(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218232117 U
(45)授权公告日 2023.01.06

(21)申请号 202222470714.1

(22)申请日 2022.09.19

(73)专利权人 甘肃正翰菁泰环保科技发展有限公司
地址 730000 甘肃省兰州市城关区高新S625号路以南5号13号楼11层04室

(72)发明人 南晓娟

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2006.01)
C02F 1/50(2006.01)

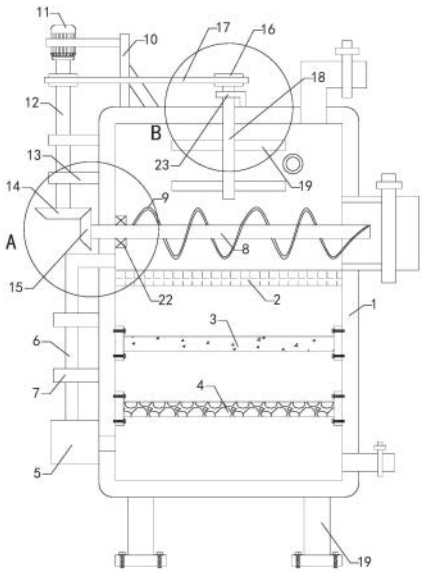
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种环保循环式工业污水处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及水处理设备的技术领域，特别是涉及一种环保循环式工业污水处理设备，其避免了残渣堆积在过滤网板上造成堵塞，确保过滤网板对工业废水的过滤效果；包括水处理主体、过滤网板、活性炭过滤网板、微生物过滤网板、水泵、连接管和两组第一固定块，水处理主体内部设置有腔室，后端上部设置有进水管，并且水处理主体的右端底部设置有排水管，过滤网板固定在水处理主体腔室的上部，其特征在于，还包括动力机构、输送轴和螺旋输送叶片，水处理主体的右端上部设置有排渣管，输送轴通过动力机构与水处理主体转动连接，输送轴可伸入到排渣管内，并且螺旋输送叶片固定在输送轴上。



CN 218232117 U

1.一种环保循环式工业污水处理设备,包括水处理主体(1)、过滤网板(2)、活性炭过滤网板(3)、微生物过滤网板(4)、水泵(5)、连接管(6)和两组第一固定块(7),水处理主体(1)内部设置有腔室,后端上部设置有进水管,并且水处理主体(1)的右端底部设置有排水管,过滤网板(2)固定在水处理主体(1)腔室的上部,活性炭过滤网板(3)和微生物过滤网板(4)分别螺装固定在水处理主体(1)腔室内,微生物过滤网板(4)位于活性炭过滤网板(3)的下方,并且水泵(5)固定在水处理主体(1)的左端底部,水泵(5)的输出端与连接管(6)连接,连接管(6)的另一端与水处理主体(1)的腔室连通并位于过滤网板(2)的上方,并且连接管(6)通过第一固定块(7)固定在水处理主体(1)的左端,其特征在于,还包括动力机构、输送轴(8)和螺旋输送叶片(9),水处理主体(1)的右端上部设置有排渣管,输送轴(8)通过动力机构与水处理主体(1)转动连接,输送轴(8)可伸入到排渣管内,并且螺旋输送叶片(9)固定在输送轴(8)上。

2.如权利要求1所述的一种环保循环式工业污水处理设备,其特征在于,动力机构包括电机固定架(10)、电机(11)、转动轴(12)、两组第二固定块(13)、第一锥齿轮(14)和第二锥齿轮(15),电机(11)通过电机固定架(10)固定在水处理主体(1)的顶端左侧,电机(11)的输出端与转动轴(12)连接,并且转动轴(12)与两组第二固定块(13)转动连接,两组第二固定块(13)均固定在水处理主体(1)的左端上部,并且第一锥齿轮(14)固定在转动轴(12)的底端,第一锥齿轮(14)与第二锥齿轮(15)啮合传动连接,第二锥齿轮(15)固定在输送轴(8)的左端。

3.如权利要求1所述的一种环保循环式工业污水处理设备,其特征在于,还包括两组链轮(16)、链条(17)、搅拌轴(18)和多组搅拌杆(19),水处理主体(1)的顶端右侧设置有注液管,两组链轮(16)分别固定在搅拌轴(18)和转动轴(12)上,并且两组链轮(16)之间通过链条(17)传动连接,搅拌轴(18)与水处理主体(1)的顶部转动连接,多组搅拌杆(19)均匀固定在搅拌轴(18)上。

