



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109986421 A

(43)申请公布日 2019. 07. 09

(21)申请号 201711490228.3

(22)申请日 2017.12.30

(71)申请人 林太霖

地址 350002 福建省福州市鼓楼区梅亭路
136号大儒世家卧琥14座202室

(72)发明人 林太霖

(51)Int.Cl.

B24B 5/06(2006.01)

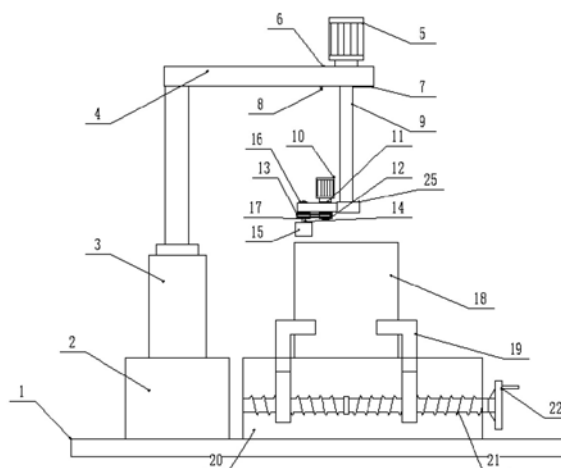
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种筒体内壁自动抛光装置

(57)摘要

本发明公开了一种筒体内壁自动抛光装置，包括底座、夹持室和抛光机构，所述底座上方设置有支撑台，支撑台上方固定连接有电动液压缸，电动液压缸上端设置有横杆；所述横杆右侧固定连接有圆形横板；所述第一旋转轴下端固定连接有伸缩装置；所述第一旋转轴左侧设置有抛光机构，抛光机构由正反转电机B、主动转轮、从动转轮和抛光轮组成；所述抛光机构下方设置有夹持室。本发明结构简单，操作方便，通过电动液压缸，可实现抛光机构抛光一周后自动上移一段距离，从而对未抛光区域进行抛光，实现了全自动化的抛光过程，大大节省了人力，提高了抛光效率。



1. 一种筒体内壁自动抛光装置,包括底座(1)、夹持室(20)和抛光机构,其特征在于,所述底座(1)上方设置有支撑台(2),支撑台(2)上方固定连接有电动液压缸(3),电动液压缸(3)上端设置有横杆(4);所述横杆(4)右侧固定连接有圆形横板(6),圆形横板(6)上方设置有正反转电机A(5);所述圆形横板(6)下端固定连接有接近开关(8),接近开关右侧设置有转动棒(7);所述第一旋转轴(9)下端固定连接有伸缩装置(25);所述第一旋转轴(9)左侧设置有抛光机构,抛光机构由正反转电机B(10)、主动转轮(12)、从动转轮(17)和抛光轮(15)组成,正反转电机B(10)输出端固定连接有第二旋转轴(11),第二旋转轴(11)贯穿伸缩装置(25),下端固定连接有主动转轮(12);所述主动转轮(12)左侧设置有从动转轮(17),从动转轮(17)与主动转轮(12)通过皮带(13)转动连接,从动转轮(17)上设置有第三旋转轴(14);所述第三旋转轴(14)下端固定连接有抛光轮(15);所述抛光机构下方设置有夹持室(20),夹持室(20)内设置有双向螺纹杆(21);所述双向螺纹杆(21)上对称设置有夹杆(19),夹杆(19)上固定连接有夹爪(23)。

2. 根据权利要求1所述的筒体内壁自动抛光装置,其特征在于,所述正反转A(5)电机输出端固定连接有第一旋转轴(9),第一旋转轴(9)贯穿圆形横板(6)伸到圆形横板(6)下端,正反转电机A(15)为减速电机,正反转电机A(15)与时间继电器电性连接。

3. 根据权利要求1所述的筒体内壁自动抛光装置,其特征在于,所述转动棒(7)与第一旋转轴(9)固定连接,接近开关(8)与电动液压缸(3)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的筒体内壁自动抛光装置,其特征在于,所述第三旋转轴(14)贯穿伸缩装置(25),上端固定连接有固定块(16),固定块(16)与伸缩装置滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的筒体内壁自动抛光装置,其特征在于,所述双向螺纹杆(21)右侧贯穿夹持室(20),且固定连接有旋转把手(22)。

