



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115353275 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202210997668.2

(22) 申请日 2022.08.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115353275 A

(43) 申请公布日 2022.11.18

(73) 专利权人 山西华龙明珠科技有限公司
地址 048100 山西省晋城市阳城县润城镇
屯城村屯城煤矿西100米

(72) 发明人 赵瑛霞 马婷婷 上官艳飞
张娟娟

(74) 专利代理机构 江苏盐城世拓专利代理事务
所(普通合伙) 32526
专利代理师 陈海琳

(51) Int. Cl.
C03B 19/10 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 213708105 U, 2021.07.16
CN 106904818 A, 2017.06.30

CN 108191219 A, 2018.06.22

CN 215855776 U, 2022.02.18

CN 208717155 U, 2019.04.09

CN 111116015 A, 2020.05.08

CN 1531509 A, 2004.09.22

CN 206467125 U, 2017.09.05

CN 216998467 U, 2022.07.19

CN 210705603 U, 2020.06.09

CN 103011167 A, 2013.04.03

CN 103978012 A, 2014.08.13

CN 112062131 A, 2020.12.11

CN 206157182 U, 2017.05.10

CN 215943434 U, 2022.03.04

SU 541580 A1, 1977.01.05

US 3358834 A, 1967.12.19

CN 209682856 U, 2019.11.26

WO 2012123389 A1, 2012.09.20

US 5861093 A, 1999.01.19

审查员 宋丽

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

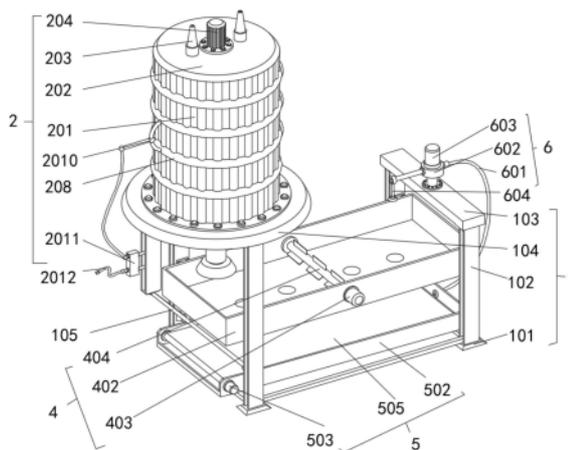
(54) 发明名称

一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置,包括有支架结构与循环机构,所述支架结构的一端顶侧设置有螺栓装配的加热组件,且所述加热组件的下方设置有螺栓装配的挤出机构,所述支架结构的内边侧分别设置有上下分布的冷却构件与出料组件。该发明装置主要是利用由两层冷却的组件相互平行设备,使得冷却池与出料盒分开设备,当冷却池中的液体通过筛选网罩下落到倾斜状的倾斜盒时,在重力的作用下流通到底端,使得用户利用在横梁上的抽水泵体利用管道抽取起来,使得抽水泵体将水体通过泵体一侧的喷口回流到冷却池之中起到继续进行冷却产品的效果,以确保冷却产品的冷却液不会过快的消耗,达到了降低生产成本提升效益的作用。

CN 115353275 B



1. 一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置,包括有支架结构(1)与循环机构(6),其特征在于:所述支架结构(1)的一端顶侧设置有螺栓装配的加热组件(2),且所述加热组件(2)的下方设置有螺栓装配的挤出机构(3),所述支架结构(1)的内边侧分别设置有上下分布的冷却构件(4)与出料组件(5),所述支架结构(1)的另一端顶侧设置有螺栓装配的循环机构(6);

所述支架结构(1)包括支撑垫(101)、高低架(102)、低横梁(103)、顶托盘(104)和侧架(105),所述支撑垫(101)的顶侧设置有两端高度不等的高低架(102),所述高低架(102)的低端顶侧设置有低横梁(103),所述高低架(102)的高端顶侧设置有顶托盘(104),所述高低架(102)的高端一侧设置有侧架(105);

所述挤出机构(3)包括圆台漏管(301)、阀体(302)、第一气缸(303)、耐热球阀(304)、粗管(305)和定型筛(306),所述圆台漏管(301)螺栓连接在所述顶托盘(104)的下方,所述圆台漏管(301)的下方设置有阀体(302),且所述阀体(302)的一端设置有第一气缸(303),所述第一气缸(303)的输出端连接有耐热球阀(304),所述阀体(302)的下方设置有粗管(305),且所述粗管(305)的下方设置有定型筛(306);

所述冷却构件(4)包括第一螺栓座(401)、冷却池(402)、第二电机(403)、翻动杆(404)和出料筛(405),所述第一螺栓座(401)设置在所述高低架(102)内侧的高端,所述第一螺栓座(401)的内侧设置有冷却池(402),且所述冷却池(402)上通过第二电机(403)的输出端连接有翻动杆(404),所述冷却池(402)的下方设置有出料筛(405);

