



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115625028 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202211117423.2

(22) 申请日 2022.09.14

(71) 申请人 扬州科博新材料有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高邮市高邮镇  
工业集中区东园路1号

(72) 发明人 马红艳 朱海荣 黄莉 李茂才

(74) 专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限公司 32500

专利代理师 何苗

(51) Int. Cl.

B02C 23/30 (2006.01)

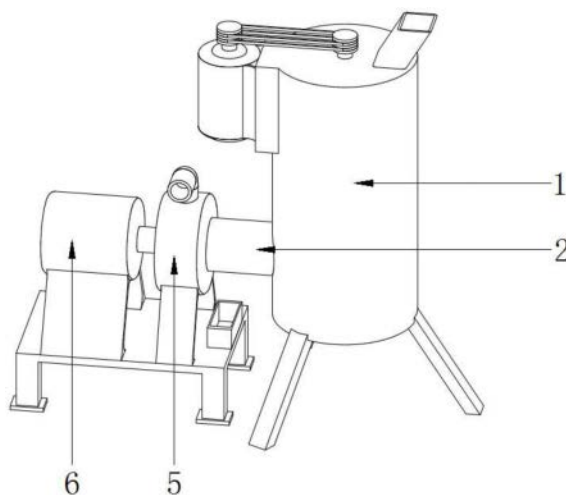
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置

(57) 摘要

本发明涉及聚乙烯蜡生产技术领域,且公开了一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,包括研磨机,所述研磨机底端左侧固定安装有连接管,所述连接管内部设置有过滤组件,所述过滤组件内部设置有撞击组件,所述连接管左端固定安装有涡轮风机,所述涡轮风机左侧固定安装有电动机,通过涡轮风机产生的风力带动扇叶旋转,从而带动插杆旋转,在过滤组件的作用下,所有进入到连接管的粉末气流均要穿过过滤板,经过过滤板过滤后的粉末气流从出风口被排出,而没有穿过过滤板的颗粒则会通过出风口落下,被回收箱收集起来,便于下次使用,同时,在撞击组件的作用下,卡在过滤板上的颗粒会被撞击下来,防止颗粒堵塞在过滤板表面,有利于设备的长期使用。



1. 一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,包括研磨机(1),其特征在于:所述研磨机(1)底端左侧固定安装有连接管(2),所述连接管(2)内部设置有过滤组件(3),所述过滤组件(3)内部设置有撞击组件(4),所述连接管(2)左端固定安装有涡轮风机(5),所述涡轮风机(5)左侧固定安装有电动机(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,其特征在于:所述涡轮风机(5)的出风口位于涡轮风机(5)的顶端,所述连接管(2)的下方设置有回收箱,所述连接管(2)内气体流向为从研磨机(1)向涡轮风机(5)运动。

3. 根据权利要求1所述的一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,其特征在于:所述过滤组件(3)包括内嵌套(301),所述内嵌套(301)固定安装在连接管(2)内壁表面,所述内嵌套(301)内壁固定安装有连接杆(302),所述连接杆(302)的中部固定安装有套环(303),所述套环(303)内部插接有插杆(304),所述插杆(304)左端外侧固定安装有扇叶(305),所述插杆(304)右端外侧固定安装有倾斜板(306),所述倾斜板(306)远离插杆(304)的一侧固定安装有过滤板(307),所述过滤板(307)的外侧固定安装有嵌板(308),所述内嵌套(301)内部固定安装有挡环(309),所述连接管(2)底部开设有贯穿内嵌套(301)底部和挡环(309)底部的出料口(310),所述挡环(309)底壁表面固定安装有防护座(311)。

4. 根据权利要求3所述的一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,其特征在于:所述倾斜板(306)呈中空的圆台型,所述插杆(304)的右端固定安装有顶套,所述顶套的外表面呈圆弧状,且所述顶套的直径大于套环(303)直径。

5. 根据权利要求3所述的一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,其特征在于:所述过滤板(307)呈垂直环状,所述嵌板(308)与倾斜板(306)的倾斜方向相同,均为靠近插杆(304)的一侧向右,远离插杆(304)的一侧向左,所述嵌板(308)嵌接挡环(309)内部。

