(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219279525 U
(45)授权公告日 2023.06.30

(21)申请号 202223537125.7

(22)申请日 2022.12.29

(73)专利权人 山东省调水工程运行维护中心寒亭管理站
地址 261000 山东省潍坊市寒亭区益新街4401号

(72)发明人 张春梅

(74)专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 李广明

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2023.01)
B01F 27/72(2022.01)

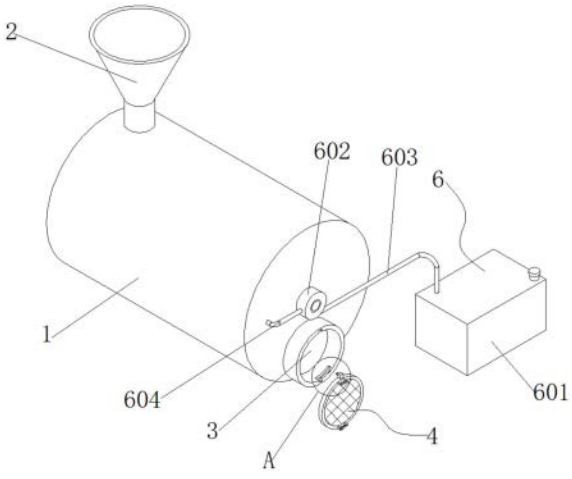
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种污水处理用过滤装置

(57)摘要

本实用新型提供一种污水处理用过滤装置，包括污水处理罐，污水处理罐的顶部一侧外壁上贯通连接有进水漏斗，污水处理罐的一侧底部外壁上贯通安装有排水管，所述排水管的端部设置有卡装过滤组件，污水处理罐的内部设置有螺杆排渣组件，污水处理罐的一侧外壁上设置有联动加药组件，卡装过滤组件包括设置在所述排水管端部的过滤盘，过滤盘两侧外壁上对称固定有卡块；本实用新型卡装过滤组件的设置，过滤装置上的过滤盘通过卡装的方式进行安装，且后期也能方便的进行过滤盘的拆卸，利于过滤装置上过滤盘的更换和清理；螺杆排渣组件的设置，加速了污水的流水，提高了污水的过滤效率；也利于过滤杂质的自动清理。



CN 219279525 U

1.一种污水处理用过滤装置,包括污水处理罐(1),其特征在于:所述污水处理罐(1)的顶部一侧外壁上贯通连接有进水漏斗(2),所述污水处理罐(1)的一侧底部外壁上贯通安装有排水管(3),所述排水管(3)的端部设置有卡装过滤组件(4),所述污水处理罐(1)的内部设置有螺杆排渣组件(5),所述污水处理罐(1)的一侧外壁上设置有联动加药组件(6)。

2.如权利要求1所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于,所述卡装过滤组件(4)包括设置在所述排水管(3)端部的过滤盘(401),所述过滤盘(401)两侧外壁上对称固定有卡块(402),所述卡块(402)的内部开设有内槽(403),所述内槽(403)的一侧内壁上固定有弹簧(404),所述内槽(403)位于弹簧(404)一侧的内壁上设置有滑块(405),所述滑块(405)的一侧外壁上固定有压杆(406),且压杆(406)的一端贯穿于卡块(402)的外部,所述排水管(3)的端部两侧内壁上对称开设有导槽(407),所述导槽(407)的端部一侧外壁上贯通开设有插口(408),所述导槽(407)另一端的内壁上开设有卡槽(409)。

3.如权利要求1所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于,所述螺杆排渣组件(5)包括转动安装在所述污水处理罐(1)内部的输送螺杆(501),所述污水处理罐(1)的一侧外壁上固定有电机(502),所述电机(502)的输出轴一端与输送螺杆(501)转轴一端连接,所述污水处理罐(1)的一侧底部外壁上贯通开设有排渣口(503),所述污水处理罐(1)位于排渣口(503)一侧的外壁上固定有排渣斜槽(504),所述排渣口(503)的端部设置有阀板(505),所述阀板(505)的两侧外壁上固定有插块(506),所述排渣斜槽(504)的端部两侧内壁上开设有插槽(507)。

4.如权利要求3所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于,所述联动加药组件(6)包括设置在所述污水处理罐(1)一侧外壁上的药箱(601),所述污水处理罐(1)的一侧外壁上固定有涡轮泵(602),所述输送螺杆(501)的转轴一端与涡轮泵(602)的驱动轴一端连接,所述涡轮泵(602)的吸液端连接有吸液管(603),且吸液管(603)的一端贯穿于药箱(601)的内部,所述涡轮泵(602)的泵液端连接有泵液管(604),且泵液管(604)的一端贯穿于污水处理罐(1)的内部。

5.如权利要求2所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于,所述过滤盘(401)的一侧两端外壁上固定有拉把(7)。

6.如权利要求4所述的一种污水处理用过滤装置,其特征在于,所述药箱(601)的顶部一侧外壁上贯通连接有注液口。

一种污水处理用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工处理设备技术领域，特别是涉及一种污水处理用过滤装置。

