



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219174306 U

(45) 授权公告日 2023.06.13

(21) 申请号 202320270005.0

(22) 申请日 2023.02.21

(73) 专利权人 众意环保科技(大连)有限公司
地址 116000 辽宁省大连市甘井子区虹港
路6号(4)层(402-403)室

(72) 发明人 张伟 王宇世 孙丽颖 吴国鹏
王贺彬 朱九旭

(74) 专利代理机构 大连优路智权专利代理事务
所(普通合伙) 21249
专利代理师 邹宁

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/24 (2023.01)

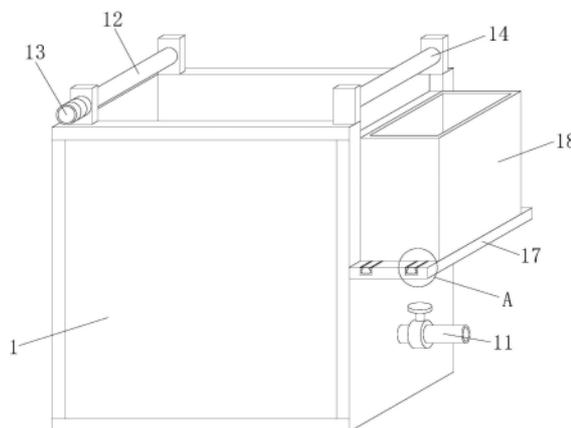
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气浮混凝分离设备

(57) 摘要

本实用新型涉及水处理技术领域,具体为一种气浮混凝分离设备,包括设备外壳,所述设备外壳的内部设置有气浮件,所述气浮件内部的下端安装有驱动马达,所述驱动马达的输出轴连接有主动齿轮,所述主动齿轮的外壁连接有两个从动齿轮,两个所述从动齿轮的内部均连接有传动轴,所述传动轴的外壁设置有搅拌叶,所述设备外壳的左侧安装有气泵,所述气泵的输出端连接有输送管,所述气浮件的上表面开设有气浮孔。本实用新型通过设置的驱动马达,能够带动主动齿轮啮合从动齿轮旋转,使得传动轴带动搅拌叶进行运动,从而对混凝剂和助凝剂与污水进行充分混合,提高处理效率,实用性强。



1. 一种气浮混凝分离设备,其特征在于,包括:

设备外壳(1),所述设备外壳(1)的内部设置有气浮件(2),所述气浮件(2)内部的下端安装有驱动马达(3),所述驱动马达(3)的输出轴连接有主动齿轮(4),所述主动齿轮(4)的外壁连接有两个从动齿轮(5),两个所述从动齿轮(5)的内部均连接有传动轴(6),所述传动轴(6)的外壁设置有搅拌叶(7),所述设备外壳(1)的左侧安装有气泵(8),所述气泵(8)的输出端连接有输送管(9),所述气浮件(2)的上表面开设有气浮孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种气浮混凝分离设备,其特征在于,所述驱动马达(3)与气浮件(2)之间为螺钉连接,且传动轴(6)通过从动齿轮(5)和主动齿轮(4)与驱动马达(3)之间构成旋转结构,并且搅拌叶(7)与传动轴(6)之间为固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种气浮混凝分离设备,其特征在于,所述气浮件(2)通过输送管(9)与气泵(8)之间构成连通结构,且气浮孔(10)沿气浮件(2)的上表面等距均匀分布。

4. 根据权利要求1所述的一种气浮混凝分离设备,其特征在于,所述设备外壳(1)还设有:

排水管(11),其设置在所述设备外壳(1)的右侧,所述设备外壳(1)的上方安装有主动辊(12),所述主动辊(12)的输入端连接有清洁马达(13),所述设备外壳(1)的一侧安装有从动辊(14),所述从动辊(14)和主动辊(12)的外壁均连接有链条(15),所述链条(15)的外表面安装有刮渣板(16),所述设备外壳(1)的外壁设置有放置板(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种气浮混凝分离设备,其特征在于,所述主动辊(12)与清洁马达(13)之间构成旋转结构,所述刮渣板(16)与链条(15)之间为固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种气浮混凝分离设备,其特征在于,所述放置板(17)还设有:

收集箱(18),其设置在所述放置板(17)的上方,所述收集箱(18)的下表面对称设置有两个卡块(19)。

7. 根据权利要求6所述的一种气浮混凝分离设备,其特征在于,所述放置板(17)与设备外壳(1)之间为固定连接,且收集箱(18)通过卡块(19)与放置板(17)之间构成卡合结构。

