(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216553868 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202220074256.7

(22)申请日 2022.01.12

(73)专利权人 宜宾学院
地址 644007 四川省宜宾市酒圣路8号

(72)发明人 蔡华林 王斌 邓月华 蒲伟 范厚江 陈刚 刘虎华

(74)专利代理机构 成都领航高智知识产权代理有限公司 51285
专利代理师 蒋金梅

(51)Int.Cl.
E21B 33/13(2006.01)
E21F 7/00(2006.01)
E21F 17/00(2006.01)

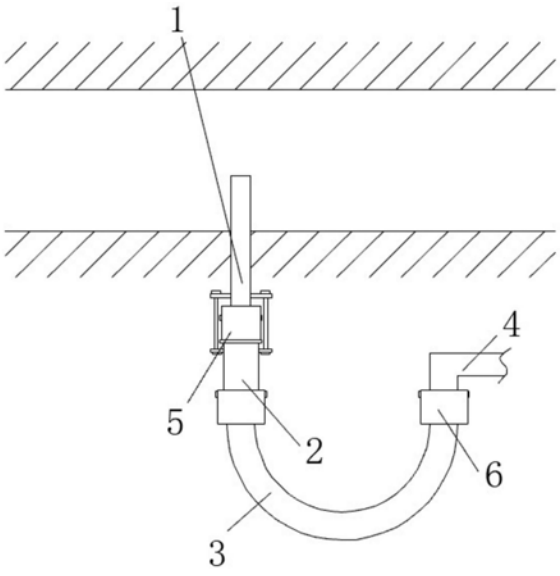
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

煤矿采空区放水孔瓦斯密封器

(57)摘要

本实用新型公开了煤矿采空区放水孔瓦斯密封器，管道通过第一密封组件连接有引水管，引水管远离管道的一侧通过第二密封组件连接有弧形管，弧形管的另一侧通过第二密封组件连接有L型管，本实用新型使用时，管道固定插入于采空区内，将弧形管的两端分别插入于L型管内和引水管内，通过第二螺栓固定连接，将第一筒体套接于管道的外侧，螺纹转动第一筒体，逐渐向上移动，橡胶环形块与管道的外侧挤压贴合，对管道和第一筒体之间起到密封作用，将第一螺栓贯穿第一通孔，从而对第一筒体的位置起到固定作用，对于不同尺寸的管道，均可以插入于第一筒体内，通过对第一筒体的高度调节，从而起到对管道密封的目的，操作简单方便。



CN 216553868 U

1.煤矿采空区放水孔瓦斯密封器,包括管道(1),其特征在于:所述管道(1)通过第一密封组件(5)连接有引水管(2),所述引水管(2)远离所述管道(1)的一侧通过第二密封组件(6)连接有弧形管(3),所述弧形管(3)的另一侧通过所述第二密封组件(6)连接有L型管(4);

所述第一密封组件(5)包括第一筒体(51),所述第一筒体(51)的底部开设有环形槽(52),所述引水管(2)的内侧开设有外螺纹(56),所述环形槽(52)的内侧壁开设有与所述外螺纹(56)相适配的螺纹孔(57),所述第一筒体(51)的内侧壁固定连接有橡胶环形块(53),所述橡胶环形块(53)的外侧设有若干推板(54),所述第一筒体(51)的外侧开设有若干第一通孔(58),所述第一通孔(58)的内部螺纹插入有第一螺栓(59);

所述第二密封组件(6)包括第二筒体(61),所述第二筒体(61)固定连接于所述弧形管(3)的外侧,所述第二筒体(61)的内侧壁固定连接有橡胶垫(62),所述引水管(2)与所述L型管(4)分别套接于所述弧形管(3)的两侧。

2.根据权利要求1所述的煤矿采空区放水孔瓦斯密封器,其特征在于:所述第二筒体(61)的两侧均开设有第二通孔(64),所述引水管(2)的两侧与所述L型管(4)的两侧分别开设有卡槽(63),所述第二通孔(64)的内部螺纹插入有第二螺栓(65),所述第二螺栓(65)的一端贯穿所述第二通孔(64)插入于所述卡槽(63)的内部。

