



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109366825 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811431294.8

(22)申请日 2018.11.28

(71)申请人 深圳市联星服装辅料有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观湖街  
道平安路北观星园工业厂区

(72)发明人 闫连波 甘红星 周法全

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司  
44218

代理人 刘洋

(51)Int.Cl.

B29C 39/02(2006.01)

B29C 39/36(2006.01)

B29C 39/22(2006.01)

B29C 39/24(2006.01)

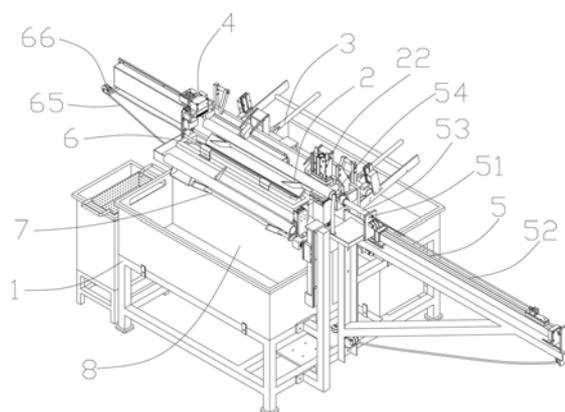
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种拉棒一体机

(57)摘要

本发明涉及一种拉棒一体机,解决现有的胶棒在制作时需要人工拔胶塞,推出胶棒,效率低的问题。本发明的拉棒一体机包括有机架,设于机架上的用于模具定位的定位工装,用于给定位工装供料的供料装置,设于定位工装一端的拔胶塞装置,设于定位工装另一端的拉棒装置,以及设于定位工装下方的胶棒运送装置;所述的推杆驱动机构同时驱动胶棒运送装置伸出接住被推杆推出的胶棒,胶棒运送装置滑动设置在机架上。供料装置把模具定位在定位工装上,拔胶塞装置把模具一头的胶塞拔掉,拉棒装置把模具内的胶棒推出,同时胶棒运送装置伸出接住被推杆推出的胶棒,推杆推出的同时,推杆外周的毛刷把模具内洗刷干净,从而实现自动化生产,生产效率高。



1. 一种拉棒一体机,其特征在于:包括有机架,设于机架上的用于模具定位的定位工装,用于给定位工装供料的供料装置,设于定位工装一端的用于把模具一端的胶塞拔出的拔胶塞装置,设于定位工装另一端的用于把模具内的胶棒推出的拉棒装置,以及设于定位工装下方的用于胶棒运送的胶棒运送装置;所述的拉棒装置包括有推杆,以及驱动推杆把模具内的胶棒推出的推杆驱动机构,所述的推杆对应模具内的胶棒设置;所述的推杆驱动机构同时驱动胶棒运送装置伸出接住被推杆推出的胶棒,胶棒运送装置滑动设置在机架上。

2. 如权利要求1所述的拉棒一体机,其特征在于:所述的推杆外周设有用于清理模具内壁的毛刷,所述的毛刷与模具内壁配合设置。

3. 如权利要求2所述的拉棒一体机,其特征在于:所述的机架上对应毛刷设有用于冲刷清洁毛刷的喷嘴,所述的喷嘴与自来水管连接。

4. 如权利要求1所述的拉棒一体机,其特征在于:所述的推杆驱动机构为无杆气缸驱动机构,所述的推杆与无杆气缸驱动机构上的滑块固定连接,所述的胶棒运送装置也与无杆气缸驱动机构上的滑块连接。

5. 如权利要求1所述的拉棒一体机,其特征在于:所述的胶棒运送装置包括有支架,设于支架上的两个相对设置的用于支撑胶棒的翻板,以及驱动翻板转动使翻板内的胶棒掉落的翻板驱动机构,所述的支架通过滑轨与机架滑动连接,所述的支架与推杆驱动机构连接。

6. 如权利要求5所述的拉棒一体机,其特征在于:所述的翻板驱动机构为第一手指气缸驱动机构,所述的翻板的顶端与支架活动连接,所述的两个翻板的中部分别与第一手指气缸的两个Y形手指固定连接。

