(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222805086 U
(45)授权公告日 2025.04.29

(21)申请号 202520310306.0

(22)申请日 2025.02.26

(73)专利权人 广东彼客食品实业有限公司
地址 515000 广东省汕头市汕头综合保税区A11-6地块荣豪大厦广东彼客食品实业有限公司

(72)发明人 邱贤霖 沈巧如 沈毅

(74)专利代理机构 广东兴邦华腾专利代理事务所(特殊普通合伙) 44547
专利代理师 张树峰

(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/11(2022.01)
B01F 23/70(2022.01)
B02C 4/08(2006.01)
B01D 33/01(2006.01)
B01D 33/80(2006.01)
B01F 101/06(2022.01)

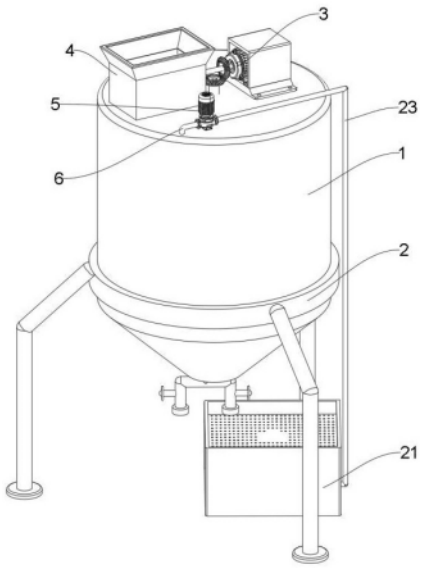
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置

(57)摘要

本实用新型涉及食品原料混合技术领域,具体是涉及一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,包括支架,支架的内部设置有混合罐,混合罐的下方设置有储水箱,储水箱的内部设置有转换箱,转换箱的一侧连通有进水管,混合罐的内部转动设置有转杆,转杆的一端延伸至混合罐的外部并设置有第二锥形齿轮,转杆的外部设置有多个用于混合原料的搅拌杆,通过驱动杆转动带动第一锥形齿轮转动,再由第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮和转杆转动,同时转杆外部的搅拌杆和刮块也会转动,从而对混合罐内部的原料进行混合搅拌,而刮块在转动的同时也会对混合罐内壁粘附的原料进行清理刮除,防止原料残渣粘附在混合罐的内壁上。



CN 222805086 U

1.一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,其特征在于,包括支架(2),所述支架(2)的内部设置有混合罐(1),所述混合罐(1)的下方设置有储水箱(21),所述储水箱(21)的内部设置有转换箱(27),所述转换箱(27)的一侧连通有进水管(28),所述混合罐(1)的内部转动设置有转杆(11),所述转杆(11)的一端延伸至混合罐(1)的外部并设置有第二锥形齿轮(10),所述转杆(11)的外部设置有多个用于混合原料的搅拌杆(16),所述搅拌杆(16)的一端设置有用于刮除混合罐(1)内壁原料的刮块(15)。

2.根据权利要求1所述的一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,其特征在于,所述混合罐(1)的内壁设置有多个U型架(14),多个所述U型架(14)之间设置有环形管(12),所述环形管(12)的内部设置有用于喷水的喷头(13)。

3.根据权利要求2所述的一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,其特征在于,所述混合罐(1)的顶部设置有水泵(5),所述水泵(5)的输入端连通有输水管(23),所述输水管(23)的一端与转换箱(27)的另一侧相连通,所述水泵(5)的输出端连通有出水管(6),所述出水管(6)的一端与环形管(12)的内部相连通。

4.根据权利要求1所述的一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,其特征在于,所述混合罐(1)的顶部设置有用于进料的进料框(4)。

5.根据权利要求4所述的一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,其特征在于,所述进料框(4)的顶部设置为斜面以便于原料顺利进入混合罐(1)。

6.根据权利要求4所述的一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,其特征在于,所述进料框(4)的内部横向对称设置有用于粉碎原料的粉碎辊(19),两个所述粉碎辊(19)的一端均延伸至进料框(4)的外部并分别设置有主动轮(8)和从动轮(20),且主动轮(8)和从动轮(20)之间啮合连接。

7.根据权利要求1所述的一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,其特征在于,所述混合罐(1)的顶部设置有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出轴通过联轴器设置有驱动杆(9),所述驱动杆(9)的外部设置有与第二锥形齿轮(10)啮合连接的第一锥形齿轮(7),所述驱动杆(9)的一端与主动轮(8)的一侧相连接。

8.根据权利要求1所述的一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,其特征在于,所述混合罐(1)的底部连通有出料管(17),所述出料管(17)的底部连通有分流管(22),所述分流管(22)的两端均设置有阀门(18)均设置有阀门(18)。

9.根据权利要求1所述的一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,其特征在于,所述储水箱(21)的内壁两侧均设置有安装块(25),所述安装块(25)的顶部设置有对称的弹簧伸缩杆(26),所述弹簧伸缩杆(26)的上端设置有滤板(24)。

10.根据权利要求9所述的一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,其特征在于,所述转换箱(27)的内部设置有叶轮(29),所述叶轮(29)的顶部设置有转动轴(30),所述转动轴(30)的顶部设置有转块(31),所述转块(31)的顶部设置有上抵触球(32),所述滤板(24)的底部设置有与上抵触球(32)相抵触的下抵触球(33)。

一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品原料混合技术领域,具体是涉及一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置。

背景技术

[0002] 膨化食品是以谷物、薯类或豆类等为主要原料,采用膨化工艺如焙烤、油炸、微波或挤压等制成体积明显增大的,具有一定膨化度的一种组织酥脆、香味扑鼻、风格各异的休闲食品。现有技术中膨化食品在生产加工时需要对原料进行搅拌混匀,继而需要用到混合搅拌装置。

[0003] 中国专利授权公告号CN218609084U公开了一种膨化食品原料用混合搅拌装置,涉及膨化食品原料加工技术领域,包括侧板和混合搅拌机构,所述侧板的右侧设有支撑板,所述转杆连接在电机的输出端,所述侧板的右上方设有顶板,所述传动杆转动连接在顶板的顶部,所述传动件安装在转杆和传动杆之间,所述齿轮盘固定连接在传动杆上,所述转杆上设有螺纹,所述升降板螺接在转杆的螺纹位置,所述连接轴转动连接在升降板上,所述连接套固定连接在连接轴的上端,所述搅拌杆焊接在连接轴的下端,该实用新型通过一组电机,实现了搅拌杆的上下移动和转动,以及搅拌箱的左右移动,从而使得整个搅拌过程没有死角,对原料的搅拌效果更佳,从而提高了膨化食品加工的效率。