4.如权利要求1所述的一种环保循环式工业污水处理设备,其特征在于,还包括密封板(20)和多组紧固螺栓(21),水处理主体(1)的前端底部设置有开口,密封板(20)将水处理主体(1)的开口覆盖住,并且密封板(20)与水处理主体(1)通过紧固螺栓(21)螺装连接,密封板(20)的前端设置有扣手。

5.如权利要求1所述的一种环保循环式工业污水处理设备,其特征在于,还包括密封圈(22),密封圈(22)固定在输送轴(8)与水处理主体(1)的连接处。

6.如权利要求1所述的一种环保循环式工业污水处理设备,其特征在于,还包括直角固定块(23),直角固定块(23)固定在水处理主体(1)的顶端中部,并且直角固定块(23)与搅拌轴(18)转动连接。

7.如权利要求1所述的一种环保循环式工业污水处理设备,其特征在于,还包括观察窗(24),观察窗(24)固定在水处理主体(1)的前端上部。

一种环保循环式工业污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理设备的技术领域，特别是涉及一种环保循环式工业污水处理设备。

背景技术

[0002] 随着工业的迅速发展，废水的数量迅猛增加，对水体的污染也日趋广泛和严重，威胁人类的健康和安全，环保循环式工业污水处理设备是一种能有效处理工业废水的工业设备，避免污水及污染物直接流入水域，对改善生态环境、提升城市品位和促进经济发展具有重要意义，经检索公开号为CN207121518U的专利文件中，提供了一种循环式工业污水处理设备，其包括罐体，所述罐体的下端内侧壁上对称设有固定块，所述固定块内设有卡槽，所述卡槽中插设有与其卡接的循环控制装置，所述罐体竖直方向的内侧壁上对称设有滑槽，所述罐体内设有污水处理桶，所述污水处理桶位于循环控制装置的上方并与其固定连接，所述罐体的上端对称设有进水孔，所述进水孔中插设有进水口，所述罐体的内侧壁上设有固定槽，所述罐体内设有过滤板，虽然本实用新型的优点在于在传统的污水处理设备上增加了循环控制装置，使得处理罐上层的处理后未达标的污水，通过循环控制装置，使其流回罐体中，进行循环处理，但由于上述结构中过滤板可过滤污水中的渣滓，工作一段时间后，过滤后的渣滓容易堆积在过滤板上，容易造成过滤板堵塞，导致过滤效果差，影响污水处理。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种避免了残渣堆积在过滤网板上造成堵塞，确保过滤网板对工业废水过滤效果的环保循环式工业污水处理设备。

[0004] 本实用新型的一种环保循环式工业污水处理设备，包括水处理主体、过滤网板、活性炭过滤网板、微生物过滤网板、水泵、连接管和两组第一固定块，水处理主体内部设置有腔室，后端上部设置有进水管，并且水处理主体的右端底部设置有排水管，过滤网板固定在水处理主体腔室的上部，活性炭过滤网板和微生物过滤网板分别螺装固定在水处理主体腔室内，微生物过滤网板位于活性炭过滤网板的下方，并且水泵固定在水处理主体的左端底部，水泵的输出端与连接管连接，连接管的另一端与水处理主体的腔室连通并位于过滤网板的上方，并且连接管通过第一固定块固定在水处理主体的左端，其特征在于，还包括动力机构、输送轴和螺旋输送叶片，水处理主体的右端上部设置有排渣管，输送轴通过动力机构与水处理主体转动连接，输送轴可伸入到排渣管内，并且螺旋输送叶片固定在输送轴上；将工业废水注入到水处理主体内，此时废水通过过滤网板、活性炭过滤网板和微生物过滤网板逐步的过滤，并且启动水泵，使得水泵在连接管的配合使用下，将水处理主体腔室底部的工业废水重新输送到过滤网板的上方，使得工业废水能够进行多次的循环式过滤净化，净化后的工业废水从排水管排出即可，此时通过动力机构带动输送轴和螺旋输送叶片转动，通过螺旋输送叶片将过滤网板滤出的残渣向右输送，并从排渣管排出即可，避免了残渣堆