7. 如权利要求1所述的拉棒一体机,其特征在于:所述的拔胶塞装置包括有用于加持胶塞的夹具,以及驱动夹具移动拔胶塞的夹具驱动机构。

8. 如权利要求1所述的拉棒一体机,其特征在于:所述的定位工装包括有V形定位板,V形定位板上设有用于把模具压在V形定位板内的模具定位压力气缸,机架上设有驱动V形定位板上下移动以及翻转的V形定位板驱动机构。

9. 如权利要求8所述的拉棒一体机,其特征在于:与所述的V形定位板连接有V形定位板底座,V形定位板通过转轴与V形定位板底座转动连接,所述的V形定位板驱动机构包括有驱动V形定位板转动的V形定位板驱动气缸,以及驱动V形定位板底座上下移动的第一丝杠驱动机构,所述的定位板底座上设有与丝杆配合的螺丝孔。

10. 如权利要求1所述的拉棒一体机,其特征在于:所述的供料装置包括有倾斜的上料托架,用于把上料托架上低端的模具压在供料支架上的上料气缸,以及驱动上料托架上下移动的第二丝杠驱动机构,所述的上料托架与定位工装之间设有导向斜板,上料托架低端对应定位工装设置。

## 一种拉棒一体机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备领域,具体涉及一种拉棒一体机。

### 背景技术

[0002] 胶棒在制作时,先要制作一个钢管模具,把模具的一头用胶塞堵住,在模具内灌胶成型冷却,然后把模具一头的胶塞拔掉,把模具内的胶棒顶出,再把胶棒运到下一工序;钢管模具进行清洗后再循环利用;现有技术中胶棒在成型后,拔胶塞,胶棒推出都需要人工完成,效率低下。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决现有的胶棒在制作时需要人工拔胶塞,推出胶棒,效率低的问题,为解决这一问题采用一种拉棒一体机的方案。

[0004] 为解决本发明所提出的技术问题采用的技术方案为:本发明的拉棒一体机包括有机架,设于机架上的用于模具定位的定位工装,用于给定位工装供料的供料装置,设于定位工装一端的用于把模具一端的胶塞拔出的拔胶塞装置,设于定位工装另一端的用于把模具内的胶棒推出的拉棒装置,以及设于定位工装下方的用于胶棒运送的胶棒运送装置;所述的拉棒装置包括有推杆,以及驱动推杆把模具内的胶棒推出的推杆驱动机构,所述的推杆对应模具内的胶棒设置;所述的推杆驱动机构同时驱动胶棒运送装置伸出接住被推杆推出的胶棒,胶棒运送装置滑动设置在机架上。

[0005] 对本发明作进一步限定的技术方案包括:

所述的推杆外周设有用于清理模具内壁的毛刷,所述的毛刷与模具内壁配合设置。

[0006] 所述的机架上对应毛刷设有用于冲刷清洁毛刷的喷嘴,所述的喷嘴与自来水管连接。

[0007] 所述的推杆驱动机构为无杆气缸驱动机构,所述的推杆与无杆气缸驱动机构上的滑块固定连接,所述的胶棒运送装置也与无杆气缸驱动机构上的滑块连接。

[0008] 所述的胶棒运送装置包括有支架,设于支架上的两个相对设置的用于支撑胶棒的翻板,以及驱动翻板转动使翻板内的胶棒掉落的翻板驱动机构,所述的支架通过滑轨与机架滑动连接,所述的支架与推杆驱动机构连接。

[0009] 所述的翻板驱动机构为第一手指气缸驱动机构,所述的翻板的顶端与支架活动连接,所述的两个翻板的中部分别与第一手指气缸的两个Y形手指固定连接。

[0010] 所述的拔胶塞装置包括有用于加持胶塞的夹具,以及驱动夹具移动拔胶塞的夹具驱动机构。

[0011] 所述的定位工装包括有V形定位板,V形定位板上设有用于把模具压在V形定位板内的模具定位压力气缸,机架上设有驱动V形定位板上下移动以及翻转的V形定位板驱动机构。

