



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215232637 U

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 202121603863.X

(22) 申请日 2021.07.14

(73) 专利权人 湖北六国化工股份有限公司
地址 444100 湖北省宜昌市当阳市玉泉办事处岩屋庙村

(72) 发明人 阮怀贵 林浩 唐礼旺 陈斌

(74) 专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42242
代理人 赵红万

(51) Int.Cl.
B01D 36/00 (2006.01)

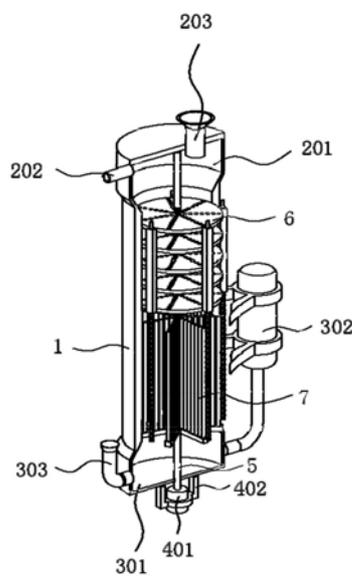
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种磷酸过滤分布箱洗涤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,涉及磷酸过滤分布箱洗涤技术领域,包括塔身,所述塔身的上方设置有上澄清机构,所述塔身的下方设置有下澄清机构,所述塔身的下方设置有动力机构,所述塔身的内部设置有传动机构。本实用新型通过筛板、滑板、滑杆和弹性件之间的配合,螺纹杆转动时可以使筛板向下移动,同时弹性件可以使筛板复位移动,实现了使筛板上下移动的目的,最后通过顶杆和支板之间的配合,使支板可以对顶杆进行支撑,同时顶杆可以对筛板的过孔进行清理,实现了防止筛板的滤孔堵塞的目的,解决了现有技术中筛板在长时间使用之后容易造成滤孔的堵塞,进而在使用时会影响磷酸过滤效果的问题。



1. 一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,包括塔身(1),其特征在于:所述塔身(1)的上方设置有上澄清机构(2),所述塔身(1)的下方设置有下澄清机构(3),所述塔身(1)的下方设置有动力机构(4),所述塔身(1)的内部设置有传动机构(5),所述塔身(1)的内部设置有过滤机构(6),所述塔身(1)的内部设置有冲孔机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,其特征在于:所述上澄清机构(2)包括澄清室A(201)、溢流口(202)和洗涤剂进口管(203),所述澄清室A(201)的底面与塔身(1)的上表面固定连接,所述溢流口(202)与澄清室A(201)的内部相通,所述洗涤剂进口管(203)安装在澄清室A(201)的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,其特征在于:所述下澄清机构(3)包括澄清室B(301)、脉冲发生器(302)和洗涤负载溶剂进口(303),所述澄清室B(301)的上表面与塔身(1)的底面固定连接,所述脉冲发生器(302)与澄清室B(301)的内部连接,所述洗涤负载溶剂进口(303)安装在澄清室B(301)的侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,其特征在于:所述动力机构(4)包括电机(401)和支架(402),所述支架(402)的上表面与澄清室B(301)的底面固定连接,所述电机(401)的外表面与支架(402)的内部固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,其特征在于:所述传动机构(5)包括旋转轴(501)、螺纹杆(502)和支撑轴(503),所述旋转轴(501)与澄清室B(301)的底壁转动连接,所述支撑轴(503)与澄清室A(201)的顶壁转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,其特征在于:所述螺纹杆(502)的底端与旋转轴(501)位于塔身(1)内部的一端固定连接,所述螺纹杆(502)的顶端与支撑轴(503)位于塔身(1)内部的一端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,其特征在于:所述过滤机构(6)包括开设在塔身(1)的内壁上的滑槽(601),所述滑槽(601)内部设置有滑板(602),且所述滑板(602)与滑槽(601)滑动连接,所述滑板(602)与筛板(603)的外表面固定连接,所述滑板(602)的内部滑动连接有滑杆(604),且所述滑杆(604)的两端与滑槽(601)的上下内壁固定连接,所述滑杆(604)的位于滑板(602)下方的外表面上套接有弹性件(605),且所述弹性件(605)的两端与滑板(602)的底面和滑槽(601)的内底壁固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,其特征在于:所述冲孔机构(7)包括支板(701)和顶杆(702),所述支板(701)的外表面与塔身(1)的内壁固定连接,所述顶杆(702)的底端与支板(701)的上表面固定连接。

