



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216573093 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202123269656.8

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 王喜

地址 834700 新疆维吾尔自治区塔城地区
乌苏市西大沟镇扎哈山村70号

(72) 发明人 王喜

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

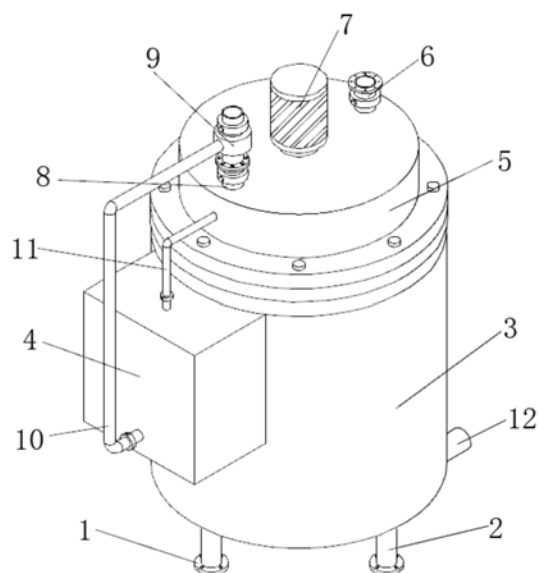
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种化工用反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化工用反应釜,属于反应釜技术领域,包括底座、下壳体、上壳体和电机,所述下壳体的顶部设置有上壳体,所述上壳体的顶部一侧连通有进料管道,所述上壳体的顶部固定连接有电机。本实用新型中,电机带动转动轴、搅拌叶片、连接杆和扇形块进行转动,对化工物料进行搅拌反应,在其反应结束后,使其高压气体经过第一连接管道进入到储气箱的内部进行储存,打开第二开关阀,将储气箱内部的高压气体通过第二连接管道排放到固定块的内部,使斜形叶片进行转动,气体进入到连接杆的内部,当连接杆内部压力大于弹簧的弹力时,带动导杆在连接杆的内部进行滑动,使刮片与釜体的内壁进行接触,对釜体的内壁进行清洁。



1. 一种化工用反应釜,包括底座(1)、下壳体(3)、上壳体(5)和电机(7),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定连接支撑柱(2),支撑柱(2)的顶部固定连接下壳体(3),所述下壳体(3)的顶部一侧固定连接储气箱(4),所述下壳体(3)的顶部设置上壳体(5),所述上壳体(5)的顶部一侧连通进料管道(6),所述上壳体(5)的顶部固定连接电机(7),所述电机(7)的输出轴延伸至上壳体(5)的内部固定连接转动轴(13),所述转动轴(13)上呈线性分布多个第二安装套(14),所述第二安装套(14)上呈线性分布多个搅拌叶片(15),所述转动轴(13)的顶部设置清洁组件(17),所述转动轴(13)的底端设置第三安装套(16);

所述清洁组件(17)包括固定块(1701),所述固定块(1701)固定连接在上壳体(5)的内部顶侧,所述固定块(1701)的内部转动连接圆筒(1702),所述圆筒(1702)上呈线性分布多个斜形叶片(1703),所述圆筒(1702)的底部固定连接环形块(1704);

所述环形块(1704)和第三安装套(16)的两侧均连通连接杆(1705),所述连接杆(1705)的内部背离环形块(1704)和第三安装套(16)一侧固定连接圆形块(1710),所述圆形块(1710)上背离环形块(1704)和第三安装套(16)的一侧呈线性分布多个弹簧(1711),所述弹簧(1711)背离圆形块(1710)的一侧固定连接导杆(1712),且导杆(1712)滑动连接在连接杆(1705)的内部,所述导杆(1712)背离弹簧(1711)的一侧固定连接扇形块(1706),所述扇形块(1706)背离导杆(1712)的一侧固定连接刮片(1707),所述扇形块(1706)上相对刮片(1707)的一侧呈线性分布多个第一通孔(1708)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工用反应釜,其特征在于,所述进料管道(6)上靠近上壳体(5)的位置处设置第一开关阀,所述上壳体(5)上顶部另一侧相通出气管道(8),所述出气管道(8)上背离上壳体(5)的位置处设置第一安装套(9),所述第一安装套(9)上相通第一连接管道(10),所述第一连接管道(10)的另一端与储气箱(4)相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种化工用反应釜,其特征在于,所述第一连接管道(10)上靠近储气箱(4)的位置处设置单向阀,所述出气管道(8)上靠近上壳体(5)的位置处设置第三开关阀,所述出气管道(8)上背离上壳体(5)的位置处设置第四开关阀,且第四开关阀设置在第一安装套(9)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种化工用反应釜,其特征在于,所述圆筒(1702)的顶部固定连接第一环形滑块,所述第一环形滑块的顶部滑动连接第一环形滑轨,所述第一环形滑轨固定连接在上壳体(5)的内部顶侧。