[0012] 与所述的V形定位板连接有V形定位板底座,V形定位板通过转轴与V形定位板底座

转动连接,所述的V形定位板驱动机构包括有驱动V形定位板转动的V形定位板驱动气缸,以及驱动V形定位板底座上下移动的第一丝杠驱动机构,所述的定位板底座上设有与丝杠配合的螺丝孔。

[0013] 所述的供料装置包括有倾斜的上料托架,用于把上料托架上低端的模具压在供料支架上的上料气缸,以及驱动上料托架上下移动的第二丝杠驱动机构,所述的上料托架与定位工装之间设有导向斜板,上料托架低端对应定位工装设置。

[0014] 通过上述技术方案,本发明的有益效果为:本发明的拉棒一体机的供料装置把模具定位在定位工装上,拔胶塞装置把模具一头的胶塞拔掉,拉棒装置把模具内的胶棒推出,同时胶棒运送装置伸出接住被推杆推出的胶棒,推杆推出的同时,推杆外周的毛刷把模具内洗刷干净,从而实现自动化生产,生产效率高。

### 附图说明

[0015] 图1为本发明拉棒一体机的立体结构示意图。

[0016] 图2为本发明拉棒一体机的拔胶塞装置和胶棒运送装置的结构示意图。

[0017] 图3为本发明拉棒一体机的胶棒运送装置的翻板结构示意图。

[0018] 图4为本发明拉棒一体机的供料装置的结构示意图。

[0019] 图5为本发明拉棒一体机的定位工装的结构示意图。

[0020] 图6为本发明拉棒一体机的模具接料装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的结构做进一步说明。

[0022] 参照图1至图6,本发明的拉棒一体机包括有机架1,设于机架上的用于模具定位的定位工装2,用于给定位工装供料的供料装置3,设于定位工装一端的用于把模具一端的胶塞拔出的拔胶塞装置4,设于定位工装另一端的用于把模具内的胶棒推出的拉棒装置5,以及设于定位工装下方的用于胶棒运送的胶棒运送装置6;拉棒装置5包括有推杆51,以及驱动推杆把模具内的胶棒推出的推杆驱动机构52,推杆51对应模具内的胶棒设置;推杆驱动机构52同时驱动胶棒运送装置伸出接住被推杆推出的胶棒,胶棒运送装置6滑动设置在机架上。

[0023] 本实施例中,推杆51外周设有用于清理模具内壁的毛刷53,毛刷与模具内壁配合设置。推杆51推出胶棒的同时,毛刷把模具内壁进行清理。本实施例中,机架1上对应毛刷设有用于冲刷清洁毛刷的喷嘴54。喷嘴与自来水管连接。喷嘴喷水把毛刷上的杂物冲刷干净。本实施例中,推杆驱动机构52为无杆气缸驱动机构,推杆51与无杆气缸驱动机构上的滑块固定连接,胶棒运送装置也与无杆气缸驱动机构上的滑块连接。本实施例中,胶棒运送装置6包括有支架61,设于支架上的两个相对设置的用于支撑胶棒的翻板62,以及驱动翻板转动使翻板内的胶棒掉落的翻板驱动机构63,支架通过滑轨64与机架滑动连接,支架与推杆驱动机构连接。本实施例中,支架与无杆气缸驱动机构上的滑块之间通过钢丝绳65连接,机架上设有用于钢丝绳导向的导向滑轮66,无杆气缸驱动机构上的滑块移动时,通过钢丝绳带动支架移动。从而无杆气缸驱动机构上的滑块在驱动推杆推出胶棒的同时,带动胶棒运送装置伸出接住推杆推出的胶棒。本实施例中,翻板驱动机构63为第一手指气缸驱动机构,翻

板的顶端与支架活动连接,两个翻板的中部分别与第一手指气缸的两个Y形手指固定连接。第一手指气缸的两个Y形手指合拢时,两个相对设置的翻板支撑住胶棒,当两个Y形手指打开时,胶棒从两个翻板的中间掉落。从而进入到下一工序。

