(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219483570 U
(45)授权公告日 2023.08.08

(21)申请号 202223103392.3
(22)申请日 2022.11.22
(73)专利权人 芍花堂国药股份有限公司
地址 236800 安徽省亳州市谯城区十九里工业区
(72)发明人 李明辉 李辉 黄雅平 李忠 王子珍
(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司 34141
专利代理师 赵宗海
(51)Int.Cl.
B08B 3/04(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)

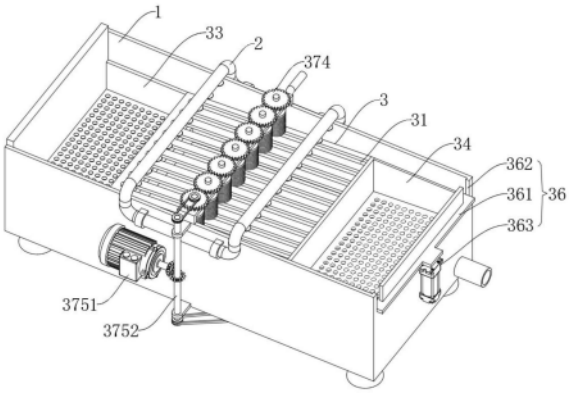
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种中药材清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及中药材清洗技术领域，尤其涉及一种中药材清洗装置，包括清洗箱，以及固定安装于清洗箱上的喷淋管，清洗箱内侧设置有用于中药材清洗的清洗机构，喷淋管两侧底部均固定有多个呈直线均匀分布的喷头，清洗机构包括固定设置于清洗箱内侧中部的喷淋架，以及设置于喷淋架一端的浸泡箱，喷淋架另一端设有与清洗箱滑动连接的接料框，浸泡箱内侧滑动连接有浸洗框，浸洗框底部设有旋转叶轮，浸洗框一侧设置有用于带动其升降的提升组件。本实用新型有利于使得中药材清洗的更加彻底，提升了中药材清洗装置清洗效率，具有极强的实用性，避免出现中药材清洗装置对于每个中药材上附着的泥沙难以彻底清洗干净，清洗的效果较差的情况。



CN 219483570 U

1.一种中药材清洗装置,包括清洗箱(1),以及固定安装于清洗箱(1)上的喷淋管(2),其特征在于:所述清洗箱(1)内侧设置有用于中药材清洗的清洗机构(3),所述喷淋管(2)两侧底部均固定有多个呈直线均匀分布的喷头(4);

所述清洗机构(3)包括固定设置于清洗箱(1)内侧中部的喷淋架(31),以及设置于喷淋架(31)一端的浸泡箱(32),所述喷淋架(31)另一端设有与清洗箱(1)滑动连接的接料框(33),所述浸泡箱(32)内侧滑动连接有浸洗框(34),所述浸洗框(34)底部设有旋转叶轮(35),所述浸洗框(34)一侧设置有用于带动其升降的提升组件(36),所述清洗机构(3)还包括设置于喷淋架(31)顶部的刮泥组件(37)。

2.根据权利要求1所述的一种中药材清洗装置,其特征在于:所述提升组件(36)包括固定设置于浸洗框(34)顶部一侧的活动横框(361),以及开设于清洗箱(1)一端两侧的滑动竖槽(362),所述活动横框(361)两端分别与两个滑动竖槽(362)滑动连接,所述活动横框(361)底部设有用于推动其运动并与清洗箱(1)固定的气缸(363)。

3.根据权利要求1所述的一种中药材清洗装置,其特征在于:所述刮泥组件(37)包括固定设置于清洗箱(1)顶部中间的支撑架(371),以及设置于支撑架(371)底部的多个呈直线均匀分布的清洗辊刷(372),多个所述清洗辊刷(372)顶部均固定有与支撑架(371)通过轴承转动连接的旋转轴(373),多个所述旋转轴(373)顶部均固定有相互啮合的圆齿轮(374),所述支撑架(371)一端设有用于带动旋转轴(373)转动的驱动组件(375)。

