



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110331559 A

(43)申请公布日 2019.10.15

(21)申请号 201910578488.9

(22)申请日 2019.06.28

(71)申请人 无锡小天鹅电器有限公司

地址 214028 江苏省无锡市国家高新技术
开发区长江南路18号

(72)发明人 刘纯一

(74)专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有
限公司 11270

代理人 李强 张颖玲

(51) Int. Cl.

D06F 39/00(2006.01)

G09F 9/33(2006.01)

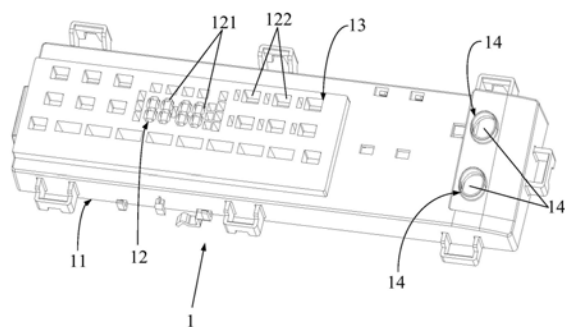
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

显示装置及衣物处理装置、加工模具

(57)摘要

本发明适用于家用电器技术领域,提供了一种显示装置及衣物处理装置、加工模具。上述显示装置包括本体;数显安装结构,用于安装数字显示装置;触控安装结构,用于安装触摸控制装置;电源按键安装结构,用于安装电源控制装置。上述衣物处理装置包括上述显示装置;主控板,包括数字显示装置、触摸控制装置和电源控制装置;上述加工模具用于数显安装结构的加工,包括:定模仁;动模仁;抽芯镶件,用于成型数显安装结构;定模仁和动模仁之间设置有型腔,抽芯镶件通过连接件活动连接于定模仁、并位于型腔内。本发明中的显示装置实现了集数显、触控和电源通断控制操作于一体,使显示装置的使用功能得到了提高。



1. 一种显示装置,其特征在于,包括:
本体;
数显安装结构,设置在所述本体上以用于安装数字显示装置;
触控安装结构,设置在所述本体上以用于安装触摸控制装置;
电源按键安装结构,设置在所述本体上以用于安装电源控制装置;
其中,所述本体、数显安装结构、触控安装结构和电源按键安装结构一体成型。
2. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述数显安装结构包括多个数显灯孔。
3. 如权利要求2所述的显示装置,其特征在于,所述触控安装结构包括多个触控孔。
4. 如权利要求1所述的显示装置,其特征在于,所述电源按键安装结构包括多个电源按键孔,各所述电源按键孔间隔设置。
5. 一种衣物处理装置,其特征在于,包括:
如权利要求1至4中任一项所述的显示装置;
主控板,包括数字显示装置、触摸控制装置和电源控制装置;
其中,所述数字显示装置至少一部分安装于所述数显安装结构内,所述触摸控制装置至少一部分安装于所述触控安装结构内,所述电源控制装置至少一部分安装于所述电源按键安装结构内,所述主控板固定连接于所述显示装置。
6. 一种加工模具,用于数显安装结构的加工,其特征在于,包括:
定模仁;
动模仁,能相对所述定模仁往复移动以实现开模或合模;
抽芯镶件,用于成型所述数显安装结构;
其中,所述定模仁和所述动模仁之间设置有型腔,所述抽芯镶件通过连接件活动连接于所述定模仁、并位于所述型腔内。
7. 如权利要求6所述的加工模具,其特征在于,所述抽芯镶件包括:
镶件本体,设置有用于供所述连接件插入连接的连接孔;
多个成型片,用于成型所述数显安装结构,各所述成型片的一端固定连接于所述镶件本体,另一端延伸设置成为成型端;
其中,所述镶件本体和/或各所述成型片上设置有脱模结构。
8. 如权利要求7所述的加工模具,其特征在于,所述加工模具还包括:
脱模弹出件,设置在所述定模仁和所述抽芯镶件之间,用于驱动所述抽芯镶件自动弹出。
9. 如权利要求8所述的加工模具,其特征在于,所述脱模弹出件包括弹簧,所述弹簧至少一部分位于所述连接孔内,并套设在所述连接件上。
10. 如权利要求7所述的加工模具,其特征在于,所述脱模结构包括:
脱模斜面,分别设置在所述镶件本体和各所述成型片的侧边上,并朝向与脱模方向相反的方向倾斜。
11. 如权利要求7所述的加工模具,其特征在于,各所述成型片上还设置有:
脱模提升结构,设置在各所述成型片与所述镶件本体相连的一端上,并位于所述成型片宽度方向的侧边上。

