



(21) 申请号 202410778442.2

(22) 申请日 2024.06.17

(71) 申请人 江西赣羽装饰工程有限公司

地址 342700 江西省赣州市石城县琴江镇
钢琴小镇A区1-D120

(72) 发明人 范汀州 范潮东

(74) 专利代理机构 三明市三元区君诺知识产权
代理事务所(普通合伙)
35268

专利代理师 李晓元

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

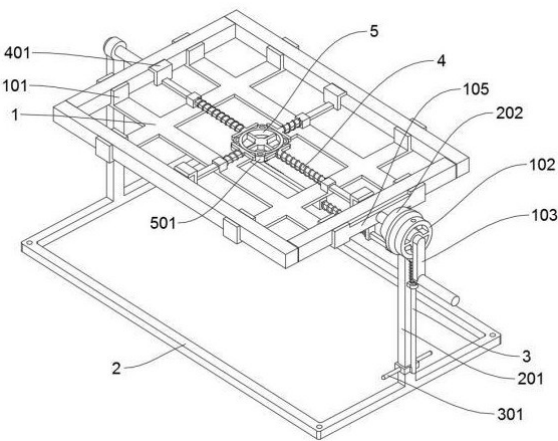
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种装饰门框焊接装置

(57) 摘要

本发明提供一种装饰门框焊接装置,涉及门框焊接技术领域,包括:所述驱动轮用于正反转驱动驱使四处T形滑杆内外滑移对门框实施松紧;右侧所述竖撑支杆的顶端部分上焊接有驱动圈,驱动圈上开设有缺口,且驱动圈上靠近缺口的首尾两端均呈斜剖结构,门框组合架处于水平朝上状态时,纵向驱动杆的首端位于缺口中;所述门框组合架翻转对门框实施翻面焊接时,纵向驱动杆沿驱动圈转动并与驱动圈的首端或者尾端斜剖部分抵靠接触。通过纵向驱动杆和驱动圈的动力传递,四处L状挡杆可利用门框组合架的翻转动力驱使内外滑移松紧,省去每次翻转门框组合架前后均需额外手动出力操作四处L状挡杆对门框进行松紧的麻烦,有助于简化装置的操作使用步骤。



1. 一种装饰门框焊接装置,包括:门框组合架(1)和底座(2),所述底座(2)的顶端呈左右对称焊接有两处竖撑支杆(201),门框组合架(1)转动安装于两处竖撑支杆(201)的顶端部分之间;

其特征在于,所述门框组合架(1)整体由两横两纵四处撑板共同组成,且四处撑板的首尾两端均焊接有两处夹板(101),组成门框的四根侧撑杆首尾对接卡放于呈两两一组的夹板(101)中;所述门框组合架(1)的中心位置转动安装有驱动轮(5),驱动轮(5)的圆周外壁上环绕焊接有四处半圆凸起(501),驱动轮(5)中心转轴的底部焊接有从动齿轮(502);所述门框组合架(1)的底部通过弹簧顶推滑动安装有纵向驱动杆(106),纵向驱动杆(106)的尾端部分与从动齿轮(502)啮合接触;

所述门框组合架(1)的顶端通过弹簧顶推滑动安装有四处T形滑杆(4),四处T形滑杆(4)呈十字形对称设置,且首端均焊接有一处用于对门框阻挡定位的L状挡杆(401),四处T形滑杆(4)的尾端部分与驱动轮(5)抵靠接触;所述驱动轮(5)用于正反转驱动四处T形滑杆(4)内外滑移对门框实施松紧;

右侧所述竖撑支杆(201)的顶端部分上焊接有驱动圈(202),驱动圈(202)上开设有缺口,且驱动圈(202)上靠近缺口的首尾两端均呈斜剖结构,门框组合架(1)处于水平朝上状态时,纵向驱动杆(106)的首端位于缺口中;所述门框组合架(1)翻转对门框实施翻面焊接时,纵向驱动杆(106)沿驱动圈(202)转动并与驱动圈(202)的首端或者尾端斜剖部分抵靠接触;焊接作业时,所述门框组合架(1)被定位于水平支撑状态。

2. 根据权利要求1所述的一种装饰门框焊接装置,其特征在于,右侧所述竖撑支杆(201)的顶端焊接有圆形固定盘,驱动圈(202)与圆形固定盘同心固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种装饰门框焊接装置,其特征在于,所述门框组合架(1)的左右两端位置对称焊接有两处横撑连接板(105),其中右侧的横撑连接板(105)上焊接有Z形结构的摇杆(103),摇杆(103)穿过驱动圈(202)与圆形固定盘的中心位置贯穿转动配合。

4. 根据权利要求3所述的一种装饰门框焊接装置,其特征在于,所述摇杆(103)上位于圆形固定盘右侧的部分焊接套装有定位圈(102),且右侧竖撑支杆(201)上通过弹簧顶推滑动安装有竖向插轴(3),竖向插轴(3)的首端部分与定位圈(102)插接配合用于对门框组合架(1)实施水平定位。

5. 根据权利要求4所述的一种装饰门框焊接装置,其特征在于,所述竖向插轴(3)的底端焊接有矩形滑框,矩形滑框与右侧竖撑支杆(201)滑动配合,且矩形滑框上对称焊接有两处踩杆(301)。

6. 根据权利要求3所述的一种装饰门框焊接装置,其特征在于,左侧的所述横撑连接板(105)上焊接有定位轴(104),定位轴(104)与左侧竖撑支杆(201)的顶端部分贯穿转动配合。

7. 根据权利要求2所述的一种装饰门框焊接装置,其特征在于,所述纵向驱动杆(106)的首端镶嵌安装有滚球,滚球与驱动圈(202)上背离圆形固定盘的侧面滚动抵靠接触。

