



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221500757 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202322918541.X

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 山东玉鑫环保科技股份有限公司
地址 255000 山东省淄博市博山区经济开发
区机械工业园

(72) 发明人 邓小宇 薛运生 王海鹏 付光亮
潘平平 刘宁

(74) 专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 37316
专利代理师 孙磊

(51) Int. Cl.

C02F 1/66 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01F 27/706 (2022.01)

G05B 19/05 (2006.01)

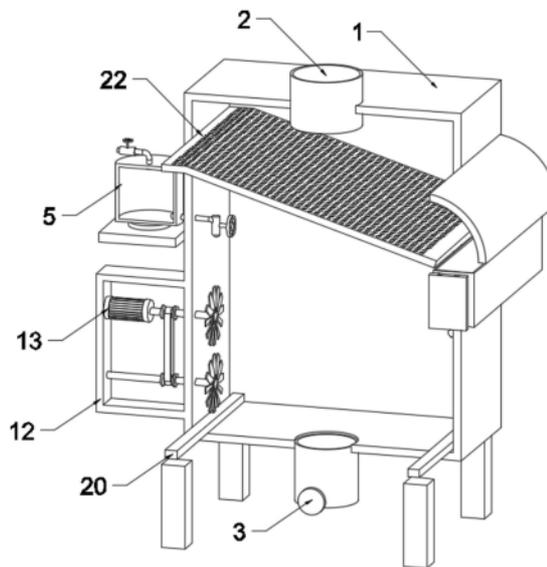
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种集成式工业废水处理控制装置

(57) 摘要

本实用新型属于工业废水处理技术领域,具体的说是一种集成式工业废水处理控制装置,包括箱体,所述箱体的顶部连通有进水管,所述箱体的底部连通有排水管;还包括中和机构:所述中和机构包括通过螺栓固定连接于箱体一侧的安装板,所述安装板的顶部设置有加药箱,所述安装板和加药箱的内侧固定装配有称重传感器,所述加药箱的顶部连通有第一加药管。本实用新型通过加药箱、称重传感器、第一加药管、第一电磁阀、第二加药管、第二电磁阀和PLC控制器的结构设计,实现对药剂进行定量投放的功能,解决了现有技术中在进行酸性废水处理的时候,不能很好的将废水调节到需要的酸碱性的问题,有助于提高装置的实用性。



1. 一种集成式工业废水处理控制装置,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的顶部连通有进水管(2),所述箱体(1)的底部连通有排水管(3);还包括中和机构:所述中和机构包括通过螺栓固定连接于箱体(1)一侧的安装板(4),所述安装板(4)的顶部设置有加药箱(5),所述安装板(4)和加药箱(5)的内侧固定装配有称重传感器(6),所述加药箱(5)的顶部连通有第一加药管(7),所述第一加药管(7)的端部固定装配有第一电磁阀(8),所述加药箱(5)的一侧通过第二加药管(9)与箱体(1)的内腔连通,所述第二加药管(9)的端部固定装配有第二电磁阀(10),所述箱体(1)的正面固定装配有PLC控制器(11),所述称重传感器(6)的输出端通过导线与PLC控制器(11)的输入端电性连接,所述PLC控制器(11)的输出端通过导线与第一电磁阀(8)和第二电磁阀(10)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种集成式工业废水处理控制装置,其特征在于:所述箱体(1)一侧的下半部通过螺栓固定连接有固定箱(12),所述固定箱(12)内腔的一侧固定装配有电机(13),所述电机(13)的输出轴通过联轴器固定连接有第一旋转轴(14),所述第一旋转轴(14)的一侧贯穿箱体(1)并通过螺栓固定连接有第一扇叶(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种集成式工业废水处理控制装置,其特征在于:所述第一旋转轴(14)的表面通过螺栓固定连接有主动轮(16),所述主动轮(16)的底部通过同步带传动连接有从动轮(17),所述从动轮(17)的内腔通过螺栓固定连接有第二旋转轴(18),所述第二旋转轴(18)的一侧通过轴承转动连接于固定箱(12)内腔的内壁,所述第二旋转轴(18)的另一侧贯穿箱体(1)并通过螺栓固定连接有第二扇叶(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种集成式工业废水处理控制装置,其特征在于:所述箱体(1)内腔下壁的两侧均固定装配有加热棒(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种集成式工业废水处理控制装置,其特征在于:所述箱体(1)的另一侧开设有排渣口(21),所述箱体(1)内腔的上半部通过螺栓固定连接有过滤板(22),所述过滤板(22)的一侧贯穿排渣口(21)并向外延伸。

