



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112061786 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202011069765.2

B65G 23/44 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.30

(71) 申请人 广东高力威机械科技有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良街
道成业路11号

(72) 发明人 林佛钦 李昌忠 叶伟彰

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 左恒峰

(51) Int.Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

B65G 15/22 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

B65G 23/22 (2006.01)

B65G 23/28 (2006.01)

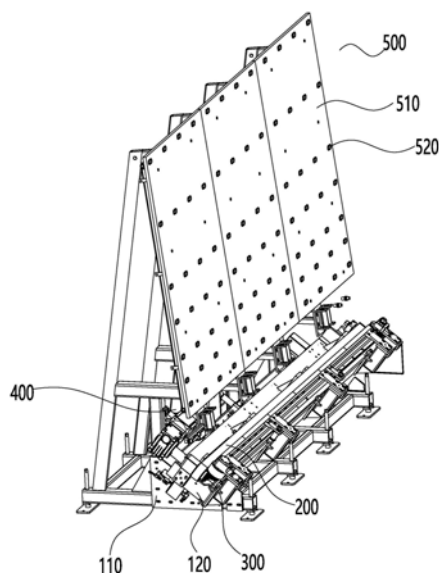
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

中空玻璃成品立式运输设备

(57) 摘要

本发明公开了一种中空玻璃成品立式运输设备,包括机架、移动架、运输机构、调节组件和靠轮机构;第一皮带输送装置和第二皮带输送装置通过驱动组件进行同步运行,保证中空玻璃运输时的稳定性,第一皮带输送装置和第二皮带输送装置对玻璃立放后的底部两侧长边进行承接,中间夹层位置悬空,有效避免中间夹层的粘结剂和设备发生接触,保证产品质量。同时利用调节组件调控运输机构的位置,能使得不同厚度尺寸的中空玻璃保持在同一高度进行运输,便于后续工位对中空玻璃进行加工处理。



1. 一种中空玻璃成品立式运输设备,其特征在于,包括:

机架(110),其上滑动安装有移动架(120);

运输机构(200),安装在所述移动架(120)上,包括第一皮带输送装置(210)、第二皮带输送装置(220)和驱动组件(300),所述第一皮带输送装置(210)和第二皮带输送装置(220)相互倾斜安装且运输方向同向,所述第一皮带输送装置(210)和所述第二皮带输送装置(220)的输送面之间呈大开口端朝上的V形,所述驱动组件(300)驱动所述第一皮带输送装置(210)和所述第二皮带输送装置(220)进行同步同向运输;

调节组件(400),安装在所述机架(110)和所述移动架(120)之间,带动所述移动架(120)在所述机架(110)上进行倾斜升降移动;

靠轮机构(500),倾斜安装在所述运输机构(200)上方,包括支架(510)和若干安装在所述支架(510)上的滑轮(520)。

2. 根据权利要求1所述的中空玻璃成品立式运输设备,其特征在于:所述驱动组件(300)包括锥齿轮传动组(310)和第一电机(320),所述锥齿轮传动组(310)安装在所述第一皮带输送装置(210)和第二皮带输送装置(220)的同侧转轴上,所述第一电机(320)驱动所述锥齿轮传动组(310)转动以使所述第一皮带输送装置(210)和所述第二皮带输送装置(220)同步运行。

3. 根据权利要求1或2所述的中空玻璃成品立式运输设备,其特征在于:所述第一皮带输送装置(210)和所述第二皮带输送装置(220)均包括主动转轴(201)和从动转轴(202),所述驱动组件(300)与所述主动转轴(201)连接,所述从动转轴(202)通过一张紧组件(600)转动连接在移动架(120)上,所述张紧组件(600)包括连接轴(610)、安装座(620)、第一调节螺杆(630)和锁紧螺杆(640),所述安装座(620)固定在所述移动架(120)上,所述安装座(620)上设有滑槽(621),所述连接轴(610)与所述从动转轴(202)同轴连接且所述连接轴(610)穿插在所述滑槽(621)内,所述第一调节螺杆(630)穿过所述安装座(620)与所述连接轴(610)径向螺纹连接,所述锁紧螺杆(640)螺纹连接在所述安装座(620)上且一端伸入所述滑槽(621)内抵接在所述第一调节螺杆(630)侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的中空玻璃成品立式运输设备,其特征在于:所述第一皮带输送装置(210)、所述第二皮带输送装置(220)通过连接板(710)与所述移动架(120)连接,所述连接板(710)上设有椭圆孔(720),所述连接板(710)底部和所述移动架(120)之间设有第二调节螺杆(730)。

5. 根据权利要求1所述的中空玻璃成品立式运输设备,其特征在于:所述调节组件(400)包括调节丝杆(410)和第二电机(420),所述调节丝杆(410)连接在所述移动架(120)和机架(110)之间,所述第二电机(420)驱动所述调节丝杆(410)转动以带动所述移动架(120)沿所述机架(110)上的导轨111进行倾斜升降移动。