一种磷酸过滤分布箱洗涤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磷酸过滤分布箱洗涤技术领域,具体是一种磷酸过滤分布箱洗涤装置。

背景技术

[0002] 在湿法磷酸生产中,使用大型化转台式过滤机越来越普及,目前已达到80%以上,转台式过滤机的最大优点是消除了以往翻盘式过滤机反吹酸对生产的影响,提高了磷收率和磷石膏的纯度,为磷石膏的深加工和再生利用创造了有利条件。

[0003] 申请号为201020179449.6的中国专利为一种磷酸洗涤装置,该洗涤装置采用筛板塔加脉冲的方式增加洗涤负载溶剂与洗涤剂的接触面积,在塔底的下澄清机构加脉冲系统,用空气作为脉冲介质与塔内物料接触,脉冲发生器不与物料直接接触,对脉冲发生器材材质要求不高,设备放大容易;能采取水相连续方式进行洗涤操作,不产生有机相聚并效应,能有效提高洗涤效果。

[0004] 但是上述磷酸洗涤装置中的筛板在长时间使用之后容易造成滤孔的堵塞,进而在使用时会影响磷酸过滤的效果,为此,我们提供了一种磷酸过滤分布箱洗涤装置解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了磷酸过滤分布箱洗涤装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,包括塔身,所述塔身的上方设置有上澄清机构,所述塔身的下方设置有下澄清机构,所述塔身的下方设置有动力机构,所述塔身的内部设置有传动机构,所述塔身的内部设置有过滤机构,所述塔身的内部设置有冲孔机构。

[0007] 进一步的,所述上澄清机构包括澄清室A、溢流口和洗涤剂进口管,所述澄清室A的底面与塔身的上表面固定连接,所述溢流口与澄清室A的内部相通,所述洗涤剂进口管安装在澄清室A的侧壁上。

[0008] 进一步的,所述下澄清机构包括澄清室B、脉冲发生器和洗涤负载溶剂进口,所述澄清室B的上表面与塔身的底面固定连接,所述脉冲发生器与澄清室B的内部连接,所述洗涤负载溶剂进口安装在澄清室B的侧壁上。

[0009] 进一步的,所述动力机构包括电机和支架,所述支架的上表面与澄清室B的底面固定连接,所述电机的外表面与支架的内部固定连接。

[0010] 进一步的,所述传动机构包括旋转轴、螺纹杆和支撑轴,所述旋转轴与澄清室B的底壁转动连接,所述支撑轴与澄清室A的顶壁转动连接,所述螺纹杆的底端与旋转轴位于塔身内部的一端固定连接,所述螺纹杆的顶端与支撑轴位于塔身内部的一端固定连接。

[0011] 进一步的,所述过滤机构包括滑槽、滑板、筛板、滑杆和弹性件,所述滑槽开设在塔

身的内壁上,所述滑板位于滑槽的内部,所述滑板与滑槽滑动连接,所述滑板与筛板的外表面固定连接,所述滑杆的外表面与滑板的内部滑动连接,所述滑杆的两端与滑槽的上下内壁固定连接,所述弹性件套接在滑杆位于滑板下方一端的外表面上,所述弹性件的两端与滑板的底面和滑槽的内底壁固定连接。

[0012] 进一步的,所述冲孔机构包括支板和顶杆,所述支板的外表面与塔身的内壁固定连接,所述顶杆的底端与支板的上表面固定连接。

[0013] 有益效果:

[0014] 1) 本实用新型,通过电机、支架、旋转轴和螺纹杆之间的配合,使支架对电机支撑,同时电机可以带动旋转轴转动,实现了使螺纹杆转动的目的,同时通过筛板、滑板、滑杆和弹性件之间的配合,螺纹杆转动时可以使筛板向下移动,同时弹性件可以使筛板复位移动,实现了使筛板上下移动的目的,最后通过顶杆和支板之间的配合,使支板可以对顶杆进行支撑,同时顶杆可以对筛板的过孔进行清理,实现了防止筛板的滤孔堵塞的目的,解决了现有技术中筛板在长时间使用之后容易造成滤孔的堵塞,进而在使用时会影响磷酸过滤效果的问题。

