(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208747717 U
(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821396199.4

(22)申请日 2018.08.28

(73)专利权人 青岛华业能源科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区长江中路230号办公2405

(72)发明人 季承 谢国强 谢国华

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 梁永昌

(51)Int.Cl.
C02F 1/52(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

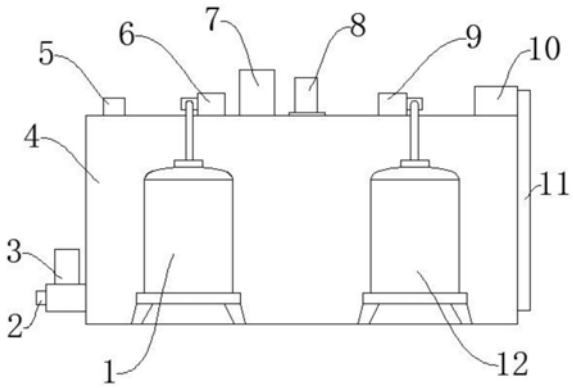
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种废水物化预处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种废水物化预处理设备，包括物化箱体、进水管，所述物化箱体下端一侧设置有出水管，所述出水管上设置有排污泵，所述物化箱体上方一端设置有所述进水管，所述物化箱体一侧设置有絮凝剂储存罐，所述絮凝剂储存罐一侧设置有消毒水储存罐，所述物化箱体顶部中央设置有搅拌电机，所述搅拌电机一侧设置有控制箱，所述搅拌电机下方设置有搅拌轴，所述搅拌轴上设置有桨叶。有益效果在于：1、投放絮凝剂时可以对污水进行搅拌，加快污泥集块，缩短沉淀时间；2、可以对物化箱体内部的淤泥进行快速清理，避免淤泥堆积，提高淤泥清理效率；3、可以对物化箱体内部进行清洗，减少细菌滋生，和异味的产生，提高环保效果。



CN 208747717 U

1.一种废水物化预处理设备，其特征在于：包括物化箱体、进水管，所述物化箱体下端一侧设置有出水管，所述出水管上设置有排污泵，所述物化箱体上方一端设置有所述进水管，所述物化箱体一侧设置有絮凝剂储存罐，所述絮凝剂储存罐一侧设置有消毒水储存罐，所述物化箱体顶部中央设置有搅拌电机，所述搅拌电机一侧设置有控制箱，所述搅拌电机下方设置有搅拌轴，所述搅拌轴上设置有桨叶，所述控制箱与所述排污泵、所述搅拌电机电连接，所述物化箱体上表面上设置有投料泵和清洗泵，所述投料泵和所述清洗泵与所述控制箱电连接，所述物化箱体上表面远离所述出水管的一端边缘设置有刮泥电机，所述刮泥电机与所述控制箱电连接，所述刮泥电机侧面设置有防护罩，所述物化箱体内顶部设置有喷淋管，所述物化箱体内部下端设置有支撑螺杆，所述支撑螺杆上设置有滚珠移动座，所述滚珠移动座下方设置有刮泥板，所述刮泥板远离所述出水管的一侧设置有限位挡板。

2.根据权利要求1所述的一种废水物化预处理设备，其特征在于：所述投料泵和所述清洗泵通过螺钉固定在所述物化箱体上，所述投料泵通过管道与所述絮凝剂储存罐连接，所述投料泵另一端连通到所述物化箱体内部，所述清洗泵通过管道与所述消毒水储存罐连接。

3.根据权利要求1所述的一种废水物化预处理设备，其特征在于：所述喷淋管通过箍环固定在所述物化箱体内顶部，所述喷淋管呈回型设置，所述喷淋管上设置有连接所述清洗泵的管道。

4.根据权利要求1所述的一种废水物化预处理设备，其特征在于：所述搅拌电机通过螺钉固定在所述物化箱体上，所述搅拌轴通过联轴器固定在所述搅拌电机的动力轴上，所述桨叶焊接在所述搅拌轴外壁上，所述桨叶由上往下依次边长，所述桨叶位于所述支撑螺杆上方并与所述滚珠移动座不接触。

5.根据权利要求1所述的一种废水物化预处理设备，其特征在于：所述支撑螺杆通过轴承座固定在所述物化箱体内部，所述支撑螺杆共有两根，所述滚珠移动座转动连接在所述支撑螺杆上。