6. 根据权利要求1所述的筒体内壁自动抛光装置,其特征在于,所述夹爪(23)上设置有防磨垫。

7. 根据权利要求1所述的筒体内壁自动抛光装置,其特征在于,所述双向螺纹杆(21)贯穿夹杆(19)下端,且与夹杆(19)螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的筒体内壁自动抛光装置,其特征在于,所述夹持室(20)上端设置有导轨(24),夹杆(19)与导轨(24)滑动连接。

一种筒体内壁自动抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械设备，具体是一种筒体内壁自动抛光装置。

背景技术

[0002] 现有技术中，随着数控产业的发展，抛光设备的技术日趋先进，由最早的人工抛光工艺发展至现如今的工业化、产业化、自动化工艺集成，对于抛光设备，现今的组成单元的结构为一台简单的机械臂与抛光工作台及夹具构成，抛光工艺复杂些的，可见一些由前述组成单元构成的多工位抛光机构，即一个需要抛光的产品经过多个抛光工作台，多个单独的机械手独立完成各自的抛光作业。

[0003] 目前柱形筒内壁抛光较为难处理，大多采用人工手持抛光机进行抛光，费时费力，员工劳动强度大，效率低下。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种筒体内壁自动抛光装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种筒体内壁自动抛光装置，包括底座、夹持室和抛光机构，所述底座上方设置有支撑台，支撑台上方固定连接电动液压缸，电动液压缸上端设置有横杆；所述横杆右侧固定连接有圆形横板，圆形横板上端设置有正反转电机A；所述圆形横板下端固定连接接近开关，接近开关右侧设置有转动棒；所述第一旋转轴下端固定连接伸缩装置；所述第一旋转轴左侧设置有抛光机构，抛光机构由正反转电机B、主动转轮、从动转轮和抛光轮组成，正反转电机B输出端固定连接第二旋转轴，第二旋转轴贯穿伸缩装置，下端固定连接主动转轮；所述主动转轮左侧设置有从动转轮，从动转轮与主动转轮通过皮带转动连接，从动转轮上设置有第三旋转轴；所述第三旋转轴下端固定连接抛光轮；所述抛光机构下方设置有夹持室，夹持室内设置有双向螺纹杆；所述双向螺纹杆上对称设置有夹杆，夹杆上固定连接夹爪。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述正反转A电机输出端固定连接第一旋转轴，第一旋转轴贯穿圆形横板伸到圆形横板下端，正反转电机A为减速电机，正反转电机A与时间继电器电性连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述转动棒与第一旋转轴固定连接，接近开关与电动液压缸电性连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述第三旋转轴贯穿伸缩装置，上端固定连接固定块，固定块与伸缩装置滑动连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述双向螺纹杆右侧贯穿夹持室，且固定连接旋转把手。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述夹爪上设置有防磨垫。

- [0011] 作为本发明再进一步的方案:所述双向螺纹杆贯穿夹杆下端,且与夹杆螺纹连接。
- [0012] 作为本发明再进一步的方案:所述夹持室上端设置有导轨,夹杆与导轨滑动连接。
- [0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过电动液压缸,可实现抛光机构抛光一周后自动上移一段距离,从而对未抛光区域进行抛光,实现了全自动化的抛光过程,大大节省了人力,提高了抛光效率。

