



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207344018 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721397894.8

(22)申请日 2017.10.26

(73)专利权人 安吉德卡办公系统有限公司

地址 313000 浙江省湖州市安吉县康山工
业园德卡办公系统有限公司

(72)发明人 孟振林

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限
公司 33246

代理人 裴金华

(51)Int.Cl.

B23K 37/02(2006.01)

B23K 37/053(2006.01)

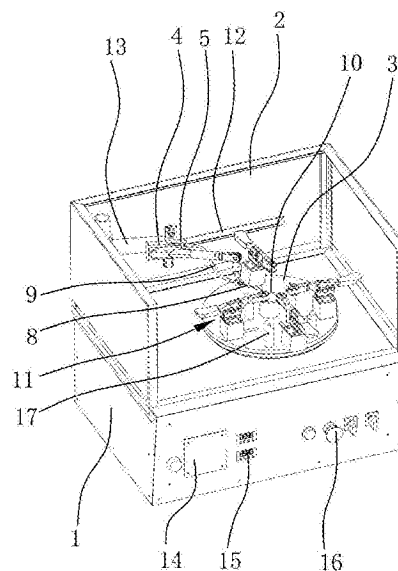
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种精准高效的管件焊接设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种精准高效的管件焊接设备,属于自动化设备技术领域。它解决了现有管件焊接设备不够灵活等技术问题。本焊接设备包括底座和若干个围板,底座上设有能够转动的转盘,围板竖向设置在转盘周围,围板上设有活动座,活动座上固设有焊接电源,活动座上还连接有能够轴向转动的转动接头,转动接头上铰接有能够摆动的连接臂,连接臂的外端连接有焊条且焊条与焊接电源通过柔性导线电连接;管件焊接设备还包括若干个直径大小不同的定位圆筒,定位圆筒能够可拆卸的竖向固连在转盘中部,转盘上沿周向设置有至少两个定位件。本实用新型中的管件焊接设备更加灵活高效。



1. 一种精准高效的管件焊接设备,包括底座(1)和若干个围板(2),其特征在于,所述底座(1)上设有能够转动的转盘(3),所述转盘(3)水平设置,所述围板(2)竖向设置在所述转盘(3)周围,其中一个围板(2)上设有能够沿围板(2)宽度方向往复移动的活动座(4),所述活动座(4)上固设有焊接电源(5),所述活动座(4)上还连接有能够轴向转动的转动接头(6),所述转动接头(6)上铰接有能够摆动的连接臂(7),所述连接臂(7)的外端连接有焊条(8)且所述焊条(8)与所述焊接电源(5)通过柔性导线(9)电连接;所述管件焊接设备还包括若干个直径大小不同的定位圆筒(10),所述定位圆筒(10)能够可拆卸的竖向固连在所述转盘(3)中部,所述转盘(3)上沿周向设置有至少两个定位件(11)。

2. 根据权利要求1所述的精准高效的管件焊接设备,其特征在于,所述围板(2)的内侧面设有沿围板(2)宽度方向的滑轨(12),所述活动座(4)滑动连接在所述滑轨(12)上;所述围板(2)上还设有能够推动所述活动座(4)往复滑动的直线气缸(13)。

3. 根据权利要求2所述的精准高效的管件焊接设备,其特征在于,所述活动座(4)上具有朝向所述转盘(3)上方延伸的安装柱(18),所述转动接头(6)连接在所述安装柱(18)的外端端部,所述安装柱(18)内或安装柱(18)周面上设有能够驱动所述转动接头(6)转动的伺服电机。

4. 根据权利要求3所述的精准高效的管件焊接设备,其特征在于,所述连接臂(7)的一端铰接在所述转动接头(6)上,所述焊条(8)连接在所述连接臂(7)的另一端且所述焊条(8)的长度方向与所述连接臂(7)的轴向相垂直。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的精准高效的管件焊接设备,其特征在于,所述转盘(3)为圆形盘,所述定位件(11)有四个且均匀间隔分布。

6. 根据权利要求5所述的精准高效的管件焊接设备,其特征在于,所述定位件(11)包括安装座(11a)和快速夹钳(11b),所述转盘(3)上开设有多个条形孔(3a),所述条形孔(3a)与所述定位件(11)一一对应设置,所述条形孔(3a)的长度方向均沿所述转盘(3)的径向,所述安装座(11a)通过螺栓和螺母连接在对应的条形孔(3a)处,所述快速夹钳(11b)固设在所述安装座(11a)上表面。

