



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222655479 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202421137167.8

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地西路6号2
幢2层201-H2-6

(72) 发明人 刘建明

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事
务所(普通合伙) 11348

专利代理师 赵洋 刘铁生

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

G09F 9/33 (2006.01)

G09F 27/00 (2006.01)

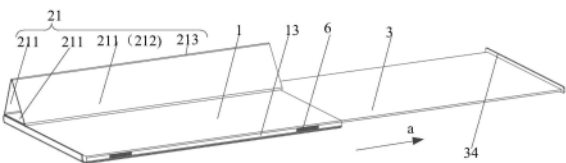
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 实用新型名称

显示设备

(57) 摘要

本申请公开了一种显示设备。一种显示设备包括本体、壳体以及至少一显示屏;所述本体具有至少一容纳腔;至少一显示屏活动设置于所述至少一容纳腔,能够收纳或伸出对应容纳腔;所述壳体设置于所述本体的至少一表面,所述壳体能够相对所述本体具有不同的结构形态,以使得所述显示屏相对目标承载面具有不同的相对位置关系;其中,所述目标承载面是支撑所述显示设备的平台的表面。



1. 一种显示设备,其特征在于,包括:
本体,具有至少一容纳腔;
活动设置于至少一容纳腔的至少一显示屏,能够收纳或伸出于对应容纳腔;
设置于所述本体的至少一表面的壳体,所述壳体能够相对所述本体具有不同的结构形态,以使得所述显示屏相对目标承载面具有不同的相对位置关系;
其中,所述目标承载面是支撑所述显示设备的平台的表面。
2. 根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于,
所述本体包括第一板体;
所述至少一容纳腔设置于所述第一板体的第一表面和/或第二表面,所述第一表面和所述第二表面是所述第一板体在第一方向上相对设置的两表面,所述第一方向垂直于所述第一板体的厚度方向;
且/或,
所述壳体包括设置于第一板体的第一侧的第一壳体和/或设置于所述第一板体的第二侧的第二壳体,所述第一侧和所述第二侧是所述第一板体在厚度方向上的相对两侧。
3. 根据权利要求2所述的显示设备,其特征在于,
所述第一壳体包括至少两个可相对转动的第一子壳体,所述至少两个第一子壳体通过彼此间的相对转动在所述第一侧形成不同结构形态的第一支撑结构,以支撑电子设备使所述电子设备与所述显示设备之间具有第一相对位置关系;
且/或,
所述第二壳体包括转动连接的第二子壳体和第三子壳体,所述第二子壳体能够相对所述第三子壳体发生转动,使得其远离所述第三子壳体的第一边缘远离或靠近本体的第二侧。
4. 根据权利要求2所述的显示设备,其特征在于,
还包括设置于所述容纳腔内的至少一个功能部件;
其中,
所述第一板体的第一侧开设有连通所述容纳腔的第一开口,在所述第一壳体形成第一支撑结构的情况下,至少一个功能部件能够通过所述第一开口裸露出来;
且/或,
所述第一板体的第二侧开设有连通所述容纳腔的第二开口,在所述第二壳体具有第一结构形态的情况下,至少一个功能部件能够通过所述第二开口裸露出来。
5. 根据权利要求2所述的显示设备,其特征在于,
所述容纳腔包括分别设置在所述第一板体的第一表面和第二表面的第一容纳腔和第二容纳腔,所述第一容纳腔和所述第二容纳腔分别用于收纳第一显示屏和第二显示屏;
其中,所述第一容纳腔和所述第二容纳腔层叠设置在所述第一板体的厚度方向;
所述第一容纳腔和所述第二容纳腔连通或不连通;
且/或,
所述第一容纳腔和所述第二容纳腔在第一板体的厚度方向的投影区域重合或不重合。
6. 根据权利要求2或5所述的显示设备,其特征在于,
所述显示屏还包括在收纳状态下突出于所述容纳腔的第一结构件;

在所述显示屏处于收纳状态的情况下,所述第一结构件能够封堵于所述第一板体的第一表面和/或第二表面;

且/或,

在所述显示屏处于伸出状态的情况下,所述第一结构件能够向所述显示屏提供支撑力。

7. 根据权利要求2所述的显示设备,其特征在于,

还包括设置于所述容纳腔的扬声器组件,所述第一板体的第三表面对应所述扬声器组件设置有连通所述容纳腔的通孔;

且/或,

所述第一板体的第三表面和/或第二壳体的第四表面还设置有第二结构件,所述第二结构件的摩擦系数大于所述第一板体。

8. 根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于,

还包括设置在所述本体的通信模组,所述通信模组用于与电子设备建立通信连接,以通过所述显示屏显示输出来自所述电子设备的内容源信号。

9. 根据权利要求1所述的显示设备,其特征在于,

所述壳体包括转动连接的第三壳体和第四壳体,所述第三壳体和所述第四壳体分别覆盖所述本体的第三侧和第四侧;

所述第三壳体包括至少两个可相对转动的第四子壳体,至少两个所述第四子壳体通过彼此间的相对转动在所述本体的第三侧形成不同结构形态的第二支撑结构,以支撑电子设备使所述电子设备与所述显示设备之间具有第一相对位置关系;

所述第四壳体包括转动连接的第五子壳体和第六子壳体,所述第六子壳体能够相对所述第五子壳体发生转动,使得其远离所述第六子壳体的第二边缘远离或靠近所述本体的第四侧。

10. 根据权利要求9所述的显示设备,其特征在于,

所述第三壳体和所述第四壳体与所述本体活动吸附;

所述第六子壳体沿第二方向的尺寸至多为所述第四壳体沿所述第二方向的尺寸的 $1/2$;其中,所述第二方向为所述第五子壳体与所述第六子壳体相平齐时,所述第五子壳体指向所述第六子壳体的方向。

显示设备

技术领域

[0001] 本申请涉及显示屏幕技术领域,尤其涉及一种显示设备。

背景技术

[0002] 随着当今人们工作和生活的多样化进步,显示器的多屏显示应运而生,其能够通过多个显示屏幕同步显示或者是分别显示进而给使用者带来更加直观的视觉,也能够显著提高办公效率;然而对于在出差在外的人来说,却比较难随时随地地获取多个显示器,尤其是一些特殊职业以及特殊的使用环境,例如:会计师事务所的审计员,需要进行对照式的核对,这就需要同具备多个显示器。

[0003] 但是,目前市场上越来越多的便携式显示器都只有一个显示屏,并且无法收纳,容易磕碰并导致屏幕损坏。

实用新型内容

[0004] 本申请第一方面提供一种显示设备,其包括

[0005] 本体,具有至少一容纳腔;

[0006] 活动设置于所述至少一容纳腔的至少一显示屏,能够收纳或伸出于对应容纳腔;

