



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104647481 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201310608596. 9

(22) 申请日 2013. 11. 25

(71) 申请人 蔡静君

地址 515800 广东省汕头市澄海区外环西路

(72) 发明人 蔡静君

(51) Int. Cl.

B27C 9/00(2006. 01)

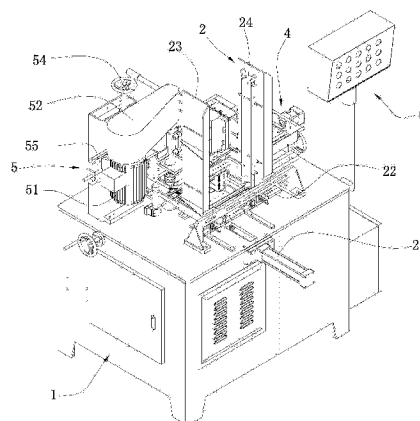
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 发明名称

多功能全自动钻孔倒角设备

### (57) 摘要

本发明公开了一种多功能全自动钻孔倒角设备,其包括一支架及分别设置在该支架上的给料装置、按料装置、横刨机构、上钻机构和下钻装置;本发明结构设计巧妙、合理,设有横刨机构和上钻机构,实现将倒角功能和钻孔功能集为一体,用途多,不仅满足人们加工木材时所需的倒角和钻孔功能,还可节省下需购置其它设备的费用,降低成本,而且一次装夹定位便可快速完成倒角和钻孔工序,避免重新定位所形成的误差,保证加工精度,进而保证产品质量,且还节省了大量的时间和人力,工作效率高,还设有下钻装置,以满足不同产品的钻孔要求,适用范围广,另外本发明的整体结构紧凑、简洁,易于实现,利于推广应用。



1. 一种多功能全自动钻孔倒角设备,其特征在于,其包括一支架及分别设置在该支架上的给料装置、按料装置、横刨机构及上钻机构,其中所述给料装置设置在按料装置一侧,并能往该按料装置输送待加工物料,所述横刨机构及上钻机构对称设置在所述按料装置的两侧,并能相应对该按料装置上的待加工物料进行的倒角和钻孔动作,所述给料装置、按料装置、横刨机构和上钻机构分别与工控机相连接,并受其控制。

2. 根据权利要求1所述的多功能全自动钻孔倒角设备,其特征在于,所述给料装置包括水平推料机构、进料座架及两对称垂直设置在该进料座架两侧的进料侧板,两进料侧板相对的内侧面上设有与所述待加工物料相适配的滑槽,水平推料机构设置在两进料侧板之间,并使能滑槽上的待加工物料按从下至上的顺序逐一朝所述按料装置一侧方向移动。

3. 根据权利要求2所述的多功能全自动钻孔倒角设备,其特征在于,所述按料装置包括压料气缸、连杆、拉杆、传动轴、两压料臂及两压架座,两压架座活动套设在所述传动轴的两端,两压料臂对称固定在所述传动轴上,所述拉杆一端固定在所述传动轴上,另一端与所述连杆的一端相连,该连杆的另一端与所述压料气缸的活塞杆相连接。

4. 根据权利要求3所述的多功能全自动钻孔倒角设备,其特征在于,所述横刨机构包括横刨电机、横刨刀片、横向推动组件及纵向推动组件,所述横刨刀片设置在所述横刨电机的驱动轴上,所述横刨电机设置在所述横向推动组件上,所述横向推动组件通过纵向推动组件设置在所述支架上,所述纵向推动组件包括一设有纵向滑轨的横刨底座、纵向滑座及纵向气缸,所述纵向滑座活动设置在所述横刨底座的纵向滑轨上,所述纵向气缸的缸体设置在所述横刨底座上,该纵向气缸的活塞杆与所述纵向滑座相连接,所述横向推动组件包括横向气缸、电机固定座及设有纵向滑轨的加强座,该加强座设置在所述电机固定座上,所述电机固定座活动设置在所述加强座的纵向滑轨上,所述横向气缸的缸体设置在所述加强座上,该横向气缸的活塞杆与所述电机固定座相连接,所述横刨电机设置在所述电机固定座上。

