



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111546117 A

(43)申请公布日 2020.08.18

(21)申请号 202010345303.2

(22)申请日 2020.04.27

(71)申请人 宁波品上精密机床有限公司

地址 315195 浙江省宁波市鄞州区姜山镇
翻石渡村

(72)发明人 陈圣杰 姜少飞 金刚杰 俞峰

(74)专利代理机构 浙江中恒联合知识产权代理
有限公司 33255

代理人 陈道升

(51)Int.Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 7/08(2006.01)

B23B 15/00(2006.01)

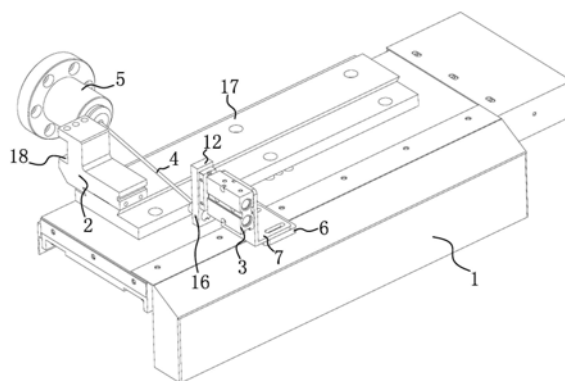
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种环状工件收料机构

(57)摘要

本发明属于机械装置领域,提供了一种环状工件收料机构,包括:机台,其上端设置有用用于安装切刀的切料基座;收料基座,其设于机台上,所述收料基座上设置有收料气缸;收料杆,其一端与所述收料气缸可拆装连接,收料杆另一端向上延伸;用于与车床连接的电主轴,其位于所述机台侧方,所述收料杆向上延伸的一端抵靠于所述电主轴端部,所述切料基座位于所述电主轴侧方。与现有技术相比,本发明的优点在于该环状工件收料机构能够自动收集加工后的环状工件,无需人工拿取,也不需要增加机械手结构,极大程度上减少设备制造成本,收料杆的位置可调节,满足对不同型号的工件的收集。



1. 一种环状工件收料机构,其特征在于,包括:
机台,其上端设置有用以安装切刀的切料基座;
收料基座,其设于机台上,所述收料基座上设置有收料气缸;
收料杆,其一端与所述收料气缸可拆装连接,收料杆另一端向上延伸;
用于与车床连接的电主轴,其位于所述机台侧方,所述收料杆向上延伸的一端抵靠于所述电主轴端部,所述切料基座位于所述电主轴侧方。
2. 根据权利要求1所述的一种环状工件收料机构,其特征在于,所述收料基座包括第一连接板以及第二连接板,所述第一连接板一端开设有第一腰孔,所述第一腰孔与所述机台通过螺栓连接,第一连接板另一端开设有连接孔,所述第二连接板一端开设有第二腰孔,所述第二腰孔与所述连接孔通过螺栓连接,第二连接板另一端设置有第三腰孔,所述第三腰孔与所述收料气缸通过螺栓连接。
3. 根据权利要求2所述的一种环状工件收料机构,其特征在于,所述第二连接板为L形结构,所述第二腰孔与所述第三腰孔分别设置于第二连接板两端。
4. 根据权利要求3所述的一种环状工件收料机构,其特征在于,所述收料气缸上设置有安装板,所述安装板上开设有安装孔,所述收料杆端部可拆装的设置于所述安装孔内。
5. 根据权利要求4所述的一种环状工件收料机构,其特征在于,所述安装孔内设置有限位块,所述收料杆端部开设有限位槽,所述限位槽与所述限位块活动连接,所述安装板上开设有销孔,所述销孔内设置有活动销,所述活动销端部抵靠于所述收料杆。
6. 根据权利要求1所述的一种环状工件收料机构,其特征在于,所述机架上端设置有滑动轨道,所述切料基座活动设置于所述滑动轨道上。
7. 根据权利要求6所述的一种环状工件收料机构,其特征在于,所述切料基座上开设有换刀卡槽。

一种环状工件收料机构

技术领域

[0001] 本发明属于机械装置领域，具体涉及一种环状工件收料机构。

背景技术

[0002] 目前，机械手被广泛应用在零件的生产加工中，但是对于有些体积较小的环形五金件或环状薄片工件，使用传统的机械手不易拿取，或者操作过程中精准度不高，因此只能通过人工手动来完成上下料工作，采用人工作业的方法工作效率非常低，并且存在较大的安全事故隐患。或者采用高精度的多轴机器人，能顺利完成自动上下料工作，且较为精准，但是其价格太贵，无法满足企业的成本要求。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状，而提供一种环状工件收料机构。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：提出一种环状工件收料机构，包括：机台，其上端设置有用安装切刀的切料基座；

