(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221333168 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202322955651.3

(22)申请日 2023.11.02

(73)专利权人 济南腾翔自动化设备有限公司
地址 250000 山东省济南市历下区山大路233号616

(72)发明人 陈芳芳 陈玉孟 杨杰 杨家峰

(74)专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事务所(普通合伙) 16229
专利代理师 张宏

(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)
B01D 33/048(2006.01)
B01D 33/46(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)

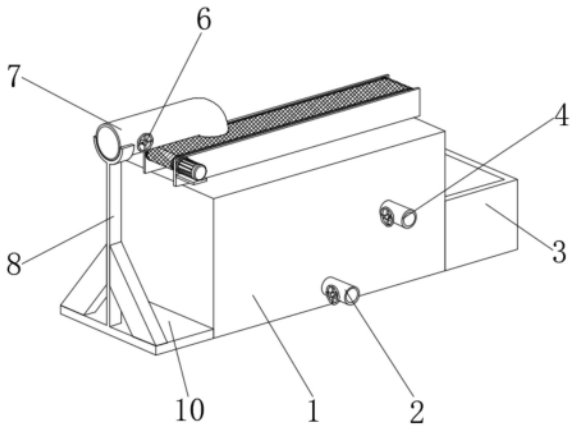
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种污水处理除砂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水处理除砂装置，涉及污水处理技术领域；而本实用新型包括箱体，所述箱体的上方设有进水管，所述箱体的上端固定设有第一限位板，所述箱体的一侧固定设有电机，所述电机的输出端固定设有驱动轴，且驱动轴的一端贯穿第一限位板，所述驱动轴远离电机的一端转动设有第二限位板，所述驱动轴的外表面固定套设有驱动轮，所述驱动轮的外表面套设有滤网带，所述滤网带的内表面套接有从动轮，所述从动轮的内表面固定套接有从动轴本实用新型通过滤网带，在电机的作用下，滤网带通过驱动轮和从动轮可以进行转动，使得除砂装置可以高效的对污水进行除砂，并且通过第一滑板和第二滑板，从而使得除砂装置可以有效的减少污水内的砂石。



CN 221333168 U

1.一种污水处理除砂装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的上方设有进水管(7),所述箱体(1)的上端固定设有第一限位板(11),所述箱体(1)的一侧固定设有电机(23),所述电机(23)的输出端固定设有驱动轴(19),且驱动轴(19)的一端贯穿第一限位板(11),所述驱动轴(19)远离电机(23)的一端转动设有第二限位板(18),所述驱动轴(19)的外表面固定套设有驱动轮(17),所述驱动轮(17)的外表面套设有滤网带(15),所述滤网带(15)的内表面套接有从动轮(25),所述从动轮(25)的内表面固定套接有从动轴(24)。

2.如权利要求1所述的一种污水处理除砂装置,其特征在于,所述箱体(1)的内表面开设有沉淀槽(12),所述沉淀槽(12)的上内壁开设有进水口(20),所述沉淀槽(12)的内表面两侧均固定设有第一滑板(21),所述沉淀槽(12)的下内壁固定设有两个第二滑板(22),所述沉淀槽(12)的下内壁开设有出砂管(2),所述沉淀槽(12)的内表面一侧开设有出水管(4)。

3.如权利要求1所述的一种污水处理除砂装置,其特征在于,所述箱体(1)的一侧设有收集箱(3),所述收集箱(3)的上端开设有收集槽(14),所述箱体(1)靠近收集箱(3)的一侧固定设有出砂板(13),所述箱体(1)的上端固定设有刷板(26),且刷板(26)的两端分别与第一限位板(11)和第二限位板(18)相对面的一侧固定连接。

4.如权利要求1所述的一种污水处理除砂装置,其特征在于,所述从动轴(24)的两端分别与第一限位板(11)和第二限位板(18)相对面的一侧转动连接,所述第二限位板(18)的下端与箱体(1)的上端固定连接。

