



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219078487 U

(45) 授权公告日 2023.05.26

(21) 申请号 202223533295.8

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 杭州俊雄机械制造有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区瓶窑镇
羊城路2-4号2幢西1

(72) 发明人 应卫龙 芦军其

(74) 专利代理机构 安徽新越诚途专利代理事务
所(普通合伙) 34261

专利代理师 陈蒙蒙

(51) Int. Cl.

B65G 53/06 (2006.01)

B65G 53/50 (2006.01)

B65G 53/34 (2006.01)

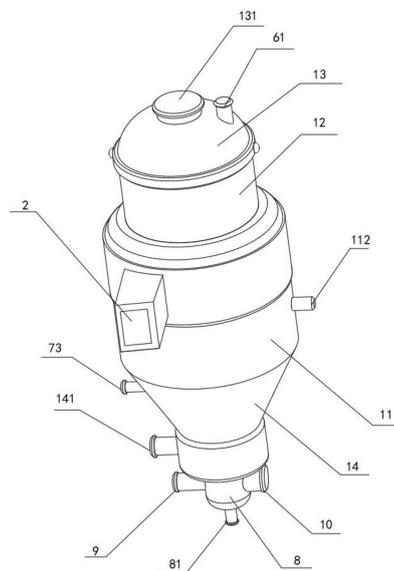
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种压送泵结构

(57) 摘要

本实用新型涉及压力容器领域,具体公开了一种压送泵结构,包括压送泵本体,压送泵本体包括外筒体,外筒体开设有进料口,外筒体内靠近进料口处设置有内筒体,内筒体顶端安装有椭圆封头,椭圆封头顶部中间开设有排风口,内筒体底端设置有挡板组件,外筒体内部与内筒体底部之间设置有内外筒固定板,外筒体下端连接有下锥体,下锥体内安装有流化气管束;内筒体与椭圆封头内部连接处设置有涡轮空气增压组件,涡轮空气增压组件顶部连通设置有涡轮空气增压进气口,涡轮空气增压组件包括第一支撑杆,第一支撑杆与椭圆封头之间固定连接设置有支撑架,支撑架顶部设置有支撑加强垫板,本实用新型保证了物料充分推入,防止物料堵塞,保证运输过程更稳定。



1. 一种压送泵结构,其特征在于,包括压送泵本体(1),所述压送泵本体(1)包括外筒体(11),所述外筒体(11)开设有进料口(2),所述外筒体(11)内靠近进料口(2)处设置有内筒体(12),所述内筒体(12)顶端安装有椭圆封头(13),所述椭圆封头(13)顶部中间开设有排风口(131),所述内筒体(12)底端设置有挡板组件(4),所述外筒体(11)内部与内筒体(12)底部之间设置有内外筒固定板(3),所述外筒体(11)下端连接有下锥体(14),所述下锥体(14)内安装有流化气管束(6);

所述内筒体(12)与椭圆封头(13)内部连接处设置有涡轮空气增压组件(5),所述涡轮空气增压组件(5)顶部连通设置有涡轮空气增压进气口(51),所述涡轮空气增压组件(5)包括第一支撑杆(52),所述第一支撑杆(52)与椭圆封头(13)之间固定连接设置有支撑架(53),所述支撑架(53)顶部设置有支撑加强垫板(54)。

2. 根据权利要求1所述的一种压送泵结构,其特征在于,所述第一支撑杆(52)中间转动连接有转动轴(55),所述转动轴(55)在驱动力作用下转动,所述第一支撑杆(52)底部设置有涡轮板(56),多个所述涡轮板(56)之间设置有环形孔板(57),所述转动轴(55)底部连接有空气导流板(58),所述空气导流板(58)顶部固定设置有第二支撑杆(59)。

