



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219003947 U

(45) 授权公告日 2023.05.12

(21) 申请号 202223292318.0

(22) 申请日 2022.12.08

(73) 专利权人 江苏菲远泰新材料有限公司

地址 224145 江苏省盐城市大丰区大丰港  
经济区新材料产业园,南港路北侧1幢

(72) 发明人 郑小明

(74) 专利代理机构 北京快易权知识产权代理有  
限公司 11660

专利代理师 赵晓薇

(51) Int.Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

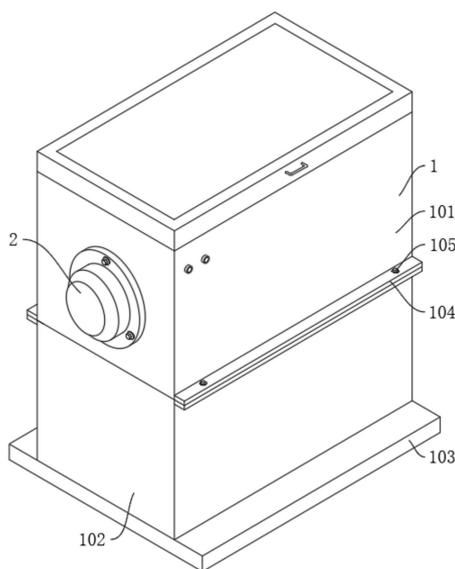
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种石榴石砂的水洗循环再利用装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及石榴石砂加工技术领域,且公开了一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,包括主体机构、清洗机构、动力机构、储水机构和开合机构,所述清洗机构位于主体机构内部的上端,所述动力机构位于清洗机构下方的左侧,所述储水机构位于动力机构的右侧,所述开合机构位于主体机构的上端。该石榴石砂的水洗循环再利用装置,清洗完成后,打开活动板让清洗完成的水流入储水箱内部暂存,其中的泥沙碎屑通过沉淀,用排污口排出设备内部,残留的水流,在继续清洗时,用旋转电机和传动皮带带动水泵将水流吸出,注入上端的清洗槽内,在添加适量的水后,开始清洗工作,从而将清洗水进行二次利用,起到节约水资源的作用。



1. 一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,包括主体机构(1)、清洗机构(2)、动力机构(3)、储水机构(4)和开合机构(5),其特征在于:所述清洗机构(2)位于主体机构(1)内部的上端,所述动力机构(3)位于清洗机构(2)下方的左侧,所述储水机构(4)位于动力机构(3)的右侧,所述开合机构(5)位于主体机构(1)的上端;

所述清洗机构(2)包括搅动电机(201)、固定板(202)、传动端(203)、转动轴(204)、搅动辊(205)和搅拌轮(206),所述固定板(202)固定安装在搅动电机(201)的外端,所述传动端(203)固定安装在搅动电机(201)的右端,所述转动轴(204)固定安装在传动端(203)的右端,所述搅动辊(205)固定安装在转动轴(204)的右端,所述搅拌轮(206)固定安装在搅动辊(205)的外端。

2. 根据权利要求1所述的一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,其特征在于:所述主体机构(1)包括工作箱(101)、安装箱(102)、支撑板(103)、加固板(104)和固定螺丝(105),所述安装箱(102)固定安装在工作箱(101)的下端,所述支撑板(103)固定安装在安装箱(102)的下端,所述加固板(104)固定安装在工作箱(101)外端的下方,所述固定螺丝(105)螺纹安装在加固板(104)的上端。

3. 根据权利要求2所述的一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,其特征在于:所述动力机构(3)包括电力箱(301)、旋转电机(302)、抽水泵(303)、传动皮带(304)、抽水管(305)和输水管(306),所述旋转电机(302)固定安装在电力箱(301)的右侧,所述抽水泵(303)固定安装在旋转电机(302)的右侧,所述传动皮带(304)旋转安装在抽水泵(303)与旋转电机(302)的外端,所述抽水管(305)固定设置在抽水泵(303)的右端,所述输水管(306)固定设置在抽水泵(303)后端的上方。

4. 根据权利要求3所述的一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,其特征在于:所述储水机构(4)包括储水箱(401)、沉淀池(402)、排污口(403)和活动板(404),所述沉淀池(402)固定设置在储水箱(401)内部的下方,所述排污口(403)固定设置在储水箱(401)的右端,所述活动板(404)活动安装在储水箱(401)的上方。

5. 根据权利要求4所述的一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,其特征在于:所述开合机构(5)包括开合板(501)、开合把手(502)和连接件(503),所述开合把手(502)固定安装在开合板(501)的右端,所述连接件(503)固定安装在开合板(501)的左端。