6. 根据权利要求5所述的一种集成式工业废水处理控制装置,其特征在于:所述箱体(1)另一侧的正面和背面均通过螺栓固定连接有固定块(23),所述固定块(23)的内侧均开设有滑槽(24),所述滑槽(24)的内腔均滑动连接有滑块(25),所述滑块(25)的相应一侧均通过螺栓固定连接有收集盒(26),所述收集盒(26)的底部通过收集管(27)与箱体(1)的内腔连通。

7. 根据权利要求6所述的一种集成式工业废水处理控制装置,其特征在于:所述箱体(1)另一侧的上半部通过螺栓固定连接有挡板(28)。

一种集成式工业废水处理控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废水处理技术领域,具体是一种集成式工业废水处理控制装置。

背景技术

[0002] 工业废水生产过程中产生的废水和废液,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物。

[0003] 申请号:CN202122867002.9,公开了一种工业废水处理装置,该实用新型,通过在壳体内部设置倾斜的过滤网,在壳体侧壁上开设排污口,过滤网上过滤出的杂质颗粒物在自身重力作用下向下滑落至排污口处,实现了对过滤网过滤出的杂质颗粒物进行自动清理和收集,在抽污泵的作用下,排污口处积累的杂质颗粒物经排污支管和排污总管排出壳体。

[0004] 但该装置仍具有以下缺陷:申请人认为上述装置功能较单一,在进行酸性废水处理的时候,不能很好的将废水调节到需要的酸碱性。

[0005] 因此,本领域技术人员提供了一种集成式工业废水处理控制装置,以解决上述现有技术中提到的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是:现有技术中存在在进行酸性废水处理的时候,不能很好的将废水调节到需要的酸碱性的缺点,为此我们提出一种集成式工业废水处理控制装置。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种集成式工业废水处理控制装置,包括箱体,所述箱体的顶部连通有进水管,所述箱体的底部连通有排水管;还包括中和机构:所述中和机构包括通过螺栓固定连接于箱体一侧的安装板,所述安装板的顶部设置有加药箱,所述安装板和加药箱的内侧固定装配有称重传感器,所述加药箱的顶部连通有第一加药管,所述第一加药管的端部固定装配有第一电磁阀,所述加药箱的一侧通过第二加药管与箱体的内腔连通,所述第二加药管的端部固定装配有第二电磁阀,所述箱体的正面固定装配有PLC控制器,所述称重传感器的输出端通过导线与PLC控制器的输入端电性连接,所述PLC控制器的输出端通过导线与第一电磁阀和第二电磁阀的输入端电性连接。

[0008] 作为优选,所述箱体一侧的下半部通过螺栓固定连接有固定箱,所述固定箱内腔的一侧固定装配有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有第一旋转轴,所述第一旋转轴的一侧贯穿箱体并通过螺栓固定连接有第一扇叶。

[0009] 作为优选,所述第一旋转轴的表面通过螺栓固定连接有主动轮,所述主动轮的底部通过同步带传动连接有从动轮,所述从动轮的内腔通过螺栓固定连接有第二旋转轴,所述第二旋转轴的一侧通过轴承转动连接于固定箱内腔的内壁,所述第二旋转轴的另一侧贯穿箱体并通过螺栓固定连接有第二扇叶。

[0010] 作为优选,所述箱体内腔下壁的两侧均固定装配有加热棒。

[0011] 作为优选,所述箱体的另一侧开设有排渣口,所述箱体内腔的上半部通过螺栓固定连接有过滤板,所述过滤板的一侧贯穿排渣口并向外延伸。

[0012] 作为优选,所述箱体另一侧的正面和背面均通过螺栓固定连接有固定块,所述固定块的内侧均开设有滑槽,所述滑槽的内腔均滑动连接有滑块,所述滑块的相应一侧均通过螺栓固定连接有收集盒,所述收集盒的底部通过收集管与箱体的内腔连通。

[0013] 作为优选,所述箱体另一侧的上半部通过螺栓固定连接有挡板。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.本实用新型通过加药箱、称重传感器、第一加药管、第一电磁阀、第二加药管、第二电磁阀和PLC控制器的结构设计,通过称重传感器对加药箱内的药剂进行称重,当重量达到时可通过PLC控制器关闭第一电磁阀停止第一加药管输送药剂,同时可通过第二电磁阀使药剂通过第二加药管进入箱体和废水进行中和,从而实现对药剂进行定量投放的功能,解决了现有技术中在进行酸性废水处理的时候,不能很好的将废水调节到需要的酸碱性的问题,有助于提高装置的实用性;