7. 根据权利要求6所述的精准高效的管件焊接设备,其特征在于,所述定位圆筒(10)的内侧壁和外周面均呈圆周面,所述定位圆筒(10)的上端具有开口(10a),下端固连有底板(10b),所述底板(10b)上设有能够螺接在所述转盘(3)上的螺栓。

8. 根据权利要求1或2或3或4所述的精准高效的管件焊接设备,其特征在于,所述底座(1)上设有控制箱(14),所述控制箱(14)处连接有控制按钮(15)和显示屏(16)。

9. 根据权利要求8所述的精准高效的管件焊接设备,其特征在于,所述底座(1)内设有带动所述转盘(3)转动的驱动件,所述驱动件为旋转气缸或驱动电机。

10. 根据权利要求1或2或3或4所述的精准高效的管件焊接设备,其特征在于,所述转盘(3)上还设有多个限位柱(17),所述限位柱(17)位于所述定位件(11)和所述定位圆筒(10)之间。

一种精准高效的管件焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接设备技术领域,涉及一种精准高效的管件焊接设备。

背景技术

[0002] 焊接也称作熔接、镕接,是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术。焊接通过下列三种途径达成接合的目的:1、熔焊——加热欲接合之工件使之局部熔化形成熔池,熔池冷却凝固后便接合,必要时可加入熔填物辅助,它是适合各种金属和合金的焊接加工,不需压力。2、压焊——焊接过程必须对焊件施加压力,属于各种金属材料及部分金属材料的加工。3、钎焊——采用比母材熔点低的金属材料做钎料,利用液态钎料润湿母材,填充接头间隙,并与母材互相扩散实现链接焊件。现代焊接的能量来源有很多种,包括气体焰、电弧、激光、电子束、摩擦和超声波等。

[0003] 我国专利(公告号:CN205733640U;公告日:2016-11-30)公开了一种管件精确焊接设备,安装杆水平设置在工作台上方,支撑件设置在安装杆下方用于对安装杆上套设的管件支撑,安装杆一侧设有与安装杆平行设置的滑轨,滑座可滑动安装在滑轨上,滑座通过连接件与安装杆连接,定位件通过转轴可转动安装在滑座上;加工时,管件套设在安装杆上,定位件通过旋转使得第一定位部与第二定位部配合实现对安装杆的定位,然后支撑件在下方对管件进行支撑,焊接装置对管件上的焊点进行焊接,安装杆伸缩,实现位于焊接工位上的焊点的切换,同时带动滑座滑动,始终保持定位件对安装杆的定位。

[0004] 上述专利文献中的焊接装置不够灵活,管件的焊接位置受到较大的局限,效率较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有的技术存在的上述问题,提供一种精准高效的管件焊接设备,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提高管件焊接设备的精准性和灵活性。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种精准高效的管件焊接设备,包括底座和若干个围板,其特征在于,所述底座上设有能够转动的转盘,所述转盘水平设置,所述围板竖向设置在所述转盘周围,其中一个围板上设有能够沿围板宽度方向往复移动的活动座,所述活动座上固设有焊接电源,所述活动座上还连接有能够轴向转动的转动接头,所述转动接头上铰接有能够摆动的连接臂,所述连接臂的外端连接有焊条且所述焊条与所述焊接电源通过柔性导线电连接;所述管件焊接设备还包括若干个直径大小不同的定位圆筒,所述定位圆筒能够可拆卸的竖向固连在所述转盘中部,所述转盘上沿周向设置有至少两个定位件。

[0008] 其工作原理如下:使用时,将待加工的管件竖向放置在转盘上,管件的一端插接在定位圆筒上,根据管件的尺寸,可以插接在定位圆筒内,也可以套接在定位圆筒外,同时还可以根据需要预先选择和安装不同尺寸的定位圆筒,从而满足不同管件定位,通用性高。管件放置在定位圆筒上经过初步定位后,再通过定位件进行固定。活动座带动转动接头向管

