(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114849325 A
(43)申请公布日 2022.08.05

(21)申请号 202210540373.2

(22)申请日 2022.05.17

(71)申请人 淄博胜赢化工有限公司
地址 255000 山东省淄博市临淄区金山镇辛化路3818号-1

(72)发明人 任继昌 李毅 陈洪光 王欣楠 张滨 姜能涛 唐敬哲

(74)专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37316
专利代理师 丁鹏鹏

(51)Int.Cl.
B01D 33/27(2006.01)
B01D 33/41(2006.01)
B01D 33/80(2006.01)
B01D 33/01(2006.01)
B01D 37/00(2006.01)

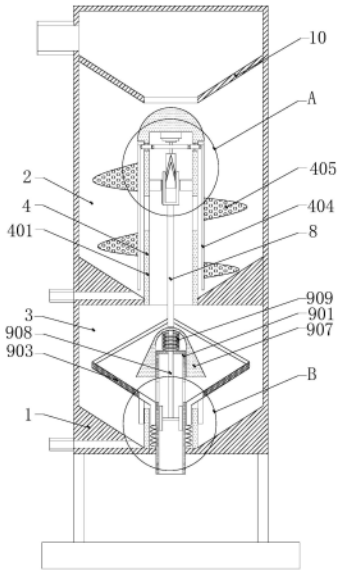
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置及使用方法

(57)摘要

本发明涉及升降网过滤领域，具体为一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置及使用方法，包括过滤箱、过滤机构、联动机构和升降机构。该种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置，通过传动齿轮和两个转动齿轮的配合，从而带动螺旋叶片旋转，从而带动物料并过滤掉大部分液体上升至出料口处，使其向内掉落，可快速滤除物料内大部分的液体，分离出的大量液体单独排出，持续运转，结构简单且高效快速，实用性较高，通过联动机构的设置，使转动的传动齿轮可同步带动过滤斗上下往复升降，使坠落在过滤斗内的物料中，多余的液体随升降时的重力，抖落至升降腔的底部，并由另一个排液管阀排出，可进一步控干液体，保证产品质量。



CN 114849325 A

1.一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置,包括过滤箱(1),其特征在于:所述过滤箱(1)内从上到下依次开设有滤除腔(2)和升降腔(3),且滤除腔(2)底部固定连接并与升降腔(3)连通的过滤机构(4),所述过滤机构(4)内固定连接有电机(5),且电机(5)的输出端固定连接有传动齿轮(6),且传动齿轮(6)的底部固定连接有联动机构(7),所述联动机构(7)通过连接杆(8)与升降机构(9)固定连接,且升降机构(9)固定穿插在过滤箱(1)内壁的底部,所述滤除腔(2)内固定套接有进料漏斗(10)。

2.根据权利要求1所述的一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置,其特征在于:所述过滤机构(4)包括隔离套筒(401),且隔离套筒(401)固定连接在滤除腔(2)底部并与升降腔(3)顶部连通,所述隔离套筒(401)的两侧均开设有贯穿至其内壁的出料口(402),且隔离套筒(401)的两侧均活动嵌套有转动齿轮(403),且两个转动齿轮(403)相对的一侧分别贯穿隔离套筒(401)并与其内侧的传动齿轮(6)啮合,所述隔离套筒(401)上活动套接有活动齿环件(404),且活动齿环件(404)内壁的两侧分别与两个转动齿轮(403)啮合,所述活动齿环件(404)上固定套接有螺旋叶片(405),所述联动机构(7)固定套接在隔离套筒(401)内。

3.根据权利要求2所述的一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置,其特征在于:所述联动机构(7)包括转动筒(701),且转动筒(701)固定连接在传动齿轮(6)的底部,所述转动筒(701)的外壁开设有往复槽(702),且转动筒(701)上活动套接有活动筒(703),且活动筒(703)滑动连接在往复槽(702)内,所述活动筒(703)上滑动连接有滑动架(704),且滑动架(704)固定套接在隔离套筒(401)内。

