



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114776164 A

(43) 申请公布日 2022.07.22

(21) 申请号 202210370433.0

(22) 申请日 2022.04.09

(71) 申请人 江苏星徽精密科技有限公司
地址 225300 江苏省泰州市高港区高新技术产业园区永丰路北侧

(72) 发明人 胡涛 张翔 唐启 杨文明
傅黎明 邹永刚

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 陈巍雯

(51) Int. Cl.
E05D 15/58 (2006.01)

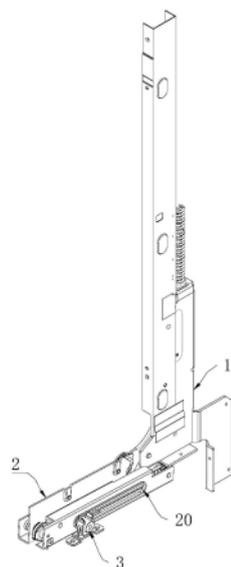
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种铰链用的翻转滑动机构

(57) 摘要

本发明公开了一种铰链用的翻转滑动机构，包括固定安装板和翻转板，翻转板上至少设有一条环形转动的齿带，固定安装板上转动安装有以转动轴为轴心线转动的齿板，齿板上固定有定齿轮，翻转板上转动安装有传动齿轮，传动齿轮和定齿轮啮合相接，齿带通过齿轮组件与传动齿轮同向转动，齿带上固定式安装有齿带连接块，齿带连接块上固定安装有用于固定外部门板组件的滑动连杆；本发明设置的滑动连杆可以带动安装的外部面板组件在打开过程中向朝斜上方外伸，防止打开过程，门板组件转动位置的下边缘与柜体发生碰撞，在关闭过程中，外伸的门板组件可以自动复位收回紧贴柜体开口一侧，保证在极小的安装间隙下，可无碰撞开合。



1. 一种铰链用的翻转滑动机构,包括固定安装板(1)和翻转板(2),所述固定安装板(1)和所述翻转板(2)通过转动轴转动连接;

其特征在于,所述翻转板(2)上至少设有一条环形转动的齿带,所述固定安装板(1)上转动安装有以所述转动轴为轴心线转动的齿板(10),所述齿板(10)上固定设置有定齿轮(11),所述翻转板(2)上转动安装有传动齿轮(21),所述传动齿轮(21)和所述定齿轮(11)啮合相接,所述齿带通过齿轮组件与所述传动齿轮(21)同向转动,所述齿带的转动轴与所述传动齿轮(21)的转动轴平行,所述齿带相对于固定安装板(1)内侧位置的一条平移带面上固定式安装有齿带连接块(30),所述齿带连接块(30)上固定安装有用于固定外部门板组件的滑动连杆(3);

所述翻转板(2)设置多条齿带时,与所述传动齿轮(21)传动连接的齿带设置为最内层齿带,相邻齿带之间通过延伸机构同向转动,所述齿带连接块(30)安装在最外层齿带的带面上。

2. 根据权利要求1所述的铰链用的翻转滑动机构,其特征在于,所述翻转板(2)的面板上转动设置有一条齿带,所述齿带包括一级齿带(23),所述齿轮组件包括所述翻转板(2)相对于所述转动轴的远近端分别转动安装的一级初齿轮(22),所述一级齿带(23)套设在两个所述一级初齿轮(22)之间,其中一个所述一级初齿轮(22)与所述传动齿轮(21)同轴转动安装在所述翻转板(2)的面板上,所述齿带连接块(30)固定在相对于固定安装板(1)的所述一级齿带(23)的内侧带面上。

3. 根据权利要求1所述的铰链用的翻转滑动机构,其特征在于,所述翻转板(2)的面板上转动设置有两条齿带,两条齿带包括一级齿带(23)和二级齿带(25),所述齿轮组件包括所述翻转板(2)相对于所述转动轴的远近端分别转动安装的一级初齿轮(22),所述一级齿带(23)套设在两个所述一级初齿轮(22)之间,所述一级齿带(23)和所述二级齿带(25)分别设置在翻转板(2)的不同侧面板上,所述翻转板(2)相对于所述转动轴的远近端分别转动安装有二级齿轮(24),所述二级齿带(25)套接在两个所述二级齿轮(24)之间,其中一个所述一级初齿轮(22)与其中一个所述二级齿轮(24)同轴转动安装,所述齿带连接块(30)固定在相对于固定安装板(1)的所述二级齿带(25)的内侧带面上。

