



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221909915 U

(45) 授权公告日 2024.10.29

(21) 申请号 202420362780.3

(22) 申请日 2024.02.27

(73) 专利权人 佛山市臻壕垣机械有限公司

地址 528518 广东省佛山市高明区明城镇  
城七路12号116铺

(72) 发明人 王传民 何江波 俞志刚 陈寒冰

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理有限公司 11368

专利代理师 郭官厚

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

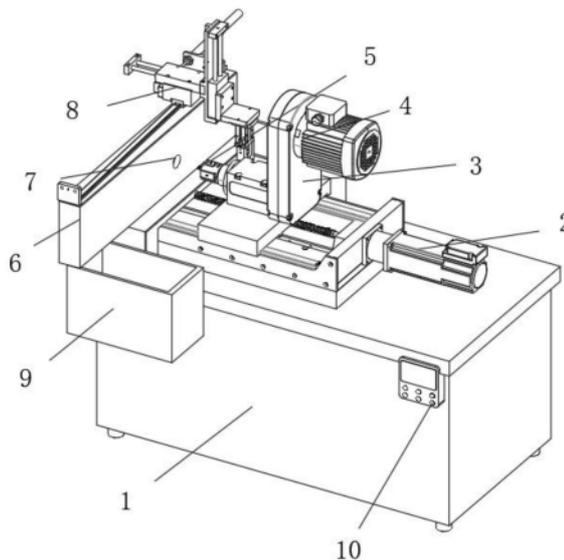
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

自动钻孔机架

(57) 摘要

本实用新型公开了自动钻孔机架,涉及钻孔机架技术领域,该自动钻孔机架,包括机架主体,所述机架主体的上端设置有动力组件、目标架、储料盒和控制面板,所述动力组件的上端设置有传动箱,所述传动箱的输入端设置有驱动电机;自动钻孔机架,在机架使用过程中,使用者将其与对应的工作流水线连接,通过自动上下料组件对工件进行夹持,夹持到钻孔的位置,通过动力组件带动刀具进行进刀,在通过驱动电机和传动箱带动刀具进行高度旋转,从而对工件进行钻孔,钻孔完成后,通过动力组件退刀,在通过自动上下料组件将钻孔完成后的工件下料至储料盒的内部,从而进行自动钻孔,结构简单,操作便捷,方便进行进刀、退刀、上料以及下料。



1. 自动钻孔机架,其特征在于,包括机架主体(1),所述机架主体(1)的上端设置有动力组件(2)、目标架(6)、储料盒(9)和控制面板(10),所述动力组件(2)的上端设置有传动箱(3),所述传动箱(3)的输入端设置有驱动电机(4),所述传动箱(3)的输出端设置有刀具(5),所述目标架(6)的中部开设有钻孔(7),所述目标架(6)的上端设置有自动上下料组件(8);

所述自动上下料组件(8)包括辅助板(81)和滑轨二(82),所述辅助板(81)的一侧安装有电动伸缩杆(83),所述电动伸缩杆(83)的输出端设置有移动板(84),所述移动板(84)的底部设置有滑块二(85),所述移动板(84)的上端设置有第一气缸(86),所述第一气缸(86)的输出端设置有连接板(87),所述连接板(87)的一侧设置有第二气缸(88),所述第二气缸(88)的输出端设置有安装板(89),所述安装板(89)的底部设置有夹持气缸(810),所述夹持气缸(810)的输出端设置有夹头(811)。

2. 根据权利要求1所述的自动钻孔机架,其特征在于,所述动力组件(2)包括固定在机架主体(1)上端的支撑座(21),所述支撑座(21)的外侧固定连接有力电机(22),所述动力电机(22)的输出端固定连接有力纹杆(23),所述支撑座(21)的上端设置有移动座(24),所述移动座(24)的底部固定连接有力纹座,所述力纹座与力纹杆(23)之间相适配。

3. 根据权利要求2所述的自动钻孔机架,其特征在于,所述移动座(24)的底部固定连接有两组滑块一(25),所述支撑座(21)的上端固定连接有两组滑轨一(26),所述滑块一(25)与滑轨一(26)之间相适配。