显示装置及衣物处理装置、加工模具

技术领域

[0001] 本发明属于家用电器技术领域,尤其涉及一种显示装置及衣物处理装置、加工模具。

背景技术

[0002] 相关技术中,衣物处理装置(如滚筒洗衣机)的电脑板上仅排布设计灯显功能的结构,仅显示用于计数的数字,使用功能单一。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供一种显示装置及衣物处理装置、加工模具,以解决显示装置结构使用功能单一的问题。

[0004] 为解决上述问题,本发明的技术方案是这样实现的:一种显示装置,包括:本体;数显安装结构,设置在所述本体上以用于安装数字显示装置;触控安装结构,设置在所述本体上以用于安装触摸控制装置;电源按键安装结构,设置在所述本体上以用于安装电源控制装置;其中,所述本体、数显安装结构、触控安装结构和电源按键安装结构一体成型。

[0005] 优选地,所述数显安装结构包括多个数显灯孔。

[0006] 优选地,所述触控安装结构包括多个触控孔。

[0007] 优选地,所述电源按键安装结构包括多个电源按键孔,各所述电源按键孔间隔设置。

[0008] 本发明还提供了一种衣物处理装置,包括:上述的显示装置;主控板,包括数字显示装置、触摸控制装置和电源控制装置;其中,所述数字显示装置至少一部分安装于所述数显安装结构内,所述触摸控制装置至少一部分安装于所述触控安装结构内,所述电源控制装置至少一部分安装于所述电源按键安装结构内,所述主控板固定连接于所述显示装置。

[0009] 本发明还提供了一种加工模具,用于数显安装结构的加工,包括:定模仁;动模仁,能相对所述定模仁往复移动以实现开模或合模;抽芯镶件,用于成型所述数显安装结构;其中,所述定模仁和所述动模仁之间设置有型腔,所述抽芯镶件通过连接件活动连接于所述定模仁、并位于所述型腔内。

[0010] 优选地,所述抽芯镶件包括:镶件本体,设置有用于供所述连接件插入连接的连接孔;多个成型片,用于成型所述数显安装结构,各所述成型片的一端固定连接于所述镶件本体,另一端延伸设置成为成型端;其中,所述镶件本体和/或各所述成型片上设置有脱模结构。

[0011] 优选地,所述加工模具还包括:脱模弹出件,设置在所述定模仁和所述抽芯镶件之间,用于驱动所述抽芯镶件自动弹出。

[0012] 优选地,所述脱模弹出件包括弹簧,所述弹簧至少一部分位于所述连接孔内,并套设在所述连接件上。

[0013] 优选地,所述脱模结构包括:脱模斜面,分别设置在所述镶件本体和各所述成型片

的侧边上,并朝向与脱模方向相反的方向倾斜。

[0014] 优选地,各所述成型片上还设置有:脱模提升结构,设置在各所述成型片与所述镶件本体相连的一端上,并位于所述成型片宽度方向的侧边上。

[0015] 本发明所提供的一种显示装置及衣物处理装置、加工模具,通过采用将数显安装结构、触控安装结构和电源按键安装结构集成设置在本体上,与本体一体结构成型。这样,实现了集数显、触控和电源通断控制操作于一体,使显示装置的使用功能得到了提高,显示装置的显示区域面积大,进而提升了具有该显示装置的衣物处理装置整体的美观度。而加工模具设计巧妙性好,能够提高数显安装结构脱模时的方便性和确保数显安装结构成型的质量。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本发明实施例提供的显示装置的结构示意图;

[0018] 图2是本发明实施例提供的加工模具的结构示意图,图中省略了动模仁;