积在过滤网板上造成堵塞，确保过滤网板对工业废水的过滤效果。

[0005] 优选的，动力机构包括电机固定架、电机、转动轴、两组第二固定块、第一锥齿轮和第二锥齿轮，电机通过电机固定架固定在水处理主体的顶端左侧，电机的输出端与转动轴连接，并且转动轴与两组第二固定块转动连接，两组第二固定块均固定在水处理主体的左端上部，并且第一锥齿轮固定在转动轴的底端，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动连接，第二锥齿轮固定在输送轴的左端；通过电机带动转动轴转动，使得转动轴带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动连接，从而使得输送轴转动，为输送轴的转动提供动力。

[0006] 优选的，还包括两组链轮、链条、搅拌轴和多组搅拌杆，水处理主体的顶端右侧设置有注液管，两组链轮分别固定在搅拌轴和转动轴上，并且两组链轮之间通过链条传动连接，搅拌轴与水处理主体的顶部转动连接，多组搅拌杆均匀固定在搅拌轴上；通过注液管将杀菌液注入到工业废水中，并通过转动轴带动链轮转动，两组链轮之间通过链条传动连接，从而使得搅拌轴带动搅拌杆转动，通过搅拌杆对工业废水和杀菌液进行搅拌混合，便于对工业废水进行充分的杀菌，提高装置对工业废水的处理效果。

[0007] 优选的，还包括密封板和多组紧固螺栓，水处理主体的前端底部设置有开口，密封板将水处理主体的开口覆盖住，并且密封板与水处理主体通过紧固螺栓螺装连接，密封板的前端设置有扣手；通过设置密封板和紧固螺栓，便于工作人员定期的对活性炭过滤网板和微生物过滤网板进行更换，确保活性炭过滤网板和微生物过滤网板对工业废水的过滤净化效果，提高装置的使用便捷性。

[0008] 优选的，还包括密封圈，密封圈固定在输送轴与水处理主体的连接处；通过设置密封圈，避免水处理主体内的工业废水从输送轴与水处理主体的连接处渗漏，提高装置的密封性。

[0009] 优选的，还包括直角固定块，直角固定块固定在水处理主体的顶端中部，并且直角固定块与搅拌轴转动连接；通过设置直角固定块，确保搅拌轴转动时的稳定性，提高装置的结构强度。

[0010] 优选的，还包括观察窗，观察窗固定在水处理主体的前端上部；通过设置观察窗，便于观察水处理主体内部残渣的清理情况，进一步提高装置的使用便捷性。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：将工业废水注入到水处理主体内，此时废水通过过滤网板、活性炭过滤网板和微生物过滤网板逐步的过滤，并且启动水泵，使得水泵在连接管的配合使用下，将水处理主体腔室底部的工业废水重新输送到过滤网板的上方，使得工业废水能够进行多次的循环式过滤净化，净化后的工业废水从排水管排出即可，此时通过动力机构带动输送轴和螺旋输送叶片转动，通过螺旋输送叶片将过滤网板滤出的残渣向右输送，并从排渣管排出即可，避免了残渣堆积在过滤网板上造成堵塞，确保过滤网板对工业废水的过滤效果。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的正视剖视结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型的局部轴测结构示意图；

[0014] 图3是本实用新型水处理主体的前视结构示意图；

[0015] 图4是本实用新型图1中A处的放大结构示意图；

[0016] 图5是本实用新型图1中B处的放大结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、水处理主体；2、过滤网板；3、活性炭过滤网板；4、微生物过滤网板；5、水泵；6、连接管；7、第一固定块；8、输送轴；9、螺旋输送叶片；10、电机固定架；11、电机；12、转动轴；13、第二固定块；14、第一锥齿轮；15、第二锥齿轮；16、链轮；17、链条；18、搅拌轴；19、搅拌杆；20、密封板；21、紧固螺栓；22、密封圈；23、直角固定块；24、观察窗。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 实施例