3. 根据权利要求1所述的一种压送泵结构,其特征在于,所述流化气管束(6)包括圆形环管(61),多个所述圆形环管(61)直径从上到下依次减小,多个所述圆形环管(61)之间连接设置有通道管(62),所述通道管(62)连通设置有流化管进气口(63),多个所述圆形环管(61)之间均匀设置有流化管支撑板(64),所述流化管支撑板(64)固定在下锥体(14)内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种压送泵结构,其特征在于,所述挡板组件(4)包括斜板(41),多个所述斜板(41)以外筒体(11)中心为对称轴从中间向两边倾斜布置,所述斜板(41)底部固定设置有斜板固定板(42),所述斜板固定板(42)固定安装在外筒体(11)内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种压送泵结构,其特征在于,所述下锥体(14)底部连接设置有均化室(7),所述均化室(7)底部连通设置有均化室进气口(71),所述均化室(7)两侧分别开设有空气进口(8)和出料口(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种压送泵结构,其特征在于,所述外筒体(11)顶端设置有上锥体(15),所述上锥体(15)与内筒体(12)外侧固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种压送泵结构,其特征在于,所述外筒体(11)外壁上靠近内筒体(12)处开设有上压管进气口(111),所述外筒体(11)外壁下部开设有料位计接口(112)。

8. 根据权利要求5所述的一种压送泵结构,其特征在于,所述下锥体(14)下端靠近空气进口(8)处开设有手孔(141)。

9. 根据权利要求1所述的一种压送泵结构,其特征在于,所述椭圆封头(13)顶部固定设置有封头吊耳(132)。

一种压送泵结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力容器技术领域,具体涉及一种压送泵结构。

背景技术

[0002] 压送泵,又可称为打胶泵,采用容积计量式往复泵,可进行连续吐出,压送泵由气动马达驱动,用气压调整吐出速度;通过压送泵能及时反映设备的运行及功能状态;通过压送泵能输送粉状物料,保证可根据地形条件灵活布置输送管道,实现集中、分散、大高度、远距离输送,输送过程不受自然条件影响,能确保物料不受潮,环保无污染。

[0003] 现有的压送泵在输送过程中由于内部结构稳定性较差且精度较高,容易在运输的过程中导致零件损坏,并且在反复更换的过程中容易导致压送泵内部结构堵塞,影响压送泵的工作和运输状态;其次有的压送泵在持续运作过程中由于物料颗粒较大,导致气动阀门堵塞或者渗漏,影响整个安全输送过程。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种压力泵,解决以下技术问题:

[0005] 如何增强物料运输过程的流畅性,防止物料堵塞。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种压送泵结构,包括压送泵本体,所述压送泵本体包括外筒体,所述外筒体开设有进料口,所述外筒体内靠近进料口处设置有内筒体,所述内筒体顶端安装有椭圆封头,所述椭圆封头顶部中间开设有排风口,所述内筒体底端设置有挡板组件,所述外筒体内部与内筒体底部之间设置有内外筒固定板,所述外筒体下端连接有下锥体,所述下锥体内安装有流化气管束;

[0008] 所述内筒体与椭圆封头内部连接处设置有涡轮空气增压组件,所述涡轮空气增压组件顶部连通设置有涡轮空气增压进气口,所述涡轮空气增压组件包括第一支撑杆,所述第一支撑杆与椭圆封头之间固定连接设置有支撑架,所述支撑架顶部设置有支撑加强垫板。

[0009] 于本实施例中,所述第一支撑杆中间转动连接有转动轴,所述转动轴在驱动力作用下转动,所述第一支撑杆底部设置有涡轮板,多个所述涡轮板之间设置有环形孔板,所述转动轴底部连接有空气导流板,所述空气导流板顶部固定设置有第二支撑杆。

[0010] 于本实施例中,所述流化气管束包括圆形环管,多个所述圆形环管直径从上到下依次减小,多个所述圆形环管之间连接设置有通道管,所述通道管连通设置有流化管进气口,多个所述圆形环管之间均匀设置有流化管支撑板,所述流化管支撑板固定在下锥体内壁。

[0011] 于本实施例中,所述挡板组件包括斜板,多个所述斜板以外筒体中心为对称轴从中间向两边倾斜布置,所述斜板底部固定设置有斜板固定板,所述斜板固定板固定安装在外筒体内壁。

[0012] 于本实施例中,所述下锥体底部连接有均化室,所述均化室底部连通设置有均化

室进气口,所述均化室两侧分别开设有空气进口和出料口。

[0013] 于本实施例中,所述外筒体顶端设置有上锥体,所述上锥体与内筒体外侧固定连接。

[0014] 于本实施例中,所述外筒体外壁上部靠近内筒体处开设有上压管进气口,所述外筒体外壁下部开设有料位计接口。

[0015] 于本实施例中,所述下锥体下端靠近空气进口处开设有手孔。

[0016] 于本实施例中,所述椭圆封头顶部固定设置有封头吊耳。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] (1) 本实用新型通过设置涡轮空气增压组件保证气体或者空气经过增压运输到物料处,帮助物料进行顺利出料,通过涡轮空气增压组件顶部连通设置有涡轮空气增压进气口,设置第一支撑杆及转动轴,转动轴在驱动力作用下转动带动涡轮板转动,通过转动轴转动带动涡轮板转动,空气经涡轮空气增压进气口进入到涡轮板之间的环形孔板进行加压,气体通过转动轴底部连接的空气导流板流出,促进物料进行转运。