5. 根据权利要求1所述的一种化工用反应釜,其特征在于,所述环形块(1704)的底部两侧均连通第三连接管道(1709),所述第三连接管道(1709)的底端与第三安装套(16)相连通,所述环形块(1704)的顶部外侧固定连接第二环形滑块,第二环形滑块滑动连接第二环形滑轨,所述第二环形滑轨固定连接在固定块(1701)的内部底侧。

6. 根据权利要求5所述的一种化工用反应釜,其特征在于,所述固定块(1701)的一侧连通第二连接管道(11),所述第二连接管道(11)的另一端延伸至上壳体(5)的外侧与储气箱(4)的顶部相连通,所述第二连接管道(11)上靠近储气箱(4)的位置处设置第二开关阀。

7. 根据权利要求1所述的一种化工用反应釜,其特征在于,所述底座(1)和支撑柱(2)设置多个,所述底座(1)上线性分布多个第一安装孔,所述上壳体(5)的底部经过螺栓固

定连接在下壳体(3)上,所述上壳体(5)的底部与下壳体(3)的顶部密封连接。

8.根据权利要求7所述的一种化工用反应釜,其特征在于,所述下壳体(3)的底部相通有出料管道(12),所述出料管道(12)上靠近下壳体(3)的位置处设置有第五开关阀,所述导杆(1712)上靠近扇形块(1706)的位置处设置有第六开关阀。

一种化工用反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型属于反应釜技术领域,尤其涉及一种化工用反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是指根据不同的工艺条件需求进行容器的结构设计 with 参数配置,有物理或化学反应不锈钢容器,广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药和食品等领域,是用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合和缩合等工艺过程的压力容器。

[0003] 现有的化工用反应釜在使用时搅拌混合时,容易产生死角,且不便对其釜体内部进行清洁,长时间容易产生结垢现象,对其换热效应造成影响,增加其反应时间,影响工作效率,且同时对其内壁造成腐蚀,影响其使用寿命,在清洁后,不便对其内壁进行烘干,在长时间不使用时,对其内壁造成锈蚀现象,需要进行一定的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决现有的化工用反应釜在使用时搅拌混合时,容易产生死角,且不便对其釜体内部进行清洁,长时间容易产生结垢现象,对其换热效应造成影响,增加其反应时间,影响工作效率,且同时对其内壁造成腐蚀,影响其使用寿命,在清洁后,不便对其内壁进行烘干,在长时间不使用时,对其内壁造成锈蚀现象的问题,而提出的一种化工用反应釜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种化工用反应釜,包括底座、下壳体、上壳体和电机,所述底座的顶部固定连接有支撑柱,支撑柱的顶部固定连接有下壳体,所述下壳体的顶部一侧固定连接有储气箱,所述下壳体的顶部设置有上壳体,所述上壳体的顶部一侧连通有进料管道,所述上壳体的顶部固定连接有电机,所述电机的输出轴延伸至上壳体的内部固定连接有转动轴,所述转动轴上呈线性分布有多个第二安装套,所述第二安装套上呈线性分布有多个搅拌叶片,所述转动轴的顶部设置有清洁组件,所述转动轴的底端设置有第三安装套;

