



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105666234 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610188233. 8

(22) 申请日 2016. 03. 29

(71) 申请人 徐海慧

地址 200000 上海市浦东新区环林西路 848
弄 34 号 502 室

(72) 发明人 徐海慧 赵晓磊 李启程 喻旭红

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 姜彦

(51) Int. Cl.

B23Q 7/06(2006. 01)

B23Q 3/06(2006. 01)

B23Q 7/04(2006. 01)

B23Q 7/08(2006. 01)

B23Q 7/00(2006. 01)

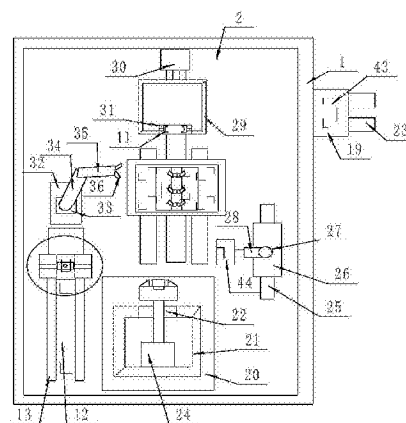
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种制作圆轴的加工生产线

(57) 摘要

本发明公开了一种制作圆轴的加工生产线，包括底座，所述底座上设有工作台一号，所述底座下表面设有移动机构，所述工作台一号上设有送料机构、夹取机构、固定夹取机构、加工机构、旋转掉头机构和移动夹取机构，所述送料机构位于夹取机构的左侧，固定夹取机构位于送料机构和夹取机构的前侧，所述加工机构位于夹取机构的右侧，固定夹取机构与旋转掉头机构和移动夹取机构同一水平线，所述工作台一号侧表面上的控制器，所述控制器送料机构、夹取机构、固定夹取机构、旋转掉头机构和移动夹取机构电性连接。本发明的有益效果是，结构简单，实用性强。



1. 一种制作圆轴的加工生产线,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上设有工作台一号(2),所述底座(1)下表面设有移动机构,所述工作台一号(2)上设有送料机构、夹取机构、固定夹取机构、加工机构、旋转掉头机构和移动夹取机构,所述送料机构位于夹取机构的左侧,固定夹取机构位于送料机构和夹取机构的前侧,所述加工机构位于夹取机构的右侧,固定夹取机构与旋转掉头机构和移动夹取机构同一水平线,所述旋转掉头机构位于固定夹取机构和移动夹取机构中间,所述旋转掉头机构由设置在工作台一号(2)上且沿水平方向的一组滑轨(3)、设置在一组滑轨(3)上的移动箱体(4)、设置在其中一个滑轨(3)上且伸缩端与移动箱体(4)相匹配的一号气缸(5)、设置在移动箱体(4)上的两组伸缩支杆(6)、设置在两组伸缩支杆(6)上的矩形安装板(7)、设置在矩形安装板(7)上且旋转端向上的一号旋转电机(8)、设置在一号旋转电机(8)旋转端的承载板(9)、开在承载板(9)上且沿水平方向的一号半圆形凹槽(10)、设置在承载板(9)且位于一号半圆形凹槽(10)两侧的多个夹手(11)共同构成的,所述送料机构由设置在工作台一号(2)上的从左到右下降的支架(12)、设置在支架(12)两端侧表面上的围栏(13)、与支架(12)边缘处相搭接的一组矩形台(14)、开在每个矩形台(14)上且与水平方向相垂直的三号半圆形凹槽(15)、设置在工作台一号(2)上且位于一组矩形台(14)中间的三号气缸(16)、设置在三号气缸(16)上的推板(17)、设置在一组矩形台(14)右侧的收集盒(18)共同构成的,所述工作台一号(2)侧表面上的控制器(19),所述控制器(19)送料机构、夹取机构、固定夹取机构、旋转掉头机构和移动夹取机构电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种制作圆轴的加工生产线,其特征在于,所述固定夹取机构由设置在工作台一号(2)上的安装基座(20)、设置在安装基座(20)上的三号矩形箱体(21)、开在三号矩形箱体(21)侧表面的二号圆形开口(22)、设置在三号矩形箱体(21)内且通过二号圆形开口(22)伸出三号矩形箱体(21)外的三号旋转电机(24)、设置在三号旋转电机(24)旋转端上的四爪卡盘共同构成的。