5.如权利要求1所述的一种污水处理除砂装置,其特征在于,所述箱体(1)的上端固定设有防溅板(16),且防溅板(16)的下端与箱体(1)的上端固定连接。

6.如权利要求2所述的一种污水处理除砂装置,其特征在于,两个所述第一滑板(21)呈镜像分布在沉淀槽(12)的两侧,且两个第一滑板(21)的下端均与沉淀槽(12)的下内壁固定连接,两个所述第二滑板(22)呈镜像分布在沉淀槽(12)的下内壁,且两个第二滑板(22)背对面的两侧分别与沉淀槽(12)的两侧固定连接。

7.如权利要求2所述的一种污水处理除砂装置,其特征在于,所述出水管(4)贯穿箱体(1)的一侧,所述出砂管(2)贯穿箱体(1)靠近出水管(4)的一侧,所述进水管(7)、出水管(4)和出砂管(2)的外表面均设置有阀门(6)。

8.如权利要求1所述的一种污水处理除砂装置,其特征在于,所述进水管(7)的外表面设有支撑架(8),所述支撑架(8)的下端固定设有底座(10),且底座(10)的一侧与箱体(1)的一侧固定连接。

一种污水处理除砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种污水处理除砂装置。

背景技术

[0002] 污水处理指为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 但是现有技术还存在如下问题:

[0004] 首先,现有技术在对污水进行除砂处理时,大多数采用的是人工进行过滤或者是沉淀进行过滤,人工进行过滤费时费力,沉淀进行过滤需要较长的时间等待砂石沉淀到底部,导致污水除砂的效率不高。

[0005] 其次,现有技术的污水除砂装置大多数除完砂后效果不太好,处理完后的污水依旧会有部分砂石存在,容易影响后续的处理工作,导致工作人员需要进一步的进行除砂处理,增加了工作人员的负担。

[0006] 针对上述问题,发明人提出一种污水处理除砂装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 为了解决人工和沉淀进行污水除砂效率过低和除砂装置除砂效果不理想的问题;本实用新型的目的在于提供一种污水处理除砂装置。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种污水处理除砂装置,包括箱体,所述箱体的上方设有进水管,进水口是为了方便污水进入箱体内,所述箱体的上端固定设有第一限位板,所述箱体的一侧固定设有电机,电机是装置的重要驱动源,所述电机的输出端固定设有驱动轴,且驱动轴的一端贯穿第一限位板,所述驱动轴远离电机的一端转动设有第二限位板,所述驱动轴的外表面固定套设有驱动轮,所述驱动轮的外表面套设有滤网带,滤网带是为了对污水的砂石进行过滤,所述滤网带的内表面套接有从动轮,所述从动轮的内表面固定套接有从动轴,所述箱体的一侧设有收集箱,所述收集箱的上端开设有收集槽,所述箱体靠近收集箱的一侧固定设有出砂板,所述箱体的上端固定设有刷板,刷板是为了将滤网带上的砂石进行刷洗,且刷板的两端分别与第一限位板和第二限位板相对面的一侧固定连接,所述从动轴的两端分别与第一限位板和第二限位板相对面的一侧转动连接,所述第二限位板的下端与箱体的上端固定连接,所述箱体的上端固定设有防溅板,防溅板是为了防止污水在排出时出现飞溅,且防溅板的下端与箱体的上端固定连接,所述进水管的外表面设有支撑架,所述支撑架的下端固定设有底座,支撑架和底座是为了提升进水管运作时的稳定性。

[0009] 优选地,所述箱体的内表面开设有沉淀槽,沉淀槽是为了将经过滤网带过滤好的污水进行沉淀,所述沉淀槽的内表面两侧均固定设有第一滑板,所述沉淀槽的下内壁固定设有两个第二滑板,第一滑板和第二滑板是为了将污水中的砂石沉淀至底部,所述沉淀槽

的下内壁开设有出砂管,所述沉淀槽的内表面一侧开设有出水管,出水管是为了将沉淀好的水排出,所述箱体的上方设有进水管,进水管是为了将污水进行除砂处理,两个所述第一滑板呈镜像分布在沉淀槽的两侧,且两个第一滑板的下端均与沉淀槽的下内壁固定连接,两个所述第二滑板呈镜像分布在沉淀槽的下内壁,且两个第二滑板背对面的两侧分别与沉淀槽的两侧固定连接,所述出水管贯穿箱体的一侧,所述出砂管贯穿箱体靠近出水管的一侧,所述进水管、出水管和出砂管的外表面均设置有阀门,阀门是为了方便控制污水的流动。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、本实用新型通过滤网带,在电机的作用下,滤网带通过驱动轮和从动轮可以进行转动,使得污水在进行过滤时不会造成堵塞,并且通过刷板,从而使得滤网带在过滤后的表面不会残留砂石,使得除砂装置可以高效的对污水进行除砂;