[0019] 图3是本发明实施例提供的抽芯镶件的结构示意图;

[0020] 图4是本发明实施例提供的抽芯镶件在另一方位下的结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、显示装置;11、本体;12、数显安装结构;121、数显灯孔;13、触控安装结构;131、触控孔;14、电源按键安装结构;141、电源按键孔;21、定模仁;23、抽芯镶件;231、镶件本体;2311、连接孔;232、成型片;2321、成型端;233、脱模结构;234、脱模提升结构。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 在具体实施方式中所描述的各个具体技术特征和各实施例,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,例如通过不同的具体技术特征/实施例的组合可以形成不同的实施方式,为了避免不必要的重复,本发明中各个具体技术特征/实施例的各种可能的组合方式不再另行说明。

[0025] 如图1所示,本发明实施例提供一种显示装置1,主要用于通过电子数显的方式来实时显示当前的使用状态(如衣物处理装置上用于显示当前的洗涤程序类别以及运行的时间,如空调上用于显示当前工作的状态以及温度等电器产品上)。本发明实施例中,将该显示装置1用于衣物处理装置上进行举例说明,需要理解地,并不是对该显示装置1的使用范围进行限定。

[0026] 如图1所示,该显示装置1包括本体11、数显安装结构12、触控安装结构13和电源按键安装结构14。数显安装结构12设置在本体11上以用于安装数字显示装置(图中未示出);

触控安装结构13设置在本体11上以用于安装触摸控制装置(图中未示出);电源按键安装结构14设置在本体11上以用于安装电源控制装置(图中未示出)。同时,本体11、数显安装结构12、触控安装结构13和电源按键安装结构14通过一体成型而形成。具体采用的一体成型工艺可以有多种,例如注塑成型,通过在显示装置1的成型模具中注入熔融材料整体一次性形成显示装置1,完成显示装置1一体成型。

[0027] 本发明实施例中,通过采用在本体11上成型有数显安装结构12、触控安装结构13、和电源按键安装结构14,实现了将数显安装结构12、触控安装结构13和电源按键安装结构14融合成为一体的结构。从而,能够在本体11上同时满足数字显示装置、触摸控制装置和电源控制装置的安装需求,使显示装置1能够同时实现数字显示、触摸控制和电源通断的控制,进而提高了显示装置1的使用功能,克服了仅具有数显功能所存在的使用功能缺陷。而且,采用此种设置方式,还增大了显示装置1的区域面积,提升了显示装置1的时尚感和科技感。

[0028] 如图1所示,数显安装结构12包括多个数显灯孔121。根据设计方式,采用在数显灯孔121内安装有发光件,并通过多个数显灯孔121相组合,结合发光件的灯光亮灭情况而形成具体的数字符号。具体地,采用每七个数显灯孔121组合而形成一个数显字符单元,并且,根据显示信息的需要,至少组合形成三个数显字符单元。这样,各数显灯孔121内的发光件在程序的控制而实现亮灭,从而能够组合而形成相应的数显信息。优选将该发光件设置成LED贴片灯。同时,在本发明实施例中,在本体11上形成有四个数显字符单元。

[0029] 如图1所示,触控安装结构13包括多个触控孔131。在具体设置当中,根据设计方式,采用在每个触控孔131内安装有触控弹簧或弹片等能够感应触控操作信息的元件,以能够实现相应的触摸控制功能。各触控孔131的分布方式可以根据具体的设计方式来设置,可以是全部位于数显安装结构12的一侧,或各触控孔131围绕数显安装结构12设置等,设置方式灵活。

[0030] 如图1所示,电源按键安装结构14包括多个电源按键孔141,各电源按键孔141间隔设置。这样,在电源安装孔内设置电源控制按键,便能够实现电源通断的控制。

[0031] 如图1所示,在实际设置当中,根据设计方式,优选采用将数显安装结构12和触控安装结构13相邻设置在本体11的一端,而电源按键安装结构14设置在本体11相对的另一端。这样,将数显安装结构12和触控安装结构13设置在本体11相同的一端,在触控时便于察看到数字显示装置上所显示的控制信息,而将电源按键安装结构14分隔设置在本体11另一端,能够起到防止误操作电源按键的作用。

