



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216026871 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202121985364.1

(22) 申请日 2021.08.23

(73) 专利权人 山东海江化工有限公司

地址 256400 山东省淄博市桓台县经济开发区化学产业园化北路8号

(72) 发明人 刘军舰 王学礼 韩兴祥 金志健

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务所(普通合伙) 37278

代理人 袁彤彤

(51) Int.Cl.

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

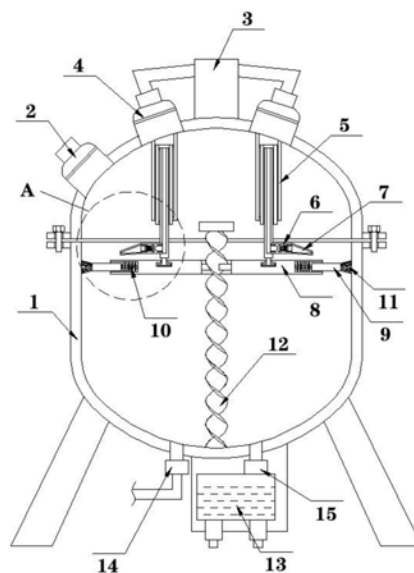
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动反应釜清洗系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动反应釜清洗系统,包括壳体、进料口、水泵、转板和毛刷,所述壳体的上表面设置有用于添加制剂的进料口,所述壳体的上表面正中间安装有水泵,所述注水口的下端贯穿壳体的上表面,所述壳体的内部底表面正中间固定有麻花杆,所述壳体的下表面正中间安装有水箱,所述壳体的下表面连接有用于控制反应试剂排出的出液电磁阀,所述水箱与壳体之间连接有用于控制清洗水排出的出水电磁阀。该自动反应釜清洗系统,设置有转板,利用转板设置在壳体内部的方式使得清洗时不需要打开反应釜,同时转板移动的动力来源于水泵向壳体内部喷水时的压力,使得反应釜清洗装置不需要额外的动力驱动转板,十分的方便。



1. 一种自动反应釜清洗系统,包括壳体(1)、进料口(2)、水泵(3)、转板(8)和毛刷(11),其特征在于:所述壳体(1)的上表面设置有用添加制剂的进料口(2),所述壳体(1)的上表面正中间安装有水泵(3),所述壳体(1)的上表面设置有注水口(4),所述注水口(4)的下端贯穿壳体(1)的上表面,所述注水口(4)的下端连接有伸缩管(5),所述伸缩管(5)的下端连接有转板(8),所述转板(8)的侧表面连接有滑动的滑杆(9),所述滑杆(9)位于转板(8)外部的一端连接有毛刷(11),所述壳体(1)的内部底表面正中间固定有麻花杆(12),所述壳体(1)的下表面正中间安装有水箱(13),所述壳体(1)的下表面连接有用控制反应试剂排出的出液电磁阀(14),所述水箱(13)与壳体(1)之间连接有用控制清洗水排出的出水电磁阀(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动反应釜清洗系统,其特征在于:所述伸缩管(5)的下端安装有单向阀(6),所述单向阀(6)的出水端连接有喷嘴(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动反应釜清洗系统,其特征在于:所述转板(8)的上表面开设有环形的滑槽,所述转板(8)通过环形的滑槽与伸缩管(5)为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动反应釜清洗系统,其特征在于:所述转板(8)的正中间被麻花杆(12)的上端所贯穿,所述麻花杆(12)与转板(8)为卡合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动反应釜清洗系统,其特征在于:所述滑杆(9)均匀分布在转板(8)的侧表面,所述滑杆(9)与转板(8)之间连接有弹簧(10),所述毛刷(11)与壳体(1)的内侧表面相贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种自动反应釜清洗系统,其特征在于:所述出液电磁阀(14)和出水电磁阀(15)分别位于麻花杆(12)的两侧,所述水箱(13)的下表面设置有可以更换水的进水口和出水口。

