



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220143380 U

(45) 授权公告日 2023.12.08

(21) 申请号 202321445865.X

(22) 申请日 2023.06.07

(73) 专利权人 重庆韩拓科技有限公司

地址 400000 重庆市长寿区长寿经济技术
开发区化南路20号

(72) 发明人 罗斌 王锋 李开霞 江思宜

(74) 专利代理机构 重庆硕睿铭达知识产权代理
事务所(普通合伙) 50294

专利代理师 李凤娇

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

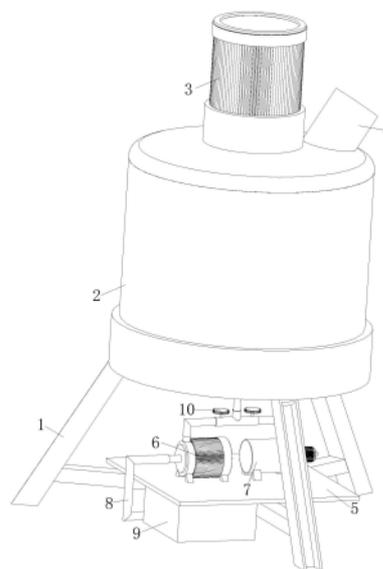
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种反应釜用搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型属于检测装置技术领域,具体的说是一种反应釜用搅拌装置,包括支撑架,所述支撑架的顶端焊接固定有反应釜罐体,所述反应釜罐体的顶端焊接固定有驱动电机;驱动电机输出端连接有旋转轴,所述旋转轴的圆周面上设置有四组搅拌杆,且每组由三根搅拌杆组成;旋转轴和搅拌杆都为中空结构,能够通水或者通气,在搅拌过程中,气体通过旋转轴输送,经搅拌杆上的孔洞进入反应釜内,在气体排出过程中,能够使得反应釜内物料呈“沸腾”状,对反应釜清洗时,通过搅拌杆的一端连接有刮板,在弹簧的反作用力下,使得刮板与反应釜内壁紧密贴合,在清理时,水进入旋转轴内,通过搅拌杆上的孔洞排出,对反应釜内壁进行冲洗,便于维持反应釜的内部整洁。



1. 一种反应釜用搅拌装置,其特征在于:包括支撑架(1),所述支撑架(1)的顶端焊接固定有反应釜罐体(2),所述反应釜罐体(2)的顶端一侧开设有进料桶(4),所述反应釜罐体(2)的顶端装配固定有驱动电机(3);

所述驱动电机(3)输出端连接有旋转轴(13),所述旋转轴(13)的圆周面上设置有四组搅拌杆(15),且每组由三根搅拌杆(15)组成;

所述旋转轴(13)和搅拌杆(15)均为中空结构,且旋转轴(13)与搅拌杆(15)连接处设置有单向阀(14),且每个搅拌杆(15)圆周面上都环形阵列设置有孔洞。

2. 根据权利要求1所述的一种反应釜用搅拌装置,其特征在于:最顶部的搅拌杆(15)和最底部的搅拌杆(15)上固定有套管(161),套管(161)内固接有弹簧(162),套管(161)内活动穿插有插杆(163),且插杆(163)的一端固接在弹簧(162)的端部,最顶部的插杆(163)和最底部的插杆(163)之间固接有刮板(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种反应釜用搅拌装置,其特征在于:所述反应釜罐体(2)的内部呈环形阵列设置有三个刮板(17),所述刮板(17)的侧边与反应釜罐体(2)的内壁相切。

4. 根据权利要求3所述的一种反应釜用搅拌装置,其特征在于:所述旋转轴(13)的中心轴线与反应釜罐体(2)的中心轴线重合,所述反应釜罐体(2)的底部中心连接有三通管,所述旋转轴(13)的底端与三通管的端口处转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种反应釜用搅拌装置,其特征在于:所述支撑架(1)的中部焊接固定有支撑板(5),所述支撑板(5)的上端一侧固定有水泵(6),所述水泵(6)的进水口连接有水管(8),所述支撑板(5)的下端一侧固定有水箱(9),所述水箱(9)通过水管(8)与水泵(6)连接;所述水泵(6)出水口与反应釜罐体(2)通过三通管连接,所述三通管上设置有阀门(10)。