4.根据权利要求3所述的一种中药材清洗装置,其特征在于:所述驱动组件(375)包括固定设置于清洗箱(1)一侧的伺服电机(3751),以及设置于支撑架(371)一端底部并与清洗箱(1)通过轴承座转动连接的传动竖轴(3752),所述伺服电机(3751)输出端固定有锥齿轮一(3753),锥齿轮一(3753)一侧啮合传动有与传动竖轴(3752)固定的锥齿轮二(3754),所述传动竖轴(3752)顶部与支撑架(371)一端的旋转轴(373)顶部之间通过皮带轮传动连接有传动带一(3755)。

5.根据权利要求4所述的一种中药材清洗装置,其特征在于:所述旋转叶轮(35)底部固定有贯穿清洗箱(1)并与其转动连接的密封竖轴(3756),所述传动竖轴(3752)底部与密封竖轴(3756)底部之间通过皮带轮传动连接有传动带二(3757)。

6.根据权利要求1所述的一种中药材清洗装置,其特征在于:所述喷淋架(31)靠近接料框(33)一端底部滑动连接有贯穿清洗箱(1)并与其滑动连接的活性炭板(5),所述活性炭板(5)一端设有用于对其密封的密封组件(6)。

7.根据权利要求6所述的一种中药材清洗装置,其特征在于:所述密封组件(6)包括固定设置于活性炭板(5)一端的密封盖(61),以及开设于清洗箱(1)一侧底部并与密封盖(61)相匹配的环形方槽(62),所述密封盖(61)一侧设有活动挡杆(63),活动挡杆(63)一端转动连接有与清洗箱(1)固定的限位座(64),活动挡杆(63)另一端设有与清洗箱(1)固定的限位卡扣(65),限位卡扣(65)一侧设有螺旋钮(66),所述活动挡杆(63)通过螺旋钮(66)与限位卡块螺纹连接。

一种中药材清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药材清洗技术领域，尤其涉及一种中药材清洗装置。

背景技术

[0002] 中药材是指在一特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材，目前的中药材在加工之前需要先将中药材上的泥沙清洗干净，现有技术公开号为CN217700256U公开了一种中药材清洗装置的中国专利，包括底座、清洗组件和辅助组件，其顶部固定安装有安装柱，安装柱的顶部固定安装有箱体，但是该中药材清洗装置在清洗过程中，对于每个中药材上附着的泥沙难以彻底清洗干净，清洗的效果较差，降低了中药材清洗装置的清洗效率，实用性较差。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种中药材清洗装置，解决了现有技术对于每个中药材上附着的泥沙难以彻底清洗干净，清洗的效果较差，降低了中药材清洗装置清洗效率的技术问题，达到了对每个中药材上的泥沙清洗更加彻底干净的目的。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：一种中药材清洗装置，包括清洗箱，以及固定安装于清洗箱上的喷淋管，所述清洗箱内侧设置有用于中药材清洗的清洗机构，所述喷淋管两侧底部均固定有多个呈直线均匀分布的喷头；

[0005] 所述清洗机构包括固定设置于清洗箱内侧中部的喷淋架，以及设置于喷淋架一端的浸泡箱，所述喷淋架另一端设有与清洗箱滑动连接的接料框，所述浸泡箱内侧滑动连接有浸洗框，所述浸洗框底部设有旋转叶轮，所述浸洗框一侧设置有用于带动其升降的提升组件，所述清洗机构还包括设置于喷淋架顶部的刮泥组件。

[0006] 进一步地，所述提升组件包括固定设置于浸洗框顶部一侧的活动横框，以及开设于清洗箱一端两侧的滑动竖槽，所述活动横框两端分别与两个滑动竖槽滑动连接，所述活动横框底部设有用于推动其运动并与清洗箱固定的气缸。

[0007] 进一步地，所述刮泥组件包括固定设置于清洗箱顶部中间的支撑架，以及设置于支撑架底部的多个呈直线均匀分布的清洗辊刷，多个所述清洗辊刷顶部均固定有与支撑架通过轴承转动连接的旋转轴，多个所述旋转轴顶部均固定有相互啮合的圆齿轮，所述支撑架一端设有用于带动旋转轴转动的驱动组件。

[0008] 进一步地，所述驱动组件包括固定设置于清洗箱一侧的伺服电机，以及设置于支撑架一端底部并与清洗箱通过轴承座转动连接的传动竖轴，所述伺服电机输出端固定有锥齿轮一，锥齿轮一一侧啮合传动有与传动竖轴固定的锥齿轮二，所述传动竖轴顶部与支撑架一端的旋转轴顶部之间通过皮带轮传动连接有传动带一。