7. 根据权利要求1所述的一种自动反应釜清洗系统,其特征在于:所述水箱(13)与水泵(3)之间连接有回水管(16),所述水泵(3)的出水口通过水管与注水口(4)相连接,所述注水口(4)关于水泵(3)对称分布。

一种自动反应釜清洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域，具体为一种自动反应釜清洗系统。

背景技术

[0002] 反应釜是一种通过将不同种类液体混合在一起发生反应的密闭容器，由于每次反应釜中的反应溶液并不完全相同，因此在每次反应后需要对反应釜中的残留的溶液进行清洗，以避免残留的溶液与其他溶液发生严重的发热反应，但是现有的反应釜清洗系统在实际使用过程中却存在一些问题：

[0003] 其一，现有的反应釜清洗系统在清洗时需要打开反应釜，然后通过毛刷对反应釜的内壁进行洗刷，真个过程设涉及到反应釜的拆装，十分的麻烦，且反应釜在频繁的拆装后容易造成反应釜的密闭性能变差；

[0004] 其二，现有的反应釜清洗系统通过大量的水反复对反应釜的内壁进行冲刷，不能将这些水进行重复利用，不利于对水资源的节约，且单纯的水冲刷的方式很难将一些附着在反应釜内壁上的沉淀物清洗干净。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自动反应釜清洗系统，以解决上述背景技术中提出的清洗方式不佳和不利于节约水资源的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自动反应釜清洗系统，包括壳体、进料口、水泵、转板和毛刷，所述壳体的上表面设置有用添加制剂的进料口，所述壳体的上表面正中间安装有水泵，所述壳体的上表面设置有注水口，所述注水口的下端贯穿壳体的上表面，所述注水口的下端连接有伸缩管，所述伸缩管的下端连接有转板，所述转板的侧表面连接有滑动的滑杆，所述滑杆位于转板外部的一端连接有毛刷，所述壳体的内部底表面正中间固定有麻花杆，所述壳体的下表面正中间安装有水箱，所述壳体的下表面连接有用于控制反应试剂排出的出液电磁阀，所述水箱与壳体之间连接有用于控制清洗水排出的出水电磁阀。

[0007] 优选的，所述伸缩管的下端安装有单向阀，所述单向阀的出水端连接有喷嘴。

[0008] 采用上述技术方案，使得伸缩管在水泵注水室能够展开并通过单向阀将水喷出，在水泵反向抽水时能够通过单向阀避免空气进入伸缩管导致伸缩管无法收缩。

[0009] 优选的，所述转板的上表面开设有环形的滑槽，所述转板通过环形的滑槽与伸缩管为滑动连接。

[0010] 采用上述技术方案，使得转板转动时能够保持与伸缩管的连接。

[0011] 优选的，所述转板的正中间被麻花杆的上端所贯穿，所述麻花杆与转板为卡合连接。

[0012] 采用上述技术方案，使得转板在滑动时能够在麻花杆的作用下转动。

[0013] 优选的，所述滑杆均匀分布在转板的侧表面，所述滑杆与转板之间连接有弹簧，所

述毛刷与壳体的内侧表面相贴合。

[0014] 采用上述技术方案,使得弹簧能够通过滑杆支撑毛刷与壳体的内侧表面紧密贴合。

[0015] 优选的,所述出液电磁阀和出水电磁阀分别位于麻花杆的两侧,所述水箱的下表面设置有可以更换水的进水口和出水口。

[0016] 采用上述技术方案,使得反应液能够通过出液电磁阀排出,而清洗后的水能够通过出水电磁阀回流至水箱中,水箱中的水在浑浊时能够通过进水口和出水口进行更换。

[0017] 优选的,所述水箱与水泵之间连接有回水管,所述水泵的出水口通过水管与注水口相连接,所述注水口关于水泵对称分布。

[0018] 采用上述技术方案,使得水泵能够通过回水管将水箱中的水抽出以进行重复利用。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该自动反应釜清洗系统:

[0020] 1. 设置有转板,利用转板设置在壳体内部的方式使得清洗时不需要打开反应釜,同时转板移动的动力来源于水泵向壳体内部喷水时的压力,使得反应釜清洗装置不需要额外的动力驱动转板,十分的方便;

[0021] 2. 设置有滑杆,滑杆在跟随转板移动并旋转时,滑杆在弹簧的支撑下通过毛刷与壳体的内侧表面紧密贴合,即使在长时间使用后,也不会因为毛刷的磨损导致对壳体的内侧表面清洗效果的降低;

[0022] 3. 设置有水箱,利用水箱将清洗的水进行收集,然后再通过回水管将水重新注入水泵中,从而使得水能够进行重复利用,不需要过于频繁的向水箱中添加水,节约了水资源。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型整体正剖视结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型整体侧剖视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型整体俯剖视结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0027] 图中:1、壳体;2、进料口;3、水泵;4、注水口;5、伸缩管;6、单向阀;7、喷嘴;8、转板;9、滑杆;10、弹簧;11、毛刷;12、麻花杆;13、水箱;14、出液电磁阀;15、出水电磁阀;16、回水管。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种自动反应釜清洗系统,包括壳体1、进料口2、水泵3、注水口4、伸缩管5、单向阀6、喷嘴7、转板8、滑杆9、弹簧10、毛刷11、麻花杆12、水箱13、出液电磁阀14、出水电磁阀15和回水管16,壳体1的上表面设置有用添加

制剂的进料口2,壳体1的上表面正中间安装有水泵3,壳体1的上表面设置有注水口4,注水口4的下端贯穿壳体1的上表面,注水口4的下端连接有伸缩管5,伸缩管5的下端连接有转板8,伸缩管5的下端安装有单向阀6,单向阀6的出水端连接有喷嘴7,转板8的上表面开设有环形的滑槽,转板8通过环形的滑槽与伸缩管5为滑动连接,转板8的正中间被麻花杆12的上端所贯穿,麻花杆12与转板8为卡合连接,水泵3通过注水口4向伸缩管5内注入水,伸缩管5在水压的作用下展开并带动转板8向下移动,转板8通过与麻花杆12的卡合转动并带动毛刷11对壳体1的内壁进行洗刷,同时水从伸缩管5的下端进入单向阀6,单向阀6通过喷嘴7将水喷洒在不断旋转的毛刷11上,从而使得毛刷11能够有足量的水对壳体1的内壁进行洗刷,水泵3反向工作时,将伸缩管5中的水抽走,单向阀6使得的外界空气不会进入伸缩管5中,使得伸缩管5能够在压力的作用下收缩。

[0030] 如图1-4所示,转板8的侧表面连接有滑动的滑杆9,滑杆9位于转板8外部的一端连接有毛刷11,滑杆9均匀分布在转板8的侧表面,滑杆9与转板8之间连接有弹簧10,毛刷11与壳体1的内侧表面相贴合,使得毛刷11在长时间使用后发生磨损时,滑杆9能够在弹簧10的支撑下带动毛刷11始终与壳体1的内壁贴合,保证毛刷11对壳体1的内壁的清洁效果。

[0031] 如图1-3所示,壳体1的内部底表面正中间固定有麻花杆12,壳体1的下表面正中间安装有水箱13,壳体1的下表面连接有助于控制反应试剂排出的出液电磁阀14,水箱13与壳体1之间连接有助于控制清洗水排出的出水电磁阀15,出液电磁阀14和出水电磁阀15分别位于麻花杆12的两侧,水箱13的下表面设置有可以更换水的进水口和出水口,水箱13与水泵3之间连接有回水管16,水泵3的出水口通过水管与注水口4相连接,注水口4关于水泵3对称分布,清洗后的水经过出水电磁阀15流入水箱13中,然后水泵3通过回水管16将水箱13中的水抽回壳体1中,完成对水的重复利用,当水箱13中的水过于浑浊时,通过水箱13下方的进水口和出水口对水箱13中的水进行更换。