背景技术

[0002] 化工处理过程中会产生大量的污水，化工废水是指化工厂生产产品过程中所生产的废水，如生产乙烯、聚乙烯、橡胶、聚酯、甲醇、乙二醇、油品罐区、空分空压站等装置的含油废水，经过生化处理后，一般可达到国家二级排放标准，现由于水资源的短缺，需将达到排放标准的水再经过进一步深度处理后，达到工业补水要求的回收利用。由于水中杂质主要为悬浮颗粒和细毛纤维，利用机械过滤原理，采用微孔过滤技术将杂质去除；由PLC或时间继电器控制过滤器设备工作状况，实现自动反冲洗、自动运行，提升水泵提供过滤器所需水头，出水直接引入生产系统，化工污水的处理过程中常需要使用到过滤装置。

[0003] 目前用于化工污水处理用过滤装置结构较为简单，过滤装置上的过滤网、过滤板结构多为固定安装，不利于后期的拆卸清理，污水过滤后的杂质不具有自动清理的能力，后期需要人工清理较为不便，且传统的过滤装置不具有联动加药的能力，因此设计一种污水处理用过滤装置是很有意义的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种污水处理用过滤装置，以解决上述背景技术中提出现有的化工污水处理用过滤装置上的过滤网、过滤板结构多为固定安装，不利于后期的拆卸清理，污水过滤后的杂质不具有自动清理的能力，后期需要人工清理较为不便，且传统的过滤装置不具有联动加药的能力的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种污水处理用过滤装置，包括污水处理罐，所述污水处理罐的顶部一侧外壁上贯通连接有进水漏斗，所述污水处理罐的一侧底部外壁上贯通安装有排水管，所述排水管的端部设置有卡装过滤组件，所述污水处理罐的内部设置有螺杆排渣组件，所述污水处理罐的一侧外壁上设置有联动加药组件。

[0006] 优选的，所述卡装过滤组件包括设置在所述排水管端部的过滤盘，所述过滤盘两侧外壁上对称固定有卡块，所述卡块的内部开设有内槽，所述内槽的一侧内壁上固定有弹簧，所述内槽位于弹簧一侧的内壁上设置有滑块，所述滑块的一侧外壁上固定有压杆，且压杆的一端贯穿于卡块的外部，所述排水管的端部两侧内壁上对称开设有导槽，所述导槽的端部一侧外壁上贯通开设有插口，所述导槽另一端的内壁上开设有卡槽。

[0007] 优选的，所述螺杆排渣组件包括转动安装在所述污水处理罐内部的输送螺杆，所述污水处理罐的一侧外壁上固定有电机，所述电机的输出轴一端与输送螺杆转轴一端连接，所述污水处理罐的一侧底部外壁上贯通开设有排渣口，所述污水处理罐位于排渣口一侧的外壁上固定有排渣斜槽，所述排渣口的端部设置有阀板，所述阀板的两侧外壁上固定有插块，所述排渣斜槽的端部两侧内壁上开设有插槽。

[0008] 优选的，所述联动加药组件包括设置在所述污水处理罐一侧外壁上的药箱，所述

污水处理罐的一侧外壁上固定有涡轮泵，所述输送螺杆的转轴一端与涡轮泵的驱动轴一端连接，所述涡轮泵的吸液端连接有吸液管，且吸液管的一端贯穿于药箱的内部，所述涡轮泵的泵液端连接有泵液管，且泵液管的一端贯穿于污水处理罐的内部。

[0009] 优选的，所述过滤盘的一侧两端外壁上固定有拉把。

[0010] 优选的，所述药箱的顶部一侧外壁上贯通连接有注液口。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、卡装过滤组件的设置，过滤装置上的过滤盘通过卡装的方式进行安装，且后期也能方便的进行过滤盘的拆卸，利于过滤装置上过滤盘的更换和清理；

[0013] 2、螺杆排渣组件的设置，通过过滤盘进行污水的过滤过程中，控制电机带动输送螺杆进行转动，在输送螺杆的驱动作用下加速了污水的流水，提高了污水的过滤效率；污水过滤后的杂质留在污水处理罐内，进行杂质的清理过程中，停止污水的注入，抽出取下阀板，控制电机带动输送螺杆进行反向转动，在输送螺杆的驱动作用下会使污水处理罐内过滤留下的杂质输送到排渣口，通过排渣斜槽进行排出，实现过滤杂质的自动清理。

[0014] 3、联动加药组件的设置，上述污水处理输送螺杆正转过程中也带动涡轮泵进行转动工作，产生的离心力通过吸液管进行药箱内污水处理药剂的泵吸，通过泵液管输入到污水处理罐内，配合输送螺杆的转动，使污水与处理药剂全面混合，同步实现污水的加药处理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的第一视角立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的第二视角立体结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型中卡装过滤组件的主视剖切结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型图1中A区域的结构放大图；