4.根据权利要求1所述的一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置,其特征在于:所述升降机构(9)包括出料筒(901),且出料筒(901)固定连接在过滤箱(1)的底部并延伸至其底侧,所述出料筒(901)上从下到上依次活动套接有第一弹簧(902)和过滤斗(903),且过滤斗(903)下部固定套接有导流筒(904),且导流筒(904)内活动套接有阻隔筒(905),且阻隔筒(905)固定连接在过滤箱(1)内壁的底部,所述出料筒(901)外壁的两侧分别开设有贯穿至其内壁的通槽(906),且出料筒(901)的顶端活动套接有活动罩(907),所述活动罩(907)内壁的顶部固定连接有推杆(908),且推杆(908)上活动套接有第二弹簧(909),所述推杆(908)的底端贯穿出料筒(901)并与其内的两个封堵板(910)固定连接,所述连接杆(8)的底端与过滤斗(903)顶部的两侧固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的一侧分别固定连接有与滤除腔(2)和升降腔(3)内部连通的两个排液管阀,且过滤箱(1)的一侧固定连接有与进料漏斗(10)相配合的进料管阀。

6.根据权利要求2所述的一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置,其特征在于:所述隔离套筒(401)的顶部做半圆弧形处理,且隔离套筒(401)位于进料漏斗(10)下方,所述活动齿环件(404)由内齿环固定连接两个长杆组成,所述螺旋叶片(405)固定套接在两个长杆上,且活动齿环件(404)活动搭接在两个转动齿轮(403)的顶部。

7.根据权利要求3所述的一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置,其特征在于:所述活动筒(703)内壁相对的一侧均固定连接有滑轮,且两个滑轮分别滑动连接在往复槽(702)的左右两侧,所述往复槽(702)由两个V型槽首尾连通组成。

8.根据权利要求1所述的一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置的使用方法,

包括如下步骤：

S1、首先，物料由进料管阀倒入滤除腔(2)内，在通过进料漏斗(10)和隔离套筒(401)的引导下落至滤除腔(2)下部或螺旋叶片(405)表面，启动电机(5)使其带动传动齿轮(6)旋转，从而通过与其啮合的两个转动齿轮(403)带动活动齿环件(404)和螺旋叶片(405)同步旋转，旋转的螺旋叶片(405)带动物料并过滤掉大部分液体上升至出料口(402)，向内掉落，过滤的大部分液体由其中一个排液管阀流排出；

S2、向下掉落的物料经过活动罩(907)的引导，掉落至过滤斗(903)内，同时转动的传动齿轮(6)带动转动筒(701)旋转，在滑动架(704)的限制下，使活动筒(703)在往复槽(702)的引导下，上下往复移动，从而通过连接杆(8)带动过滤斗(903)上下往复升降，使物料内多余的液体随升降时的重力抖落至升降腔(3)的底部，并由另一个排液管阀排出；

S3、同时下落的连接杆(8)底端可向下按压活动罩(907)，使其内部的推杆(908)带动两个封堵板(910)下移，从而解除对两个通槽(906)的封堵，过滤后的部分物料可由两个通槽(906)进入出料筒(901)内，并由其底端排出，当连接杆(8)上升，第一弹簧(902)和第二弹簧(909)同步推动过滤斗(903)顶升，同时两个封堵板(910)上移封堵通槽(906)，如此往复得到滤液效果更好的产品。

一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及升降网过滤领域，具体为一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置及使用方法。

背景技术

[0002] 对叔丁基邻苯二酚(4-TBC)是邻苯二酚的一*种重要衍生物，是--种重要的有机精细化工产品，在化学工业中有着广泛的应用。对叔丁基邻苯二酚主要用作烯烃单体蒸馏或贮运时的高效阻聚剂。此外也用作多种化合物，如聚乙烯、聚丙烯、尼龙和合成橡胶等聚合物及油类的抗氧剂，以及各种有机化合物的稳定剂等。与皮肤接触有害，穿戴适当的防护服、手套和护目镜或面具。

[0003] 现有专利(公告号:CN206027210U)公开了一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置，现有技术中存在如下问题没有得到良好的解决:1、现有的装置，结构简单，物料上升后，需停滞较长的时间，控干水分，从而导致过滤的时长较长，工作效率低;2、其堆积的物料内部依然存在较多的液体无法彻底控干，导致成品的质量得不到保障;3、化工用品一般对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道等脆弱部分有刺激作用，现有的装置使用时，化工物料暴露在空气中，生产安全性较低，得不到保障。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置及使用方法，以解决上述背景技术中提出的过滤的时长较长，工作效率低，堆积物料的内部依然存在较多的液体无法彻底控干和化工物料暴露在空气中，生产安全性较低的问题。为实现上述目的，本发明提供如下技术方案:一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置，包括过滤箱，所述过滤箱内从上到下依次开设有滤除腔和升降腔，且滤除腔底部固定连接并与升降腔连通的过滤机构，所述过滤机构内固定连接有电机，且电机的输出端固定连接有传动齿轮，且传动齿轮的底部固定连接有联动机构，所述联动机构通过连接杆与升降机构固定连接，且升降机构固定穿插在过滤箱内壁的底部，所述滤除腔内固定套接有进料漏斗。