6.根据权利要求1所述的一种废水物化预处理设备，其特征在于：所述支撑螺杆端部设置有皮带轮，所述刮泥电机与所述支撑螺杆通过传动皮带相连接，所述防护罩固定在传动皮带外部。

7.根据权利要求1所述的一种废水物化预处理设备，其特征在于：所述刮泥板通过销轴固定在所述滚珠移动座下方，所述限位挡板焊接在所述滚珠移动座下方，所述刮泥板垂直设置，所述刮泥板可以朝向所述出水管方向旋转。

一种废水物化预处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备技术领域，特别是涉及一种废水物化预处理设备。

背景技术

[0002] 印染生产过程中会产生大量高污染、高碱性或酸性的废水，这类废水色度、悬浮物浓度、化学需氧量(COD)、生物需氧量(BOD)等污染指数都很高。一般以有机污染物为主，其中不少为有毒有害物质，直接排放到农田和水体都将引起严重的环境污染。且随着织物性质和染料种类、数量及所用化学药剂的变化，废水水质和水量都非常不稳定，所以此类废水的处理难度比较大。

[0003] 目前处理印染废水的方法主要有三种类型，即物化法、生化法及物化与生化相结合的方法。物化法处理印染废水是相对简单的一种处理方法，主要通过投加化学试剂、采用活性炭或硅藻土等达到脱色和去除COD的目的。

[0004] 申请号为CN201720617126.2的中国专利，公开了一种用于造纸废水物化处理的装置，包括多盘浓缩机、水封槽、调节池、物化处理塔、制浆白水管和物化塔进水管，所述多盘浓缩机上设有浊滤液出口管，所述水封槽与所述多盘浓缩机通过所述浊滤液出口管相连通，所述调节池与所述水封槽通过所述制浆白水管相连通，所述物化处理塔与所述调节池通过所述物化塔进水管相连通，所述多盘浓缩机的势能大于所述水封槽的势能，所述水封槽的势能大于所述调节池的势能。

[0005] 上述专利存在物化处理后会产生大量的淤泥，污泥很难清洗的缺点。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种废水物化预处理设备。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：

[0008] 一种废水物化预处理设备，包括物化箱体、进水管，所述物化箱体下端一侧设置有出水管，所述出水管上设置有排污泵，所述物化箱体上方一端设置有所述进水管，所述物化箱体一侧设置有絮凝剂储存罐，所述絮凝剂储存罐一侧设置有消毒水储存罐，所述物化箱体顶部中央设置有搅拌电机，所述搅拌电机一侧设置有控制箱，所述搅拌电机下方设置有搅拌轴，所述搅拌轴上设置有桨叶，所述控制箱与所述排污泵、所述搅拌电机电连接，所述物化箱体上表面上设置有投料泵和清洗泵，所述投料泵和所述清洗泵与所述控制箱电连接，所述物化箱体上表面远离所述出水管的一端边缘设置有刮泥电机，所述刮泥电机与所述控制箱电连接，所述刮泥电机侧面设置有防护罩，所述物化箱体内顶部设置有喷淋管，所述物化箱体内部下端设置有支撑螺杆，所述支撑螺杆上设置有滚珠移动座，所述滚珠移动座下方设置有刮泥板，所述刮泥板远离所述出水管的一侧设置有限位挡板。

[0009] 上述结构中，通过所述进水管将污水送入所述物化箱体内部，通过所述控制箱控制所述投料泵启动将所述絮凝剂储存罐内部的絮凝剂送入所述物化箱体内部与污水混合，所述搅拌电机通电启动带动所述搅拌轴旋转，所述搅拌轴带动所述桨叶旋转对所述物化箱

体内部进行搅拌使得絮凝剂快速分散，搅拌一段时间后停止，絮凝剂与污水中的有机物混合形成淤泥沉淀在所述物化箱体下方，然后所述排污泵启动将所述物化箱体内部的污泥抽出，同时所述刮泥电机启动带动所述支撑螺杆旋转，所述支撑螺杆旋转使得所述滚珠移动座在所述支撑螺杆上移动，所述滚珠移动座移动带动所述刮泥板移动将所述物化箱体底部的淤泥向所述出水管处推送，方便所述排污泵排出淤泥，所述刮泥电机反复正反转带动所述刮泥板在所述物化箱体内部反复移动保存淤泥清理干净，所述限位挡板限制所述刮泥板的位置，保证所述刮泥板能正常刮泥，排污完成后，通过所述控制箱启动所述清洗泵，所述清洗泵将所述消毒水储存罐内的消毒水抽出送入所述喷淋管内，消毒水从所述喷淋管上的喷嘴喷出对所述物化箱体内部进行清洗，同时进行杀菌消毒。