[0024] 本实施例中,拔胶塞装置4包括有用于加持胶塞的夹具41,以及驱动夹具移动拔胶塞的夹具驱动机构42。本实施例中,夹具41包括有两个夹持头411,以及驱动两个夹持头夹持的第二手指气缸412,两个夹持头分别与第二手指气缸的两个夹爪固定连接。夹具驱动机构42为夹具气缸驱动机构,夹具气缸驱动机构的推杆与第二手指气缸连接。当第二手指气缸驱动两个夹持头夹住胶塞时,夹具气缸驱动机构驱动第二手指气缸移动拔掉胶塞。

[0025] 本实施例中,定位工装2包括有V形定位板21,V形定位板上设有用于把模具压在V形定位板内的模具定位压力气缸22,模具定位压力气缸的推杆伸出时压住V形定位板内的模具。机架上设有驱动V形定位板上下移动以及翻转的V形定位板驱动机构23。本实施例中,与V形定位板连接有V形定位板底座24,V形定位板通过转轴与V形定位板底座转动连接,V形定位板驱动机构23包括有驱动V形定位板转动的V形定位板驱动气缸231,以及驱动V形定位板底座上下移动的第一丝杠驱动机构232,定位板底座上设有与丝杠配合的螺丝孔。第一丝杠驱动机构驱动V形定位板底座上下移动带动V形定位板上下移动,从而可以调整模具的中心对准推杆。当模具内的胶棒推出时,V形定位板驱动气缸驱动V形定位板底座转动带动V形定位板转动,可以把模具移到下一工序。本实施例中,定位工装对应供料装置的另一侧设有模具接料装置7,模具接料装置7包括有接料底座71,设于接料底座上的两个相对设置的用于支撑模具的接料支架72,驱动两个接料支架打开使模具掉落的第三手指气缸73,以及驱动接料底座上下移动的第三丝杠驱动机构74。模具接料装置下方设有水槽8用于接收从接料支架上掉落的模具。两个接料支架分别通过接料支架转轴转动安装在接料底座上,接料底座上设有与第三丝杠驱动机构的丝杠配合的螺纹孔。第三丝杠驱动机构驱动接料底座上下移动把模具送入到水槽内。第三手指气缸驱动两个接料支架转动打开使模具掉落在水槽内。

[0026] 本实施例中,供料装置3包括有倾斜的上料托架31,用于把上料托架上低端的模具压在供料支架上的上料气缸32,以及驱动上料托架上下移动的第二丝杠驱动机构33,上料托架与定位工装之间设有导向斜板34,上料托架低端对应定位工装设置。第二丝杠驱动机构驱动上料托架上下移动上料,当上料托架的底端上升对应定位工装时,上料气缸的推杆缩回,上料托架上的模具经导向斜板滑落到定位工装上,完成一次上料。

[0027] 本发明在使用时,人工把带有胶棒的模具单层放置在上料托架上,上料气缸压住低端的模具。第二丝杠驱动机构上料托架上移直到上料托架的低端与导向斜板对齐,上料气缸的推杆缩回,模具经导向斜板滑落到定位工装上,拔胶塞装置把模具一头的胶塞拔掉,然后拉棒装置把模具内的胶棒推出的同时推杆外周的毛刷把模具内洗刷干净,同时胶棒运送装置伸出接住被推杆推出的胶棒;然后第一手指气缸的两个Y形手指分别驱动两个翻板打开,胶棒从两个翻板的中间掉落进入到下一工序。第三丝杠驱动机构驱动接料底座上下移动把模具送入到水槽内。第三手指气缸驱动两个接料支架转动打开使模具掉落在水槽内。从而实现胶棒的制动化生产,生产效率高。

[0028] 虽然结合附图对本发明的具体实施方式进行了详细地描述,但不应理解为对本发明的保护范围的限定。在权利要求书所描述的范围内,本领域技术人员不经创造性劳动即

