



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114225492 A

(43) 申请公布日 2022.03.25

(21) 申请号 202111546737.X

(22) 申请日 2021.12.16

(71) 申请人 浙江咨成软件科技有限公司
地址 322000 浙江省金华市义乌市北苑街
道雪峰西路968号科技大楼A区11-2
(自主申报)

(72) 发明人 刘旭军

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797
代理人 张婧

(51) Int. Cl.
B01D 29/01 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)
B01D 29/68 (2006.01)

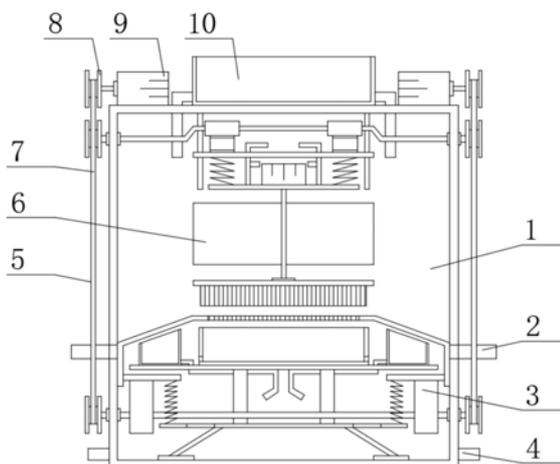
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有联动除杂功能的油污处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有联动除杂功能的油污处理装置,属于污水处理技术领域,包括除杂箱,除杂箱的底部设置有排液管,除杂箱靠近排液管的一端设置有排渣管,除杂箱远离排液管的一端设置有下料斗,所述除杂箱的内部设置有除杂机构,除杂机构包括用于对污水起到过滤作用的过滤组件以及用于对过滤组件起到清理作用的清理组件,过滤组件设置在清理组件远离排液管的一端,除杂箱远离排液管的一端还设置有用于驱动过滤组件进行往复运动的驱动机构;本发明结构简单,使用方便,使用时通过过滤组件对污水进行过滤除杂,通过驱动机构、过滤组件和清理组件的联动配合实现对过滤结构的自清理。



1. 一种具有联动除杂功能的油污处理装置,包括除杂箱,除杂箱的底部设置有排液管,除杂箱靠近排液管的一端设置有排渣管,除杂箱远离排液管的一端设置有下列斗,其特征在于:所述除杂箱的内部设置有除杂机构,除杂机构包括用于对污水起到过滤作用的过滤组件以及用于对过滤组件起到清理作用的清理组件,过滤组件设置在清理组件远离排液管的一端,除杂箱远离排液管的一端还设置有用于驱动过滤组件进行往复运动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的具有联动除杂功能的油污处理装置,其特征在于:所述驱动机构包括第一驱动器,第一驱动器的一侧间隔设置有用于起到传动作用的传动带,第一驱动器的输出端设置有用于驱动传动带转动的主动轮。

3. 根据权利要求2所述的具有联动除杂功能的油污处理装置,其特征在于:所述第一驱动器为电机或气动马达。

4. 根据权利要求2所述的具有联动除杂功能的油污处理装置,其特征在于:所述过滤组件包括与除杂箱转动连接的第一传动轴,第一传动轴的两端设置有与传动带相对应的第一从动轮,第一传动轴的一侧间隔设置有用于对污水起到过滤作用的过滤网板,过滤网板的两端设置有第一限位板,第一传动轴的两端设置有用于驱动第一限位板远离第一传动轴的传动凸轮,第一限位板远离过滤网板的一端设置有用于驱动第一限位板靠近第一传动轴的第一弹性驱动件。

5. 根据权利要求4所述的具有联动除杂功能的油污处理装置,其特征在于:所述第一弹性驱动件为弹簧或金属弹片。

6. 根据权利要求4所述的具有联动除杂功能的油污处理装置,其特征在于:所述清理组件包括第二限位板,第二限位板的两端开设有排料通孔,第二限位板的侧面固定连接第三限位板,第三限位板的侧面设置有用于对过滤网板起到清理作用的第一弹性清理箱。

