



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222420140 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420606050.3

(22) 申请日 2024.03.27

(73) 专利权人 徐州中安仪器设备有限公司

地址 221700 江苏省徐州市丰县大沙河镇
工业园区1-115号

(72) 发明人 孙建 孙光礼

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 韩燕

(51) Int. Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

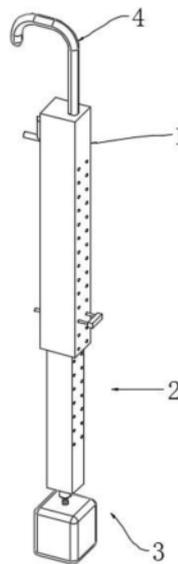
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具

(57) 摘要

本实用新型涉及甲烷检测辅助设备技术领域,且公开了一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,包括套筒,套筒顶部固定连接有挂钩;套筒上设置有升降装置;升降装置包括有摇把,摇把通过轴承转动连接在套筒内壁右侧,且摇把活动贯穿套筒向左侧延伸,摇把外壁固定套设有锥齿轮一,套筒内壁正面固定连接有固定板,固定板底部通过轴承转动连接有丝杆,且丝杆活动贯穿固定板向顶部延伸,通过转动摇把旋转,摇把旋转带动锥齿轮一旋转,锥齿轮一旋转带动锥齿轮二,锥齿轮二带动丝杆旋转,丝杆旋转带动移动块下降到合适的位置。将插销插进通孔内壁,实现快速地调节该实用新型的长度,提高便捷性。



1. 一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,包括套筒(1),其特征在于:所述套筒(1)顶部固定连接挂钩(4);

所述套筒(1)上设置有升降装置(2);

所述升降装置(2)包括有摇把(21),所述摇把(21)通过轴承转动连接在套筒(1)内壁右侧,且摇把(21)活动贯穿套筒(1)向左侧延伸,所述摇把(21)外壁固定套设有锥齿轮一(22),所述套筒(1)内壁正面固定连接固定板(23),所述固定板(23)底部通过轴承转动连接有丝杆(28),且丝杆(28)活动贯穿固定板(23)向顶部延伸,所述丝杆(28)顶部固定连接锥齿轮二(24),所述丝杆(28)外壁螺纹连接有移动块(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,其特征在于:所述移动块(25)和套筒(1)右侧开设有通孔(26),所述通孔(26)内壁插接有插销(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,其特征在于:所述锥齿轮一(22)与锥齿轮二(24)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,其特征在于:所述套筒(1)上设置有拆卸装置(3),所述拆卸装置(3)包括有圆柱(31),所述圆柱(31)固定连接在移动块(25)底部,所述圆柱(31)内壁开设有凹槽(32),所述凹槽(32)内壁滑动连接有滑杆(33),所述滑杆(33)左侧固定连接斜块(35),所述滑杆(33)右侧固定连接卡块(34),所述滑杆(33)外壁活动套设有弹簧(39)。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,其特征在于:所述套筒(1)底部设置有甲烷检测报警仪本体(37),所述甲烷检测报警仪本体(37)顶部固定连接连接块(36)。

6. 根据权利要求5所述的一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,其特征在于:所述连接块(36)顶部固定连接锥形块(38)。

一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及甲烷检测辅助设备技术领域,具体为一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具。

背景技术

[0002] 针对工作面本身就属于瓦斯异常区域,因此我队就对瓦斯管控工作非常重视,采取了多项得力措施,来实现对瓦斯的有效管控,其中一条就是在工作面各甲烷传感器吊挂地点上风侧0.51m范围内再吊挂一个便携式甲烷检测报警仪进行预警(便携式甲烷检测报警仪报警点远低于甲烷传感器)以便于提前对瓦斯超限事故进行预防。