[0012] 2、本实用新型通过第一滑板和第二滑板,使得沉淀槽内的污水在第一滑板和第二滑板的作用下,污水内的砂石会沉淀至沉淀槽的底部,并且通过出砂管,从而使得沉淀在底部的砂石可以在小部分污水的推动下排出,使得除砂装置可以有效的减少污水内的砂石。

附图说明

[0013] 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他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型部分结构剖面示意图。

[0016] 图3为本实用新型图2中A处结构放大图。

[0017] 图中:1、箱体;2、出砂管;3、收集箱;4、出水管;6、阀门;7、进水管;8、支撑架;10、底座;11、第一限位板;12、沉淀槽;13、出砂板;14、收集槽;15、滤网带;16、防溅板;17、驱动轮;18、第二限位板;19、驱动轴;20、进水口;21、第一滑板;22、第二滑板;23、电机;24、从动轴;25、从动轮;26、刷板。

具体实施方式

[0018] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例一:如图1-3所示,本实用新型提供了一种污水处理除砂装置,包括箱体1,箱体1的上方设有进水管7,箱体1的上端固定设有第一限位板11,箱体1的一侧固定设有电机23,电机23的输出端固定设有驱动轴19,且驱动轴19的一端贯穿第一限位板11,驱动轴19远离电机23的一端转动设有第二限位板18,驱动轴19的外表面固定套设有驱动轮17,驱动轮17的外表面套设有滤网带15,滤网带15的内表面套接有从动轮25,从动轮25的内表面固定套接有从动轴24,当需要对污水进行除砂处理时,打开阀门6将污水从出水管4排出,之后

启动电机23,使得电机23的输出端带动驱动轴19进行转动,从而使得驱动轴19带动外部的驱动轮17进行转动,驱动轮17带动滤网带15进行转动,使得滤网带15带动从动轮25进行转动,从而使得从动轮25带动从动轴24在第一限位板11和第二限位板18之间进行转动,之后污水从滤网带15的上方落下,污水经过滤网带15会将砂石过滤至表面,并且滤网带15进行转动时会带动砂石进行移动,不会出现砂石过多造成堵塞的情况,砂石经过滤网带15的移动,使得砂石通过出砂板13滑落入收集箱3的收集槽14内,之后滤网带15通过刷板26将表面剩余的砂石进行刷洗,再重新进行过滤,以达到除砂装置可以高效的对污水进行除砂的目的。

[0020] 箱体1的一侧设有收集箱3,收集箱3的上端开设有收集槽14,箱体1靠近收集箱3的一侧固定设有出砂板13,箱体1的上端固定设有刷板26,且刷板26的两端分别与第一限位板11和第二限位板18相对面的一侧固定连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,使得砂石通过收集箱3上的收集槽14可以对砂石进行收集,使得滤网带15通过刷板26可以将滤网带15上的砂石进行刷洗。

[0022] 从动轴24的两端分别与第一限位板11和第二限位板18相对面的一侧转动连接,第二限位板18的下端与箱体1的上端固定连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,从动轴24通过第一限位板11和第二限位板18可以提升从动轴24的稳定性。