可做出的各种修改和变形仍属于本发明的保护范围。

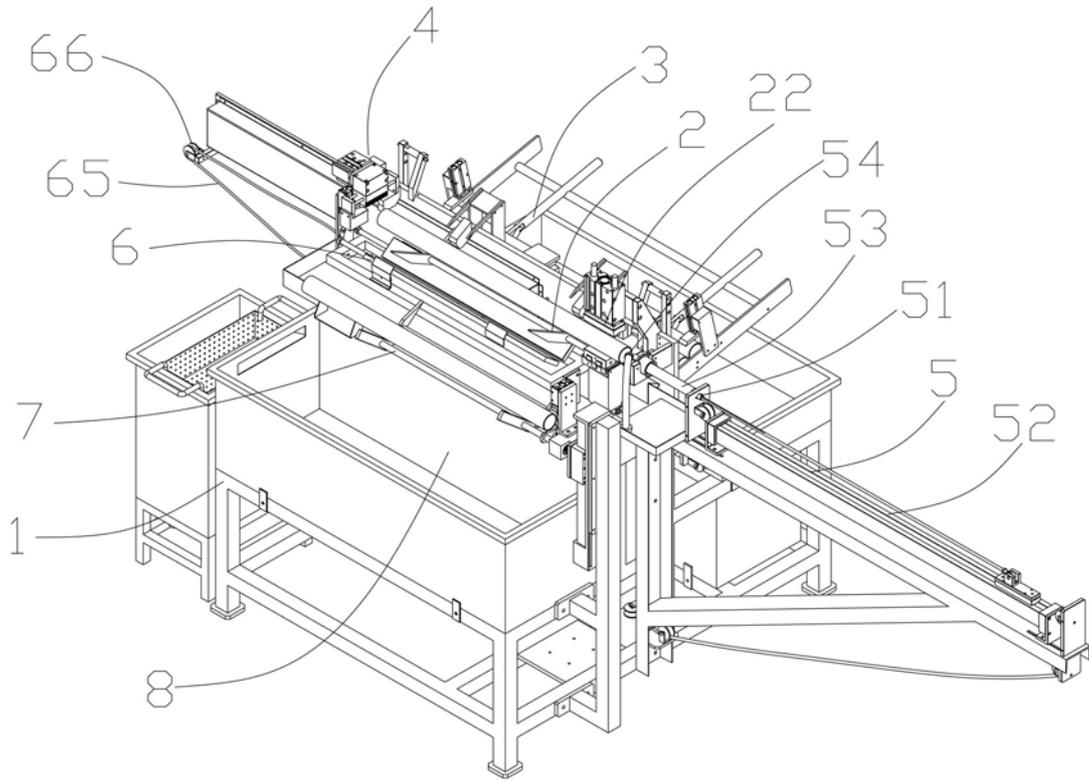


图1