4. 根据权利要求3所述的铰链用的翻转滑动机构,其特征在于,所述延伸机构包括所述一级初齿轮(22)和所述二级齿轮(24),其中一个所述一级初齿轮(22)与所述传动齿轮(21)同轴转动安装在所述翻转板(2)的面板上,另一个所述一级初齿轮(22)齿轮半径小于与所述传动齿轮(21)同轴安装的所述一级初齿轮(22),两个所述二级齿轮(24)齿轮半径不同,其中齿轮半径较大的所述二级齿轮(24)与齿轮较小的所述一级初齿轮(22)同轴固定安装。

5. 根据权利要求1-4任一所述的铰链用的翻转滑动机构,其特征在于,所述翻转板(2)的面板上安装有用于压紧齿带带面的压带轮(31)。

6. 根据权利要求1-4任一所述的铰链用的翻转滑动机构,其特征在于,所述翻转板(2)的面板上固定安装有导向槽盖(20),所述导向槽盖(20)的面板上开设有用于滑动连杆(3)滑动穿过的槽口。

一种铰链用的翻转滑动机构

技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种翻门铰链,具体是一种铰链用的翻转滑动机构。

背景技术

[0002] 铰链一般用于连接翻转件,常见的如柜体和门体的转动连接,在柜体和门体的铰接处,一般会预留门体翻转的间隙,以防止在翻门过程中,铰接位置的门边在翻动时会撞击到柜体面板上,随着产品加工品质要求越来越高,间隙过大影响产品美观性,但是缝隙过小会产生干扰问题,反之,如果铰接处的间隙设置过大,门体翻转过程,翻转的门板会侵占较多的外部空间,例如铰接位置如果紧靠墙体处,翻门时,门体过大的外部侵占量会与墙体发生碰撞,这导致很多产品,例如冰箱靠墙放置,冰箱门被墙面限制无法完全打开,再例如一些嵌入式的消毒柜,在翻门时会与内嵌的外部箱体发生撞击,导致门体翻转打开动作受到影响。

[0003] 因此,针对这类问题,我们需要一种可以在翻转过程中引导铰链安装的门体与柜体进行错位移动从而避开门体与柜体或外部物体发生干扰问题的翻转滑动机构。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种铰链用的翻转滑动机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种铰链用的翻转滑动机构,包括固定安装板和翻转板,所述固定安装板和所述翻转板通过转动轴转动连接,所述翻转板上至少设有一条环形转动的齿带,所述固定安装板上转动安装有以所述转动轴为轴心线转动的齿板,所述齿板上固定设置有定齿轮,所述翻转板上转动安装有传动齿轮,所述传动齿轮和所述定齿轮啮合相接,所述齿带通过齿轮组件与所述传动齿轮同向转动,所述齿带的转动轴与所述传动齿轮的转动轴平行,所述齿带相对于固定安装板内侧位置的一条平移带面上固定式安装有齿带连接块,所述齿带连接块上固定安装有用于固定外部门板组件的滑动连杆;

[0007] 所述翻转板设置多条齿带时,与所述传动齿轮传动连接的齿带设置为最内层齿带,相邻齿带之间通过延伸机构同向转动,所述齿带连接块安装在最外层齿带的带面上。

[0008] 进一步的方案:所述翻转板的面板上转动设置有一条齿带,所述齿带包括一级齿带,所述齿轮组件包括所述翻转板相对于所述转动轴的远近端分别转动安装的一级初齿轮,所述一级齿带套设在两个所述一级初齿轮之间,其中一个所述一级初齿轮与所述传动齿轮同轴转动安装在所述翻转板的面板上,所述齿带连接块固定在相对于固定安装板的所述一级齿带的内侧带面上。

[0009] 更进一步的方案:所述翻转板的面板上转动设置有多条齿带,两条齿带包括一级齿带和二级齿带,所述齿轮组件包括所述翻转板相对于所述转动轴的远近端分别转动安装的一级初齿轮,所述一级齿带套设在两个所述一级初齿轮之间,所述一级齿带和所述二级

齿带分别设置在翻转板的不同侧面板上,所述翻转板相对于所述转动轴的远近端分别转动安装有二级齿轮,所述二级齿带套接在两个所述二级齿轮之间,其中一个所述一级初齿轮与其中一个所述二级齿轮同轴转动安装,所述齿带连接块固定在相对于固定安装板的所述二级齿带的内侧带面上。

[0010] 更进一步的方案:所述延伸机构包括所述一级初齿轮和所述二级齿轮,其中一个所述一级初齿轮与所述传动齿轮同轴转动安装在所述翻转板的面板上,另一个所述一级初齿轮齿轮半径小于与所述传动齿轮同轴安装的所述一级初齿轮,两个所述二级齿轮齿轮半径不同,其中齿轮半径较大的所述二级齿轮与齿轮较小的所述一级初齿轮同轴固定安装。

