



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221032109 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322787461.5

(22) 申请日 2023.10.17

(73) 专利权人 深圳好博窗控技术股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街道红星社区星工二路6号1楼A区、6楼

(72) 发明人 李树鹏 戴锟明 王一鸣

(74) 专利代理机构 深圳尚业知识产权代理事务所(普通合伙) 44503

专利代理师 郑姣

(51) Int. Cl.

E05F 7/08 (2006.01)

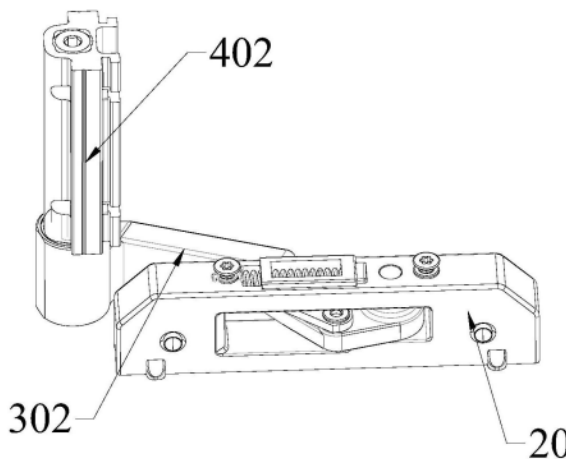
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

承重传动结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种承重传动结构,包括滑动架、传动铰链以及承重组件,滑动架滑动连接于窗框的导轨内,承重组件固定连接于窗扇的侧面,传动铰链一端可旋转连接所述滑动架,传动铰链的另一端可旋转连接承重组件的底端,承重组件的顶端设有承重轴调节件,承重轴调节件用于由上至下调节窗扇的高度。本方案的承重传动装置通过滑动架带动传动铰链以传动窗扇的侧面,承重组件的设置可以对与传动铰链连接的窗扇侧面进行加强,以增加传动铰链的可承受重量。承重轴调节件的设置可以调节窗扇高度,以改善门窗长久使用后出现下垂的现象,且该承重轴调节件可由上至下调节窗扇高度,可适用于落地窗等大型漂移式门窗的传动结构。



1. 一种承重传动结构,其特征在于,包括滑动架、传动铰链以及承重组件,所述滑动架滑动连接于窗框的导轨内,所述承重组件固定连接于窗扇的侧面,所述传动铰链一端可旋转连接所述滑动架,所述传动铰链的另一端可旋转连接所述承重组件的底端,所述承重组件的顶端设有承重轴调节件,所述承重轴调节件用于由上至下调节所述窗扇的高度。

2. 根据权利要求1所述的承重传动结构,其特征在于,所述承重组件还包括承重轴杆以及承重轴固定件,所述承重轴杆的一端可旋转连接于所述传动铰链,所述承重轴固定件套设于所述承重轴杆的另一端外,所述承重轴调节件与所述承重轴杆的另一端相接触并与所述承重轴固定件可活动连接。

3. 根据权利要求2所述的承重传动结构,其特征在于,所述承重轴调节件设有外螺纹结构,所述承重轴固定件设有中空腔体,所述中空腔体内设有内螺纹结构,所述承重轴杆由下至上固定于所述中空腔体内,所述承重轴调节件由上至下螺纹连接于所述中空腔体内。

4. 根据权利要求2所述的承重传动结构,其特征在于,所述传动铰链包括旋转连接部、悬臂以及承重连接部,所述旋转连接部以及所述承重连接部分别设于所述悬臂两端,所述旋转连接部用于连接相应的所述滑动架,所述承重连接部用于连接所述承重轴杆。

5. 根据权利要求4所述的承重传动结构,其特征在于,所述承重连接部包括承重轴座以及设于所述承重轴座上的承重轴承,所述承重轴杆插置于所述承重轴座内并与所述承重轴承可旋转连接。

6. 根据权利要求4所述的承重传动结构,其特征在于,所述旋转连接部包括旋转块、旋转轴、助力臂以及助力弹性件,所述旋转块通过所述旋转轴旋转连接于所述窗框底边,所述助力弹性件固定于所述窗框底边,所述助力臂的一端旋转连接于所述旋转块,所述助力臂的另一端连接于所述助力弹性件。