6. 根据权利要求5所述的一种反应釜用搅拌装置,其特征在于:所述支撑板(5)的上端一侧固定有气泵(7),所述气泵(7)与三通管之间通过气管(11)固定连接,气管(11)上安装控制阀;所述反应釜罐体(2)的下端开设有出料桶(12)。

一种反应釜用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工生产设备中的反应釜技术领域,具体的说是一种反应釜用搅拌装置。

背景技术

[0002] 反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品等领域,反应釜用搅拌器作为反应设备中的核心器件,在反应釜进行物料混合反应的过程中,通过搅拌器与不锈钢轴的旋转,从而进行搅拌反应的过程。

[0003] 现有的反应釜用搅拌装置是由搅拌电机、减速器、搅拌杆等组成,通过搅拌电机作业,在减速器的控制配合下,通过搅拌杆旋转作业,实现对反应釜内的物料混合反应。

[0004] 目前现有技术中反应釜搅拌器功能单一,搅拌过程中,物料的流动效果不佳,导致物料容易结块,影响混料效果,在反应釜清理过程中,由于不能对反应釜拆卸清理,反应釜内壁的附着物不能彻底清除,反应釜中残留的物料会影响物料化学反应,导致物料混合效果不佳;因此,针对上述问题提出一种反应釜用搅拌装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有搅拌装置的不足,解决了搅拌过程中,物料的流动效果不佳,导致物料容易结块,影响混料效果,在反应釜清理过程中,由于不能对反应釜拆卸清理,反应釜内壁的附着物不能彻底清除,反应釜中残留的物料会影响物料化学反应,导致物料混合效果不佳的问题,提出的一种反应釜用搅拌装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种反应釜用搅拌装置,包括支撑架,所述支撑架的顶端焊接固定有反应釜罐体,所述反应釜罐体的顶端一侧开设有进料桶,所述反应釜罐体的顶端装配固定有驱动电机;

[0007] 所述驱动电机输出端连接有旋转轴,所述旋转轴的圆周面上设置有四组搅拌杆,且每组由三根搅拌杆组成;

[0008] 所述旋转轴和搅拌杆均为中空结构,且旋转轴与搅拌杆连接处设置有单向阀,且每个搅拌杆圆周面上都环形阵列设置有孔洞。

[0009] 优选的,最顶部的搅拌杆和最底部的搅拌杆上固定有套管,套管内固接有弹簧,套管内活动穿插有插杆,且插杆的一端固接在弹簧的端部,最顶部的插杆和最底部的插杆之间固接有刮板,通过刮板的旋转,能够对反应釜内壁上的吸附物进行刮除清理。

[0010] 优选的,所述反应釜罐体的内部呈环形阵列设置有三个刮板,所述刮板的侧边与反应釜罐体的内壁相切,能够更好的配合实现反应釜内壁上的吸附物进行刮除清理。

[0011] 优选的,所述旋转轴的中心轴线与反应釜罐体的中心轴线重合,所述反应釜罐体的底部中心连接有三通管,所述旋转轴的底端与三通管的端口处转动连接,在能满足物料混合搅拌的同时,兼顾清洗的功能。

[0012] 优选的,所述底座的中部焊接固定有支撑板,所述支撑板的上端一侧固定有水泵,

所述水泵的进水口连接有水管,所述支撑板的下端一侧固定有水箱,所述水箱通过水管与水泵连接;所述水泵出水口与反应釜罐体通过三通管连接,所述三通管上设置有阀门,通过阀门的控制能够配合物料混合搅拌的同时,兼顾清洗的功能。

[0013] 优选的,所述支撑板的上端一侧固定有气泵,所述气泵与三通管之间通过气管固定连接,气管上安装控制阀;所述反应釜罐体的下端开设有排料口。生产过程中通过三通管上阀门控制,使气泵与搅拌杆配合搅拌使气体通过旋转轴与搅拌杆圆周面上的孔洞进入反应釜,使反应釜中的物料达到沸腾的状态,从而使反应釜中的物料充分混合。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种反应釜用搅拌装置,为了达到更好的混合效果,通过将旋转轴和搅拌杆都为中空结构,能够通水或者通气,在搅拌过程中,气体通过旋转轴输送,经搅拌杆上的孔洞进入反应釜内,在气体排出过程中,能够使得反应釜内物料呈“沸腾”状,在搅拌杆的旋转配合下,能够加快物料的流动,避免物料结块,有效的保证物料均匀混合;

