



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222161806 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202420859225.1

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 宁波亿胜科技有限公司

地址 315500 浙江省宁波市奉化区江口街
道聚英路35-B2号

(72) 发明人 邵敏

(74) 专利代理机构 宁波甬岳专利代理事务所
(普通合伙) 33349

专利代理师 钱卫佳

(51) Int. Cl.

E04F 10/10 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

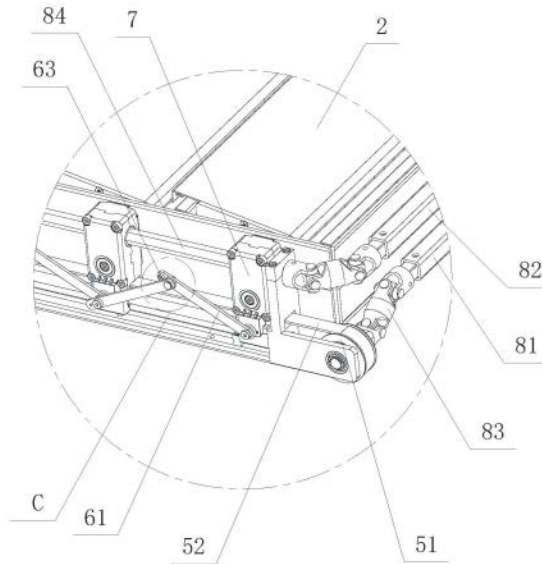
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种翻转折叠式户外遮阳棚

(57) 摘要

本发明提供一种翻转折叠式户外遮阳棚,包括支架、导向组件、百叶和驱动装置,支架包括矩形框架及支腿;导向组件包括对称设置在矩形框架的两侧的导杆及滑配在导杆上的滑座,相邻两滑座之间设有连杆组件;百叶为多个且设置在两导杆上的滑座之间;驱动装置与所述滑座连接,用于驱动所述滑座滑动及所述百叶转动。本发明翻转折叠式户外遮阳棚,结构紧凑,能实现快速翻转及折叠,且操作方便、省力,使用效果好。



1. 一种翻转折叠式户外遮阳棚,其特征在于,包括:

支架,作为支撑和安装载体,所述支架包括一矩形框架及安装在所述矩形框架下端的支腿;

导向组件,包括对称设置在所述矩形框架的两侧的导杆及水平滑配在所述导杆上的多个滑座,两所述导杆上的滑座数量相同且对称设置,相邻两所述滑座之间设有连杆组件;

百叶,为多个且分别设置在两所述导杆上的滑座之间、并能实现转动;

驱动装置,与所述滑座连接,用于驱动所述滑座滑动及所述百叶转动,进而实现百叶的折叠或展开。

2. 如权利要求1所述的翻转折叠式户外遮阳棚,其特征在于:所述连杆组件包括相互铰接的第一连杆和第二连杆,所述第一连杆与所述第二连杆之间设有用于限制转动角度的限位部。

3. 如权利要求2所述的翻转折叠式户外遮阳棚,其特征在于:展开至最大角度时,所述第一连杆与所述第二连杆之间的夹角小于 150° 。

4. 如权利要求1所述的翻转折叠式户外遮阳棚,其特征在于:所述矩形框架的两侧对称设置有驱动轮,位于同一侧的两所述驱动轮之间设有同步带,位于自由端端部的所述滑座与所述同步带固定连接、并由所述同步带实现驱动;位于同一端的两所述驱动轮之间设有第一驱动轴,所述第一驱动轴与所述驱动装置连接。

5. 如权利要求4所述的翻转折叠式户外遮阳棚,其特征在于:所述第一驱动轴设置在所述矩形框架的端部、且垂直于所述同步带的传动方向,所述第一驱动轴的端部通过万向节与所述驱动轮。

6. 如权利要求1所述的翻转折叠式户外遮阳棚,其特征在于:所述滑座内设有蜗轮及与所述蜗轮啮合的蜗杆,所述蜗轮的端部设有输出轴,所述输出轴与所述百叶固定连接并用于驱动所述百叶转动,所述蜗杆水平设置且两端贯穿有横截面为多边形的轴孔,所述轴孔内滑配有第二从动轴,所述第二从动轴与所述驱动装置3连接并用于驱动所述蜗杆转动。

7. 如权利要求6所述的翻转折叠式户外遮阳棚,其特征在于:所述矩形框架的端部设置有与所述驱动装置连接的第二驱动轴,所述第二驱动轴垂直于所述第二从动轴、且通过万向节与所述第二从动轴连接。

8. 如权利要求6所述的翻转折叠式户外遮阳棚,其特征在于:所述轴孔与所述第二从动轴的横截面为正六边形。

9. 如权利要求1所述的翻转折叠式户外遮阳棚,其特征在于:所述驱动装置包括垂直滑配在所述矩形框架上的壳体,所述壳体内垂直设置有主轴,所述主轴的下端设有第一主动齿轮,所述第一主动齿轮上啮合有第一从动齿轮,所述第一从动齿轮上固定有第一主动伞齿,所述矩形框架端部的第一驱动轴上设有能啮合于所述第一主动伞齿的第一从动伞齿;所述主轴的上端设有第二主动齿轮,所述第二主动齿轮上啮合有第二从动齿轮,所述第二从动齿轮上固定有第二主动伞齿,所述矩形框架端部的第二驱动轴上设有能啮合于所述第二主动伞齿的第二从动伞齿,所述第一从动伞齿与所述第二从动伞齿之间的距离小于所述第一主动伞齿与所述第二主动伞齿之间的距离;当壳体滑动至上极限位时,所述第一主动伞齿啮合于所述第一从动伞齿,当壳体滑动至下极限位时,所述第二主动伞齿啮合于所述第二从动伞齿。