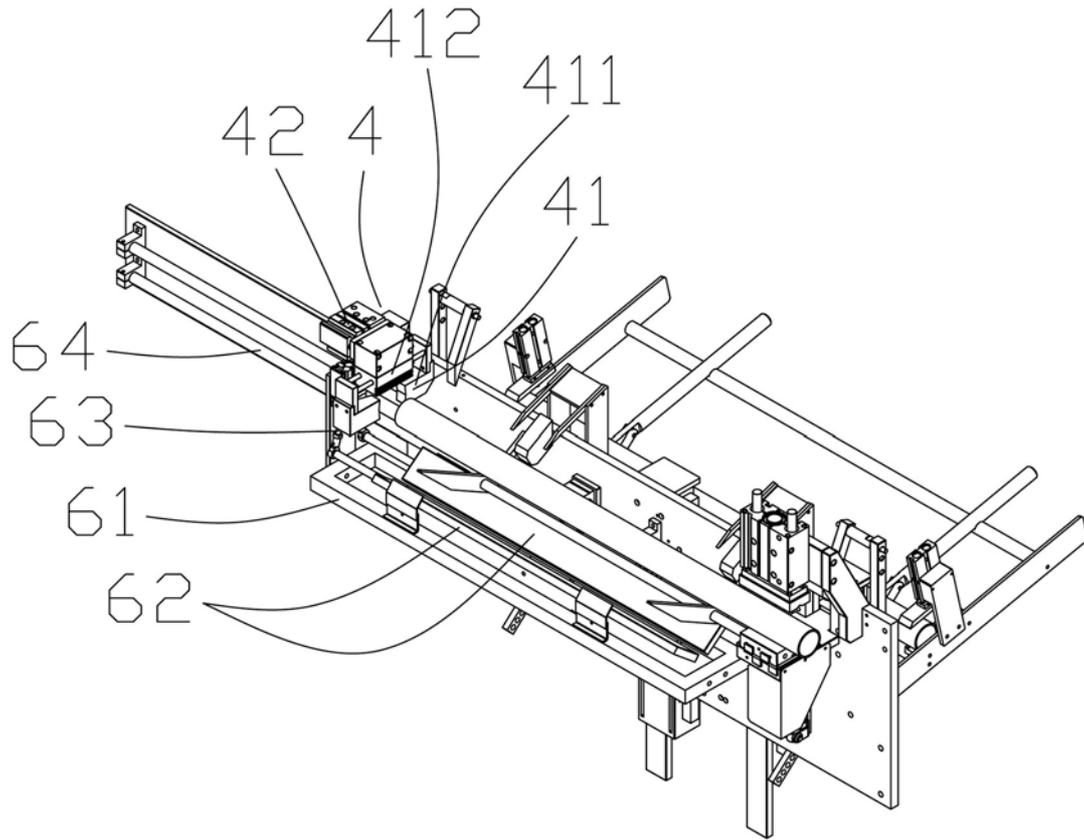


图2

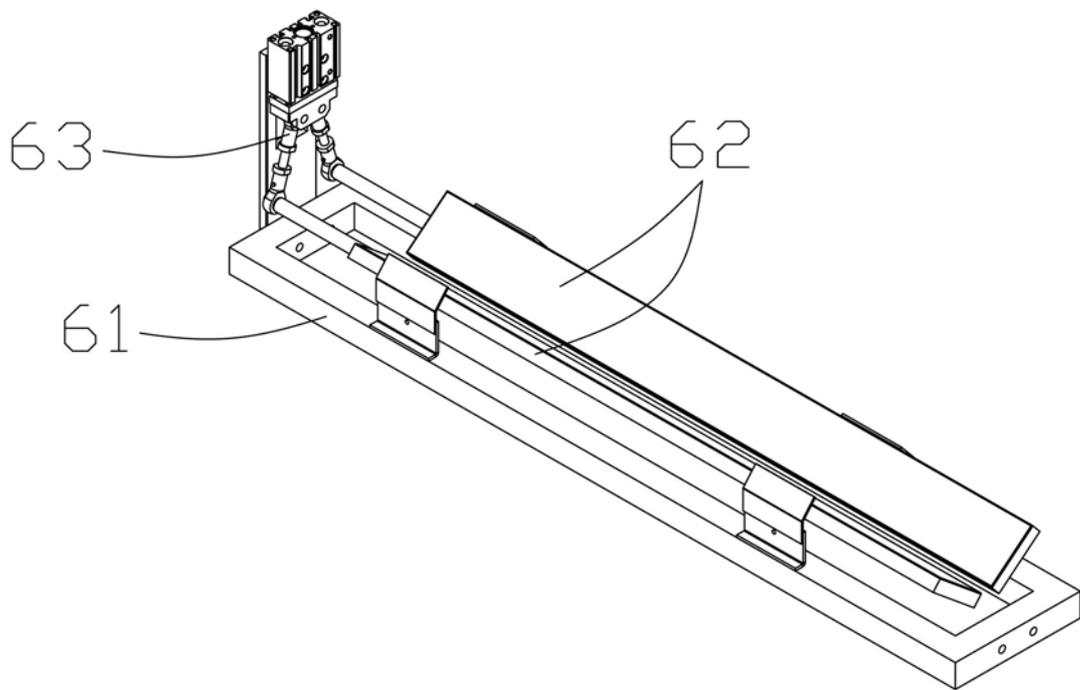


