



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114352772 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202210035906.1

(22) 申请日 2022.01.11

(71) 申请人 中山市鑫顺利科技有限公司

地址 528427 广东省中山市南头镇升辉南路秀景街秀景四巷(保群西街29号后面肖琼珍厂房三楼之一)

(72) 发明人 李小元

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 韦廷建

(51) Int.Cl.

F16K 11/085 (2006.01)

F16K 5/04 (2006.01)

F16K 5/08 (2006.01)

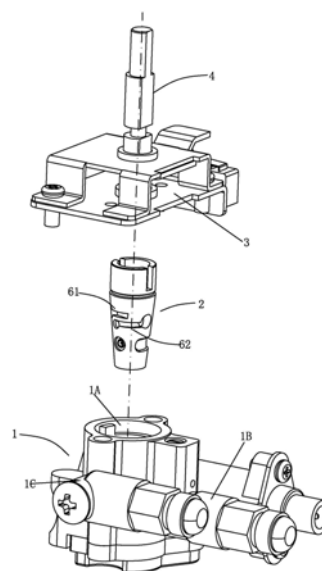
权利要求书1页 说明书4页 附图12页

(54) 发明名称

一种燃气调节阀

(57) 摘要

一种燃气调节阀,包括阀体和阀芯,所述中心出气孔部包括内径向出气孔、内圆弧形导气槽和内小气量出气孔,内圆弧形导气槽和内径向出气孔连通;内小气量出气孔与内圆弧形导气槽有间距;所述外环出气孔部包括上外环出气孔部和下外环出气孔部,中心出气孔部与内环出气管配合,上外环出气孔和下外环出气孔与外环出气管配合;阀芯转动,内环出气管导通段、内环出气管和外环出气管均导通并骤升至最大气量段、平稳期段、气量缓降段、内环出气管及外环出气管最小气量段和内环出气管最小气量段。它具有点火后,到大火段时间短,大小段向内出气管及外环出气管小气量的过程中,坡度小的特点,操作及使用方便。



1. 一种燃气调节阀,包括阀体和阀芯,阀体包括阀芯腔、与阀芯腔连通的内环出气管和外环出气管,阀芯包括上容置腔、下开口的下进气腔和设在下进气腔的中心出气孔部和外环出气孔部,其特征在于:所述中心出气孔部包括内径向出气孔、内圆弧形导气槽和内小气量出气孔,内圆弧形导气槽和内径向出气孔连通;内小气量出气孔与内圆弧形导气槽有间距;

所述外环出气孔部包括上外环出气孔部和下外环出气孔部,

上外环出气孔部包括上径向出气孔、上导气槽和上小气量出气孔,上导气槽和上小气量出气孔连通,

下外环出气孔部包括下径向出气孔、下导气槽和下盲孔,下径向出气孔、下导气槽和下盲孔依次连通;

中心出气孔部与内环出气管配合,上外环出气孔和下外环出气孔与外环出气管配合;阀芯转动,内环出气管导通段、内环出气管和外环出气管均导通并骤升至最大气量段、平稳期段、气量缓降段、内环出气管及外环出气管最小气量段和内环出气管最小气量段。

2. 根据权利要求1所述的一种燃气调节阀,其特征在于:所述内径向出气孔和内圆弧形导气槽的圆心角 α 大于180或等于180度,

所述下径向出气孔、下导气槽和下盲孔的圆心角 β 小于180度,

所述上导气槽和上小气量出气孔的圆心角 γ 小于90或等于90度,

上径向出气孔和下径向出气孔在一条直线上。

3. 根据权利要求2所述的一种燃气调节阀,其特征在于:所述内小气量出气孔和上小气量出气孔交错。

4. 根据权利要求1所述的一种燃气调节阀,其特征在于:所述内小气量出气孔包括位于径向外侧的大圆形沉孔和位于径向内侧的导气孔。

5. 根据权利要求1、2、3或4所述的一种燃气调节阀,其特征在于:所述内环出气管和外环出气管之间的夹角为90度。

6. 根据权利要求1、2、3或4所述的一种燃气调节阀,其特征在于:所述内环出气管和外环出气管之间的夹角为45度。

一种燃气调节阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种燃气灶具的控制阀,尤其是一种燃气调节阀。

背景技术

[0002] 目前现有技术,中国专利201720299735.8,一种转动传动的燃气调节阀,包括阀体、阀盖、阀杆、阀芯、顶杆、复位弹簧、电磁阀芯组件和传动机构,所述内环出气管和外环出气管之间的夹角为锐角夹角,电磁阀座的轴线和外环出气管的轴线垂直;所述传动机构包括转轴、角形主动件和传动杆,角形主动件包括座板和驱动板,座板的上端与转轴固定连接,传动杆与座板固定连接;还包括底盖体,底盖体包括盖板和二个架板,盖板封闭容置腔的下开口,架板的上端与容置腔的顶板贴合,将转轴保持在转动槽内;顶杆的下端与驱动板配合,传动杆与电磁阀芯组件配合。存在的问题是:使用时,内环出气管先导通点火,然后外环出气管导通并进入大火调节段,然后进入内出气管导通的小火段,大火调节段至进入小火段的坡度大;不能实现内环出气管和外环出气管同时小火段再进入内出气管的小火段。气量曲线图如图19所示。

[0003] 中国专利201822183291.9,一种分度灶具燃气阀,包括阀体、阀盖、底盖、阀芯、阀杆、顶杆、压力弹簧、杠杆传动件、电磁阀芯组件、微动开关和开关座板,阀体包括阀芯腔、位于阀芯腔下端的传动进气腔、与阀芯腔相通的中心出气管、外环出气管、与传动进气腔相通的电磁阀座和与电磁阀座相通的进气接口所述阀盖的顶板上设有阀杆通道和设在阀盖周向壁板上的径向座,阀杆通道的下端设有导向沉孔;还包括托板、弹簧、分度盘、卡簧、水平弹簧、球体和调节座,阀杆的上端穿过托板的优弧形孔、弹簧和分度盘上的优弧形孔,卡簧与卡槽嵌合,优弧形部下部的阀杆支撑托板;水平弹簧设在容置腔内,球体与水平弹簧配合,调节座与径向座上的内螺纹孔螺合,球体与分度盘配合,卡簧与导向沉孔配合。气量曲线图如图19所示。存在的问题是:虽然具有气量大小调节,仍然不能实现,内出气管和外出气管同时大气量,然后进入内出气管小气量。