[0024] 箱体1的上端固定设有防溅板16,且防溅板16的下端与箱体1的上端固定连接。

[0025] 通过采用上述技术方案,使得除砂装置通过防溅板16可以有效的防止污水进入箱体1时出现的飞溅。

[0026] 进水管7的外表面设有支撑架8,支撑架8的下端固定设有底座10,且底座10的一侧与箱体1的一侧固定连接。

[0027] 通过采用上述技术方案,使得进水管7通过支撑架8和底座10可以有效的提升进水管7的稳定性。

[0028] 出水管4贯穿箱体1的一侧,出砂管2贯穿箱体1靠近出水管4的一侧,进水管7、出水管4和出砂管2的外表面均设置有阀门6。

[0029] 通过采用上述技术方案,使得除砂装置通过阀门6可以控制进水管7、出水管4和出砂管2内污水的流动。

[0030] 实施例二:如图2所示,箱体1的内表面开设有沉淀槽12,沉淀槽12的上内壁开设有进水口20,沉淀槽12的内表面两侧均固定设有第一滑板21,沉淀槽12的下内壁固定设有两个第二滑板22,沉淀槽12的下内壁开设有出砂管2,沉淀槽12的内表面一侧开设有出水管4,箱体1的上方设有进水管7,当需要对污水进行沉淀时,通过阀门6打开进水管7,使得污水经过滤网带15进行过滤后落入防溅板16下方进水口20的内部,从而使得污水进入沉淀槽12内,污水内的砂石通过第一滑板21滑落至第二滑板22的表面,使得第二滑板22将剩余的砂石沉淀在沉淀槽12的底部,之后通过阀门6打开出水管4,使得沉淀槽12内中部和高部的污水可以排出,通过阀门6打开出砂管2,使得沉淀槽12内剩余的砂石在底部小部分的污水推动下,一起排出至箱体1外,以达到除砂装置可以有效的减少污水内砂石的目的。

[0031] 通过采用上述技术方案,使得除砂装置通过沉淀槽12可以进行沉淀,使得污水里的砂石进一步减少。

[0032] 两个第一滑板21呈镜像分布在沉淀槽12的两侧,且两个第一滑板21的下端均与沉淀槽12的下内壁固定连接,两个第二滑板22呈镜像分布在沉淀槽12的下内壁,且两个第二滑板22背对面的两侧分别与沉淀槽12的两侧固定连接。

[0033] 通过采用上述技术方案,使得污水里的砂石通过第一滑板21和第二滑板22可以快速的沉淀至沉淀槽12的底部。

[0034] 工作原理:当需要对污水进行除砂处理时,打开阀门6将污水从出水管4排出,之后启动电机23,使得电机23的输出端带动驱动轴19进行转动,从而使得驱动轴19带动外部的驱动轮17进行转动,驱动轮17带动滤网带15进行转动,使得滤网带15带动从动轮25进行转动,从而使得从动轮25带动从动轴24在第一限位板11和第二限位板18之间进行转动,之后污水从滤网带15的上方落下,污水经过滤网带15会将砂石过滤至表面,并且滤网带15进行转动时会带动砂石进行移动,不会出现砂石过多造成堵塞的情况,砂石经过滤网带15的移动,使得砂石通过出砂板13滑落入收集箱3的收集槽14内,之后滤网带15通过刷板26将表面剩余的砂石进行刷洗,再重新进行过滤,当需要对污水进行沉淀时,通过阀门6打开进水管7,使得污水经过滤网带15进行过滤后落入防溅板16下方进水口20的内部,从而使得污水进入沉淀槽12内,污水内的砂石通过第一滑板21滑落至第二滑板22的表面,使得第二滑板22将剩余的砂石沉淀在沉淀槽12的底部,之后通过阀门6打开出水管4,使得沉淀槽12内中部和高部的污水可以排出,通过阀门6打开出砂管2,使得沉淀槽12内剩余的砂石在底部小部分的污水推动下,一起排出至箱体1外,以达到除砂装置可以高效的对污水进行除砂和除砂装置可以有效的减少污水内砂石的目的。