10. 如权利要求9所述的翻转折叠式户外遮阳棚,其特征在于:所述主轴的下端端部设有用于与电机或摇杆连接的输入端。

一种翻转折叠式户外遮阳棚

技术领域

[0001] 本发明涉及一种遮阳棚,特别涉及一种翻转折叠式户外遮阳棚。

背景技术

[0002] 百叶遮阳棚可在户外广泛使用,不仅具有遮阳挡雨的作用,还能修饰建筑整体风格。百叶遮阳棚由于可根据室外天气、光线等情况较为自由地调解百叶开合程度,从而获得遮阳棚内舒适均匀的采光效果而受到消费者欢迎。现有的百叶遮阳棚的百叶折叠伸缩机构结构复杂,制造成本高,组装不便,且长时间使用后极易损坏,使用体验不理想。

发明内容

[0003] **【1】**要解决的技术问题

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构紧凑、操作方便,使用效果好的翻转折叠式户外遮阳棚。

[0005] **【2】**解决问题的技术方案

[0006] 本发明提供一种翻转折叠式户外遮阳棚,其包括:

[0007] 支架,作为支撑和安装载体,所述支架包括一矩形框架12及安装在所述矩形框架12下端的支腿11;

[0008] 导向组件,包括对称设置在所述矩形框架12的两侧的导杆23及水平滑配在所述导杆23上的多个滑座7,两所述导杆上的滑座7数量相同且对称设置,相邻两所述滑座7之间设有连杆组件;

[0009] 百叶2,为多个且分别设置在两所述导杆23上的滑座7之间、并能实现转动;

[0010] 驱动装置3,与所述滑座7连接,用于驱动所述滑座7滑动及所述百叶2转动,进而实现百叶的折叠或展开。

[0011] 进一步的,所述连杆组件包括相互铰接的第一连杆61和第二连杆62,所述第一连杆61与所述第二连杆62之间设有用于限制转动角度的限位部63。

[0012] 进一步的,展开至最大角度时,所述第一连杆61与所述第二连杆62之间的夹角小于 150° 。

[0013] 进一步的,所述矩形框架12的两侧对称设置有驱动轮51,位于同一侧的两所述驱动轮51之间设有同步带52,位于自由端端部的所述滑座7与所述同步带52固定连接、并由所述同步带实现驱动;位于同一端的两所述驱动轮之间设有第一驱动轴81,所述第一驱动轴81与所述驱动装置3连接。

[0014] 进一步的,所述第一驱动轴81设置在所述矩形框架12的端部、且垂直于所述同步带的传动方向,所述第一驱动轴81的端部通过万向节与所述驱动轮51。

[0015] 进一步的,所述滑座7内设有蜗轮及与所述蜗轮啮合的蜗杆,所述蜗轮的端部设有输出轴,所述输出轴与所述百叶2固定连接并用于驱动所述百叶2转动,所述蜗杆水平设置且两端贯穿有横截面为多边形的轴孔,所述轴孔内滑配有第二从动轴84,所述第二从动轴

84与所述驱动装置3连接并用于驱动所述蜗杆转动。

[0016] 进一步的,所述矩形框架12的端部设置有与所述驱动装置3连接的第二驱动轴82,所述第二驱动轴82垂直于所述第二从动轴84、且通过万向节83与所述第二从动轴84连接。

[0017] 进一步的,所述轴孔与所述第二从动轴84的横截面为正六边形。

[0018] 进一步的,所述驱动装置3包括垂直滑配在所述矩形框架12上的壳体85,所述壳体85内垂直设置有主轴32,所述主轴32的下端设有第一主动齿轮321,所述第一主动齿轮321上啮合有第一从动齿轮841,所述第一从动齿轮841上固定有第一主动伞齿842,所述矩形框架12端部的第一驱动轴81上设有能啮合于所述第一主动伞齿842的第一从动伞齿811;所述主轴32的上端设有第二主动齿轮322,所述第二主动齿轮322上啮合有第二从动齿轮831,所述第二从动齿轮831上固定有第二主动伞齿832,所述矩形框架12端部的第二驱动轴82上设有能啮合于所述第二主动伞齿832的第二从动伞齿821,所述第一从动伞齿811与所述第二从动伞齿821之间的距离小于所述第一主动伞齿842与所述第二主动伞齿832之间的距离;当壳体滑动至上极限位时,所述第一主动伞齿842啮合于所述第一从动伞齿811,当壳体滑动至下极限位时,所述第二主动伞齿832啮合于所述第二从动伞齿821。

[0019] 进一步的,所述主轴32的下端端部设有用于与电机或摇杆连接的输入端31。

[0020] **【3】有益效果**

[0021] 本发明翻转折叠式户外遮阳棚,采用连杆伸缩机构,结构紧凑,制造成本低,便于安装,伸缩效果好;设置滑座,滑动平稳性高,可靠性好;双同步带设置,能实现百叶两端同步移动,同步性高,移动平稳,折叠和展开效果好;采用蜗轮蜗杆结构,能实现百叶的任意角度翻转,翻转精度高,同时具有自锁功能,使用效果好;双输入结构,能对百叶进行独立的翻转或移动,满足不同的使用需求,使用体验好;对驱动装置进行优化设计,能根据不同的使用需求进行滑动,实现不同输入端的切换,操作方便简单,安装体积小,使用灵活;本发明翻转折叠式户外遮阳棚,结构紧凑,能实现快速翻转及折叠,且操作方便、省力,使用效果好。

附图说明

[0022] 图1为本发明翻转折叠式户外遮阳棚的结构示意图;

[0023] 图2为本发明翻转折叠式户外遮阳棚的矩形框架的结构示意图;

