



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211528281 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922238165.3

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 天津南开和成科技有限公司

地址 300000 天津市滨海新区大港石化园
区凯旋街969-6号

(72)发明人 李晓蒙 张浩 刘杰 窦树洋

(51)Int.Cl.

G01N 27/30(2006.01)

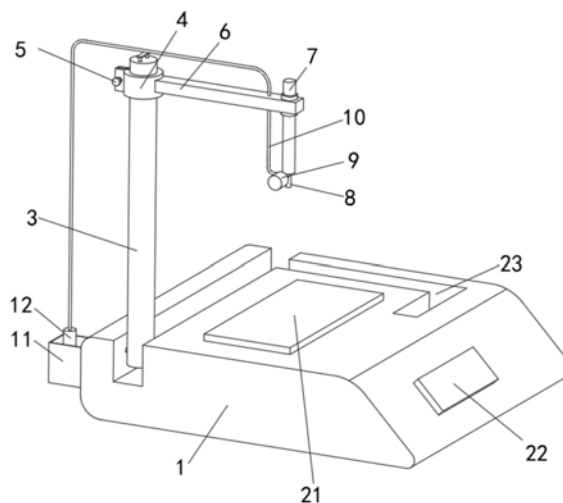
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值
检测仪

(57)摘要

本实用新型涉及PH检测仪技术领域,且公开了一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪,包括机体,所述机体的顶部开设有放置槽,所述放置槽的前端固定安装有旋转轴,所述旋转轴的表面活动连接有支撑杆,所述支撑杆的表面活动套接有紧固环,所述紧固环的左侧啮合有螺栓,所述紧固环的右面固定安装有延长杆。本实用新型通过旋转螺栓,使紧固环与支撑杆之间放松,旋转延长杆使电极位于测量容器的正上方,调节紧固环在支撑杆上的位置,使电极的底端与检测液接触,当测量容器内的检测液较满时挤压气囊,使吸管吸入一部分检测液与电极的底端接触,避免将电极放入容器中造成液体溢出造成的安区事故。



1. 一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的顶部开设有放置槽(23),所述放置槽(23)的前端固定安装有旋转轴(2),所述旋转轴(2)的表面活动连接有支撑杆(3),所述支撑杆(3)的表面活动套接有紧固环(4),所述紧固环(4)的左侧啮合有螺栓(5),所述紧固环(4)的右面固定安装有延长杆(6),所述延长杆(6)的另一端固定安装有电极(7),所述电极(7)的底部固定套接有吸管(8),所述吸管(8)的前面固定安装有气囊(9),所述吸管(8)的左面固定安装有软管(10),所述支撑杆(3)的底部固定安装有弹簧一(13),所述弹簧一(13)的顶面固定安装有连接板(14),所述连接板(14)的顶面固定安装有连杆(15),所述连杆(15)的中间固定安装有压杆(16),所述连杆(15)的顶端固定安装有按压板(17),所述支撑杆(3)的内腔活动连接有移动块(18),所述移动块(18)的右面固定安装有卡柱(19),所述移动块(18)的左面固定安装有弹簧二(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪,其特征在于:所述机体(1)的顶面固定安装有防滑垫(21),所述机体(1)的右面固定安装有显示屏(22),所述防滑垫(21)在水平方向上位于放置槽(23)的右侧,所述防滑垫(21)在机体(1)的上方位于靠近显示屏(22)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪,其特征在于:所述软管(10)的另一端固定安装有水泵(12),所述水泵(12)固定安装在水箱(11)的内腔,所述水箱(11)固定安装在机体(1)的左面。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪,其特征在于:所述支撑杆(3)的底部从下向上依次开设有圆柱槽(24)、通孔(25)和移动槽(26),所述弹簧一(13)固定安装在圆柱槽(24)的内腔底面,所述旋转轴(2)位于通孔(25)的内腔,所述移动块(18)活动连接在移动槽(26)的内腔。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪,其特征在于:所述连杆(15)贯穿并延伸至支撑杆(3)的顶面,所述压杆(16)在竖直方向上位于移动块(18)的上方。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪,其特征在于:所述移动块(18)顶面位于压杆(16)的下方开设有三角形槽。

一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PH检测仪技术领域,具体为一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪。

