(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221471825 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202323375215.5

(22)申请日 2023.12.12

(73)专利权人 山东恒正合生物科技有限公司
地址 274900 山东省菏泽市巨野县董官屯镇化工园区能源大道中段路西

(72)发明人 刘义如 王习康 刘义恩 肖天仿 王聪 肖国闪 王尖 肖国侠

(74)专利代理机构 济南舜科知识产权代理事务所(普通合伙) 37274
专利代理师 杜忠福

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B01D 29/35(2006.01)

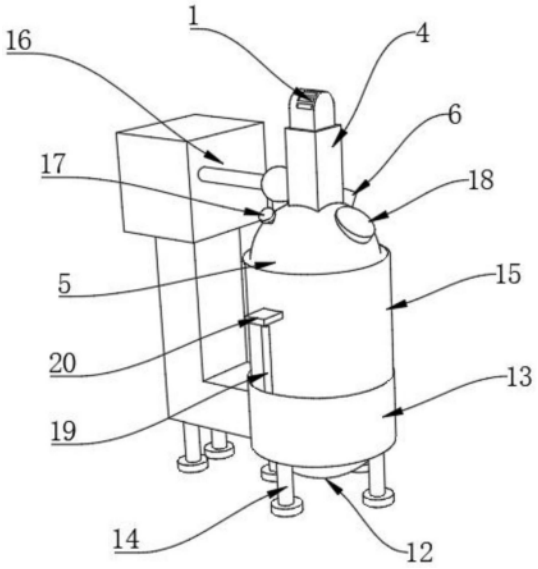
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种反应釜底部过滤装置

(57)摘要

本实用新型涉及过滤技术领域,公开了一种反应釜底部过滤装置,包括。本实用新型中,一种反应釜底部过滤装置,包括上封头,所述上封头的顶部固定连接有机架,所述机架的顶部固定连接有电机,所述电机的输出端贯穿上封头并固定连接有转轴,所述转轴的底端固定连接有搅拌器,所述上封头的外壁顶部开设有加料口,所述上封头的底部固定连接有内盘管,所述内盘管的内壁固定连接有过滤网,所述内盘管的中下部固定连接有下封头,所述内盘管的底部设置有收集组件,所述上封头的后侧设置有清洗机构;本实用新型中,通过电机、搅拌器、滤网和收集器的组合,使收集的物料纯度更高,节省了一道工序,提高了工作效率,降低了生产成本。



CN 221471825 U

1.一种反应釜底部过滤装置,包括上封头(5),其特征在于:所述上封头(5)的顶部固定连接有机架(4),所述机架(4)的顶部固定连接有电机(1),所述电机(1)的输出端贯穿上封头(5)并固定连接有转轴(2),所述转轴(2)的底端固定连接有搅拌器(3),所述上封头(5)的外壁顶部开设有加料口(6),所述上封头(5)的底部固定连接有内盘管(7),所述内盘管(7)的内壁固定连接有过滤网(8),所述内盘管(7)的中下部固定连接有下封头(9),所述内盘管(7)的底部设置有收集组件,所述上封头(5)的后侧设置有清洗机构(16)。

2.根据权利要求1所述的一种反应釜底部过滤装置,其特征在于:所述收集组件包括支架一(14)包括底座(13),所述底座(13)的底部均固定连接有多个支架一(14),所述底座(13)的内壁固定连接有外盘管(15),所述外盘管(15)的底端螺纹连接有液体收集器(12),所述下封头(9)的中部设置有电子阀门(10),所述下封头(9)的底部螺纹连接有固体收集器(11)所述底座(13)内侧固定连接在外盘管(15)外壁底端。

3.根据权利要求1所述的一种反应釜底部过滤装置,其特征在于:所述清洗机构(16)包括高压弯管(1603),所述高压弯管(1603)的顶部贯穿上封头(5)并固定连接有弯头(1602),所述弯头(1602)的外壁连通有高压水管(1601),所述高压弯管(1603)的中上部固定连接有液压杆(1604),所述液压杆(1604)的输出端固定连接有挤压片(1610)并贯穿高压弯管(1603)的中下部,所述高压弯管(1603)的底端连通有旋转轴(1605),所述旋转轴(1605)的外壁均连通有多个高压喷头(1606),所述高压弯管(1603)底端连通在旋转轴(1605)的顶端,所述高压水管(1601)的后侧设置有供水组件。