[0005] 收料基座，其设于机台上，所述收料基座上设置有收料气缸；

[0006] 收料杆，其一端与所述收料气缸可拆装连接，收料杆另一端向上延伸；

[0007] 用于与车床连接的电主轴，其位于所述机台侧方，所述收料杆向上延伸的一端抵靠于所述电主轴端部，所述切料基座位于所述电主轴侧方。

[0008] 在上述的一种环状工件收料机构中，所述收料基座包括第一连接板以及第二连接板，所述第一连接板一端开设有第一腰孔，所述第一腰孔与所述机台通过螺栓连接，所述第一连接板另一端开设有连接孔，所述第二连接板一端开设有第二腰孔，所述第二腰孔与所述连接孔通过螺栓连接，所述第二连接板另一端设置有第三腰孔，所述第三腰孔与所述收料气缸通过螺栓连接。

[0009] 在上述的一种环状工件收料机构中，所述第二连接板为L形结构，所述第二腰孔与所述第三腰孔分别设置于第二连接板两端。

[0010] 在上述的一种环状工件收料机构中，所述收料气缸上设置有安装板，所述安装板上开设有安装孔，所述收料杆端部可拆装的设置于所述安装孔内。

[0011] 在上述的一种环状工件收料机构中，所述安装孔内设置有限位块，所述收料杆端部开设有限位槽，所述限位槽与所述限位块活动连接，所述安装板上开设有销孔，所述销孔内设置有活动销，所述活动销端部抵靠于所述收料杆。

[0012] 在上述的一种环状工件收料机构中，所述机架上端设置有滑动轨道，所述切料基座活动设置于所述滑动轨道上。

[0013] 在上述的一种环状工件收料机构中，所述切料基座上开设有换刀卡槽。

[0014] 与现有技术相比，本发明的优点在于该环状工件收料机构能够自动收集加工后的环状工件，无需人工拿取，也不需要增加机械手结构，极大程度上减少设备制造成本，收料

杆的位置可调节,满足对不同型号的工件的收集。

附图说明

[0015] 图1是本环状工件收料机构的立体视图;

[0016] 图2是收料基座与收料气缸的立体视图;

[0017] 图3是收料杆的立体视图。

[0018] 图中,1、机台;2、切料基座;3、收料气缸;4、收料杆;5、电主轴;6、第一连接板;7、第二连接板;8、第一腰孔;9、连接孔;10、第二腰孔;11、第三腰孔;12、安装板;13、安装孔;14、限位块;15、限位槽;16、销孔;17、滑动轨道;18、换刀卡槽。

具体实施方式

[0019] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0020] 如图1至图3所示,本环状工件收料机构,包括:机台1,其上端设置有利于安装切刀的切料基座2;收料基座,其设于机台1上,收料基座上设置有收料气缸3;收料杆4,其一端与收料气缸3可拆装连接,收料杆4另一端向上延伸;电主轴5,其位于机台1侧方,收料杆4向上延伸的一端抵靠于电主轴5端部,切料基座2位于电主轴5侧方。

[0021] 工件被夹紧于电主轴5上,当电主轴5旋转时能够使得工件被外部车刀加工,加工完成后,切料基座2向电主轴5方向移动,切料基座2上的切刀能够将工件切断。

[0022] 收料杆4一端向上延伸并抵靠于电主轴5端部,即收料杆4是斜向设置的,当工件被切断时,工件能够掉落至收料杆4上,然后工件沿收料杆4向下滑动,实现收料功能,当工件收集完成后,收料气缸3带动收料杆4远离电主轴5,即可将收料杆4上的工件取出,这样操作者就不用讲手靠近电主轴5,以防误伤。

[0023] 环状的零件,特别是体积很小的零件,在车加工完成后的工序中,需要对工件进行整理排列,但由于工件体积小,工件的两个面的差异小,整理人员不容易分辨,整理困难比较大。