6. 根据权利要求3所述的一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,其特征在于:所述防护座(311)的厚度与挡环(309)厚度相同,所述出料口(310)位于防护座(311)与挡环(309)之间,所述挡环(309)与防护座(311)的右侧均为倾斜面。

7. 根据权利要求1或3所述的一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,其特征在于:所述撞击组件(4)包括转杆(401),所述转杆(401)固定安装在插杆(304)表面,所述转杆(401)内部固定安装有内轴(402),所述内轴(402)外侧套接有弹簧环(403),所述弹簧环(403)右侧固定安装有撞杆(404),所述撞杆(404)的另一端固定安装有撞击球(405),所述弹簧环(403)的左侧固定安装有推杆(406),所述挡环(309)内壁表面固定安装有固定针(407)。

8. 根据权利要求3或7所述的一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,其特征在于:所述弹簧环(403)与内轴(402)之间设置有扭簧,所述转杆(401)位于过滤板(307)的左侧,所述弹簧环(403)到过滤板(307)之间的距离小于撞杆(404)的直径,所述撞击球(405)与过滤板(307)的左侧表面贴合。

9. 根据权利要求7所述的一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,其特征在于:所述固定针(407)以插杆(304)为圆心,呈圆周分布在挡环(309)的内壁表面,且所述固定针(407)与推杆(406)在垂直面上交叉。

## 一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及聚乙烯蜡生产技术领域,具体为一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置。

### 背景技术

[0002] 聚乙烯蜡是一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置常用的化学添加剂,主要用于型材、化学制品的生产时,作用添加物进行使用,起到消光、抗磨等效果,由于聚乙烯蜡在生产出来时,通常为颗粒或片状,不容易添加进熔融材料内,所以一般都会通过研磨设备将其磨成细粉进行使用。

[0003] 为了将研磨机内研磨好的微粉移动收集,通常都会配备一套涡轮风机,利用风力将研磨机内的粉末吸出,最终喷射出来收集,由于研磨机内的研磨出来的粉末会出现粉末研磨不够细,出现较大颗粒的情况,影响粉末的后续使用,造成加工出来的加工品无法合格的情况。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,具备可将研磨机生产出来的粉末再次过滤的优点,解决了生产出来的粉末会出现质量不合格的情况,影响后续使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可将研磨机生产出来的粉末再次过滤的目的,本发明提供如下技术方案:一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,包括研磨机,所述研磨机底端左侧固定安装有连接管,所述连接管内部设置有过滤组件,所述过滤组件内部设置有撞击组件,所述连接管左端固定安装有涡轮风机,所述涡轮风机左侧固定安装有电动机。

[0008] 优选的,所述涡轮风机的出风口位于涡轮风机的顶端,所述连接管的下方设置有回收箱,所述连接管内气体流向为从研磨机向涡轮风机运动,利用电动机带动涡轮风机的开启,利用风力通过连接管将研磨机内部的粉末吸出,并通过涡轮风机向外排出,回收箱则起到回收未研磨好的颗粒的效果。

[0009] 所述过滤组件包括内嵌套,所述内嵌套固定安装在连接管内壁表面,所述内嵌套内壁固定安装有连接杆,所述连接杆的中部固定安装有套环,所述套环内部插接有插杆,所述插杆左端外侧固定安装有扇叶,所述插杆右端外侧固定安装有倾斜板,所述倾斜板远离插杆的一侧固定安装有过滤板,所述过滤板的外侧固定安装有嵌板,所述内嵌套内部固定安装有挡环,所述连接管底部开设有贯穿内嵌套底部和挡环底部的出料口,所述挡环底壁表面固定安装有防护座,利用过滤组件可以将吸入进连接管内的粉末进行过滤,并将没有研磨好的颗粒排出。

[0010] 优选的,所述插杆的右端固定安装有顶套,所述顶套的外表面呈圆弧状,且所述顶

套的直径大于套环直径,顶套的存在可以防止粉末被插杆阻挡,使粉末无法在风力的作用下移动,影响粉末产量造成堆积,所述倾斜板呈中空的圆台型,圆台型的倾斜板则可以引导粉末的移动,使粉末能够移动到预定的位置,防止堆积在没有受到风力影响的地方。