背景技术

[0002] PH计是测量和反应溶液酸碱度的重要工具,PH计的型号和产品多种多样,显示方式也有指针显示和数字显示两种可选,它的发展给人们对各种溶液的PH值检测带来了很大的便利,其种类和数量也正在与日俱增。

[0003] PH值检测仪通过电极插入检测液,通过测得检测液的导电率经过换算得出溶液的PH值,现有的PH检测仪,在面对容器内液体较满时,将电极插入容器内时,容器内的检测液可能会溢出容器,当溶液为强酸或强碱时会造成安全事故。

[0004] 现有的PH检测仪的机体与电极之间固定连接,在不使用检测仪时,电极连通过接杆固定在机体上方,使装置在竖直平面上占用的空间较大,不利于收纳与存放。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪,具备在对容器中的检测液测量时,避免了检测液溢出容器,便于收纳与存放的优点,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪,包括机体,所述机体的顶部开设有放置槽,所述放置槽的前端固定安装有旋转轴,所述旋转轴的表面活动连接有支撑杆,所述支撑杆的表面活动套接有紧固环,所述紧固环的左侧啮合有螺栓,所述紧固环的右面固定安装有延长杆,所述延长杆的另一端固定安装有电极,所述电极的底部固定套接有吸管,所述吸管的前面固定安装有气囊,所述吸管的左面固定安装有软管,所述支撑杆的底部固定安装有弹簧一,所述弹簧一的顶面固定安装有连接板,所述连接板的顶面固定安装有连杆,所述连杆的中间固定安装有压杆,所述连杆的顶端固定安装有按压板,所述支撑杆的内腔活动连接有移动块,所述移动块的右面固定安装有卡柱,所述移动块的左面固定安装有弹簧二。

[0007] 精选的,所述机体的顶面固定安装有防滑垫,所述机体的右面固定安装有显示屏,所述防滑垫在水平方向上位于放置槽的右侧,所述防滑垫在机体的上方位于靠近显示屏的一侧。

[0008] 精选的,所述软管的另一端固定安装有水泵,所述水泵固定安装在水箱的内腔,所述水箱固定安装在机体的左面。

[0009] 精选的,所述支撑杆的底部从下向上依次开设有圆柱槽、通孔和移动槽,所述弹簧一固定安装在圆柱槽的内腔底面,所述旋转轴位于通孔的内腔,所述移动块活动连接在移动槽的内腔。

[0010] 精选的,所述连杆贯穿并延伸至支撑杆的顶面,所述压杆在竖直方向上位于移动

块的上方。

[0011] 精选的,所述移动块顶面位于压杆的下方开设有三角形槽。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过在使用装置时,通过旋转螺栓,使紧固环与支撑杆之间放松,旋转延长杆使电极位于测量容器的正上方,调节紧固环在支撑杆上的位置,使电极的底端与检测液接触,当测量容器内的检测液较满时挤压气囊,使吸管吸入一部分检测液与电极的底端接触,避免将电极放入容器中造成液体溢出造成的安区事故。

[0014] 2、本实用新型通过在对装置进行收纳时,按压按压板,使按压板带动连杆向下运动,带动安装在连杆之间的压杆向下运动,使压杆与移动块表面开设的三角形槽接触,带动移动块向左运动,卡柱跟随移动块向左运动,脱离放置槽内腔开设的圆孔,使支撑杆绕旋转轴旋转,将支撑杆、延长杆和电极可以放置在放置槽的内腔,方便收纳与存放。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构螺栓连接示意图;

[0017] 图3为本实用新型结构连杆示意图;

[0018] 图4为本实用新型结构A处放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型结构B处放大示意图。