[0024] 收料杆4为斜向设置,加工完成后的工件能够依次沿收料杆4向下滑落,保证每个环状小零件依次排列,且每个工件的朝向是一致的,在后续的工序中,不需要再次整理环状工件的面的朝向,极大程度上提高了后续加工工序的加工效率,也减少操作者的劳动强度。

[0025] 收料基座包括第一连接板6以及第二连接板7,第一连接板6一端开设有第一腰孔8,第一腰孔8与机台1通过螺栓连接,第一连接板6另一端开设有连接孔9,第二连接板7一端开设有第二腰孔10,第二腰孔10与连接孔9通过螺栓连接,第二连接板7另一端设置有第三腰孔11,第三腰孔11与收料气缸3通过螺栓连接。

[0026] 第一腰孔8与机台1通过螺栓连接,通过调节螺栓与第一腰孔8之间的位置,即能够调节收料杆4与电主轴5之间的间距,通过调节螺栓与第二腰孔10之间的位置,即能够调节收料杆4横向位置,通过调节螺栓与第三腰孔11之间的位置,即能够调节收料杆4的高度,进而能够改变收料杆4的三轴方向上的位置,以适用于不同型号的工件。

[0027] 第二连接板7为L形结构,第二腰孔10与第三腰孔11分别设置于第二连接板7两端。

[0028] 第二腰孔10与第三腰孔11分别位于第二连接板7的上下两端,即使得气缸设立于

第一连接板6上方。

[0029] 收料气缸3上设置有安装板12,安装板12上开设有安装孔13,收料杆4端部可拆装的设置于安装孔13内。

[0030] 收料杆4与安装孔13可拆装连接,当收料杆4上收集至满工件时,方便更换不同的收料杆4,节约工时。

[0031] 安装孔13内设置有限位块14,收料杆4端部开设有限位槽15,限位槽15与限位块14活动连接,安装板12上开设有销孔16,销孔16内设置有活动销,活动销端部抵靠于收料杆4。

[0032] 销孔16上插设有活动销,活动销抵靠于收料杆4,进而能够使得收料杆4端部被固定与限位槽15内,防止收料杆4晃动,也方便收料杆4与安装座的拆装。

[0033] 机架上端设置有滑动轨道17,切料基座2活动设置于滑动轨道17上,切料基座2能够依靠驱动装置在机架上滑动,进而使得切料基座2靠近或者远离电主轴5,当切料基座2靠近电主轴5时,电主轴5带动工件,切料基座2上的切刀就能够将工件切断。

[0034] 切料基座2上开设有换刀卡槽18,根据不同的工件,能够更换不同的切刀。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神所定义的范围。