[0016] 为了对反应釜清洗时,清洗的更加彻底,通过搅拌杆的一端连接有刮板,搅拌杆与刮板之间固接有弹簧,弹簧的初始状态为被压缩状态,使用时,在弹簧的反作用力下,使得刮板与反应釜内壁紧密贴合,从而通过刮板的旋转,能够对反应釜内壁上的吸附物进行刮除清理;

[0017] 为了更好配合反应釜的清理作业,在清理时,通过水泵将水箱内的水经水管输送至三通管内,水进入旋转轴内,通过搅拌杆上的孔洞排出,能够对反应釜内壁进行冲洗,避免物料残留物的堆积,便于维持反应釜的内部整洁,便于后续的使用。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是整体的第一立体图;

[0020] 图2是整体的第二立体图;

[0021] 图3是整体的剖视图;

[0022] 图4是搅拌结构立体图;

[0023] 图5是弹簧装置的剖视图;

[0024] 图例说明:

[0025] 1、支撑架;2、反应釜罐体;3、驱动电机;4、进料桶;5、支撑板;6、水泵;7、气泵;8、水管;9、水箱;10、阀门;11、气管;12、出料桶;13、旋转轴;14、单向阀;15、搅拌杆;161、套管;162、弹簧;163、插杆;17、刮板。

具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 下面给出具体实施例。

[0028] 请参阅图1-图5,本实用新型所述的一种反应釜用搅拌装置,包括支撑架1,所述支撑架1的顶端焊接固定有反应釜罐体2,所述反应釜罐体2的顶端一侧开设有进料桶4,所述反应釜罐体2的顶端焊接固定有驱动电机3;

[0029] 所述驱动电机3输出端连接有旋转轴13,所述旋转轴13的圆周面上设置有四组搅拌杆15,且每组由三根搅拌杆15组成;

[0030] 所述旋转轴13和搅拌杆15均为中空结构,且旋转轴13与搅拌杆15连接处设置有单向阀14,且每个搅拌杆15圆周面上都环形阵列设置有孔洞;

[0031] 工作时,在反应釜使用过程中,为了配合实现反应釜内的物料更好的混合,需要通过搅拌装置对物料进行搅拌混合,为了达到更好的混合效果,通过驱动电机3作业,带动旋转轴13旋转,在旋转轴13的外侧设置有多组搅拌杆15,且旋转轴13和搅拌杆15都为中空结构,能够通水或者通气,在搅拌过程中,气体通过旋转轴13输送,经搅拌杆15上的孔洞进入反应釜内,在气体排出过程中,能够使得反应釜内物料呈“沸腾”状,在搅拌杆15的旋转配合下,能够加快物料的流动,避免物料结块,有效的保证物料均匀混合。

[0032] 进一步的,最顶部的搅拌杆15和最底部的搅拌杆15上固定有套管161,套管161内固接有弹簧162,套管161内活动穿插有插杆163,且插杆163的一端固接在弹簧162的端部,最顶部的插杆163和最底部的插杆163之间固接有刮板17,工作时,为了对反应釜清洗时,清洗的更加彻底,通过搅拌杆15的一端连接有刮板17,搅拌杆15与刮板17之间固接有弹簧162,弹簧162的初始状态为被压缩状态,使用时,在弹簧162的反作用力下,使得刮板17与反应釜内壁紧密贴合,从而通过刮板17的旋转,能够对反应釜内壁上的吸附物进行刮除清理。

[0033] 进一步的,所述反应釜罐体2的内部呈环形阵列设置有三个刮板17,所述刮板17的侧边与反应釜罐体2的内壁相切,工作时,为了使反应釜内壁不会有物料残留堆积结块,通过顶端搅拌杆15与底端搅拌杆15固定连接有刮板17,且反应釜罐体2内部呈环形阵列设置有三个刮板17,刮板17绕旋转轴13旋转,与反应釜罐体2中轴线一致,在驱动电机3带动旋转轴13,使搅拌杆15上固定的刮板17沿反应釜内壁做圆周运动,通过弹簧162装置配合使刮板17与反应釜内壁紧密贴合。

