(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220047274 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202320750505.4

(22)申请日 2023.04.07

(73)专利权人 青岛洁环利兴环保有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市胶北办事处胶北工业园三山路西段

(72)发明人 杜泽宇 朱忠国 谢经良 徐丹丹

(74)专利代理机构 北京智帆金科知识产权代理事务所(普通合伙) 16048
专利代理师 陈盈

(51)Int.Cl.
B01D 29/64(2006.01)
C02F 1/40(2023.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)

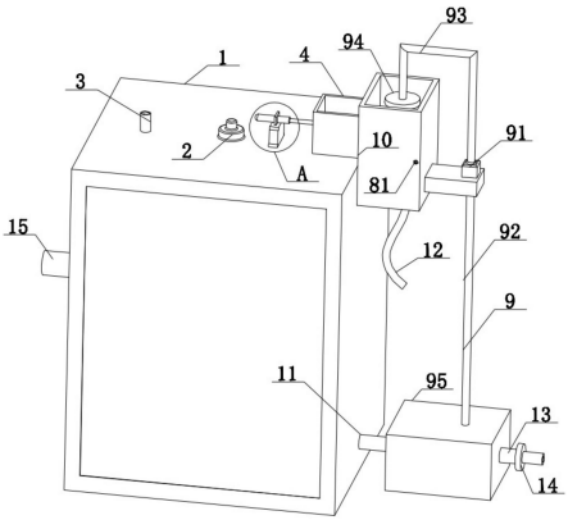
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种含油废水的油水分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种含油废水的油水分离装置，包括分离箱，所述分离箱的上端中部固定连接有第一电机，所述第一电机的输出端安装有搅拌架，所述分离箱的上端左侧固定连接有加料管，所述分离箱的左端上侧固定连接有排油管，所述分离箱的右端下侧固定连接有第一排水管，所述分离箱的上端右侧固定连接有进液箱。本实用新型采用上述结构，在刷网机构对过滤网刷洗时，同时启动水泵，水泵将集水箱内分离后的水抽入到第一排水管内，然后从第一排水管进入到第二排水管内，最后通过第二排水管的喷头向下喷出，对过滤网进行冲洗，配合刷网机构使得过滤网更加洁净，能够充分利用油水分离后的废水，节省水资源。



CN 220047274 U

1.一种含油废水的油水分离装置,其特征在于:包括分离箱(1),所述分离箱(1)的上端中部固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端安装有搅拌架,所述分离箱(1)的上端左侧固定连接有加料管(3),所述分离箱(1)的左端上侧固定连接有排油管(15),所述分离箱(1)的右端下侧固定连接有第一排水管(11),所述分离箱(1)的上端右侧固定连接有进液箱(4),所述进液箱(4)的内部活动连接有过滤网(5),所述进液箱(4)的一侧设有动力组件(6),所述分离箱(1)的右端固定连接有清理箱(10),所述清理箱(10)的下端一侧固定连接有排污管(12),所述进液箱(4)的两侧与清理箱(10)的一侧均开设有通孔(7),所述清理箱(10)的一侧设有刷网机构(8),所述清理箱(10)的另一侧设有冲洗组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种含油废水的油水分离装置,其特征在于:所述动力组件(6)包括安装块(61),所述安装块(61)固定连接在分离箱(1)的上端右侧,所述安装块(61)的上端一侧固定连接有气缸(62),所述气缸(62)的输出端固定连接有推杆(63),所述推杆(63)的一侧与过滤网(5)的一侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种含油废水的油水分离装置,其特征在于:所述刷网机构(8)包括第二电机(81)、丝杆(84)、滑槽(82)、疏通组件(83),所述第二电机(81)固定连接在清理箱(10)的前端一侧,所述滑槽(82)开设在清理箱(10)的右端内壁,所述丝杆(84)转动连接在滑槽(82)的内部,所述丝杆(84)的一端与电机的输出端固定连接,所述疏通组件(83)设在清理箱(10)内且位于过滤网(5)的下方一侧。

4.根据权利要求3所述的一种含油废水的油水分离装置,其特征在于:所述疏通组件(83)包括滑块(831),所述滑块(831)的一侧与滑槽(82)滑动连接,所述滑块(831)的一端固定连接有安装板(832),所述安装板(832)的上侧安装有清洁刷(834)。

