



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109854108 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 23

(21) 申请号 201910283196.2

(22) 申请日 2019.04.10

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109854108 A

(43) 申请公布日 2019.06.07

(73) 专利权人 广东英得尔实业发展有限公司  
地址 528400 广东省中山市国家健康科技  
产业基地健康路23号

(72) 发明人 林文华 谢羽 罗舟明 林盛堂

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限  
公司 44224  
专利代理师 杨子茜 唐利

(51) Int. Cl.

E05D 3/06 (2006.01)

E05F 1/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106232922 A, 2016.12.14

CN 109477351 A, 2019.03.15

CN 210087067 U, 2020.02.18

DE 1559816 A1, 1969.12.18

GB 1052733 A, 1966.12.30

US 10100970 B1, 2018.10.16

审查员 陈孟哲

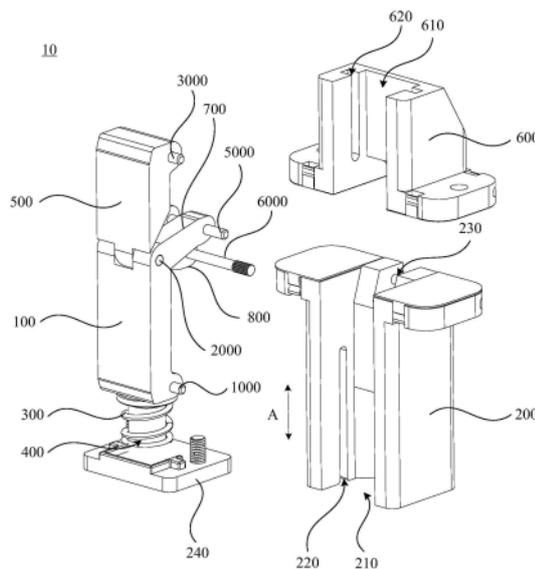
权利要求书2页 说明书9页 附图12页

(54) 发明名称

箱体及其铰链结构

(57) 摘要

本发明公开了一种箱体及其铰链结构,铰链结构包括:第一转动体,第一转动体的一端设有第一安装孔;第一安装座,第一安装座设有第一安装腔,第一安装腔的内壁设有第一导向槽;第一转轴,第一转轴穿过第一安装孔并与第一导向槽导向配合,使第一转动体的一端能够相对第一安装座绕第一转轴的中心轴线转动,且第一转轴能够沿第一导向槽的长度方向往复移动;及弹性复位件,当第一转轴相对第一安装座移动至第一位置时,弹性复位件处于压缩状态,且弹性复位件的一端与第一转动体的一端或与第一转轴抵接。铰链结构能够使得第一转动体顺畅的相对第一安装座进行转动;如此,采用铰链结构的箱体,箱体的自由体能够顺畅的相对固定体进行转动。



1. 一种铰链结构,其特征在于,包括:

第一转动体,所述第一转动体的一端设有第一安装孔;

第一安装座,所述第一安装座设有第一安装腔,所述第一安装腔的内壁设有第一导向槽;

第一转轴,所述第一转轴穿过所述第一安装孔并与所述第一导向槽导向配合,使所述第一转动体的一端能够相对所述第一安装座绕所述第一转轴的中心轴线转动,且所述第一转轴能够沿所述第一导向槽的长度方向往复移动;

弹性复位件,当所述第一转轴相对所述第一安装座移动至第一位置时,所述弹性复位件处于压缩状态,且所述弹性复位件的一端与所述第一转动体的一端或与所述第一转轴抵接;

导向组件,所述导向组件用于对所述弹性复位件的压缩与伸张进行导向,所述导向组件包括导向件及导向套,所述导向套的一端与所述第一安装腔的内壁连接,所述导向套的另一端设有导向腔,所述导向件的一端与所述导向腔的内壁导向配合,所述导向件的另一端设有第二安装孔,所述第一转轴穿过所述第一安装孔及所述第二安装孔,使所述第一转动体能够相对所述第一安装座绕所述第一转轴的中心轴线转动,所述弹性复位件套设于所述导向套和所述导向件上,且所述导向件能够沿所述导向套的长度方向往复移动;及

限位件,所述限位件设置于所述导向件的外壁,当所述弹性复位件处于压缩状态时,所述弹性复位件的一端与所述限位件抵接。

2. 根据权利要求1所述的铰链结构,其特征在于,所述导向套设置为至少两个,第一个所述导向套的一端固设于所述第一安装腔的底壁,第二个所述导向套的一端套设于第一个所述导向套的导向腔内,所述导向件的一端与第二个所述导向套的导向腔的内壁导向配合。

3. 根据权利要求1或2所述的铰链结构,其特征在于,还包括第二转动体及第二转轴,通过所述第二转轴将所述第二转动体的一端与所述第一转动体的另一端转动连接,使所述第二转动体能够相对所述第一转动体绕所述第二转轴的中心轴线转动。

4. 根据权利要求3所述的铰链结构,其特征在于,还包括第二安装座及第三转轴,通过所述第三转轴将所述第二转动体与所述第二安装座连接,使所述第二转动体的另一端能够相对所述第二安装座绕所述第三转轴的中心轴线转动,所述第二安装座设有第二安装腔,所述第二安装腔的内壁设有第二导向槽,且所述第三转轴与所述第二导向槽导向配合,使所述第三转轴能够沿所述第二导向槽的长度方向往复移动。

5. 根据权利要求4所述的铰链结构,其特征在于,还包括第一转接体及第四转轴,所述第一转接体的一端与所述第一转动体的另一端连接,通过所述第四转轴将所述第一转接体的另一端与所述第二安装座连接,使所述第一转接体的另一端能够相对所述第二安装座绕所述第四转轴的中心轴线转动。

6. 根据权利要求5所述的铰链结构,其特征在于,所述第一转接体设置为两个,两个所述第一转接体的一端均与所述第一转动体的另一端连接,两个所述第一转接体相对间隔设置形成安装槽。

7. 根据权利要求5所述的铰链结构,其特征在于,所述第一转接体与所述第一转动体一体成型。

8. 根据权利要求3所述的铰链结构,其特征在于,还包括第二转接体及第五转轴,所述第二转接体的一端与所述第二转动体的一端连接,通过所述第五转轴将所述第二转接体的另一端与所述第一安装座连接,使所述第二转接体的另一端能够相对所述第一安装座绕所述第五转轴的中心轴线转动。

9. 一种箱体,其特征在于,包括:固定体、自由体及如权利要求1至8任一项所述的铰链结构,所述第一安装座与所述固定体连接,所述第一转动体与所述自由体的连接端连接,所述自由体的连接端能够相对所述固定体绕所述第一转轴的中心轴线转动,使所述自由体的自由端能够靠近或远离所述固定体运动。

10. 根据权利要求9所述的箱体,其特征在于,还包括锁止结构,所述锁止结构用于锁止或松开所述自由体与所述固定体。

## 箱体及其铰链结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铰链连接装置技术领域,具体涉及一种箱体及其铰链结构。

### 背景技术

[0002] 铰链又称合页,主要用于连接固定体与自由体,利用自由体绕转动轴线的转动,从而实现自由体相对固定体的转动,进而完成相应的动作,例如对固定体的开口进行打开与关闭。传统的铰链使用时,主要通过施加外力至自由体上以实现自由体相对固定体的转动,从而实现例如对开口的打开与关闭的功能。传统的铰链在使用过程中,自由体相对固定体的转动易出现转动不畅或卡塞的问题,无法顺畅的实现自由体相对固定体的转动。

### 发明内容

[0003] 基于此,提出了一种箱体及其铰链结构,所述铰链结构能够使得自由体顺畅的相对固定体进行转动;如此,采用所述铰链结构的箱体,箱体的自由体能够顺畅的相对固定体进行转动。

[0004] 其技术方案如下:

[0005] 一方面,提供了一种铰链结构,包括:第一转动体,所述第一转动体的一端设有第一安装孔;第一安装座,所述第一安装座设有第一安装腔,所述第一安装腔的内壁设有第一导向槽;第一转轴,所述第一转轴穿过所述第一安装孔并与所述第一导向槽导向配合,使所述第一转动体的一端能够相对所述第一安装座绕所述第一转轴的中心轴线转动,且所述第一转轴能够沿所述第一导向槽的长度方向往复移动;及弹性复位件,当所述第一转轴相对所述第一安装座移动至第一位置时,所述弹性复位件处于压缩状态,且所述弹性复位件的一端与所述第一转动体的一端或与所述第一转轴抵接。

[0006] 上述铰链结构,使用时,第一转轴穿过第一转动体的一端上的第一安装孔后与第一导向槽导向配合,从而使得第一转动体的一端能够相对第一安装座绕第一转轴的中心轴线自由的转动。同时,第一转轴能够沿第一导向槽的长度方向往复移动。施加外力使得第一转动体的一端朝向靠近第一安装腔的底壁方向运动时,第一转轴在第一导向槽的导向作用下同步朝向靠近第一安装腔的底壁方向运动,从而使得弹性复位件被压缩而蓄有弹性势能,此时,第一转轴处于第一位置,弹性复位件处于压缩状态,并且弹性复位件的一端与第一转动体的一端或与第一转轴抵接,即弹性复位件的一端施加弹性力至第一转动体上,使得第一转动体具有朝向远离第一安装腔的底壁方向运动的趋势。当解除外力对第一转动体的约束时,不需额外施加拉力或施加较小的拉力,弹性复位件的弹性势能释放,在弹性复位力的辅助作用下,使得第一转轴朝向第一安装腔外弹出,即可省力、顺畅的将第一转动体的一端弹开,也使得第一转动体顺畅的相对第一安装座绕第一转轴的中心轴线转动。同时,还可以将铰链结构安装或嵌入产品内部,提升产品的外观质量且节省空间。