3.根据权利要求1所述的煤矿采空区放水孔瓦斯密封器,其特征在于:所述引水管(2)的外侧与所述L型管(4)的外侧均与所述橡胶垫(62)的内侧壁贴合,所述第一螺栓(59)的外侧与所述引水管(2)的顶部贴合。

4.根据权利要求1所述的煤矿采空区放水孔瓦斯密封器,其特征在于:所述第一筒体(51)的内侧壁固定连接有若干弹片(55),所述弹片(55)远离所述第一筒体(51)的一端与所述推板(54)固定连接,所述推板(54)的内侧与所述橡胶环形块(53)的外侧贴合。

5.根据权利要求1所述的煤矿采空区放水孔瓦斯密封器,其特征在于:所述第一筒体(51)的内侧固定连接有第二密封圈(8),所述第二密封圈(8)的外侧壁与所述引水管(2)的内侧壁贴合。

6.根据权利要求1所述的煤矿采空区放水孔瓦斯密封器,其特征在于:所述第一筒体(51)的外侧固定连接有第一密封圈(7),所述第一密封圈(7)的内侧壁与所述引水管(2)的外侧壁贴合,所述管道(1)的两侧固定连接有第一固定板(9),所述引水管(2)的两侧固定连接有第二固定板(10),所述第一固定板(9)与所述第二固定板(10)之间通过第三螺栓(11)固定连接。

煤矿采空区放水孔瓦斯密封器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿相关技术领域，具体为煤矿采空区放水孔瓦斯密封器。

背景技术

[0002] 现有的采空区内有积水和一氧化碳、甲烷等有毒气体，需要及时将积水排出采空区，但是需要将一氧化碳、甲烷等有毒物质滞留在采空区内，防止有毒气体溢出，影响环境，但是现有的采空区的积水防水装置在进行积水吸收时，会把有毒气体也渗出，而且这种装置拆装较为费时费力，适用尺寸单一固定，为此，提出煤矿采空区放水孔瓦斯密封器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供煤矿采空区放水孔瓦斯密封器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：煤矿采空区放水孔瓦斯密封器，包括管道，所述管道通过第一密封组件连接有引水管，所述引水管远离所述管道的一侧通过第二密封组件连接有弧形管，所述弧形管的另一侧通过所述第二密封组件连接有L型管；

[0005] 所述第一密封组件包括第一筒体，所述第一筒体的底部开设有环形槽，所述引水管的内侧开设有外螺纹，所述环形槽的内侧壁开设有与所述外螺纹相适配的螺纹孔，所述第一筒体的内侧壁固定连接有橡胶环形块，所述橡胶环形块的外侧设有若干推板，所述第一筒体的外侧开设有若干第一通孔，所述第一通孔的内部螺纹插入有第一螺栓；

[0006] 所述第二密封组件包括第二筒体，所述第二筒体固定连接于所述弧形管的外侧，所述第二筒体的内侧壁固定连接有橡胶垫，所述引水管与所述L型管分别套接于所述弧形管的两侧。

[0007] 作为优选，上述所述第二筒体的两侧均开设有第二通孔，所述引水管的两侧与所述L型管的两侧分别开设有卡槽，所述第二通孔的内部螺纹插入有第二螺栓，所述第二螺栓的一端贯穿所述第二通孔插入于所述卡槽的内部。