5.根据权利要求4所述的一种含油废水的油水分离装置,其特征在于:所述清洁刷(834)的下端固定连接有弹簧(833),所述弹簧(833)的底端与安装板(832)的上端固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种含油废水的油水分离装置,其特征在于:所述清洁刷(834)的上端两侧倒角处为弧形结构。

7.根据权利要求1所述的一种含油废水的油水分离装置,其特征在于:所述冲洗组件(9)包括集水箱(95),所述集水箱(95)的一端与第一排水管(11)的一侧固定连接,所述集水箱(95)的上端一侧固定连接有第一水管(92),所述清理箱(10)的右端一侧固定连接有水泵(91),所述第一水管(92)的顶端与水泵(91)的输入端固定连接,所述水泵(91)的输出端固定连接有第二水管(93)。

8.根据权利要求7所述的一种含油废水的油水分离装置,其特征在于:所述第二水管(93)的一侧伸入清理箱(10)的内部固定连接有喷头(94)。

9.根据权利要求7所述的一种含油废水的油水分离装置,其特征在于:所述集水箱(95)的右端一侧固定连接有第二排水管(13),所述第二排水管(13)的一侧设有控制阀(14)。

一种含油废水的油水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于油水分离技术领域，特别涉及一种含油废水的油水分离装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，酒店、餐厅、宾馆业随之增加，厨余污水排放中的油污，由于没有得到分离回收，直接排入周边的江河湖泊，容易造成下水管道堵塞，导致水环境严重污染。由此可见，分离收集厨房排水中的污油，是水资源免遭污染重要措施，有效地解决了餐桌造成的二次污染。

[0003] 申请号:CN202221366693.2一种处理含油废水的油水分离装置，包括支架，支架上通过箱体设置箱盖、支撑杆、电机、安装板以及水箱，水箱通过出水管与箱体连接，所述箱盖底部设置套筒，套筒内转动设置粉碎刀组件，粉碎刀组件底部设置搅拌轴以及搅拌叶，所述套筒上设置进料管以及出料口，所述箱体内壁上设置加热组件，所述箱体上还设置有出油管、亲油疏水膜、排水管以及排污管，所述搅拌轴底部通过横杆设置刮板。本实用新型在催化剂、搅拌叶以及加热组件的作用下，提高了装置对于油水分离的效率以及质量，在刮板的作用下，加快了杂质排出的速率，减少了其对于后续使用的影响，在一定程度上有助于延长装置使用时限。上述公开技术方案虽然可加快油水分离速度以及清理分离罐内底部的杂物，但是在油水进入前并没有对杂物进行过滤，进液管容易发生堵塞，现有技术少数油水分离装置在进液管内安装过滤网，但是过滤网使用久后会发生堵塞，人工借助刷具清理十分麻烦，效率低下，借用水源清理又浪费水资源。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题，本实用新型的目的是提供一种含油废水的油水分离装置，以解决在油水进入前并没有对杂物进行过滤，进液管容易发生堵塞，现有技术少数油水分离装置在进液管内安装过滤网，但是过滤网使用久后会发生堵塞，人工借助刷具清理十分麻烦，效率低下，借用水源清理又浪费水资源的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种含油废水的油水分离装置，包括分离箱，所述分离箱的上端中部固定连接有第一电机，所述第一电机的输出端安装有搅拌架，所述分离箱的上端左侧固定连接有加料管，所述分离箱的左端上侧固定连接有排油管，所述分离箱的右端下侧固定连接有第一排水管，所述分离箱的上端右侧固定连接有进液箱，所述进液箱的内部活动连接有过滤网，所述进液箱的一侧设有动力组件，所述分离箱的右端固定连接有清理箱，所述清理箱的下端一侧固定连接有排污管，所述进液箱的两侧与清理箱的一侧均开设有通孔，所述清理箱的一侧设有刷网机构，所述清理箱的另一侧设有冲洗组件。

[0007] 进一步地，作为优选技术方案，所述动力组件包括安装块，所述安装块固定连接在分离箱的上端右侧，所述安装块的上端一侧固定连接有气缸，所述气缸的输出端固定连接有推杆，所述推杆的一侧与过滤网的一侧固定连接。

[0008] 进一步地，作为优选技术方案，所述刷网机构包括第二电机、丝杆、滑槽、疏通组件，所述第二电机固定连接在清理箱的前端一侧，所述滑槽开设在清理箱的右端内壁，所述丝杆转动连接在滑槽的内部，所述丝杆的一端与电机的输出端固定连接，所述疏通组件设在清理箱内且位于过滤网的下方一侧。