[0007] 下面进一步对技术方案进行说明:

[0008] 在其中一个实施例中,铰链结构还包括用于对所述弹性复位件的压缩与伸张进行

导向的导向组件,所述导向组件的一端与所述第一安装腔的内壁连接,所述第一转轴穿过所述第一安装孔并与所述导向组件的另一端连接,使所述第一转动体的一端能够相对所述第一安装座绕所述第一转轴的中心轴线转动。

[0009] 在其中一个实施例中,所述导向组件包括导向件及导向套,所述导向套的一端与所述第一安装腔的内壁连接,所述导向套的另一端设有导向腔,所述导向件的一端与所述导向腔的内壁导向配合,所述导向件的另一端设有第二安装孔,所述第一转轴穿过所述第一安装孔及所述第二安装孔,使所述第一转动体能够相对所述第一安装座绕所述第一转轴的中心轴线转动,所述弹性复位件套设于所述导向套和所述导向件上,且所述导向件能够沿所述导向套的长度方向往复移动。

[0010] 在其中一个实施例中,铰链结构还包括限位件,所述限位件设置于所述导向件的外壁,当所述弹性复位件处于压缩状态时,所述弹性复位件的一端与所述限位件抵接。如此,避免弹性复位件与第一转轴接触,防止弹性复位件对第一转动体的转动造成干扰。

[0011] 在其中一个实施例中,铰链结构还包括第二转动体及第二转轴,通过所述第二转轴将所述第二转动体的一端与所述第一转动体的另一端转动连接,使所述第二转动体能够相对所述第一转动体绕所述第二转轴的中心轴线转动。如此,使得铰链结构的自由度更多,转动角度更大,更加灵活。

[0012] 在其中一个实施例中,铰链结构还包括第二安装座及第三转轴,通过所述第三转轴将所述第二转动体与所述第二安装座连接,使所述第二转动体的另一端能够相对所述第二安装座绕所述第三转轴的中心轴线转动,所述第二安装座设有第二安装腔,所述第二安装腔的内壁设有第二导向槽,且所述第三转轴与所述第二导向槽导向配合,使所述第三转轴能够沿所述第二导向槽的长度方向往复移动。

[0013] 在其中一个实施例中,铰链结构还包括第一转接体及第四转轴,所述第一转接体的一端与所述第一转动体的另一端连接,通过所述第四转轴将所述第一转接体的另一端与所述第二安装座连接,使所述第一转接体的另一端能够相对所述第二安装座绕所述第四转轴的中心轴线转动。

[0014] 在其中一个实施例中,铰链结构还包括第二转接体及第五转轴,所述第二转接体的一端与所述第二转动体的一端连接,通过所述第五转轴将所述第二转接体的另一端与所述第一安装座连接,使所述第二转接体的另一端能够相对所述第一安装座绕所述第五转轴的中心轴线转动。

[0015] 另一方面,提供了一种箱体,包括:固定体、自由体及所述的铰链结构,所述第一安装座与所述固定体连接,所述第一转动体与所述自由体的连接端连接,所述自由体的连接端能够相对所述固定体绕所述第一转轴的中心轴线转动,使所述自由体的自由端能够靠近或远离所述固定体运动。

[0016] 上述箱体,使用时,第一转轴穿过第一转动体的一端上的第一安装孔后与第一导向槽导向配合,从而使得第一转动体的一端能够相对第一安装座绕第一转轴的中心轴线自由的转动。同时,第一转轴能够沿第一导向槽的长度方向往复移动。并且,第一安装座与固定体连接,第一转动体与自由体的连接端连接,从而利用铰链结构将固定体和自由体进行连接,也使得自由体的自由端能够相对固定体绕第一转轴的中心轴线转动,进而使得自由体的自由端能够靠近或远离固定体往复运动。施加外力至自由体上使得自由体的自由端靠

近固定体,从而使得第一转动体的一端朝向靠近第一安装腔的底壁方向运动时,第一转轴在第一导向槽的导向作用下同步朝向靠近第一安装腔的底壁方向运动,从而使得弹性复位件被压缩而蓄有弹性势能,此时,第一转轴处于第一位置,弹性复位件处于压缩状态,并且弹性复位件的一端与第一转动体的一端或与第一转轴抵接,即弹性复位件的一端施加弹性力至第一转动体上,使得第一转动体具有朝向远离第一安装腔的底壁方向运动的趋势。当解除外力对自由体的约束时,不需额外施加拉力或施加较小的拉力,弹性复位件的弹性势能释放,在弹性复位力的辅助作用下,使得第一转轴朝向第一安装腔外弹出,从而使得第一转动体相对第一安装座弹开,进而可省力、顺畅的将自由体的自由端相对固定体弹开,使得自由体的连接端顺畅的相对固定体绕第一转轴的中心轴线转动,自由体的自由端朝向远离固定体方向运动。同时,将铰链结构可以设置于固定体的背面或非展示面或嵌入固定体内,从而能够提升箱体的外观质量,也节省外部空间的布置。

[0017] 在其中一个实施例中,箱体还包括锁止结构,所述锁止结构用于锁止或松开所述自由体与所述固定体。如此,能够灵活的改变自由体和固定体的相对位置。

### 附图说明

[0018] 图1为一个实施例的铰链结构一状态下的结构示意图;

[0019] 图2为图1的铰链结构的爆炸图;

[0020] 图3为图1的铰链结构的导向组件一视角下的结构示意图;

[0021] 图4为图1的铰链结构的导向组件另一视角下的结构示意图;

[0022] 图5为图1的铰链结构另一状态下的结构示意图;

[0023] 图6为图5的铰链结构的爆炸图;

[0024] 图7为图1的铰链结构再一状态下的结构示意图;

[0025] 图8为图7的铰链结构的爆炸图;

[0026] 图9为图1的铰链结构的第一转动部和第二转动部一状态下的运动示意图;

[0027] 图10为图1的铰链结构的第一转动部和第二转动部另一状态下的运动示意图;

[0028] 图11为一个实施例的箱体的自由体的结构示意图;

[0029] 图12为另一个实施例的箱体的自由体的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 10、铰链结构,20、自由体,21、连接端,22、自由端,30、锁止结构,100、第一转动体,110、第一安装孔,120、第四安装孔,200、第一安装座,210、第一安装腔,220、第一导向槽,230、第九安装孔,240、底壁,300、弹性复位件,400、导向组件,410、导向件,411、第二安装孔,420、导向套,421、导向腔,430、限位件,500、第二转动体,510、第三安装孔,520、第五安装孔,600、第二安装座,610、第二安装腔,620、第二导向槽,630、第七安装孔,700、第一转接体,710、第六安装孔,720、安装槽,800、第二转接体,810、第八安装孔,1000、第一转轴,2000、第二转轴,3000、第三转轴,4000、第四转轴,5000、第五转轴,6000、第一转动部,7000、第二转动部。

### 具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方

式,对本发明进行进一步的详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本发明,并不限定本发明的保护范围。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“设置于”、“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当元件被称为“固设于”另一个元件,或与另一个元件“固定连接”,它们之间可以是可拆卸固定方式也可以是不可拆卸的固定方式。当一个元件被认为是“连接”、“转动连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0034] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于约束本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0035] 本发明中所述“第一”、“第二”、“第三”等类似用语不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0036] 如图1至图3所示,在一个实施例中,公开了一种铰链结构10,包括:第一转动体100,第一转动体100的一端设有第一安装孔110;第一安装座200,第一安装座200设有第一安装腔210,第一安装腔210的内壁设有第一导向槽220;第一转轴1000,第一转轴1000穿过第一安装孔110并与第一导向槽220导向配合,使第一转动体100的一端能够相对第一安装座200绕第一转轴1000的中心轴线转动,且第一转轴1000能够沿第一导向槽220的长度方向往复移动;及弹性复位件300,当第一转轴1000相对第一安装座200移动至第一位置时,弹性复位件300处于压缩状态,且弹性复位件300的一端与第一转动体100的一端或与第一转轴1000抵接。

