(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221359884 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202323556519.1
(22)申请日 2023.12.26
(73)专利权人 湖北揽盛高分子材料有限公司
地址 434000 湖北省荆州市荆州开发区盐卡港路与洪塘路交界处
(72)发明人 郭应成
(74)专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254
专利代理师 王彩霞
(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 4/00(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/70(2022.01)
B01F 27/2323(2022.01)
B01F 101/30(2022.01)

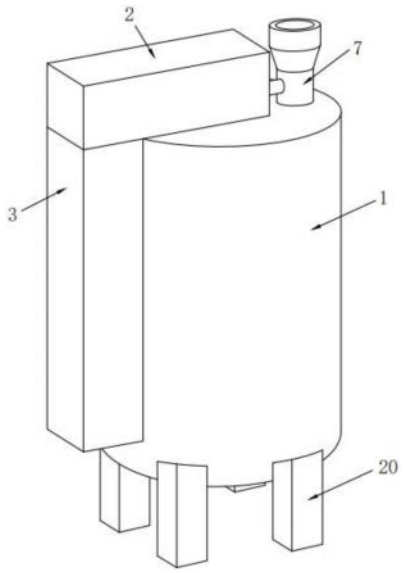
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种有搅拌功能的涂料反应釜

(57)摘要

本实用新型涉及涂料反应釜技术领域,公开了一种有搅拌功能的涂料反应釜,包括反应釜,所述反应釜顶部固定安装有功能箱,功能箱左侧与反应釜左侧固定安装有同一个支撑箱,功能箱顶部固定安装有电机,电机输出轴延伸至反应釜内,电机输出轴上设置有第一搅拌机构。本实用新型具有以下优点和效果:通过设置有疏通机构,能够通过疏通杆对涂料和混合物进行不断搅动疏通,能够实现增快涂料和混合物流速,能够实现加快下料速度,进而提高工作效率的目的,通过设置有第二搅拌机构,能够通过第一搅拌叶和第二搅拌叶对反应釜底部进行横向搅拌,能够实现涂料与混合物混合更加充分,能够实现提高搅拌质量的目的。



CN 221359884 U

1.一种有搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于,包括反应釜(1),所述反应釜(1)顶部固定安装有功能箱(2),所述功能箱(2)左侧与反应釜(1)左侧固定安装有同一个支撑箱(3),所述功能箱(2)顶部固定安装有电机(4),所述电机(4)输出轴延伸至反应釜(1)内,所述电机(4)输出轴上设置有第一搅拌机构;

所述反应釜(1)顶部设置有进料管(7),所述功能箱(2)与进料管(7)之间设置有疏通机构,所述支撑箱(3)与反应釜(1)之间设置有第二搅拌机构,所述反应釜(1)底部设置有排料机构,所述反应釜(1)底部设置有支腿(20)。

2.根据权利要求1所述的一种有搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述支撑箱(3)顶部内壁与底部内壁转动安装有同一个转轴(14),所述转轴(14)与电机(4)输出轴之间设置有传动机构。

3.根据权利要求2所述的一种有搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述传动机构包括两个传动轮(15)和传动带(16),所述转轴(14)上与电机(4)输出轴上均固定安装有传动轮(15),一个所述传动轮(15)位于支撑箱(3)内,另一个所述传动轮(15)位于功能箱(2)内,两个所述传动轮(15)上传动套设有同一个传动带(16)。

4.根据权利要求1所述的一种有搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述第一搅拌机构包括杆座(5)和搅拌杆(6),所述电机(4)输出轴上固定安装有杆座(5),所述杆座(5)位于反应釜(1)内,所述杆座(5)外侧设置有搅拌杆(6)。

5.根据权利要求1所述的一种有搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述疏通机构包括疏通轴(8)、疏通座(9)和疏通杆(10),所述功能箱(2)右侧与进料管(7)右侧内壁转动安装有同一个疏通轴(8),所述疏通轴(8)左端延伸至功能箱(2)内,所述疏通轴(8)上固定安装有疏通座(9),所述疏通座(9)位于进料管(7)内,所述疏通座(9)外侧设置有疏通杆(10),所述疏通轴(8)与电机(4)输出轴之间设置有第一齿动机构。

6.根据权利要求5所述的一种有搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述第一齿动机构包括两个第一锥形轮(11),所述疏通轴(8)左端与电机(4)输出轴上均固定安装有第一锥形轮(11),两个所述第一锥形轮(11)均位于功能箱(2)内,所述第一锥形轮(11)位于传动轮(15)上方,两个所述第一锥形轮(11)相啮合。