4. 根据权利要求1所述的自动钻孔机架,其特征在于,所述传动箱(3)与移动座(24)之间通过螺栓形成固定连接,所述驱动电机(4)的输出端与传动箱(3)的输入端形成固定连接,所述传动箱(3)的输出端固定连接有力具固定座,且力具固定座与力具(5)进行连接。

5. 根据权利要求1所述的自动钻孔机架,其特征在于,所述辅助板(81)与滑轨二(82)均与目标架(6)之间为固定连接,所述电动伸缩杆(83)与辅助板(81)之间为固定连接,所述电动伸缩杆(83)的输出端与移动板(84)之间为固定连接,所述移动板(84)与滑块二(85)之间为固定连接,所述滑块二(85)与滑轨二(82)之间相适配。

6. 根据权利要求1所述的自动钻孔机架,其特征在于,所述第一气缸(86)与移动板(84)之间为固定连接,所述连接板(87)与第一气缸(86)的输出端形成固定连接,所述第二气缸(88)与连接板(87)之间为固定连接,所述安装板(89)与第二气缸(88)的输出端形成固定连接,所述夹持气缸(810)与安装板(89)之间为固定连接,所述夹持气缸(810)的输出端与夹头(811)之间形成固定连接。

## 自动钻孔机架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔机架技术领域,具体为自动钻孔机架。

### 背景技术

[0002] 在机械加工领域中,钻孔是一道很常见的工序,在销体上钻中心孔的加工也较为常见;

[0003] 常规的钻孔加工方式是将销体逐个装夹在夹头内,然后再使刀具进刀及进行钻孔,完成钻孔后又要逐个将销体从夹头内卸下,由于有些规格的销体体积较小,实际上钻孔所需的时间非常短,而在上料、下料上所花费的时间更长,效率低,劳动强度大,不符合现代化批量生产的需求,为此,本实用新型提出了自动钻孔机架。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了自动钻孔机架,解决了上述背景技术中的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:自动钻孔机架,包括机架主体,所述机架主体的上端设置有动力组件、目标架、储料盒和控制面板,所述动力组件的上端设置有传动箱,所述传动箱的输入端设置有驱动电机,所述传动箱的输出端设置有刀具,所述目标架的中部开设有钻孔,所述目标架的上端设置有自动上下料组件;

[0006] 所述自动上下料组件包括辅助板和滑轨二,所述辅助板的一侧安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端设置有移动板,所述移动板的底部设置有滑块二,所述移动板的上端设置有第一气缸,所述第一气缸的输出端设置有连接板,所述连接板的一侧设置有第二气缸,所述第二气缸的输出端设置有安装板,所述安装板的底部设置有,所述夹持气缸的输出端设置有夹头。

[0007] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述动力组件包括固定在机架主体上端的支撑座,所述支撑座的外侧固定连接有力电机,所述动力电机的输出端固定连接有力纹杆,所述支撑座的上端设置有移动座,所述移动座的底部固定连接有力纹座,所述力纹座与力纹杆之间相适配。

[0008] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述移动座的底部固定连接有两组滑块一,所述支撑座的上端固定连接有两组滑轨一,所述滑块一与滑轨一之间相适配。

[0009] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述传动箱与移动座之间通过螺栓形成固定连接,所述驱动电机的输出端与传动箱的输入端形成固定连接,所述传动箱的输出端固定连接有力具固定座,且力具固定座与力具进行连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述辅助板与滑轨二均与目标架之间为固定连接,所述电动伸缩杆与辅助板之间为固定连接,所述电动伸缩杆的输出端与移动板之间为固定连接,所述移动板与滑块二之间为固定连接,所述滑块二与滑轨二之间相适配。

[0011] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述第一气缸与移动板之间为固定连接,所

述连接板与第一气缸的输出端形成固定连接,所述第二气缸与连接板之间为固定连接,所述安装板与第二气缸的输出端形成固定连接,所述夹持气缸与安装板之间为固定连接,所述夹持气缸的输出端与夹头之间形成固定连接。