6. 根据权利要求5所述的中空玻璃成品立式运输设备,其特征在于:所述调节丝杆(410)上套接有第一铰接架(430)和第二铰接架(440),所述第一铰接架(430)铰接在所述机架(110)上,所述第二铰接架(440)铰接在所述移动架(120)上。

中空玻璃成品立式运输设备

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃运输设备,特别涉及一种中空玻璃成品立式运输设备。

背景技术

[0002] 一般的中空玻璃由两片或三片玻璃通过粘结剂进行粘合。生产过程中为了配合生产线上的工位操作,需要对中空玻璃进行立式倾斜放置运输,而在运输过程中中空玻璃夹层边缘的粘结剂容易黏附到运输皮带上。为此,需要设计一种能便于对中空玻璃进行立式输送的装置。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的上述技术问题之一。为此,本发明提出一种中空玻璃成品立式运输设备。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 根据本发明的第一方面实施例的中空玻璃成品立式运输设备,包括:

[0006] 机架,其上滑动安装有移动架;

[0007] 运输机构,安装在所述移动架上,包括第一皮带输送装置、第二皮带输送装置和驱动组件,所述第一皮带输送装置和第二皮带输送装置相互倾斜安装且运输方向同向,所述第一皮带输送装置和所述第二皮带输送装置的输送面之间呈大开口端朝上的V形,所述驱动组件驱动所述第一皮带输送装置和所述第二皮带输送装置进行同步同向运输;调节组件,安装在所述机架和所述移动架之间,带动所述移动架在所述机架上进行倾斜升降移动;

[0008] 靠轮机构,倾斜安装在所述运输机构上方,包括支架和若干安装在所述支架上的滑轮。

[0009] 根据本发明实施例的中空玻璃成品立式运输设备,至少具有如下有益效果:第一皮带输送装置和第二皮带输送装置通过驱动组件进行同步运行,保证中空玻璃运输时的稳定性,第一皮带输送装置和第二皮带输送装置对玻璃立放后的底部两侧长边进行承接,中间夹层位置悬空,有效避免中间夹层的粘结剂和设备发生接触,保证产品质量。同时利用调节组件调控运输机构的位置,能使得不同厚度尺寸的中空玻璃保持在同一高度进行运输,便于后续工位对中空玻璃进行加工处理。

[0010] 根据本发明的一些实施例,所述驱动组件包括锥齿轮传动组和第一电机,所述锥齿轮传动组安装在所述第一皮带输送装置和第二皮带输送装置的同侧转轴上,所述第一电机驱动所述锥齿轮传动组转动以使所述第一皮带输送装置和所述第二皮带输送装置同步运行。

[0011] 根据本发明的一些实施例,所述第一皮带输送装置和所述第二皮带输送装置均包括主动转轴和从动转轴,所述驱动组件与所述主动转轴连接,所述从动转轴通过一张紧组件转动连接在移动架上,所述张紧组件包括连接轴、安装座、第一调节螺杆和锁紧螺杆,所述安装座固定在所述移动架上,所述安装座上设有滑槽,所述连接轴与所述从动转轴同轴

连接且所述连接轴穿插在所述滑槽内,所述第一调节螺杆穿过所述安装座与所述连接轴径向螺纹连接,所述锁紧螺杆螺纹连接在所述安装座上且一端伸入所述滑槽内抵接在所述第一调节螺杆侧壁上。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述第一皮带输送装置、所述第二皮带输送装置通过连接板与所述移动架连接,所述连接板上设有椭圆孔,所述连接板底部和所述移动架之间设有第二调节螺杆。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述调节组件包括调节丝杆和第二电机,所述调节丝杆连接在所述移动架和机架之间,所述第二电机驱动所述调节丝杆转动以带动所述移动架沿所述机架上的导轨进行倾斜升降移动。

[0014] 根据本发明的一些实施例,所述调节丝杆上套接有第一铰接架和第二铰接架,所述第一铰接架铰接在所述机架上,所述第二铰接架铰接在所述移动架上。

[0015] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0016] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1是本发明的结构示意图;

[0018] 图2是本发明的部分结构左视图;

[0019] 图3是本发明的部分结构立体示意图;

[0020] 图4是图3的局部放大示意图;

[0021] 图5是本发明的不同厚度中空玻璃运输高度对比示意图;

[0022] 图6是本发明的从动转轴侧的结构示意图;

[0023] 图7是图3的局部放大示意图。

[0024] 附图标记:机架110;导轨111;移动架120;运输机构200;第一皮带输送装置210;第二皮带输送装置220;驱动组件300;调节组件400;靠轮机构500;支架510;滑轮520;锥齿轮传动组310;第一电机320;主动转轴201;从动转轴202;张紧组件600;连接轴610;安装座620;第一调节螺杆630;锁紧螺杆640;滑槽621;连接板710;椭圆孔720;第二调节螺杆730;调节丝杆410;第二电机420;第一铰接架430;第二铰接架440;中空玻璃800。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 如图1所示,一种中空玻璃成品立式运输设备,包括机架110、移动架120、运输机构200、调节组件400和靠轮机构500。