[0007] 所述清洁组件包括固定块,所述固定块固定连接在上壳体的内部顶侧,所述固定块的内部转动连接有圆筒,所述圆筒上呈线性分布有多个斜形叶片,所述圆筒的底部固定连接有环形块,所述环形块和第三安装套的两侧均连通有连接杆,所述连接杆的内部背离环形块和第三安装套一侧固定连接有圆形块,所述圆形块上背离环形块和第三安装套的一侧呈线性分布有多个弹簧,所述弹簧背离圆形块的一侧固定连接有导杆,且导杆滑动连接在连接杆的内部,所述导杆背离弹簧的一侧固定连接有扇形块,所述扇形块背离导杆的一侧固定连接有刮片,所述扇形块上相对刮片的一侧呈线性分布有多个第一通孔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述进料管道上靠近上壳体的位置处设置有第一开关阀,所述上壳体上顶部另一侧相通有出气管道,所述出气管道上背离上壳体的位置处设置有第一安装套,所述第一安装套上相通有第一连接管道,所述第一连接管道的另一端与储气箱相连通。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述第一连接管道上靠近储气箱的位置处设置有单向阀,所述出气管道上靠近上壳体的位置处设置有第三开关阀,所述出气管道上背离上壳体的位置处设置有第四开关阀,且第四开关阀设置在第一安装套的上方。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述圆筒的顶部固定连接有第一环形滑块,所述第一环形滑块的顶部滑动连接有第一环形滑轨,所述第一环形滑轨固定连接在上壳体的内部顶侧。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述环形块的底部两侧均连通有第三连接管道,所述第三连接管道的底端与第三安装套相连通,所述环形块的顶部外侧固定连接有第二环形滑块,第二环形滑块滑动连接有第二环形滑轨,所述第二环形滑轨固定连接在固定块的内部底侧。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述固定块的一侧连通有第二连接管道,所述第二连接管道的另一端延伸至上壳体的外侧与储气箱的顶部相连通,所述第二连接管道上靠近储气箱的位置处设置有第二开关阀,所述固定块远离第二连接管道的一侧底部开设有第二通孔,所述固定块的顶部开设有凹槽。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述底座和支撑柱设置有多,所述底座上线性分布有多,所述第一安装孔,所述上壳体的底部经过螺栓固定连接在下壳体上,所述上壳体的底部与下壳体的顶部密封连接。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述下壳体的底部相通有出料管道,所述出料管道上靠近下壳体的位置处设置有第五开关阀,所述导杆上靠近扇形块的位置处设置有第六开关阀。

[0022] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0023] 1、本实用新型中,通过设置的下壳体、上壳体、出气管道、储气箱、第一安装套、第一连接管道、第二连接管道、固定块、环形块、连接杆、扇形块、刮片和第三连接管道,通过下壳体和上壳体使其内部形成一个密封的釜体,在对其内部的化工物料进行反应后,使第四开关阀关闭,第三开关阀开启,将釜体内部的高压气体经过出气管道、第一安装套和第一连接管道将高压气体储存到储气箱的内部,然后打开第二开关阀,将其内部高压气体通过第二连接管道输送到固定块的内部,将气体通过环形块和第三连接管道输送到连接杆的内部,在其内部压力大于弹簧的弹力时,使导杆在连接杆内部滑动,带动扇形块和刮片与釜体内壁相接触对其进行清洁,以防长时间使用,釜体内部产生结垢现象,使其换热性能降低,增加其反应时间,且同时对其内壁造成腐蚀,影响釜体的使用寿命。

[0024] 2、本实用新型中,通过设置的固定块、圆筒、第一通孔和斜形叶片,在气体进入到环形块的内部时,流动的高压气体带动斜形叶片进行转动,斜形叶片上的转动力通过圆筒传输到环形块上,使其带动连接杆和刮片进行转动,便于增强刮片的清洁效果,且在清洁后,打开第六开关阀,使连接杆内部的气体,通过导杆进入到扇形块的内部,再通过其第一通孔对釜体内部进行烘干处理,以防在清洁后长时间不使用,釜体内部产生锈蚀,增强其使用寿命。