[0019] 图5为本实用新型图3中B区域的结构放大图；

[0020] 图6为本实用新型中螺杆排渣组件的立体剖切结构示意图；

[0021] 图7为本实用新型图2中C区域的结构放大图；

[0022] 其中，附图标记具体说明如下：1、污水处理罐；2、进水漏斗；3、排水管；4、卡装过滤组件；5、螺杆排渣组件；6、联动加药组件；7、拉把；

[0023] 401、过滤盘；402、卡块；403、内槽；404、弹簧；405、滑块；406、压杆；407、导槽；408、插口；409、卡槽；

[0024] 501、输送螺杆；502、电机；503、排渣口；504、排渣斜槽；505、阀板；506、插块；507、插槽；

[0025] 601、药箱；602、涡轮泵；603、吸液管；604、泵液管。

具体实施方式

[0026] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0027] 请参阅图1至图7。须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型

可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0028] 请参阅图1至图7，本实用新型提供一种污水处理用过滤装置，包括污水处理罐1，污水处理罐1的顶部一侧外壁上贯通连接有进水漏斗2，污水处理罐1的一侧底部外壁上贯通安装有排水管3，排水管3的端部设置有卡装过滤组件4，污水处理罐1的内部设置有螺杆排渣组件5，污水处理罐1的一侧外壁上设置有联动加药组件6，通过进水漏斗2处进行污水的进入，污水进入到污水处理罐1内进行污水处理，并通过排水管3进行排出，排出过程中通过卡装过滤组件4进行污水的过滤处理，过滤后的水通过排水管3进行排出，过滤留下的杂质留在污水处理罐1的内部，后期通过螺杆排渣组件5进行污水过滤下杂质的清理排渣，通过联动加药组件6进行污水处理过程中的加药处理，利于化工污水的处理；

[0029] 如图1、图3、图4和图5所示，卡装过滤组件4包括设置在排水管3端部的过滤盘401，过滤盘401两侧外壁上对称固定有卡块402，卡块402的内部开设有内槽403，内槽403的一侧内壁上固定有弹簧404，内槽403位于弹簧404一侧的内壁上设置有滑块405，滑块405的一侧外壁上固定有压杆406，且压杆406的一端贯穿于卡块402的外部，排水管3的端部两侧内壁上对称开设有导槽407，导槽407的端部一侧外壁上贯通开设有插口408，导槽407另一端的内壁上开设有卡槽409，排水管3端部的过滤盘401通过卡装的方式进行安装，安装过程中，将过滤盘401两端的卡块402与排水管3端部的插口408对正，按压过滤盘401使卡块402插装到插口408内部，过程中压杆406与导槽407抵触，持续按压过滤盘401使压杆406移动收缩到内槽403的内部，过程中通过滑块405压缩了弹簧404，再转动过滤盘401使卡块402在导槽407内进行移动，在卡块402移动到卡槽409处，在弹簧404的作用会使卡块402卡合到卡槽409内，实现排水管3端部的过滤盘401的卡合安装，反之也能方便的进行过滤盘401的拆卸，利于过滤装置上过滤盘401的更换和清理；

[0030] 如图2、图6和图7所示，螺杆排渣组件5包括转动安装在污水处理罐1内部的输送螺杆501，污水处理罐1的一侧外壁上固定有电机502，电机502的输出轴一端与输送螺杆501转轴一端连接，污水处理罐1的一侧底部外壁上贯通开设有排渣口503，污水处理罐1位于排渣口503一侧的外壁上固定有排渣斜槽504，排渣口503的端部设置有阀板505，阀板505的两侧外壁上固定有插块506，排渣斜槽504的端部两侧内壁上开设有插槽507，通过上述过滤盘401进行污水处理罐1内污水的过滤过程中，能控制电机502工作带动输送螺杆501进行转动，在输送螺杆501的驱动作用下加速了污水的流水，提高了污水的过滤效率，污水过滤后的杂质留在污水处理罐1内，后期进行杂质的清理过程中，停止污水的注入，抽出取下阀板505，控制电机502工作带动输送螺杆501进行反向转动，在输送螺杆501的驱动作用下会使污水处理罐1内过滤留下的杂质输送到排渣口503处，并通过排渣斜槽504进行排出，实现污水处理罐1内过滤杂质的清理。

[0031] 如图1所示，联动加药组件6包括设置在污水处理罐1一侧外壁上的药箱601，污水处理罐1的一侧外壁上固定有涡轮泵602，输送螺杆501的转轴一端与涡轮泵602的驱动轴一

端连接，涡轮泵602的吸液端连接有吸液管603，且吸液管603的一端贯穿于药箱601的内部，涡轮泵602的泵液端连接有泵液管604，且泵液管604的一端贯穿于污水处理罐1的内部，上述污水处理输送螺杆501正转过程中也带动涡轮泵602进行转动工作，产生的离心力通过吸液管603进行药箱601内污水处理药剂的泵吸，通过泵液管604输入到污水处理罐1内，配合输送螺杆501的转动，使污水与处理药剂全面混合，同步实现污水的加药处理。