[0008] 作为优选，上述所述引水管的外侧与所述L型管的外侧均与所述橡胶垫的内侧壁贴合，所述第一螺栓的外侧与所述引水管的顶部贴合。

[0009] 作为优选，上述所述第一筒体的内侧壁固定连接有若干弹片，所述弹片远离所述第一筒体的一端与所述推板固定连接，所述推板的内侧与所述橡胶环形块的外侧贴合。

[0010] 作为优选，上述所述第一筒体的内侧固定连接有第二密封圈，所述第二密封圈的外侧壁与所述引水管的内侧壁贴合。

[0011] 作为优选，上述所述第一筒体的外侧固定连接有第一密封圈，所述第一密封圈的内侧壁与所述引水管的外侧壁贴合，所述管道的两侧固定连接有第一固定板，所述引水管的两侧固定连接有第二固定板，所述第一固定板与所述第二固定板之间通过第三螺栓固定连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型使用时，管道固定插入于

采空区内，将弧形管的两端分别插入于L型管内和引水管内，通过第二螺栓固定连接，将第一筒体套接于管道的外侧，螺纹转动第一筒体，逐渐向上移动，橡胶环形块与管道的外侧挤压贴合，对管道和第一筒体之间起到密封作用，将第一螺栓贯穿第一通孔，从而对第一筒体的位置起到固定作用，对于不同尺寸的管道，均可以插入于第一筒体内，通过对第一筒体的高度调节，从而起到对管道密封的目的，操作简单方便，省时省力，适用性宽泛。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的引水管的剖视结构示意图；

[0015] 图3为图2的A区放大结构示意图；

[0016] 图4为图2的B区放大结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型的第一筒体的结构示意图。

[0018] 图中：1、管道；2、引水管；3、弧形管；4、L型管；5、第一密封组件；51、第一筒体；52、环形槽；53、橡胶环形块；54、推板；55、弹片；56、外螺纹；57、螺纹孔；58、第一通孔；59、第一螺栓；6、第二密封组件；61、第二筒体；62、橡胶垫；63、卡槽；64、第二通孔；65、第二螺栓；7、第一密封圈；8、第二密封圈；9、第一固定板；10、第二固定板；11、第三螺栓。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：煤矿采空区放水孔瓦斯密封器，包括管道1，管道1通过第一密封组件5连接有引水管2，引水管2远离管道1的一侧通过第二密封组件6连接有弧形管3，弧形管3的另一侧通过第二密封组件6连接有L型管4。

[0022] 第一密封组件5包括第一筒体51，管道1的两侧固定连接有第一固定板9，引水管2的两侧固定连接有第二固定板10，第一固定板9与第二固定板10之间通过第三螺栓11固定连接，第一筒体51的底部开设有环形槽52，引水管2的内侧开设有外螺纹56，第一筒体51的内侧固定连接有第二密封圈8，第二密封圈8对引水管2的内侧壁起到密封作用，第二密封圈8的外侧壁与引水管2的内侧壁贴合，第一筒体51的外侧固定连接有第一密封圈7，第一密封圈7对引水管2的外侧壁起到密封作用，第一密封圈7的内侧壁与引水管2的外侧壁贴合，环形槽52的内侧壁开设有与外螺纹56相适配的螺纹孔57，第一筒体51的内侧壁固定连接有橡胶环形块53，橡胶环形块53的外侧设有若干推板54，第一筒体51的内侧壁固定连接有若干弹片55，弹片55增大了推板54的弹性，弹片55远离第一筒体51的一端与推板54固定连接，弹片55对推板54起到支撑作用，推板54的内侧与橡胶环形块53的外侧贴合，推板54对橡胶环形块53起到支撑作用，第一筒体51的外侧开设有若干第一通孔58，第一通孔58的内部螺纹插入有第一螺栓59。