[0010] 为了进一步提高废水物化预处理设备的使用效果，所述投料泵和所述清洗泵通过螺钉固定在所述物化箱体上，所述投料泵通过管道与所述絮凝剂储存罐连接，所述投料泵另一端连通到所述物化箱体内部，所述清洗泵通过管道与所述消毒水储存罐连接。

[0011] 为了进一步提高废水物化预处理设备的使用效果，所述喷淋管通过箍环固定在所述物化箱体内顶部，所述喷淋管呈回型设置，所述喷淋管上设置有连接所述清洗泵的管道。

[0012] 为了进一步提高废水物化预处理设备的使用效果，所述搅拌电机通过螺钉固定在所述物化箱体上，所述搅拌轴通过联轴器固定在所述搅拌电机的动力轴上，所述桨叶焊接在所述搅拌轴外壁上，所述桨叶由上往下依次边长，所述桨叶位于所述支撑螺杆上方并与所述滚珠移动座不接触。

[0013] 为了进一步提高废水物化预处理设备的使用效果，所述支撑螺杆通过轴承座固定在所述物化箱体内部，所述支撑螺杆共有两根，所述滚珠移动座转动连接在所述支撑螺杆上。

[0014] 为了进一步提高废水物化预处理设备的使用效果，所述支撑螺杆端部设置有皮带轮，所述刮泥电机与所述支撑螺杆通过传动皮带相连接，所述防护罩固定在传动皮带外部。

[0015] 为了进一步提高废水物化预处理设备的使用效果，所述刮泥板通过销轴固定在所述滚珠移动座下方，所述限位挡板焊接在所述滚珠移动座下方，所述刮泥板垂直设置，所述刮泥板可以朝向所述出水管方向旋转。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0017] 1、投放絮凝剂时可以对污水进行搅拌，加快污泥集块，缩短沉淀时间；

[0018] 2、可以对物化箱体内部的淤泥进行快速清理，避免淤泥堆积，提高淤泥清理效率；

[0019] 3、可以对物化箱体内部进行清洗，减少细菌滋生，和异味的产生，提高环保效果。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型所述一种废水物化预处理设备的主视结构简图；

[0022] 图2是本实用新型所述一种废水物化预处理设备的物化箱体内部结构简图；

[0023] 图3是本实用新型所述一种废水物化预处理设备的刮泥电机和支撑螺杆连接示意

图；

[0024] 图4是本实用新型所述一种废水物化预处理设备的电路结构流程框图。

[0025] 附图标记说明如下：

[0026] 1、絮凝剂储存罐；2、出水管；3、排污泵；4、物化箱体；5、进水管；6、投料泵；7、控制箱；8、搅拌电机；9、清洗泵；10、刮泥电机；11、防护罩；12、消毒水储存罐；13、喷淋管；14、搅拌轴；15、桨叶；16、支撑螺杆；17、刮泥板；18、限位挡板；19、滚珠移动座。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 在本实用新型的描述中，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”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 实施例一：

[0030] 如图1-图4所示，一种废水物化预处理设备，包括物化箱体4、进水管5，物化箱体4下端一侧设置有出水管2，出水管2上设置有排污泵3，物化箱体4上方一端设置有进水管5，物化箱体4一侧设置有絮凝剂储存罐1，絮凝剂储存罐1一侧设置有消毒水储存罐12，物化箱体4顶部中央设置有搅拌电机8，搅拌电机8一侧设置有控制箱7，搅拌电机8下方设置有搅拌轴14，搅拌轴14上设置有桨叶15，控制箱7与排污泵3、搅拌电机8电连接，物化箱体4上表面上设置有投料泵6和清洗泵9，投料泵6和清洗泵9与控制箱7电连接，物化箱体4上表面远离出水管2的一端边缘设置有刮泥电机10，刮泥电机10与控制箱7电连接，刮泥电机10侧面设置有防护罩11，物化箱体4内顶部设置有喷淋管13，物化箱体4内部下端设置有支撑螺杆16，支撑螺杆16上设置有滚珠移动座19，滚珠移动座19下方设置有刮泥板17，刮泥板17远离出水管2的一侧设置有限位挡板18。

