



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204736640 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201520424879. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 06. 18

(73) 专利权人 台州市惠华自动化设备科技有限公司

地址 318050 浙江省台州市路桥区路北街道松塘村 (大转盘旁)

(72) 发明人 王星晔

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214

代理人 王晓峰

(51) Int. Cl.

B44B 1/06(2006. 01)

B44B 3/06(2006. 01)

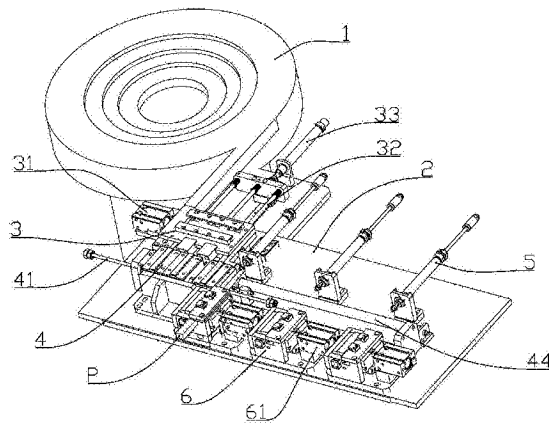
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种用于木块精雕机的自动上料设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于木块精雕机的自动上料设备,包括有底座、储料料道、夹紧定位座;滑动安装在底座上的用以将多个木块从储料料道同时输送到各个夹紧定位座的多个分料座;以及用以将木块从分料座推到夹紧定位座上的第三推料气缸;所述分料座滑动设置在轨道上;所述分料座包括一个主动分料座,其余分料座为从动分料座,底座上安装有与轨道平行的用以驱动所述主动分料座移动的无杆气缸;主动分料座和各个从动分料座之间通过一个联动杆连接,本实用新型解决了由于木块尺寸误差造成的送料受阻问题;并且分料座通过气缸及联动杆的配合实现了多个分料座同时送料到不同位置的夹紧定位座上,保证了送料的效率。



1. 一种用于木块精雕机的自动上料设备,其特征在于:包括有底座,位于底座一端的用于木块供料的振动盘;固定安装在底座上且与振动盘出料口相连的用于木块储料的储料料道;固定安装在底座上且以线性阵列布置的多个用以固定木块的夹紧定位座;滑动安装在底座上的用以将多个木块从储料料道同时输送到各个夹紧定位座的多个分料座;

以及固定安装在底座上且与各个夹紧定位座位置对应的用以将木块从分料座推到夹紧定位座上的第三推料气缸;

所述的储料料道具有一个进口以及与夹紧定位座相等数量的出口,储料料道与各个出口相对的一侧设置有将木块从出口推到分料座上的第二推料气缸;

所述底座上沿各个夹紧定位座布置方向固定安装有轨道,所述分料座滑动设置在轨道上;所述分料座包括一个主动分料座,其余分料座为从动分料座,底座上安装有与轨道平行的用以驱动所述主动分料座移动的无杆气缸;

主动分料座和各个从动分料座之间通过一个联动杆连接,联动杆上固定安装有多个定位件,主动分料座移动时直接推动从动分料座移动,或者通过联动杆上的定位件拖动从动分料座移动;

所述夹紧定位座的侧面安装有用以将木块夹紧固定在夹紧定位座上的定位夹紧气缸。

2. 根据权利要求1所述的一种用于木块精雕机的自动上料设备,其特征在于:所述储料料道垂直于进口且靠近振动盘的一侧安装有一个用以将从进口进入的木块往远离进口方向推动,以使各个木块紧挨设置的第一推料气缸。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于木块精雕机的自动上料设备,其特征在于:储料料道与各个出口相对的一侧设置有将木块从出口推到分料座上的推料杆,各个推料杆与所述第二推料气缸连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于木块精雕机的自动上料设备,其特征在于:所述底座上位于分料座靠近夹紧定位座一侧,且对应储料料道的各个出口位置固定安装有一个用以阻挡木块从分料座中滑出的挡料板。

5. 根据权利要求1所述的一种用于木块精雕机的自动上料设备,其特征在于:所述轨道上靠近储料料道的一端设置有一个用以定位最外侧的一个从动分料座,且使各个分料座与出口相对齐的分料座挡板。