[0020] 如图1至图5所示，水处理主体1内部设置有腔室，后端上部设置有进水管，并且水处理主体1的右端底部设置有排水管，水处理主体1的前端底部设置有开口，密封板20将水处理主体1的开口覆盖住，并且密封板20与水处理主体1通过紧固螺栓21螺装连接，密封板20的前端设置有扣手，过滤网板2固定在水处理主体1腔室的上部，活性炭过滤网板3和微生物过滤网板4分别螺装固定在水处理主体1腔室内，微生物过滤网板4位于活性炭过滤网板3的下方，并且水泵5固定在水处理主体1的左端底部，水泵5的输出端与连接管6连接，连接管6的另一端与水处理主体1的腔室连通并位于过滤网板2的上方，并且连接管6通过第一固定块7固定在水处理主体1的左端，其特征在于，水处理主体1的右端上部设置有排渣管，电机11通过电机固定架10固定在水处理主体1的顶端左侧，电机11的输出端与转动轴12连接，并且转动轴12与两组第二固定块13转动连接，两组第二固定块13均固定在水处理主体1的左端上部，并且第一锥齿轮14固定在转动轴12的底端，第一锥齿轮14与第二锥齿轮15啮合传动连接，第二锥齿轮15固定在输送轴8的左端，并且输送轴8与水处理主体1转动连接，密封圈22固定在输送轴8与水处理主体1的连接处，输送轴8可伸入到排渣管内，并且螺旋输送叶片9固定在输送轴8上，水处理主体1的顶端右侧设置有注液管，两组链轮16分别固定在搅拌轴18和转动轴12上，并且两组链轮16之间通过链条17传动连接，搅拌轴18与水处理主体1的顶部转动连接，直角固定块23固定在水处理主体1的顶端中部，并且直角固定块23与搅拌轴18转动连接，多组搅拌杆19均匀固定在搅拌轴18上，并且观察窗24固定在水处理主体1的前端上部；将工业废水注入到水处理主体1内，并通过注液管将杀菌液注入到工业废水中进行杀菌消毒，并且废水通过过滤网板2、活性炭过滤网板3和微生物过滤网板4逐步的过滤净化，此时启动水泵5，使得水泵5在连接管6的配合使用下，将水处理主体1腔室底部的工业废水重新输送到过滤网板2的上方，使得工业废水能够进行多次的循环式过滤净化，净化后的工业废水从排水管排出即可，并且通过电机11带动转动轴12转动，使得转动轴12带动链轮16转动，两组链轮16之间通过链条17传动连接，从而使得搅拌轴18带动搅拌杆19转动，通过搅拌杆19对工业废水和杀菌液进行搅拌混合，提高杀菌效果，之后在净化的废水排出水处理主体1后，继续使得电机11带动转动轴12转动，并打开排渣管，此时转动轴12带动第一锥齿轮14转动，第一锥齿轮14与第二锥齿轮15啮合传动连接，从而使得输送轴8和螺旋输送叶片9转动，通过螺旋输送叶片9将过滤网板2滤出的残渣向右输送，并从排渣管排出即可，避

免了残渣堆积在过滤网板2上造成堵塞，确保过滤网板2对工业废水的过滤效果，然后通过设置密封板20和紧固螺栓21，便于工作人员定期的对活性炭过滤网板3和微生物过滤网板4进行更换，确保活性炭过滤网板3和微生物过滤网板4对工业废水的过滤净化效果，提高装置的使用便捷性，并且通过设置密封圈22，避免水处理主体1内的工业废水从输送轴8与水处理主体1的连接处渗漏，提高装置的密封性，同时通过设置观察窗24，便于观察水处理主体1内部残渣的清理情况，进一步提高装置的使用便捷性。

[0021] 本实用新型的一种环保循环式工业污水处理设备，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；本实用新型的一种环保循环式工业污水处理设备的微生物过滤网板4为市面上采购，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见方式，并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术，只要能够达成其有益效果的均可进行实施，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可，而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0022] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