所述出料组件(5)包括第二螺栓座(501)、倾斜池(502)、第三电机(503)、运行辊(504)和传送皮带(505),所述第二螺栓座(501)设置在所述高低架(102)内侧的低端,所述第二螺栓座(501)的内侧设置有倾斜池(502),所述倾斜池(502)的一端边侧设置有第三电机(503),所述第三电机(503)的输出端贯穿所述倾斜池(502)连接有运行辊(504),所述运行辊(504)的外侧滚动连接有传送皮带(505);

所述循环机构(6)包括循环管(601)、抽水泵(602)、泵体电机(603)和喷嘴(604),所述循环管(601)连接在所述倾斜池(502)的低端内侧,所述循环管(601)的一端与抽水泵(602)套接连接,所述抽水泵(602)连接有泵体电机(603)的输出端,所述抽水泵(602)的一侧设置有喷嘴(604)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置,其特征在于:所述加热组件(2)包括隔热外壳(201)、顶板(202)、入料管(203)、第一电机(204)、搅拌轴(205)、耐热盘(206)、坩埚壁(207)、燃气管(208)、喷口(209)、分气座(2010)、单向气阀(2011)和接气管(2012),所述隔热外壳(201)螺栓连接在所述顶托盘(104)和侧架(105)顶侧,所述隔热外壳(201)的顶侧设置有顶板(202),所述顶板(202)的顶侧设置有平行分布的入料管(203)与第一电机(204),且所述第一电机(204)的输出端贯穿所述顶板(202)连接有搅拌轴(205),所述搅拌轴(205)的外侧设置有耐热盘(206)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置,其特征在于:所述隔热外壳(201)的内部设置有坩埚壁(207),所述隔热外壳(201)的外侧设置有燃气管(208),且所述燃气管(208)贯穿所述隔热外壳(201)环形分布有喷口(209),所述燃气管(208)的一侧设置有分气座(2010),且所述分气座(2010)通过单向气阀(2011)连接有接气管(2012),所述单向气阀(2011)设置在所述侧架(105)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置,其特征在于:所述倾斜池(502)呈倾斜状分布,所述传送皮带(505)的运行方向呈倾斜状分布。

一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置

技术领域

[0001] 本发明涉及火焰炉装置技术领域,尤其是一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置。

背景技术

[0002] 火焰炉装置是以燃料燃烧的火焰为热源的。火焰炉炉膛内的火焰通常与物料直接接触,火焰直接给物料加热,炉子内壁既辐射热量,也部分地反射投射来的热量,在热交换过程中起重要作用,火焰炉既用来加热物料,也可用来熔化物料。

[0003] 现有火焰炉装置在使用过程中,使用冷却产品的冷却液消耗过快,因而导致用户生产的成本居高不下,资源浪费等问题,为此,我们提出一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置解决上述问题。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明提出一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置,该用于生产玻璃微珠的火焰炉装置主要是利用由两层冷却的组件相互平行设备,使得冷却池与出料盒分开设备,当冷却池中的液体通过筛选网罩下落到倾斜状的倾斜盒时,在重力的作用下流到底端,使得用户利用在横梁上的抽水泵体利用管道抽取起来,使得抽水泵体将水体通过泵体一侧的喷口回流到冷却池之中起到继续进行冷却产品的效果,以确保冷却产品的冷却液不会过快的消耗,达到了降低生产成本提升效益的作用。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置,包括有支架结构与循环机构,所述支架结构的一端顶侧设置有螺栓装配的加热组件,且所述加热组件的下方设置有螺栓装配的挤出机构,所述支架结构的内边侧分别设置有上下分布的冷却构件与出料组件,所述支架结构的另一端顶侧设置有螺栓装配的循环机构。

[0007] 进一步改进于,所述支架结构包括支撑垫、高低架、低横梁、顶托盘和侧架,所述支撑垫的顶侧设置有两端高度不等的高低架,所述高低架的低端顶侧设置有低横梁,所述高低架的高端顶侧设置有顶托盘,所述高低架的高端一侧设置有侧架。

[0008] 进一步改进于,所述加热组件包括隔热外壳、顶板、入料管、第一电机、搅拌轴、耐热盘、坩埚壁、燃气管、喷口、分气座、单向气阀和接气管,所述隔热外壳螺栓连接在所述顶托盘和侧架顶侧,所述隔热外壳的顶侧设置有顶板,所述顶板的顶侧设置有平行分布的入料管与第一电机,且所述第一电机的输出端贯穿所述顶板连接有搅拌轴,所述搅拌轴的外侧设置有耐热盘。

[0009] 进一步改进于,所述隔热外壳的内部设置有坩埚壁,所述隔热外壳的外侧设置有燃气管,且所述燃气管贯穿所述隔热外壳环形分布有喷口,所述燃气管的一侧设置有分气座,且所述分气座通过单向气阀连接有接气管,所述单向气阀设置在所述侧架的一侧。

