(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220918749 U
(45)授权公告日 2024.05.10

(21)申请号 202322375160.1
(22)申请日 2023.09.01
(73)专利权人 合肥汀兰电子科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经开区桃花工业园拓展区工投立恒工业广场标准化厂房A-17第1-2层
(72)发明人 朱重宝 刘婵 吴程兴 夏志陶冶
(74)专利代理机构 安徽青尧知识产权代理事务所(普通合伙) 34226
专利代理师 苏志玉
(51)Int.Cl.
B01F 23/41(2022.01)
B01F 35/92(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)

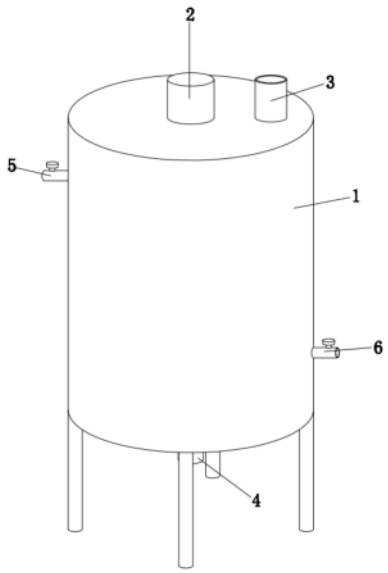
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种原料乳化装置

(57)摘要

本实用新型属于乳化装置技术领域,尤其为一种原料乳化装置,包括乳化罐,所述乳化罐的底部固定连通有出料筒,所述乳化罐上设置有剪切搅拌刮除组件,所述出料筒与乳化罐之间设置有刮除顺畅出料组件,所述乳化罐上设置有加热组件。本实用新型结构设计合理,通过对乳液的加热,提高了乳液材料的活性与流动性,提高了后期剪切搅拌乳化的效果,且通过剪切搅拌刮除组件与刮除顺畅出料组件的配合,在搅拌乳化时,可大大提高剪切搅拌乳化效果,同时出料时,可对乳化罐内壁上粘附的乳液进行刮落,以便完全出料,同时乳液可均匀顺畅的输送到排料管排出,使得出料更加顺畅便捷。



CN 220918749 U

1.一种原料乳化装置,其特征在于,包括乳化罐(1),所述乳化罐(1)的底部固定连通有出料筒(12),所述乳化罐(1)上设置有剪切搅拌刮除组件,所述出料筒(12)与乳化罐(1)之间设置有刮除顺畅出料组件,所述乳化罐(1)上设置有加热组件,所述剪切搅拌刮除组件包括固定连接在乳化罐(1)顶部的搅拌电机(2),所述搅拌电机(2)的输出轴上固定连接有搅拌轴(7),所述搅拌轴(7)的两侧均固定连接有四个搅拌杆(8),位于同一侧的四个搅拌杆(8)的一端固定连接有同一个上刮板(11),所述刮除顺畅出料组件包括固定连接在出料筒(12)底部的驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出轴上固定连接有转动轴(13),所述转动轴(13)的两侧均固定连接有两个连接杆(16),位于同一侧的两个连接杆(16)的一端固定连接有同一个下刮板(17),两个下刮板(17)均活动抵接在乳化罐(1)的底部斜坡上,所述转动轴(13)的外侧固定套设有绞龙(14)。

2.根据权利要求1所述的一种原料乳化装置,其特征在于,所述加热组件包括开设在乳化罐(1)上的环形加热腔(9),所述环形加热腔(9)的顶部内壁上与底部内壁上固定连接有多个加热管(10)。

3.根据权利要求2所述的一种原料乳化装置,其特征在于,所述环形加热腔(9)的一侧内壁上固定连通有进导热油管(5),所述环形加热腔(9)的另一侧内壁上固定连通有出导热油管(6),所述出导热油管(6)与进导热油管(5)上均设置有控制阀。

4.根据权利要求1所述的一种原料乳化装置,其特征在于,所述两个上刮板(11)分别活动抵接在乳化罐(1)的两侧内壁上。

5.根据权利要求1所述的一种原料乳化装置,其特征在于,所述绞龙(14)位于出料筒(12)内。

6.根据权利要求1所述的一种原料乳化装置,其特征在于,所述出料筒(12)的一侧固定连通有排料管(15),所述乳化罐(1)的顶部固定连通有进料管(3)。

一种原料乳化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及乳化装置技术领域,尤其涉及一种原料乳化装置。