7.根据权利要求1所述的一种有搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述第二搅拌机构包括搅拌轴(21)、第一搅拌叶(12)和第二搅拌叶(13),所述支撑箱(3)右侧与反应釜(1)右侧内壁转动安装有同一个搅拌轴(21),所述搅拌轴(21)左端延伸至支撑箱(3)内,所述搅拌轴(21)上固定安装有第一搅拌叶(12),所述第一搅拌叶(12)位于反应釜(1)内,所述第一搅拌叶(12)上设置有第二搅拌叶(13),所述搅拌轴(21)与转轴(14)之间设置有第二齿动机构。

8.根据权利要求7所述的一种有搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述第二齿动机构包括两个第二锥形轮(17),所述搅拌轴(21)左端与转轴(14)上均固定安装有第二锥形轮(17),两个所述第二锥形轮(17)均位于支撑箱(3)内,所述第二锥形轮(17)位于传动轮(15)下方,两个所述第二锥形轮(17)相啮合。

9.根据权利要求3所述的一种有搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述功能箱(2)左侧与支撑箱(3)右侧开设有同一个带孔,所述传动带(16)与带孔相适配。

10.根据权利要求1所述的一种有搅拌功能的涂料反应釜,其特征在于:所述排料机构

包括排料管(18)和阀门(19),所述反应釜(1)底部设置有排料管(18),所述排料管(18)上设置有阀门(19)。

一种有搅拌功能的涂料反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料反应釜技术领域,特别涉及一种有搅拌功能的涂料反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计与参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能,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,用来完成硫化、硝化、氢化等工艺过程。

[0003] 经检索,授权公告号为CN217140383U的专利文件公开了,一种有预搅拌功能的涂料反应釜,包括安装台,安装台上表面固定连接有进料箱和釜体,进料箱与釜体之间通过供液机构相连接,进料箱顶部固定连接有驱动电机,进料箱顶部贯穿并转动连接有驱动杆和传动杆。本实用新型,通过进料箱、驱动杆、传动杆、第一搅拌叶、第二搅拌叶和供液机构的相互配合,驱动电机通过驱动杆和传动杆带动第一搅拌片转动,第一搅拌片对原料进行初步的搅拌混合,完成初步融合后通过供液机构注入釜体中,再通过转杆带动第二搅拌片转动,对釜体中的原料进行搅拌混合,再通过供液机构进行二次供料,通过这种方式能够使原料得到充分的融合利用,能够加快涂料的加工效率。

[0004] 在实际使用中发现,由于涂料较为粘稠,涂料在进料管进料时如果不及时疏通,则会影响下料速度,影响工作效率,同时在涂料搅拌过程中只进行纵向搅拌,则不能使涂料与混合物充分混合,影响搅拌质量,存在现有反应釜不能提高下料速度,影响工作效率和搅拌不充分,影响搅拌质量的问题,因此我们提出了一种有搅拌功能的涂料反应釜用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种有搅拌功能的涂料反应釜,具有提高下料速度和搅拌质量的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括反应釜,所述反应釜顶部固定安装有功能箱,功能箱左侧与反应釜左侧固定安装有同一个支撑箱,功能箱顶部固定安装有电机,电机输出轴延伸至反应釜内,电机输出轴上设置有第一搅拌机构;反应釜顶部设置有进料管,功能箱与进料管之间设置有疏通机构,支撑箱与反应釜之间设置有第二搅拌机构,反应釜底部设置有排料机构,反应釜底部设置有支腿。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述支撑箱顶部内壁与底部内壁转动安装有同一个转轴,转轴与电机输出轴之间设置有传动机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过设置有转轴,使得传动轮能够带动转轴转动,能够实现带动第二锥形轮转动的目的。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述传动机构包括两个传动轮和传动带,所述转轴上与电机输出轴上均固定安装有传动轮,一个传动轮位于支撑箱内,另一个传动轮位于功能箱内,两个传动轮上传动套设有同一个传动带。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过设置有传动机构,使得电机能够带动转轴转动。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述第一搅拌机构包括杆座和搅拌杆,所述电机输出轴上固定安装有杆座,杆座位于反应釜内,杆座外侧设置有搅拌杆。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过设置有第一搅拌机构,使得电机能够带动杆座和搅拌杆转动,能够通过搅拌杆对涂料和混合物进行纵向搅拌,能够实现将涂料与混合物进行混合的目的。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述疏通机构包括疏通轴、疏通座和疏通杆,所述功能箱右侧与进料管右侧内壁转动安装有同一个疏通轴,疏通轴左端延伸至功能箱内,疏通轴上固定安装有疏通座,疏通座位于进料管内,疏通座外侧设置有疏通杆,疏通轴与电机输出轴之间设置有第一齿动机构。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过设置有疏通机构,使得疏通轴能够带动疏通座和疏通杆转动,能够通过疏通杆对涂料和混合物进行不断搅动疏通,能够实现增快涂料和混合物流速的目的。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述第一齿动机构包括两个第一锥形轮,所述疏通轴左端与电机输出轴上均固定安装有第一锥形轮,两个第一锥形轮均位于功能箱内,第一锥形轮位于传动轮上方,两个第一锥形轮相啮合。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置有第一齿动机构,使得电机能够带动疏通轴转动。

