



(21) 申请号 202320454607.1

(22) 申请日 2023.03.11

(73) 专利权人 李泽华

地址 325000 浙江省温州市鹿城区莲池街
道水窟头56弄7号

(72) 发明人 请求不公布姓名

(51) Int. Cl.

E05D 3/12 (2006.01)

E05D 5/10 (2006.01)

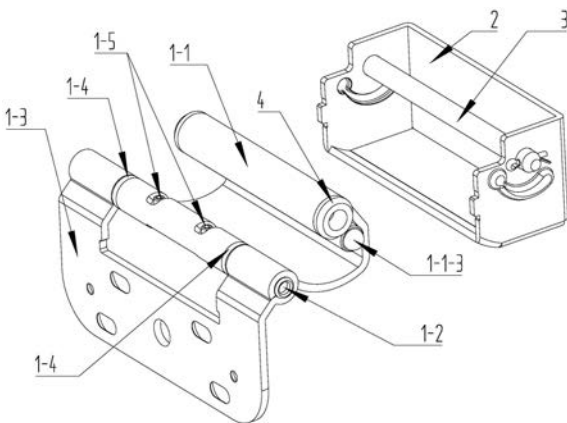
权利要求书2页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种盒式转臂暗铰链

(57) 摘要

一种盒式转臂暗铰链,它由转臂合页部件、转臂固定座、转轴A和平面支承件A。所述转臂合页部件包括转臂组件、转轴B、门扇合页板和平面支承件B;所述转臂组件由转臂、簧片和定位装置所组成;所述转臂包括轴孔A、轴孔B和连接段,并包括在轴孔A、轴孔B之间形成内凹面结构的凹槽口,所述转轴A贯穿转臂的轴孔A与转臂固定座的轴孔C连接,转轴A与转臂固定座的轴孔C外侧固定连接,转臂固定座的轴孔C和转臂的轴孔A端面间一端或两端设有平面支承件A;所述门扇合页板的轴孔D通过转轴B与转臂的轴孔B端连接,转轴B与门扇合页板轴孔D两外端固定连接,所述门扇合页板轴孔C的内侧与轴孔B两外端之间设有平面支承件B。



1. 一种盒式转臂暗铰链, 它由转臂合页部件(1)、转臂固定座(2)、转轴A(3)和平面支承件A(4)组成, 其特征在于: 所述转臂合页部件(1)包括转臂组件(1-1)、转轴B(1-2)、门扇合页板(1-3)和平面支承件B(1-4); 所述转臂组件(1-1)主要由转臂(1-1-1)、簧片(1-1-2)和定位装置(1-1-3)所组成; 所述转臂(1-1-1)为双轴孔结构, 转臂(1-1-1)包括轴孔A(1-1-1-1)、轴孔B(1-1-1-2)和连接段(1-1-1-3), 所述连接段(1-1-1-3)两端分别与轴孔A(1-1-1-1)和轴孔B(1-1-1-2)连接, 并且在轴孔A(1-1-1-1)、轴孔B(1-1-1-2)之间形成内凹面结构的内凹槽口(1-1-1-6); 所述转轴A(3)贯穿转臂(1-1-1)的轴孔A(1-1-1-1)与转臂固定座(2)的轴孔C(2-1)连接, 转轴A(3)与转臂固定座(2)的轴孔C(2-1)外侧固定连接, 转臂固定座(2)的轴孔C(2-1)和转臂(1-1-1)的轴孔A(1-1-1-1)端面间一端或两端设有平面支承件A(4); 所述门扇合页板(1-3)的轴孔D(1-3-1)通过转轴B(1-2)与转臂(1-1-1)的轴孔B(1-1-1-2)端连接, 转轴B(1-2)与门扇合页板(1-3)轴孔D(1-3-1)两外端固定连接, 所述门扇合页板(1-3)轴孔D(1-3-1)的内侧与轴孔B(1-1-1-2)两外端之间设有平面支承件B(1-4); 所述轴孔B(1-1-1-2)上设有槽孔A(1-1-1-4), 所述槽孔A(1-1-1-4)贯穿轴孔B(1-1-1-2)内外壁, 所述簧片(1-1-2)安装在槽孔A(1-1-1-4)外侧, 并向内延伸与转轴B(1-2)上卡位槽(1-2-1)相配合安装。

2. 根据权利要求1所述的一种盒式转臂暗铰链, 其特征在于: 所述转臂固定座(2)两侧支承面上设有轴孔C(2-1)、弧形导槽(2-2)和定位孔(2-3); 所述定位装置(1-1-3)至少包括定位装置轴套(1-1-3-1)、钢珠(1-1-3-2)和压缩弹簧(1-1-3-3), 所述定位装置(1-1-3)设于双轴孔转臂(1-1-1)的连接段(1-1-1-3), 定位装置(1-1-3)与转臂(1-1-1)焊接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种盒式转臂暗铰链, 其特征在于: 所述转轴B(1-2)上设有一个或多个卡位槽(1-2-1)和挡销孔(1-2-2), 所述卡位槽(1-2-1)和挡销孔(1-2-2)沿转轴B(1-2)圆周外表面分布; 所述挡销孔(1-2-2)上设有限位挡销(1-5), 所述转臂(1-1-1)的轴孔B(1-1-1-2)上设有槽孔B(1-1-1-5), 所述槽孔B(1-1-1-5)贯穿轴孔B(1-1-1-2)内外壁, 限位挡销(1-5)与槽孔B(1-1-1-5)间隙配合。

4. 根据权利要求1或2所述的一种盒式转臂暗铰链, 其特征在于: 所述门扇合页板(1-3)至少包括门扇合页板(1-3)轴孔D(1-3-1)、安装脚板(1-3-2), 所述安装脚板(1-3-2)上至少设有一组竖向或横向长形安装孔A(1-3-2-1)。