[0023] 第二密封组件6包括第二筒体61，第二筒体61固定连接于弧形管3的外侧，第二筒

体61的内侧壁固定连接有橡胶垫62，第二筒体61的两侧均开设有第二通孔64，引水管2的两侧与L型管4的两侧分别开设有卡槽63，第二通孔64的内部螺纹插入有第二螺栓65，第二螺栓65的一端贯穿第二通孔64插入于卡槽63的内部，第二螺栓65贯穿第二通孔64之后插入卡槽63的内部，引水管2的外侧与L型管4的外侧均与橡胶垫62的内侧壁贴合，橡胶垫62对引水管2和L型管4均起到密封作用，第一螺栓59的外侧与引水管2的顶部贴合，第一螺栓59贯穿第一通孔58，对引水管2起到固定作用，从而将引水管2和L型管4分别固定连接于弧形管3的两端，引水管2与L型管4分别套接于弧形管3的两侧。本实用新型使用时，管道1固定插入于采空区内，将弧形管3的两端分别插入于L型管4内和引水管2内，通过第二螺栓65固定连接，将第一筒体51套接于管道1的外侧，螺纹转动第一筒体51，逐渐向上移动，橡胶环形块53与管道1的外侧挤压贴合，对管道1和第一筒体51之间起到密封作用，将第一螺栓59贯穿第一通孔58，从而对第一筒体51的位置起到固定作用，对于不同尺寸的管道1，均可以插入于第一筒体51内，通过对第一筒体51的高度调节，从而起到对管道1密封的目的，操作简单方便，省时省力，适用性宽泛。

[0024] 工作原理或者结构原理，使用时，管道1固定插入于采空区内，将弧形管3的一端插入于L型管4的内部，将弧形管3的另一端插入于引水管2的内部，此时将多个第二螺栓65分别贯穿第二通孔64之后插入于卡槽63的内部，此时引水管2的一端与L型管4的一端均与第二筒体61内侧的橡胶垫62贴合，使得引水管2、弧形管3和L型管4之间形成密封状态，此时将引水管2外侧的第一筒体51相对引水管2转动，第一筒体51螺纹转动向上移动，套接于管道1的外侧，随着第一筒体51逐渐上移，第一筒体51内侧的橡胶环形块53与管道1的外侧贴合，多个推板54在弹片55的作用下对橡胶环形块53进行挤压，从而对管道1和第一筒体51之间起到密封作用，将第一螺栓59贯穿第一通孔58，从而对第一筒体51的位置起到固定作用，对于不同尺寸的管道1，均可以插入于第一筒体51内，通过对第一筒体51的高度调节，从而起到对管道1密封的目的。其中引水管2与L型管4均为金属制品，弧形管3为透明玻璃制品。积水通过本实用新型排出采空区，弧形管3内始终存有水，防止一氧化碳、甲烷等不溶于水的有毒气体溢出。