[0035] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

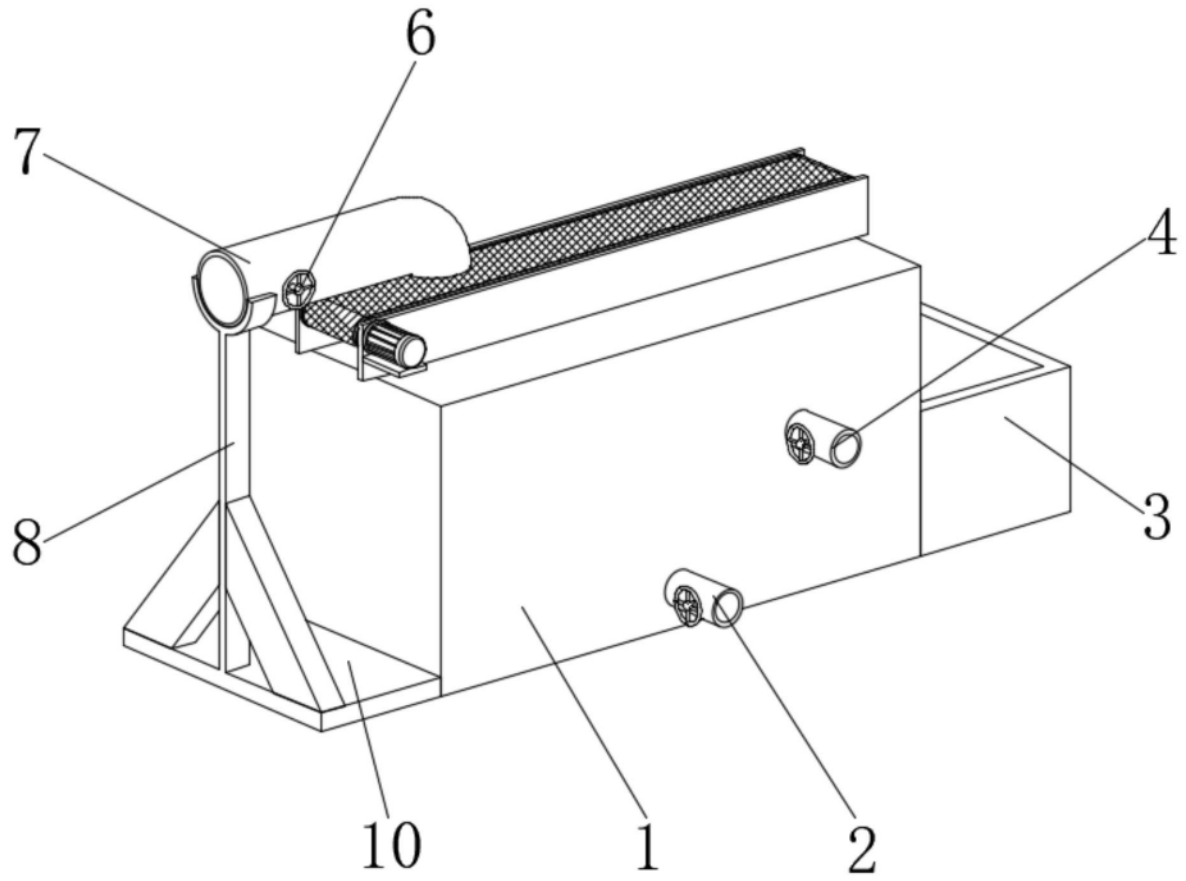


