



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221198543 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202322683649.5

(22) 申请日 2023.10.08

(73) 专利权人 宁波东驰测控技术有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市中山路
二路11号

(72) 发明人 任大彬 杨贵林 蔡树峰 邵颖健

(74) 专利代理机构 北京中弘智达知识产权代理
有限公司 16205

专利代理师 何丹灵

(51) Int. Cl.

G01F 1/86 (2006.01)

G01F 15/00 (2006.01)

G01F 15/18 (2006.01)

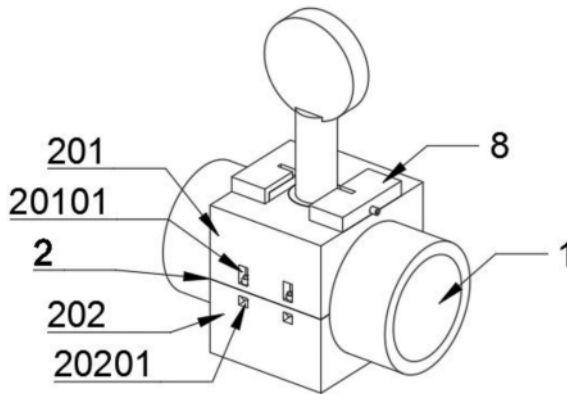
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种插入式热式气体质量流量计

(57) 摘要

本实用新型公开了一种插入式热式气体质量流量计,涉及气体质量流量计技术领域,包括管道,流量计连接在管道上,流量计穿过安装口和孔插接在密封件上,密封件上设有固定机构,固定机构与流量计之间相连,通过流量计外壁上设有的固定环,在确认管道的内径后,调节固定环的位置,使流量计的感应探头处于管道内径的轴心偏上部位,然后旋转顶丝,顶丝向内移动,其顶动密封圈,从而时固定环位置固定,随后安装时使用过工具转动调节孔内的调节杆,其推动伸缩板相向移动,抵住固定环的顶面,实现初步的限位,随后旋转升降孔内的升降栓,将固定环向下挤压,使其位于合适的测量位置,上述结构避免了因为气体冲击,而导致的测量精度受到影响。



1. 一种插入式热式气体质量流量计, 包括管道(1)、流量计(4), 所述流量计(4)连接在所述管道(1)上, 其特征在于: 所述管道(1)上开设有孔, 所述孔的位置安装有密封件(2), 所述密封件(2)上设有与所述孔相适配的安装口(3), 所述流量计(4)穿过所述安装口(3)和孔插接在所述密封件(2)上, 所述密封件(2)上设有固定机构, 所述固定机构与所述流量计(4)之间相连。

2. 根据权利要求1所述的一种插入式热式气体质量流量计, 其特征在于: 所述密封件(2)包括上封件(201)、下封件(202), 所述上封件(201)与所述下封件(202)均为壳体、且二者的相对面均与所述管道(1)的外壁之间相适配, 所述上封件(201)的外壁上设有一号槽(20101), 所述下封件(202)的外壁上设有二号槽(20201), 所述一号槽(20101)与所述二号槽(20201)之间位置相对应、且互通, 一号槽(20101)与二号槽(20201)之间通过螺栓螺母相连。

3. 根据权利要求2所述的一种插入式热式气体质量流量计, 其特征在于: 所述固定机构包括固定环(5)、顶件(8)、伸缩板(9)、调节杆(10)、升降栓(11), 所述固定环(5)可拆卸连接在所述流量计(4)上、且所述固定环(5)的直径与所述安装口(3)的直径相适配, 所述安装口(3)的两旁设有左右对称的顶件(8), 所述顶件(8)的相对面设有伸缩槽(801), 所述伸缩槽(801)内滑动连接有所述伸缩板(9), 所述伸缩槽(801)内壁上设有连通外界的调节孔(802), 所述调节孔(802)内螺纹连接有所述调节杆(10), 所述调节杆(10)的相对端转动连接在所述伸缩板(9)上, 所述伸缩板(9)上设有上下互通的升降孔(901), 所述升降孔(901)内螺纹连接有所述升降栓(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种插入式热式气体质量流量计, 其特征在于: 所述固定环(5)的内壁上设有环槽(501), 所述固定环(5)上设有连通环槽(501)和外界的定位孔(502), 所述定位孔(502)内螺纹连接有顶丝(7), 所述环槽(501)内安装有密封圈(6), 所述固定环(5)滑动连接在所述流量计(4)上。

5. 根据权利要求3所述的一种插入式热式气体质量流量计, 其特征在于: 所述顶件(8)的顶面设有开口(803), 所述开口(803)与所述升降孔(901)之间位置相对应。

一种插入式热式气体质量流量计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体质量流量计技术领域,具体为一种插入式热式气体质量流量计。