件方向移动,转动接头转动和连接臂摆动进一步调整焊条位置,转盘带动时,可对管件周向进行焊接,连接臂上下摆动时,可对管件轴向进行焊接;本技术方案中的管件焊接设备采用焊接电弧进行焊接,通过焊接电源供电,在一定电压作用下,焊条与管件之间产生的强烈且持久的放电现象,空间中的中性气体在一定电压作用下分解成带正电荷的正离子和带负电荷的电子,这两种带电质点分别向两极方向运动,使局部气体导电形成电弧,电弧把电能转换成热能,加热和熔化金属,实现焊接。本管件焊接设备结合转盘的转动和焊条的移动,使得针对管件焊接范围更广,动作更加灵活高效。

[0009] 在上述的精准高效的管件焊接设备中,所述围板的内侧面设有沿围板宽度方向的滑轨,所述活动座滑动连接在所述滑轨上;所述围板上还设有能够推动所述活动座往复滑动的直线气缸。通过直线气缸带动活动座在滑轨上移动,方便控制,动作可靠。

[0010] 在上述的精准高效的管件焊接设备中,所述活动座上具有朝向所述转盘上方延伸的安装柱,所述转动接头连接在所述安装柱的外端端部,所述安装柱内或安装柱周面上设有能够驱动所述转动接头转动的伺服电机。通过伺服电机带动转动接头转动,调整焊条的位置。

[0011] 在上述的精准高效的管件焊接设备中,所述连接臂的一端铰接在所述转动接头上,所述焊条连接在所述连接臂的另一端且所述焊条的长度方向与所述连接臂的轴向相垂直。

[0012] 在上述的精准高效的管件焊接设备中,所述转盘为圆形盘,所述定位件有四个且均匀间隔分布。这样管件夹持的更牢固,更可靠。

[0013] 在上述的精准高效的管件焊接设备中,所述定位件包括安装座和快速夹钳,所述转盘上开设有多个条形孔,所述条形孔与所述定位件一一对应设置,所述条形孔的长度方向均沿所述转盘的径向,所述安装座通过螺栓和螺母连接在对应的条形孔处,所述快速夹钳固设在所述安装座上表面。根据需要调整快速夹钳和安装座的位置,可以适用于更大尺寸范围的管件,提高通用性。

[0014] 在上述的精准高效的管件焊接设备中,所述定位圆筒的内侧壁和外周面均呈圆周面,所述定位圆筒的上端具有开口,下端固连有底板,所述底板上设有能够螺接在所述转盘上的螺栓。固定牢固,安装拆卸更换更加方便。

[0015] 在上述的精准高效的管件焊接设备中,所述底座上设有控制箱,所述控制箱处连接有控制按钮和显示屏。通过控制按钮和显示屏方便操控。

[0016] 在上述的精准高效的管件焊接设备中,所述底座内设有带动所述转盘转动的驱动件,所述驱动件为旋转气缸或驱动电机。

[0017] 在上述的精准高效的管件焊接设备中,所述转盘上还设有多个限位柱,所述限位柱位于所述定位件和所述定位圆筒之间。这样能够有一个最大的限位值,防止出现管件尺寸过大,定位件不可用的现象。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型中的管件焊接设备具有以下优点:

[0019] 1、本实用新型中的管件焊接设备根据管件的尺寸,既可以插接在定位圆筒内,又可以套接在定位圆筒外,还可以根据需要预先选择和安装不同尺寸的定位圆筒,从而满足不同管件定位,通用性高。

[0020] 2、本实用新型中的管件焊接设备结合转盘的转动和焊条的移动,使得针对管件焊

接范围更广,动作更加灵活高效。

附图说明

[0021] 图1是本管件焊接设备的立体结构示意图。

[0022] 图2是本管件焊接设备的内部结构示意图。

[0023] 图3是本管件焊接设备中定位圆筒的立体结构示意图。

[0024] 图中,1、底座;2、围板;3、转盘;3a、条形孔;4、活动座;5、焊接电源;6、转动接头;7、连接臂;8、焊条;9、柔性导线;10、定位圆筒;10a、开口;10b、底板;11、定位件;11a、安装座;11b、快速夹钳;12、滑轨;13、直线气缸;14、控制箱;15、控制按钮;16、显示屏;17、限位柱;18、安装柱。

