



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108081479 B

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201711332742.4

(56)对比文件

(22)申请日 2017.12.13

US 2013136553 A1, 2013.05.30,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 冯玉贝

申请公布号 CN 108081479 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(73)专利权人 格力电器(武汉)有限公司

地址 430056 湖北省武汉市经济技术开发区东风大道888号

专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 郭山 袁彪 贾玉龙 王向红

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华

(51)Int.Cl.

B28D 1/22(2006.01)

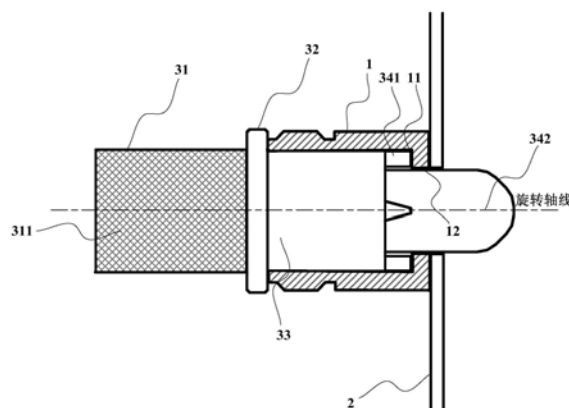
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

用于搪瓷管接头的瓷釉切削刀具

(57)摘要

本发明公开了一种用于搪瓷管接头的瓷釉切削刀具,以精确控制搪瓷管接头的瓷釉切削厚度,从而提高搪瓷管接头的耐腐蚀性能,延长其使用寿命。搪瓷管接头与搪瓷内胆连接的端侧具有台阶内壁,台阶内壁包括环形平面部以及与环形平面部连接的孔壁部,瓷釉切削刀具包括依次连接的转柄、限位部、定位柱和切削部,其中:限位部能够限位于搪瓷管接头的末端,定位柱与搪瓷管接头的内筒壁同轴定位装配,切削部包括与环形平面部相切合的第一切削刀以及与孔壁部相切合的第二切削刀。



1. 一种用于搪瓷管接头的瓷釉切削刀具,所述搪瓷管接头与搪瓷内胆连接的端侧具有台阶内壁,所述台阶内壁包括环形平面部以及与所述环形平面部连接的孔壁部,其特征在于:

所述瓷釉切削刀具包括依次连接的转柄、限位部、定位柱和切削部,其中:

所述限位部能够限位于所述搪瓷管接头的末端,所述定位柱与所述搪瓷管接头的内筒壁同轴定位装配,所述切削部包括与所述环形平面部相切合的第一切削刀以及与所述孔壁部相切合的第二切削刀;

所述第二切削刀为沿所述定位柱的径向设置的刀片,所述刀片包括分别与 said 孔壁部相切合的两个切削刀。

2. 如权利要求1所述的瓷釉切削刀具,其特征在于,所述第一切削刀至少为两个且在所述定位柱远离所述限位部的端侧呈周向均匀分布。

3. 如权利要求1所述的瓷釉切削刀具,其特征在于,所述第一切削刀为三角形切削刀头,所述三角形切削刀头的切削刃沿所述定位柱的径向延伸。

4. 如权利要求1所述的瓷釉切削刀具,其特征在于,所述第二切削刀的刀片呈长舌状。

5. 如权利要求1所述的瓷釉切削刀具,其特征在于,所述转柄的横截面形状包括圆形、方形、三角形或六边形。

6. 如权利要求1所述的瓷釉切削刀具,其特征在于,所述转柄具有粗糙防滑表面。

7. 如权利要求6所述的瓷釉切削刀具,其特征在于,所述转柄表面具有滚花。

8. 如权利要求1所述的瓷釉切削刀具,其特征在于,所述转柄、限位部、定位柱和所述第一切削刀为一体结构。

9. 如权利要求1~8任一项所述的瓷釉切削刀具,其特征在于,还包括用于驱动所述转柄旋转的驱动装置。

用于搪瓷管接头的瓷釉切削刀具

技术领域

[0001] 本发明涉及热水器技术领域,特别是涉及一种用于搪瓷管接头的瓷釉切削刀具。

背景技术

[0002] 随着热水器越来越多地被用户接受,用户也越来越重视热水器的使用寿命,热水器内胆的耐腐蚀性能,是决定热水器使用寿命的一项重要指标。

[0003] 搪瓷内胆作为热水器内胆的一种新型产品,具有较好的耐腐蚀性能,一直备受业界关注。热水器的搪瓷内胆通常连接有用于与外部管路连接的搪瓷管接头,搪瓷管接头与搪瓷内胆连接的端侧具有台阶内壁,在进行瓷覆处理时,该处的瓷釉厚度很难控制,瓷釉过厚,会导致装配困难,瓷釉过薄,则易因腐蚀穿出而出现漏水。

