴透明展示箱体1内壁,上端连接顶部箱体3,下端隐藏在底座2内部,不会占据多余空间影响到展品8的展示效果和展柜整体美观程度。

[0035] 优选的,顶部箱体3内还设置有电源32和电源开关33,电源32通过走线毛细管7连接外接插座21;本实施例中,顶部箱体3内设置有内部插座,电源开关33设置在内部插座上,电源开关33可以更便利地控制顶部箱体3内的供电通断。

[0036] 优选的,显示区4处设有透明微纳结构膜41;透明微纳结构膜41的设置可以让AR投影设备5在显示区4投影出浮空立体的高清显示效果。

[0037] 优选的,底座2上端设置有展品8放置区22,展品8放置区22处铺设有黑色绒布23;展品8放置区22用于放置展品8,黑色绒布23的设置可以最大程度消除反射光线,避免透明展示箱体1内部的光线影响到显示区4的投影效果。

[0038] 优选的,支撑架62固定在顶部箱体3的底面上;支撑架62通过闭孔泡棉胶带9粘接在顶部箱体3的底面,保证稳定的同时也便于拆卸,不需要在顶部箱体3上打孔固定。

[0039] 优选的,顶部箱体3上端设置有顶盖34,顶盖34上设置有第二散热孔340;顶盖34的设置便于从顶部箱体3上方对AR投影设备5进行检查或调整,第二散热孔340的设置便于为AR投影设备5散热。