[0007] 设置于所述本体的至少一表面的壳体,所述壳体能够相对所述本体具有不同的结构形态,以使得所述显示屏相对目标承载面具有不同的相对位置关系;

[0008] 其中,所述目标承载面是支撑所述显示设备的平台的表面。

[0009] 在本申请第一方面的一些变更实施方式中,前述的显示设备,其中所述本体包括第一板体;

[0010] 所述至少一容纳腔设置于所述第一板体的第一表面和/或第二表面,所述第一表面和所述第二表面是所述第一板体在第一方向上相对设置的两表面,所述第一方向垂直于所述第一板体的厚度方向;

[0011] 且/或,

[0012] 所述壳体包括设置于第一板体的第一侧的第一壳体和/或设置于所述第一板体的第二侧的第二壳体,所述第一侧和所述第二侧是所述第一板体在厚度方向上的相对两侧。

[0013] 在本申请第一方面的一些变更实施方式中,前述的显示设备,其中所述第一壳体包括至少两个可相对转动的第一子壳体,所述至少两个第一子壳体通过彼此间的相对转动在所述第一侧形成不同结构形态的第一支撑结构,以支撑电子设备使所述电子设备与所述显示设备之间具有第一相对位置关系;

[0014] 且/或,

[0015] 所述第二壳体包括转动连接的第二子壳体和第三子壳体,所述第二子壳体能够相对所述第三子壳体发生转动,使得其远离所述第三子壳体的第一边缘远离或靠近第一板体的第二侧。

[0016] 在本申请第一方面的一些变更实施方式中,前述的显示设备,其还包括设置于所

述容纳腔内的至少一个功能部件；

[0017] 所述第一板体的第一侧开设有连通所述容纳腔的第一开口,在所述第一壳体形成第一支撑结构的情况下,至少一个功能部件能够通过所述第一开口裸露出来;

[0018] 且/或,

[0019] 所述第一板体的第二侧开设有连通所述容纳腔的第二开口,在所述第二壳体具有第一结构形态的情况下,至少一个功能部件能够通过所述第二开口裸露出来。

[0020] 在本申请第一方面的一些变更实施方式中,前述的显示设备,其中所述容纳腔包括分别设置在所述第一板体的第一表面和第二表面的第一容纳腔和第二容纳腔,所述第一容纳腔和所述第二容纳腔分别用于收纳第一显示屏和第二显示屏;

[0021] 其中,所述第一容纳腔和所述第二容纳腔层叠设置在所述第一板体的厚度方向;

[0022] 所述第一容纳腔和所述第二容纳腔连通或不连通;

[0023] 且/或,

[0024] 所述第一容纳腔和所述第二容纳腔在第一板体的厚度方向的投影区域重合或不重合。

[0025] 在本申请第一方面的一些变更实施方式中,前述的显示设备,其中所述显示屏还包括在收纳状态下突出于所述容纳腔的第一结构件;

[0026] 在所述显示屏处于收纳状态的情况下,所述第一结构件能够封堵于所述第一板体的第一表面和/或第二表面;

[0027] 且/或,

[0028] 在所述显示屏处于伸出状态的情况下,所述第一结构件能够向所述显示屏提供支撑力。

[0029] 在本申请第一方面的一些变更实施方式中,前述的显示设备,其还包括设置于所述容纳腔的扬声器组件,所述第一板体的第三表面对应所述扬声器组件设置有连通所述容纳腔的通孔;

[0030] 且/或,

[0031] 所述第一板体的第三表面和/或第二壳体的第四表面还设置有第二结构件,所述第二结构件的摩擦系数大于所述第一板体。

[0032] 在本申请第一方面的一些变更实施方式中,前述的显示设备,其还包括设置在所述本体的通信模组,所述通信模组用于与电子设备建立通信连接,以通过所述显示屏显示输出来自所述电子设备的内容源信号。

[0033] 在本申请第一方面的一些变更实施方式中,前述的显示设备,其中所述壳体包覆于所述本体,所述壳体包括转动连接的第三壳体和第四壳体,所述第三壳体和所述第四壳体分别覆盖所述本体的第三侧和第四侧;

[0034] 所述第三壳体包括至少两个可相对转动的第四子壳体,至少两个所述第四子壳体通过彼此间的相对转动在所述本体的第三侧形成不同结构形态的第二支撑结构,以支撑电子设备使所述电子设备与所述显示设备之间具有第一相对位置关系;

[0035] 所述第四壳体包括转动连接的第五子壳体和第六子壳体,所述第六子壳体能够相对所述第五子壳体发生转动,使得其远离所述第六子壳体的第二边缘远离或靠近所述本体的第四侧。

[0036] 在本申请第一方面的一些变更实施方式中,前述的显示设备,其中所述第三壳体与所述第四壳体与所述本体活动吸附;

[0037] 所述第六子壳体沿第二方向的尺寸至多为所述第四壳体沿所述第二方向的尺寸的1/2;其中,所述第二方向为所述第五子壳体与所述第六子壳体相平齐时,所述第五子壳体指向所述第六子壳体的方向。

[0038] 相较于现有技术,本申请提供的显示设备,通过在本体内设置至少一可推拉的显示屏,使得在配合电子设备时能够单独伸出或缩回至少一显示屏,实现显示屏的收纳,避免磕碰造成屏幕的损坏;从而解决便携式显示器只有一个显示屏,无法收纳且容易磕碰损坏屏幕的问题。

附图说明

[0039] 通过参考附图阅读下文的详细描述,本申请示例性实施方式的上述以及其他目的、特征和优点将变得易于理解。在附图中,以示例性而非限制性的方式示出了本申请的若干实施方式,相同或对应的标号表示相同或对应的部分,其中:

[0040] 图1示意性地示出了本实施例提供的显示设备的第一种使用状态参考图;

[0041] 图2示意性地示出了本实施例提供的显示设备的第二种使用状态参考图;

[0042] 图3示意性地示出了本实施例提供的显示设备的第三种使用状态参考图;

[0043] 图4示意性地示出了本实施例提供的显示设备的第四种使用状态参考图;

[0044] 图5示意性地示出了本实施例提供的显示设备中本体的结构示意图;

[0045] 图6示意性地示出了本实施例提供的显示设备中本体的截面示意图;

[0046] 图7示意性地示出了本实施例提供的显示设备中壳体的结构示意图;

[0047] 图8示意性地示出了本实施例提供的显示设备中壳体的第一种支撑状态示意图;

[0048] 图9示意性地示出了本实施例提供的显示设备中壳体的第二种支撑状态示意图;

[0049] 图10示意性地示出了本实施例提供的显示设备中壳体的第三种支撑状态示意图;