发明内容

[0004] 本发明的目的是:提供一种燃气调节阀,它具有大火段角度小、由大火段向小火段坡度小及内外火同时小火的特点。

[0005] 本发明是这样实现的:一种燃气调节阀,包括阀体和阀芯,阀体包括阀芯腔、与阀芯腔连通的內环出气管和外环出气管,阀芯包括上容置腔、下开口的下进气腔和设在下进气腔的中心出气孔部和外环出气孔部,其特殊之处在于:所述中心出气孔部包括內径向出气孔、內圆弧形导气槽和內小气量出气孔,內圆弧形导气槽和內径向出气孔连通;內小气量出气孔与內圆弧形导气槽有间距;

[0006] 所述外环出气孔部包括上外环出气孔部和下外环出气部孔,

[0007] 上外环出气孔部包括上径向出气孔、上导气槽和上小气量出气孔,上导气槽和上小气量出气孔连通,

[0008] 下外环出气孔部包括下径向出气孔、下导气槽和下盲孔,下径向出气孔、下导气槽和下盲孔依次连通;

[0009] 中心出气孔部与内环出气管配合,上外环出气孔和下外环出气孔与外环出气管配合;阀芯转动,内环出气管导通段、内环出气管和外环出气管均导通并骤升至最大气量段、平稳期段、气量缓降段、内环出气管及外环出气管最小气量段和内环出气管最小气量段。

[0010] 所述的一种燃气调节阀,其特殊之处在于:所述内径向出气孔和内圆弧形导气槽的圆心角 α 大于180或等于180度,

[0011] 所述下径向出气孔、下导气槽和下盲孔的圆心角 β 小于180度,

[0012] 所述上导气槽和上小气量出气孔的圆心角 γ 小于90或等于90度,

[0013] 上径向出气孔和下径向出气孔在一条直线上。

[0014] 所述的一种燃气调节阀,其特殊之处在于:所述内小气量出气孔和上小气量出气孔交错。

[0015] 所述的一种燃气调节阀,其特殊之处在于:所述内小气量出气孔包括位于径向外侧的大圆形沉孔和位于径向内侧的导气孔。

[0016] 所述的一种燃气调节阀,其特殊之处在于:所述内环出气管和外环出气管之间的夹角为90度。

[0017] 所述的一种燃气调节阀,其特殊之处在于:所述内环出气管和外环出气管之间的夹角为45度。

[0018] 本发明一种燃气调节阀,它具有点火后,到大火段时间短,大小段向内出气管及外环出气管小气量的过程中,坡度小的特点,操作及使用方便。

附图说明

[0019] 图1是本发明的立体分解图。

[0020] 图2是本发明的剖视图。

[0021] 图3是图2的A—A视图。

[0022] 图4是图3的B—B视图。

[0023] 图5是图3的C—C视图。

[0024] 图6是图3的D—D视图。

[0025] 图7是图4中阀芯的放大图。

[0026] 图8是图5中阀芯的放大图。

[0027] 图9是图6中阀芯的放大图。

[0028] 图10是本发明阀芯剖视图的叠置图。

[0029] 图11是本发明阀芯的立体图之一。

[0030] 图12是本发明阀芯的立体图之二。

[0031] 图13是本发明第二种实施方式的俯视图。

[0032] 图14是本发明第二种实施方式的阀芯的剖视图之一。

[0033] 图15是本发明第二种实施方式的阀芯的剖视图之二。

[0034] 图16是本发明第二种实施方式的阀芯的剖视图之三。

[0035] 图17是本发明内环和外环气流量曲线图。

[0036] 图18是本发明外环气流量曲线图。

[0037] 图19是现有技术中气流量曲线图。

具体实施方式

[0038] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0039] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0040] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 实施例1

[0042] 如图1、图2、图3所示,一种燃气调节阀,包括阀体1、阀芯2、阀盖3和阀杆4,阀体1包括阀芯腔1A、与阀芯腔连通的内环出气管1B和外环出气管1C,阀芯2包括上容置腔2A、下开口的下进气腔2B和设在下进气腔的中心出气孔部和外环出气孔部,本发明还包括其它部件,其它部件的连接关系和位置关系是公知技术;如中国专利201822183291.9,一种分度灶具燃气阀;中国专利201720299735.8,一种转动传动的燃气调节阀;说明书具体实施方式中的描述。

[0043] 如图6、图9所示,所述中心出气孔部包括内径向出气孔51、内圆弧形导气槽52和内小气量出气孔53,内圆弧形导气槽52和内径向出气孔52连通;内小气量出气孔53与内圆弧形导气槽52有间距、即之间的间隔的圆心角度;所述内小气量出气孔53包括位于径向外侧的大圆形沉孔531和位于径向内侧的小直径的导气孔532,采用这样的结构,扩大了出气端的面积,阀芯2转动时,扩大小气量出气的圆心角,实现内环出气管1B和外环出气管1C同时小气量,及内环出气管1B小气量。

[0044] 所述外环出气孔部包括上外环出气孔部61和下外环出气孔部62,

[0045] 如图4、图7所示,上外环出气孔部61包括上径向出气孔611、上导气槽612和上小气量出气孔613,上导气槽612和上小气量出气孔613连通,上小气量出气孔613包括位于径向外侧的大圆形进气孔6131和位于径向内侧的小直径出气孔6132,大圆形进气孔6131与上导气槽612连通;

[0046] 如图5、图8所示,下外环出气孔部62包括下径向出气孔621、下导气槽622和下盲孔623,下径向出气孔621、下导气槽622和下盲孔623依次连通;下导气槽622呈渐开线形;

[0047] 中心出气孔部与内环出气管1B配合,上外环出气孔61和下外环出气孔62与外环出气管1C配合;阀芯2转动,内环出气管1B导通段点火、内环出气管1B和外环出气管1C均导通并骤升至最大气量段、平稳期段、气量缓降段、内环出气管1B及外环出气管1C最小气量段和内环出气管1B及外环出气管1C关闭最小气量段;

[0048] 如图6所示,阀芯逆时针转动20度后,内环出气管1B导通,如图5所示,阀芯逆时针转动60-90度外环出气管导通;