[0034] 进一步的,所述旋转轴13的中心轴线与反应釜罐体2的中心轴线重合,所述反应釜罐体2的底部中心连接有三通管,所述旋转轴13的底端与三通管的端口处转动连接,工作时,为了对反应釜内物料搅拌融合更充分,同时能对搅拌釜内壁吸附物更好的刮除,通过驱动电机3带动旋转轴13,且旋转轴13底端与三通管的端口处转动连接,旋转轴13的中心轴线与反应釜罐体2的中心轴线一致,使旋转轴13上的搅拌杆15在反应釜罐体2的圈定范围内。

[0035] 进一步的,所述支撑架1的中部焊接固定有支撑板5,所述支撑板5的上端一侧固定有水泵6,所述水泵6的进水口连接有水管8,所述支撑板5的下端一侧固定有水箱9,所述水箱9通过水管8与水泵6连接;所述水泵6出水口与反应釜罐体2通过三通管连接,所述三通管上设置有阀门10,工作时,为了更好配合反应釜的清理作业,在清理时,通过水泵6将水箱9内的水经水管8输送至三通管内,水进入旋转轴13内,通过搅拌杆15上的孔洞排出,能够对反应釜内壁进行冲洗,避免物料残留物的堆积,便于维持反应釜的内部整洁,便于后续的使用。

[0036] 进一步的,所述支撑板5的上端一侧固定有气泵7,所述气泵7与三通管之间通过气

管11固定连接,气管11上安装控制阀;所述反应釜罐体2的下端开设有出料桶12,工作时,为了使反应釜中的物料能够充分混合,通过在驱动电机3带动旋转轴13转动的同时,反应釜下端的气泵7加压的气体通过旋转轴13与搅拌杆15的中空结构,且搅拌杆15圆周面上环形阵列有孔洞,气体通过孔洞进入反应釜,使反应釜中的物料达到“沸腾”的状态,通过搅拌杆15的旋转配合下,从而使反应釜中的物料充分混合,搅拌结束后,物料通过反应釜下方开设的出料桶12排出。

[0037] 工作原理:为了达到更好的混合效果,通过驱动电机3作业,带动旋转轴13旋转,在旋转轴13的外侧设置有多组搅拌杆15,且旋转轴13和搅拌杆15都为中空结构,能够通水或者通气,在搅拌过程中,气体通过旋转轴13输送,经搅拌杆15上的孔洞进入反应釜内,在气体排出过程中,能够使得反应釜内物料呈“沸腾”状,在搅拌杆15的旋转配合下,能够加快物料的流动,避免物料结块,有效的保证物料的均匀混合;为了对反应釜内物料搅拌融合更充分,同时能对搅拌釜内壁吸附物更好的刮除,通过驱动电机3带动旋转轴13,且旋转轴13底端与三通管的端口处转动连接,旋转轴13的中心轴线与反应釜罐体2的中心轴线一致,使旋转轴13上的搅拌杆15在反应釜罐体2的圈定范围内;对反应釜清洗时,通过搅拌杆15的一端连接有刮板17,搅拌杆15与刮板17之间固接有弹簧162,弹簧162的初始状态为被压缩状态,使用时,在弹簧162的反作用力下,使得刮板17与反应釜内壁紧密贴合,从而通过刮板17的旋转,能够对反应釜内壁上的吸附物进行刮除清理。同时为了更好地配合反应釜的清理作业,在清理时,通过水泵6将水箱9内的水经水管8输送至三通管内,水进入旋转轴13内,通过搅拌杆15上的孔洞排出,能够对反应釜内壁进行冲洗,避免物料残留物的堆积,便于维持反应釜的内部整洁,便于后续的使用。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

