



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223069323 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202421755232.3

B01F 27/191 (2022.01)

(22) 申请日 2024.07.24

B01F 35/12 (2022.01)

(73) 专利权人 宜章志存新能源有限公司

B08B 9/087 (2006.01)

地址 424299 湖南省郴州市宜章县氟化学
循环产业开发区工业大道旁2号

B01F 35/71 (2022.01)

(72) 发明人 蒋章铭 何春生 李启 陈序俊
杨桂英 刘和胜

(74) 专利代理机构 湖南省娄底市兴娄专利事务
所(普通合伙) 43106

专利代理师 王心中

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/79 (2006.01)

B01D 53/68 (2006.01)

B01F 27/906 (2022.01)

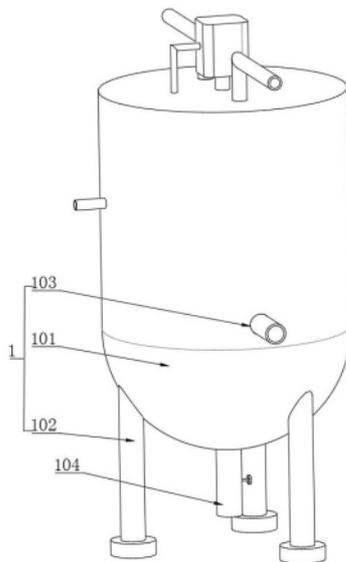
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,涉及氟化锂尾气处理技术领域,包括主体单元,还包括设置于主体单元内的搅拌单元、清理单元以及排气单元,以及设置于主体单元下方的输液单元;搅拌单元包括活动设置于主体单元内的转动轴、安装在转动轴输入端的驱动电机,以及安装在转动轴侧壁的搅拌叶片;清理单元包括安装在转动轴侧壁的连接杆,以及设置于连接杆与转动轴相对端的清洁件。本实用新型为一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,通过设置的搅拌单元与清理单元,避免了尾气中的颗粒物附着在釜体的内壁,保障了后续的尾气处理效果。



1. 一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,包括主体单元(1),其特征在于,还包括设置于主体单元(1)内的搅拌单元(2)、清理单元(3)以及排气单元(4),以及设置于所述主体单元(1)下方的输液单元(5);

所述搅拌单元(2)包括活动设置于主体单元(1)内的转动轴(201)、安装在转动轴(201)输入端的驱动电机(202),以及安装在所述转动轴(201)侧壁的搅拌叶片(203);

所述清理单元(3)包括安装在转动轴(201)侧壁的连接杆(301),以及设置于所述连接杆(301)与转动轴(201)相对端的清洁件(302)。

2. 根据权利要求1所述的一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,其特征在于:所述主体单元(1)包括反应釜(101)、安装在反应釜(101)底部的支撑脚(102),以及安装在所述主体单元(1)侧壁且与主体单元(1)内部连通的进气管(103)。

3. 根据权利要求2所述的一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,其特征在于:所述主体单元(1)还包括设置于反应釜(101)下方的排污件(104),以及安装在所述反应釜(101)底部的排污管(1041),以及活动设置于所述排污管(1041)内的调节阀(1042)。

4. 根据权利要求3所述的一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,其特征在于:所述清洁件(302)包括安装在转动轴(201)端部的连接板(3021),以及安装在所述连接板(3021)相对侧壁的清洁软刷(3022)。

5. 根据权利要求4所述的一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,其特征在于:所述清洁件(302)有若干个,且若干个所述清洁件(302)关于转动轴(201)环形阵列设置。

6. 根据权利要求2所述的一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,其特征在于:所述排气单元(4)包括安装在反应釜(101)内顶壁的尾气处理管(401)、安装在尾气处理管(401)内壁的过滤网(402)、设置于尾气处理管(401)内的吸气扇(403),以及安装在所述反应釜(101)顶部且与尾气处理管(401)内部连通的出气管(404)。

7. 根据权利要求2所述的一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,其特征在于:所述输液单元(5)包括设置于反应釜(101)内的储液管(501)、安装在储液管(501)输入端的输液管(502),以及安装在所述储液管(501)侧壁的排液嘴(503)。