背景技术

[0002] 在胶带的加工过程中通常需要使用到一些水性乳液材料,该类通过乳化加工的原料,如氨基硅油等原本都是不溶于水体等溶剂的,但是可以通过添加活性剂进行混合搅拌,以极微小液滴均匀地分散在相应的乳化溶剂中保持乳液状态。通常在进行乳化处理时都是通过具有搅拌结构的乳化仓进行,通过转动的搅拌叶对物料的剪切搅拌进行均匀混合乳化。

[0003] 经检索:授权公布号为CN211963833U的一种用于胶带加工的原料乳化装置,可通过外搅拌框和搅拌套筒的同步驱动提高处理效果,通过切换外搅拌框的活动搅拌方便配合活性剂进行均匀投料,提高装置的处理效果。以及公布号为CN218422454U的一种胶带加工用的原料均匀乳化装置,该设计的内胆筒由隔板分隔为一级搅拌腔和二级搅拌腔,其中,一级搅拌腔用于原料的混合搅拌,二级搅拌腔是将混合后的乳胶液进行二次混合,使乳胶液更充分均匀,提高其使用质量。

[0004] 然而上述中的胶带加工用的原料乳化装置还存在有不足之处,首先没有进行加热,进而降低乳液活性与流动性,进而降低了乳化混合的效果,乳液较为粘稠,易粘附在筒体的内壁上而不易完全的排出,进而导致乳液的浪费,且底部为平面设置,使得出料更加困难,因此我们提出了一种原料乳化装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决上述中的缺点,而提出的一种原料乳化装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种原料乳化装置,包括乳化罐,所述乳化罐的底部固定连通有出料筒,所述乳化罐上设置有剪切搅拌刮除组件,所述出料筒与乳化罐之间设置有刮除顺畅出料组件,所述乳化罐上设置有加热组件。

[0008] 优选的,所述加热组件包括开设在乳化罐上的环形加热腔,所述环形加热腔的顶部内壁上与底部内壁上固定连接有多个加热管。

[0009] 优选的,所述环形加热腔的一侧内壁上固定连通有进导热油管,所述环形加热腔的另一侧内壁上固定连通有出导热油管,所述出导热油管与进导热油管上均设置有控制阀。

[0010] 优选的,所述剪切搅拌刮除组件包括固定连接在乳化罐顶部的搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴上固定连接有搅拌轴,所述搅拌轴的两侧均固定连接有四个搅拌杆,位于同一侧的四个搅拌杆的一端固定连接有同一个上刮板。

[0011] 优选的,所述两个上刮板分别活动抵接在乳化罐的两侧内壁上。

[0012] 优选的,所述刮除顺畅出料组件包括固定连接在出料筒底部的驱动电机,所述驱

动电机的输出轴上固定连接有转动轴,所述转动轴的两侧均固定连接有两个连接杆,位于同一侧的两个连接杆的一端固定连接有同一个下刮板,两个下刮板均活动抵接在乳化罐的底部斜坡上,所述转动轴的外侧固定套设有绞龙。

[0013] 优选的,所述绞龙位于出料筒内。

[0014] 优选的,所述出料筒的一侧固定连通有排料管,所述乳化罐的顶部固定连通有进料管。

[0015] 本实用新型中,所述的一种原料乳化装置,通过多个加热管,可均匀全面的对环形加热腔内的导热油进行加热,通过高温的导热油,可均匀全面的对乳液材料进行均匀加热,提高乳液材料的活性与流动性,以便进行搅拌乳化效果,同时启动搅拌电机与反向启动驱动电机,搅拌电机带动了搅拌轴、搅拌杆与上刮板的转动,通过搅拌杆与上刮板的转动,可高效的对乳液进行剪切搅拌乳化,并通过上刮板可对乳化罐侧壁上的乳液进行搅拌刮动,避免外部受热较大而发生热粘连的情况,进而保证了加热的均匀性,进一步提高了乳化的效果,同时驱动电机带动了转动轴、绞龙、连接杆与下刮板的转动,连接杆与下刮板可对下部的乳液进行反向搅拌刮动,进一步提高剪切搅拌乳化的效果,同时绞龙的反转,可把出料筒内的乳液向上输送到连接杆与下刮板搅拌到的位置,使得搅拌更加全面彻底,剪切搅拌乳化效果更好;