[0017] 本实用新型的进一步设置为:所述第二搅拌机构包括搅拌轴、第一搅拌叶和第二搅拌叶,所述支撑箱右侧与反应釜右侧内壁转动安装有同一个搅拌轴,搅拌轴左端延伸至支撑箱内,搅拌轴上固定安装有第一搅拌叶,第一搅拌叶位于反应釜内,第一搅拌叶上设置有第二搅拌叶,搅拌轴与转轴之间设置有第二齿动机构。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过设置有第二搅拌机构,使得搅拌轴能够带动第一搅拌叶和第二搅拌叶转动,能够通过第一搅拌叶和第二搅拌叶对反应釜底部进行横向搅拌,能够实现涂料与混合物混合更加充分的目的。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述第二齿动机构包括两个第二锥形轮,所述搅拌轴左端与转轴上均固定安装有第二锥形轮,两个第二锥形轮均位于支撑箱内,第二锥形轮位于传动轮下方,两个第二锥形轮相啮合。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过设置有第二齿动机构,使得转轴能够带动搅拌轴转动。

[0021] 本实用新型的进一步设置为:所述功能箱左侧与支撑箱右侧开设有同一个带孔,传动带与带孔相适配。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过设置有带孔,使得传动带能够通过带孔连接两个传动轮。

[0023] 本实用新型的进一步设置为:所述排料机构包括排料管和阀门,所述反应釜底部设置有排料管,排料管上设置有阀门。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过设置有排料机构,使得通过打开阀门能够对涂料进行排出。

[0025] 本实用新型的有益效果是:

[0026] (1)、通过电机、两个第一锥形轮、疏通轴、疏通座和疏通杆的配合,能够通过疏通杆对涂料和混合物进行不断搅动疏通,能够实现增快涂料和混合物流速,能够实现加快下料速度,进而提高工作效率的目的。

[0027] (2)、通过电机、两个传动轮和传动带的配合,能够实现带动转轴转动,通过两个第二锥形轮、搅拌轴、第一搅拌叶和第二搅拌叶的配合,能够通过第一搅拌叶和第二搅拌叶对反应釜底部进行横向搅拌,能够实现涂料与混合物混合更加充分的目的,能够实现提高搅拌质量的目的。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1是本实用新型一种有搅拌功能的涂料反应釜的立体结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型一种有搅拌功能的涂料反应釜的主视结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型一种有搅拌功能的涂料反应釜的A结构示意图;

[0032] 图4是本实用新型一种有搅拌功能的涂料反应釜的B结构示意图。

[0033] 图中:1、反应釜;2、功能箱;3、支撑箱;4、电机;5、杆座;6、搅拌杆;7、进料管;8、疏通轴;9、疏通座;10、疏通杆;11、第一锥形轮;12、第一搅拌叶;13、第二搅拌叶;14、转轴;15、传动轮;16、传动带;17、第二锥形轮;18、排料管;19、阀门;20、支腿;21、搅拌轴。

具体实施方式

[0034] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0036] 参见图1-图4,本实用新型提供一种有搅拌功能的涂料反应釜,包括反应釜1,反应釜1顶部固定安装有功能箱2,功能箱2左侧与反应釜1左侧固定安装有同一个支撑箱3,功能箱2顶部固定安装有电机4,电机4输出轴延伸至反应釜1内,电机4输出轴上设置有第一搅拌机构;反应釜1顶部设置有进料管7,功能箱2与进料管7之间设置有疏通机构,支撑箱3与反应釜1之间设置有第二搅拌机构,反应釜1底部设置有排料机构,反应釜1底部设置有支腿20。