[0032] 本发明实施例中所提供的显示装置,通过采用在显示本体上一体设置有数显安装结构、触控安装结构、和电源按键安装结构。从而,在显示本体上可同时数字显示装置、触摸控制装置和电源控制装置的安装需求,使显示装置1能够同时实现数字显示、触摸控制和电源通断的控制,提高了显示装置的使用功能。而且,采用此种设置方式,还增大了显示装置的区域面积,提升了显示装置的时尚感和科技感。

[0033] 本发明实施例中还提供了一种衣物处理装置,如滚筒洗衣机或洗烘一体机等。包括显示装置1和主控板,该显示装置1为上述的显示装置1,用于显示衣物处理装置当前的洗涤类别以及运行的时间等信息。主控板包括数字显示装置、触摸控制装置和电源控制装置。其中,数字显示装置至少一部分安装于数显安装结构12内,触摸控制装置至少一部分安装

于触控安装结构13内,电源控制装置至少一部分安装于电源按键安装结构14内,主控板固定连接于显示装置1。这样设置,衣物处理装置通过设置有上述的显示装置1,从而实现了信息数字显示、触控控制和电源通断操作在同一个位置区域,操控性好。而且显示装置1具有较大的显示面积,外观大气,增强了衣物处理装置的时尚感和科技感。

[0034] 如图2所示,本发明实施例中还提供了一种加工模具,用于数显安装结构12的加工,该数显安装结构12可以是上述任一个显示装置1(参照图1)中的数显安装结构12,也可以是其它产品上的数显安装结构12。包括定模仁21、动模仁和抽芯镶件23。定模仁21和动模仁之间设置有型腔,型腔的形状根据待加工产品的形状加工成形,而且型腔可以是成型在定模仁21或动模仁中的任意一个上,另一便起到在合模时保持型腔的密封性;也可以是在定模仁21和动模仁上分别加工,两者在合模后组合形成完整的型腔。动模仁能相对定模仁21往复移动以实现开模或合模,从而在具体的加工过程中,当合模时,动模仁紧贴定模仁21,能够在型腔内成形需要加工的产品;在加工完成后,动模仁移动离开定模仁21而实现产品的脱模。

[0035] 如图1所示,在实际加工过程中,由于数显安装结构12由多个数显灯孔121组合而成,而每个数显灯孔121为方形孔,四周具有很深的竖直面,为了避免产品在注塑加工过程中,因为摩擦力较大而造成不能正常脱模。参照图2,本发明实施例中,便采用设置有抽芯镶件23,用于成型数显安装结构12。该抽芯镶件23通过连接件活动连接于定模仁21、并位于型腔内。这样,将数显安装结构12由单独的抽芯镶件23来加工完成,而且抽芯镶件23相对于动模仁能够活动移动。这样,脱模时,可先驱动抽芯镶件23运动完成数显安装结构12部分的脱模之后,再进行产品其它部分的脱模。此种设置方式下,将产品的脱模动作分步完成,降低了一次性抽芯脱模所存在的难度,确保了产品脱模后的质量;而且,抽芯镶件23拆分后还可以利用模具排气,方便产品模具成型,设计巧妙性好。

[0036] 如图3和图4所示,抽芯镶件23包括镶件本体231和多个成型片232。镶件本体231设置有用于供连接件24插入连接的连接孔2311,从而通过连接件24而能够实现抽芯镶件23与定模仁21之间的连接。多个成型片232用于成型数显安装结构12,各成型片232的一端固定连接于镶件本体231,另一端延伸设置成为成型端2321。即多个成型片232按照数显安装结构12需要成型的形状进行分布,通过各成型片232来完成对应数显灯孔121的成型。在注塑加工当中,成型端2321位于数显灯孔121内,并在脱模抽芯时,从数显灯孔121内退出。在具体注塑加工中,为了降低脱模抽芯的难度,采用在镶件本体231和/或各成型片232上设置有脱模结构233。脱模结构233用于提高脱模抽芯时的舒畅性,降低抽芯镶件23与产品之间的摩擦力,使抽芯镶件23能够顺利抽芯。