[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。

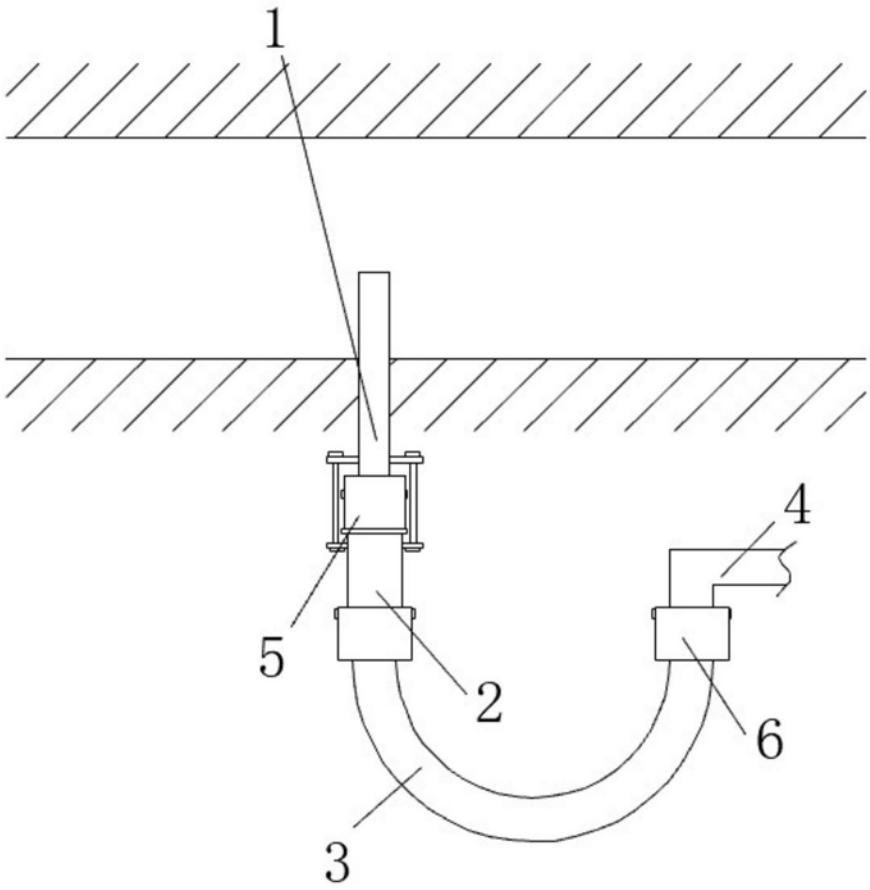