[0037] 具体的,支撑箱3顶部内壁与底部内壁转动安装有同一个转轴14,转轴14与电机4输出轴之间设置有传动机构。

[0038] 具体的,传动机构包括两个传动轮15和传动带16,转轴14上与电机4输出轴上均固

定安装有传动轮15,一个传动轮15位于支撑箱3内,另一个传动轮15位于功能箱2内,两个传动轮15上传动套设有同一个传动带16。

[0039] 具体的,第一搅拌机构包括杆座5和搅拌杆6,电机4输出轴上固定安装有杆座5,杆座5位于反应釜1内,杆座5外侧设置有搅拌杆6。

[0040] 具体的,疏通机构包括疏通轴8、疏通座9和疏通杆10,功能箱2右侧与进料管7右侧内壁转动安装有同一个疏通轴8,疏通轴8左端延伸至功能箱2内,疏通轴8上固定安装有疏通座9,疏通座9位于进料管7内,疏通座9外侧设置有疏通杆10,疏通轴8与电机4输出轴之间设置有第一齿动机构。

[0041] 具体的,第一齿动机构包括两个第一锥形轮11,疏通轴8左端与电机4输出轴上均固定安装有第一锥形轮11,两个第一锥形轮11均位于功能箱2内,第一锥形轮11位于传动轮15上方,两个第一锥形轮11相啮合。

[0042] 具体的,第二搅拌机构包括搅拌轴21、第一搅拌叶12和第二搅拌叶13,支撑箱3右侧与反应釜1右侧内壁转动安装有同一个搅拌轴21,搅拌轴21左端延伸至支撑箱3内,搅拌轴21上固定安装有第一搅拌叶12,第一搅拌叶12位于反应釜1内,第一搅拌叶12上设置有第二搅拌叶13,搅拌轴21与转轴14之间设置有第二齿动机构。

[0043] 具体的,第二齿动机构包括两个第二锥形轮17,搅拌轴21左端与转轴14上均固定安装有第二锥形轮17,两个第二锥形轮17均位于支撑箱3内,第二锥形轮17位于传动轮15下方,两个第二锥形轮17相啮合。

[0044] 具体的,功能箱2左侧与支撑箱3右侧开设有同一个带孔,传动带16与带孔相适配。

[0045] 具体的,排料机构包括排料管18和阀门19,反应釜1底部设置有排料管18,排料管18上设置有阀门19。

[0046] 本实用新型中,工作时,首先将涂料和混合物通过进料管7注入至反应釜1内,通过启动电机4能够带动两个第一锥形轮11转动,能够带动疏通轴8转动,能够带动疏通座9和疏通杆10转动,能够通过疏通杆10对涂料和混合物进行不断搅动疏通,能够实现增快涂料和混合物流速,能够实现加快下料速度,进而提高工作效率的目的,电机4能够带动杆座5和搅拌杆6转动,能够通过搅拌杆6对涂料和混合物进行纵向搅拌,能够实现将涂料与混合物进行混合的目的,电机4能够通过两个传动轮15和传动带16带动转轴14转动,能够通过两个第二锥形轮17带动搅拌轴21转动,能够带动第一搅拌叶12和第二搅拌叶13转动,能够通过第一搅拌叶12和第二搅拌叶13对反应釜1底部进行横向搅拌,能够实现涂料与混合物混合更加充分的目的,能够实现提高搅拌质量的目的。

[0047] 以上对本实用新型所提供的一种有搅拌功能的涂料反应釜进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