4.根据权利要求3所述的一种反应釜底部过滤装置,其特征在于:所述供水组件包括高压水箱(1609),所述高压水箱(1609)的底部固定连接有L型板(1607),所述L型板(1607)的底部固定连接有支架二(1608),所述L型板(1607)的底部前侧固定连接有底座(13),所述高压水箱(1609)的前侧连通在高压水管(1601)的后端。

5.根据权利要求1所述的一种反应釜底部过滤装置,其特征在于:所述上封头(5)的顶部连通有气压阀(17)。

6.根据权利要求1所述的一种反应釜底部过滤装置,其特征在于:所述上封头(5)的顶部前侧固定连接有观察镜(18)。

7.根据权利要求2所述的一种反应釜底部过滤装置,其特征在于:所述外盘管(15)的外壁左侧固定连接有加热棒(19)。

8.根据权利要求2所述的一种反应釜底部过滤装置,其特征在于:所述外盘管(15)的外壁左右侧均固定连接有支耳(20)。

一种反应釜底部过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤技术领域,尤其涉及一种反应釜底部过滤装置。

背景技术

[0002] 反应釜是一种密封容器,通常由高强度材料制成,具有耐高温、耐高压的特性。它主要用于控制和促进化学反应的进行,通过提供适当的温度、压力和搅拌条件,使反应物在一定时间内发生化学变化,并得到所需的产物。

[0003] 经检索,中国专利公告号为:CN219110955U,公开了一种反应釜底部过滤装置,具体涉及过滤技术领域,包括设于反应釜底部的过滤组件,所述过滤组件包括过滤外壳,所述过滤外壳内部滑动设有安装框,所述安装框两侧贯穿过滤外壳两侧壁,所述安装框顶端开设有过滤板安装槽且安装框底端开设有凹槽,所述凹槽的尺寸小于过滤板安装槽的尺寸,所述过滤板安装槽设在凹槽顶端且与凹槽连通,所述过滤板安装槽内部插接有过滤板。本实用新型通过反应釜中的物料直接排入过滤组件中过滤,省去了转移的工序,节省了工时,过滤耗时比离心耗时短,大大节省了生产时间,提高了生产效率,同时可根据过滤或分离物料的粒径选择不同孔径的过滤板,以达到最佳的过滤或分离效果,但是该方案通过过滤外壳、安装框和凹槽搭配使得物料通过过滤组件排入安装框内,收集的物料过滤效果较差,并且没有固液分离,后续需要增加工艺流程加工,过程较为繁琐,且加大了生产成本,降低了生产效率。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种反应釜底部过滤装置,旨在改善现有技术中过滤效果较差,物料没有固液分离的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种反应釜底部过滤装置,包括上封头,所述上封头的顶部固定连接有机架,所述机架的顶部固定连接有电机,所述电机的输出端贯穿上封头并固定连接有转轴,所述转轴的底端固定连接有搅拌器,所述上封头的外壁顶部开设有加料口,所述上封头的底部固定连接有内盘管,所述内盘管的内壁固定连接有过滤网,所述内盘管的中下部固定连接有下封头,所述内盘管的底部设置有收集组件,所述上封头的后侧设置有清洗机构;

[0006] 具体的,通过机架顶部的电机转动带动着转杆转动,转杆带动着固定连接的搅拌器转动,开始搅拌内盘管内的物料,受到离心力作用下的液体会从过滤网流出。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述收集组件包括支架一包括底座,所述底座的底部均固定连接有多个支架一,所述底座的内壁固定连接有外盘管,所述外盘管的底端螺纹连接有液体收集器,所述下封头的中部设置有电子阀门,所述下封头的底部螺纹连接有固体收集器所述底座内侧固定连接在外盘管外壁底端;

[0009] 具体的,流出的液体顺着内盘管的外壁,或者外盘管的内壁流入液体收集器,将电

子阀门打开,分离后的固体物料顺着下封头从电子阀门口流入固体收集器内;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述清洗机构包括高压弯管,所述高压弯管的顶部贯穿上封头并固定连接有弯头,所述弯头的外壁连通有高压水管,所述高压弯管的中上部固定连接有液压杆,所述液压杆的输出端固定连接有挤压片并贯穿高压弯管的中下部,所述高压弯管的底端连通有旋转轴,所述旋转轴的外壁均连通有多个高压喷头,所述高压弯管底端连通在旋转轴的顶端,所述高压水管的后侧设置有供水组件;