[0025] 3、本实用新型中,通过设置的进料管道、电机、转动轴、第二安装套、第三安装套、

搅拌叶片、扇形块和刮片,电机带动转动轴进行转动,将动力传输到第二安装套上,使其带动搅拌叶片进行转动,对釜体内部的化工物料进行搅拌混合,且同时在其离心力的作用下带动第三安装套、连接杆、扇形块和刮片对其物料进行搅拌混合,以防顶部和底部的物料混合不均匀,在搅拌混合时,产生死角,影响物料的反应速度。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提出的一种化工用反应釜的立体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型提出的一种化工用反应釜中搅拌叶片的结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型提出的一种化工用反应釜中清洁组件的结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型提出的一种化工用反应釜中连接杆的结构示意图。

[0030] 图例说明:

[0031] 1、底座;2、支撑柱;3、下壳体;4、储气箱;5、上壳体;6、进料管道;7、电机;8、出气管道;9、第一安装套;10、第一连接管道;11、第二连接管道;12、出料管道;13、转动轴;14、第二安装套;15、搅拌叶片;16、第三安装套;17、清洁组件;1701、固定块;1702、圆筒;1703、斜形叶片;1704、环形块;1705、连接杆;1706、扇形块;1707、刮片;1708、第一通孔;1709、第三连接管道;1710、圆形块;1711、弹簧;1712、导杆。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种化工用反应釜,包括底座1、下壳体3、上壳体5和电机7,底座1的顶部固定连接有支撑柱2,支撑柱2的顶部固定连接有下壳体3,下壳体3的顶部一侧固定连接有储气箱4,下壳体3的顶部设置有上壳体5,上壳体5的顶部一侧连通有进料管道6,上壳体5的顶部固定连接有电机7,电机7的输出轴延伸至上壳体5的内部固定连接转动轴13,转动轴13上呈线性分布有多个第二安装套14,第二安装套14上呈线性分布有多个搅拌叶片15,转动轴13的顶部设置有清洁组件17,转动轴13的底端设置有第三安装套16;

[0034] 清洁组件17包括固定块1701,固定块1701固定连接在上壳体5的内部顶侧,固定块1701的内部转动连接有圆筒1702,圆筒1702上呈线性分布有多个斜形叶片1703,圆筒1702的底部固定连接有环形块1704,环形块1704和第三安装套16的两侧均连通有连接杆1705,连接杆1705的内部背离环形块1704和第三安装套16一侧固定连接有圆形块1710,圆形块1710上背离环形块1704和第三安装套16的一侧呈线性分布有多个弹簧1711,弹簧1711背离圆形块1710的一侧固定连接有导杆1712,且导杆1712滑动连接在连接杆1705的内部,导杆1712背离弹簧1711的一侧固定连接有扇形块1706,扇形块1706背离导杆1712的一侧固定连接刮片1707,扇形块1706上相对刮片1707的一侧呈线性分布有多个第一通孔1708。

[0035] 如图1所示,进料管道6上靠近上壳体5的位置处设置有第一开关阀,上壳体5上个顶部另一侧相通有出气管道8,出气管道8上背离上壳体5的位置处设置有第一安装套9,第

一安装套9上相通有第一连接管道10,第一连接管道10的另一端与储气箱4相连通。

[0036] 如图1所示,第一连接管道10上靠近储气箱4的位置处设置有单向阀,出气管道8上靠近上壳体5的位置处设置有第三开关阀,出气管道8上背离上壳体5的位置处设置有第四开关阀,且第四开关阀设置在第一安装套9的上方。

[0037] 如图3-4所示,圆筒1702的顶部固定连接有第一环形滑块,第一环形滑块的顶部滑动连接有第一环形滑轨,第一环形滑轨固定连接在上壳体5的内部顶侧。

[0038] 如图3-4所示,环形块1704的底部两侧均连通有第三连接管道1709,第三连接管道1709的底端与第三安装套16相连通,环形块1704的顶部外侧固定连接有第二环形滑块,第二环形滑块滑动连接有第二环形滑轨,第二环形滑轨固定连接在固定块1701的内部底侧。

[0039] 如图1-4所示,固定块1701的一侧连通有第二连接管道11,第二连接管道11的另一端延伸至上壳体5的外侧与储气箱4的顶部相连通,第二连接管道11上靠近储气箱4的位置处设置有第二开关阀,固定块1701远离第二连接管道11的一侧底部开设有第二通孔,固定块1701的顶部开设有凹槽。