6. 根据权利要求5所述的一种用于木块精雕机的自动上料设备,其特征在于:所述主动分料座位于远离分料座挡板的一端,分料座上料前主动分料座推动从动分料座向分料座挡板一端移动,分料座上料后主动分料座通过联动杆上的定位件拖动各个从动分料座向远离分料座挡板一端移动至各个夹紧定位座位置。

7. 根据权利要求1所述的一种用于木块精雕机的自动上料设备,其特征在于:所述的夹紧定位座固定安装在一个底板上,所述底板上固定安装有一个导轨,导轨上滑动安装有一个L形的推料夹紧块,推料夹紧块与所述定位夹紧气缸连接;所述推料具有一个支承木块的底面以及一个定位木块的侧壁面,所述夹紧定位座具有三个定位木块的侧壁面;所述夹紧定位座上开设有与推料夹紧块移动方向垂直的一个木块进口和一个木块出口,且木块进口和木块出口的位置相对。

8. 根据权利要求 7 所述的一种用于木块精雕机的自动上料设备,其特征在于:所述夹紧定位座上方对应木块进口、木块出口的位置安装有 1-2 个用以向下夹紧木块的上弹性压块;所述夹紧定位座上与导轨平行的一个侧壁面上安装有 1 个用以水平压紧木块的侧弹性压块。

## 一种用于木块精雕机的自动上料设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化设备领域,具体涉及木块精雕机的自动上料装置。

### 背景技术

[0002] 目前木块精雕机的上料都是靠人工操作,且一个工人难以同时操作多台精雕机,在一个木块雕刻完成后需要更换新的木块时精雕机的停机时间长,这样不仅人工成本高,且生产效率较低。为解决上述问题,申请人于 2015 年 4 月 21 日申请了一项名称为一种用于木块精雕机的自动上料装置,申请号为 2015202407718 的实用新型专利,实现了木块自动上料的功能,但经过一段时间的使用发现:由于木块的尺寸上存在误差,多个木块在主料道上紧挨设置会造成木块的尺寸误差积累,即木块与定位料道可能存在不对齐的情况,这样木块在第二推料气缸推动下不能顺利进入定位料道,造成设备故障,使用效果不理想。故研发一种能够确保木块在各个工位之间移动顺畅,故障率低的自动上料设备是本领域技术人员的迫切愿望。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对现有技术存在的不足,提供一种结构设计合理,故障率低,能够自动将木块自动输送到夹紧定位座上以便于精雕机对木块进行雕刻的自动上料设备。

[0004] 为实现本实用新型之目的,采用以下技术方案予以实现:一种用于木块精雕机的自动上料设备,包括有底座,位于底座一端的用于木块供料的振动盘;固定安装在底座上且与振动盘出料口相连的用于木块储料的储料料道;固定安装在底座上且以线性阵列布置的多个用以固定木块的夹紧定位座;滑动安装在底座上的用以将多个木块从储料料道同时推送到各个夹紧定位座的多个分料座;以及固定安装在底座上且与各个夹紧定位座位置对应的用以将木块从分料座推到夹紧定位座上的第三推料气缸;所述的储料料道具有一个进口以及与夹紧定位座相等数量的出口,储料料道与各个出口相对的一侧设置有将木块从出口推到分料座上的第二推料气缸;所述底座上沿各个夹紧定位座布置方向固定安装有轨道,所述分料座滑动设置在轨道上;所述分料座包括一个主动分料座,其余分料座为从动分料座,底座上安装有与轨道平行的用以驱动所述主动分料座移动的无杆气缸;主动分料座和各个从动分料座之间通过一个联动杆连接,联动杆上固定安装有多个定位件,主动分料座移动时直接推动从动分料座移动,或者通过联动杆上的定位件拖动从动分料座移动;所述夹紧定位座的侧面安装有用以将木块夹紧固定在夹紧定位座上的定位夹紧气缸。

[0005] 作为优选方案:所述储料料道垂直于进口且靠近振动盘的一侧安装有一个用以将从进口进入的木块往远离进口方向推动,以使各个木块紧挨设置的第一推料气缸。

[0006] 作为优选方案:储料料道与各个出口相对的一侧设置有将木块从出口推到分料座上的推料杆,各个推料杆与所述第二推料气缸连接。

[0007] 作为优选方案:所述底座上位于分料座靠近夹紧定位座一侧,且对应储料料道的

各个出口位置固定安装有一个用以阻挡木块从分料座中滑出的挡料板。

[0008] 作为优选方案:所述轨道上靠近储料料道的一端设置有一个用以定位最外侧的一个从动分料座,且使各个分料座与出口相对齐的分料座挡板。

[0009] 作为优选方案:所述主动分料座位于远离分料座挡板的一端,分料座上料前主动分料座推动从动分料座向分料座挡板一端移动,分料座上料后主动分料座通过联动杆上的定位件拖动各个从动分料座向远离分料座挡板一端移动至各个夹紧定位座位置。