[0011] 优选的,所述过滤板呈垂直环状,所述嵌板与倾斜板的倾斜方向相同,均为靠近插杆的一侧向右,远离插杆的一侧向左,所述嵌板嵌接挡环内部,粉末在风力的作用下移动至过滤板表面,位于倾斜板上粉末则会沿倾斜板表面移动至过滤板处,最终粉末会通过过滤板进行过滤。

[0012] 优选的,所述防护座的厚度与挡环厚度相同,所述出料口位于防护座与挡环之间,所述挡环与防护座的右侧均为倾斜面,防护座可以防止粉末直接进入出料口内,而经由过滤板过滤后,没有穿过过滤板的颗粒,则会经过出料口掉出。

[0013] 所述撞击组件包括转杆,所述转杆固定安装在插杆表面,所述转杆内部固定安装有内轴,所述内轴外侧套接有弹簧环,所述弹簧环右侧固定安装有撞杆,所述撞杆的另一端固定安装有撞击球,所述弹簧环的左侧固定安装有推杆,所述挡环内壁表面固定安装有固定针。

[0014] 优选的,所述弹簧环与内轴之间设置有扭簧,所述转杆位于过滤板的左侧,所述弹簧环到过滤板之间的距离小于撞杆的直径,所述撞击球与过滤板的左侧表面贴合,利用扭簧可以使撞杆复位,在撞杆复位的同时,撞杆会带动撞击球撞击在过滤板表面,可以将卡在过滤板表面较大的颗粒给撞击下来,防止颗粒堵塞在过滤板上。

[0015] 优选的,所述固定针以插杆为圆心,呈圆周分布在挡环的内壁表面,且所述固定针与推杆在垂直面上交叉,转杆随插杆旋转,从而打动推杆撞击在固定针上,利用固定针推动推杆旋转,带动撞杆的转动。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,具备以下有益效果:

[0018] 该优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,通过涡轮风机产生的风力带动扇叶旋转,从而带动插杆旋转,在过滤组件的作用下,所有进入到连接管的粉末气流均要穿过过滤板,经过过滤板过滤后的粉末气流从出风口被排出,而没有穿过过滤板的颗粒则会通过出风口落下,被回收箱收集起来,便于下次使用;同时,由于较大的颗粒可能会卡在过滤板上,造成过滤板的堵塞,在撞击组件的作用下,过滤板会反复受到撞击,从而将卡在过滤板上的颗粒给撞击下来,防止颗粒堵塞在过滤板表面,有利于设备的长期使用。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明连接管剖视示意图;

[0021] 图3为本发明过滤组件示意图;

[0022] 图4为本发明图2中A处放大示意图;

[0023] 图5为本发明撞击组件示意图;

[0024] 图6为本发明图2中B处示意图。

[0025] 图中:1、研磨机;2、连接管;3、过滤组件;301、内嵌套;302、连接杆;303、套环;304、

插杆;305、扇叶;306、倾斜板;307、过滤板;308、嵌板;309、挡环;310、出料口;311、防护座;4、撞击组件;401、转杆;402、内轴;403、弹簧环;404、撞杆;405、撞击球;406、推杆;407、固定针;5、涡轮风机;6、电动机。

### 具体实施方式

[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1,一种优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,包括研磨机1,研磨机1底端左侧固定安装有连接管2,连接管2左端固定安装有涡轮风机5,涡轮风机5左侧固定安装有电动机6,涡轮风机5的出风口位于涡轮风机5的顶端,连接管2的下方设置有回收箱,连接管2内气体流向为从研磨机1向涡轮风机5运动,利用电动机6带动涡轮风机5的开启,利用风力通过连接管2将研磨机1内部的粉末吸出,并通过涡轮风机5向外排出,回收箱则起到回收未研磨好的颗粒的效果。

[0028] 请参阅图2,连接管2内部设置有过滤组件3,过滤组件3包括内嵌套301,内嵌套301固定安装在连接管2内壁表面,内嵌套301内壁固定安装有连接杆302,连接杆302的中部固定安装有套环303,套环303内部插接有插杆304,插杆304左端外侧固定安装有扇叶305,插杆304的右端固定安装有顶套,顶套的外表面呈圆弧状,且顶套的直径大于套环303直径,顶套的存在可以防止粉末被插杆304阻挡,使粉末无法在风力的作用下移动,影响粉末产量造成堆积。

