



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115123748 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202210869505.6

(22) 申请日 2022.07.22

(71) 申请人 东北林业大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区和
兴路26号

(72) 发明人 杨春梅 丁禹程 宋文龙 马亚强
刘彤彬

(74) 专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206

专利代理师 王莹

(51) Int.Cl.

B65G 17/06 (2006.01)

B65G 21/22 (2006.01)

B65G 47/24 (2006.01)

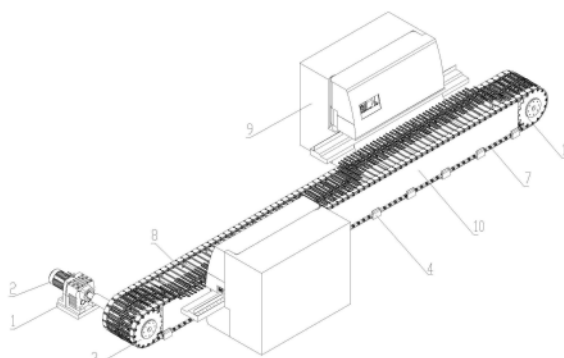
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种被动式门窗框加工机床用送料装置

(57) 摘要

一种被动式门窗框加工机床用送料装置,属于木工机械加工技术领域。主动轮与动力源和从动轮连接,导向导轨与架体和导向轮连接,链节之间通过轴杆铰接,轴杆两端有链轮,链轮与主动轮及从动轮的圆形槽口配合设置并与架体滚动,链节与链板连接,链板有沉腔,沉腔有移动导轨和通槽,通槽内有气缸架,气缸架上有气缸架移动滑块、导向轮和气缸,气缸架移动滑块与移动导轨连接,气缸与电机连接,电机上端有齿条支撑板并输出轴与齿轮连接,齿条支撑板上有与齿轮啮合的齿条。本发明确保了生产过程中每个被动式木窗框所受的侧压力相同,消除了人工进料产生的误差,提高了加工精度和加工效率,确保了被动式门窗的生产质量。



1. 一种被动式门窗框加工机床用送料装置,其特征在于:包括动力源(2)、主动轮(3)、从动轮(11)、送料机构以及架体;所述动力源(2)的输出轴与主动轮(3)同轴固定连接,所述主动轮(3)与从动轮(11)通过送料机构传动连接,所述送料机构设置在架体上,送料机构与加工机床(9)配合设置。