[0015] 2) 本实用新型澄清室A、溢流口和洗涤剂进口管之间的配合,经过洗涤进口管可以向澄清室A中加入洗涤剂,同时洗涤负载溶剂被净化后上升到澄清室A,实现了洗涤负载溶剂便于流出进入到磷酸净化反萃工序的目的,同时通过澄清室B和脉冲发生器之间的配合,使筛板的分散可以和脉冲发生器产生脉冲作用,实现了物质可以在塔身的内部实现高效传质。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型滑槽内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型塔身内部结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型过滤机构放大结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型冲孔机构放大结构示意图。

[0022] 图中:1塔身、2上澄清机构、201澄清室A、202溢流口、203洗涤剂进口管、3下澄清机构、301澄清室B、302脉冲发生器、303洗涤负载溶剂进口、4动力机构、401电机、402支架、5传动机构、501旋转轴、502螺纹杆、503支撑轴、6过滤机构、601滑槽、602滑板、603筛板、604滑杆、605弹性件、7冲孔机构、701支板、702顶杆。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0024] 本实施例提供一种磷酸过滤分布箱洗涤装置应用于磷酸过滤筛板的清理,该磷酸过滤分布箱洗涤装置通过顶杆702和支板701之间的配合,使支板701可以对顶杆702进行支撑,同时顶杆702可以对筛板603的过孔进行清理,实现了防止筛板603的滤孔堵塞的目的。

[0025] 参见图1—6,一种磷酸过滤分布箱洗涤装置,包括塔身1,塔身1的上方设置有上澄

清机构2,塔身1的下方设置有下澄清机构3,塔身1的下方设置有动力机构4,塔身1的内部设置有传动机构5。

[0026] 上澄清机构2包括澄清室A201、溢流口202和洗涤剂进口管203,澄清室A201的底面与塔身1的上表面固定连接,溢流口202与澄清室A201的内部相通。通过溢流口202可以将洗涤后的物料从溢流口202中流出进入到磷酸净化反萃工序中。

[0027] 洗涤剂进口管203安装在澄清室A201的侧壁上,洗涤剂进口管203位于澄清室A201内部的一端连接有洗涤剂分配盘。

[0028] 如图1、图2所示,下澄清机构3包括澄清室B301、脉冲发生器302和洗涤负载溶剂进口303,澄清室B301的上表面与塔身1的底面固定连接,脉冲发生器302与澄清室B301的内部连接,澄清室B301的底壁安装有洗余酸排出口,洗涤负载溶剂进口303安装在澄清室B301的侧壁上,洗涤负载溶剂进口303位于澄清室B301内部的一端连接有洗涤负载溶剂分配盘。

[0029] 通过脉冲发生器302可以使两物质在塔身1中进行高效传质。

[0030] 如图2、图3所示,动力机构4包括电机401和支架402,支架402的上表面与澄清室B301的底面固定连接,电机401的外表面与支架402的内部固定连接。通过支架402可以对电机401进行支撑,使电机401在使用的时候更加的稳定。

[0031] 如图2至图5所示,传动机构5包括旋转轴501、螺纹杆502和支撑轴503,旋转轴501与澄清室B301的底壁转动连接,澄清室B301的底壁位于旋转轴501的位置镶嵌有轴承,轴承套接在旋转轴501的外表面上,支撑轴503与澄清室A201的顶壁转动连接,澄清室A201的顶壁位于支撑轴503的位置镶嵌有轴承,轴承套接在支撑轴503的外表面上。

[0032] 螺纹杆502的底端与旋转轴501位于塔身1内部的一端固定连接,螺纹杆502的顶端与支撑轴503位于塔身1内部的一端固定连接。

[0033] 电机401可以带动旋转轴501转动,进而可以使螺纹杆502转动

[0034] 如图2、图4所示,本实用新型在塔身1的内部设置有过滤机构6,包括滑槽601、滑板602、筛板603、滑杆604和弹性件605,滑槽601开设在塔身1的内壁上,滑板602位于滑槽601的内部,滑板602与滑槽601滑动连接,滑板602与筛板603的外表面固定连接,滑板602可以对筛板603进行支撑,同时筛板603上下移动的时候会带动滑板602在滑槽601的内部上下移动。