[0037] 上述实施例的铰链结构10,使用时,第一转轴1000穿过第一转动体100的一端上的第一安装孔110后与第一导向槽220导向配合,从而使得第一转动体100的一端能够相对第一安装座200绕第一转轴1000的中心轴线自由的转动。同时,第一转轴1000能够沿第一导向槽220的长度方向(如图2的A方向所示)往复移动。施加外力使得第一转动体100的一端朝向靠近第一安装腔210的底壁240方向运动时,第一转轴1000在第一导向槽220的导向作用下同步朝向靠近第一安装腔210的底壁240方向运动,从而使得弹性复位件300被压缩而蓄有弹性势能,此时,第一转轴1000处于第一位置,弹性复位件300处于压缩状态,并且弹性复位件300的一端与第一转动体100的一端或与第一转轴1000抵接,即弹性复位件300的一端施加弹性力至第一转动体100上,使得第一转动体100具有朝向远离第一安装腔210的底壁240方向运动的趋势。当解除外力对第一转动体100的约束时,不需额外施加拉力或施加较小的拉力,弹性复位件300的弹性势能释放,在弹性复位力的辅助作用下,使得第一转轴1000朝向第一安装腔210外弹出,即可省力、顺畅的将第一转动体100的一端弹开,也使得第一转动体100顺畅的相对第一安装座200绕第一转轴1000的中心轴线转动。同时,还可以将铰链结构10安装或嵌入产品内部,提升产品的外观质量且节省空间。

[0038] 需要进行说明的是,弹性复位件300可以为设置为弹簧、簧片或其他具有弹性复位功能的元件;优选为弹簧,结构简单,使用方便。第一安装腔210的底壁240可以与第一安装座200一体成型,也可以分别单独成型之后装配而成。第一转动体100相对第一安装座200绕

第一转轴1000的中心轴线转动,其转动角度可以根据实际使用需求进行调整,优选为 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ,如此,第一转动体100的一端能够绕第一转轴1000的中心轴线顺畅的进行转动。第一转轴1000与第一导向槽220的导向配合,可以是第一转轴1000的端部伸入第一导向槽220内,如此,第一转轴1000能够准确的沿第一导向槽220的延伸方向往复运动;同时,还可以利用第一导向槽220的侧壁对第一转轴1000的位移进行限位,使得第一转轴1000的位移量可控和可调。第一转轴1000的极限位移量与第一导向槽220的长度相适应,从而能够对第一转动体100相对第一安装座200的转动角度进行相应的控制和调节。

[0039] 如图1至图8所示,在一个实施例中,铰链结构10还包括用于对弹性复位件300的压缩与伸张进行导向的导向组件400,导向组件400的一端与第一安装腔210的内壁连接,第一转轴1000穿过第一安装孔110并与导向组件400的另一端连接,使第一转动体100的一端能够相对第一安装座200绕第一转轴1000的中心轴线转动,且第一转轴1000能够沿导向组件400的导向方向往复移动。如此,能够利用导向组件400进一步对第一转轴1000的运动进行导向与限位,使得第一转轴1000在预设轨迹上运动,保证第一转动体100能够顺畅的相对第一安装座200绕第一转轴1000的中心轴线转动。

[0040] 导向组件400对第一转轴1000的导向作用,可以通过将导向组件400设置为伸缩的结构,通过导向组件400的伸缩从而带动第一转轴1000沿伸缩方向往复运动;也可以通过将导向组件400与第一转轴1000滑动配合连接,使得第一转轴1000能够沿导向组件400的长度方向往复滑动实现;只需满足使得第一转轴1000能够沿预设轨迹往复移动即可。第一转轴1000与导向组件400的另一端的连接,可以在导向组件400的另一端开设供第一转轴1000穿过的安装孔实现,也可以通过卡接的方式实现连接,只需满足不会影响第一转轴1000沿导向组件400的导向方向往复移动即可。

[0041] 如图3及图4所示,在一个实施例中,导向组件400包括导向件410及导向套420,导向套420的一端与第一安装腔210的内壁连接,导向套420的另一端设有导向腔421,导向件410的一端与导向腔421的内壁导向配合,导向件410的另一端设有第二安装孔411,第一转轴1000穿过第一安装孔110及第二安装孔411,使第一转动体100能够相对第一安装座200绕第一转轴1000的中心轴线转动,弹性复位件300套设于导向套420和导向件410上,且导向件410能够沿导向套420的长度方向往复移动。如此,导向件410的一端与导向套420的导向腔421的内壁的导向配合,导向件410能够沿导向腔421的轴向往复运动,使得引导第一转轴1000沿导向腔421的轴向往复移动。第一转轴1000穿过第一安装孔110和第二安装孔411,从而将导向件410与第一转接体进行连接,同时,也使得第一转接体能够相对第一安装座200绕第一转轴1000的中心轴线转动。当第一转轴1000朝向靠近第一安装腔210的底壁240方向移动时,带动导向件410的一端伸入导向腔421内,同时也对套设于导向套420和/或导向件410上的弹性复位件300进行压缩,从而使得弹性复位件300进行弹性势能的积蓄,积蓄的弹性势能后续释放的过程中能够省力、顺畅的将第一转动体100相对第一安装座200弹开,也使得第一转动体100顺畅的相对第一安装座200转动。导向件410可以是导向杆、导向柱或其他能够与导向套420的导向腔421导向配合的元件。弹性复位件300套设于导向套420和导向件410上,可以是弹簧套设于导向套420和导向件410上,也可以是弹性的硅胶套套设于导向套420和导向件410上,只需满足能够对弹性复位件300的运动进行导向即可。

[0042] 如图3及图4所示,进一步地,铰链结构10还包括限位件430,限位件430设置于导向

件410的外壁,当弹性复位件300处于压缩状态时,弹性复位件300的一端与限位件430抵接。如此,当第一转轴1000朝向靠近第一安装腔210的底壁240方向运动时,从而带动导向件410的一端伸入导向腔421内,从而使得限位件430压缩弹性复位件300,使得弹性复位件300积蓄弹性势能。在弹性复位件300的弹性势能释放的过程中,弹性复位件300的一端施加弹性力至限位件430上,弹性力经导向件410传递至第一转轴1000上再传递至第一转动体100的一端,进而将第一转动体100弹开,实现第一转动体100能够省力、快速的相对第一安装座200转动。同时,利用限位件430对弹性复位件300的安装位置进行限制,避免弹性复位件300的一端与第一转轴1000接触,减轻对第一转动体100相对第一安装座200的转动造成的干扰或影响,使得第一转动体100相对第一安装座200的转动更加顺畅。并且,利用限位件430还能对弹性复位件300开始压缩的位置和压缩量进行调节,例如,限位件430越靠近第一安装腔210的底壁240设置,导向件410的一端伸入导向腔421的过程中越早对弹性复位件300进行压缩,弹性复位件300的压缩量更大,积蓄的弹性势能更大。限位件430可以是限位凸缘、限位凸起或其他能够对弹性复位件300进行抵接限位的元件。可以是弹性复位件300的一端与第一安装腔210的底壁240抵接,弹性复位件300的另一端与限位件430抵接。

[0043] 如图3所示,需要进行说明的是,为了加强导向套420对导向件410的导向效果,减小导向套420与导向件410之间的摩擦力,可以将导向套420设置为至少两个。例如,导向套420设置为两个,第一个导向套420的一端固设于第一安装腔210的底壁240,第二个导向套420的一端套设于第一个导向套420的导向腔421内,导向件410的一端与第二个导向套420的导向腔421的内壁导向配合。如此,第二个导向套420能够相对第一个导向套420随导向件410的移动而发生移动,减小了导向件410受到的摩擦力,使得导向件410能够顺畅的沿导向方向往复移动。

[0044] 如图1至图8所示,在上述任一实施例的基础上,铰链结构10还包括第二转动体500,第二转动体500的一端与第一转动体100的另一端转动连接,使第二转动体500能够相对第一转动体100绕第二转动体500与第一转动体100的连接部位的中心轴线转动。如此,第二转动体500能够顺畅、自由的相对第一转动体100转动。如图7及图8所示,第一转动体100在弹性复位件300的弹性力的作用下相对第一安装座200被弹开后,还能继续将第二转动体500相对第一转动体100转动,进一步增加了铰链结构10的转动空间和转动量,使得铰链结构10具有更多的自由度。

[0045] 如图4所示,在一个实施例中,第二转动体500的一端设有第三安装孔510,第一转动体100的另一端设有第四安装孔120,铰链结构10还包括第二转轴2000,第二转轴2000穿过第三安装孔510及第四安装孔120,使第二转动体500能够相对第一转动体100绕第二转轴2000的中心轴线转动。如此,利用第二转轴2000将第二转动体500的一端与第一转动体100的另一端进行连接,使得第二转动体500能够顺畅的相对第一转动体100进行转动,使得铰链结构10的转动角度和转动范围增大,能够更灵活的适应各种使用场景。第二转动体500能够相对第一转动体100绕第二转轴2000的中心轴线转动,其转动角度可以根据实际使用需求进行调整,优选为 $0^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ,如此,第二转动体500能够绕第二转轴2000的中心轴线顺畅的进行转动。

[0046] 如图1、图2、图5至图8所示,在一个实施例中,铰链结构10还包括第二安装座600及第三转轴3000,通过第三转轴3000将第二转动体500与第二安装座600连接,使第二转动体