2. 根据权利要求1所述的一种被动式门窗框加工机床用送料装置,其特征在于:所述架体包括拖链板安装底座(4)、支撑横梁(5)以及拖链板(10);所述拖链板安装底座(4)上端的两侧分别与对应的拖链板(10)固定连接,两个所述拖链板(10)的上端通过支撑横梁(5)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种被动式门窗框加工机床用送料装置,其特征在于:所述送料机构包括导向导轨(12)、若干个链节(6)、若干个链轮(7)以及若干个给压机构(8);所述导向导轨(12)与支撑横梁(5)固定连接,所述主动轮(3)两端的外壁以及从动轮(11)两端的外壁均设有多个圆形槽口;所述若干个链节(6)均分为两组,两组链节(6)一一对应设置在架体的两侧,每组链节(6)的多个链节(6)均沿传动方向依次设置;所述若干个链轮(7)均分为两组,两组链轮(7)一一对应设置在架体的两侧,每组链轮(7)的多个链轮(7)均沿传动方向依次设置;所述若干个给压机构(8)沿传动方向依次设置;每相邻两个链节(6)之间均通过轴杆铰接,每个所述轴杆的两端均设有链轮(7),每个链轮(7)均与主动轮(3)以及从动轮(11)的圆形槽口配合设置,并链轮(7)与拖链板(10)的上端滚动连接,每两个对应的链节(6)上均设有给压机构(8),每个所述给压机构(8)均与导向导轨(12)滚动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种被动式门窗框加工机床用送料装置,其特征在于:每个所述给压机构(8)均包括导向轮(8-1)、气缸架(8-2)、气缸(8-3)、电机(8-4)、链板(8-6)、移动导轨(8-7)、气缸架移动滑块(8-8)、齿条(8-9)、齿轮(8-10)、齿条支撑板(8-11)、齿条导轨(8-12)、齿条导轨移动滑块(8-13);每两个对应的链节(6)分别与对应的链板(8-6)的两端固定连接,所述链板(8-6)的中部设有沉腔,所述沉腔的两侧设有移动导轨(8-7),沉腔的中部设有通槽,所述通槽内设有U型结构的气缸架(8-2),所述气缸架(8-2)两个支板的端部设有气缸架移动滑块(8-8),所述气缸架移动滑块(8-8)与对应的移动导轨(8-7)对应滑动连接,气缸架(8-2)主板的下端与导向轮(8-1)转动连接,所述导向轮(8-1)与导向导轨(12)滚动连接,气缸架(8-2)主板上端与气缸(8-3)的固定端固定连接,所述气缸(8-3)的活动端与竖直设置的电机(8-4)固定连接,所述电机(8-4)的上端固定有齿条支撑板(8-11),并电机(8-4)的输出轴穿过齿条支撑板(8-11)后与齿轮(8-10)同轴固定连接;所述齿条支撑板(8-11)上端的两侧设有齿条导轨(8-12),每个所述齿条导轨(8-12)内均设有至少两个齿条导轨移动滑块(8-13),所述齿条导轨移动滑块(8-13)分别与对应的齿条(8-9)固定连接,两个所述齿条(8-9)的齿牙端相对设置并均与齿轮(8-10)啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种被动式门窗框加工机床用送料装置,其特征在于:所述气缸架(8-2)两个支板的外壁均固定有倒挂支撑板(8-5),两个所述倒挂支撑板(8-5)均与链板(8-6)的下端滑动连接。

一种被动式门窗框加工机床用送料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种被动式门窗框加工机床用送料装置,属于木工机械加工技术领域。

背景技术

[0002] 被动式门窗作为被动式建筑中的重要组成之一,对于其木窗加工精度有着严格要求。

[0003] 目前许多被动式木窗框在加工过程中,主要依靠人工将被动式门窗推入机床,依靠人力给予被动式木窗框侧压力,使得被动式木窗框与机床刀具之间产生足够的压力,保证足够的吃刀量,从而保证加工精度。但是在加工过程中,不同工人给与被动式木窗框侧压力不同,同一个工人不同时间段给与被动式木窗框侧压力也会有差异,导致了加工精度存在差异,继而影响了被动式门窗的质量。

发明内容

[0004] 为解决背景技术中存在的问题,本发明提供一种被动式门窗框加工机床用送料装置。

[0005] 实现上述目的,本发明采取下述技术方案:一种被动式门窗框加工机床用送料装置,包括动力源、主动轮、从动轮、送料机构以及架体;所述动力源的输出轴与主动轮同轴固定连接,所述主动轮与从动轮通过送料机构传动连接,所述送料机构设置于架体上,送料机构与加工机床配合设置。

[0006] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0007] 本发明通过齿轮和齿条的配合,使得两个齿条反向运动后对被动式木窗框的内侧进行抵靠压紧,确保了生产过程中每个被动式木窗框所受的侧压力相同,消除了人工进料产生的误差,提高了加工精度和加工效率,确保了被动式门窗的生产质量。

附图说明

[0008] 图1是本发明的结构示意图;

[0009] 图2是图1的主视图;

[0010] 图3是给压机构的结构示意图;

[0011] 图4是图3的俯视图;

[0012] 图5是图3的侧视图;

[0013] 图6是导向导轨的路径示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是发明的一部分实施例,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。

[0015] 一种被动式门窗框加工机床用送料装置,包括动力源2、主动轮3、从动轮11、送料机构以及架体;所述动力源2与动力源安装座1通过螺栓固定连接,所述动力源安装座1通过螺栓固定在地面上,动力源2的输出轴与主动轮3通过键同轴固定连接,所述主动轮3与从动轮11通过送料机构传动连接,所述送料机构设置于架体上,所述架体通过螺栓固定在地面上,送料机构与加工机床9配合设置,加工机床9固定安装于地面上。

