



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211445344 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922499600.8

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 浙江绿境环境工程有限公司

地址 310006 浙江省杭州市下城区华西路
299,301号4幢328室

(72)发明人 傅晓妍 诸葛文婷 张芳 王鹰
王斌 程超锋 马炜杰 周桂萍
施高风

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

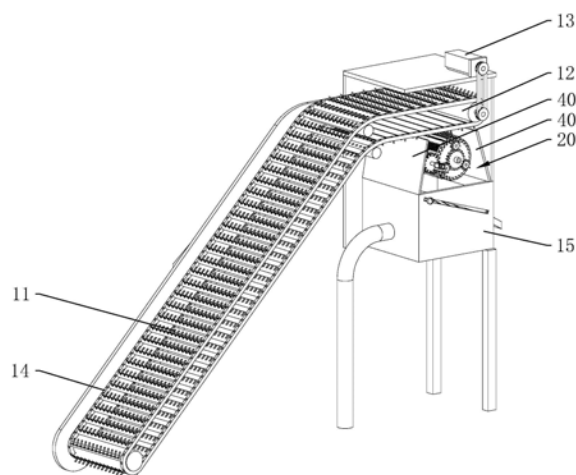
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于医院废水的处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于医院废水的处理装置,其包括壳体,壳体上设有用于清理污水中颗粒状污染物的倒齿传送带,在壳体上设有用于收集污染物的收集腔,在收集腔和倒齿传送带之间设有用于清理倒齿传动带的清理组件。本实用新型具有减少污染物在倒齿传送带上残留的效果。



1. 一种用于医院废水的处理装置,包括壳体(10)、倒齿传送带、驱动轮(12)、第一电机(13)、传动链条(14)和收集腔(15),倒齿传送带倾斜铺设在壳体(10)上,传动链条(14)设于倒齿传送带两侧,驱动轮(12)转动连接于壳体(10),传动链条(14)设置在驱动轮(12)上,第一电机(13)通过链传动带动驱动轮(12)转动,收集腔(15)设于壳体(10)上部,且收集腔(15)位于倒齿传送带的下方,收集朝向倒齿传送带的一侧为开口设置,收集腔(15)侧壁开设有清理口(16),清理口(16)上盖设有清理门(17),其特征在于:在壳体(10)上沿宽度方向设有清理组件(20),清理组件(20)设于收集腔(15)上方,清理组件(20)包括第一安装盘(21)、第二安装盘(22)和若干毛刷杆(23),在壳体(10)的侧壁上固定有固定齿轮(24),固定齿轮(24)远离壳体(10)的一面同轴转动连接有主动齿轮(25),第一安装盘(21)同轴固定于主动齿轮(25)远离固定齿轮(24)的一侧,毛刷杆(23)沿周向等距转动连接于第一安装盘(21),且毛刷杆(23)穿设于第一安装盘(21)和主动齿轮(25),毛刷杆(23)上沿周向设有刷毛,刷毛接触倒齿传动带(11)表面,且相邻的毛刷杆(23)上的刷毛相互接触,在毛刷杆(23)穿出主动齿轮(25)的一侧转动连接有从动齿轮(26),从动齿轮(26)啮合于固定齿轮(24),第二安装盘(22)设于毛刷杆(23)远离第一安装盘(21)的一侧,第二安装盘(22)和第一安装盘(21)同轴且和所有毛刷杆(23)均转动连接,在壳体(10)上固定有第二电机(28),第二电机(28)传动轴上固定有传动齿轮(27),传动齿轮(27)和主动齿轮(25)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于医院废水的处理装置,其特征在于:在第二安装盘(22)上同轴开设有安装孔,在安装孔中同轴穿设有喷管(30),在喷管(30)上沿周向均匀开设有喷口,且喷口沿喷管(30)长度方向等距设有若干组,喷管(30)远离第二安装盘(22)的一侧为封口设置,且喷管(30)靠近第二安装盘(22)的一侧穿出壳体(10)侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种用于医院废水的处理装置,其特征在于:在清理组件(20)的两侧均设有挡板(40),挡板(40)沿壳体(10)宽度方向设置,且挡板(40)两侧均固定于壳体(10),挡板(40)的底部抵接于收集腔(15)侧壁。