[0010] 作为优选方案:所述的夹紧定位座固定安装在一个底板上,所述底板上固定安装有一个导轨,导轨上滑动安装有一个 L 形的推料夹紧块,推料夹紧块与所述定位夹紧气缸连接;所述推料具有一个支承木块的底面以及一个定位木块的侧壁面,所述夹紧定位座具有三个定位木块的侧壁面;所述夹紧定位座上开设有与推料夹紧块移动方向垂直的一个木块进口和一个木块出口,且木块进口和木块出口的位置相对。

[0011] 作为优选方案:所述夹紧定位座上方对应木块进口、木块出口的位置安装有 1-2 个用以向下夹紧木块的上弹性压块;所述夹紧定位座上与导轨平行的一个侧壁面上安装有 1 个用以水平压紧木块的侧弹性压块。

[0012] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果是:通过将连续输送木块的料道改成由分料座逐个将木块由储料料道输送到特定位置的夹紧定位座上,解决了由于木块尺寸误差造成的送料受阻问题;并且分料座通过气缸及联动杆的配合实现了多个分料座同时送料到不同位置的夹紧定位座上,保证了送料的效率。另外,木块在夹紧定位座上被夹紧后直接进行雕刻,改变了原先将定位后的木块再通过料道送到精雕机上后再进行雕刻的工序,避免了木块送到精雕机的过程中位置产生偏差。

## 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 是储料机构及分料机构的结构示意图。

[0015] 图 3 是分料机构及夹紧定位机构的结构示意图。

[0016] 图 4 是夹紧定位机构的结构示意图。

[0017] 图 5 是夹紧定位结构的内部结构示意图。

[0018] 1、振动盘;2、底座;3、储料料道;301、进口;302、出口;31、第一推料气缸;32、推料杆;33、第二推料气缸;4、分料座;401、主动分料座;402、从动分料座;41、联动杆;411、定位件;42、挡料板;43、定位块;44、无杆气缸;45、轨道;46、分料座挡板;5、第三推料气缸;6、夹紧定位座;601、木块进口;602、木块出口;61、定位夹紧气缸;62、导轨;63、上弹性压块;64、侧弹性压块;65、推料夹紧块;66、底板。

## 具体实施方式

[0019] 下面根据附图对本实用新型的具体实施方式做一个详细的说明。

[0020] 根据图 1 至图 5 所示,本实施例为一种用于木块精雕机的自动上料设备,包括有底座 2,位于底座一端的用于木块供料的振动盘 1;固定安装在底座上且与振动盘出料口相连的用于木块储料的储料料道 3;固定安装在底座上且以线性阵列布置的多个用以固定木块的夹紧定位座 6;滑动安装在底座上的用以将多个木块从储料料道同时输送到各个夹紧定

位座的多个分料座 4 ;以及固定安装在底座上且与各个夹紧定位座位置对应的用以将木块从分料座推到夹紧定位座上的第三推料气缸 5。

[0021] 所述储料料道垂直于进口且靠近振动盘的一侧安装有一个用以将从进口进入的木块往远离进口方向推动,以使各个木块紧挨设置的第一推料气缸 31。

[0022] 所述的储料料道具有一个进口 301 以及与夹紧定位座相等数量的出口 302,储料料道与各个出口相对的一侧设置有将木块从出口推到分料座上的推料杆 32,各个推料杆与一个第二推料气缸 33 连接。

[0023] 如图 2 所示,所述储料料道、第一推料气缸、第二推料气缸及推料杆等组成储料机构。

[0024] 所述底座上位于分料座靠近夹紧定位座一侧,且对应储料料道的各个出口位置固定安装有一个用以阻挡木块从分料座中滑出的挡料板 42。第二推料气缸将木块从储料料道推到分料座上时,木块顶在挡料板上得到定位,当然也避免木块在惯性作用下超出分料座。

[0025] 所述底座上沿各个夹紧定位座布置方向固定安装有轨道 45,所述分料座滑动设置在轨道上;所述分料座包括一个主动分料座 401,其余分料座为从动分料座 402,底座上安装有与轨道平行的用以驱动所述主动分料座移动的无杆气缸 44。