承重传动结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑门窗的技术领域,尤其涉及一种承重传动结构。

背景技术

[0002] 铰链是单一合金件,门窗长久使用后必然引起门窗下垂,从而影响门窗的开启使用效果。现有的漂移式门窗一般将铰链安装于门窗底面上,为增加承重效果,会在铰链上增加承重轴结构,由于门窗底面空间有限,承重轴结构的厚度受限,故该种铰链的承重效果并不能很好的满足重型门窗的安装使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种承重传动结构,用以满足大重量的漂移式门窗的传动需求。

[0004] 本实用新型公开了一种承重传动结构,包括滑动架、传动铰链以及承重组件,所述滑动架滑动连接于窗框的导轨内,所述承重组件固定连接于窗扇的侧面,所述传动铰链一端可旋转连接所述滑动架,所述传动铰链的另一端可旋转连接所述承重组件的底端,所述承重组件的顶端设有承重轴调节件,所述承重轴调节件用于由上至下调节所述窗扇的高度。

[0005] 优选地,所述承重组件还包括承重轴杆以及承重轴固定件,所述承重轴杆的一端可旋转连接于所述传动铰链,所述承重轴固定件套设于所述承重轴杆的另一端外,所述承重轴调节件与所述承重轴杆的另一端相接触并与所述承重轴固定件可活动连接。

[0006] 优选地,所述承重轴调节件设有外螺纹结构,所述承重轴固定件设有中空腔体,所述中空腔体内设有内螺纹结构,所述承重轴杆由下至上固定于所述中空腔体内,所述承重轴调节件由上至下螺纹连接于所述中空腔体内。

[0007] 优选地,所述传动铰链包括旋转连接部、悬臂以及承重连接部,所述旋转连接部以及所述承重连接部分别设于所述悬臂两端,所述旋转连接部用于连接相应的所述滑动架,所述承重连接部用于连接所述承重轴杆。

[0008] 优选地,所述承重连接部包括承重轴座以及设于所述承重轴座上的承重轴承,所述承重轴杆插置于所述承重轴座内并与所述承重轴承可旋转连接。

[0009] 优选地,所述旋转连接部包括旋转块、旋转轴、助力臂以及助力弹性件,所述旋转块通过所述旋转轴旋转连接于所述窗框底边,所述助力弹性件固定于所述窗框底边,所述助力臂的一端旋转连接于所述旋转块,所述助力臂的另一端连接于所述助力弹性件。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:

[0011] 本方案的承重传动装置通过滑动架带动传动铰链以传动窗扇的侧面,承重组件的设置可以对与传动铰链连接的窗扇侧面进行加强,以增加传动铰链的可承受重量。承重轴调节件的设置可以调节窗扇高度,以改善门窗长久使用后出现下垂的现象,且该承重轴调节件可由上至下调节窗扇高度,可适用于落地窗等大型漂移式门窗的传动结构。

附图说明

- [0012] 图1为窗体的局部结构示意图；
- [0013] 图2为承重传动装置的展开结构示意图；
- [0014] 图3为承重传动装置的收拢结构示意图；
- [0015] 图4为第二承重组件、第二传动铰链以及第二滑动架的组合结构示意图；
- [0016] 图5为第二承重组件与第二传动铰链的组合结构示意图；
- [0017] 图6为第二承重组件与第二传动铰链的局部结构示意图；
- [0018] 图7为第二承重组件与第二传动铰链的局部剖视示意图；
- [0019] 图8为联动铰链的结构示意图。
- [0020] 附图标记说明：
- [0021] 100、承重传动装置；200、窗框；300、窗扇；
- [0022] 10、第一滑动架；11、第一滑动部；12、第二滑动部；13、滑动连接杆；20、第二滑动架；301、第一传动铰链；302、第二传动铰链；31、旋转连接部；311、旋转块；312、旋转轴；313、助力臂；314、助力弹性件；32、悬臂；33、承重连接部；331、承重轴座；332、承重轴承；401、第一承重组件；402、第二承重组件；41、承重轴杆；42、承重轴固定件；43、承重轴调节件；50、联动铰链；51、联动摆臂；52、联动固定块。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型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实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个部件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 参见图1，本实施例公开了一种窗体为漂移式窗体。该窗体包括窗框200、窗扇300以及承重传动装置100，承重传动装置100的两端分别连接窗框200以及窗扇300。