[0012] 具体的,当需要清洗反应釜的时候,高压水管的水流通过弯头流入高压弯管,高压弯管的水通过旋转轴流入高压喷头,高压喷头的水在重力作用下开始度旋转,液压杆输出端的挤压片会暂阻一部分的水流,然后挤压输入旋转轴内。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述供水组件包括高压水箱,所述高压水箱的底部固定连接有L型板,所述L型板的底部固定连接有支架二,所述L型板的底部前侧固定连接有底座,所述高压水箱的前侧连通在高压水管的后端;

[0015] 具体的,L型板的底部固定连接有支架二用于分担高压水箱的重量并且对L型板进行稳固,L型板顶部的水箱用于存储和输送水。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述上封头的顶部连通有气压阀;

[0018] 具体的,当反应釜内发生化学反应气压过大的时候,打开气压阀减轻压力。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述上封头的顶部前侧固定连接有观察镜;

[0021] 具体的,可以通过观察镜查看反应釜内的工作进度。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 所述外盘管的外壁左侧固定连接有加热棒;

[0024] 具体的,加热棒可以加速物料固液分离的速度。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 所述外盘管的外壁左右侧均固定连接有支耳;

[0027] 具体的,当需要将反应釜转移的时候支耳可以提供支撑力。

[0028] 本实用新型具有如下有益效果:

[0029] 1、本实用新型中,通过转轴、搅拌器和滤网的搭配使用,使得内盘管里的物料不停旋转,在离心力的作用下将液体从滤网中过滤出去,流入液体收集箱,收集好的物料纯度更高。

[0030] 2、本实用新型中,通过液压杆,高压弯管和高压喷头的搭配使用,将高压水箱里水暂储存在弯管内,在液压杆输出端的猛烈挤压下,从高压喷头喷出,水压较大,清洁力较好,有效的清理了内盘管的内壁。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型提出的一种反应釜底部过滤装置的立体图;

[0032] 图2为本实用新型提出的一种反应釜底部过滤装置的剖析图;

[0033] 图3为本实用新型提出的一种反应釜底部过滤装置的收集组件局部结构展示图;

[0034] 图4为本实用新型提出的一种反应釜底部过滤装置的清洗机构局部拆分图。

[0035] 图例说明:

[0036] 1、电机;2、转轴;3、搅拌器;4、机架;5、上封头;6、加料口;7、内盘管;8、过滤网;9、下封头;10、电子阀门;11、固体收集器;12、液体收集器;13、底座;14、支架一;15、外盘管;16、清洗机构;1601、高压水管;1602、弯头;1603、高压弯管;1604、液压杆;1605、旋转轴;1606、高压喷头;1607、L型板;1608、支架二;1609、高压水箱;1610、挤压片;17、气压阀;18、观察镜;19、加热棒;20、支耳。

具体实施方式

[0037] 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、完整的描述,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种反应釜底部过滤装置,包括上封头5,所述上封头5的顶部固定连接有机架4,所述机架4的顶部固定连接有电机1,所述电机1的输出端贯穿上封头5并固定连接有转轴2,所述转轴2的底端固定连接有搅拌器3,所述上封头5的外壁顶部开设有加料口6,所述上封头5的底部固定连接有内盘管7,所述内盘管7的内壁固定连接有过滤网8,所述内盘管7的中下部固定连接有下封头9,所述内盘管7的底部设置有收集组件,所述上封头5的后侧设置有清洗机构16;所述收集组件包括支架一14包括底座13,所述底座13的底部均固定连接有多个支架一14,所述底座13的内壁固定连接有外盘管15,所述外盘管15的底端螺纹连接有液体收集器12,所述下封头9的中部设置有电子阀门10,所述下封头9的底部螺纹连接有固体收集器11所述底座13内侧固定连接在外盘管15外壁底端,所述上封头5的顶部连通有气压阀17,所述上封头5的顶部前侧固定连接有观察镜18;

[0039] 具体的,将物料从加料口输入进内盘管,启动电机带动着相连接的转杆和搅拌器旋转,物料在内盘管内旋转产生离心力,将液体从过滤网内甩出顺着内盘管外壁和外盘管内壁流出,汇进液体收集器内,然后将电子阀门打开,剩下的固体物料顺着下封头划入固体收集器内,依次将液体收集器从外盘管旋转取出,再将固体收集器取出,处理完后依次放回,物料做了固液分离大大提高了物料的纯度,节省了一道工序,提高了工作效率和生产成本,观察镜便利了在反应釜内物料发生反应产生的进展情况,当气压过大时,打开气压阀,及时降低反应釜内气压,节省了物料,并解决了一定的安全隐患。