[0009] 进一步地，作为优选技术方案，所述疏通组件包括滑块，所述滑块的一侧与滑槽滑动连接，所述滑块的一端固定连接有安装板，所述安装板的上侧安装有清洁刷。

[0010] 进一步地，作为优选技术方案，所述清洁刷的下端固定连接有弹簧，所述弹簧的底端与安装板的上端固定连接。

[0011] 进一步地，作为优选技术方案，所述清洁刷的上端两侧倒角处为弧形结构。

[0012] 进一步地，作为优选技术方案，所述冲洗组件包括集水箱，所述集水箱的一端与第一排水管的一侧固定连接，所述集水箱的上端一侧固定连接有第一水管，所述清理箱的右端一侧固定连接有水泵，所述第一水管的顶端与水泵的输入端固定连接，所述水泵的输出端固定连接有第二水管。

[0013] 进一步地，作为优选技术方案，所述第二水管的一侧伸入清理箱的内部固定连接有喷头。

[0014] 进一步地，作为优选技术方案，所述集水箱的右端一侧固定连接有第二排水管，所述第二排水管的一侧设有控制阀。

[0015] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0016] 第一、在进液管的内部活动安装过滤网，在需要对过滤网清理时，启动气缸使推杆移动，推杆使过滤网移动，将过滤网移动到清理箱后，启动第二电机使丝杆在清理箱内壁滑槽内转动，使滑块水平移动，从而使安装板移动，进而通过安装板上的清洁刷接触过滤网对其进行刷洗，相比较人工清理更加干净、便捷，效率较高；

[0017] 第二、在刷网机构对过滤网刷洗时，同时启动水泵，水泵将集水箱内分离后的水抽入到第一排水管内，然后从第一排水管进入到第二排水管内，最后通过第二排水管的喷头向下喷出，对过滤网进行冲洗，配合刷网机构使得过滤网更加洁净，能够充分利用油水分离后的废水，节省水资源。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型图1的A处放大图；

[0020] 图3是本实用新型的清理箱与进液箱内结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型的疏通组件结构示意图。

[0022] 附图标记：1、分离箱，2、第一电机，3、加料管，4、进液箱，5、过滤网，6、动力组件，61、安装块，62、气缸，63、推杆，7、通孔，8、刷网机构，81、第二电机，82、滑槽，83、疏通组件，831、滑块，832、安装板，833、弹簧，834、清洁刷，84、丝杆，9、冲洗组件，91、水泵，92、第一水管，93、第二水管，94、喷头，95、集水箱，10、清理箱，11、第一排水管，12、排污管，13、第二排水管，14、控制阀，15、排油管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 参考图1-4，本实施例所述的一种含油废水的油水分离装置，包括分离箱1，分离箱1的上端中部固定连接有第一电机2，第一电机2的输出端安装有搅拌架，图中未画出，对从加料管3进入到分离箱1内的催化剂与油水进行搅拌，使油水分离，分离箱1的上端左侧固定连接有加料管3，分离箱1的左端上侧固定连接有排油管15，排油管15内部固定连接有亲油疏水膜，浮在水面的油可从排油管15排出，分离箱1的右端下侧固定连接有第一排水管11，分离箱1的上端右侧固定连接有进液箱4，进液箱4的内部活动连接有过滤网5，进液箱4的一侧设有动力组件6，动力组件6包括安装块61，安装块61固定连接在分离箱1的上端右侧，安装块61的上端一侧固定连接有气缸62，气缸62的输出端固定连接有推杆63，推杆63的一侧与过滤网5的一侧固定连接，通过设置动力组件6，当需要使过滤网5移动时，启动气缸62使推杆63移动，通过推杆63推动过滤网5移动，将其推到清理箱10内即可进行清洗工作，可防止杂质进入到分离箱1内，分离箱1的右端固定连接有清理箱10，清理箱10的下端一侧固定连接有排污管12，进液箱4的两侧与清理箱10的一侧均开设有通孔7，清理箱10的一侧设有刷网机构8，清理箱10的另一侧设有冲洗组件9；在进液管的内部活动安装过滤网5，在需要对过滤网5清理时，启动气缸62使推杆63移动，推杆63使过滤网5移动，将过滤网5移动到清理箱10后，启动第二电机81使丝杆84在清理箱10内壁滑槽82内转动，使滑块831水平移动，从而使安装板832移动，进而通过安装板832上的清洁刷834接触过滤网5对其进行刷洗，相比较人工清理更加干净、便捷，效率较高。

