(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218282136 U
(45)授权公告日 2023.01.13

(21)申请号 202222025824.7

(22)申请日 2022.08.03

(73)专利权人 铜川科达化工设备有限公司
地址 727000 陕西省铜川市新区南部工业园区

(72)发明人 马彦江 张春萌

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
专利代理师 周东呈

(51)Int.Cl.
B03C 3/74(2006.01)
B03C 3/017(2006.01)

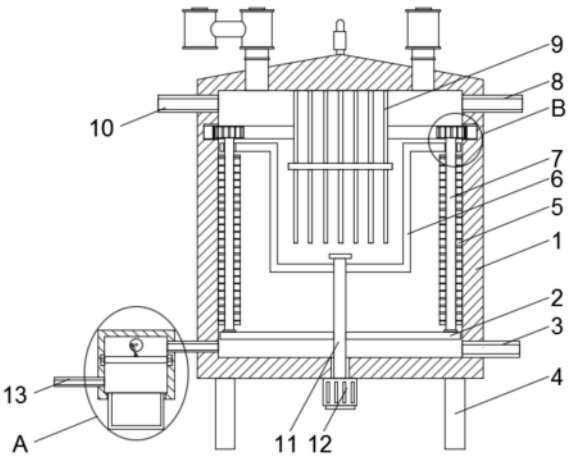
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带有自清洁装置的电捕焦油器

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有自清洁装置的电捕焦油器，涉及电捕焦油器技术领域，包括电捕焦油器本体和过滤箱，电捕焦油器本体的底部固定安装有第一电机，第一电机的输出端固定连接有第二转轴，第二转轴的外侧固定安装有第一支撑杆，第一支撑杆的一侧转动连接有第一转轴，第一转轴的外侧固定安装有刮板，第一转轴的上端固定安装有齿轮，电捕焦油器本体的内部且靠近上方位置固定安装有内齿圈，本实用新型的有益效果为：通过设置的第一电机控制第二转轴进行转动，实现了第一转轴沿着电捕焦油器本体内壁移动的同时进行自转，从而利用刮板对电捕焦油器本体的内壁附着的杂质进行刮除，提高了装置的功能性，达到自清洁效果。



CN 218282136 U

1.一种带有自清洁装置的电捕焦油器,包括电捕焦油器本体(1)和过滤箱(14),其特征在于:所述电捕焦油器本体(1)的底部固定安装有第一电机(12),所述第一电机(12)的输出端固定连接有第二转轴(11),所述第二转轴(11)的外侧固定安装有第一支撑杆(2),所述第一支撑杆(2)的一侧转动连接有第一转轴(7),所述第一转轴(7)的外侧固定安装有刮板(5),所述第一转轴(7)的上端固定安装有齿轮(26),所述电捕焦油器本体(1)的内部且靠近上方位置固定安装有内齿圈(25),所述齿轮(26)与内齿圈(25)啮合连接,所述第二转轴(11)的外侧固定安装有第二支撑杆(6),所述第二支撑杆(6)与第一转轴(7)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种带有自清洁装置的电捕焦油器,其特征在于:所述电捕焦油器本体(1)的内部设置有电极组(9),所述电捕焦油器本体(1)的底部且靠近四角位置均固定安装有支撑脚(4),所述电捕焦油器本体(1)的一侧且靠近下方位置固定连接有排污管(3),所述电捕焦油器本体(1)的另一侧靠近上方位置固定安装有进水管(10)。

3.根据权利要求1所述的一种带有自清洁装置的电捕焦油器,其特征在于:所述电捕焦油器本体(1)的一侧且靠近下方位置固定安装有连接管(20),所述连接管(20)的一端与过滤箱(14)固定连接,所述连接管(20)的一侧固定连接有进气管(13),所述电捕焦油器本体(1)的另一侧且靠近上方位置固定安装有出气管(8)。

4.根据权利要求1所述的一种带有自清洁装置的电捕焦油器,其特征在于:所述过滤箱(14)的内部设置有过滤网(21),所述过滤网(21)的外侧固定安装有滑块(22),所述过滤箱(14)的内部开设有滑槽(23),所述滑块(22)与滑槽(23)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种带有自清洁装置的电捕焦油器,其特征在于:所述过滤箱(14)的一侧固定安装有第二电机(15),所述第二电机(15)的输出端固定连接有第三转轴(16),所述第三转轴(16)的一端固定连接有转盘(17),所述转盘(17)的一侧固定安装有偏心销轴(18),所述偏心销轴(18)的外侧转动连接有传动杆(19),所述传动杆(19)的一端与过滤网(21)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种带有自清洁装置的电捕焦油器,其特征在于:所述过滤箱(14)的底部螺纹连接有集尘箱(24)。