[0009] 进一步地，所述旋转叶轮底部固定有贯穿清洗箱并与其转动连接的密封竖轴，所述传动竖轴底部与密封竖轴底部之间通过皮带轮传动连接有传动带二。

[0010] 进一步地，所述喷淋架靠近接料框一端底部滑动连接有贯穿清洗箱并与其滑动连

接的活性炭板，所述活性炭板一端设有用于对其密封的密封组件。

[0011] 进一步地，所述密封组件包括固定设置于活性炭板一端的密封盖，以及开设于清洗箱一侧底部并与密封盖相匹配的环形方槽，所述密封盖一侧设有活动挡杆，活动挡杆一端转动连接有与清洗箱固定的限位座，活动挡杆另一端设有与清洗箱固定的限位卡扣，限位卡扣一侧设有螺旋钮，所述活动挡杆通过螺旋钮与限位卡块螺纹连接。

[0012] 本实用新型提供了一种中药材清洗装置，具备以下有益效果：

[0013] 1、本实用新型通过设置清洗机构来对中药材先进行浸洗接着再次冲洗，浸洗框对中药材进行浸洗之后，通过提升组件将中药材带动至喷淋架上，同时刮泥组件将中药材上的泥沙刮洗干净，结构合理，有利于使得中药材清洗的更加彻底，提升了中药材清洗装置清洗效率，具有极强的实用性，避免出现中药材清洗装置对于每个中药材上附着的泥沙难以彻底清洗干净，清洗的效果较差的情况。

[0014] 2、本实用新型通过在喷淋架底部一端设置可以活动的活性炭板，喷淋架上的中药材在喷淋清洗时，冲洗下的些许泥沙落在清洗箱底部，由于清洗箱底部设置为倾斜，泥沙随着流水经过活性炭板，将泥沙吸附在其上，使用一段时间之后，通过密封组件将活性炭板拆卸下来进行清理，防止泥沙堵塞住清洗箱的出水管而影响清洗箱的使用，操作便捷，有利于活性炭板的使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的正面立体剖视图；

[0017] 图3为本实用新型的局部结构爆炸图；

[0018] 图4为本实用新型刮泥组件的结构爆炸图；

[0019] 图5为图3的A处结构放大示意图。

[0020] 图中：1、清洗箱；2、喷淋管；3、清洗机构；31、喷淋架；32、浸泡箱；33、接料框；34、浸洗框；35、旋转叶轮；36、提升组件；361、活动横框；362、滑动竖槽；363、气缸；37、刮泥组件；371、支撑架；372、清洗辊刷；373、旋转轴；374、圆齿轮；375、驱动组件；3751、伺服电机；3752、传动竖轴；3753、锥齿轮一；3754、锥齿轮二；3755、传动带一；3756、密封竖轴；3757、传动带二；4、喷头；5、活性炭板；6、密封组件；61、密封盖；62、环形方槽；63、活动挡杆；64、限位座；65、限位卡扣；66、螺旋钮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 图1－图4为本实用新型的一个实施例：一种中药材清洗装置，包括清洗箱1，以及固定安装于清洗箱1上的喷淋管2，清洗箱1内侧底壁设置为斜面，以便于泥沙流动，清洗箱1内侧设置有用于中药材清洗的清洗机构3，喷淋管2两侧底部均固定有多个呈直线均匀分布

的喷头4，喷淋管2外接有水泵和蓄水箱，通过喷头4进行喷洒水对中药材进一步的清洗，喷淋管2以及喷头4均为本领域内技术人员的公知常识，其内部结构本方案中不作过多赘述。

[0024] 清洗机构3包括固定设置于清洗箱1内侧中部的喷淋架31，以及设置于喷淋架31一端的浸泡箱32，喷淋架31为倾斜设置，有利于中药材在喷淋架31上滑动，喷淋架31另一端设有与清洗箱1滑动连接的接料框33，清洗箱1靠近浸泡箱32一端设置出水管以便于浸泡箱32排水，清洗箱1靠近接料框33一端设置出水管以便于清洗箱1排水，浸泡箱32内侧滑动连接有浸洗框34，浸洗框34底壁为倾斜设置，有利于中药材从浸洗框34上滑动至喷淋架31上，浸洗框34底部设有旋转叶轮35，浸洗框34一侧设置有用于带动其升降的提升组件36，清洗机构3还包括设置于喷淋架31顶部的刮泥组件37，在浸洗框34底部设置的旋转叶轮35，在浸洗中药材时，旋转叶轮35在浸洗框34底部旋转，带动浸泡箱32中的水转动，从而带动水中的中药材转动，将中药材上的泥沙进行清洗。