图1

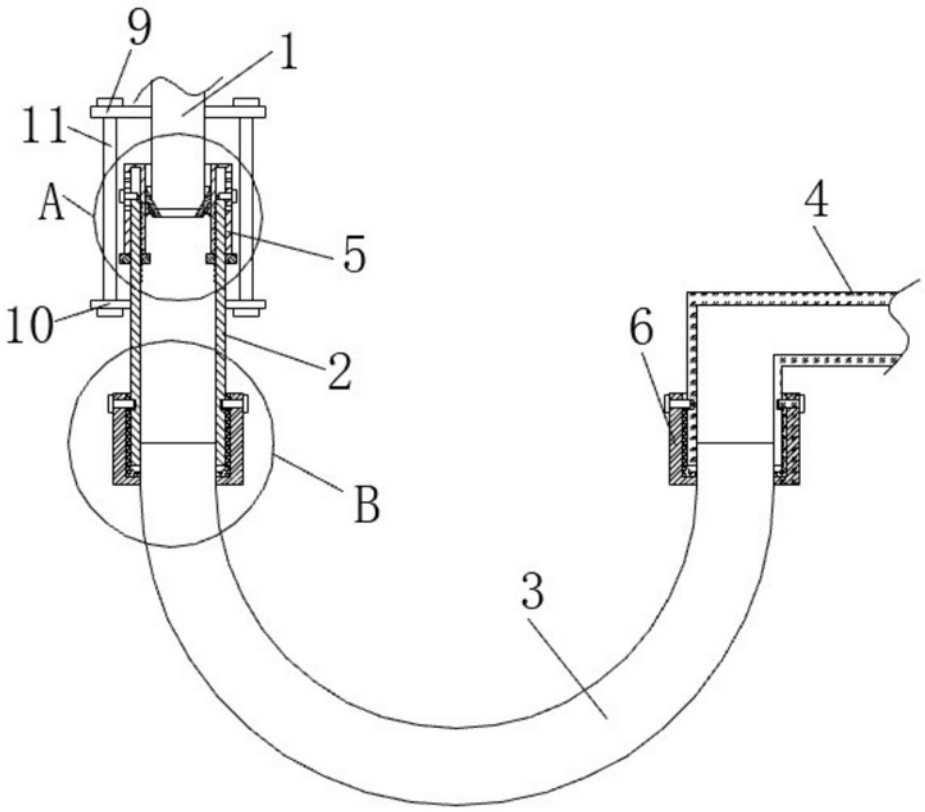


图2

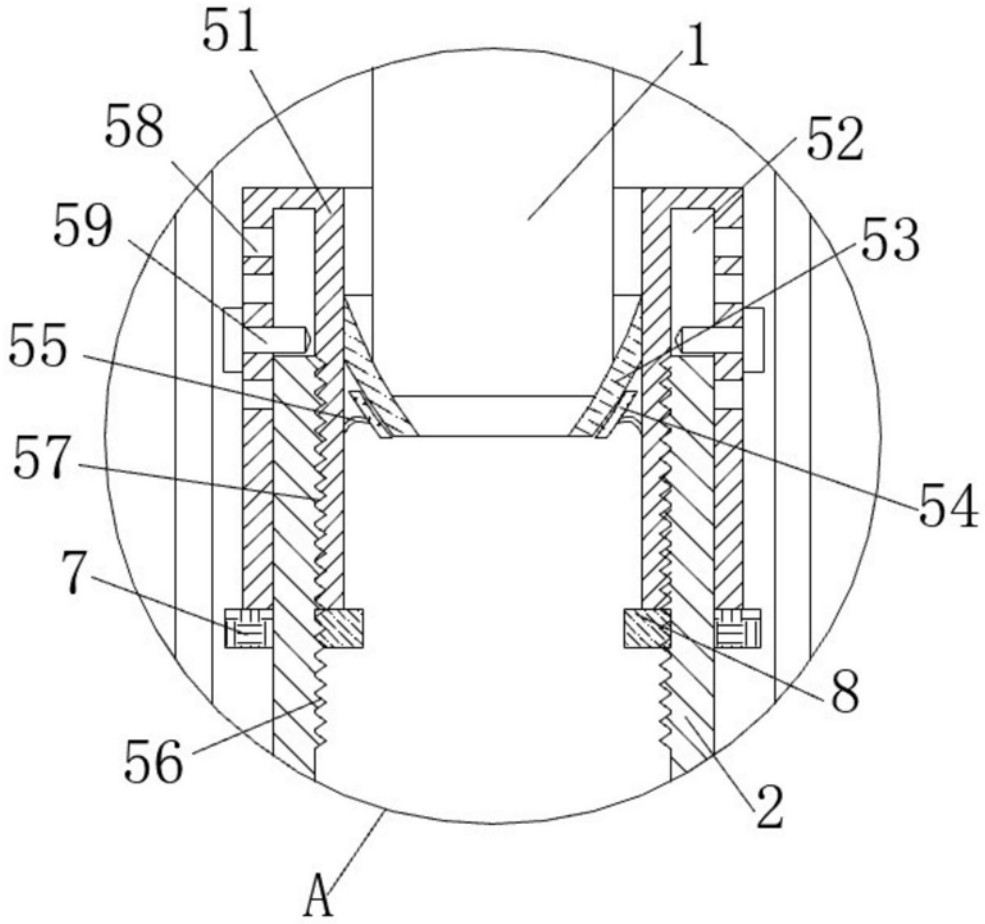