8. 根据权利要求1所述的一种装饰门框焊接装置,其特征在于,所述门框组合架(1)的左右两端位置呈前后对称焊接有四处L状卡板(107),四处L状卡板(107)用于卡装门框的四处拐角部分对门框实施左右和前后滑移限位。

一种装饰门框焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及门框焊接技术领域,尤其涉及一种装饰门框焊接装置。

背景技术

[0002] 门框在焊接制作时需先根据设计好的尺寸,使用切割工具(如割炬或锯片)将钢管或者金属材料切割成所需的形状和尺寸,然后将切割好的金属材料按照设计要求进行组装,使用夹具或角夹将各个部件固定在一起,最后再进行焊接,其中在组装和焊接过程中需要支撑装置对接状态的金属材料进行承载和定型保持。

[0003] 现有的对门框实施承载和定型保持的焊接装置,为方便对门框实施翻面焊接,多设置成可翻转的形式,且在翻转过程中为防止门框掉落需对门框实施阻拦定位,但是对门框实施阻拦定位的机构,在每次翻转前后均需额外手动出力实施松紧,操作使用较为麻烦,不利于提升门框的焊接加工效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种装饰门框焊接装置,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:一种装饰门框焊接装置,具体包括门框组合架和底座,所述底座的顶端呈左右对称焊接有两处竖撑支杆,门框组合架转动安装于两处竖撑支杆的顶端部分之间;

所述门框组合架整体由两横两纵四处撑板共同组成,且四处撑板的首尾两端均焊接有两处夹板,组成门框的四根侧撑杆首尾对接卡放于呈两两一组的夹板中;所述门框组合架的中心位置转动安装有驱动轮,驱动轮的圆周外壁上环绕焊接有四处半圆凸起,驱动轮中心转轴的底部焊接有从动齿轮;所述门框组合架的底部通过弹簧顶推滑动安装有纵向驱动杆,纵向驱动杆的尾端部分与从动齿轮啮合接触;

所述门框组合架的顶端通过弹簧顶推滑动安装有四处T形滑杆,四处T形滑杆呈十字形对称设置,且首端均焊接有一处用于对门框阻挡定位的L状挡杆,四处T形滑杆的尾端部分与驱动轮抵靠接触;所述驱动轮用于正反转驱动使四处T形滑杆内外滑移对门框实施松紧;

右侧所述竖撑支杆的顶端部分上焊接有驱动圈,驱动圈上开设有缺口,且驱动圈上靠近缺口的首尾两端均呈斜剖结构,门框组合架处于水平朝上状态时,纵向驱动杆的首端位于缺口中;所述门框组合架翻转对门框实施翻面焊接时,纵向驱动杆沿驱动圈转动并与驱动圈的首端或者尾端斜剖部分抵靠接触;焊接作业时,所述门框组合架被定位于水平支撑状态。

[0006] 进一步的,

右侧所述竖撑支杆的顶端焊接有圆形固定盘,驱动圈与圆形固定盘同心固定连接。

[0007] 进一步的,

所述门框组合架的左右两端位置对称焊接有两处横撑连接板,其中右侧的横撑连接板上焊接有Z形结构的摇杆,摇杆穿过驱动圈与圆形固定盘的中心位置贯穿转动配合。

[0008] 进一步的,

所述摇杆上位于圆形固定盘右侧的部分焊接套装有定位圈,且右侧竖撑支杆上通过弹簧顶推滑动安装有竖向插轴,竖向插轴的首端部分与定位圈插接配合用于对门框组合架实施水平定位。

[0009] 进一步的,

所述竖向插轴的底端焊接有矩形滑框,矩形滑框与右侧竖撑支杆滑动配合,且矩形滑框上对称焊接有两处踩杆。

[0010] 进一步的,

左侧的所述横撑连接板上焊接有定位轴,定位轴与左侧竖撑支杆的顶端部分贯穿转动配合。

[0011] 进一步的,

所述纵向驱动杆的首端镶嵌安装有滚球,滚球与驱动圈上背离圆形固定盘的侧面滚动抵靠接触。

[0012] 进一步的,

所述门框组合架的左右两端位置呈前后对称焊接有四处L状卡板,四处L状卡板用于卡装门框的四处拐角部分对门框实施左右和前后滑移限位。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 本发明在使用时,四处T形滑杆以及四处L状挡杆向外滑移与组成门框的四根侧撑杆卡插抵靠接触时,可将四根侧撑杆阻挡定位于所有的多组夹板中,避免门框组合架翻转对门框翻面焊接时,门框从翻转朝下的门框组合架上掉落。

[0015] 此外,通过纵向驱动杆和驱动圈的动力传递,四处L状挡杆可利用门框组合架的翻转动力驱使内外滑移松紧,使门框组合架翻转向下时四处L状挡杆自动向外滑移阻挡定位门框,门框组合架翻转向上复位时,四处L状挡杆自动向内滑移松开门框,省去每次翻转门框组合架前后均需额外手动出力操作四处L状挡杆对门框进行松紧的麻烦,有助于简化装置的操作使用步骤。

[0016] 此外,四处L状卡板能够限制门框左右两根侧撑杆的前后位移、前后两根侧撑杆的左右位移,对四根拼接组合在一起的侧撑杆进行较好的定型保持,相较于实施例一,可避免在焊接过程中四根拼接组合后的侧撑杆互相移动错位,不能保持在最佳的焊接位置,有助于提升门框焊接成型后的尺寸精度。

[0017] 此外,四处半圆凸起在跟随驱动轮转动对四处T形滑杆实施顶推的过程中,转移至最大行程的状态时与四处T形滑杆的中间延长线重合对齐,以避免四处半圆凸起过盈转动发生偏置,承受来自四处T形滑杆上弹簧较大的反弹顶推力,致使纵向驱动杆依靠其上弹簧正常的反弹推力不能啮合驱使驱动轮回转复位。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地