[0025] 具体的，提升组件36包括固定设置于浸洗框34顶部一侧的活动横框361，以及开设于清洗箱1一端两侧的滑动竖槽362，活动横框361两端分别与两个滑动竖槽362滑动连接，活动横框361底部设有用于推动其运动并与清洗箱1固定的气缸363，在中药材浸洗完成之后，启动气缸363，气缸363运转，气缸363输出端推动活动横框361在滑动竖槽362内侧向上滑动，活动横框361带动浸洗框34向上运动，浸洗框34向上运动至喷淋架31一端顶部，其内侧的中药材滚落至喷淋架31上进行下一步的清洗。

[0026] 具体的，刮泥组件37包括固定设置于清洗箱1顶部中间的支撑架371，以及设置于支撑架371底部的多个呈直线均匀分布的清洗辊刷372，多个清洗辊刷372顶部均固定有与支撑架371通过轴承转动连接的旋转轴373，多个旋转轴373顶部均固定有相互啮合的圆齿轮374，支撑架371一端设有用于带动旋转轴373转动的驱动组件375。

[0027] 更进一步的，驱动组件375包括固定设置于清洗箱1一侧的伺服电机3751，以及设置于支撑架371一端底部并与清洗箱1通过轴承座转动连接的传动竖轴3752，伺服电机3751输出端固定有锥齿轮一3753，锥齿轮一3753一侧啮合传动有与传动竖轴3752固定的锥齿轮二3754，传动竖轴3752顶部与支撑架371一端的旋转轴373顶部之间通过皮带轮传动连接有传动带一3755，旋转叶轮35底部固定有贯穿清洗箱1并与其转动连接的密封竖轴3756，传动竖轴3752底部与密封竖轴3756底部之间通过皮带轮传动连接有传动带二3757。

[0028] 本实施的具体实施过程如下：首先将需要清洗的中药材加入至浸泡箱32中的浸洗框34中，接着向浸泡箱32中加入水，水面低于喷淋架31顶部，对中药材进行浸泡，浸泡一段时间之后，中药材上附着的泥沙软化之后，启动伺服电机3751，伺服电机3751运转，伺服电机3751输出端带动锥齿轮一3753发生转动，锥齿轮一3753带动与其啮合的锥齿轮二3754发生旋转，锥齿轮二3754带动与其同轴的传动竖轴3752发生转动，传动竖轴3752通过皮带轮带动其底部的传动带二3757运转，传动带二3757通过皮带轮带动密封竖轴3756发生旋转，密封竖轴3756带动其顶部的旋转叶轮35发生转动，旋转叶轮35在浸洗框34底部旋转，旋转叶轮35带动浸泡箱32中的水转动，从而带动浸洗框34内的中药材转动，将中药材上的泥沙进行清洗干净；

[0029] 在对中药材浸洗一段时间之后，启动气缸363，气缸363运转，气缸363输出端推动活动横框361在滑动竖槽362内侧向上滑动，活动横框361带动浸洗框34向上运动，浸洗框34向上运动至喷淋架31一端顶部，其内侧的中药材滚落至喷淋架31上，同时开启喷淋管2，喷

淋管2一端的喷头4进行喷洒水对喷淋架31上的中药材进行清洗，在传动竖轴3752旋转时，传动竖轴3752通过皮带轮带动其顶部的传动带一3755运动，传动带一3755带动支撑架371最靠近传动竖轴3752一端的旋转轴373发生旋转，由于多个旋转轴373上的圆齿轮374均相互啮合，从而带动每个旋转轴373发生转动，旋转轴373带动其底部的清洗辊刷372发生旋转，两个相互啮合的圆齿轮374旋转方向相反，因此带动两个相邻的清洗辊刷372旋转方向也相反，在中药材经过两个清洗辊刷372之间时，中药材两侧分别与两个清洗辊刷372相接触，而将中药材上可能残存的泥沙进一步清除，再通过喷淋管2另一端的喷头4进行喷洒水对喷淋架31上的中药材进行再次清洗，喷洒的水通过喷淋架31流至清洗箱1底部，从而将中药材上的泥沙清洗的更加彻底干净，清洗干净的中药材滑落至接料框33中，收集中药材的同时对其进行沥水。

