(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220994326 U
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202322537319.5

(22)申请日 2023.09.18

(73)专利权人 深圳市洲明科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道桥头社区永福路112号A栋

(72)发明人 许登昱 廖文坤 张金刚

(74)专利代理机构 深圳协成知识产权代理事务所(普通合伙) 44458
专利代理师 伍永森

(51)Int.Cl.
B25B 27/00(2006.01)

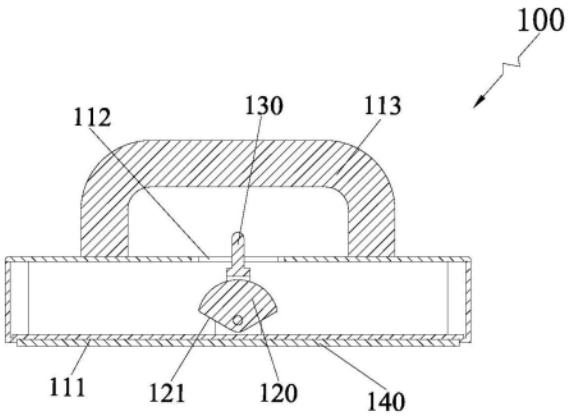
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种辅助拆装工具

(57)摘要

本申请公开一种辅助拆装工具,属于显示设备技术领域。该辅助拆装工具包括吸盘主体、具有预设形状的磁性件以及动力组件,其中,吸盘主体,具有可与灯板铁块或模组铁块贴合的吸附平面;磁性件,安装于吸盘主体内,且具有可与吸附平面平行设置的磁性面;动力组件,与磁性件驱动连接,以通过手动方式改变磁性件在吸盘主体内的摆放角度,使得磁性面或与吸附平面平行设置,或与吸附平面呈预设角度的夹角设置。本技术方案,其可有效解决现有技术拆装灯板或者模组的方式或存在电池耗尽的风险,影响拆装效率及增加工具维护成本,或容易损害需要拆装的灯板或模组,甚至造成灯板或模组的损毁的技术问题。



CN 220994326 U

1.一种辅助拆装工具,应用于模组灯板或显示模组的拆装操作中,其特征在于,所述辅助拆装工具包括吸盘主体、具有预设形状的磁性件以及动力组件,其中,

所述吸盘主体,具有可与灯板铁块或模组铁块贴合的吸附平面;

所述磁性件,安装于所述吸盘主体内,且具有可与所述吸附平面平行设置的磁性面;

所述动力组件,与所述磁性件驱动连接,以通过手动方式改变所述磁性件在所述吸盘主体内的摆放角度,使得所述磁性面或与所述吸附平面平行设置,或与所述吸附平面呈预设角度的夹角设置。

2.根据权利要求1所述的辅助拆装工具,其特征在于,所述具有预设形状的磁性件为扇形磁铁块。

3.根据权利要求2所述的辅助拆装工具,其特征在于,所述吸盘主体为中空设置的矩形外壳,所述矩形外壳的一侧表面形成所述吸附平面;

所述扇形磁铁块转动装配在所述矩形外壳的内侧,且所述扇形磁铁块的中心点邻近所述吸附平面设置,以在所述动力组件的驱动下,使得所述扇形磁铁块的两直边对应的磁性面或与所述吸附平面平行设置,或与所述吸附平面呈预设角度的夹角设置。

4.根据权利要求3所述的辅助拆装工具,其特征在于,所述动力组件包括具有U形槽和拨杆部的拨杆支架以及转轴,所述拨杆支架远离所述U形槽的一端凸设形成所述拨杆部,所述扇形磁铁块置于所述U形槽内,且所述扇形磁铁块的中心点套设固定在所述转轴上,所述转轴的两端分别固设在所述U形槽的槽口的两相对侧,且转动装配在所述矩形外壳的内侧,以在所述拨杆的拨动下,使得所述拨杆支架带动所述扇形磁铁块绕着所述转轴转动。

5.根据权利要求4所述的辅助拆装工具,其特征在于,所述矩形外壳远离所述吸附平面的一侧表面开设有一拨杆活动口,以使得所述拨杆部经所述拨杆活动口延伸至所述矩形外壳的外侧;和/或,