7. 根据权利要求6所述的具有联动除杂功能的油污处理装置,其特征在于:所述第一弹性清理箱的两端开设有排液通孔,第三限位板的两端设置有与过滤网板相对应的第二弹性清理箱,第二弹性清理箱的输出端设置有用于对第二限位板起到清理作用的喷料管。

8. 根据权利要求1-7任一所述的具有联动除杂功能的油污处理装置,其特征在于:所述除杂箱远离排液管的一端设置有清理机构,清理机构包括用于对过滤组件起到驱动作用的扰流组件以及用于驱动扰流组件进行往复运动的起振组件,起振组件设置在扰流组件远离过滤组件的一端。

9. 根据权利要求8所述的具有联动除杂功能的油污处理装置,其特征在于:所述扰流组件包括第四限位板,第四限位板的侧面设置有第二驱动器,第二驱动器的输出端设置有扰流板,第二驱动器的输出端还设置有用于对过滤网板起到清理作用的清理刷。

10. 根据权利要求9所述的具有联动除杂功能的油污处理装置,其特征在于:所述起振组件包括与除杂箱转动连接的第二传动轴,第二传动轴的两端设置有用于起到传动作用的第二从动轮,第二传动轴的一侧间隔设置有第六限位板,第六限位板的两端设置有与第二传动轴相对应的限位套管,第六限位板的两端滑动连接有与除杂箱相对应的第五限位板,限位套管的两端还滑动连接有与第四限位板相对应的限位止动板,第六限位板的两端设置有用于驱动第四限位板靠近第六限位板的第二弹性驱动件。

一种具有联动除杂功能的油污处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于污水处理技术领域,具体涉及一种具有联动除杂功能的油污处理装置。

背景技术

[0002] 污水是指受一定污染的来自生活和生产的排出水,污水丧失了其原来的使用功能,此外,污水主要是指生活上使用后的水,生活污水尤其是餐厨污水中含有较多的油污,该类污水在处理时需要经过过滤和沉降等操作,此时需要用到油污处理装置;

传统的油污处理装置包括过滤箱、过滤网和排水管等结构,该油污处理装置的优点在于,可以对含油污水进行过滤操作,便于用户对含油污水进行后续处理,然而该油污处理装置由于缺少清理结构,导致处理装置中的过滤网在使用时很容易发生堵塞,不利于装置的推广和使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有联动除杂功能的油污处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有联动除杂功能的油污处理装置,包括除杂箱,除杂箱的底部设置有排液管,除杂箱靠近排液管的一端设置有排渣管,除杂箱远离排液管的一端设置有下料斗,所述除杂箱的内部设置有除杂机构,除杂机构包括用于对污水起到过滤作用的过滤组件以及用于对过滤组件起到清理作用的清理组件,过滤组件设置在清理组件远离排液管的一端,除杂箱远离排液管的一端还设置有用于驱动过滤组件进行往复运动的驱动机构。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述驱动机构包括第一驱动器,第一驱动器的一侧间隔设置有用于起到传动作用的传动带,第一驱动器的输出端设置有用于驱动传动带转动的主动轮。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述第一驱动器为电机或气动马达。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述过滤组件包括与除杂箱转动连接的第一传动轴,第一传动轴的两端设置有与传动带相对应的第一从动轮,第一传动轴的一侧间隔设置有用于对污水起到过滤作用的过滤网板,过滤网板的两端设置有第一限位板,第一传动轴的两端设置有用于驱动第一限位板远离第一传动轴的传动凸轮,第一限位板远离过滤网板的一端设置有用于驱动第一限位板靠近第一传动轴的第一弹性驱动件。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述第一弹性驱动件为弹簧或金属弹片。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述清理组件包括第二限位板,第二限位板的两端开设有排料通孔,第二限位板的侧面固定连接有第三限位板,第三限位板的侧面设置有用于对过滤网板起到清理作用的第一弹性清理箱。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述第一弹性清理箱的两端开设有排液通孔,第三