[0005] 优选的，所述过滤机构包括隔离套筒，且隔离套筒固定连接在滤除腔底部并与升降腔顶部连通，所述隔离套筒的两侧均开设有贯穿至其内壁的出料口，且隔离套筒的两侧均活动嵌套有转动齿轮，且两个转动齿轮相对的一侧分别贯穿隔离套筒并与其内侧的传动齿轮啮合，所述隔离套筒上活动套接有活动齿环件，且活动齿环件内壁的两侧分别与两个转动齿轮啮合，所述活动齿环件上固定套接有螺旋叶片，所述联动机构固定套接在隔离套筒内。

[0006] 优选的，所述联动机构包括转动筒，且转动筒固定连接在传动齿轮的底部，所述转动筒的外壁开设有往复槽，且转动筒上活动套接有活动筒，且活动筒滑动连接在往复槽内，所述活动筒上滑动连接有滑动架，且滑动架固定套接在隔离套筒内。

[0007] 优选的，所述升降机构包括出料筒，且出料筒固定连接在过滤箱的底部并延伸至

其底侧，所述出料筒上从下到上依次活动套接有第一弹簧和过滤斗，且过滤斗下部固定套接有导流筒，且导流筒内活动套接有阻隔筒，且阻隔筒固定连接在过滤箱内壁的底部，所述出料筒外壁的两侧分别开设有贯穿至其内壁的通槽，且出料筒的顶端活动套接有活动罩，所述活动罩内壁的顶部固定连接有推杆，且推杆上活动套接有第二弹簧，所述推杆的底端贯穿出料筒并与其内的两个封堵板固定连接，所述连接杆的底端与过滤斗顶部的两侧固定连接。

[0008] 优选的，所述过滤箱的一侧分别固定连接有与滤除腔和升降腔内部连通的两个排液管阀，且过滤箱的一侧固定连接有与进料漏斗相配合的进料管阀。

[0009] 优选的，所述隔离套筒的顶部做半圆弧形处理，且隔离套筒位于进料漏斗下方，所述活动齿环件由内齿环固定连接两个长杆组成，所述螺旋叶片固定套接在两个长杆上，且活动齿环件活动搭接在两个转动齿轮的顶部。

[0010] 优选的，所述活动筒内壁相对的一侧均固定连接有滑轮，且两个滑轮分别滑动连接在往复槽的左右两侧，所述往复槽由两个V型槽首尾连通组成。

[0011] 一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置的使用方法，包括如下步骤：

[0012] S1、首先，物料由进料管阀倒入滤除腔内，在通过进料漏斗和隔离套筒的引导下落至滤除腔下部或螺旋叶片表面，启动电机使其带动传动齿轮旋转，从而通过与其啮合的两个转动齿轮带动活动齿环件和螺旋叶片同步旋转，旋转的螺旋叶片带动物料并过滤掉大部分液体上升至出料口，向内掉落，过滤的大部分液体由其中一个排液管阀流排出；

[0013] S2、向下掉落的物料经过活动罩的引导，掉落至过滤斗内，同时转动的传动齿轮带动转动筒旋转，在滑动架的限制下，使活动筒在往复槽的引导下，上下往复移动，从而通过连接杆带动过滤斗上下往复升降，使物料内多余的液体随升降时的重力抖落至升降腔的底部，并由另一个排液管阀排出；

[0014] S3、同时下落的连接杆底端可向下按压活动罩，使其内部的推杆带动两个封堵板下移，从而解除对两个通槽的封堵，过滤后的部分物料可由两个通槽进入出料筒内，并由其底端排出，当连接杆上升，第一弹簧和第二弹簧同步推动过滤斗顶升，同时两个封堵板上移封堵通槽，如此往复得到滤液效果更好的产品。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果：

[0016] 本发明中，通过传动齿轮和两个转动齿轮的配合，从而带动螺旋叶片旋转，从而带动物料并过滤掉大部分液体上升至出料口处，使其向内掉落，可快速滤除物料内大部分的液体，分离出的大量液体单独排出，持续运转，结构简单且高效快速，实用性较高。

[0017] 本发明中，通过联动机构的设置，使转动的传动齿轮可同步带动过滤斗上下往复升降，使坠落在过滤斗内的物料中，多余的液体随升降时的重力，抖落至升降腔的底部，并由另一个排液管阀排出，可进一步控干液体，保证产品质量的同时，也避免物料堆积导致内部水分无法排出。