[0040] 如图1所示,底座1和支撑柱2设置有多,底座1上线性分布有多第一安装孔,上壳体5的底部经过螺栓固定连接在下壳体3上,上壳体5的底部与下壳体3的顶部密封连接。

[0041] 如图1-4所示,下壳体3的底部相通有出料管道12,出料管道12上靠近下壳体3的位置处设置有第五开关阀,导杆1712上靠近扇形块1706的位置处设置有第六开关阀。

[0042] 工作原理:使用时,将化工物料经过进料管道6输送到下壳体3和上壳体5组成的釜体内,关闭第一开关阀,使其釜体内部形成密封状态,再经过下壳体3内部的加热元件对其物料进行加热,电机7带动转动轴13进行转动,从而带动第二安装套14和搅拌叶片15进行转动,同时带动连接杆1705和扇形块1706进行转动,对化工物料进行搅拌反应,在其反应结束后,先打开第三开关阀,使其高压气体经过第一安装套9和第一连接管道10进入到储气箱4的内部进行储存,当储气箱4内部气体储存到设定值后,打开第四开关阀,使釜体内部的高压气体通过出气管道8继续排出,然后经过出料管道12进行出料,在需要对釜体的内壁进行清洁时,通过打开第二开关阀,将储气箱4内部的高压气体通过第二连接管道11排放到固定块1701的内部,使斜形叶片1703进行转动,从而带动环形块1704、连接杆1705和扇形块1706进行转动,固定块1701内部的气体通过底部的第二通孔进入到环形块1704的内部,通过第三连接管道1709依次进入到第三安装套16的内部,使气体进入到连接杆1705的内部,当连接杆1705内部压力大于弹簧1711的弹力时,带动导杆1712在连接杆1705的内部进行滑动,使刮片1707与釜体的内壁进行接触,便于对釜体的内壁进行清洁,且在清洁后,将连接杆1705的气体通过导杆1712和第一通孔1708对釜体的内壁进行烘干,便于增加釜体的内壁的使用寿命。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