[0026] 实施例2

[0027] 参考图3-4，在实施例1的基础上，为了达到防止过滤网5堵塞的目的，本实施例对刷网机构8进行了创新设计，具体地，刷网机构8包括第二电机81、丝杆84、滑槽82、疏通组件83，第二电机81固定连接在清理箱10的前端一侧，滑槽82开设在清理箱10的右端内壁，丝杆84转动连接在滑槽82的内部，丝杆84的一端与电机的输出端固定连接，疏通组件83设在清理箱10内且位于过滤网5的下方一侧；通过设置刷网机构8，第二电机81使丝杆84在滑槽82内转动，从而可使疏通组件83移动，对过滤网5进行疏通清理。

[0028] 参考图4，为了达到过滤网5上刷拭除杂的目的，本实施例疏通组件83包括滑块831，滑块831的一侧与滑槽82滑动连接，滑块831的一端固定连接有安装板832，安装板832的上侧安装有清洁刷834，清洁刷834的下端固定连接有弹簧833，弹簧833的底端与安装板832的上端固定连接，清洁刷834的上端两侧倒角处为弧形结构；通过设置疏通组件83，滑块831移动后，使安装板832移动，从而使清洁刷834移动对过滤网5进行刷洗，除去过滤网5上的杂质，通过设置弹簧833，使得清洁刷834与过滤网5接触更稳定，刷洗效果更好，通过将清洁刷834两侧设为弧形结构，方便清洁刷834移动后滑入到过滤网5下。

[0029] 实施例3

[0030] 参考图1，本实施例在实施例2的基础上，为了达到对过滤网5冲洗除杂的目的，本

实施例冲洗组件9进行了创新设计，具体地，冲洗组件9包括集水箱95，集水箱95的一端与第一排水管11的一侧固定连接，集水箱95的上端一侧固定连接有第一水管92，清理箱10的右端一侧固定连接有水泵91，第一水管92的顶端与水泵91的输入端固定连接，水泵91的输出端固定连接有第二水管93，第二水管93的一侧伸入清理箱10的内部固定连接有喷头94；通过设置冲洗组件9，水泵91将集水箱95内分离后的水抽入到第一排水管11内，然后从第一排水管11进入到第二排水管13内，最后通过第二排水管13的喷头94向下喷出，对过滤网5进行冲洗，通过设置喷头94，能够将第二水管93流出的水分流喷洒到过滤网5上。

[0031] 参考图1，为了达到将集水盒内未用完的水排出的目的，本实施例集水箱95的右端一侧固定连接有第二排水管13，第二排水管13的一侧设有控制阀14；通过设置第二排水管13，第二排水管13上安装控制阀14，可以将集水盒内未用完的水排出。

[0032] 使用原理及优点：使用时，将催化剂通过加料管3加入到分离箱1内，油水从进液箱4内进入，杂质通过过滤网5过滤，启动第一电机2带动搅拌架对油水搅拌，使油水产生分层现象，水通过第一连接管进入到集水箱95内，在需要对过滤网5清理时，启动气缸62使推杆63移动，推杆63使过滤网5移动，将过滤网5移动到清理箱10后，启动第二电机81使丝杆84在清理箱10内壁滑槽82内转动，使滑块831水平移动，从而使安装板832移动，进而通过安装板832上的清洁刷834接触过滤网5对其进行刷洗，同时启动水泵91，水泵91将集水箱95内分离后的水抽入到第一排水管11内，然后从第一排水管11进入到第二排水管13内，最后通过第二排水管13的喷头94向下喷出，对过滤网5进行冲洗，配合刷网机构8使得过滤网5更加洁净，能够充分利用油水分离后的废水，节省水资源。