[0012] 本实用新型提供了自动钻孔机架。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] 自动钻孔机架,在机架使用过程中,使用者将其与对应的工件流水线连接,通过自动上下料组件对工件进行夹持,夹持到钻孔的位置,通过动力组件带动刀具进行进刀,在通过驱动电机和传动箱带动刀具进行高度旋转,从而对工件进行钻孔,钻孔完成后,通过动力组件退刀,在通过自动上下料组件将钻孔完成后的工件下料至储料盒的内部,从而进行自动钻孔,结构简单,操作便捷,方便进行进刀、退刀、上料以及下料。

### 附图说明

[0014] 图1为自动钻孔机架的结构示意图;

[0015] 图2为自动钻孔机架的局部结构示意图;

[0016] 图3为自动钻孔机架中自动上下料组件的结构示意图。

[0017] 图中:1、机架主体;2、动力组件;21、支撑座;22、动力电机;23、螺纹杆;24、移动座;25、滑块一;26、滑轨一;3、传动箱;4、驱动电机;5、刀具;6、目标架;7、钻孔;8、自动上下料组件;81、辅助板;82、滑轨二;83、电动伸缩杆;84、移动板;85、滑块二;86、第一气缸;87、连接板;88、第二气缸;89、安装板;810、夹持气缸;811、夹头;9、储料盒;10、控制面板。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供自动钻孔机架技术方案:自动钻孔机架,包括机架主体1,机架主体1的上端设置有动力组件2、目标架6、储料盒9和控制面板10,动力组件2的上端设置有传动箱3,传动箱3的输入端设置有驱动电机4,传动箱3的输出端设置有刀具5,目标架6的中部开设有钻孔7,目标架6的上端设置有自动上下料组件8;

[0020] 其中,自动上下料组件8包括辅助板81和滑轨二82,辅助板81的一侧安装有电动伸缩杆83,电动伸缩杆83的输出端设置有移动板84,移动板84的底部设置有滑块二85,移动板84的上端设置有第一气缸86,第一气缸86的输出端设置有连接板87,连接板87的一侧设置有第二气缸88,第二气缸88的输出端设置有安装板89,安装板89的底部设置有夹持气缸810,夹持气缸810的输出端设置有夹头811。

[0021] 请参阅图1-2,动力组件2包括固定在机架主体1上端的支撑座21,支撑座21的外侧固定连接有力电机22,动力电机22的输出端固定连接有力纹杆23,支撑座21的上端设置有移动座24,移动座24的底部固定连接有力纹座,力纹座与力纹杆23之间相适配,移动座24的底部固定连接有两组滑块一25,支撑座21的上端固定连接有两组滑轨一26,滑块一25与滑轨一26之间相适配,从而方便对刀具5进行进刀与退刀。

[0022] 请参阅图1-2,传动箱3与移动座24之间通过螺栓形成固定连接,驱动电机4的输出

端与传动箱3的输入端形成固定连接,传动箱3的输出端固定连接有刀具固定座,且刀具固定座与刀具5进行连接,从而有利于带动刀具5进行转动,对工件进行钻孔操作。

[0023] 请参阅图1-3,辅助板81与滑轨二82均与目标架6之间为固定连接,电动伸缩杆83与辅助板81之间为固定连接,电动伸缩杆83的输出端与移动板84之间为固定连接,移动板84与滑块二85之间为固定连接,滑块二85与滑轨二82之间相适配,第一气缸86与移动板84之间为固定连接,连接板87与第一气缸86的输出端形成固定连接,第二气缸88与连接板87之间为固定连接,安装板89与第二气缸88的输出端形成固定连接,夹持气缸810与安装板89之间为固定连接,夹持气缸810的输出端与夹头811之间形成固定连接,从而有利于进行工件的上料与下料。

[0024] 本实用新型的工作原理:在机架使用过程中,使用者将其与对应的工件流水线连接,通过自动上下料组件8对工件进行夹持,夹持到钻孔7的位置,通过动力组件2带动刀具5进行进刀,在通过驱动电机4和传动箱3带动刀具5进行高度旋转,从而对工件进行钻孔,钻孔完成后,通过动力组件2退刀,在通过自动上下料组件8将钻孔完成后的工件下料至储料盒9的内部,从而进行自动钻孔,结构简单,操作便捷,方便进行进刀、退刀、上料以及下料。