一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氟化锂尾气处理技术领域,特别涉及一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置。

背景技术

[0002] 氟化锂是一种无机盐,化学式为LiF,分子量为25.94。是碱金属卤化物,室温下为白色晶体,微溶于水。用作核工业,搪瓷工业,光学玻璃制造,干燥剂、助熔剂等,它可由碳酸锂或氢氧化锂与氢氟酸在铅皿或铂皿中结晶制得。

[0003] 检经索在公开(公告)号:CN212680590U,公开了一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,所述釜体的左侧下端连接有进气管,所述釜体的上端中部连接有电机,所述电机的输出端贯穿至釜体中,且釜体的内部上侧连接有隔板,所述电机的输出端通过轴杆贯穿于隔板上延伸至釜体的内部下端,所述隔板的上端两侧还分别设有第一出气口,且第一出气口中设有第一过滤网,所述第一出气口的上端位于隔板上还连接有尾气处理管道,所述尾气处理管道中下端连接有第一风扇,所述第一风扇的上方连接有第二过滤网;通过对尾气进行多重处理充分地减少排出的空气污染物含量,并且尾气在釜体内处理的效率以及出气效率均得到提高,改变了传统的尾气处理效率低的现象,有效且高效完成处理工作。

[0004] 上述方案虽然通过对尾气进行多重处理充分地减少排出的空气污染物含量,并且尾气在釜体内处理的效率以及出气效率均得到提高,但尾气中的颗粒物容易附着在釜体的内壁,导致后续的尾气处理效果下降,为此,我们提出一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,通过设置的搅拌单元与清理单元,来解决尾气中的颗粒物容易附着在釜体的内壁,导致后续的尾气处理效果下降的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,包括主体单元,还包括设置于主体单元内的搅拌单元、清理单元以及排气单元,以及设置于所述主体单元下方的输液单元;

[0008] 所述搅拌单元包括活动设置于主体单元内的转动轴、安装在转动轴输入端的驱动电机,以及安装在所述转动轴侧壁的搅拌叶片;

[0009] 所述清理单元包括安装在转动轴侧壁的连接杆,以及设置于所述连接杆与转动轴相对端的清洁件。

[0010] 优选地,所述主体单元包括反应釜、安装在反应釜底部的支撑脚,以及安装在所述主体单元侧壁且与主体单元内部连通的进气管。

[0011] 优选地,所述主体单元还包括设置于反应釜下方的排污件,以及安装在所述反应釜底部的排污管,以及活动设置于所述排污管内的调节阀。

[0012] 优选地,所述清洁件包括安装在转动轴端部的连接板,以及安装在所述连接板相对侧壁的清洁软刷。

[0013] 优选地,所述清洁件有若干个,且若干个所述清洁件关于转动轴环形阵列设置。

[0014] 优选地,所述排气单元包括安装在反应釜内顶壁的尾气处理管、安装在尾气处理管内壁的过滤网、设置于尾气处理管内的吸气扇,以及安装在所述反应釜顶部且与尾气处理管内部连通的出气管。

[0015] 优选地,所述输液单元包括设置于反应釜内的储液管、安装在储液管输入端的输液管,以及安装在所述储液管侧壁的排液嘴。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型中,通过设置的搅拌单元与清理单元,当氟化锂尾气通过进气管进入到反应釜内后,储液管将其储存的反应溶液喷洒向气体,与气体中有害物质反应后产生的颗粒物,在重力作用下下落,最终可通过打开调节阀,使得固体颗粒物从排污管处排出;当对氟化锂尾气处理过程中,驱动电机传动转动轴转动,使得搅拌叶片对尾气进行充分搅拌,在搅拌的过程中,连接杆跟随转动轴进行同步转动,清洁软刷将附着在反应釜内壁上的固体颗粒进行扫落,从而避免了尾气中的颗粒物附着在釜体的内壁,保障了后续的尾气处理效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型上视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A-A处剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图2中B-B处剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型右视结构示意图。

[0023] 图中:

[0024] 1、主体单元;101、反应釜;102、支撑脚;103、进气管;104、排污件;1041、排污管;1042、调节阀;

[0025] 2、搅拌单元;201、转动轴;202、驱动电机;203、搅拌叶片;