[0049] 如图17、图18所示,采用这样设计,内环出水管快速出气点火,内环出气管1B和外环出气管1C均导通骤升到大气量段及平稳期段、实现最大气量,爆炒;气量缓降段,方便控制气量大小,由大气量的大火段进入气量逐下降段,实现不同食物的烹饪;内环出气管1B和外环出气管1C均小气量,内环火和外环火同时小气燃烧,使锅底受热均匀,适用烙饼、煎炸;内环出气管1B小气量,实现小火慢炖。实现多功能。

[0050] 如图9所示,所述内径向出气孔51和内圆弧形导气槽52的圆心角 α 大于180、或等于180度、或小于180度的钝角,

[0051] 如图8所示,所述下径向出气孔621、下导气槽622和下盲孔623的圆心角 β 小于180度,如140、150、160度。

[0052] 所述上导气槽和上小气量出气孔的圆心角 γ 小于90或等于90度,

[0053] 上径向出气孔611和下径向出气孔622在一条直线上。下导气槽622和下盲孔623为上导气槽612和上小气量出气孔613供气。

[0054] 如图10所示,所述内小气量出气孔53和上小气量出气孔613及上导气槽612交错,即有相对的部位、还有错开的部位,实现内环出气管和外环出气管最小量,然后实现内环出气管最小气量。

[0055] 所述内环出气管1B和外环出气管1C之间的夹角为90度。

[0056] 实施例2

[0057] 如图13、图14所示,所述内环出气管和外环出气管之间的夹角为45度。

[0058] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0059] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

