



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218347166 U

(45) 授权公告日 2023.01.20

(21) 申请号 202221856946.4

(22) 申请日 2022.07.19

(73) 专利权人 揭阳市双赢五金实业有限公司
地址 522071 广东省揭阳市蓝城区磐东镇
北河村棉浦工业区

(72) 发明人 张武彬

(74) 专利代理机构 汕头市高科专利代理有限公司 44103
专利代理师 丁楚浩

(51) Int. Cl.

E05D 5/10 (2006.01)

E05D 3/04 (2006.01)

E05D 11/10 (2006.01)

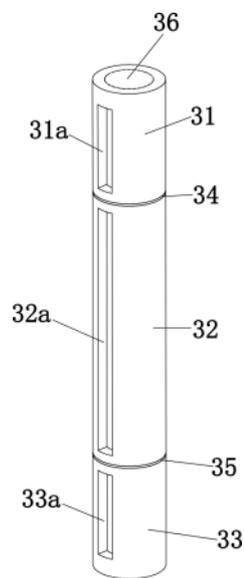
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种转动结构及含有该结构的合页

(57) 摘要

本实用新型公开转动结构及含有该结构的合页。转动结构包括上、下套筒，中间套筒，两垫圈及转轴，上套筒、中间套筒及下套筒依次套装在转轴，两垫圈分别位于上套筒与中间套筒间和中间套筒与下套筒间，上、下套筒分别与转轴焊接，且上、下套筒分别通过两垫圈挤压着中间套筒，而上、下套筒及中间套筒均于侧面开有安装孔。合页包括主、副合页片及转动结构，主合页片形成有上、下插脚，副合页片形成有中间插脚，且主合页片上、下插脚分别插入上、下套筒的安装孔并焊接于一起，副合页片中间插脚插入中间套筒的安装孔并焊接在一起。它提供一种适合于采用焊接的结构，由此获得的合页具有更高精密度的配合，无需加入润滑剂，就能实现消声并转动顺滑。



1. 一种转动结构,包括上套筒、中间套筒、下套筒、两垫圈以及转轴,其中,上套筒、中间套筒以及下套筒依次套装在转轴上,两垫圈安装在转轴上并分别位于上套筒与中间套筒之间和中间套筒与下套筒之间,其特征是,上、下套筒分别与转轴焊接在一起,且上、下套筒分别通过两垫圈挤压着中间套筒,而上套筒、中间套筒以及下套筒均于侧面沿自身长度方向开有供装配焊接的安装孔。

2. 根据权利要求1所述的转动结构,其特征是,两垫圈均制成为扭曲变形。

3. 一种合页,包括主、副合页片,其特征是,还包括权利要求1或2之一的所述转动结构,主合页片于一侧形成有上、下插脚,副合页片于一侧形成有中间插脚,且主合页片上、下插脚分别插入上、下套筒的安装孔并与其焊接于一起,副合页片中间插脚插入中间套筒的安装孔并与其焊接在一起。

一种转动结构及含有该结构的合页

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种合页,涉及其转动结构的改良,具体地,提供一种适合于采用焊接加工,以获得具有精密性和耐磨性且无需润滑剂的转动结构以及含有该结构的合页。

现有技术

[0002] 现有的合页,一般包含有金属材质制成的主合页和副合页,通常,主合页和副合页上分别卷曲有上套筒、下套筒和中间套筒,并采用一根转轴穿过上套筒、中间套筒和下套筒,将它们连接组装在一起。

[0003] 这类合页其制作精度较低,套筒与转轴间须保留较大的间隙,才能使转动得以顺利实现,但是,套筒与转轴之间较大的间隙容易导致门扇在使用中出现倾斜,进而在使用中产生较大的磨损,并发出噪声,另外,为了降低磨损、减少噪声,人们常常在套筒与转轴的间隙注入了润滑剂,但润滑剂极容易在转动过程中顺着卷曲套筒的缝隙流出并产生污染。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是要提供一种转动结构及含有该结构的合页,它提出一种转动结构,适合于采用激光切割和焊接加工,以更高精密度配合,且无需加入润滑剂,就能实现转动顺滑。

[0005] 本实用新型的目的还在于所提供的转动结构及含有该结构的合页,能有效地降低主、副合页片之间的摩擦,减少使用中产生的噪声。

[0006] 本实用新型的转动结构,由下列方案实现:

[0007] 一种转动结构,包括上套筒、中间套筒、下套筒、两垫圈以及转轴,其中,上套筒、中间套筒以及下套筒依次套装在转轴上,两垫圈安装在转轴上并分别位于上套筒与中间套筒之间和中间套筒与下套筒之间,其特点是,上、下套筒分别与转轴焊接在一起,且上、下套筒分别通过两垫圈挤压着中间套筒,而上套筒、中间套筒以及下套筒均于侧面沿自身长度方向开有供装配焊接的安装孔。

[0008] 这样,上、下套筒与转轴固定在一起,中间套筒可绕转轴转动,且由于受到上、下套筒的限制,中间套筒无法脱离转轴,从而可实现中间套筒相对于上、下套筒转动的功能。

[0009] 较好的是,上述转动结构中,两垫圈均制成扭曲变形,这样,可使两垫圈在挤压中获得弹力,让中间套筒与上、下套筒之间能够保持一定的弹性,可使中间套筒在绕转轴转动中与上、下套筒之间不发生接触而磨损,其转动更加顺畅,同时,两垫圈对于中间套筒的自转还可以起到阻尼的作用。

[0010] 本实用新型的合页,由下列方案实现:

[0011] 一种合页,包括主、副合页片,其特点是,还包括上述转动结构,主合页片于一侧形成有上、下插脚,副合页片于一侧形成有中间插脚,且主合页片上、下插脚分别插入上、下套筒的安装孔并与其焊接在一起,副合页片中间插脚插入中间套筒的安装孔并与其焊接在一起。

[0012] 这样,由于主合页片通过上、下套筒与转轴固定在一起,而副合页片与中间套筒也固定在一起,于是,副合页可跟随中间套筒绕转轴转动,从而实现合页的转动功能。

[0013] 本合页中,上、下套筒与转轴间的固定采用焊接,主合页片和副合页片也通过插脚插入安装孔,采用焊接连接于一起,于是,上、下套筒和中间套筒的承重能力将得到提高,且外形也更加美观。

[0014] 本发明创造的转动结构及含有该结构的合页,各部件均可经精加工成型,其精密程度将大大提高,能够较大程度地减少转轴与套筒之间的间隙,转轴与套筒之间可以更加精密配合,使门扇不易倾斜,其转动更加顺滑,转动过程中也不易产生声响。

[0015] 本实用新型的转动结构及含有该结构的合页,上、下套筒采用圆管制作,内孔更加圆滑,与转轴更加吻合,从而无需加入润滑剂,就能使合页转动顺滑,避免了传统合页润滑剂流出产生污染的缺点。

[0016] 本转动结构及含有该结构的合页,两垫圈均制成扭曲变形,使两垫圈在挤压装配中获得弹力,让中间套筒与上、下套筒之间能够保持一定弹性间隙,可使中间套筒在绕转轴转动中与上、下套筒之间不发生接触而磨损,其转动更加顺畅,同时,两垫圈对于中间套筒的自转还可以起到阻尼的作用。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型合页一种具体实施结构的示意图;

[0018] 图2是图1合页分解的示意图;

[0019] 图3是图1合页中转动结构的示意图;

[0020] 图4是图1合页剖视的示意图;

[0021] 图5是图1合页关闭的示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型具体的实施方式进行详述:

[0023] 参照图1,本具体实施方式的合页,包括主合页片1、副合页片2以及转动结构3。参照图2,主合页片1于一侧形成有上、下插脚11和12,副合页片2于一侧形成有中间插脚21。参照图2和图3,转动结构3包括上套筒31、中间套筒32、下套筒33、两垫圈34和35以及转轴36,其中,上套筒31、中间套筒32以及下套筒33依次套装在转轴36上,两垫圈34和35安装在转轴36上并分别位于上套筒31与中间套筒32之间和中间套筒32与下套筒33之间,另外,上套筒31、中间套筒32以及下套筒33均于侧面沿自身长度方向采用激光切割有供装配焊接的安装孔31a、32a、33a,且上、下套筒31和33分别与转轴36采用激光沿着其缝隙焊接固定在一起,使上、下套筒31和33分别通过两垫圈34和35挤压着中间套筒32。参照图1—图5,主合页片1的上、下插脚11和12可分别插入安装孔31a和33a中,并分别与上、下套筒31和33由激光焊接固定于一起,副合页片2中间插脚21可插入安装孔32a并与中间套筒32由激光焊接固定在一起,这样,副合页片2则可通过中间套筒32绕转轴36转动,使副合页片2可相对于主合页片1转动并合于一起。