3. 根据权利要求1所述的一种制作圆轴的加工生产线,其特征在于,所述加工机构由设置在工作台一号(2)上且与传送方向相垂直的滑轨A(25)、设置在滑轨A(25)上的矩形箱体(26)、设置在矩形箱体(26)上的伸缩杆(27)、设置在伸缩杆(27)前表面且伸缩端向前的四号气缸(28)、设置在四号气缸(28)伸缩端上的刀槽安装基座(44)共同构成的。

4. 根据权利要求1所述的一种制作圆轴的加工生产线,其特征在于,所述移动夹取机构由设置在工作台一号(2)上的横置滑轨(3)、设置在横置滑轨(3)上的运动箱(29)、设置在横置滑轨(3)上且伸缩端与运动箱(29)连接的三号气缸(30)、设置在运动箱(29)前表面上的三号圆形开口(31)、设置在三号圆形开口(31)内侧表面上的一组相对称的夹取夹手(11)共同构成的。

5. 根据权利要求1所述的一种制作圆轴的加工生产线,其特征在于,所述夹取机构由设置在工作台一号(2)上表面的安装座(32)设置在安装座(32)上的四号旋转电机(33)、设置在四号旋转电机(33)旋转端的一号活动臂(34)、铰链连接在一号活动臂(34)上的二号活动臂(35)、设置在二号活动臂(35)上的机械手(36)共同构成的。

6. 根据权利要求1所述的一种制作圆轴的加工生产线,其特征在于,所述移动机构由设置在底座(1)下表面四角处的圆形垫板(37)、设置在圆形垫板(37)下表面中心处的短圆柱(38)、套装在短圆柱(38)上的轴承(39)、固定连接在轴承(39)上的一组矩形板(40)、贯穿一

组矩形板(40)的转动轴(41)、套装在转动轴(41)上的移动轮(42)共同构成的。

7.根据权利要求1所述的一种制作圆轴的加工生产线,其特征在于,所述控制器(19)设有总机控制系统(43)。

8.根据权利要求1所述的一种制作圆轴的加工生产线,其特征在于,所述控制器(19)上设有触摸电容屏(23)和市电接口。

一种制作圆轴的加工生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及轴的生产加工领域,特别是一种制作圆轴的加工生产线。

背景技术

[0002] 通常在圆轴加工的过程中,因为要对工件的两头进行加工和打磨,大批量生产如果每个都是人工来进行翻转和夹取,必将会增加人工的劳动强度,因此设计一种自动的生产设备时很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种制作圆轴的加工生产线。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种制作圆轴的加工生产线,包括底座,所述底座上设有工作台一号,所述底座下表面设有移动机构,所述工作台一号上设有送料机构、夹取机构、固定夹取机构、加工机构、旋转掉头机构和移动夹取机构,所述送料机构位于夹取机构的左侧,固定夹取机构位于送料机构和夹取机构的前侧,所述加工机构位于夹取机构的右侧,固定夹取机构与旋转掉头机构和移动夹取机构同一水平线,所述旋转掉头机构位于固定夹取机构和移动夹取机构中间,所述旋转掉头机构由设置在工作台一号上且沿水平方向的一组滑轨、设置在一组滑轨上的移动箱体、设置在其中一个滑轨上且伸缩端与移动箱体相匹配的一号气缸、设置在移动箱体上的两组伸缩支杆、设置在两组伸缩支杆上的矩形安装板、设置在矩形安装板上且旋转端向上的一号旋转电机、设置在一号旋转电机旋转端的承载板、开在承载板上且沿水平方向的一号半圆形凹槽、设置在承载板且位于一号半圆形凹槽两侧的多个夹手共同构成的,所述送料机构由设置在工作台一号上的从左到右下降的支架、设置在支架两端侧表面上的围栏、与支架边缘处相搭接的一组矩形台、开在每个矩形台上且与水平方向相垂直的二号半圆形凹槽、设置在工作台一号上且位于一组矩形台中间的二号气缸、设置在二号气缸上的推板、设置在一组矩形台右侧的收集盒共同构成的,所述工作台一号侧表面上的控制器,所述控制器送料机构、夹取机构、固定夹取机构、旋转掉头机构和移动夹取机构电性连接。