[0030] 实施例二

[0031] 参考图3和图5，与实施例一基本相同，更优化的在于：喷淋架31靠近接料框33一端底部滑动连接有贯穿清洗箱1并与其滑动连接的活性炭板5，活性炭板5一端设有用于对其密封的密封组件6，密封组件6包括固定设置于活性炭板5一端的密封盖61，以及开设于清洗箱1一侧底部并与密封盖61相匹配的环形方槽62，密封盖61一侧设有活动挡杆63，活动挡杆63一端转动连接有与清洗箱1固定的限位座64，活动挡杆63另一端设有与清洗箱1固定的限位卡扣65，限位卡扣65一侧设有螺旋钮66，活动挡杆63通过螺旋钮66与限位卡块螺纹连接。

[0032] 本实施的具体实施过程如下：在喷淋架31上的中药材在喷淋清洗时，冲洗下的些许泥沙落在清洗箱1底部，由于清洗箱1底部设置为倾斜，泥沙随着流水经过活性炭板5，将泥沙吸附在其上，使用一段时间之后，停止清洗中药材的操作，旋转拧下螺旋钮66，螺旋钮66与活动挡杆63发生分离，接着围绕限位座64转动活动挡杆63，将活动挡杆63一端从限位卡扣65拆卸下，活动挡杆63与密封盖61发生分离，然后拉动密封盖61，密封盖61与环形方槽62发生分离，密封盖61带动活性炭板5运动，将活性炭板5从清洗箱1中抽出对其进行清理，防止泥沙堵塞住清洗箱1的出水管而影响清洗箱1的使用。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