限位板的两端设置有与过滤网板相对应的第二弹性清理箱,第二弹性清理箱的输出端设置有用以对第二限位板起到清理作用的喷料管。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述除杂箱远离排液管的一端设置有清理机构,清理机构包括用于对过滤组件起到驱动作用的扰流组件以及用于驱动扰流组件进行往复运动的起振组件,起振组件设置在扰流组件远离过滤组件的一端。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述扰流组件包括第四限位板,第四限位板的侧面设置有第二驱动器,第二驱动器的输出端设置有扰流板,第二驱动器的输出端还设置有用以对过滤网板起到清理作用的清理刷。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述起振组件包括与除杂箱转动连接的第二传动轴,第二传动轴的两端设置有用起到传动作用的第二从动轮,第二传动轴的一侧间隔设置有第六限位板,第六限位板的两端设置有与第二传动轴相对应的限位套管,第六限位板的两端滑动连接有与除杂箱相对应的第五限位板,限位套管的两端还滑动连接有与第四限位板相对应的限位止动板,第六限位板的两端设置有用以驱动第四限位板靠近第六限位板的第二弹性驱动件。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,使用方便,使用时通过过滤组件对污水进行过滤除杂,通过驱动机构、过滤组件和清理组件的联动配合实现对过滤结构的自清理,避免由于过滤结构的堵塞而影响用户对处理装置的正常使用,其次,本装置通过清理机构的联动配合进一步提升对过滤组件的自清理效果,值得推广和使用。

附图说明

[0015] 图1为一种具有联动除杂功能的油污处理装置的结构示意图;

图2为一种具有联动除杂功能的油污处理装置中的除杂机构的结构示意图;

图3为一种具有联动除杂功能的油污处理装置中的第二限位板的结构示意图;

图4为一种具有联动除杂功能的油污处理装置中的清理机构的结构示意图;

图中:1-除杂箱、2-排渣管、3-除杂机构、4-排液管、5-驱动机构、6-清理机构、7-传动带、8-主动轮、9-第一驱动器、10-下料斗、31-过滤组件、32-清理组件、311-传动凸轮、312-第一弹性驱动件、313-过滤网板、314-第一限位板、315-第一从动轮、316-第一传动轴、321-第二限位板、322-排液通孔、323-第一弹性清理箱、324-第三限位板、325-喷料管、326-第二弹性清理箱、327-排料通孔、61-扰流组件、62-起振组件、611-第二驱动器、612-第四限位板、613-扰流板、614-清理刷、621-第五限位板、622-第二从动轮、623-限位套管、624-限位止动板、625-第六限位板、626-第二弹性驱动件、627-第二传动轴。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设

置,或一体地连接、设置。

[0018] 对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0019] 请参阅图1,本实施例提供了一种具有联动除杂功能的油污处理装置,包括除杂箱1,除杂箱1的底部设置有排液管4,除杂箱1靠近排液管4的一端设置有排渣管2,除杂箱1远离排液管4的一端设置有下料斗10,除杂箱1的内部设置有除杂机构3,除杂机构3包括用于对污水起到过滤作用的过滤组件31以及用于对过滤组件31起到清理作用的清理组件32,过滤组件31设置在清理组件32远离排液管4的一端,除杂箱1远离排液管4的一端还设置有用于驱动过滤组件31进行往复运动的驱动机构5;

请参阅图1,为了使驱动机构5的驱动效果更好,本实施例中,优选的,驱动机构5包括第一驱动器9,第一驱动器9的一侧间隔设置有用于起到传动作用的传动带7,第一驱动器9的输出端设置有用于驱动传动带7转动的主动轮8,本实施例中,优选的,第一驱动器9为电机或气动马达;

在另一个实施例中,驱动机构5包括电机,电机的输出端设置有变速箱,变速箱一侧间隔设置有传动带7,变速箱的输出端设置有用于驱动传动带7转动的驱动轮;

请参阅图2,在一个实施例中,为了使过滤组件31的过滤效果更好,本实施例中,优选的,过滤组件31包括与除杂箱1转动连接的第一传动轴316,第一传动轴316的两端设置有与传动带7相对应的第一从动轮315,第一传动轴316的一侧间隔设置有用于对污水起到过滤作用的过滤网板313,过滤网板313的两端设置有第一限位板314,第一传动轴316的两端设置有用于驱动第一限位板314远离第一传动轴316的传动凸轮311,第一限位板314远离过滤网板313的一端设置有用于驱动第一限位板314靠近第一传动轴316的第一弹性驱动件312,本实施例中,优选的,第一弹性驱动件312为弹簧或金属弹片;