5. 根据权利要求1或2所述的一种盒式转臂暗铰链, 其特征在于: 所述平面支承件A(4)和平面支承件B(1-4)为轴套加平面垫片的平面轴承结构或两平面垫片中间夹铜垫圈的平面轴承结构或是钢珠平面轴承结构。

6. 根据权利要求1、2任何一项所述的一种盒式转臂暗铰链, 其特征在于: 所述转臂固定座(2)为盒式结构转臂固定座(2), 两侧支承面上设有轴孔C(2-1)、弧形导槽(2-2)和定位孔(2-3), 所述轴孔C(2-1)与轴孔A(1-1-1-1)为同心轴, 转轴A(3)同时穿过轴孔C(2-1)和轴孔A(1-1-1-1)将转臂组件(1-1)和转臂固定座(2)固定连接。

7. 根据权利要求1、2任何一项所述的一种盒式转臂暗铰链, 其特征在于: 所述转臂固定座(2)为耳式结构的转臂固定座a(2a), 所述耳式结构的转臂固定座a(2a)为一对对称设计的支脚结构, 其包括连接部(2-4)和固定部(2-5); 所述两个连接部(2-4)的支承面上设有轴孔C(2-1)、弧形导槽(2-2)和定位孔(2-3), 两个连接部(2-4)的轴孔C(2-1)分别与转轴A(3)两端对应连接; 所述固定部(2-5)与连接部(2-4)呈直角连接, 固定部(2-5)上至少设有一组

横向或竖向长形安装孔B(2-5-1)和一组螺纹孔(2-5-2)。

一种盒式转臂暗铰链

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种盒式转臂暗铰链,属于五金类产品。

背景技术

[0002] 铰链是门产品的一个重要组成部分。现有的防盗门用的普通转臂铰链,其转轴设于门框内腔为暗装固定方式。而门扇安装座与转臂是用多个螺钉固定安装连接不易拆卸和安装。另外,近年来市场对高档防盗门需求,对于暗装式铰链的采用越来越多。暗装式转臂铰链一般为单轴结构的转轴在门框内腔的转臂铰链,通常称转臂铰链。转臂铰链通过铰链盒与门框都采用焊接方式连接固定。门扇安装调试麻烦,门扇开启角度不大,门扇开启角度最多只能达到120度左右。所以,对于开发设计一种门扇装配调试安装方便、开启较轻松灵活,能使门扇开启角达180度并具有角度定位的一种转臂暗铰链将越发显得重要。

发明内容

[0003] 基于上述产品缺陷和要求,本实用新型要解决的技术问题是提供一种能使门扇开启角达180度,并且能够使门扇固定在多个开启角度的双轴孔转臂合页结构。

[0004] 以下是本实用新型所采取的技术方案:

[0005] 一种盒式转臂暗铰链,它由转臂合页部件、转臂固定座、转轴A和平面支承件A组成。所述转臂合页部件包括转臂组件、转轴B、门扇合页板和平面支承件B;所述转臂组件主要由转臂、簧片和定位装置所组成;所述转臂为双轴孔结构,转臂包括轴孔A、轴孔B和连接段,所述连接段两端分别与轴孔A和轴孔B连接,并且在轴孔A、轴孔B之间形成内凹面结构的空槽口,所述转轴A贯穿转臂的轴孔A与转臂固定座的轴孔C连接,转轴A与转臂固定座的轴孔C外侧固定连接,转臂固定座的轴孔C和转臂的轴孔A端面间一端或两端设有平面支承件A;所述门扇合页板的轴孔D通过转轴B与转臂的轴孔B端连接,转轴B与门扇合页板轴孔D两外端固定连接,所述门扇合页板轴孔D的内侧与轴孔B两外端之间设有平面支承件B,所述轴孔B上设有槽孔A,所述槽孔A贯穿轴孔B内外壁,所述簧片安装在槽孔A外侧,并向内延伸与转轴B上卡位槽相配合。

[0006] 所述转臂固定座两侧支承面上设有轴孔C、弧形导槽和定位孔;所述定位装置至少包括定位装置轴套、钢珠和压缩弹簧,所述定位装置设于双轴孔转臂的连接段,定位装置与转臂焊接或其它固定方式连接。

[0007] 本实用新型的有益效果是:设计定位装置是为了转臂合页部件绕转轴A转动,定位装置上的钢珠至转臂固定座的定位孔位置定位,使门扇开启一定角度有定位起到门吸效果;另外,转臂合页部件绕转轴A继续转动至极限时,转臂轴孔B上的簧片离开转轴B上的卡位槽,门扇合页板继续转动一定角度,增加了门扇开启角度;设计簧片,一是为了门扇合页板转动时带动转臂绕转轴A转动,二是门扇合页板回转时,转臂轴孔B上的簧片卡入转轴B上的卡位槽带动转臂绕转轴A回转并克服定位装置上的钢珠定位阻力离开转臂固定座的定位孔,使转臂回位原始位置。

[0008] 进一步的:所述转轴B上设有一个或多个卡位槽和挡销孔,所述卡位槽和挡销孔沿转轴B圆周外表面分布,设计多个卡位槽,根据不同的需求,在转轴B的圆周外表面设置不同位置的卡位槽,可以实现门扇固定在不同开启角度;所述挡销孔上设有限位挡销,所述转臂的轴孔B上设有槽孔B,所述槽孔B贯穿轴孔B内外壁,限位挡销与槽孔B间隙配合,限位挡销在于限位门扇合页板开启角度。

[0009] 进一步的:所述门扇合页板至少包括门扇合页板轴孔D、安装脚板,所述安装脚板上至少设有一组竖向或横向长形安装孔A,长形安装孔A是为了门扇合页板与门扇安装时,竖向或横向位置可以调节方便安装调试。