[0031] 实施例二：

[0032] 本实施例与实施例一的区别在于：

[0033] 本实施例中，刮泥板17通过销轴固定在滚珠移动座19下方，限位挡板18焊接在滚珠移动座19下方，刮泥板17垂直设置，刮泥板17可以朝向出水管2方向旋转。

[0034] 具体的，这样设置可以通过限位挡板18限制刮泥板17的位置，方便进行刮泥作业，同时可旋转的刮泥板17可以避免刮泥板17向远离出水管2方向移动时将污泥重新带回原位。

[0035] 本实用新型的工作原理为:通过进水管5将污水送入物化箱体4内部,通过控制箱7控制投料泵6启动将絮凝剂储存罐1内部的絮凝剂送入物化箱体4内部与污水混合,搅拌电机8通电启动带动搅拌轴14旋转,搅拌轴14带动桨叶15旋转对物化箱体4内部进行搅拌使得絮凝剂快速分散,搅拌一段时间后停止,絮凝剂与污水中的有机物混合形成淤泥沉淀在物化箱体4下方,然后排污泵3启动将物化箱体4内部的污泥抽出,同时刮泥电机10启动带动支撑螺杆16旋转,支撑螺杆16旋转使得滚珠移动座19在支撑螺杆16上移动,滚珠移动座19移动带动刮泥板17移动将物化箱体4底部的淤泥向出水管2处推送,方便排污泵3排出淤泥,刮泥电机10反复正反转带动刮泥板17在物化箱体4内部反复移动保存淤泥清理干净,限位挡板18限制刮泥板17的位置,保证刮泥板17能正常刮泥,排污完成后,通过控制箱7启动清洗泵9,清洗泵9将消毒水储存罐12内的消毒水抽出送入喷淋管13内,消毒水从喷淋管13上的喷嘴喷出对物化箱体4内部进行清洗,同时进行杀菌消毒。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