[0026] 3、清理单元;301、连接杆;302、清洁件;3021、连接板;3022、清洁软刷;

[0027] 4、排气单元;401、尾气处理管;402、过滤网;403、吸气扇;404、出气管;

[0028] 5、输液单元;501、储液管;502、输液管;503、排液嘴。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

实施例1

[0030] 如图1、图2、图3以及图5所示,一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,包括主体单元1,还包括设置于主体单元1内的搅拌单元2、清理单元3以及排气单元4,以及设置于主体单元1下方的输液单元5;

[0031] 如图3所示,搅拌单元2包括活动设置于主体单元1内的转动轴201、安装在转动轴

201输入端的驱动电机202,以及安装在转动轴201侧壁的搅拌叶片203,驱动电机202传动转动轴201转动时,搅拌叶片203可跟随转动轴201进行同步转动;

[0032] 如图3所示,清理单元3包括安装在转动轴201侧壁的连接杆301,以及设置于连接杆301与转动轴201相对端的清洁件302,转动轴201转动时,连接杆301可带动清洁件302进行同步转动。

[0033] 如图1所示,主体单元1包括反应釜101、安装在反应釜101底部的支撑脚102,以及安装在主体单元1侧壁且与主体单元1内部连通的进气管103,支撑脚102的设置,为整个装置的平稳工作,提供了支撑。

[0034] 如图5所示,主体单元1还包括设置于反应釜101下方的排污件104,以及安装在反应釜101底部的排污管1041,以及活动设置于排污管1041内的调节阀1042,调节阀1042的设置,方便了排污管1041的开合。

[0035] 如图3所示,清洁件302包括安装在转动轴201端部的连接板3021,以及安装在连接板3021相对侧壁的清洁软刷3022,转动轴201转动时,可通过连接板3021带动清洁软刷3022完成对反应釜101内壁的清理。

[0036] 如图3所示,清洁件302有若干个,且若干个清洁件302关于转动轴201环形阵列设置,使得对反应釜101的内壁清理更加彻底。

[0037] 如图3所示,输液单元5包括设置于反应釜101内的储液管501、安装在储液管501输入端的输液管502,以及安装在储液管501侧壁的排液嘴503,排液嘴503的设置,方便了储液管501内的反应溶液洒向氟化锂尾气。

[0038] 氟化锂尾气通过进气管103进入到反应釜101内后,储液管501将其储存的反应溶液喷洒向气体,与气体中有害物质反应后产生的颗粒物,在重力作用下下落,最终可通过打开调节阀1042,使得固体颗粒物从排污管1041处排出。

实施例2

[0039] 如图1、图2、图3、图4以及图5所示,一种氟化锂尾气处理设备用搅拌反应装置,包括主体单元1,还包括设置于主体单元1内的搅拌单元2、清理单元3以及排气单元4,以及设置于主体单元1下方的输液单元5;

[0040] 如图3所示,搅拌单元2包括活动设置于主体单元1内的转动轴201、安装在转动轴201输入端的驱动电机202,以及安装在转动轴201侧壁的搅拌叶片203,驱动电机202传动转动轴201转动时,搅拌叶片203可跟随转动轴201进行同步转动;

[0041] 如图3所示,清理单元3包括安装在转动轴201侧壁的连接杆301,以及设置于连接杆301与转动轴201相对端的清洁件302,转动轴201转动时,连接杆301可带动清洁件302进行同步转动。

[0042] 如图1所示,主体单元1包括反应釜101、安装在反应釜101底部的支撑脚102,以及安装在主体单元1侧壁且与主体单元1内部连通的进气管103,支撑脚102的设置,为整个装置的平稳工作,提供了支撑。

[0043] 如图5所示,主体单元1还包括设置于反应釜101下方的排污件104,以及安装在反应釜101底部的排污管1041,以及活动设置于排污管1041内的调节阀1042,调节阀1042的设置,方便了排污管1041的开合。