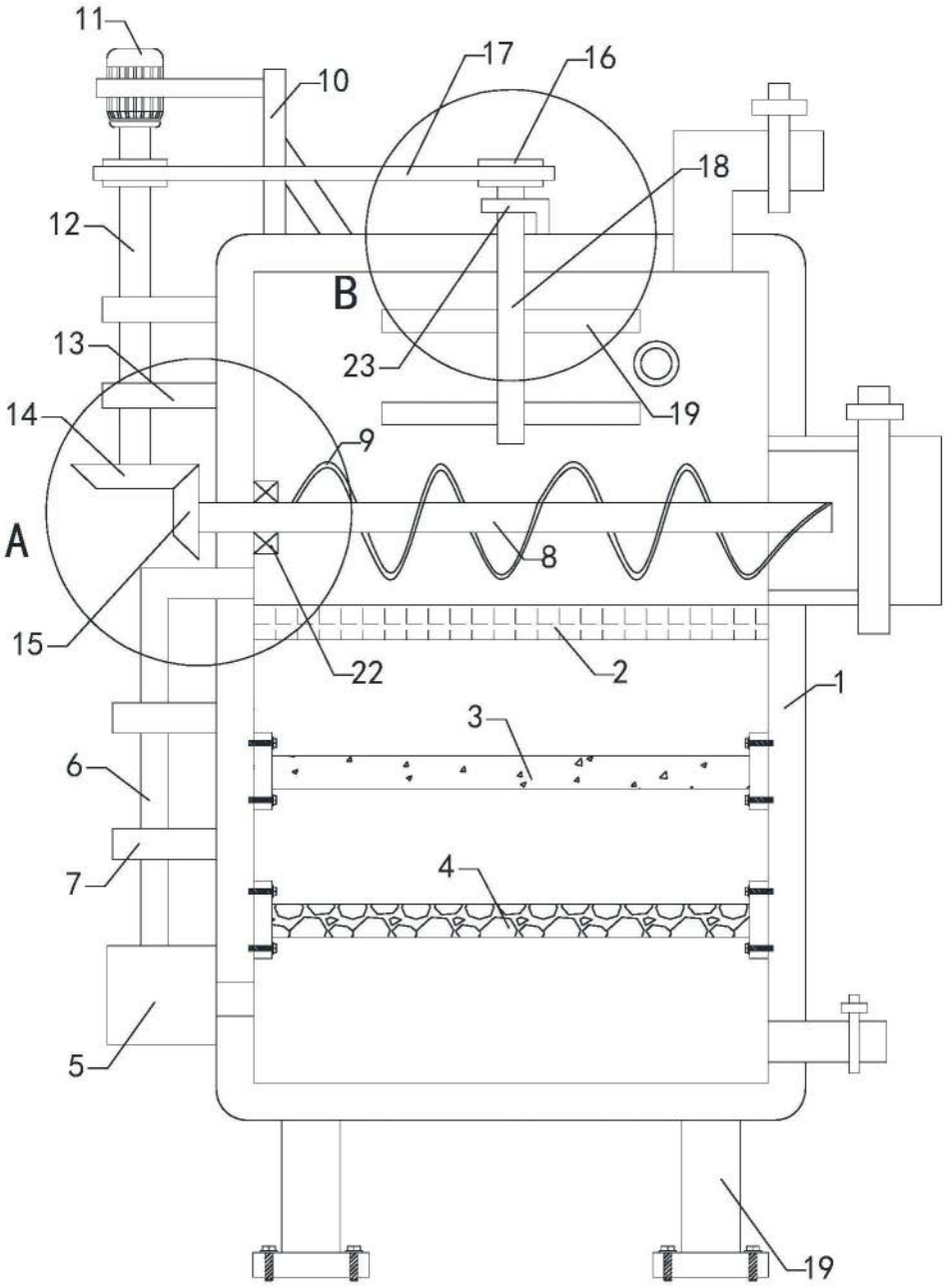


图1