[0004] 在上述装置中,当对食品原料进行搅拌处理之后,搅拌箱的内壁往往会粘附着大量的食品残渣。这些残留在内壁上的食品残渣很容易产生异味,并且随着时间的推移,可能会发生质变,比如发霉或者变质。不仅影响了搅拌箱的卫生,而且还会对后续的食品搅拌过程产生负面影响。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,提供一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,利用驱动杆转动带动第一锥形齿轮转动,再由第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮和转杆转动,同时转杆外部的搅拌杆和刮块也会转动,从而对混合罐内部的原料进行混合搅拌,而刮块在转动的同时也会对混合罐内壁粘附的原料进行清理刮除,防止原料残渣粘附在混合罐的内壁上。

[0006] 为解决现有技术问题,本实用新型提供一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,包括支架,所述支架的内部设置有混合罐,所述混合罐的下方设置有储水箱,所述储水箱的内部设置有转换箱,所述转换箱的一侧连通有进水管,所述混合罐的内部转动设置有转杆,所述转杆的一端延伸至混合罐的外部并设置有第二锥形齿轮,所述转杆的外部设置有多个用于混合原料的搅拌杆,所述搅拌杆的一端设置有用于刮除混合罐内壁原料的刮块。

[0007] 优选地,所述混合罐的内壁设置有多个U型架,多个所述U型架之间设置有环形管,所述环形管的内部设置有用于喷水的喷头。

[0008] 优选地,所述混合罐的顶部设置有水泵,所述水泵的输入端连通有输水管,所述输

水管的一端与转换箱的另一侧相连通,所述水泵的输出端连通有出水管,所述出水管的一端与环形管的内部相连通。

[0009] 优选地,所述混合罐的顶部设置有用于进料的进料框。

[0010] 优选地,所述进料框的顶部设置为斜面以便于原料顺利进入混合罐。

[0011] 优选地,所述进料框的内部横向对称设置有用于粉碎原料的粉碎辊,两个所述粉碎辊的一端均延伸至进料框的外部并分别设置有主动轮和从动轮,且主动轮和从动轮之间啮合连接。

[0012] 优选地,所述混合罐的顶部设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴通过联轴器设置有驱动杆,所述驱动杆的外部设置有与第二锥形齿轮啮合连接的第一锥形齿轮,所述驱动杆的一端与主动轮的一侧相连接。

[0013] 优选地,所述混合罐的底部连通有出料管,所述出料管的底部连通有分流管,所述分流管的两端均设置有阀门。

[0014] 优选地,所述储水箱的内壁两侧均设置有安装块,所述安装块的顶部设置有对称的弹簧伸缩杆,所述弹簧伸缩杆的上段设置有滤板。

[0015] 优选地,所述转换箱的内部设置有叶轮,所述叶轮的顶部设置有转动轴,所述转动轴的顶部设置有转块,所述转块的顶部设置有上抵触球,所述滤板的底部设置有与上抵触球相抵触的下抵触球。

[0016] 本实用新型相比较于现有技术的有益效果是:通过驱动杆转动带动第一锥形齿轮转动,再由第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮和转杆转动,同时转杆外部的搅拌杆和刮块也会转动,从而对混合罐内部的原料进行混合搅拌,而刮块在转动的同时也会对混合罐内壁粘附的原料进行清理刮除,防止原料残渣粘附在混合罐的内壁上通过主动轮带动从动轮转动,从而带动两个粉碎辊转动对原料进行粉碎,使得原料在搅拌时更加的均匀,通过水泵将外部的储水箱内部的水源输送至环形管的内部,再由喷头喷出可以对混合罐的内壁进行清理,再配合刮块工作可以将混合罐内壁粘附的食品残渣清理干净。

[0017] 通过驱动杆工作带动主动轮和从动轮转动,而主动轮和从动轮转动时也能带动两个粉碎辊工作对原料进行先一步的粉碎处理,之后在进行混合搅拌,使得原料在搅拌时更加的均匀,利用多轴搅拌式能对原料进行粉碎的同时,也能进行混合,提高了工作的效率。

[0018] 利用储水箱内部的滤板可以对废水中的废料进行过滤,而过滤后的废水会通过进水管、转换箱和水泵重新进行混合罐的内部,利用水泵配合喷头工作可以对混合罐的内部进行多次冲洗,既能节约水资源,又能防止有遗留的废料存留在混合罐的内部,同时水流在经过转换箱时会带动转动轴、转块和上抵触球转动,利用上抵触球循环抵触滤板底部的下抵触球,使得滤板在弹簧伸缩杆的作用下会往复运动,这样滤板内部的滤孔就不会被堵塞住,保证水源的快速流通。

附图说明

[0019] 图1是一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置的整体结构示意图;

[0020] 图2是一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置中部分组件的结构示意图;

[0021] 图3是一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置中混合罐的内部结构示意图;

[0022] 图4是一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置中环形管和喷头的结构示意图

[0023] 图5是一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置中搅拌杆和刮块的结构示意图;

[0024] 图6是一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置中进料框的内部结构示意图;

[0025] 图7是一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置中分流管的结构示意图;

[0026] 图8是一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置中储水箱的内部结构示意图;

[0027] 图9是一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置中上抵触球和下抵触球的结构示意图。

[0028] 图中标号为:1、混合罐;2、支架;3、驱动电机;4、进料框;5、水泵;6、出水管;7、第一锥形齿轮;8、主动轮;9、驱动杆;10、第二锥形齿轮;11、转杆;12、环形管;13、喷头;14、U型架;15、刮块;16、搅拌杆;17、出料管;18、阀门;19、粉碎辊;20、从动轮;21、储水箱;22、分流管;23、输水管;24、滤板;25、安装块;26、弹簧伸缩杆;27、转换箱;28、进水管;29、叶轮;30、转动轴;31、转块;32、上抵触球;33、下抵触球。

具体实施方式

[0029] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0030] 如图1至图9所示,本实用新型提供:一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置,包括支架2,支架2的内部设置有混合罐1,混合罐1的下方设置有储水箱21,储水箱21的内部设置有转换箱27,转换箱27的一侧连通有进水管28,混合罐1的内部转动设置有转杆11,转杆11的一端延伸至混合罐1的外部并设置有第二锥形齿轮10,转杆11的外部设置有多个用于混合原料的搅拌杆16,搅拌杆16的一端设置有用于刮除混合罐1内壁原料的刮块15。

[0031] 通过转杆11外部的搅拌杆16和刮块15的协同转动,可以有效地对混合罐1内部的原料进行充分的混合搅拌。搅拌杆16将原料均匀地混合在一起,而刮块15则在转动的同时,对混合罐1内壁粘附的原料进行清理刮除。确保了原料在混合过程中能够得到均匀的混合,并且有效地防止了原料残渣粘附在混合罐1的内壁上。