[0010] 进一步改进于,所述挤出机构包括圆台漏管、阀体、第一气缸、耐热球阀、粗管和定型筛,所述圆台漏管螺栓连接在所述顶托盘的下方,所述圆台漏管的下方设置有阀体,且所

述阀体的一端设置有第一气缸,所述第一气缸的输出端连接有耐热球阀,所述阀体的下方设置有粗管,且所述粗管的下方设置有定型筛。

[0011] 进一步改进于,所述冷却构件包括第一螺栓座、冷却池、第二电机、翻动杆和出料筛,所述第一螺栓座设置在所述高低架内侧的高端,所述第一螺栓座的内侧设置有冷却池,且所述冷却池上通过第二电机的输出端连接有翻动杆,所述冷却池的下方设置有出料筛。

[0012] 进一步改进于,所述出料组件包括第二螺栓座、倾斜池、第三电机、运行辊和传送皮带,所述第二螺栓座设置在所述高低架内侧的低端,所述第二螺栓座的内侧设置有倾斜池,所述倾斜池的一端边侧设置有第三电机,所述第三电机的输出端贯穿所述倾斜池连接有运行辊,所述运行辊的外侧滚动连接有传送皮带。

[0013] 进一步改进于,所述倾斜池呈倾斜状分布,所述传送皮带的运行方向呈倾斜状分布。

[0014] 进一步改进于,所述循环机构包括循环管、抽水泵、泵体电机和喷嘴,所述循环管连接在所述倾斜池的低端内侧,所述循环管的一端与抽水泵套接连接,所述抽水泵连接有泵体电机的输出端,所述抽水泵的一侧设置有喷嘴。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 该发明装置主要是利用由两层冷却的组件相互平行设备,使得冷却池与出料盒分开设备,当冷却池中的液体通过筛选网罩下落到倾斜状的倾斜盒时,在重力的作用下流到底端,使得用户利用在横梁上的抽水泵体利用管道抽取起来,使得抽水泵体将水体通过泵体一侧的喷口回流到冷却池之中起到继续进行冷却产品的效果,以确保冷却产品的冷却液不会过快的消耗,达到了降低生产成本提升效益的作用。

附图说明

[0017] 图1为一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明中侧视的结构示意图;

[0019] 图3为本发明中隔热外壳的内部结构示意图;

[0020] 图4为本发明中挤出机构的剖面结构示意图;

[0021] 图5为本发明中冷却构件的结构示意图;

[0022] 图6为本发明中出料组件的结构示意图。

[0023] 图中:1、支架结构;101、支撑垫;102、高低架;103、低横梁;104、顶托盘;105、侧架;2、加热组件;201、隔热外壳;202、顶板;203、入料管;204、第一电机;205、搅拌轴;206、耐热盘;207、坩埚壁;208、燃气管;209、喷口;2010、分气座;2011、单向气阀;2012、接气管;3、挤出机构;301、圆台漏管;302、阀体;303、第一气缸;304、耐热球阀;305、粗管;306、定型筛;4、冷却构件;401、第一螺栓座;402、冷却池;403、第二电机;404、翻动杆;405、出料筛;5、出料组件;501、第二螺栓座;502、倾斜池;503、第三电机;504、运行辊;505、传送皮带;6、循环机构;601、循环管;602、抽水泵;603、泵体电机;604、喷嘴。

具体实施方式

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为

基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本发明实施例中,一种用于生产玻璃微珠的火焰炉装置,包括有支架结构1与循环机构6,支架结构1的一端顶侧设置有螺栓装配的加热组件2,且加热组件2的下方设置有螺栓装配的挤出机构3,支架结构1的内边侧分别设置有上下分布的冷却构件4与出料组件5,支架结构1的另一端顶侧设置有螺栓装配的循环机构6。

[0028] 支架结构1包括支撑垫101、高低架102、低横梁103、顶托盘104和侧架105,支撑垫101的顶侧设置有两端高度不等的高低架102,高低架102的低端顶侧设置有低横梁103,高低架102的高端顶侧设置有顶托盘104,高低架102的高端一侧设置有侧架105。

[0029] 本发明的实施例中,在支撑垫101的顶侧安装高低架102,将设备放置在加工的地点,由于高低架102的两端的高度不一,以便于用户对设备组件进行有效的安装与加工产品的有效加工,在高低架102的高端顶侧安装顶托盘104,以方便用户组装加热组件2,通过在高低架102的底端顶侧安装低横梁103以方便用户组装循环机构6。

[0030] 加热组件2包括隔热外壳201、顶板202、入料管203、第一电机204、搅拌轴205、耐热盘206、坩埚壁207、燃气管208、喷口209、分气座2010、单向气阀2011和接气管2012,隔热外壳201螺栓连接在顶托盘104和侧架105顶侧,隔热外壳201的顶侧设置有顶板202,顶板202的顶侧设置有平行分布的入料管203与第一电机204,且第一电机204的输出端贯穿顶板202连接有搅拌轴205,搅拌轴205的外侧设置有耐热盘206。