[0025] 需要说明的,通过动力组件2的设置,在刀具5进行进刀时,通过动力电机22的输出端带动螺纹杆23沿着螺纹座进行旋转,通过螺纹座带动移动座24进行移动,同时通过移动座24带动滑块一25沿着滑轨一26的外侧进行移动,进一步带动刀具5进行移动,从而进行进刀;

[0026] 在刀具5进行退刀时,通过动力电机22的输出端带动螺纹杆23进行反转,进而沿着螺纹座进行反向旋转,通过螺纹座带动移动座24进行反向移动,同时通过移动座24带动滑块一25沿着滑轨一26的外侧进行反向移动,进一步带动刀具5进行反向移动,从而进行退刀。

[0027] 需要说明的,通过自动上下料组件8的设置,在进行工件上料时,通过电动伸缩杆83的输出端带动移动板84进行移动,使得移动板84带动滑块二85沿着滑轨二82的上端进行滑动,进一步带动连接板87、第二气缸88、安装板89和夹持气缸810进行移动,使得夹持气缸810移动至对应的工件流水线上,通过夹持气缸810的输出端带动夹头811将工件进行夹持,接着通过第二气缸88带动安装板89、夹持气缸810、夹头811和工件进行上移,移动至钻孔7的水平位置,接着通过电动伸缩杆83带动移动板84和工件移动至钻孔7的中心,通过刀具5对其进行钻孔,钻孔完成后,接着通过电动伸缩杆83带动其移动至储料盒9的上端,通过夹持气缸810的输出端带动夹头811将工件进行下料。