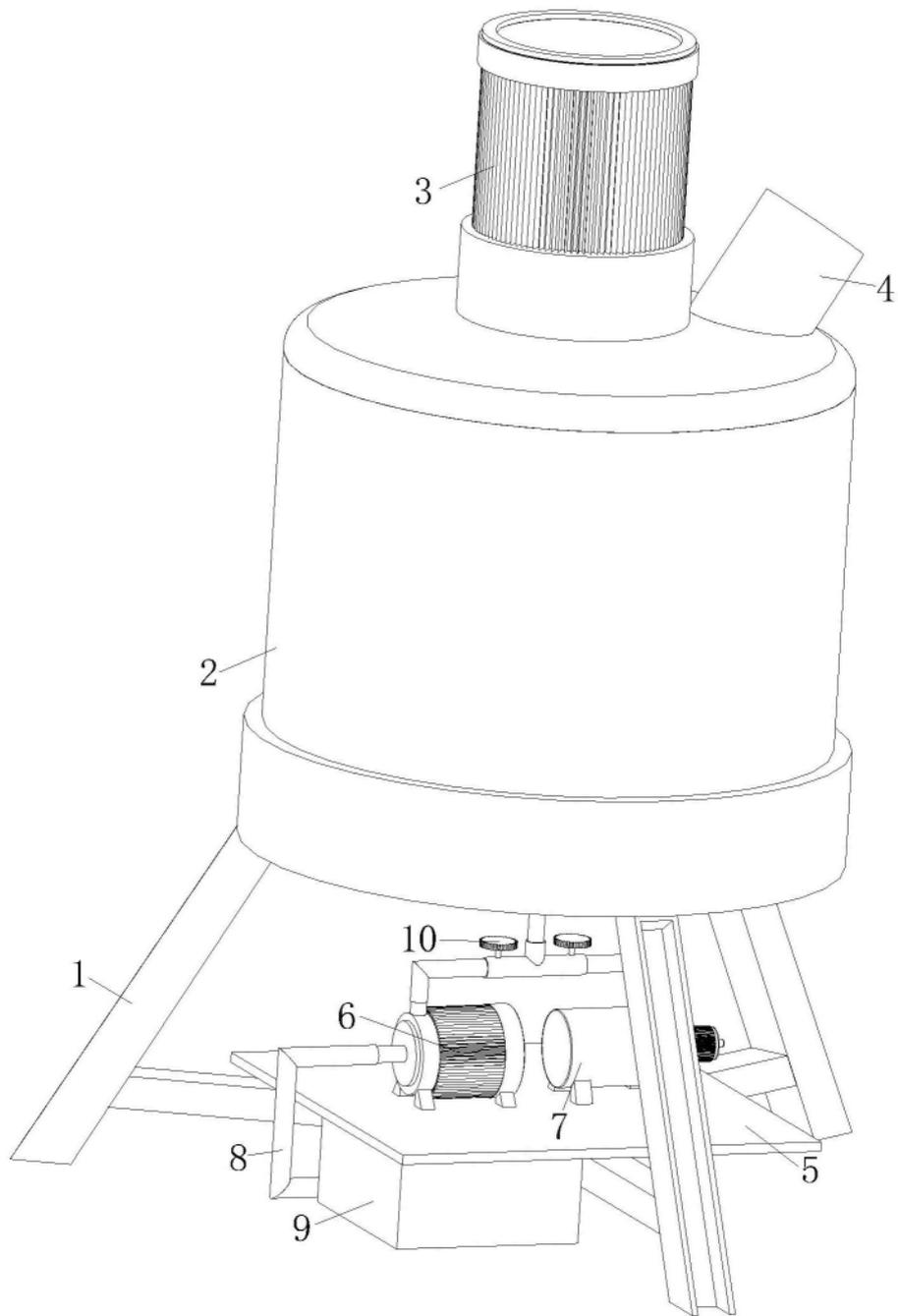


图1