6. 根据权利要求5所述的一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,其特征在于:所述转动轴(204)的左端延伸至传动端(203)的内部,所述传动端(203)与转动轴(204)之间相适配。

7. 根据权利要求6所述的一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,其特征在于:所述转动轴(204)的右端延伸至搅动辊(205)的内部,所述转动轴(204)与搅动辊(205)之间相适配,所述搅拌轮(206)与搅动辊(205)之间相适配。

8. 根据权利要求7所述的一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,其特征在于:所述电力箱(301)与旋转电机(302)之间电性连接,所述电力箱(301)与搅动电机(201)之间相适配。

## 一种石榴石砂的水洗循环再利用装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石榴石砂加工技术领域,具体为一种石榴石砂的水洗循环再利用装置。

### 背景技术

[0002] 石榴石砂是由石榴石为原料,经过机械加工研磨而成,具有硬度高,耐高温,化学性能稳定,颗粒均匀,磨削效率高,无划伤等特点,常用与机械加工领域,但是由于是石榴石研磨得来的,表面在加工时会沾染到污垢,需要对石榴石砂进行清洗,现有清洗设备在清洗一次后,就将废水排出,无法二次利用,比较浪费水资源。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,以解决上述背景技术中提出现有石榴石砂清洗设备,清洗时较为浪费水资源的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石榴石砂的水洗循环再利用装置,包括主体机构、清洗机构、动力机构、储水机构和开合机构,所述清洗机构位于主体机构内部的上端,所述动力机构位于清洗机构下方的左侧,所述储水机构位于动力机构的右侧,所述开合机构位于主体机构的上端;

[0007] 所述清洗机构包括搅动电机、固定板、传动端、转动轴、搅动辊和搅拌轮,所述固定板固定安装在搅动电机的外端,所述传动端固定安装在搅动电机的右端,所述转动轴固定安装在传动端的右端,所述搅动辊固定安装在转动轴的右端,所述搅拌轮固定安装在搅动辊的外端。

[0008] 优选的,所述主体机构包括工作箱、安装箱、支撑板、加固板和固定螺丝,所述安装箱固定安装在工作箱的下端,所述支撑板固定安装在安装箱的下端,所述加固板固定安装在工作箱外端的下方,所述固定螺丝螺纹安装在加固板的上端,加固板和固定螺丝能将安装箱和工作箱之间进行加固,以防工作发生脱落,造成危险。

[0009] 优选的,所述动力机构包括电力箱、旋转电机、抽水泵、传动皮带、抽水管和输水管,所述旋转电机固定安装在电力箱的右侧,所述抽水泵固定安装在旋转电机的右侧,所述传动皮带旋转安装在抽水泵与旋转电机的外端,所述抽水管固定设置在抽水泵的右端,所述输水管固定设置在抽水泵后端的上方,抽水泵进行工作,将水流通过抽水管抽出储水设备,在用输水管将水流输送,对上端的清洗设备提供水源,让其在装置内部形成一个水循环,方便循环使用,起到节约水资源的问题。

[0010] 优选的,所述储水机构包括储水箱、沉淀池、排污口和活动板,所述沉淀池固定设置在储水箱内部的下方,所述排污口固定设置在储水箱的右端,所述活动板活动安装在储水箱的上方,活动板的设计,让清洗设备在工作时,对水流进行阻隔,清洗完成后,打开让水

流落入储水箱,方便二次利用。

[0011] 优选的,所述开合机构包括开合板、开合把手和连接件,所述开合把手固定安装在开合板的右端,所述连接件固定安装在开合板的左端,连接件的设计,能让开合板与工作箱之间连接加固,不使其脱落。

[0012] 优选的,所述传动端与转动轴之间相适配,所述搅动辊与转动轴之间相适配,所述电力箱与旋转电机之间电性连接,所述电力箱与搅动电机之间相适配,通过搅动辊带动外端的搅拌轮将石榴石砂进行滚动清洗,提高清洗的效率。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该石榴石砂的水洗循环再利用装置,清洗工作前,用开合把手将开合板打开,将需要清洗的石榴石砂倒入清洗槽内部,在对内部注入适量的水流,关闭开合板,将设备电源开启,按下搅动电机的控制开关,让其带动搅动辊进行工作,通过搅拌轮将石榴石砂进行滚动清洗,洗去表面沾染的碎屑和泥土,提高装置清洗的效率;

[0015] 2、该石榴石砂的水洗循环再利用装置,清洗完成后,打开活动板让清洗完成的水流落入下方的储水箱内部暂存,其中的泥沙碎屑通过沉淀池进行沉淀,在通过排污口排出设备内部,提高储水箱内部的清洁性,让装置清洗更加方便;