[0040] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0041] 所述清洗机构16包括高压弯管1603,所述高压弯管1603的顶部贯穿上封头5并固定连接有弯头1602,所述弯头1602的外壁连通有高压水管1601,所述高压弯管1603的中上部固定连接有液压杆1604,所述液压杆1604的输出端固定连接有挤压片1610并贯穿高压弯管1603的中下部,所述高压弯管1603的底端连通有旋转轴1605,所述旋转轴1605的外壁均连通有多个高压喷头1606,所述高压弯管1603底端连通在旋转轴1605的顶端,所述高压水管1601的后侧设置有供水组件;所述供水组件包括高压水箱1609,所述高压水箱1609的底

部固定连接有L型板1607,所述L型板1607的底部固定连接有支架二1608,所述L型板1607的底部前侧固定连接有底座13,所述高压水箱1609的前侧连通在高压水管1601的后端;

[0042] 具体的,当物料收集完毕,需要清洗反应釜的时候,高压水箱内的水流顺着高压水管,通过弯头转入高压弯管内,液压杆的输出端固定连接着的挤压片会暂阻一部分水流,多数水流顺着管壁流入旋转轴内,水流在重力和势能的作用力下旋转轴开始360度旋转,通过高压喷头将水流喷出,清洗反应釜内壁,并且液压杆伸缩的时候会将一部分水流加速退出,确保水压的压强达到强力清洗的效果,水流顺着物料固液分离的通道冲刷,清理了物料残留的残渣,汇入固液收集器内,避免了残渣的残留造成了堵塞,也增加了反应釜的使用耐久。

[0043] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0044] 所述外盘管15的外壁左侧固定连接有加热棒19,所述外盘管15的外壁左右侧均固定连接有支耳20;

[0045] 具体的,加热棒发热后会加速物料的反应,提高了生产效率,支耳在移动反应釜的时候可以有个支撑力,便利了反应釜的移动。

[0046] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0047] 工作原理:当需要反应釜工作的时候,将物料从加料口输入,进入内盘管内后,启动电机,电机带动着转杆转动,转杆带动着搅拌器转动,将内盘管内的物料不停搅拌提纯,物料受离心力的作用,加速从内盘管两侧的过滤网过滤出去,顺着内盘管外壁流入液体收集器,将下封头中部的电子阀门打开,留在内盘管内的固体物料顺着下封头的坡度进入固体收集器内,节省了一道工序,且收集到的物料纯度更高,启动清洗装置,高压水箱内的水顺着高压水管输入进高压弯管内暂时储存,通过液压杆的加压加大水压压强,在高压水压的作用力下旋转轴开始360度旋转,高压水强从高压喷头内喷出,清洁内盘管,并且启动电机转动水,更进一步的清理,清理后的水垢顺着物料流过的地方进入两个收集器内,也对整个反应釜的内部进行了清理,最后将两个收集器内的水垢处理掉,形成了较好清洁效果,延长了机器的使用寿命,也防止了残留物料的堵塞。