[0016] 所述架体包括拖链板安装底座4、支撑横梁5以及拖链板10;所述拖链板安装底座4通过螺栓固定在地面上,拖链板安装底座4上端的两侧分别与对应的拖链板10通过螺栓固定连接,两个所述拖链板10的上端通过多个沿传动方向设置的支撑横梁5固定连接。

[0017] 所述送料机构包括导向导轨12、若干个链节6、若干个链轮7以及若干个给压机构8;所述导向导轨12通过螺栓与支撑横梁5固定连接,所述主动轮3两端的外壁以及从动轮11两端的外壁均沿各自的周向均布设有多个圆形槽口;所述若干个链节6均分为两组,两组链节6一一对应设置在架体的两侧,每组链节6的多个链节6均沿传动方向依次设置;所述若干个链轮7均分为两组,两组链轮7一一对应设置在架体的两侧,每组链轮7的多个链轮7均沿传动方向依次设置;所述若干个给压机构8沿传动方向依次设置;每相邻两个链节6之间均通过轴杆铰接,每个所述轴杆的两端均设有链轮7,每个链轮7均与主动轮3以及从动轮11的圆形槽口配合设置,并链轮7与拖链板10的上端滚动连接,每两个对应的链节6上均设有给压机构8,每个所述给压机构8均与导向导轨12滚动连接。

[0018] 每个所述给压机构8均包括导向轮8-1、气缸架8-2、气缸8-3、电机8-4、链板8-6、移动导轨8-7、气缸架移动滑块8-8、齿条8-9、齿轮8-10、齿条支撑板8-11、齿条导轨8-12、齿条导轨移动滑块8-13;每两个对应的链节6分别与对应的链板8-6的两端固定连接,具体为:每个所述链节6的外端均固定有安装板,每两个对应的安装板分别与对应的链板8-6的两端通过螺栓固定连接,所述链板8-6的中部设有沉腔,所述沉腔的两侧沿链板8-6的长度方向通过螺栓设有移动导轨8-7,沉腔的中部设有贯穿链板8-6底部的通槽,所述通槽内设有U型结构的气缸架8-2,所述气缸架8-2两个支板的端部设有气缸架移动滑块8-8,具体为:气缸架8-2两个支板端部伸出20mm的滑块安装平面,气缸架移动滑块8-8安装在滑块安装平面上,所述气缸架移动滑块8-8与对应的移动导轨8-7对应滑动连接,气缸架8-2主板的下端与导向轮8-1通过轴承转动连接,所述导向轮8-1与导向导轨12滚动连接,气缸架8-2主板上端与气缸8-3的固定端通过螺栓固定连接,所述气缸8-3的活动端与竖直设置的电机8-4通过螺栓固定连接,所述电机8-4的上端通过螺栓固定有齿条支撑板8-11,并电机8-4的输出轴间隙穿过齿条支撑板8-11后与齿轮8-10同轴固定连接;所述齿条支撑板8-11上端的两侧设有与移动导轨8-7平行设置的齿条导轨8-12,每个所述齿条导轨8-12内均设有至少两个齿条导轨移动滑块8-13,所述齿条导轨移动滑块8-13通过螺栓分别与对应的齿条8-9固定连接,两个所述齿条8-9的齿牙端相对设置并均与齿轮8-10啮合连接。齿条8-9的下端面高于链板8-6的上端面。

[0019] 所述气缸架8-2两个支板的外壁均通过螺栓固定有倒挂支撑板8-5,两个所述倒挂支撑板8-5均与链板8-6的下端滑动连接,提高气缸架8-2工作时的稳定性。

[0020] 首先根据所要加工的被动式木窗框内侧的尺寸,确定齿条8-9行程。

[0021] 工作时,启动动力源2带动主动轮3转动,送料机构带动被动式木窗框向前移动,启动气缸8-3将电机8-4、齿条8-9、齿轮8-10、齿条支撑板8-11、齿条导轨8-12以及齿条导轨移动滑块8-13顶起,启动电机8-4带动齿轮8-10转动,齿轮8-10转动带动齿条8-9向两侧移动,紧紧抵靠在被动式木窗框内侧。