一种气浮混凝分离设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,具体为一种气浮混凝分离设备。

背景技术

[0002] 混凝气浮净水技术是一种高效、快速的固液分离技术,始于选矿,该项技术在水处理领域颇受国内外学者的关注并得以迅速发展,目前已广泛应用于给水,尤其是低温、低浊、富藻类水体的净化处理,以及城市污水和工业废水处理。气浮过程根据气泡的产生方式不同,可分为电解凝聚气浮、布气气浮和溶气气浮,气浮是靠溶解于水中的空气突然减压释放,形成大量的微气泡,使混凝后的絮粒上浮除去,以达到净水目的。

[0003] 如公开号为CN210313798U的一种污水处理用混凝气浮综合式分离装置,该实用新型是一种污水处理用混凝气浮综合式分离装置,包括分离器壳体,分离器壳体上设有絮凝剂加入口和进液口,分离器壳体内设置有第一隔板、第二隔板,第一隔板、第二隔板将分离器壳体内部划分为混凝室、沉降室和气浮室,混凝室内设有搅拌轴,搅拌轴连有搅拌电机,沉降室底部设有锥形排污口,沉降室内设有若干沉降斜板,分离器壳体在气浮室的侧壁外设有浮渣收集室,浮渣收集室底部设有锥形排渣口,气浮室靠近顶端处设有水平截面减小的缩截面反应区,气浮室内在缩截面反应区下方依次设有气体细化网、鼓气管道和沸石填料层,气浮室底部设有锥形排水口,鼓气管道顶部设有若干出气口,气浮室顶部设有链条式刮渣机。本实用新型净化分离效果更好。

[0004] 综合上述,可知现有技术中存在以下技术问题:现有的气浮混凝分离设备的混合搅拌效率较低,导致混凝剂和助凝剂与待处理水充分混合效果较差,使得处理速率较低,为此,我们提供了一种气浮混凝分离设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种气浮混凝分离设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述的技术问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种气浮混凝分离设备,包括设备外壳,所述设备外壳的内部设置有气浮件,所述气浮件内部的下端安装有驱动马达,所述驱动马达的输出轴连接有主动齿轮,所述主动齿轮的外壁连接有两个从动齿轮,两个所述从动齿轮的内部均连接有传动轴,所述传动轴的外壁设置有搅拌叶,所述设备外壳的左侧安装有气泵,所述气泵的输出端连接有输送管,所述气浮件的上表面开设有气浮孔。

[0008] 优选的,所述驱动马达与气浮件之间为螺钉连接,且传动轴通过从动齿轮和主动齿轮与驱动马达之间构成旋转结构,并且搅拌叶与传动轴之间为固定连接。

[0009] 优选的,所述气浮件通过输送管与气泵之间构成连通结构,且气浮孔沿气浮件的上表面等距均匀分布。

[0010] 优选的,所述设备外壳还设有:

[0011] 排水管,其设置在所述设备外壳的右侧,所述设备外壳的上方安装有主动辊,所述主动辊的输入端连接有清洁马达,所述设备外壳的一侧安装有从动辊,所述从动辊和主动辊的外壁均连接有链条,所述链条的外表面安装有刮渣板,所述设备外壳的外壁设置有放置板。

[0012] 优选的,所述主动辊与清洁马达之间构成旋转结构,所述刮渣板与链条之间为固定连接。

[0013] 优选的,所述放置板还设有:

[0014] 收集箱,其设置在所述放置板的上方,所述收集箱的下表面对称设置有两个卡块。

[0015] 优选的,所述放置板与设备外壳之间为固定连接,且收集箱通过卡块与放置板之间构成卡合结构。

[0016] 上述描述可以看出,通过本申请的上述的技术方案,必然可以解决本申请要解决的技术问题。

[0017] 同时,通过以上技术方案,本实用新型至少具备以下有益效果:

[0018] 本实用新型通过设置的驱动马达,能够带动主动齿轮啮合从动齿轮旋转,使得传动轴带动搅拌叶进行运动,从而对混凝剂和助凝剂与污水进行充分混合,提高处理效率,实用性强;通过气泵,将空气经过输送管送至气浮件内的输送腔内,通过气浮孔排出,使得设备外壳内部的底端产生气泡,对混凝剂和助凝剂与污水进行混合,使污水中的杂质凝成絮状,在气泡的作用下,絮状物漂浮至污水上表面;