[0032] 如图1和图4所示，过滤盘401的一侧两端外壁上固定有拉把7，通过拉把7利于过滤盘401的卡装和拆卸。

[0033] 如图1所示，药箱601的顶部一侧外壁上贯通连接有注液口，通过注液口能进行药箱601内药剂的补充。

[0034] 本实施例中，在使用过程中，通过进水漏斗2处进行污水的进入，污水进入到污水处理罐1内进行污水处理，并通过排水管3进行排出，排出过程中通过过滤盘401结构进行污水的过滤处理，过滤后的水通过排水管3进行排出，过滤留下的杂质留在污水处理罐1的内部，排水管3端部的过滤盘401通过卡装的方式进行安装，安装过程中，将过滤盘401两端的卡块402与排水管3端部的插口408对正，按压过滤盘401使卡块402插装到插口408内部，过程中压杆406与导槽407抵触，持续按压过滤盘401使压杆406移动收缩到内槽403的内部，过程中通过滑块405压缩了弹簧404，再转动过滤盘401使卡块402在导槽407内进行移动，在卡块402移动到卡槽409处，在弹簧404的作用会使卡块402卡合到卡槽409内，实现排水管3端部的过滤盘401的卡合安装，反之也能方便的进行过滤盘401的拆卸，利于过滤装置上过滤盘401的更换和清理；通过上述过滤盘401进行污水处理罐1内污水的过滤过程中，能控制电机502工作带动输送螺杆501进行转动，在输送螺杆501的驱动作用下加速了污水的流水，提高了污水的过滤效率，输送螺杆501正转过程中也带动涡轮泵602进行转动工作，产生的离心力通过吸液管603进行药箱601内污水处理药剂的泵吸，通过泵液管604输入到污水处理罐1内，配合输送螺杆501的转动，使污水与处理药剂全面混合，同步实现污水的加药处理；污水过滤后的杂质留在污水处理罐1内，后期进行杂质的清理过程中，停止污水的注入，抽出取下阀板505，控制电机502工作带动输送螺杆501进行反向转动，在输送螺杆501的驱动作用下会使污水处理罐1内过滤留下的杂质输送到排渣口503处，并通过排渣斜槽504进行排出，实现污水处理罐1内过滤杂质的清理。