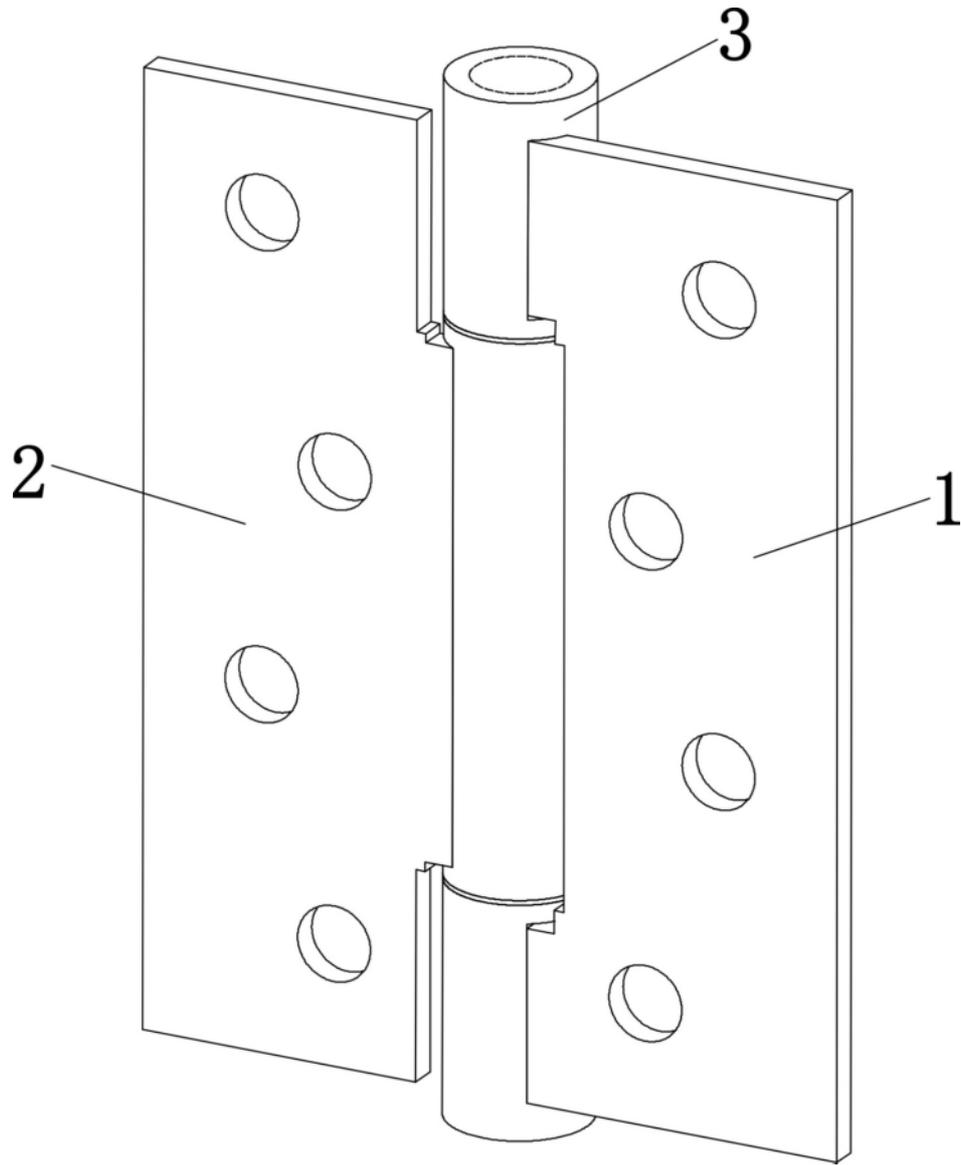


图 1