[0026] 主动分料座和各个从动分料座之间通过一个联动杆 41 连接,联动杆上固定安装有多个定位件 411。所述联动杆与分料座滑动连接。

[0027] 所述轨道上靠近储料料道的一端设置有一个用以定位最外侧的一个从动分料座,且使各个分料座与出口相对齐的分料座挡板 46。

[0028] 如图 3 所示,所述的分料座、联动杆、无杆气缸、轨道等组成分料机构。

[0029] 所述主动分料座位于远离分料座挡板的一端,分料座上料前主动分料座推动从动分料座向分料座挡板一端移动(在图 1 中向左移动),分料座上料后主动分料座通过联动杆上的定位件拖动各个从动分料座向远离分料座挡板一端移动至各个夹紧定位座位置(在图 1 中向右移动)。

[0030] 所述联动杆上相邻两个定位件的距离根据相邻两个夹紧定位座的距离进行设定,使之相互匹配。

[0031] 底座上安装有限定分料座移动距离的定位块 43,具体的,定位块与最左侧的从动分料座配合。

[0032] 所述夹紧定位座的侧面安装有用以将木块夹紧固定在夹紧定位座上的定位夹紧气缸 61。

[0033] 所述的夹紧定位座固定安装在一个底板 66 上,所述底板上固定安装有一个导轨 62,导轨上滑动安装有一个 L 形的推料夹紧块 65,推料夹紧块与所述定位夹紧气缸连接;所述推料具有一个支承木块的底面以及一个定位木块的侧壁面,所述夹紧定位座具有三个定位木块的侧壁面;所述夹紧定位座上开设有与推料夹紧块移动方向垂直的一个木块进口 601 和一个木块出口 602,且木块进口和木块出口的位置相对。

[0034] 所述夹紧定位座上方对应木块进口、木块出口的位置安装有 2 个用以向下夹紧木块的上弹性压块 63;所述夹紧定位座上与导轨平行的一个侧壁面上安装有 1 个用以水平压紧木块的侧弹性压块 64。

[0035] 如图 4、5 所示,所述夹紧定位座、定位夹紧气缸、上弹性压块、侧弹性压块、推料压

紧块等组成夹紧定位机构。

[0036] 该自动上料设备的工作过程是这样的,长方体形状的木块 P 从振动盘逐个从储料料道的进口进入,第一推料气缸将进入的木块往里顶紧,使相邻木块均紧挨布置;接着第二推料气缸驱动各个推料杆将出口位置的木块推到各个分料座上(此时各个分料座均处于图 1 所示位置,各个分料座与出口对应),接着无杆气缸驱动主动分料座向右移动至最右侧的夹紧定位座,主动分料座通过联动杆及定位件驱动从动分料座也移动到对应位置的夹紧定位座位置;接着第三推料气缸 5 将木块从分料座上推到夹紧定位座上;接着定位夹紧气缸驱动推料夹紧块将木块夹紧;之后精雕机对木块进行雕刻,雕刻完成之前分料座将另一批木块输送到夹紧定位座位置,在雕刻完成后定位夹紧气缸退回将雕刻完成的木块带回到木块出口的位置,新的木块被推入夹紧定位座时雕刻完成的木块从木块出口被顶出。