[0019] (2) 本实用新型通过设置流化气管束保证物料推送快速出料,通过设置圆形环管,多个圆形环管均与通道管连通设置,气体经流化管进气口进入通道管,经通道管给圆形环管提供动力,设置从上到下依次减小的圆形环管保证下锥体的流化效果更强,同时出料时保证对物料的推力更大,使物料更易推出。

[0020] (3) 本实用新型通过设置外筒体和内筒体,内筒体一部分与外筒体内部向固定,通过设置内外筒固定板固定,保证内筒体内气流稳定流转,通过设置挡板组件保证物料经过充分筛选,具体通过设置板,斜板设置成两边对称倾斜,便于对物料充分进行气体过滤,使物料便于落入到外筒体底部的仓内进行存储,通过设置均化室保证对经过流化的物料进行气体均化过滤处理,过滤后经出料口进行出料。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0022] 图1是本实用新型一种压送泵结构的整体结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型一种压送泵的内部结构平面示意图;

[0024] 图3是本实用新型涡轮空气增压组件结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型挡板结构A平面俯视图;

[0026] 图5是本实用新型流化气管束结构B平面俯视图。

[0027] 附图标记:1、压送泵本体;11、外筒体;111、上压管进气口;112、料位计接口;12、内筒体;13、椭圆封头;131、排风口;132、封头吊耳;14、下锥体;141、手孔;15、上锥体;2、进料口;3、内外筒固定板;4、挡板组件;41、斜板;42、斜板固定板;5、涡轮空气增压组件;51、涡轮空气增压进气口;52、第一支撑杆;53、支撑架;54、支撑加强垫板;55、转动轴;56、涡轮板;57、环形孔板;58、空气导流板;59、第二支撑杆;6、流化气管束;61、圆形环管;62、通道管;63、流化管进气口;64、流化管支撑板;7、均化室;71、均化室进气口;8、空气进口;9、出料口。

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。

[0029] 本实用新型实施例中的一种压送泵结构,请参考附图1-2所示,包括压送泵本体1,压送泵本体1包括外筒体11,外筒体11开设有进料口2,外筒体11内靠近进料口2处设置有内筒体12,内筒体12顶端安装有椭圆封头13,椭圆封头13顶部中间开设有排风口131,内筒体12底端设置有挡板组件4,外筒体11内部与内筒体12底部之间设置有内外筒固定板3,外筒体11下端连接有下锥体14,下锥体14内安装有流化气管束6;具体实施中,通过设置外筒体11,在外筒体11开设进料口2,保证运输的物料进入外筒体11内仓,通过设置内筒体12,内筒体12与外筒体11通过内外筒固定板3固定,保证内筒体12内气流稳定流转,通过设置椭圆封头13保证对内筒体12内的气体达到一定的封闭效果,椭圆封头13开设排风口131保证流化后的气体通过排风口131处进行排放,内筒体12底端设置挡板组件4用来放置物料回流,保证气体稳定的流动方向;通过设置下锥体14保证外筒体11内物料经流化气管束6进行出料,保证物料顺利运送。

[0030] 内筒体12与椭圆封头13内部连接处设置有涡轮空气增压组件5,涡轮空气增压组件5顶部连通设置有涡轮空气增压进气口51,涡轮空气增压组件5包括第一支撑杆52,第一支撑杆52与椭圆封头13之间固定连接设置有支撑架53,支撑架53顶部设置有支撑加强垫板54;通过设置涡轮空气增压组件5保证气体或者空气经过增压运输到物料处,帮助物料进行顺利出料,具体通过设置涡轮空气增压进气口51吸入气体,通过第一支撑杆52进行支撑,第一支撑杆52通过支撑架53及支撑加强垫板54进行固定,保证涡轮空气增压组件5进行位置固定。