5. 根据权利要求4所述的多功能全自动钻孔倒角设备,其特征在于,所述上钻机构包括上钻电机、上皮带轮组件、上钻头组件、升降机构、上滑座及设有升降滑轨的上支架,所述上支架垂直设置在所述支架上,所述上滑座活动设置在所述上支架的升降滑轨上,所述上钻电机和上钻头组件设置在所述上滑座上,且该上钻电机通过所述上皮带轮组件与所述上钻头组件相连接,所述升降机构设置在所述上支架上,并能驱动所述上滑座相对所述支架作升降动作。

6. 根据权利要求5所述的多功能全自动钻孔倒角设备,其特征在于,其还包括一与所述工控机相连接,并受其控制的下钻装置,该下钻装置对应所述上钻机构的位置设置在所述支架的底部。

7. 根据权利要求1所述的多功能全自动钻孔倒角设备,其特征在于,所述工控机包括电控箱及与该电控箱相连接的控制面板。

## 多功能全自动钻孔倒角设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及钻孔倒角技术领域，具体涉及一种多功能全自动钻孔倒角设备。

### 背景技术

[0002] 近年来，木工机械技术发展很快，在家具制造业中占的比重不断增加。在对木材进行加工时，通常需要对该材料进行倒角和钻孔工序。然而现有市面上没有同时具有倒角功能和钻孔功能的一体机，为此，只能单独购置具有倒角功能的倒角机和具有钻孔的钻孔机，相对来说，成本也相应提高了。而且在具体加工过程中，倒角工序及钻孔工序需分步骤来进行，即需将木材在倒角机与钻孔机之间来回转移，因此需要频繁重新确定基准与定位，难以保证精度，不能保证家具产品质量。而且转移工作全由人工完成，这种工作方法速度慢，产量低，且工作量大、重复性高，造成劳动强度加大，容易使人疲劳，另外难以保证倒角与钻孔的精度，产品质量得不到保证，严重地制约着企业的生存与发展。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于，针对上述不足，提供一种结构设计巧妙、合理，同时具有倒角和钻孔功能的多功能全自动钻孔倒角设备。

[0004] 为实现上述目的，本发明所提供的技术方案是：

一种多功能全自动钻孔倒角设备，其包括一支架及分别设置在该支架上的给料装置、按料装置、横刨机构及上钻机构，其中所述给料装置设置在按料装置一侧，并能往该按料装置输送待加工物料，所述横刨机构及上钻机构对称设置在所述按料装置的两侧，并能相应对该按料装置上的待加工物料进行的倒角和钻孔动作，所述给料装置、按料装置、横刨机构和上钻机构分别与工控机相连接，并受其控制。

[0005] 所述给料装置包括水平推料机构、进料座架及两对称垂直设置在该进料座架两侧的进料侧板，两进料侧板相对的内侧面上设有与所述待加工物料相适配的滑槽，水平推料机构设置在两进料侧板之间，并使能滑槽上的待加工物料按从下至上的顺序逐一朝所述按料装置一侧方向移动。

[0006] 所述按料装置包括压料气缸、连杆、拉杆、传动轴、两压料臂及两压架座，两压架座活动套设在所述传动轴的两端，两压料臂对称固定在所述传动轴上，所述拉杆一端固定在所述传动轴上，另一端与所述连杆的一端相连，该连杆的另一端与所述压料气缸的活塞杆相连接。

[0007] 所述横刨机构包括横刨电机、横刨刀片、横向推动组件及纵向推动组件，所述横刨刀片设置在所述横刨电机的驱动轴上，所述横刨电机设置在所述横向推动组件上，所述横向推动组件通过纵向推动组件设置在所述支架上，所述纵向推动组件包括一设有纵向滑轨的横刨底座、纵向滑座及纵向气缸，所述纵向滑座活动设置在所述横刨底座的纵向滑轨上，所述纵向气缸的缸体设置在所述横刨底座上，该纵向气缸的活塞杆与所述纵向滑座相连接，所述横向推动组件包括横向气缸、电机固定座及设有纵向滑轨的加强座，该加强座设置