具体实施方式

[0025] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0026] 如图1和图2所示,本精准高效的管件焊接设备包括底座1和若干个围板2,底座1上设有能够转动的转盘3,转盘3水平设置,围板2竖向设置在转盘3周围,其中一个围板2上设有能够沿围板2宽度方向往复移动的活动座4,围板2的内侧面设有沿围板2宽度方向的滑轨12,活动座4滑动连接在滑轨12上;围板2上还设有能够推动活动座4往复滑动的直线气缸13;活动座4上固设有焊接电源5,活动座4上还连接有能够轴向转动的转动接头6,转动接头6上铰接有能够摆动的连接臂7,连接臂7的外端连接有焊条8且焊条8与焊接电源5通过柔性导线9电连接;管件焊接设备还包括若干个直径大小不同的定位圆筒10,定位圆筒10能够可拆卸的竖向固连在转盘3中部,转盘3上沿周向设置有至少两个定位件11,转盘3上还设有多个限位柱17,限位柱17位于定位件11和定位圆筒10之间;使用时,将待加工的管件竖向放置在转盘3上,管件的一端插接在定位圆筒10上,根据管件的尺寸,可以插接在定位圆筒10内,也可以套接在定位圆筒10外,同时还可以根据需求预先选择和安装不同尺寸的定位圆筒10,从而满足不同管件定位,通用性高。管件放置在定位圆筒10上经过初步定位后,再通过定位件11进行固定。活动座4带动转动接头6向管件方向移动,转动接头6转动和连接臂7摆动进一步调整焊条8位置,转盘3转动时,可对管件周向进行焊接,连接臂7上下摆动时,可对管件轴向进行焊接;本技术方案中的管件焊接设备采用焊接电弧进行焊接,通过焊接电源5供电,在一定电压作用下,焊条8与管件之间产生的强烈且持久的放电现象,空间中的中性气体在一定电压作用下分解成带正电荷的正离子和带负电荷的电子,这两种带电质点分别向两极方向运动,使局部气体导电形成电弧,电弧把电能转换成热能,加热和熔化金属,实现焊接。本管件焊接设备结合转盘3的转动和焊条8的移动,使得针对管件焊接范围更广,动作更加灵活高效。

[0027] 进一步的,如图2所示,活动座4上具有朝向转盘3上方延伸的安装柱18,转动接头6连接在安装柱18的外端端部,安装柱18内或安装柱18周面上设有能够驱动转动接头6转动的伺服电机;连接臂7的一端铰接在转动接头6上,焊条8连接在连接臂7的另一端且焊条8的长度方向与连接臂7的轴向相垂直;转盘3为圆形盘,定位件11有四个且均匀间隔分布;定位件11包括安装座11a和快速夹钳11b,转盘3上开设有多个条形孔3a,条形孔3a与定位件11一

一对应设置,条形孔3a的长度方向均沿转盘3的径向,安装座11a通过螺栓和螺母连接在对应的条形孔3a处,快速夹钳11b固设在安装座11a上表面;根据需要调整快速夹钳11b和安装座11a的位置,可以适用于更大尺寸范围的管件,提高通用性。

[0028] 如图3所示,定位圆筒10的内侧壁和外周面均呈圆周面,定位圆筒10的上端具有开口10a,下端固连有底板10b,底板10b上设有能够螺接在转盘3上的螺栓。底座1上设有控制箱14,控制箱14处连接有控制按钮15和显示屏16;底座1内设有带动转盘3转动的驱动件,驱动件为旋转气缸或驱动电机。

[0029] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型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,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