[0020] 图中:1、机体;2、旋转轴;3、支撑杆;4、紧固环;5、螺栓;6、延长杆;7、电极;8、吸管;9、气囊;10、软管;11、水箱;12、水泵;13、弹簧一;14、连接板;15、连杆;16、压杆;17、按压板;18、移动块;19、卡柱;20、弹簧二;21、防滑垫;22、显示屏;23、放置槽;24、圆柱槽;25、通孔;26、移动槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,一种高精度带温控补偿的实验室溶液PH值检测仪,包括机体1,机体1的顶面固定安装有防滑垫21,将测量容器放置在防滑垫21的顶面,对测量容器起到防滑作用,增加装置使用时的稳定性,避免侧量容器在机体1的顶面发生滑动,影响测量结果,机体1的右面固定安装有显示屏22,防滑垫21在水平方向上位于放置槽23的右侧,防滑垫21在机体1的上方位于靠近显示屏22的一侧,装置测量出来的结果会通过显示屏22直接显示出来,机体1的顶部开设有放置槽23,支撑杆3、延长杆6和电极7可以放置在放置槽23的内腔,对装置进行收纳存放时,降低了装置在竖直方向上所占的空间,极大程度上减少了装置收纳时所占的空间,放置槽23的前端固定安装有旋转轴2,旋转轴2的表面活动连接有支撑杆3,支撑杆3的底部从下向上依次开设有圆柱槽24、通孔25和移动槽26,弹簧一13固定安装在圆柱槽24的内腔底面,为连接板14提供上下运动的空间,使连接板14可以在圆柱槽24的内腔上下运动,旋转轴2位于通孔25的内腔,通过旋转轴2的表面活动套接在通孔25的内腔,使支撑

杆3与机体1固定,移动块18活动连接在移动槽26的内腔,提供移动块18在水平方向上的运动空间,同时提供压杆16在竖直方向上的运动空间,支撑杆3的表面活动套接有紧固环4,紧固环4的左侧啮合有螺栓5,紧固环4的右面固定安装有延长杆6,延长杆6的另一端固定安装有电极7,电极7的底部固定套接有吸管8,吸管8的前面固定安装有气囊9,当测量容器内的检测液较满时挤压气囊9,使吸管8吸入一部分检测液与电极7的底端接触,避免将电极7放入容器中造成液体溢出造成的安区事故,吸管8的左面固定安装有软管10,软管10的另一端固定安装有水泵12,水泵12固定安装在水箱11的内腔,水箱11固定安装在机体1的左面,在测量结束后水箱11将水泵12中的水抽入到吸管8的内腔,对电极7的表面进行清理,支撑杆3的底部固定安装有弹簧一13,当卡柱19脱离放置槽23内腔开设的圆孔后,弹簧一13带动连杆15向上运动,使连杆15进行复位,方便下次使用,弹簧一13的顶面固定安装有连接板14,连接板14的顶面固定安装有连杆15,连杆15贯穿并延伸至支撑杆3的顶面,压杆16在竖直方向上位于移动块18的上方,连杆15活动连接在支撑杆3的内部,当连杆15向下运动时,连杆15带动压杆16向下运动,使压杆16与移动块18表面开设的三角形槽接触,带动移动块18向左运动,卡柱19跟随移动块18向左运动,脱离放置槽23内腔开设的圆孔,连杆15的中间固定安装有压杆16,连杆15的顶端固定安装有按压板17,支撑杆3的内腔活动连接有移动块18,移动块18顶面位于压杆16的下方开设有三角形槽,移动块18的右面固定安装有卡柱19,移动块18的左面固定安装有弹簧二20。

[0023] 工作原理:使用时,对检测液测量时,将测量容器放置在防滑垫21的顶面,旋转螺栓5,使紧固环4与支撑杆3之间放松,旋转延长杆6使电极7位于测量容器的正上方,调节紧固环4在支撑杆3上的位置,使电极7的底端与检测液接触,旋紧螺栓5使螺栓5将紧固环4固定在支撑杆3的表面,当测量容器内的检测液较满时挤压气囊9,使吸管8吸入一部分检测液与电极7的底端接触,避免将电极7放入容器中造成液体溢出造成的安区事故,当装置需要收纳时,按压按压板17,使按压板17带动连杆15向下运动,带动安装在连杆15之间的压杆16向下运动,使压杆16与移动块18表面开设的三角形槽接触,带动移动块18向左运动,卡柱19跟随移动块18向左运动,脱离放置槽23内腔开设的圆孔,使支撑杆3绕旋转轴2旋转,将支撑杆3、延长杆6和电极7可以放置在放置槽23的内腔,在使用时直接旋转支撑杆3,当卡柱19运动至放置槽23内的开设的卡孔位置时,弹簧二20带动移动块18向右运动,使卡柱19卡入放置槽23内部开设的卡孔内,在测量结束后水箱11将水泵12中的水抽入到吸管8的内腔,对电极7的表面进行清理。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