所述矩形外壳远离所述吸附平面的一侧表面固设有一U形把手部。

6.根据权利要求1所述的辅助拆装工具,其特征在于,所述具有预设形状的磁性件为三角形磁铁块。

7.根据权利要求6所述的辅助拆装工具,其特征在于,所述吸盘主体为中空设置的矩形外壳,所述矩形外壳的一侧表面形成所述吸附平面;

所述三角形磁铁块转动装配在所述矩形外壳的内侧,且所述三角形磁铁块的一个顶点邻近所述吸附平面设置,以在所述动力组件的驱动下,使得所述三角形磁铁块块的其中两个三角边对应的磁性面或与所述吸附平面平行设置,或与所述吸附平面呈预设角度的夹角设置。

8.根据权利要求7所述的辅助拆装工具,其特征在于,所述动力组件包括具有U形槽和拨杆部的拨杆支架以及转轴,所述拨杆支架远离所述U形槽的一端凸设形成所述拨杆部,所述三角形磁铁块置于所述U形槽内,且所述三角形磁铁块的所述顶点套设固定在所述转轴上,所述转轴的两端分别固设在所述U形槽的槽口的两相对侧,且转动装配在所述矩形外壳的内侧,以在所述拨杆的拨动下,使得所述拨杆支架带动所述三角形磁铁块绕着所述转轴转动。

9.根据权利要求8所述的辅助拆装工具,其特征在于,所述矩形外壳远离所述吸附平面的一侧表面开设有一拨杆活动口,以使得所述拨杆部经所述拨杆活动口延伸至所述矩形外

壳的外侧;和/或,

所述矩形外壳远离所述吸附平面的一侧表面固设有一U形把手部。

10.根据权利要求1-9任一项所述的辅助拆装工具,其特征在于,所述吸附平面上铺设有一缓冲垫片。

一种辅助拆装工具

技术领域

[0001] 本申请涉及显示设备技术领域,特别涉及一种辅助拆装工具。

背景技术

[0002] 由于现有工艺的不成熟性,经常会有灯板或者模组显示不稳定,如出现死灯、毛毛虫等不良现象,针对这种现象就需要拆装替换有问题的模组,目前,行业内主要采用以下两种方式拆装灯板或者模组:一、采用电机驱动类型的真空吸盘进行拆装,即通过真空吸盘吸附需要拆装的灯板或模组来实现相应的拆装工作,这种方式由于需要电池进行供电,因而,不仅存在电池耗尽的风险,影响拆装效率,而且电池充电达到一定次数后就会衰减而导致工具报废,进而增加了工具维护成本;二、采用传统固定磁铁的磁性吸盘进行拆装,即通过磁性吸盘吸附需要拆装的灯板或模组来实现相应的拆装工作,这种方式由于采用的固定式磁铁,因而,会带来刚接触时刻的瞬间碰撞问题,进而损害需要拆装的灯板或模组,甚至造成灯板或模组的损毁。

实用新型内容

[0003] 本申请的主要目的在于提出一种辅助拆装工具,其旨在解决现有技术拆装灯板或者模组的方式或存在电池耗尽的风险,影响拆装效率及增加工具维护成本,或容易损害需要拆装的灯板或模组,甚至造成灯板或模组的损毁的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本申请提供了一种辅助拆装工具,应用于模组灯板或显示模组的拆装操作中,所述辅助拆装工具包括吸盘主体、具有预设形状的磁性件以及动力组件,其中,

[0005] 所述吸盘主体,具有可与灯板铁块或模组铁块贴合的吸附平面;

[0006] 所述磁性件,安装于所述吸盘主体内,且具有可与所述吸附平面平行设置的磁性面;

[0007] 所述动力组件,与所述磁性件驱动连接,以通过手动方式改变所述磁性件在所述吸盘主体内的摆放角度,使得所述磁性面或与所述吸附平面平行设置,或与所述吸附平面呈预设角度的夹角设置。