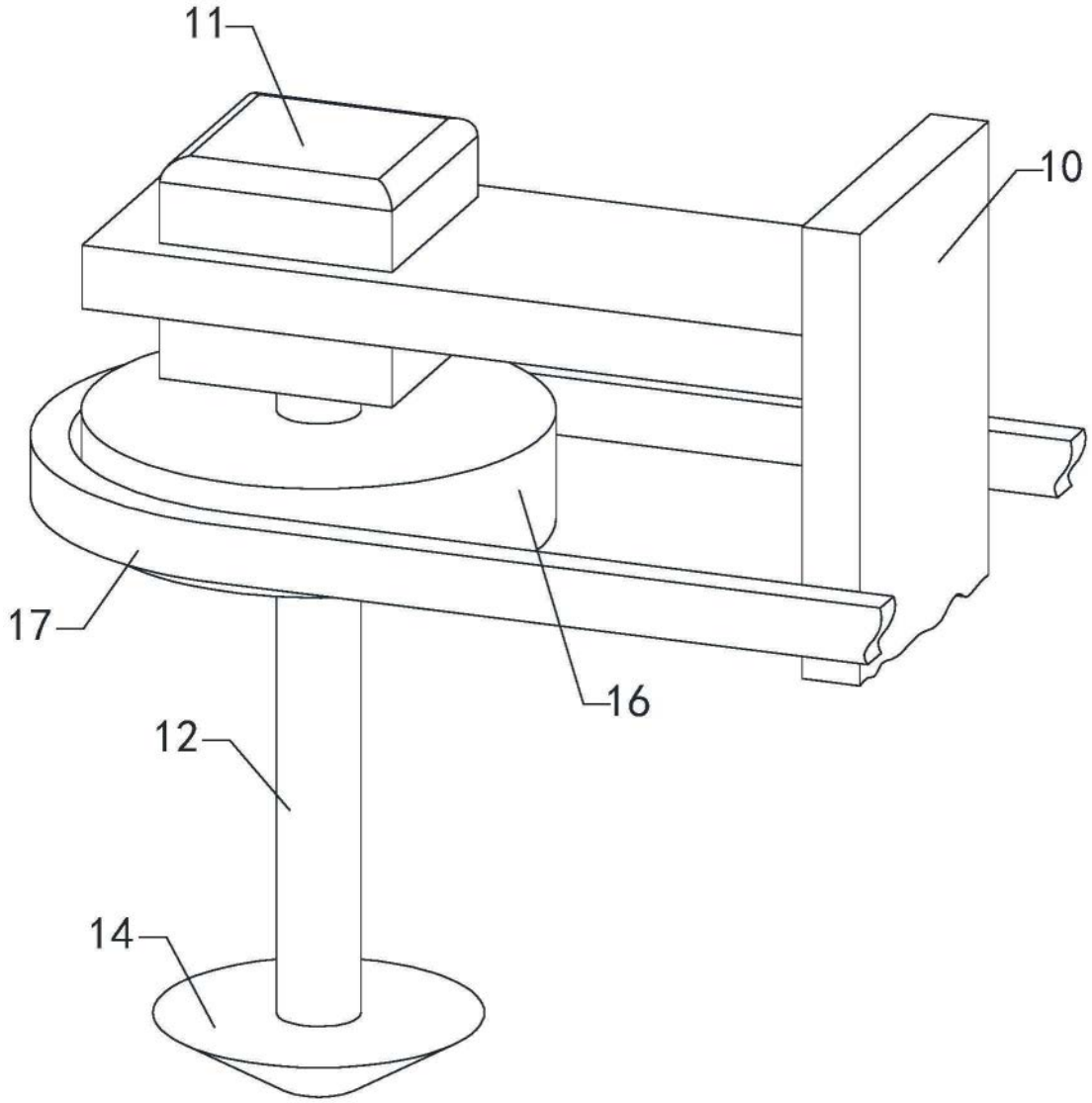


图2

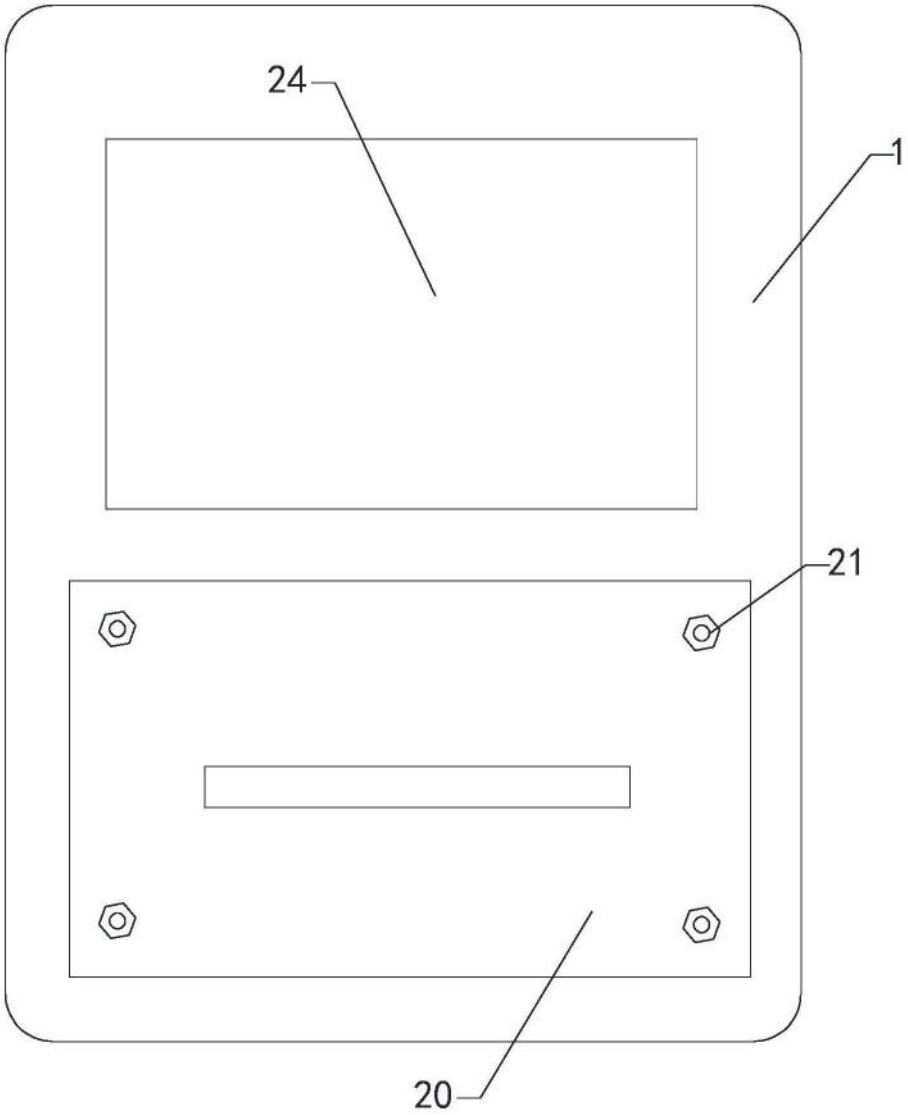