[0010] 进一步的:所述平面支承件A和平面支承件B为轴套加平面垫片的平面轴承结构或两平面垫片中间夹铜垫圈的平面轴承结构或是钢珠平面轴承结构,轴套加平面垫片的平面轴承结构使铰链在使用过程中不易产生异响、转动灵活和提高使用寿命。

[0011] 进一步的:所述转臂固定座为盒式结构转臂固定座,两侧支承面上设有轴孔C、弧形导槽和定位孔,所述轴孔C与轴孔A为同心轴,转轴A同时穿过轴孔C和轴孔A将转臂组件和转臂固定座固定连接。

[0012] 进一步的:所述转臂固定座为耳式结构的转臂固定座a,所述耳式结构的转臂固定座a为一对对称设计的支脚结构,其包括连接部和固定部;所述两个连接部的支承面上设有轴孔C、弧形导槽和定位孔,两个连接部的轴孔C分别与转轴A两端对应连接;所述固定部与连接部呈直角连接,固定部上至少设有一组横向或竖向长形安装孔B和一组螺纹孔,长形安装孔B是为了转臂固定座与门框安装时,竖向或横向位置可以调节,通过螺纹孔可以调节门扇和门框配合间隙,方便安装调试。

附图说明

[0013] 图1为盒式转臂暗铰链立体说明图。

[0014] 图2 为转臂合页部件、转臂固定座的结构立体说明图。

[0015] 图3为转臂合页部件轴向说明图。

[0016] 图4为转臂组件和门扇合页板立体说明图。

[0017] 图5为转臂结构说明图。

[0018] 图6为盒式转臂固定座结构说明图。

[0019] 图7为门扇合页板结构说明图。

[0020] 图8为转轴B的结构说明图。

[0021] 图9为耳式转臂固定座结构说明图。

具体实施方式

[0022] 参照附图1-图9,结合实施例对本实用新型作进一步的说明:

[0023] 如图1-8所示,一种盒式转臂暗铰链,它由转臂合页部件1、转臂固定座2、转轴A3和平面支承件A4组成。所述转臂合页部件1包括转臂组件1-1、转轴B1-2、门扇合页板1-3和平面支承件B1-4;所述转臂组件1-1主要由转臂1-1-1、簧片1-1-2和定位装置1-1-3所组成;所述转臂1-1-1为双轴孔结构,转臂1-1-1包括轴孔A1-1-1-1、轴孔B1-1-1-2和连接段1-1-1-3,所述连接段1-1-1-3两端分别与轴孔A1-1-1-1和轴孔B1-1-1-2连接,并且在轴孔A1-1-1-

1、轴孔B1-1-1-2之间形成内凹面结构的槽口1-1-1-6,所述转轴A3贯穿转臂1-1-1的轴孔A1-1-1-1与转臂固定座2的轴孔C2-1连接,转轴A3与转臂固定座2的轴孔C2-1外侧固定连接,转臂固定座2的轴孔C2-1和转臂1-1-1的轴孔A1-1-1-1端面间一端或两端设有平面支承件A4;所述门扇合页板1-3的轴孔D1-3-1通过转轴B1-2与转臂1-1-1的轴孔B1-1-1-2端连接,转轴B1-2与门扇合页板1-3轴孔D1-3-1两外端固定连接,所述门扇合页板1-3轴孔D1-3-1的内侧与轴孔B1-1-1-2两外端之间设有平面支承件B1-4,所述轴孔B1-1-1-2上设有槽孔A1-1-1-4,所述槽孔A1-1-1-4贯穿轴孔B1-1-1-2内外壁,所述簧片1-1-2安装在槽孔A1-1-1-4外侧,并向内延伸与转轴B1-2上卡位槽1-2-1相配合安装。

[0024] 所述转臂固定座2两侧支承面上设有轴孔C2-1、弧形导槽2-2和定位孔2-3;所述定位装置1-1-3至少包括定位装置轴套1-1-3-1、钢珠1-1-3-2和压缩弹簧1-1-3-3,所述定位装置1-1-3设于双轴孔转臂1-1-1的连接段1-1-1-3,定位装置1-1-3与转臂1-1-1焊接或其它固定方式连接。

[0025] 优选地:所述转轴B1-2上设有一个或多个卡位槽1-2-1和挡销孔1-2-2,所述卡位槽1-2-1和挡销孔1-2-2沿转轴B1-2圆周外表面分布;所述挡销孔1-2-2上设有限位挡销1-5,所述转臂1-1-1的轴孔B1-1-1-2上设有槽孔B1-1-1-5,所述槽孔B1-1-1-5贯穿轴孔B1-1-1-2内外壁,限位挡销1-5与槽孔B1-1-1-5间隙配合。

[0026] 优选地:所述门扇合页板1-3至少包括门扇合页板1-3轴孔D1-3-1、安装脚板1-3-2,所述安装脚板1-3-2上至少一组竖向或横向长形安装孔1-3-2-1。

[0027] 优选地:所述平面支承件A4和平面支承件B1-4为轴套加平面垫片的平面轴承结构或两平面垫片中间夹铜垫圈的平面轴承结构或是钢珠平面轴承结构。

[0028] 所述转臂固定座2为盒式结构转臂固定座2,两侧支承面上设有轴孔C2-1、弧形导槽2-2和定位孔2-3,所述轴孔C2-1与轴孔A1-1-1-1为同心轴,转轴A3同时穿过轴孔C2-1和轴孔A1-1-1-1将转臂组件1-1和转臂固定座2固定连接。