[0008] 可选地,在一些实施例中,所述具有预设形状的磁性件为扇形磁铁块。

[0009] 可选地,在一些实施例中,所述吸盘主体为中空设置的矩形外壳,所述矩形外壳的一侧表面形成所述吸附平面;

[0010] 所述扇形磁铁块转动装配在所述矩形外壳的内侧,且所述扇形磁铁块的中心点邻近所述吸附平面设置,以在所述动力组件的驱动下,使得所述扇形磁铁块的两直边对应的磁性面或与所述吸附平面平行设置,或与所述吸附平面呈预设角度的夹角设置。

[0011] 可选地,在一些实施例中,所述动力组件包括具有U形槽和拨杆部的拨杆支架以及转轴,所述拨杆支架远离所述U形槽的一端凸设形成所述拨杆部,所述扇形磁铁块置于所述U形槽内,且所述扇形磁铁块的中心点套设固定在所述转轴上,所述转轴的两端分别固设在

所述U形槽的槽口的两相对侧,且转动装配在所述矩形外壳的内侧,以在所述拨杆的拨动下,使得所述拨杆支架带动所述扇形磁铁块绕着所述转轴转动。

[0012] 可选地,在一些实施例中,所述矩形外壳远离所述吸附平面的一侧表面开设有一拨杆活动口,以使得所述拨杆部经所述拨杆活动口延伸至所述矩形外壳的外侧;和/或,

[0013] 所述矩形外壳远离所述吸附平面的一侧表面固设有一U形把手部。

[0014] 可选地,在一些实施例中,所述具有预设形状的磁性件为三角形磁铁块。

[0015] 可选地,在一些实施例中,所述吸盘主体为中空设置的矩形外壳,所述矩形外壳的一侧表面形成所述吸附平面;

[0016] 所述三角形磁铁块转动装配在所述矩形外壳的内侧,且所述三角形磁铁块的一个顶点邻近所述吸附平面设置,以在所述动力组件的驱动下,使得所述三角形磁铁块的其中两个三角边对应的磁性面或与所述吸附平面平行设置,或与所述吸附平面呈预设角度的夹角设置。

[0017] 可选地,在一些实施例中,所述动力组件包括具有U形槽和拨杆部的拨杆支架以及转轴,所述拨杆支架远离所述U形槽的一端凸设形成所述拨杆部,所述三角形磁铁块置于所述U形槽内,且所述三角形磁铁块的所述顶点套设固定在所述转轴上,所述转轴的两端分别固设在所述U形槽的槽口的两相对侧,且转动装配在所述矩形外壳的内侧,以在所述拨杆的拨动下,使得所述拨杆支架带动所述三角形磁铁块绕着所述转轴转动。

[0018] 可选地,在一些实施例中,所述矩形外壳远离所述吸附平面的一侧表面开设有一拨杆活动口,以使得所述拨杆部经所述拨杆活动口延伸至所述矩形外壳的外侧;和/或,

[0019] 所述矩形外壳远离所述吸附平面的一侧表面固设有一U形把手部。

[0020] 可选地,在一些实施例中,所述吸附平面上铺设有一缓冲垫片。

[0021] 本申请提供的辅助拆装工具,该辅助拆装工具包括吸盘主体、具有预设形状的磁性件以及动力组件,其中,吸盘主体具有可与灯板铁块或模组铁块贴合的吸附平面。磁性件安装于吸盘主体内,且具有可与吸附平面平行设置的磁性面。动力组件与磁性件驱动连接,以通过手动方式改变磁性件在吸盘主体内的摆放角度,使得磁性面或与吸附平面平行设置,或与吸附平面呈预设角度的夹角设置。这样一来,当需要进行模组灯板或显示模组的拆装操作时,只需将其吸盘主体的吸附平面贴合在模组灯板上的灯板铁块或显示模组上的模组铁块上后,通过其动力组件改变其磁性件在其吸盘主体内的摆放角度,使得其磁性件的磁性面由原来的与吸附平面呈预设角度的夹角设置,逐渐改变为与吸附平面平行设置,进而使得吸附平面的吸附力由最小状态逐渐到达最大状态,进而实现相应模组灯板或显示模组的磁性吸附,以完成相应的拆装工作的同时,避免了固定式磁铁带来的刚接触时刻的瞬间碰撞问题,同时,动力组件是通过手动方式改变磁性件在吸盘主体内的摆放角度的,不涉及到电池充电的问题,避免了由于电池耗尽的风险,影响拆装效率及增加工具维护成本的问题。可见,本技术方案,其可有效解决现有技术拆装灯板或者模组的方式或存在电池耗尽的风险,影响拆装效率及增加工具维护成本,或容易损害需要拆装的灯板或模组,甚至造成灯板或模组的损毁的技术问题。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本申请实施例辅助拆装工具的结构示意图。