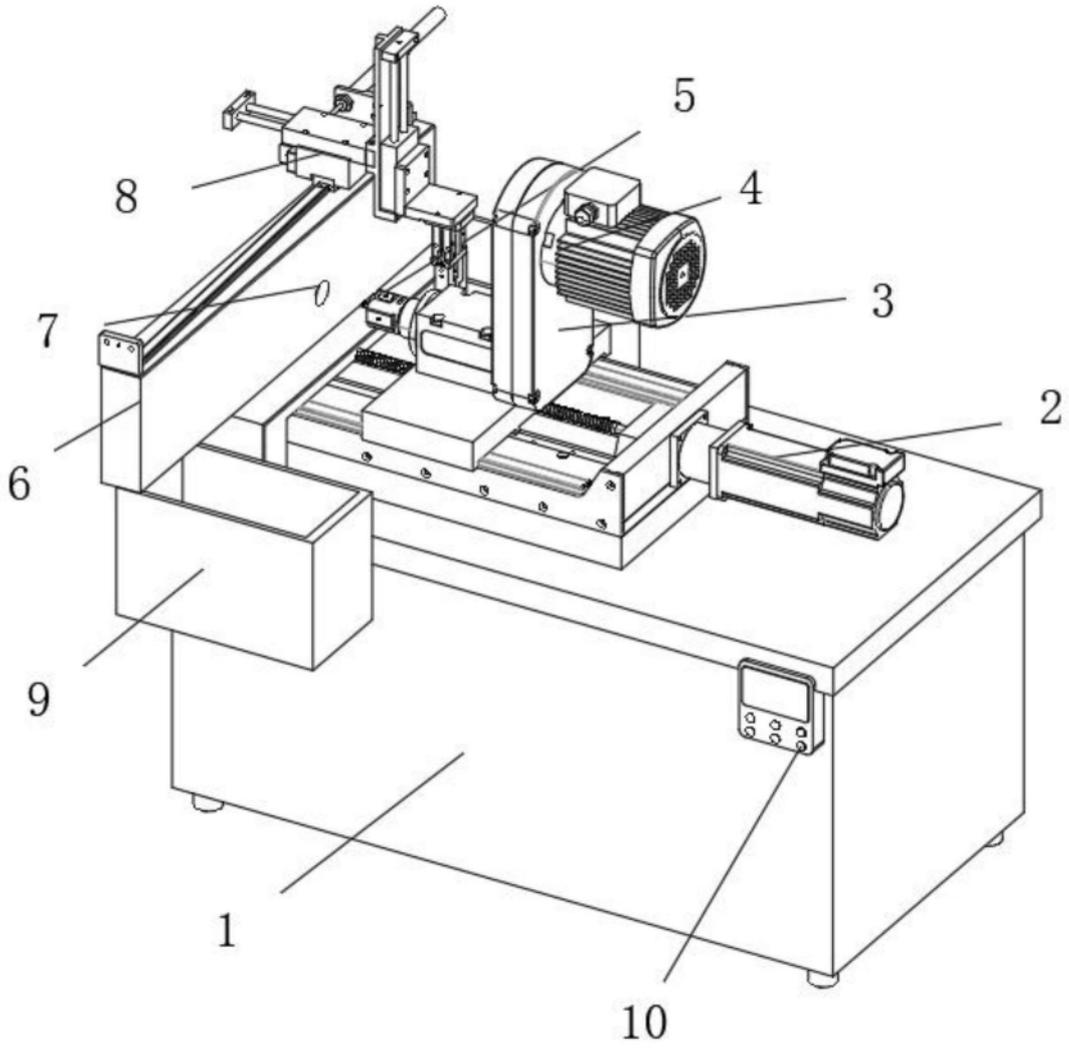


图1

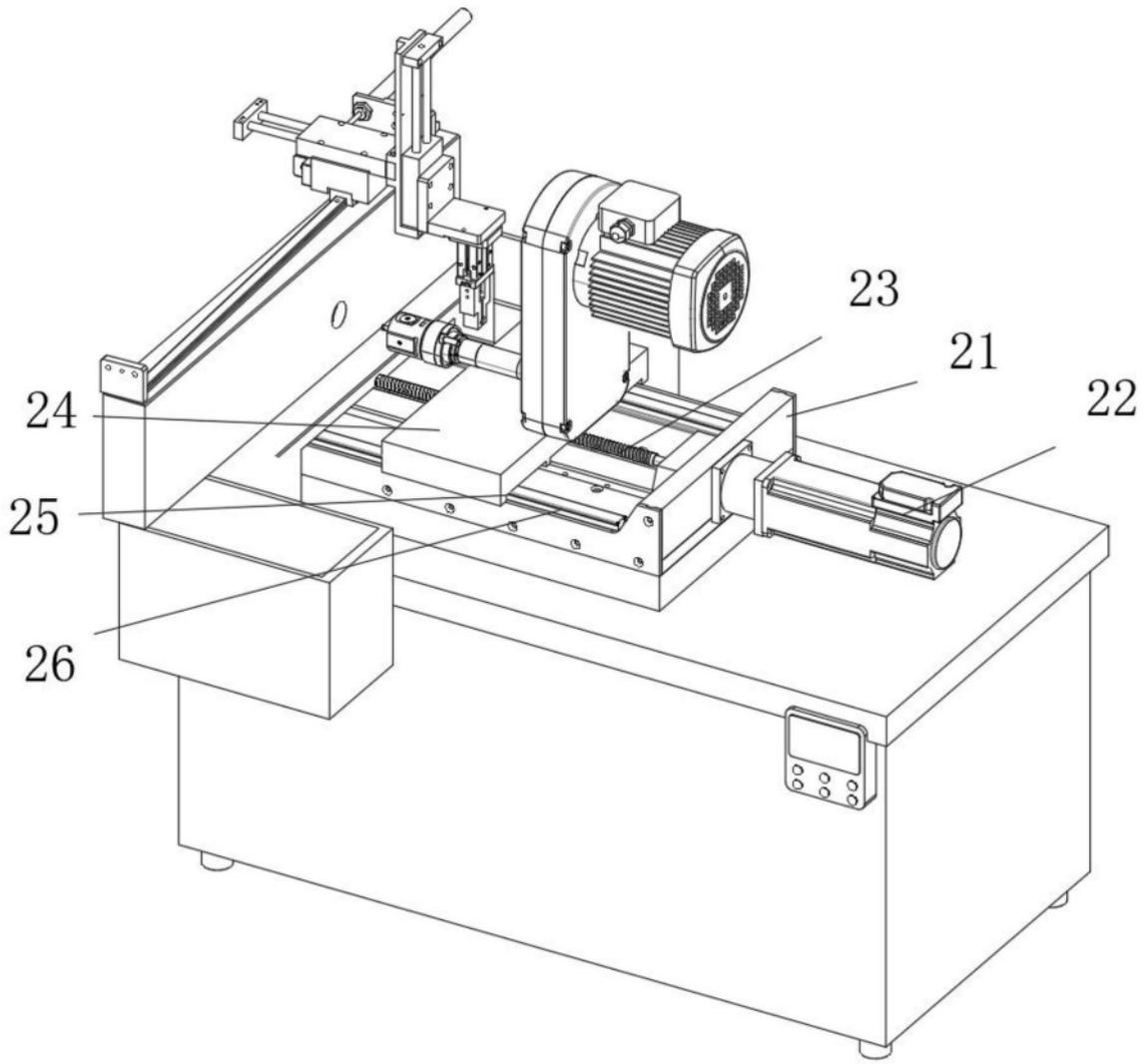