[0040] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,

而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

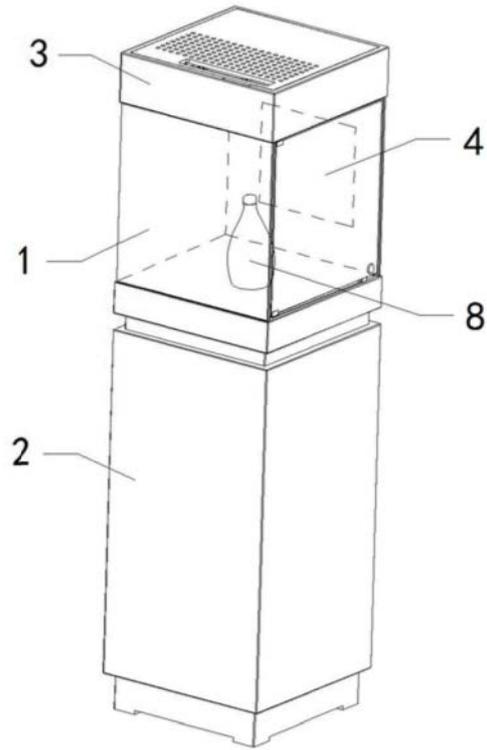


图1

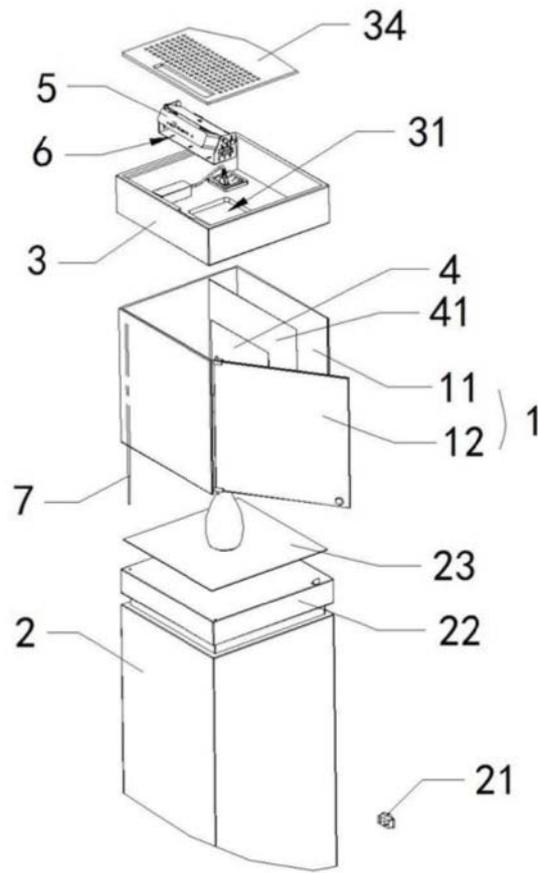


图2

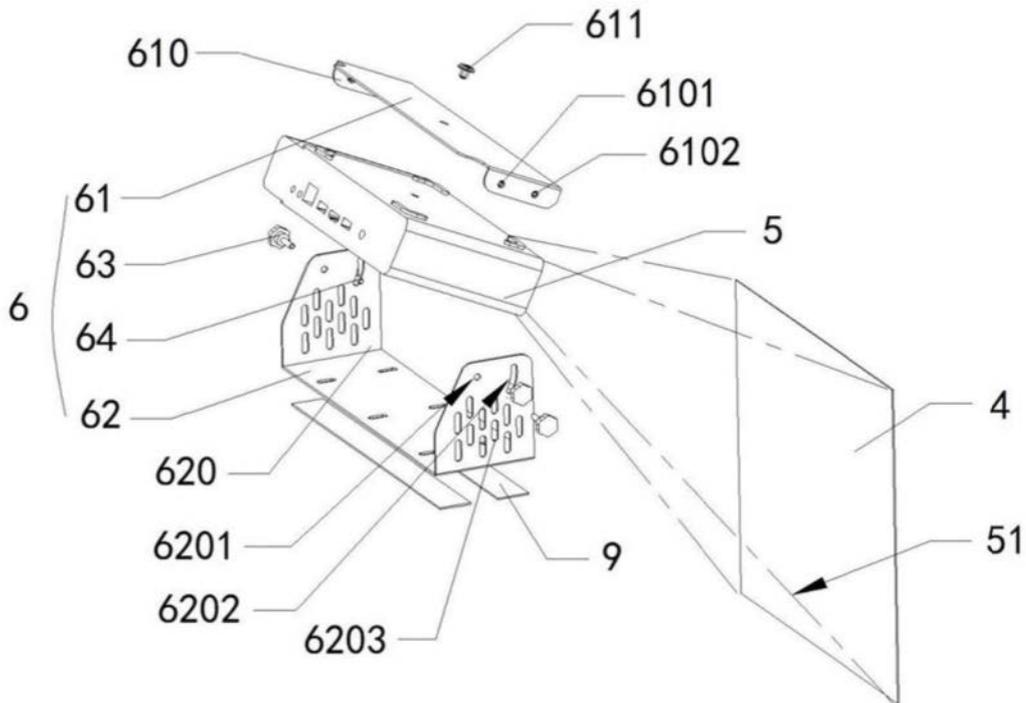


图3

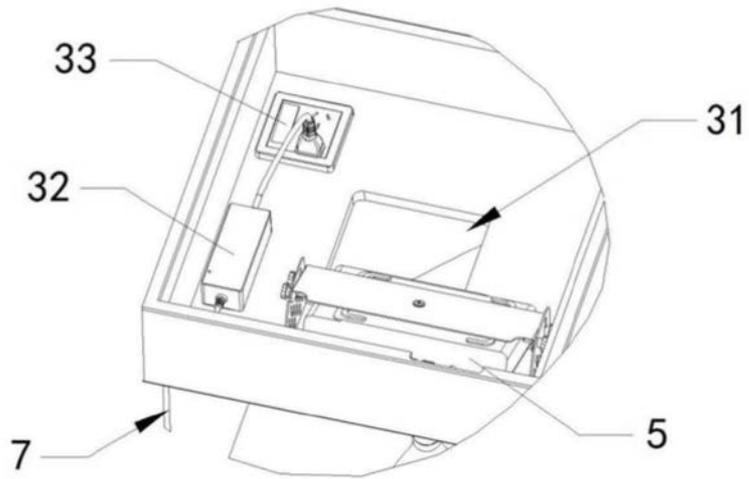


图4

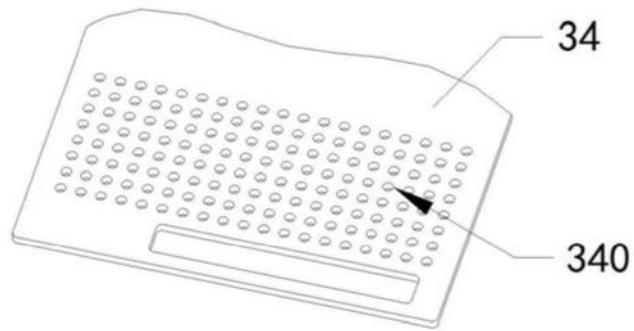


图5