图3

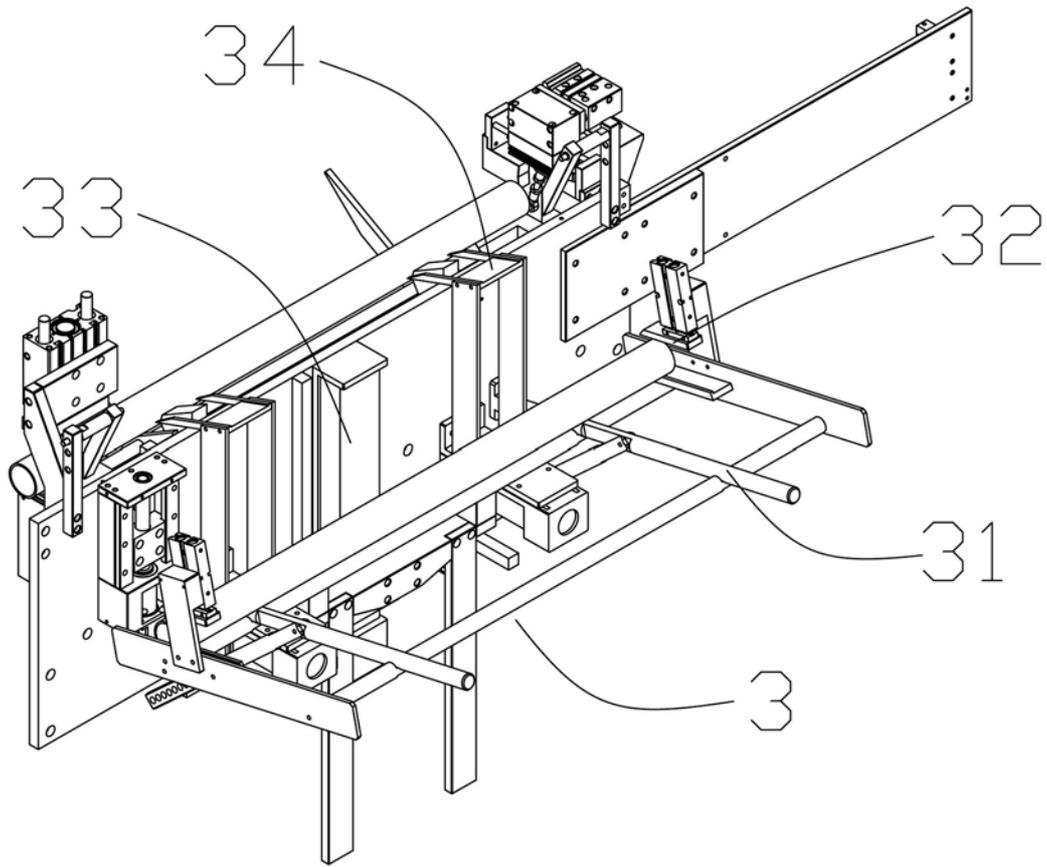


图4