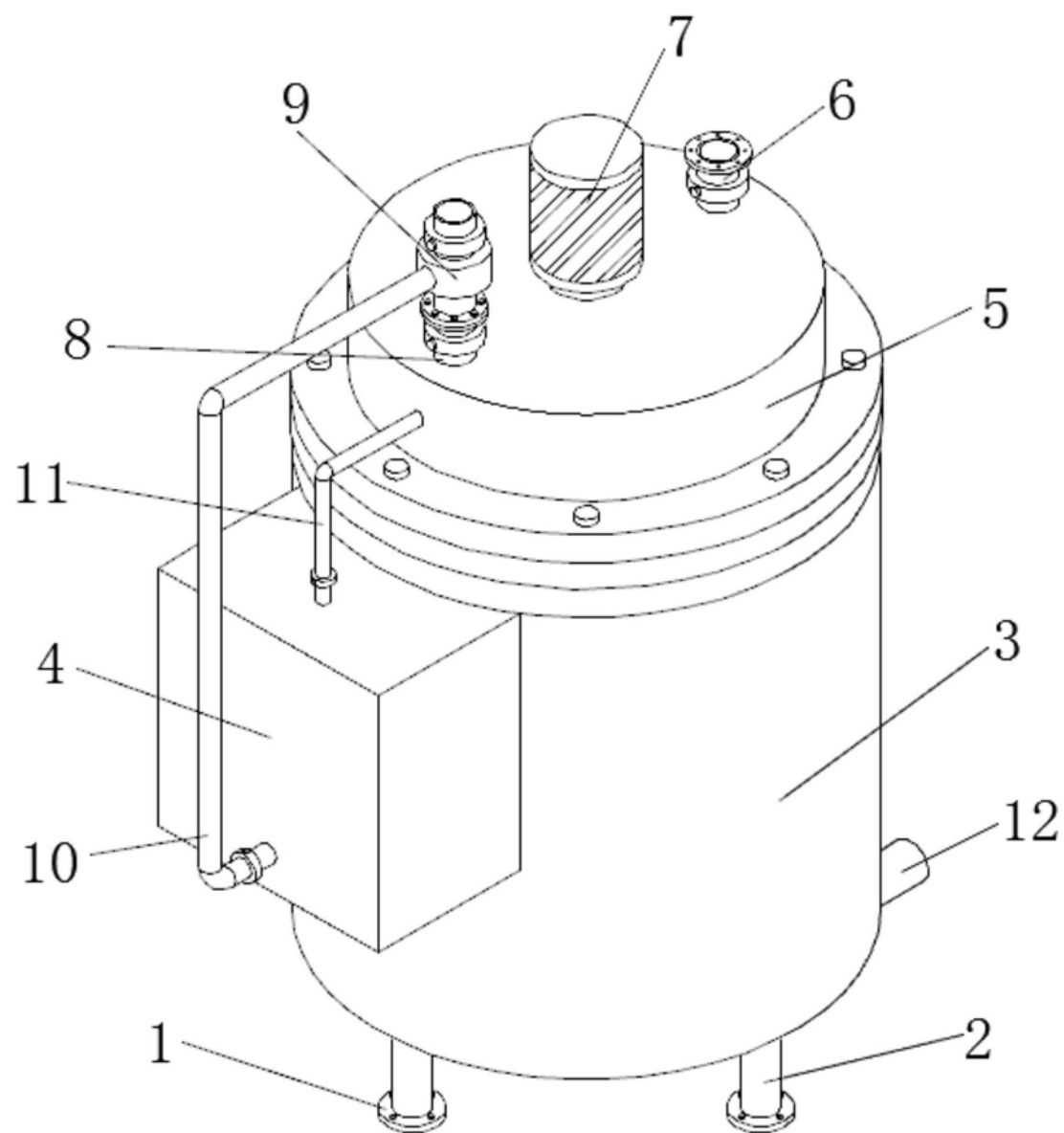


图1