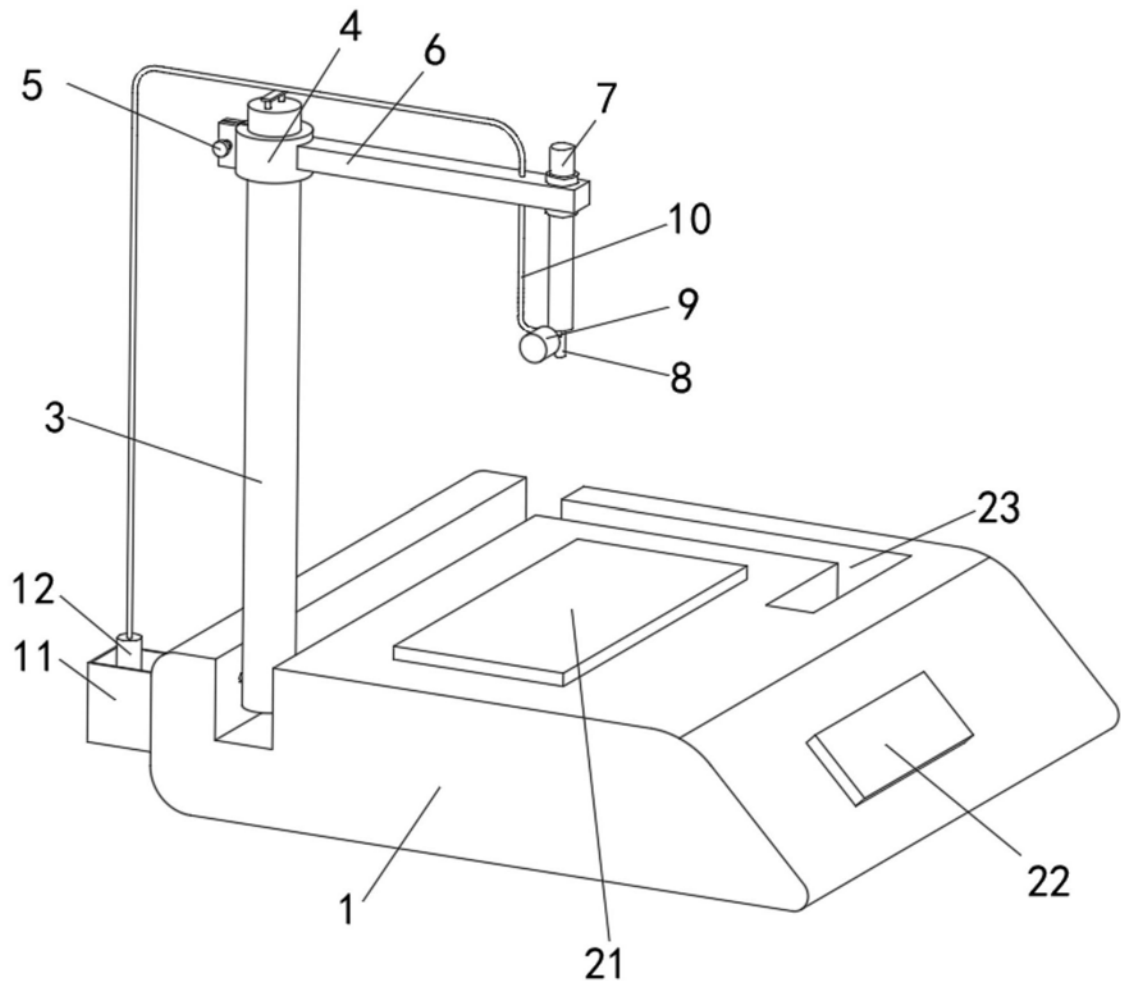


图1