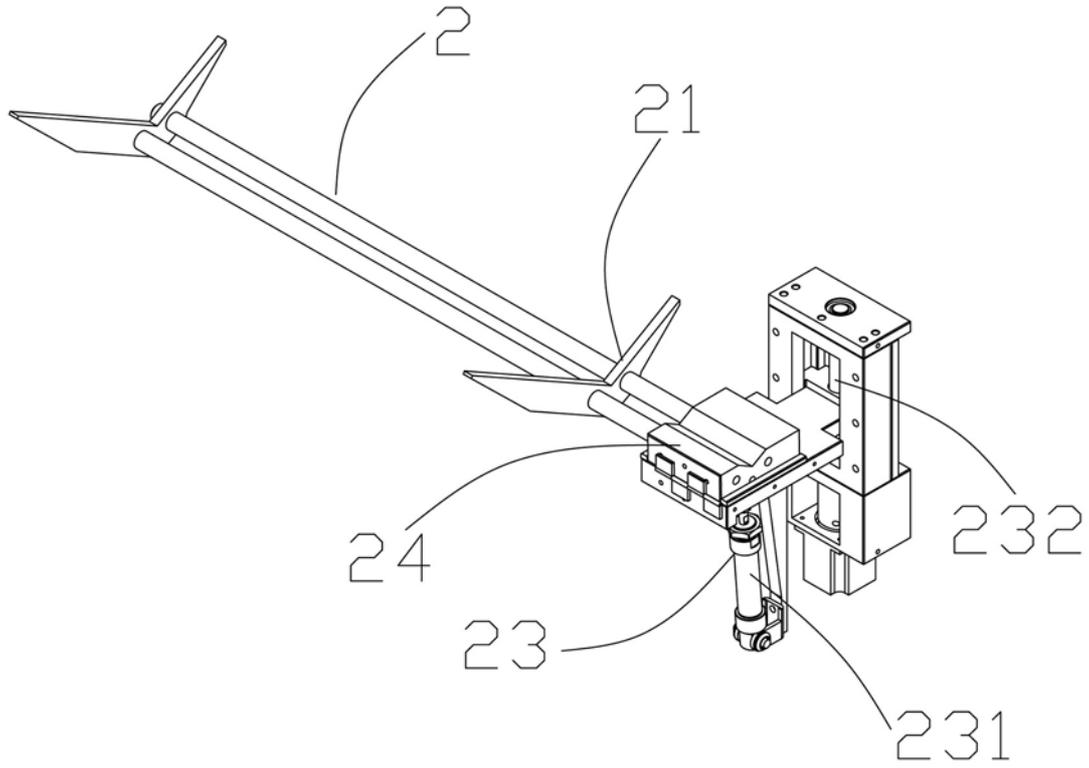


图5

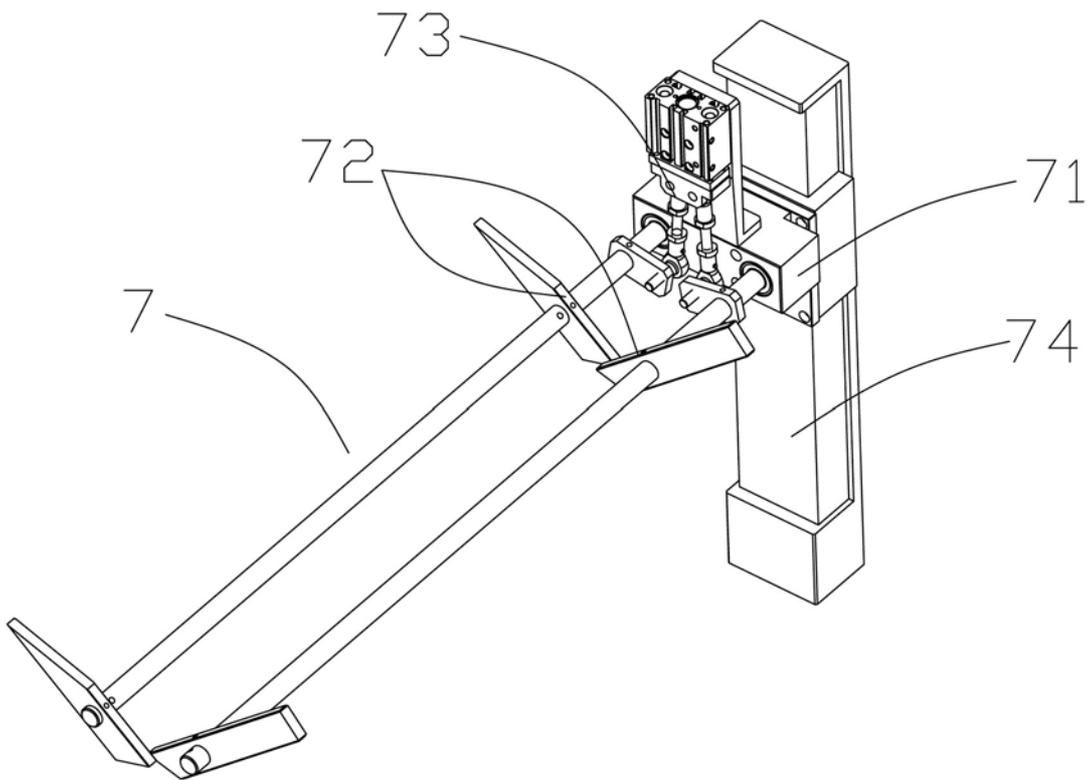


图6