[0050] 附图标号说明:本体1、第一表面11、第一开口12、第三表面13、第一容纳腔14、第二容纳腔15、壳体2、第一壳体21、第一子壳体211、支撑面212、支撑端213、第二壳体22、第二子壳体221、第三子壳体222、第三壳体23、第四子壳体231、第四壳体24、第五子壳体241、第六子壳体242、显示屏3、第一显示屏31、第二显示屏32、第一结构件33、第二结构件34、电子设备4、功能部件5、扬声器组件6、第一方向a、第二方向b。

具体实施方式

[0051] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施方式。虽然附图中显示了本公开的示例性实施方式,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0052] 需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本申请所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0053] 本申请实施例的技术方案为解决上述技术问题,总体思路如下:

[0054] 实施例1

[0055] 参考附图1、附图2、附图3以及附图4,本申请实施例提供的显示设备,其包括本体1、壳体2以及至少一显示屏3;所述本体1具有至少一容纳腔;至少一显示屏3活动设置于所述至少一容纳腔,能够收纳或伸出对应容纳腔;所述壳体2设置于所述本体的至少一表面,所述壳体2能够相对所述本体1具有不同的结构形态,以使得所述显示屏3相对目标承载面具有不同的相对位置关系;其中,所述目标承载面是支撑所述显示设备的平台的表面。

[0056] 具体的,为了解决便携式显示器只有一个显示屏,无法收纳且容易磕碰损坏屏幕的问题,本实施例提供的显示设备,通过在本体1内设置至少一个显示屏3,同时配合壳体2的不同结构形态进行伸出或回缩,使得屏幕能够被收纳,避免了磕碰造成屏幕损坏的问题。

[0057] 其中,本体1为刚性结构,可以是具有一定厚度的板体、框架结构、箱体等等,只要能够为至少一显示屏提供容纳空间即可;相应地,本体1上可以配合显示屏的伸出和收纳设置滑动部,可以但不限于是滑槽、滑轨、滑轮等等;本体1的形状和尺寸在此不限,可以根据实际需要设计调整。

[0058] 其中,显示屏3的种类不限,可以是LED显示屏、OLED显示屏、mini-OLED显示屏、触控屏等等,或者在其他实施例中也可以是一个触控板或电子书写板;显示屏3的数量可以根据实际需要设计调整,例如两个显示屏3可以相背的抽拉,呈一定夹角地抽拉,同向层叠的抽拉;三个同理,在此不做赘述。当然,对应于显示屏3的数量不同,容纳腔的数量也可以对应设计调整,例如:显示屏3和容纳腔一一对应,再例如:一个容纳腔内同时容纳多个显示屏。本实施例中显示屏3相对于容纳腔是抽拉的进行收纳和伸出的,显示屏3不会发生变形或角度变化。例如:如图2和图3所示,一个显示屏或两个显示屏抽出配合电子设备4的显示屏进行扩展显示或分屏显示,在进行表格统计、数据整理、曲线分析、演讲等场景下提供更大更全的显示画面;如图2所示,一个显示屏抽出还可以用作画板,配合电子设备的显示屏进行协同显示;再例如,两个显示屏同向层叠的设置,一个可以是显示屏,另一个可以手写板或触控板,根据实际需要抽出其中的一个配合使用。显示屏3的抽拉设置能够配合壳体2的不同形态满足特殊使用场景需求,即配合其他显示设备或笔记本电脑作为补充屏幕。

[0059] 其中,壳体2可以是刚性结构也可以是柔性结构,壳体2可以是与本体1固定连接,不可拆卸的一体式结构,例如:壳体2的边缘或部分表面与本体1的边缘或部分表面固定连接;壳体2也可以是与本体1可拆卸的分体式结构,例如:通过磁吸的方式进行可拆卸连接,该设置形式下,壳体2可以是围成本体1的板体结构,还可以是包覆在本体1外的额外的结构;壳体2可以单独对应本体1的正面/背面/侧面设置,壳体2也可以同时对应本体1的正面和背面设置;本实施例中壳体2可以发生变形以形成不同的结构形态,当壳体2变形呈不同结构形态时,其能够使显示屏3相对于目标承载面产生不同的相对位置,例如:平行目标承载面、与目标承载面呈夹角倾斜、显示屏2的延伸面与目标承载面相交等等,进而在配合其他显示设备或笔记本电脑时,能够适用于多种不同场景的位置和布局要求。则可以理解的是,目标承载面可以但不限于是桌面、放置平台表面、地面等等。

[0060] 根据上述所列,本申请提供的显示设备,通过在本体1内设置至少一可推拉的显示屏3,使得在配合电子设备时能够单独伸出至少一显示屏3来适用于不同的多屏幕使用场景需求;从而解决便携式显示器只有一个显示屏,无法满足特殊使用场景需求的问题。

[0061] 本文中术语“和/或”,仅仅是一种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,具体地理解为:可以同时包含有A与B,可以单独存在A,也可以单独存在

B,能够具备上述三种任一种情况。

[0062] 进一步地,参考附图2和附图5,本实施例提供的显示设备,在具体实施中,所述本体1包括第一板体;所述至少一容纳腔设置于所述第一板体的第一表面11和/或第二表面,所述第一表面11和所述第二表面是所述第一板体在第一方向a上相对设置的两表面,所述第一方向a垂直于所述第一板体的厚度方向;且/或,所述壳体2包括设置于第一板体的第一侧的第一壳体21和/或设置于所述第一板体的第二侧的第二壳体22,所述第一侧和所述第二侧是所述第一板体在厚度方向上的相对两侧。

[0063] 具体的,当所述本体1为板体结构时,容纳腔的开口则可以在该板体的第一表面11和/或第二表面上进行开设,可以是在第一表面11或第二表面上对应显示屏的数量分别开设一个开口、多个开口,当然,一个开口也可以对应多个显示屏3,还可以是在第一表面11和第二表面上同时开设开口,开口的数量则可以根据显示屏3以及实际设计需要设计调整。壳体2则包括第一壳体21和/或第二壳体22,以对应上述的壳体2可以单独对应本体1的正面/背面设置,壳体2也可以同时对应本体1的正面和背面设置的情况;第一壳体21和第二壳体22同时设置时则二者可以分体式结构也可以是相互连接的结构,例如:在对应本体1的第三侧的位置上进行连接,连接方式可以是转动、柔性、粘接等等,本体1的第三侧即为同时相邻于第一侧和第二侧的一侧。当第一壳体21或第二壳体22单独设置时则第一壳体21或第二壳体22可以变形达到结构形态的改变,第一壳体21的变形可以调整电子设备4的使用状态,第二壳体22的变形不仅可以调整电子设备4的使用状态还可以调整显示屏3的相对于目标承载面的显示状态;当第一壳体21和第二壳体22同时设置时则至少其中的一个可以变形达到结构形态的改变。