[0026] 参见图2-8，承重传动装置100包括第一滑动架10、第二滑动架20、第一传动铰链301、第二传动铰链302、第一承重组件401以及第二承重组件402，第一滑动架10以及第二滑动架20分别滑动连接于窗框200的导轨内，第一传动铰链301一端可旋转连接第一滑动架10，第一传动铰链301的另一端可旋转连接第一承重组件401，第二传动铰链302一端可旋转连接第二滑动架20，第二传动铰链302的另一端可旋转连接第二承重组件402，第一承重组件401固定连接于窗扇300的一侧面，第二承重组件402固定连接于窗扇300的另一侧面。

[0027] 本方案的承重传动装置100通过第一滑动架10带动第一传动铰链301以传动窗扇

300的一侧,通过第二滑动架20带动第二传动铰链302以传动窗扇300的另一侧,第一承重组件401的设置可以对与第一传动铰链301连接的窗扇300一侧进行加强,第二承重组件402的设置可以对与第二传动铰链302连接的窗扇300的另一侧进行加强,两个承重组件的组合设置大大增加了第一传动铰链301与第二传动铰链302的可承受重量。该承重传动装置100可减少门窗长久使用后出现下垂的问题,适合作为大型漂移式门窗的传动结构。

[0028] 需要说明的是,现有技术中的窗扇与窗框之间的连接位置通过角码进行连接加固,承重轴设于窗扇的底边与角码位置有重合,故需要在角码上加工出用于容纳承重轴的孔位,加工工艺复杂。而本方案将承重轴设于窗扇侧面,无需与角码干涉,故可以省去角码加工工序,节省成本,提高安装效率。

[0029] 在本实施例中,第一承重组件401以及第二承重组件402均包括承重轴杆41、承重轴固定件42以及承重轴调节件43,承重轴杆41的一端可旋转连接于相应的第一传动铰链301或第二传动铰链302,承重轴固定件42套设于承重轴杆41的另一端外,承重轴调节件43与承重轴杆41的另一端相接触并与承重轴固定件42可活动连接。

[0030] 需要说明的是,在本方案中,承重轴调节件43设于承重轴杆41与窗扇300的端部,使安装至窗扇300上的承重传动装置100可从上至下进行窗扇300高度调整,从而使本方案的承重传动装置100可应用于大型落地门窗的传动结构中。

[0031] 具体地,承重轴调节件43设有外螺纹结构,承重轴固定件42设有中空腔体,该中空腔体内设有内螺纹结构,承重轴杆41由下至上插置于中空腔体内,承重轴调节件43由上至下螺纹连接于中空腔体内。承重轴调节件43的下端抵持承重轴杆41上端,承重轴杆41的下端抵持固定于承重连接部33,故在承重调节件旋转时,由于承重轴杆41不能移动,从而使承重固定件相对承重轴杆41向上抬起,以抬起下垂的窗扇300。

[0032] 在本实施例中,第一传动铰链301以及第二传动铰链302均包括旋转连接部31、悬臂32以及承重连接部33,旋转连接部31以及承重连接部33分别设于悬臂32两端,旋转连接部31用于连接相应的第一滑动架10或第二滑动架20,承重连接部33用于连接承重轴杆41。

[0033] 在本实施例中,承重连接部33包括承重轴座331以及设于承重轴座331上的承重轴承332,承重轴杆41插置于承重轴座331内并与承重轴承332可旋转连接。

[0034] 在本实施例中,旋转连接部31包括旋转块311、旋转轴312、助力臂313以及助力弹性件314,旋转块311通过旋转轴312旋转连接于窗框200底边,助力弹性件314固定于窗框200底边,助力臂313的一端旋转连接于旋转块311,助力臂313的另一端连接于助力弹性件314。需要说明的是,助力弹性件314在助力臂313展开至最大角度以及收拢至最小角度中间的某一点处于压缩极限状态,从而保证助力臂313在经过该点后助力弹性件314均处于可伸展状态,即可起到助力作用。

[0035] 在一实施例中,承重传动装置100还包括联动铰链50,联动铰链50的一端可旋转连接于第一滑动架10,联动铰链50的另一端可旋转连接于窗扇300,联动铰链50用于配合第一传动铰链301平行开启窗扇300。