[0005] 所述固定夹取机构由设置在工作台一号上的安装基座、设置在安装基座上的三号矩形箱体、开在三号矩形箱体侧表面的二号圆形开口、设置在三号矩形箱体内且通过二号圆形开口伸出三号矩形箱体外的三号旋转电机、设置在三号旋转电机旋转端上的四爪卡盘共同构成的。

[0006] 所述加工机构由设置在工作台一号上且与传送方向相垂直的滑轨A、设置在滑轨A上的矩形箱体、设置在矩形箱体上的伸缩杆、设置在伸缩杆前表面且伸缩端向前的四号气缸、设置在四号气缸伸缩端上的刀槽安装基座共同构成的。

[0007] 所述移动夹取机构由设置在工作台一号上的横置滑轨、设置在横置滑轨上的运动箱、设置在横置滑轨上且伸缩端与运动箱连接的三号气缸、设置在运动箱前表面上的三号圆形开口、设置在三号圆形开口内侧表面上的一组相对称的夹取夹手共同构成的。

[0008] 所述夹取机构由设置在工作台一号上表面的安装座设置在安装座上的四号旋转电机、设置在四号旋转电机旋转端的一号活动臂、铰链连接在一号活动臂上的二号活动臂、设置在二号活动臂上的机械手共同构成的。

[0009] 所述移动机构由设置在底座下表面四角处的圆形垫板、设置在圆形垫板下表面中心处的短圆柱、套装在短圆柱上的轴承、固定连接在轴承上的一组矩形板、贯穿一组矩形板的转动轴、套装在转动轴上的移动轮共同构成的。

[0010] 所述控制器设有总机控制系统。

[0011] 所述控制器上设有触摸电容屏和市电接口。

[0012] 利用本发明的技术方案制作的一种制作圆轴的加工生产线,一种可以对圆轴进行旋转掉头,移动夹取进行加工生产,操作简单,实用性良好的装置。

附图说明

[0013] 图1是本发明所述一种制作圆轴的加工生产线的结构示意图;

[0014] 图2是本发明所述旋转掉头机构的正视图;

[0015] 图3是本发明所述送料机构的正视图;

[0016] 图4是本发明所述送料机构的局部放大图;

[0017] 图5是本发明所述加工机构的侧视图;

[0018] 图6是本发明所述移动夹取机构的正视图;

[0019] 图7是本发明所述移动机构的结构示意图;

[0020] 图中,1、底座;2、工作台一号;3、滑轨;4、移动箱体;5、一号气缸;6、伸缩支杆;7、矩形安装板;8、一号旋转电机;9、承载板;10、一号半圆形凹槽;11、夹手;12、支架;13、围栏;14、矩形台;15、二号半圆形凹槽;16、二号气缸;17、推板;18、收集盒;19、控制器;20、安装基座;21、三号矩形箱体;22、二号圆形开口;23、触摸电容屏;24、三号旋转电机;25、滑轨A;26、矩形箱体;27、伸缩杆;28、四号气缸;29、运动箱;30、三号气缸;31、三号圆形开口;32、安装座;33、四号旋转电机;34、一号活动臂;35、二号活动臂;36、机械手;37、圆形垫板;38、短圆柱;39、轴承;40、矩形板;41、转动轴;42、移动轮;43、总机控制系统;44、刀头安装基座。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-7所示,一种制作圆轴的加工生产线,包括底座(1),所述底座(1)上设有工作台一号(2),所述底座(1)下表面设有移动机构,所述工作台一号(2)上设有送料机构、夹取机构、固定夹取机构、加工机构、旋转掉头机构和移动夹取机构,所述送料机构位于夹取机构的左侧,固定夹取机构位于送料机构和夹取机构的前侧,所述加工机构位于夹取机构的右侧,固定夹取机构与旋转掉头机构和移动夹取机构同一水平线,所述旋转掉头机构位于固定夹取机构和移动夹取机构中间,所述旋转掉头机构由设置在工作台一号(2)上且沿水平方向的一组滑轨(3)、设置在一组滑轨(3)上的移动箱体(4)、设置在其中一个滑轨(3)上且伸缩端与移动箱体(4)相匹配的一号气缸(5)、设置在移动箱体(4)上的两组伸缩支杆(6)、设置在两组伸缩支杆(6)上的矩形安装板(7)、设置在矩形安装板(7)上且旋转端向上的一号旋转电机(8)、设置在一号旋转电机(8)旋转端的承载板(9)、开在承载板(9)上且沿水平方向的一号半圆形凹槽(10)、设置在承载板(9)