[0029] 请参阅图2-3,插杆304右端外侧固定安装有倾斜板306,倾斜板306呈中空的圆台型,圆台型的倾斜板306则可以引导粉末的移动,使粉末能够移动到预定的位置,防止堆积在没有受到风力影响的地方,倾斜板306远离插杆304的一侧固定安装有过滤板307,过滤板307的外侧固定安装有嵌板308,过滤板307呈垂直环状,嵌板308与倾斜板306的倾斜方向相同,均为靠近插杆304的一侧向右,远离插杆304的一侧向左,粉末在风力的作用下移动至过滤板307表面,位于倾斜板306上粉末则会沿倾斜板306表面移动至过滤板307处,最终粉末会通过过滤板307进行过滤。

[0030] 请参阅2和图4,内嵌套301内部固定安装有挡环309,嵌板308嵌接挡环309内部,连接管2底部开设有贯穿内嵌套301底部和挡环309底部的出料口310,挡环309底壁表面固定安装有防护座311,利用过滤组件3可以将吸入进连接管2内的粉末进行过滤,并将没有研磨好的颗粒排出,防护座311的厚度与挡环309厚度相同,出料口310位于防护座311与挡环309之间,挡环309与防护座311的右侧均为倾斜面,防护座311可以防止粉末直接进入出料口310内,而经由过滤板307过滤后,没有穿过过滤板307的颗粒,则会经过出料口310掉出。

[0031] 请参阅图5-6,过滤组件3内部设置有撞击组件4,撞击组件4包括转杆401,转杆401固定安装在插杆304表面,转杆401内部固定安装有内轴402,内轴402外侧套接有弹簧环403,弹簧环403右侧固定安装有撞杆404,撞杆404的另一端固定安装有撞击球405,弹簧环403与内轴402之间设置有扭簧,转杆401位于过滤板307的左侧,弹簧环403到过滤板307之间的距离小于撞杆404的直径,撞击球405与过滤板307的左侧表面贴合,利用扭簧可以使撞

杆404复位,在撞杆404复位的同时,撞杆404会带动撞击球405撞击在过滤板307表面,可以将卡在过滤板307表面较大的颗粒给撞击下来,防止颗粒堵塞在过滤板307上。

[0032] 请参阅图5,弹簧环403的左侧固定安装有推杆406,挡环309内壁表面固定安装有固定针407,固定针407以插杆304为圆心,呈圆周分布在挡环309的内壁表面,且固定针407与推杆406在垂直面上交叉,转杆401随插杆304旋转,从而打动推杆406撞击在固定针407上,利用固定针407推动推杆406旋转,带动撞杆404的转动。

[0033] 工作原理:电动机6带动涡轮风机5的启动,通过涡轮风机5产生的风力,将研磨机1内的粉末吸出,粉末气流穿过连接管2时,粉末气流穿过过滤板307,没有移动到过滤板307表面的粉末则会沿倾斜板306表面移动,最终也会移动至过滤板307的表面,在过滤板307的过滤作用下,粉末穿过过滤板307最终从涡轮风机5的出风口被送出;

[0034] 没有穿过过滤板307的颗粒,则会被阻挡在过滤板307的表面,没有卡进过滤板307上颗粒,则会在重力和离心力的双重作用下,最终会从挡环309底部的出料口310处被甩出,而卡进过滤板307的颗粒,则会随着过滤板307移动;

[0035] 在气流穿过连接管2内时,气流会推动扇叶305发生旋转,扇叶305的旋转会带动插杆304旋转,从而带动转杆401和倾斜板306与过滤板307的旋转,转杆401通过弹簧环403带动撞杆404和推杆406移动,在推杆406移动至固定针407处时,会推动推杆406旋转,使得撞杆404也被带动旋转,当固定针407和推杆406分开后,在扭簧的作用下,扭簧带动弹簧环403复位,撞杆404向回转动,从而带动撞击球405撞击在过滤板307上,将过滤板307上卡住的颗粒给撞击下来,防止过滤板307堵塞。