[0035] 其中,滑杆604的外表面与滑板602的内部滑动连接,滑杆604的两端与滑槽601的上下内壁固定连接,弹性件605套接在滑杆604位于滑板602下方一端的外表面上。通过滑杆604可以对弹性件605进行支撑,进而使弹性件605在使用的时候更加方便。

[0036] 弹性件605的两端与滑板602的底面和滑槽601的内底壁固定连接,通过弹性件605使筛板603复位的时候更加的方便。

[0037] 其中的弹性件605优选为弹簧。

[0038] 如图2、图6所示,本实用新型在塔身1的内部设置有冲孔机构7,该冲孔机构具体包括支板701和顶杆702,支板701的外表面与塔身1的内壁固定连接,顶杆702的底端与支板701的上表面固定连接。通过支板701可以对顶杆702进行支撑,同时顶杆702可以对筛板603的滤孔进行清理。

[0039] 该设备在使用时,首先打开电机401,电机401可以带动旋转轴501转动,旋转轴501转动带动螺纹杆502向下移动,进而可以使筛板603向下移动,筛板603向下移动的同时会使

滑板602在滑槽601的内部向下移动,此时弹性件605可以产生弹力,同时筛板603向下移动会脱离螺纹杆502,而顶杆702可以对筛板603的滤孔进行清理,然后通过电机401反向转动,筛板603会在弹性件605的作用下产生向上移动的力,此时通过螺纹杆502的配合,便于筛板603的复位。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