在另一个实施例中,过滤组件31包括第一安装板,第一安装板的一侧间隔设置有过滤板,第一安装板的两端设置有用于对过滤板起到高度调节作用的电动伸缩杆;

请参阅图2和图3,在一个实施例中,为了使清理组件32起到的清理效果更好,本实施例中,优选的,清理组件32包括第二限位板321,第二限位板321的两端开设有排料通孔327,第二限位板321的侧面固定连接有第三限位板324,第三限位板324的侧面设置有用于对过滤网板313起到清理作用的第一弹性清理箱323,第一弹性清理箱323的两端开设有排液通孔322,第三限位板324的两端设置有与过滤网板313相对应的第二弹性清理箱326,第二弹性清理箱326的输出端设置有用于对第二限位板321起到清理作用的喷料管325;

第一弹性清理箱323和第二弹性清理箱326的材质为橡胶或硅胶,第一弹性清理箱323两端的排液通孔322仅能起到缓慢的排液作用,当第一弹性清理箱323被挤压时,排液通孔322的排液能力会被进一步削弱;

在另一个实施例中,清理组件32包括第二安装板,第二安装板的侧面设置有清理电机,清理电机的输出端设置有用于对过滤板起到清理作用的第一清洁刷板;

请参阅图1和图4,在一个实施例中,为了使装置的自清理效果更好,本实施例中,优选的,除杂箱1远离排液管4的一端设置有清理机构6,清理机构6包括用于对过滤组件31起到驱动作用的扰流组件61以及用于驱动扰流组件61进行往复运动的起振组件62,起振组件62设置在扰流组件61远离过滤组件31的一端;

请参阅图1和图4,在一个实施例中,为了使扰流组件61起到的清理效果更好,本实施例中,优选的,扰流组件61包括第四限位板612,第四限位板612的侧面设置有第二驱动器611,第二驱动器611的输出端设置有扰流板613,第二驱动器611的输出端还设置有用以对过滤网板313起到清理作用的清理刷614;

在另一个实施例中,扰流组件61包括第三安装板,第三安装板的侧面设置有驱动电机,驱动电机的输出端设置有第四安装板,第四安装板的一侧间隔设置有第二清洁刷板,第四安装板与第二清洁刷板的连接处设置有限位弹簧;

请参阅图4,在一个实施例中,为了使起振组件62的起振效果更好,本实施例中,优选的,起振组件62包括与除杂箱1转动连接的第二传动轴627,第二传动轴627的两端设置有用起到传动作用的第二从动轮622,第二传动轴627的一侧间隔设置有第六限位板625,第六限位板625的两端设置有与第二传动轴627相对应的限位套管623,第六限位板625的两端滑动连接有与除杂箱1相对应的第五限位板621,限位套管623的两端还滑动连接有与第四限位板612相对应的限位止动板624,第六限位板625的两端设置有用以驱动第四限位板612靠近第六限位板625的第二弹性驱动件626;

在另一个实施例中,起振组件62包括第五安装板,第五安装板的一侧间隔设置有与第三安装板相对应的第六安装板,第六安装板的两端设置有与第五安装板滑动连接的第七安装板,第五安装板的侧面设置有第一起振电磁板,第六安装板上设置有用以配合第一起振电磁板起到起振作用的第二起振电磁板,使用时通过第一起振电磁板和第二起振电磁板的相互配合驱动第六安装板在竖直方向上进行往复移动。

[0020] 本发明的工作原理及使用流程:使用时将含油污水注入下料斗10的内部,此时污水经下料斗10流入除杂箱1的内部,通过过滤网板313的过滤作用对污水进行除杂,除杂后的污水通过排液管4排出,过滤得到的残渣积攒在过滤网板313的两端;

当用户需要对过滤网板313进行清理时,通过第一驱动器9驱动主动轮8转动,从而使第一从动轮315在传动带7的传动作用下转动,此时第一传动轴316驱动传动凸轮311转动,从而通过传动凸轮311和第一弹性驱动件312的相互配合驱动过滤网板313在竖直方向上进行往复运动,通过过滤网板313的往复运动使残渣通过排渣管2排出;