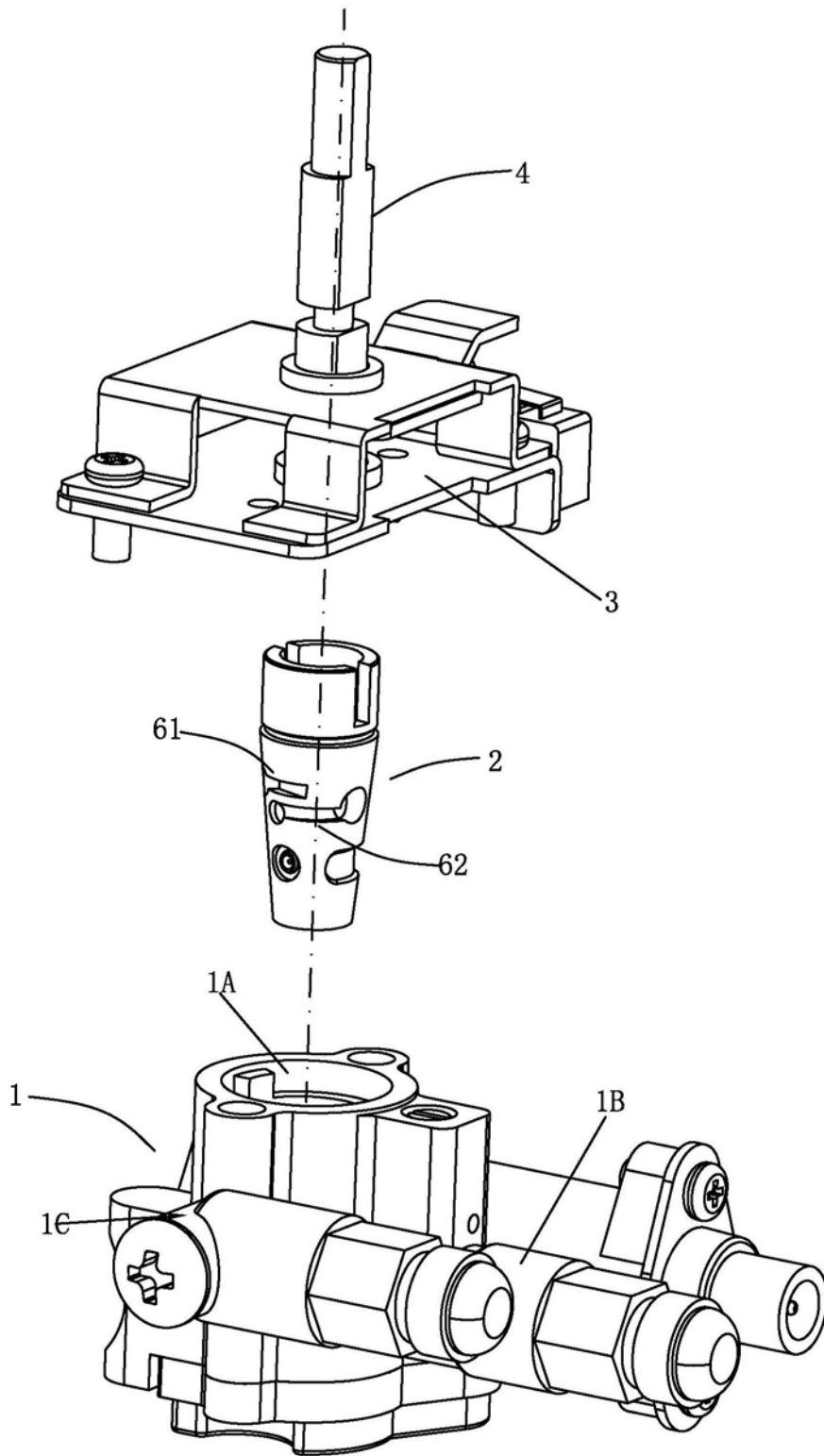


图1

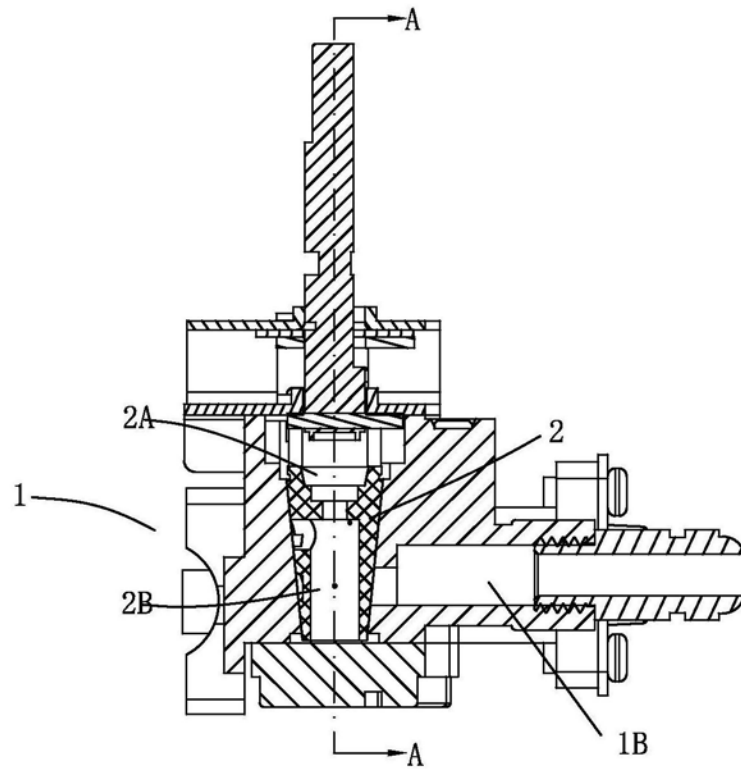


图2

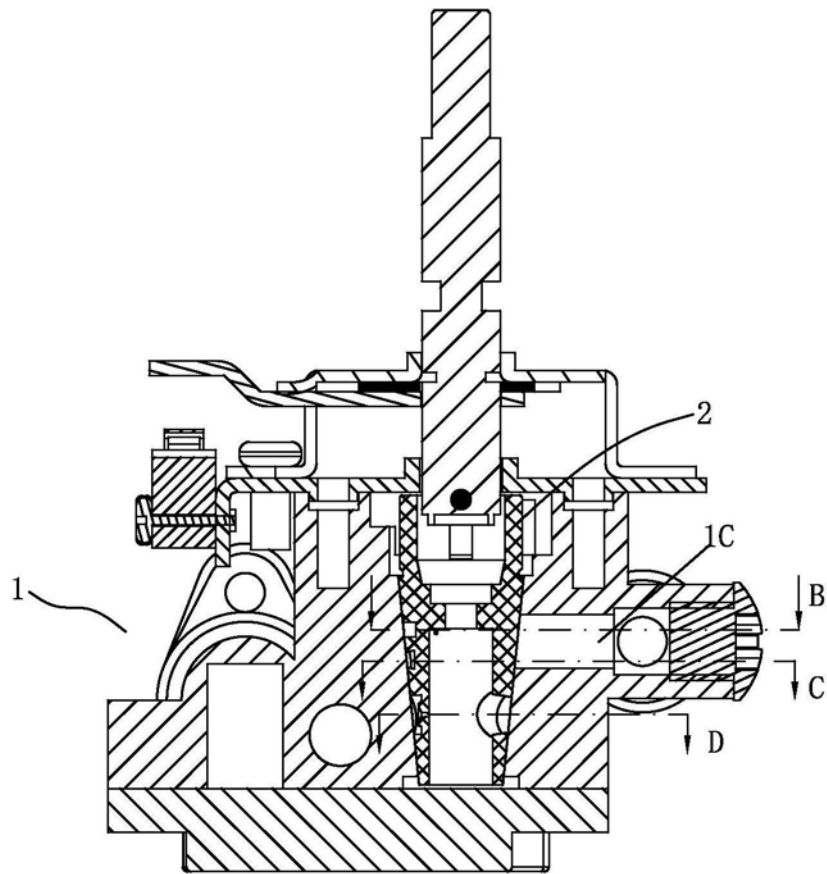


图3

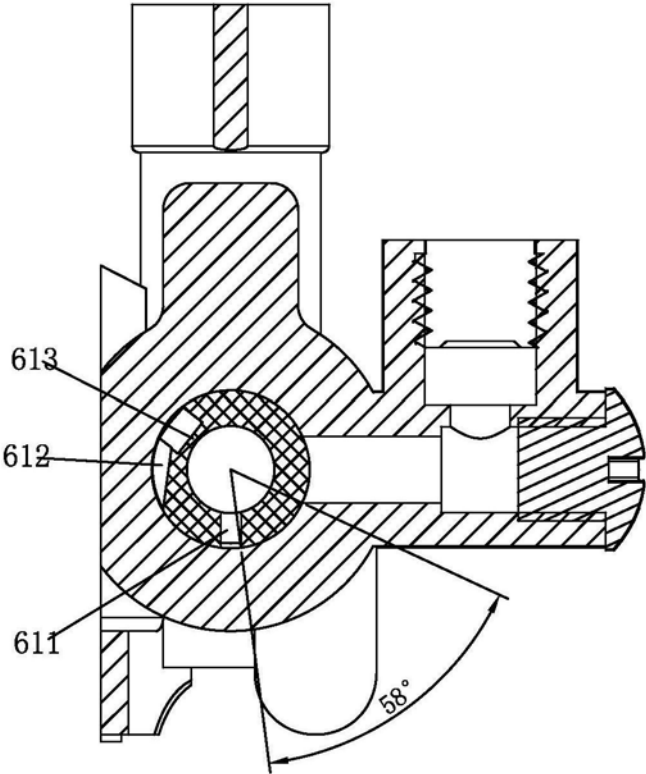