[0048] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

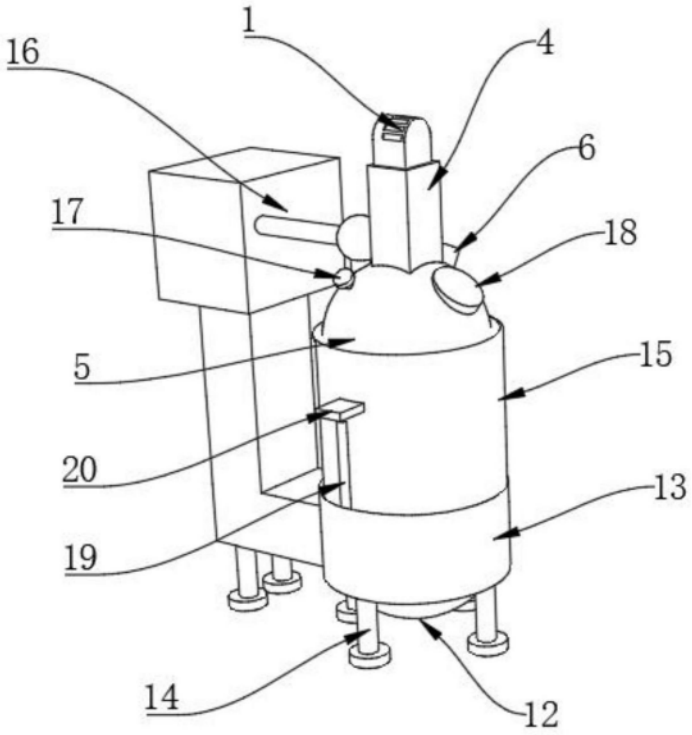


图1

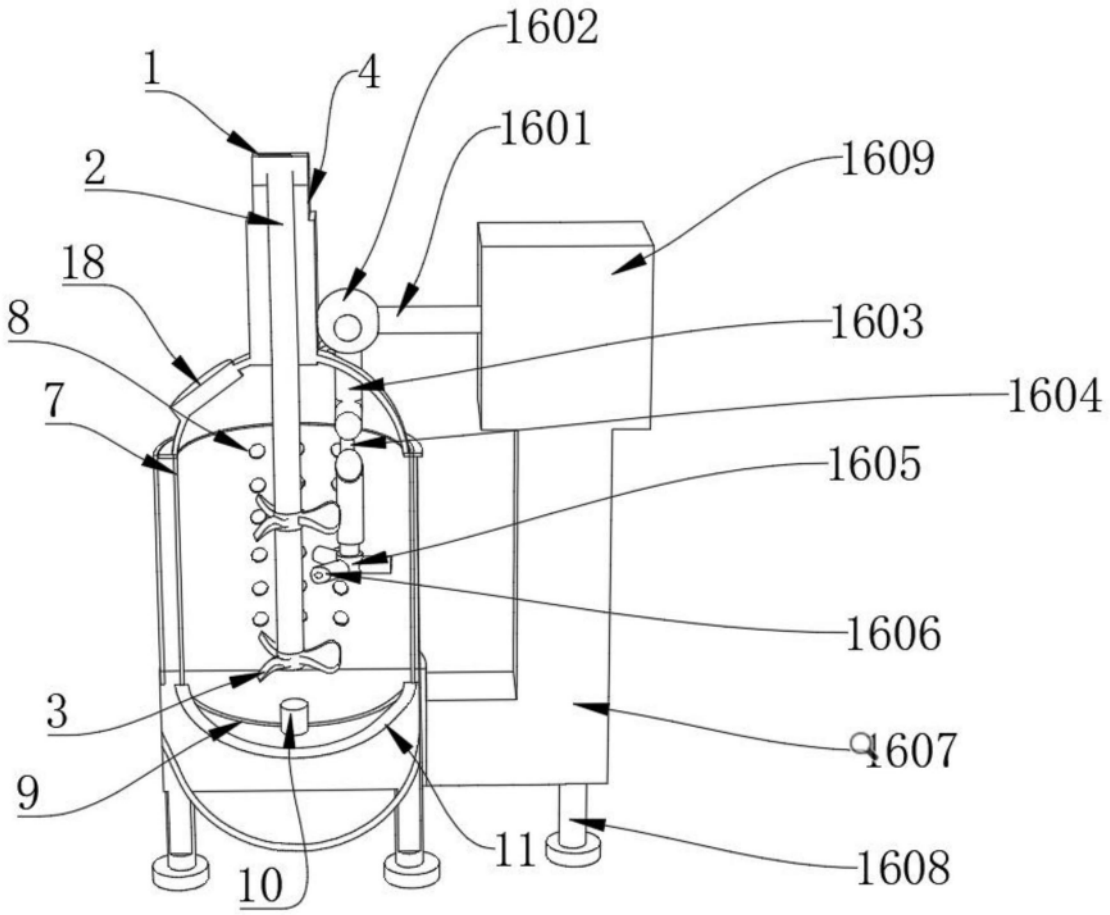

1602
1
4
1601