[0024] 图3为本发明翻转折叠式户外遮阳棚的导向组件的结构示意图;

[0025] 图4为图3中A部放大图;

[0026] 图5为图4中C部放大图;

[0027] 图6为图3中B部放大图;

[0028] 图7为本发明翻转折叠式户外遮阳棚的驱动装置的结构示意图;

[0029] 图8为本发明翻转折叠式户外遮阳棚的横梁的剖视图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图,详细介绍本发明实施例。

[0031] 参阅图1-图8,本发明提供一种翻转折叠式户外遮阳棚,其包括支架导向组件、百叶2和驱动装置。

[0032] 支架作为支撑和安装载体,该支架包括一个矩形框架12及安装在矩形框架12下端

的四个支腿11;本实施例中,支架由型材拼接而成,具体的,矩形框架由四根型材拼接而成;支腿也由型材制成,且通过螺栓固定在进行矩形框架12上。

[0033] 参阅图4和图5,导向组件包括导杆23及滑座,导杆23为两根且对称设置在矩形框架12的两侧,滑座7为多个且水平滑配在导杆23上,同时两个导杆上的滑座7数量相同,且对称设置,相邻两个滑座7之间设有连杆组件;该连杆组件包括相互铰接的第一连杆61和第二连杆62,第一连杆61和第二连杆62的头部相互铰接,其尾部分别铰接在相邻的两个滑座上,同时,在第一连杆61与第二连杆62之间设有限位部63,该限位部63用于限制第一连杆与第二连杆之间的转动角度,便于实现折叠,避免产生死角;本实施例中,当展开至最大角度时,即相邻两个滑座之间的距离最大时,第一连杆61与第二连杆62之间的夹角小于 150° 。

[0034] 百叶2为多个,百叶的两端分别设置在两个导杆23上的滑座之间,其能实现转动;驱动装置3与滑座7连接,用于驱动滑座7滑动及百叶2转动,进而实现百叶的折叠或展开。

[0035] 参阅图4,在矩形框架12的两侧对称设置有驱动轮51,该驱动轮为同步带轮,位于同一侧的两个驱动轮51之间设有同步带52,位于自由端端部的滑座7与同步带52固定连接,通过同步带的转动,能驱动该滑座水平滑动,进而带动其余滑座滑动,实现展开或收拢;位于同一端的两个驱动轮之间设有第一驱动轴81,第一驱动轴81与驱动装置3连接,用于驱动两侧的同步带同步转动,实现两侧的滑座同步移动;该第一驱动轴81设置在矩形框架12的端部,其水平设置,且垂直于同步带的传动方向,第一驱动轴81的端部通过万向节与驱动轮51,用于带动驱动轮转动,进而实现皮带转动。

[0036] 本申请中,在滑座7内设有蜗轮及蜗杆,该蜗杆啮合于蜗轮,在蜗轮的端部设有输出轴,该输出轴与蜗轮刚性连接,且同轴设置,通过蜗轮的转动,能带动百叶转动(翻转),蜗杆水平设置,在蜗杆的两端贯穿有轴孔,该轴孔的横截面为非圆形,本实施例中,为其横截面为多边形,同时,在轴孔内滑配有第二从动轴84,该第二从动轴84的横截面与轴孔的横截面形状相同,优选的,轴孔与第二从动轴84的横截面为正六边形,两者之间能实现轴向滑动,而第二从动轴84转动时,能带动蜗杆转动,该第二从动轴84与驱动装置3连接,用于驱动蜗杆转动,最终实现百叶的翻转。

[0037] 在矩形框架12的端部设置有第二驱动轴82,该第二驱动轴82与驱动装置3连接,其水平设置,且垂直于第二从动轴84,其端部通过万向节83与第二从动轴84连接,进而驱动第二从动轴84转动。

[0038] 参阅图6和图7,驱动装置3包括壳体85,壳体整体为长方体结构,其由金属制成,且垂直滑配在矩形框架12上,在壳体85内垂直设置有主轴32,在主轴32的下端设有第一主动齿轮321,第一主动齿轮321上啮合有第一从动齿轮841,在第一从动齿轮841上固定有第一主动伞齿842,该第一主动伞齿842为伞齿,即锥形齿轮,其朝上设置,同时,在矩形框架12端部的第一驱动轴81上设有第一从动伞齿811,该第一从动伞齿811能与第一主动伞齿842相互啮合连接;在主轴32的上端设有第二主动齿轮322,在第二主动齿轮322上啮合有第二从动齿轮831,在第二从动齿轮831上固定有第二主动伞齿832,该第二主动伞齿832为伞齿轮,即锥形齿轮,且朝下设置,同时,在矩形框架12端部的第二驱动轴82上设有第二从动伞齿821,该第二从动伞齿821能与第二主动伞齿832相互啮合;本申请中,第一从动伞齿811与第二从动伞齿821之间的距离小于第一主动伞齿842与第二主动伞齿832之间的距离,因此,其能为壳体提供滑动空间,通过上下滑动实现不同齿轮的啮合;具体的,当壳体滑动至上极限

位时,第一主动伞齿842啮合于第一从动伞齿811,此时,能驱动滑座水平滑动;当壳体滑动至下极限位时,第二主动伞齿832啮合于第二从动伞齿821,此时,能驱动蜗轮蜗杆转动,进而驱动百叶转动;主轴32的下端端部设有输入端31,该输入端延伸至壳体外,用于与电机或摇杆连接,作为动力输入端。