附图说明

- [0014] 图1为筒体内壁自动抛光装置的结构示意图。
- [0015] 图2为筒体内壁自动抛光装置中A的放大图。
- [0016] 图3为筒体内壁自动抛光装置中夹持装置的俯视图。
- [0017] 图4为筒体内壁自动抛光装置中夹持装置的左视图。
- [0018] 图5为筒体内壁自动抛光装置中圆形横板的俯视图。
- [0019] 图中:1-底座、2-支撑台、3-电动液压缸、4-横杆、5-正反转电机A、6-圆形横板、7-转动棒、8-接近开关、9-第一旋转轴、10-正反转电机B、11-第二旋转轴、12-主动转轮、13-皮带、14-第三旋转轴、15-抛光轮、16-固定块、17-从动转轮、18-柱形筒、19-夹杆、20-夹持室、21-双向螺纹杆、22-旋转把手、23-夹爪、24-导轨、25-伸缩装置。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,一种筒体内壁自动抛光装置,包括底座1、夹持室20和抛光机构,所述底座1上方设置有支撑台2,支撑台2上方固定连接电动液压缸3,电动液压缸3上端设置有横杆4,电动液压缸3伸缩时带动横杆4上下移动;所述横杆4右侧固定连接圆形横板6,圆形横板6上方设置有正反转电机A5,正反转电机A5输出端固定连接第一旋转轴9,第一旋转轴9贯穿圆形横板6伸到圆形横板6下端,正反转电机A15为减速电机,正反转电机A15与时间继电器电性连接,正反转电机A5转动时带动第一旋转轴9转动;所述圆形横板6下端固定连接接近开关8,接近开关右侧设置有转动棒7,转动棒7与第一旋转轴9固定连接,接近开关8与电动液压缸3电性连接,当转动棒7接近或解除到接近开关8时,接近开关8使电动液压缸3通电,从而电动液压缸3伸长;所述第一旋转轴9下端固定连接伸缩装置25,伸缩装置25可实现不同直径的柱形筒进行抛光;所述第一旋转轴9左侧设置有抛光机构,抛光机构由正反转电机B10、主动转轮12、从动转轮17和抛光轮15组成,正反转电机B10输出端固定连接第二旋转轴11,第二旋转轴11贯穿伸缩装置25,下端固定连接主动转轮12,正反转电机B10转动时带动第二旋转轴11转动,第二旋转轴11转动时带动主动转轮12转动;所述主动转轮12左侧设置有从动转轮17,从动转轮17与主动转轮12通过皮带13转动连接,从动转轮17上设置有第三旋转轴14,第三旋转轴14贯穿伸缩装置25,上端固定连接固定块16,固定块16与伸缩装置滑动连接;所述第三旋转轴14下端固定连接抛光轮15,从动转轮17转动时带动第三旋转轴14转动,第三旋转轴14带动抛光轮15转动;所述抛光机构下方设置有夹

持室20,夹持室20内设置有双向螺纹杆21,双向螺纹杆21右侧贯穿夹持室20,且固定连接有旋转把手22,转动旋转把手22带动双向螺纹杆21转动;所述双向螺纹杆21上对称设置有夹杆19,夹杆19上固定连接有夹爪23,夹爪23上设置有耐磨垫,通过移动夹杆19实现夹爪23对柱形筒18的夹持;所述双向螺纹杆21贯穿夹杆19下端,且与夹杆19螺纹连接,螺纹杆21正反转转动时可实现夹杆19对柱形筒18夹紧和松开;所述夹持室20上端设置有导轨24,夹杆19与导轨24滑动连接。

[0022] 本发明的工作原理是:所述筒体内壁自动抛光装置,将柱形筒18放置后,拧动旋转把手22顺时针转动,使双向螺纹杆21转动,双向螺纹杆21转动时对称设置的夹杆19相向运动,对柱形筒18夹紧,通过控制装置将电动液压缸3收缩,从而是抛光机构下移到柱形筒18底部,正反转电机B10转动时带动第二旋转轴11转动,第二旋转轴11带动主动转轮12转动,主动转轮12通过皮带13带动从动转轮17转动,从动转轮17带动第三旋转轴14转动,第三旋转轴14带动抛光轮15转动,抛光轮15转动从而对柱形筒18内壁进行抛光,正反转电机A5转动时带动第一旋转轴9转动,第一旋转轴9带动转动棒7转动,正反转电机A5由时间继电器控制,时间继电器使正反转电机A5,正反转间设置有固定时间,且控制正反转电机A5慢速转动一周后进行反向转动,正反转电机A5转动一周后,转动棒7使接触开关8与电动液压缸3形成闭合回路,从而是电动液压缸3伸长,电动液压缸3通电时间及正反转电机B5停顿时间,抛光轮15抛光一周后,电动液压缸3使抛光轮15上升,从而对未抛光区域进行抛光处理。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