介绍。

[0019] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0020] 在附图中:

[0021] 图1示出了本发明实施例一的整体右侧结构示意图;

[0022] 图2示出了本发明实施例一的整体底侧结构示意图;

[0023] 图3示出了本发明实施例一的门框组合架转动安装示意图;

[0024] 图4示出了本发明实施例一的门框组合架结构示意图;

[0025] 图5示出了本发明实施例一的驱动圈结构示意图;

[0026] 图6示出了本发明实施例一的纵向驱动杆结构示意图;

[0027] 图7示出了本发明实施例一的驱动轮结构示意图;

[0028] 图8示出了本发明实施例一的驱动轮底侧结构示意图;

[0029] 图9示出了本发明实施例二的整体结构示意图;

[0030] 图10示出了本发明实施例二的门框组合架结构示意图;

[0031] 附图标记列表

1、门框组合架;101、夹板;102、定位圈;103、摇杆;104、定位轴;105、横撑连接板;
106、纵向驱动杆;107、L状卡板;

2、底座;201、竖撑支杆;202、驱动圈;

3、竖向插轴;301、踩杆;

4、T形滑杆;401、L状挡杆;

5、驱动轮;501、半圆凸起;502、从动齿轮。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图,对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

实施例一

[0033] 请参考图1至图8:本发明提出了一种装饰门框焊接装置,包括门框组合架1和底座2,底座2的顶端呈左右对称焊接有两处竖撑支杆201,门框组合架1转动安装于两处竖撑支杆201的顶端部分之间,门框组合架1置于水平向上的初始状态时用于对门框的顶端焊缝进行焊接,门框组合架1翻转向下时用于驱动门框翻面对门框底部的焊缝实施焊接;

门框组合架1整体由两横两纵四处撑板共同组成,且四处撑板的首尾两端均焊接有两处夹板101,组成门框的四根侧撑杆首尾对接卡放于呈两两一组的夹板101中;门框组合架1的中心位置转动安装有驱动轮5,驱动轮5的圆周外壁上环绕焊接有四处半圆凸起501,驱动轮5中心转轴的底部焊接有从动齿轮502;门框组合架1的底部通过弹簧顶推滑动安装有纵向驱动杆106,纵向驱动杆106的尾端部分与从动齿轮502啮合接触;

门框组合架1的顶端通过弹簧顶推滑动安装有四处T形滑杆4,四处T形滑杆4上的四处弹簧用于反弹驱使四处L状挡杆401向内滑移复位,四处T形滑杆4呈十字形对称设置,且首端均焊接有一处用于对门框阻挡定位的L状挡杆401,四处T形滑杆4以及四处L状挡杆

401向外滑移与组成门框的四根侧撑杆卡插抵靠接触时,可将四根侧撑杆阻挡定位于所有的多组夹板101中,避免门框组合架1翻转对门框翻面焊接时,门框从翻转朝下的门框组合架1上掉落,四处T形滑杆4的尾端部分与驱动轮5抵靠接触;通过四处半圆凸起501并配合四处T形滑杆4上的弹簧一起使用,驱动轮5在正反转时可顶推驱使四处T形滑杆4以及四处L状挡杆401同步内外滑移,对门框实施松紧,纵向驱动杆106向左滑移可啮合驱使从动齿轮502以及驱动轮5正转为四处L状挡杆401提供向外侧滑移的驱动力,且纵向驱动杆106上的弹簧用于顶推驱使纵向驱动杆106向右滑移复位;

值得注意的是:纵向驱动杆106上弹簧的反弹推力应大于四处T形滑杆4上弹簧施加于驱动轮5上的抵靠推力;

以上设置用于保证纵向驱动杆106能够有足够的复位推力啮合驱使驱动轮5回转复位;

值得注意的是:四处半圆凸起501在跟随驱动轮5转动对四处T形滑杆4实施顶推的过程中,转移至最大行程的状态时与四处T形滑杆4的中间延长线重合对齐,不应超过四处T形滑杆4的中间延长线;

以上设置可避免四处半圆凸起501过盈转动发生偏置,承受来自四处T形滑杆4上弹簧较大的反弹顶推力,致使纵向驱动杆106依靠其上弹簧正常的反弹推力不能啮合驱使驱动轮5回转复位;

右侧竖撑支杆201的顶端部分上焊接有驱动圈202,驱动圈202上开设有缺口,且驱动圈202上靠近缺口的首尾两端均呈斜剖结构,门框组合架1处于水平朝上状态时,纵向驱动杆106的首端位于缺口中;门框组合架1的旋转轴心与驱动圈202同心,且纵向驱动杆106跟随门框组合架1翻转时的圆周轨迹与驱动圈202重合,门框组合架1翻转对门框实施翻面焊接时,纵向驱动杆106沿驱动圈202转动并与驱动圈202的首端或者尾端斜剖部分抵靠接触,通过驱动圈202首端或者尾端斜剖部分的斜面导向原理,纵向驱动杆106在跟随门框组合架1翻转运动时可被顶推驱使向左滑移,自动控制四处L状挡杆401向外侧滑移对门框实施卡挡定位,驱动圈202的主体部分用于在翻转过程中以及翻转后将纵向驱动杆106向左顶推保持,使四处L状挡杆401保持在外滑插挡定位的使用状态;

且当门框组合架1回转复位或者持续再翻转180度恢复水平向上的状态时,纵向驱动杆106与驱动圈202分离并复位于缺口中,由于失去了驱动圈202的顶推保持,纵向驱动杆106被其上的弹簧向右顶推复位并啮合控制驱动轮5翻转回位,且驱动轮5回位后四处T形滑杆4失去四处半圆凸起501的顶推,自动内滑复位松开门框;