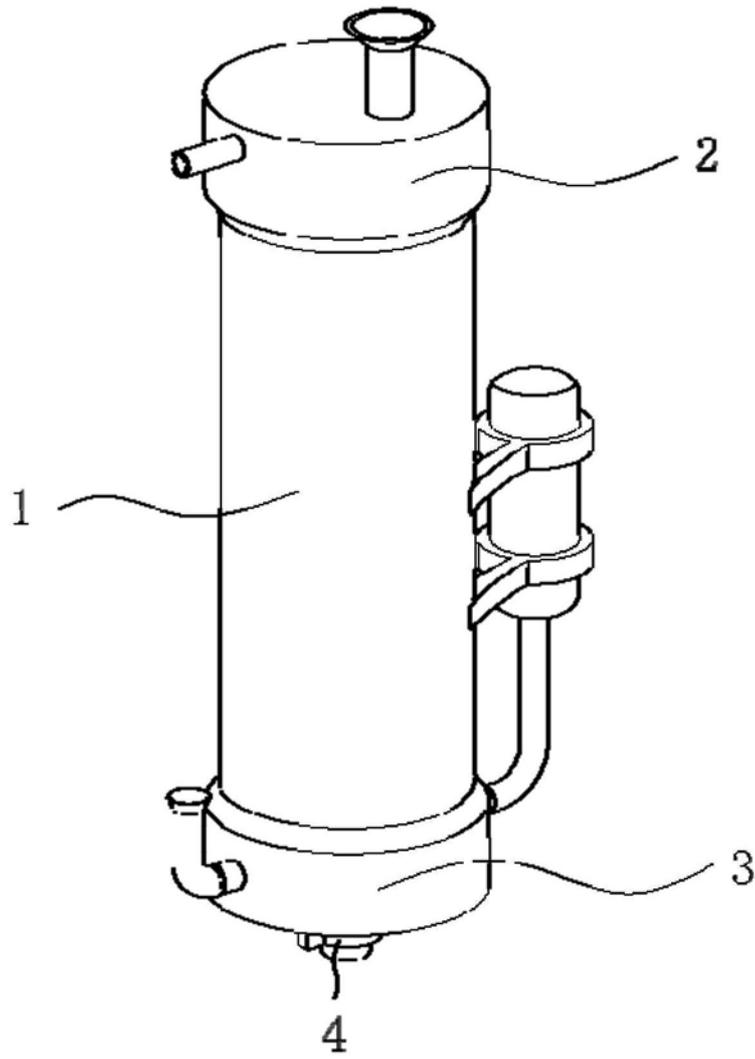


图1

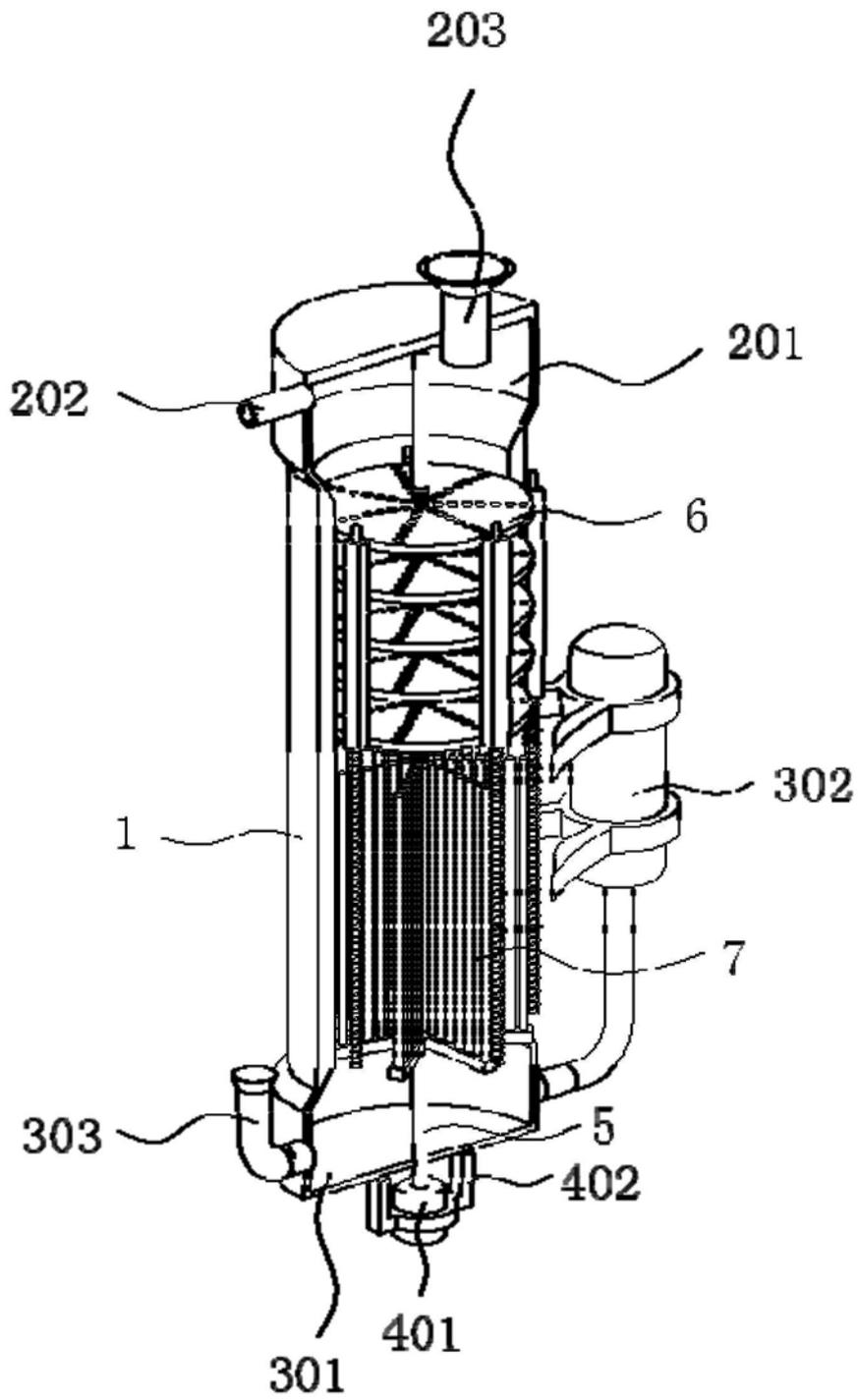


图2