[0029] 如图9所示,与上一实施例不同,本实施例中所述转臂固定座2为耳式结构的转臂固定座a 2a,所述耳式结构的转臂固定座a2a为一对对称设计的支脚结构,其包括连接部2-4和固定部2-5;所述两个连接部2-4的支承面上设有轴孔C2-1、弧形导槽2-2和定位孔2-3,两个连接部2-4的轴孔C2-1分别与转轴A3两端对应连接;所述固定部2-5与连接部2-4呈直角连接,固定部2-5上至少设有一组横向或竖向长形安装孔2-5-1和一组螺纹孔2-5-2。

[0030] 最后,还需要说明的是,以上列举的仅是本实用新型的较佳实施例。显然,不限于以上实施例,还可以有许多变形。本领域的技术人员能从本实用新型公开的内容直接导出或联想到的所有结构、原理和形状的变形特指转臂形状、转臂固定座结构形式,均应认为是本实用新型的保护范围。

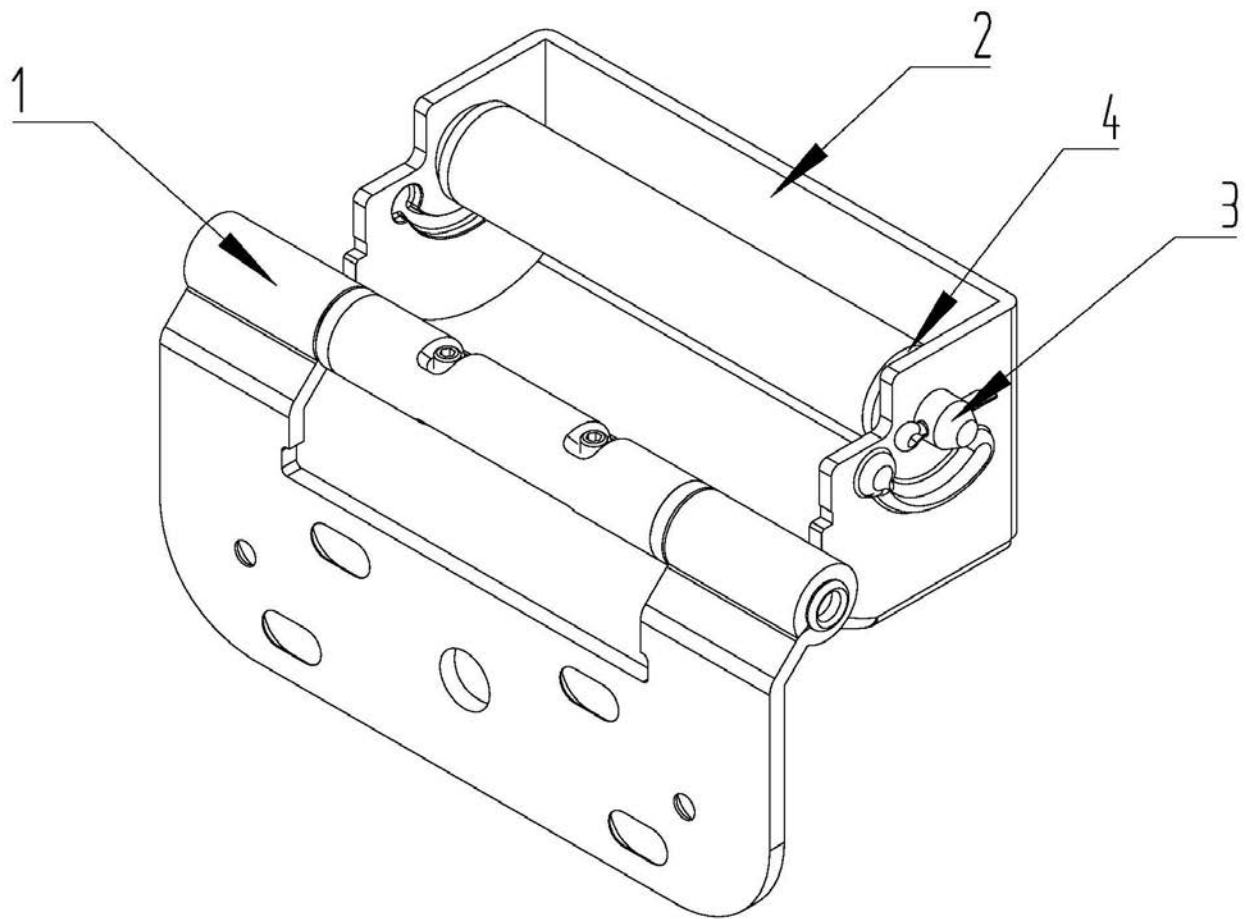


图 1

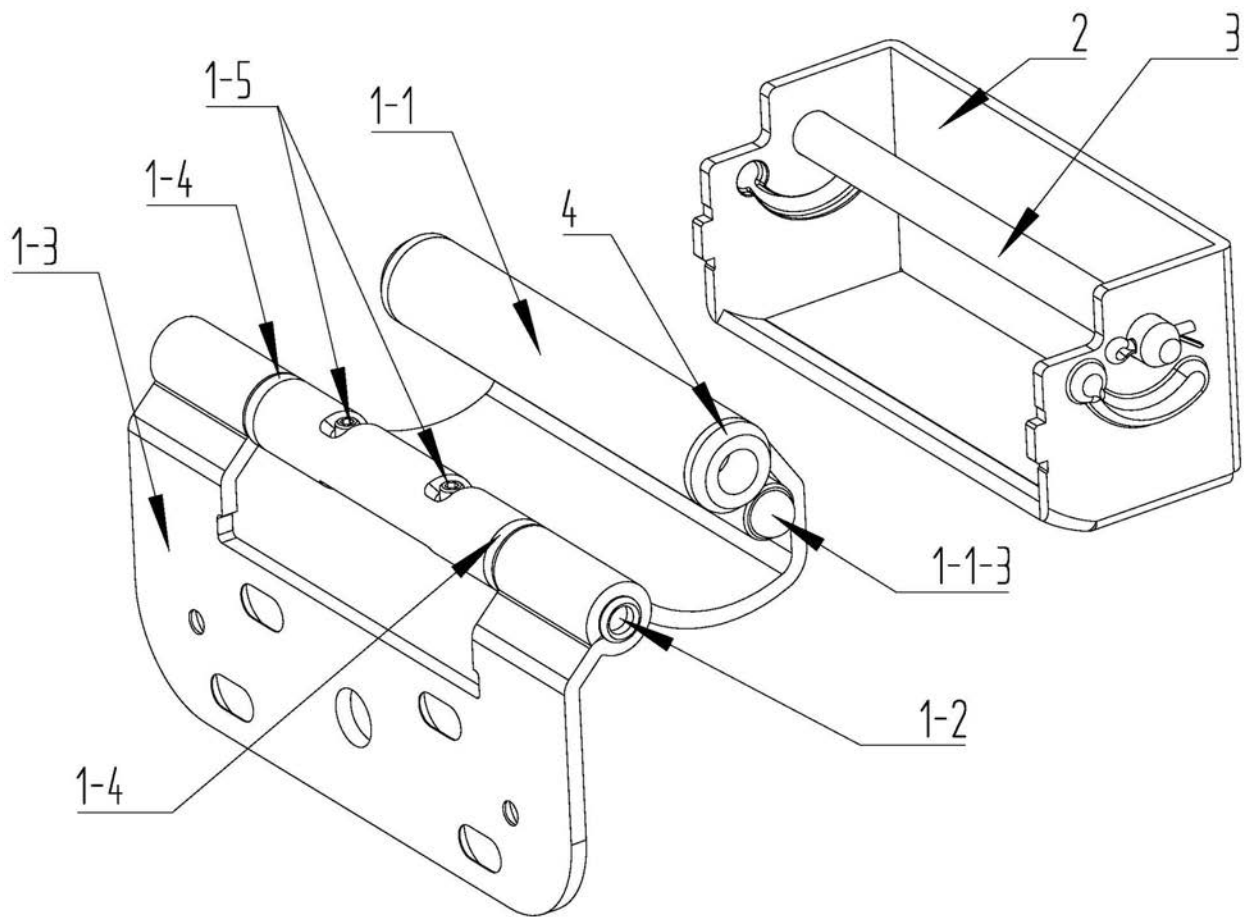


图 2