[0004] 因此,如何精确控制搪瓷管接头的瓷釉切削厚度,从而提高搪瓷管接头的耐腐蚀性能,延长其使用寿命,是目前亟待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的是提供一种用于搪瓷管接头的瓷釉切削刀具,以精确控制搪瓷管接头的瓷釉切削厚度,从而提高搪瓷管接头的耐腐蚀性能,延长其使用寿命。

[0006] 本发明实施例提供了一种用于搪瓷管接头的瓷釉切削刀具,所述搪瓷管接头与搪瓷内胆连接的端侧具有台阶内壁,所述台阶内壁包括环形平面部以及与所述环形平面部连接的孔壁部,所述瓷釉切削刀具包括依次连接的转柄、限位部、定位柱和切削部,其中:

[0007] 所述限位部能够限位于所述搪瓷管接头的末端,所述定位柱与所述搪瓷管接头的内筒壁同轴定位装配,所述切削部包括与所述环形平面部相切合的第一切削刀以及与所述孔壁部相切合的第二切削刀。

[0008] 较佳的,所述第一切削刀至少为两个且在所述定位柱远离所述限位部的端侧呈周向均匀分布。

[0009] 较佳的,所述第一切削刀为三角形切削刀头,所述三角形切削刀头的切削刃沿所述定位柱的径向延伸。

[0010] 较佳的,所述第二切削刀为沿所述定位柱的径向设置的刀片,所述刀片包括分别与所述孔壁部相切合的两个切削刃。

[0011] 较佳的,所述刀片呈长舌状。

[0012] 可选的,所述转柄的横截面形状包括圆形、方形、三角形或六边形。

[0013] 可选的,所述转柄具有粗糙防滑表面。

[0014] 可选的,所述转柄表面具有滚花。

[0015] 较佳的,所述转柄、限位部、定位柱和所述第一切削刀为一体结构。

[0016] 可选的,瓷釉切削刀具还包括用于驱动所述转柄旋转的驱动装置。

[0017] 采用本发明上述实施例的瓷釉切削刀具对搪瓷管接头台阶内壁的瓷釉进行切削时,随着瓷釉切削刀具的旋转,第一切削刀对台阶内壁的环形平面部的瓷釉进行切削,第二

切削刀对台阶内壁的孔壁部的瓷釉进行切削,由于限位部限位于搪瓷管接头的末端,定位柱与搪瓷管接头的内筒壁同轴定位装配,因此瓷釉切削刀具的插入深度不变并且始终绕同一旋转轴线旋转,从而可以精确控制瓷釉的切削厚度,使切削后的瓷釉厚度一致。

附图说明

- [0018] 图1为本发明一实施例瓷釉切削刀具插入搪瓷管接头截面示意图;
- [0019] 图2为本发明一实施例瓷釉切削刀具插入搪瓷管接头后外观示意图;
- [0020] 图3为本发明一实施例瓷釉切削刀具立体示意图;
- [0021] 图4为本发明一实施例瓷釉切削刀具切削部结构侧视图;
- [0022] 图5为本发明另一实施例瓷釉切削刀具主视图。
- [0023] 附图标记:
- [0024] 1-搪瓷管接头
- [0025] 2-搪瓷内胆
- [0026] 11-环形平面部
- [0027] 12-孔壁部
- [0028] 3-瓷釉切削刀具
- [0029] 31-转柄
- [0030] 32-限位部
- [0031] 33-定位柱
- [0032] 34-切削部
- [0033] 341-第一切削刀
- [0034] 342-第二切削刀
- [0035] 34a、34b、34c-切削刃
- [0036] 311-滚花
- [0037] 4-驱动装置

具体实施方式

[0038] 为精确控制搪瓷管接头的瓷釉切削厚度,从而提高搪瓷管接头的耐腐蚀性能,延长其使用寿命,本发明实施例提供了一种用于搪瓷管接头的瓷釉切削刀具。为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,以下举实施例对本发明作进一步详细说明。