[0016] 本实用新型中,所述的一种原料乳化装置,当乳化完成后,继续启动搅拌电机,可正向启动驱动电机,此时通过上刮板与下刮板,可对乳化罐内壁上粘附的乳液进行刮落,以便完全出料,同时在正转的绞龙的作用下,可把乳液均匀顺畅的输送到排料管排出,使得出料更加顺畅便捷;

[0017] 本实用新型结构设计合理,通过对乳液的加热,提高了乳液材料的活性与流动性,提高了后期剪切搅拌乳化的效果,且通过剪切搅拌刮除组件与刮除顺畅出料组件的配合,在搅拌乳化时,可大大提高剪切搅拌乳化效果,同时出料时,可对乳化罐内壁上粘附的乳液进行刮落,以便完全出料,同时乳液可均匀顺畅的输送到排料管排出,使得出料更加顺畅便捷。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种原料乳化装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种原料乳化装置的剖视图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种原料乳化装置的A部分的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种原料乳化装置的B部分的结构示意图。

[0022] 图中:1、乳化罐;2、搅拌电机;3、进料管;4、驱动电机;5、进导热油管;6、出导热油管;7、搅拌轴;8、搅拌杆;9、环形加热腔;10、加热管;11、上刮板;12、出料筒;13、转动轴;14、绞龙;15、排料管;16、连接杆;17、下刮板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-4,一种原料乳化装置,包括乳化罐1,乳化罐1的底部固定连通有出料筒12,乳化罐1上设置有剪切搅拌刮除组件,出料筒12与乳化罐1之间设置有刮除顺畅出料组件,乳化罐1上设置有加热组件。

[0025] 本实用新型中,加热组件包括开设在乳化罐1上的环形加热腔9,环形加热腔9的顶部内壁上与底部内壁上固定连接有多个加热管10,通过多个加热管10,可均匀全面的对环形加热腔9内的导热油进行加热,通过高温的导热油,可均匀全面的对乳液材料进行均匀加热,提高乳液材料的活性与流动性,以便提高搅拌乳化效果。

[0026] 本实用新型中,环形加热腔9的一侧内壁上固定连通有进导热油管5,环形加热腔9的另一侧内壁上固定连通有出导热油管6,出导热油管6与进导热油管5上均设置有控制阀,方便定期对导热油进行更换,保证导热油的导热性。

[0027] 本实用新型中,剪切搅拌刮除组件包括固定连接在乳化罐1顶部的搅拌电机2,搅拌电机2的输出轴上固定连接有搅拌轴7,搅拌轴7的两侧均固定连接有四个搅拌杆8,位于同一侧的四个搅拌杆8的一端固定连接有同一个上刮板11,两个上刮板11分别活动抵接在乳化罐1的两侧内壁上,刮除顺畅出料组件包括固定连接在出料筒12底部的驱动电机4,驱动电机4的输出轴上固定连接有转动轴13,转动轴13的两侧均固定连接有两个连接杆16,位于同一侧的两个连接杆16的一端固定连接有同一个下刮板17,两个下刮板17均活动抵接在乳化罐1的底部斜坡上,转动轴13的外侧固定套设有绞龙14,绞龙14位于出料筒12内。

[0028] 工作原理:在搅拌乳化时,搅拌电机2带动了搅拌轴7、搅拌杆8与上刮板11的转动,通过搅拌杆8的转动,可高效的对乳液进行剪切搅拌乳化,通过上刮板11可对乳化罐1侧壁上的乳液进行搅拌刮动,避免外部受热较大而发生热粘连的情况,进而保证了加热的均匀性,进一步提高了乳化的效果,同时反向启动驱动电机4,驱动电机4带动了转动轴13、绞龙14、连接杆16与下刮板17的反转,连接杆16与下刮板17可对下部的乳液进行反向搅拌刮动(与搅拌轴7的旋向相反),进一步提高剪切搅拌乳化的效果,同时绞龙14的反转,可把出料筒12内的乳液向上输送到连接杆16与下刮板17搅拌到的位置,使得搅拌更加全面彻底,剪切搅拌乳化效果更好,当乳化完成后,继续启动搅拌电机2,可正向启动驱动电机4,此时通过上刮板11与下刮板17,可对乳化罐1的内壁上粘附的乳液进行刮落,以便完全出料,同时在正转的绞龙14的作用下,可把乳液均匀顺畅的输送到排料管15排出,使得出料更加顺畅便捷。