图2

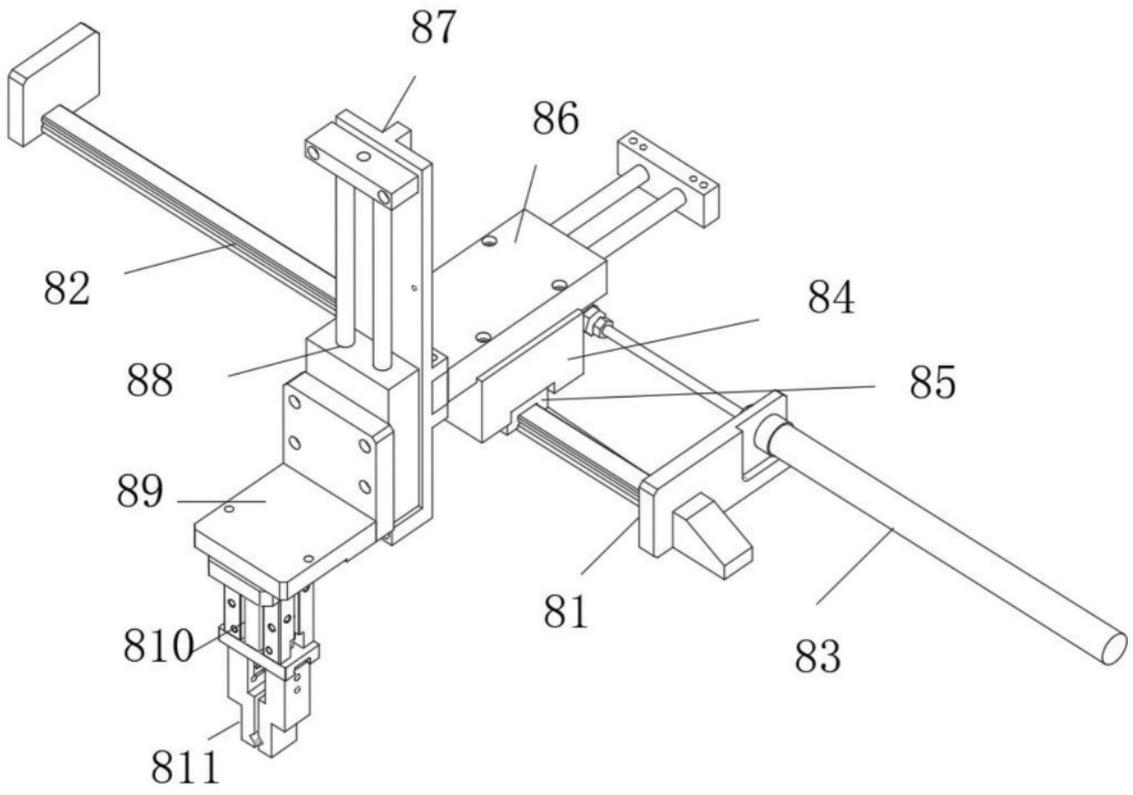


图3