[0036] 具体地,联动铰链50处于第一传动铰链301与第二传动铰链302之间,且联动铰链50更靠近第二传动铰链302,以保证窗扇300的两侧可受到相等的作用力以平行开启。

[0037] 第一滑动架10包括第一滑动部11、第二滑动部12以及滑动连接杆13,第一传动铰链301连接于第一滑动部11,联动铰链50连接于第二滑动部12,滑动连接杆13的两端分别连

接第一滑动部11以及第二滑动部12。滑动连接杆13的设置既可保证第一传动铰链301与联动铰链50之间的相对距离不变,同时也可以尽量节省耗材。

[0038] 进一步的,联动铰链50包括联动摆臂51以及联动固定块52,联动摆臂51的一端与第一滑动架10可旋转连接,联动摆臂51的另一端与联动固定块52可旋转连接,联动固定块52固定连接于窗扇300底面。在本方案中,联动固定块52起到定位作用,无承重需求,不易损坏。

[0039] 在另一个实施例中,可以设置两个或多个联动铰链50,分别与第一传动铰链301以及第二传动铰链302适配,以实现更稳定的开关窗扇300动作。

[0040] 在本实施例中,优选的联动铰链50为可与第一传动铰链301组成“平行四边形”形状的联动铰链50结构。在窗扇300开启或关闭时,联动铰链50的旋转方向与第一传动铰链301的旋转方向相同,联动铰链50的旋转角度以及旋转距离分别与第一传动铰链301的旋转角度以及旋转距离相等。此联动铰链50结构简单,易于实现,方便操作。

[0041] 当然,本方案并不局限于上述第一传动铰链301的具体设置方式,也可以以“X”形状的铰链结构推动窗扇300,同样可以实现平行开启窗扇300的功能。只要是能够实现平行开启窗扇300的辅助传动结构,均属于本方案的简单变形和变换,应当落入本发明的保护范围。

[0042] 需要说明的是,在不设置联动铰链50的情况下,使第一传动铰链301与第二传动铰链302组成“平行四边形”形状的联动结构,两组铰链同步推开或收拢,实现窗扇300平行推开的功能。在此方案中,第一滑动架10与第二滑动架20分别固定于窗框200的底部两端,在窗扇300关闭时,第一传动铰链301带动窗扇300凸出于窗框200的边缘,使窗扇300与窗框200不对齐,不太美观。

[0043] 进一步地,优选第一传动铰链301与第二传动铰链302为呈“倒八字”的传动铰链组合结构。在窗扇300开启或关闭时,第一传动铰链301的旋转方向与第二传动铰链302的旋转方向相反,第一传动铰链301的旋转角度以及旋转距离分别与第二传动铰链302的旋转角度以及旋转距离相等。“倒八字”的传动铰链结构设计,可以使第二传动铰链302在旋转的过程中,第二滑动架20滑动于窗框内,既保证第一传动铰链302与第一传动铰链301之间的传动连贯性,同时也可以保证第二传动铰链302带动窗扇的一侧不会凸出于窗框。

[0044] 基于该“倒八字”的承重传动装置100,本发明人进行了反复启闭性能测试。具体测试如下:

[0045] 将该“倒八字”的承重传动装置100安装于重量为100kg的窗扇300上(采用同等级材质的其他承重传动装置100能够安装的窗扇300重量最大为60kg。);

[0046] 反复启闭测试,平移状态启闭25000个循环,下悬状态启闭10000个循环后,所有操作功能正常,且满足:

[0047] a) 执手或操纵装置操作五金系统的转动力矩不应大于 $10\text{N}\cdot\text{m}$,施加在执手上的力不应大于100N;