500的另一端能够相对第二安装座600绕第三转轴3000的中心轴线转动。如此,在弹性复位件300的弹性力作用下使得第一转轴1000沿第一导向槽220的长度方向移动时,第一转动体100相对第一安装座200转动且第一转动体100同步沿第一导向槽220的长度方向移动,进而带动第二转动体500和第二安装座600也同步沿第一导向槽220的长度方向移动。第二安装座600设有第二安装腔610,第二安装腔610的内壁设有第二导向槽620,且第三转轴3000与第二导向槽620导向配合,使第三转轴3000能够沿第二导向槽620的长度方向(如图6及图8的B方向所示)往复移动。如此,不仅使得第二转动体500能够相对第二安装座600绕第三转轴3000的中心轴线转动,而且使得第二转动体500能够相对第二安装座600沿第二导向槽620的长度方向移动,进一步增加了铰链结构10的移动的灵活性和自由度,能够满足不同的使用需求。如图2及图3所示,通过第三转轴3000将第二转动体500与第二安装座600连接,可以在第二转动体500的另一端设置第五安装孔520,第三转轴3000穿过第五安装孔520并与第二导向槽620导向配合,从而实现第二转动体500与第二安装座600的连接。

[0047] 如图2至图4、图9及图10所示,进一步地,铰链结构10还包括第一转接体700及第四转轴4000,第一转接体700的一端与第一转动体100的另一端连接,通过第四转轴4000将第一转接体700的另一端与第二安装座600连接,使第一转接体700的另一端能够相对第二安装座600绕第四转轴4000的中心轴线转动。如此,第一转动体100在弹性复位件300的弹性力的作用下相对第一安装座200被弹开时,第一转轴1000沿导向方向移动,使得第一转动体100的一端绕第一转轴1000的中心轴线转动,也使得第一转接体700的另一端绕第四转轴4000的中心轴线转动,从而使得由第一转动体100和第一转接体700配合形成的第一转动部6000能够顺畅的相对第一安装座200弹出并进行转动。通过第四转轴4000将第一转接体700的另一端与第二安装座600连接,可以在第一转接体700的另一端开设第六安装孔710,在第二安装座600上开设第七安装孔630,第四转轴4000穿过第六安装孔710和第七安装孔630,从而实现第一转接体700的另一端与第二安装座600的连接,也使得第一转接体700的另一端能够绕第四转轴4000的中心轴线转动。第一转接体700与第一转动体100优选为一体成型,便于制造,节省生产成本;为了便于第一转接体700与第二安装座600的连接配合,将第一转接体700相对第一转动体100倾斜设置。

[0048] 如图2至图4、图9及图10所示,在一个实施例中,铰链结构10还包括第二转接体800及第五转轴5000,第二转接体800的一端与第二转动体500的一端连接,通过第五转轴5000将第二转接体800的另一端与第一安装座200连接,使第二转接体800的另一端能够相对第一安装座200绕第五转轴5000的中心轴线转动。如此,第一转动体100在弹性复位件300的弹性力的作用下相对第一安装座200被弹开,第一转轴1000沿导向方向移动,第一转动体100的一端绕第一转轴1000的中心轴线转动,第一转接体700的另一端绕第四转轴4000的中心轴线转动,从而使得由第一转动体100和第一转接体700配合形成的第一转动部6000能够顺畅的相对第一安装座200弹出并进行转动;同时,第二转动体500的另一端绕第三转轴3000的中心轴线转动,第二转接体800的另一端绕第五转轴5000的中心轴线转动,从而使得由第二转动体500和第二转接体800配合形成的第二转动部7000相对第一转动部6000绕第二转轴2000的中心轴线转动;并且,第一转轴1000、第二转轴2000、第三转轴3000、第四转轴4000及第五转轴5000配合形成的连杆机构使得第一转动部6000和第二转动部7000能够顺畅的相对第一安装座200转动,也使得第二转动部7000能够顺畅的相对第一转动部6000转动。通

过第五转轴5000将第二转接体800的另一端与第一安装座200连接,可以在第二转接体800的另一端开设第八安装孔810,在第一安装座200上开设第九安装孔230,第五转轴5000穿过第九安装孔230和第八安装孔810,从而实现第二转接体800的另一端也第一安装座200的连接,也使得第二转接体800的另一端能够绕第五转轴5000的中心轴线转动。第二转接体800与第二转动体500优选为一体成型,便于制造,节省生产成本;为了便于第二转接体800与第一安装座200的连接配合,将第二转接体800相对第二转动体500倾斜设置。

[0049] 如图4所示,在一个实施例中,第一转接体700设置为两个,两个第一转接体700的一端均与第一转动体100的另一端连接,两个第一转接体700相对间隔设置形成供第二转动部7000穿过并相对第一转动部6000转动的安装槽720,在第二转动部7000上开设第三安装孔510,在第一转动部6000上开设第四安装孔120,第三安装孔510、第四安装孔120及安装槽720相互连通,第二转轴2000穿过第四安装孔120、第三安装孔510及安装槽720,从而实现第一转动部6000与第二转动部7000的连接配合,并使得第二转动部7000能够相对第一转动部6000绕第二转轴2000的中心轴线转动。

[0050] 如图11及图12所示,在一个实施例中,还公开了一种箱体,包括:固定体(未示出)、自由体20及上述任一实施例的铰链结构10,第一安装座200与固定体连接,第一转动体100与自由体20的连接端21连接,自由体20的连接端21能够相对固定体绕第一转轴1000的中心轴线转动,使自由体20的自由端22能够靠近或远离固定体运动。

[0051] 上述实施例的箱体,使用时,第一转轴1000穿过第一转动体100的一端上的第一安装孔110后与第一导向槽220导向配合,从而使得第一转动体100的一端能够相对第一安装座200绕第一转轴1000的中心轴线自由的转动。同时,第一转轴1000能够沿第一导向槽220的长度方向往复移动。并且,第一安装座200与固定体连接,第一转动体100与自由体20的连接端21连接,从而利用铰链结构10将固定体和自由体20进行连接,也使得自由体20的自由端22能够相对固定体绕第一转轴1000的中心轴线转动,进而使得自由体20的自由端22能够靠近或远离固定体往复运动。施加外力至自由体20上使得自由体20的自由端22靠近固定体,从而使得第一转动体100的一端朝向靠近第一安装腔210的底壁240方向运动时,第一转轴1000在第一导向槽220的导向作用下同步朝向靠近第一安装腔210的底壁240方向运动,从而使得弹性复位件300被压缩而蓄有弹性势能,此时,第一转轴1000处于第一位置,弹性复位件300处于压缩状态,并且弹性复位件300的一端与第一转动体100的一端或与第一转轴1000抵接,即弹性复位件300的一端施加弹性力至第一转动体100上,使得第一转动体100具有朝向远离第一安装腔210的底壁240方向运动的趋势。当解除外力对自由体20的约束时,不需额外施加拉力或施加较小的拉力,弹性复位件300的弹性势能释放,在弹性复位力的辅助作用下,使得第一转轴1000朝向第一安装腔210外弹出,从而使得第一转动体100相对第一安装座200弹开,进而可省力、顺畅的将自由体20的自由端22相对固定体弹开,使得自由体20的连接端21顺畅的相对固定体绕第一转轴1000的中心轴线转动,自由体20的自由端22朝向远离固定体方向运动。同时,将铰链结构10可以设置于固定体的背面或非展示面或嵌入固定体内,从而能够提升箱体的外观质量,也节省外部空间的布置。

[0052] 需要进行说明的是,固定体可以是箱体的箱本体等固定部分,自由体20可以是箱体的盖体等可转动部分,利用铰链结构10将箱本体和盖体进行连接,从而能够使得盖体相对箱本体转动,进而能够实现盖体对箱本体的开口的密封与打开。自由体20的连接端21是

指自由体20与固定体连接的一端;自由体20的自由端22是指与连接端21相对间隔设置的一端。

[0053] 如图12所示,在一个实施例中,箱体还包括锁止结构30,锁止结构30用于锁止或松开自由体20与固定体。如此,当自由体20的自由端22朝向靠近固定体方向运转至与固定体贴合或将要贴合时,利用锁止结构30能够将自由体20和固定体进行锁止,使得自由体20和固定体能够稳定的连为一体。同时,在自由体20的自由端22朝向靠近固定体方向运动时,也使得第一转动体100的一端朝向第一安装腔210内运动时,第一转轴1000在导向组件400的导向作用下相对第一安装座200朝向靠近第一安装腔210的底壁240方向运动,从而使得弹性复位件300被压缩而蓄有弹性势能,当利用锁止结构30能够将自由体20和固定体进行锁止时,能够对弹性复位件300的弹性势能进行保持,当锁止结构30松开自由体20和固定体时,能够使得弹性复位件300的弹性势能释放,从而顺畅的将第一转动体100相对第一安装座200弹开,进而使得自由体20的自由端22朝向远离固定体方向运动。

[0054] 锁止结构30可以是锁钩与锁扣配合的形式,也可以是插销与锁孔配合的形式,还可以是锁舌与锁止座之间的斜面配合实现,只需满足能够将自由体20与固定体进行锁止与松开即可。

[0055] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0056] 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的约束。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