[0027] 如图2所示,机架110上有倾斜设置的导轨111,移动架120通过导轨111滑动安装在机架110上,沿导轨111进行倾斜方向的升降移动。调节组件400安装在机架110和移动架120之间,通过调节组件400调控移动架120在机架110上移动的位置。运输机构200安装在移动

架120上,包括第一皮带输送装置210、第二皮带输送装置220和驱动组件300。其中第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220长边方向相互平行,两者的输送面相互倾斜形成大开口端朝上的V形,位于V形底部的对应的第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220的长边相互靠近。驱动组件300驱动第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220进行同步同向同速运行。靠轮机构500倾斜的安装在机架110上且位于运输机构200的上方,靠轮机构500包括支架510和若干安装在支架510上的靠轮。

[0028] 以两片玻璃成型的中空玻璃800为例进行说明。工作时,如图5所示,中空玻璃800立放在运输机构200上,立放后的中空玻璃800底部的左侧边缘抵靠在第一皮带输送装置210的输送面上,右侧边缘抵靠在第二皮带输送装置220的输送面上,中空玻璃800的中间夹层则悬空在第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220之间。中空玻璃800的上部则靠在靠轮机构500的靠轮上。驱动组件300启动,第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220同步运行,中空玻璃800则随其进行运输。运输过程中中空玻璃800的中间夹层处没有与输送面发生接触,避免中间夹层处的粘合剂黏附在输送面上而影响产品成型质量。不同厚度的中空玻璃800立放在运输机构200上时,在第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220位置不发生改变的情况下,如图5所示,厚度大的中空玻璃800所在高度会高于厚度小的中空玻璃800的底边所在高度,根据运输中空玻璃800的具体厚度,利用调节组件400带动移动架120在机架110上进行倾斜方向的移动,从而改变第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220相对机架110的空间高度位置,保证不同厚度的中空玻璃800立放后的底边均保持在同一个空间高度位置,便于将中空玻璃800运输之后续工位后对其进行加工处理。并且由于中空玻璃800的厚度变化范围一般在10mm内,移动架120沿导轨111在机架110上进行倾斜方向的升降移动,将移动架120以及其上的部件的总体重量倾斜分散在机架110上,便于对移动架120的移动调节。

[0029] 如图2所示,在本发明的一些具体实施例中,驱动组件300包括锥齿轮传动组310和第一电机320,锥齿轮传动组310安装在第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220的同侧转轴上,第一电机320驱动锥齿轮传动组310转动以使第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220同步运行。锥齿轮传动组310包括两个锥齿轮,两个锥齿轮分别安装在第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220的同侧转轴上,两个锥齿轮的锥齿面相互啮合,第一电机320与其中一个锥齿轮连接,驱动锥齿轮传动组310转动以带动第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220进行同步同向同速运行。

[0030] 如图3和图6所示,在本发明的一些具体实施例中,第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220均包括主动转轴201和从动转轴202,驱动组件300与主动转轴201连接,从动转轴202通过一张紧组件600转动连接在移动架120上,张紧组件600包括连接轴610、安装座620、第一调节螺杆630和锁紧螺杆640,安装座620固定在移动架120上,安装座620上设有滑槽621,连接轴610与从动转轴202同轴连接且连接轴610穿插在滑槽621内,第一调节螺杆630穿过安装座620与连接轴610径向螺纹连接,锁紧螺杆640螺纹连接在安装座620上且一端伸入滑槽621内抵接在第一调节螺杆630侧壁上。如图6所示,滑槽621沿传送方向开设,通过转动第一调节螺杆630,改变连接轴610的位置从而改变从动转轴202和主动转轴201之间的距离以对皮带的张紧度进行控制,调节后利用锁紧螺杆640抵接在第一调节螺杆630的外壁上以将第一调节螺杆630进行定位,以保证从动转动工作时保持在当前位置而不发生移

动。

[0031] 如图3和图7所示,在本发明的一些具体实施例中,第一皮带输送装置210、第二皮带输送装置220通过连接板710与移动架120连接,连接板710上设有椭圆孔720,连接板710底部和移动架120之间设有第二调节螺杆730。如图7所示,对应的连接板710分别垂直于第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220的输送面设置,连接板710上部与第一皮带输送装置210/第二皮带输送装置220通过螺栓进行固定连接;连接板710的下部设置椭圆孔720,通过螺栓固定在移动架120上。椭圆孔720的设置便于连接板710的位置调节,调节时转动第二调节螺杆730,第二调节螺杆730的顶端抵接在连接板710的底部,从而对连接板710的位置进行限位。依次调节第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220之间的相对位置。

[0032] 如图2、图3和图4所示,在本发明的一些具体实施例中,调节组件400包括调节丝杆410和第二电机420,调节丝杆410连接在移动架120和机架110之间,第二电机420驱动调节丝杆410转动以带动移动架120沿机架110上的导轨111进行倾斜升降移动。通过调节丝杆410对移动架120进行准确的位置调节控制,同时可以将移动架120定位在当前位置,调节精度高,使用方便。