值得注意的是:缺口的大小应当适中,满足在门框组合架1偏转不超15度时,纵向驱动杆106就应滑过缺口和驱动圈202首端或者尾端斜剖部分的设计需求,保证门框组合架1在偏转不超15度时,门框就能够被四处L状挡杆401及时插挡定位,避免在门框组合架1偏转倾斜角度过大时,门框还未被或者没有被完全阻挡定位,产生掉落;

进而通过纵向驱动杆106和驱动圈202的动力传递,四处L状挡杆401可利用门框组合架1的翻转动力驱使内外滑移松紧,使门框组合架1翻转向下时四处L状挡杆401自动向外滑移阻挡定位门框,门框组合架1翻转向上复位时,四处L状挡杆401自动向内滑移松开门框,省去每次翻转门框组合架1前后均需额外手动出力操作四处L状挡杆401对门框进行松紧的麻烦,有助于简化装置的操作使用步骤;焊接作业时,门框组合架1被定位于水平支撑

状态。

[0034] 优选的,右侧竖撑支杆201的顶端焊接有圆形固定盘,驱动圈202与圆形固定盘同心固定连接。

[0035] 优选的,门框组合架1的左右两端位置对称焊接有两处横撑连接板105,其中右侧的横撑连接板105上焊接有Z形结构的摇杆103,摇杆103穿过驱动圈202与圆形固定盘的中心位置贯穿转动配合,摇杆103可方便手部把持出力,对门框组合架1实施手摇翻转运动。

[0036] 优选的,摇杆103上位于圆形固定盘右侧的部分焊接套装有定位圈102,且右侧竖撑支杆201上通过弹簧顶推滑动安装有竖向插轴3,竖向插轴3的首端部分与定位圈102插接配合用于对门框组合架1实施水平定位。

[0037] 优选的,竖向插轴3的底端焊接有矩形滑框,矩形滑框与右侧竖撑支杆201滑动配合,且矩形滑框上对称焊接有两处踩杆301,通过两处踩杆301,竖向插轴3可脚踩驱使下移抽脱。

[0038] 优选的,左侧的横撑连接板105上焊接有定位轴104,定位轴104与左侧竖撑支杆201的顶端部分贯穿转动配合,定位轴104为门框组合架1的正常翻转运动提供了便利。

[0039] 优选的,纵向驱动杆106的首端镶嵌安装有滚球,滚球与驱动圈202上背离圆形固定盘的侧面滚动抵靠接触,滚球能够降低纵向驱动杆106与圆形固定盘之间的相对摩擦损耗。

实施例二

[0040] 在实施例一的基础上,如图9至图10所示:门框组合架1的左右两端位置呈前后对称焊接有四处L状卡板107,四处L状卡板107用于卡装门框的四处拐角部分对门框实施左右和前后滑移限位,四处L状卡板107能够限制门框左右两根侧撑杆的前后位移、前后两根侧撑杆的左右位移,对四根拼接组合在一起的侧撑杆进行较好的定型保持,相较于实施例一,可避免在焊接过程中四根拼接组合后的侧撑杆互相移动错位,不能保持在最佳的焊接位置,有助于提升门框焊接成型后的尺寸精度。

[0041] 工作原理:门框组合架1置于水平向上的初始状态时用于对门框的顶端焊缝进行焊接,门框组合架1翻转向下时用于驱动门框翻面对门框底部的焊缝实施焊接,通过摇杆103可方便手部把持出力,对门框组合架1实施手摇翻转运动,且竖向插轴3的首端部分与定位圈102插接配合用于对门框组合架1实施水平定位,通过两处踩杆301,竖向插轴3可脚踩驱使下移抽脱;

纵向驱动杆106向左滑移可啮合驱使从动齿轮502以及驱动轮5正转,纵向驱动杆106上的弹簧用于顶推驱使纵向驱动杆106向右滑移复位并啮合驱使驱动轮5回转,且四处T形滑杆4上的四处弹簧用于反弹驱使四处L状挡杆401向内滑移复位,通过四处半圆凸起501并配合四处T形滑杆4上的弹簧一起使用,驱动轮5在正反转时可顶推驱使四处T形滑杆4以及四处L状挡杆401同步内外滑移,对门框实施松紧,进而通过驱动圈202首端或者尾端斜剖部分的斜面导向原理,纵向驱动杆106在跟随门框组合架1翻转运动时可被顶推驱使向左滑移,自动控制四处L状挡杆401向外侧滑移对门框实施卡挡定位;

需要说明的是:驱动圈202的主体部分用于在翻转过程中以及翻转后将纵向驱动杆106向左顶推保持,使四处L状挡杆401保持在外滑插挡定位的使用状态;

当门框组合架1回转复位或者持续再翻转180度恢复水平向上的状态时,纵向驱动

杆106与驱动圈202分离并复位于缺口中,由于失去了驱动圈202的顶推保持,纵向驱动杆106被其上的弹簧向右顶推复位并啮合控制驱动轮5翻转回位,且驱动轮5回位后四处T形滑杆4失去四处半圆凸起501的顶推,自动内滑复位松开门框;

注意:纵向驱动杆106上弹簧的反弹推力应大于四处T形滑杆4上弹簧施加于驱动轮5上的抵靠推力,以保证纵向驱动杆106能够有足够的复位推力啮合驱使驱动轮5回转复位;

四处半圆凸起501在跟随驱动轮5转动对四处T形滑杆4实施顶推的过程中,转移至最大行程的状态时与四处T形滑杆4的中间延长线重合对齐,不应超过四处T形滑杆4的中间延长线,以避免四处半圆凸起501过盈转动发生偏置,承受来自四处T形滑杆4上弹簧较大的反弹顶推力,致使纵向驱动杆106依靠其上弹簧正常的反弹推力不能啮合驱使驱动轮5回转复位;