[0003] 根据中国专利公开号为CN213475167U,该专利文献所公开的技术方案如下:本实用新型公开了一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,包括装置主体,所述装置主体的上端设置有第一固定杆,所述第一固定杆表面一侧的中间位置处设置有安装块,所述安装块内部的两侧均安装有齿条,所述安装块表面的中间位置处开设有滑槽,所述装置主体的内部设置有第二固定杆,所述第二固定杆的一端穿插在所述第一固定杆的内部,所述第二固定杆表面的一侧安装有连接块,所述连接块位于所述安装块的内部,所述连接块的内部安装有滑块,所述滑块的一端穿过所述连接块和所述滑槽,且安装有推动块,所述滑块的下端安装有连接弹簧。本实用新型通过设置一系列的结构使得本装置具有便于安装特点。

[0004] 上述专利存在以下不足:该装置在使用时操作起来过于繁琐,不够便捷。鉴于此,我们提出一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,包括套筒,所述套筒顶部固定连接挂钩;所述套筒上设置有升降装置;所述升降装置包括有摇把,所述摇把通过轴承转动连接在套筒内壁右侧,且摇把活动贯穿套筒向左侧延伸,所述摇把外壁固定套设有锥齿轮一,所述套筒内壁正面固定连接固定板,所述固定板底部通过轴承转动连接有丝杆,且丝杆活动贯穿固定板向顶部延伸,所述丝杆顶部固定连接锥齿轮二,所述丝杆外壁螺纹连接有移动块,且移动块滑动在套筒内壁。

[0009] 优选的,所述移动块和套筒右侧开设有通孔,所述通孔内壁插接有插销,所述插销为一体化的方式浇铸而成,提高了整体性,内部无接口,不存在接口处的弱点问题,不需要组装,直接安装即可,便于生产制造和维护。

[0010] 优选的,所述锥齿轮一与锥齿轮二相互啮合。

[0011] 优选的,所述套筒上设置有拆卸装置,所述拆卸装置包括有圆柱,所述圆柱固定连

接在移动块底部,所述圆柱内壁开设有凹槽,所述凹槽内壁滑动连接有滑杆,所述滑杆左侧固定连接斜块,所述滑杆右侧固定连接卡块,所述滑杆外壁活动套设有弹簧,为压缩弹簧易于制造和加工,成本较低,可适用于不同形状、尺寸和载荷要求,因此具有很高的适用性,压缩弹簧具有压缩力,压缩弹簧具有高弹性、高导热性和高耐久性等特点,在工作过程中具有较高的可靠性和稳定性,相比于普通弹簧,压缩弹簧的设计更加紧凑,可以在有限的空间内发挥更大的压缩效果,节省设备空间。

[0012] 优选的,所述套筒底部设置有甲烷检测报警仪本体,所述甲烷检测报警仪本体顶部固定连接连接块。

[0013] 优选的,所述连接块顶部固定连接锥形块。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,具备以下有益效果:

[0016] 一、该一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,通过转动摇把旋转,摇把旋转带动锥齿轮一旋转,锥齿轮一旋转带动锥齿轮二,锥齿轮二带动丝杆旋转,丝杆旋转带动移动块下降到合适的位置。将插销插进通孔内壁,实现快速地调节该实用新型的长度,提高便捷性。

[0017] 二、该一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,推动甲烷检测报警仪本体,甲烷检测报警仪本体带动顶部的连接块顶部的锥形块,将锥形块插接进圆柱内壁,锥形块挤压斜块,斜块遭受挤压后,斜块向右侧移动,斜块挤压弹簧,当锥形块完全进入圆柱内壁后,弹簧未受到挤压,弹簧带动斜块卡在锥形块的底部,当需要拆卸时,拉动卡块向左侧移动,卡块带动滑杆和斜块向右侧移动,实现需要对甲烷检测报警仪本体维护时,能够快速拆卸。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型正面剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型正面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图2A处放大结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型图3B处放大结构示意图。