[0031] 作为本实用新型的一种实施方式,请参考附图2-3所示,第一支撑杆52中间转动连接有转动轴55,转动轴55在驱动力作用下转动,第一支撑杆52底部设置有涡轮板56,多个涡轮板56之间设置有环形孔板57,转动轴55底部连接有空气导流板58,空气导流板58顶部固定设置有第二支撑杆59;通过转动轴55转动带动涡轮板56转动,气体经过涡轮板56之间的环形孔板57进行加压,通过空气导流板58将加压后的气体推向挡板组件4的物料处,物料经过挡板组件4进行筛选落入到外筒体11底部进行储存。

[0032] 作为本实用新型的一种实施方式,请参考附图2、5所示,流化气管束6包括圆形环管61,多个圆形环管61直径从上到下依次减小,多个圆形环管61之间连接设置有通道管62,通道管62连通设置有流化管进气口63,多个圆形环管61之间均匀设置有流化管支撑板64,流化管支撑板64固定在下锥体14内壁,通过设置流化气管束6保证物料推送快速出料,具体通过设置圆形环管61,圆形环管61连通有通道管62,气体经流化管进气口63进入通道管62,经通道管62给圆形环管61提供动力,设置从上到下依次减小的圆形环管61保证下锥体14的流化效果更强,同时出料时保证对物料的推力更大,使物料更易推出。

[0033] 作为本实用新型的一种实施方式,请参考附图2、4所示,挡板组件4包括斜板41,多个斜板41以外筒体11中心为对称轴从中间向两边倾斜布置,斜板41底部固定设置有斜板固定板42,斜板固定板42固定安装在外筒体11内壁;通过设置挡板组件4保证物料经过充分筛选,具体通过设置板,斜板41设置成两边对称倾斜,便于对物料充分进行气体过滤,使物料便于落入到外筒体11底部的仓内进行存储。

[0034] 作为本实用新型的一种实施方式,请参考附图2所示,下锥体14底部连接有均化室7,均化室7底部连通设置有均化室7进气口,均化室7两侧分别开设有空气进口8和出料口9,通过设置均化室7保证对经过流化的物料进行气体均化过滤处理,过滤后经出料口9进行出料。

[0035] 作为本实用新型的一种实施方式,请参考附图2所示,外筒体11顶端设置有上锥体15,上锥体15与内筒体12外侧固定连接,设置上锥体15保证内筒体12与外筒体11充分固定,本实施例中使用焊接处理。

[0036] 作为本实用新型的一种实施方式,请参考附图2所示,外筒体11外壁上部靠近内筒体12处开设有上压管进气口111,外筒体11外壁下部开设有料位计接口112,通过设置上压管进气口111保证管内气压达到稳定转态,通过设置料位计接口112保证方便料位计对物料在罐内状态进行分析。

[0037] 作为本实用新型的一种实施方式,请参考附图2所示,下锥体14下端靠近空气进口8处开设有手孔141,通过设置手孔141便于对装置内的情况进行检查和处理。

[0038] 作为本实用新型的一种实施方式,请参考附图2所示,椭圆封头13顶部固定设置有封头吊耳132,通过设置封头吊耳132便于对外部进行固定。

[0039] 本实用新型的工作原理:通过设置涡轮空气增压组件5保证气体或者空气经过增压运输到物料处,帮助物料进行顺利出料,通过涡轮空气增压组件5顶部连通设置有涡轮空气增压进气口51,设置第一支撑杆52及转动轴55,转动轴55在驱动力作用下转动带动涡轮板56转动,通过转动轴55转动带动涡轮板56转动,空气经涡轮空气增压进气口51进入到涡轮板56之间的环形孔板57进行加压,气体通过转动轴55底部连接的空气导流板58流出,促进物料进行转运;通过设置流化气管束6保证物料推送快速出料,通过设置圆形环管61,多个圆形环管61均与通道管62连通设置,气体经流化管进气口63进入通道管62,经通道管62给圆形环管61提供动力,设置从上到下依次减小的圆形环管61保证下锥体14的流化效果更强,同时出料时保证对物料的推力更大,使物料更易推出;通过设置外筒体11和内筒体12,内筒体12一部分与外筒体11内部向固定,通过设置内外筒固定板3固定,保证内筒体12内气流稳定流转,通过设置挡板组件4保证物料经过充分筛选,具体通过设置板,斜板41设置成两边对称倾斜,便于对物料充分进行气体过滤,使物料便于落入到外筒体11底部的仓内进行存储,通过设置均化室7保证对经过流化的物料进行气体均化过滤处理,过滤后经出料口9进行出料。