10

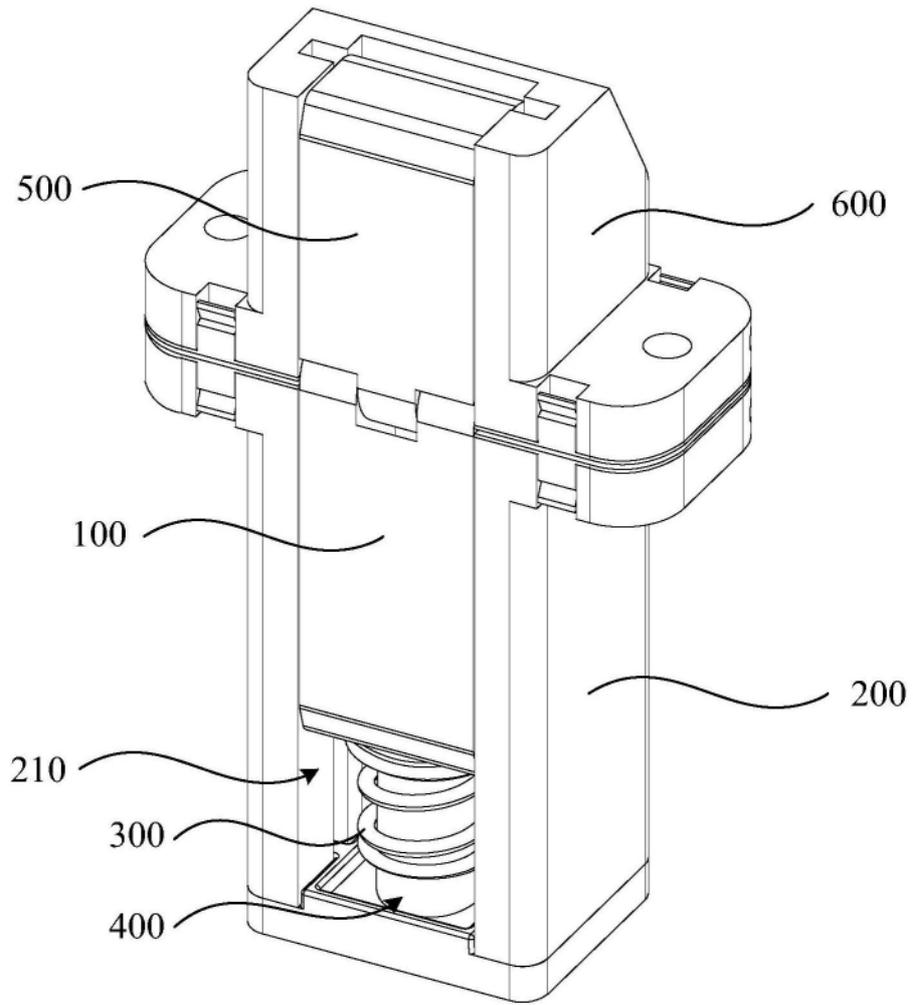


图1

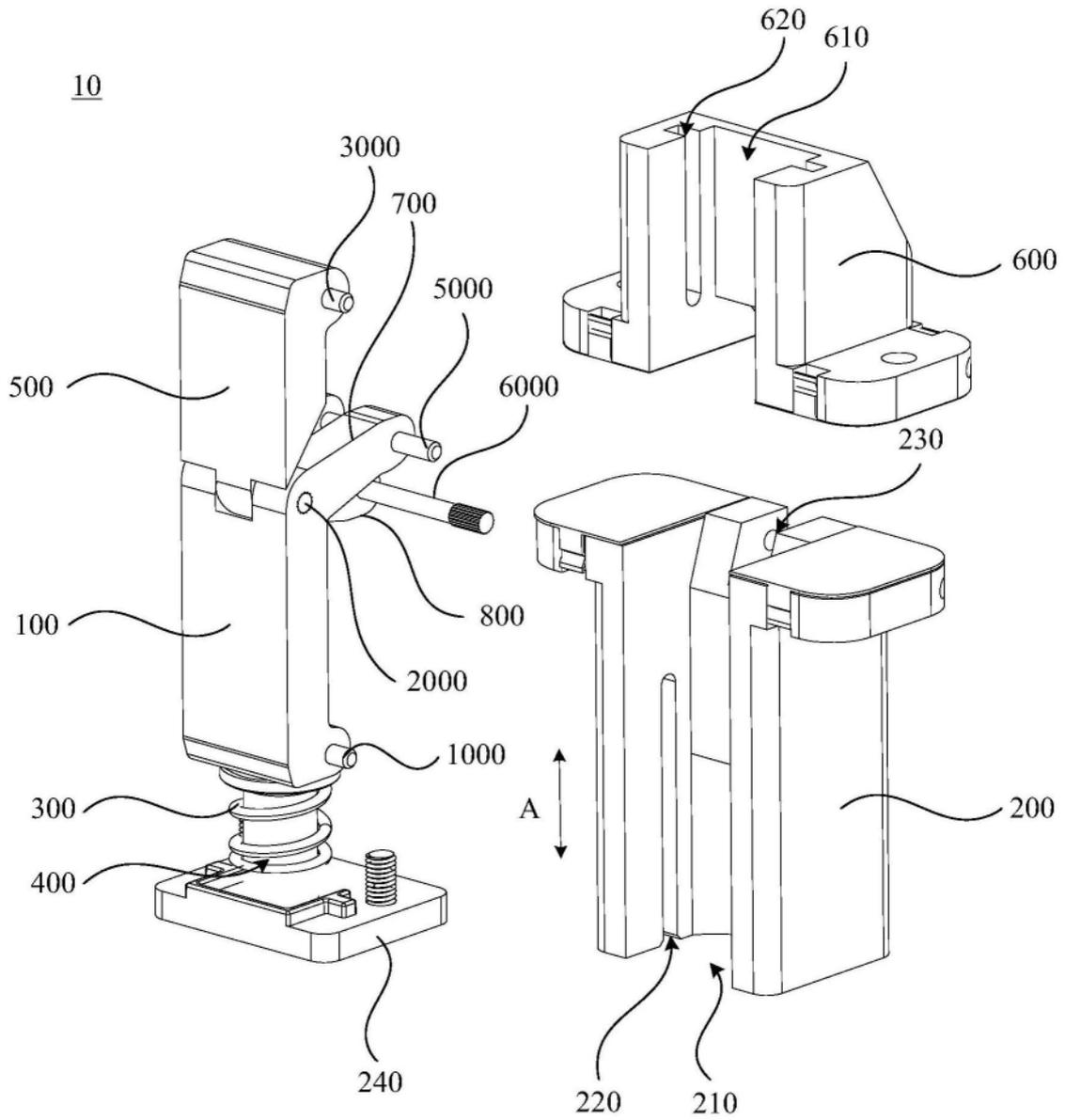


图2

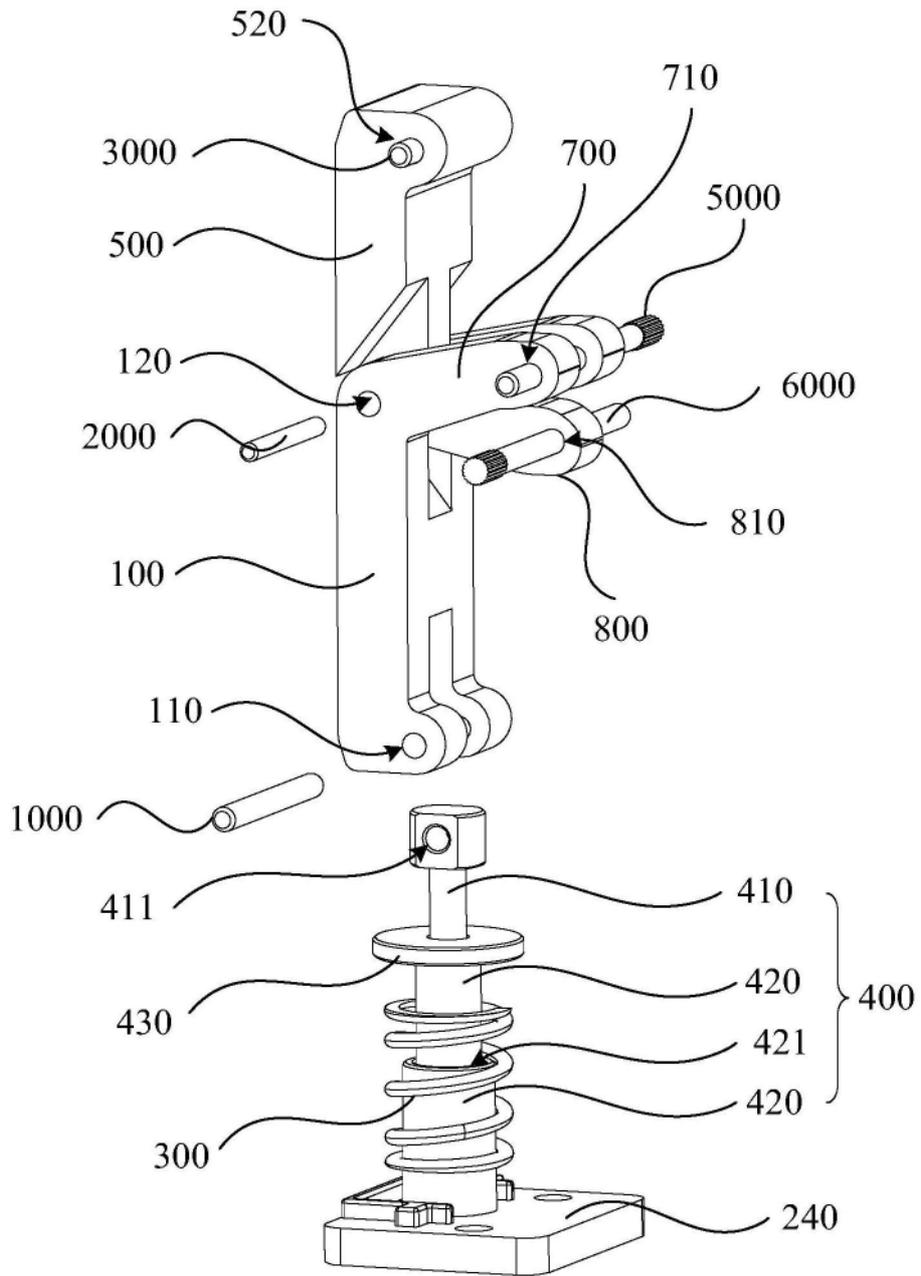