图4

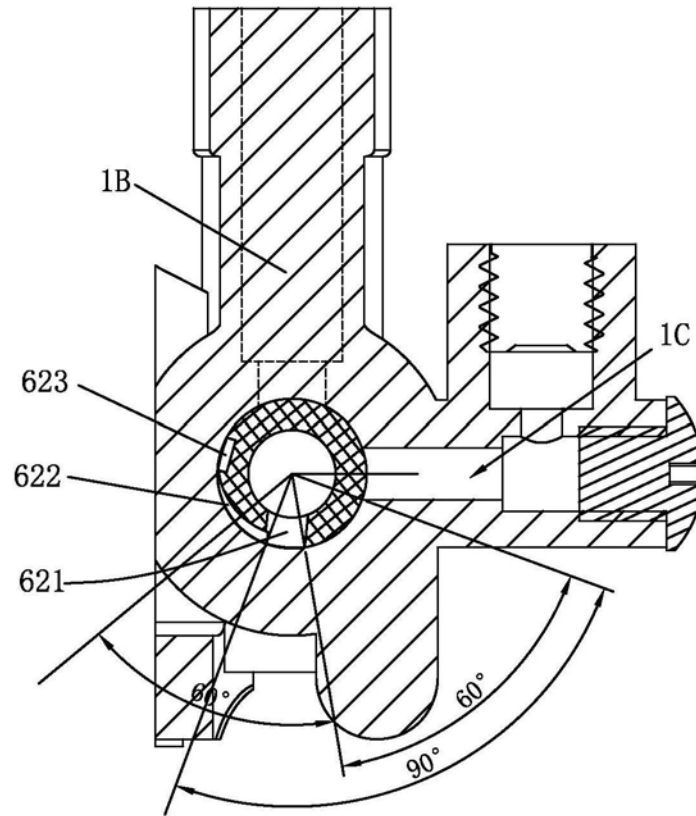


图5

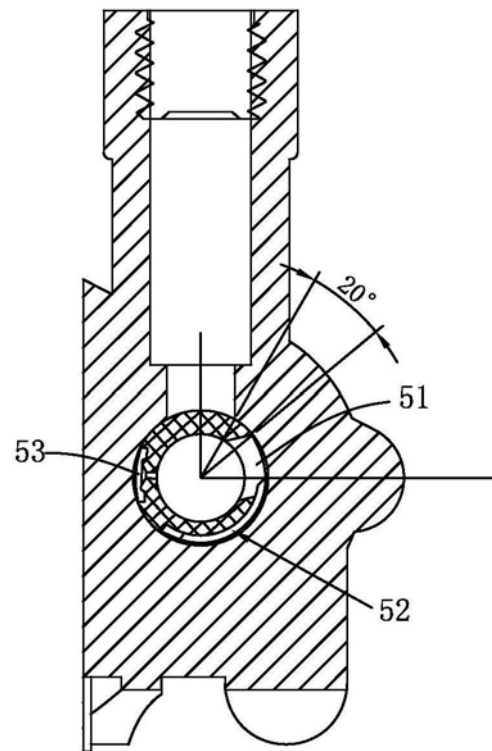


图6

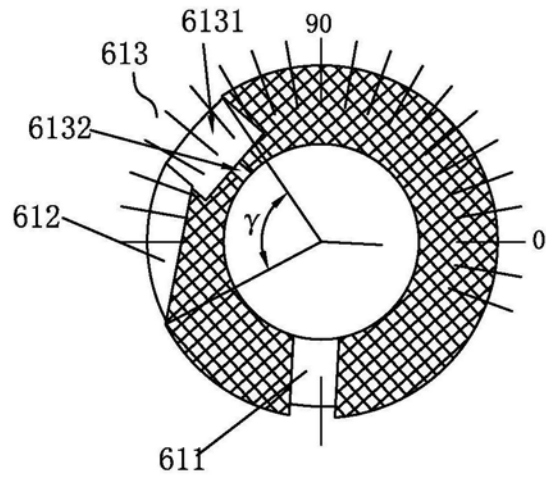


图7

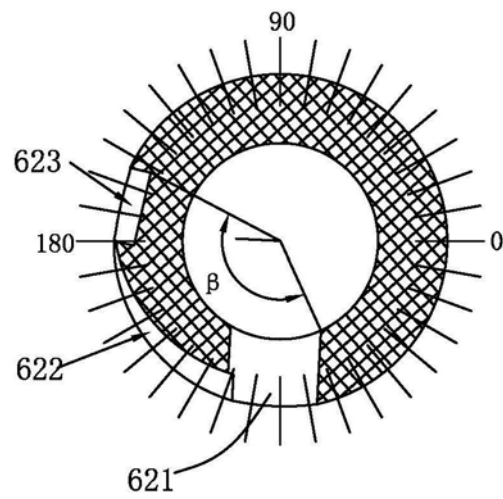