[0029] 本实用新型中,出料筒12的一侧固定连通有排料管15,乳化罐1的顶部固定连通有进料管3,方便乳化罐1的进出料。

[0030] 本实用新型中,在工作时,把乳液材料从进料管3倒入乳化罐1内,通过多个加热管10,可均匀全面的对环形加热腔9内的导热油进行加热,通过高温的导热油,可均匀全面的对乳液材料进行均匀加热,提高乳液材料的活性与流动性,以便提高搅拌乳化效果,同时启动搅拌电机2与反向启动驱动电机4,搅拌电机2带动了搅拌轴7、搅拌杆8与上刮板11的转动,通过搅拌杆8转动,可高效的对乳液进行剪切搅拌乳化,并通过上刮板11可对乳化罐1侧壁上的乳液进行搅拌刮动,避免外部受热较大而发生热粘连的情况,进而保证了加热的均匀性,进一步提高了乳化的效果,同时驱动电机4带动了转动轴13、绞龙14、连接杆16与下刮板17的转动,连接杆16与下刮板17可对下部的乳液进行反向搅拌刮动(与搅拌轴7的旋向相反),进一步提高剪切搅拌乳化的效果,同时绞龙14的反转,可把出料筒12内的乳液向上输

送到连接杆16与下刮板17搅拌到的位置,使得搅拌更加全面彻底,剪切搅拌乳化效果更好,当乳化完成后,继续启动搅拌电机2,可正向启动驱动电机4,此时通过上刮板11与下刮板17,可对乳化罐1的内壁上粘附的乳液进行刮落,以便完全出料,同时在正转的绞龙14的作用下,可把乳液均匀顺畅的输送到排料管15排出,使得出料更加顺畅便捷。