一种带有自清洁装置的电捕焦油器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电捕焦油器技术领域，具体为一种带有自清洁装置的电捕焦油器。

背景技术

[0002] 电捕焦油器是指利用高压直流电场的作用分离焦油雾滴和煤气的焦炉煤气初冷设备。电捕焦油器可设于焦炉煤气鼓风机之前或后。电捕焦油器与机械除焦油器相比，具有捕焦油效率高、阻力损失小、气体处理量大等特点。不仅可保证后续工序对气体质量的要求，提高产品回收率，而且可明显改善操作环境。

[0003] 但是现有的电捕焦油器不具备自清洁功能，电捕焦油器的内壁容易附着大量焦油等杂质，通常通过人工进行清理，效率低下。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种带有自清洁装置的电捕焦油器，解决了上述背景技术中提出不具备自清洁功能的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种带有自清洁装置的电捕焦油器，包括电捕焦油器本体和过滤箱，所述电捕焦油器本体的底部固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有第二转轴，所述第二转轴的外侧固定安装有第一支撑杆，所述第一支撑杆的一侧转动连接有第一转轴，所述第一转轴的外侧固定安装有刮板，所述第一转轴的上端固定安装有齿轮，所述电捕焦油器本体的内部且靠近上方位置固定安装有内齿圈，所述齿轮与内齿圈啮合连接，所述第二转轴的外侧固定安装有第二支撑杆，所述第二支撑杆与第一转轴转动连接。

[0006] 通过使用上述技术方案，通过设置的第一电机控制第二转轴进行转动，利用第一支撑杆控制第一转轴以第二转轴为轴线做圆周运动，通过齿轮与内齿圈的啮合连接作用下，实现了第一转轴沿着电捕焦油器本体内壁移动的同时进行自转，从而利用刮板对电捕焦油器本体的内壁附着的杂质进行刮除，提高了装置的功能性，达到自清洁效果，提高了清洁效率，降低了工作人员的工作量。

[0007] 优选的，所述电捕焦油器本体的内部设置有电极组，所述电捕焦油器本体的底部且靠近四角位置均固定安装有支撑脚，所述电捕焦油器本体的一侧且靠近下方位置固定连接有排污管，所述电捕焦油器本体的另一侧靠近上方位置固定安装有进水管。

[0008] 通过使用上述技术方案，在电极组的作用下，气体中的杂质沉淀至电捕焦油器本体的内腔底部，最后通过排污管排出，并且可通过进水管将水注入电捕焦油器本体内部，进行冲洗。

[0009] 优选的，所述电捕焦油器本体的一侧且靠近下方位置固定安装有连接管，所述连接管的一端与过滤箱固定连接，所述连接管的一侧固定连接有进气管，所述电捕焦油器本体的另一侧且靠近上方位置固定安装有出气管。

[0010] 通过使用上述技术方案，需要净化的气体可通过进气管进入过滤箱，再通过连接管排入电捕焦油器本体的内部进行净化，最后净化完的气体可通过出气管排出外界。

[0011] 优选的，所述过滤箱的内部设置有过滤网，所述过滤网的外侧固定安装有滑块，所述过滤箱的内部开设有滑槽，所述滑块与滑槽滑动连接。

[0012] 通过使用上述技术方案，通过设置的过滤网能够对注入的气体进行过滤，将体积较大的颗粒状物截留至过滤网的一侧，提高了电捕焦油器本体净化效果。

[0013] 优选的，所述过滤箱的一侧固定安装有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接有第三转轴，所述第三转轴的一端固定连接有转盘，所述转盘的一侧固定安装有偏心销轴，所述偏心销轴的外侧转动连接有传动杆，所述传动杆的一端与过滤网转动连接。

[0014] 通过使用上述技术方案，通过设置的第二电机控制第三转轴以及一端的转盘进行转动，利用传动杆控制过滤网进行上下往复震动，从而防止过滤网发生堵塞。

[0015] 优选的，所述过滤箱的底部螺纹连接有集尘箱。

[0016] 通过使用上述技术方案，过滤网截留的颗粒状物能够落入到集尘箱的内腔，并且可拧动集尘箱进行拆卸，从而对杂质进行清理。

[0017] 本实用新型提供了一种带有自清洁装置的电捕焦油器，具备以下有益效果：

[0018] 1、该带有自清洁装置的电捕焦油器，通过设置的第一电机控制第二转轴进行转动，利用第一支撑杆控制第一转轴以第二转轴为轴线做圆周运动，通过齿轮与内齿圈的啮合连接作用下，实现了第一转轴沿着电捕焦油器本体内壁移动的同时进行自转，从而利用刮板对电捕焦油器本体的内壁附着的杂质进行刮除，提高了装置的功能性，达到自清洁效果，提高了清洁效率，降低了工作人员的工作量。