且位于一号半圆形凹槽(10)两侧的多个夹手(11)共同构成的,所述送料机构由设置在工作台一号(2)上的从左到右下降的支架(12)、设置在支架(12)两端侧表面上的围栏(13)、与支架(12)边缘处相搭接的一组矩形台(14)、开在每个矩形台(14)上且与水平方向相垂直的二号半圆形凹槽(15)、设置在工作台一号(2)上且位于一组矩形台(14)中间的二号气缸(16)、设置在二号气缸(16)上的推板(17)、设置在一组矩形台(14)右侧的收集盒(18)共同构成的,所述工作台一号(2)侧表面上的控制器(19),所述控制器(19)送料机构、夹取机构、固定夹取机构、旋转掉头机构和移动夹取机构电性连接;所述固定夹取机构由设置在工作台一号(2)上的安装基座(20)、设置在安装基座(20)上的三号矩形箱体(21)、开在三号矩形箱体(21)侧表面的二号圆形开口(22)、设置在三号矩形箱体(21)内且通过二号圆形开口(22)伸出三号矩形箱体(22)外的三号旋转电机(24)、设置在三号旋转电机(24)旋转端上的四爪卡盘共同构成的;所述加工机构由设置在工作台一号(2)上且与传送方向相垂直的滑轨A(25)、设置在滑轨A(25)上的矩形箱体(26)、设置在矩形箱体(26)上的伸缩杆(27)、设置在伸缩杆(27)前表面且伸缩端向前的四号气缸(28)、设置在四号气缸(28)伸缩端上的刀槽安装基座(44)共同构成的;所述移动夹取机构由设置在工作台一号(2)上的横置滑轨(3)、设置在横置滑轨(3)上的运动箱(29)、设置在横置滑轨(3)上且伸缩端与运动箱(29)连接的三号气缸(30)、设置在运动箱(29)前表面上的三号圆形开口(31)、设置在三号圆形开口(31)内侧表面上的一组相对称的夹取夹手(11)共同构成的;所述夹取机构由设置在工作台一号(2)上表面的安装座(32)设置在安装座(32)上的四号旋转电机(33)、设置在四号旋转电机(33)旋转端的一号活动臂(34)、铰链连接在一号活动臂(34)上的二号活动臂(35)、设置在二号活动臂(35)上的机械手(36)共同构成的;所述移动机构由设置在底座(1)下表面四角处的圆形垫板(37)、设置在圆形垫板(37)下表面中心处的短圆柱(38)、套装在短圆柱(38)上的轴承(39)、固定连接在轴承(39)上的一组矩形板(40)、贯穿一组矩形板(40)的转动轴(41)、套装在转动轴(41)上的移动轮(42)共同构成的;所述控制器(19)设有总机控制系统(43);所述控制器(19)上设有触摸电容屏(23)和市电接口。

[0022] 本实施方案的特点为,底座上设有工作台一号,底座下表面设有移动机构,工作台一号上设有送料机构、夹取机构、固定夹取机构、加工机构、旋转掉头机构和移动夹取机构,送料机构位于夹取机构的左侧,固定夹取机构位于送料机构和夹取机构的前侧,加工机构位于夹取机构的右侧,固定夹取机构与旋转掉头机构和移动夹取机构同一水平线,旋转掉头机构位于固定夹取机构和移动夹取机构中间,旋转掉头机构由设置在工作台一号上且沿水平方向的一组滑轨、设置在一组滑轨上的移动箱体、设置在其中一个滑轨上且伸缩端与移动箱体相匹配的一号气缸、设置在移动箱体上的两组伸缩支杆、设置在两组伸缩支杆上的矩形安装板、设置在矩形安装板上且旋转端向上的一号旋转电机、设置在一号旋转电机旋转端的承载板、开在承载板上且沿水平方向的一号半圆形凹槽、设置在承载板且位于一号半圆形凹槽两侧的多个夹手共同构成的,送料机构由设置在工作台一号上的从左到右下降的支架、设置在支架两端侧表面上的围栏、与支架边缘处相搭接的一组矩形台、开在每个矩形台上且与水平方向相垂直的二号半圆形凹槽、设置在工作台一号上且位于一组矩形台中间的二号气缸、设置在二号气缸上的推板、设置在一组矩形台右侧的收集盒共同构成的,工作台一号侧表面上的控制器,控制器送料机构、夹取机构、固定夹取机构、旋转掉头机构和移动夹取机构电性连接,一种可以对圆轴进行旋转掉头,移动夹取进行加工生产,操作简