4. 根据权利要求1所述的一种用于医院废水的处理装置,其特征在于:在收集腔(15)开设有清理口(16)的侧壁上设有出料板(50),出料板(50)的上表面抵接于清理口(16)的底边,在出料板(50)的两侧沿竖直方向设有侧板(51)。

5. 根据权利要求2所述的一种用于医院废水的处理装置,其特征在于:在收集腔(15)中设有滤板(60),清理口(16)的底边抵接于滤板(60)上表面,在收集腔(15)的侧壁上连通有回流管(61),回流管(61)位于滤板(60)的下方。

6. 根据权利要求5所述的一种用于医院废水的处理装置,其特征在于:滤板(60)为朝向清理口(16)的向下倾斜设置,收集腔(15)的底面为朝向回流管(61)的向下倾斜设置,且回流管(61)的圆边相切于收集腔(15)底面。

7. 根据权利要求5所述的一种用于医院废水的处理装置,其特征在于:在收集腔(15)的两侧壁上分别沿平行于滤板(60)表面的通槽(70)和滑槽(71),在通槽(70)和滑槽(71)中均滑动连接有滑块(72),在两个滑块(72)之间设有刮杆(73),刮杆(73)上沿长度方向设有刮毛,刮杆(73)朝向通槽(70)的一侧从通槽(70)中穿出,且在其穿出通槽(70)的一侧设有把手(74)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于医院废水的处理装置,其特征在于:刮杆(73)和两个滑块(72)均为转动连接。

一种用于医院废水的处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理的技术领域,尤其是涉及一种用于医院废水的处理装置。

背景技术

[0002] 目前随着社会的发展,人类所面临的环境问题也逐渐严重,其中,水污染就是一个及其严峻的问题。水污染是指由有害化学物质造成水的使用价值降低或丧失,这种水会严重影响和危害环境。而医院中的医疗废水的处理更是如此,医疗废水处理具有化学污染,还具有病毒的污染,危害性更大,因此对医疗废水的处理显得尤为重要。

[0003] 现有的废水的处理装置,最常用的就是格栅机,包括壳体、倒齿传送带、驱动轮、电机、传动链条和收集腔,倒齿传送带倾斜铺设在壳体上,驱动轮转动连接于壳体,倒齿传送带设置在驱动轮上,电机通过链传动带动驱动轮转动,收集腔设于壳体上部,且收集腔位于倒齿传送带的下方。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:当倒齿传送带翻转并经过收集腔时,会有部分细小的污染物残留在倒齿传送带上无法落入收集腔中,其又会跟随倒齿传送带回到污水中,影响净水效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种用于医院废水的处理装置,具有减少污染物在倒齿传送带上残留的效果。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于医院废水的处理装置,包括壳体、倒齿传送带、驱动轮、第一电机、传动链条和收集腔,倒齿传送带倾斜铺设在壳体上,传动链条设于倒齿传送带两侧,驱动轮转动连接于壳体,传动链条设置在驱动轮上,第一电机通过链传动带动驱动轮转动,收集腔设于壳体上部,且收集腔位于倒齿传送带的下方,收集朝向倒齿传送带的一侧为开口设置,收集腔侧壁开设有清理口,清理口上盖设有清理门,在壳体上沿宽度方向设有清理组件,清理组件设于收集腔上方,清理组件包括第一安装盘、第二安装盘和若干毛刷杆,在壳体的侧壁上固定有固定齿轮,固定齿轮远离壳体的一面同轴转动连接有主动齿轮,第一安装盘同轴固定于主动齿轮远离固定齿轮的一侧,毛刷杆沿周向等距转动连接于第一安装盘,且毛刷杆穿设于第一安装盘和主动齿轮,毛刷杆上沿周向设有刷毛,刷毛接触倒齿传动带表面,且相邻的毛刷杆上的刷毛相互接触,在毛刷杆穿出主动齿轮的一侧转动连接有从动齿轮,从动齿轮啮合于固定齿轮,第二安装盘设于毛刷杆远离第一安装盘的一侧,第二安装盘和第一安装盘同轴且和所有毛刷杆均转动连接,在壳体上固定有第二电机,第二电机传动轴上固定有传动齿轮,传动齿轮和主动齿轮啮合。