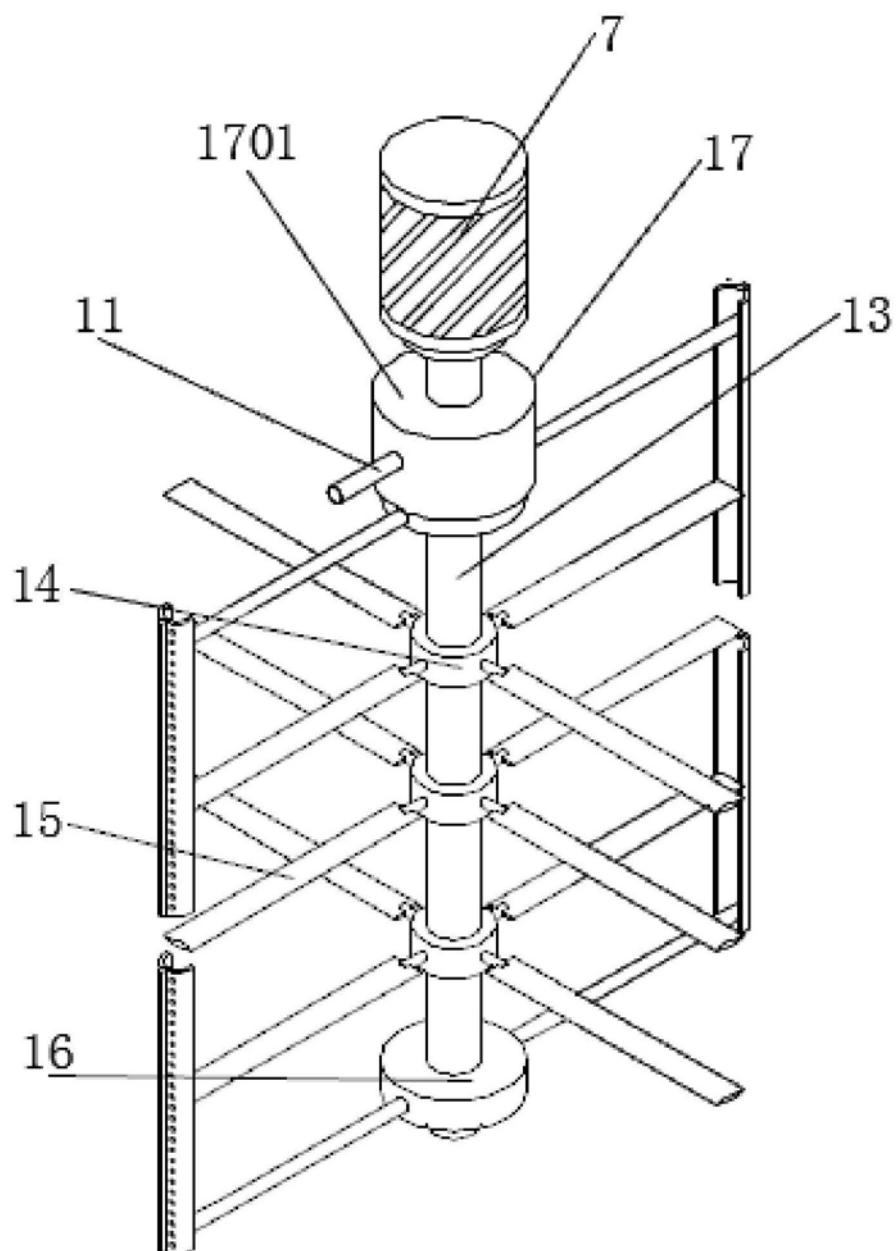


图2

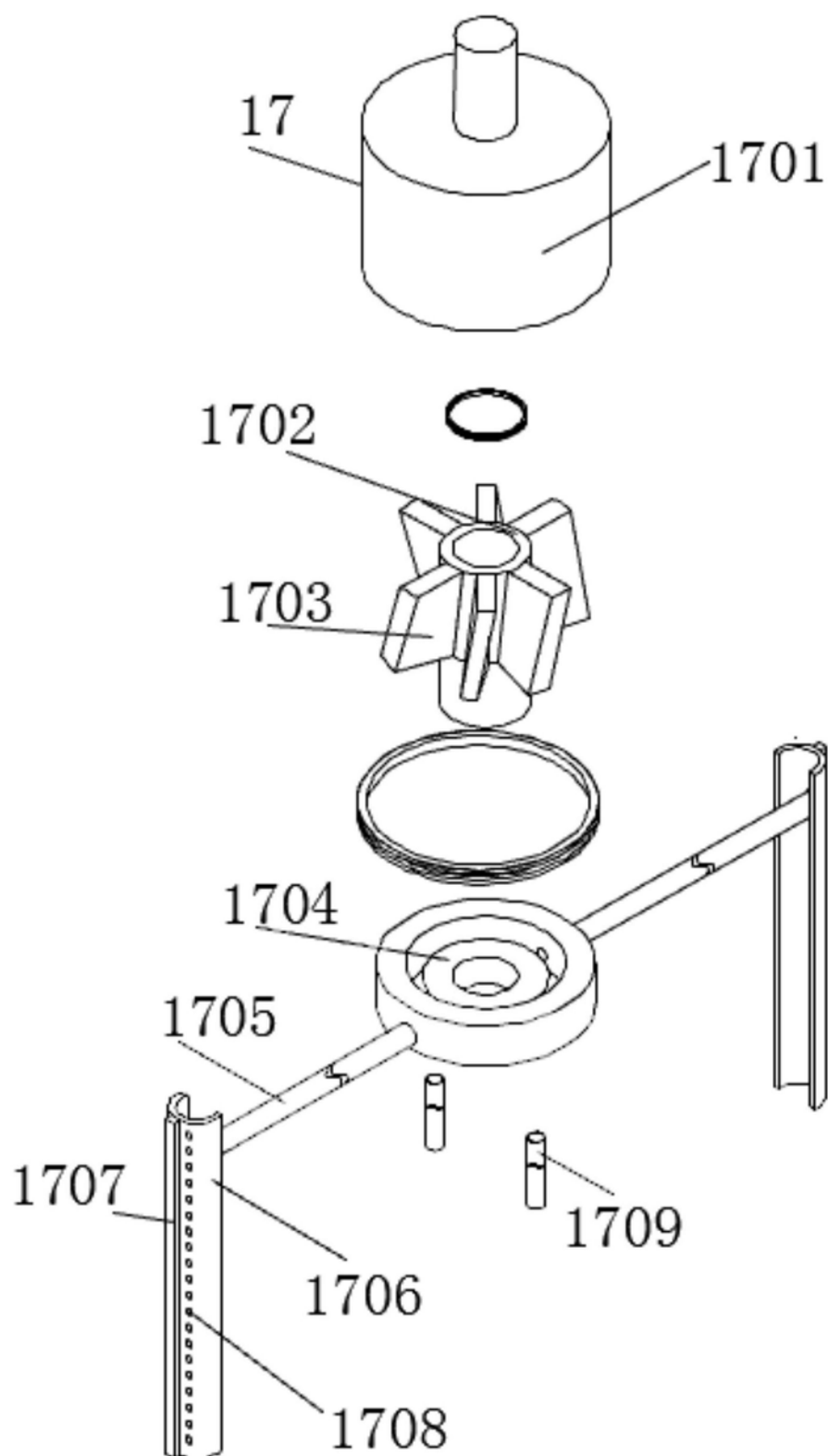


