



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204588092 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520300959. 7

(22) 申请日 2015. 05. 12

(73) 专利权人 济南威力机器有限公司

地址 250118 山东省济南市槐荫区吴家堡肖屯工业园北区 8 号

(72) 发明人 温宪民 柴延平 庄洪

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 赵敏玲

(51) Int. Cl.

B65G 47/91(2006. 01)

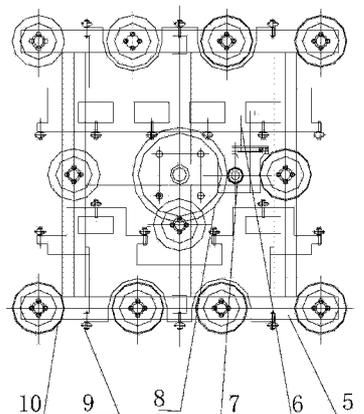
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于中空玻璃放置的吸盘托架机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于中空玻璃放置的吸盘托架机构,包括一个吸盘托架,在所述的吸盘托架的表面安装一个玻璃辅助托架,在玻璃辅助托架上安装有辅助轮,在吸盘托架上安装有多个吸盘,在所述的吸盘托架的中心位置设有一个主轴,所述的主轴在驱动装置 I 的驱动下带动吸盘托架旋转,且玻璃辅助托架在气缸的驱动下相对于吸盘托架前后移动。本实用新型能降低 2 到 5 人的工作强度效率可提高 3-5 倍。安全系数增加,放置精准到位。



1. 一种用于中空玻璃放置的吸盘托架机构,其特征在于,包括一个吸盘托架,在所述的吸盘托架的表面安装一个玻璃辅助托架,在玻璃辅助托架上安装有辅助轮,在吸盘托架上安装有多个吸盘,在所述的吸盘托架的中心位置设有一个主轴,所述的主轴在驱动装置 I 的驱动下带动吸盘托架旋转,且玻璃辅助托架在气缸的驱动下相对于吸盘托架前后移动。

2. 如权利要求 1 所述的用于中空玻璃放置的吸盘托架机构,其特征在于,所述的吸盘由一个真空泵控制其吸气。

3. 如权利要求 1 所述的用于中空玻璃放置的吸盘托架机构,其特征在于,所述的吸盘机构还在摆动机构的驱动下进行摆动,所述的摆动机构包括一个摆动板,所述的摆动板一端连接摆动气缸,另一端连接吸盘机构的主轴。

4. 如权利要求 1 所述的用于中空玻璃放置的吸盘托架机构,其特征在于,所述的驱动装置包括伺服电机、大齿轮、小齿轮,所述的伺服电机驱动一个大齿轮,大齿轮与一个小齿轮啮合,所述的小齿轮驱动吸盘架的主轴旋转。

5. 如权利要求 1 所述的用于中空玻璃放置的吸盘托架机构,其特征在于,所述的吸盘托架机构还包括一个驱动吸盘托架前、后伸缩的驱动装置 II。

6. 如权利要求 2 所述的用于中空玻璃放置的吸盘托架机构,其特征在于,所述的吸盘托架机构还包括一个驱动吸盘托架上、下移动的驱动装置 III。

7. 如权利要求 6 所述的用于中空玻璃放置的吸盘托架机构,其特征在于,所述的驱动装置 I、II、III 均由 plc 控制器控制,所述的 plc 控制器与一个人机触摸屏相连。

## 一种用于中空玻璃放置的吸盘托架机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种用于中空玻璃放置的吸盘托架机构。

### 背景技术

[0002] 目前,在中空玻璃生产现场,对于在自动中空线及封胶线后的成品中使用的空玻璃托架,比较简单,其主要针对的是工人用手搬运或用手动吸盘吊架人工操作下片时设计的;但是如果吸盘吊架玻璃下片的话,设备占用空间太大,需要很大的活动范围,操作笨重,效率低,劳动强度大,安全性没有保证因玻璃本身是易碎品不安全。如果人工搬玻璃的话,中空玻璃打完胶之后胶未干人工搬运不方便,容易弄到身上或手上全是胶,也影响加工好玻璃的封胶效果。人工搬玻璃所需人工更多,劳动强度更大,安全更无保证,且工作效率很低,造成前面所有自动设备无法顺利完成工序,因此设计自动下片装置成为一个趋势,但是自动下片装置上最主要的部件是吸盘托架机构,因此,吸盘托架机构的设计成为一个难题。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中存在的技术问题,本实用新型公开了一种可以应用于自动下片装置上的中空玻璃的吸盘托架机构。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种用于中空玻璃放置的吸盘托架机构,包括一个吸盘托架,在所述的吸盘托架的表面安装一个玻璃辅助托架,在玻璃辅助托架上安装有辅助轮,在吸盘托架上安装有多个吸盘,在所述的吸盘托架的中心位置设有一个主轴,所述的主轴在驱动装置 I 的驱动下带动吸盘托架旋转,且玻璃辅助托架在气缸的驱动下相对于吸盘托架前后移动。