[0036] 综上所述,该优化调整消光聚乙烯蜡气流研磨装置,通过涡轮风机5产生的风力带动扇叶305旋转,从而带动插杆304旋转,在过滤组件3的作用下,所有进入到连接管2的粉末气流均要穿过过滤板307,经过过滤板307过滤后的粉末气流从出风口被排出,而没有穿过过滤板307的颗粒则会通过出风口落下,被回收箱收集起来,便于下次使用;同时,由于较大的颗粒可能会卡在过滤板307上,造成过滤板307的堵塞,在撞击组件4的作用下,过滤板307会反复受到撞击,从而将卡在过滤板307上的颗粒给撞击下来,防止颗粒堵塞在过滤板307表面,有利于设备的长期使用。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

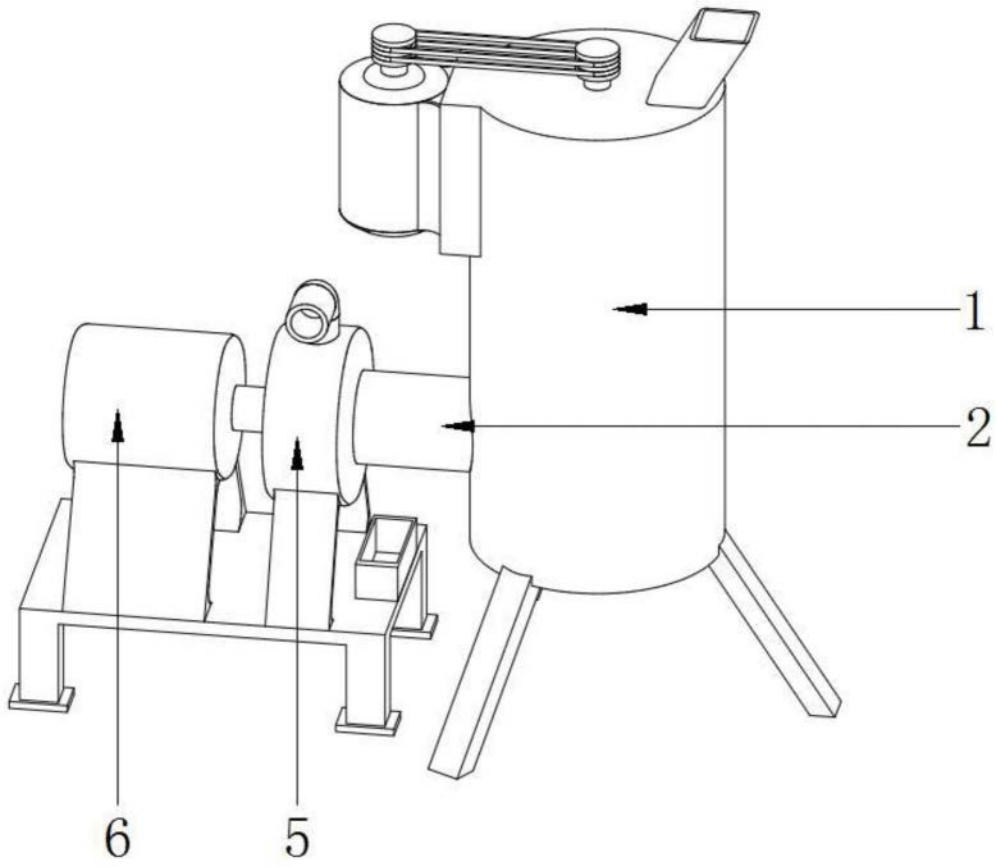


图1

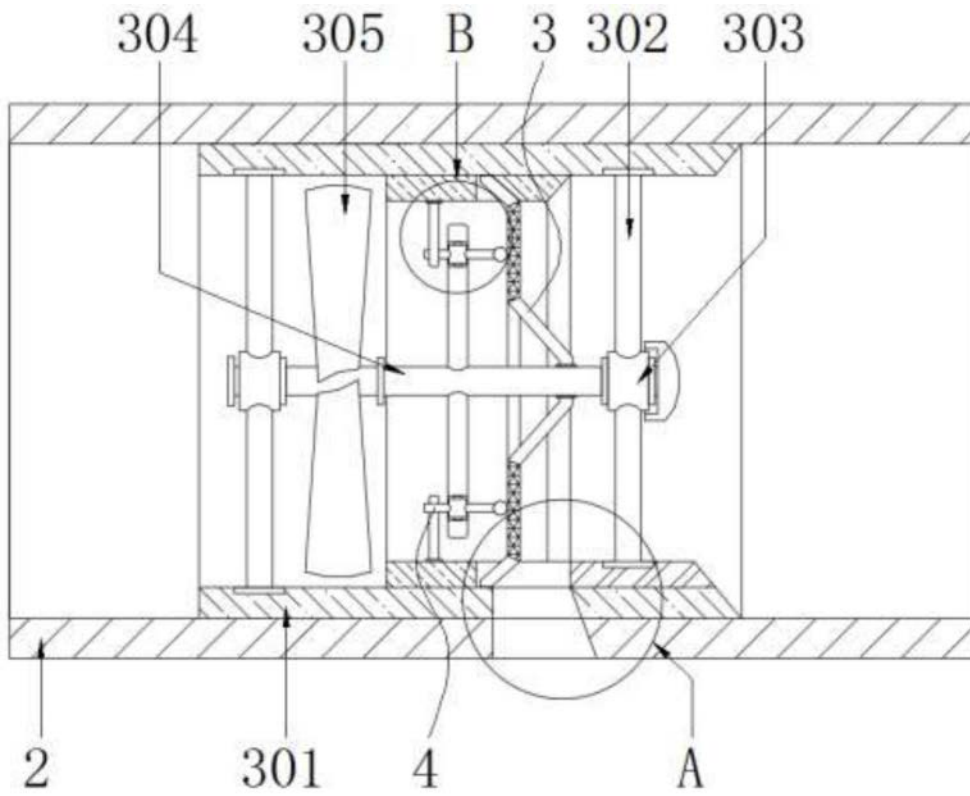


图2

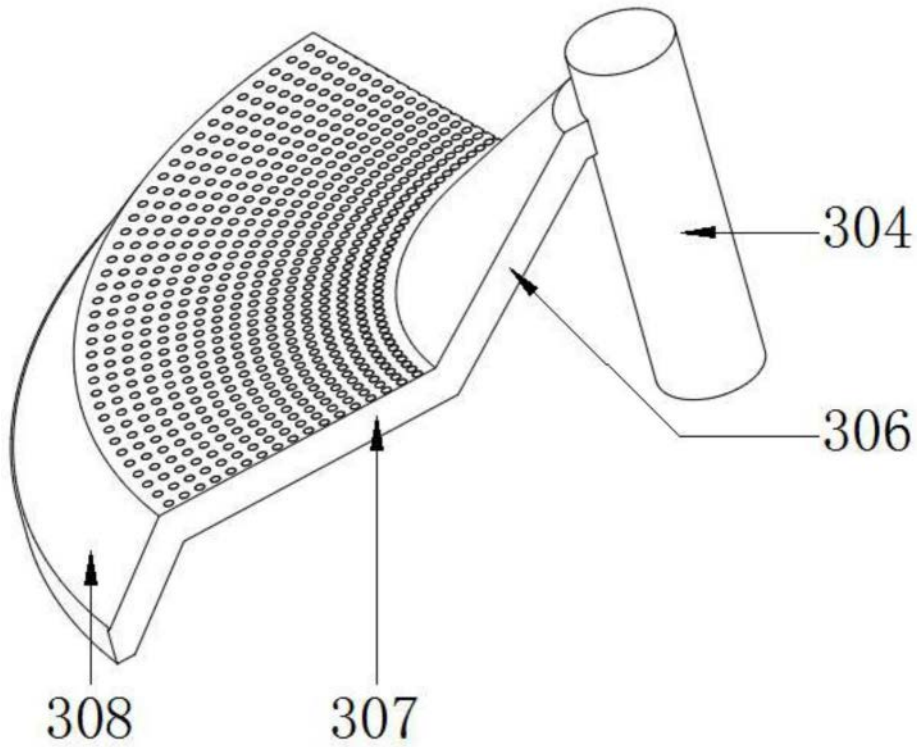