图3

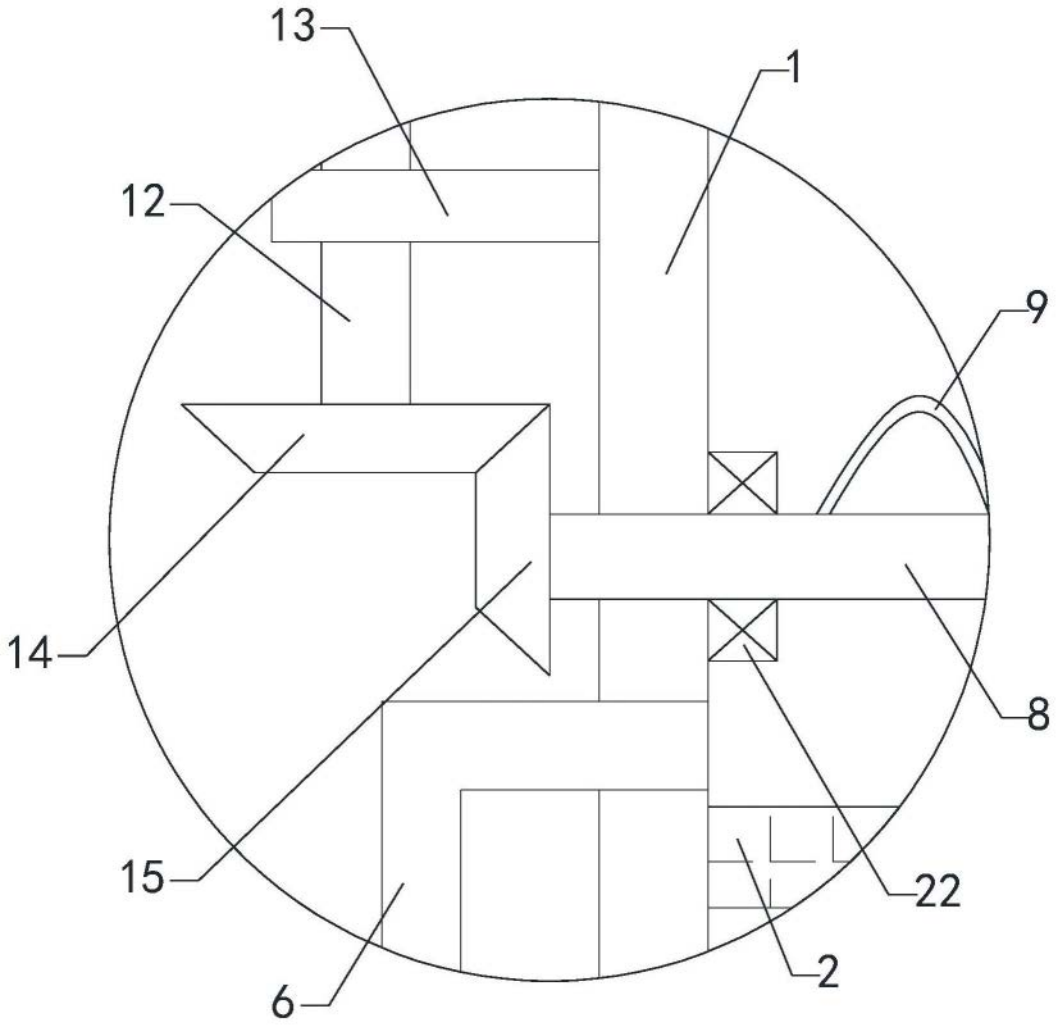