[0035] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

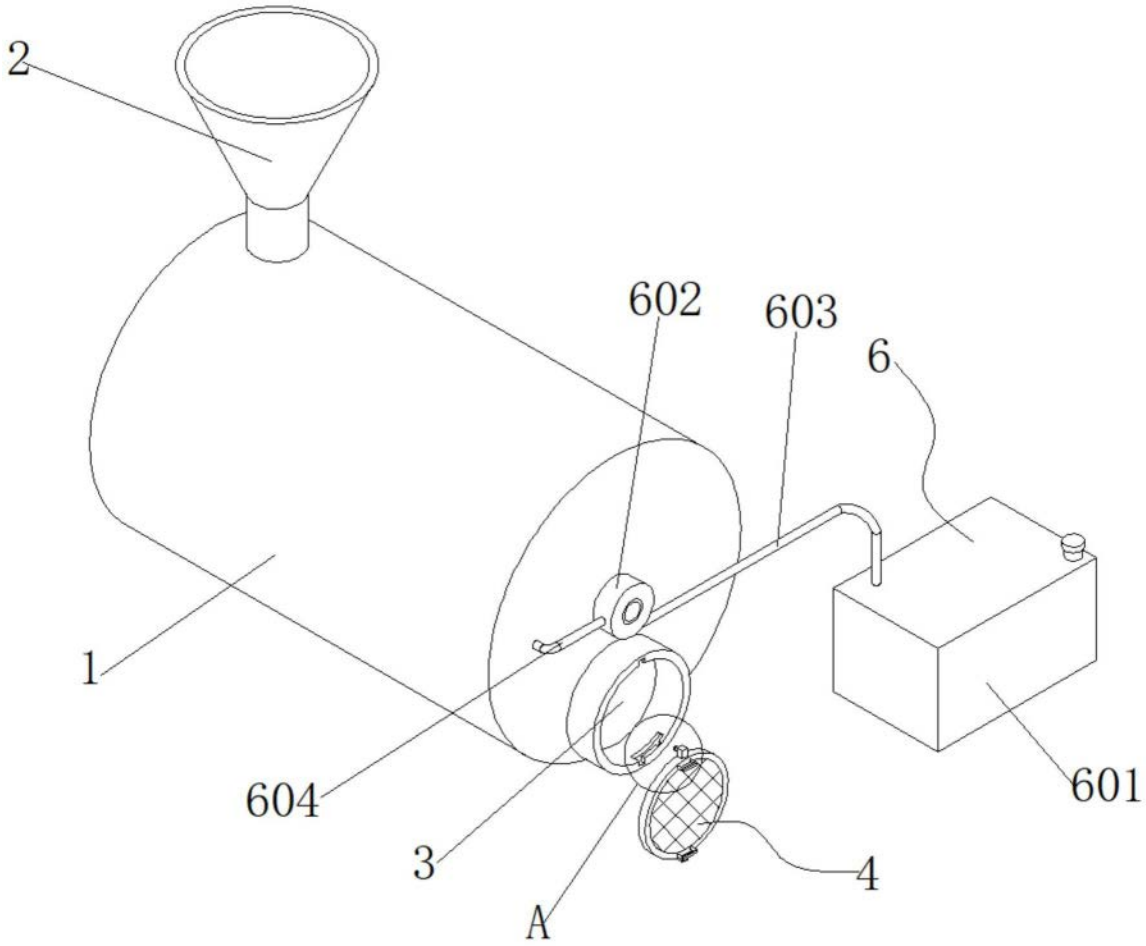