[0032] 工作原理:在使用该自动反应釜清洗系统时,通过进料口2将待反应的溶液注入壳体1,然后反应完成后,通过出液电磁阀14将反应完后残留的溶液放出,然后启动水泵3,水泵3通过回水管16将水箱13中的水通过注水口4注入伸缩管5中,伸缩管5展开并带动转板8向下移动,转板8在麻花杆12的作用下带动毛刷11转动,并对壳体1的内侧表面进行洗刷,洗刷后的水经过出水电磁阀15流入水箱13中,经过沉淀后再次被水泵3抽走进行清洗,完成对壳体1内壁的清洗和对水的重复利用,增加了整体的实用性。

[0033] 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。

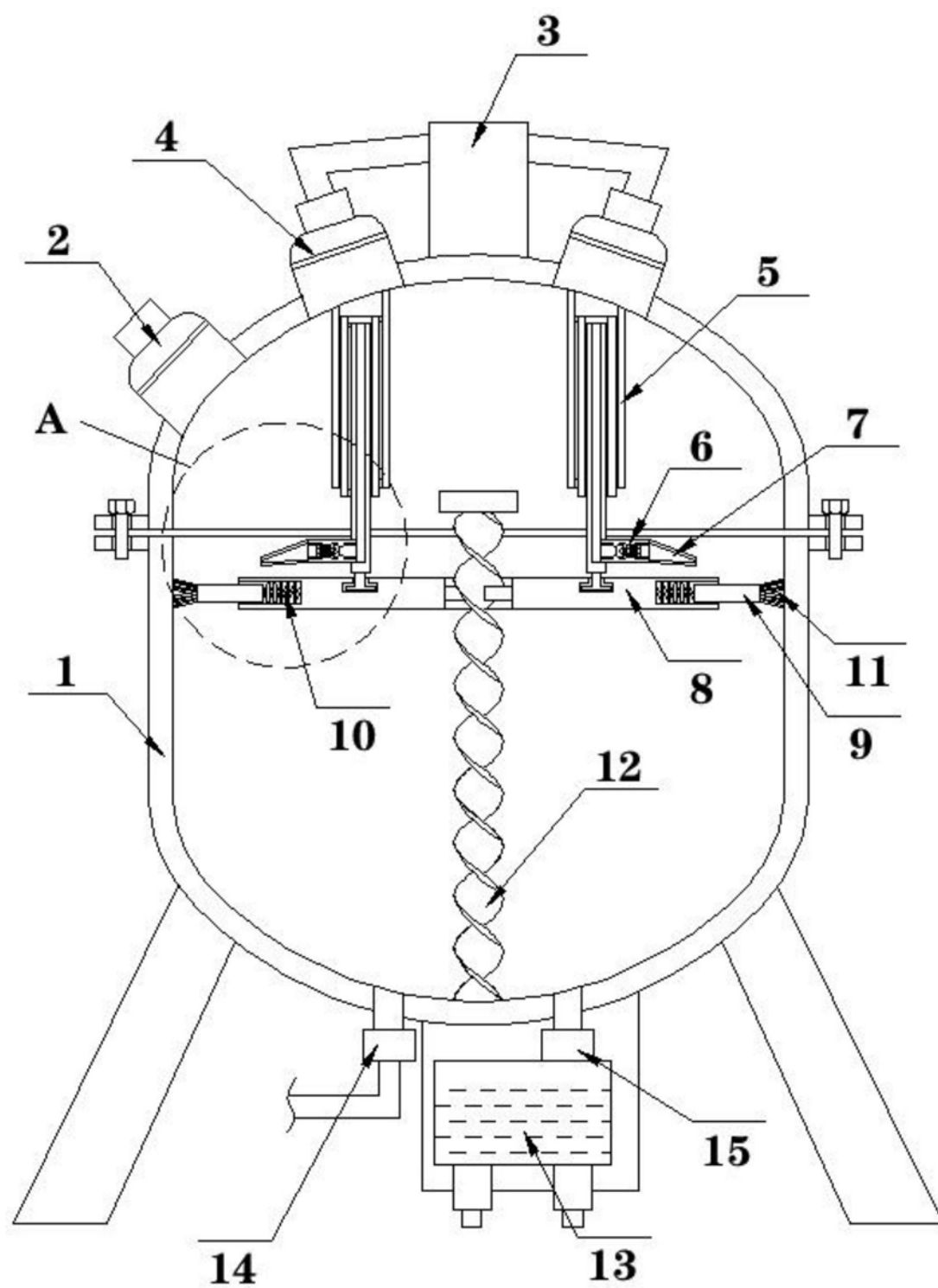


图1