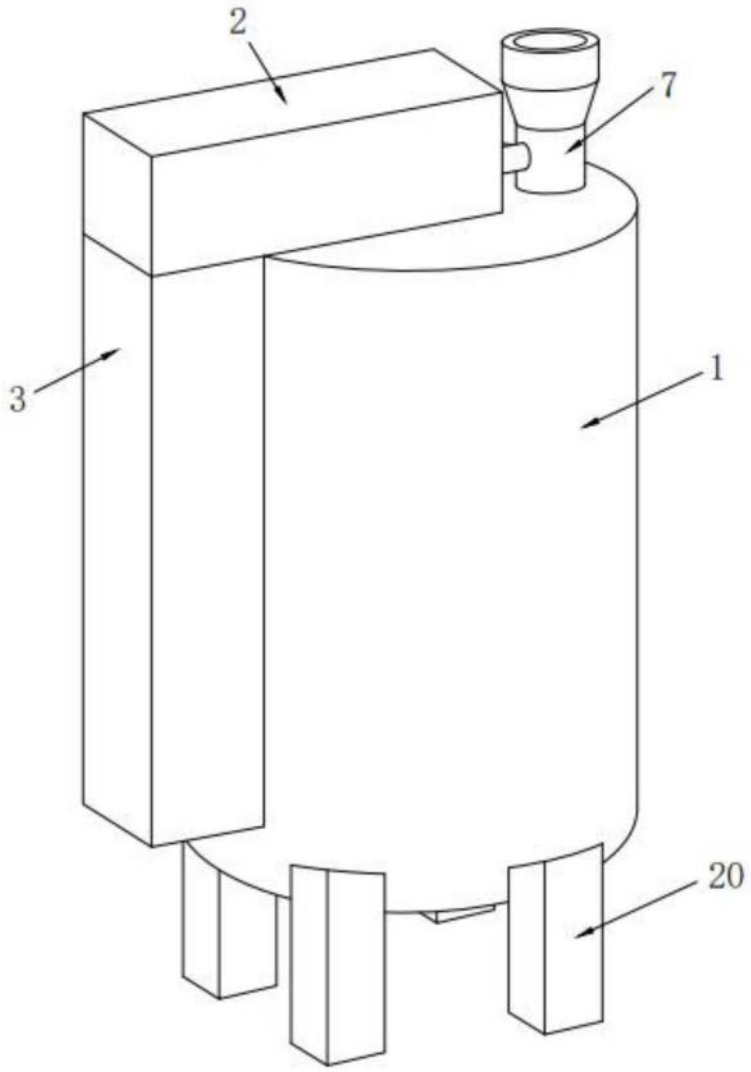


图1

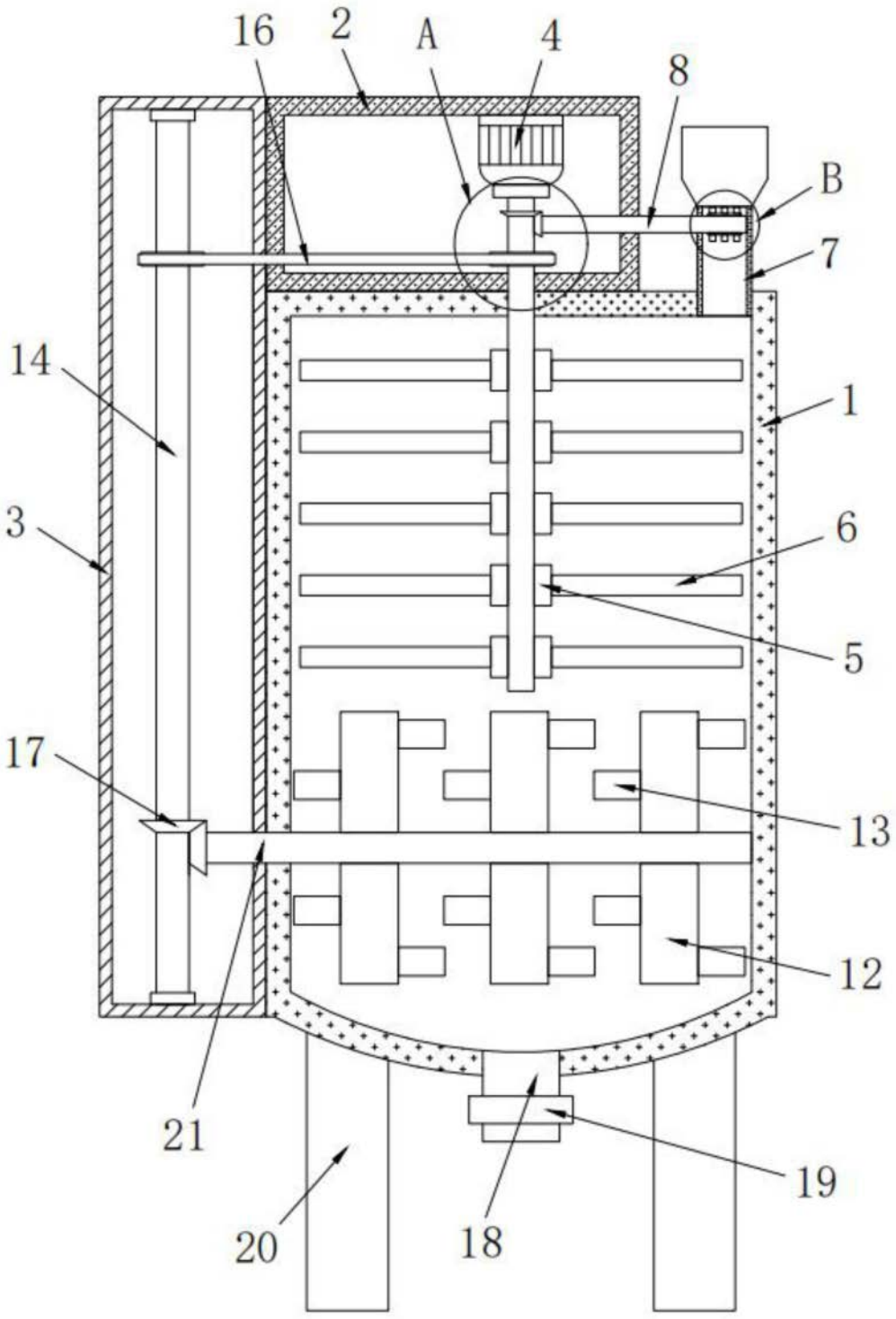


图2