[0039] 如图1所示,热水器的搪瓷内胆2通常连接一用于与外部管路连接的搪瓷管接头1,搪瓷管接头1与搪瓷内胆2连接的端侧具有台阶内壁,台阶内壁包括环形平面部11以及与环形平面部11连接的孔壁部12。

[0040] 现有技术中,在对搪瓷管接头进行瓷覆处理时,台阶内壁处的瓷釉厚度很难控制,瓷釉过厚,会导致装配困难,瓷釉过薄,则易因腐蚀穿出而出现漏水。

[0041] 如图1至图4所示,本发明一实施例提供的用于搪瓷管接头1的瓷釉切削刀具3,搪瓷管接头1与搪瓷内胆2连接的端侧具有台阶内壁,台阶内壁包括环形平面部11以及与环形平面部11部连接的孔壁部12,瓷釉切削刀具3包括依次连接的转柄31、限位部32、定位柱33和切削部34,其中:

[0042] 限位部32能够限位于搪瓷管接头1的末端,定位柱33与搪瓷管接头1的内筒壁同轴定位装配,切削部34包括与环形平面部11相切合的第一切削刀341以及与孔壁部12相切合的第二切削刀342。

[0043] 本发明上述实施例瓷釉切削刀具3的使用方法为:

[0044] 将瓷釉切削刀具3插入搪瓷管接头1内,使限位部32限位于搪瓷管接头1的末端,定位柱33与搪瓷管接头1的内筒壁同轴定位装配,此时第一切削刀341与台阶内壁的环形平面部11相切合,第二切削刀342与台阶内壁的孔壁部12相切合;

[0045] 旋转瓷釉切削刀具3的转柄31,此时第一切削刀341对台阶内壁的环形平面部11的瓷釉进行切削,第二切削刀342对台阶内壁的孔壁部12的瓷釉进行切削,当瓷釉切削刀具3空转时,表明瓷釉厚度调整到理想厚度,可从搪瓷管接头1中取出瓷釉切削刀具3。

[0046] 采用本发明上述实施例的瓷釉切削刀具3对搪瓷管接头1台阶内壁的瓷釉进行切削时,随着瓷釉切削刀具3的旋转,第一切削刀341对台阶内壁的环形平面部11的瓷釉进行切削,第二切削刀342对台阶内壁的孔壁部12的瓷釉进行切削,由于限位部32限位于搪瓷管接头1的末端,定位柱33与搪瓷管接头1的内筒壁同轴定位装配,因此瓷釉切削刀具3的插入深度不变并且始终绕同一旋转轴线旋转,从而可以精确控制瓷釉的切削厚度,使切削后的瓷釉厚度一致。

[0047] 如图3和图4所示,在本发明的较佳实施例中,第一切削刀341至少为两个且在定位柱33远离限位部32的端侧呈周向均匀分布。采用该设计,可以使前述环形平面部11的瓷釉被均匀且快速地切削,并且瓷釉切削刀具3的受力也较为均匀,从而有利于延长使用寿命。

[0048] 进一步,第一切削刀341采用三角形切削刀头,三角形切削刀头的切削刃34a沿定位柱33的径向延伸。三角形切削刀头结构稳固,硬度较高,不易变形,从而可以进一步延长瓷釉切削刀具3的使用寿命。

[0049] 如图4所示,第二切削刀342为沿定位柱33的径向设置的刀片,刀片包括分别与前述孔壁部12相切合的两个切削刃34b、34c。当瓷釉切削刀具3旋转时,两个切削刃34b、34c同时对孔壁部12进行切削,切削效率较高,并且第二切削刀342也能够均匀受力,从而可以进一步延长瓷釉切削刀具3的使用寿命。此外,刀片设计呈长舌状,具有导向作用,便于瓷釉切削刀具3插入搪瓷管接头1及伸出孔壁部12,减少对搪瓷管接头3内壁的碰撞。

[0050] 转柄31的具体结构形式不限,例如横截面形状可以设计为圆形、方形、三角形或六边形,等等。此外,转柄31也可以设计为其它便于旋转操作的形状。

[0051] 为了便于旋转操作转柄31,优选的,转柄31具有粗糙防滑表面。如图3所示,在一个可选实施例中,转柄31表面具有滚花311。在本发明另外的可选实施例中,转柄表面也可以具有橡胶套,从而起到增大摩擦的防滑效果。