背景技术

[0002] 气体质量流量计是一种用于测量气体流量的设备。它通过感知气体流动对传感器的影响来确定气体的质量流量。这些流量计通常使用热散射或热导原理进行测量。

[0003] 流量计在安装的过程中,采用螺栓连接的方式,其在使用的过程中,由于流量计的安装方式,其一直受管道内气体的压力,使流量计的固定位置,其螺纹连接的地方,受到冲击及压力,使得其密封效果变差,从而产生安全隐患。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种插入式热式气体质量流量计,采用的技术方案是,包括管道、流量计,流量计连接在管道上,管道上开设有孔,孔的位置安装有密封件,密封件上设有与孔相适配的安装口,流量计穿过安装口和孔插接在密封件上,密封件上设有固定机构,固定机构与流量计之间相连。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,密封件包括上封件、下封件,上封件与下封件均为壳体、且二者的相对面均与管道的外壁之间相适配,上封件的外壁上设有一号槽,下封件的外壁上设有二号槽,一号槽与二号槽之间位置相对应、且互通,一号槽与二号槽之间通过螺栓螺母相连,密封件分为两部分,方便使用人员拆卸和安装。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,固定机构包括固定环、顶件、伸缩板、调节杆、升降栓,固定环可拆卸连接在流量计上、且固定环的直径与安装口的直径相适配,安装口的两旁设有左右对称的顶件,顶件的相对面设有伸缩槽,伸缩槽内滑动连接有伸缩板,伸缩槽内壁上设有连通外界的调节孔,调节孔内螺纹连接有调节杆,调节杆的相对端转动连接在伸缩板上,伸缩板上设有上下互通的升降孔,升降孔内螺纹连接有升降栓,固定机构的设计,方便快捷的安装流量计,避免原本结构的螺纹松动,导致检测结果准确度下降。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,固定环的内壁上设有环槽,固定环上设有连通环槽和外界的定位孔,定位孔内螺纹连接有顶丝,环槽内安装有密封圈,固定环滑动连接在流量计上。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,顶件的顶面设有开口,开口与升降孔之间位置相对应。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过流量计外壁上设有的固定环,在确认管道的内径后,调节固定环的位置,使流量计的感应探头处于管道内径的轴心偏上部位,然后旋转顶丝,顶丝向内移动,其顶动密封圈,从而时固定环位置固定,随后安装时使用过工具转动调节孔内的调节杆,其推动伸缩板相向移动,抵住固定环的顶面,实现初步的限位,随后旋转升降孔内的升降栓,将固定环向下挤压,使其位于合适的测量位置,上述结构避免了

因为气体冲击,而导致的测量精度受到影响。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型密封件剖面结构示意图之图一;

[0013] 图3为本实用新型密封件剖面结构示意图之图二;

[0014] 图4为本实用新型密封件剖面结构示意图之图三;

[0015] 图5为本实用新型流量计结构示意图;

[0016] 图6为本实用新型的固定环剖面结构示意图之图一;

[0017] 图7为本实用新型的固定环剖面结构示意图之图二;

[0018] 图8为本实用新型的顶件结构示意图之图一;

[0019] 图9为本实用新型的顶件结构示意图之图二;

[0020] 图10为本实用新型的顶件结构示意图之图三。

[0021] 图中:1、管道;2、密封件;201、上封件;20101、一号槽;202、下封件;20201、二号槽;3、安装口;4、流量计;5、固定环;501、环槽;502、定位孔;6、密封圈;7、顶丝;8、顶件;801、伸缩槽;802、调节孔;803、开口;9、伸缩板;901、升降孔;10、调节杆;11、升降栓。

具体实施方式

[0022] 实施例1

[0023] 如图1至图10所示,本实用新型公开了一种插入式热式气体质量流量计,采用的技术方案是,密封件2分为上下两组,二者扣合在管道1上,与管道1的外壁之间紧贴,从而实现在固定流量计4的时候,只需要在管道1上开设有孔,节省了焊接端头的时间,并且密封件2与管道1之间紧贴,从而实现二者接触面密封的效果,上封件201和下封件202之间通过将一号槽20101与二号槽20201对其,随后使用螺栓螺母进行固定,完成密封件2的安装。

[0024] 上封件201顶部设有的固定机构和安装口3,用于限位固定流量计,安装口3的规格与管道1上的孔相适配,使流量计4的探头部位从此处插入,进行检测,流量计4外壁上滑动连接的固定环5,其上设有的定位孔502内螺纹连接有顶丝7,顶丝7的作用与环槽501内的密封圈6之间配合,顶丝7向内旋转,从而使密封圈6牢牢紧贴流量计4外壁上,从而使固定环5固定在流量计4上,固定环5与安装口3之间位置相对应,其固定环5在安装口3内滑动连接。

[0025] 上封件201顶部的固定装置,在通过旋转调节孔802内的调节杆10时,其在伸缩槽801的限位下,控制伸缩板9向着相对面移动,使伸缩板9初步接触流量计4的外壁,其伸缩板9的底面抵住固定环5的顶面,实现初步的限位,随后通过旋转升降孔901内的升降栓11,升降栓11向下挤压固定环5,从而对固定环5和流量计4进行限位固定。