图3



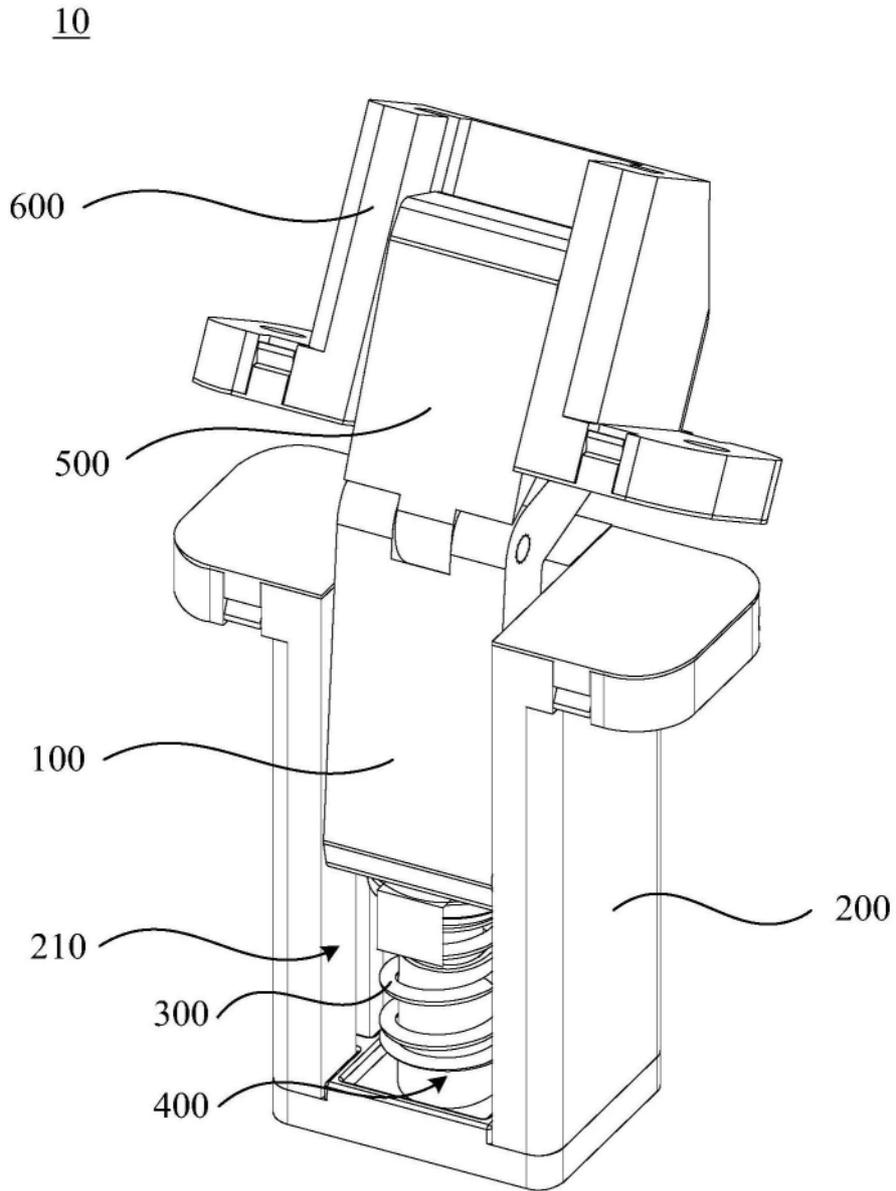


图5

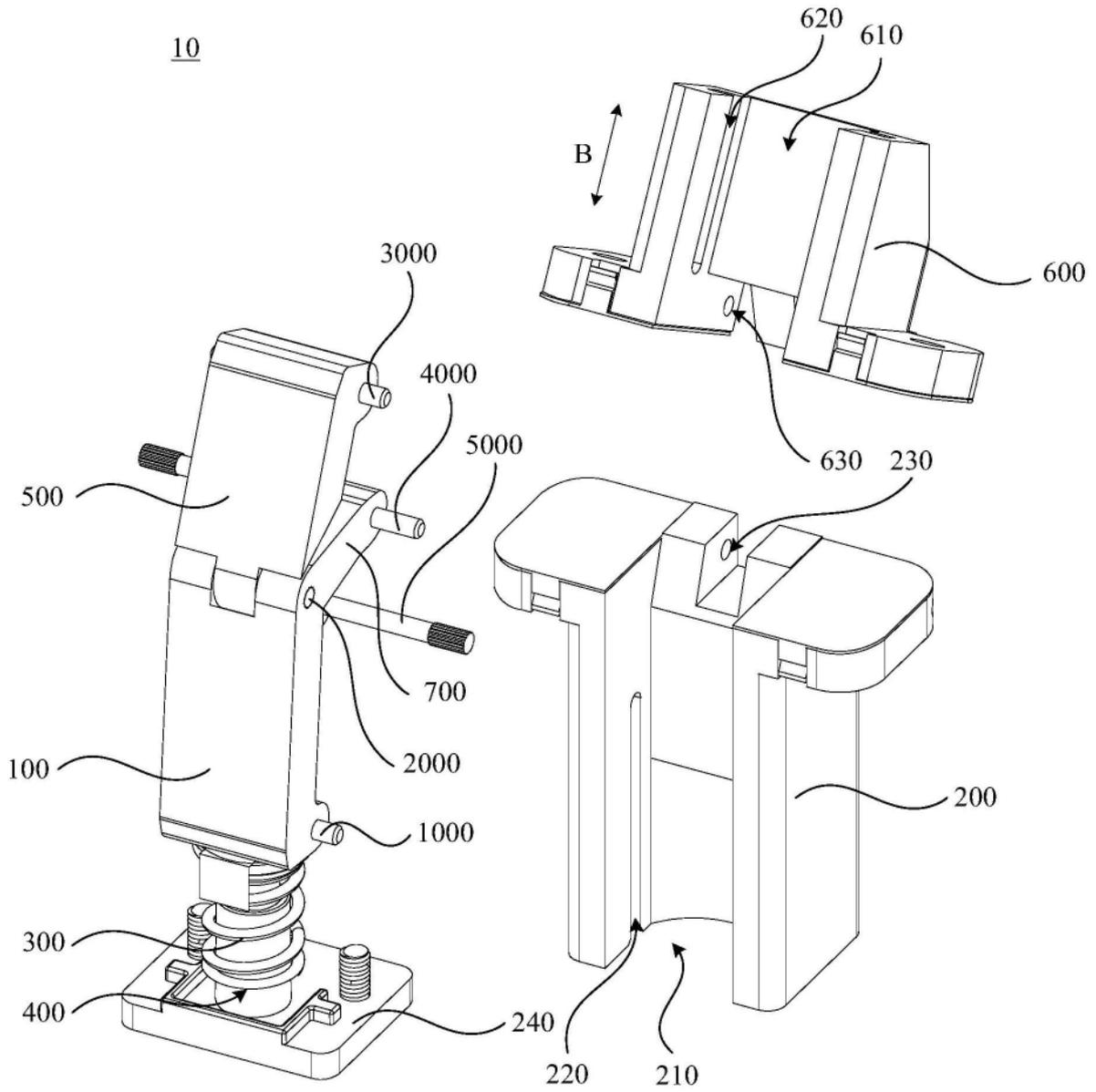


图6

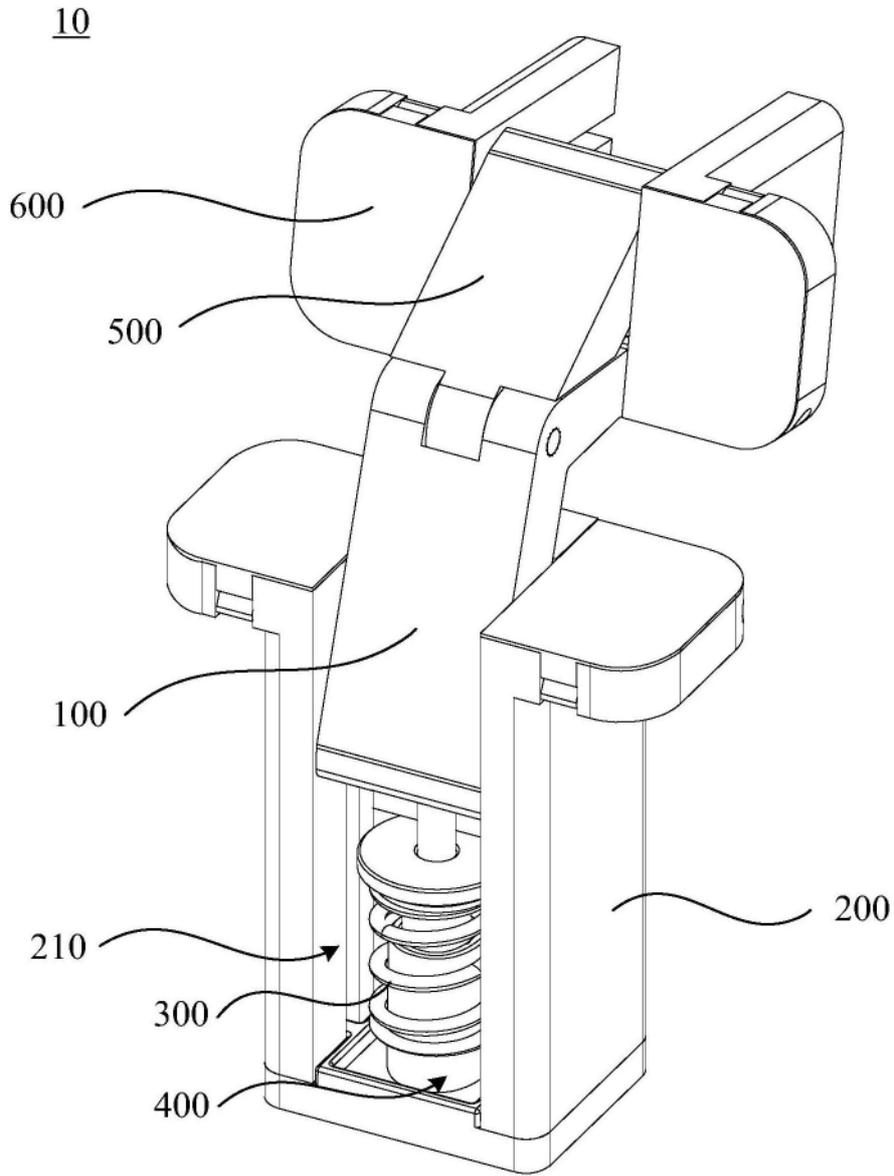