在所述电机固定座上,所述电机固定座活动设置在所述加强座的纵向滑轨上,所述横向气缸的缸体设置在所述加强座上,该横向气缸的活塞杆与所述电机固定座相连接,所述横刨电机设置在所述电机固定座上。

[0008] 所述上钻机构包括上钻电机、上皮带轮组件、上钻头组件、上升降机构、上滑座及设有上升降滑轨的上支架,所述上支架垂直设置在所述支架上,所述上滑座活动设置在所述上支架的升降滑轨上,所述上钻电机和上钻头组件设置在所述上滑座上,且该上钻电机通过所述上皮带轮组件与所述上钻头组件相连接,所述上升降机构设置在所述上支架上,并能驱动所述上滑座相对所述支架作升降动作。

[0009] 其还包括一与所述工控机相连接,并受其控制的下钻装置,该下钻装置对应所述上钻机构的位置设置在所述支架的底部。

[0010] 所述工控机包括电控箱及与该电控箱相连接的控制面板。

[0011] 本发明的有益效果为:本发明结构设计巧妙、合理,设有横刨机构和上钻机构,实现在倒角功能和钻孔功能集为一体,用途多,不仅满足人们加工木材时所需的倒角和钻孔功能,还可节省下需购置其它设备的费用,降低成本,而且一次装夹定位便可快速完成倒角和钻孔工序,避免重新定位所形成的误差,保证加工精度,进而保证产品质量,且还节省了大量的时间和人力,工作效率高,还设有下钻装置,以满足不同产品的钻孔要求,适用范围广,另外本发明的整体结构紧凑、简洁,易于实现,利于推广应用。

[0012] 下面结合附图与实施例,对本发明进一步说明。

## 附图说明

[0013] 图 1 是本发明的立体结构示意图一;

图 2 是本发明的立体结构示意图二;

图 3 是本发明的横刨机构的结构示意图;

图 4 是本发明的按料装置的分解结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 参见图 1 至图 4,本实施例提供一种多功能全自动钻孔倒角设备,其包括一支架 1 及分别设置在该支架 1 上的给料装置 2、按料装置 3、横刨机构 4 及上钻机构 5,其中所述给料装置 2 设置在按料装置 3 一侧,并能往该按料装置 3 输送待加工物料,所述横刨机构 4 及上钻机构 5 对称设置在所述按料装置 3 的两侧,并能相应对该按料装置 3 上的待加工物料进行的倒角和钻孔动作,所述给料装置 2、按料装置 3、横刨机构 4 和上钻机构 5 分别与工控机 6 相连接,并受其控制。

[0015] 所述给料装置 2 包括水平推料机构 21、进料座架 22 及两对称垂直设置在该进料座架 22 两侧的进料侧板 23,两进料侧板 23 相对的内侧面上设有与所述待加工物料相适配的滑槽 24,水平推料机构 21 设置在两进料侧板 23 之间,并使能滑槽 24 上的待加工物料按从下至上的顺序逐一朝所述按料装置 3 一侧方向移动。

[0016] 所述按料装置 3 包括压料气缸 31、连杆 32、拉杆 33、传动轴 34、两压料臂 35 及两压架座 36,两压架座 36 活动套设在所述传动轴 34 的两端,两压料臂 35 对称固定在所述传动轴 34 上,所述拉杆 33 一端固定在所述传动轴 34 上,另一端与所述连杆 32 的一端相连,

该连杆 32 的另一端与所述压料气缸 31 的活塞杆相连接。

[0017] 所述横刨机构 4 包括横刨电机 41、横刨刀片 42、横向推动组件 43 及纵向推动组件 44,所述横刨刀片 42 设置在所述横刨电机 41 的驱动轴上,所述横刨电机 41 设置在所述横向推动组件 43 上,所述横向推动组件 43 通过纵向推动组件 44 设置在所述支架 1 上,所述纵向推动组件 44 包括一设有纵向滑轨的横刨底座 441、纵向滑座 442 及纵向气缸 443,所述纵向滑座 442 活动设置在所述横刨底座 441 的纵向滑轨上,所述纵向气缸 443 的缸体设置在所述横刨底座 441 上,该纵向气缸 443 的活塞杆与所述纵向滑座 442 相连接,所述横向推动组件 43 包括横向气缸 431、电机固定座 432 及设有纵向滑轨的加强座 433,该加强座 433 设置在所述电机固定座 432 上,所述电机固定座 432 活动设置在所述加强座 433 的纵向滑轨上,所述横向气缸 431 的缸体设置在所述加强座 433 上,该横向气缸 431 的活塞杆与所述电机固定座 432 相连接,所述横刨电机 41 设置在所述电机固定座 432 上。