图3

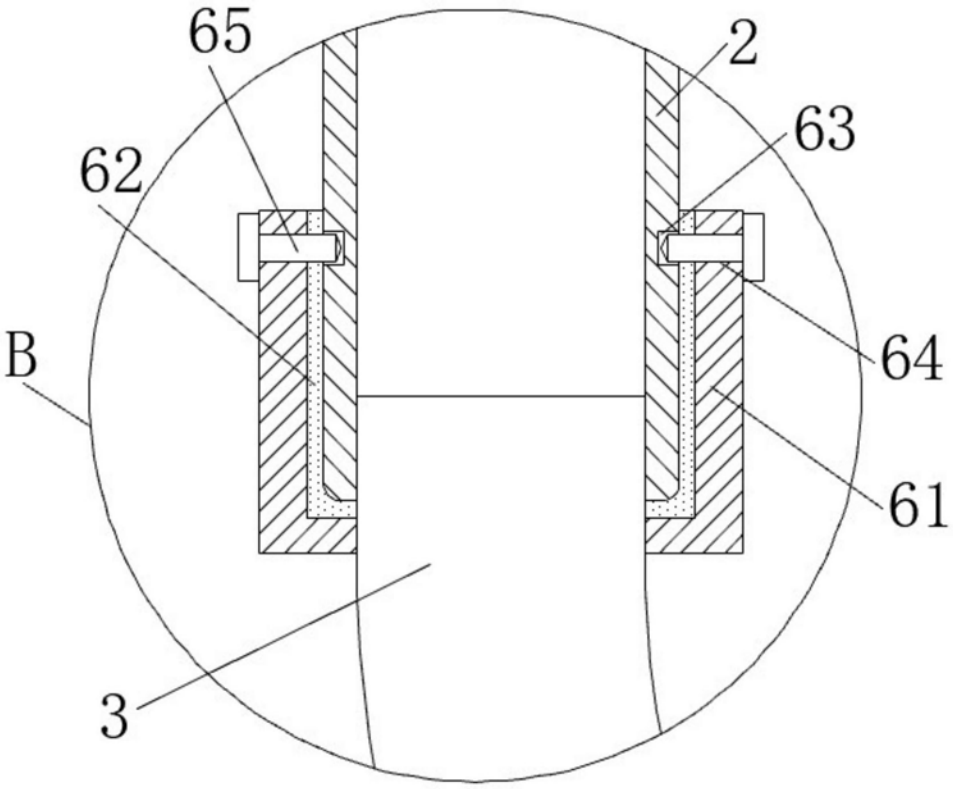


图4

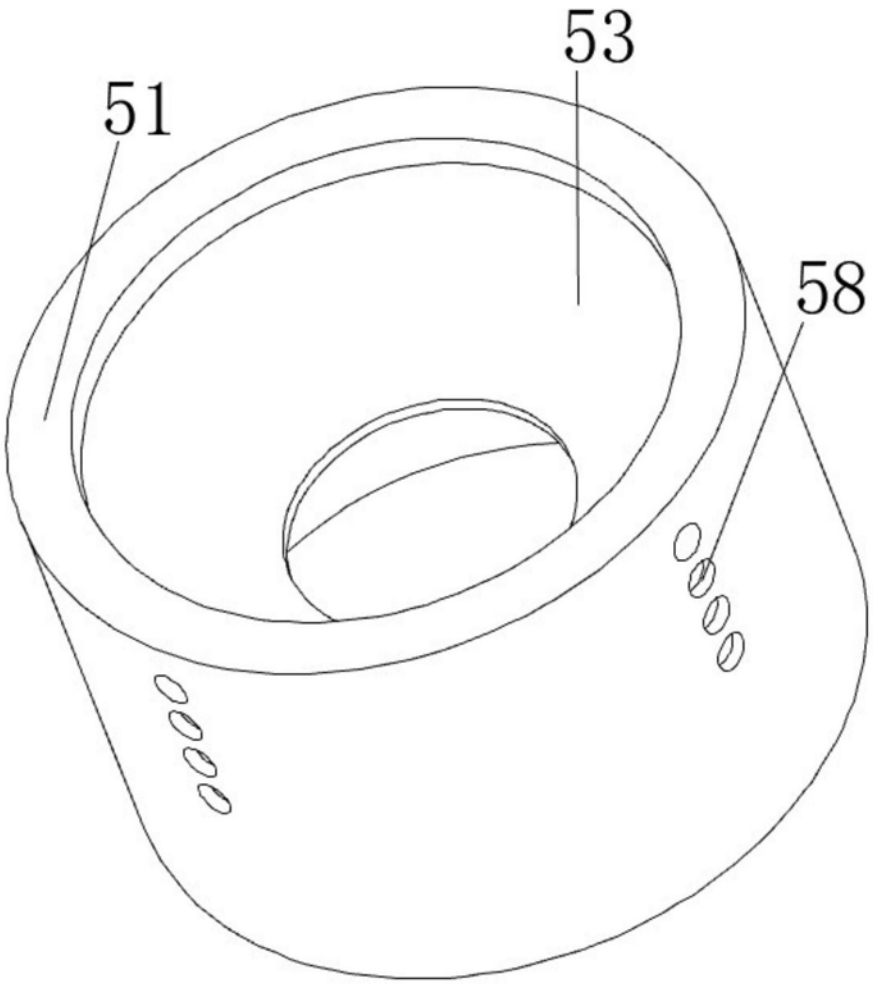


图5