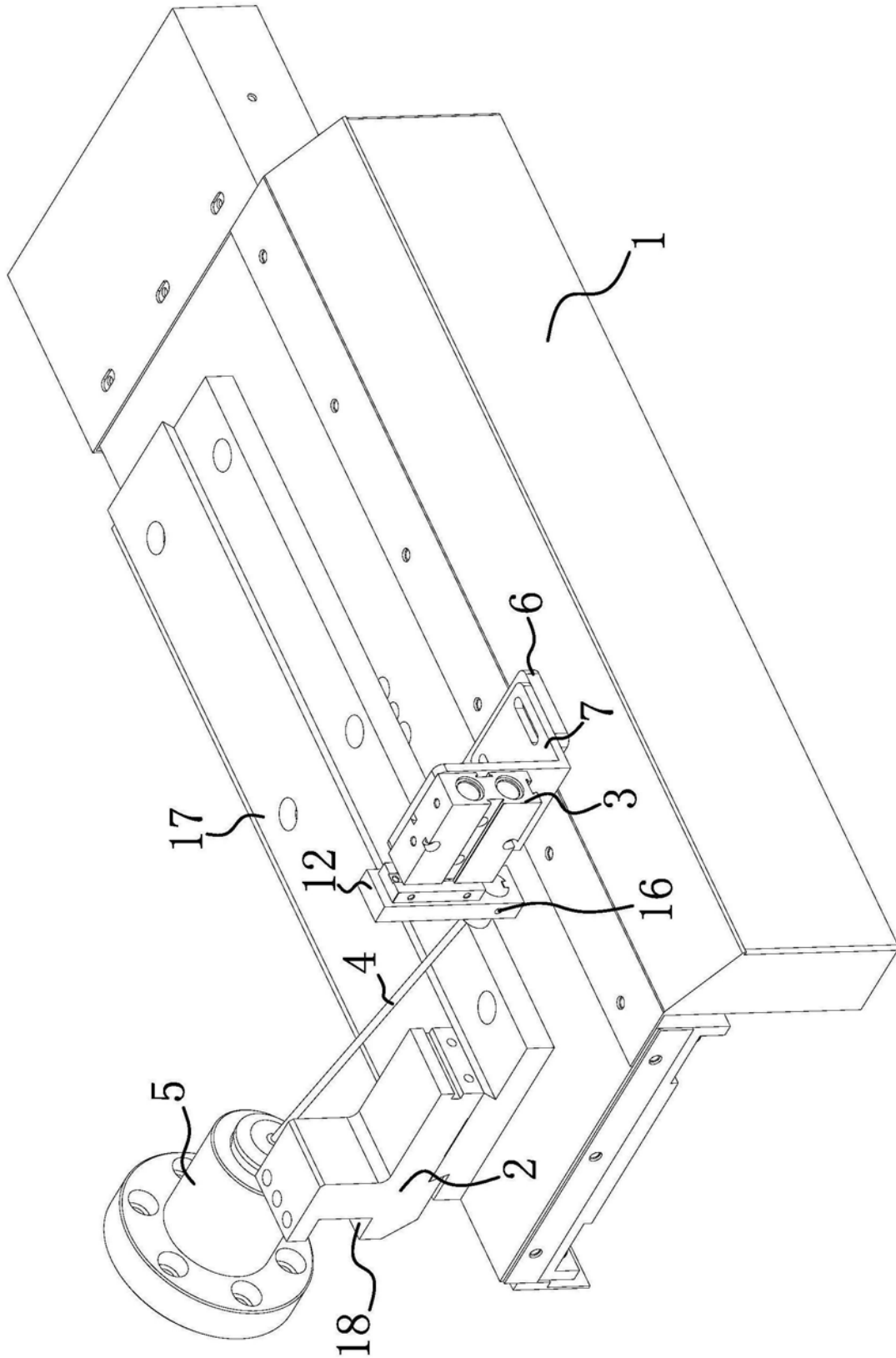


图1

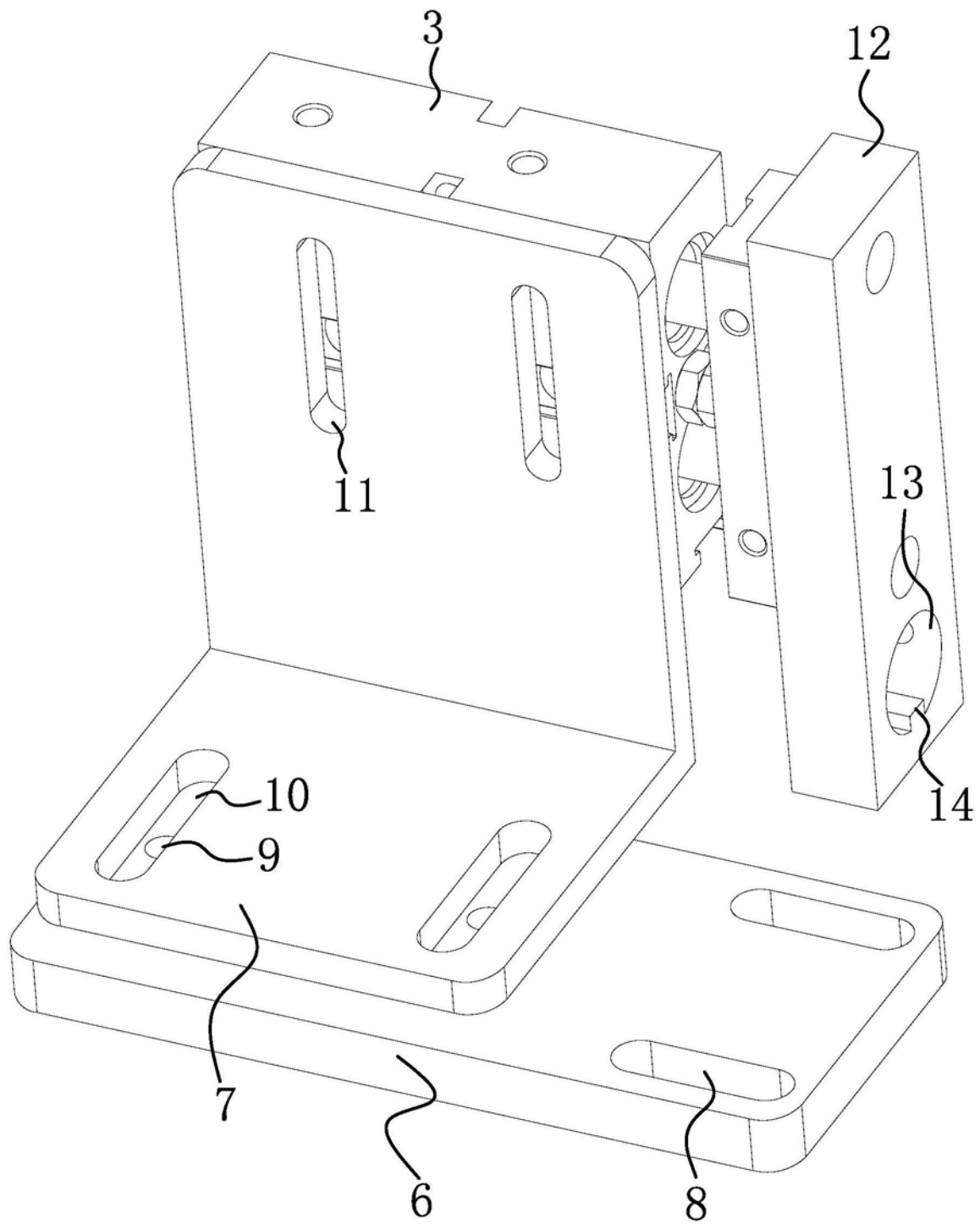