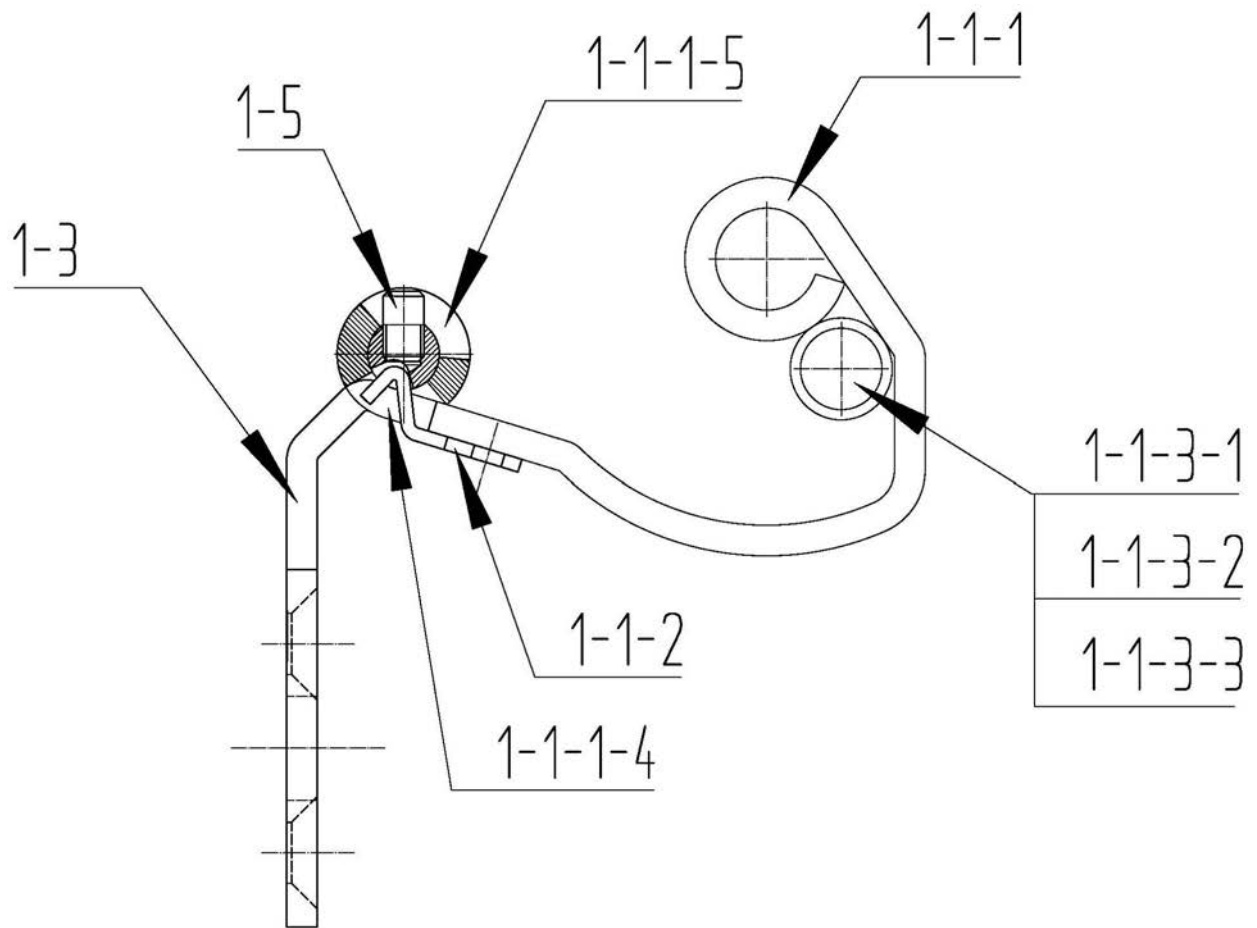


图 3

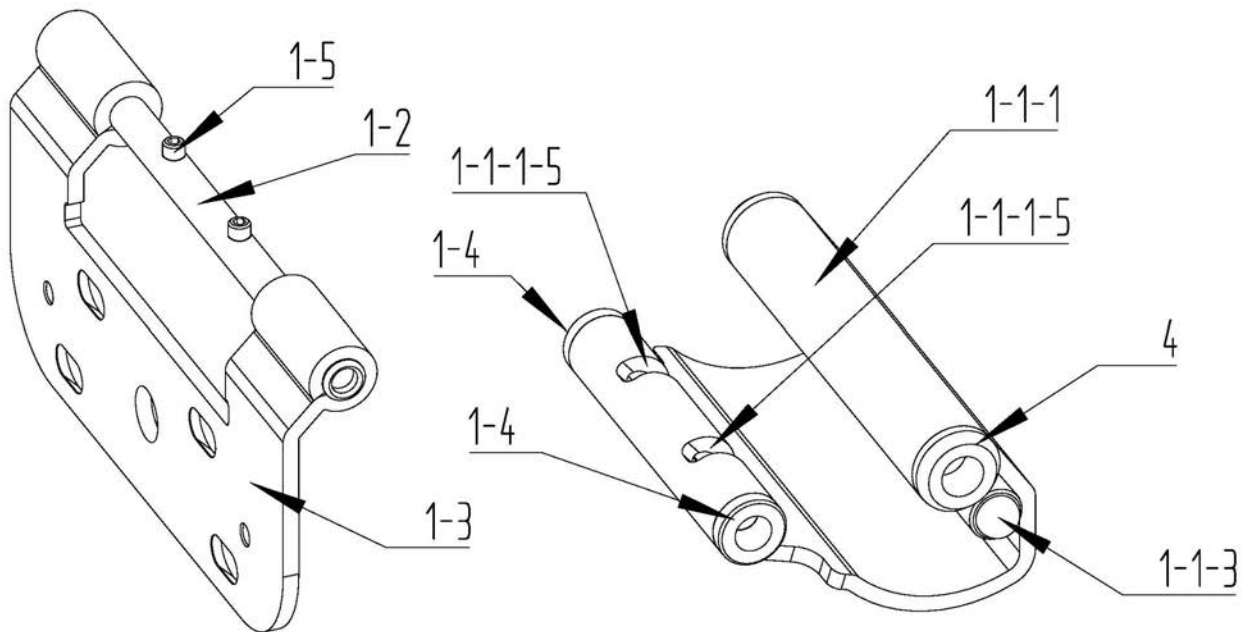


图 4

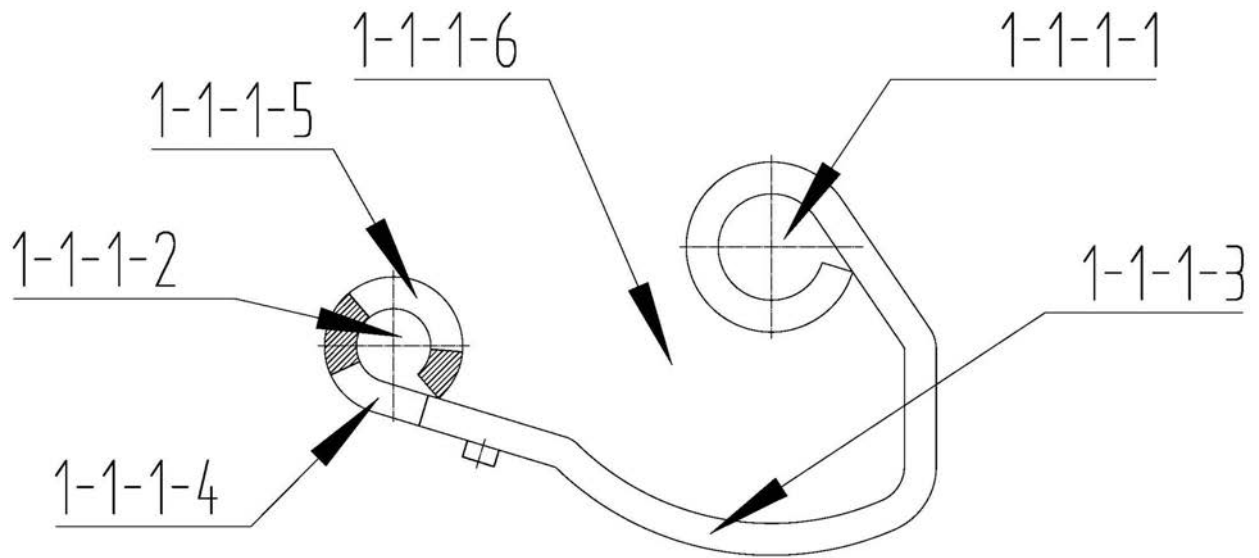


图 5

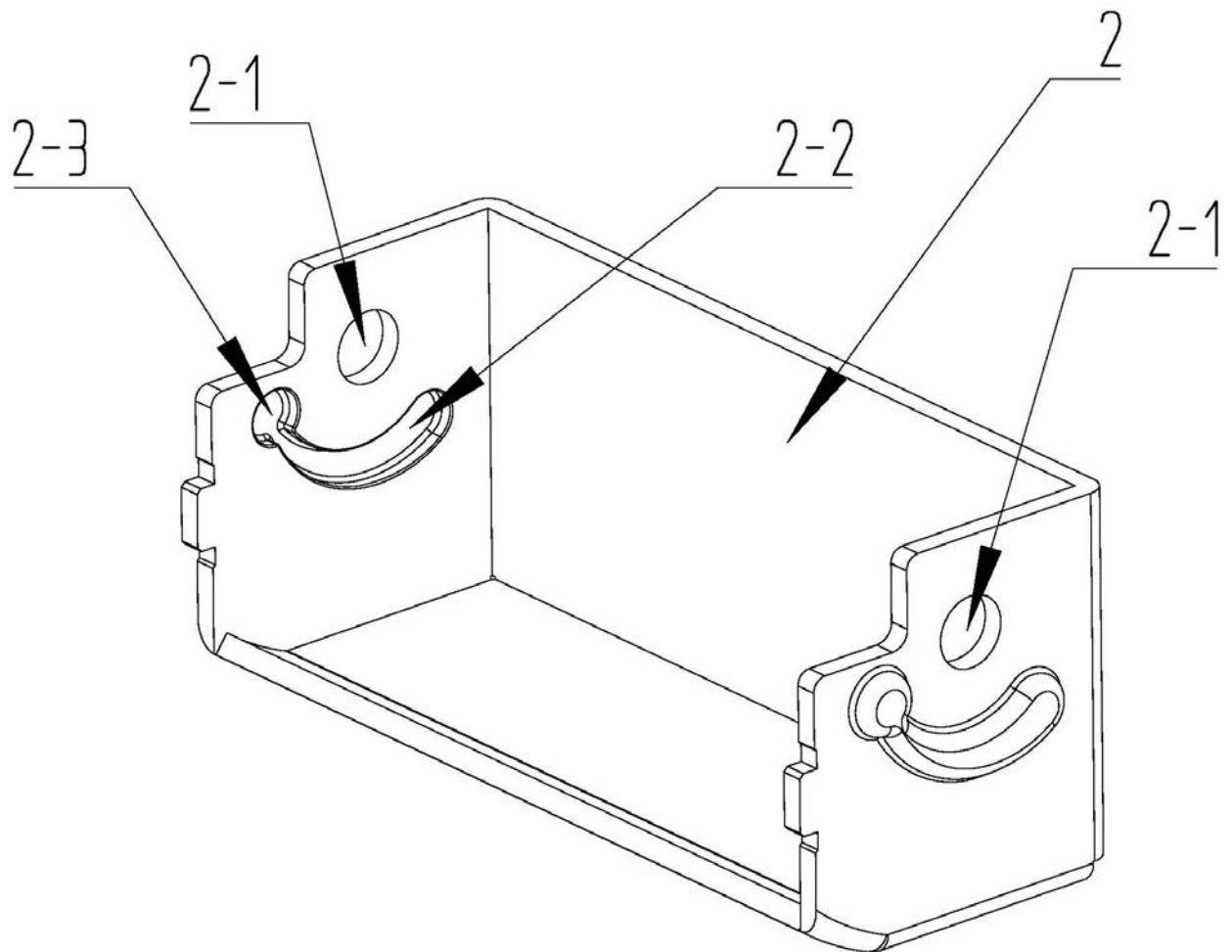