图8

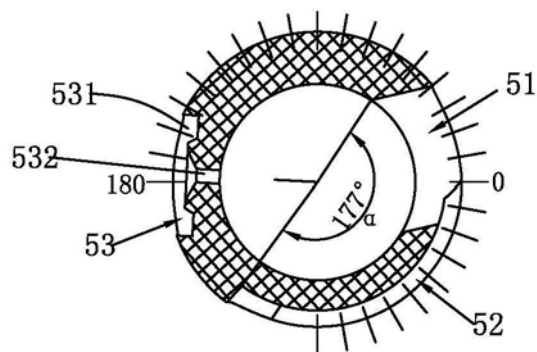


图9

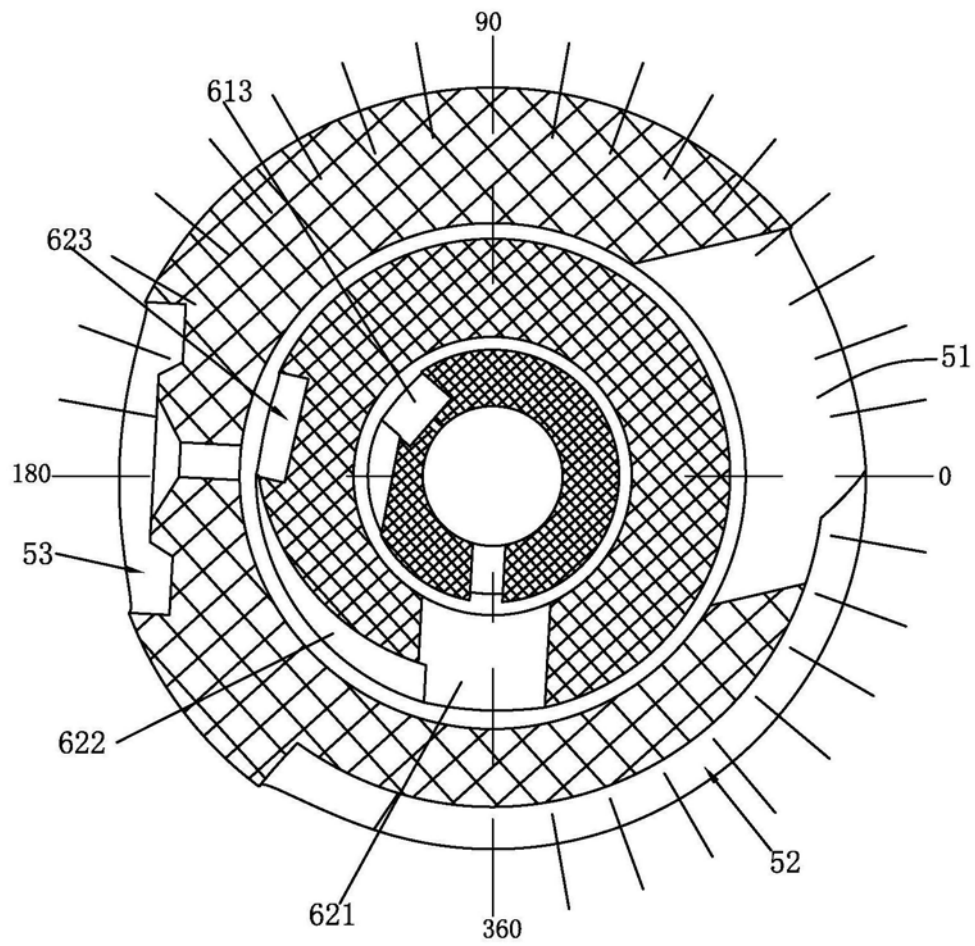


图10

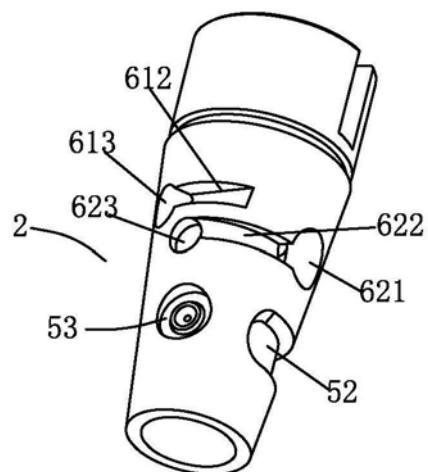


图11

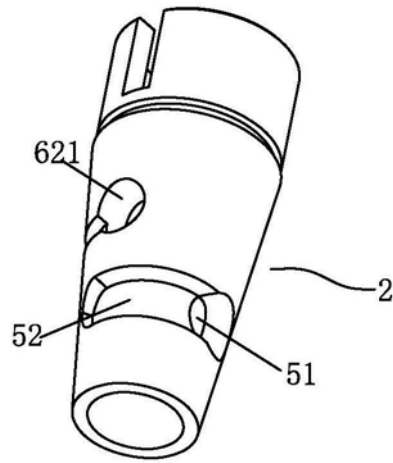