[0044] 如图3所示,清洁件302包括安装在转动轴201端部的连接板3021,以及安装在连接

板3021相对侧壁的清洁软刷3022,转动轴201转动时,可通过连接板3021带动清洁软刷3022完成对反应釜101内壁的清理。

[0045] 如图3所示,清洁件302有若干个,且若干个清洁件302关于转动轴201环形阵列设置,使得对反应釜101的内壁清理更加彻底。

[0046] 如图2与图4所示,排气单元4包括安装在反应釜101内顶壁的尾气处理管401、安装在尾气处理管401内壁的过滤网402、设置于尾气处理管401内的吸气扇403,以及安装在反应釜101顶部且与尾气处理管401内部连通的出气管404,吸气扇403的设置,可加快反应釜101内部的气体流向尾气处理管401内。

[0047] 如图3所示,输液单元5包括设置于反应釜101内的储液管501、安装在储液管501输入端的输液管502,以及安装在储液管501侧壁的排液嘴503,排液嘴503的设置,方便了储液管501内的反应溶液洒向氟化锂尾气。

[0048] 当在对氟化锂尾气处理过程中,驱动电机202传动转动轴201转动,使得搅拌叶片203对尾气进行充分搅拌,在搅拌的过程中,连接杆301跟随转动轴201进行同步转动,清洁软刷3022将附着在反应釜101内壁上的固体颗粒进行扫落,从而避免了尾气中的颗粒物附着在釜体的内壁,保障了后续的尾气处理效果。