[0037] 加工模具还包括脱模弹出件(图中未示出),设置在定模仁21和抽芯镶件23之间,用于驱动抽芯镶件23自动弹出。这样,通过脱模弹出件来驱动抽芯镶件23在脱模时自动弹出,实现了开模和抽芯能够同步进行,提高了产品脱模的效率。

[0038] 在本发明实施例中,优选将脱模弹出件设置成包括弹簧,并且将弹簧至少一部分位于连接孔2311内,并套设在连接件24上。这样,不仅能够实现抽吸镶件的顺利脱模。而且将弹簧设置在连接孔2311内,通过连接孔2311和连接件24来对弹簧的安装位置进行限位,稳定性好,而且结构紧凑。具体地,为了提高抽芯镶件23连接的稳定性和脱模的顺畅性,采用在镶件本体231上设置有两个连接孔2311,并通过两个连接件24来实现将抽芯镶件23与

定模仁21的活动连接,同时。在每个连接孔2311内设置有弹簧,用于提供抽芯镶件23的脱模力,确保能够顺利脱模。可以理解地,在其他实施例中,用于提供抽芯镶件23的脱模力还可以设置为弹片或顶杆等构件,而且,也可以是设置在镶件本体231与定模仁21相对位置的其它区域内,同样能够实现顺畅脱模。

[0039] 如图3和图4所示,脱模结构233包括脱模斜面,分别设置在镶件本体231和各成型片232的侧边上,并朝向与脱模方向相反的方向倾斜。在具体设置中,在保证产品成型后的形状的前提下,可将该脱模斜面的倾斜角度设置在 $3^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 之间。这样,不仅便于抽芯弹出,而且脱模斜面还能起到在装配时提供导向的作用,提高了模具装配的方便性。

[0040] 如图3所示,为了保证所成型的数显灯孔121的深度能够满足使用需求,采用将各成型片232设置成较长的长度。因而,为了进一步降低各成型片232在脱模时的分离难度,在各成型片232上还设置有脱模提升结构234。脱模提升结构234设置在各成型片232与镶件本体231相连的一端上,并位于成型片232宽度方向的侧边上。即在成型片232的脱模结构233的基础上再设置有脱模提升结构234,脱模提升结构234可以是脱模斜面类似的斜面;也可以是水平横截面呈三角形的结构,并且水平横截面自与镶件本体231相连的一端向成型端2321逐渐缩小。该脱模提升结构234的设置,不仅加大了拔模的斜度,方便脱模,也能够提升对应成型片232的结构强度,避免成型片232发生变形,提升使用的可靠性。当然,可以理解地,在满足成型的前提下,还可以在成型片232的其它侧边上也设置有该脱模提升结构234。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