缺口的大小应当适中,满足在门框组合架1偏转不超15度时,纵向驱动杆106就应滑过缺口和驱动圈202首端或者尾端斜剖部分的设计需求,保证门框组合架1在偏转不超15度时,门框就能够被四处L状挡杆401及时插挡定位,避免在门框组合架1偏转倾斜角度过大时,门框还未被或者没有被完全阻挡定位,产生掉落。

[0042] 本文中,有以下几点需要注意:

[0043] 1.本发明实施例附图只涉及到与本发明实施例涉及到的结构,其它结构可参考通常设计。

[0044] 2.在不冲突的情况下,本发明的实施例及实施例中的特征可以相互组合以得到新的实施例。

[0045] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

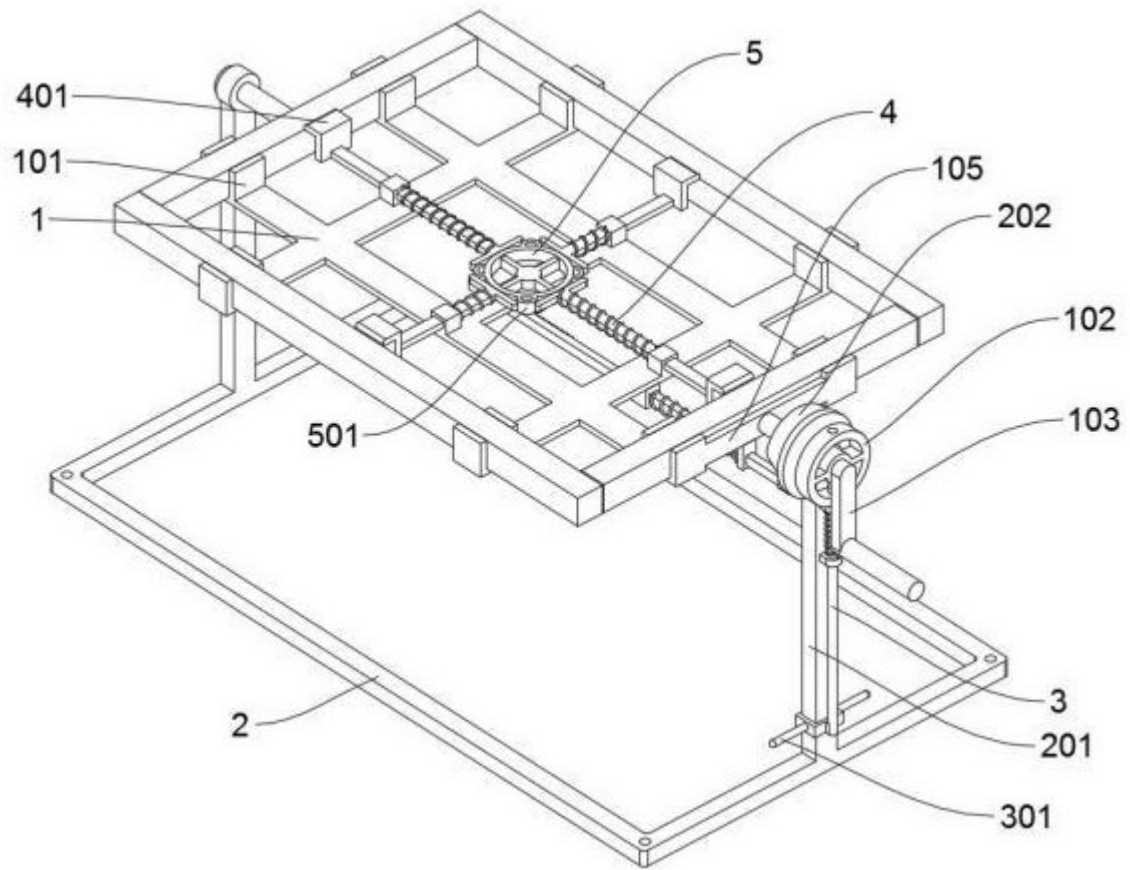


图 1

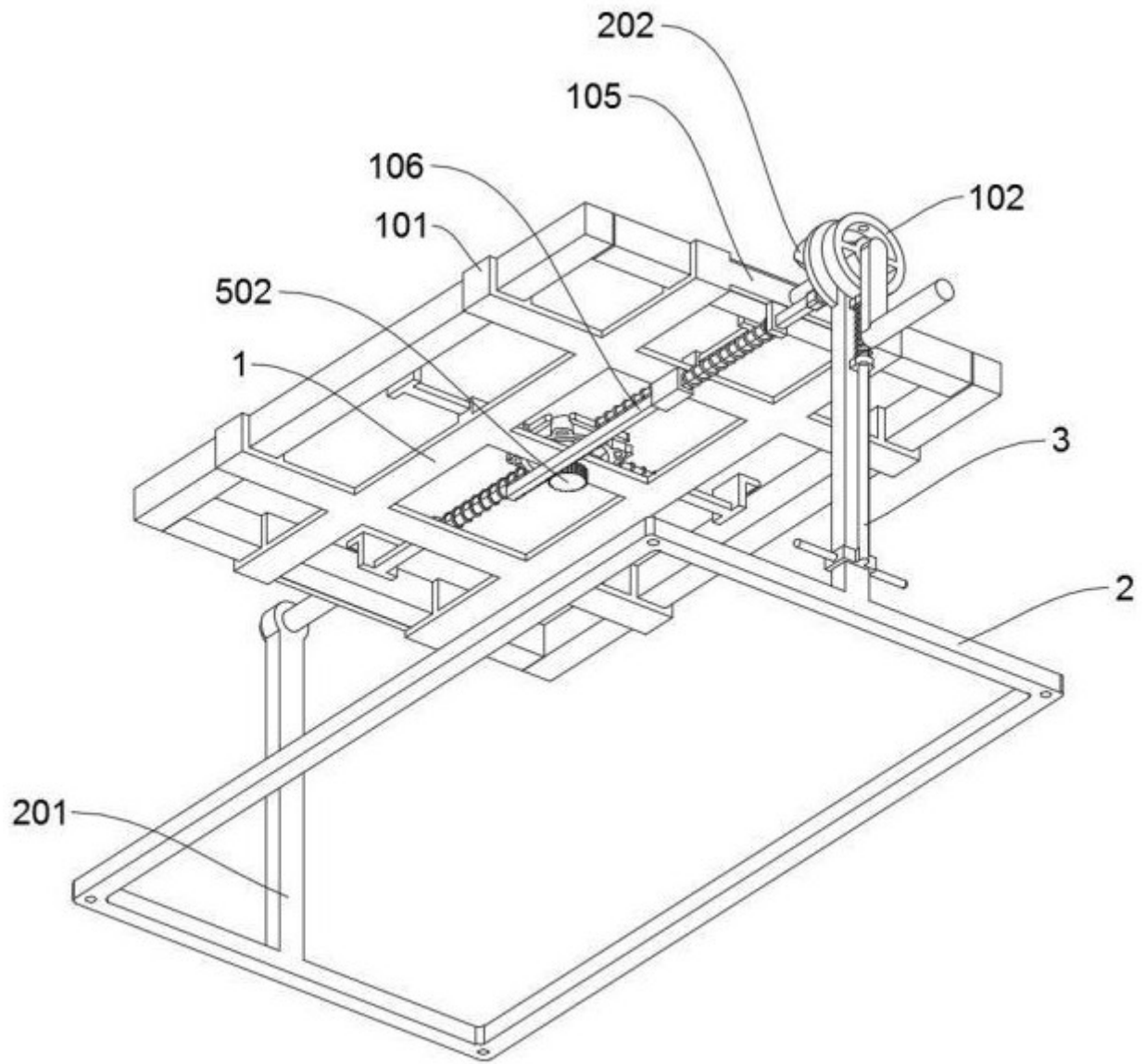