[0018] 所述上钻机构 5 包括上钻电机 51、上皮带轮组件 52、上钻头组件 53、上升降机构 54、上滑座 55 及设有上升降滑轨的上支架 56,所述上支架 56 垂直设置在所述支架 1 上,所述上滑座 55 活动设置在所述上支架 56 的升降滑轨上,所述上钻电机 51 和上钻头组件 53 设置在所述上滑座 55 上,且该上钻电机 51 通过所述上皮带轮组件 52 与所述上钻头组件 53 相连接,所述上升降机构 54 设置在所述上支架 56 上,并能驱动所述上滑座 55 相对所述支架 1 作升降动作。

[0019] 其还包括一与所述工控机 6 相连接,并受其控制的下钻装置,该下钻装置对应所述上钻机构 5 的位置设置在所述支架 1 的底部。设有下钻装置,以满足不同产品的钻孔要求,适用范围广。该下钻装置的结构与所述上钻机构 5 的结构基本相同,只是钻头的朝向相反而已。

[0020] 所述工控机 6 包括电控箱 61 及与该电控箱 61 相连接的控制面板 62。

[0021] 工作时,由于设有横刨机构 4 和上钻机构 5,实现将倒角功能和钻孔功能集为一体,用途多,不仅满足人们加工木材时所需的倒角和钻孔功能,还可节省下需购置其它设备的费用,降低成本,而且一次装夹定位便可快速完成倒角和钻孔工序,避免重新定位所形成的误差,保证加工精度,进而保证产品质量,且还节省了大量的时间和人力,工作效率高。