[0011] 更进一步的方案:所述翻转板的面板上安装有用于压紧齿带带面的压带轮。

[0012] 更进一步的方案:所述翻转板的面板上固定安装有导向槽盖,所述导向槽盖的面板上开设有用于滑动连杆滑动穿过的槽口。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设置的滑动连杆可以带动安装的外部面板组件在打开过程中向朝斜上方外伸,防止打开过程,门板组件转动位置的下边缘与柜体发生碰撞,在关闭过程中,外伸的门板组件可以自动复位收回紧贴柜体开口一侧,从而在此结构基础上可以优化外部门板组件和柜体在铰接转动位置的安装间隙,保证在极小的安装间隙下,门板组件也可以顺利的无碰撞开合。

附图说明

[0014] 图1为铰链用的翻转滑动机构的结构示意图;

[0015] 图2为设置二级齿带时图1去除导向槽盖的结构示意图;

[0016] 图3为设置二级齿带时图1去除翻转板和固定安装板的结构示意图;

[0017] 图4为只设置一级齿带时齿带咬合块和一级齿带配合的结构示意图;

[0018] 图5为翻转板转动一定角度时的结构示意图;

[0019] 图6为图5去除翻转板时的结构示意图(设置二级齿带);

[0020] 图7为翻转板和固定安装板合并时的结构示意图;

[0021] 图8为图7的背部结构示意图。

[0022] 图中:固定安装板1、齿板10、定齿轮11、翻转板2、导向槽盖20、传动齿轮21、一级初齿轮22、一级齿带23、二级齿轮24、二级齿带25、滑动连杆3、齿带连接块30、压带轮31。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1~8,本发明实施例中,一种铰链用的翻转滑动机构,包括固定安装板1和翻转板2,所述固定安装板1和所述翻转板2通过转动轴转动连接,所述翻转板2上至少设有一条环形转动的齿带,所述固定安装板1上转动安装有以所述转动轴为轴心线转动的齿板10,所述齿板10上固定设置有定齿轮11,所述翻转板2上转动安装有传动齿轮21,所述传

动齿轮21和所述定齿轮11啮合相接,所述齿带通过齿轮组件与所述传动齿轮21同向转动,所述齿带的转动轴与所述传动齿轮21的转动轴平行,所述齿带相对于固定安装板1内侧位置的一条平移带面上固定式安装有齿带连接块30,所述齿带连接块30上固定安装有用于固定外部门板组件的滑动连杆3;

[0026] 所述翻转板2设置多条齿带时,与所述传动齿轮21传动连接的齿带设置为最内层齿带,相邻齿带之间通过延伸机构同向转动,所述齿带连接块30安装在最外层齿带的带面上。

[0027] 工作时,设置的固定安装板1和翻转板2依靠转动轴进行主转动连接,固定安装板1固定安装时,翻转板2围绕转动轴在固定安装板1上转动,其中翻转板2带动传动齿轮21在定齿轮11表面产生啮合转动,定齿轮11整体通过齿板10跟随转动轴发生转动,传动齿轮21相对于定齿轮11发生差速转动,从而传动齿轮21通过齿轮组件带动齿带进行转动,齿带发生转动时,齿带的平移带面会带着齿带连接块30进行平移,这里平移是指代相对于翻转板2面板的方向,从而当翻转板2带动传动齿轮21在定齿轮11上滚动时,关闭动作,传动齿轮21为顺时针转动,传动齿轮21通过齿轮组件带动齿带进行同向转动,靠近固定安装板1内侧的带面便会带动滑动连杆3朝向转动轴位置进行平移,在翻开翻转板2的过程中,同理滑动连杆3会朝向远离转动轴位置一侧进行平移,从而完成滑动连杆3安装的外部面板组件在打开过程中向朝斜上方外伸的动作,防止打开过程,门板组件转动位置的下边缘与柜体发生碰撞,在关闭过程中,外伸的门板组件可以自动复位收回紧贴柜体开口一侧,从而在此结构基础上可以优化外部门板组件和柜体在铰接转动位置的安装间隙,保证在极小的安装间隙下,门板组件也可以顺利的无碰撞开合。

[0028] 所述翻转板2的面板上转动设置有一条齿带,所述齿带包括一级齿带23,所述齿轮组件包括所述翻转板2相对于所述转动轴的远近端分别转动安装的一级初齿轮22,所述一级齿带23套设在两个所述一级初齿轮22之间,其中一个所述一级初齿轮22与所述传动齿轮21同轴转动安装在所述翻转板2的面板上,所述齿带连接块30固定在相对于固定安装板1的所述一级齿带23的内侧带面上。