[0052] 当第一切削刀341采用三角形切削刀头时,较佳的,转柄31、限位部32、定位柱33和第一切削刀341为一体结构,结构强度较高,可以进一步延长瓷釉切削刀具3的使用寿命,并且制作成本也比较低。

[0053] 如图5所示,在本发明的可选实施例中,瓷釉切削刀具3还可包括用于驱动转柄31旋转的驱动装置4,驱动装置4可以采用手钻等,这样,可以节省人力,切削效率更高。

[0054] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围

之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

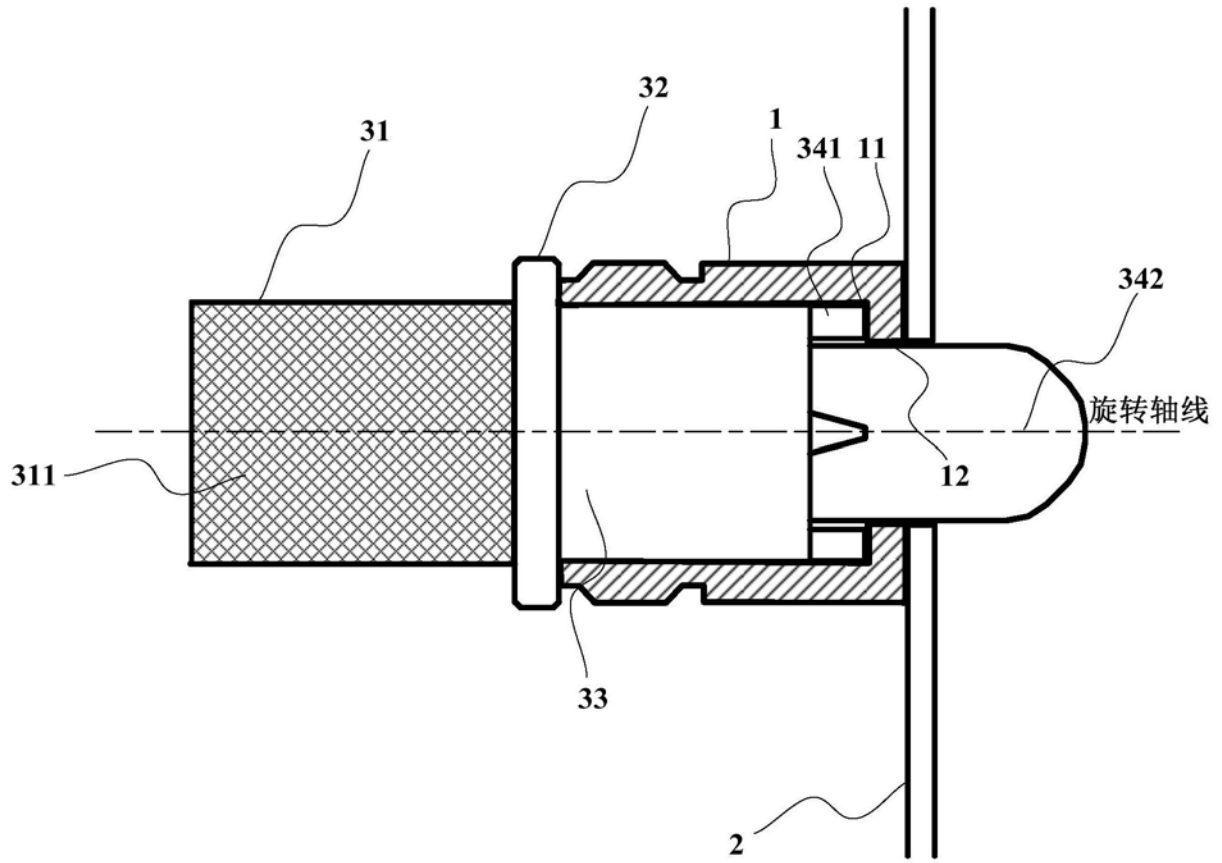


图1