[0033] 在本发明的一些具体实施例中,调节丝杆410上套接有第一铰接架430和第二铰接架440,第一铰接架430铰接在机架110上,第二铰接架440铰接在移动架120上。如图3和图4所示,调节丝杆410可以通过第一铰接架430和第二铰接架440在机架110、移动架120上,根据导轨111的倾斜角度自行发生摆动以配合移动架120的移动,即安装时工人不需刻意调整调节螺杆与导轨111的平行度,极大提高安装效率。其中,第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220之间的夹角控制在 $85^{\circ}\sim 95^{\circ}$ 范围内。中空玻璃800的同侧长边一般设有 45° 的倒角,倒角略带有偏差,第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220之间的夹角在 $85^{\circ}\sim 95^{\circ}$ 范围内进行设置,以配合中空玻璃800的同侧两边缘分别与第一皮带输送装置210和第二皮带输送装置220的输送表面的贴合,进一步保证输送稳定性。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一些具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

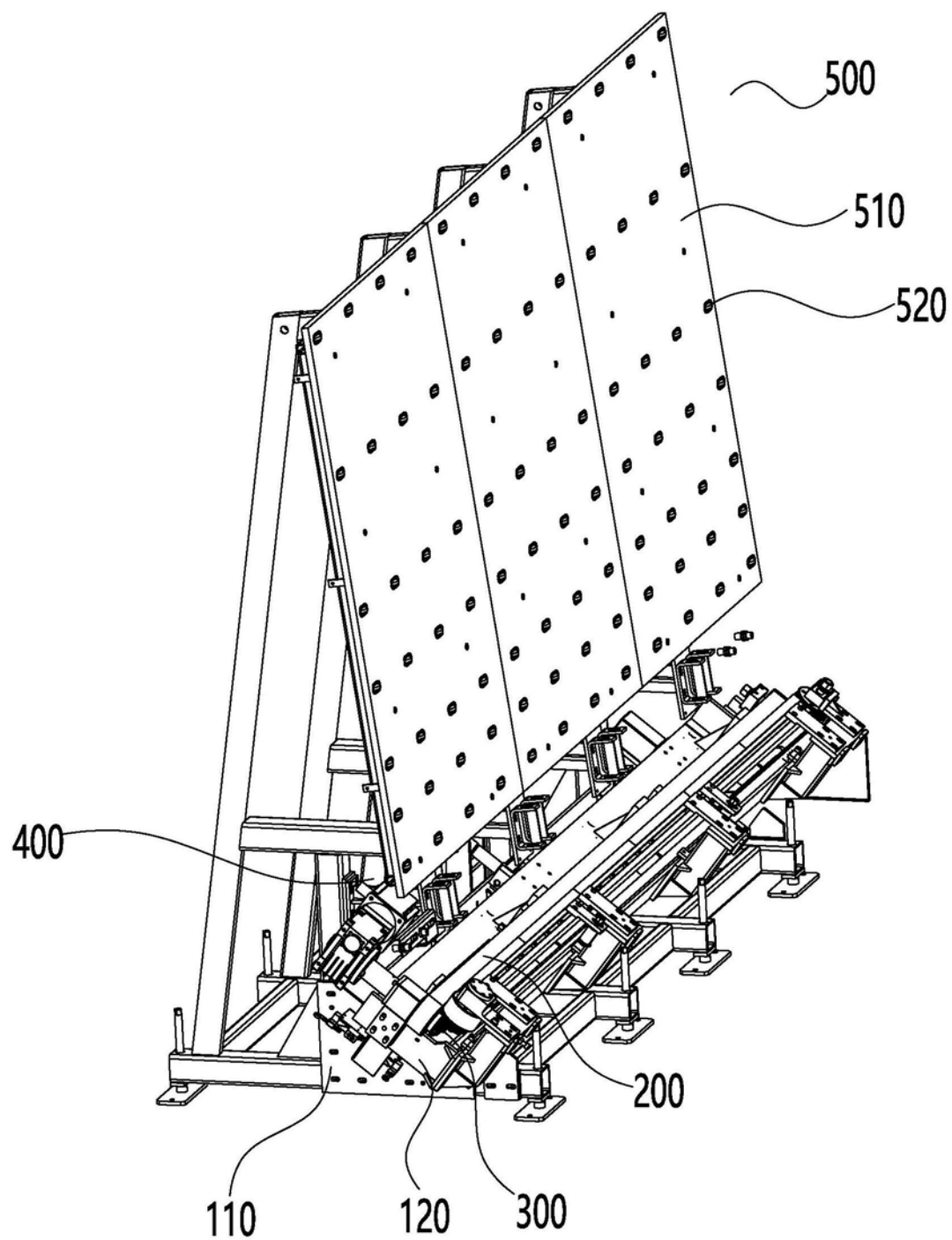


图1

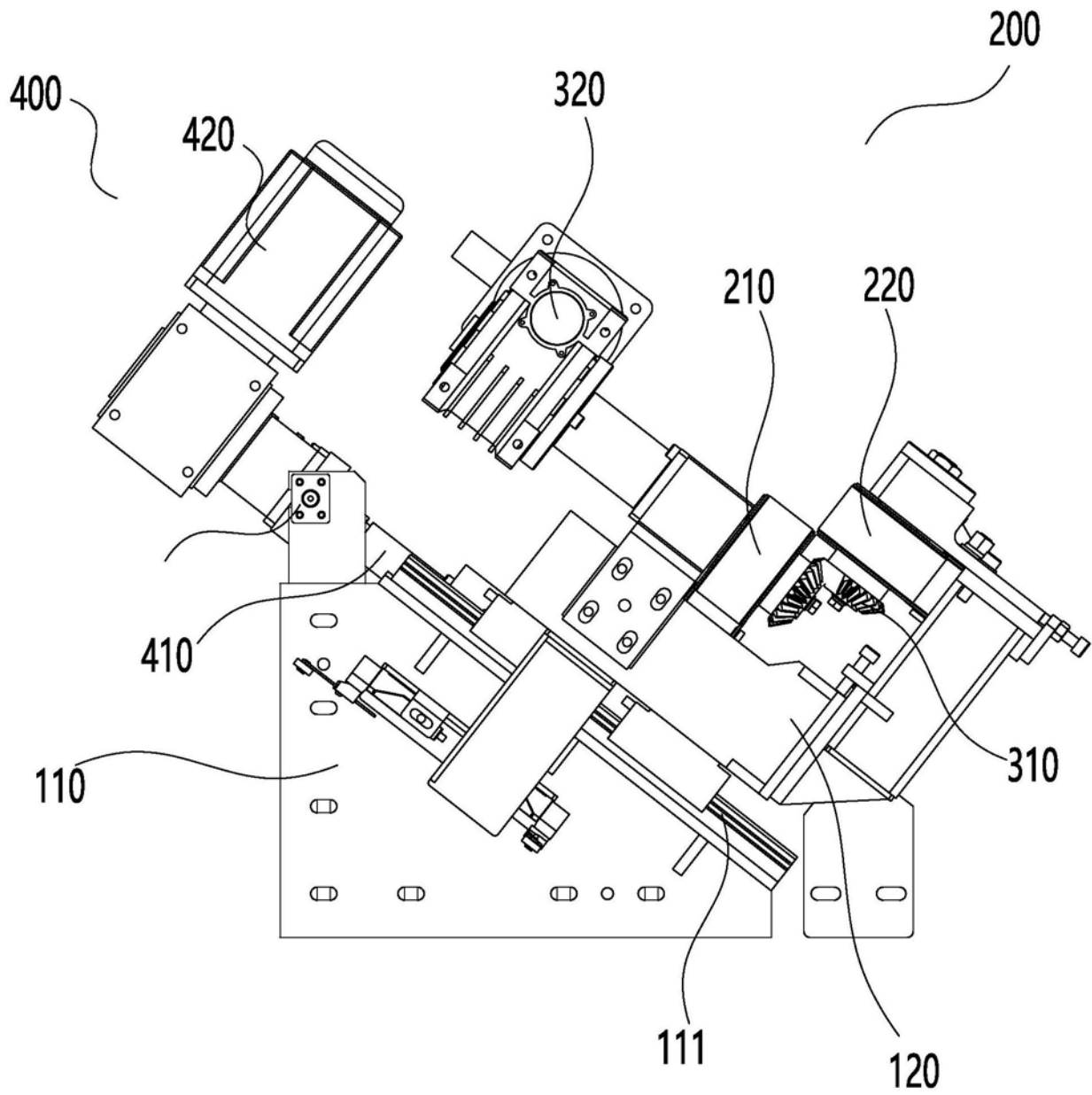


图2

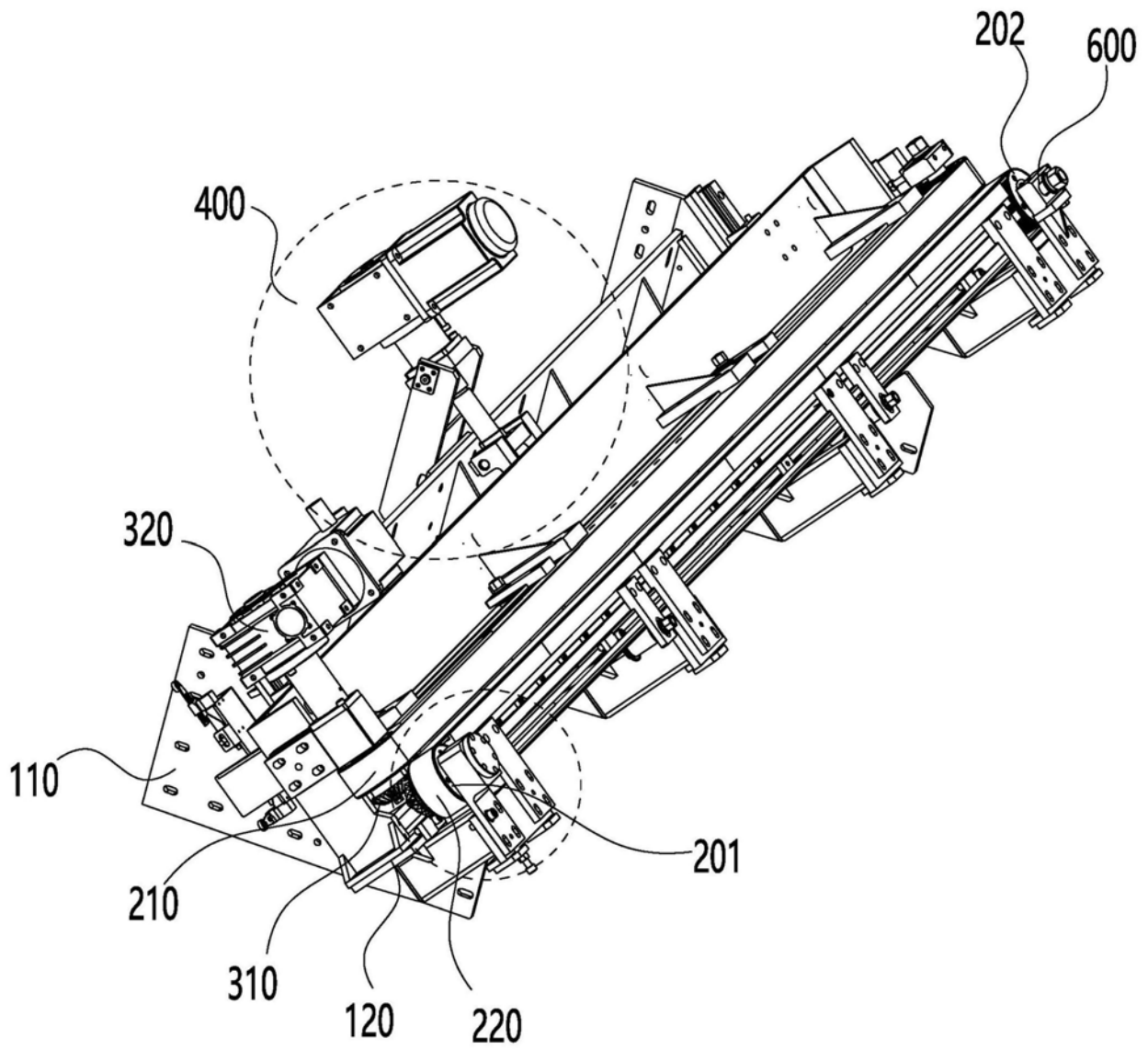