[0064] 进一步地,参考附图8、附图9和附图10,本实施例提供的显示设备,在具体实施中,所述第一壳体21包括至少两个可相对转动的第一子壳体211,所述至少两个第一子壳体211通过彼此间的相对转动在所述第一侧形成不同结构形态的第一支撑结构,以支撑电子设备4使所述电子设备4与所述显示设备之间具有第一相对位置关系;且/或,所述第二壳体22包括转动连接的第二子壳体221和第三子壳体222,所述第二子壳体221能够相对所述第三子壳体222发生转动,使得其远离所述第三子壳体222的第一边缘远离或靠近第一板体的第二侧。

[0065] 具体的,为了实现壳体2的可变形,本实施例中将第一壳体21设置为包括至少两个第一子壳体211的形式,将第二壳体22设置为包括第二子壳体221和第三子壳体222的形式,当然可以理解的是,第一壳体21和第二壳体22单独存在或是同时存在不影响各自的结构设置;至少两第一子壳体211可以通过转轴、柔性连接、磁吸连接等等实现相对转动设置,进而定那个第一子壳体211的数量为两个时,其可以转动形成图10所示状态,其中一个第一子壳体211可以向背离第一板体的第一侧的方向翻转至与第一本体呈指定角度的状态,形成一倾斜的支撑面212,使得电子设备4能够贴靠在该支撑面212上并配合抵触第一板体形成对应的使用状态,该设置方式下另一第一子壳体211可以与第一板体磁吸连接或粘接或固定连接,防止与第一板体产生相对运动,保证支撑面212的稳定支撑;再参考附图8,本实施例中第一子壳体211的数量也可以设置为四个,其中三个第一子壳体211(第四子壳体231)可以向背离第一板体的第一侧的方向翻转围成截面为三角形的三棱柱结构或者是围成截面为矩形的四棱柱结构,不仅形成支撑面212还在支撑面212上端形成支撑端213,即支撑面

212可以垂直第一板体也可以相对于第一板体倾斜设置,还可以在支撑面212上端形成支撑端213进而电子设备4不仅能够贴合在支撑面212上,还能够被支撑在支撑端213上形成更大的倾斜角度,即图1和图2所示的状态。本实施例中第一子壳体211的数量也可以设置为三个,即图10所示,其中两个第一子壳体211(第四子壳体231)可以向背离第一板体的第一侧的方向翻转围成三棱柱。每个第一子壳体211的尺寸可以相同也可以不同,例如当第一壳体21可以围成截面为三角形的三棱柱时,截面可以是等边三角形、等腰三角形、钝角三角形等等。可以理解的是,电子设备4可以但不限于是笔记本电脑、平板电脑等等,配合支撑端213时可以利用电子设备4的地面也可以其所具有脚垫结构实现卡接或具有较大摩擦力的抵触。对于第二壳体22来说,第二子壳体221和第三子壳体222的转动连接方式同第一子壳体211,在此不做赘述;第三子壳体222可以与第一板体可动连接也可以固定连接,当第二子壳体221远离第三壳体222的一端远离第一板体时则能够配合第一板体的边缘以及目标承载面形成三角形支撑结构,使得第一板体与目标承载面之间呈夹角的倾斜支撑形式,既能够改变显示屏3相对于目标承载面的位置状态又能够改变第一板体能够对电子设备4的位置状态甚至第一壳体21对电子设备4的支撑状态,该设置方式下第三子壳体222的固定设置则能够保证第二子壳体221对于第一板体的稳定的倾斜支撑。当第一壳体21和第二壳体22之间有连接时,则可以通过转轴、柔性连接、磁吸等方式对应第一板体的第三侧。

[0066] 进一步地,参考附图5,本实施例提供的显示设备,在具体实施中,还包括设置于所述容纳腔内的至少一个功能部件5;所述第一板体的第一侧开设有连通所述容纳腔的第一开口12,在所述第一壳体21形成第一支撑结构的情况下,至少一个功能部件5能够通过所述第一开口12裸露出来;且/或,所述第一板体的第二侧开设有连通所述容纳腔的第二开口,在所述第二壳体22具有第一结构形态的情况下,至少一个功能部件5能够通过所述第二开口裸露出来。

[0067] 具体的,为了实现显示屏3的显示工作,本实施例中设置至少一功能部件5,功能部件5可以是主板,同时还可以包括电池、散热部件等等,本实施例总将功能部件5设置在容纳腔内与显示屏3电连接以实现数据交互,当然,也可以通过主板与其他显示屏或电子设备4进行数据交互。该设置方式下,本实施例中可以将第一板体的第一侧和第二侧设置为开口的形式,形成框架结构,利用第一壳体21和第二壳体22对开口进行遮挡,不仅能够减轻整体设备的重量,还能够有效提高散热效率,当第一壳体21和第二壳体22变形形成支撑结构时则取消了对开口的遮挡,进而功能部件5即可通过开口显露,提高散热效率,也提高了维修的便利性;第一开口12和第二开口的形状、尺寸在此不限,可以根据实际需要设计调整。则可以理解的是,此处的第一结构形态即为壳体2变形形成支架或支撑结构的形态。

[0068] 进一步地,参考附图6,本实施例提供的显示设备,在具体实施中,所述容纳腔包括分别设置在所述第一板体的第一表面11和第二表面的第一容纳腔14和第二容纳腔15,所述第一容纳腔14和所述第二容纳腔15分别用于收纳第一显示屏31和第二显示屏32;其中,所述第一容纳腔14和所述第二容纳腔15层叠设置在所述第一板体的厚度方向;所述第一容纳腔14和所述第二容纳腔15连通或不连通;且/或,所述第一容纳腔14和所述第二容纳腔15在第一板体的厚度方向的投影区域重合或不重合。

[0069] 具体的,为了实现多个显示屏3相对于容纳腔的抽拉,本实施例中设置第一容纳腔14和第二容纳腔15以分别容纳第一显示屏31和第二显示屏32,并分别在第一板体的第一表

面11和第二表面上设置开口形成对应显示屏的抽拉口;本实施例中将第一容纳腔14和第二容纳腔15层叠设置以能够使第一显示屏31和第二显示屏32尽可能的大,也可以根据需要将第一容纳腔14和第二容纳腔15设置为在同一高度上相对的形式,牺牲部分显示面积以减小整体设备厚度。第一容纳腔14和第二容纳腔15可以相互连通也可以不连通,相互连通时则可以提高散热效率,不连通时则能够有效保证内部显示屏的独立避免外部杂质、颗粒物、尖锐物进入影响甚至划伤显示屏。第一容纳腔14和第二容纳腔15的大小可以相同也可以不同,以适应不同尺寸的显示屏3,实现多样化显示状态和使用场景。在上述设置方式下,功能部件5可以设置在第一容纳腔14和第二容纳腔15之间或第一容纳腔14内或第二容纳腔15内。