[0039] 本申请中,支架由四根型材横梁组成,横梁包括一个横截面为矩形的管体9,参阅图8,在管体9(横截面)内设有一垂直隔板92,该垂直隔板92设置在远离百叶的一侧,并将管体内部隔成第一腔和第二腔,第一腔截面积大于第二腔的截面积;在第二腔内设置一个或多个第一水平隔板91,该第一水平隔板91将第二腔隔成多个子腔,在子腔的内壁设有安装部93,安装部的两端贯穿有通孔,用于安装螺栓,便于连接件或盖体的安装;在第一腔内设有第二水平隔板94,第二水平隔板94设置在靠下位置,其将第一腔隔成上腔和下腔,上腔的横截面积大于下腔的截面积,导杆安装在第二水平隔板的上表面,滑座设置在上腔内并滑配在该导杆上,在上腔的侧壁开设有开口,在开口的上端及下端设有挡板95,两挡板之间具有间隙,形成一个开口,其用于容滑座的输出轴穿过;管体的底面向内(靠近百叶方向)水平延伸并形成第一连接部96,第一连接部96的端部向上折弯90度并形成第二连接部961,第一连接部96、第二连接部961与管体之间形成一个L形的槽体,用于遮挡粉尘及雨水,避免雨水及粉尘从该处间隙落下,使用体验好。

[0040] 本发明翻转折叠式户外遮阳棚,采用连杆伸缩机构,结构紧凑,制造成本低,便于安装,伸缩效果好;设置滑座,滑动平稳性高,可靠性好;双同步带设置,能实现百叶两端同步移动,同步性高,移动平稳,折叠和展开效果好;采用蜗轮蜗杆结构,能实现百叶的任意角度翻转,翻转精度高,同时具有自锁功能,使用效果好;双输入结构,能对百叶进行独立的翻转或移动,满足不同的使用需求,使用体验好;对驱动装置进行优化设计,能根据不同的使用需求进行滑动,实现不同输入端的切换,操作方便简单,安装体积小,使用灵活;本发明翻转折叠式户外遮阳棚,结构紧凑,能实现快速翻转及折叠,且操作方便、省力,使用效果好。