[0026] 顶件8的顶部设有U型的开口803,其作用是可以延长升降栓11的规格,可以使用更长的升降栓11。

[0027] 本实用新型的工作原理:通过将上封件201上的安装口3对准管道1上的孔,随后通

过下封件202与上封件201之间相对齐,将螺栓螺母分别放入一号槽20101和二号槽20201内,使上封件201和下封件202完成组装,实现密封件2的固定安装,随后根据管道1的内径,调节固定环5在流量计4上的位置,通过旋转定位孔502内的顶丝7,顶丝7推动环槽501内的密封圈6,使固定环5固定在合适位置,随后将流量计4插入孔中,固定环5放置在安装口3内,之后旋转调节孔802内的调节杆10,调节杆10在调节孔802内螺纹连接,推动伸缩板9在伸缩槽801内移动,从而伸缩板9实现对流量计4和固定环5的固定,然后旋转升降孔901内的升降栓11,完成最后的安装固定。

[0028] 本实用新型涉及的电路或机械连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于公知常识。

[0029] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0030] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

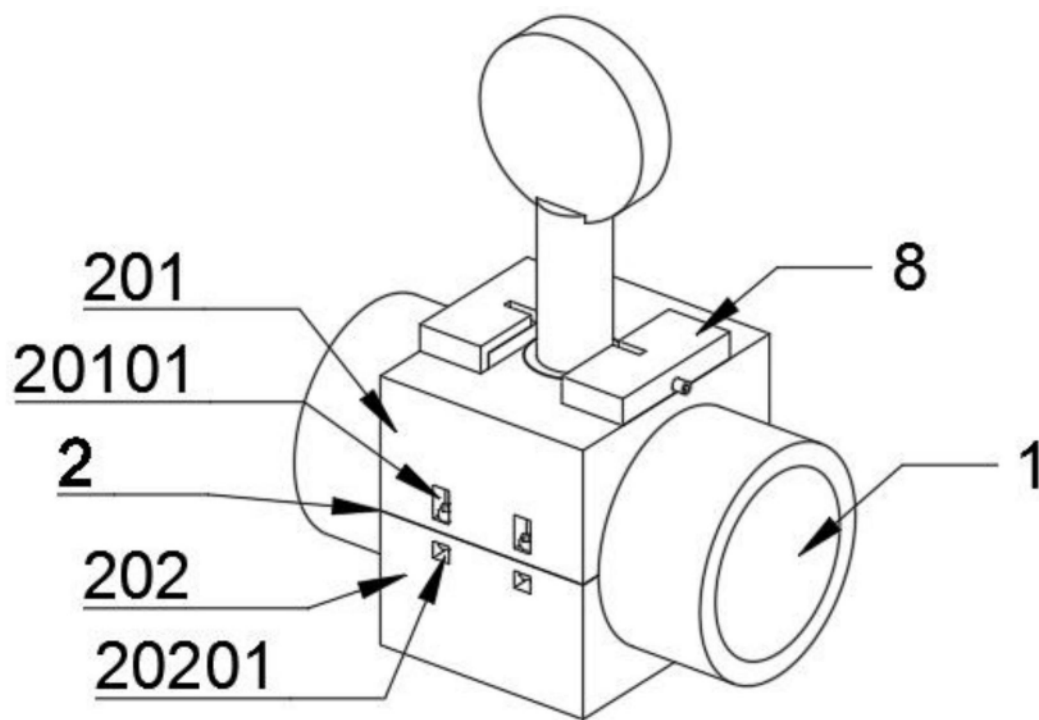


图1

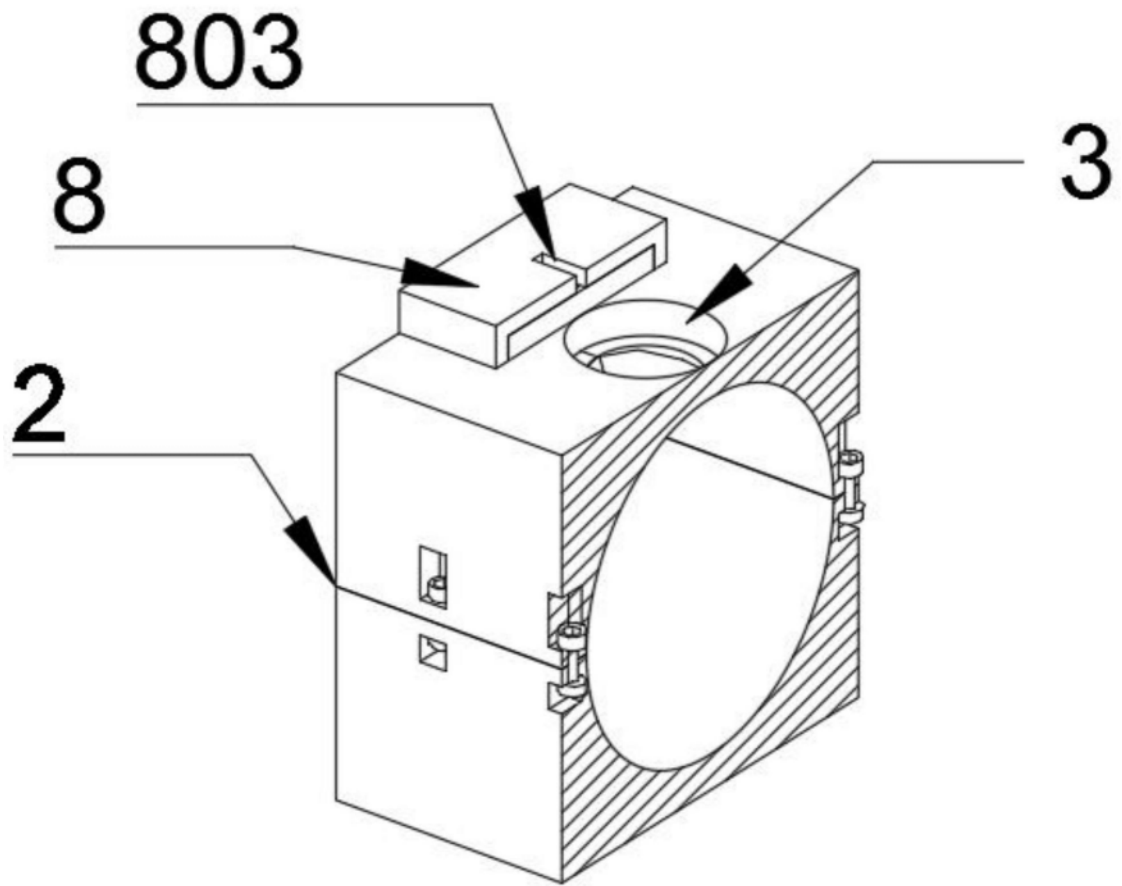


图2

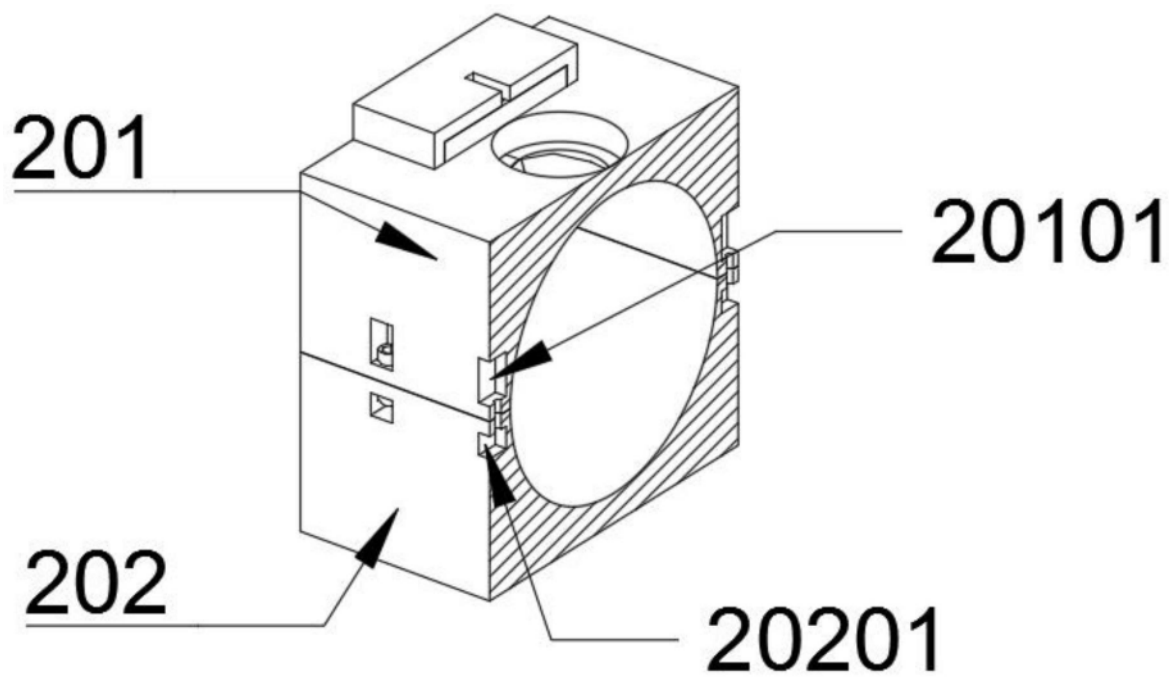