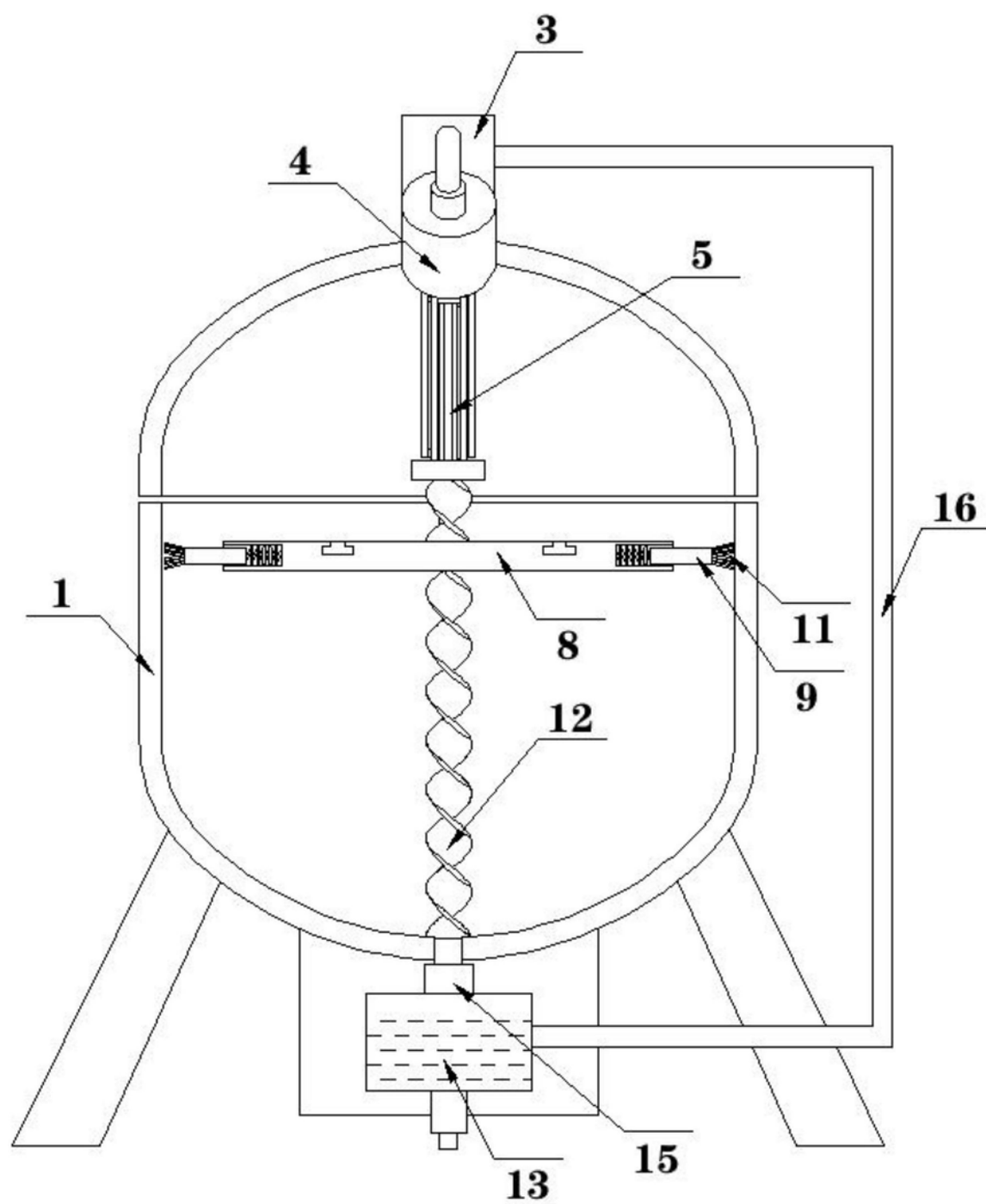


图2

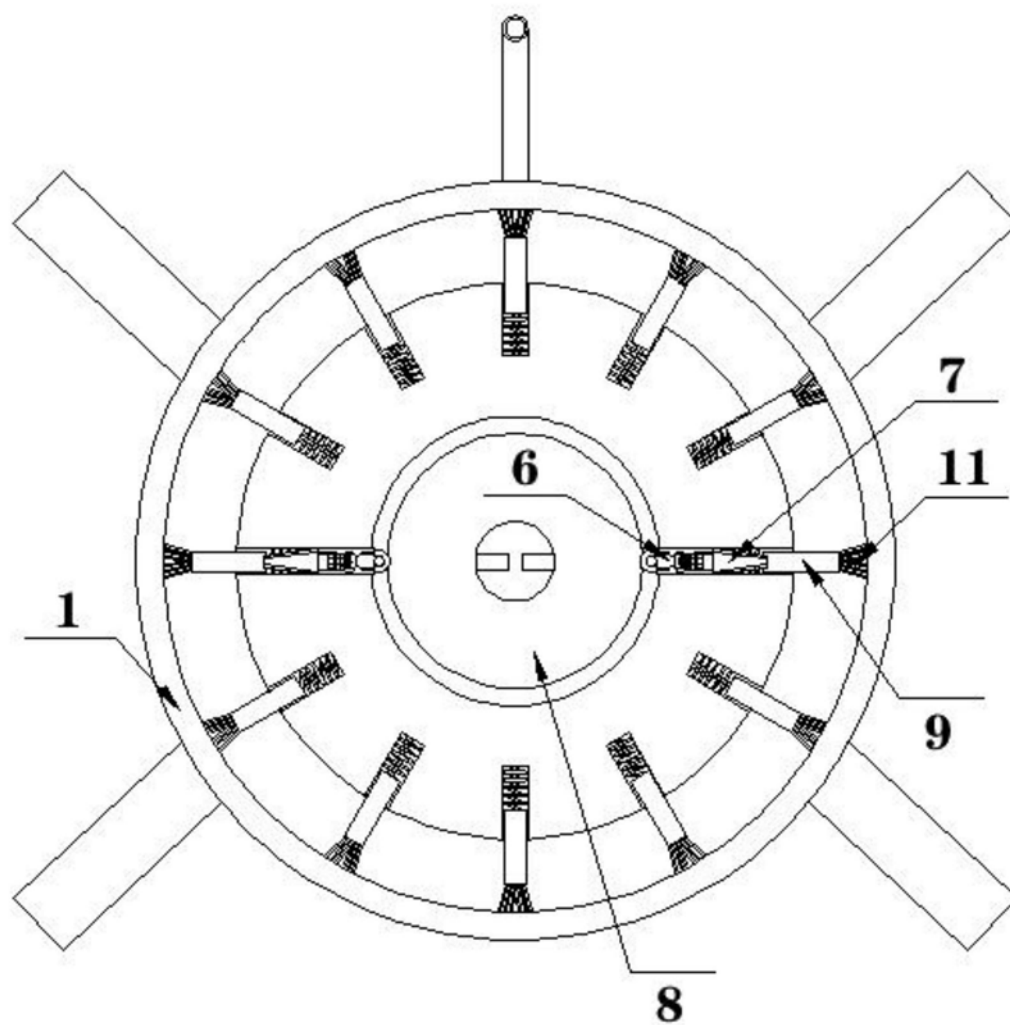


图3

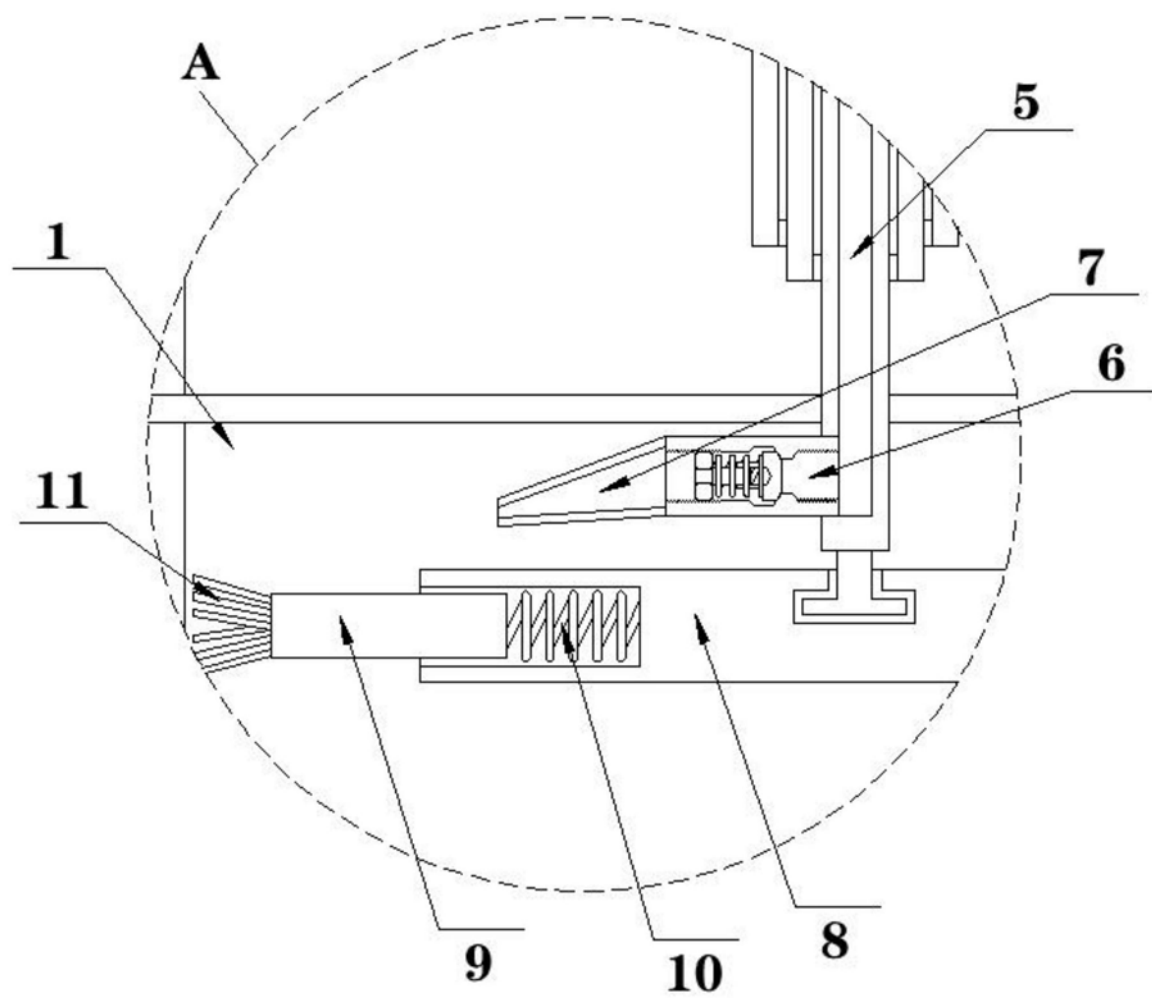


图4