[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。

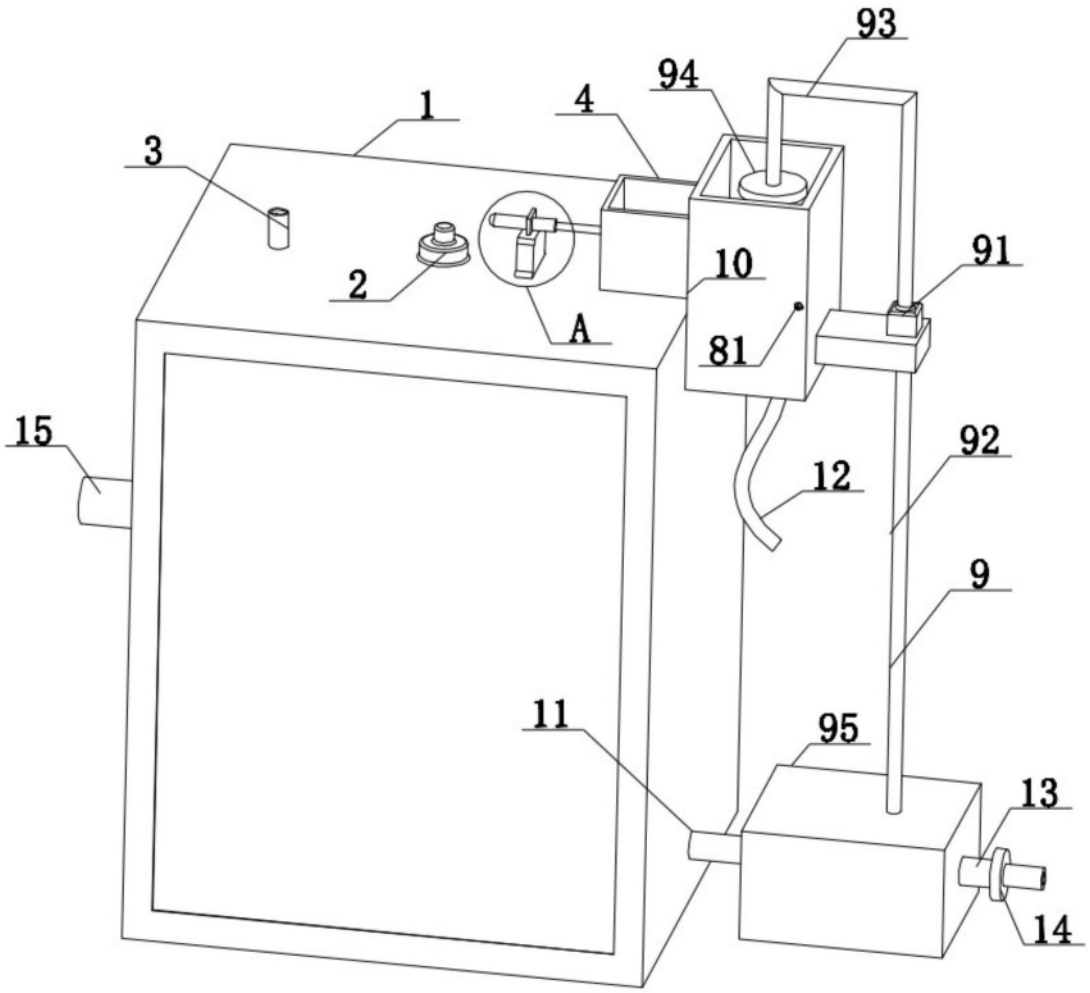


图1