[0070] 进一步地,参考附图5和附图6,本实施例提供的显示设备,在具体实施中,所述显示屏3还包括在收纳状态下突出于所述容纳腔的第一结构件33;在所述显示屏33处于收纳状态的情况下,所述第一结构件33能够封堵于所述第一板体的第一表面11和/或第二表面;且/或,在所述显示屏3处于伸出状态的情况下,所述第一结构件33能够向所述显示屏3提供支撑力。

[0071] 具体的,为了提高显示屏3抽拉的便捷性,本实施例中设置第一结构件33,第一结构件33为刚性结构,可以是板体、条状、块状、把手装等等,只要能够为显示屏3的抽拉提供施力位即可;同时本实施例中还能够利用第一结构件33作为整体设备的外观件,即对应容纳腔的开口处进行封堵,例如:图5中的第一板体的第一表面11上设有第一开口12,第一显示屏31收纳其中时,第一结构件33能够对第一开口12进行封堵,可以仅仅封堵第一开口12也可以将第一表面11全部覆盖如图6所示,保证第一表面11的外观平整,相应地,可以在第二显示屏32上设置第二结构件34。另外,第一显示屏31能够经由第一开口12进出第一容纳腔14,则第一容纳腔14和第一开口12在厚度方向上必然要大于第一显示屏31的厚度,进而当第一结构件33与第一开口12相适配时,第一结构件33能够在第一显示屏33拉出时配合目标承载面支撑第一显示屏33使其保持与目标承载面间隔的悬空状态。

[0072] 进一步地,参考附图5,本实施例提供的显示设备,在具体实施中,还包括设置于所述容纳腔的扬声器组件6,所述第一板体的第三表面13对应所述扬声器组件6设置有连通所述容纳腔的通孔;且/或,所述第一板体的第三表面13和/或第二壳体22的第四表面还设置有第二结构件(图中未示出),所述第二结构件的摩擦系数大于所述第一板体。

[0073] 具体的,为了提高显示设备功能的多样性,本实施例中设置扬声器组件6,使得显示设备还能够用作电子设备4的外置音箱;此处第一板体的第三表面13与前述的第三侧为相背的两侧表面,第三表面13即为未被壳体2覆盖的表面,扬声器组件6则配合通孔设置在该表面上,扬声器组件6与功能部件5信号连接实现数据交互。为了提高显示设备对于电子设备4的稳定支撑,本实施例中还设置了第二结构件,第二结构件可以但不限于橡胶件或防滑件,以提高所述第一板体的第三表面13和/或第二壳体22的第四表面的摩擦系数,进而提高其与目标承载面之间的摩擦力保证支撑稳定性;则可以理解的是所述第一板体的第三表面13和第二壳体22的第四表面均为与目标承载面接触的表面或边缘。

[0074] 进一步地,参考附图5,本实施例提供的显示设备,在具体实施中,还包括设置在所述本体1的通信模组(图中未示出),所述通信模组用于与电子设备4建立通信连接,以通过所述显示屏3显示输出来自所述电子设备4的内容源信号。

[0075] 具体的,为了实现显示设备与电子设备4的配合,本实施例中于本体1内设置通信模组,通信模组可以支持有线连接,例如:HDMI、DP、VGA、USB、雷电等显示信号接口的数据传输;通信模组还可以是支持WIFI、蓝牙等无线数据通道的模组;通信模组与前述的功能部件5即主板信号连接,以能够与电子设备4进行数据交互,包括但不限于显示信号和音频信号的交互,例如:如图2和图3所示,一个显示屏或两个显示屏抽出配合电子设备4的显示屏进行扩展显示或分屏显示,在进行表格统计、数据整理、曲线分析、演讲等场景下提供更大更全的显示画面;如图2所示,一个显示屏抽出还可以用作画板,配合电子设备的显示屏进行协同显示;再例如还可以通过扬声器组件6配合电子设备4的扬声器形成环绕立体音效。

[0076] 进一步地,参考附图3、附图4、附图7、附图8以及附图9,本实施例提供的显示设备,在具体实施中,所述壳体2包覆于所述本体1,所述壳体2包括转动连接的第三壳体23和第四壳体24,所述第三壳体23和所述第四壳体24分别覆盖所述本体1的第三侧和第四侧;所述第三壳体23包括至少两个可相对转动的第四子壳体231,至少两个所述第四子壳体231通过彼此间的相对转动在所述本体1的第三侧形成不同结构形态的第二支撑结构,以支撑电子设备4使所述电子设备4与所述显示设备之间具有第一相对位置关系;所述第四壳体24包括转动连接的第五子壳体241和第六子壳体242,所述第六子壳体242能够相对所述第五子壳体241发生转动,使得其远离所述第六子壳体242的第一边缘远离或靠近本体的第四侧。

[0077] 具体的,本实施例中还可以将壳体2设置为与本体1分体的形式,壳体2可以通过磁吸、魔术贴等与本体1进行可拆卸的连接;本实施例中第三壳体23和第四壳体24则可以分别对应前述的第一壳体21和第二壳体22,本实施例中本体的第三侧和第四侧分别对应前述的第一侧和第二侧,本实施例中的第二支撑结构对应前述的第一支撑结构,相关支撑结构的变形也可以参照上述内容,例如:第四子壳体231则可以参照前述的第一子壳体211的设置方式和使用方式;第五子壳体241、第六子壳体242则可以分别参照前述的第三子壳体222、第二子壳体221的设置方式和使用方式,在此不做赘述。

[0078] 进一步地,参考附图7、附图8以及附图9,本实施例提供的显示设备,在具体实施中,所述第三壳体23和所述第四壳体24与所述本体1活动吸附;所述第六子壳体24沿第二方向b的尺寸至多为所述第四壳体24沿所述第二方向b的尺寸的1/2;其中,所述第二方向b为所述第五子壳体241与所述第六子壳体242相平齐时,所述第五子壳体241指向所述第六子壳体242的方向。

[0079] 具体的,为了保证第五子壳体242相对于本体1倾斜支撑时的稳定性,本实施例将所述第四子壳体24沿第二方向b的尺寸至多为所述第四壳体24沿所述第二方向b的尺寸的1/2,进而保证壳体2的支撑重心落在第四子壳体241之下的第五子壳体242上,防止被支撑的电子设备4是平板电脑时发生翻转造成设备损坏的问题。