[0024] 图2为图1所示辅助拆装工具的另一角度的结构示意图。

[0025] 图3为图1所示辅助拆装工具的局部结构示意图。

[0026] 图4为图1所示辅助拆装工具的剖视结构示意图。

[0027] 图5为图1所示辅助拆装工具使用时的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本申请的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本申请,但并不构成对本申请的限定。此外,下面所描述的本申请各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0029] 如图1至图5所示,本申请实施例提供一种辅助拆装工具100,该辅助拆装工具100包括吸盘主体110、具有预设形状的磁性件120以及动力组件130,其中,吸盘主体110具体可具有可与灯板铁块或模组铁块贴合的吸附平面111。磁性件120具体可安装于吸盘主体110内,且具有可与吸附平面111平行设置的磁性面121。动力组件130具体可与磁性件120驱动连接,以通过手动方式改变磁性件120在吸盘主体110内的摆放角度,使得磁性面121或与吸附平面111平行设置,或与吸附平面111呈预设角度的夹角设置。

[0030] 可以理解的是,本申请实施例的辅助拆装工具100主要应用于模组灯板或显示模组的拆装操作中,对于需要拆装的模组灯板而言,其一般具有可使模组灯板吸附固定在相应的模组底壳的灯板铁块,或对于需要拆装的显示模组而言,其一般具有可使显示模组吸附固定在相应的显示屏框架的模组铁块,本申请实施例的吸附平面111则通过与灯板铁块或模组铁块贴合,并吸附固定在灯板铁块或模组铁块上来实现相应模组灯板或显示模组的磁性吸附,以完成相应的拆装工作。上述提到的磁性件120的预设形状主要使得该磁性件120至少具有一个可与吸附平面111平行设置的磁性面121,且在该磁性面121与吸附平面111呈预设角度的夹角设置时,该磁性件的其它磁性表面不会与吸附平面111平行,以确保此时吸附平面111处于吸附力最小的状态。上述提到的动力组件130通过手动方式改变磁性件120在吸盘主体110内的摆放角度,主要指动力组件130可通过按键方式、螺杆拧动方式或拨杆方式实现磁性件120在吸盘主体110内的摆放角度的改变。

[0031] 这样一来,在本申请实施例中,当需要进行模组灯板或显示模组的拆装操作时,只需将其吸盘主体110的吸附平面111贴合在模组灯板上的灯板铁块或显示模组上的模组铁块上后,通过其动力组件130改变其磁性件120在其吸盘主体110内的摆放角度,使得其磁性件120的磁性面121.由原来的如图4所示的与吸附平面111呈预设角度的夹角设置,逐渐改变为如图5所示的与吸附平面111平行设置,进而使得吸附平面111的吸附力由最小状态逐渐到达最大状态,进而实现相应模组灯板或显示模组的磁性吸附,以完成相应的拆装工作的同时,避免了固定式磁铁带来的刚接触时刻的瞬间碰撞问题,同时,动力组件130是通过手动方式改变磁性件120在吸盘主体110内的摆放角度的,不涉及到电池充电的问题,避免了由于电池耗尽的风险,影响拆装效率及增加工具维护成本的问题。可见,本技术方案,其

可有效解决现有技术拆装灯板或者模组的方式或存在电池耗尽的风险,影响拆装效率及增加工具维护成本,或容易损害需要拆装的灯板或模组,甚至造成灯板或模组的损毁的技术问题。