[0022] 如本发明上述实施例所述,采用与其相同或相似结构而得到的其它木工机械,均在本发明保护范围内。

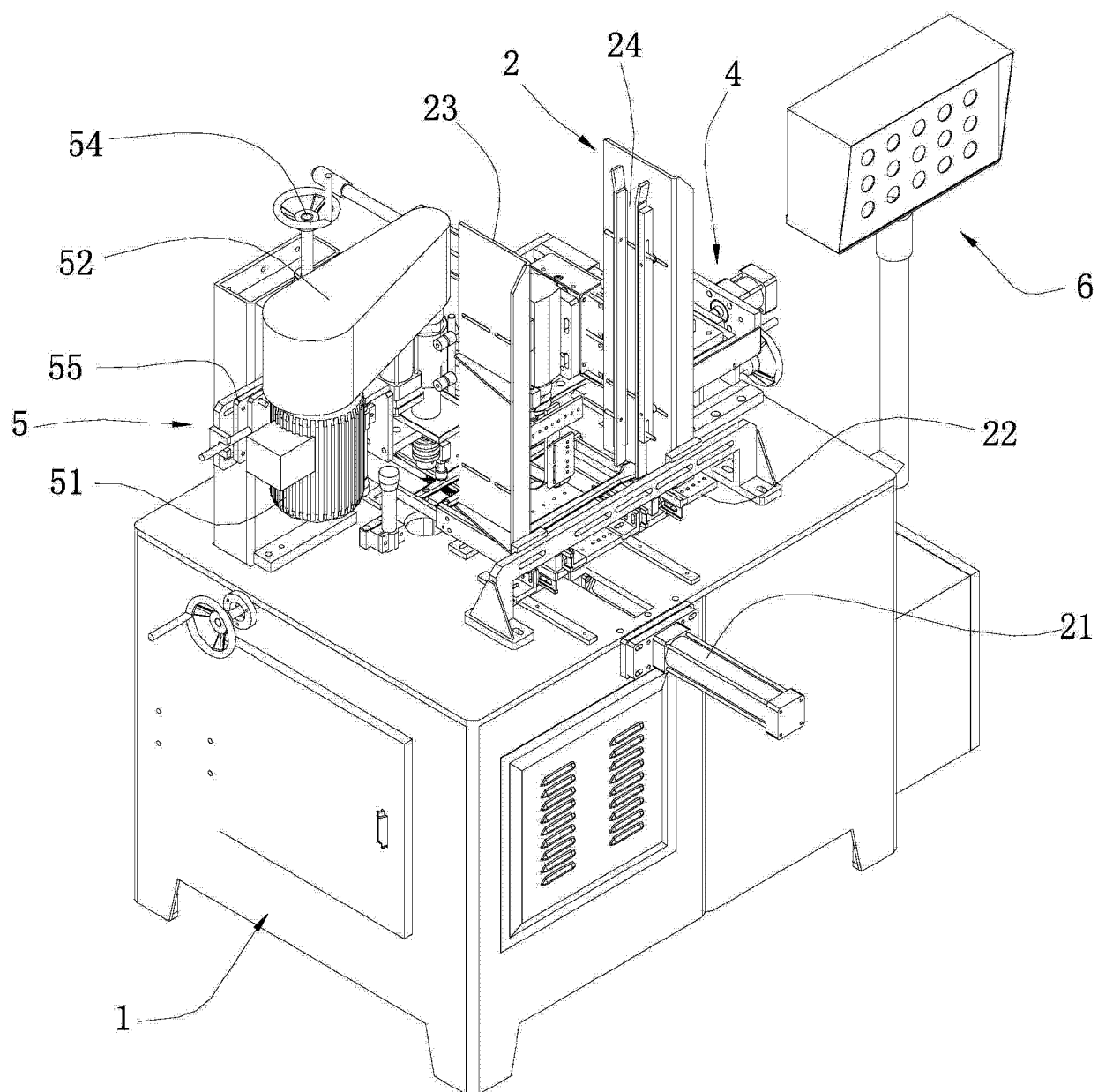