[0032] 如图5所示,混合罐1的内壁设置有多个U型架14,多个U型架14之间设置有环形管12,环形管12的内部设置有用于喷水的喷头13。

[0033] 利用U型架14方便在混合罐1的内部安装环形管12和喷头13。

[0034] 如图3所示,混合罐1的顶部设置有水泵5,水泵5的输入端连通有输水管23,输水管23的一端与转换箱27的另一侧相连通,水泵5的输出端连通有出水管6,出水管6的一端与环形管12的内部相连通。

[0035] 通过水泵5将外部的水源输送至环形管12的内部,再由喷头13喷出可以对混合罐1的内壁进行清理,再配合刮块15工作可以将混合罐1内壁粘附的食品残渣清理干净。

[0036] 如图3所示,混合罐1的顶部设置有用于进料的进料框4。

[0037] 通过使用进料框4,可以便捷地将原料投入至混合罐1的内部。而进料框4的开口较

大,确保了原料可以顺畅地进入混合罐1,同时也便于操作人员观察和监控原料的投放情况。

[0038] 如图6所示,进料框4的顶部设置为斜面以便于原料顺利进入混合罐1。

[0039] 通过设置一个斜面,有效地促进原料的流动,使其更加顺畅地进入进料框4的内部区域。不仅提高了原料的传输效率,还减少了在进料过程中可能出现的堵塞或卡顿现象,从而确保整个生产流程的顺畅进行。

[0040] 如图6所示,进料框4的内部横向对称设置有用于粉碎原料的粉碎辊19,两个粉碎辊19的一端均延伸至进料框4的外部并分别设置有主动轮8和从动轮20,且主动轮8和从动轮20之间啮合连接。

[0041] 通过主动轮8的驱动作用,进而带动从动轮20的转动,使得两个粉碎辊19相互转动,使得原料被有效地粉碎,确保了粉碎过程的高效性和均匀性。粉碎后的原料在搅拌过程中能够更加均匀地混合,从而提高了最终产品的质量。

[0042] 如图2所示,混合罐1的顶部设置有驱动电机3,驱动电机3的输出轴通过联轴器设置有驱动杆9,驱动杆9的外部设置有与第二锥形齿轮10啮合连接的第一锥形齿轮7,驱动杆9的一端与主动轮8的一侧相连接。

[0043] 通过驱动电机3可以在带动两个粉碎辊19转动的同时,也能带动转杆11和刮块15转动,从而对混合罐1内部的原料进行混合搅拌,而刮块15在转动的同时也会混合罐1内壁粘附的原料进行清理刮除。

[0044] 如图7所示,混合罐1的底部连通有出料管17,出料管17的底部连通有分流管22,分流管22的两端均设置有阀门18。

[0045] 通过出料管17,可以有效地将混合罐1内部已经混合均匀的原料排出,从而确保生产过程的顺利进行。也能将清理后的污水排出,提高了设备的使用效率和清洁便利性。

[0046] 如图8所示,储水箱21的内壁两侧均设置有安装块25,安装块25的顶部设置有对称的弹簧伸缩杆26,弹簧伸缩杆26的上端设置有滤板24。

[0047] 利用储水箱21内部的滤板24可以对废水中的废料进行过滤,而过滤后的废水会通过进水管28、转换箱27和水泵5重新进入混合罐1的内部,利用水泵5配合喷头13工作可以对混合罐1的内部进行多次冲洗,既能节约水资源,又能防止有遗留的废料存留在混合罐1的内部。

[0048] 如图8和图9所示,转换箱27的内部设置有叶轮29,叶轮29的顶部设置有转动轴30,转动轴30的顶部设置有转块31,转块31的顶部设置有上抵触球32,滤板24的底部设置有与上抵触球32相抵触的下抵触球33。

[0049] 当水流在经过转换箱27时会带动转动轴30、转块31和上抵触球32转动,利用上抵触球32循环抵触滤板24底部的下抵触球33,使得滤板24在弹簧伸缩杆26的作用下会往复运动,这样滤板24内部的滤孔就不会被堵塞住,保证水源的快速流通。

[0050] 工作原理:当需要对原料进行混合搅拌时,首先将原料投放至进料框4的内部,之后启动驱动电机3带动驱动杆9转动,进一步的利用驱动杆9带动主动轮8转动,同时主动轮8也会带动从动轮20转动,从而带动两个粉碎辊19转动对原料进行粉碎,使得原料在搅拌时更加的均匀,粉碎后的原料会掉落至混合罐1的内部,而驱动杆9转动的同时也会带动第一锥形齿轮7转动,再由第一锥形齿轮7带动第二锥形齿轮10和转杆11转动,同时转杆11外部

的搅拌杆16和刮块15也会转动,从而对混合罐1内部的原料进行混合搅拌,而刮块15在转动的同时也会混合罐1内壁粘附的原料进行清理刮除,防止原料残渣粘附在混合罐1的内壁上,原料混合完毕后通过分流管22的一侧排出,之后通过水泵5将储水箱21内部的水源输送至环形管12的内部,再由喷头13喷出可以对混合罐1的内壁进行清理,再配合刮块15工作可以将混合罐1内壁粘附的食品残渣清理干净,而清理过后的废水将通过分流管22的另一侧排放至储水箱21的内部,利用储水箱21内部的滤板24可以对废水中的废料进行过滤,而过滤后的废水会通过进水管28、转换箱27和水泵5重新进行混合罐1的内部,利用水泵5配合喷头13工作可以对混合罐1的内部进行多次冲洗,既能节约水资源,又能防止有遗留的废料存留在混合罐1的内部,同时水流在经过转换箱27时会带动转动轴30、转块31和上抵触球32转动,利用上抵触球32循环抵触滤板24底部的下抵触球33,使得滤板24在弹簧伸缩杆26的作用下会往复运动,这样滤板24内部的滤孔就不会被堵塞住,保证水源的快速流通。

[0051] 以上实施例仅表达了本实用新型的一种膨化食品制备用多轴搅拌式原料混合装置或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型的保护范围应以所附权利要求为准。