此外,当过滤网板313在竖直方向上进行往复运动使,过滤网板313不断对第一弹性清理箱323和第二弹性清理箱326进行挤压,当第一弹性清理箱323被挤压时,第一弹性清理箱323内的空气或液体通过过滤网板313喷出,从而通过第一弹性清理箱323产生的压力使过滤网板313上的堵塞物与过滤网板313发生分离,从而实现过滤网板313的自清理;

其次,第二弹性清理箱326内挤压时,其内部的空气或液体通过喷料管325喷出,通过喷料管325喷出的液体或空气对第二限位板321上积攒的杂物起到清理作用,避免第二限位板321上积攒有大量的杂物,从而通过多结构的联动配合实现对过滤网板313的高压清理,避免过滤网板313在使用时发生堵塞;

此外,接通第二驱动器611的电源,此时第二驱动器611带动清理刷614转动,与此同时,第二传动轴627驱动第六限位板625在竖直方向上进行往复运动,搭配第二弹性驱动件626的起振作用,使第二驱动器611在竖直方向上进行振动,从而使清理刷614在转动对过滤网板313进行清理的同时在竖直方向上对过滤网板313进行冲击,从而有效除去过滤网板313上残留的杂物,实现对过滤网板313的无死角清理,另外,扰流板613的设置可以使除杂

箱1内的污水形成涡流,通过涡流对过滤网板313进行冲洗,从而进一步提升装置对过滤结构的自清理效果;

从而通过多结构的联动配合,通过多清理结构以及多种清理原理实现对过滤网板313的无死角清理,避免过滤网板313由于杂物的积攒而发生堵塞,从而避免由于过滤结构的堵塞而影响用户对处理装置的正常使用,并且清理时不需要耗费大量的水资源,使装置的使用更加环保,值得推广和使用。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