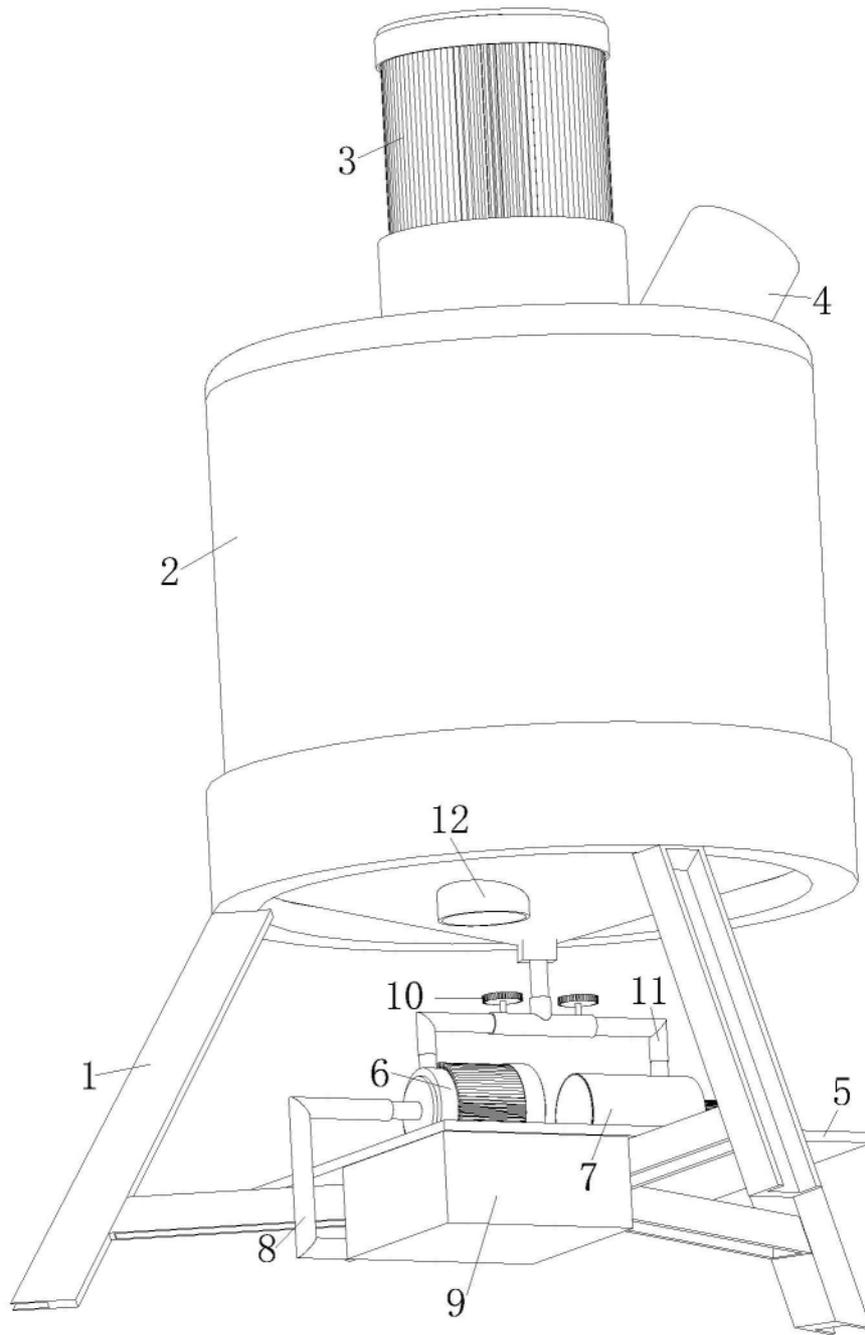


图2

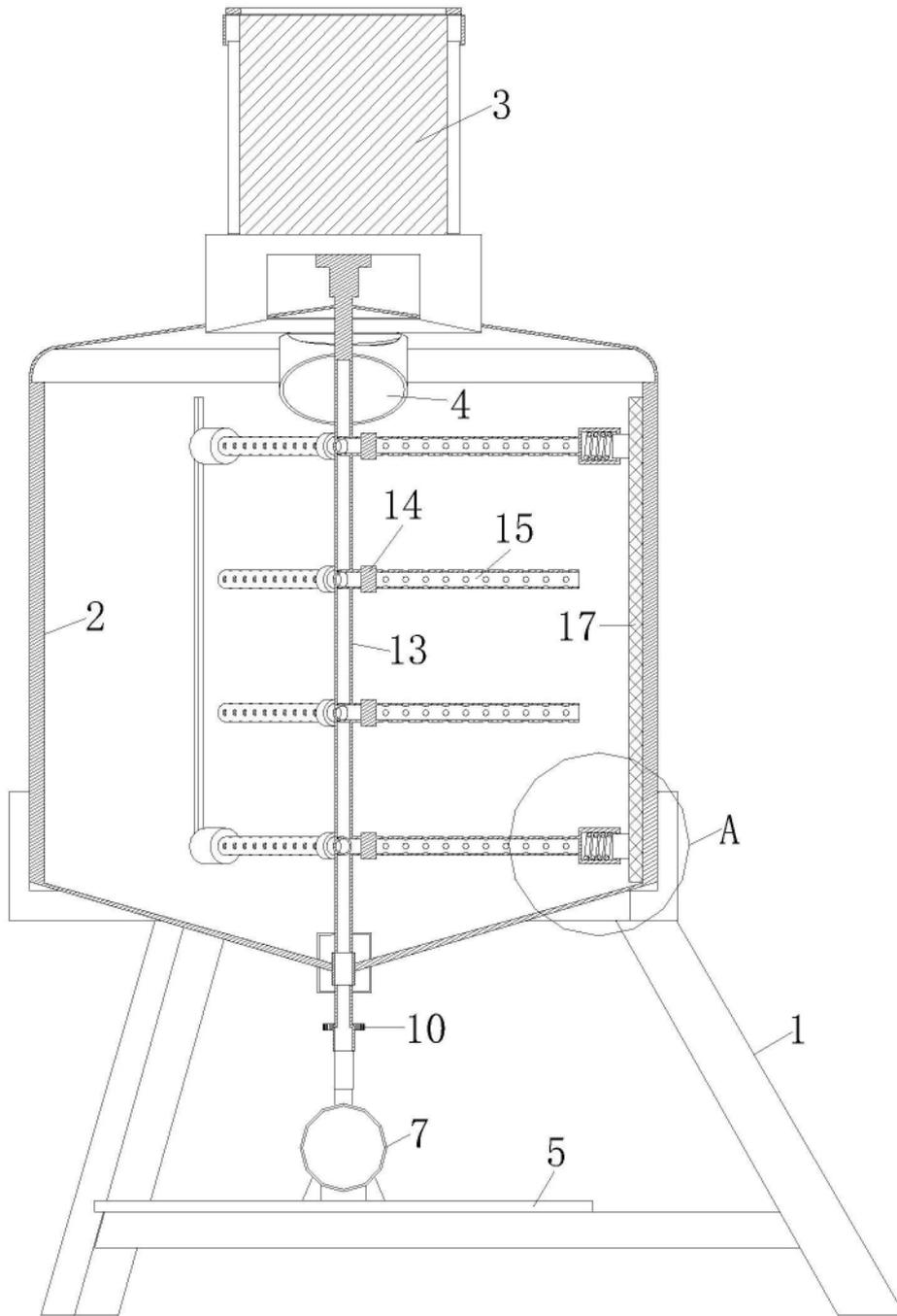