[0080] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

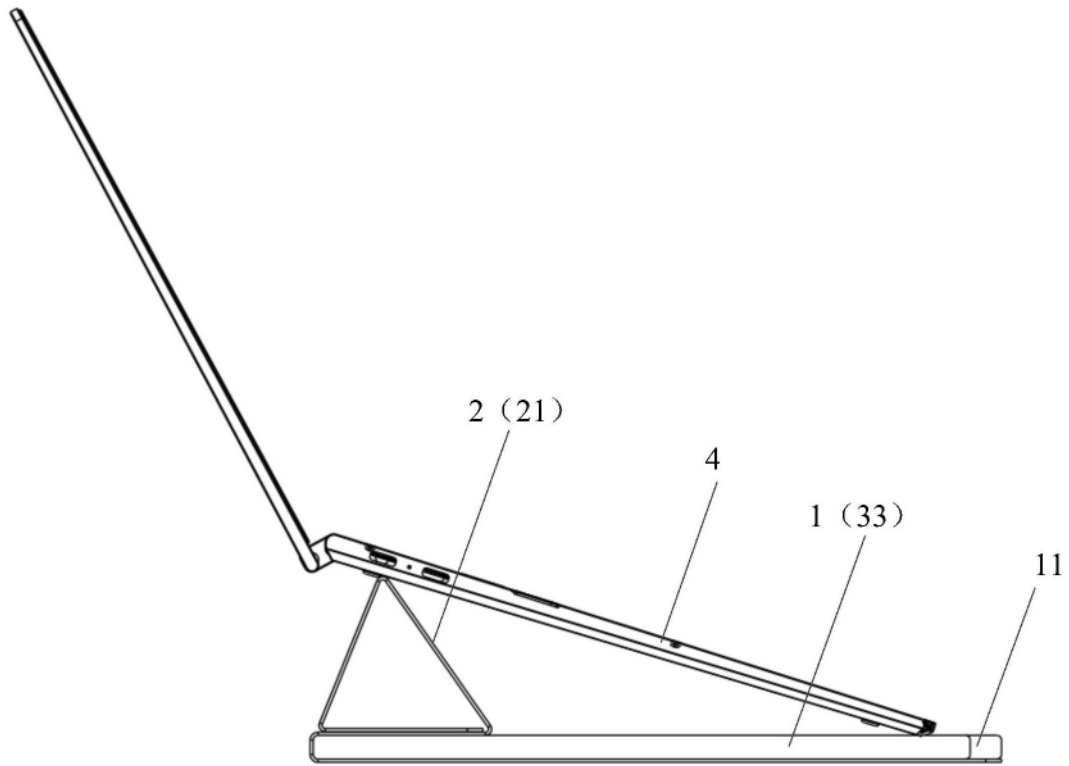


图1

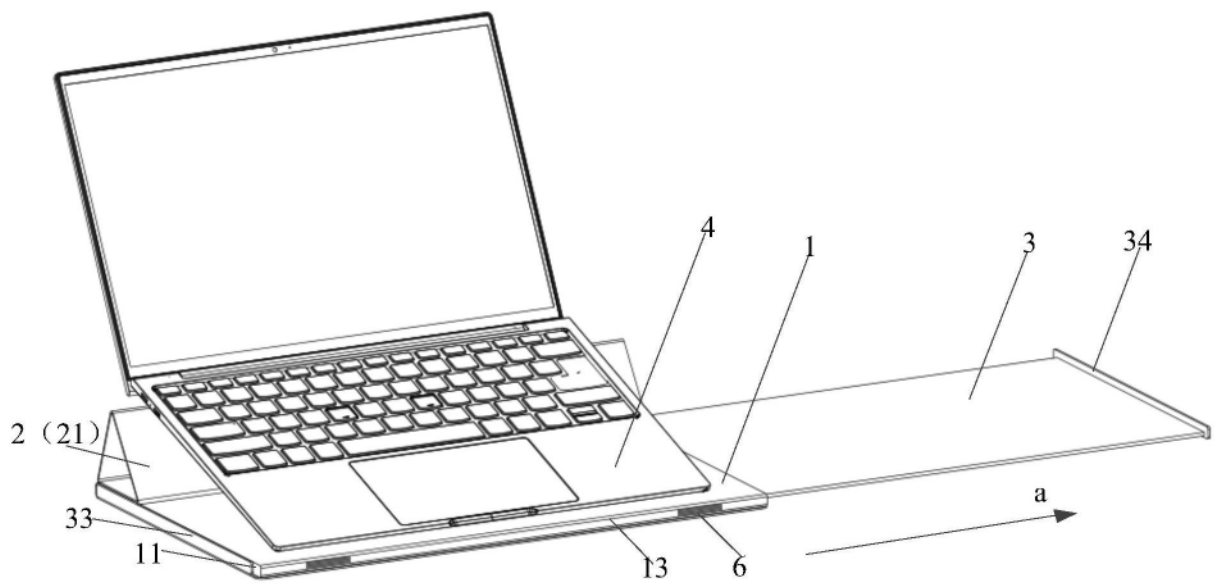


图2

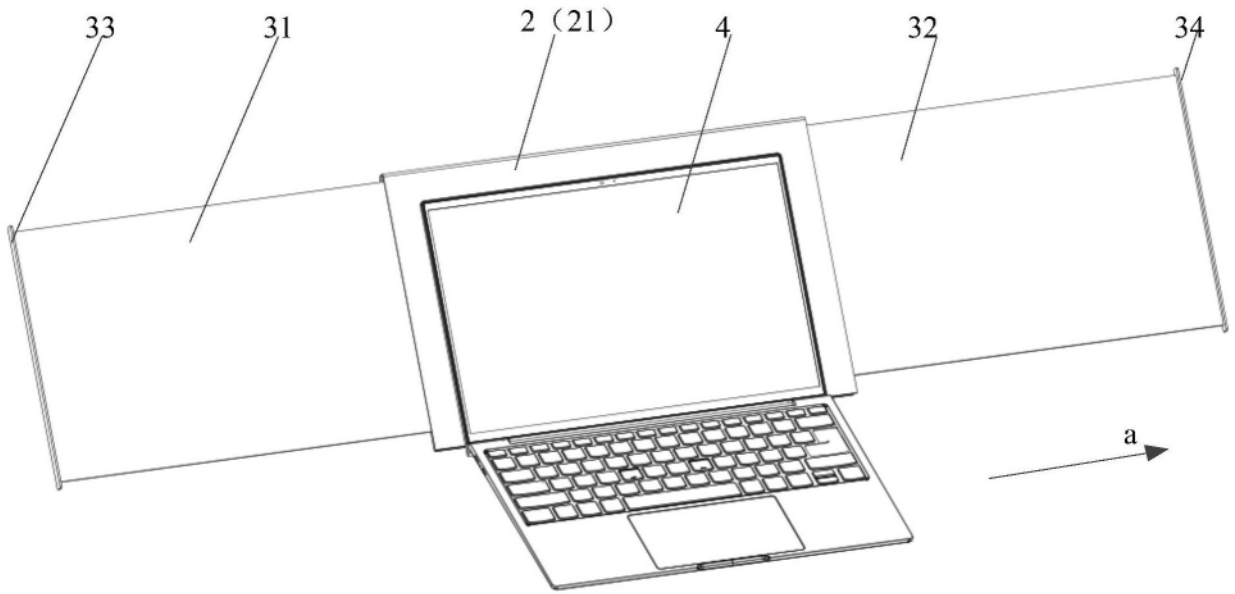