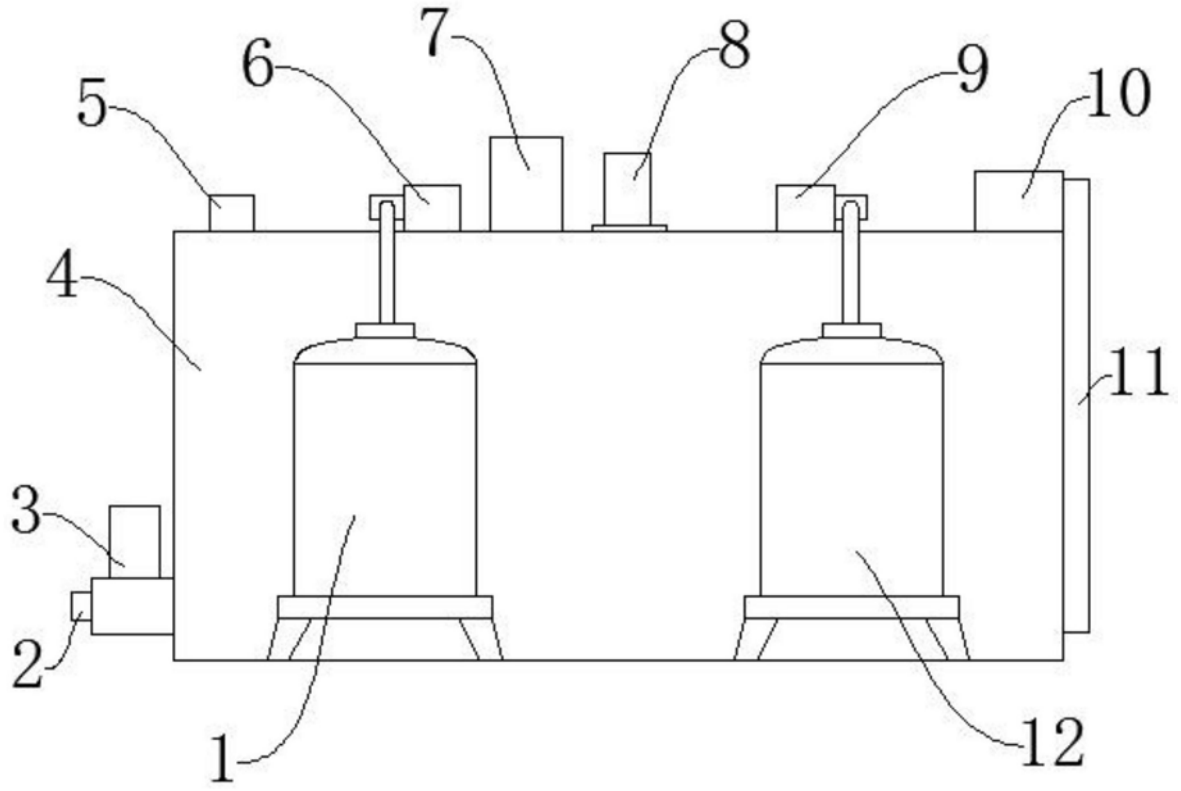


图1

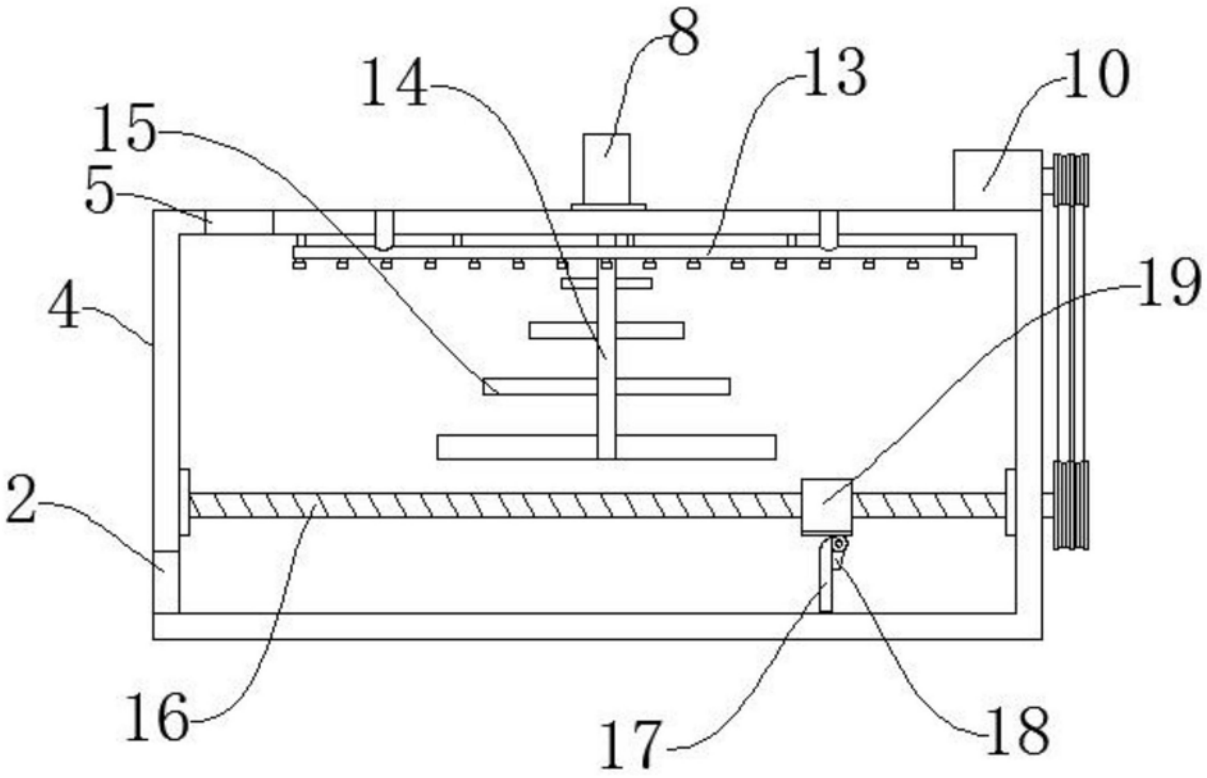


图2