[0041] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

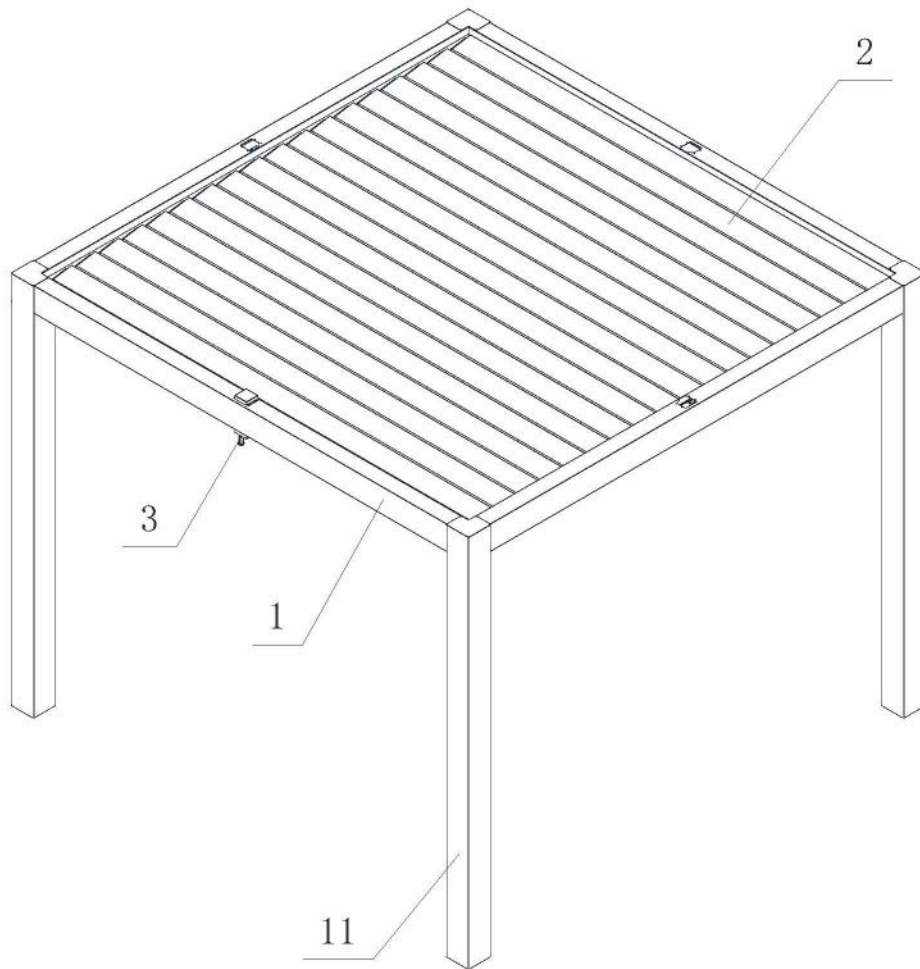


图1