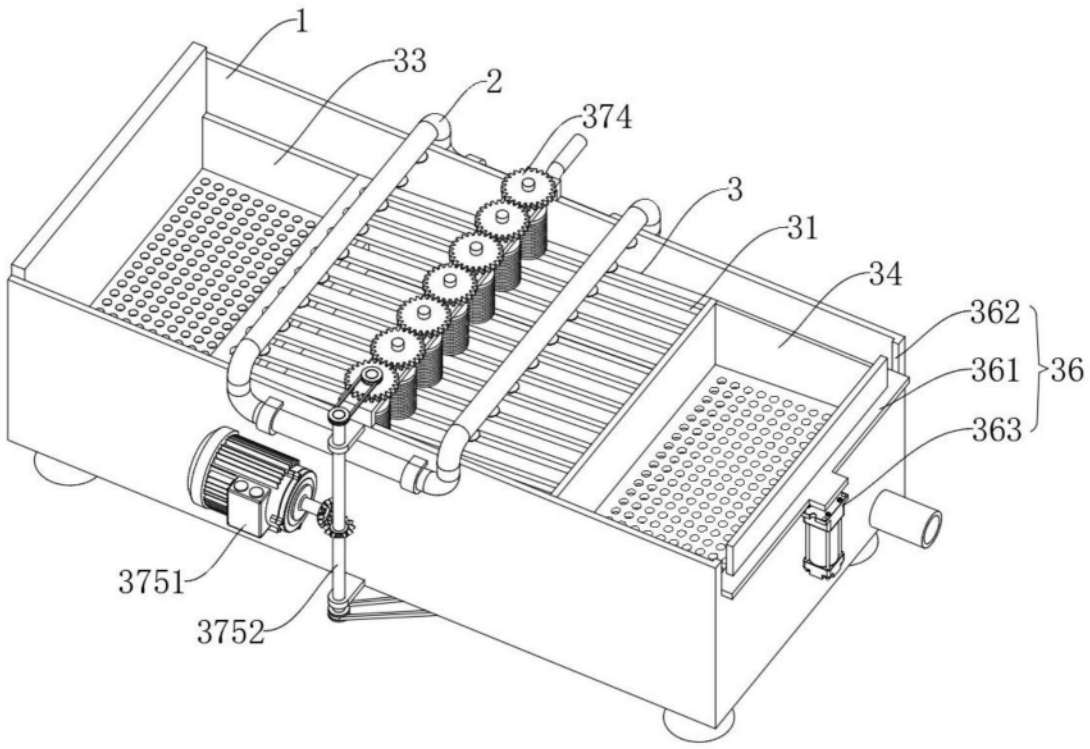

1
33
2
374
3
31
34
362
361
36
363
3751
3752

图1

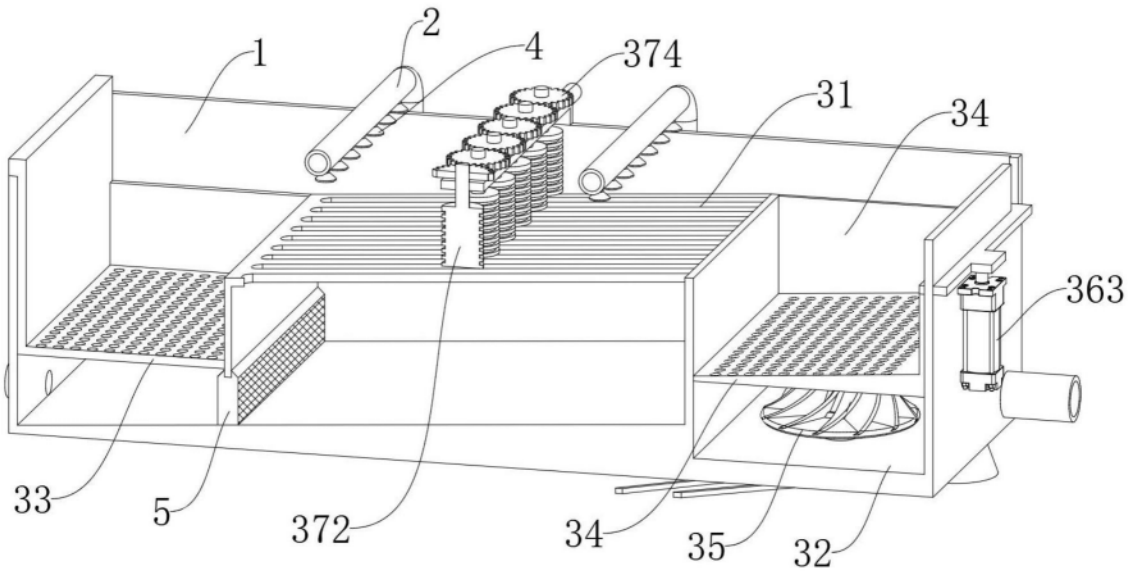