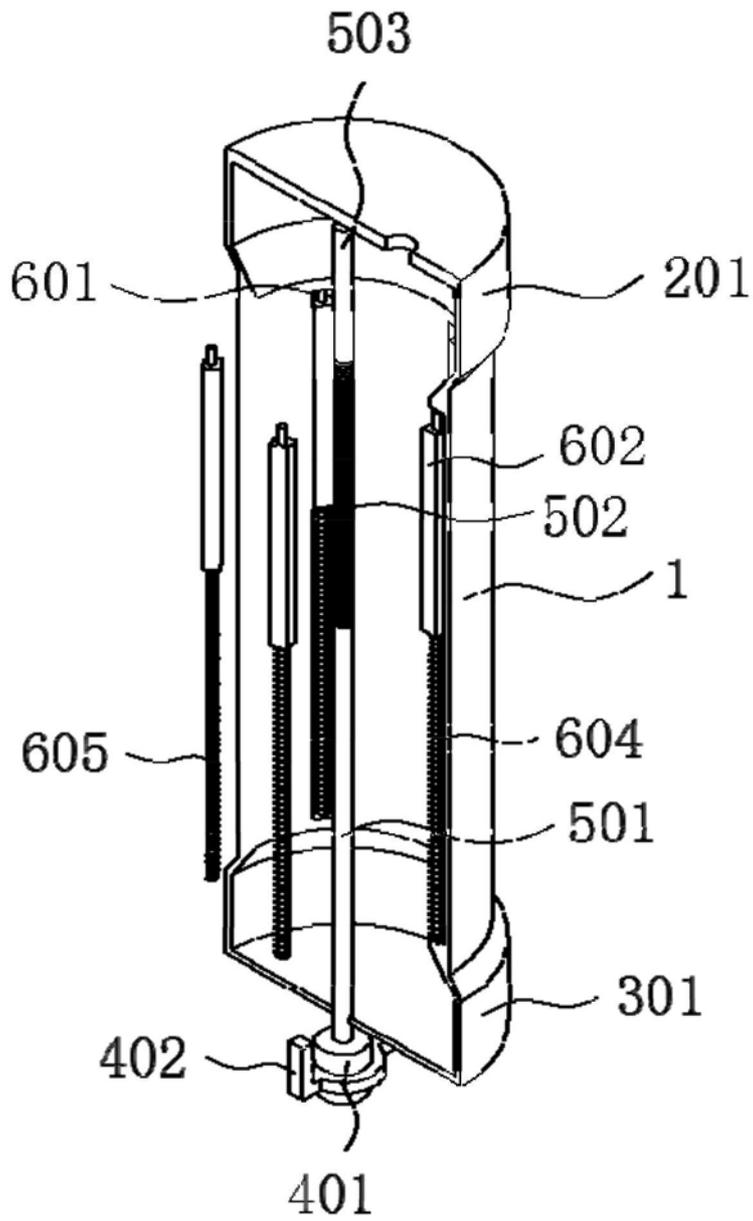


图3

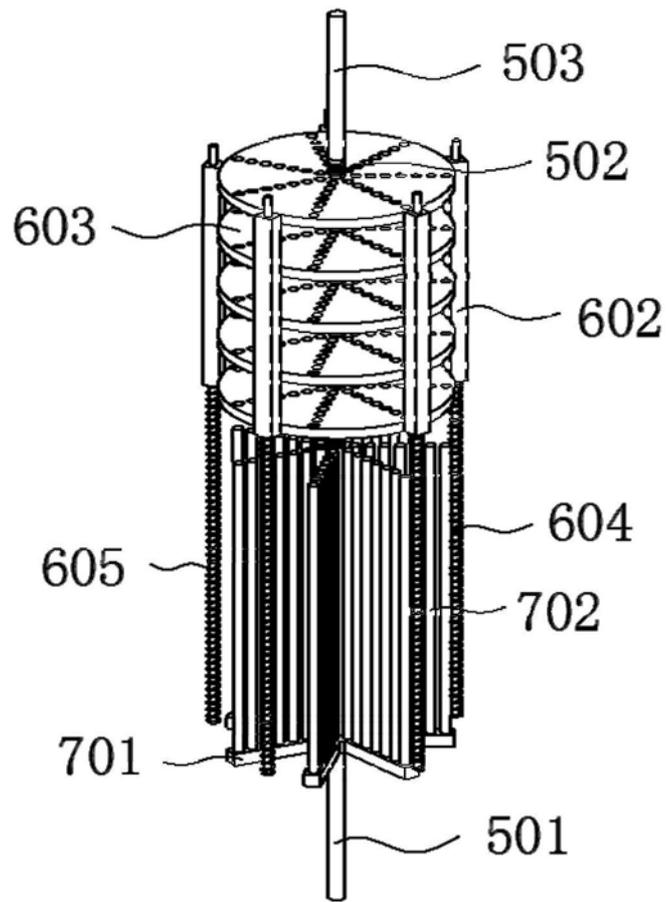


图4