[0019] 2、该带有自清洁装置的电捕焦油器，通过设置的过滤网能够对注入的气体进行过滤，将体积较大的颗粒状物截留至过滤网的一侧，提高了电捕焦油器本体净化效果，并且通过设置的第二电机控制第三转轴以及一端的转盘进行转动，利用传动杆控制过滤网进行上下往复震动，从而防止过滤网发生堵塞。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型过滤箱的俯视剖视图；

[0022] 图3为本实用新型图1中的A处放大图；

[0023] 图4为本实用新型图1中的B处放大图。

[0024] 图中：1、电捕焦油器本体；2、第一支撑杆；3、排污管；4、支撑脚；5、刮板；6、第二支撑杆；7、第一转轴；8、出气管；9、电极组；10、进水管；11、第二转轴；12、第一电机；13、进气管；14、过滤箱；15、第二电机；16、第三转轴；17、转盘；18、偏心销轴；19、传动杆；20、连接管；21、过滤网；22、滑块；23、滑槽；24、集尘箱；25、内齿圈；26、齿轮。

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] 实施例一：

[0027] 请参阅图1至图4，一种带有自清洁装置的电捕焦油器，包括电捕焦油器本体1和过滤箱14，电捕焦油器本体1的底部固定安装有第一电机12，第一电机12的输出端固定连接有第二转轴11，第二转轴11的外侧固定安装有第一支撑杆2，第一支撑杆2的一侧转动连接有第一转轴7，第一转轴7的外侧固定安装有刮板5，第一转轴7的上端固定安装有齿轮26，电捕焦油器本体1的内部且靠近上方位置固定安装有内齿圈25，齿轮26与内齿圈25啮合连接，第二转轴11的外侧固定安装有第二支撑杆6，第二支撑杆6与第一转轴7转动连接，通过设置的第一电机12控制第二转轴11进行转动，利用第一支撑杆2控制第一转轴7以第二转轴11为轴线做圆周运动，通过齿轮26与内齿圈25的啮合连接作用下，实现了第一转轴7沿着电捕焦油器本体1内壁移动的同时进行自转，从而利用刮板5对电捕焦油器本体1的内壁附着的杂质进行刮除，提高了装置的功能性，达到自清洁效果，提高了清洁效率，降低了工作人员的工作量。

[0028] 实施例二：

[0029] 电捕焦油器本体1的内部设置有电极组9，电捕焦油器本体1的底部且靠近四角位置均固定安装有支撑脚4，电捕焦油器本体1的一侧且靠近下方位置固定连接有排污管3，电捕焦油器本体1的另一侧靠近上方位置固定安装有进水管10，在电极组9的作用下，气体中的杂质沉淀至电捕焦油器本体1的内腔底部，最后通过排污管3排出。

[0030] 实施例三：

[0031] 电捕焦油器本体1的一侧且靠近下方位置固定安装有连接管20，连接管20的一端与过滤箱14固定连接，连接管20的一侧固定连接有进气管13，电捕焦油器本体1的另一侧且靠近上方位置固定安装有出气管8，过滤箱14的内部设置有过滤网21，过滤网21的外侧固定安装有滑块22，过滤箱14的内部开设有滑槽23，滑块22与滑槽23滑动连接，过滤箱14的一侧固定安装有第二电机15，第二电机15的输出端固定连接有第三转轴16，第三转轴16的一端固定连接有转盘17，转盘17的一侧固定安装有偏心销轴18，偏心销轴18的外侧转动连接有传动杆19，传动杆19的一端与过滤网21转动连接，通过设置的过滤网21能够对注入的气体进行过滤，将体积较大的颗粒状物截留至过滤网21的一侧，提高了电捕焦油器本体1净化效果，并且通过设置的第二电机15控制第三转轴16以及一端的转盘17进行转动，利用传动杆19控制过滤网21进行上下往复震动，从而防止过滤网21发生堵塞，过滤箱14的底部螺纹连接有集尘箱24。