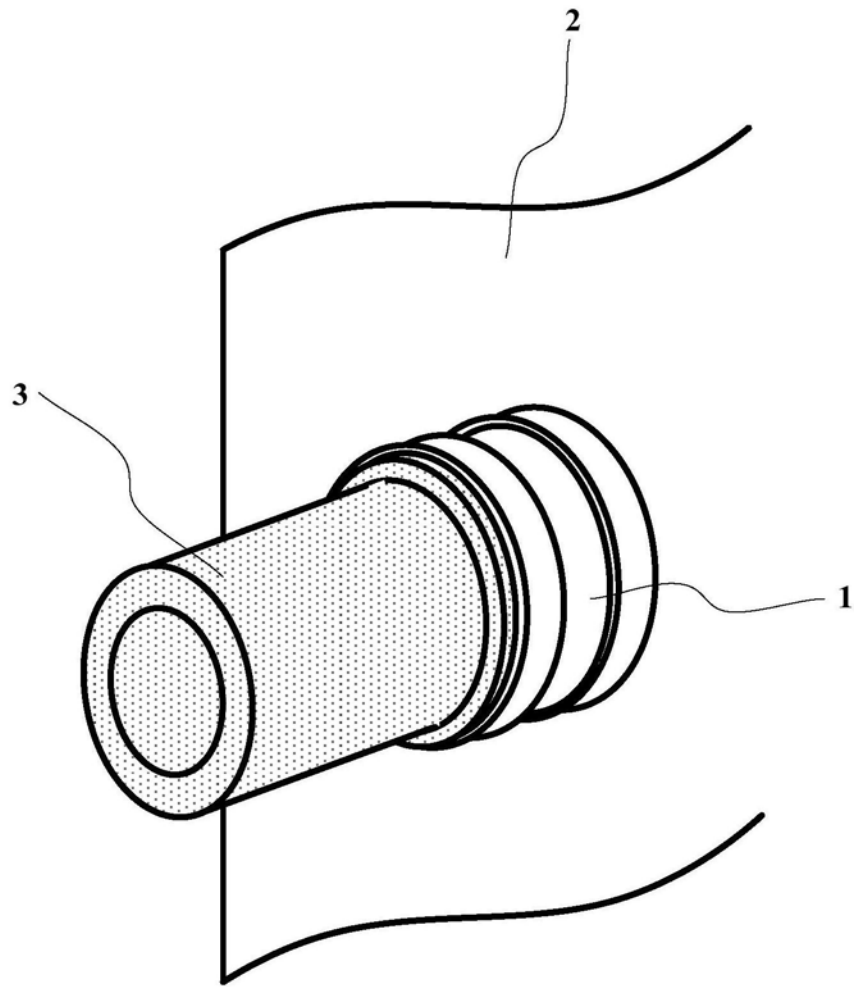


图2

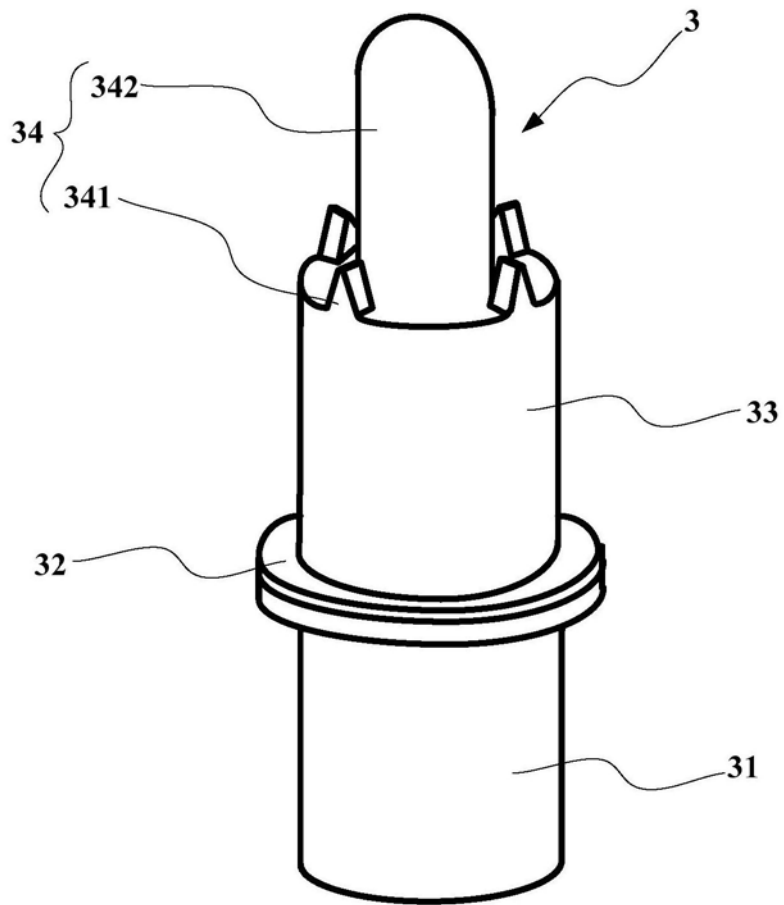


图3

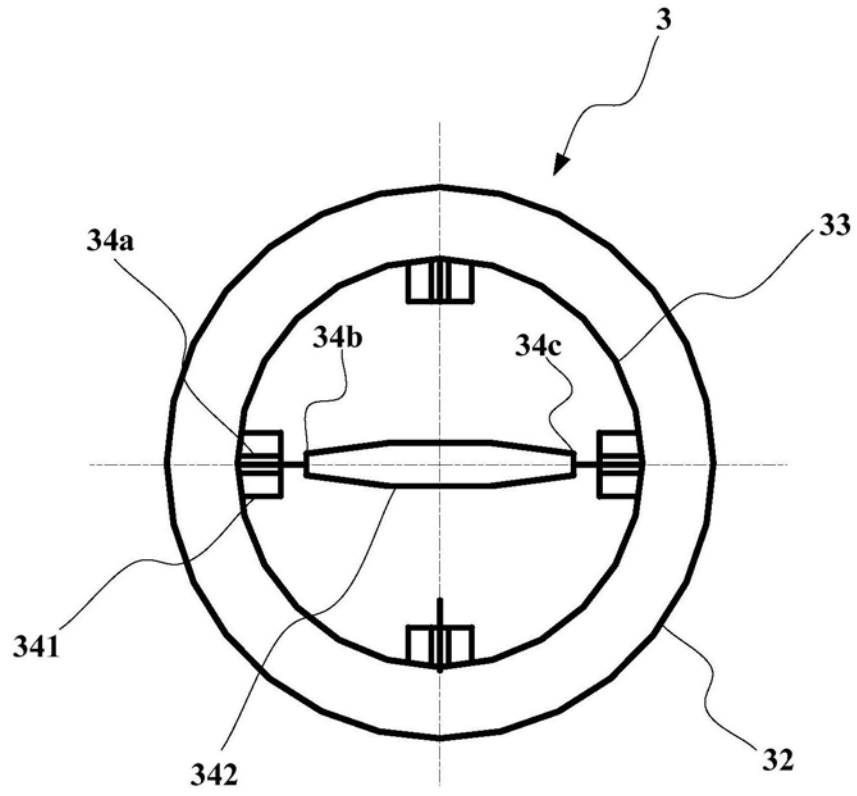


图4

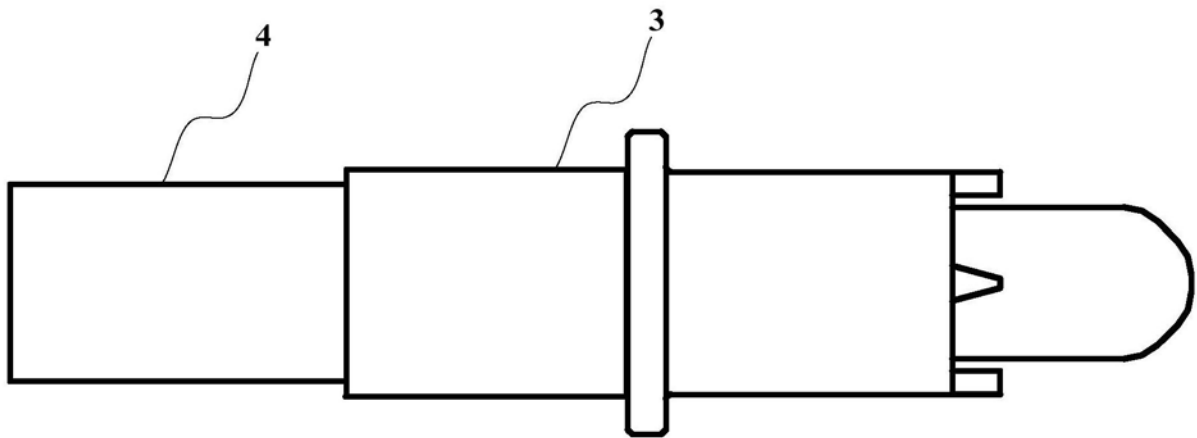


图5