2
1
4
374
31
34
363
33
5
372
34
35
32

图2

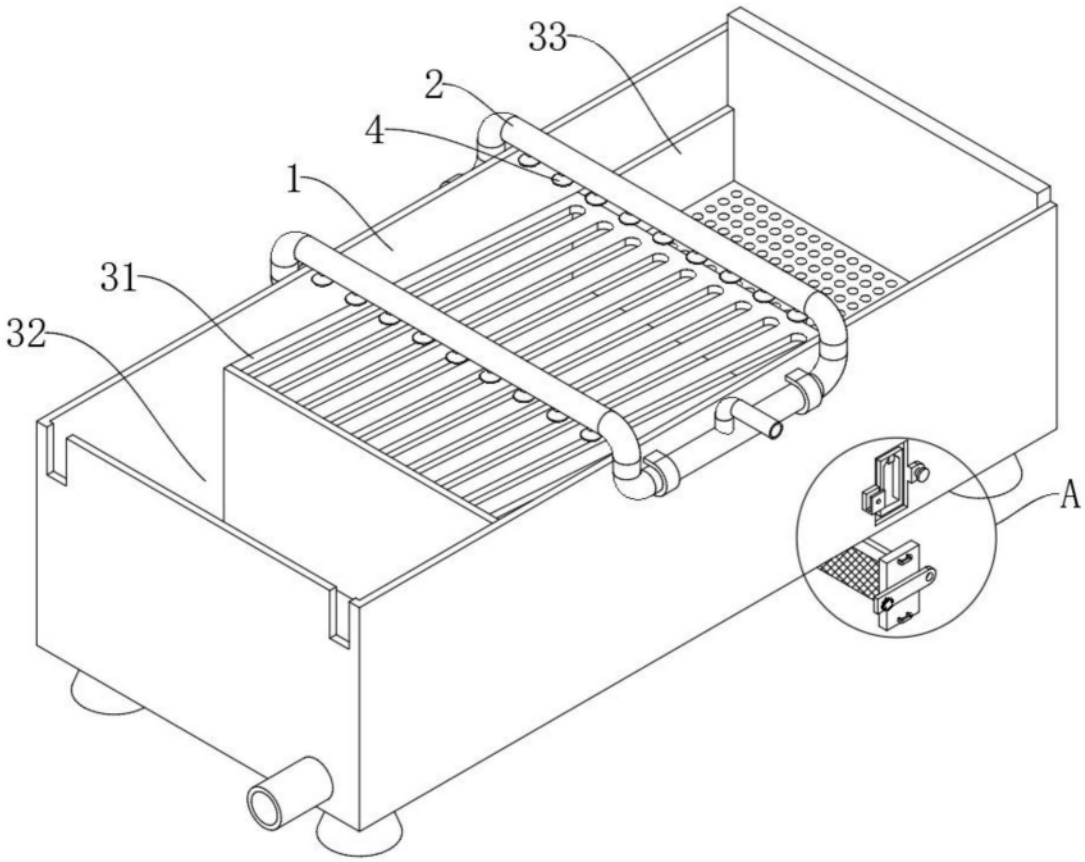


图3

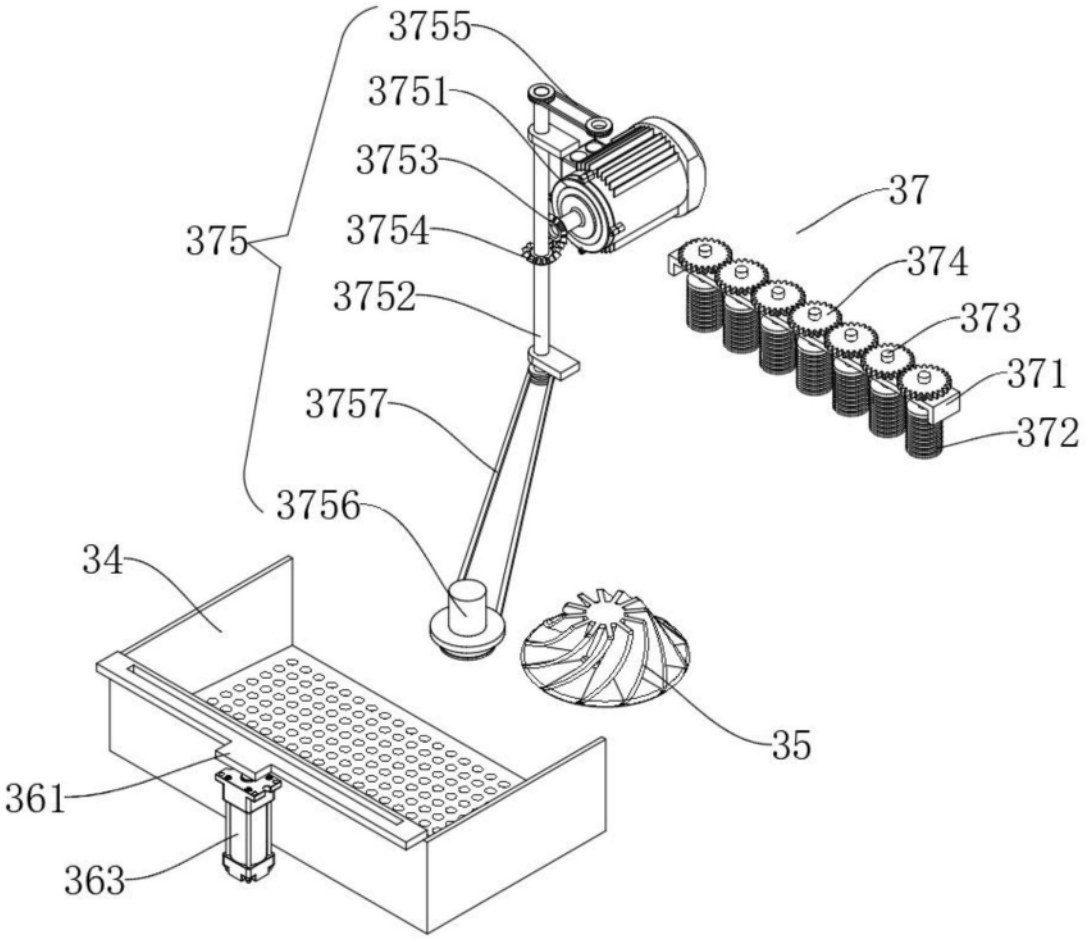