[0032] 综上，该带有自清洁装置的电捕焦油器，使用时，可通过将需要处理的气体通过进气管13排入过滤箱14的内部，经过过滤网21的过滤，将体积较大的颗粒状物截留至过滤网21的一侧，并通过连接管20排入电捕焦油器本体1的内腔，在电极组9的作用下，气体中的杂质沉淀至电捕焦油器本体1的内腔底部，最后通过排污管3排出，净化后的气体能够通过出气管8排出外界，可通过启动第二电机15控制第三转轴16以及一端的转盘17进行转动，利用传动杆19控制过滤网21进行上下往复震动，从而防止过滤网21发生堵塞，最后可通过启动第一电机12控制第二转轴11进行转动，利用第一支撑杆2控制第一转轴7以第二转轴11为轴线做圆周运动，通过齿轮26与内齿圈25的啮合连接作用下，实现了第一转轴7沿着电捕焦油器本体1内壁移动的同时进行自转，从而利用刮板5对电捕焦油器本体1的内壁附着的杂质进行刮除，同时可通过进水管10将水注入电捕焦油器本体1内部，进行冲洗。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

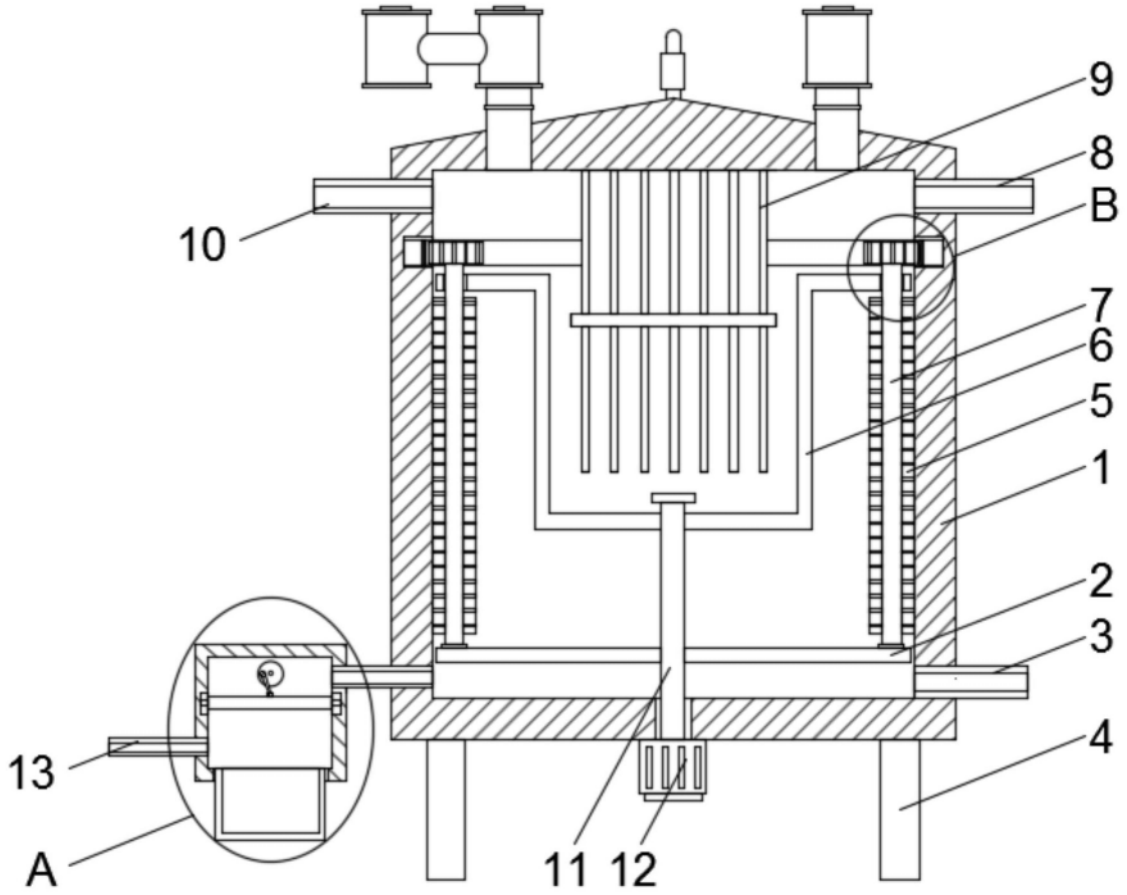


图1

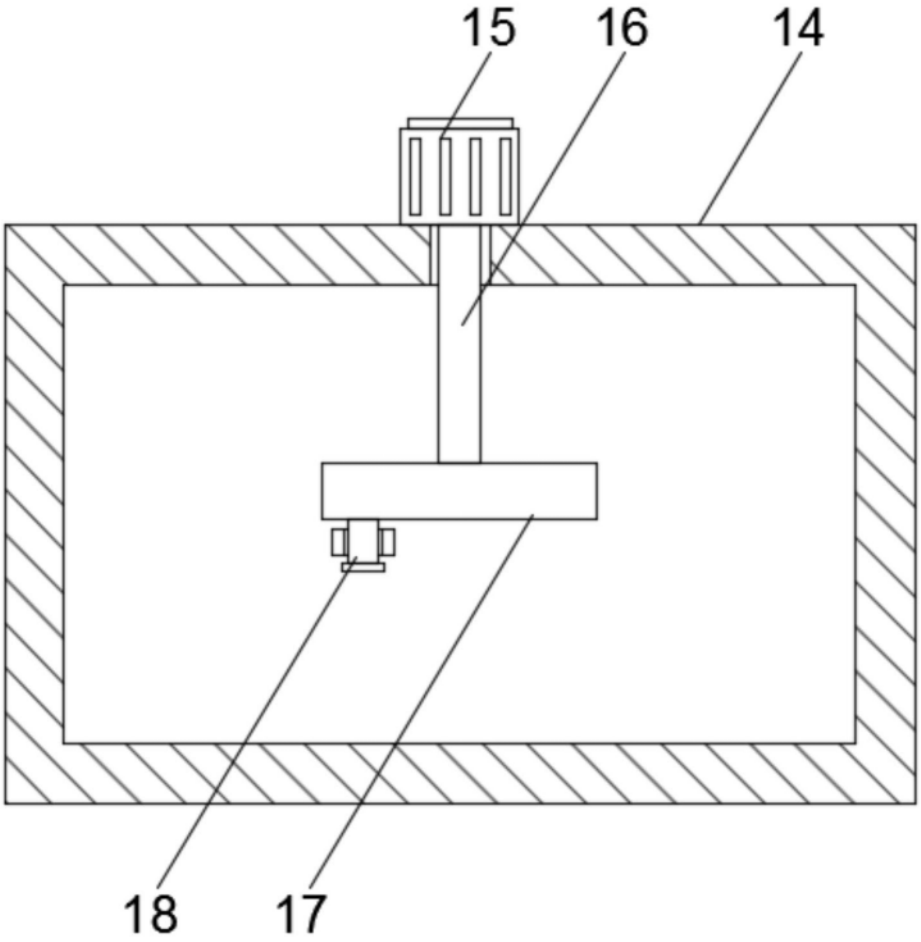


图2

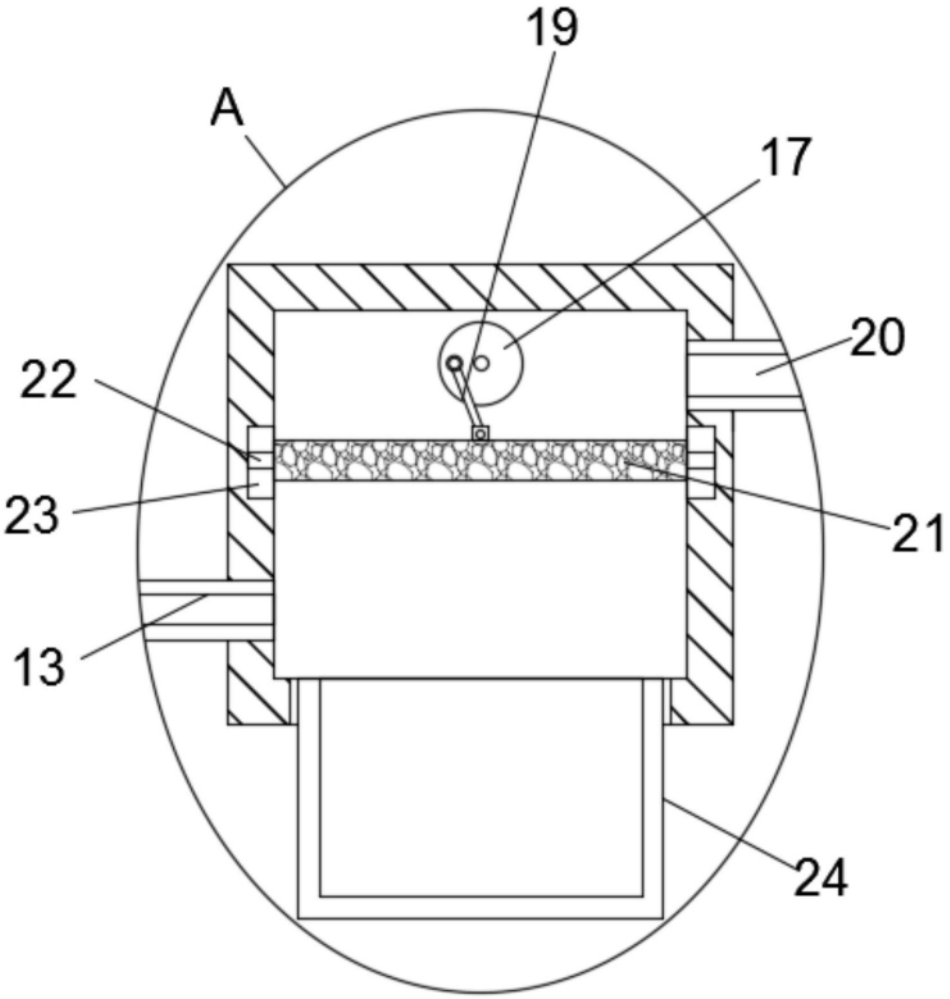


图3

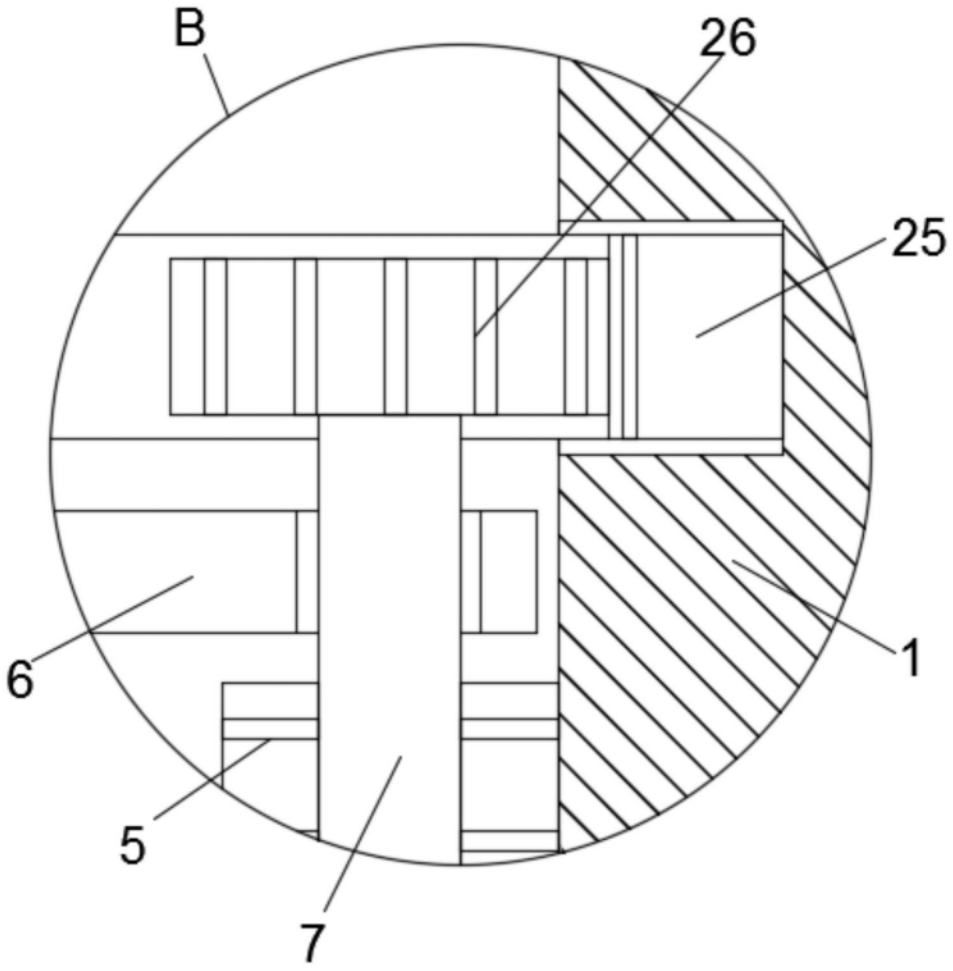


图4