[0022] 导向导轨12的形状如附图6所示,被动式木窗框向前移动时会产生Y向位移,继而将被动式木窗框运送到加工机床9,加工结束之后在导向导轨12导向作用下回到原位,之后继续其他被动式木窗框送入加工机床9进行加工。

[0023] 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条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。

[0024] 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。

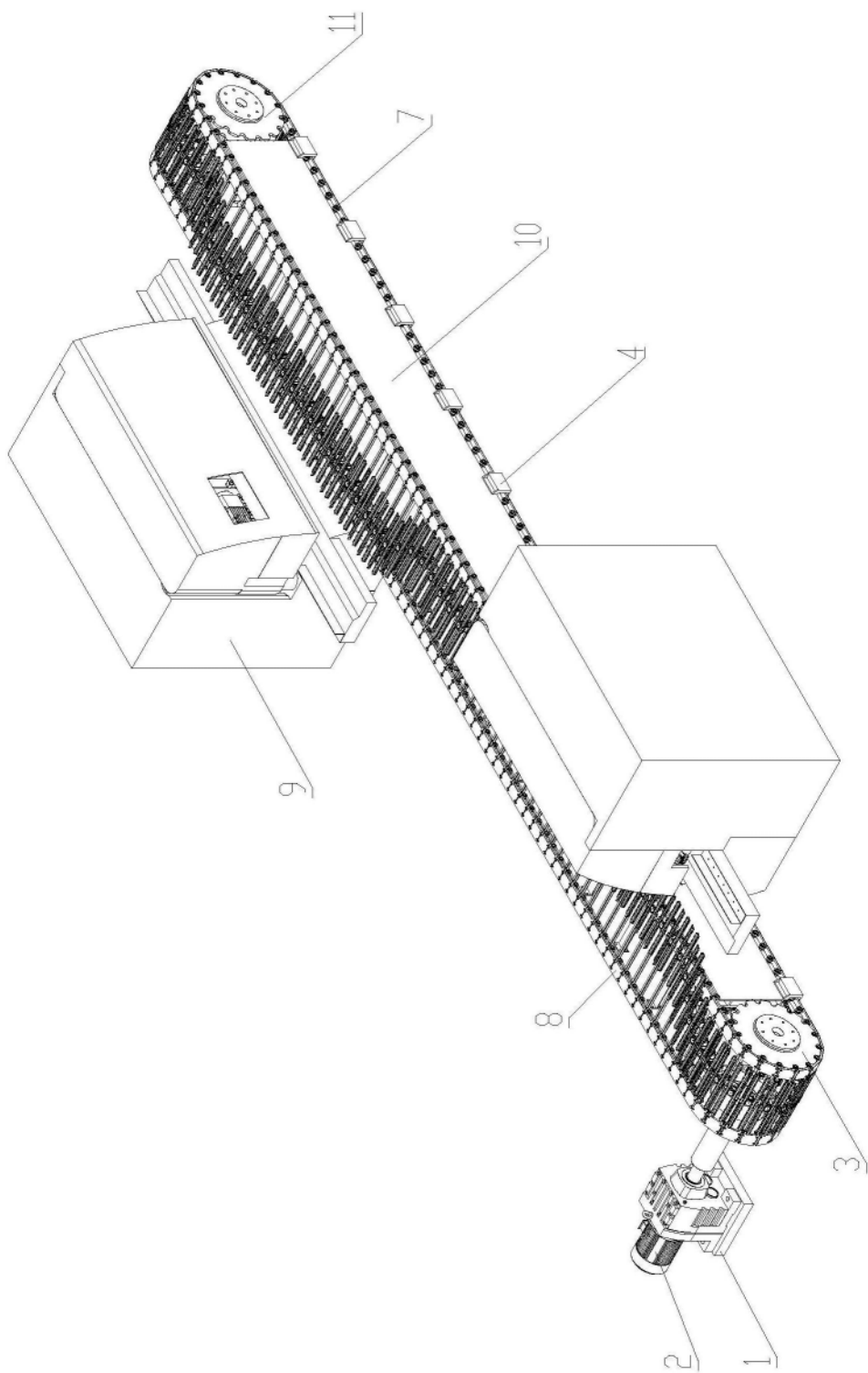


图1

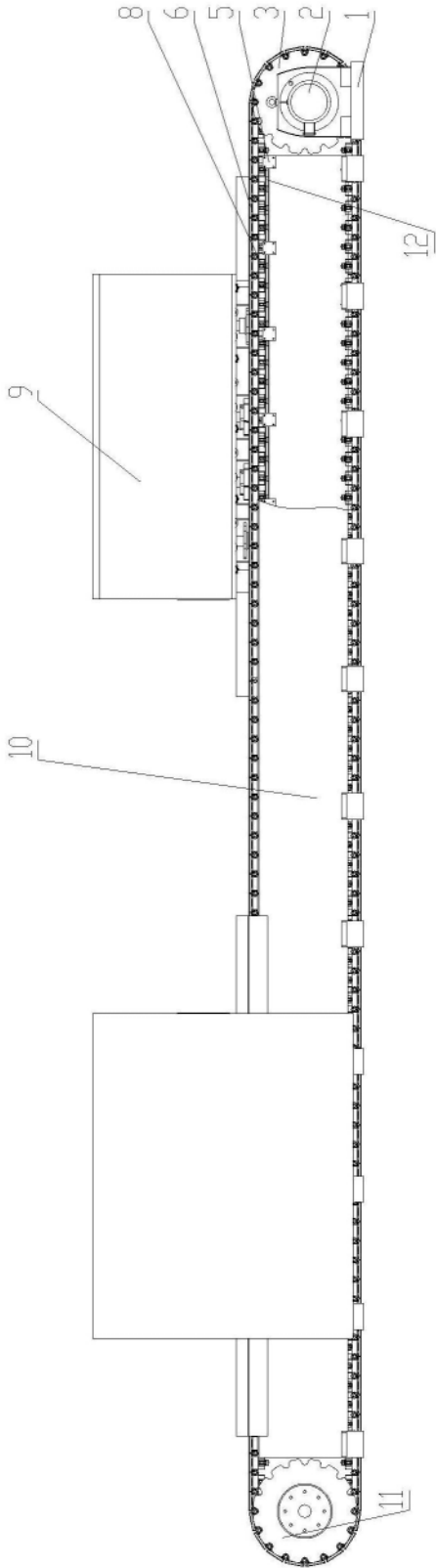


图2

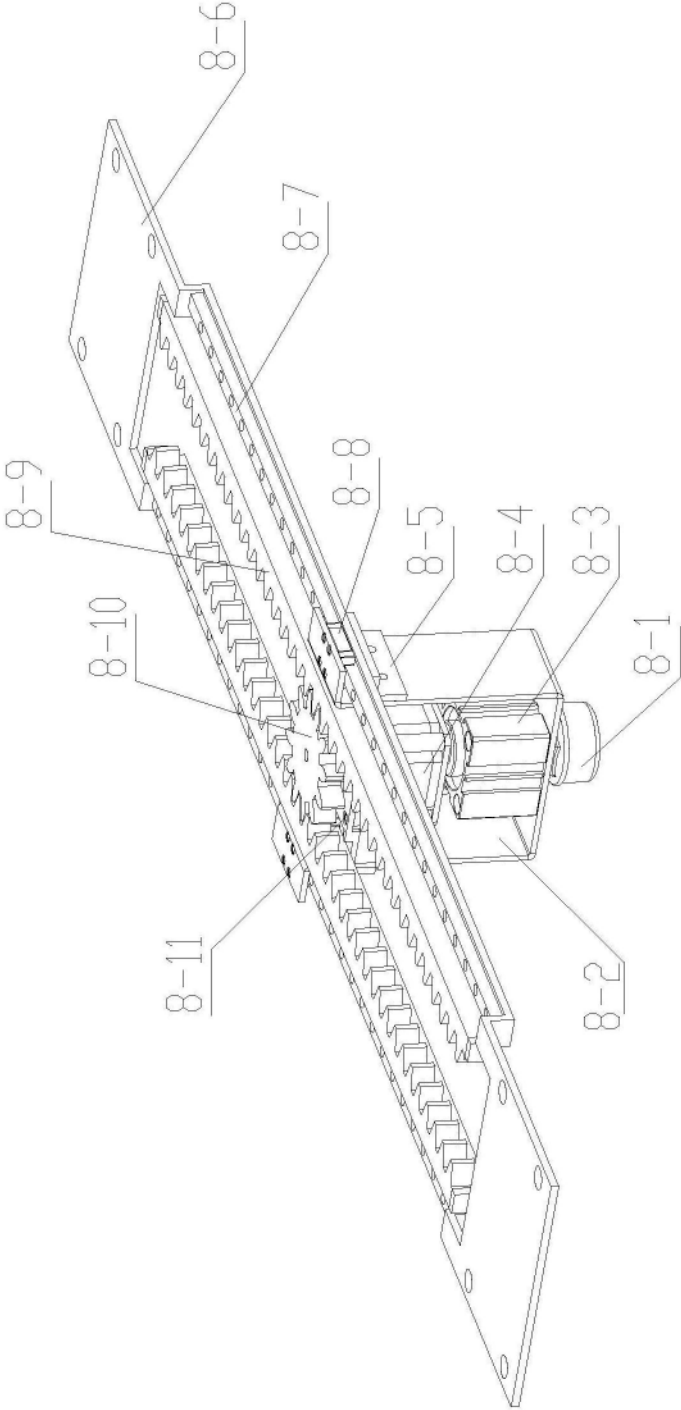