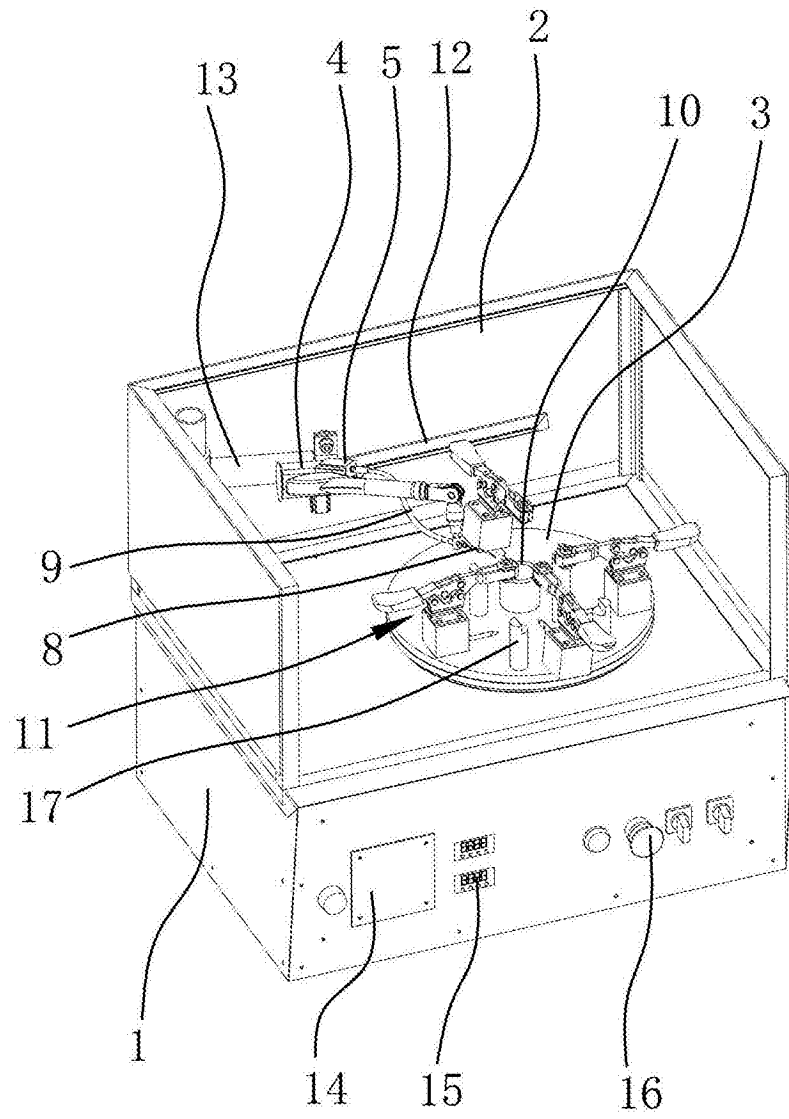


图1

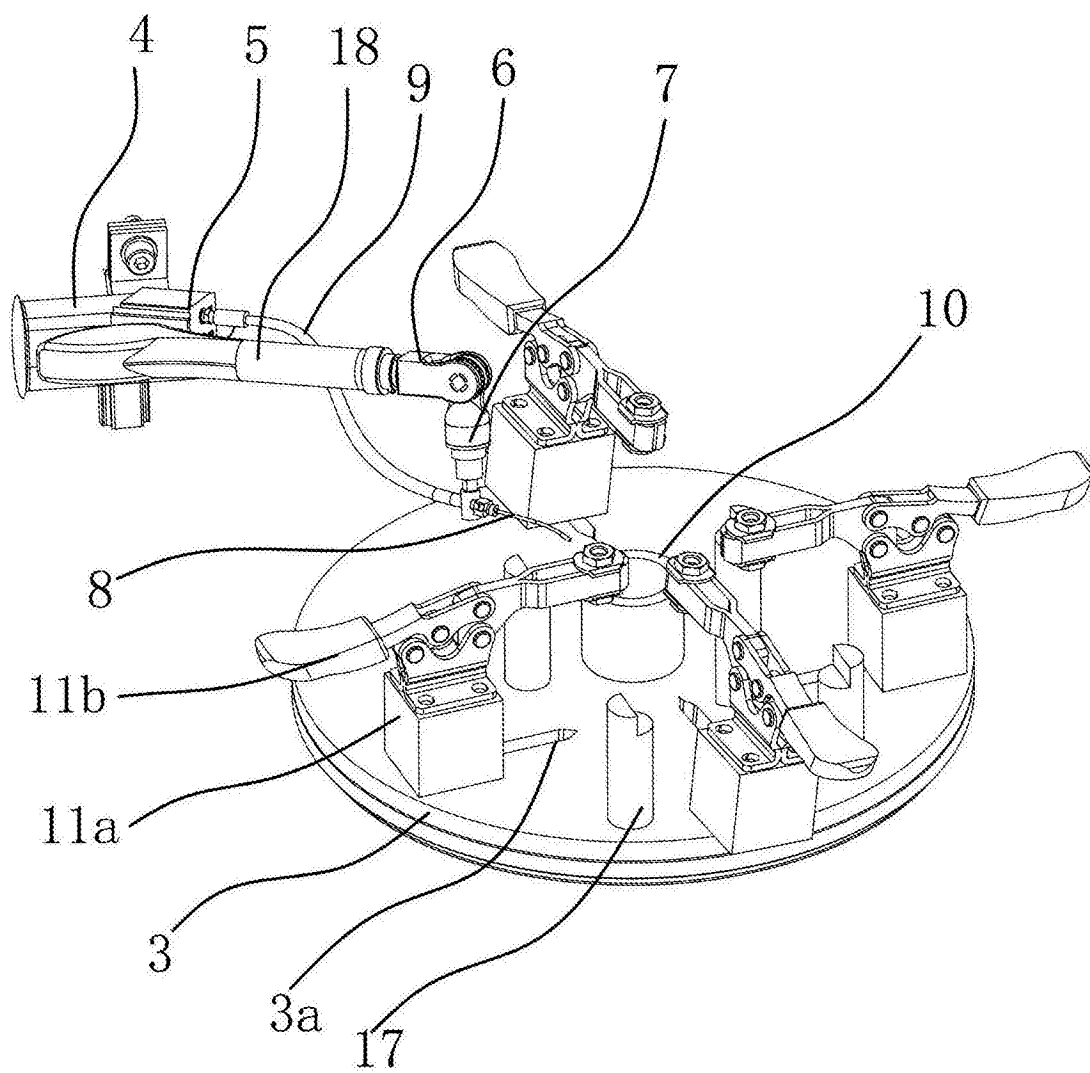