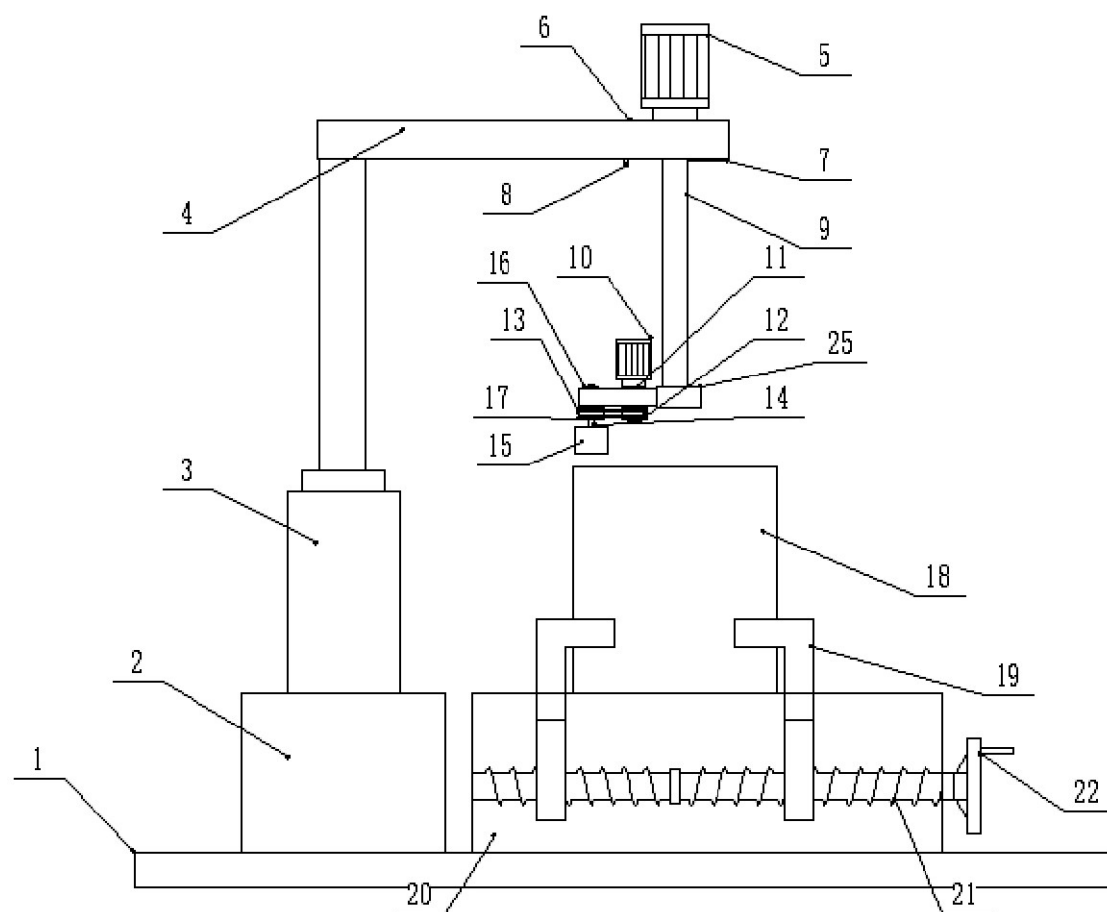


图1

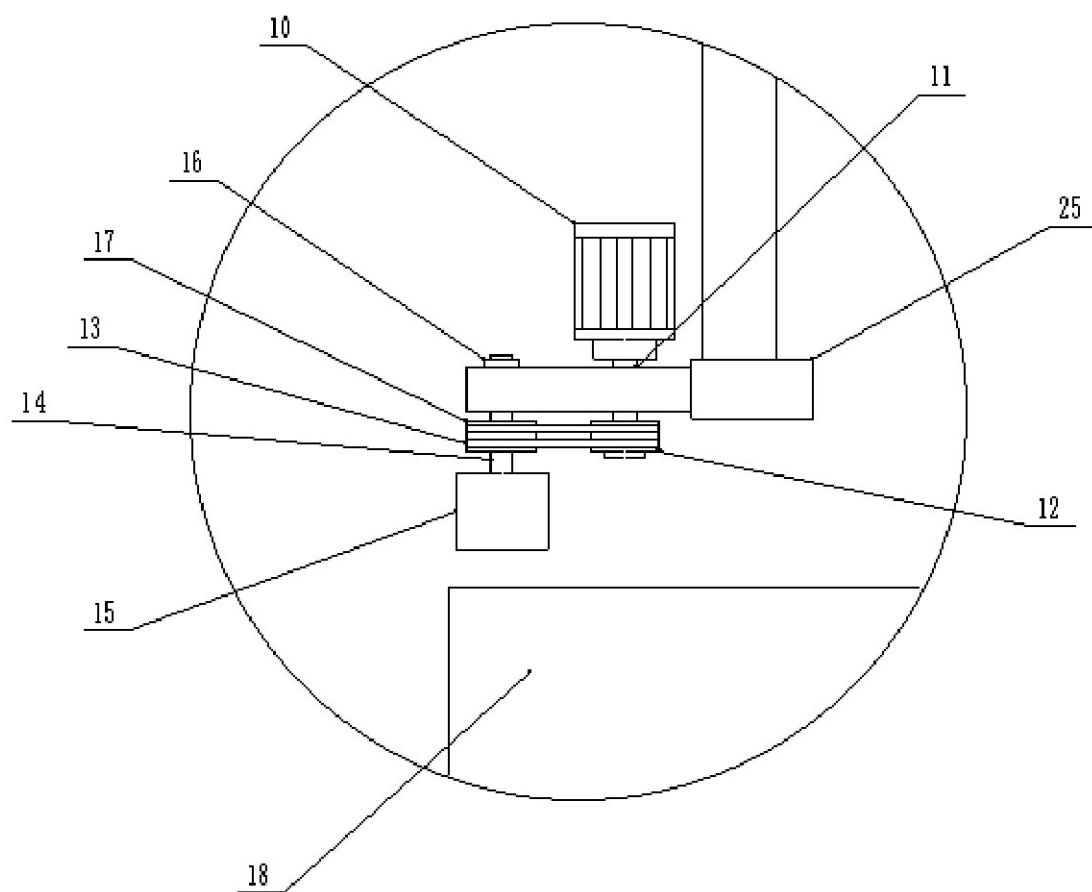