[0031] 本发明的实施例中,首先通过入料管203将原料放置到顶板202下方的坩埚壁207之中,接着启动顶板202顶侧的第一电机204输出动力使得第一电机204带动搅拌轴205的转动,这样搅拌轴205的转动带动耐热盘206的转动,使得设备对坩埚壁207之中的原料进行有效的搅拌。

[0032] 隔热外壳201的内部设置有坩埚壁207,隔热外壳201的外侧设置有燃气管208,且燃气管208贯穿隔热外壳201环形分布有喷口209,燃气管208的一侧设置有分气座2010,且分气座2010通过单向气阀2011连接有接气管2012,单向气阀2011设置在侧架105的一侧。

[0033] 本发明的实施例中,当搅拌轴205与耐热盘206对于坩埚壁207之中的原料进行有

效的搅拌时,对于接气管2012接通燃气与助燃剂,这样混合燃料通过单向气阀2011经过管道流通到分气座2010,由分气座2010将混合燃料输出到燃气管208之中,由燃气管208的内侧喷口209喷出后点燃,使得喷口209喷射出火焰对于坩埚壁207之中的原料进行加热使得原料形成液体,当原料加热后将原料液体下落到挤出机构3。

[0034] 挤出机构3包括圆台漏管301、阀体302、第一气缸303、耐热球阀304、粗管305和定型筛306,圆台漏管301螺栓连接在顶托盘104的下方,圆台漏管301的下方设置有阀体302,且阀体302的一端设置有第一气缸303,第一气缸303的输出端连接有耐热球阀304,阀体302的下方设置有粗管305,且粗管305的下方设置有定型筛306。

[0035] 本发明的实施例中,通过第一气缸303输出动力,使得第一气缸303的输出端带动耐热球阀304移动,这样耐热球阀304的移动使得阀体302形成开路,使得原料液体通过圆台漏管301下落到阀体302,原料通过阀体302下落到粗管305,承载一定量后,在重力的效果下经过定型筛306输出设备形成球状,下落到事先填满水的冷却池402之中。

[0036] 冷却构件4包括第一螺栓座401、冷却池402、第二电机403、翻动杆404和出料筛405,第一螺栓座401设置在高低架102内侧的高端,第一螺栓座401的内侧设置有冷却池402,且冷却池402上通过第二电机403的输出端连接有翻动杆404,冷却池402的下方设置有出料筛405。

[0037] 本发明的实施例中,当原料通过定型筛306的定型输出到冷却池402之中时,在冷却的效果下,形成球状固定,接着启动冷却池402一侧的第二电机403输出动力带动翻动杆404的转动,让冷却池402内部的球状产品流动到冷却池402下方的出料筛405下落到传送皮带505上。

[0038] 出料组件5包括第二螺栓座501、倾斜池502、第三电机503、运行辊504和传送皮带505,第二螺栓座501设置在高低架102内侧的低端,第二螺栓座501的内侧设置有倾斜池502,倾斜池502的一端边侧设置有第三电机503,第三电机503的输出端贯穿倾斜池502连接有运行辊504,运行辊504的外侧滚动连接有传送皮带505。

[0039] 本发明的实施例中,当产品下落到传送皮带505上时,启动第三电机503输出动力带动运行辊504的转动,使得运行辊504带动传送皮带505进行运行,使得传送皮带505带动产品输出设备以方便用户进行承接。

[0040] 倾斜池502呈倾斜状分布,传送皮带505的运行方向呈倾斜状分布。

[0041] 本发明的实施例中,由于倾斜池502与传送皮带505均为倾斜状构造,使得冷却液不会流出设备,以方便产品的有效输出。

[0042] 循环机构6包括循环管601、抽水泵602、泵体电机603和喷嘴604,循环管601连接在倾斜池502的低端内侧,循环管601的一端与抽水泵602套接连接,抽水泵602连接有泵体电机603的输出端,抽水泵602的一侧设置有喷嘴604。

[0043] 本发明的实施例中,当冷却液通过出料筛405下落到倾斜池502时,启动泵体电机603输出动力带动抽水泵602的运行,使得抽水泵602利用循环管601抽取倾斜池502中的冷却液体,使得冷却液通过抽水泵602一侧的喷嘴604循环回流到冷却池402之中,以达到节约水源的效果。

[0044] 本发明的工作原理是:首先通过入料管203将原料放置到顶板202下方的坩埚壁207之中,接着启动顶板202顶侧的第一电机204输出动力使得第一电机204带动搅拌轴205