[0024] 图中:1、套筒;2、升降装置;21、摇把;22、锥齿轮一;23、固定板;24、锥齿轮二;25、移动块;26、通孔;27、插销;28、丝杆;3、拆卸装置;31、圆柱;32、凹槽;33、滑杆;34、卡块;35、斜块;36、连接块;37、甲烷检测报警仪本体;38、锥形块;39、弹簧;4、挂钩。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具,包括套筒1,套筒1顶部固定连接有挂钩4;套筒1上设置有升降装置2;升降装置2包括有摇把21,摇把21通过轴承转动连接在套筒1内壁右侧,且摇把21活动贯穿套筒1向左侧延伸,摇把21外壁固定套设有锥齿轮一22,套筒1内壁正面固定连接固定板23,固定板23底部通过轴承转动连接有丝杆28,且丝杆28活动贯穿固定板23向顶部延伸,丝杆28顶部固定连接锥齿轮二24,丝杆28外壁螺纹连接有移动块25,且移动块25滑动在套筒1内壁。

[0028] 移动块25和套筒1右侧开设有通孔26,通孔26内壁插接有插销27,插销27为一体化的方式浇铸而成,提高了整体性,内部无接口,不存在接口处的弱点问题,不需要组装,直接安装即可,便于生产制造和维护。

[0029] 锥齿轮一22与锥齿轮二24相互啮合。

[0030] 在本实施例中,通过转动摇把21旋转,摇把21旋转带动锥齿轮一22旋转,锥齿轮一22旋转带动锥齿轮二24,锥齿轮二24带动丝杆28旋转,丝杆28旋转带动移动块25下降到合适的位置。将插销27插进通孔26内壁,实现快速地调节该实用新型的长度,提高便捷性。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:套筒1上设置有拆卸装置3,拆卸装置3包括有圆柱31,圆柱31固定连接在移动块25底部,圆柱31内壁开设有凹槽32,凹槽32内壁滑动连接有滑杆33,滑杆33左侧固定连接斜块35,滑杆33右侧固定连接卡块34,滑杆33外壁活动套设有弹簧39,为压缩弹簧易于制造和加工,成本较低,可适用于不同形状、尺寸和载荷要求,因此具有很高的适用性,压缩弹簧具有压缩力,压缩弹簧具有高弹性、高导热性和高耐久性等特点,在工作过程中具有较高的可靠性和稳定性,相比于普通弹簧,压缩弹簧的设计更加紧凑,可以在有限的空间内发挥更大的压缩效果,节省设备空间。

[0033] 套筒1底部设置有甲烷检测报警仪本体37,甲烷检测报警仪本体37顶部固定连接连接块36。

[0034] 连接块36顶部固定连接锥形块38。

[0035] 在本实施例中,推动甲烷检测报警仪本体37,甲烷检测报警仪本体37带动顶部的连接块36顶部的锥形块38,将锥形块38插接进圆柱31内壁,锥形块38挤压斜块35,斜块35遭受挤压后,斜块35向右侧移动,斜块35挤压弹簧39,当锥形块38完全进入圆柱31内壁后,弹簧39未受到挤压,弹簧39带动斜块35卡在锥形块38的底部,当需要拆卸时,拉动卡块34向左侧移动,卡块34带动滑杆33和斜块35向右侧移动,实现需要对甲烷检测报警仪本体37维护时,能够快速拆卸。

[0036] 下面具体说一下该一种便携式甲烷检测报警仪辅助吊挂工具的工作原理。

[0037] 如图1-5所示,使用时通过转动摇把21旋转,摇把21旋转带动锥齿轮一22旋转,锥齿轮一22旋转带动锥齿轮二24,锥齿轮二24带动丝杆28旋转,丝杆28旋转带动移动块25下降到合适的位置。将插销27插进通孔26内壁,实现快速的调节该实用新型的长度,提高便捷性,推动甲烷检测报警仪本体37,甲烷检测报警仪本体37带动顶部的连接块36顶部的锥形块38,将锥形块38插接进圆柱31内壁,锥形块38挤压斜块35,斜块35遭受挤压后,斜块35向右侧移动,斜块35挤压弹簧39,当锥形块38完全进入圆柱31内壁后,弹簧39未受到挤压,弹簧39带动斜块35卡在锥形块38的底部,当需要拆卸时,拉动卡块34向左侧移动,卡块34带动