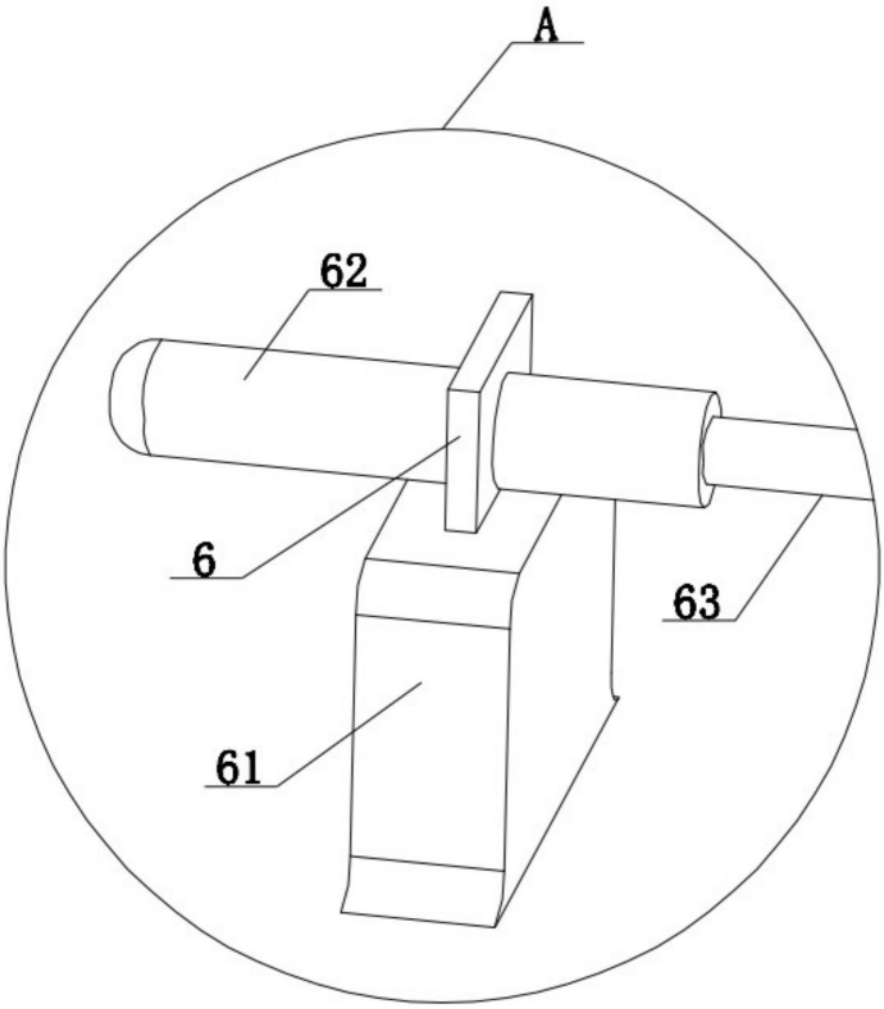


图2

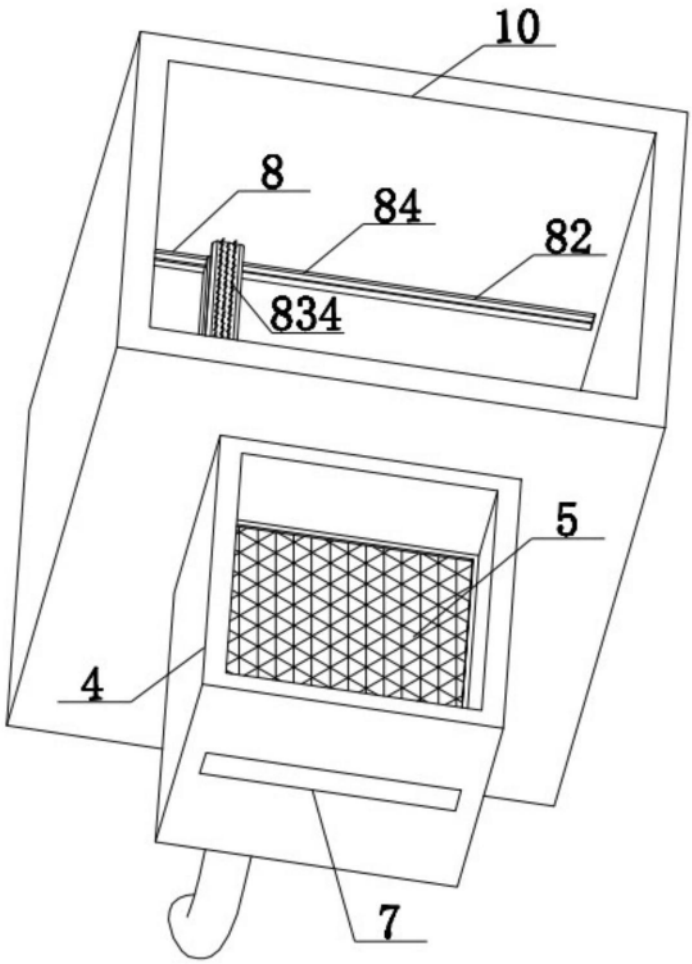


图3

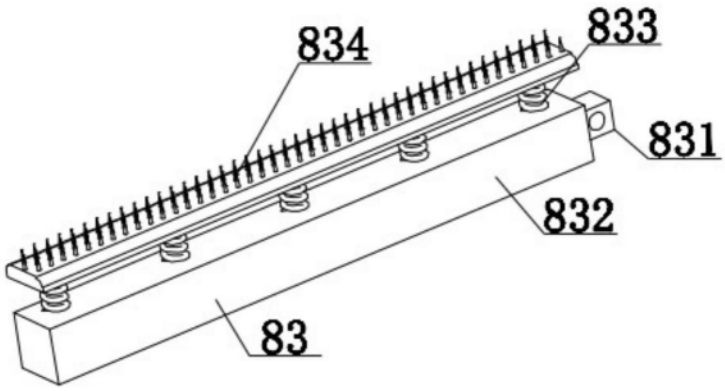


图4