图7

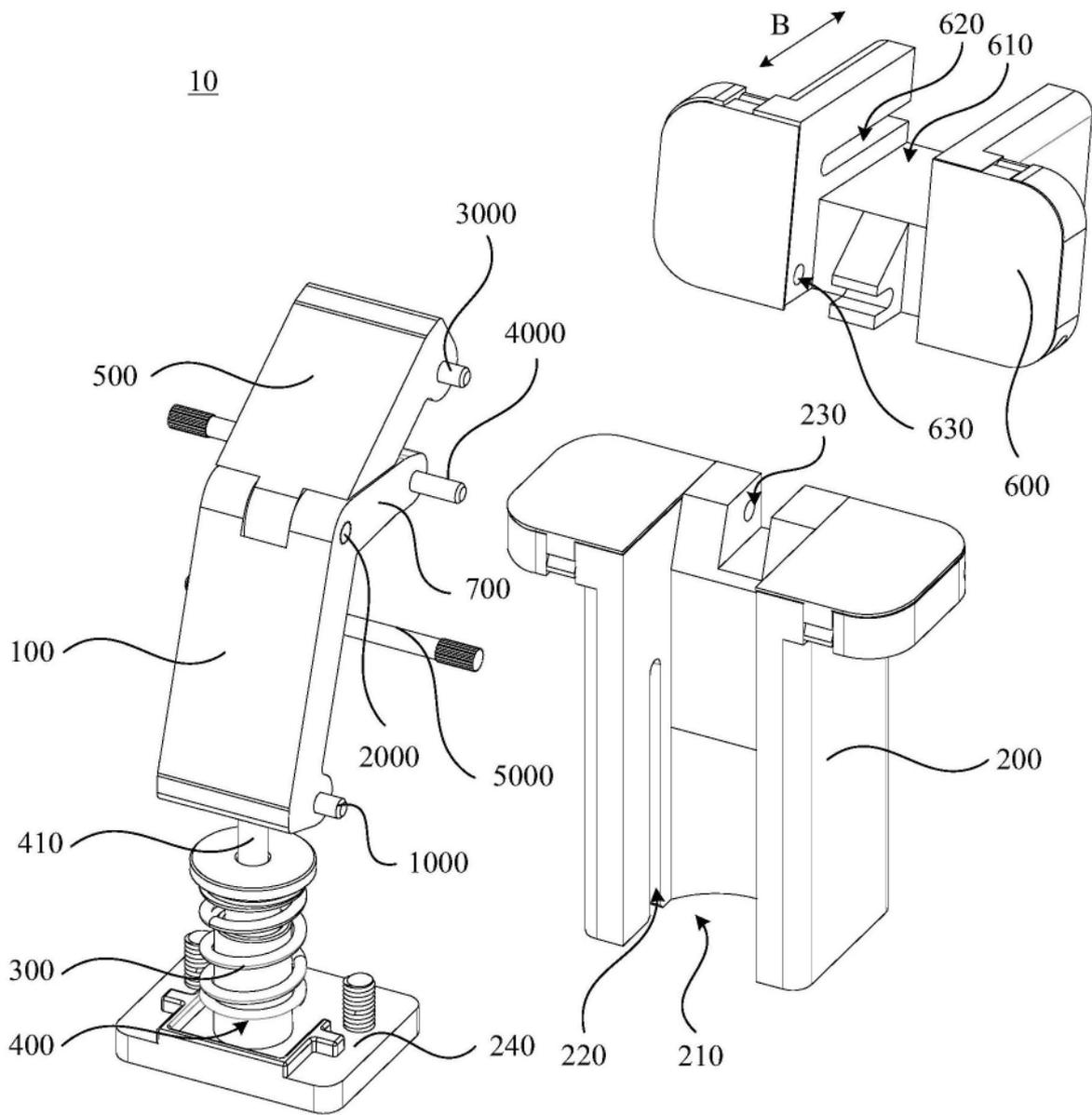


图8

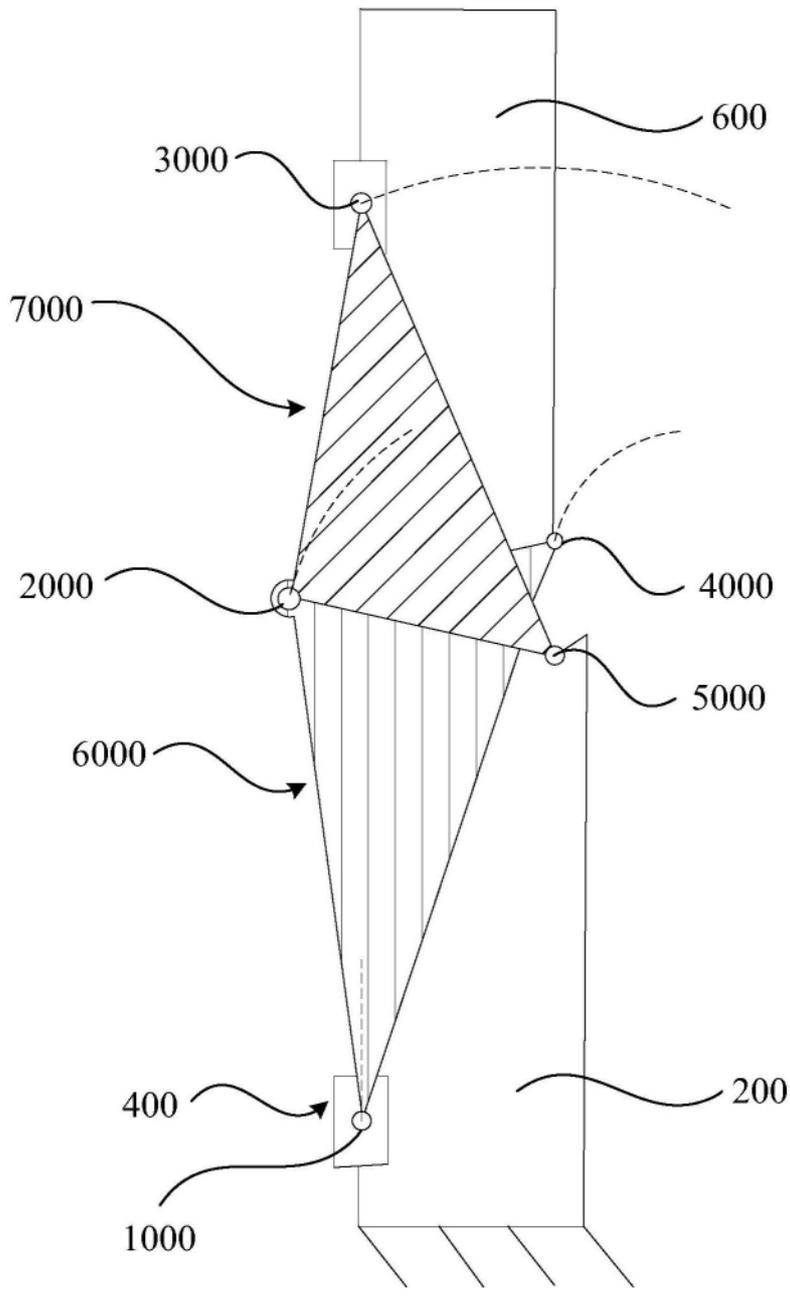


图9