[0032] 在一些示例中,如图3、图4及图5所示,上述提到的具有预设形状的磁性件120具体可为扇形磁铁块,如此一来,可将扇形磁铁块的两直边对应的磁性表面来作为上述提到的磁性面121。上述吸盘主体110具体可为中空设置的矩形外壳,矩形外壳的一侧表面形成吸附平面111。扇形磁铁块转动装配在矩形外壳的内侧,且扇形磁铁块的中心点邻近吸附平面111设置,以在动力组件130的驱动下,使得扇形磁铁块的两直边对应的磁性面或如图5所示与吸附平面111平行设置,或如图4所示与吸附平面111呈预设角度的夹角设置。即通过动力组件130的驱动使得扇形磁铁块可在矩形外壳的内侧进行转动,进而实现其在吸盘主体110内的摆放角度的改变。进一步地,动力组件130具体可包括具有U形槽1311和拨杆部1312的拨杆支架131以及转轴132,拨杆支架131远离U形槽1311的一端凸设形成拨杆部1312,扇形磁铁块置于U形槽1311内,且扇形磁铁块的中心点套设固定在转轴132上,转轴132的两端分别固设在U形槽1311的槽口的两相对侧,且转动装配在矩形外壳的内侧,以在拨杆1312的拨动下,使得拨杆支架131带动扇形磁铁块绕着转轴132转动。如此一来,便可通过扇形磁铁块的转动,使得扇形磁铁块的两直边对应的磁性面或如图5所示与吸附平面111平行设置,或如图4所示与吸附平面111呈预设角度的夹角设置。

[0033] 可以理解的是,当通过拨杆部1312的拨动,带动扇形磁铁块的转动,使得扇形磁铁块的两直边对应的磁性面如图5所示与吸附平面111平行设置时,会设置有相应的活动卡设固定结构或活动锁紧结构使得其拨杆部1312固定在当前位置,以防止拨杆部1312发生不必要的位置变化。同理,当通过拨杆部1312的拨动,带动扇形磁铁块的转动,使得扇形磁铁块的两直边对应的磁性面如图4所示与吸附平面111呈预设角度的夹角设置时,会设置有相应的活动卡设固定结构或活动锁紧结构使得其拨杆部1312固定在当前位置,以防止拨杆部1312发生不必要的位置变化。

[0034] 在一些示例中,如图3、图4及图5所示,矩形外壳远离吸附平面111的一侧表面开设有一拨杆活动口112,以使得拨杆部1312经拨杆活动口112延伸至矩形外壳的外侧。如此一来,可通过上述结构设置,便于操作人员在矩形外壳的外侧操控拨杆部1312。另外,矩形外壳远离吸附平面111的一侧表面固设有一U形把手部113,以通过U形把手部113的结构设置,便于操作人员更好地握持本辅助拆装工具100。

[0035] 在一些示例中,对于本领域技术人员而言,上述提到的具有预设形状的磁性件120也可具体采用三角形磁铁块,该三角形磁铁块的安装方式与上述扇形磁铁块的安装方式基本相同,即将三角形磁铁块转动装配在矩形外壳的内侧,且三角形磁铁块的一个顶点邻近吸附平面111设置,以在动力组件130的驱动下,使得三角形磁铁块的其中两个三角边对应的磁性面或与吸附平面111平行设置,或与吸附平面111呈预设角度的夹角设置。进一步地,三角形磁铁块置于拨杆支架的U形槽1311内,且三角形磁铁块的顶点套设固定在转轴132上,转轴132的两端分别固设在U形槽1311的槽口的两相对侧,且转动装配在矩形外壳的内侧,以在拨杆的拨动下,使得拨杆支架131带动三角形磁铁块绕着转轴132转动。

[0036] 在一些示例中,如图2、图4及图5所示,上述提到的吸附平面111上铺设有一缓冲垫片140,以通过缓存垫片140的结构设置,在吸附平面111磁性吸附灯板铁块或模组铁块时,