[0040] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

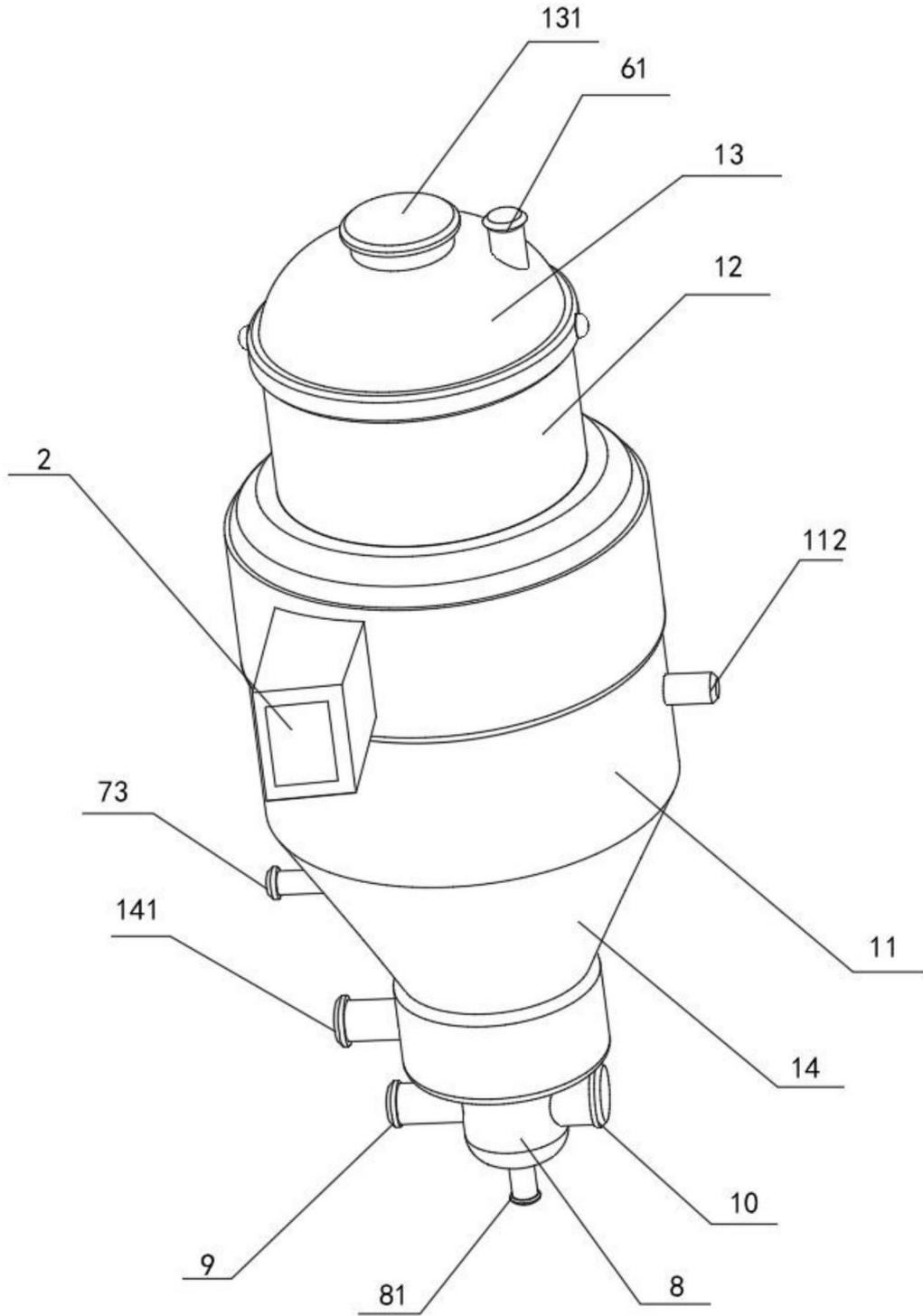


图1

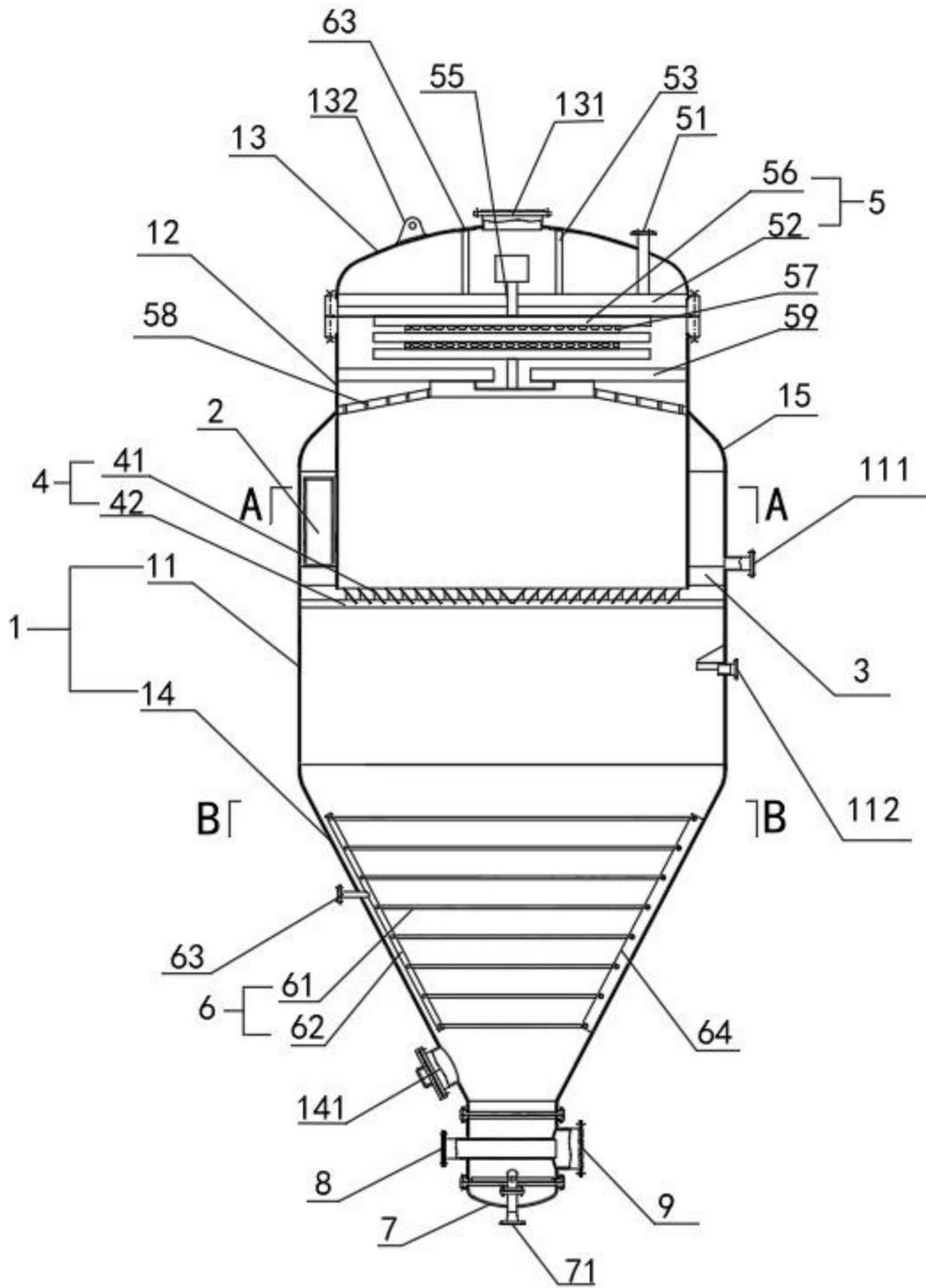