[0029] 工作时,如图4所示,图4为翻转板2和固定安装板1转动翻开一定角度的状态,由此状态闭合时,即翻转板2整体相对于固定安装板1顺时针转动关闭,此时传动齿轮21围绕定齿轮11转动,传动齿轮21为顺时针转动,此时一级齿带23相对于固定安装板1的内侧带面上固定的齿带连接块30会朝向图示右侧运动,则滑动连杆3外部安装的门板组件便会在关闭过程中向回缩进一段距离,反之,翻转板2在逆时针打开时,滑动连杆3外部安装的门板组件会向外延伸一段距离,从而在保证门板组件与柜体最小间隔缝隙条件下,门板组件与柜体开关过程中,门板组件翻转一侧的边不会撞击到柜体开口一侧的边缘位置。

[0030] 所述翻转板2的面板上安装有用于压紧齿带带面的压带轮31;

[0031] 工作时,设置的压带轮31主要保证齿带带面的绷紧,另一方面方便齿带连接块30的平移滑动更加顺畅。

[0032] 所述翻转板2的面板上固定安装有导向槽盖20,所述导向槽盖20的面板上开设有用于滑动连杆3滑动穿过的槽口;

[0033] 工作时,设置的导向槽盖20主要用于限定齿带连接块30整体的滑动方向,保证齿带连接块30通过滑动连杆3安装的外部面板组件不会发生晃动,内缩和外伸动作更加的平

滑顺畅。

[0034] 实施例2

[0035] 本实施例与实施例1的区别在于：

[0036] 所述翻转板2的面板上转动设置有两条齿带，两条齿带包括一级齿带23和二级齿带25，所述齿轮组件包括所述翻转板2相对于所述转动轴的远近端分别转动安装的一级初齿轮22，所述一级齿带23套设在两个所述一级初齿轮22之间，所述一级齿带23和所述二级齿带25分别设置在翻转板2的不同侧面板上，所述翻转板2相对于所述转动轴的远近端分别转动安装有二级齿轮24，所述二级齿带25套接在两个所述二级齿轮24之间，其中一个所述一级初齿轮22与其中一个所述二级齿轮24同轴转动安装，所述齿带连接块30固定在相对于固定安装板1的所述二级齿带25的内侧带面上。

[0037] 所述延伸机构包括所述一级初齿轮22和所述二级齿轮24，其中一个所述一级初齿轮22与所述传动齿轮21同轴转动安装在所述翻转板2的面板上，另一个所述一级初齿轮22齿轮半径小于与所述传动齿轮21同轴安装的所述一级初齿轮22，两个所述二级齿轮24齿轮半径不同，其中齿轮半径较大的所述二级齿轮24与齿轮较小的所述一级初齿轮22同轴固定安装；

[0038] 工作时，工作时，这里设置有两条齿带，即一级齿带23和二级齿带25，一级齿带23通过不同尺寸半径的一级初齿轮22和二级齿轮24实现二级齿带25带速的增大，这时将齿带连接块30安装在二级齿带25上既可以在翻转板2转动相同角度的情况下，滑动连杆3产生更大的平移量，从而根据实际配合安装的门板组件或其它产品的安装要求，调节滑动连杆3的移动量，更加灵活调节，适应不同的安装环境。