[0008] 通过采用上述技术方案,在运作时,将壳体的下端连同倒齿传送带一起置于污水中,在第一电机的带动下,倒齿传送带沿倾斜面向上运动,从而带动污水中的块状污染物向

上运动,当到达收集腔的位置时,倒齿传送带沿驱动轮翻转,此时污染物就会在重力的作用下落入到收集腔中。而启动第二电机,第二电机通过传动齿轮带动主动齿轮转动,从而带动毛刷杆公转,而在此过程中,从动齿轮在固定齿轮的啮合下自转,从而带动毛刷杆自转,且毛刷杆公转和自转的转向相同。因此在刷毛的作用下,就能将残留在倒齿传送带上的块状污染物刮下,使其落入收集腔中。而多个毛刷杆依次对倒齿传送带进行清洁,可使清洁更加完全,能增大对倒齿传送带上夹缝以及死角之间的清洁概率,使其具有更好的清洁效果。而且相邻的毛刷杆之间还可相互清洁,防止污染物残留在刷毛上。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:在第二安装盘上同轴开设有安装孔,在安装孔中同轴穿设有喷管,在喷管上沿周向均匀开设有喷口,且喷口沿喷管长度方向等距设有若干组,喷管远离第二安装盘的一侧为封口设置,且喷管靠近第二安装盘的一侧穿出壳体侧壁。

[0010] 通过采用上述技术方案,能往喷管中通入消毒液,使消毒液通过喷口喷出。由于医院废水中还具有细菌污染物,通过在毛刷杆之间喷射消毒液,可对从倒齿传送带上刮下的污染物进行消毒处理,而且多余的消毒液还会进入到收集腔中,对收集腔中的污染物进行消毒,从而降低污染物的危害程度。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:在清理组件的两侧均设有挡板,挡板沿壳体宽度方向设置,且挡板两侧均固定于壳体,挡板的底部抵接于收集腔侧壁。

[0012] 通过采用上述技术方案,在刷毛对倒齿传动带进行清洁的时候,会有少量的污染物从刷毛的缝隙中飞溅出,此时挡板就能对飞溅出的污染物进行阻挡作用,并使其最后能落入收集腔内,防止污染物造成二次污染。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:在收集腔开设有清理口的侧壁上设有出料板,出料板的上表面抵接于清理口的底边,在出料板的两侧沿竖直方向设有侧板。

[0014] 通过采用上述技术方案,在需要对收集腔进行清理时,打开清理门将污染物从清理口中清理出,而在此过程中,出料板则能对从清理口中排出的污染物起到导向作用,使其能更容易进行收集处理。而侧板能防止污染物从出料板两侧漏出。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:在收集腔中设有滤板,清理口的底边抵接于滤板上表面,在收集腔的侧壁上连通有回流管,回流管位于滤板的下方。

[0016] 通过采用上述技术方案,能对收集腔内污染物进行过滤作用。由于落入收集腔内的除了污染物还有消毒液以及从倒齿传送带上流下的少量的水,因此在滤板的作用下,就可将污染物和液体分离,使污染物停留在滤板上,而水和消毒液则流入滤板下方并通过回流管回到污水池中,这一方面减少了水资源的浪费,还能利用多余的消毒液对污水池内的水也进行消毒处理,提高利用率和净化效率。而通过清理口就可对留在滤板上的污染物进行清理和回收。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:滤板为朝向清理口的向下倾斜设置,收集腔的底面为朝向回流管的向下倾斜设置,且回流管的圆边相切于收集腔底面。

[0018] 通过采用上述技术方案,朝向清理口倾斜的滤板能使滤板上的污染物朝清理口方向堆积,方便后续的清理。而朝向回流管倾斜的收集腔底面,能使水和消毒液更容易流入回收管中,较少水和消毒液在收集腔内的残留。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:在收集腔的两侧壁上分别沿平行