图12

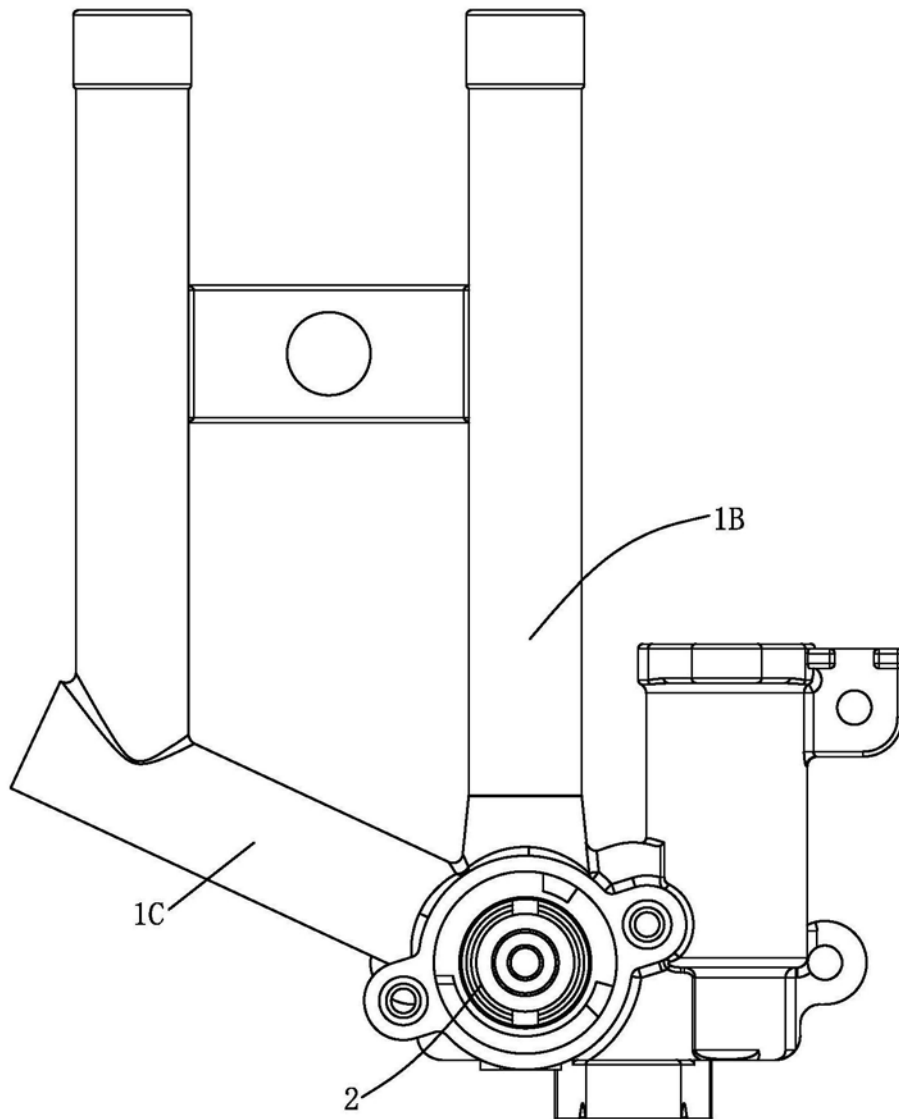


图13

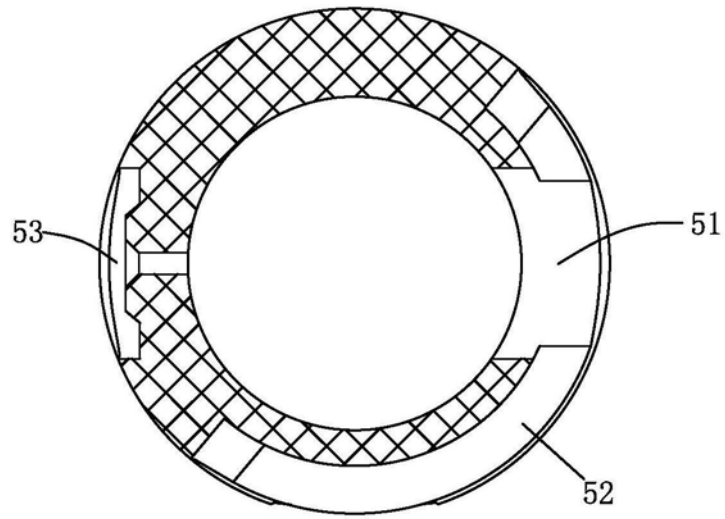


图14

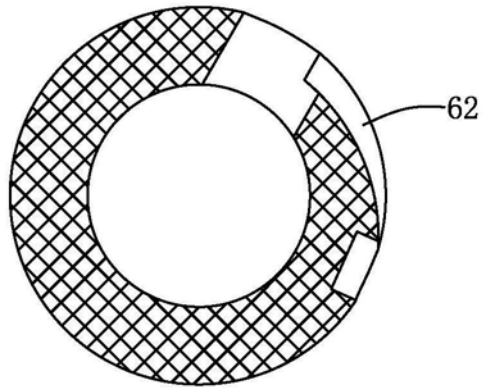


图15