3755
3751
3753
375
3754
3752
3757
3756
34
361
363
37
374
373
371
372
35

图4

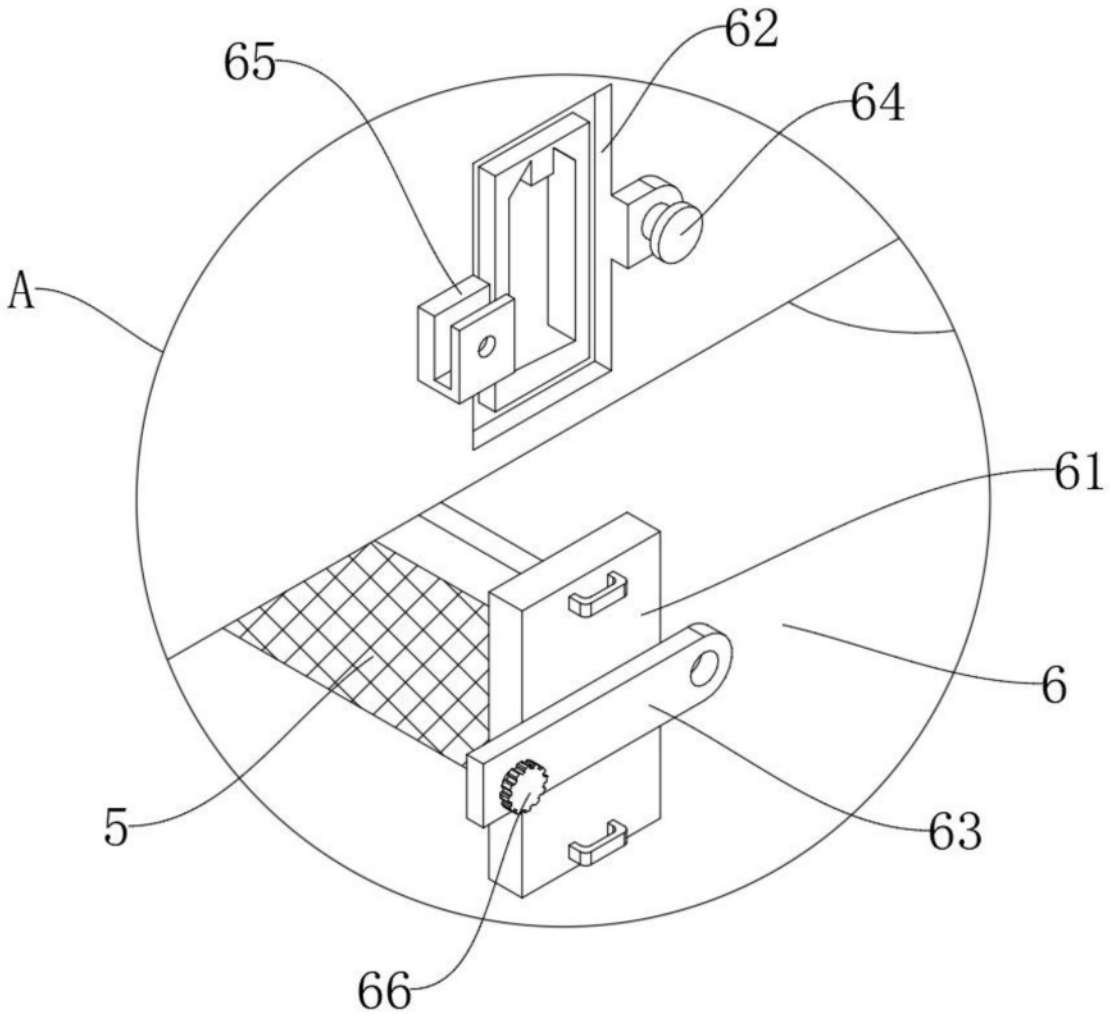


图5