图4

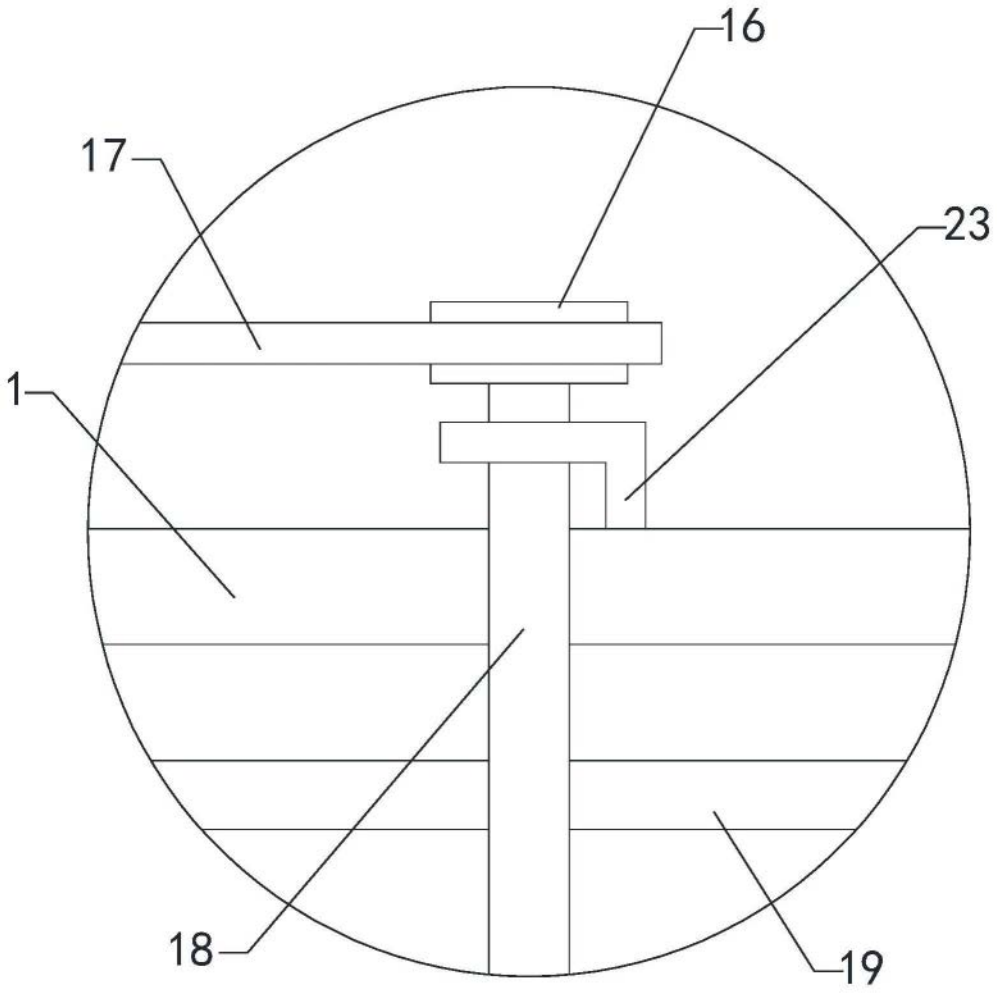


图5