图1

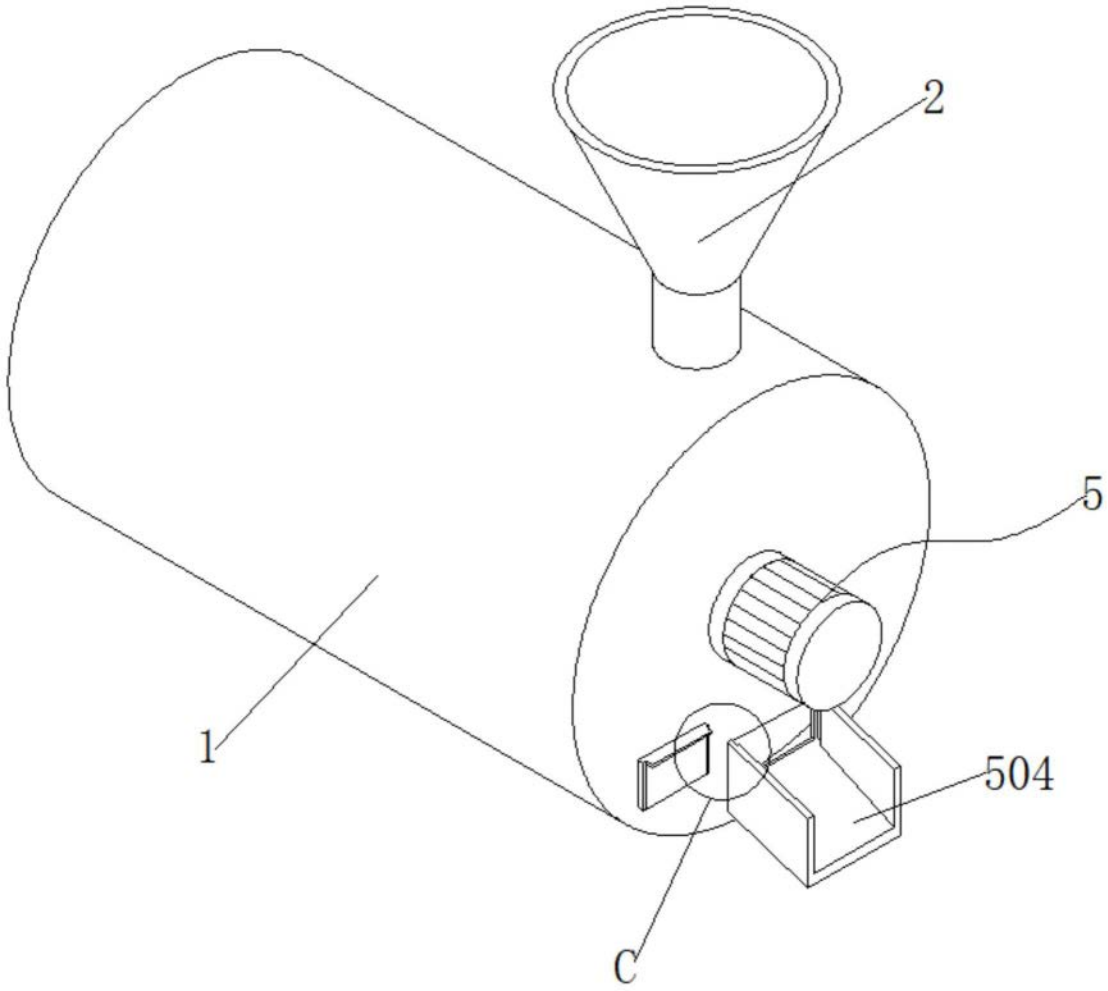


图2

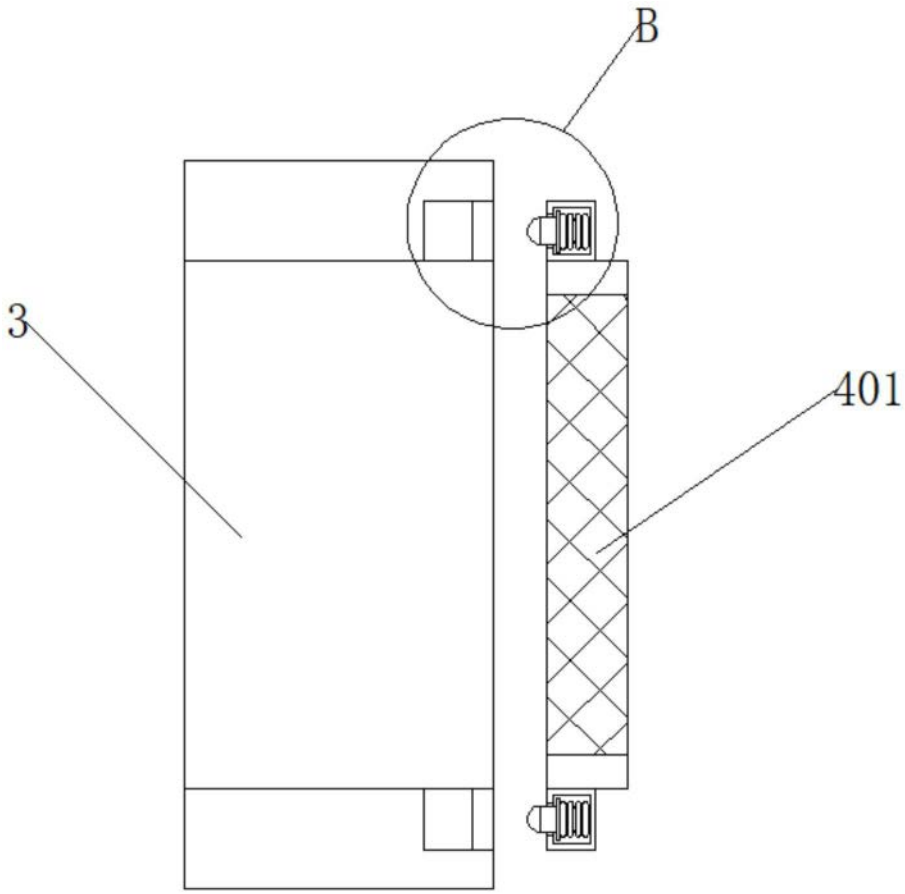