的转动,这样搅拌轴205的转动带动耐热盘206的转动,使得设备对坩埚壁207之中的原料进行有效的搅拌,当搅拌轴205与耐热盘206对于坩埚壁207之中的原料进行有效的搅拌时,对于接气管2012接通燃气与助燃剂,这样混合燃料通过单向气阀2011经过管道流通到分气座2010,由分气座2010将混合燃料输出到燃气管208之中,由燃气管208的内侧喷口209喷出后点燃,使得喷口209喷射出火焰对于坩埚壁207之中的原料进行加热使得原料形成液体,当原料加热后将原料液体下落到挤出机构3,通过第一气缸303输出动力,使得第一气缸303的输出端带动耐热球阀304移动,这样耐热球阀304的移动使得阀体302形成开路,使得原料液体通过圆台漏管301下落到阀体302,原料通过阀体302下落到粗管305,承载一定量后,在重力的效果下经过定型筛306输出设备形成球状,下落到事先填满水的冷却池402之中,当原料通过定型筛306的定型输出到冷却池402之中时,在冷却的效果下,形成球状固定,接着启动冷却池402一侧的第二电机403输出动力带动翻动杆404的转动,让冷却池402内部的球状产品流动到冷却池402下方的出料筛405下落到传送皮带505上,当产品下落到传送皮带505上时,启动第三电机503输出动力带动运行辊504的转动,使得运行辊504带动传送皮带505进行运行,使得传送皮带505带动产品输出设备以方便用户进行承接。