[0039] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

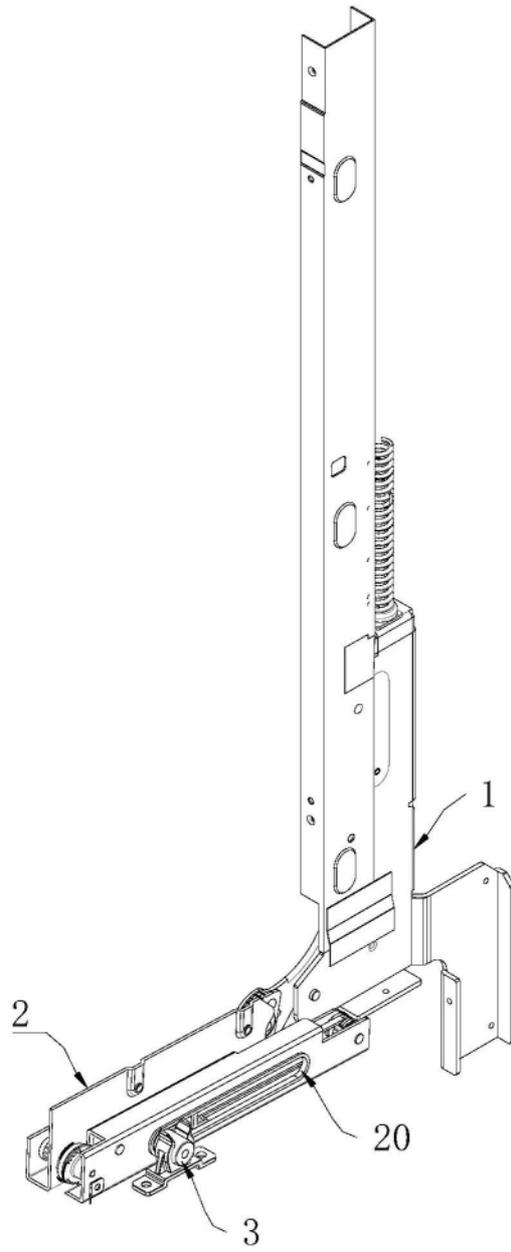


图1