[0006] 所述的吸盘由一个真空泵控制其吸气。

[0007] 所述的吸盘机构还在摆动机构的驱动下进行摆动,所述的摆动机构包括一个摆动板,所述的摆动板一端连接摆动气缸,另一端连接吸盘机构的主轴。

[0008] 所述的驱动装置 I 为驱动吸盘机构旋转的装置,其包括伺服电机、小齿轮、大齿轮,所述的伺服电机驱动一个小齿轮,小齿轮与一个大齿轮啮合,所述的小齿轮驱动吸盘架的主轴旋转。

[0009] 所述的吸盘托架机构还包括一个驱动吸盘托架前、后伸缩的驱动装置 II。

[0010] 所述的吸盘托架机构还包括一个驱动吸盘托架上、下移动的驱动装置 III

[0011] 所述的驱动装置 I、II、III 均由 plc 控制器控制,所述的 plc 控制器与一个人机触摸屏相连。

[0012] 所述的吸盘根据不同规格的玻璃合理分布而成,依据前面设备或人工设置的玻璃长度、高度自动计算所需开启哪几个吸盘。

[0013] 本实用新型的工作过程如下:

[0014] 玻璃到达所需位置后,玻璃辅助托架后退,吸盘开始吸气(真空泵开始工作),吸盘吸动同时吸盘结构前伸,当吸盘伸出到达设定负压压力后,吸盘结构在驱动装置 II、驱动

装置 III 的驱动下,上升到设定高度和伸出到设定距离,然后,玻璃辅助托架前推玻璃,吸盘停止吸气,放置第一块玻璃到玻璃支架上,然后,吸盘结构按照来时路径返回,继续上面的过程,进行下一个玻璃的放置。

[0015] 另外,通过驱动装置 I 可以实现中空玻璃的左右放置,吸盘结构在驱动装置的驱动下,左旋转 90 度放置一块,右旋转 90 度放置一块。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、此机构能降低 2 到 5 人的工作强度效率可提高 3-5 倍。

[0018] 2、安全系数增加。

[0019] 3、放置精准到位。

#### 附图说明

[0020] 图 1 本实用新型的主视图;

[0021] 图 2 本实用新型的侧视图;

[0022] 图 3 驱动装置 II 的示意图;

[0023] 图 4 驱动装置 III 的示意图;

[0024] 图中:1 主轴,2 吸盘托架,3 吸盘固定板,4 驱动气缸,5 玻璃辅助托架,6 伺服电机,7 小齿轮,8 大齿轮,9 辅助轮,10 吸盘,11 摆动结构,12 摆动板,13 气缸支撑架,14 摆动气缸,15 驱动装置 II,16 驱动装置 III。

#### 具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明:

[0026] 如图 1、2、3 所示,一种用于中空玻璃放置的吸盘托架机构,包括一个吸盘托架 2,在所述的吸盘托架 2 的表面安装一个玻璃辅助托架 5,在玻璃辅助托架 5 上安装有辅助轮 9,在吸盘托架 2 上安装有多个吸盘 10,在所述的吸盘托架 2 的中心位置设有一个主轴 1,所述的主轴 1 在驱动装置 I 的驱动下带动吸盘托架 2 旋转,且玻璃辅助托架 5 在驱动气缸 4 的驱动下相对于吸盘托架前后移动。

[0027] 吸盘 10 由一个真空泵控制其吸气。

[0028] 吸盘机构还在摆动机构 11 的驱动下进行摆动,所述的摆动机构 11 包括一个摆动板 12,所述的摆动板 12 一端连接摆动气缸 14,另一端连接吸盘机构的主轴 1。