[0045] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

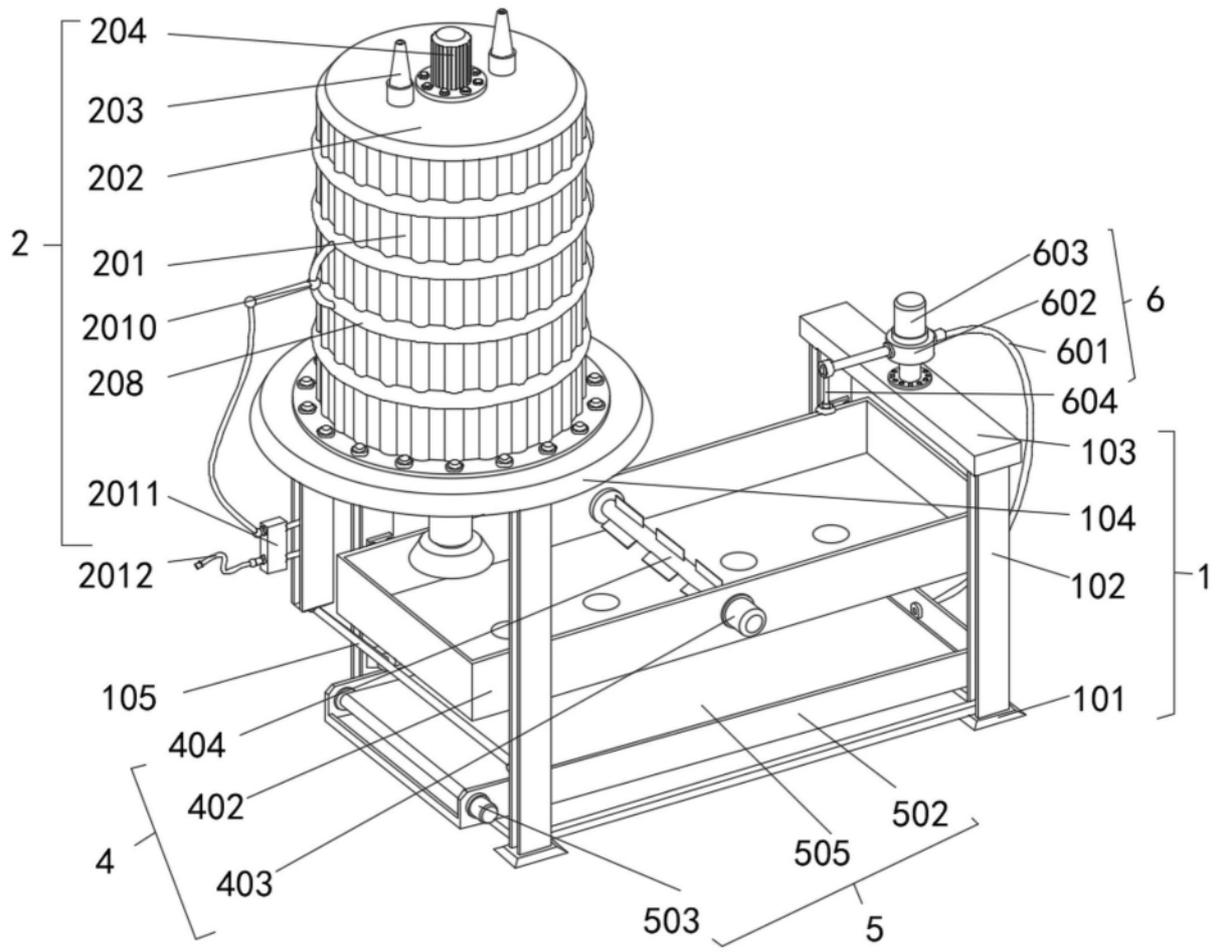


图1