图 2

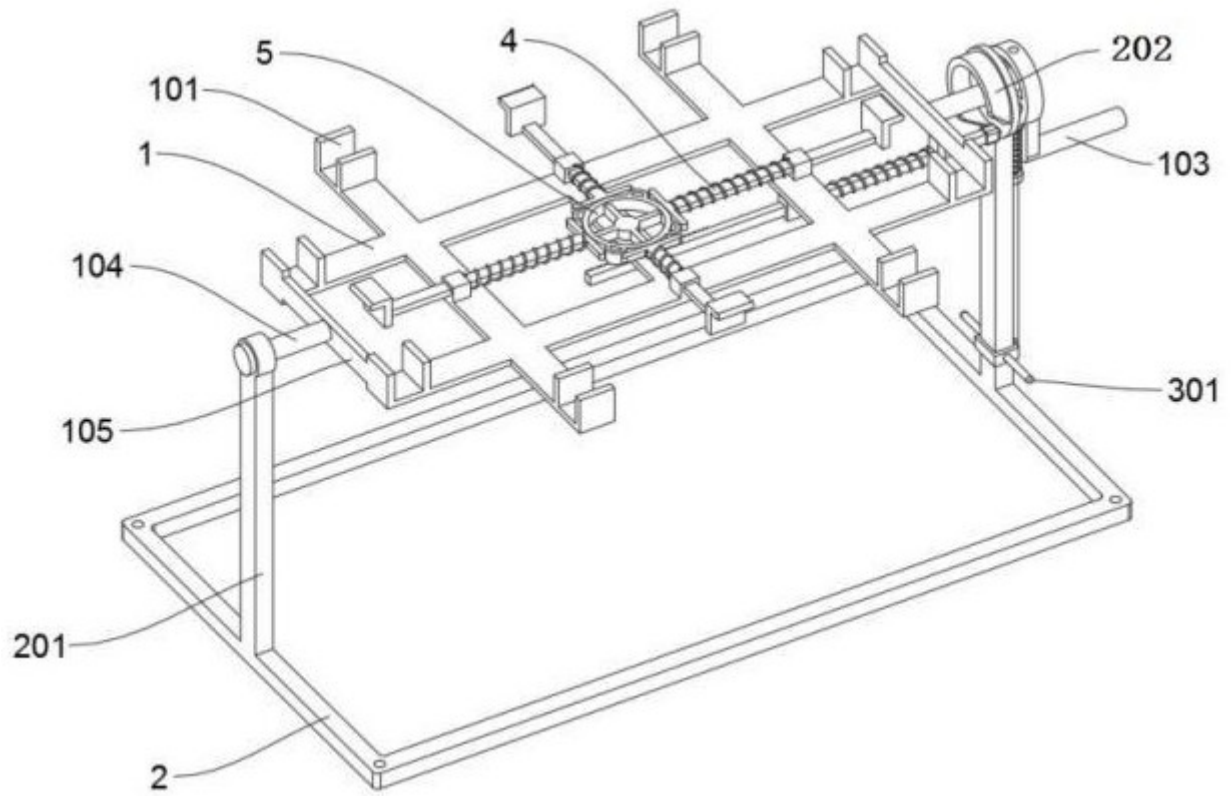


图 3

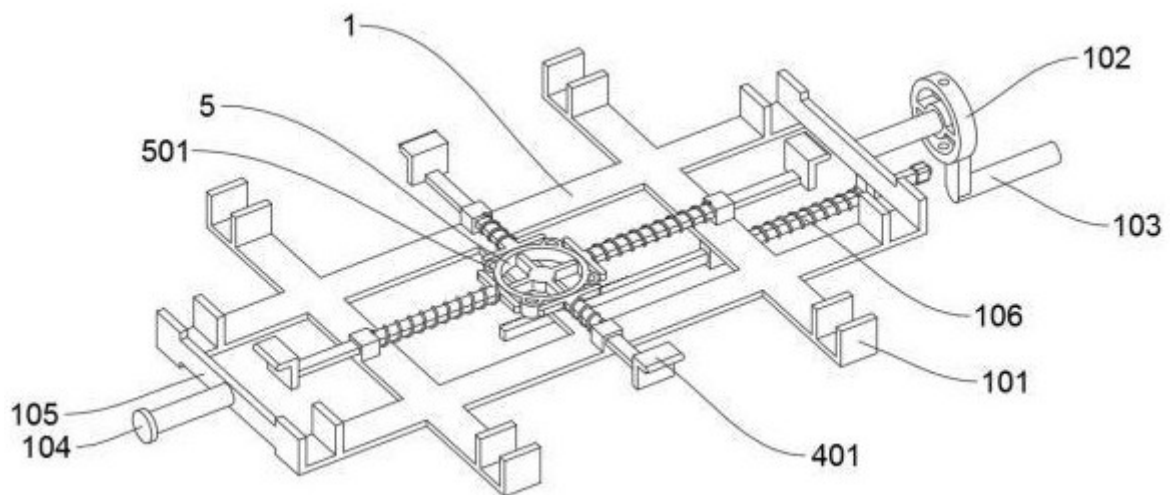


图 4

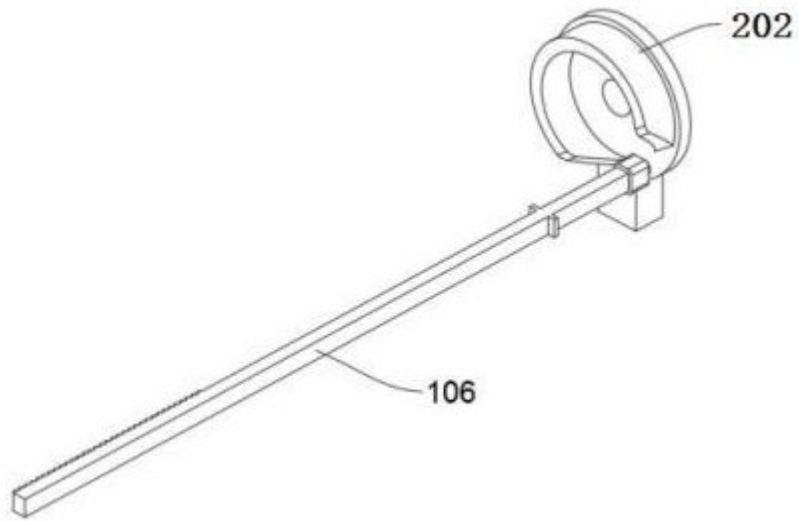


图 5

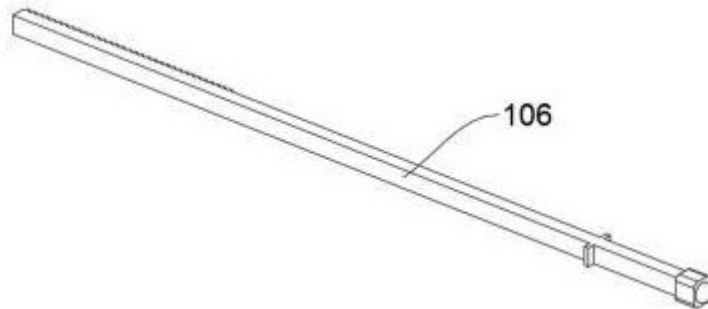