滑杆33和斜块35向右侧移动,实现需要对甲烷检测报警仪本体37维护时,能够快速拆卸。

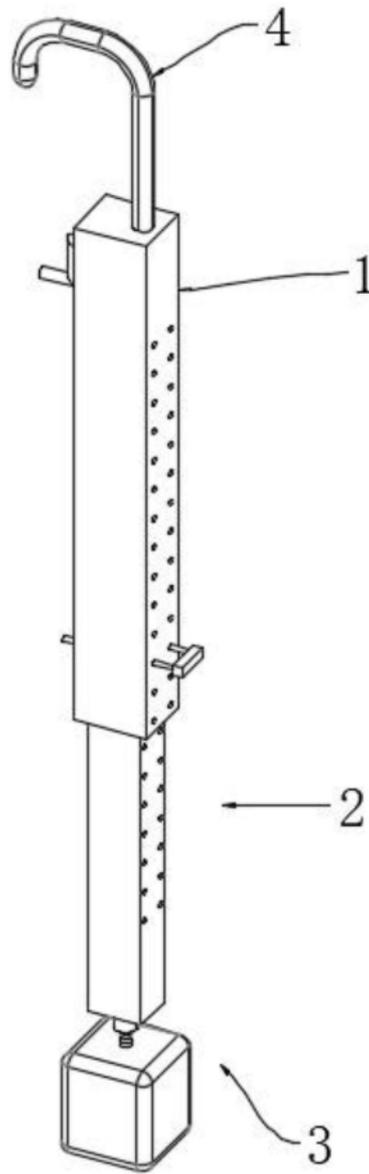


图1