[0048] b) 试验后,框、扇间垂直窗扇300平面方向的间距变化值应小于1mm;窗扇300在平开位置关闭时,推入框内的作用力不应大于120N。

[0049] 上述实验结论可证明,本方案的承重传动装置100可大大增加承重质量。

[0050] 以上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。

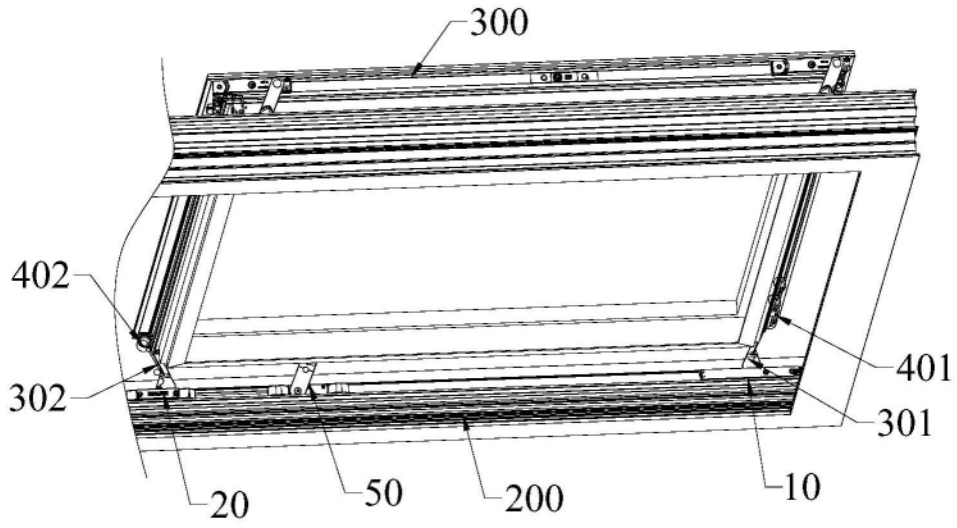


图1

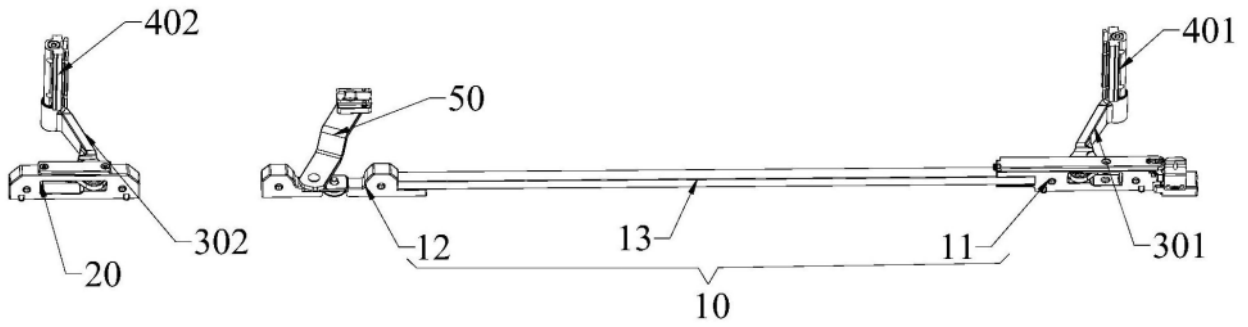


图2