于滤板表面的通槽和滑槽,在通槽和滑槽中均滑动连接有滑块,在两个滑块之间设有刮杆,刮杆上沿长度方向设有刮毛,刮杆朝向通槽的一侧从通槽中穿出,且在其穿出通槽的一侧设有把手。

[0020] 通过采用上述技术方案,利用把手将刮杆沿着滑槽方向向下运动,通过刮毛就可对滤板表面进行清理,将粘结在滤板表面的污染物朝清理口方向清理,减少污染物在滤板上的残留,防止污染物过多残留而造成滤板的阻塞。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:刮杆和两个滑块均为转动连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,在利用刮杆清洁滤板时,转动刮杆使刮毛抵接于滤板表面,以达到清洁的目的。而在单次清洁后,需要将刮杆滑动回原来的位置,以便于进行下一次的清洁,此时就可转动刮杆,使刮毛不再抵接于滤板,防止其在回移的过程中将污染物朝远离清理口的方向带动。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.减少污染物在倒齿传动带上的残留;

[0025] 2.能对污染物进行消毒;

[0026] 3.能对消毒液和过滤后的水进行回收利用;

[0027] 4.方便滤板的清洁,以及方便污染物的回收。

附图说明

[0028] 图1为实施例的结构示意图;

[0029] 图2为实施例的内部结构示意图;

[0030] 图3为清理组件的结构示意图;

[0031] 图4为收集腔的结构示意图;

[0032] 图5为收集腔的剖视图。

[0033] 图中,10、壳体;11、倒齿传动带;12、驱动轮;13、第一电机;14、传动链条;15、收集腔;16、清理口;17、清理门;20、清理组件;21、第一安装盘;22、第二安装盘;23、毛刷杆;24、固定齿轮;25、主动齿轮;26、从动齿轮;27、传动齿轮;28、第二电机;30、喷管;40、挡板;50、出料板;51、侧板;60、滤板;61、回流管;70、通槽;71、滑槽;72、滑块;73、刮杆;74、把手。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种用于医院废水的处理装置,包括壳体10,壳体10上设有用于清理污水中颗粒状污染物的倒齿传送带,在壳体10上设有用于收集污染物的收集腔15,在收集腔15和倒齿传送带之间设有用于清理倒齿传送带11的清理组件20。

[0036] 参照图2,壳体10上还设有驱动轮12、第一电机13和传动链条14,倒齿传送带倾斜铺设在壳体10上,传动链条14设于倒齿传送带两侧,驱动轮12沿宽度方向转动连接于壳体10,传动链条14设置在驱动轮12上,第一电机13通过链传动带动驱动轮12转动,收集腔15设于壳体10上部,且收集腔15位于倒齿传送带的下方。收集朝向倒齿传送带的一侧为开口设置,收集腔15侧壁开设有清理口16,清理口16上盖设有清理门17。第一电机13带动驱动轮12

和传动链条14运动,从而带动倒齿传送带沿倾斜面向上运动,从而带动污水中的块状污染物向上运动,当到达收集腔15的位置时,倒齿传送带沿驱动轮12翻转,此时污染物就会在重力的作用下落入到收集腔15中。

[0037] 参照图2和图3,清理组件20在壳体10上沿宽度方向设置,清理组件20设于收集腔15上方,清理组件20包括第一安装盘21、第二安装盘22和三根毛刷杆23。在壳体10的侧壁上固定有固定齿轮24,固定齿轮24远离壳体10的一面同轴转动连接有主动齿轮25,第一安装盘21同轴固定于主动齿轮25远离固定齿轮24的一侧,毛刷杆23沿周向等距转动连接于第一安装盘21,且毛刷杆23穿设于第一安装盘21和主动齿轮25,毛刷杆23上沿周向设有刷毛,刷毛接触倒齿传动带11表面,且相邻的毛刷杆23上的刷毛相互接触,在毛刷杆23穿出主动齿轮25的一侧转动连接有从动齿轮26,从动齿轮26啮合于固定齿轮24,第二安装盘22设于毛刷杆23远离第一安装盘21的一侧,第二安装盘22和第一安装盘21同轴且和所有毛刷杆23均转动连接,在壳体10上固定有第二电机28,第二电机28传动轴上固定有传动齿轮27,传动齿轮27和主动齿轮25啮合。