[0016] 3、该石榴石砂的水洗循环再利用装置,残留在储水箱内部的水流,在继续进行清洗时,打开旋转电机,通过传动皮带带动抽水泵将储水箱内部的残留水流吸出,注入上端的清洗槽内,在添加一些适量的水后,开始清洗工作,从而将清洗水进行二次利用,起到节约水资源的作用。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型开合机构平面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型附图2中A处放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型附图2中B处放大结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型附图3中开合机构放大结构示意图。

[0023] 图中:1、主体机构;2、清洗机构;3、动力机构;4、储水机构;5、开合机构;101、工作箱;102、安装箱;103、支撑板;104、加固板;105、固定螺丝;201、搅动电机;202、固定板;203、传动端;204、转动轴;205、搅动辊;206、搅拌轮;301、电力箱;302、旋转电机;303、抽水泵;304、传动皮带;305、抽水管;306、输水管;401、储水箱;402、沉淀池;403、排污口;404、活动板;501、开合板;502、开合把手;503、连接件。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种石榴石砂的水洗循环再利用

装置,包括主体机构1、清洗机构2、动力机构3、储水机构4和开合机构5,清洗机构2位于主体机构1内部的上端,动力机构3位于清洗机构2下方的左侧,储水机构4位于动力机构3的右侧,开合机构5位于主体机构1的上端;

[0026] 清洗机构2包括搅动电机201、固定板202、传动端203、转动轴204、搅动辊205和搅拌轮206,固定板202固定安装在搅动电机201的外端,传动端203固定安装在搅动电机201的右端,转动轴204固定安装在传动端203的右端,搅动辊205固定安装在转动轴204的右端,搅拌轮206固定安装在搅动辊205的外端;主体机构1包括工作箱101、安装箱102、支撑板103、加固板104和固定螺丝105,安装箱102固定安装在工作箱101的下端,支撑板103固定安装在安装箱102的下端,加固板104固定安装在工作箱101外端的下方,固定螺丝105螺纹安装在加固板104的上端,工作箱101和安装箱102的设计,可以在内部安装工作设备,保证结构的稳定性,提高工作时的安全性,支撑板103的设计,能保证安装箱102放置的稳定性,且加固板104和固定螺丝105能将安装箱102和工作箱101之间进行加固,以防工作发生脱落,造成危险;

[0027] 动力机构3包括电力箱301、旋转电机302、抽水泵303、传动皮带304、抽水管305和输水管306,旋转电机302固定安装在电力箱301的右侧,抽水泵303固定安装在旋转电机302的右侧,传动皮带304旋转安装在抽水泵303与旋转电机302的外端,抽水管305固定设置在抽水泵303的右端,输水管306固定设置在抽水泵303后端的上方,电力箱301的设计,可以与外接电源相连接,对内部设备提供必要的电力,旋转电机302的设计,通过传动皮带304可以带动抽水泵303进行工作,将水流通过抽水管305抽出储水设备,在用输水管306将水流输送,对上端的清洗设备提供水源,让其在装置内部形成一个水循环,方便循环使用,起到节约水资源的问题;储水机构4包括储水箱401、沉淀池402、排污口403和活动板404,沉淀池402固定设置在储水箱401内部的下方,排污口403固定设置在储水箱401的右端,活动板404活动安装在储水箱401的上方,储水箱401的设计,可以将石榴石砂清洗后的水进行存储,方便继续循环使用,而水流的杂质,通过沉淀池402进行沉淀,在利用排污口403排出设备,保持内部的清洁,活动板404的设计,让清洗设备在工作时,对水流进行阻隔,清洗完成后,打开让水流落入储水箱401,方便二次利用;

[0028] 开合机构5包括开合板501、开合把手502和连接件503,开合把手502固定安装在开合板501的右端,连接件503固定安装在开合板501的左端,设置的开合把手502,方便将开合板501进行打开,方便将需要清洗的石榴石砂倒入设备内部进行清洗工作,连接件503的设计,能让开合板501与工作箱101之间连接加固,不让其脱落;传动端203与转动轴204之间相适配,搅动辊205与转动轴204之间相适配,电力箱301与旋转电机302之间电性连接,电力箱301与搅动电机201之间相适配,通过搅动辊205带动外端的搅拌轮206将石榴石砂进行滚动清洗,提高清洗的效率。