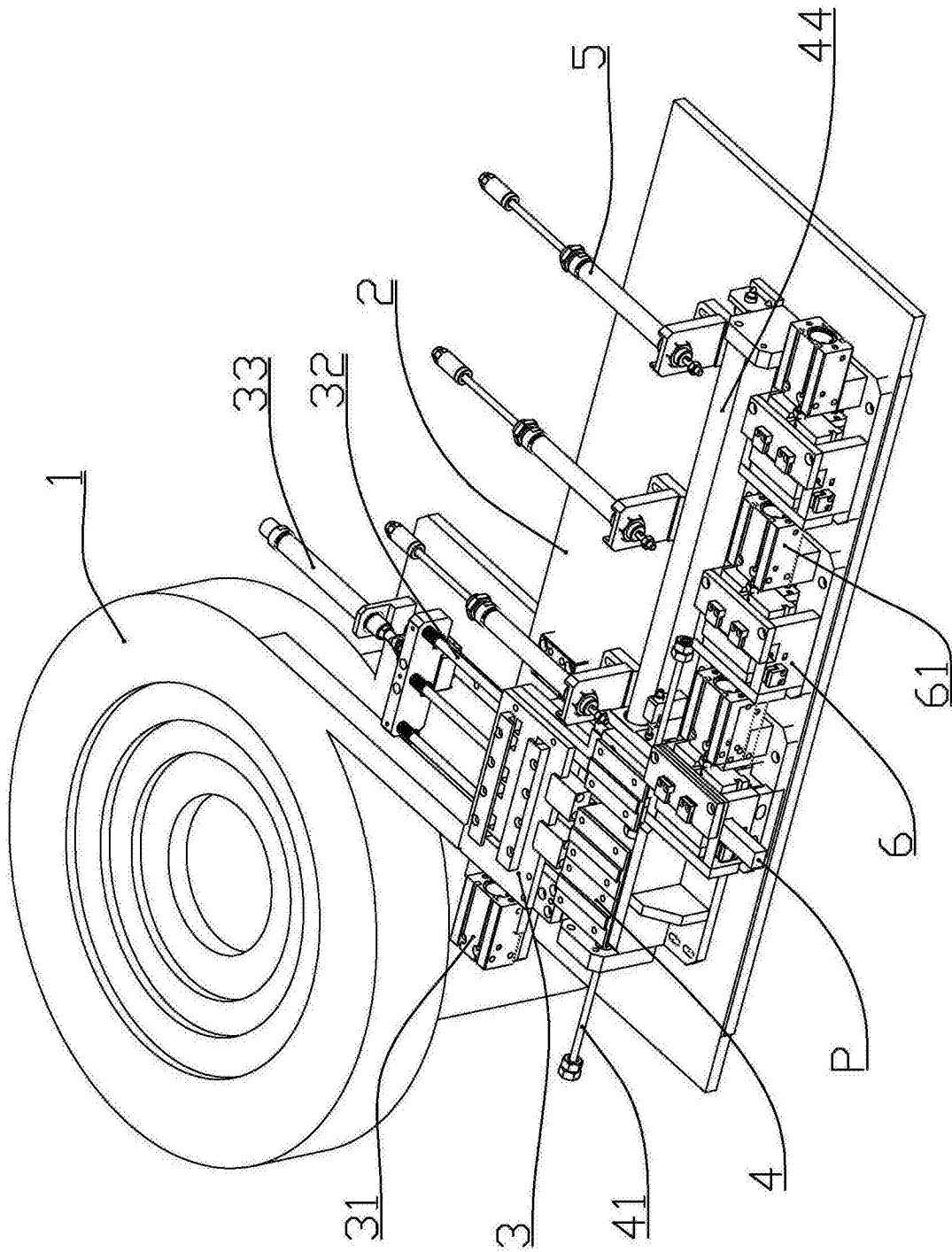


图 1