[0038] 第二电机28通过传动齿轮27带动主动齿轮25转动,就可带动毛刷杆23在公转的同时自转,并且公转和自转的转向相同,从而使各毛刷杆23上的刷毛依次对倒齿传送带进行清洁,并且相邻的毛刷板之间的刷毛还可相互清洁,使残留的污染物掉入下方的收集腔15中。

[0039] 参照图3,在第二安装盘22上同轴开设有安装孔,在安装孔中同轴穿设有喷管30,在喷管30上沿周向均匀开设有喷口,且喷口沿喷管30长度方向等距设有若干组,喷管30远离第二安装盘22的一侧为封口设置,且喷管30靠近第二安装盘22的一侧穿出壳体10侧壁。往喷管30内通入消毒剂,消毒剂通过喷口喷出,就能对下落的污染物进行消毒。

[0040] 参照图2,在清理组件20的两侧均设有挡板40,挡板40沿壳体10宽度方向设置,且挡板40两侧均固定于壳体10,挡板40的底部抵接于收集腔15侧壁。挡板40能在清理时防止污染物飞溅,将污染物进行阻挡并使其落入收集腔15中,防止出现二次污染。

[0041] 参照图4和图5,在收集腔15中设有滤板60,滤板60为朝向清理口16的向下倾斜设置,清理口16的底边抵接于滤板60上表面。在收集腔15的侧壁上连通有回流管61,回流管61位于滤板60的下方。收集腔15的底面为朝向回流管61的向下倾斜设置,且回流管61的圆边相切于收集腔15底面。在滤板60的作用下,就可将污染物和液体分离,使污染物停留在滤板60上方,而水和消毒液则流入滤板60下方并通过回流管61回到污水池中。而倾斜设置的滤板60和收集腔15底面,能减少污染物和液体在收集腔15内的残留。

[0042] 参照图4和图5,在收集腔15的两侧壁上分别沿平行于滤板60表面的通槽70和滑槽71,在通槽70和滑槽71中均滑动连接有滑块72,在两个滑块72之间设有刮杆73,刮杆73和两个滑块72均为转动连接。刮杆73上沿长度方向设有刮毛,刮杆73朝向通槽70的一侧从通槽70中穿出,且在其穿出通槽70的一侧设有把手74。通过刮毛就可对滤板60表面进行清理,将粘结在滤板60表面的污染物朝清理口16方向清理,减少污染物在滤板60上的残留。

[0043] 本实施例的实施原理为:

[0044] 1. 在运作时,将壳体10的下端连同倒齿传送带一起置于污水中,在第一电机13的带动下,倒齿传送带沿倾斜面向上运动,从而带动污水中的块状污染物向上运动,当到达收集腔15的位置时,倒齿传送带沿驱动轮12翻转,此时污染物就会在重力的作用下落入到收

集腔15中。

[0045] 2. 启动第二电机28,第二电机28通过传动齿轮27带动主动齿轮25转动,从而带动毛刷杆23公转,而在此过程中,从动齿轮26在固定齿轮24的啮合下自转,从而带动毛刷杆23自转,且毛刷杆23公转和自转的转向相同。因此在刷毛的作用下,就能将残留在倒齿传送带上的块状污染物刮下,使其落入收集腔15中。而多个毛刷杆23依次对倒齿传送带进行清洁,可使清洁更加完全,能增大对倒齿传送带上夹缝以及死角之间的清洁概率,使其具有更好的清洁效果。

[0046] 3. 往喷管30中通入消毒液,使消毒液通过喷口喷出。由于医院废水中还具有细菌污染物,通过在毛刷杆23之间喷射消毒液,可对从倒齿传送带上刮下的污染物进行消毒处理,而且多余的消毒液还会进入到收集腔15中,对收集腔15中的污染物进行消毒,从而降低污染物的危害程度。