[0029] 工作原理:该石榴石砂的水洗循环再利用装置,在进行清洗工作前,用开合把手502将开合板501打开,将需要清洗的石榴石砂倒入清洗槽内部,在对内部注入适量的水流,关闭开合板501,将设备电源开启,按下搅动电机201的控制开关,让其带动前端的传动端203进行工作,带动转动轴204进行旋转,继而让搅动辊205也进行工作,通过搅拌轮206将石榴石砂进行滚动清洗,洗去表面沾染的碎屑和泥土,让其与水流混合,清洗完成后,打开活动板404让清洗完成的水流落入下方的储水箱401内部暂存,其中的泥沙碎屑通过沉淀池

402进行沉淀,在通过排污口403排出设备内部,留在储水箱401内部的水流,在继续进行清洗时,打开旋转电机302,通过传动皮带304带动抽水泵303将储水箱401内部的水流吸出,注入上端的清洗槽内,在添加一些适量的水后,开始清洗工作,从而将清洗水进行二次利用。

[0030] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

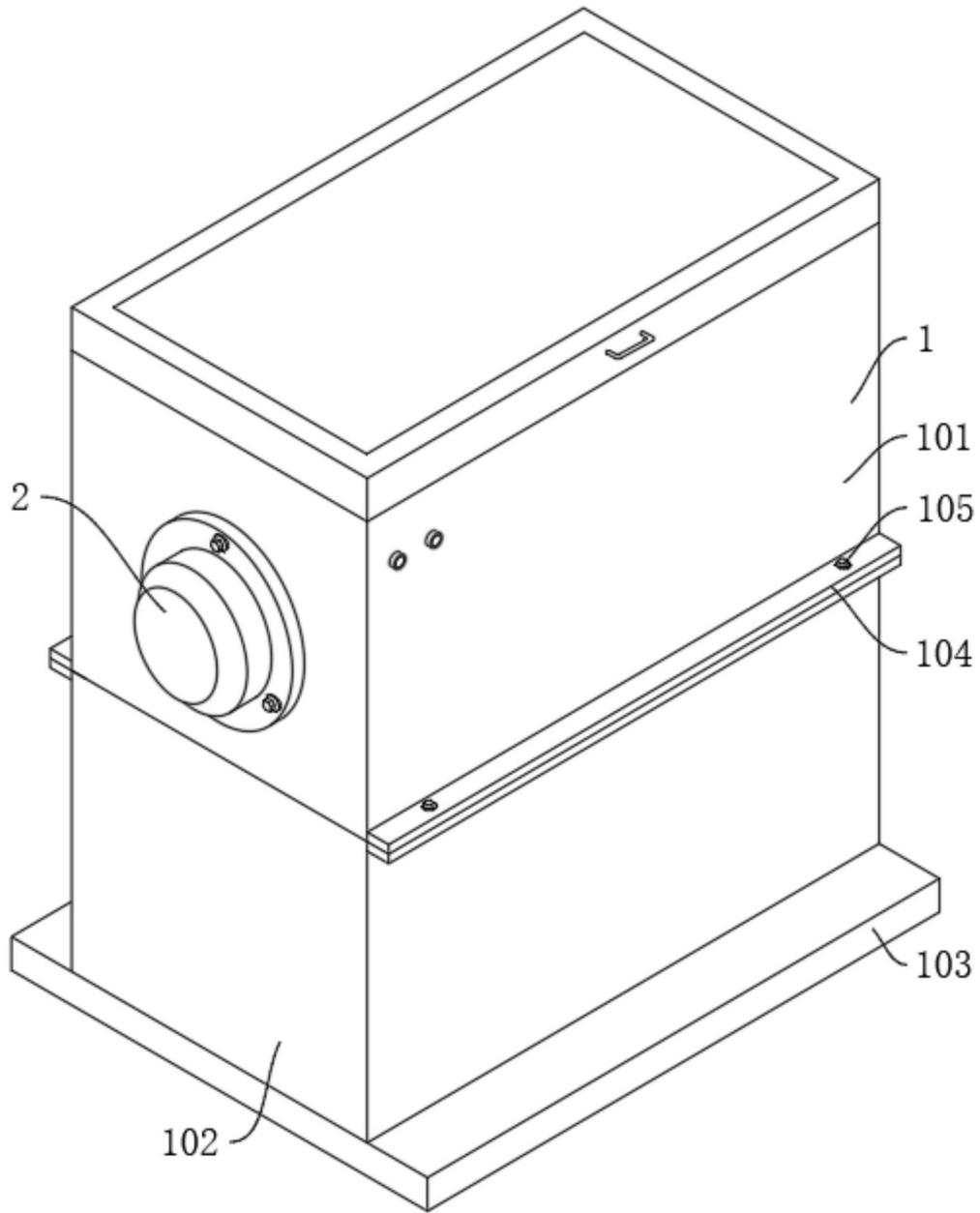


图1

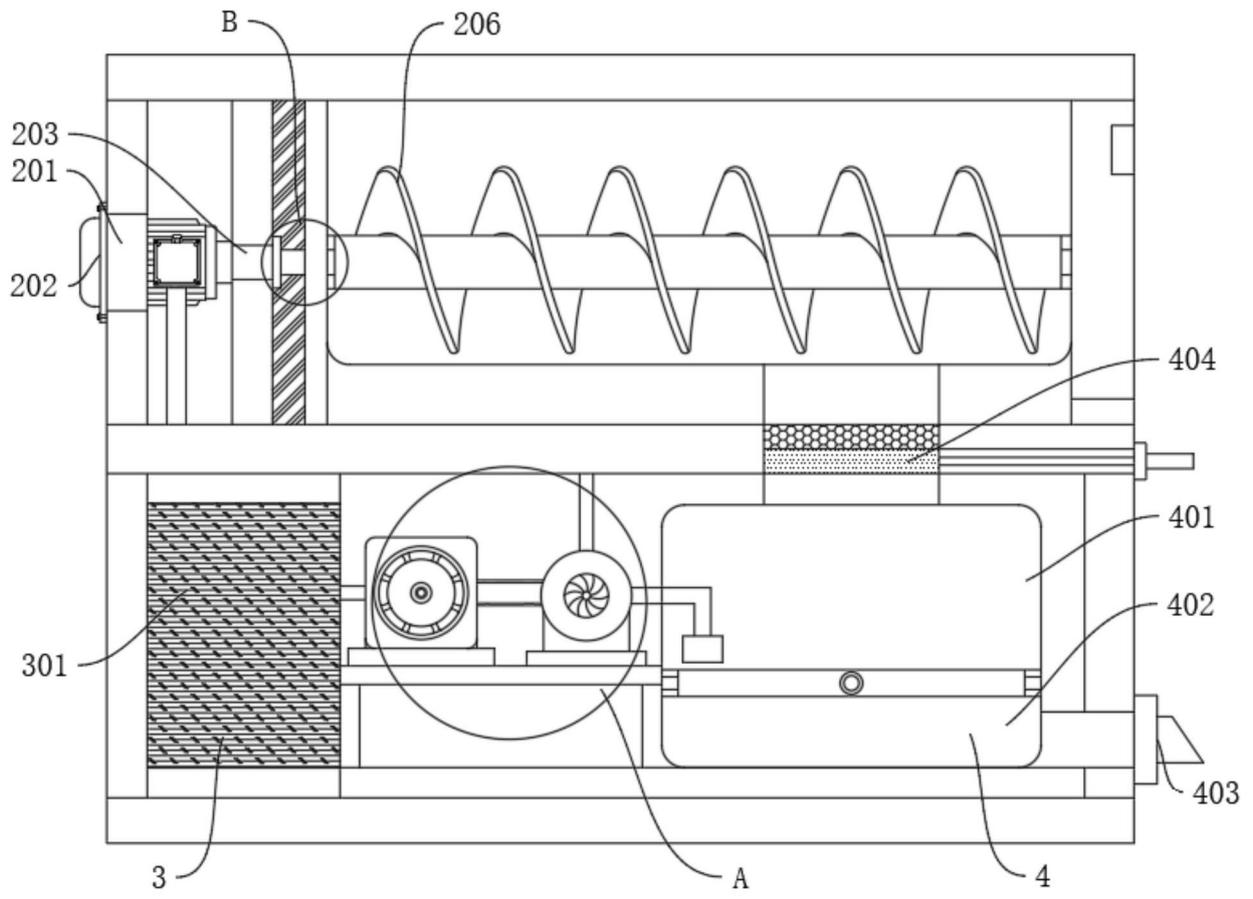


图2

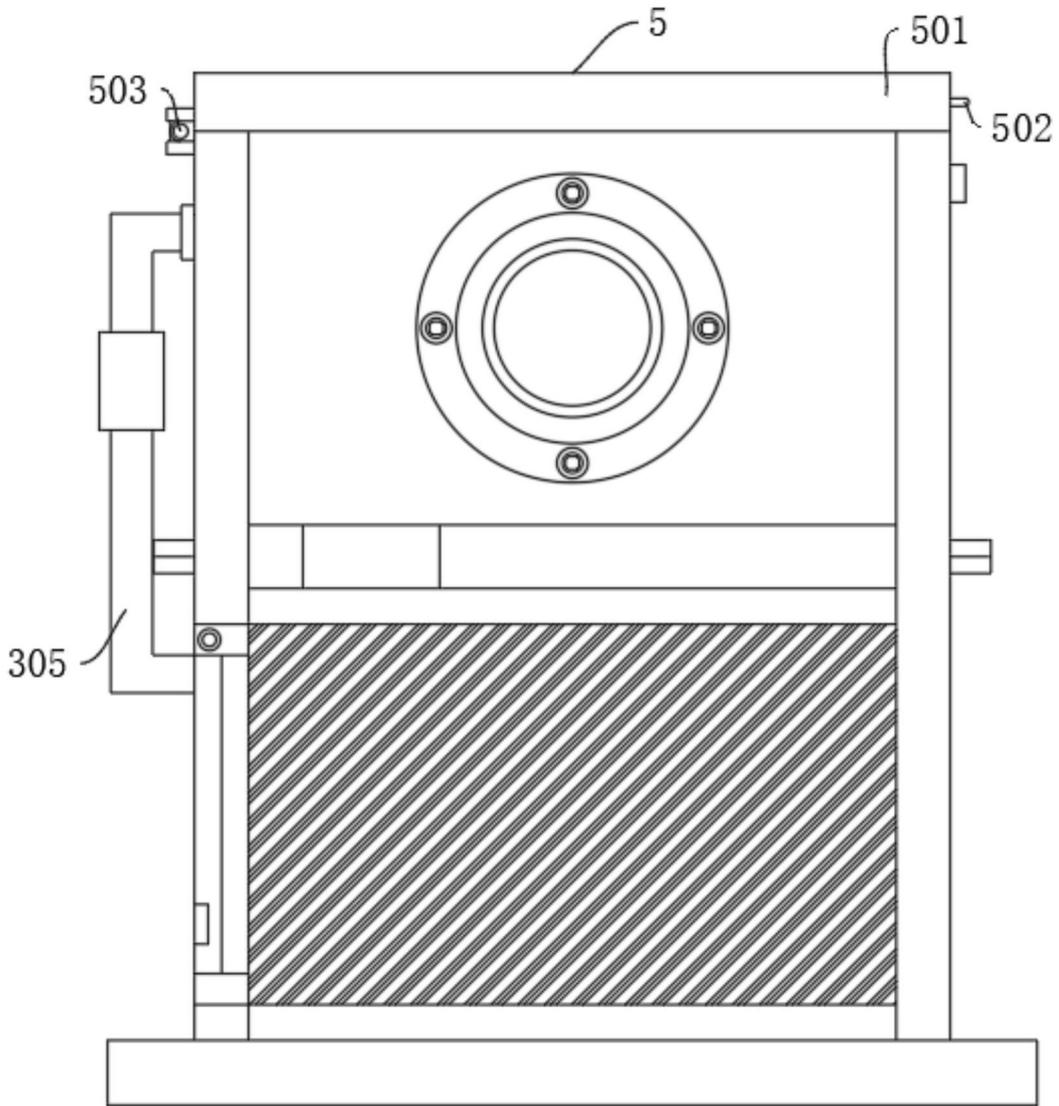