[0049] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

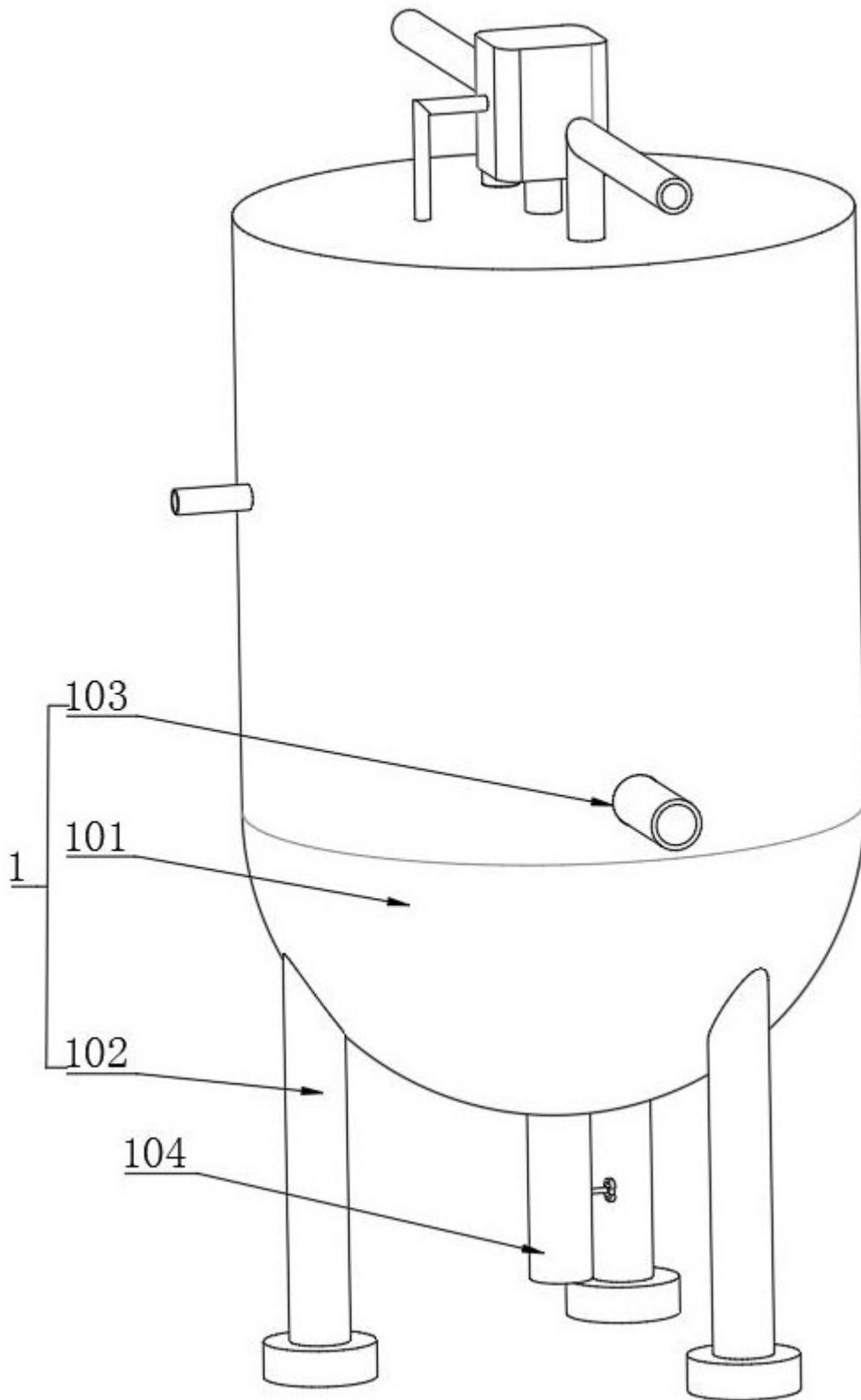


图 1

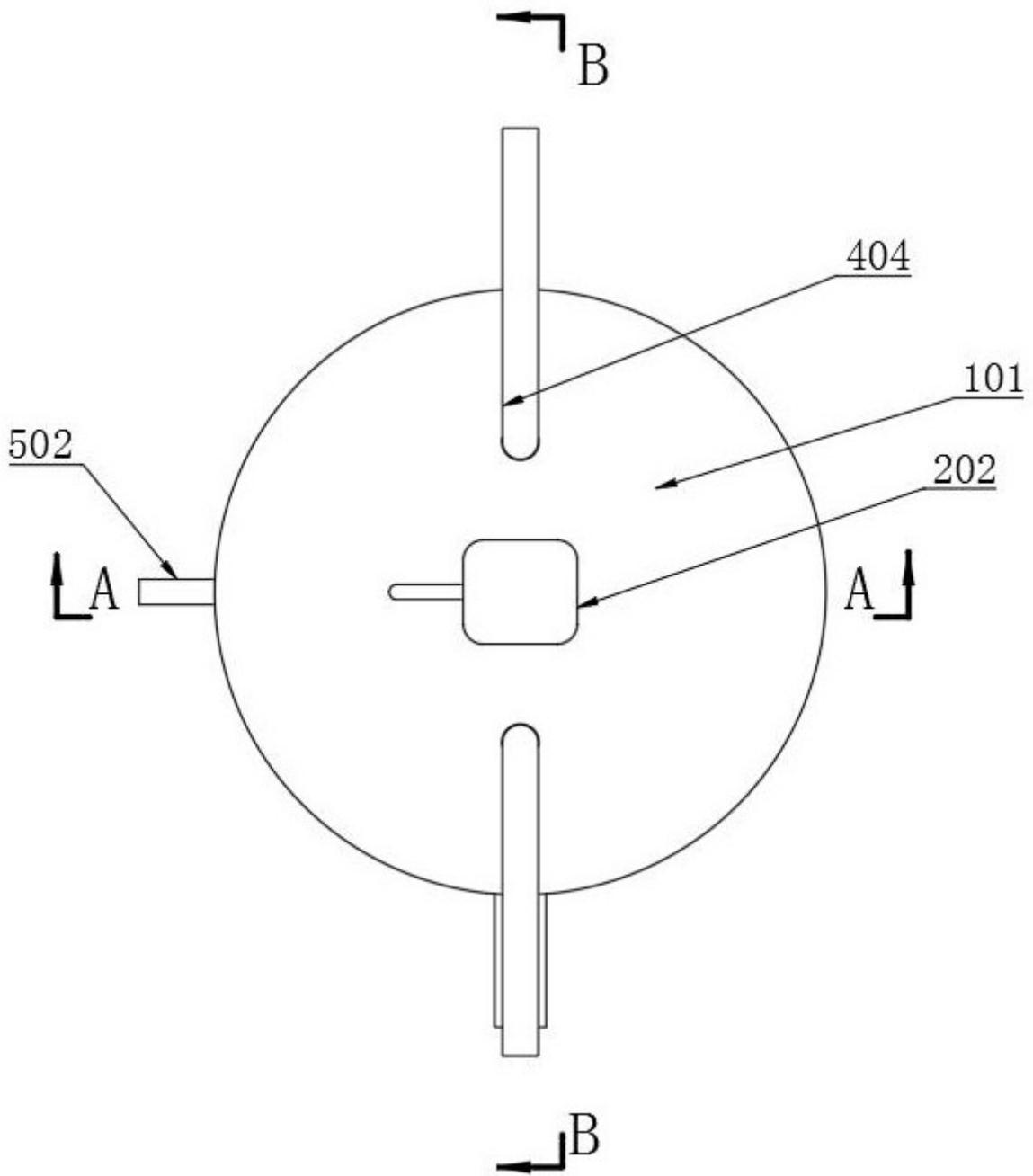