[0031] 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。

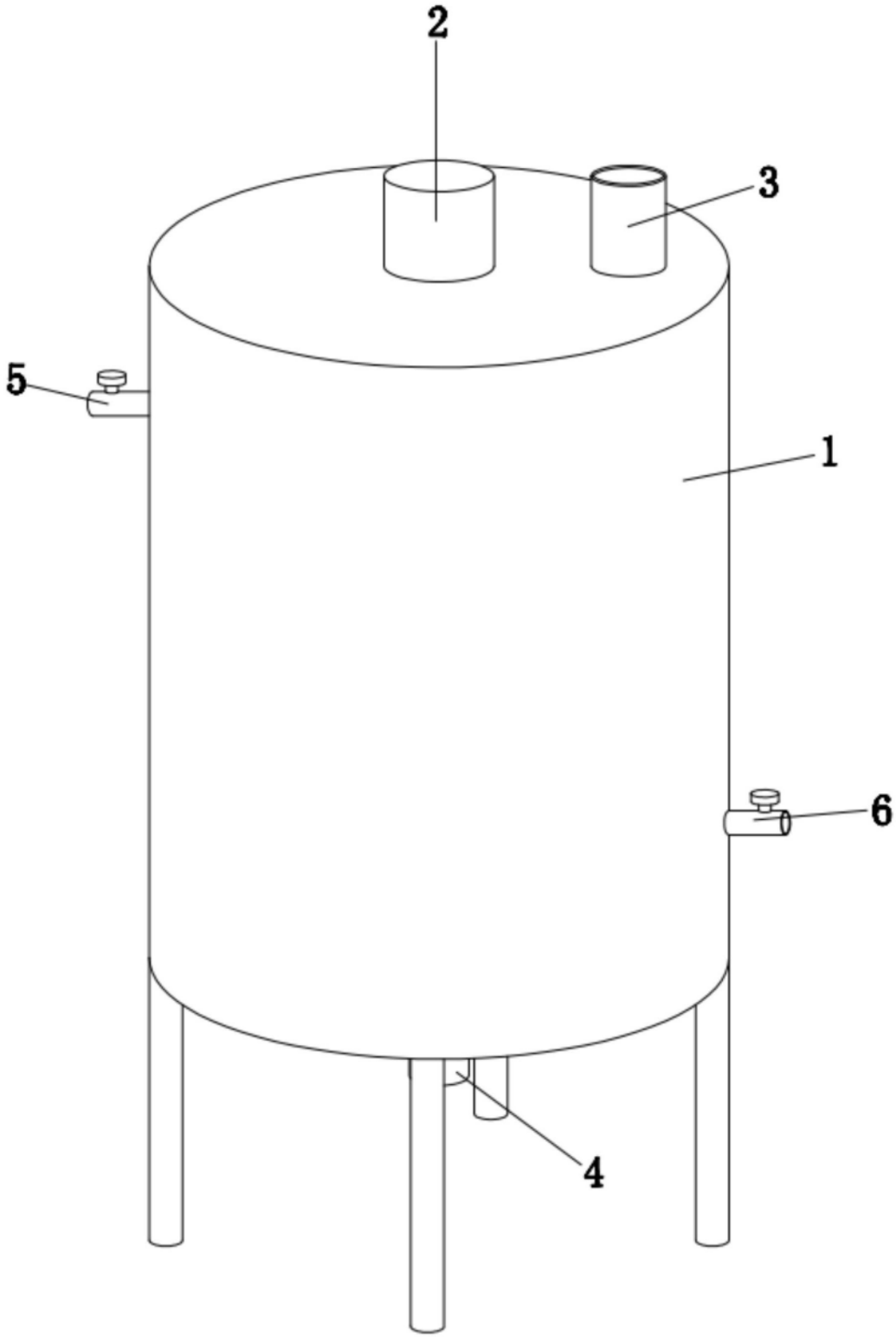


图1

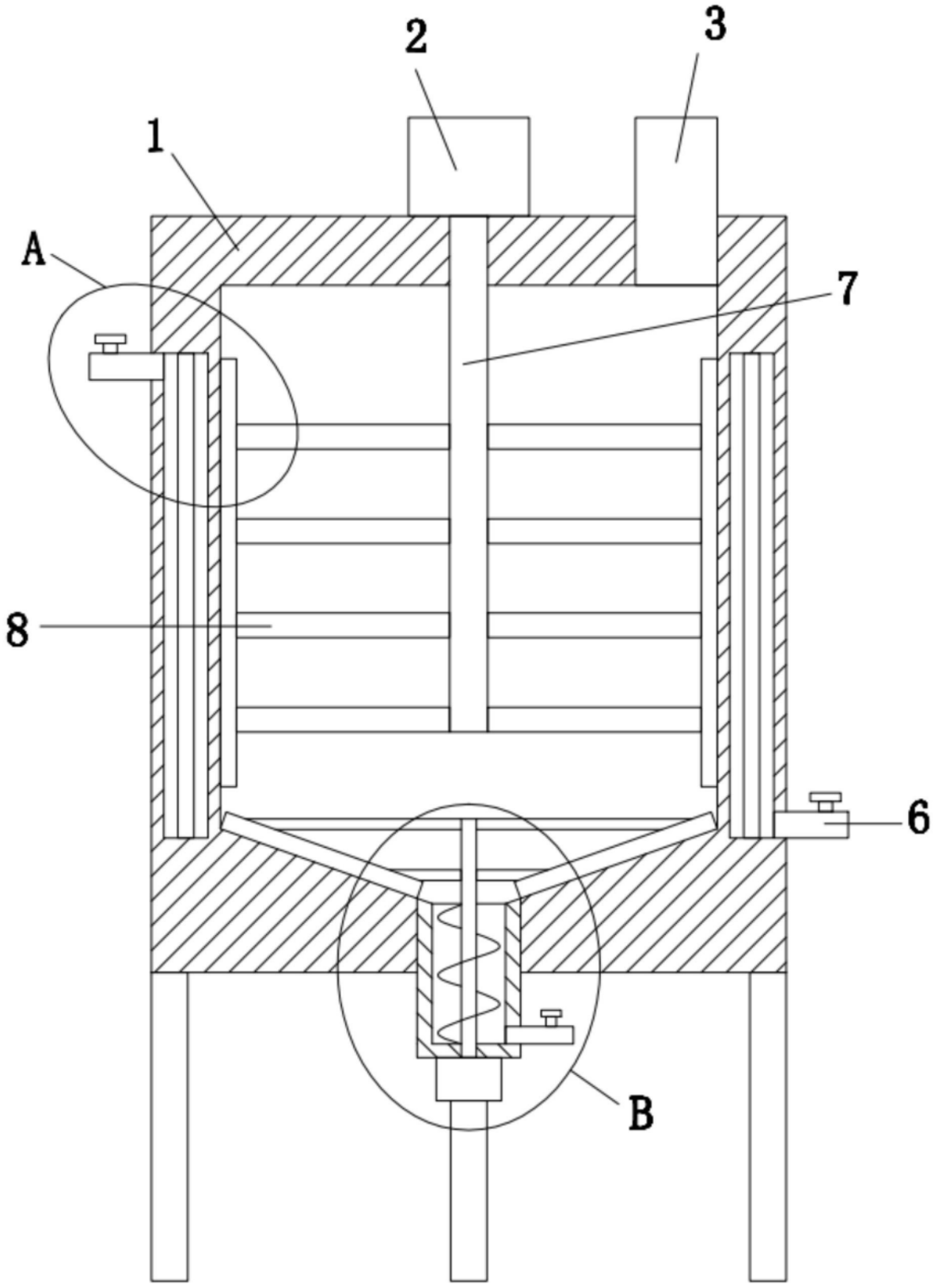


图2