图3

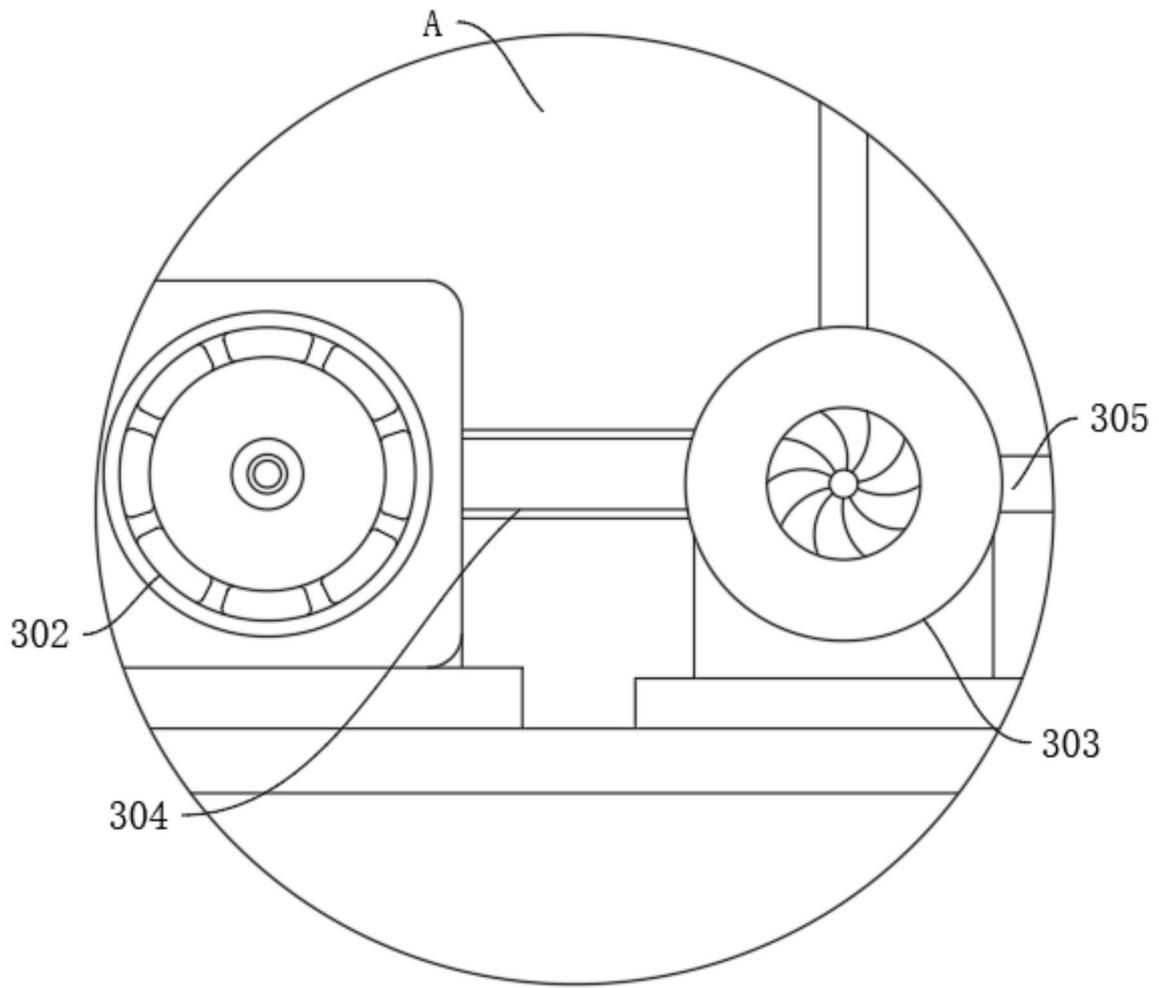


图4

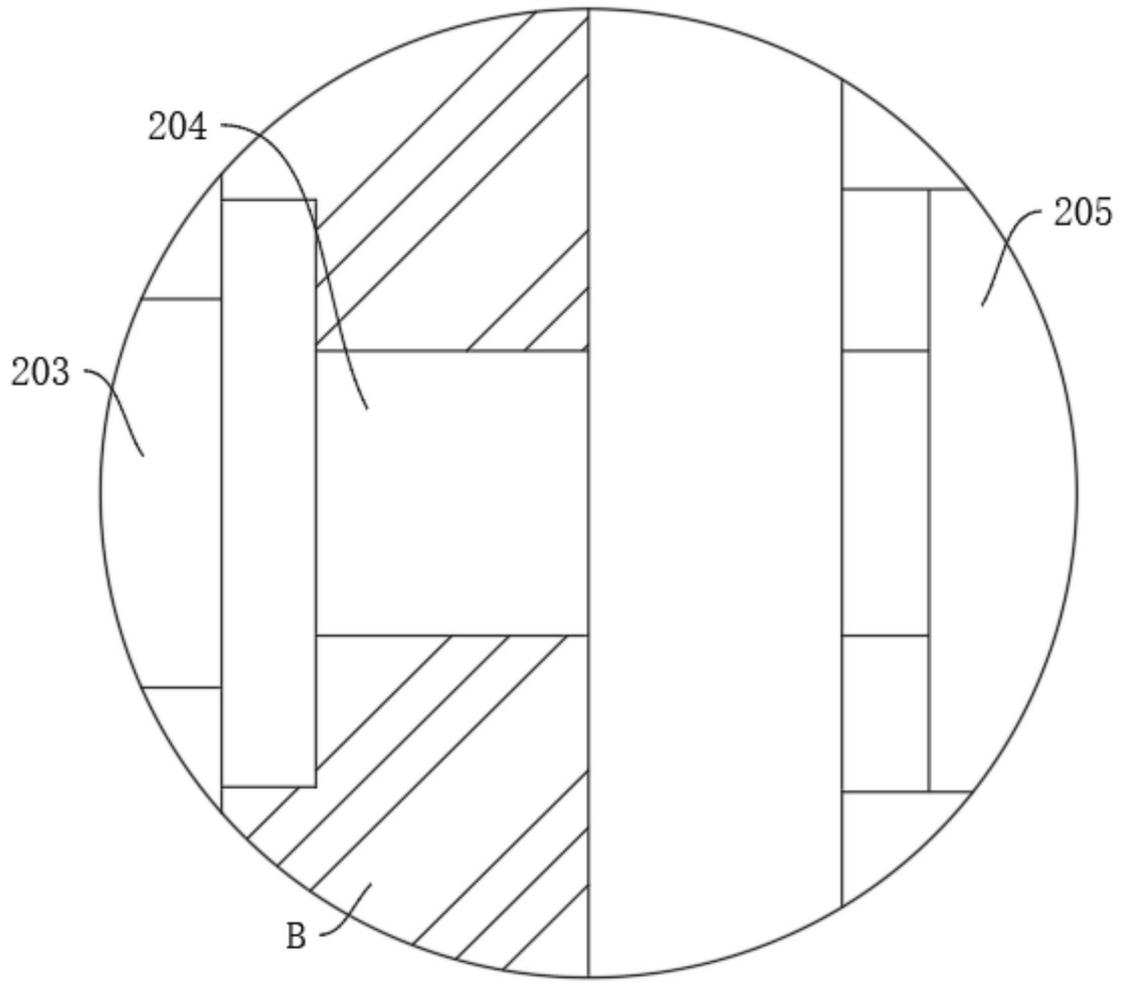


图5

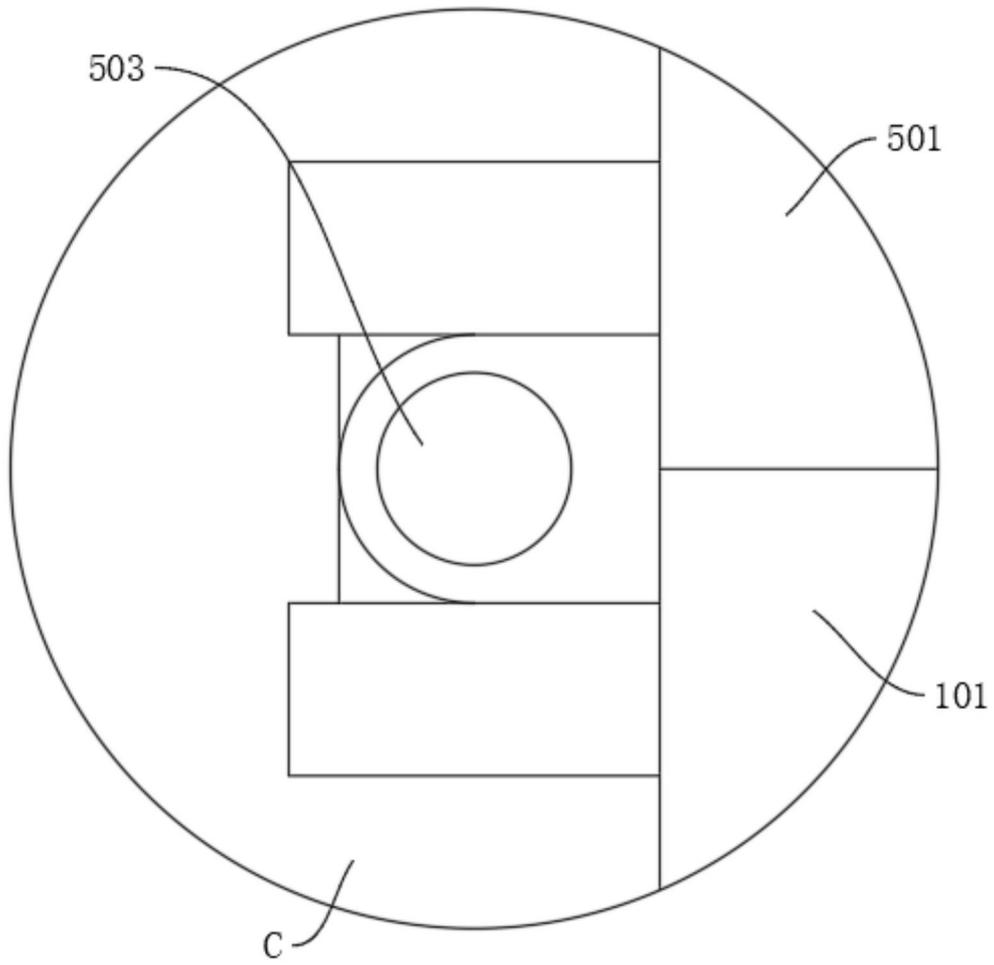


图6