图2

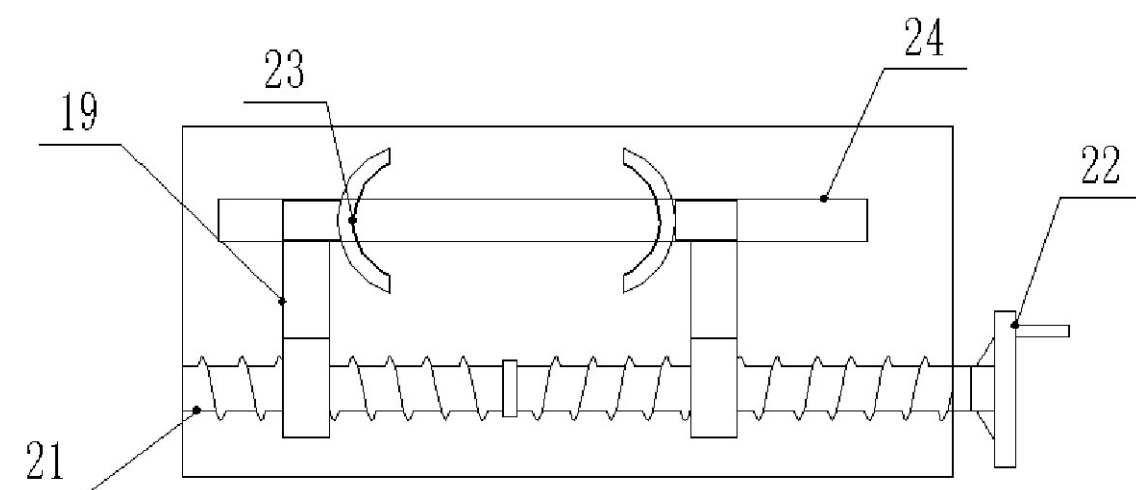


图3