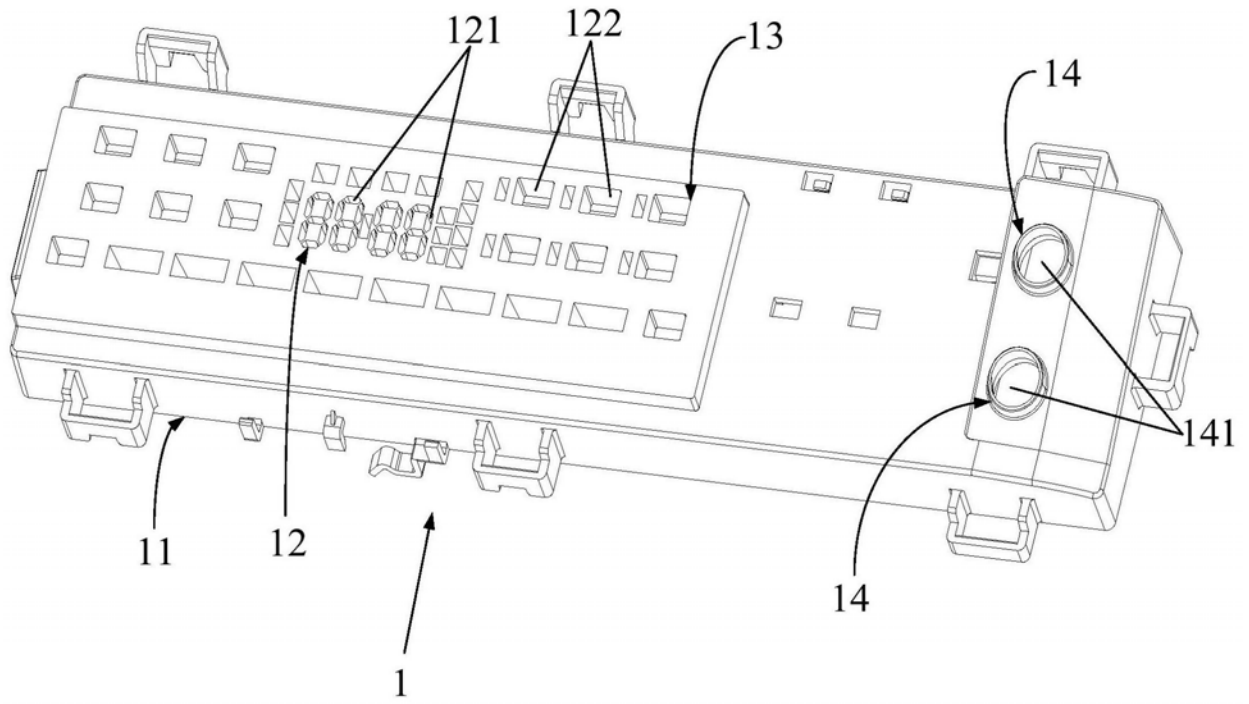


图1