图3

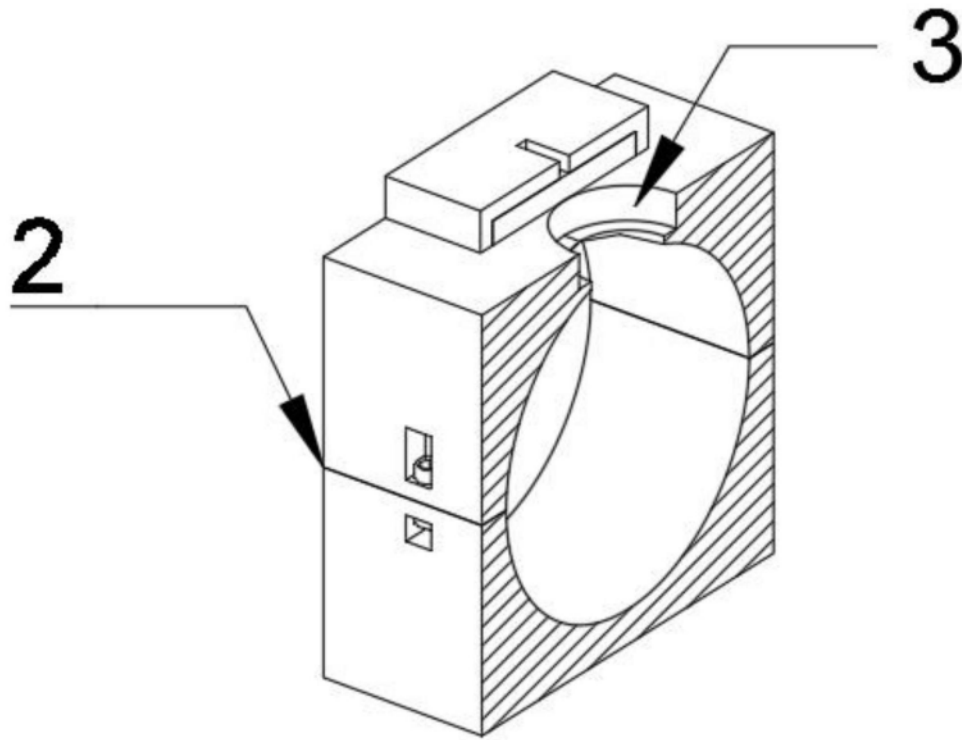


图4

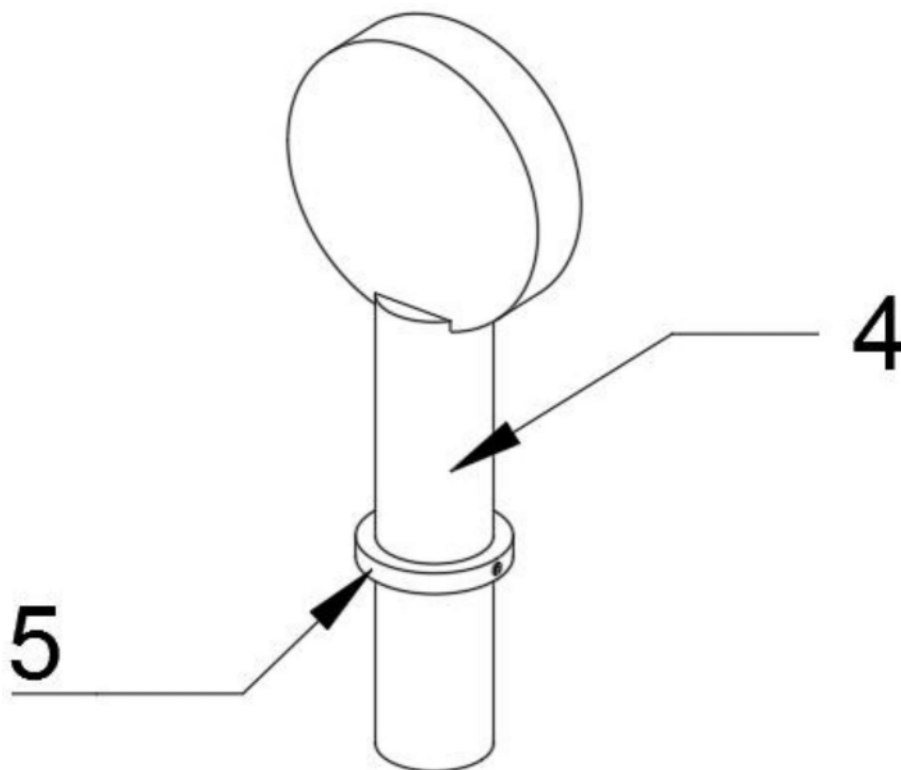


图5

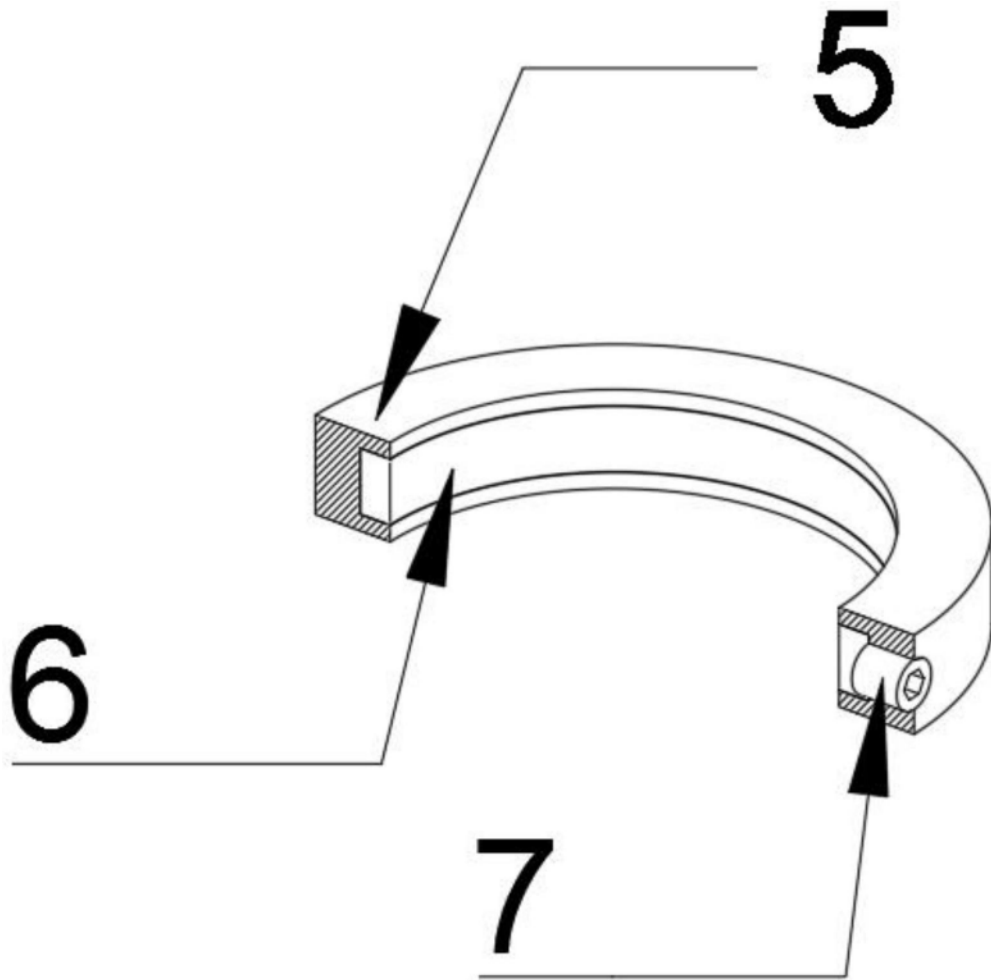


图6