[0016] 2.本实用新型通过电机、第一旋转轴、第一扇叶、主动轮、从动轮、第二旋转轴和第二扇叶的结构设计,通过电机、第一旋转轴、主动轮、从动轮和第二旋转轴的联动,可驱动第一扇叶和第二扇叶同时进行转动,从而提高药剂和废水的中和效率,可节约大量的时间。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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它的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的整体剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的局部拆分结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的局部拆分结构示意图一;

[0022] 图5为本实用新型的局部拆分结构示意图二。

[0023] 图中:1、箱体;2、进水管;3、排水管;4、安装板;5、加药箱;6、称重传感器;7、第一加药管;8、第一电磁阀;9、第二加药管;10、第二电磁阀;11、PLC控制器;12、固定箱;13、电机;14、第一旋转轴;15、第一扇叶;16、主动轮;17、从动轮;18、第二旋转轴;19、第二扇叶;20、加热棒;21、排渣口;22、过滤板;23、固定块;24、滑槽;25、滑块;26、收集盒;27、收集管;28、挡板。

具体实施方式

[0024] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明,

[0026] 本申请实施例公开一种集成式工业废水处理控制装置。参照图1-图5,一种集成式工业废水处理控制装置,包括箱体1,箱体1的顶部连通有进水管2,箱体1的底部连通有排水管3;还包括中和机构:中和机构包括通过螺栓固定连接于箱体1一侧的安装板4,安装板4的顶部设置有加药箱5,安装板4和加药箱5的内侧固定装配有称重传感器6,加药箱5的顶部连通有第一加药管7,第一加药管7的端部固定装配有第一电磁阀8,加药箱5的一侧通过第二加药管9与箱体1的内腔连通,第二加药管9的端部固定装配有第二电磁阀10,箱体1的正面固定装配有PLC控制器11,称重传感器6的输出端通过导线与PLC控制器11的输入端电性连接,PLC控制器11的输出端通过导线与第一电磁阀8和第二电磁阀10的输入端电性连接;通过PLC控制器11可控制第一电磁阀8使药剂通过第一加药管7加入加药箱5,而当重量达到称重传感器6的预设值时可利用称重传感器6向PLC控制器11发出信号,从而使第一电磁阀8关闭,同时开启第二电磁阀10使药剂通过第二加药管9进入箱体1的内腔和废水进行中和。

[0027] 参照图2和图4,箱体1一侧的下半部通过螺栓固定连接有固定箱12,固定箱12内腔的一侧固定装配有电机13,电机13的输出轴通过联轴器固定连接有第一旋转轴14,第一旋转轴14的一侧贯穿箱体1并通过螺栓固定连接有第一扇叶15;通过电机13可带动第一旋转轴14和第一扇叶15转动,从而对药剂和废水进行搅动,由此提高中和效率。

[0028] 参照图2和图4,第一旋转轴14的表面通过螺栓固定连接有主动轮16,主动轮16的底部通过同步带传动连接有从动轮17,从动轮17的内腔通过螺栓固定连接有第二旋转轴18,第二旋转轴18的一侧通过轴承转动连接于固定箱12内腔的内壁,第二旋转轴18的另一侧贯穿箱体1并通过螺栓固定连接有第二扇叶19;通过主动轮16和从动轮17的配合使第二旋转轴18带动第二扇叶19进行转动,从而利用第一扇叶15和第二扇叶19的配合对药剂和废水进行搅动,可进一步提高中和效率。

[0029] 参照图2,箱体1内腔下壁的两侧均固定装配有加热棒20;通过加热棒20对药剂和废水进行加热,由此提高反应速度。

[0030] 参照图1和图2,箱体1的另一侧开设有排渣口21,箱体1内腔的上半部通过螺栓固定连接有过滤板22,过滤板22的一侧贯穿排渣口21并向外延伸;通过过滤板22对废水进行过滤,随后废水中的废渣会通过过滤板22向排渣口21处排放。

[0031] 参照图1和图5,箱体1另一侧的正面和背面均通过螺栓固定连接有固定块23,固定块23的内侧均开设有滑槽24,滑槽24的内腔均滑动连接有滑块25,滑块25的相应一侧均通过螺栓固定连接有收集盒26,收集盒26的底部通过收集管27与箱体1的内腔连通;废渣通过排渣口21会进入收集盒26进行收集,而通过滑块25和滑槽24的配合可方便对收集盒26进行安装和拆卸;其中收集盒26内的少量废水会通过收集管27进入箱体1。