[0018] 本发明中，通过活动罩、推杆和两个封堵板的配合，使控干的物料可定量输出，提高物料的控干时长，通过滤除腔和升降腔的配合，使化工物料始终处于封闭状态过滤箱内，避免长期暴露于空气中，导致对操作人员的身体伤害，安全性较高。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构的正剖视图；

[0020] 图2为本发明结构图1中A处的放大视图；

[0021] 图3为本发明结构图1中B处的放大视图；

[0022] 图4为本发明结构过滤斗的立体剖视图；

[0023] 图5为本发明结构活动筒的立体剖视图。

[0024] 图中：1、过滤箱；2、滤除腔；3、升降腔；4、过滤机构；401、隔离套筒；402、出料口；403、转动齿轮；404、活动齿环件；405、螺旋叶片；5、电机；6、传动齿轮；7、联动机构；701、转动筒；702、往复槽；703、活动筒；704、滑动架；8、连接杆；9、升降机构；901、出料筒；902、第一弹簧；903、过滤斗；904、导流筒；905、阻隔筒；906、通槽；907、活动罩；908、推杆；909、第二弹簧；910、封堵板；10、进料漏斗。

具体实施方式

[0025] 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，本领域普通技术工作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。

[0026] 请参阅图1至图5，本发明提供一种技术方案：一种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置，包括过滤箱1，过滤箱1内从上到下依次开设有滤除腔2和升降腔3，且滤除腔2底部固定连接并与升降腔3连通的过滤机构4，过滤机构4内固定连接有电机5，且电机5的输出端固定连接有传动齿轮6，且传动齿轮6的底部固定连接有联动机构7，联动机构7通过连接杆8与升降机构9固定连接，且升降机构9固定穿插在过滤箱1内壁的底部，滤除腔2内固定套接有进料漏斗10。

[0027] 本实施例中，如图1和图2所示，过滤机构4包括隔离套筒401，且隔离套筒401固定连接在滤除腔2底部并与升降腔3顶部连通，隔离套筒401的两侧均开设有贯穿至其内壁的出料口402，且隔离套筒401的两侧均活动嵌套有转动齿轮403，且两个转动齿轮403相对的一侧分别贯穿隔离套筒401并与其内侧的传动齿轮6啮合，隔离套筒401上活动套接有活动齿环件404，且活动齿环件404内壁的两侧分别与两个转动齿轮403啮合，活动齿环件404上固定套接有螺旋叶片405，联动机构7固定套接在隔离套筒401内，螺旋叶片405的表面开设有若杆漏水孔，且螺旋叶片405的直径为滤除腔2内径的0.8倍，且滤除腔2的底部开设有直径从上到下依次减小的锥型坡度，通过传动齿轮6和两个转动齿轮403的配合，从而带动螺旋叶片405旋转，从而带动物料并过滤掉大部分液体上升至出料口402处，使其向内掉落，可快速滤除物料内大部分的液体，分离出的大量液体单独排出，持续运转，结构简单且高效快速，实用性较高。

[0028] 本实施例中，如图2和图5所示，联动机构7包括转动筒701，且转动筒701固定连接在传动齿轮6的底部，转动筒701的外壁开设有往复槽702，且转动筒701上活动套接有活动筒703，且活动筒703滑动连接在往复槽702内，活动筒703上滑动连接有滑动架704，且滑动架704固定套接在隔离套筒401内。

[0029] 本实施例中，如图1、图3和图4所示，升降机构9包括出料筒901，且出料筒901固定

连接在过滤箱1的底部并延伸至其底侧，出料筒901上从下到上依次活动套接有第一弹簧902和过滤斗903，且过滤斗903下部固定套接有导流筒904，且导流筒904内活动套接有阻隔筒905，且阻隔筒905固定连接在过滤箱1内壁的底部，出料筒901外壁的两侧分别开设有贯穿至其内壁的通槽906，且出料筒901的顶端活动套接有活动罩907，活动罩907内壁的顶部固定连接有推杆908，且推杆908上活动套接有第二弹簧909，推杆908的底端贯穿出料筒901并与其内的两个封堵板910固定连接，连接杆8的底端与过滤斗903顶部的两侧固定连接，两个封堵板910相背的一侧均为圆弧形结构，且圆弧形结构与出料筒901内壁弧度相配合，通过活动罩907、推杆908和两个封堵板910的配合，使控干的物料可定量输出，提高物料的控干时长，通过滤除腔2和升降腔3的配合，使化工物料始终处于封闭状态过滤箱1内，避免长期暴露于空气中，导致对操作人员的身体伤害，安全性较高。