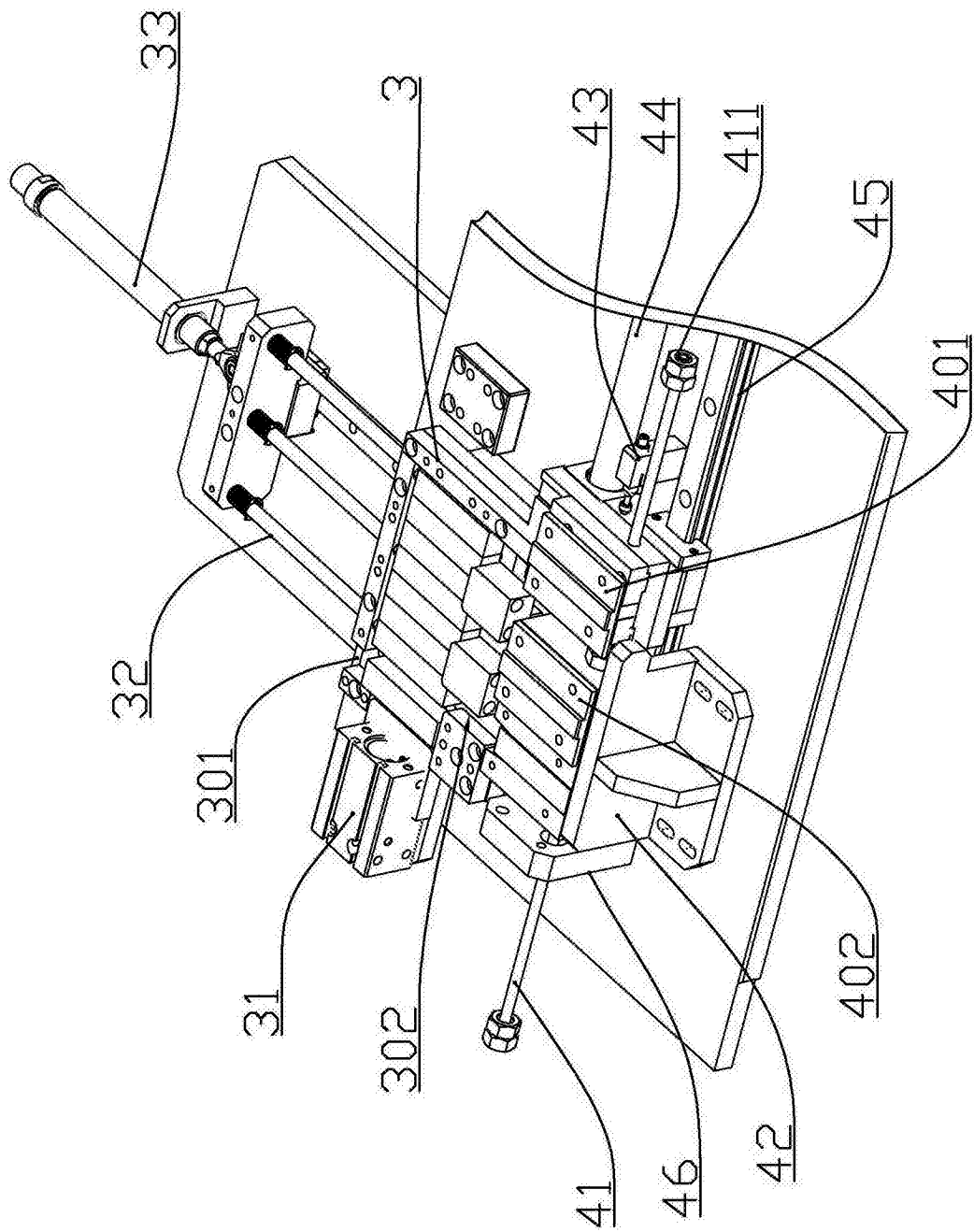


图 2

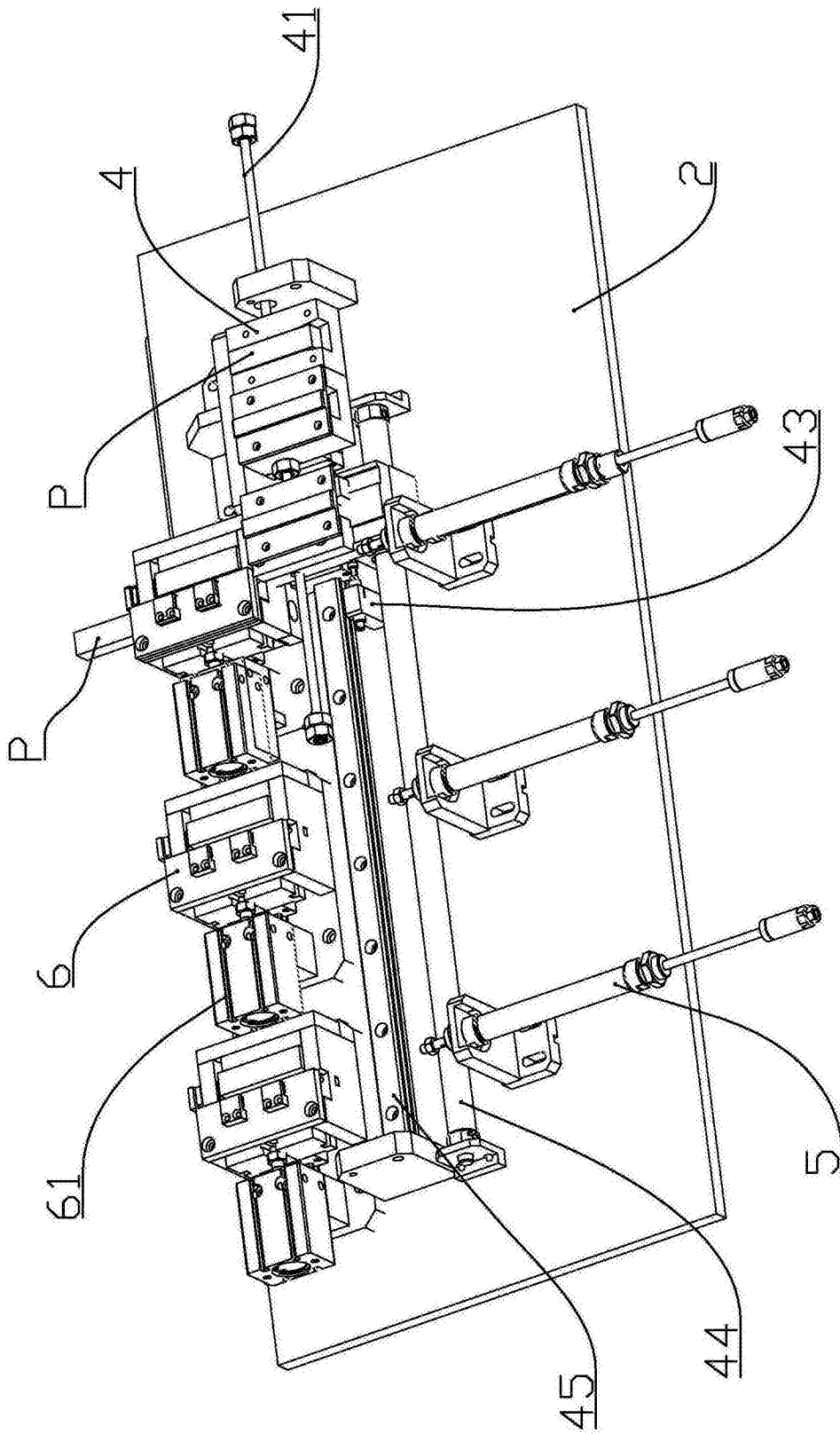