[0029] 驱动装置 I 为驱动吸盘机构旋转的装置,其包括伺服电机 6、小齿轮 7、大齿轮 8,所述的伺服电机 6 驱动一个小齿轮 7,小齿轮 7 与一个大齿轮 8 啮合,所述的小齿轮 7 驱动吸盘架的主轴旋转。

[0030] 吸盘托架机构还包括一个驱动吸盘托架前、后伸缩的驱动装置 II 15,其包括伺服电机,所述的伺服电机通过齿轮、齿条和拖链驱动吸盘机构沿着线性导轨前后移动;在齿条两端安装有限位装置,驱动装置 II 的输出端连接在摆动连板的摆动块上。伺服电机也可改为步进电机或者普通电机加编码器;齿轮和齿条可改为同步带轮同齿带、滚珠丝杠、皮带轮皮带,链轮和链条。

[0031] 吸盘托架机构还包括一个驱动吸盘托架上、下移动的驱动装置 III 16,其包括伺服电机,所述的伺服电机通过链轮、链条驱动吸盘机构和驱动装置 II 15 沿着线性导轨上下移

动。

[0032] 所述的驱动装置 III16 安装一个立柱上,所述的立柱的底部安装一个滚珠丝杠驱动机构上,在滚珠丝杠驱动机构的驱动下立柱沿着底架左右来回移动,进而实现吸盘架的左右移动。