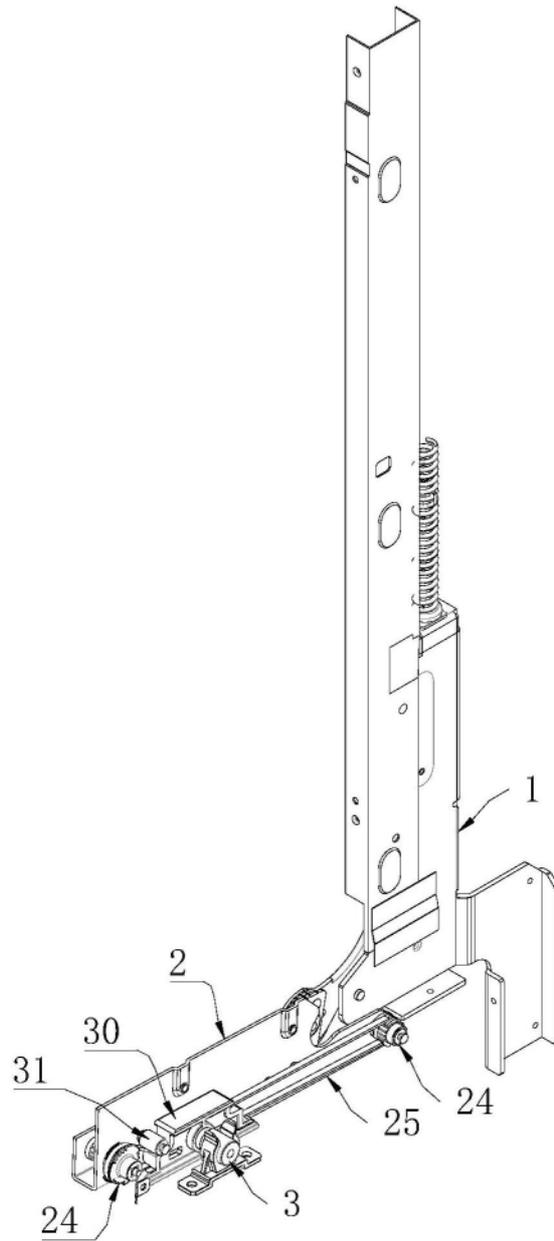


图2

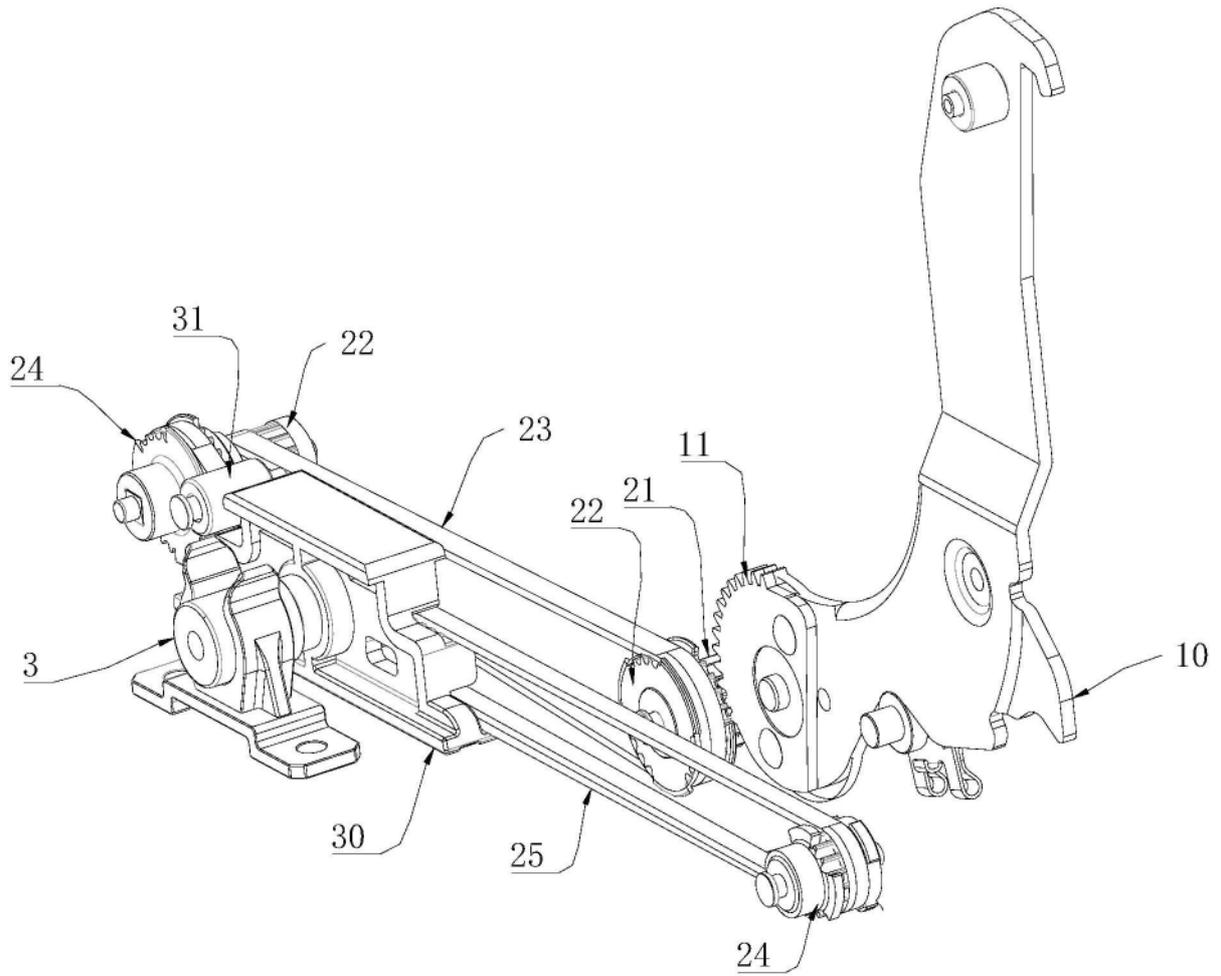


图3