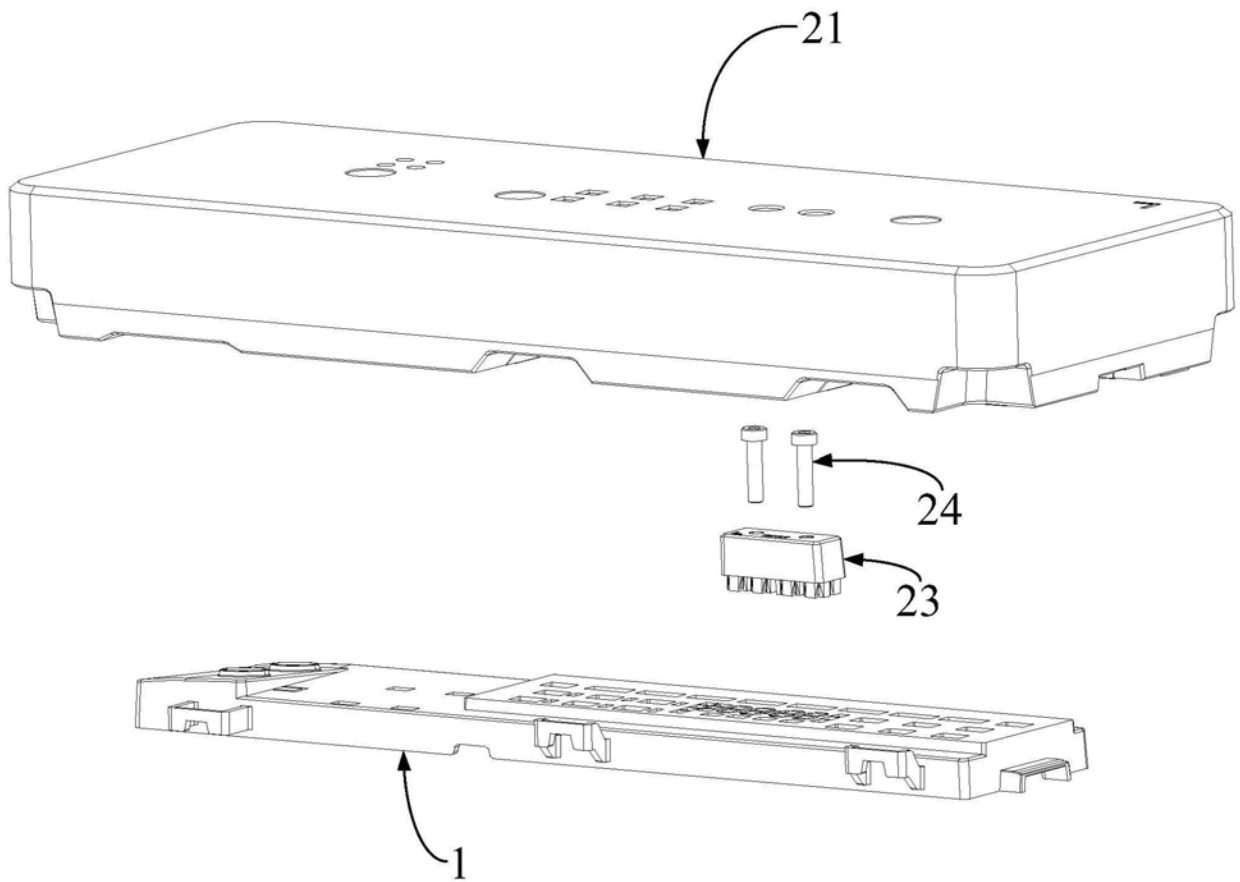


图2

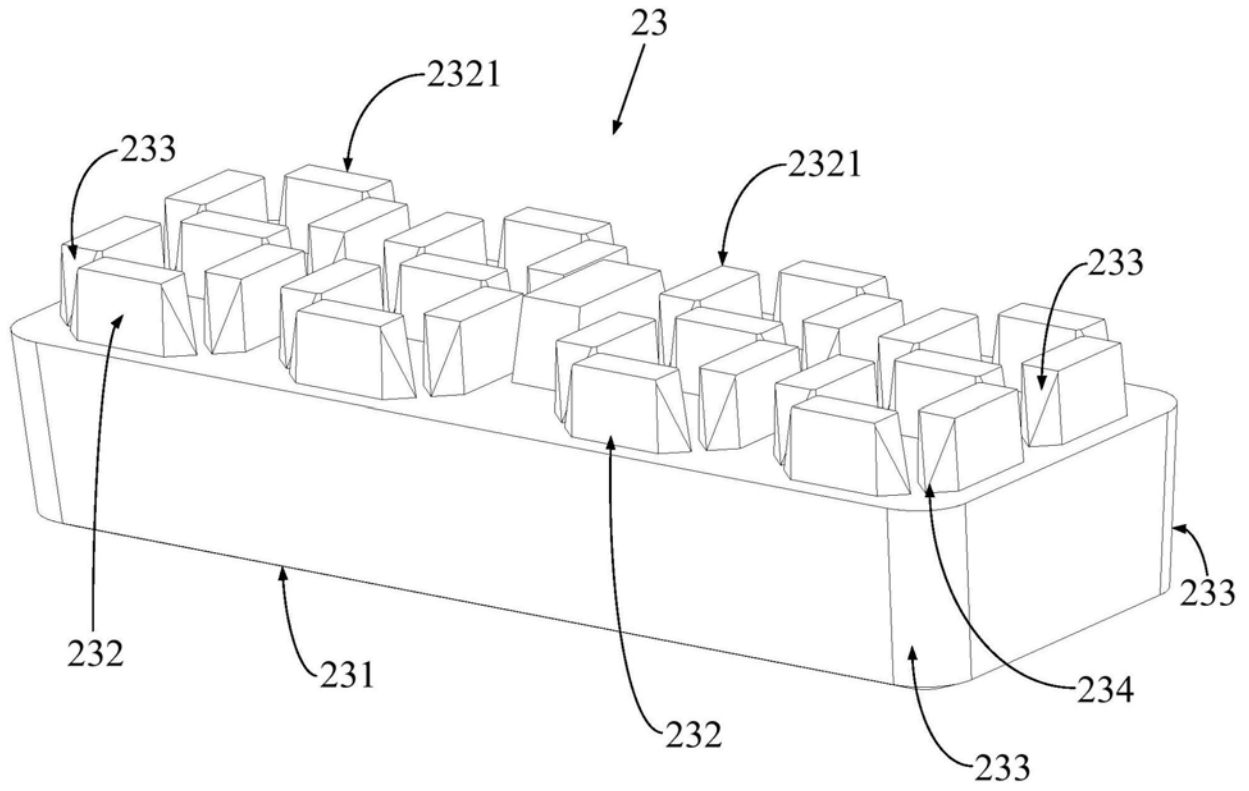