图 2

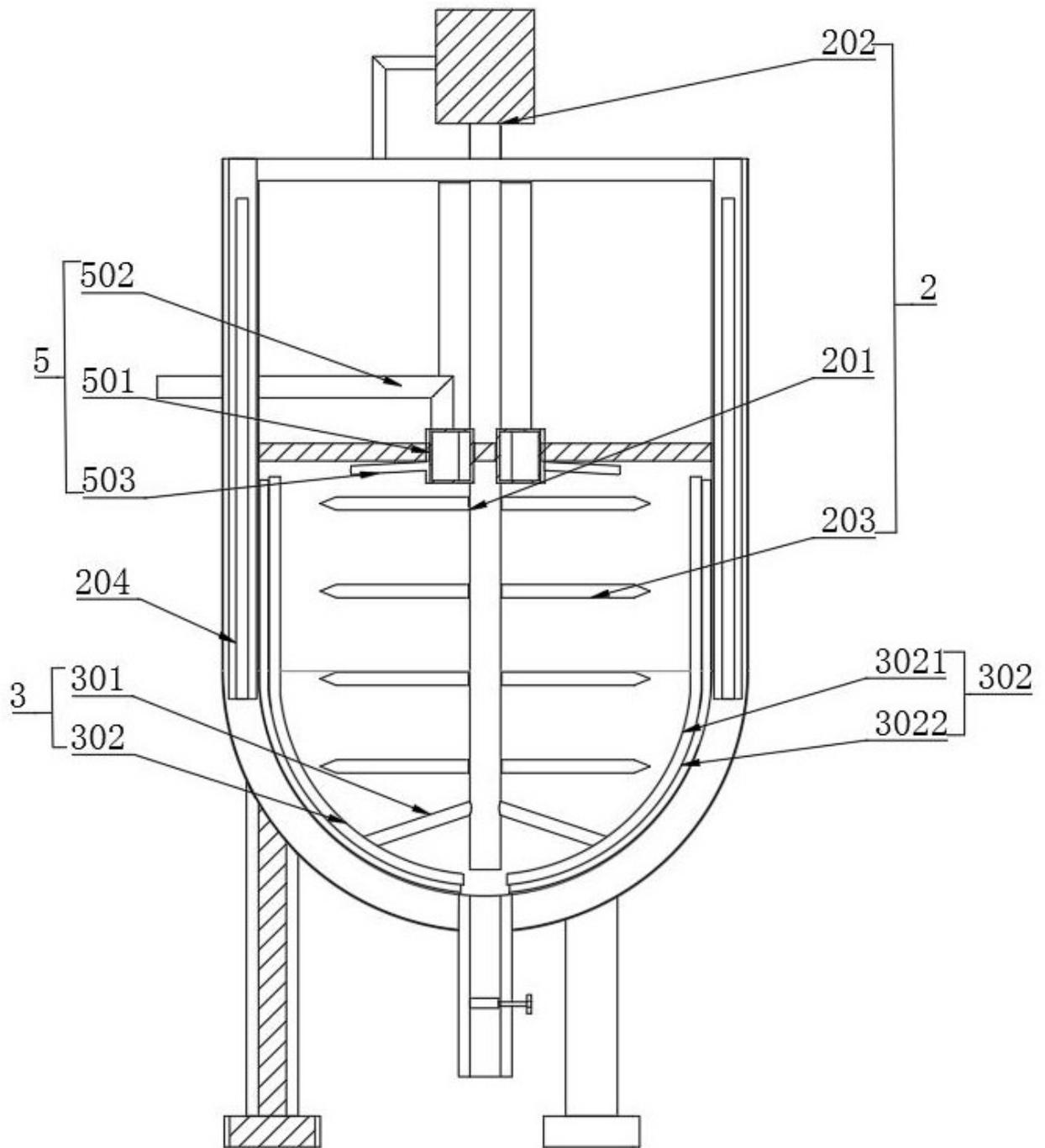


图 3