图3

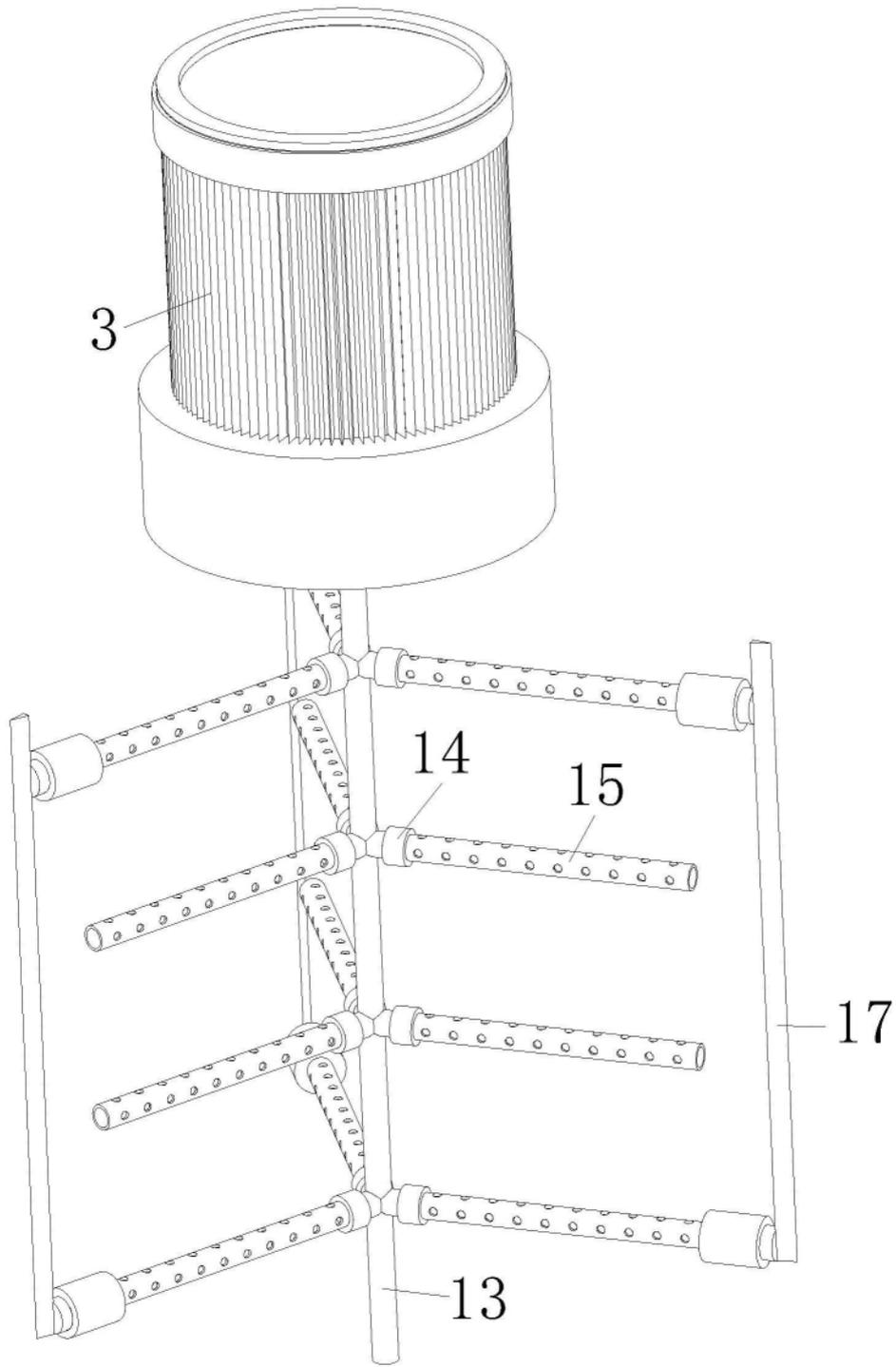