在两者之间起到一个缓冲保护的作用。

[0037] 尽管已经相对于一个或多个实现方式示出并描述了本申请，但是本领域技术人员基于对本说明书和附图的阅读和理解将会想到等价变型和修改。本申请包括所有这样的修改和变型，并且仅由所附权利要求的范围限制。特别地关于由上述组件执行的各种功能，用于描述这样的组件的术语旨在对应于执行所述组件的指定功能(例如其在功能上是等价的)的任意组件(除非另外指示)，即使在结构上与执行本文所示的本说明书的示范性实现方式中的功能的公开结构不等同。

[0038] 即，以上所述仅为本申请的实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，例如各实施例之间技术特征的相互结合，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

[0039] 另外，在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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申请和简化描述，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申请的限制。另外，对于特性相同或相似的结构元件，本申请可采用相同或者不相同的标号进行标识。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0040] 在本申请中，“示例性”一词是用来表示“用作例子、例证或说明”。本申请中被描述为“示例性”的任何一个实施例不一定被解释为比其它实施例更加优选或更加具优势。为了使本领域任何技术人员能够实现和使用本申请，本申请给出了以上描述。在以上描述中，为了解释的目的而列出了各个细节。应当明白的是，本领域普通技术人员可以认识到，在不使用这些特定细节的情况下也可以实现本申请。在其它实施例中，不会对公知的结构和过程进行详细阐述，以避免不必要的细节使本申请的描述变得晦涩。因此，本申请并非旨在限于所示的实施例，而是与符合本申请所公开的原理和特征的最广范围相一致。