图3

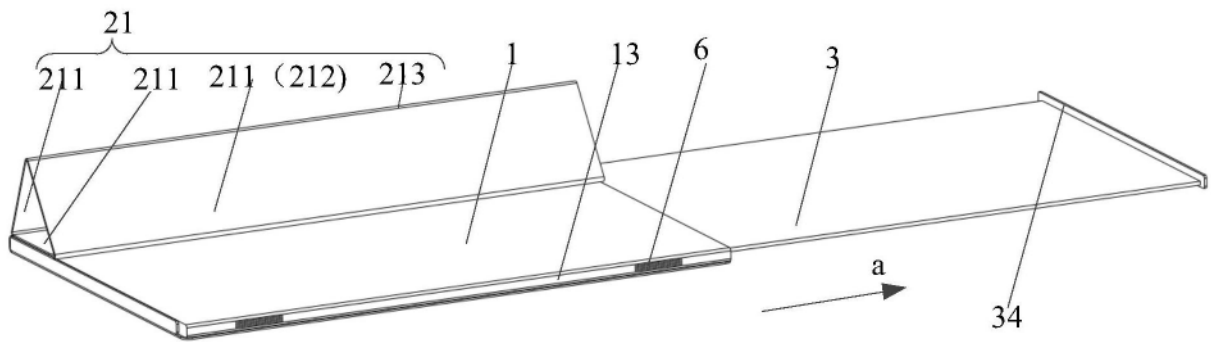


图4

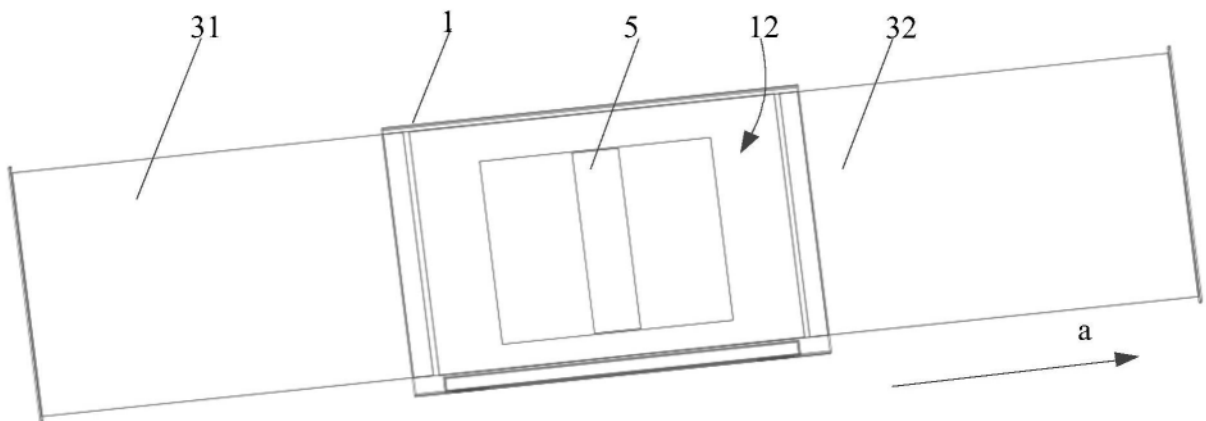


图5

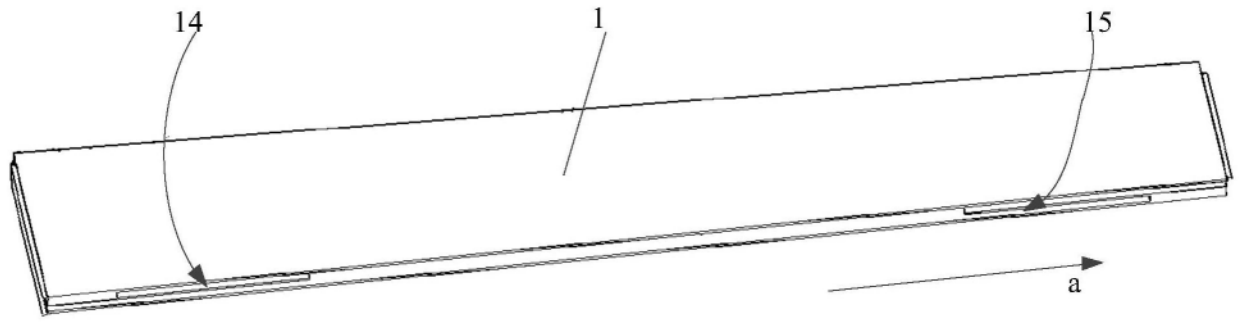


图6