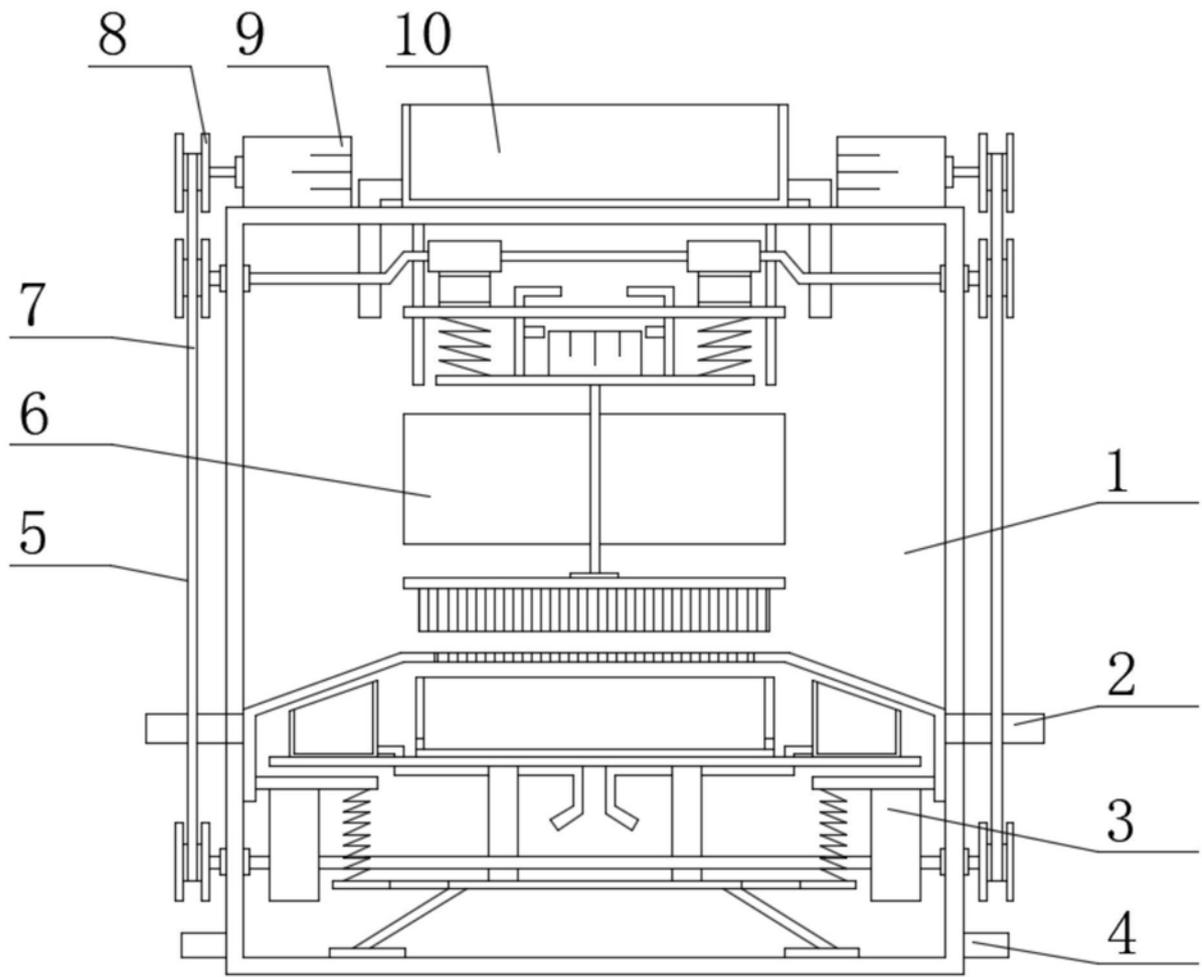


图1

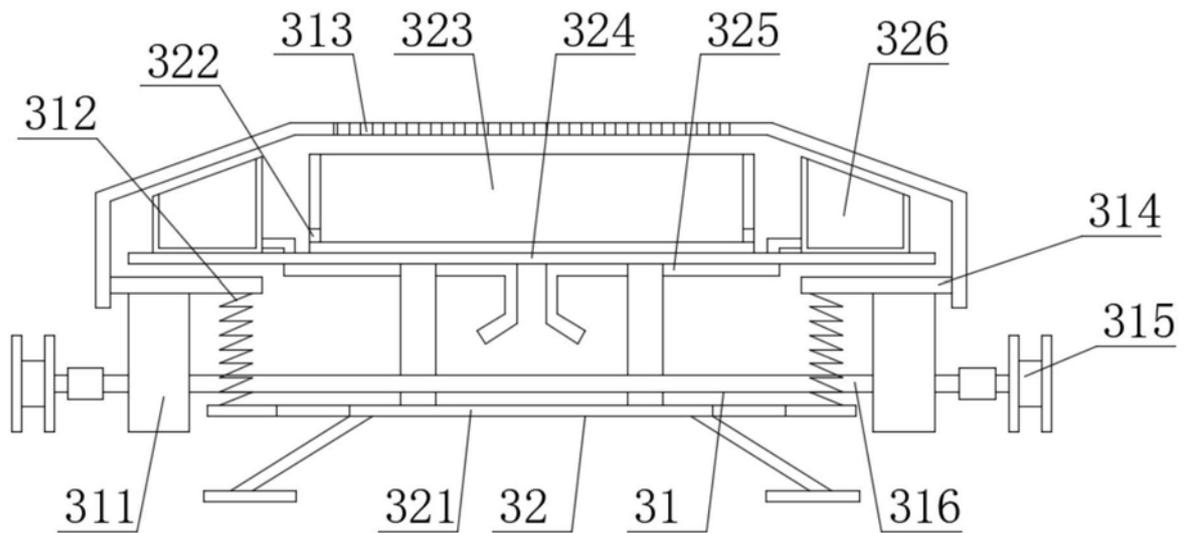


图2