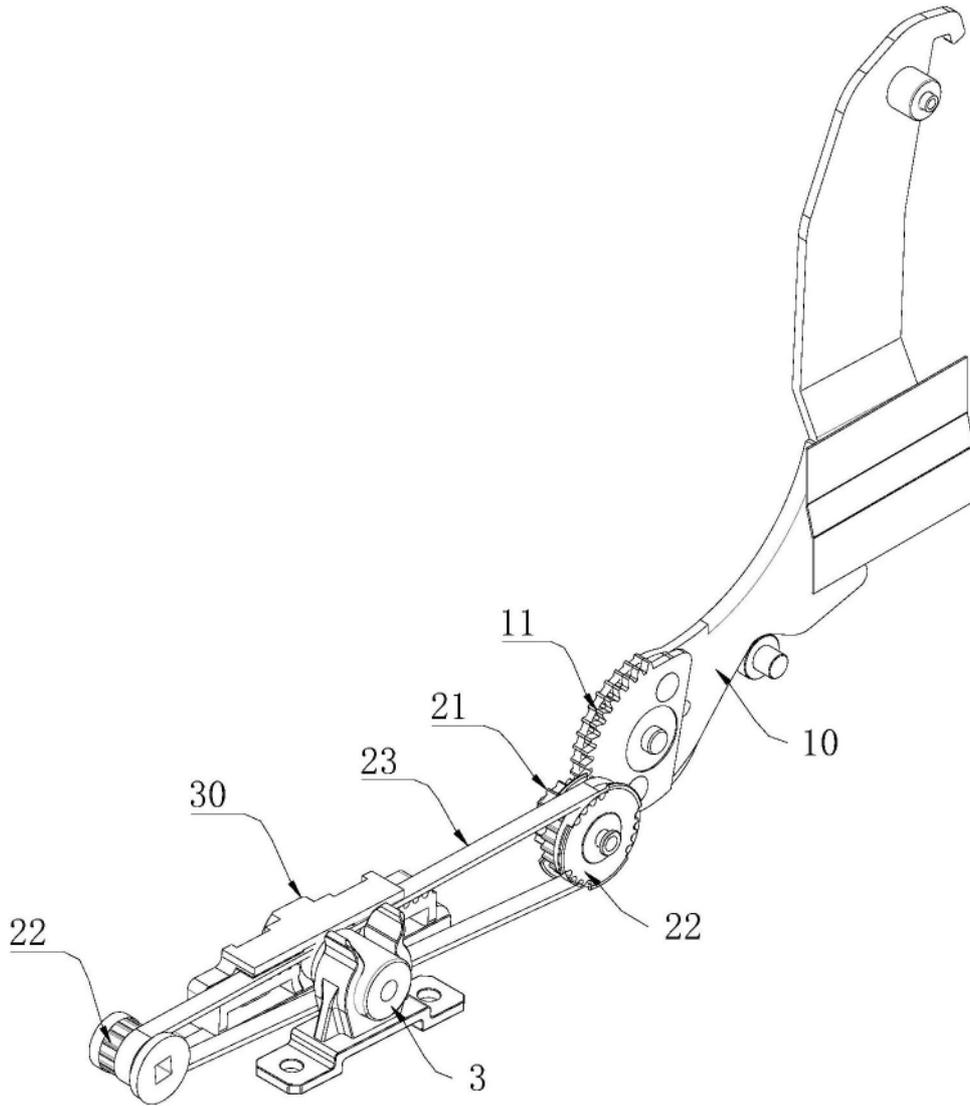


图4

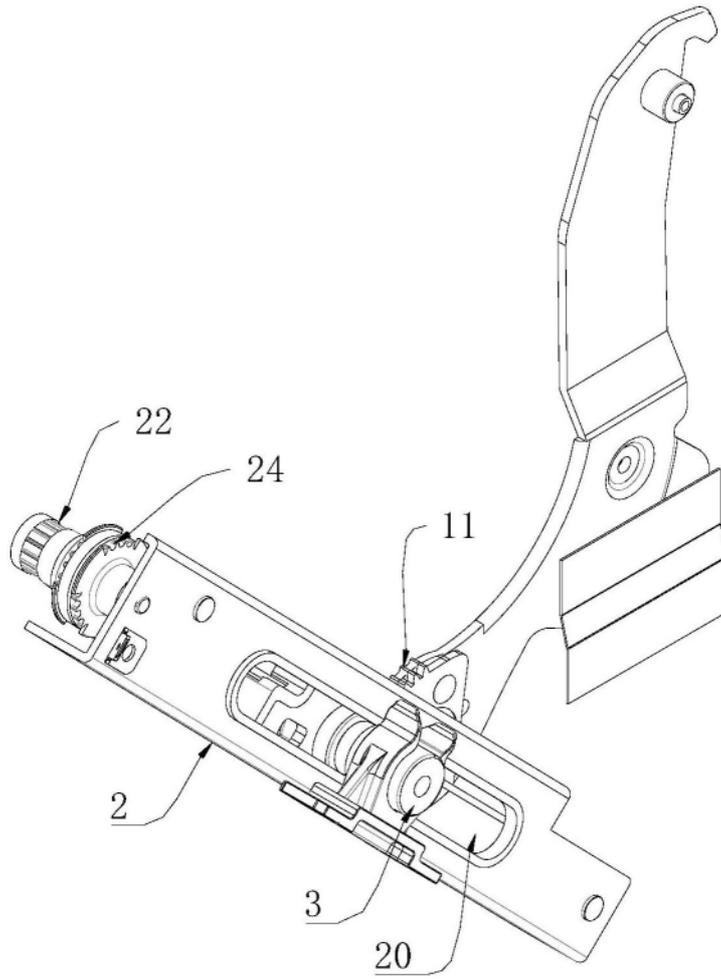


图5

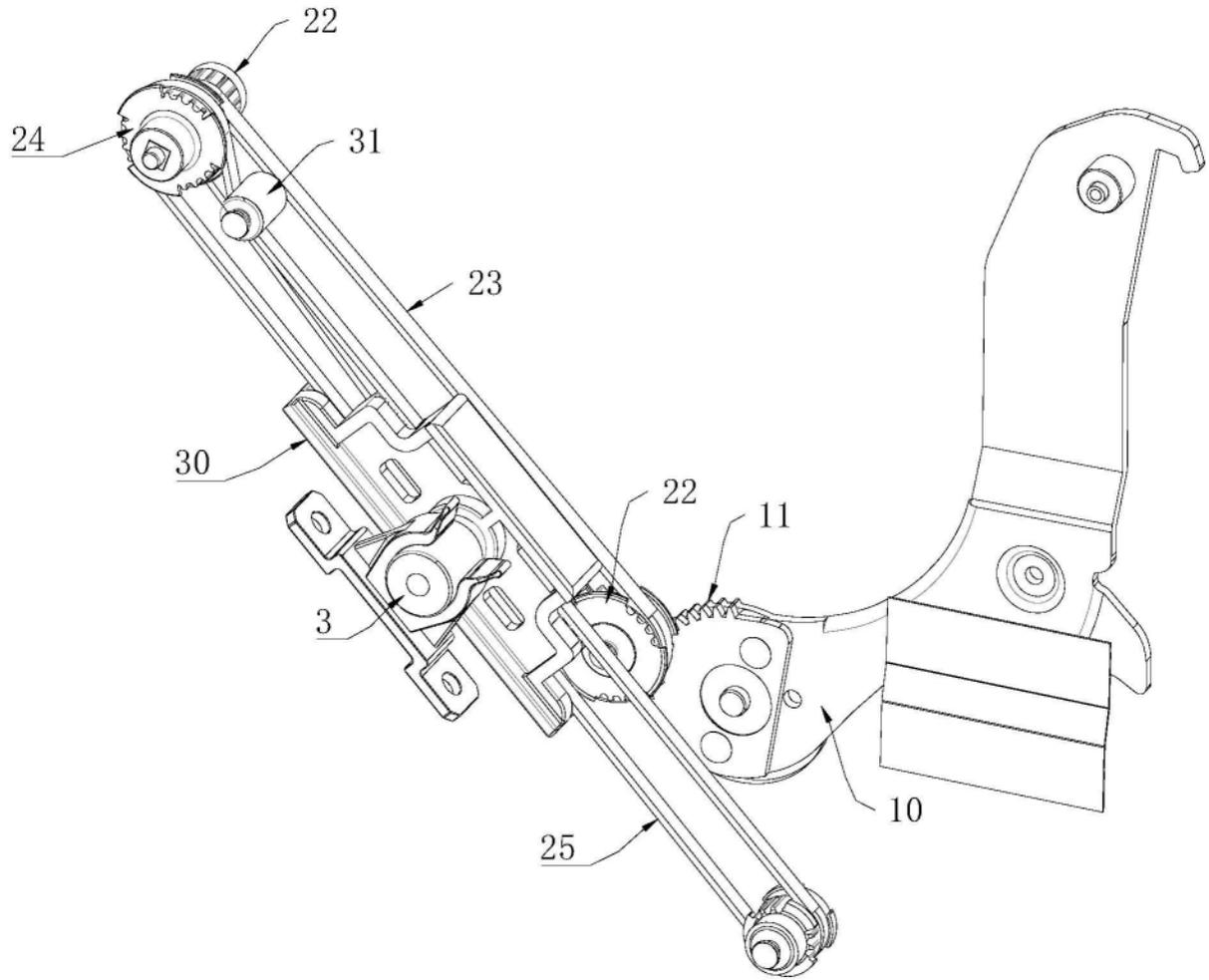