图 1

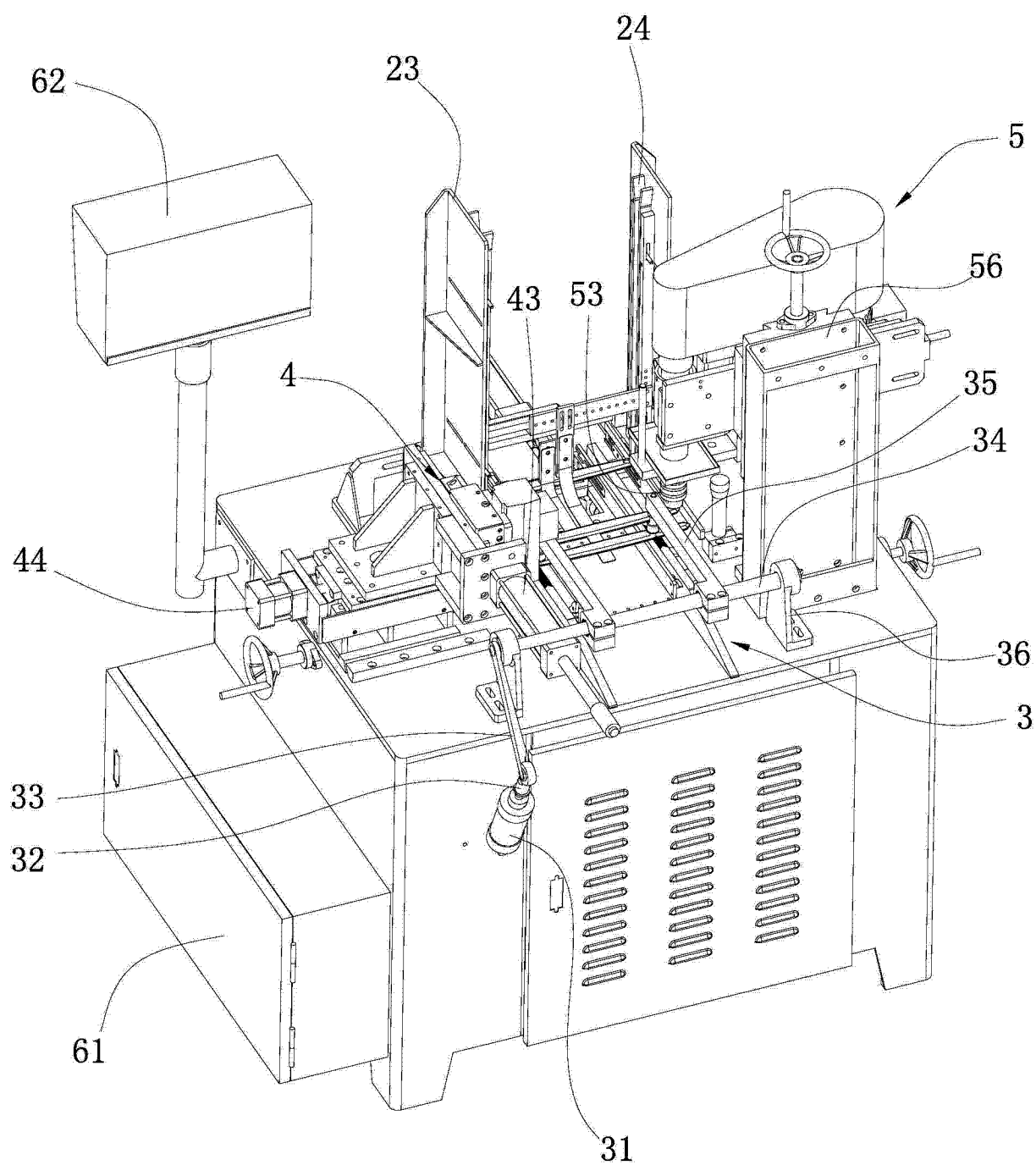


图 2