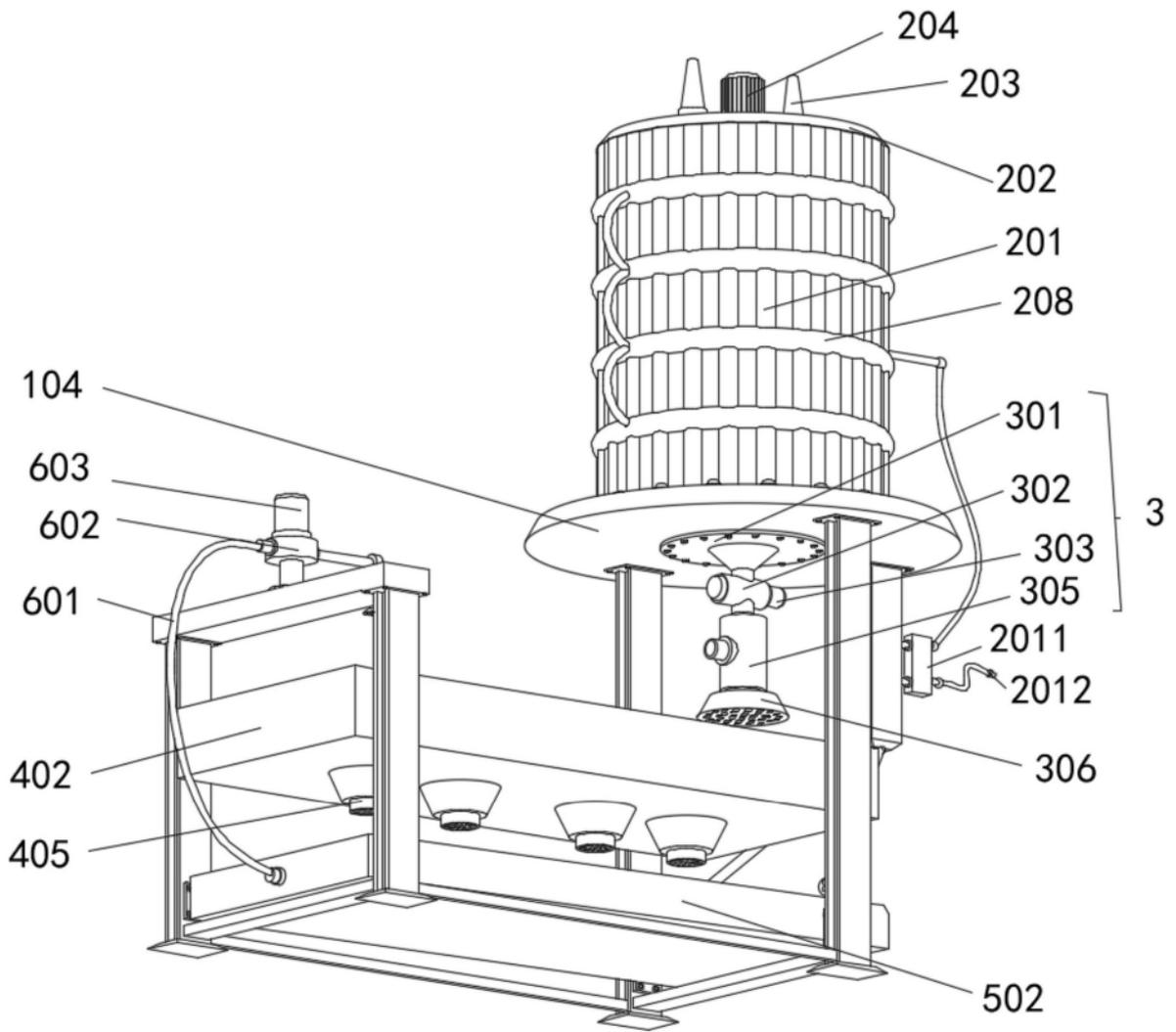


图2

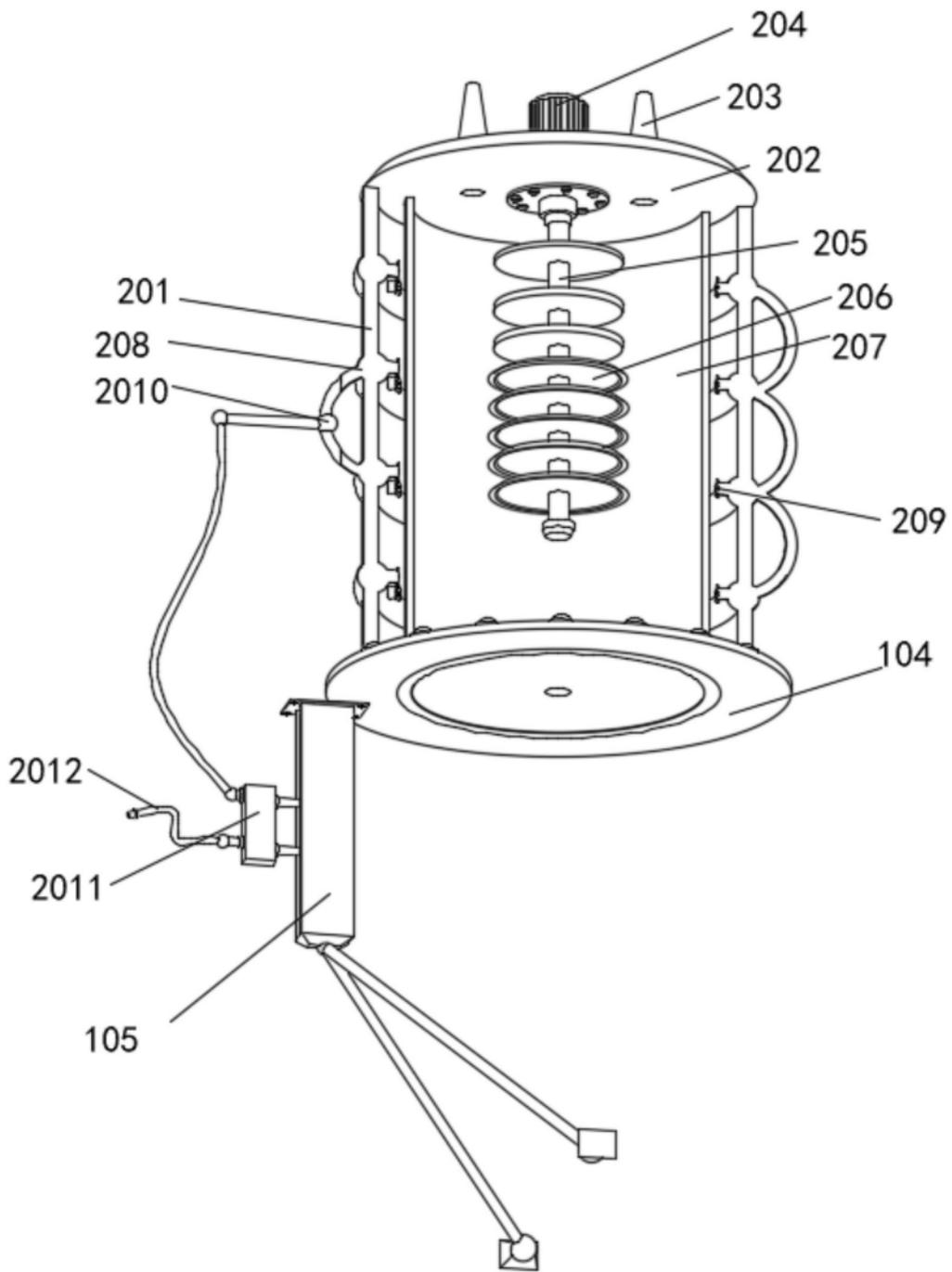


图3

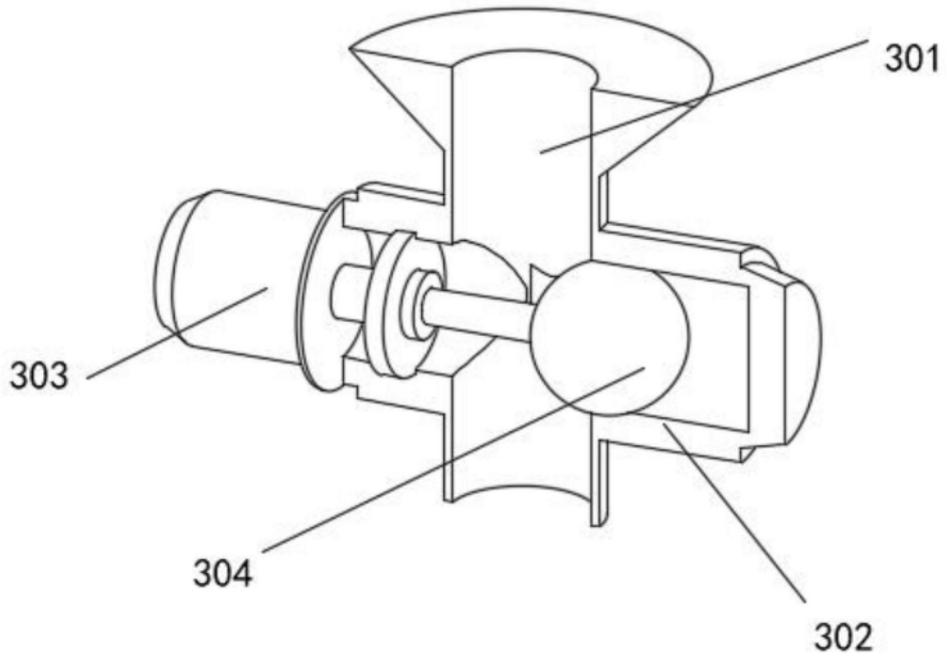