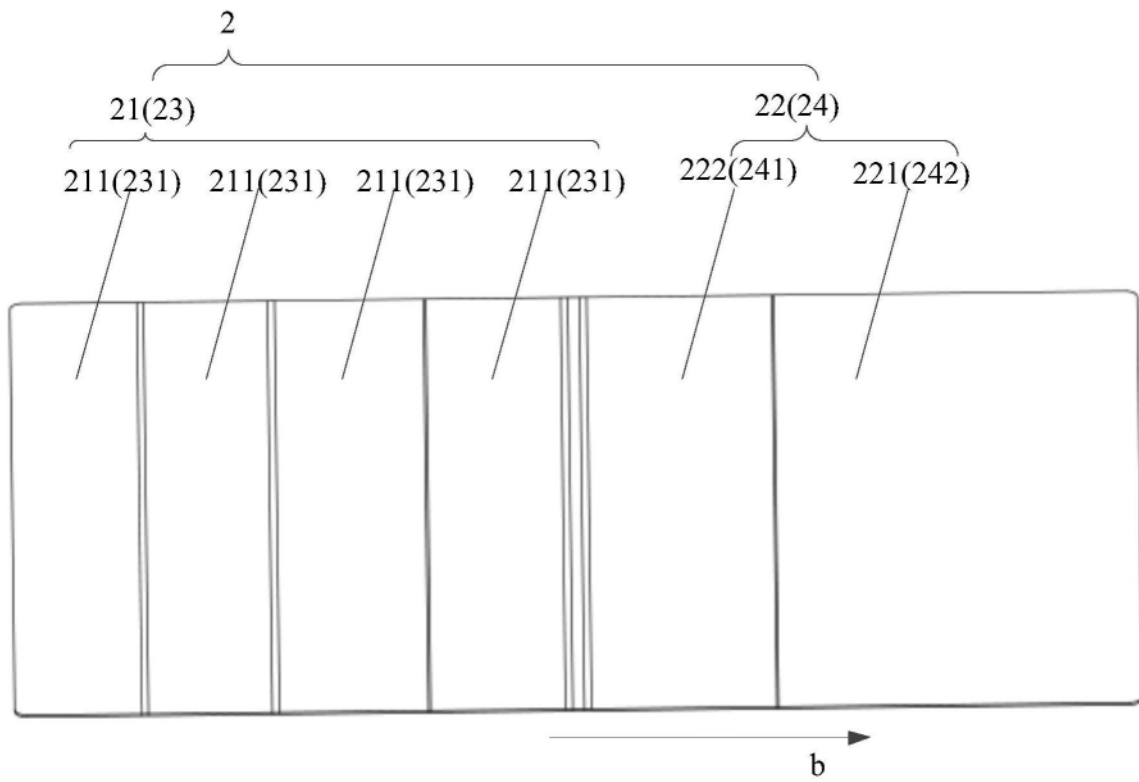


图7

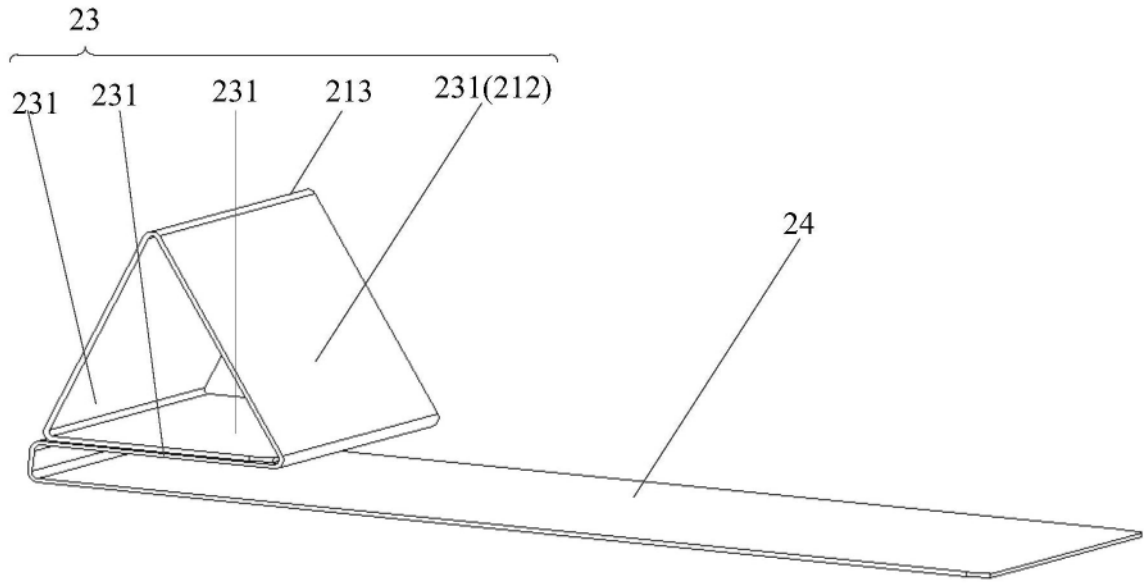


图8

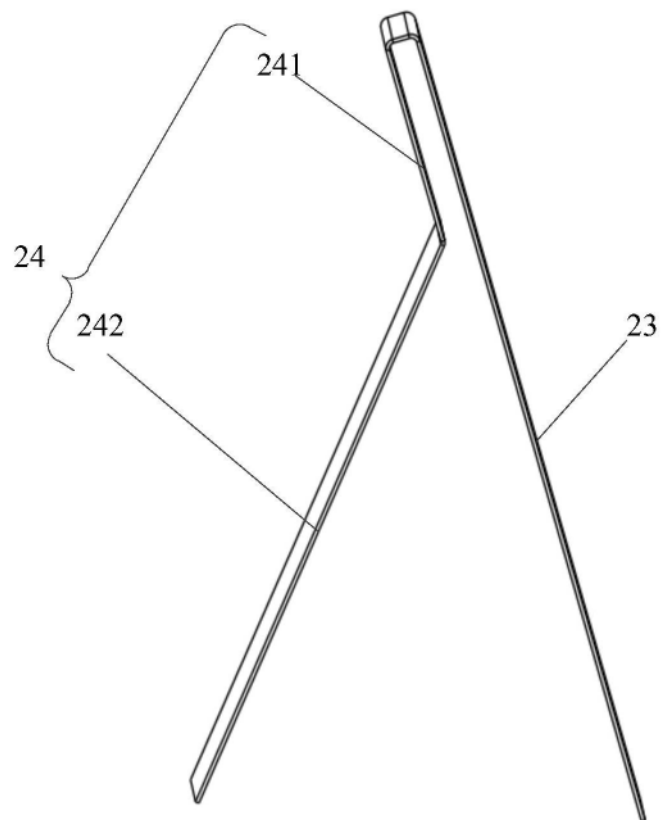


图9

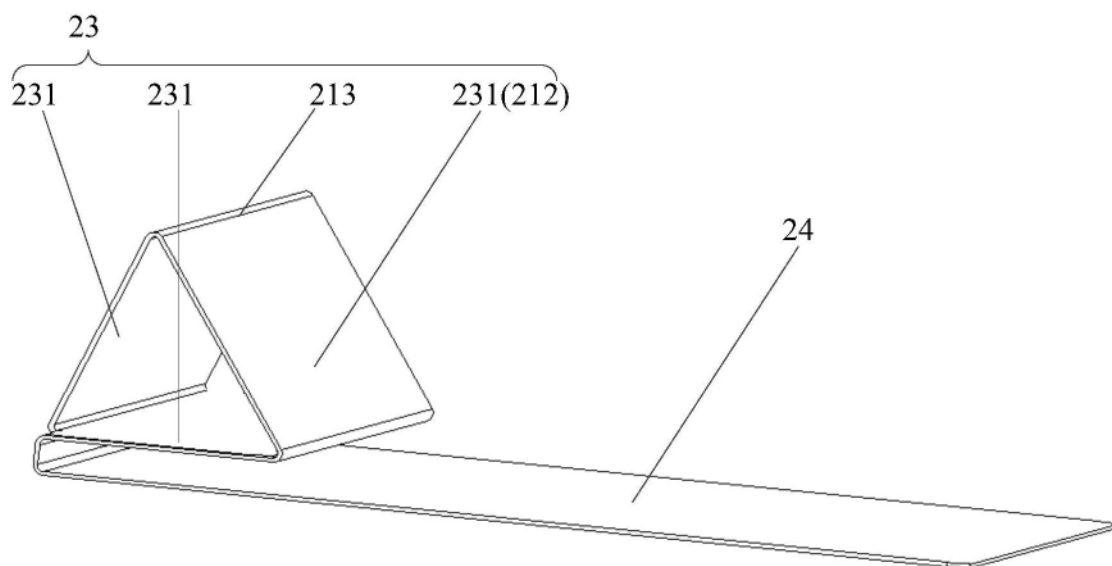


图10