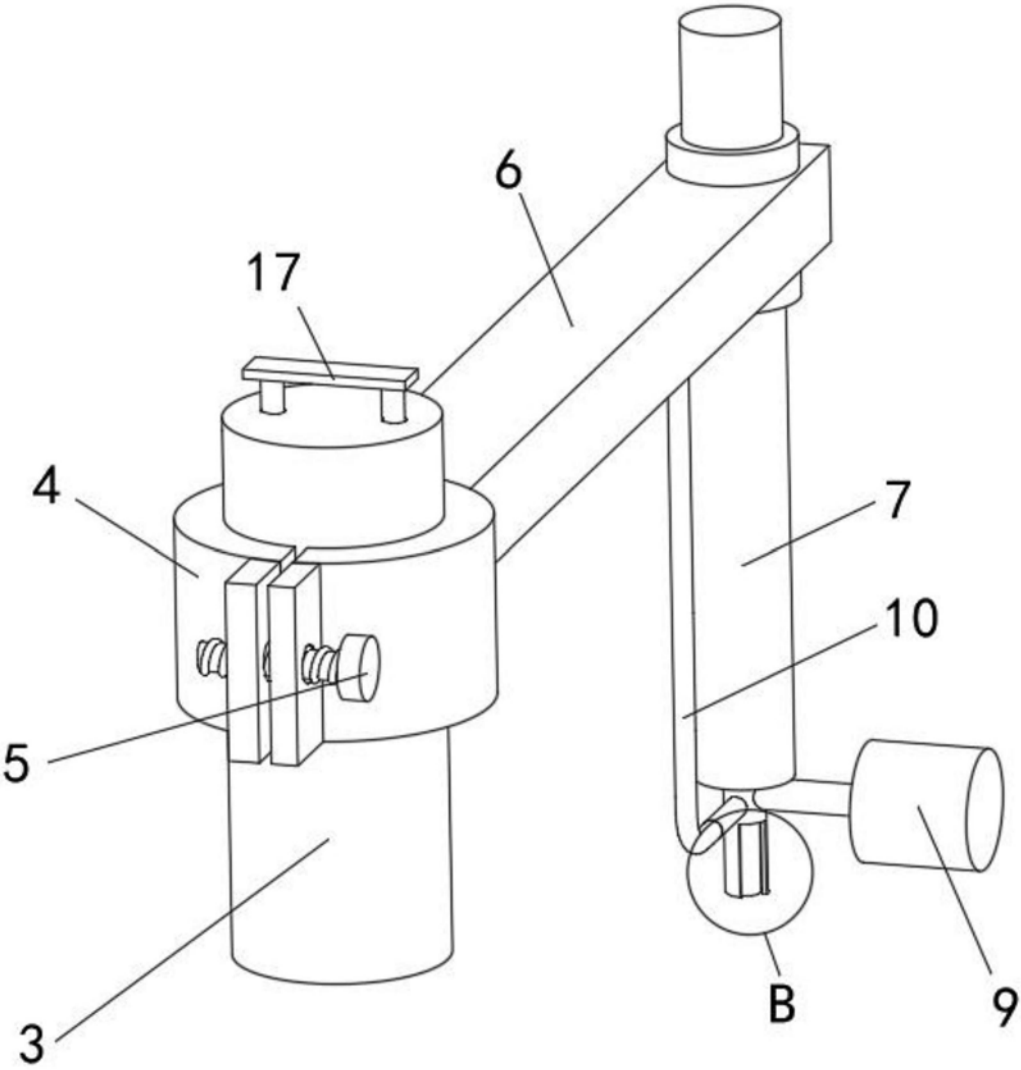


图2

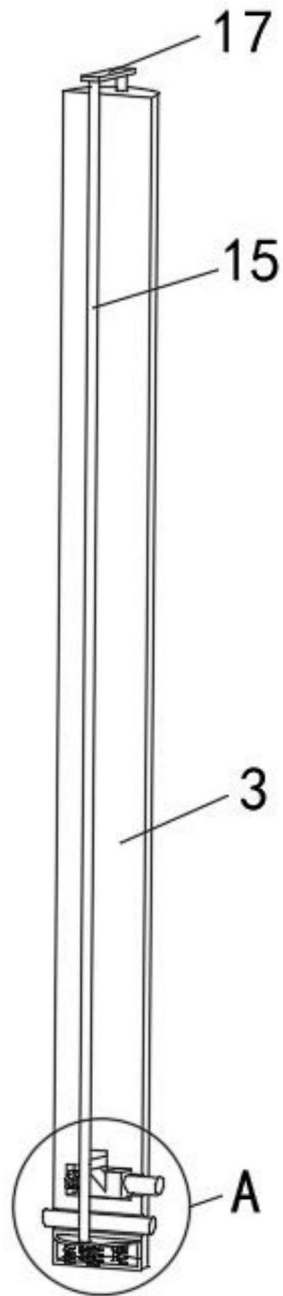