单,实用性良好的装置。

[0023] 在本实施方案中,首先由控制箱体上的市电接口接通电源,位于控制箱体内的控制器在对电容触摸屏触摸控制操控时对其余的机构进行控制,旋转掉头机构完成旋转可将自己伸缩短比固定和移动矮控制器控制分别控制工作台一号侧表面上的依次排开的送料机构、夹取机构、固定夹取机构、旋转掉头机构和移动夹取机构,底座下表面的移动机构和工作台一号上的送料机构、夹取机构、固定夹取机构、加工机构、旋转掉头机构和移动夹取机构,送料机构把物料传送给夹取机构,夹取机构把物体传送给夹取机构,固定夹取机构把物体固定,在送料机构和夹取机构的前侧,加工机构加工固定夹取机构固定的物体,固定夹取机构与旋转掉头机构和移动夹取机构同一水平线,本发明设计合理、接线方便、操作简便且智能化程度高、使用效果好,在产品加工的同时,不仅能对所加工产品的加工信息进行自动、快速且详细记录,也方便下一加工环节的加工人员详细了解之前各加工环节的准确加工信息。

[0024] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

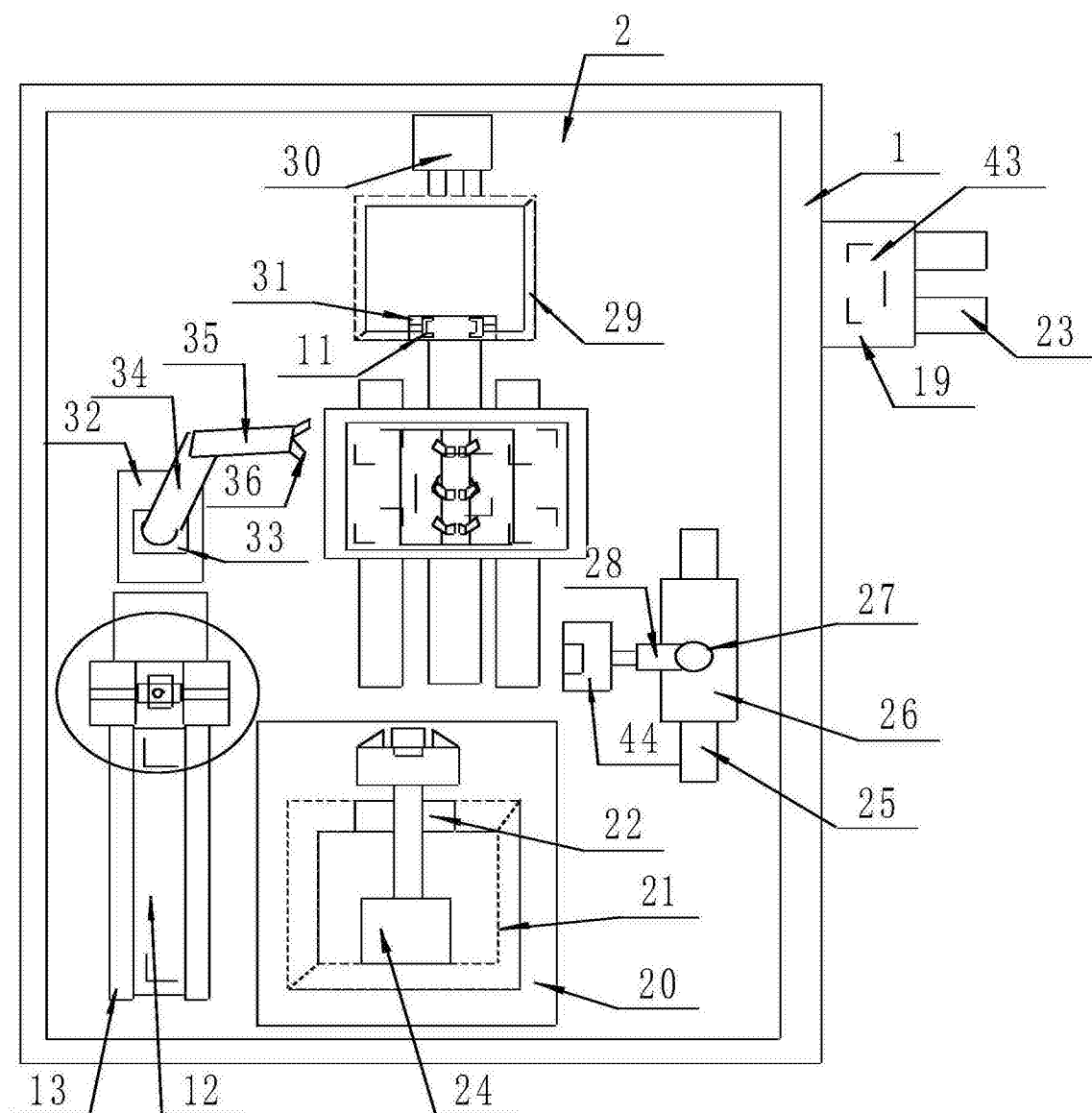


图1