图2

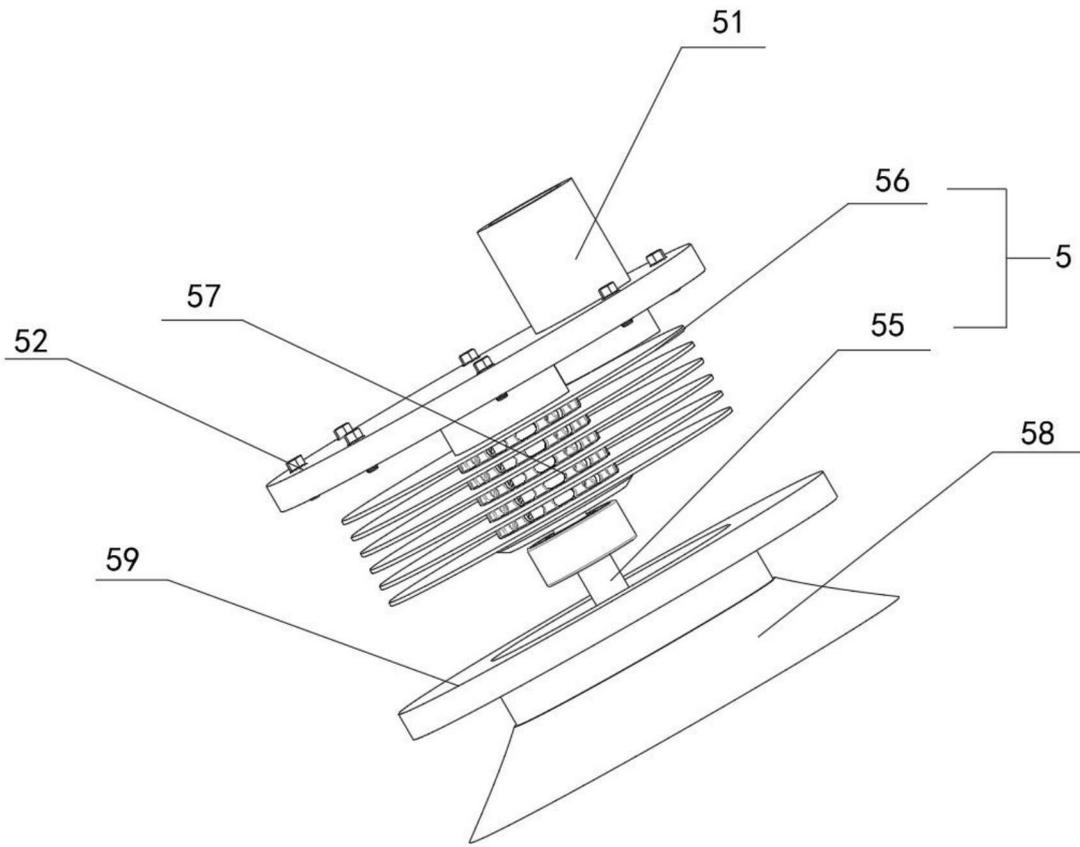


图3