[0032] 参照图1,箱体1另一侧的上半部通过螺栓固定连接有挡板28;通过挡板28对废渣进行遮挡,从而避免废渣四处飞散。

[0033] 工作原理:废水通过进水管2进入箱体1,随后通过过滤板22对废水中的废渣进行过滤,然后通过PLC控制器11开启第一电磁阀8使药剂通过第一加药管7进入加药箱5,当药剂的重量达到称重传感器6的预定值时可通过称重传感器6向PLC控制器11发出信号,使PLC控制器11关闭第一电磁阀8停止药剂添加,同时可通过第二电磁阀10开启第二加药管9使药剂进入箱体1和废水进行中和,同时使用者可通过电机13带动第一旋转轴14、主动轮16、从动轮17和第二旋转轴18转动,从而使第一扇叶15和第二扇叶19转动对废水和药剂进行搅

拌,由此提高中和效率。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。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。

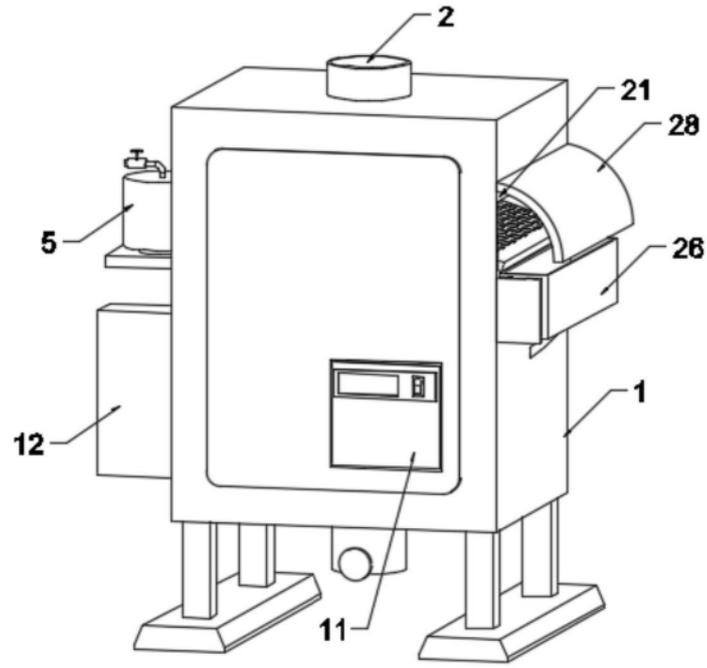


图1

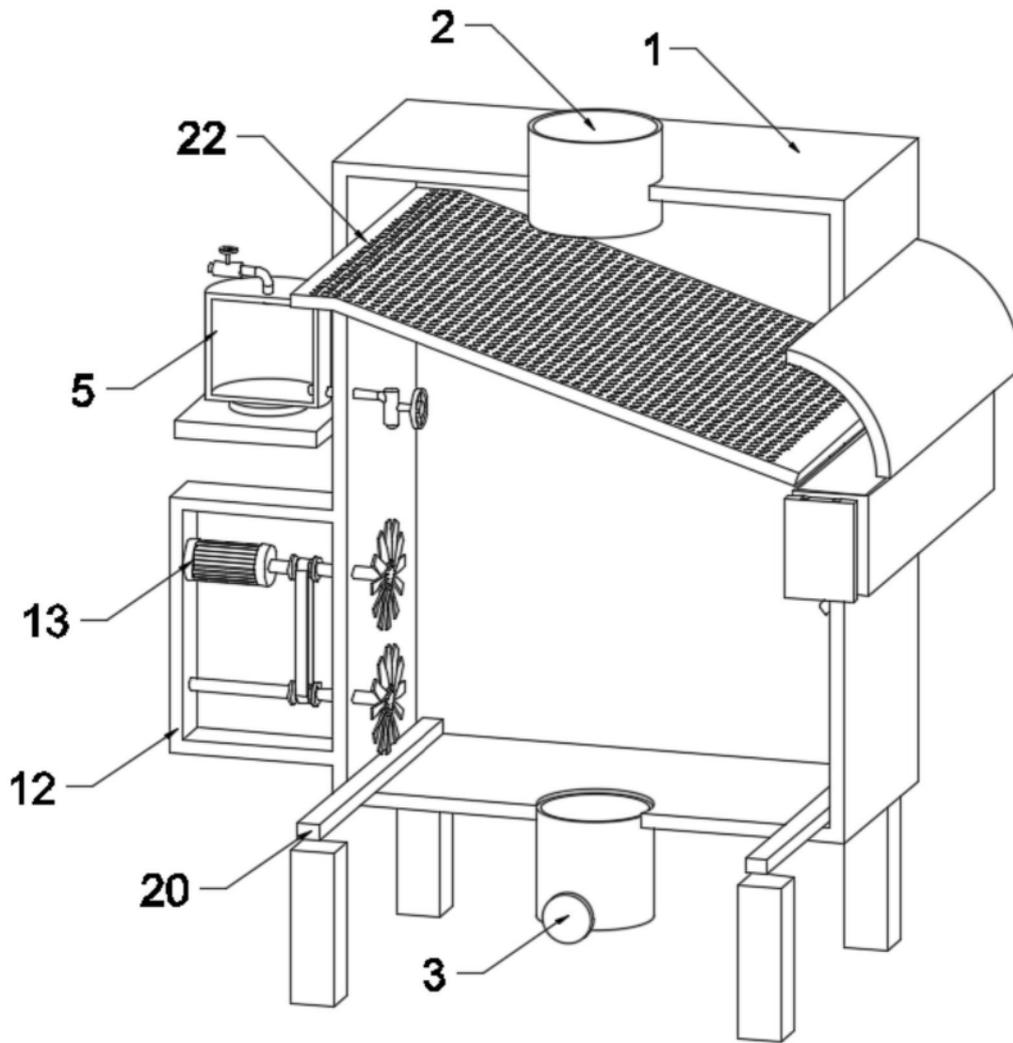


图2

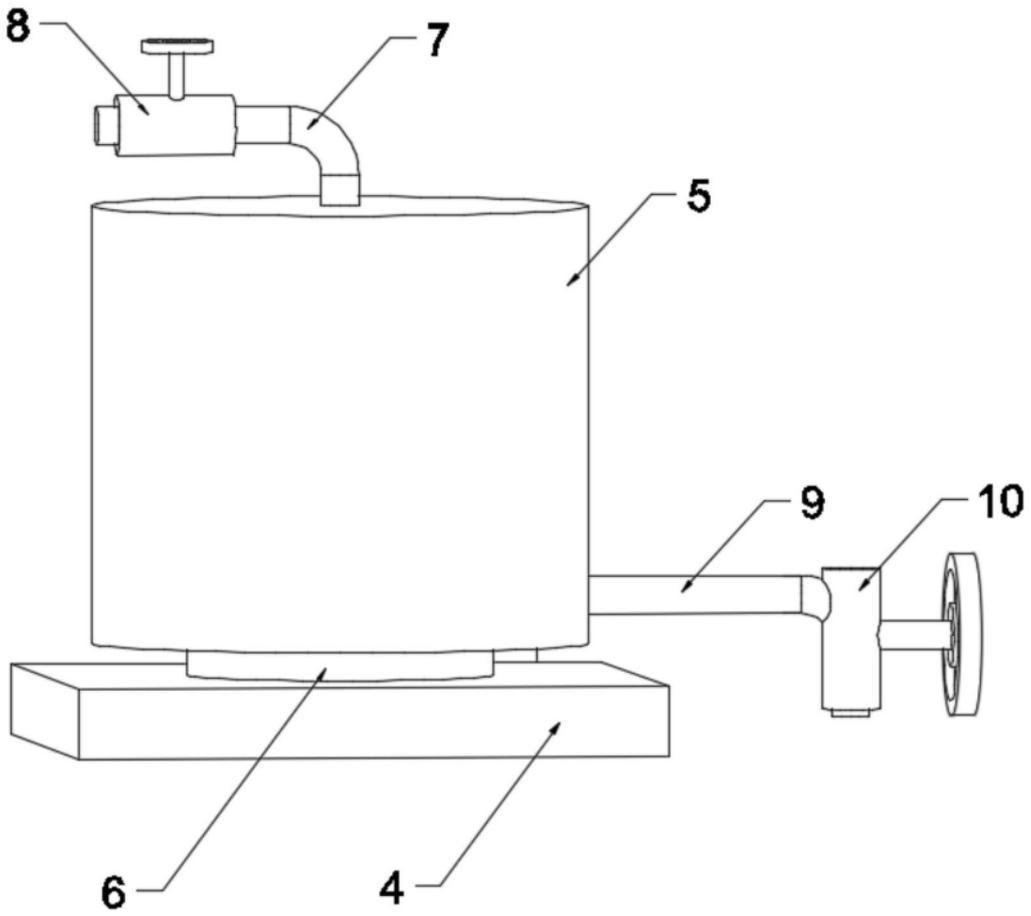


图3

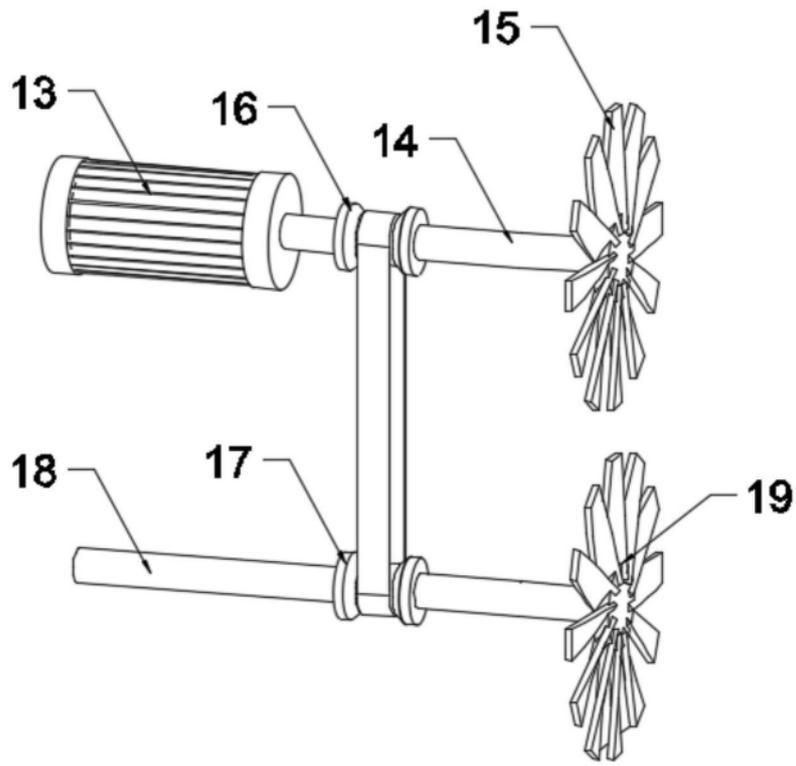


图4

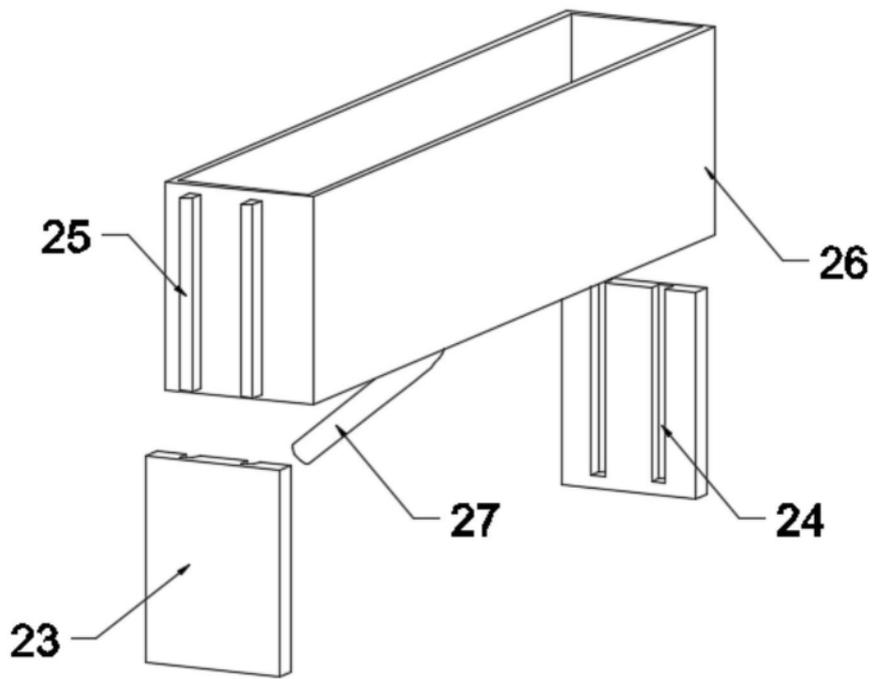


图5