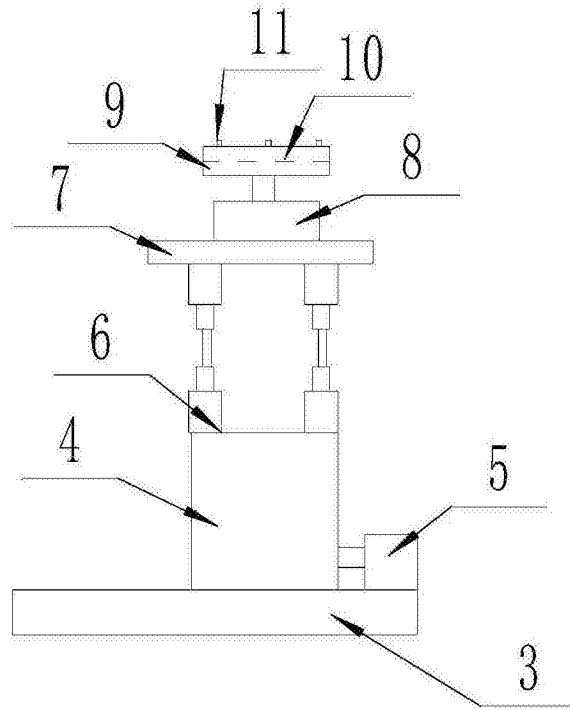


图2

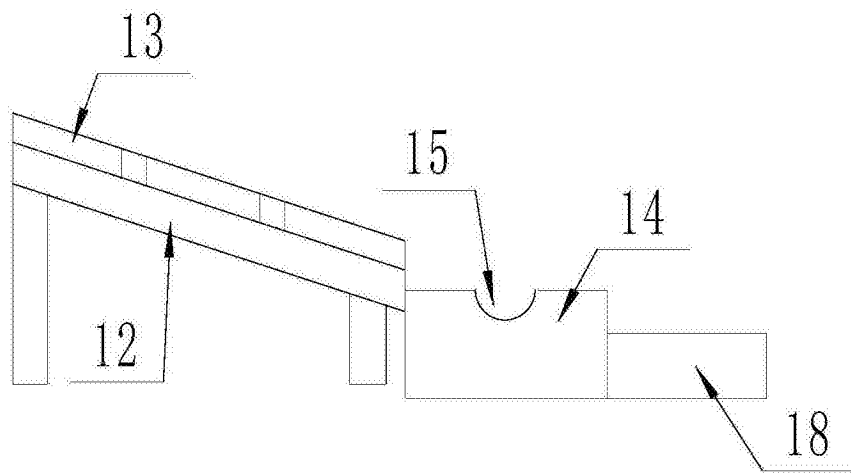


图3

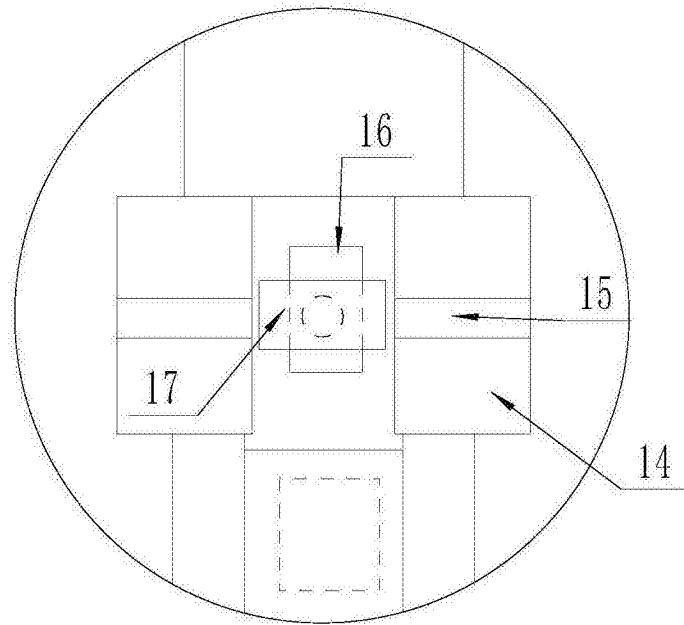


图4

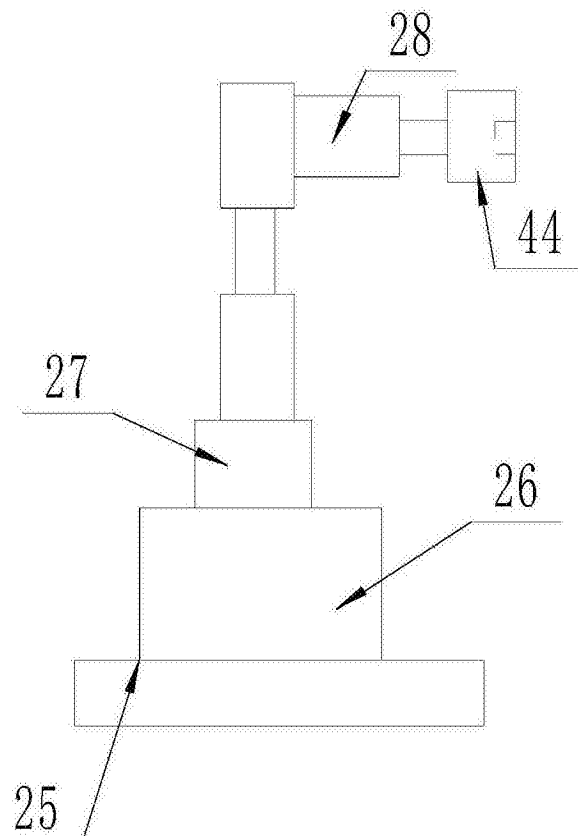


图5

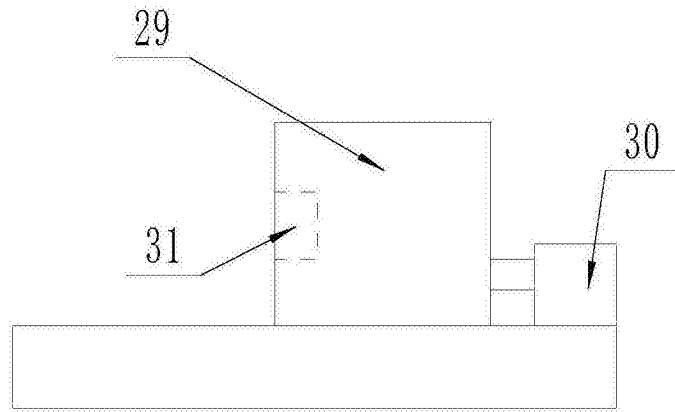


图6

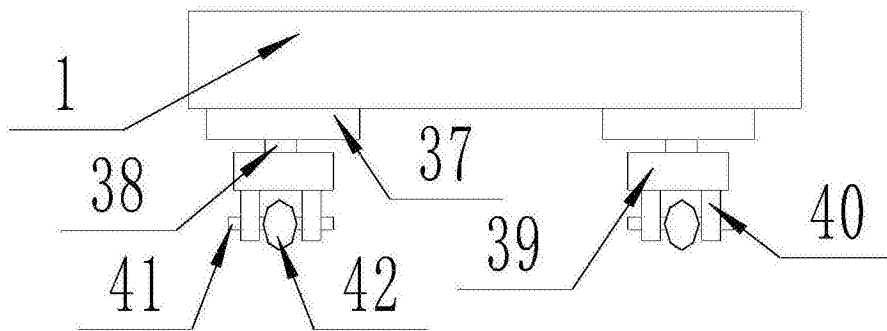


图7