图6

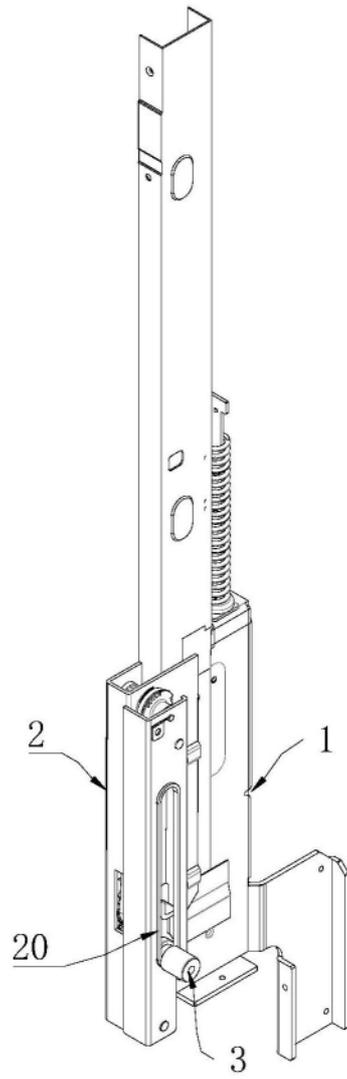


图7

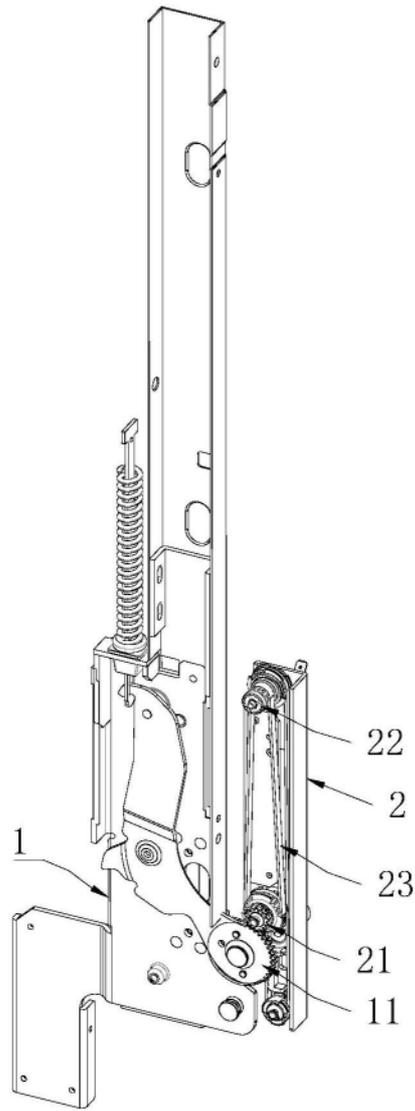


图8