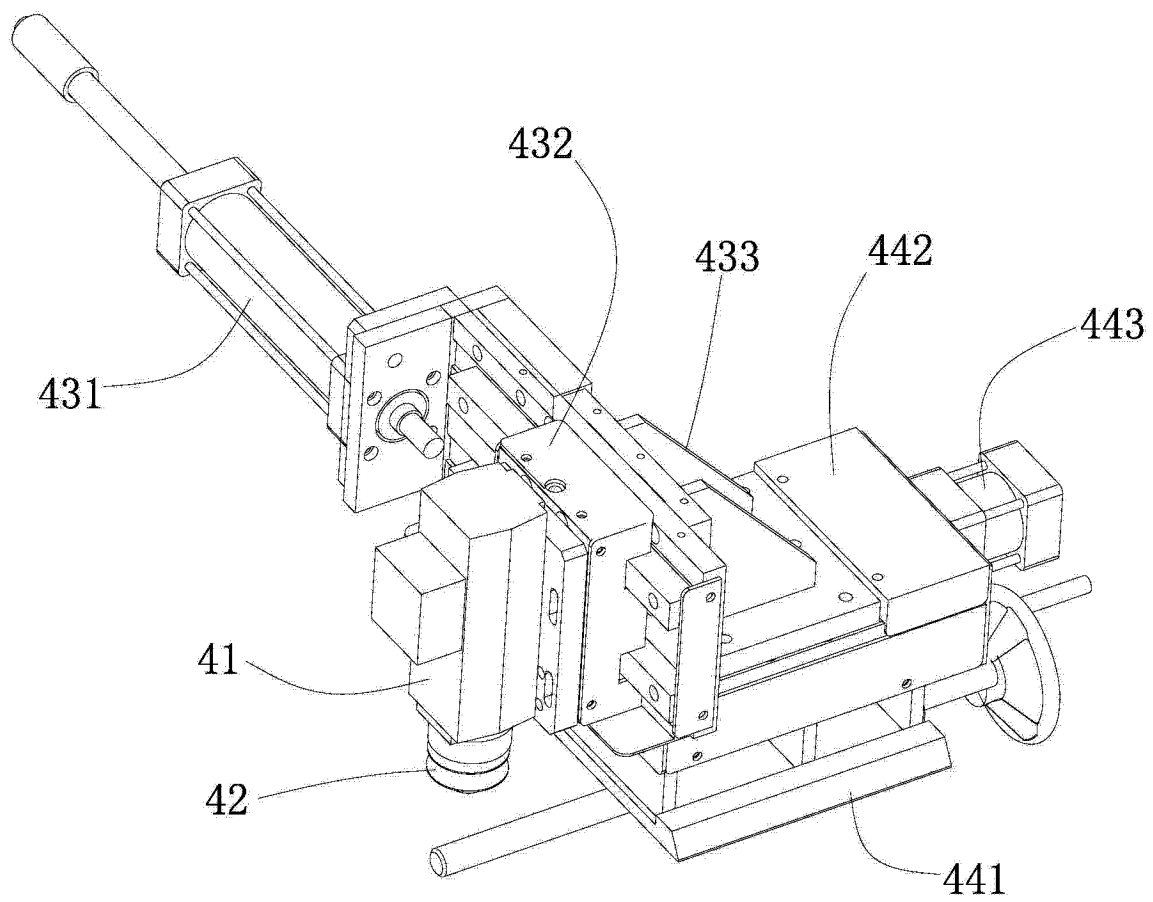


图 3

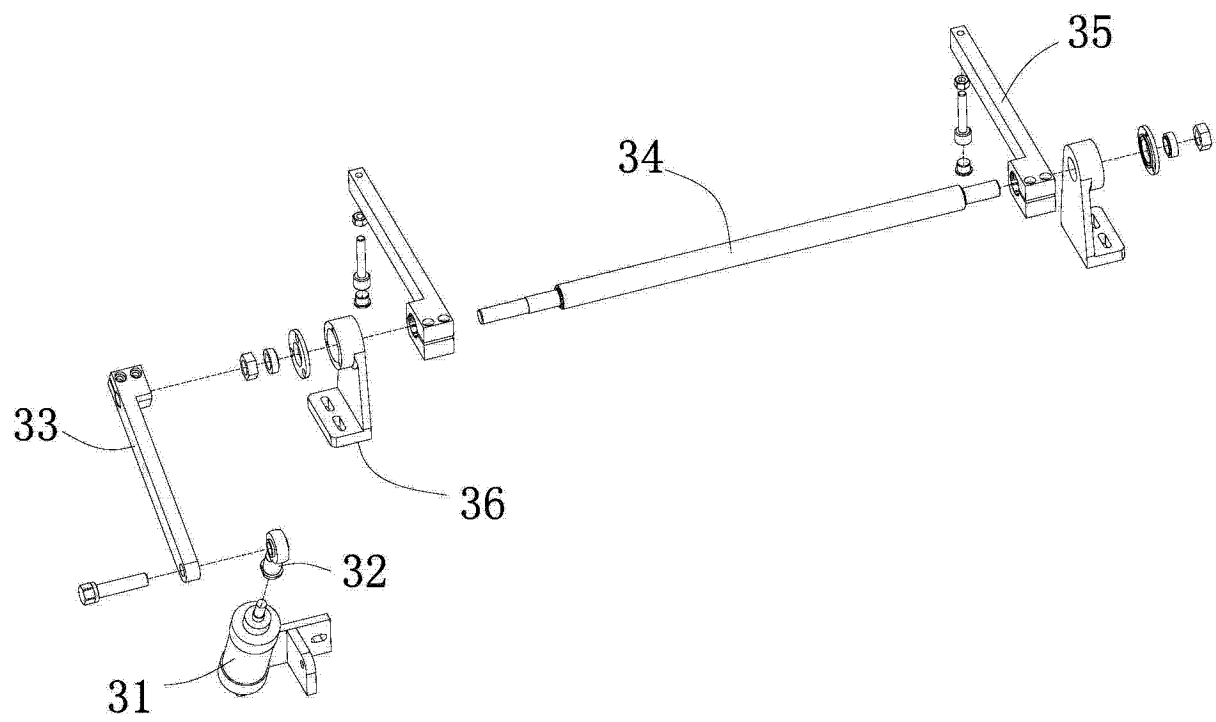


图 4