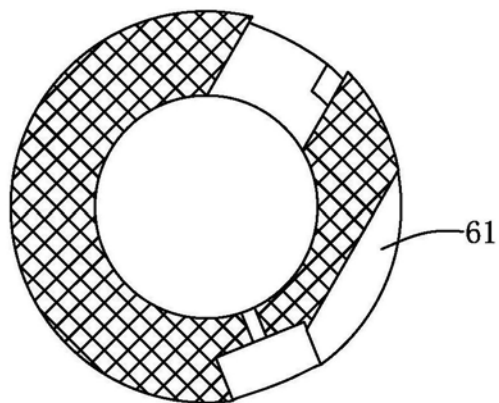


图16

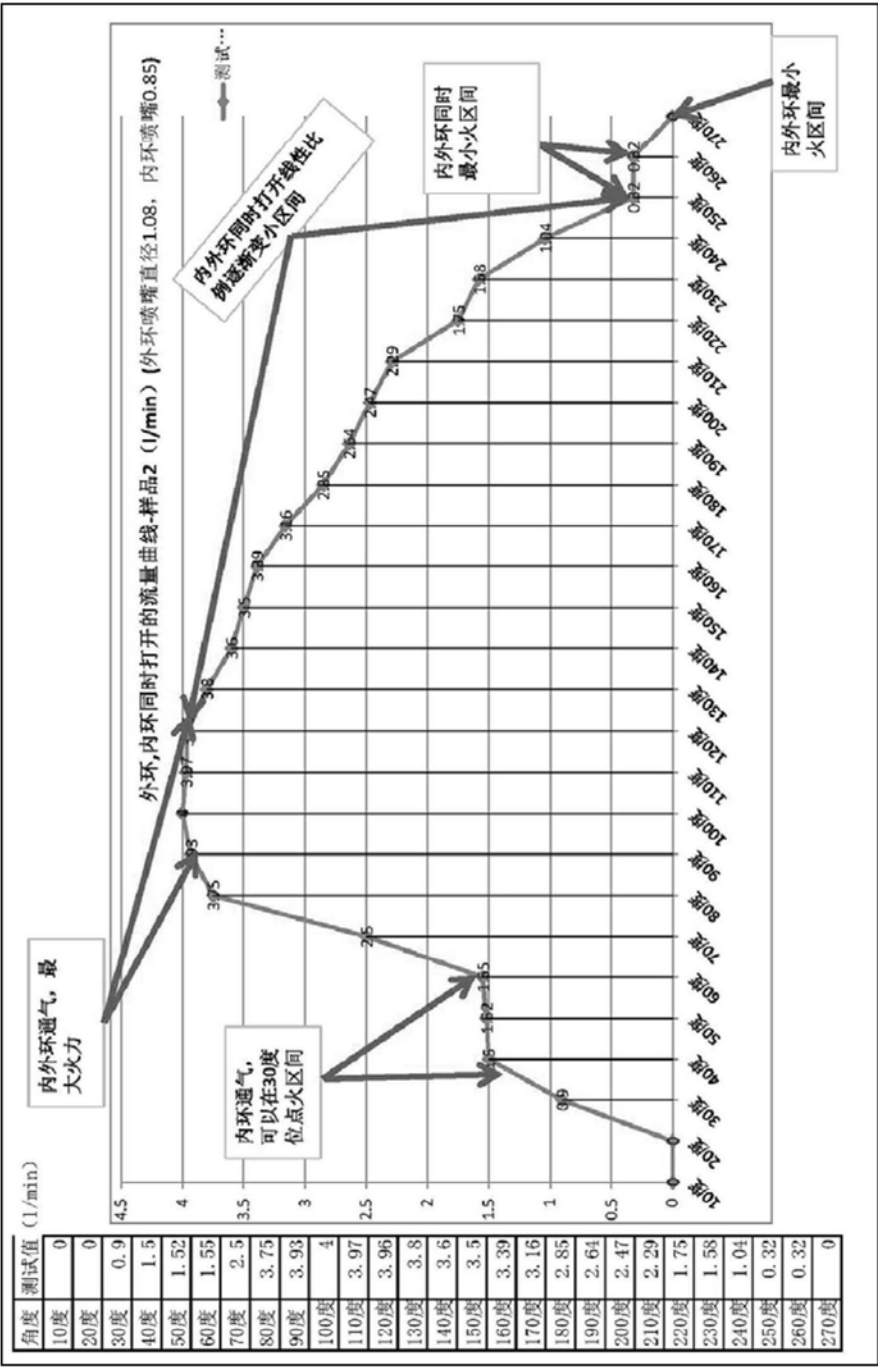


图17

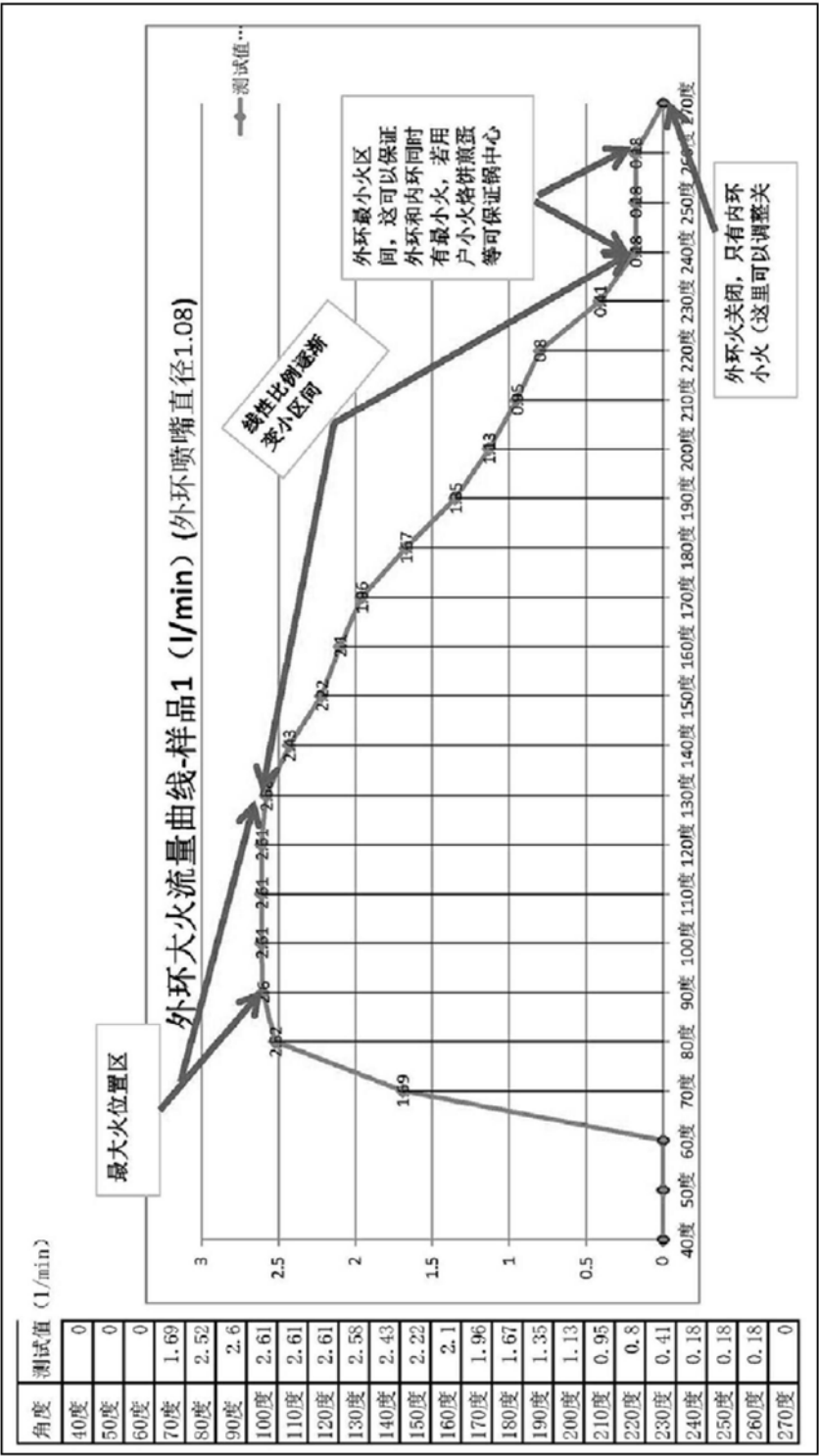


图18

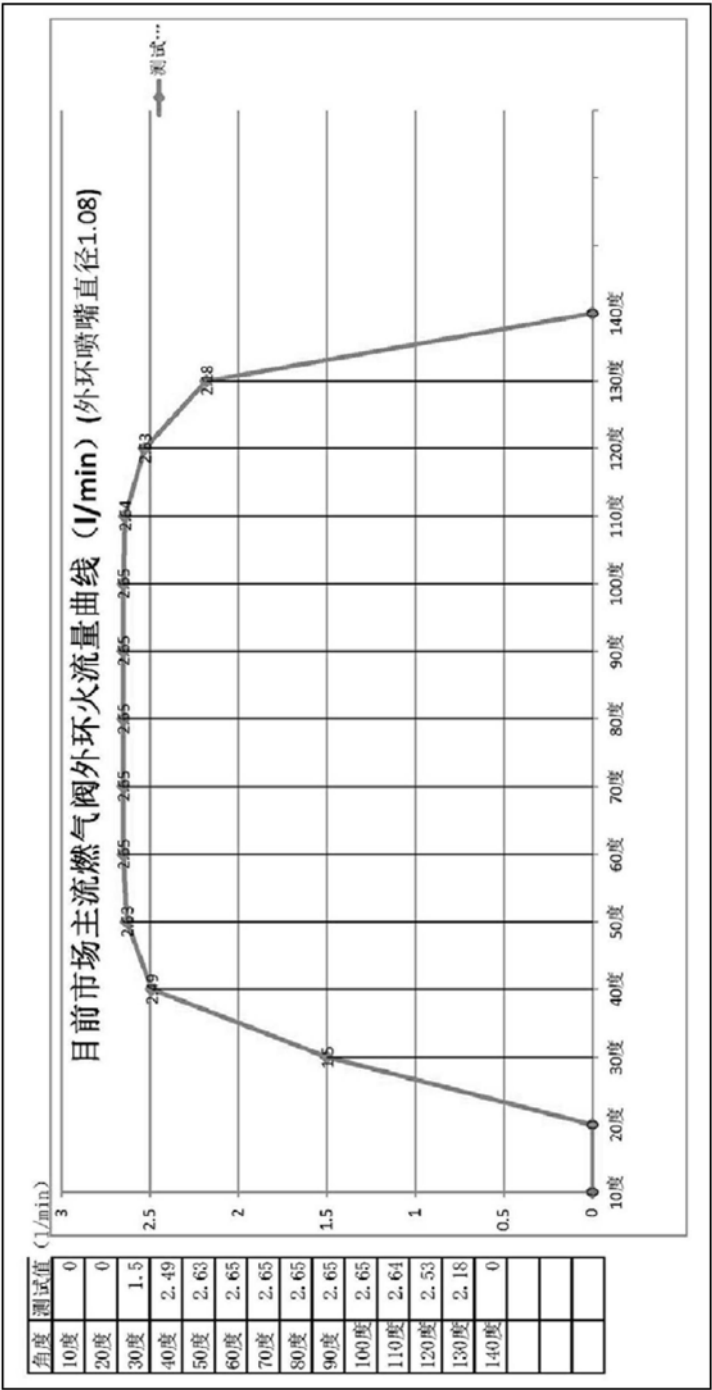


图19