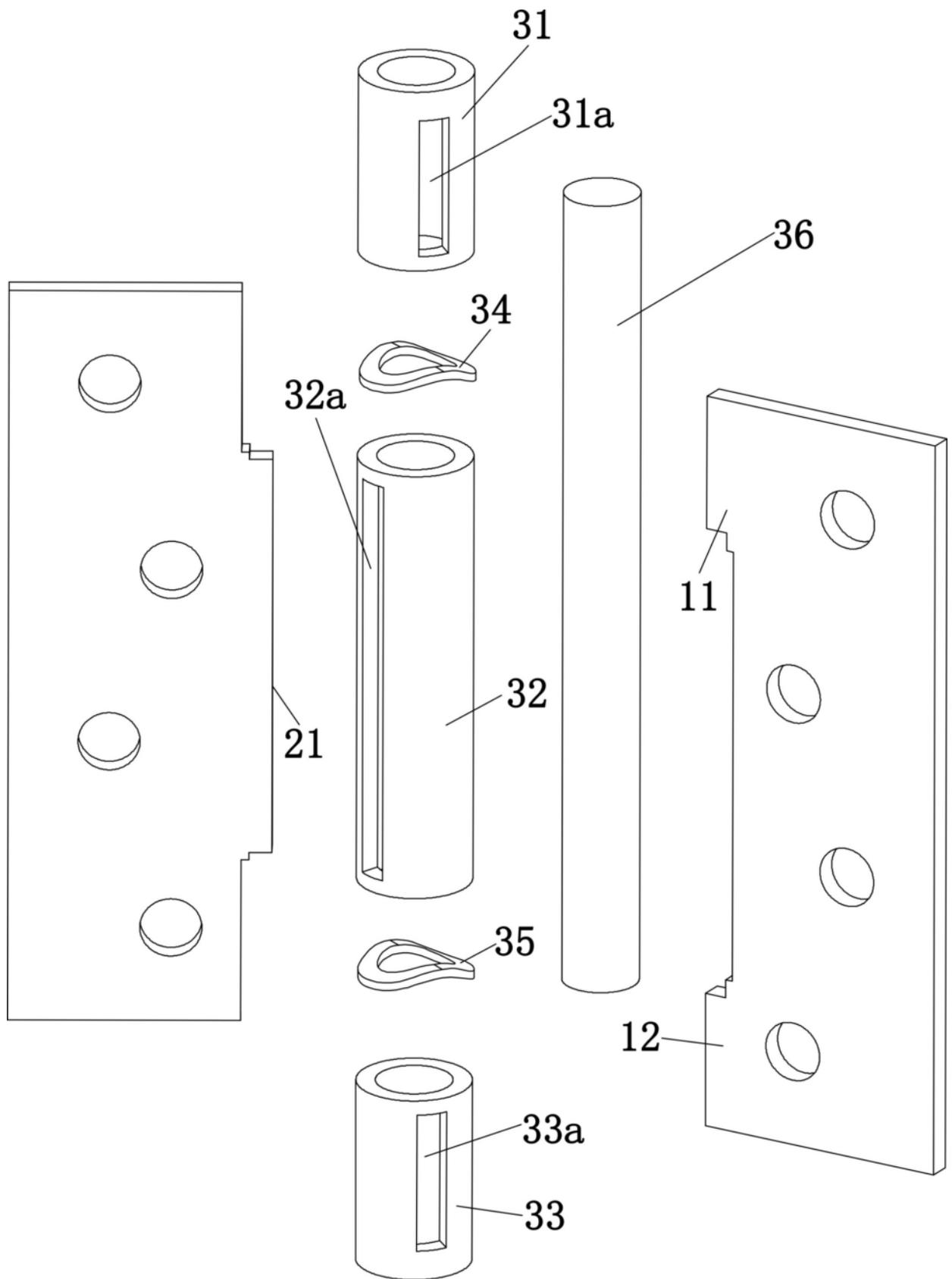


图 2

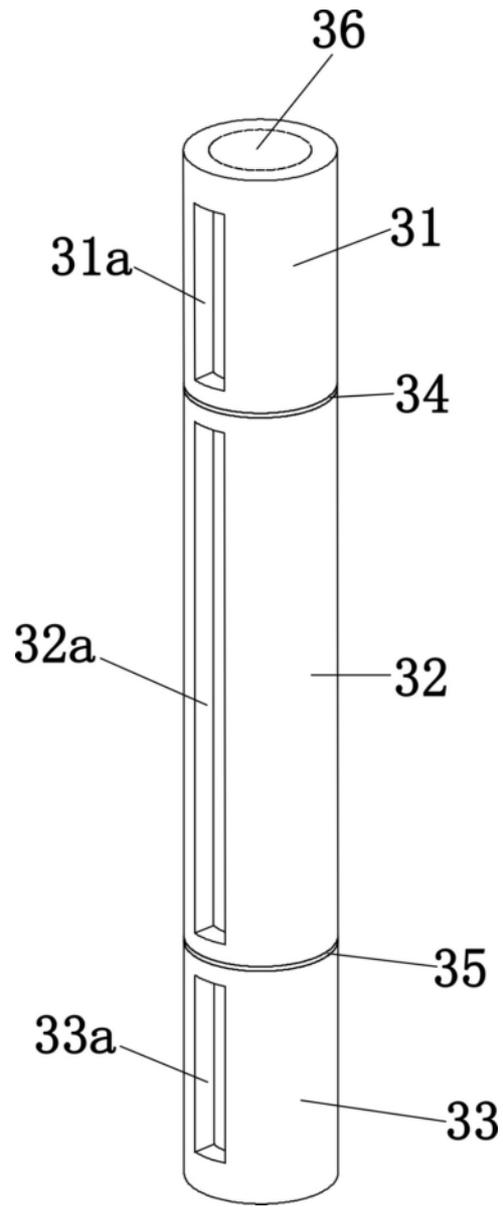