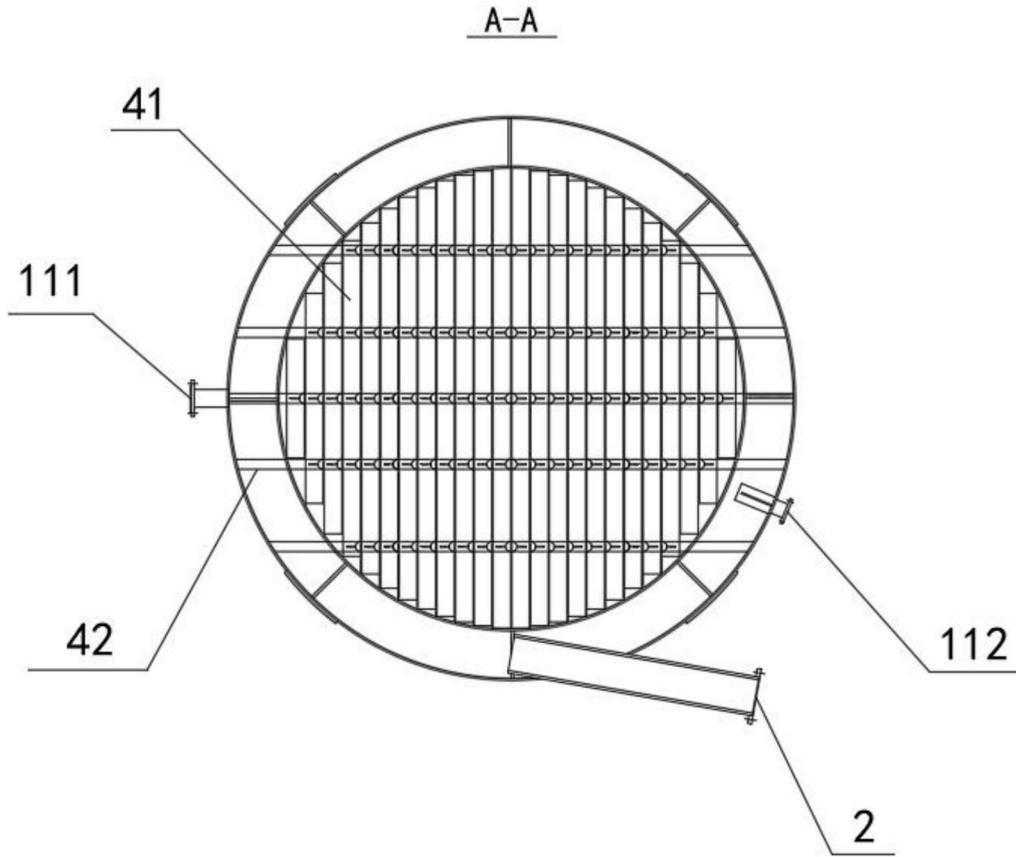


图4

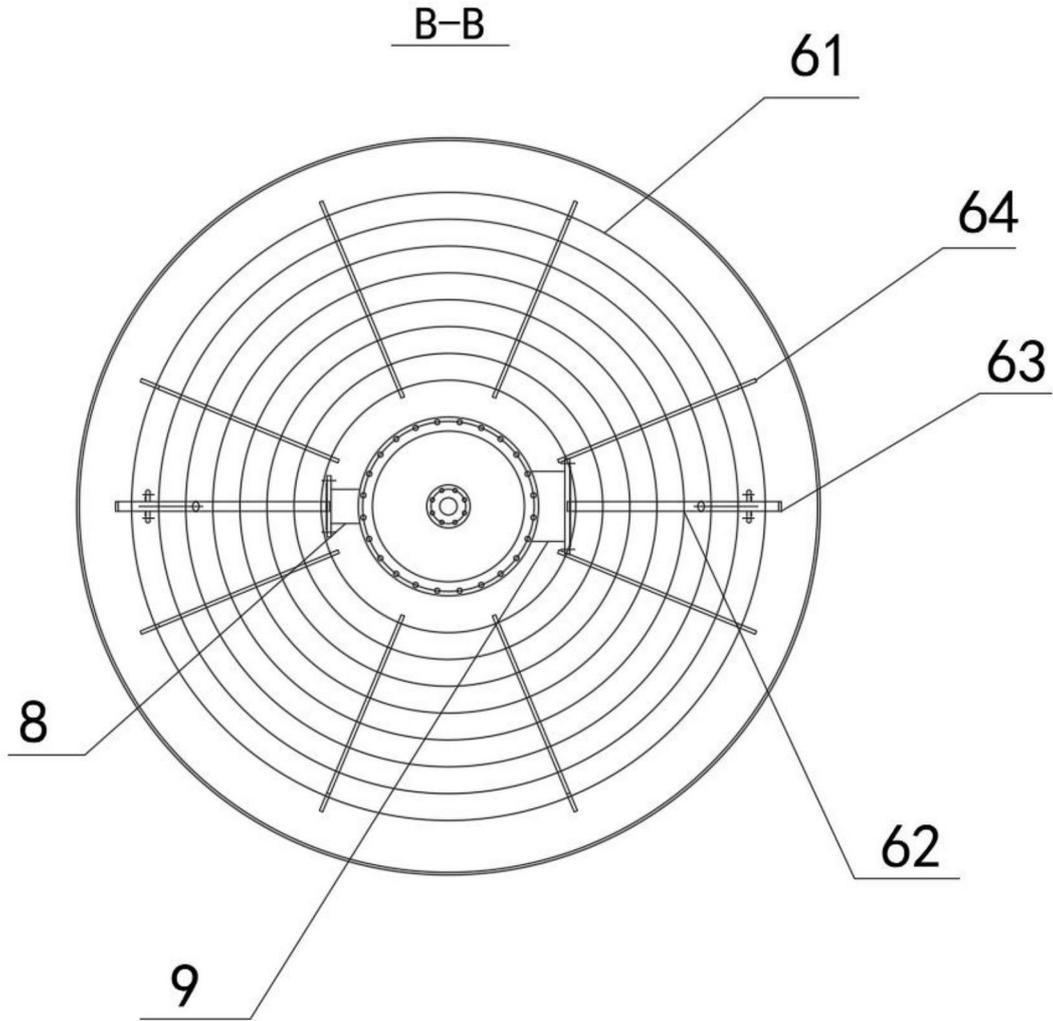


图5