图3

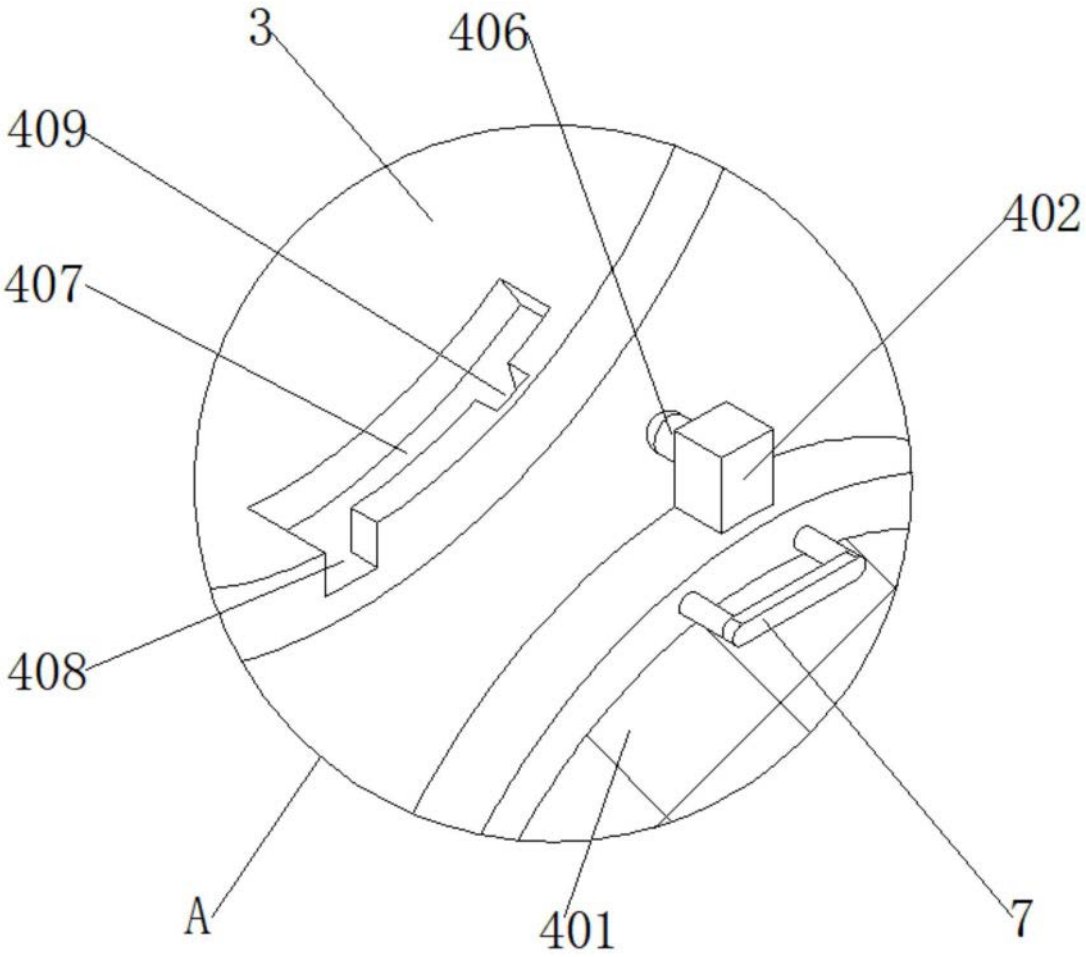


图4

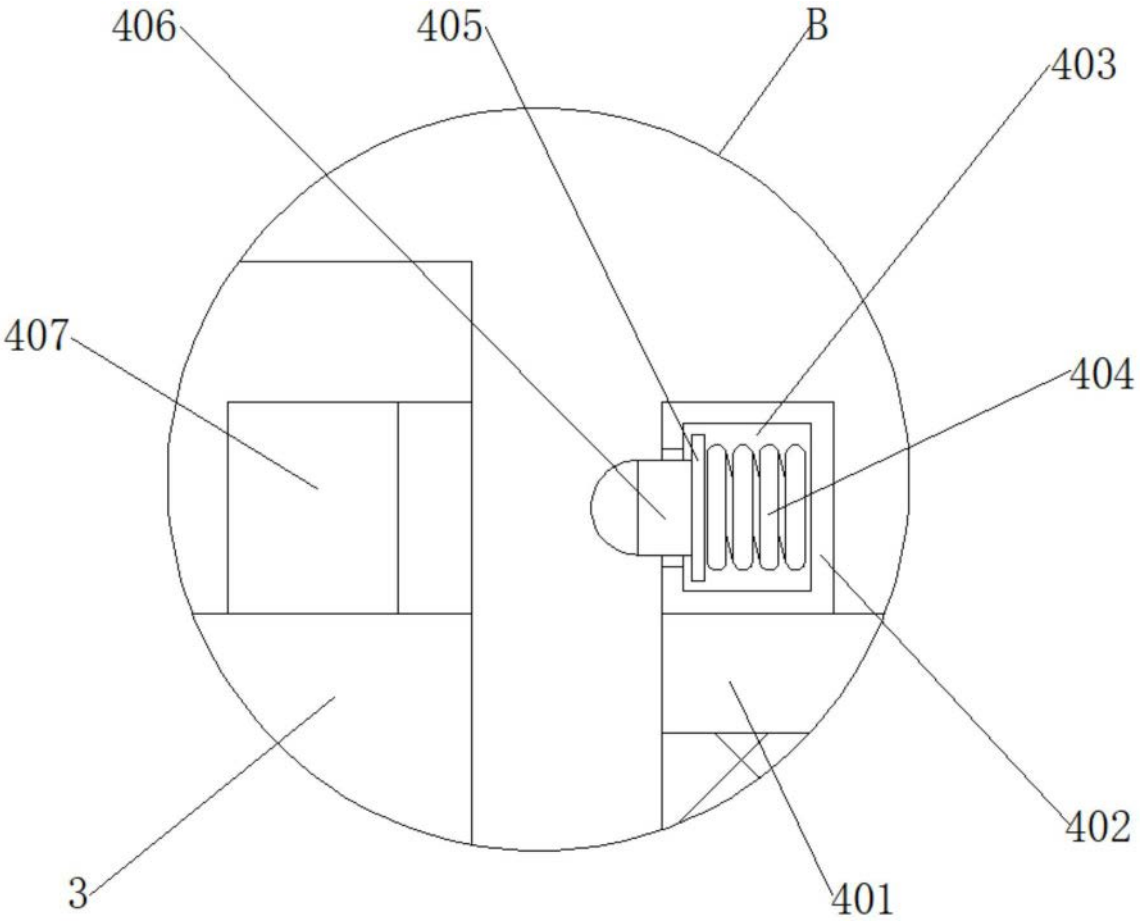