[0052] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

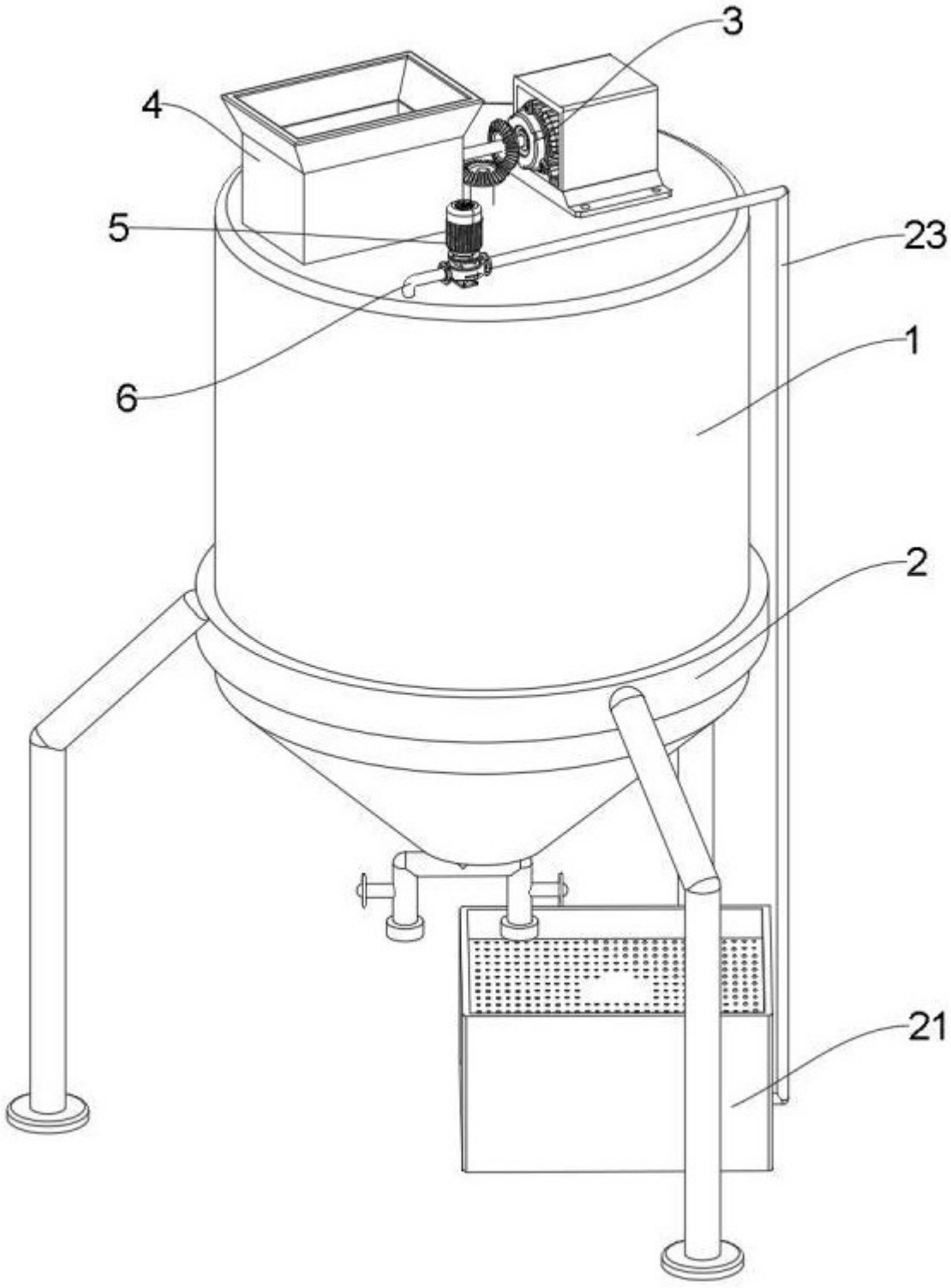