图3

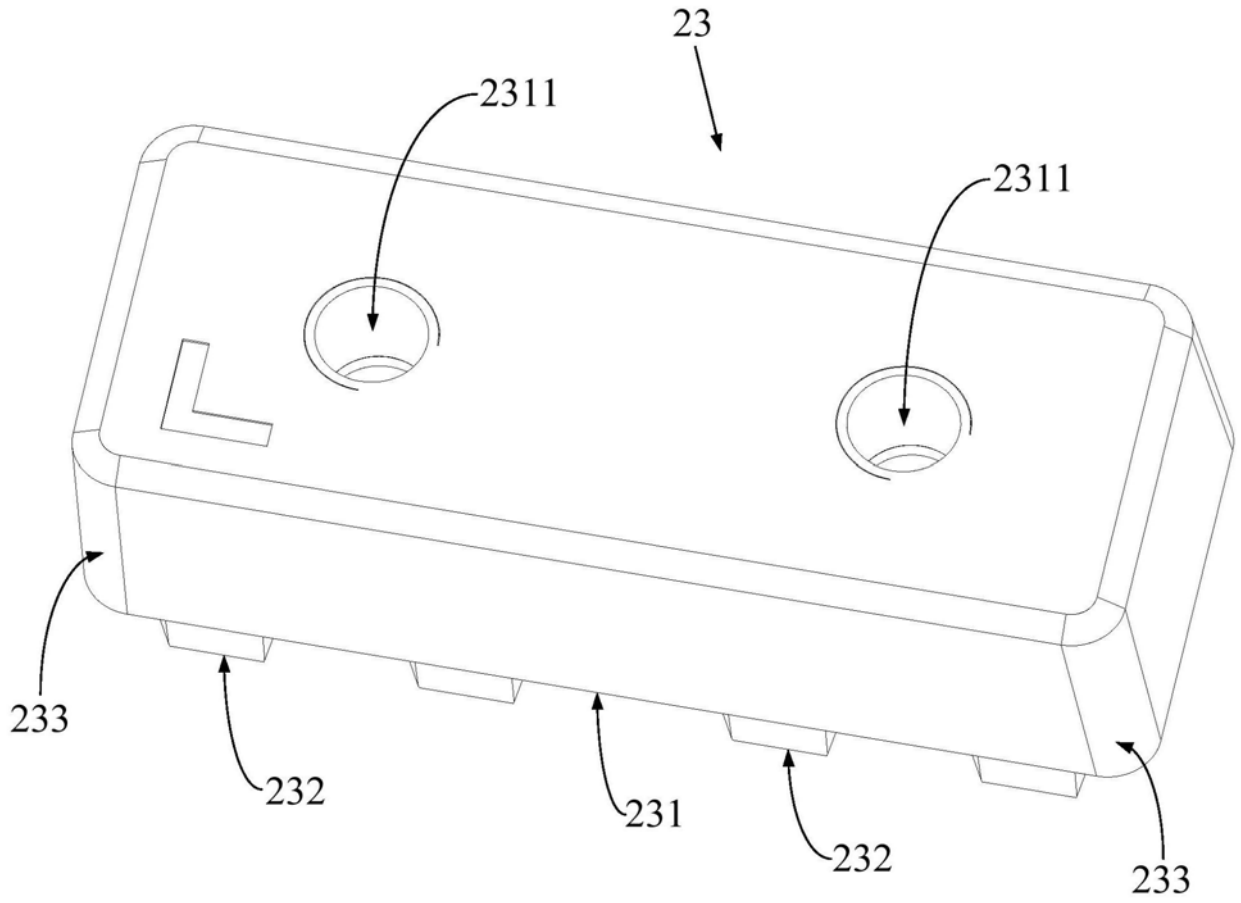


图4