图4

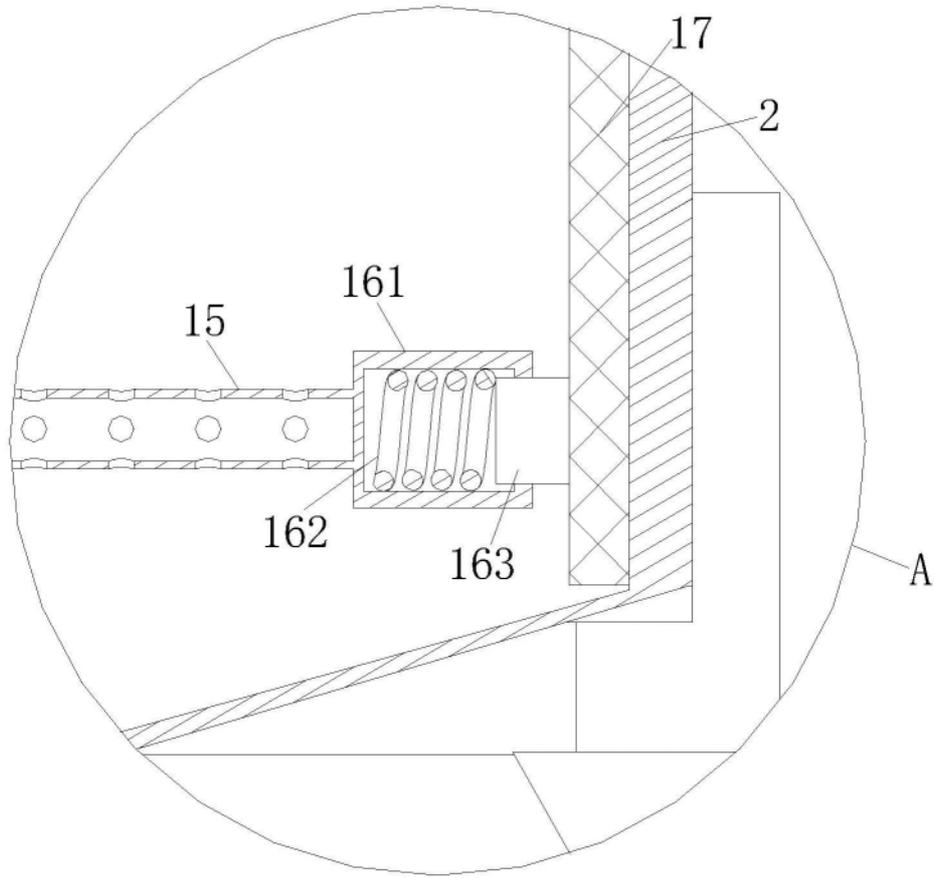


图5