图 6

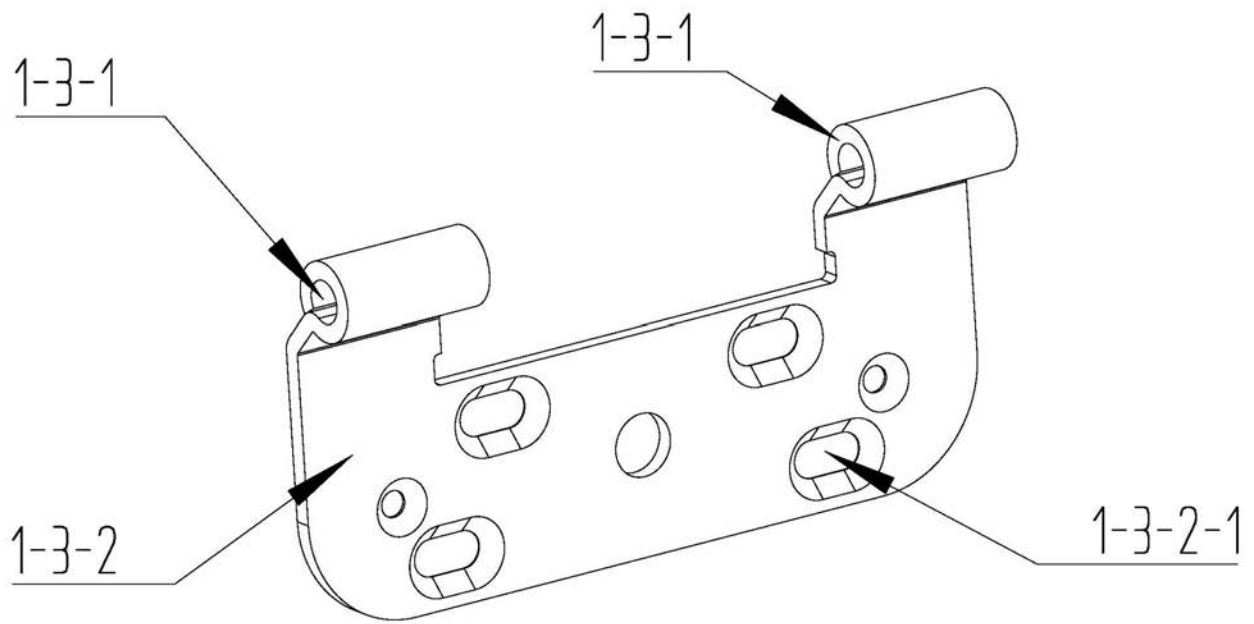


图 7

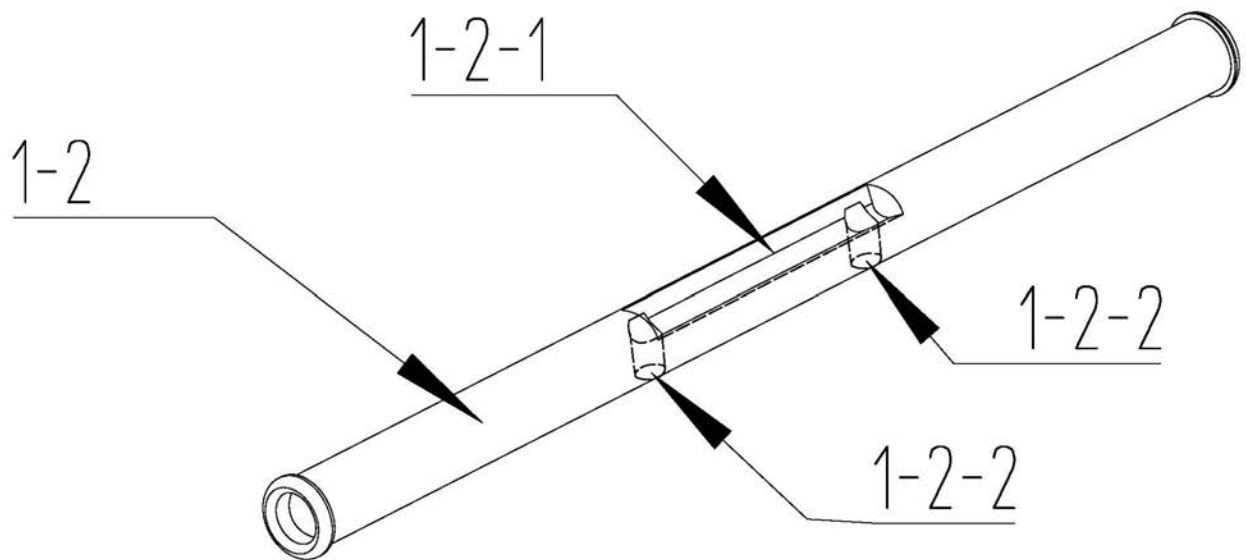


图 8

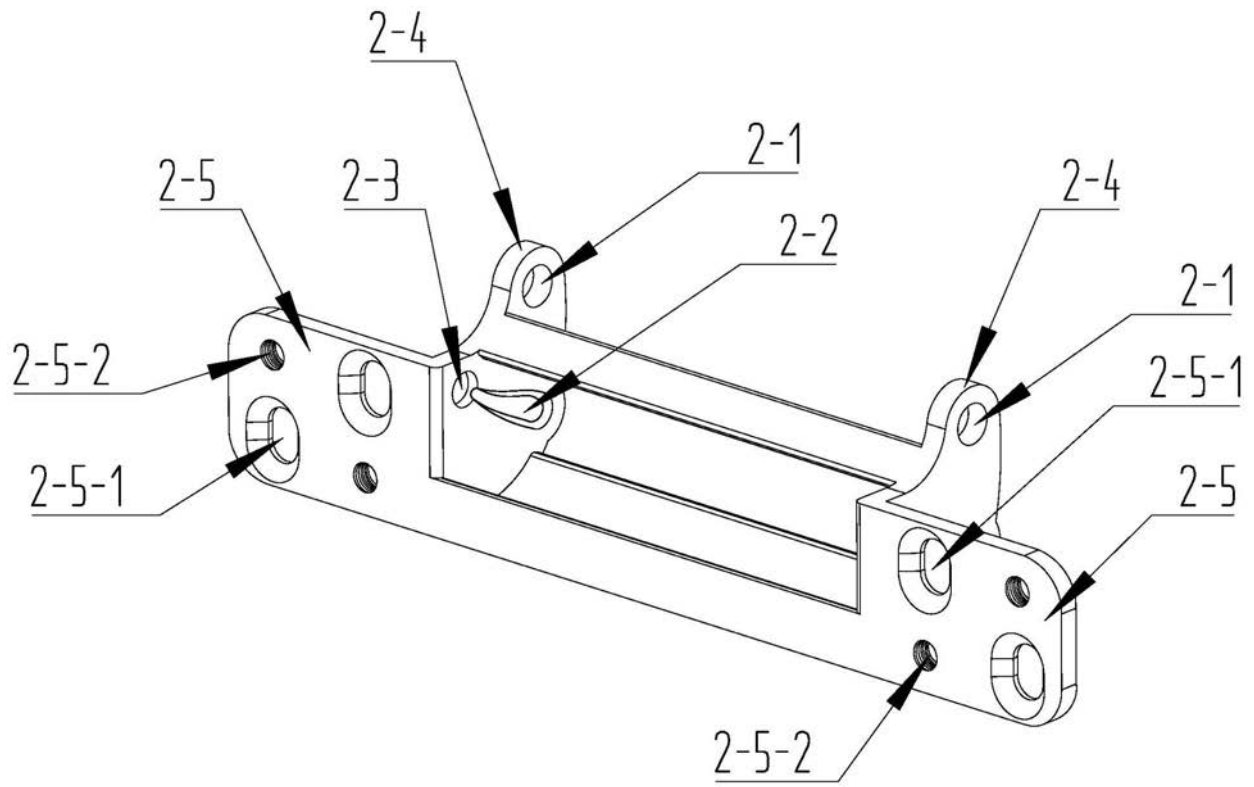


图 9