[0019] 本实用新型通过清洁马达,能够带动主动辊旋转,在从动辊的配合下,使得链条运行,从而驱动刮渣板运动,这样能够将污水表面的絮状物刮出,经过排污口,便于使用;通过收集箱上设置的卡块,可将收集箱从放置板上取下,从而方便对收集的絮状物进行清理操作。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型设备外壳的剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型主动辊立体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型图1中A处局部放大示意图。

[0024] 图中:1、设备外壳;2、气浮件;3、驱动马达;4、主动齿轮;5、从动齿轮;6、传动轴;7、搅拌叶;8、气泵;9、输送管;10、气浮孔;11、排水管;12、主动辊;13、清洁马达;14、从动辊;15、链条;16、刮渣板;17、放置板;18、收集箱;19、卡块。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 实施案例一

[0027] 如附图1和图2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种气浮混凝分离设备,包括设备外壳1,设备外壳1的内部设置有气浮件2,气浮件2内部的下端安装有驱动马达3,驱动

马达3的输出轴连接有主动齿轮4,主动齿轮4的外壁连接有两个从动齿轮5,两个从动齿轮5的内部均连接有传动轴6,传动轴6的外壁设置有搅拌叶7,设备外壳1的左侧安装有气泵8,气泵8的输出端连接有输送管9,气浮件2的上表面开设有气浮孔10。

[0028] 实施例二

[0029] 下面结合具体的工作方式对实施例一中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0030] 如图1、图2和图3所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,驱动马达3与气浮件2之间为螺钉连接,且传动轴6通过从动齿轮5和主动齿轮4与驱动马达3之间构成旋转结构,并且搅拌叶7与传动轴6之间为固定连接,通过设置的驱动马达3,能够带动主动齿轮4啮合从动齿轮5旋转,使得传动轴6带动搅拌叶7进行运动,从而对混凝剂和助凝剂与污水进行充分混合,提高处理效率,实用性强;气浮件2通过输送管9与气泵8之间构成连通结构,且气浮孔10沿气浮件2的上表面等距均匀分布,通过气泵8,将空气经过输送管9送至气浮件2内的输送腔内,通过气浮孔10排出,使得设备外壳1内部的底端产生气泡,对混凝剂和助凝剂与污水进行混合,使污水中的杂质凝成絮状,在气泡的作用下,絮状物漂浮至污水上表面。

[0031] 如图1、图3和图4所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,排水管11,其设置在设备外壳1的右侧,设备外壳1的上方安装有主动辊12,主动辊12的输入端连接有清洁马达13,主动辊12与清洁马达13之间构成旋转结构,设备外壳1的一侧安装有从动辊14,从动辊14和主动辊12的外壁均连接有链条15,链条15的外表面安装有刮渣板16,刮渣板16与链条15之间为固定连接,设备外壳1的外壁设置有放置板17,通过清洁马达13,能够带动主动辊12旋转,在从动辊14的配合下,使得链条15运行,从而驱动刮渣板16运动,这样能够将污水表面的絮状物刮出,经过排污口,便于使用;收集箱18,其设置在放置板17的上方,放置板17与设备外壳1之间为固定连接,收集箱18的下表面对称设置有两个卡块19,收集箱18通过卡块19与放置板17之间构成卡合结构,通过收集箱18上设置的卡块19,可将收集箱18从放置板17上取下,从而方便对收集的絮状物进行清理操作。

[0032] 综合上述可知:

[0033] 本实用新型针对技术问题:现有的气浮混凝分离设备的混合搅拌效率较低,导致混凝剂和助凝剂与待处理水充分混合效果较差,使得处理速率较低;采用上述各实施例的技术方案。同时,上述技术方案的实现过程是:

[0034] 在使用该气浮混凝分离设备前,先将设备外壳1放置到合适的位置,然后向设备外壳1倒入需要处理的污水,同时向内部投放混凝剂和助凝剂,然后通过设置的气泵8,将空气经过输送管9送至气浮件2内的输送腔内,经过气浮件2上的气浮孔10排出,使得设备外壳1内部的底端产生气泡,对混凝剂和助凝剂与污水进行混合,使污水中的杂质凝成絮状,在气泡的作用下,使得絮状物漂浮至污水上表面,且通过设置的驱动马达3,带动主动齿轮4啮合从动齿轮5旋转,从而使得传动轴6带动搅拌叶7进行运动,从而进一步的对混凝剂和助凝剂与污水进行充分混合,提高处理效率,通过设置的清洁马达13,能够带动主动辊12旋转,在从动辊14的配合下,使得链条15运行,从而驱动刮渣板16运动,这样能够将污水表面的絮状物刮出,经过排污口,使得这些絮状物被刮入至收集箱18内,从而进行收集,方便进行后续的统一处理,污水处理完成后,可将排水管11上的阀门打开,从而将处理后的污水进行排

放,且通过收集箱18上设置的卡块19,可将收集箱18从放置板17上取下,从而方便对收集的絮状物进行清理操作。

[0035] 通过上述设置,本申请必然能解决上述技术问题,同时,实现以下技术效果:

[0036] 本实用新型通过设置的驱动马达3,能够带动主动齿轮4啮合从动齿轮5旋转,使得传动轴6带动搅拌叶7进行运动,从而对混凝剂和助凝剂与污水进行充分混合,提高处理效率,实用性强;通过气泵8,将空气经过输送管9送至气浮件2内的输送腔内,通过气浮孔10排出,使得设备外壳1内部的底端产生气泡,对混凝剂和助凝剂与污水进行混合,使污水中的杂质凝成絮状,在气泡的作用下,絮状物漂浮至污水上表面;

[0037] 本实用新型通过清洁马达13,能够带动主动辊12旋转,在从动辊14的配合下,使得链条15运行,从而驱动刮渣板16运动,这样能够将污水表面的絮状物刮出,经过排污口,便于使用;通过收集箱18上设置的卡块19,可将收集箱18从放置板17上取下,从而方便对收集的絮状物进行清理操作。