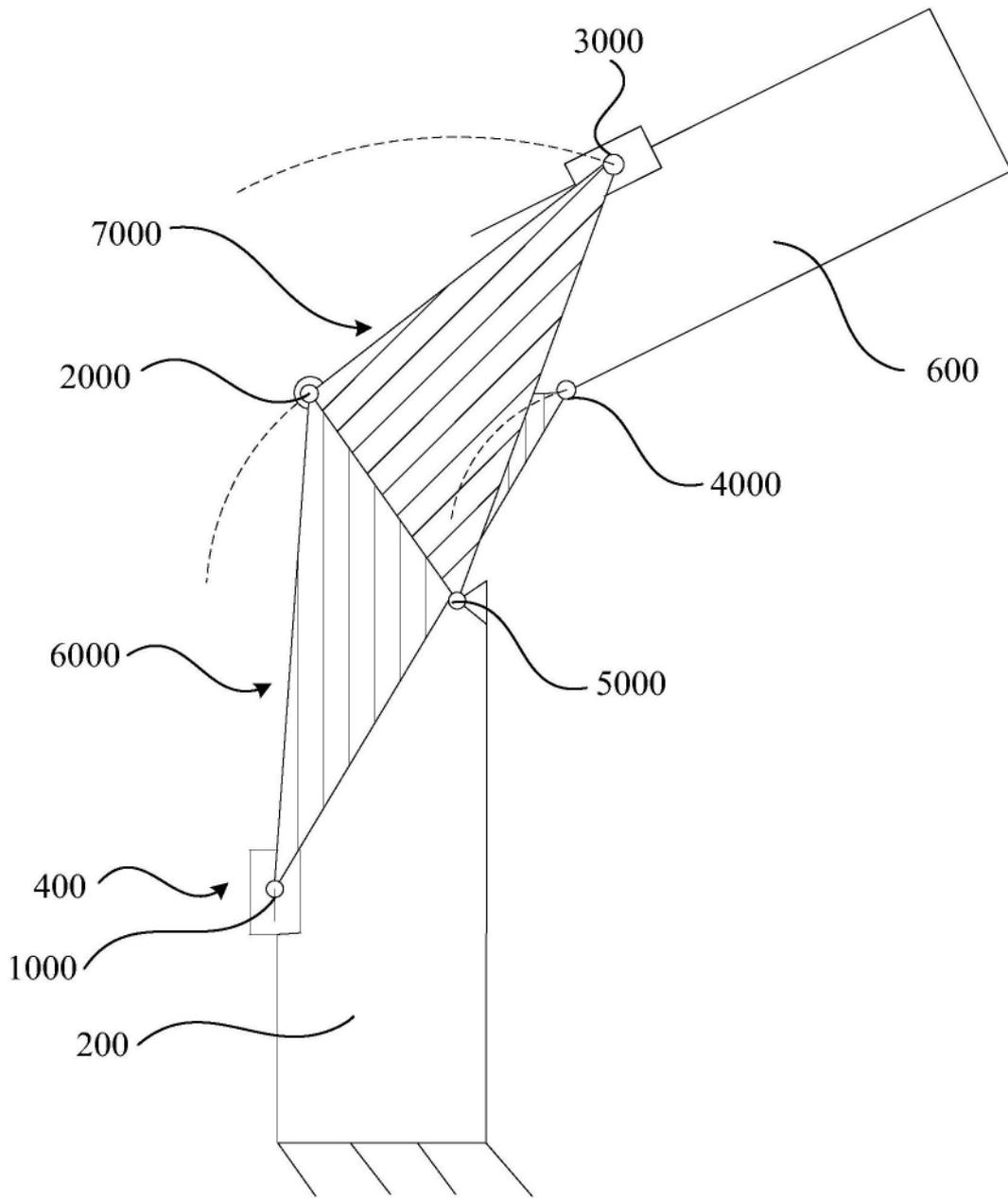


图10

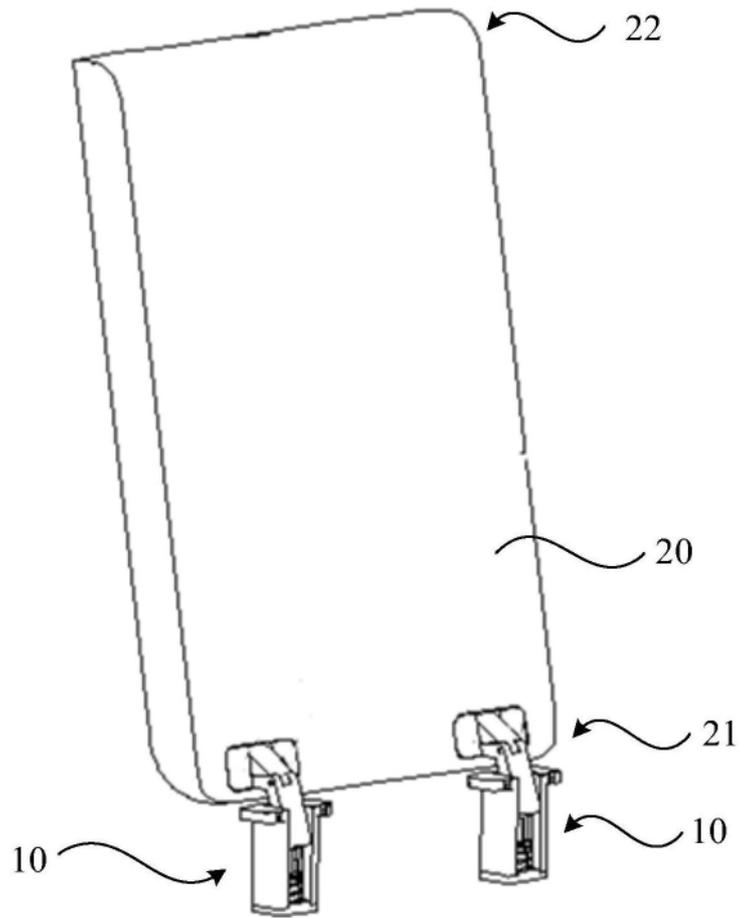


图11

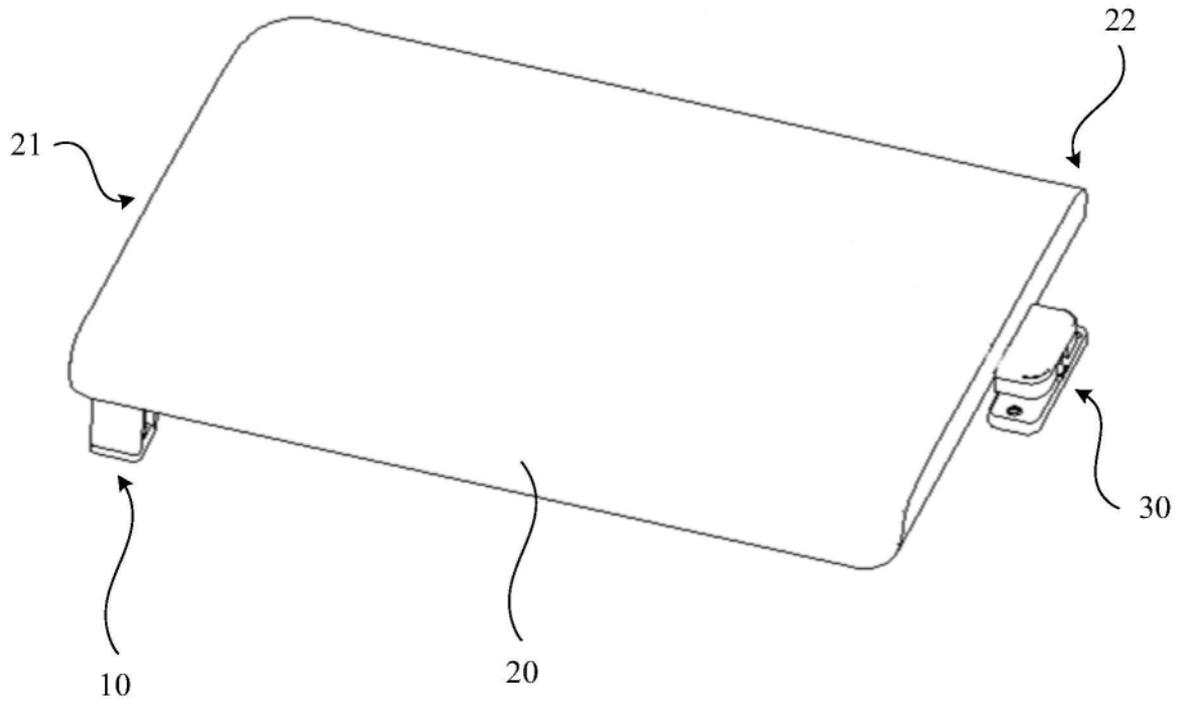


图12