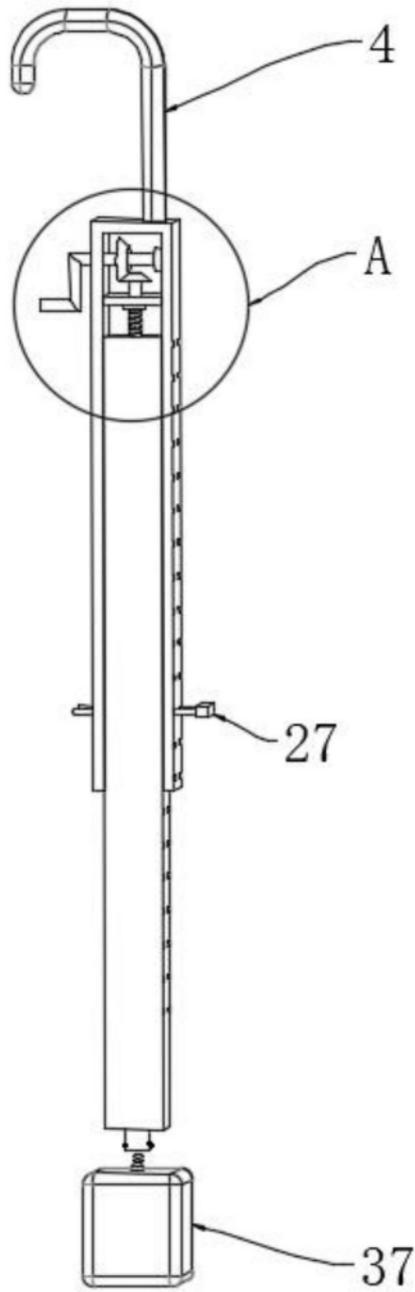


图2

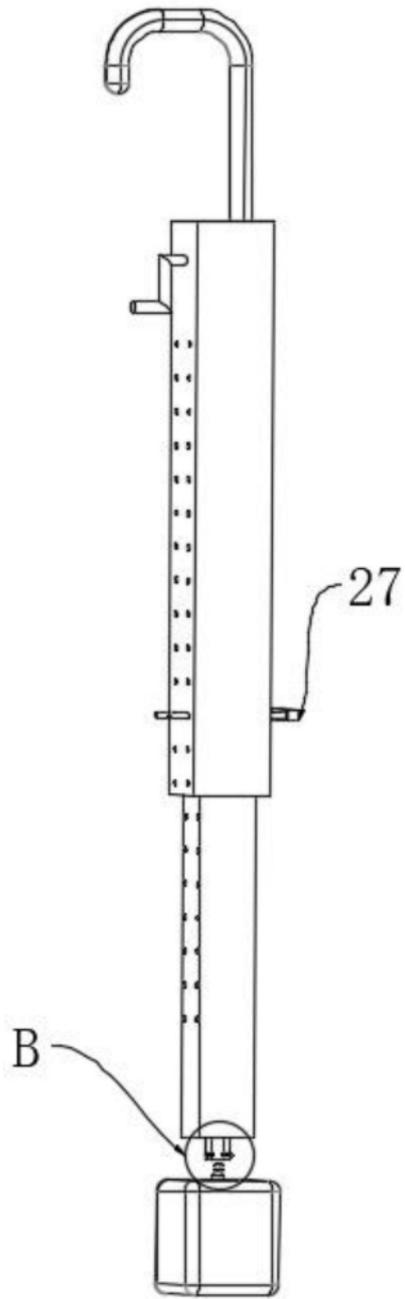


图3