图1

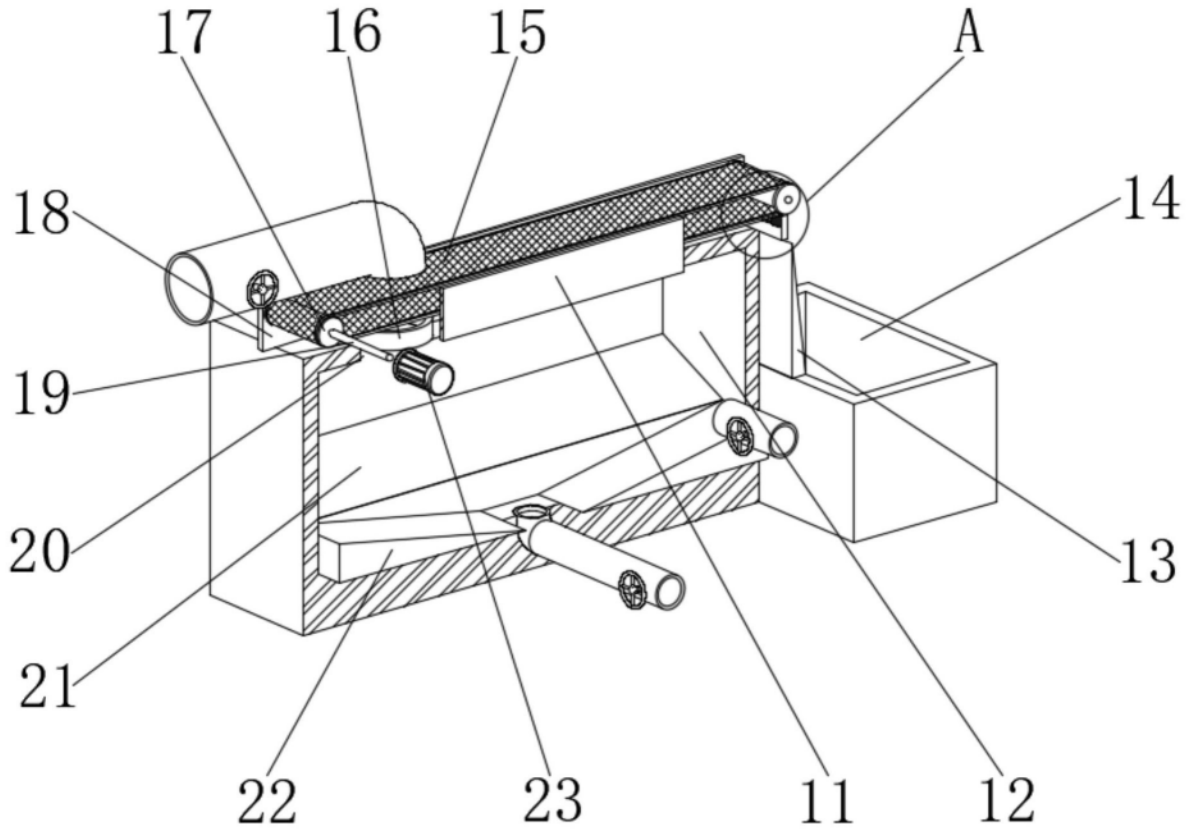


图2

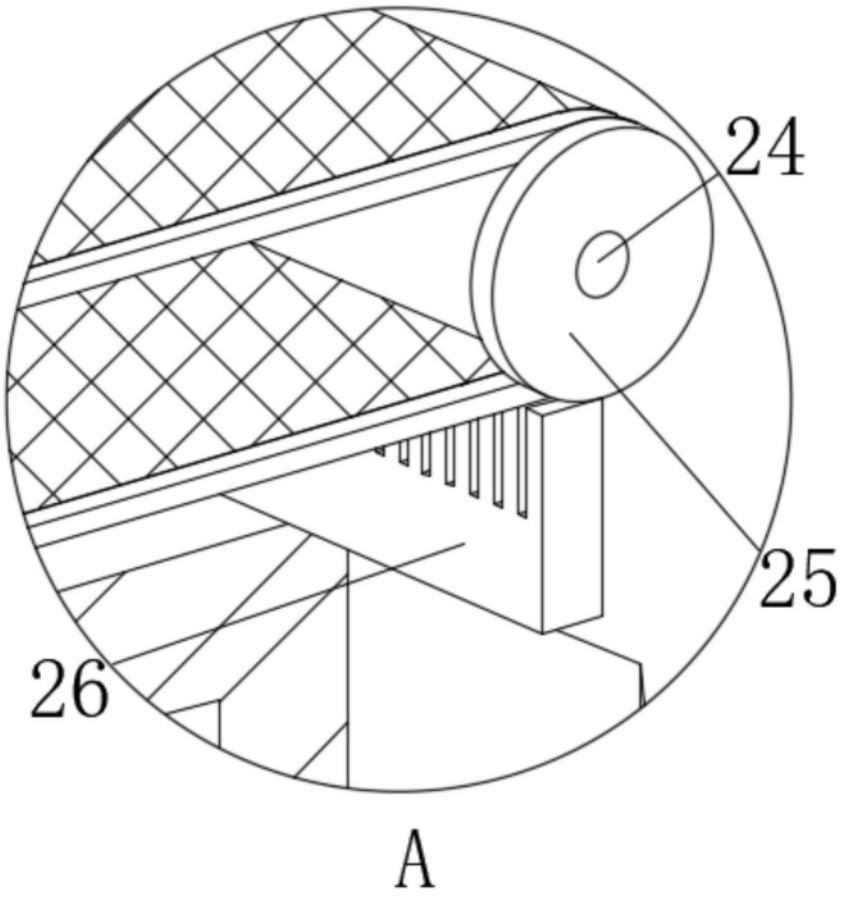


图3