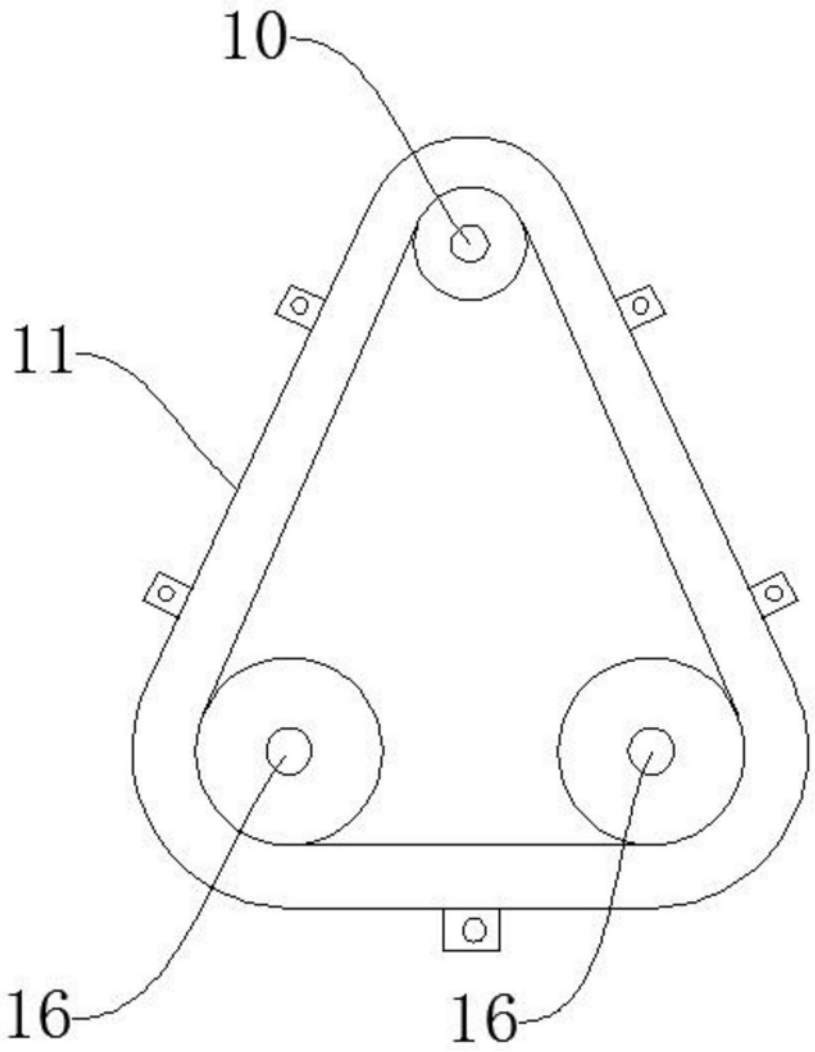


图3

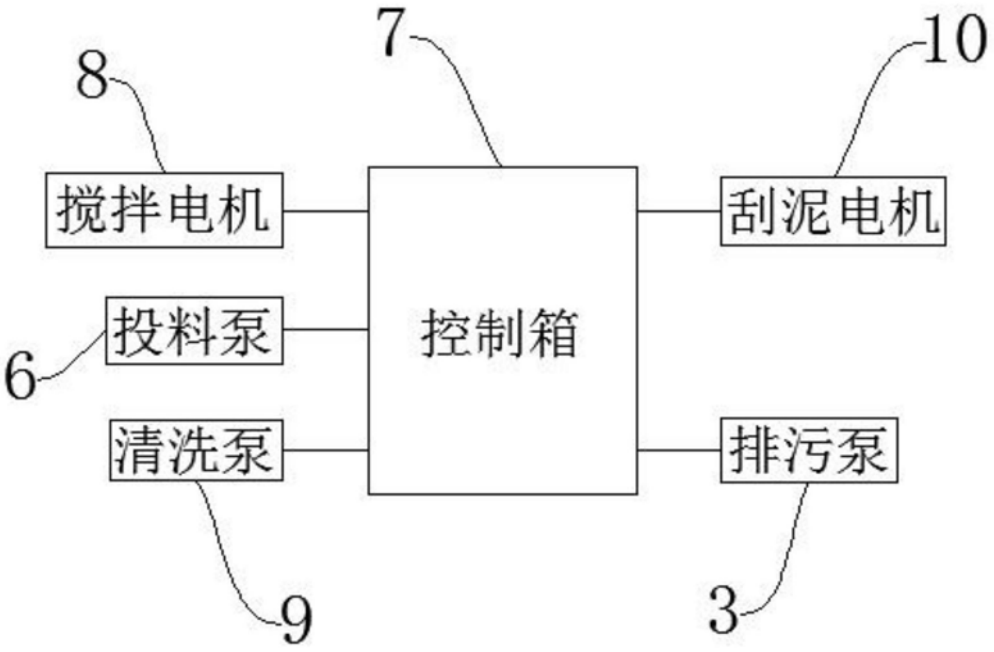


图4