图 6

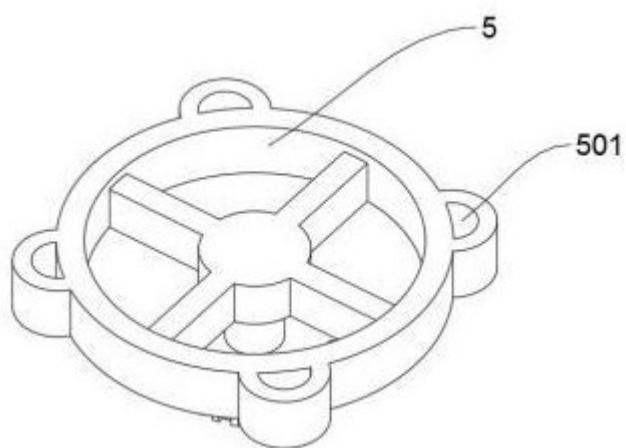


图 7

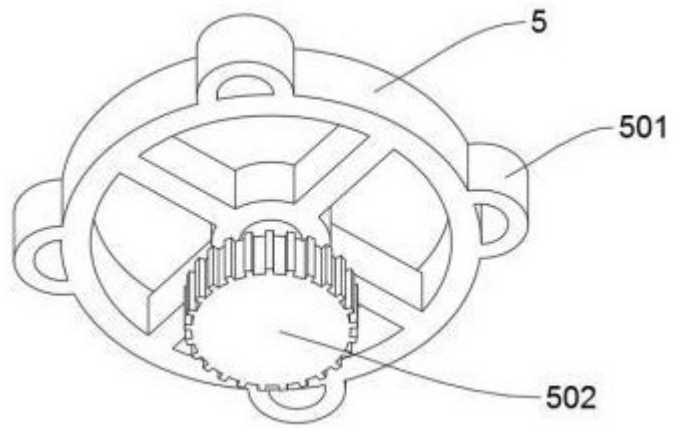


图 8

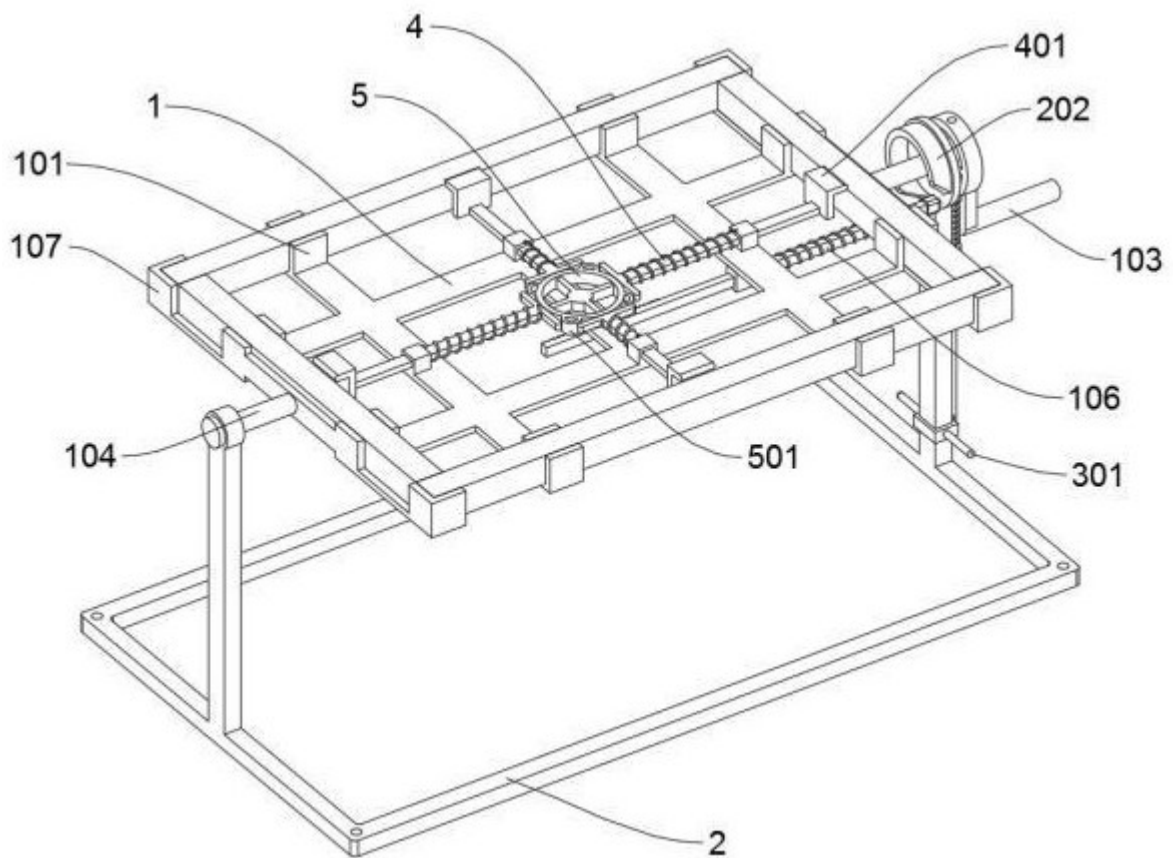


图 9

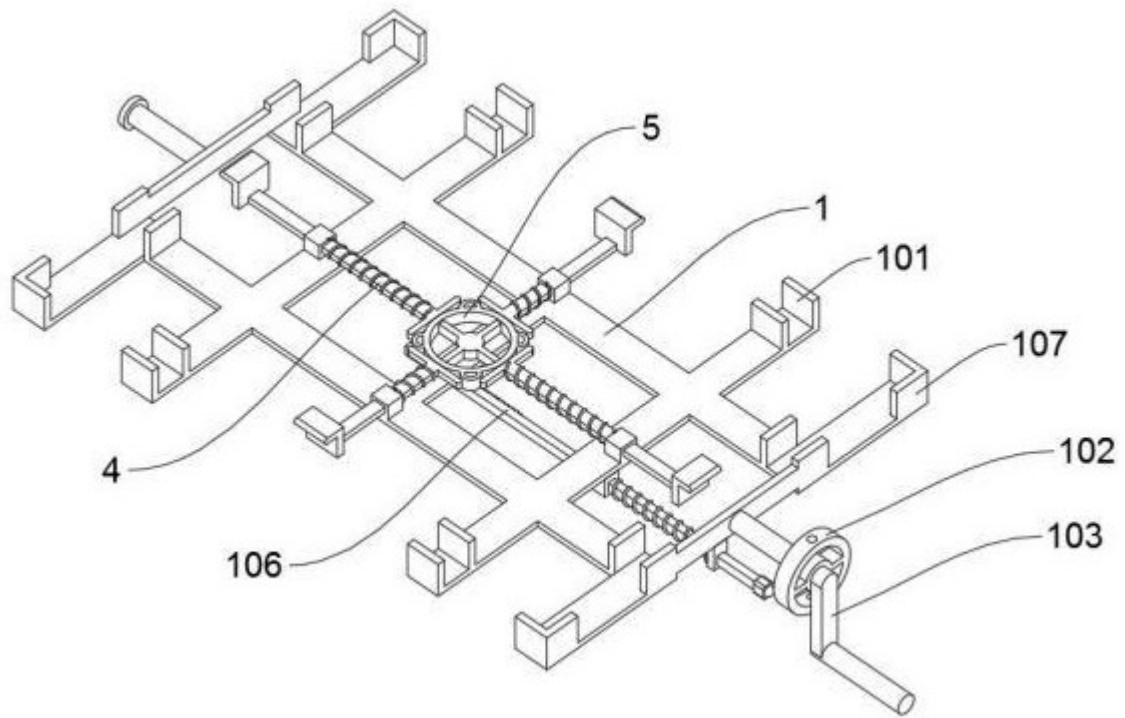


图 10