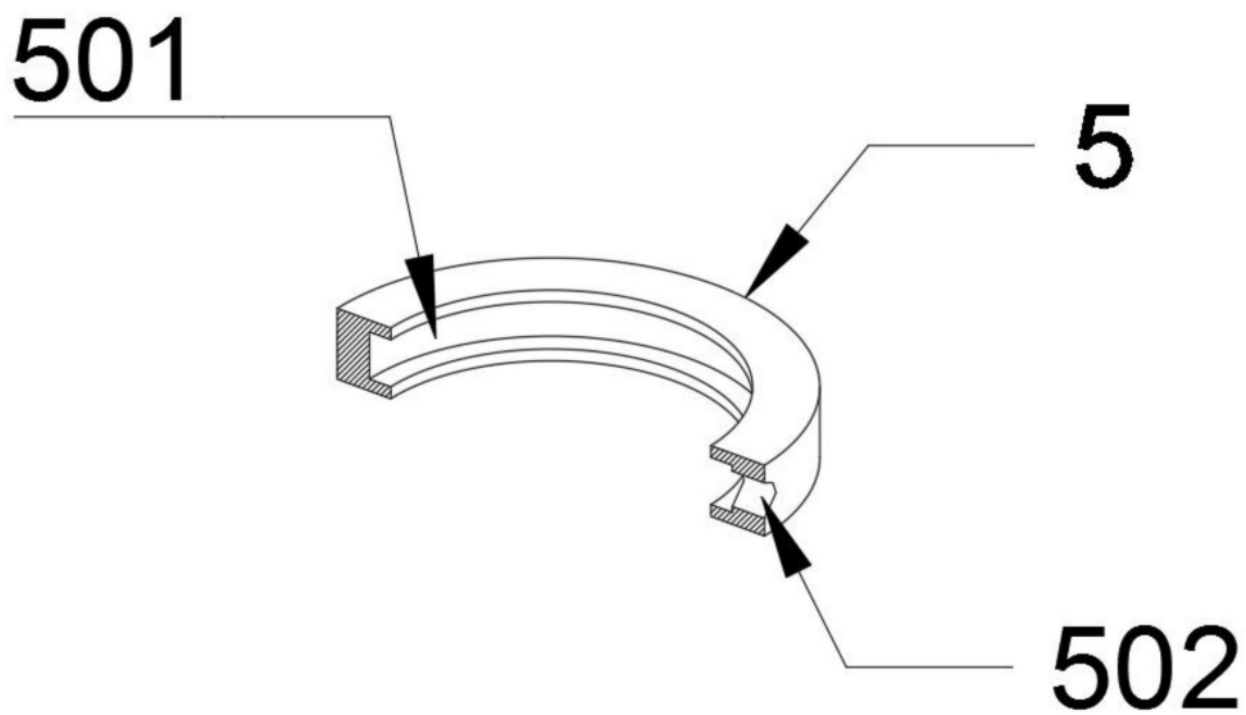


图7

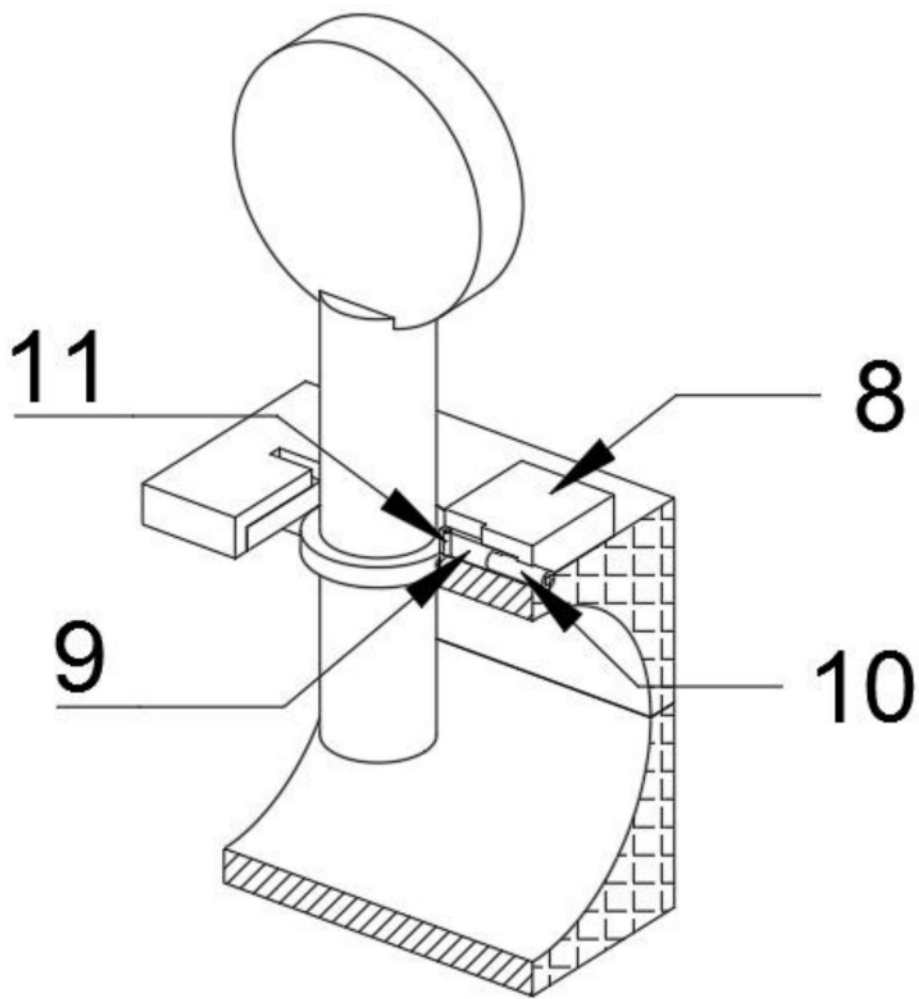


图8

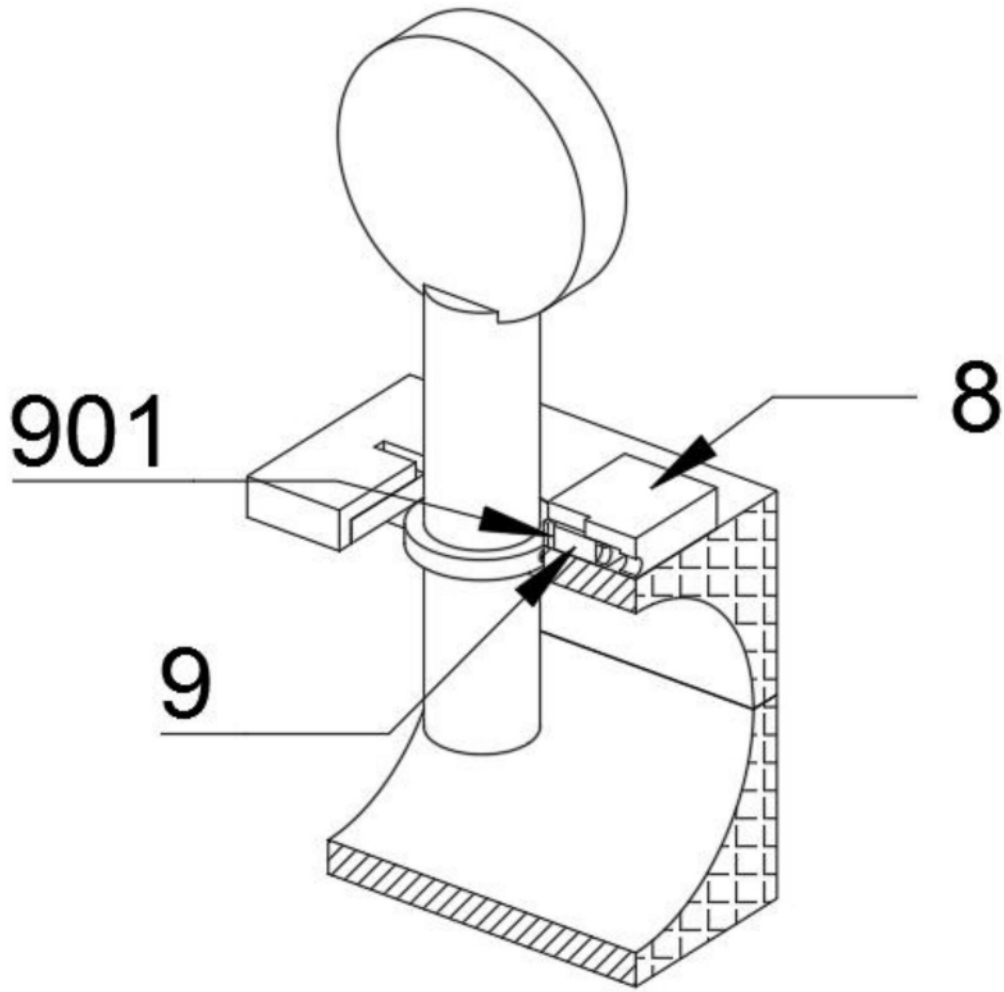


图9

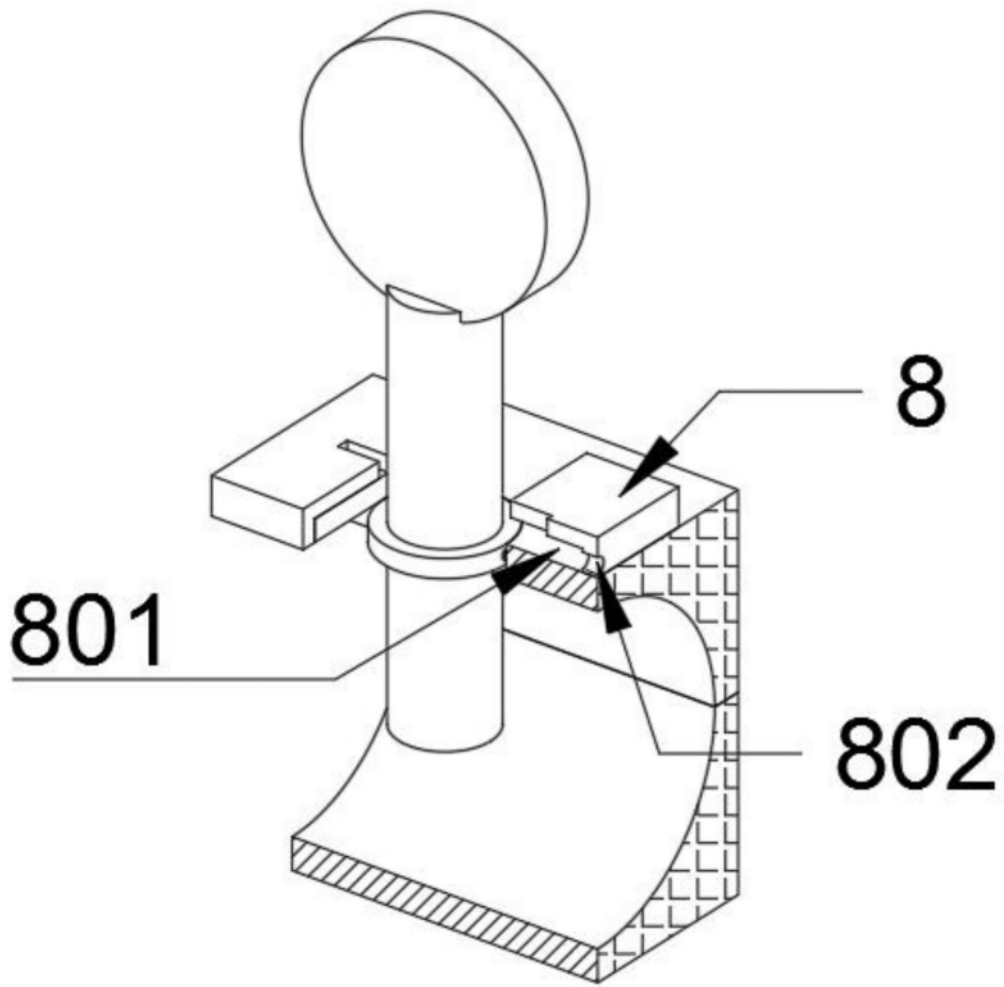


图10