图 1

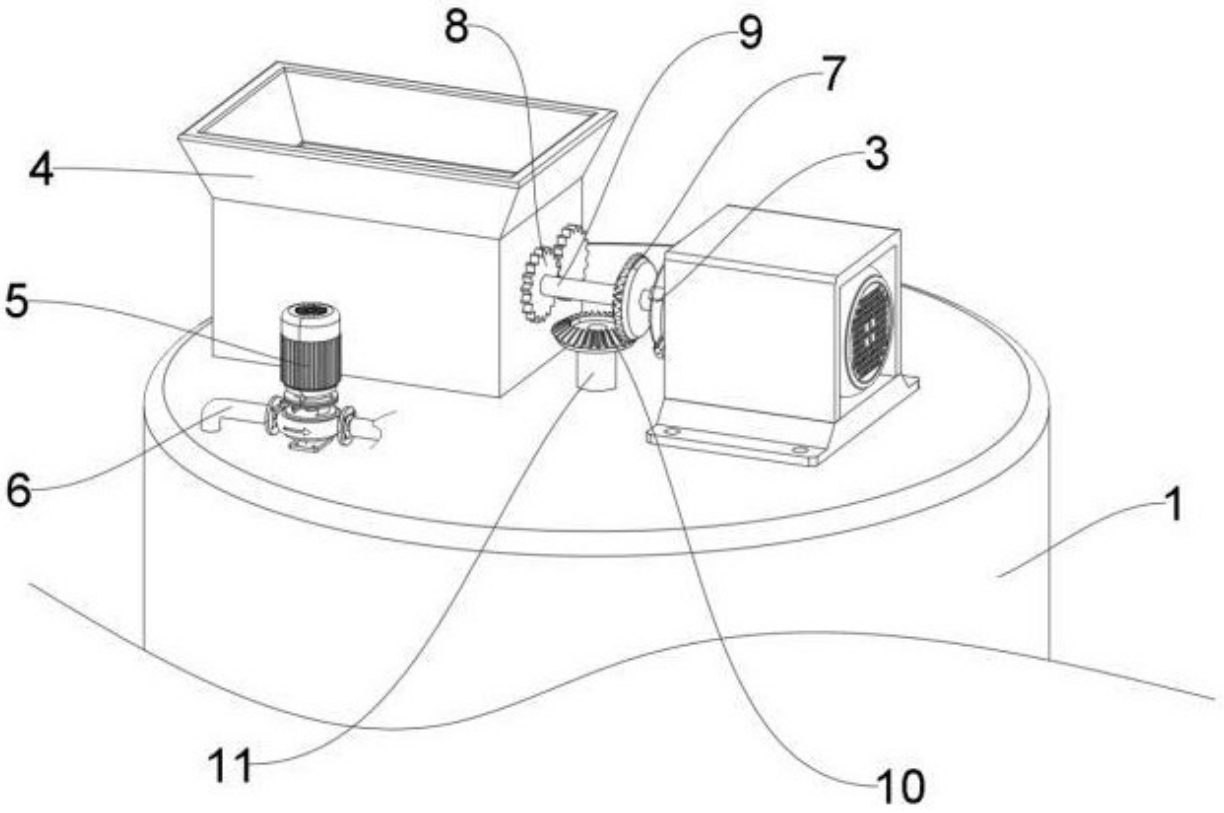


图 2

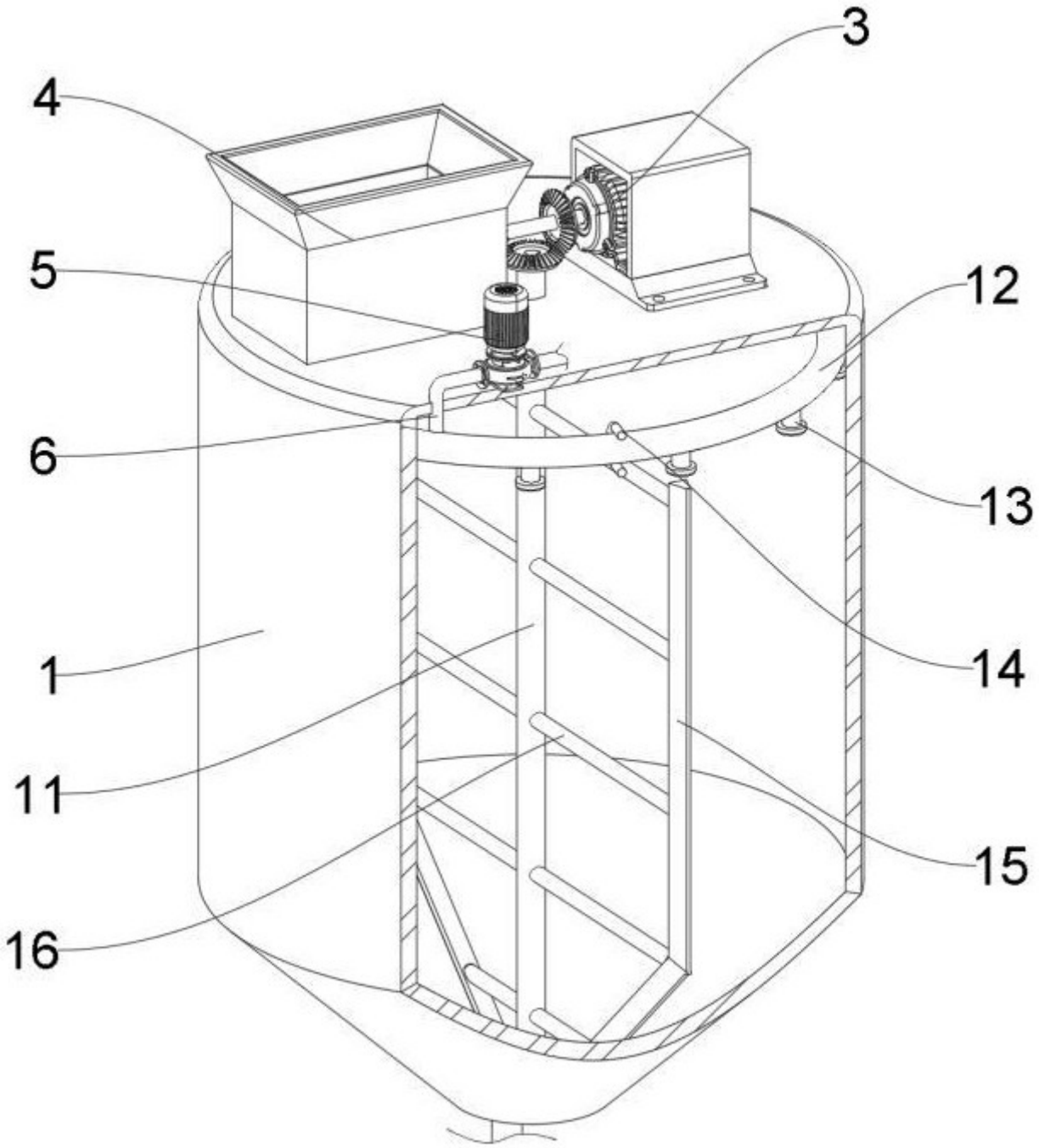