[0033] 所述的吸盘根据不同规格的玻璃合理分布而成,依据前面设备或人工设置的玻璃长度、高度自动计算所需开启哪几个吸盘。

[0034] 驱动装置 I、II、III 均由 plc 控制器控制,所述的 plc 控制器与一个人机触摸屏相连。PLC 控制系统可改为运动控制器。

[0035] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

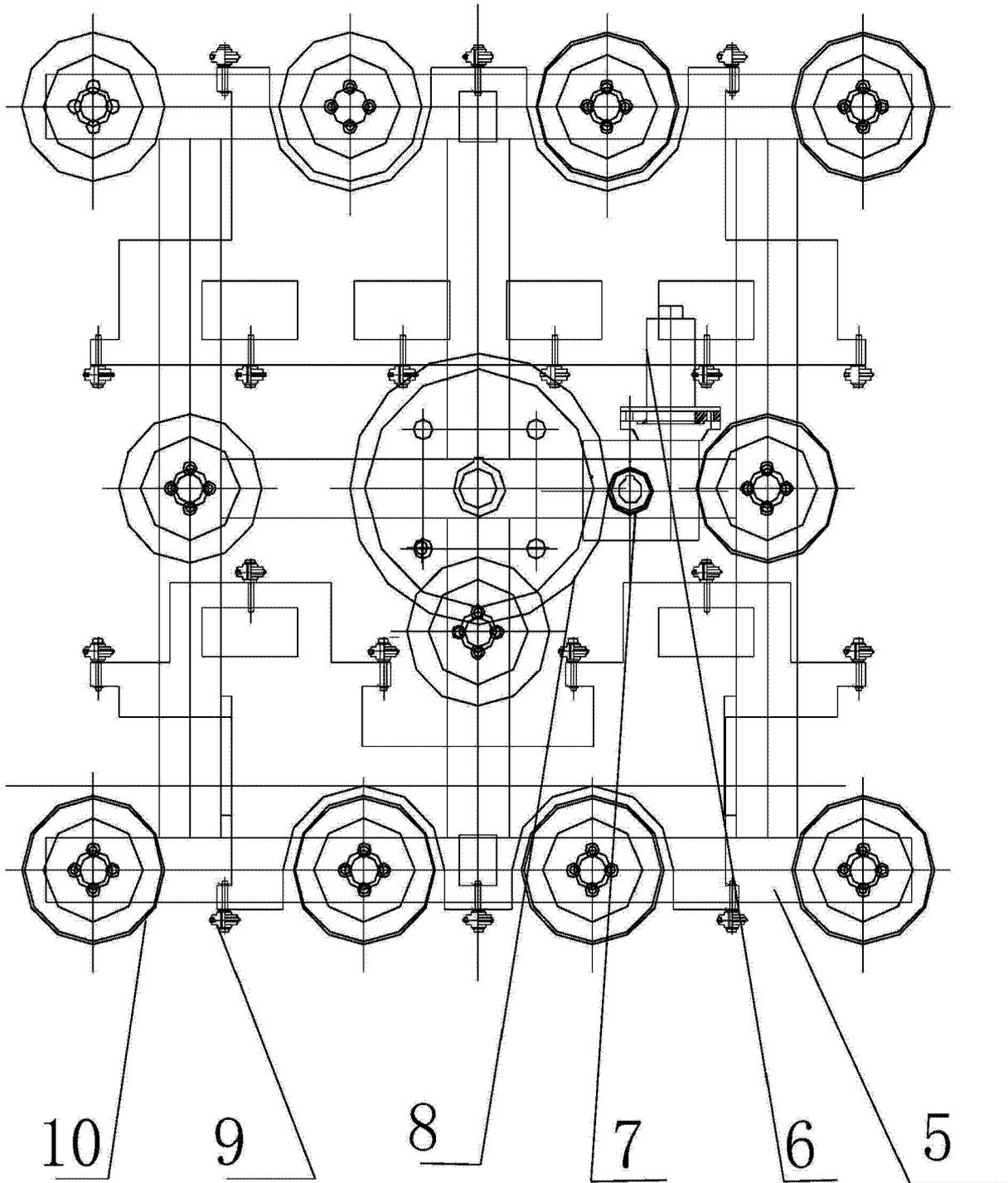


图 1