图3

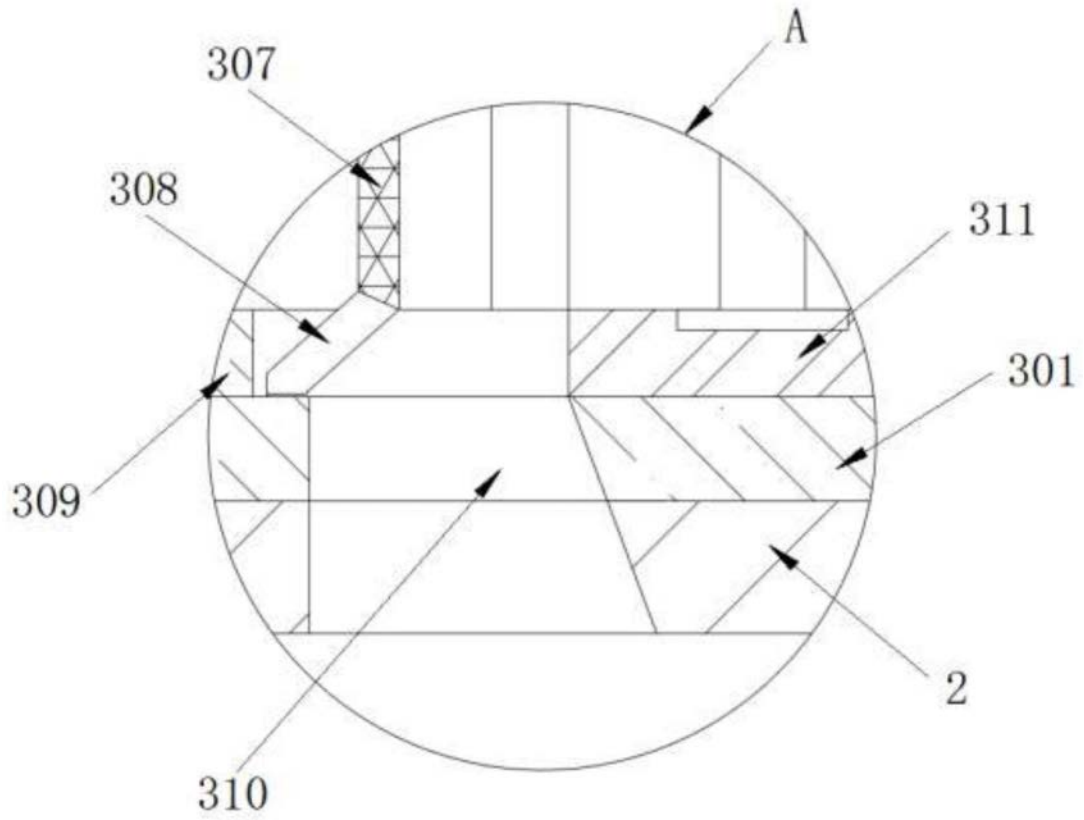


图4

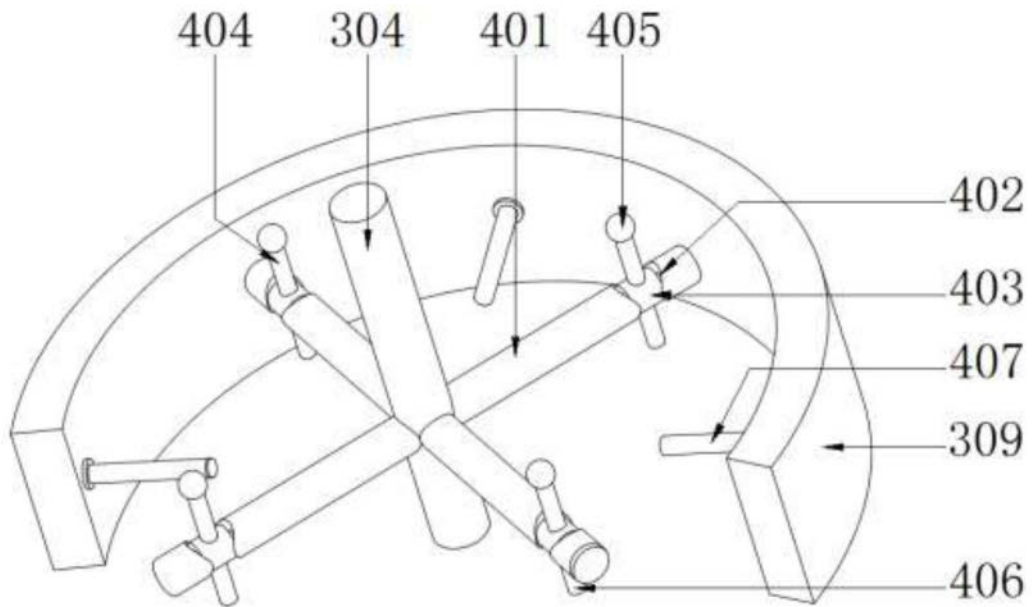


图5

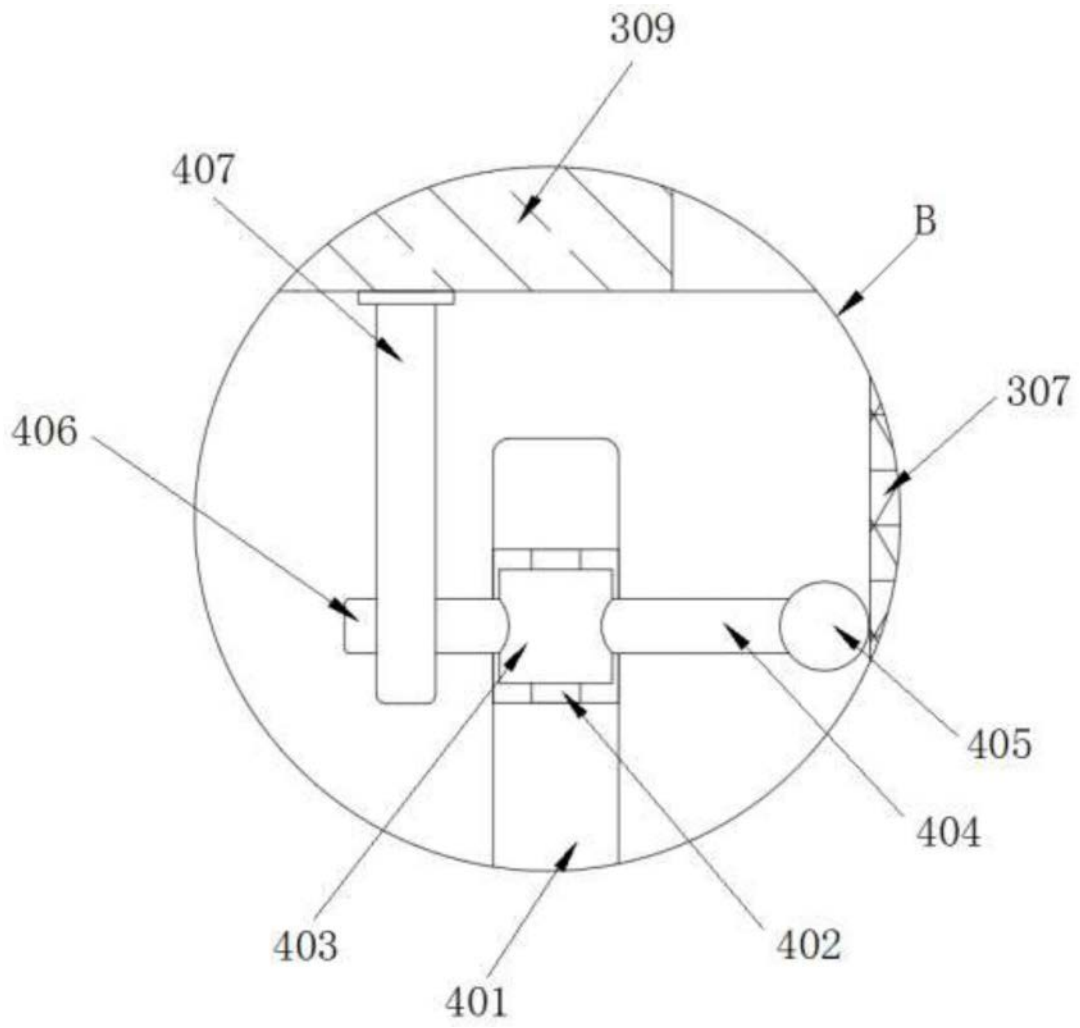


图6