[0038] 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。

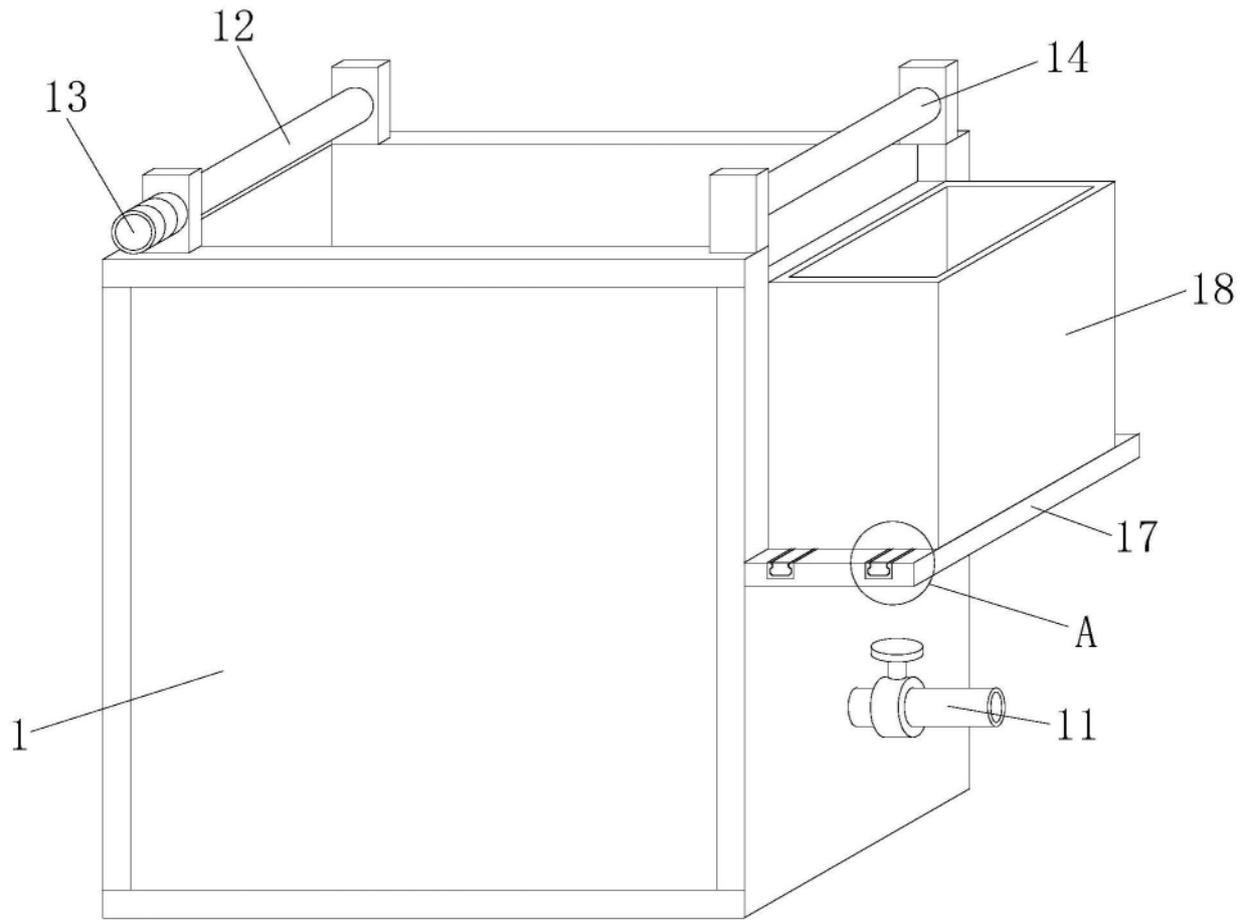


图1