图 3

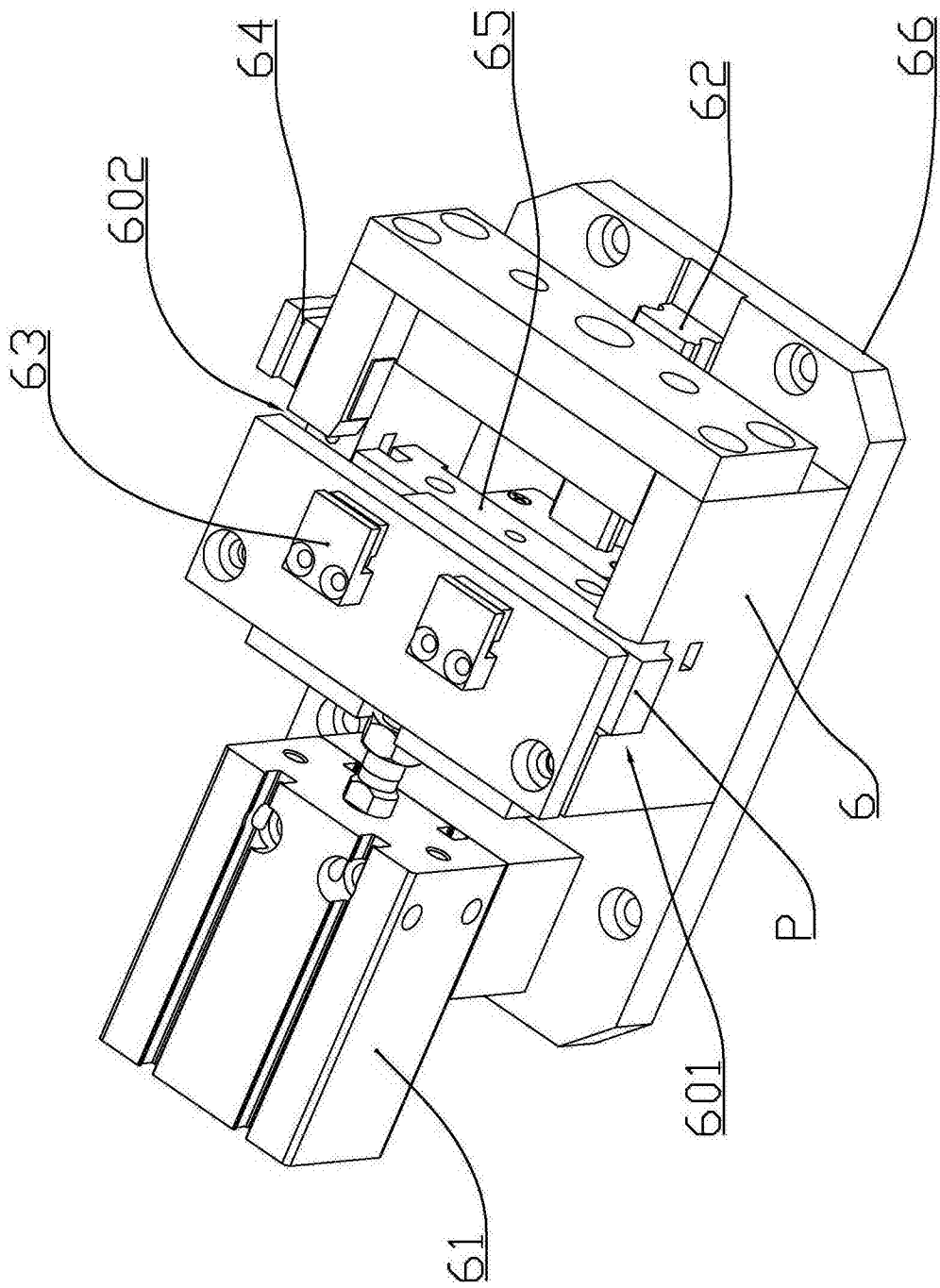