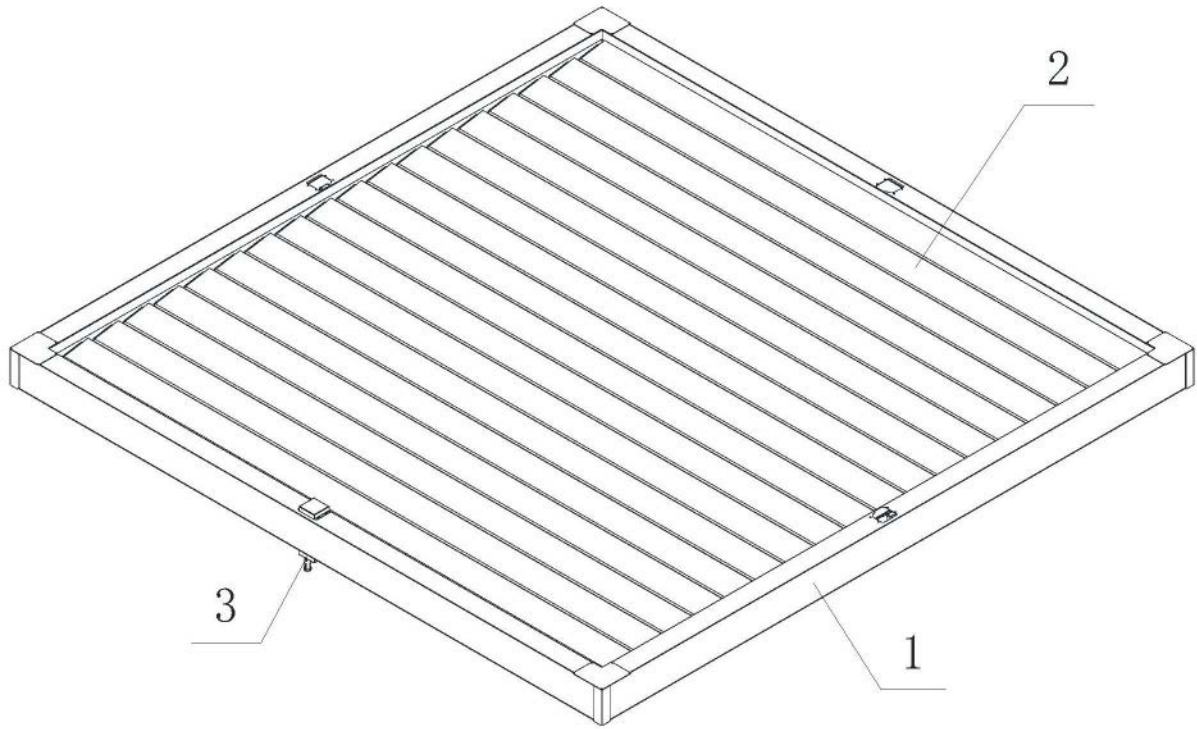


图2

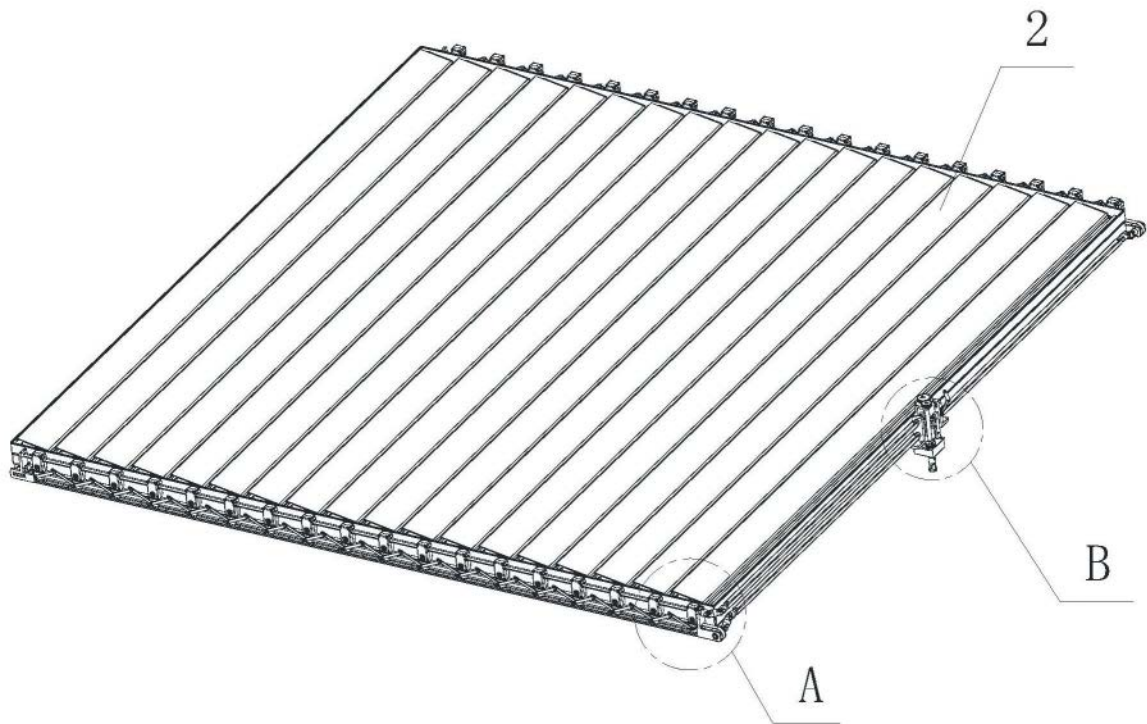


图3