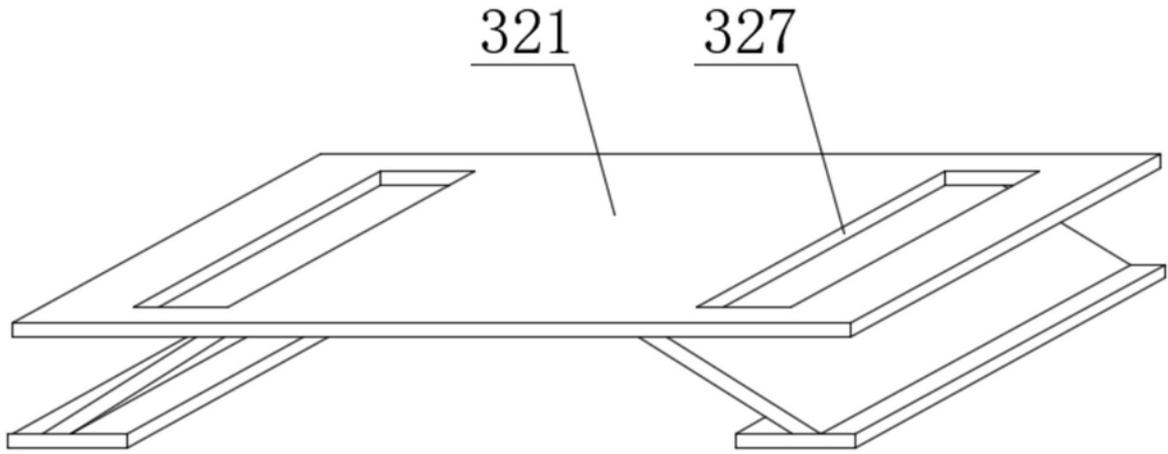


图3

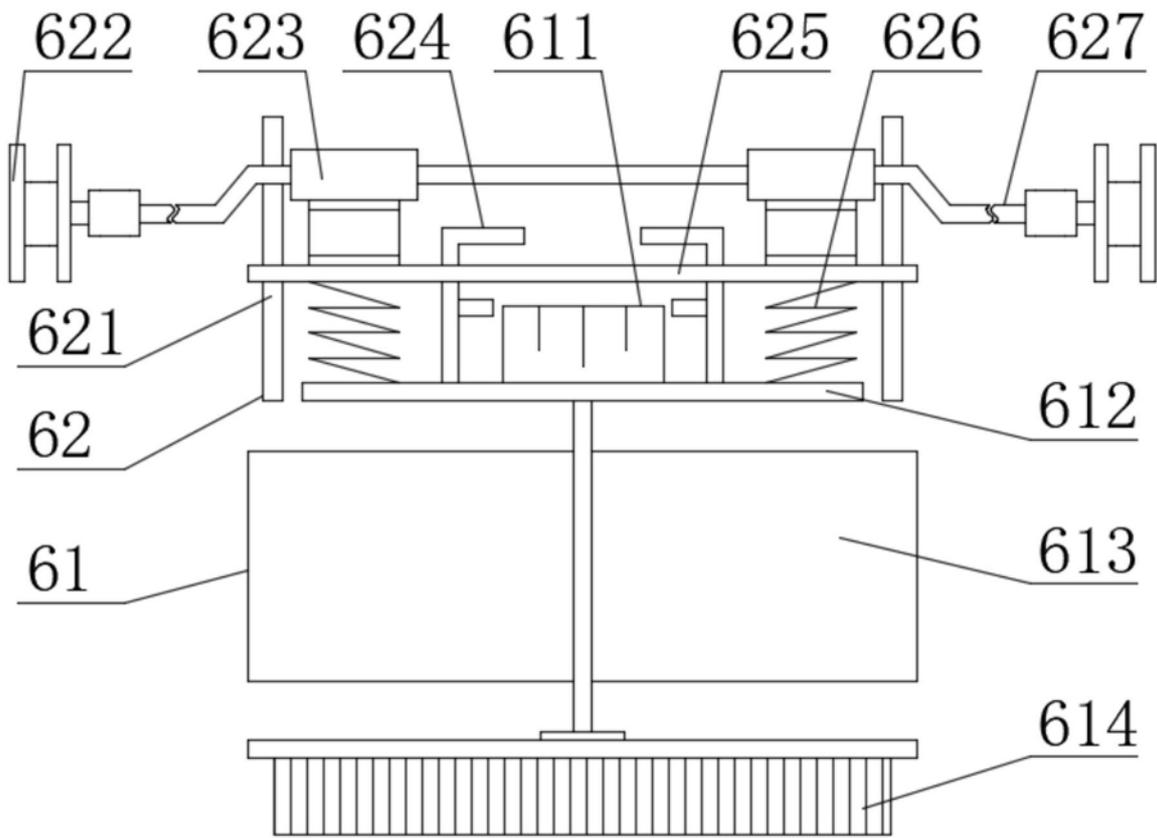


图4