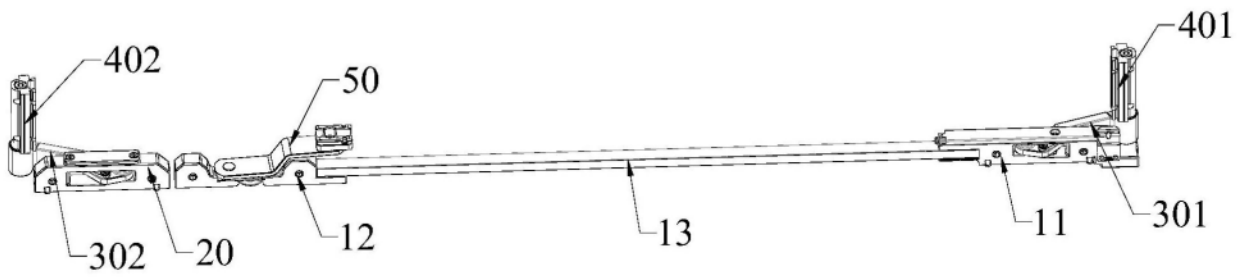


图3

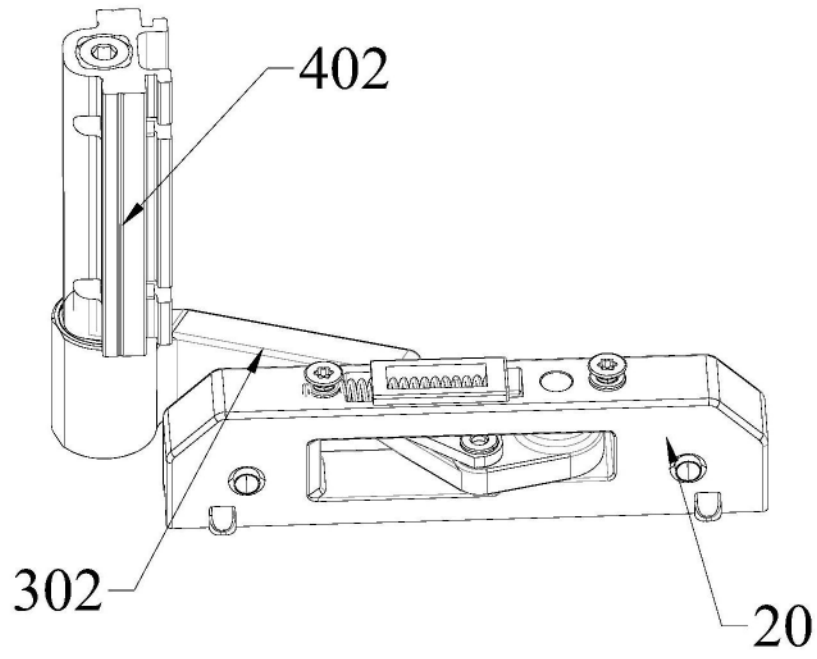


图4

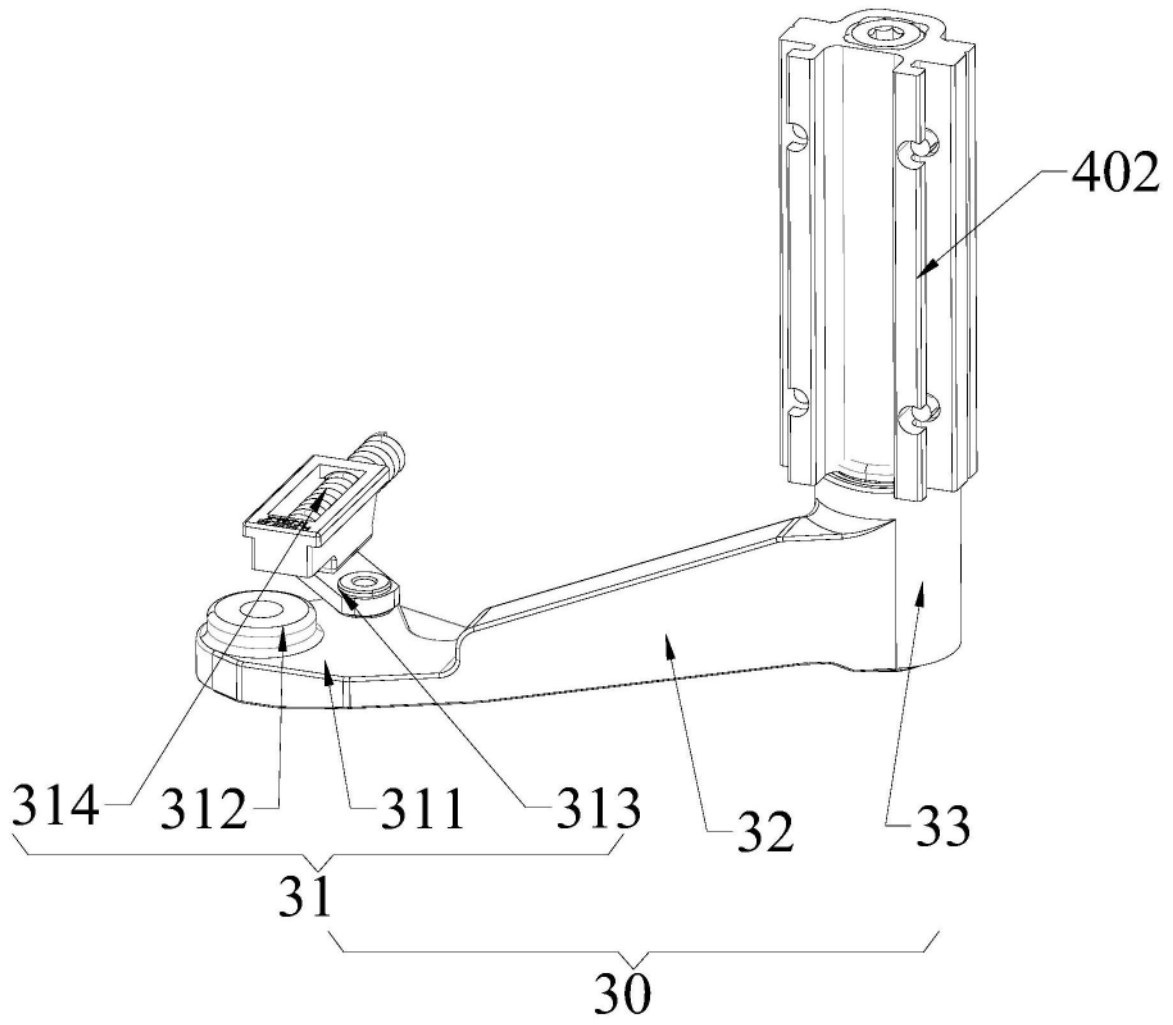


图5