图 3

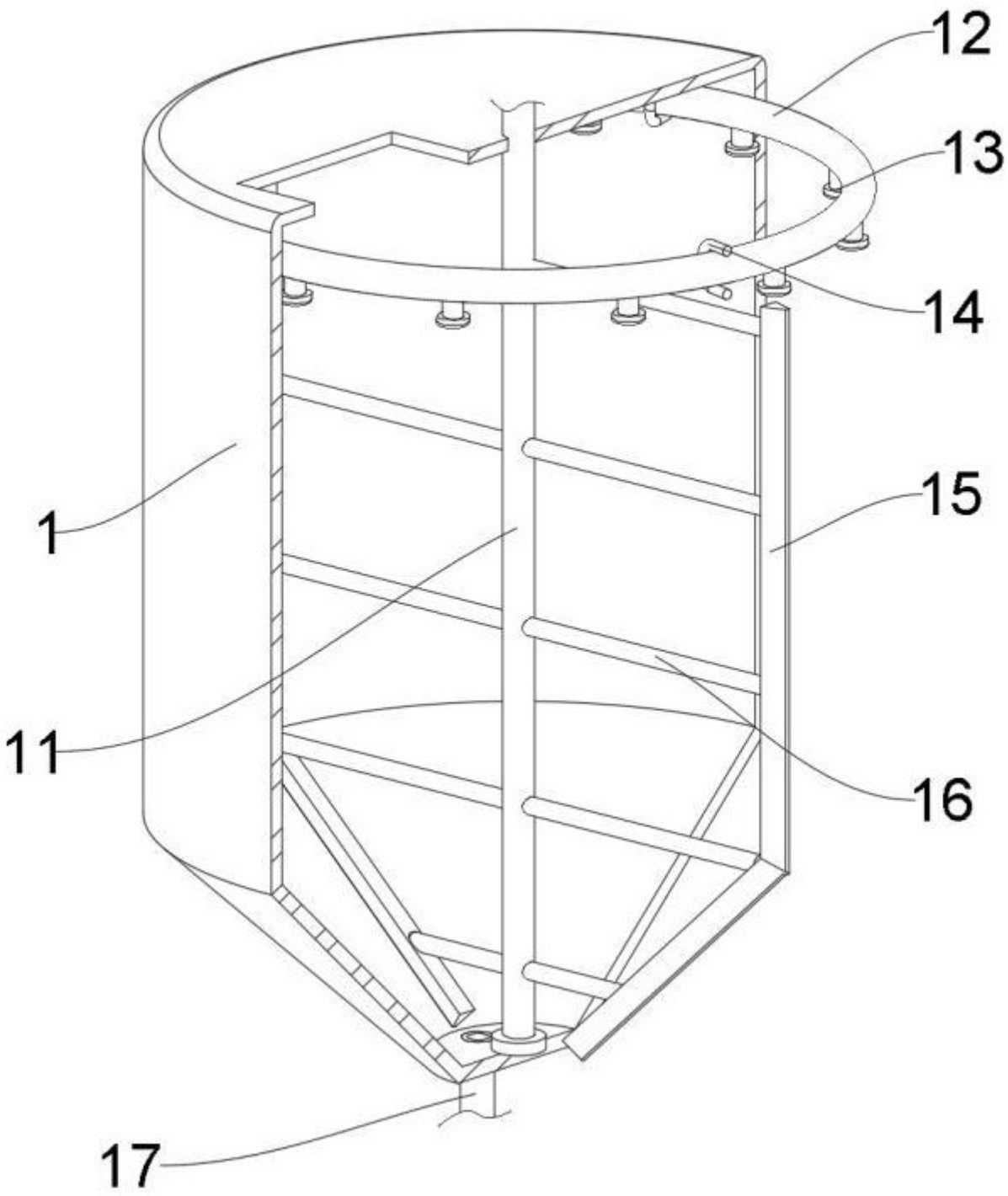


图 4

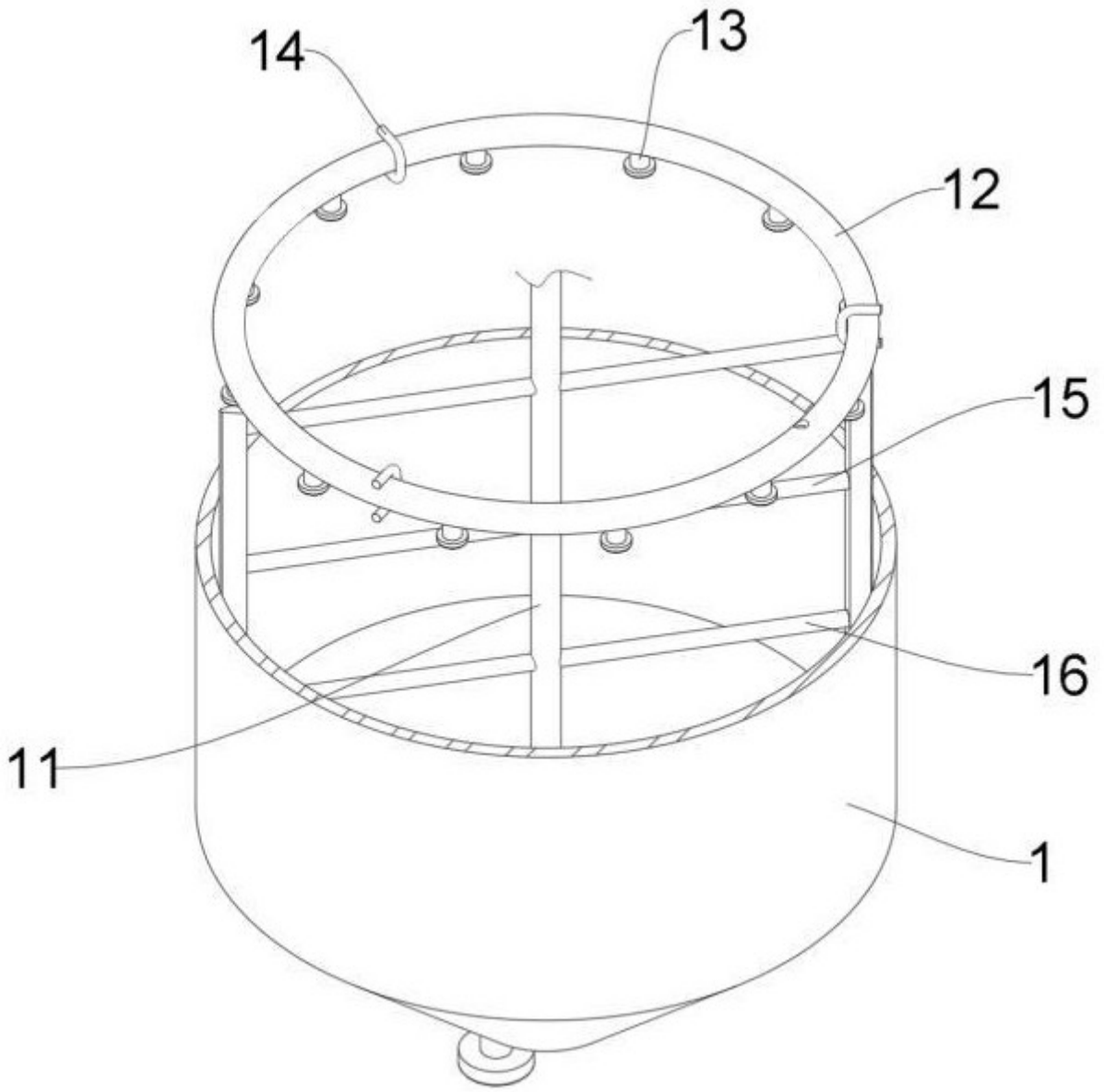