图 3

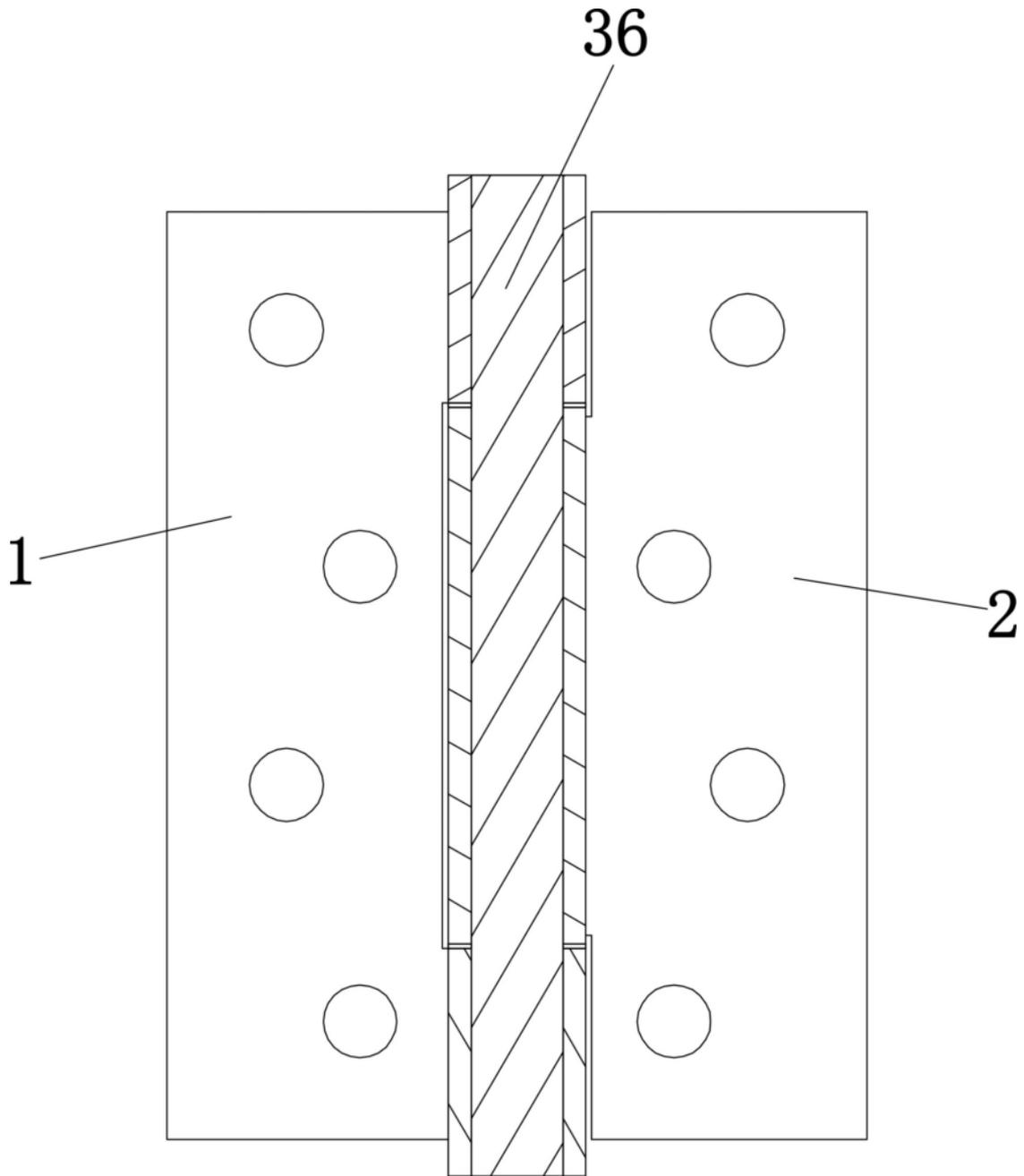