[0030] 本实施例中，如图1所示，过滤箱1的一侧分别固定连接有与滤除腔2和升降腔3内部连通的两个排液管阀，且过滤箱1的一侧固定连接有与进料漏斗10相配合的进料管阀，两个排液管阀与滤除腔2和升降腔3连通处均固定嵌套有过滤网。

[0031] 本实施例中，如图1和图2所示，隔离套筒401的顶部做半圆弧形处理，且隔离套筒401位于进料漏斗10下方，活动齿环件404由内齿环固定连接两个长杆组成，螺旋叶片405固定套接在两个长杆上，且活动齿环件404活动搭接在两个转动齿轮403的顶部。

[0032] 本实施例中，如图2和图5所示，活动筒703内壁相对的一侧均固定连接有滑轮，且两个滑轮分别滑动连接在往复槽702的左右两侧，往复槽702由两个V型槽首尾连通组成，通过联动机构7的设置，使转动的传动齿轮6可同步带动过滤斗903上下往复升降，使坠落在过滤斗903内的物料中，多余的液体随升降时的重力，抖落至升降腔3的底部，并由另一个排液管阀排出，可进一步控干液体，保证产品质量的同时，也避免物料堆积导致内部水分无法排出。

[0033] 本发明的使用方法和优点：如图1、图2、图3、图4和图5所示，该种对叔丁基邻苯二酚终止剂升降网过滤装置在工作时，工作过程如下：

[0034] S1、首先，物料由进料管阀倒入滤除腔2内，在通过进料漏斗10和隔离套筒401的引导下落至滤除腔2下部或螺旋叶片405表面，启动电机5使其带动传动齿轮6旋转，从而通过与其啮合的两个转动齿轮403带动活动齿环件404和螺旋叶片405同步旋转，旋转的螺旋叶片405带动物料并过滤掉大部分液体上升至出料口402，向内掉落，过滤的大部分液体由其中一个排液管阀流排出；

[0035] S2、向下掉落的物料经过活动罩907的引导，掉落至过滤斗903内，同时转动的传动齿轮6带动转动筒701旋转，在滑动架704的限制下，使活动筒703在往复槽702的引导下，上下往复移动，从而通过连接杆8带动过滤斗903上下往复升降，使物料内多余的液体随升降时的重力抖落至升降腔3的底部，并由另一个排液管阀排出；

[0036] S3、同时下落的连接杆8底端可向下按压活动罩907，使其内部的推杆908带动两个封堵板910下移，从而解除对两个通槽906的封堵，过滤后的部分物料可由两个通槽906进入出料筒901内，并由其底端排出，当连接杆8上升，第一弹簧902和第二弹簧909同步推动过滤斗903顶升，同时两个封堵板910上移封堵通槽906，如此往复得到滤液效果更好的产品。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术工作人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本