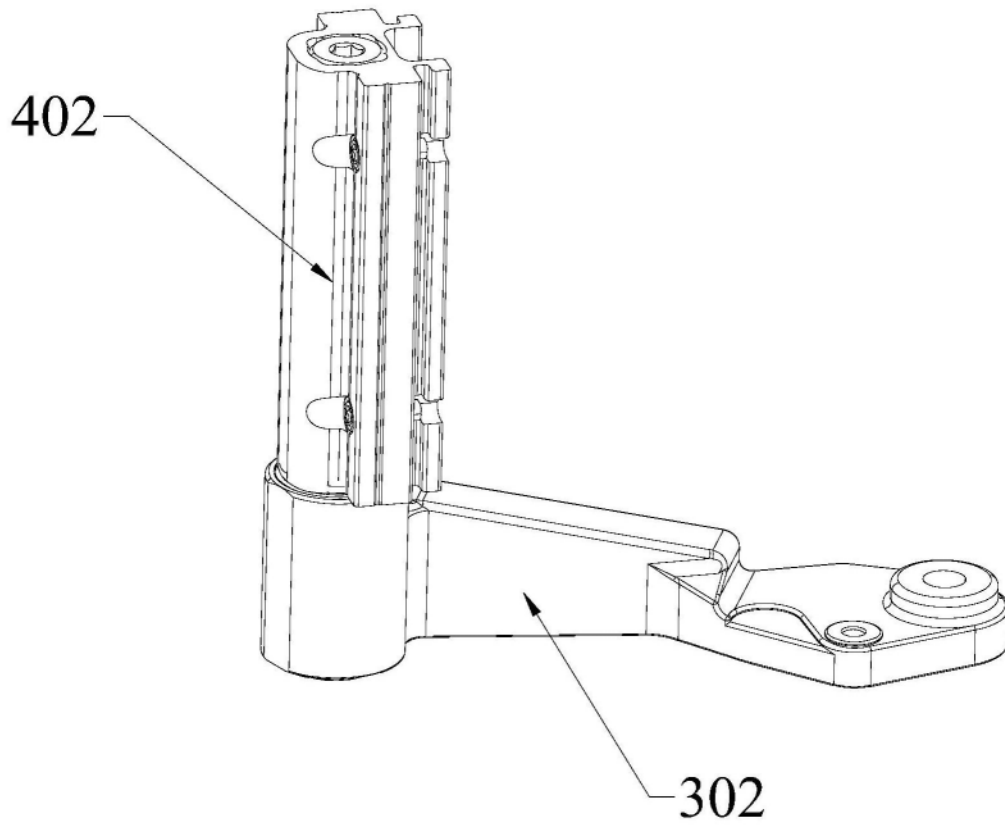


图6

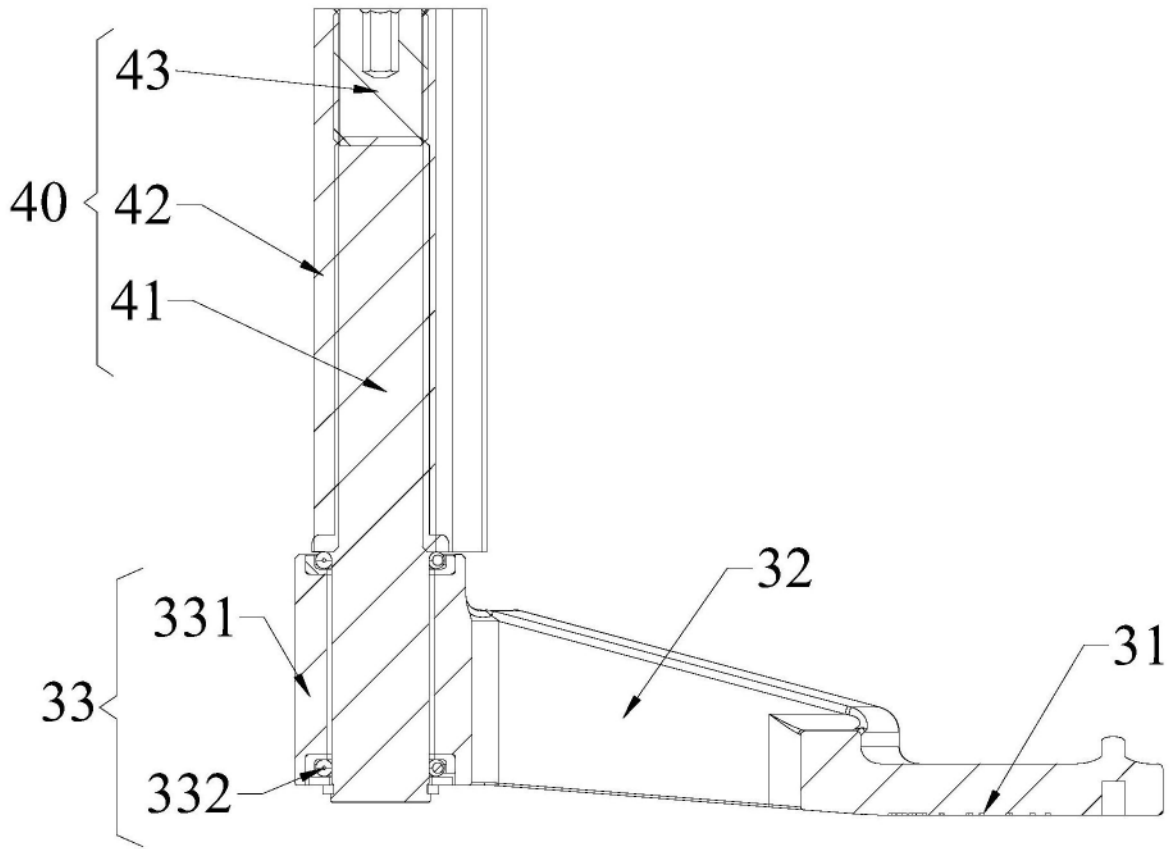


图7

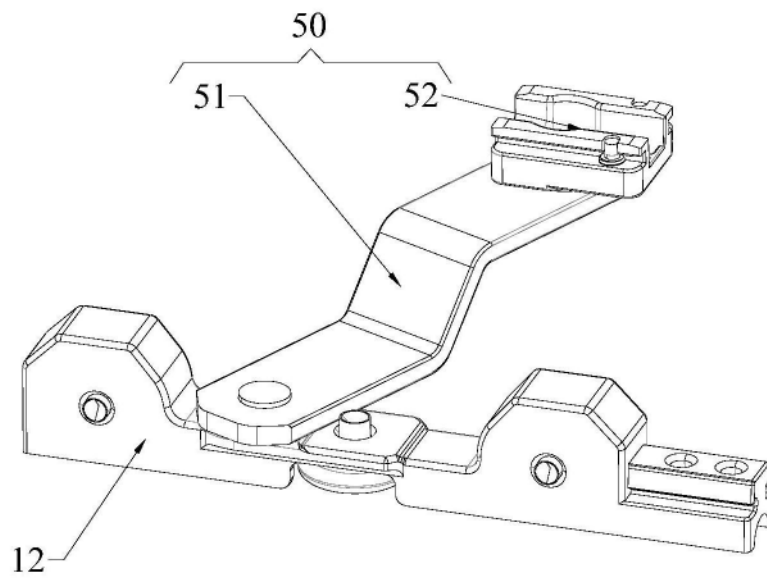


图8