图2

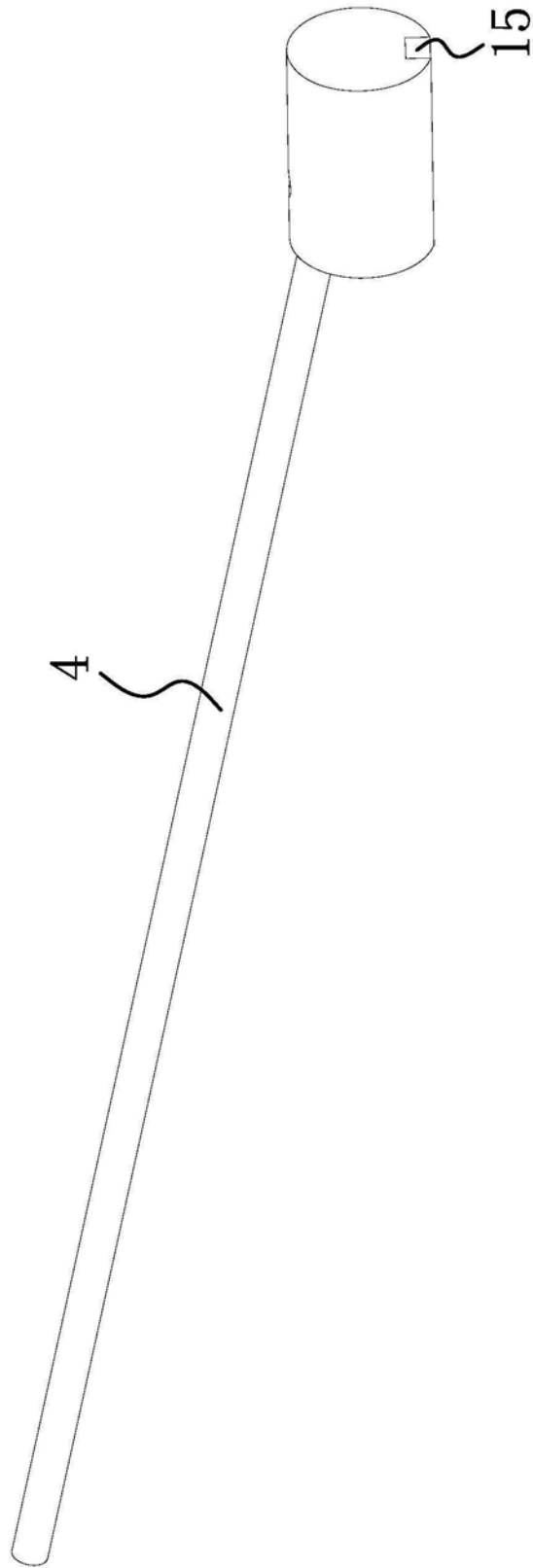


图3