发明的优选例，并不用来限制本发明，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

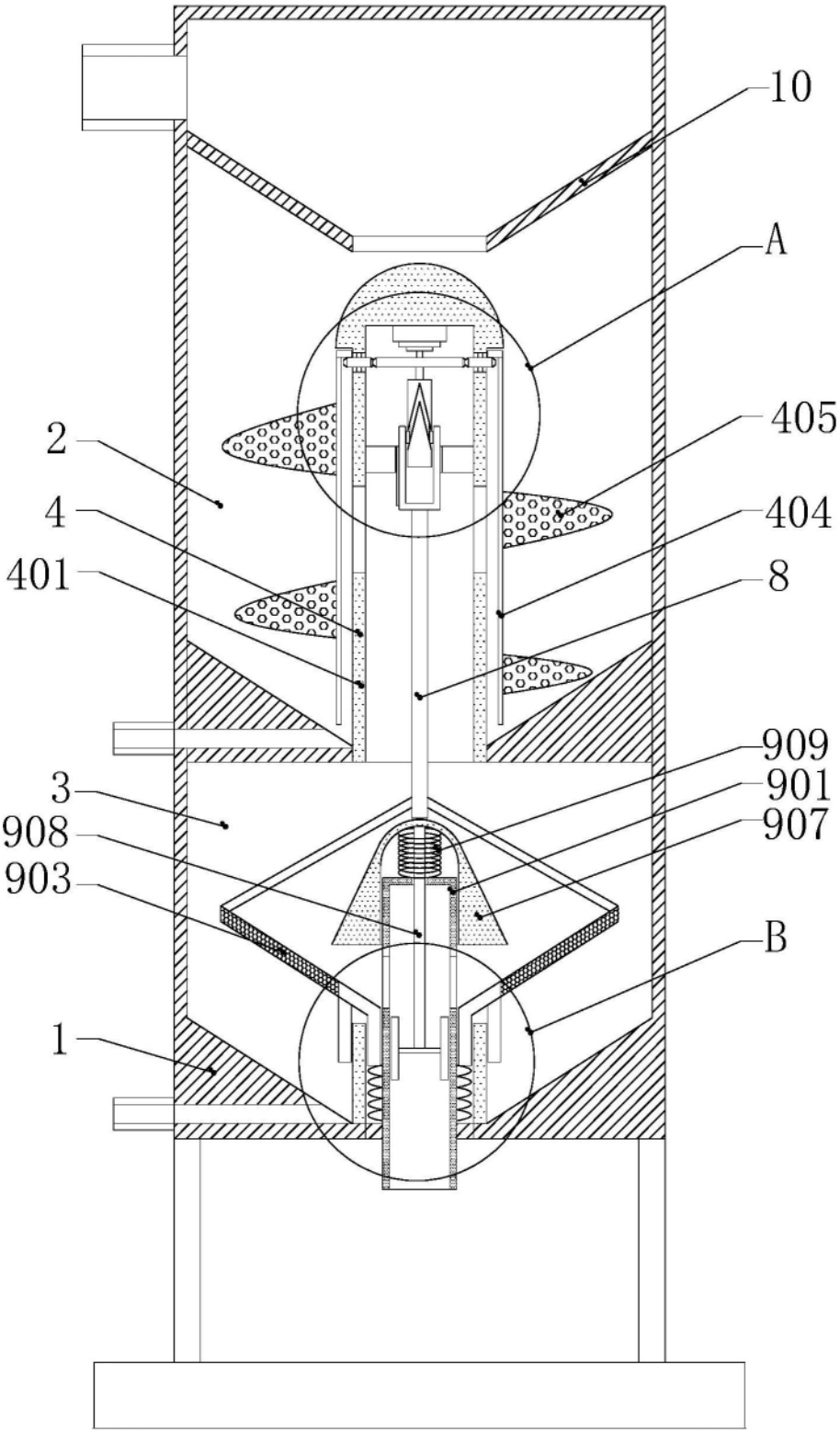


图1