图5

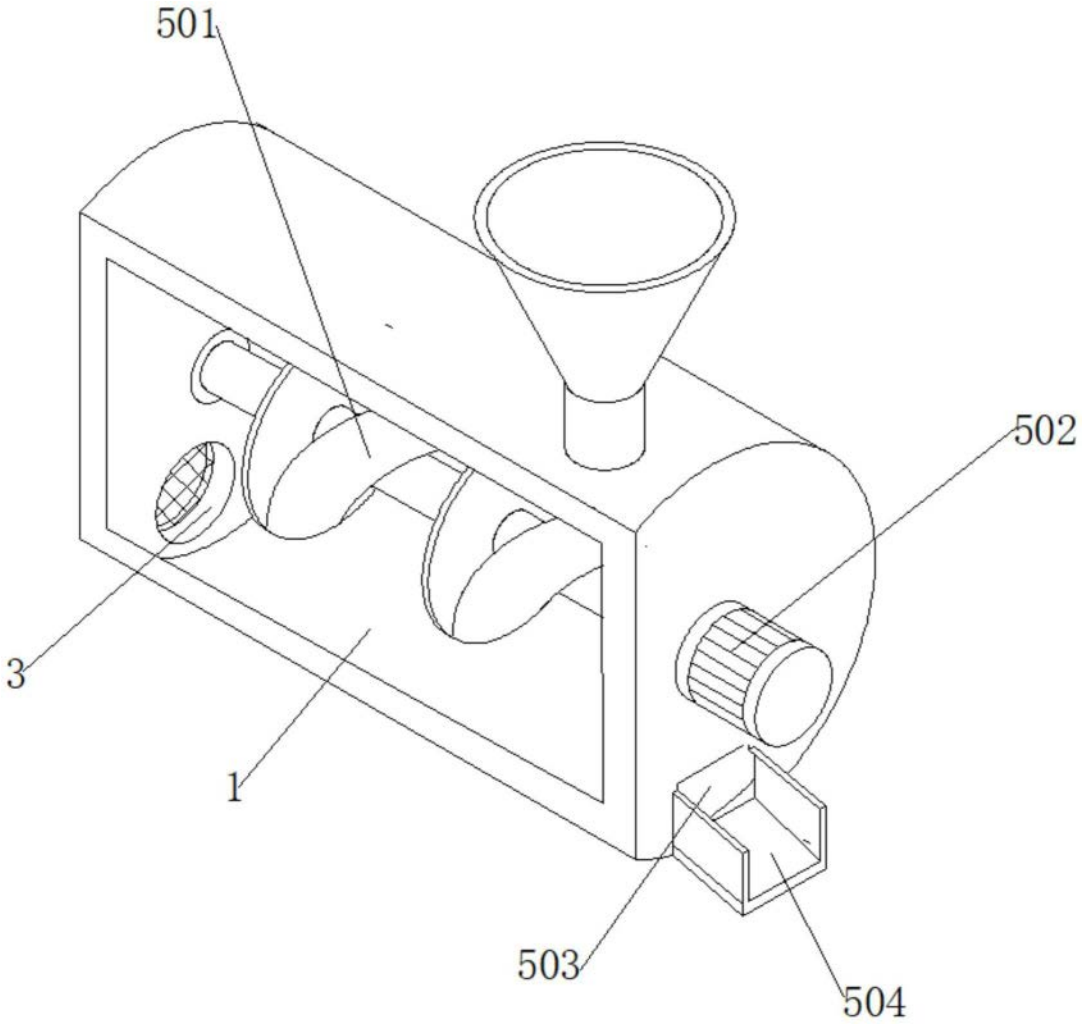


图6

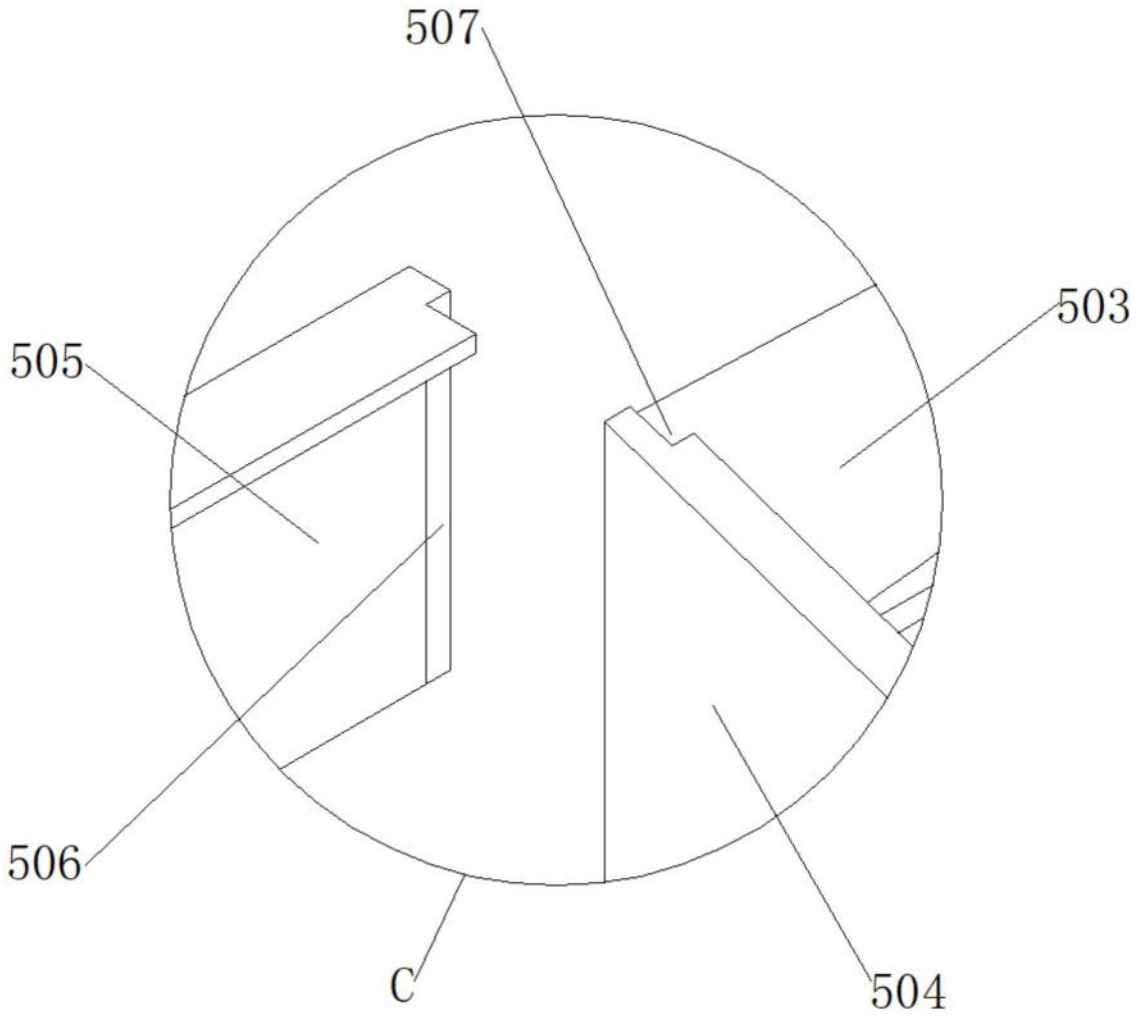


图7