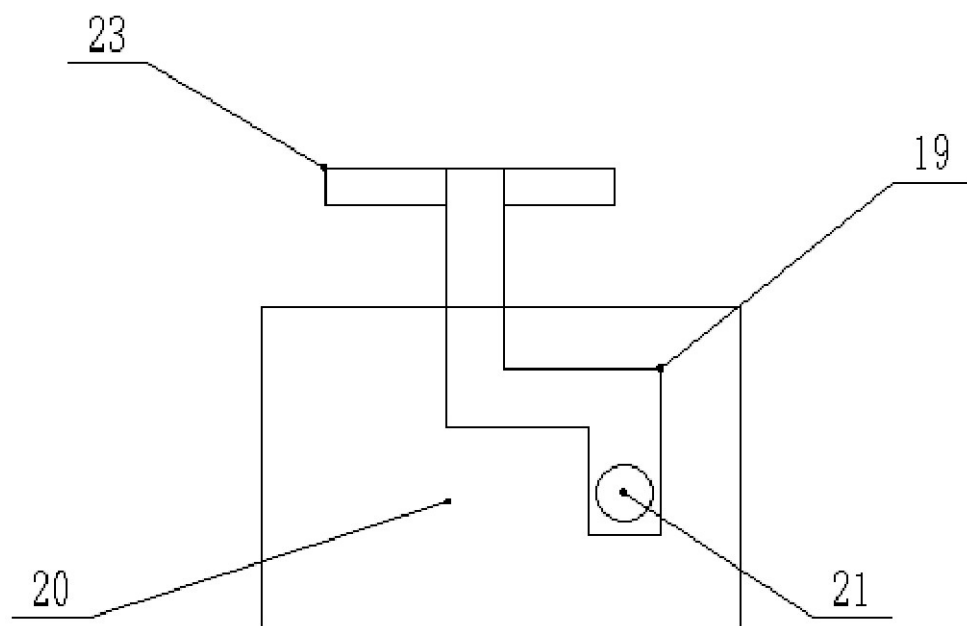


图4

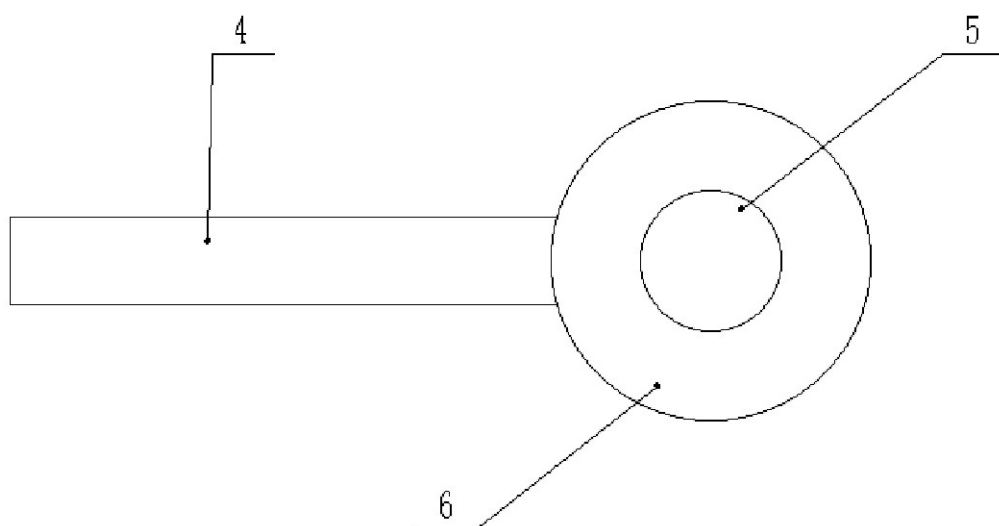


图5