图3

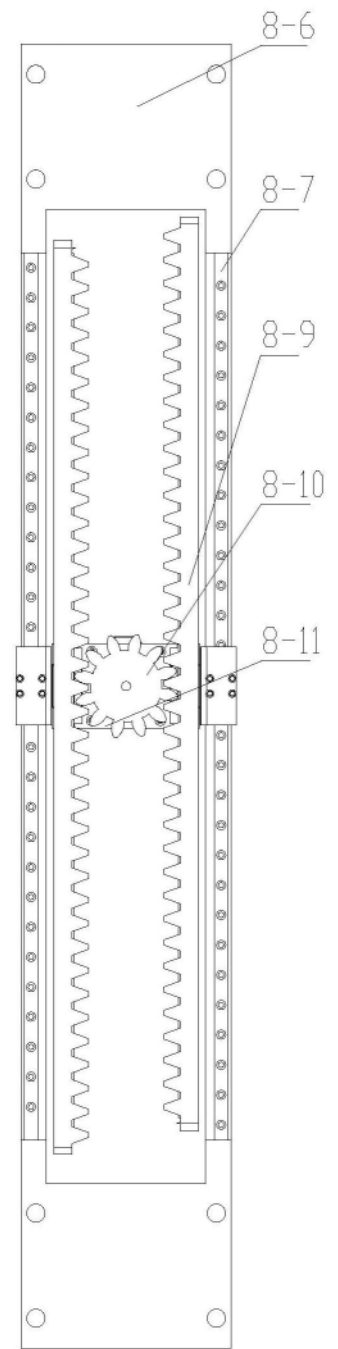


图4

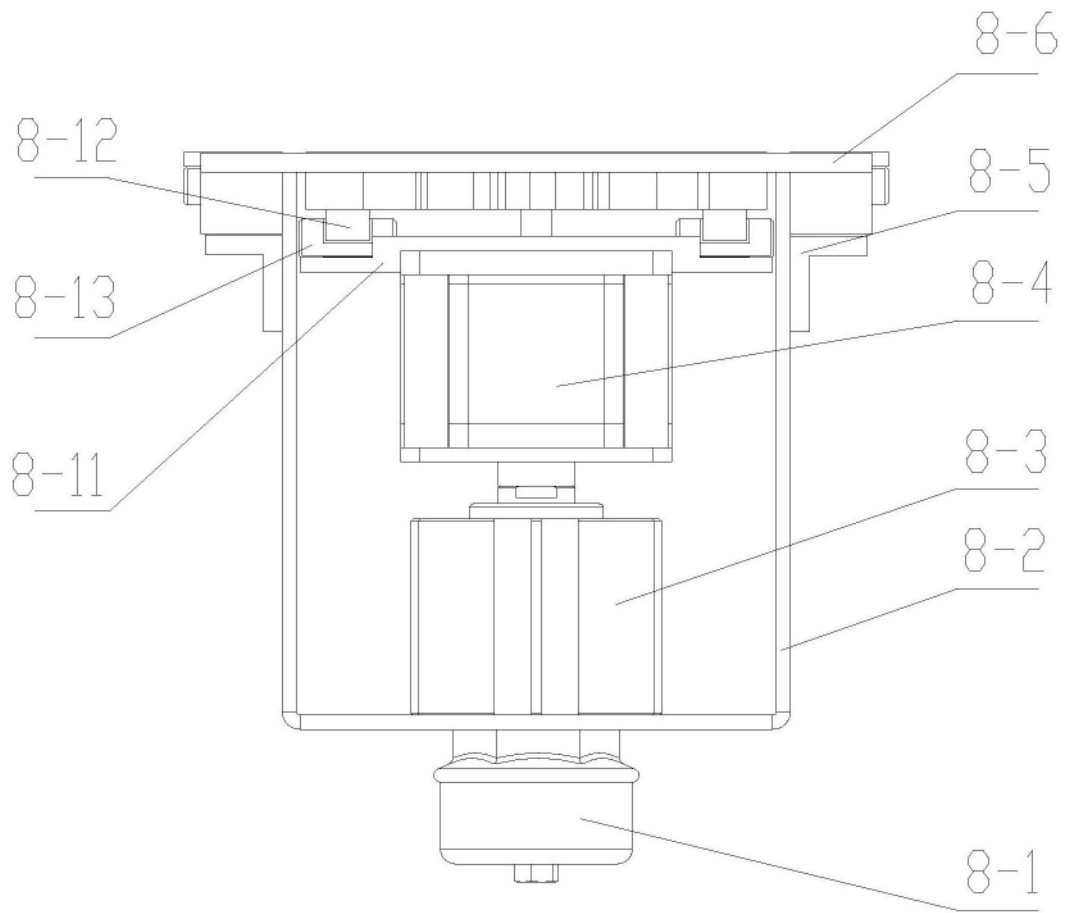


图5

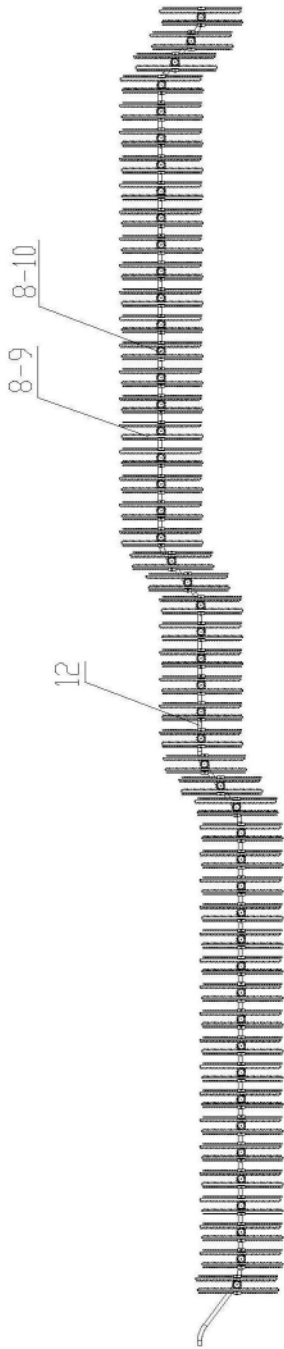


图6