图 5

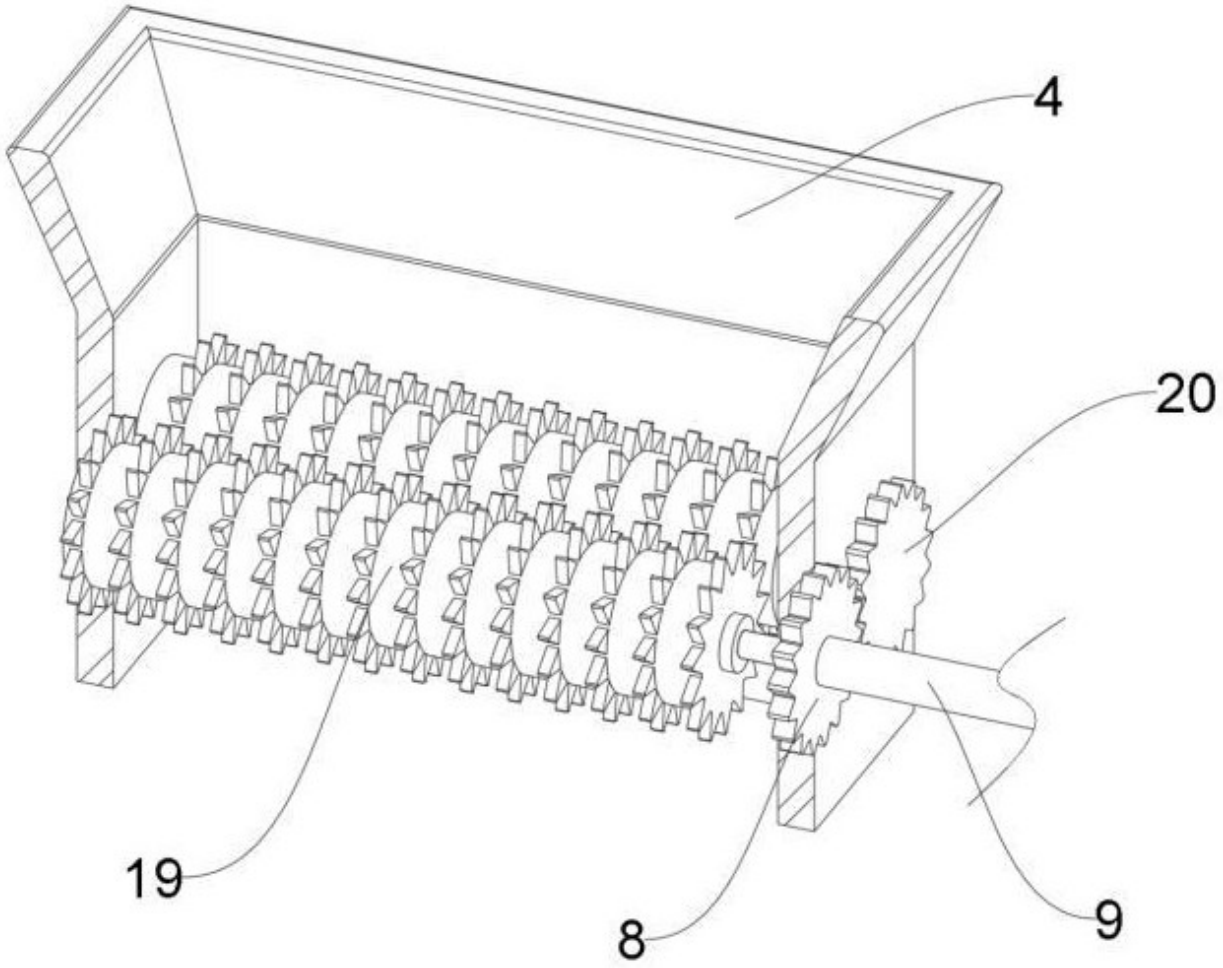


图 6

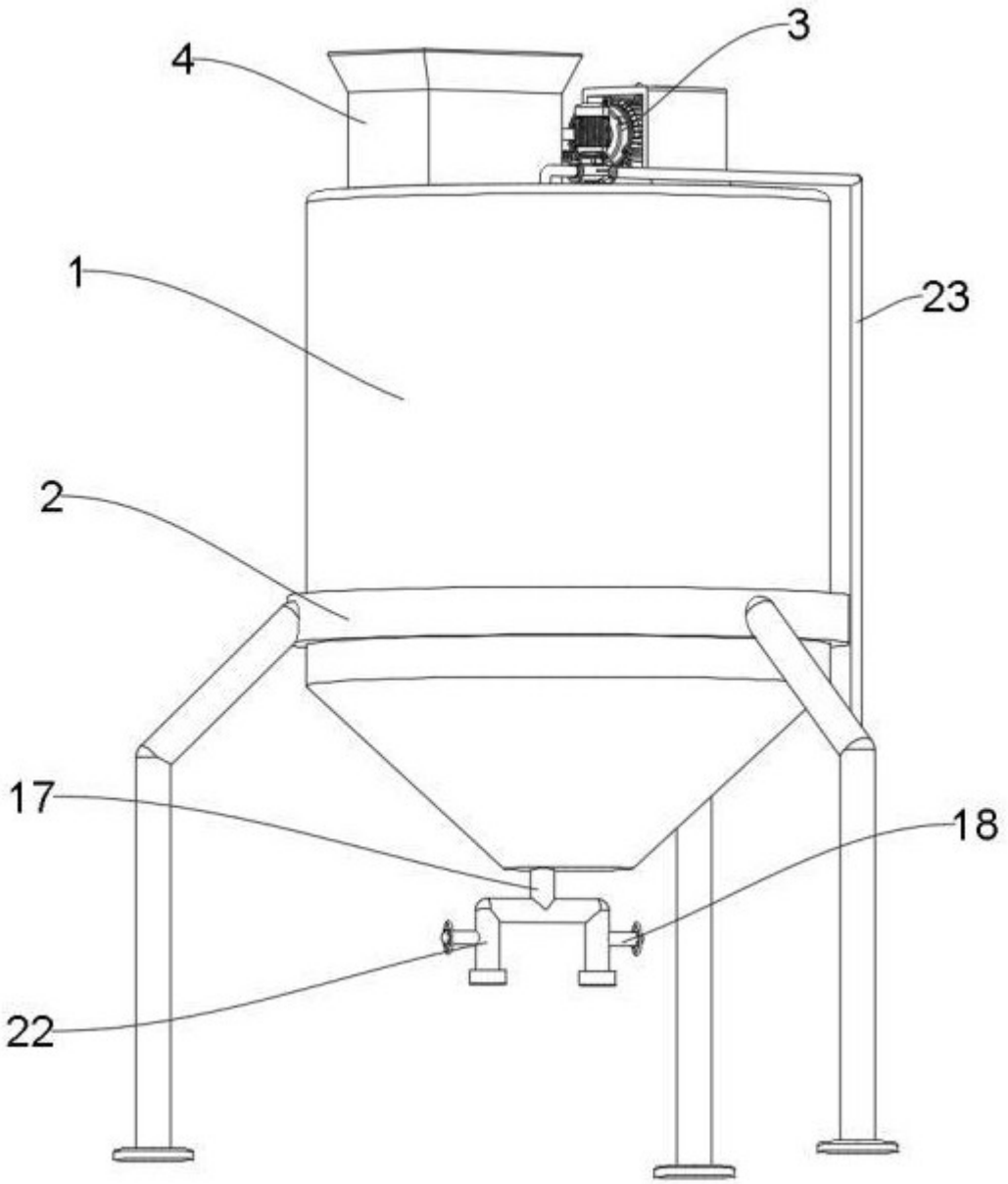