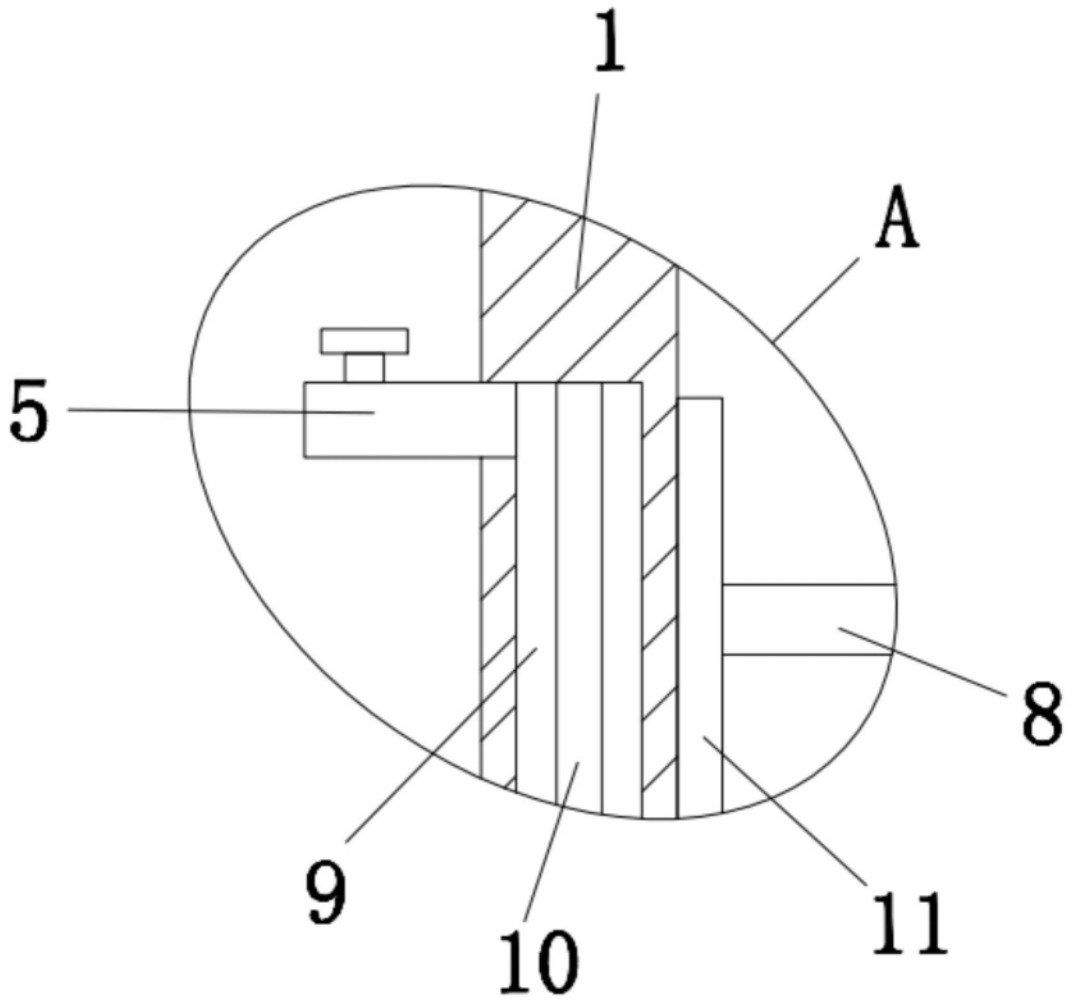


图3

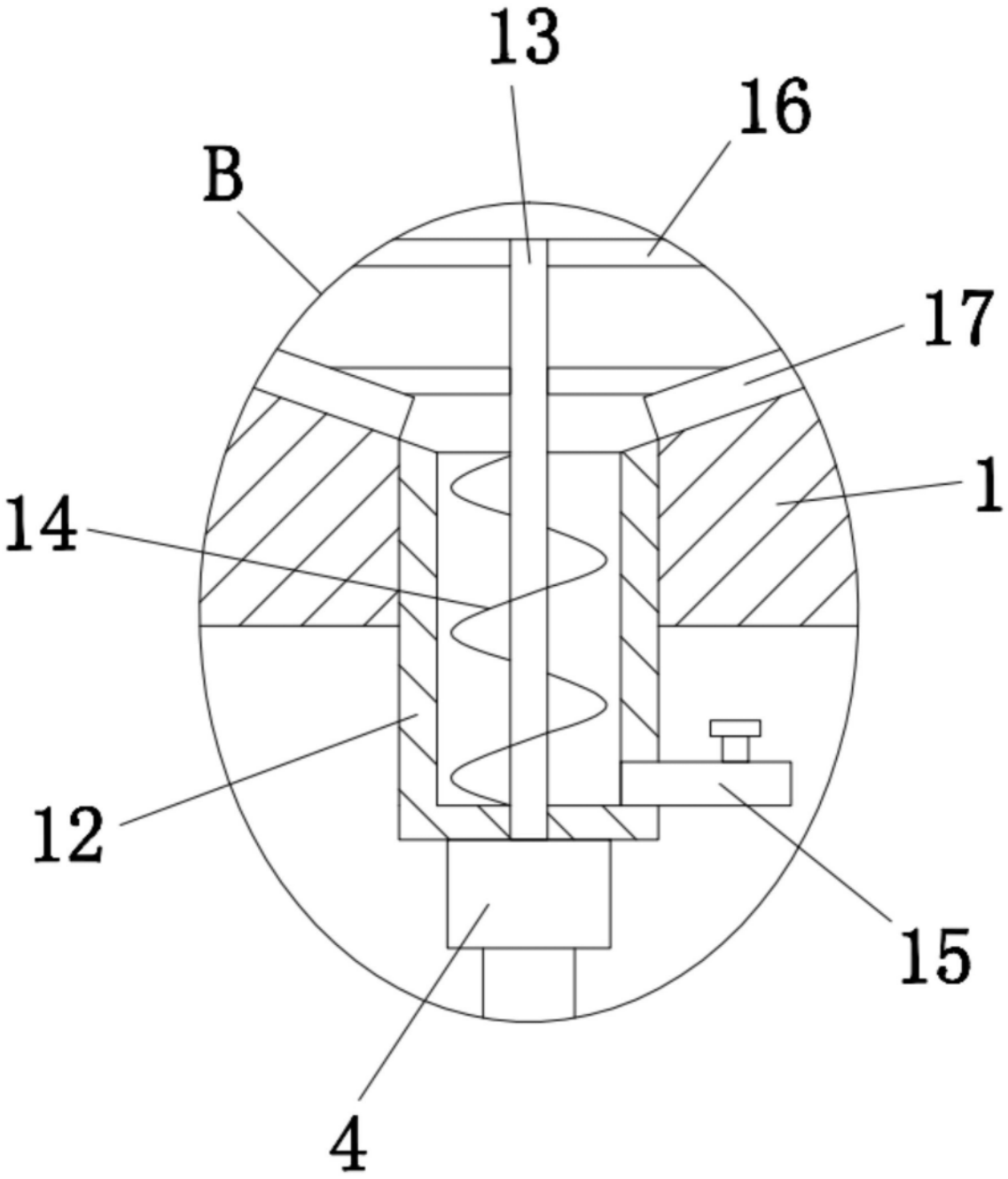


图4