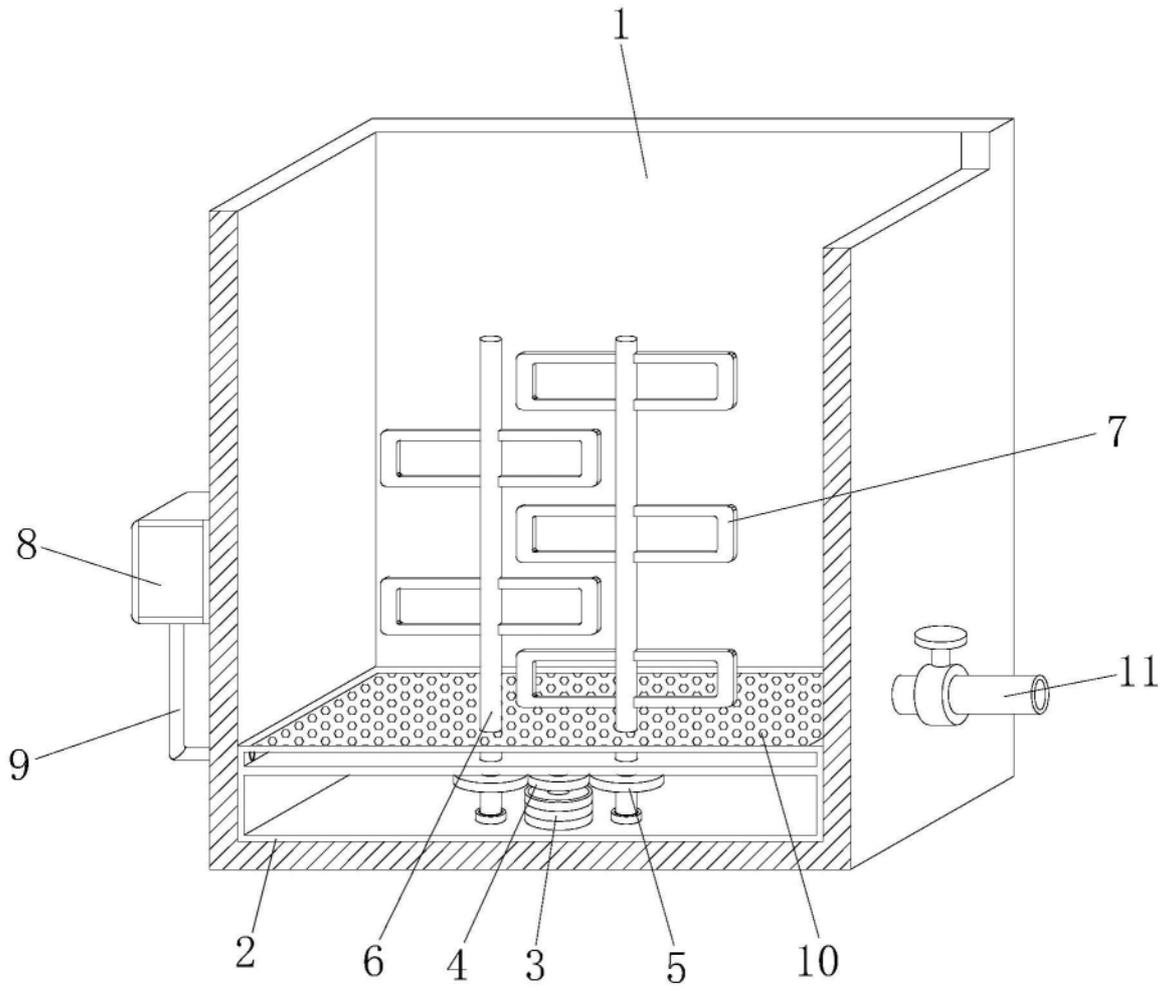


图2

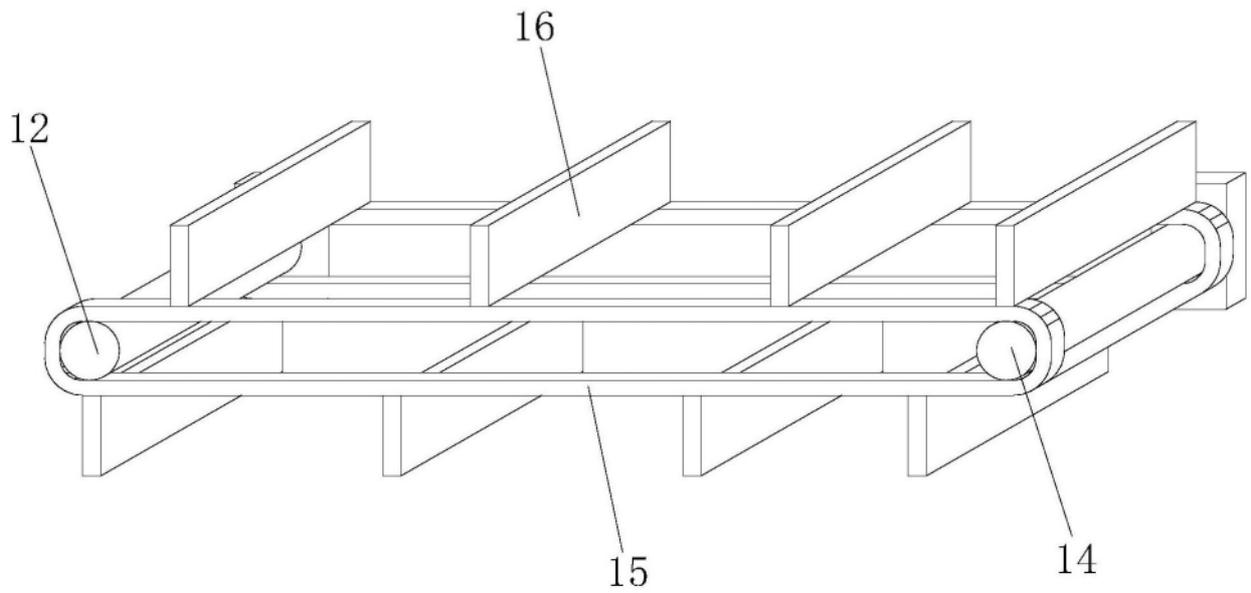


图3

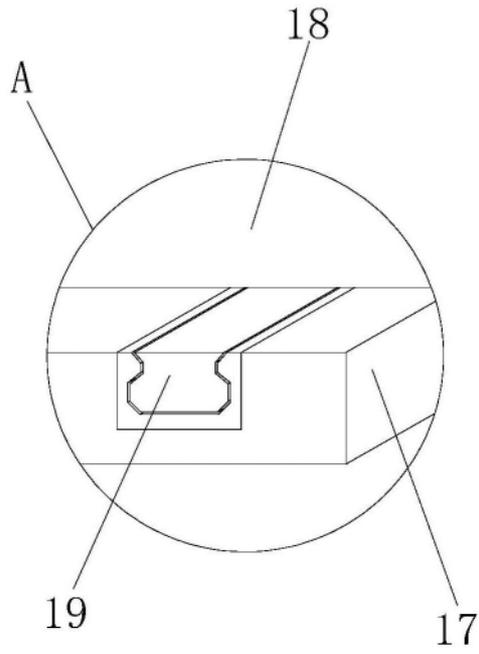


图4