图3

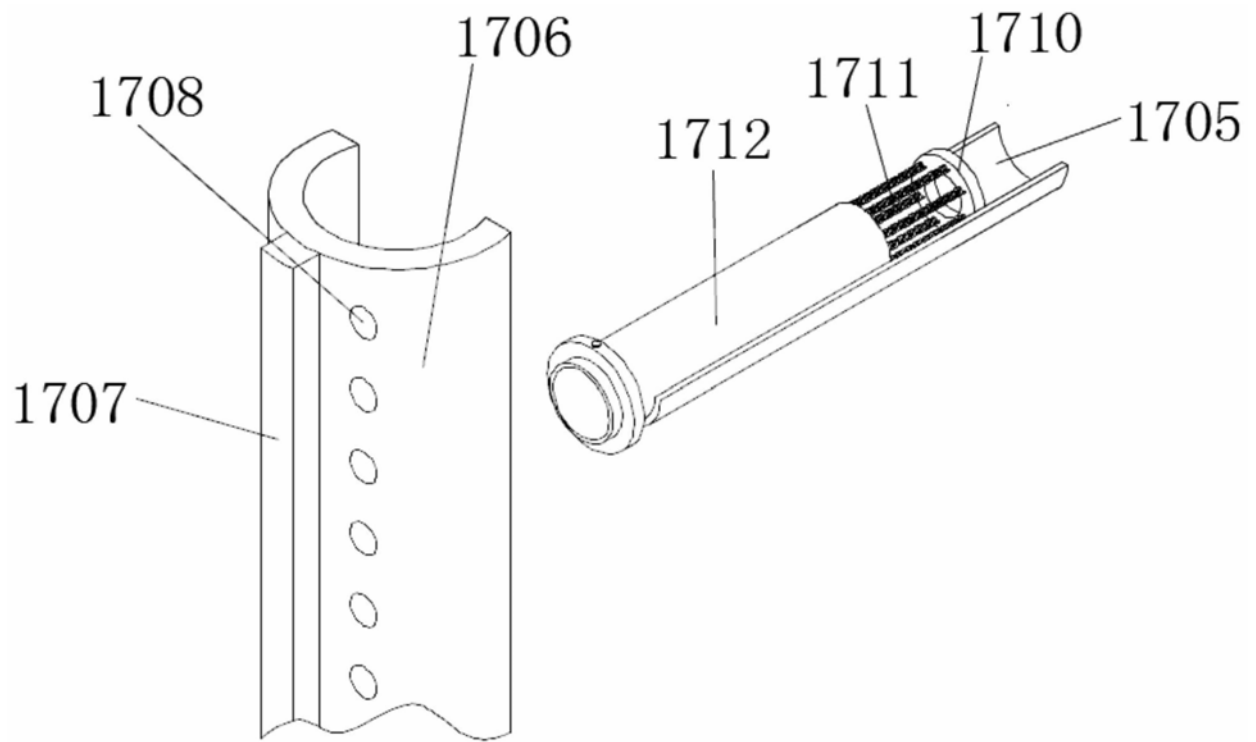


图4