图 4

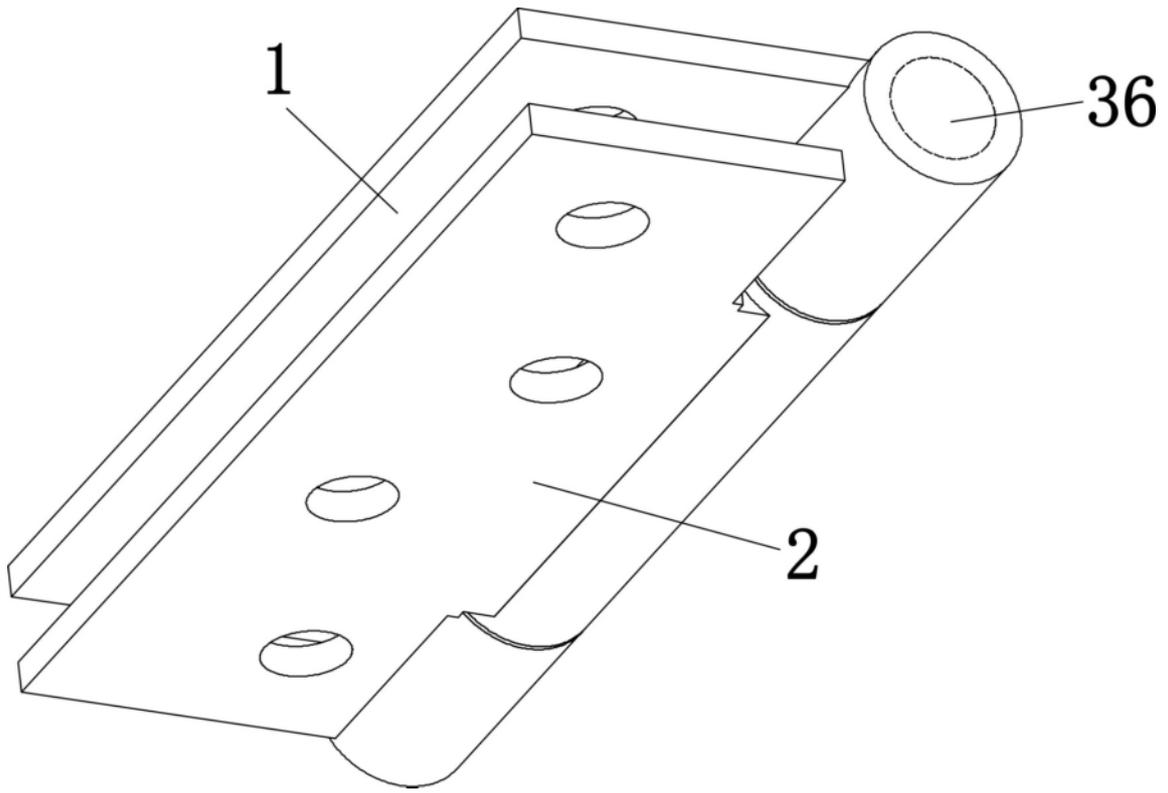


图 5