图4

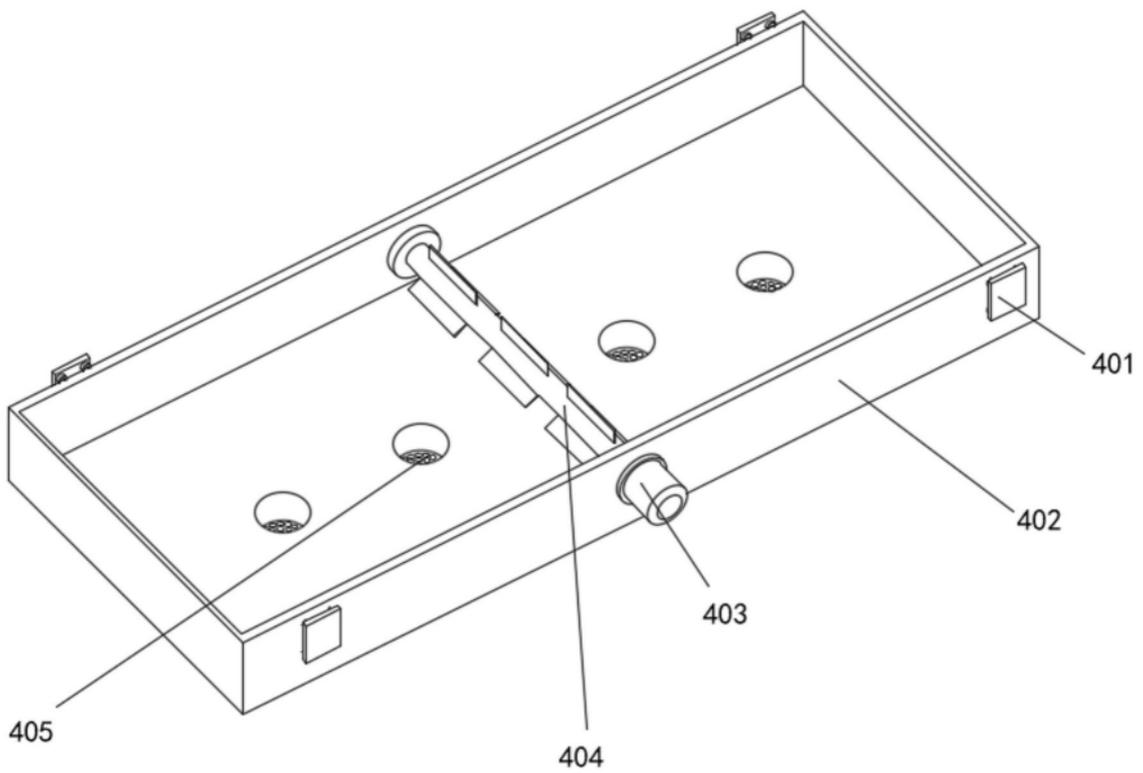


图5

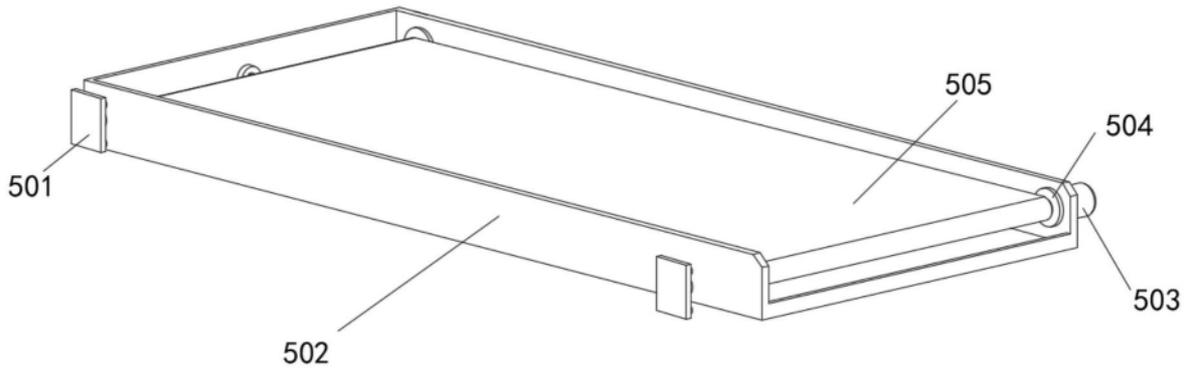


图6