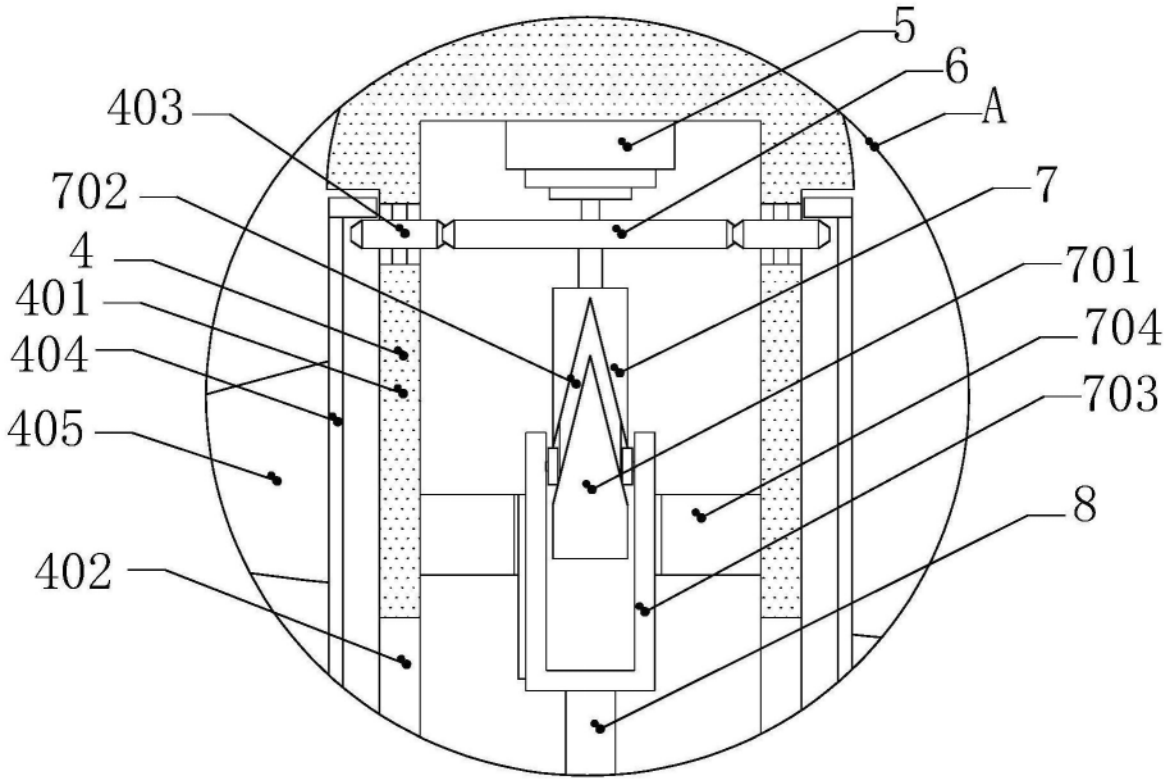

5
6
A
403
7
702
701
4
704
401
703
404
8
405
402

图2

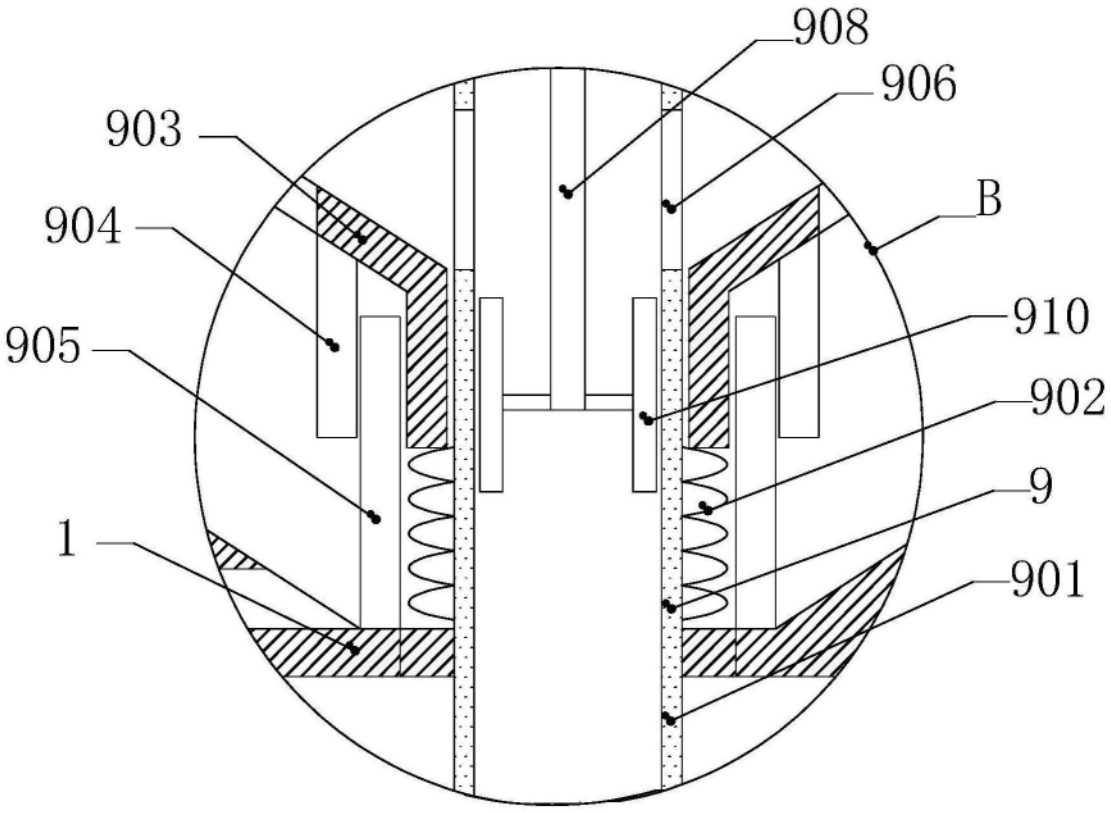

908