图 7

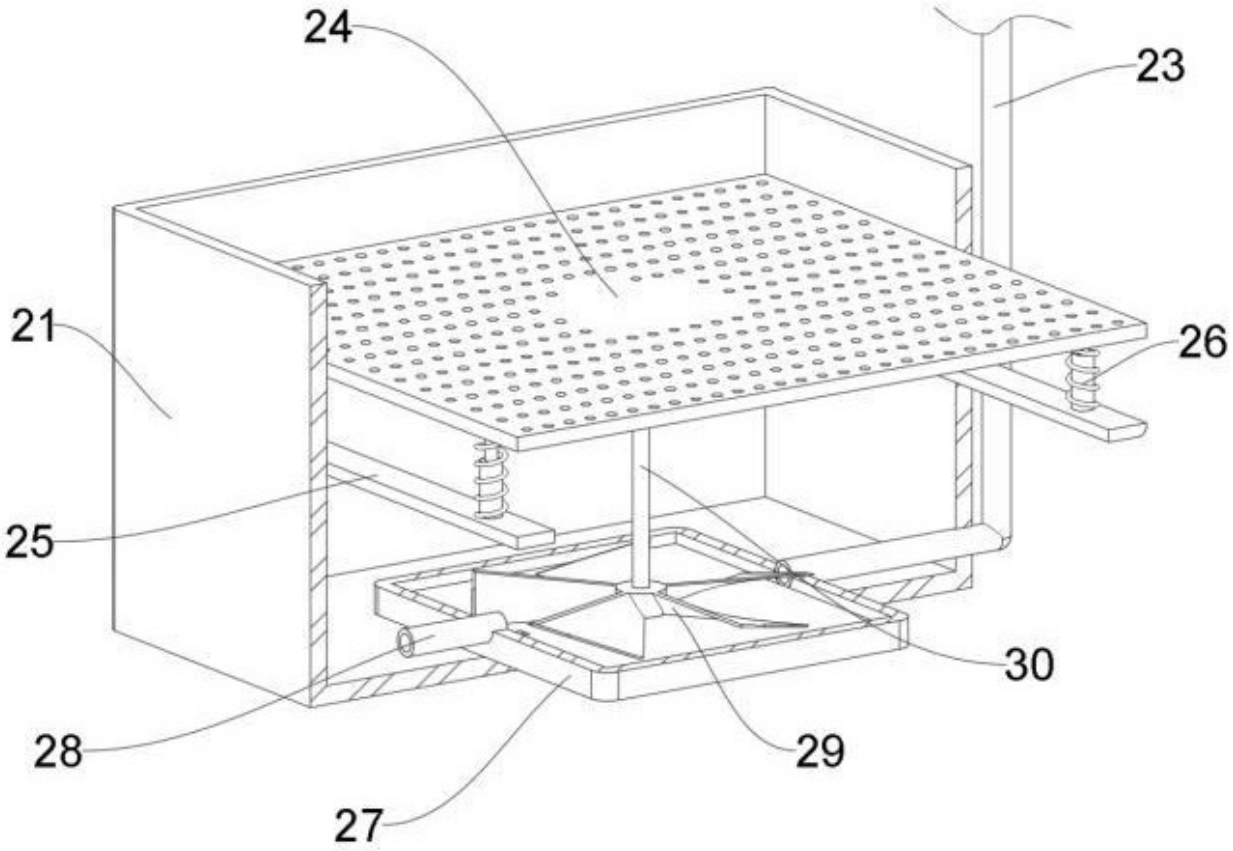


图 8

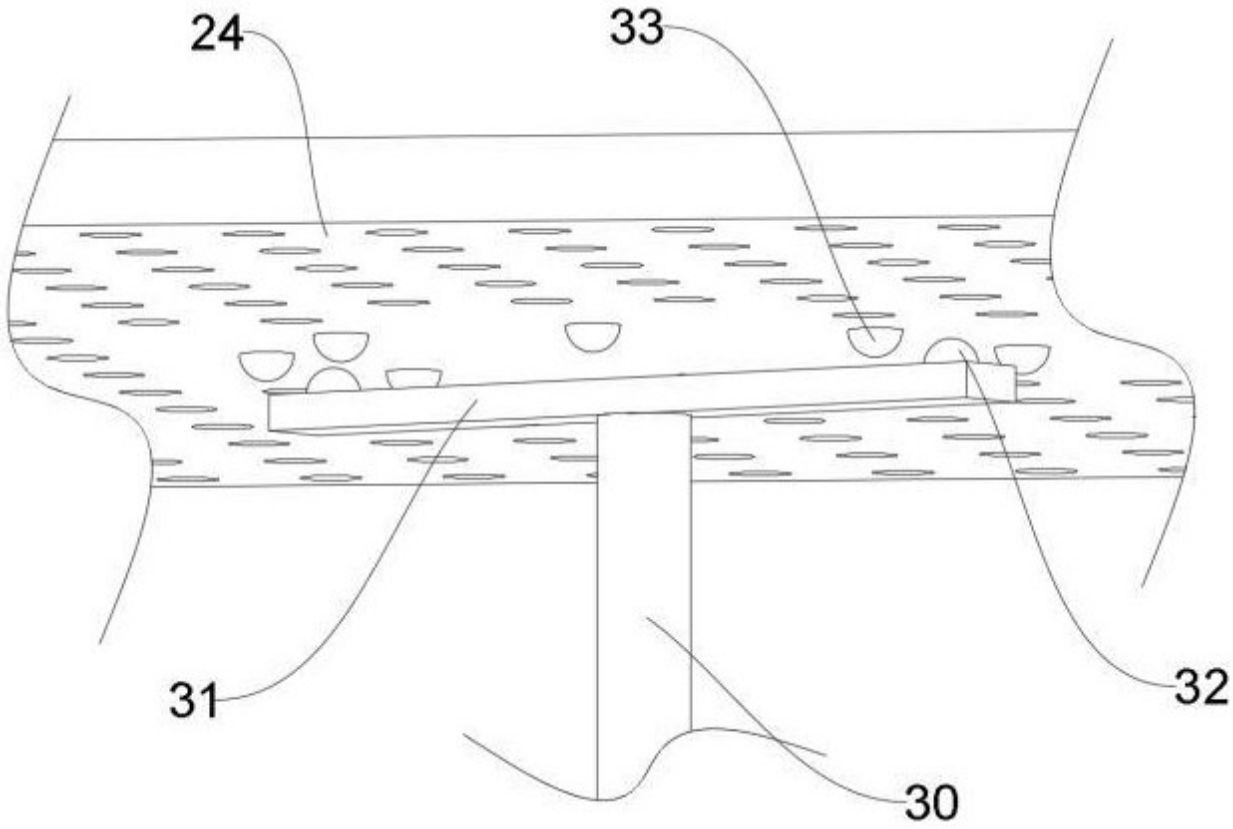


图 9