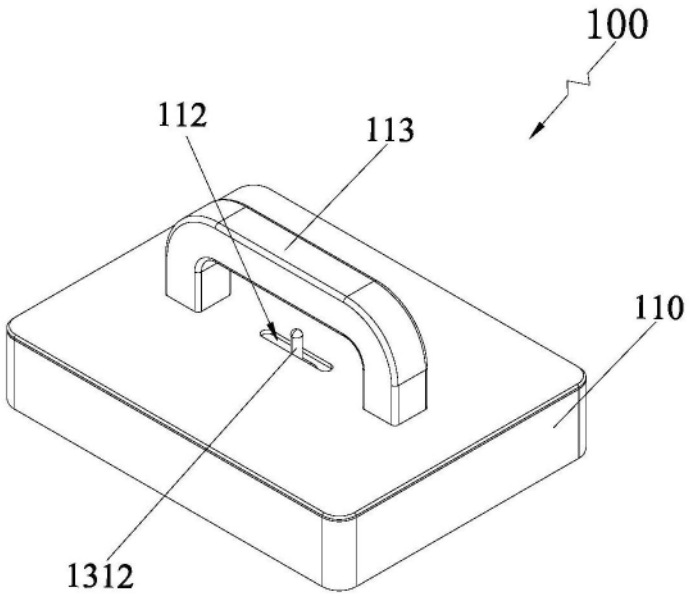


图1

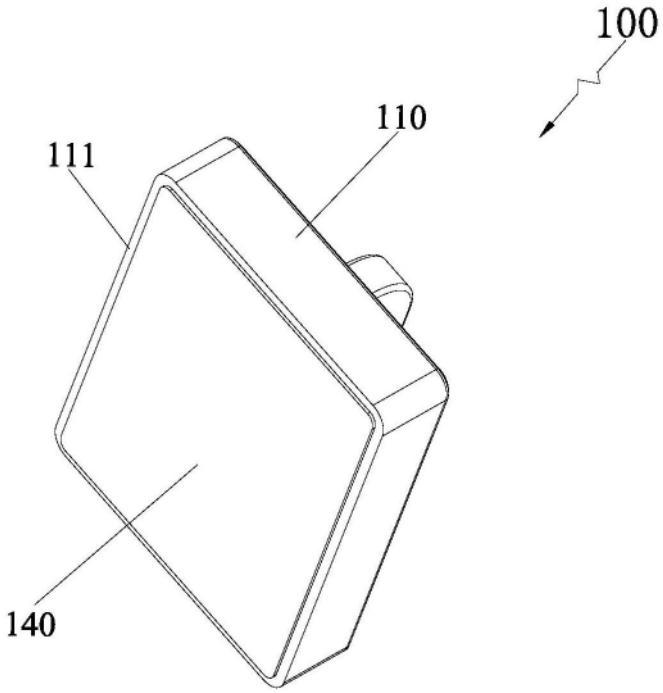


图2

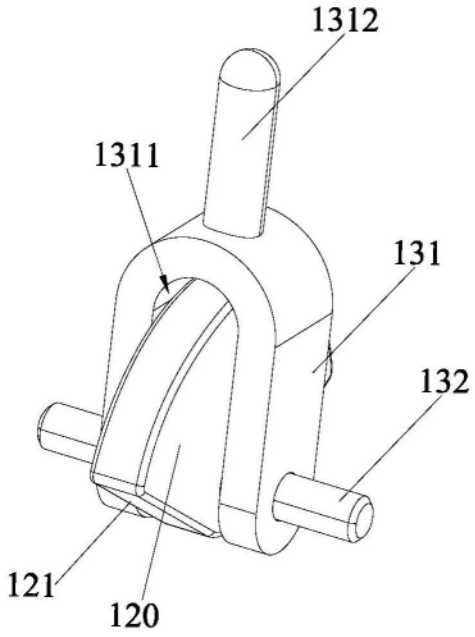


图3

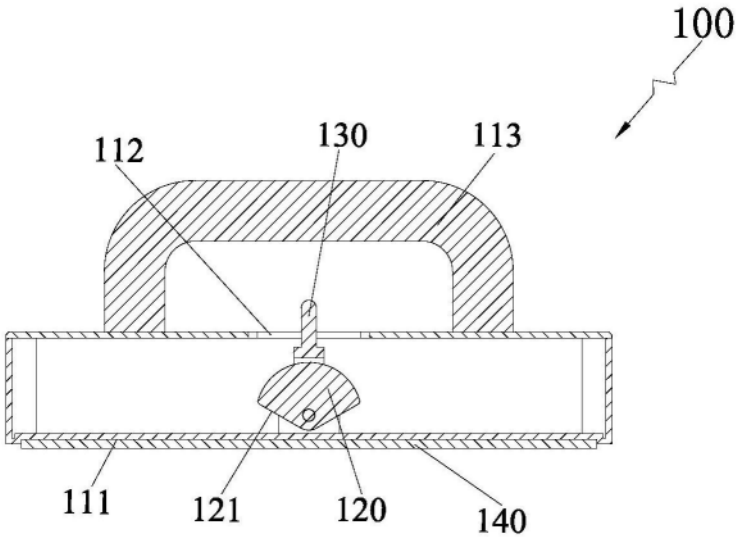


图4

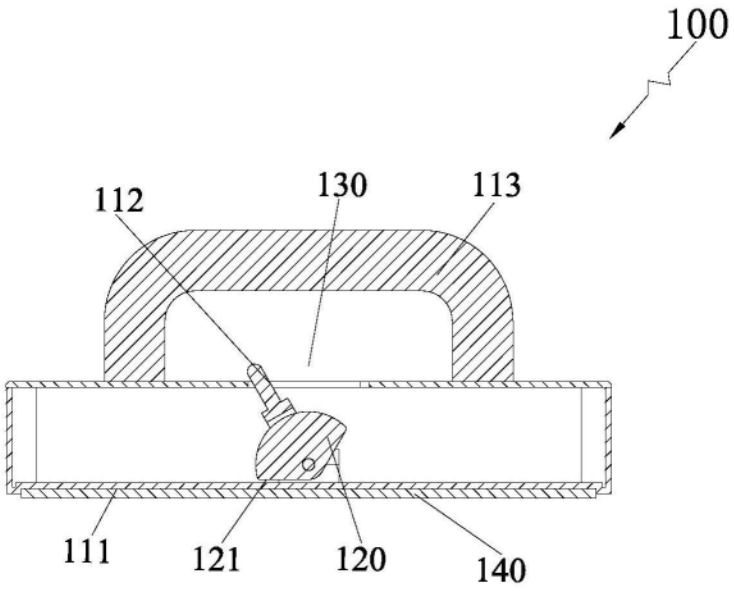


图5