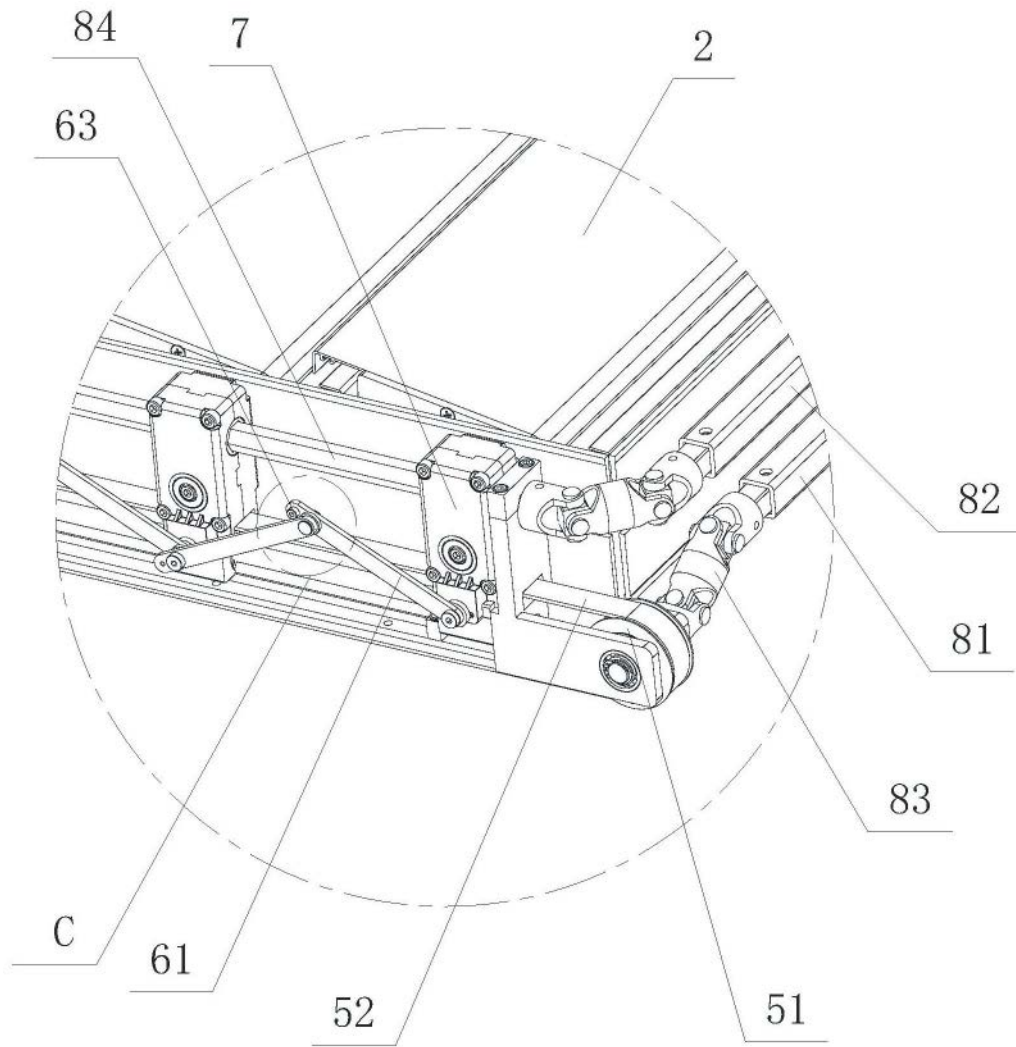


图4

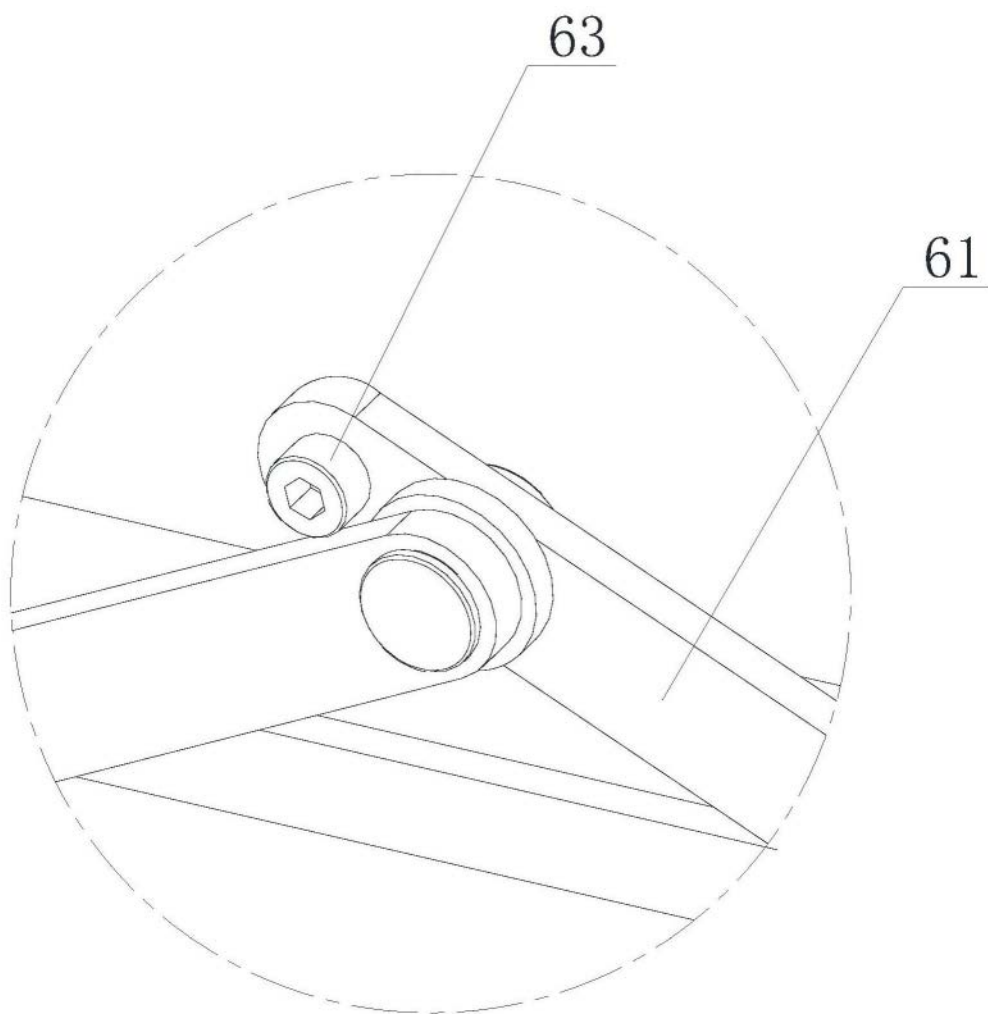


图5

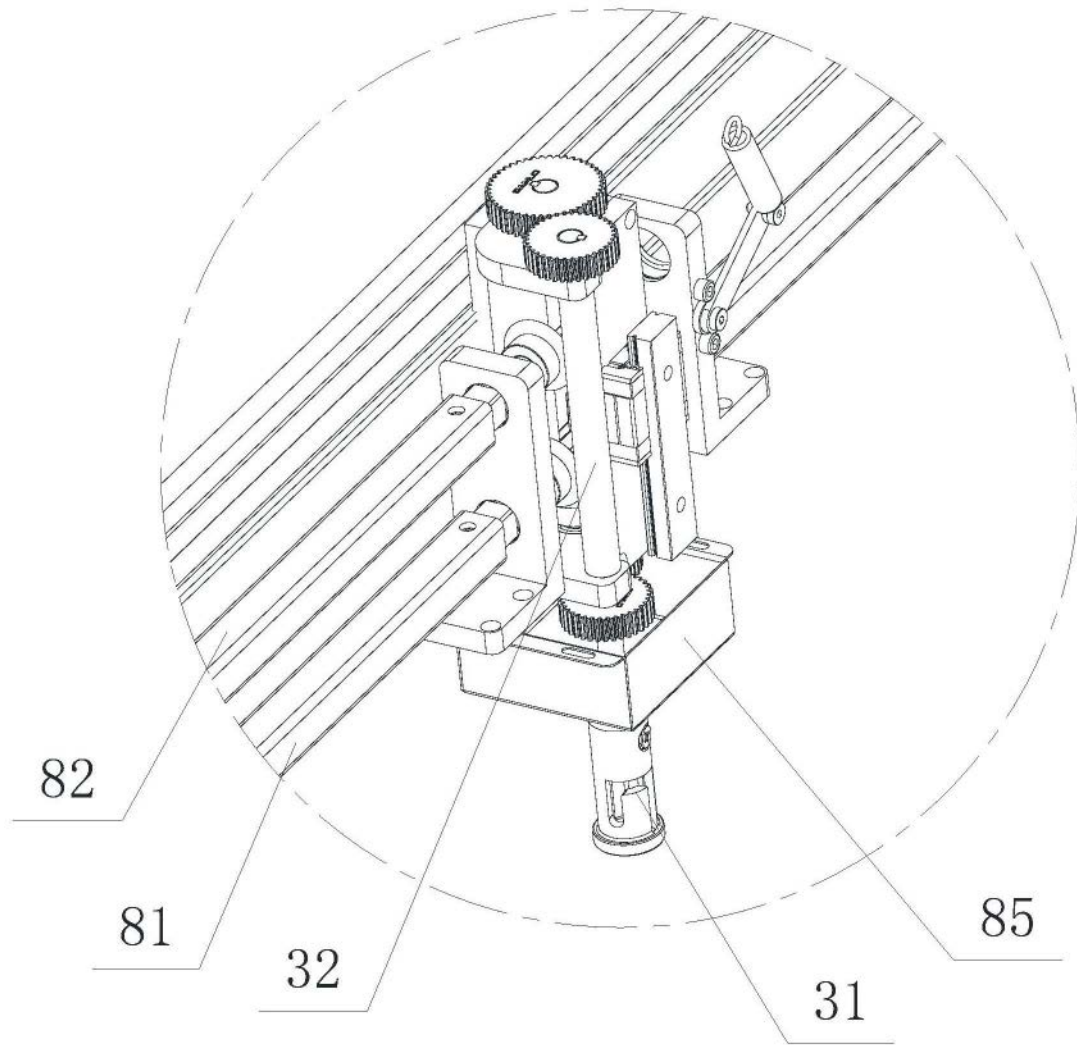