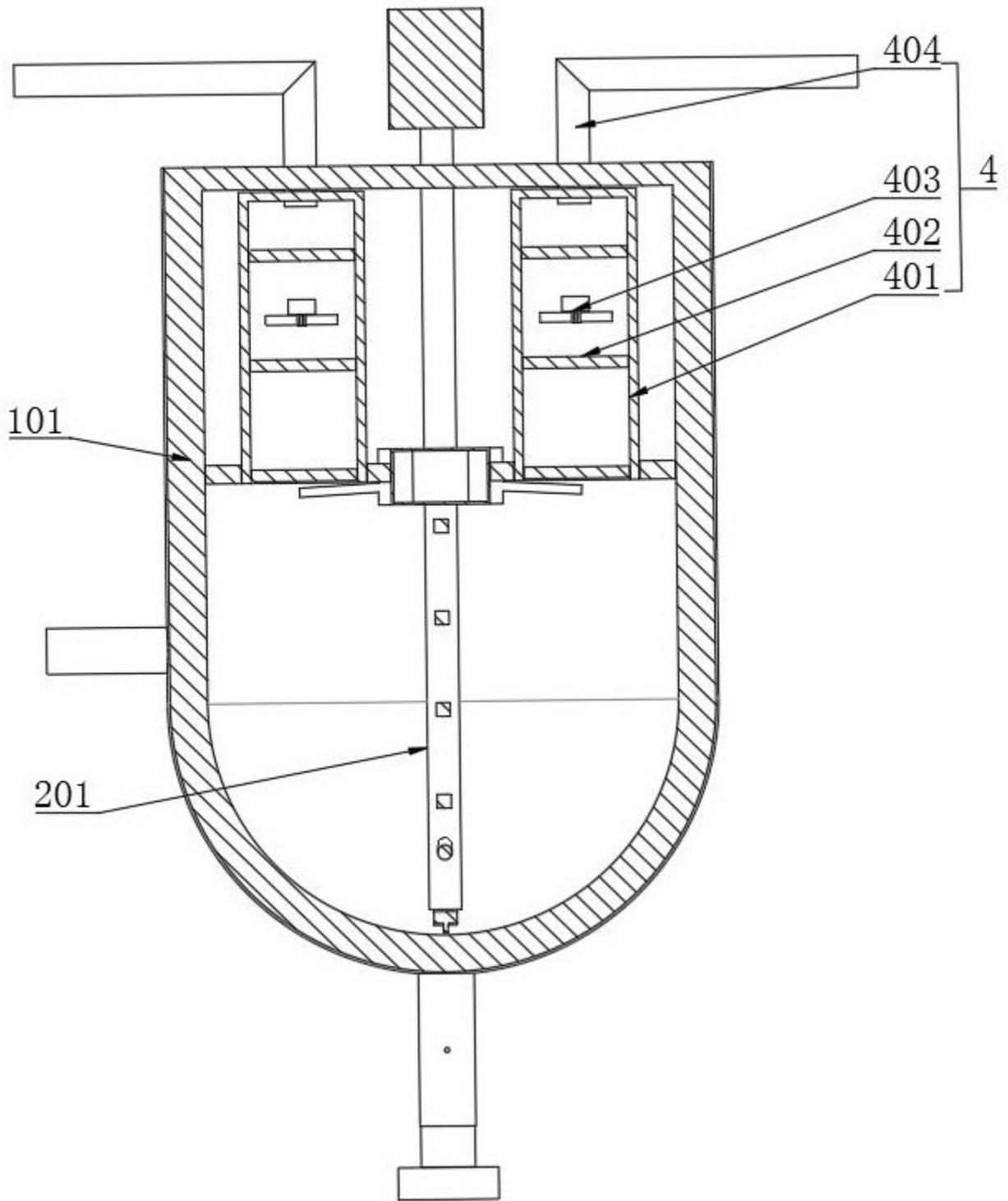


图 4

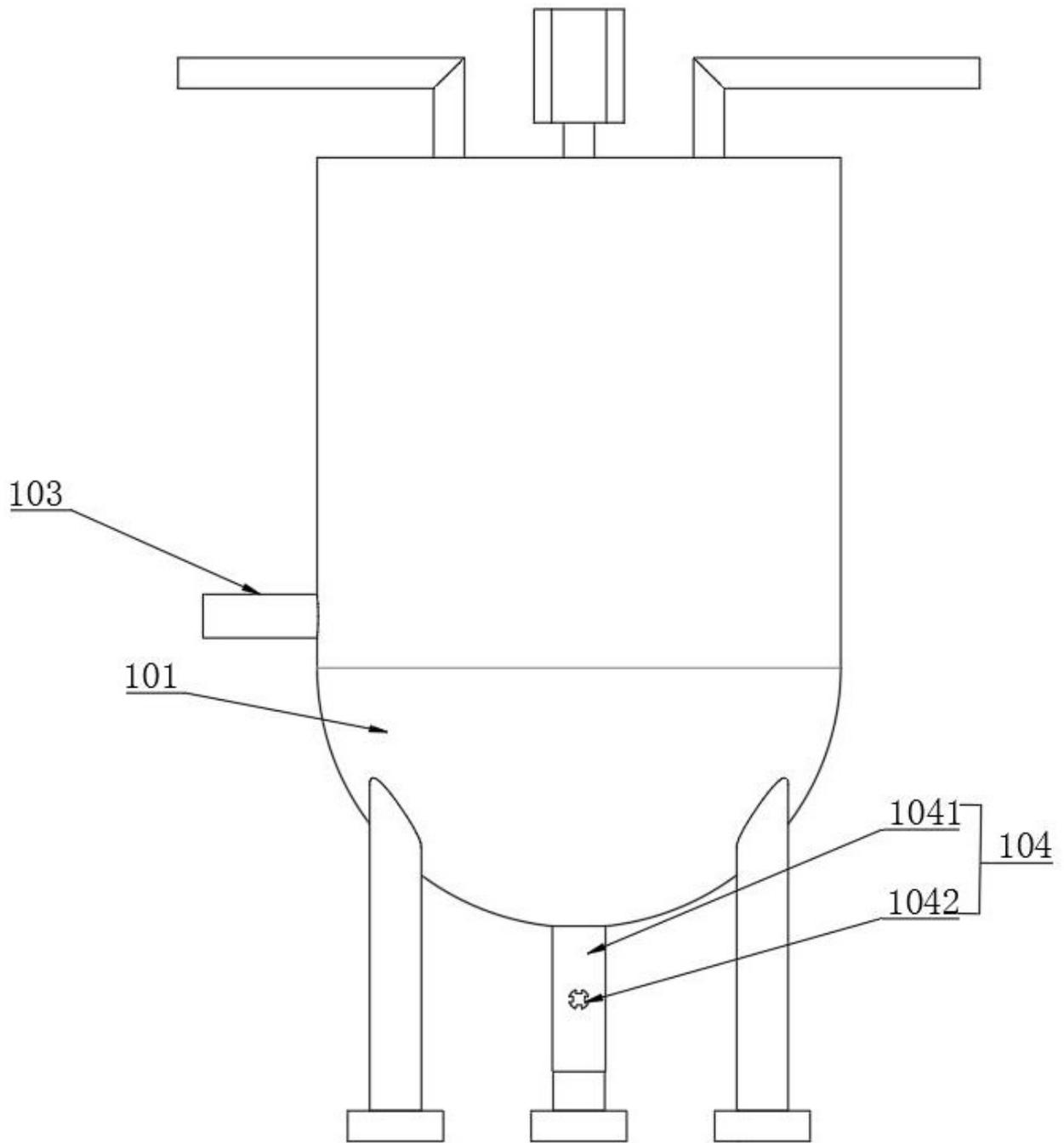


图 5