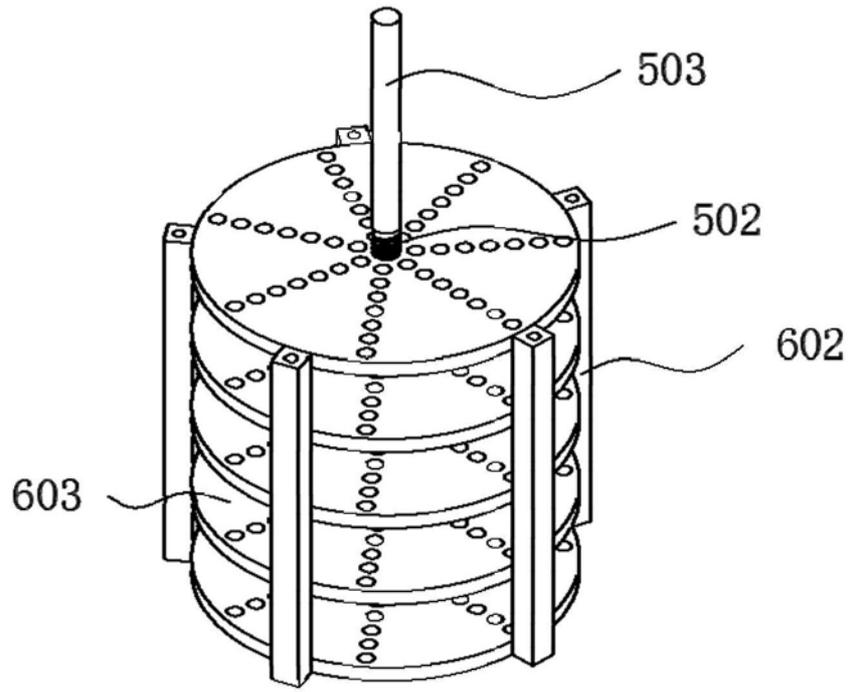


图5

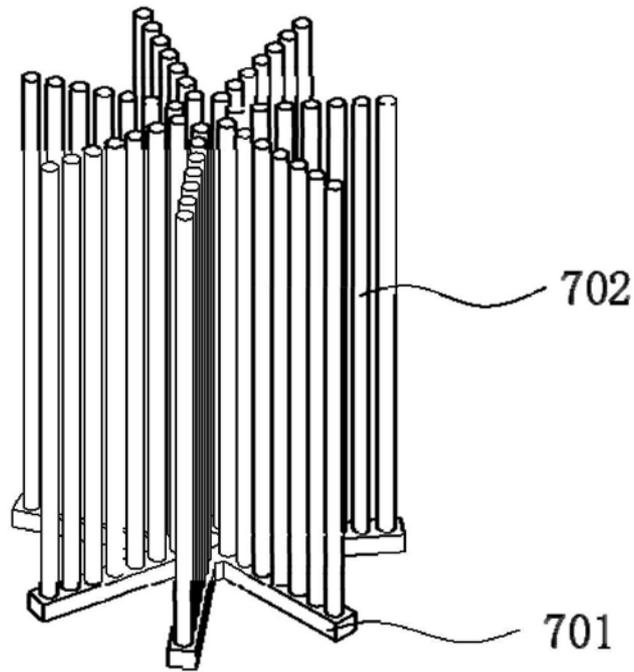


图6