图6

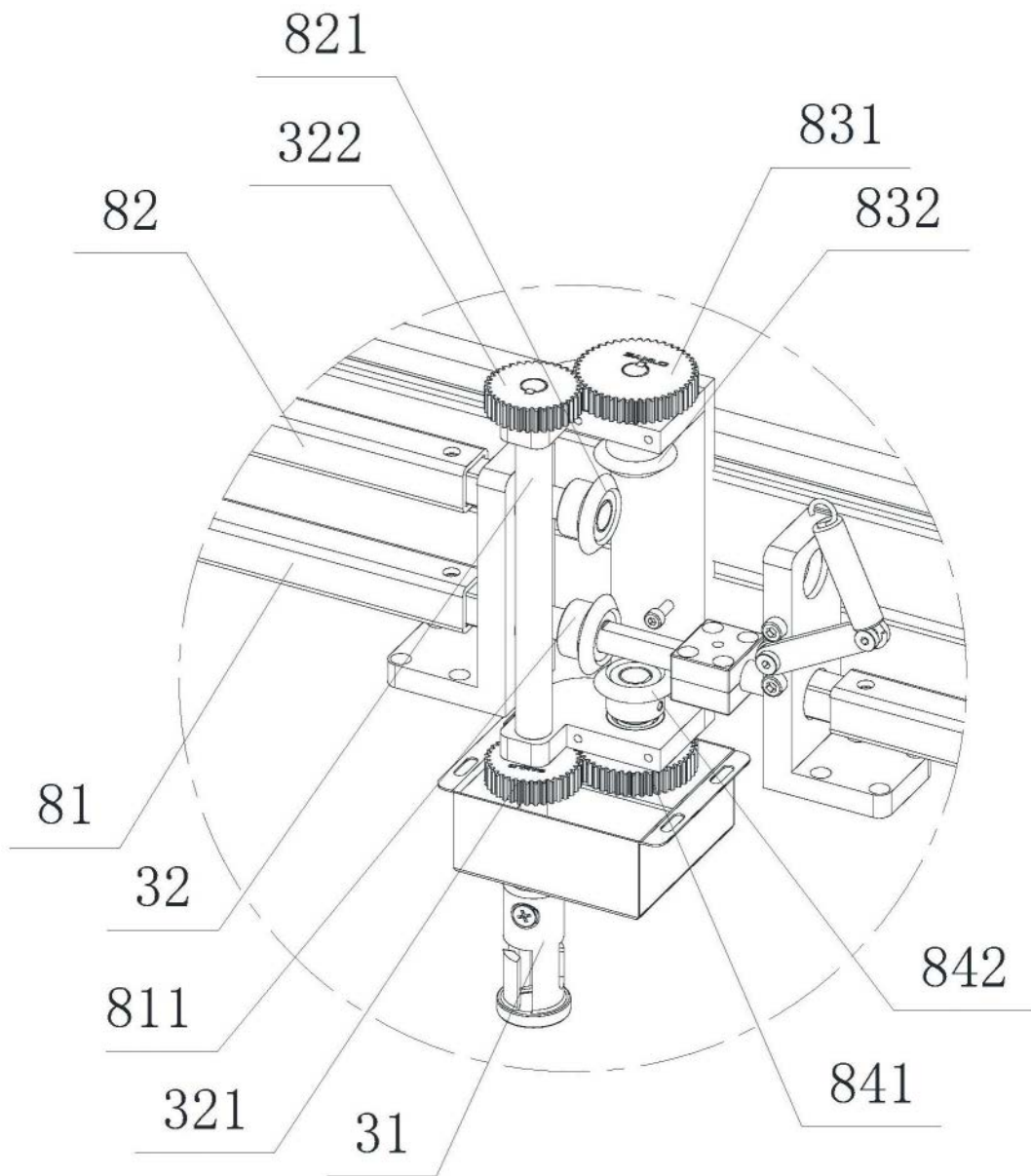


图7

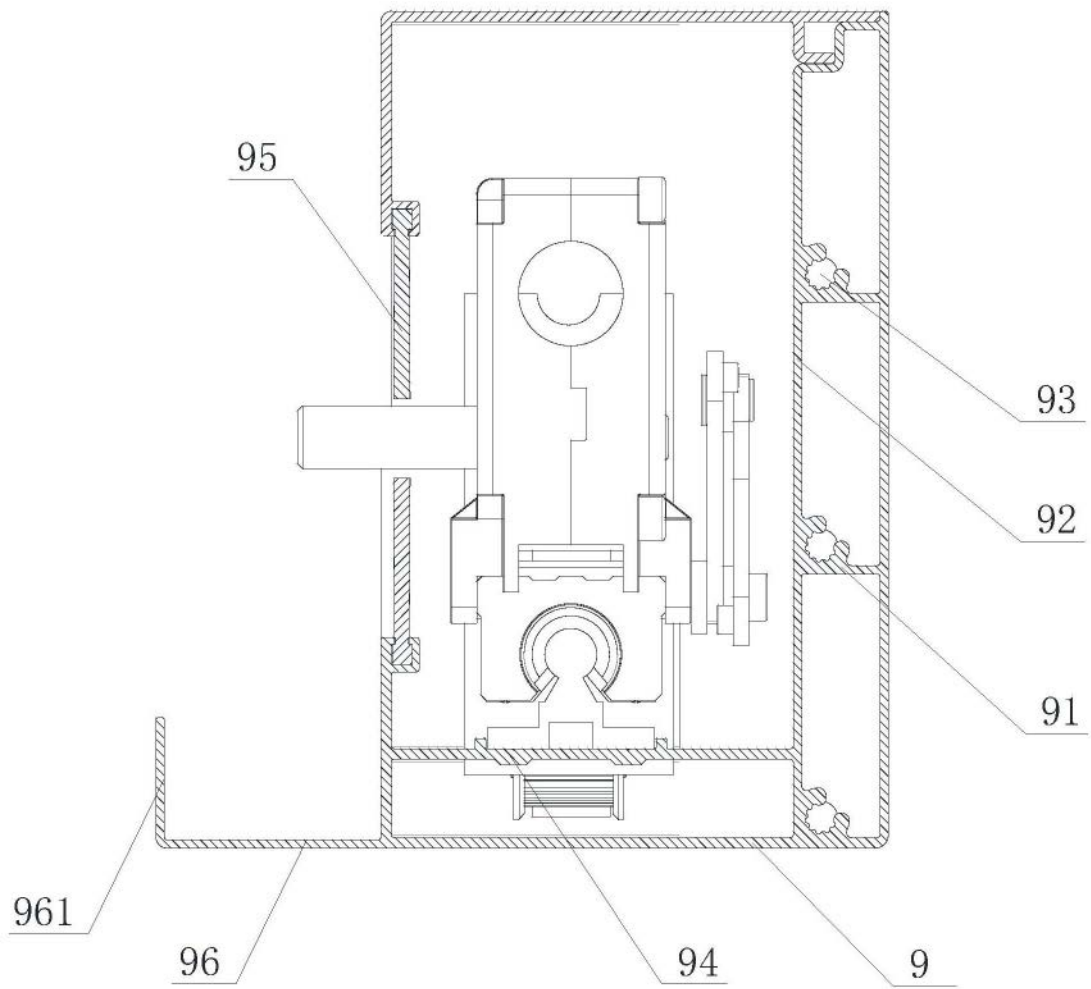


图8