图2

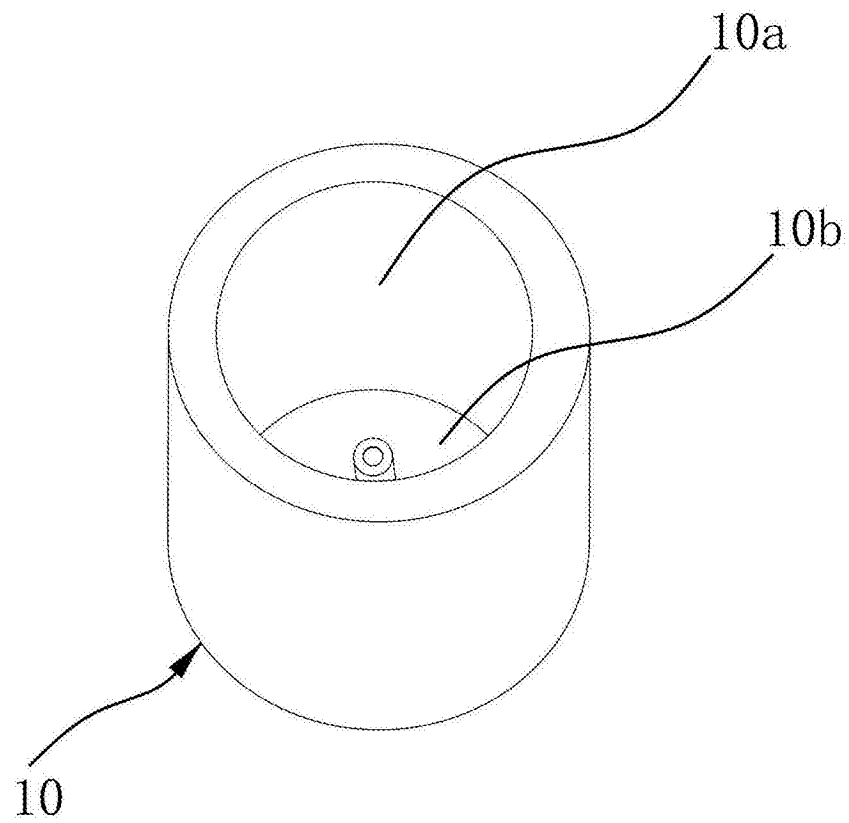


图3