1609
2
18
8
1603
7
1604
1605
1606
3
1607
9
11
1608
10

图2

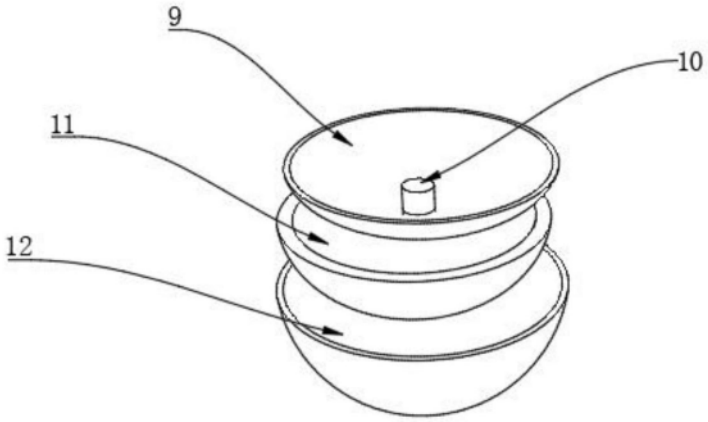

9
10
11
12

图3

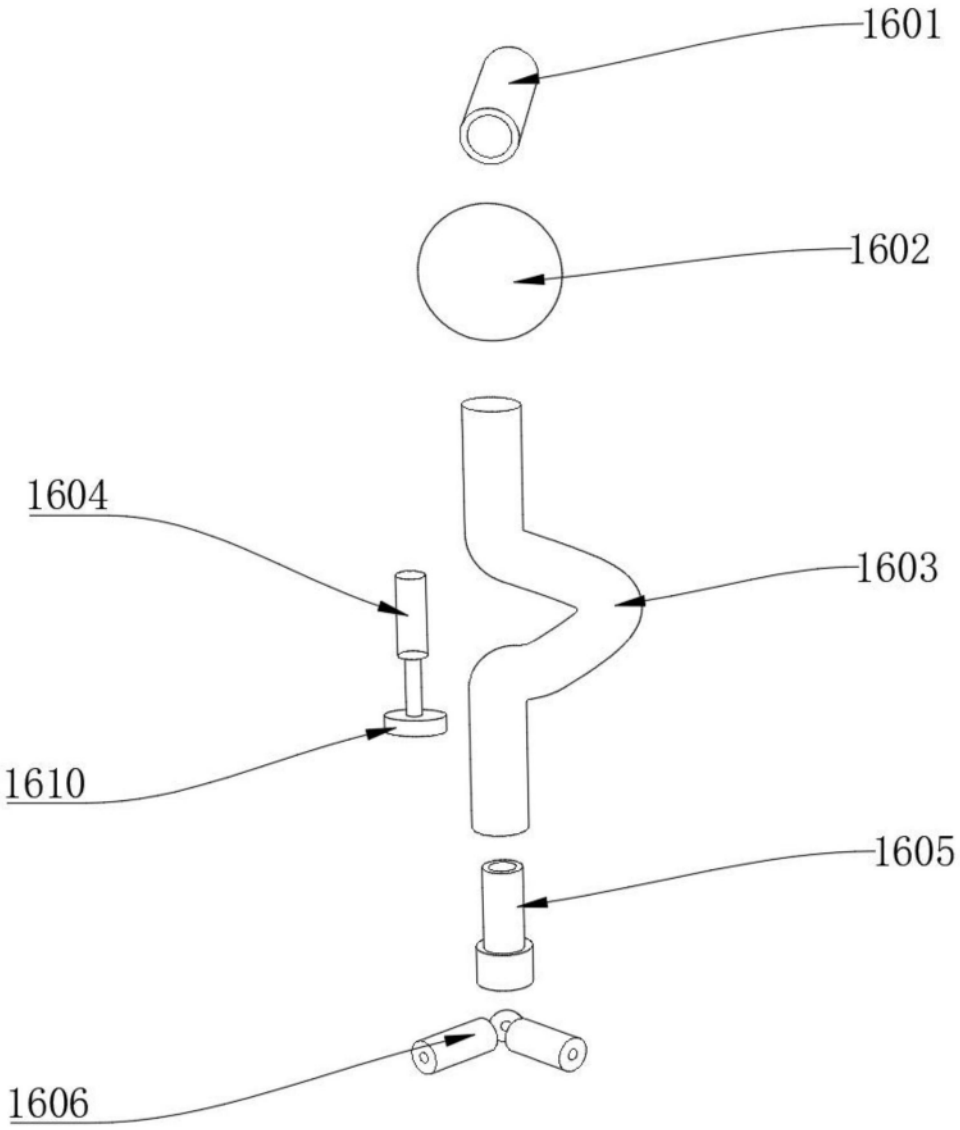


图4