906
903
B
904
910
905
902
9
1
901

图3

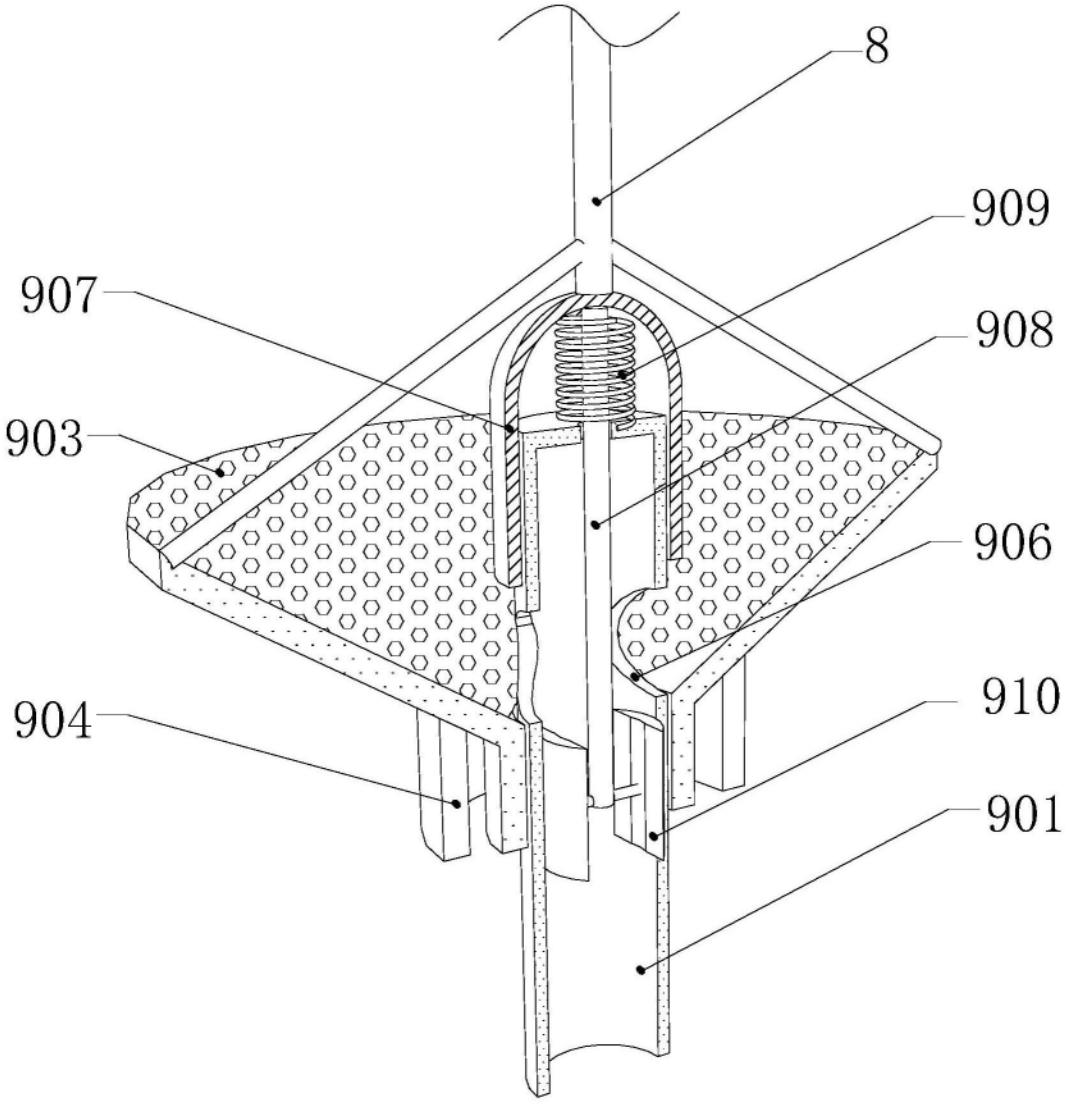


图4

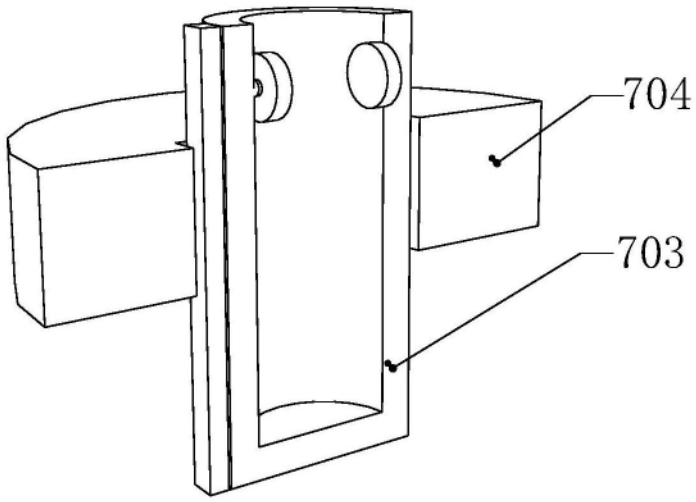


图5