图3

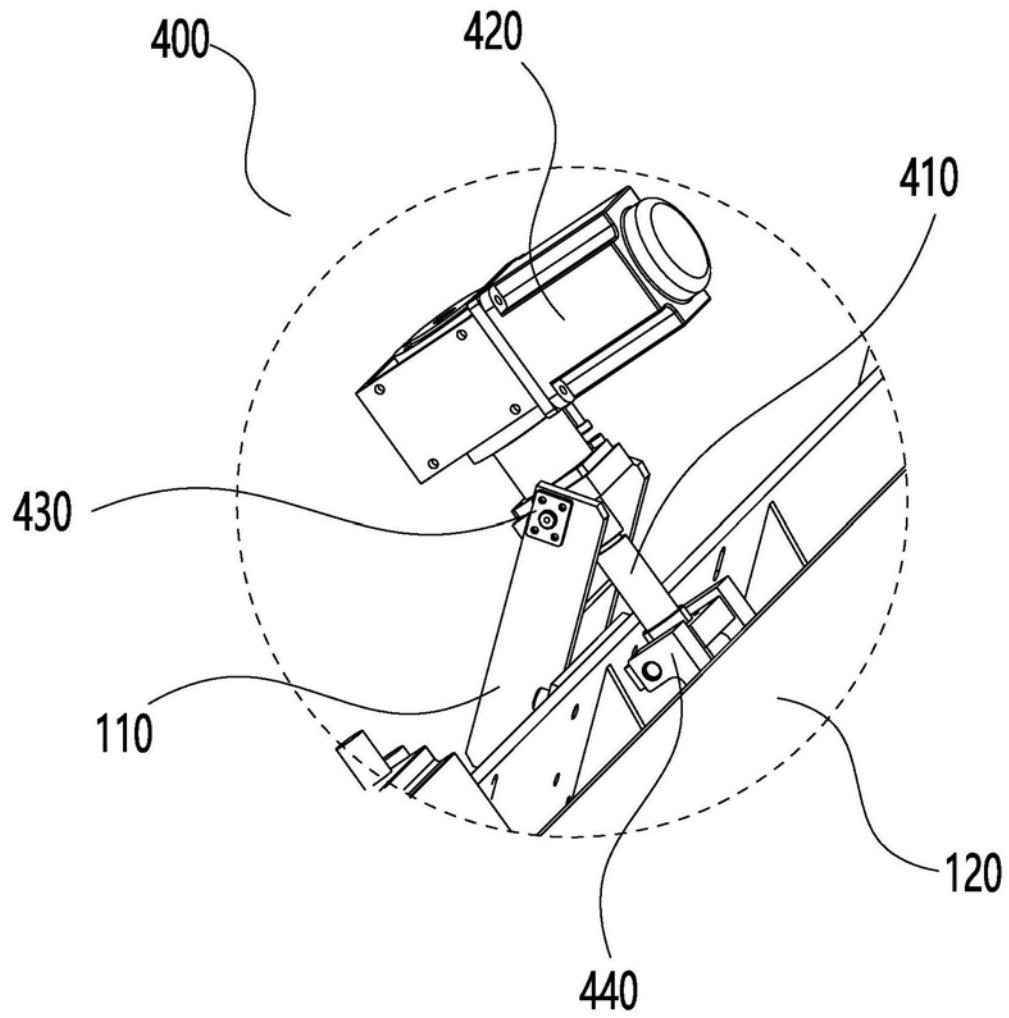


图4

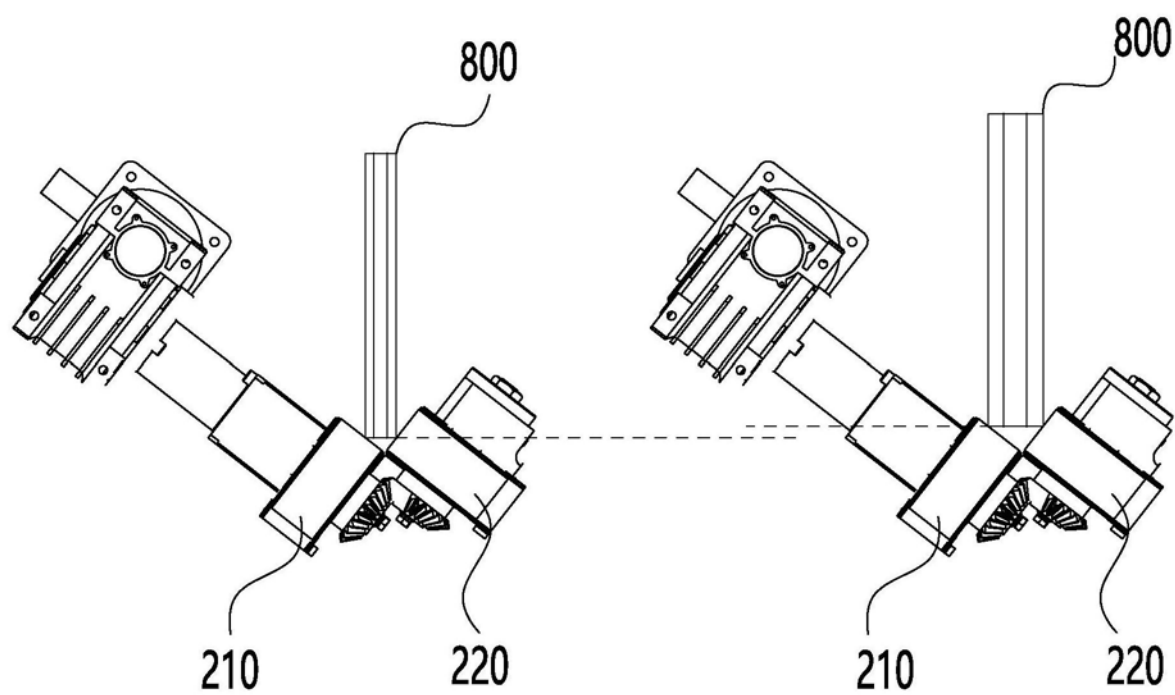


图5

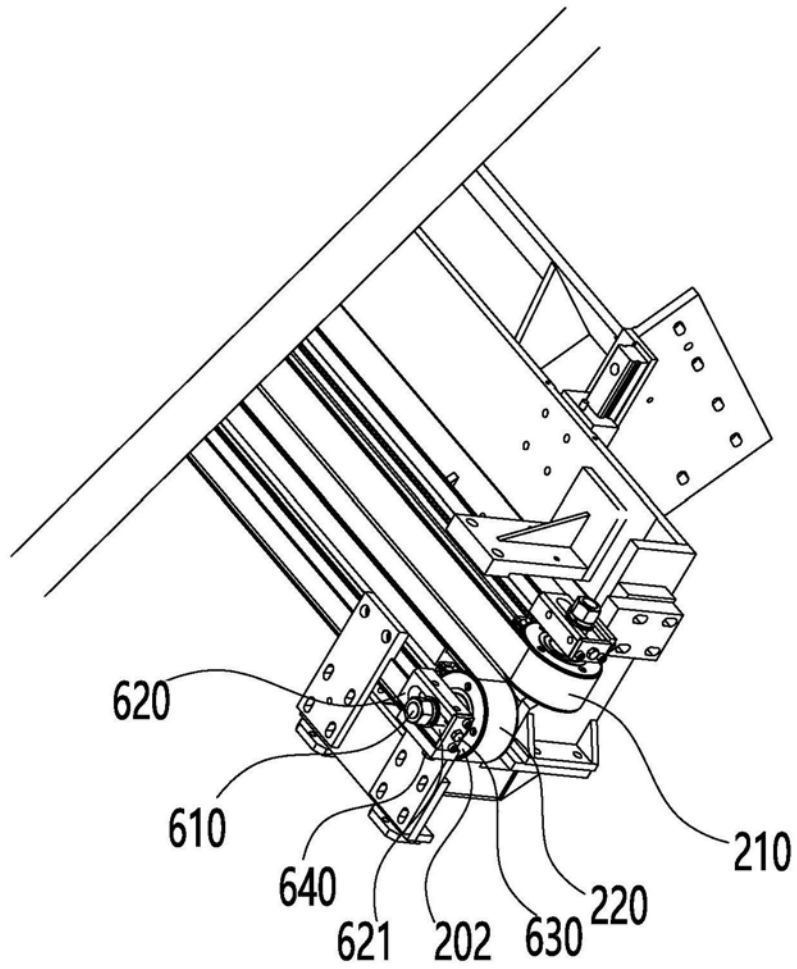


图6

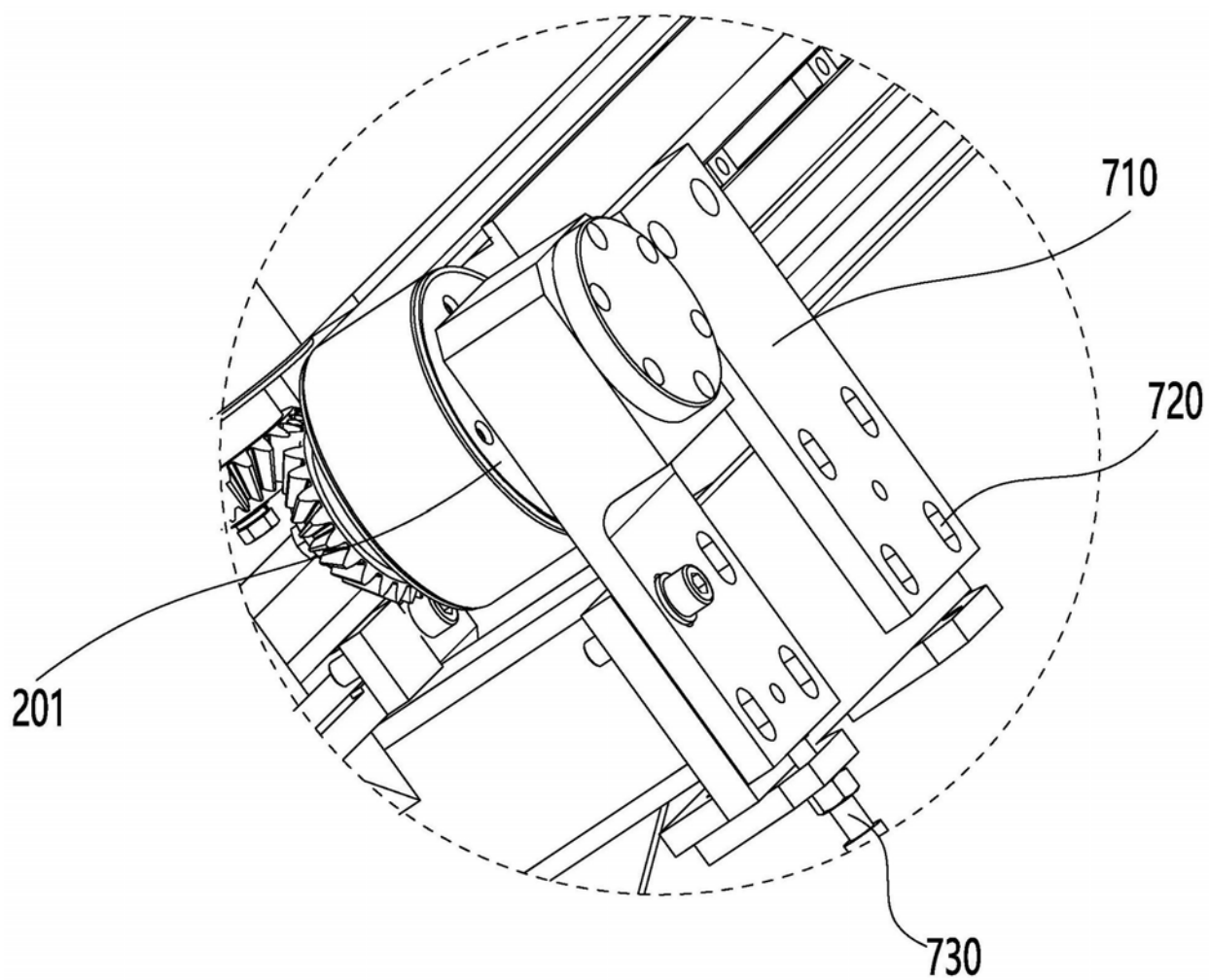


图7