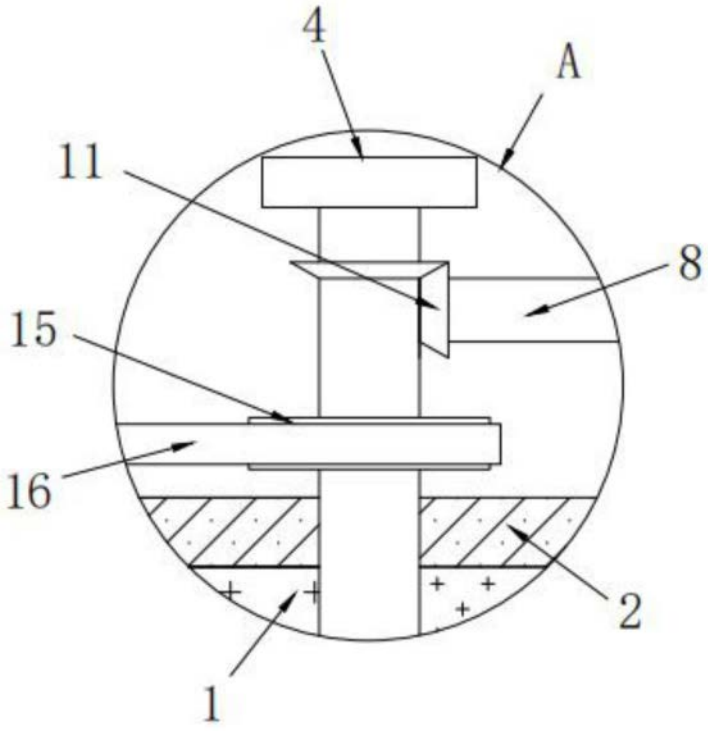


图3

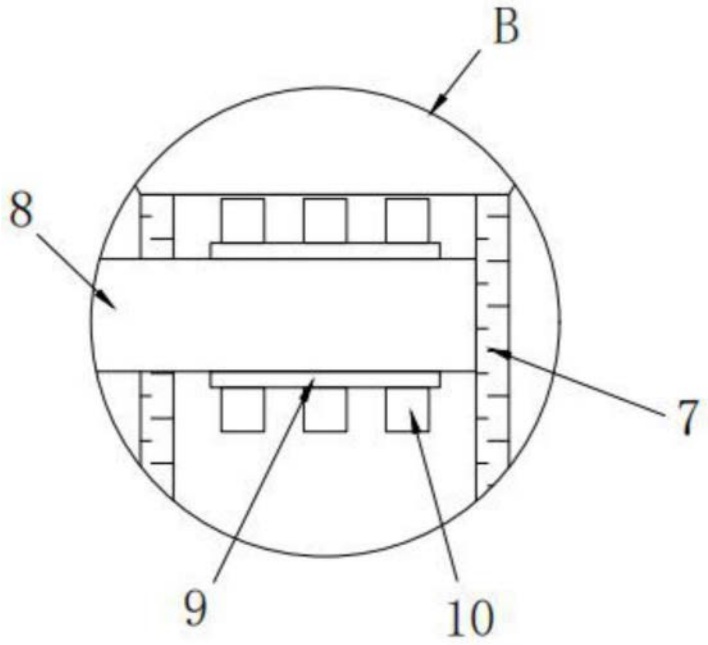


图4