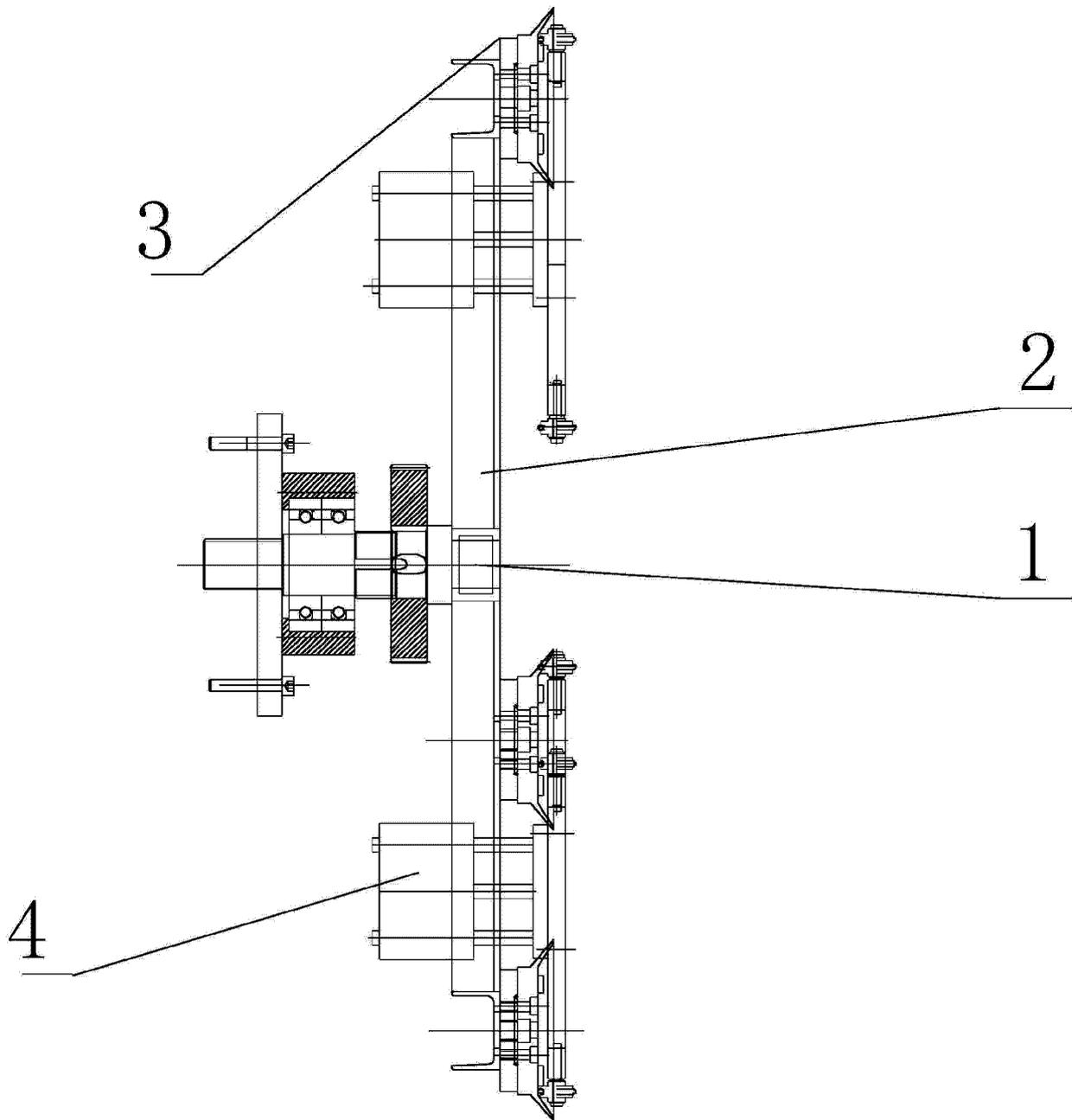


图 2

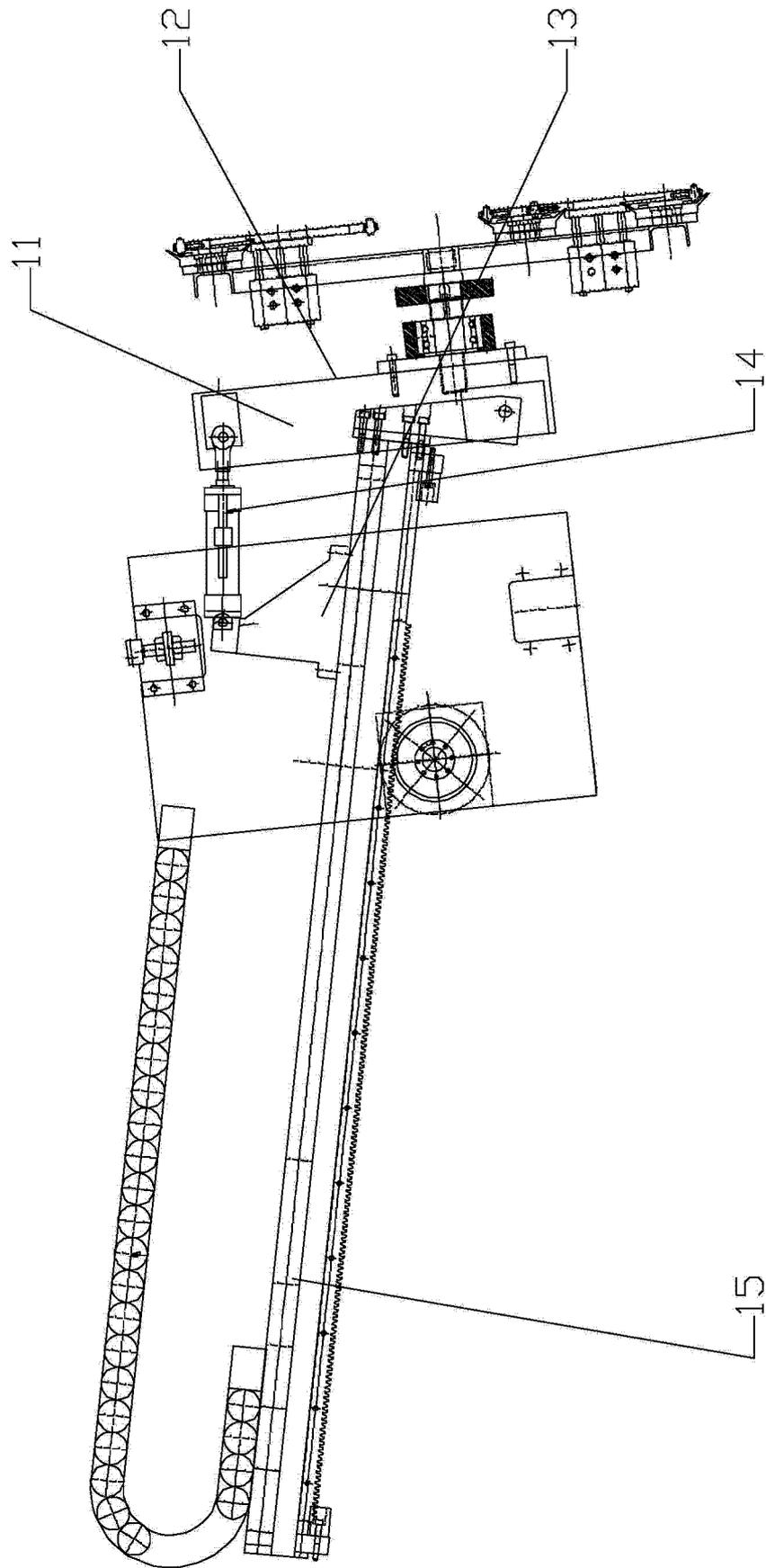


图 3

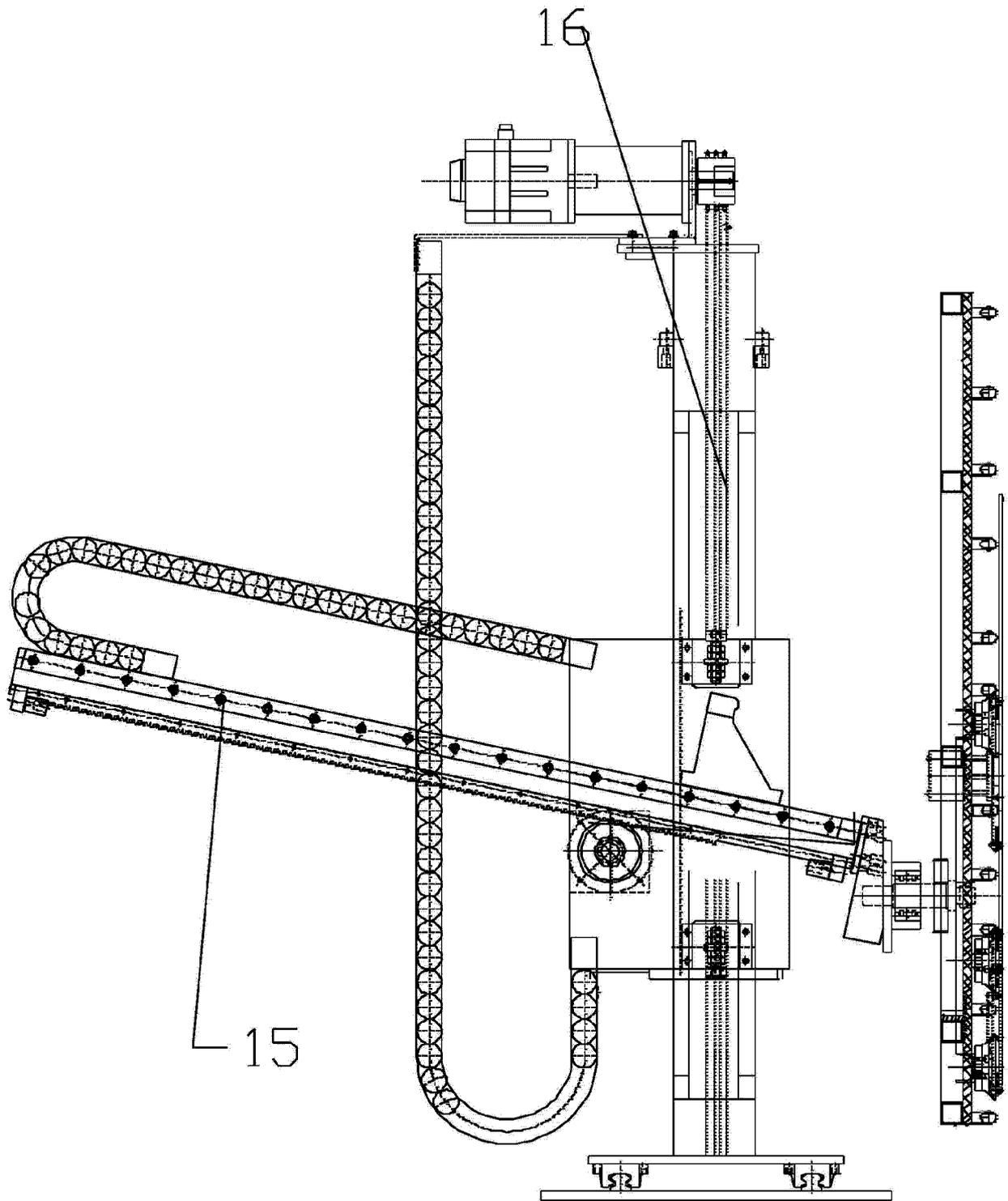


图 4