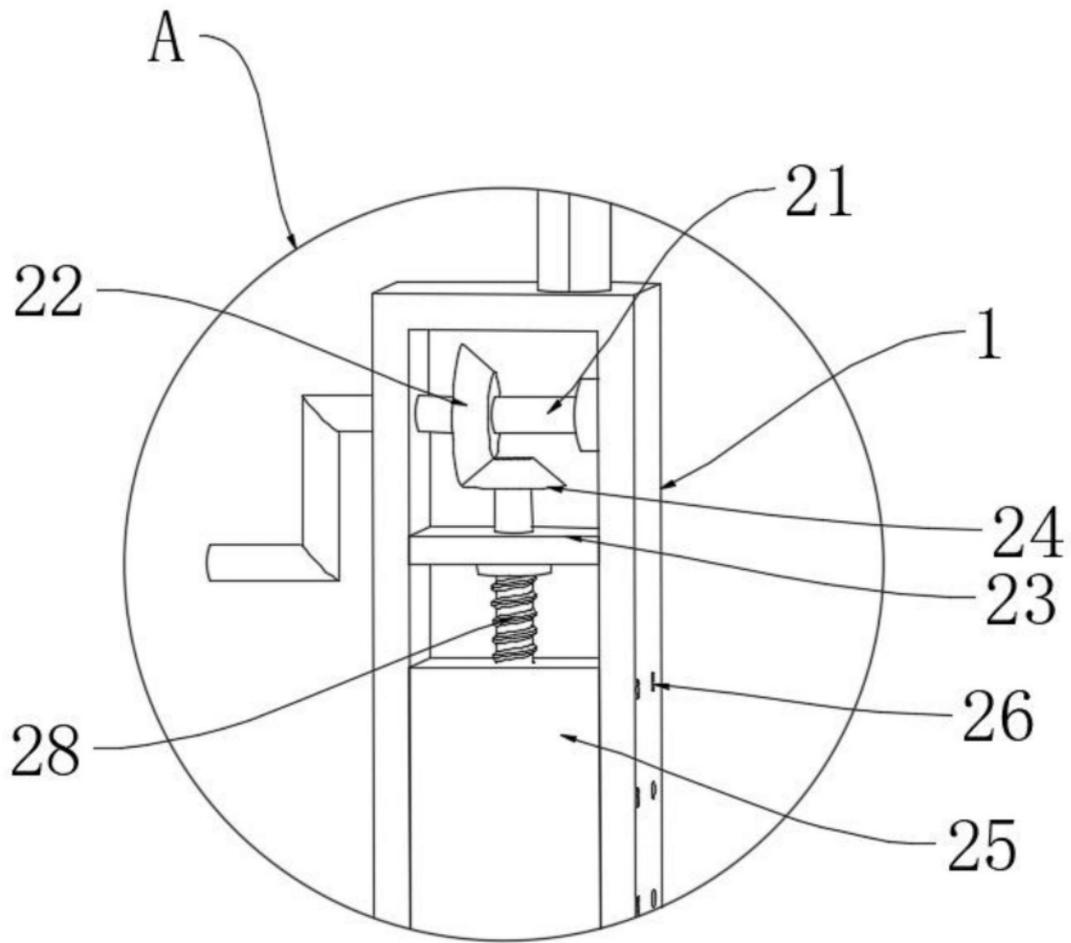


图4

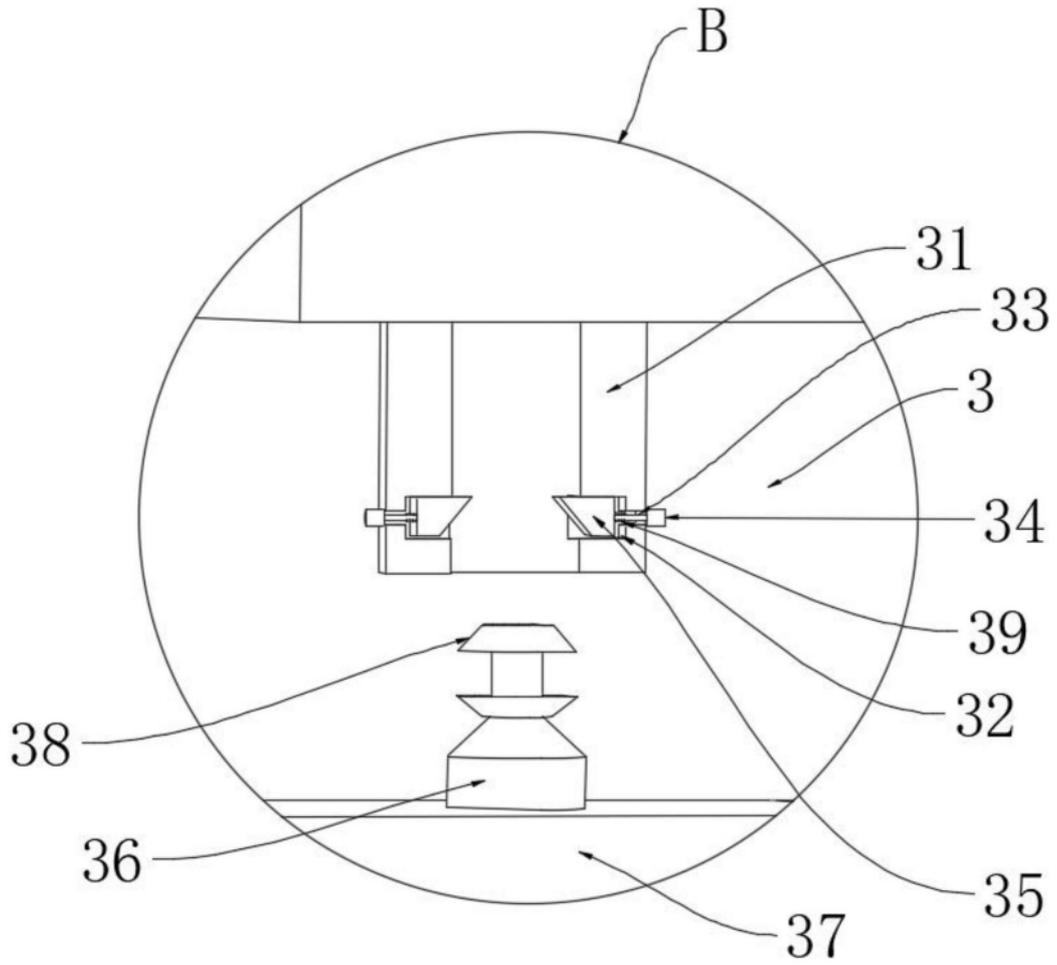


图5