图 4

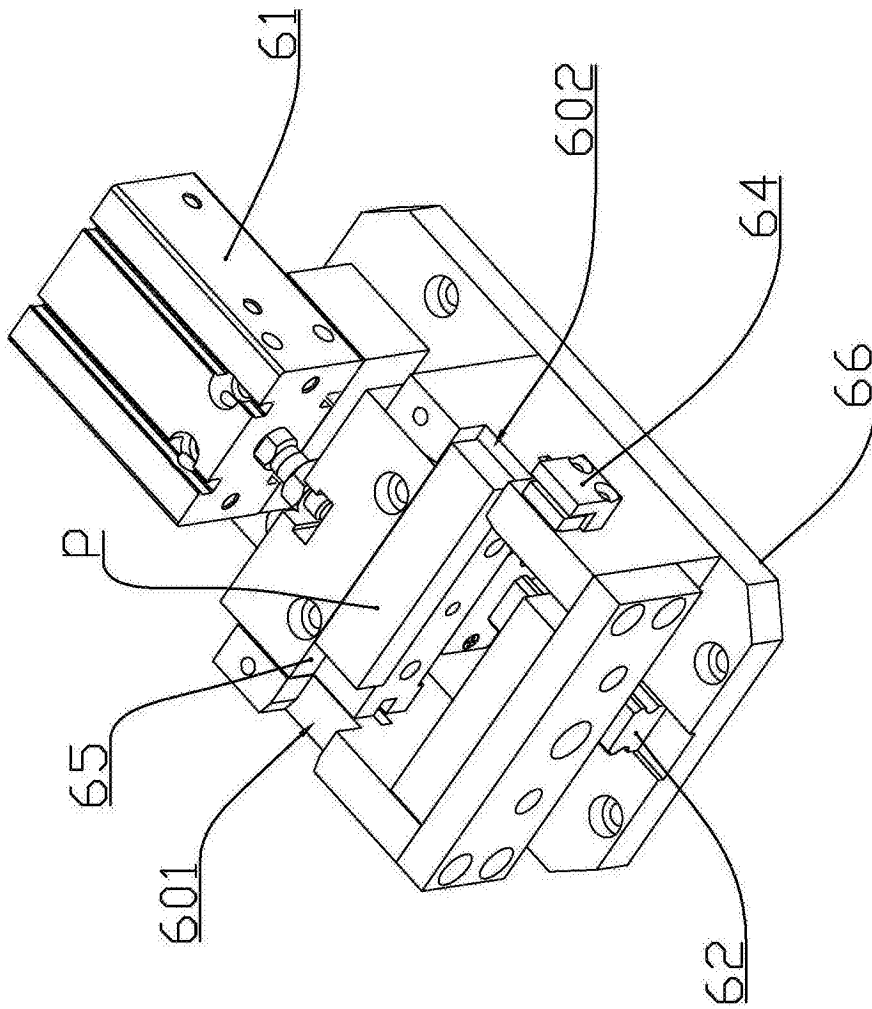


图 5