图3

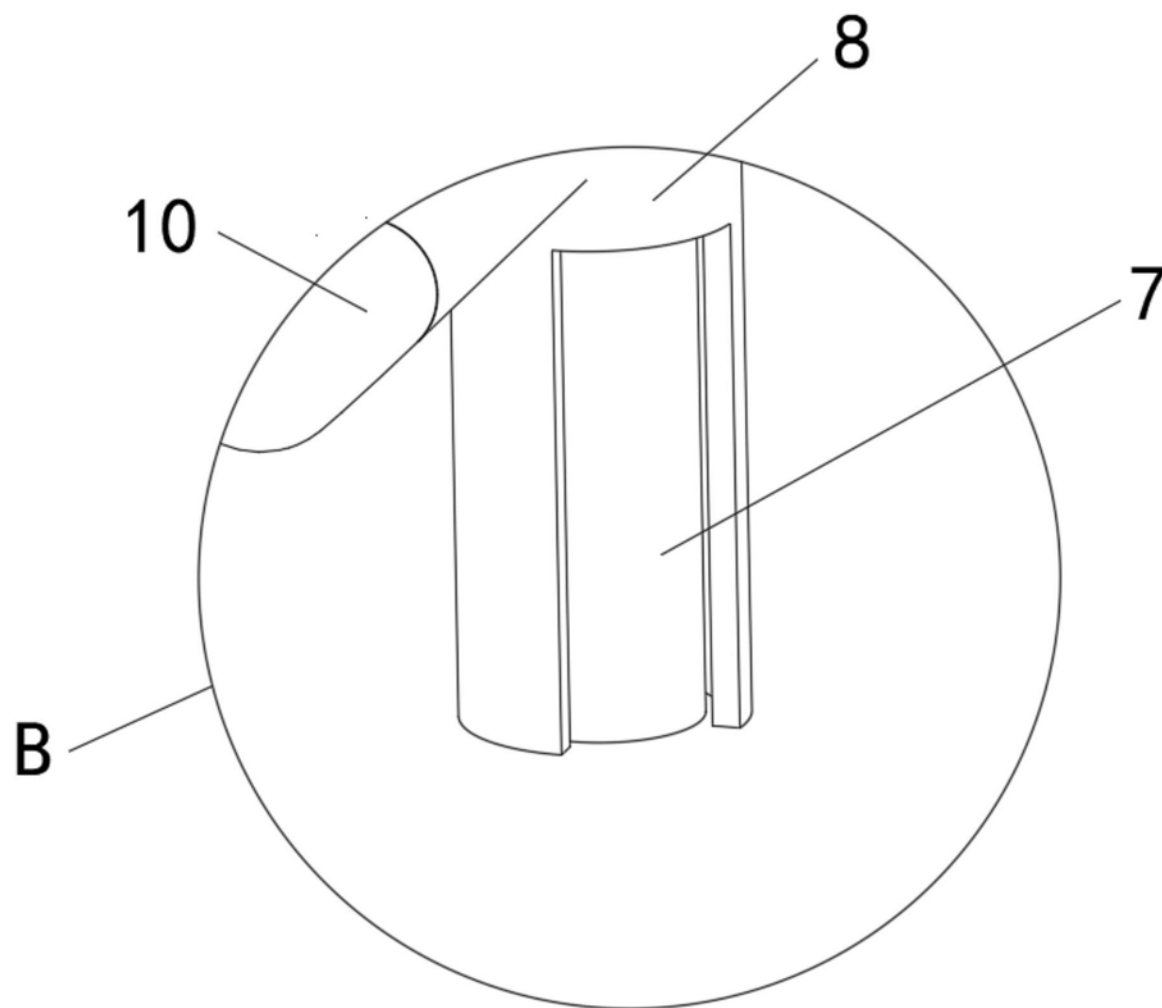


图5