[0047] 4. 在净水过程中,污染物、污染物上附带的污水以及多余的消毒液均会进入到收集腔15中,在滤板60的作用下,就可将污染物和液体分离,使污染物停留在滤板60上方,而水和消毒液则流入滤板60下方并通过回流管61回到污水池中。而打开清理门17,就可对堆积在滤板60上方的污染物进行清理回收。

[0048] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

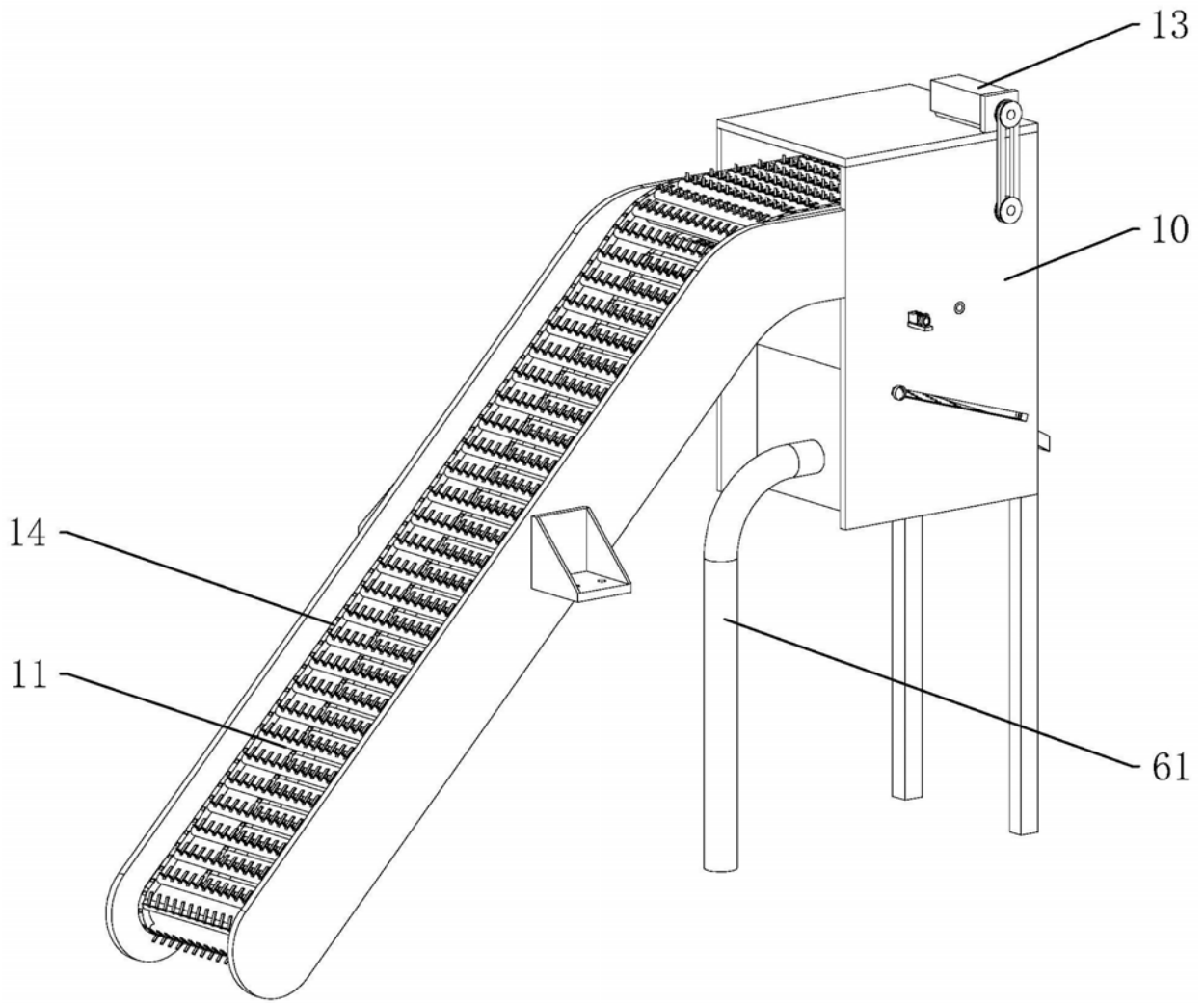


图1

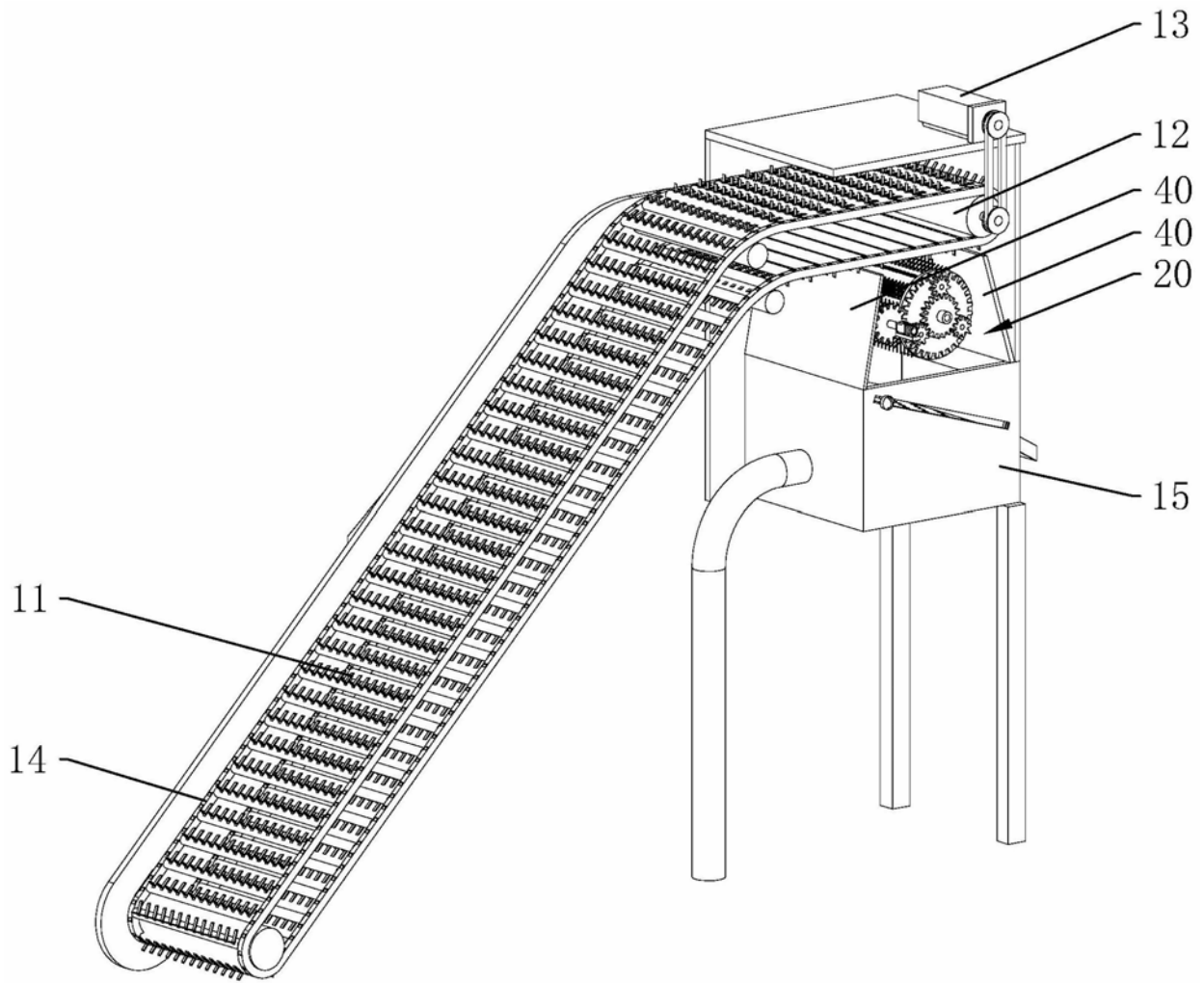


图2

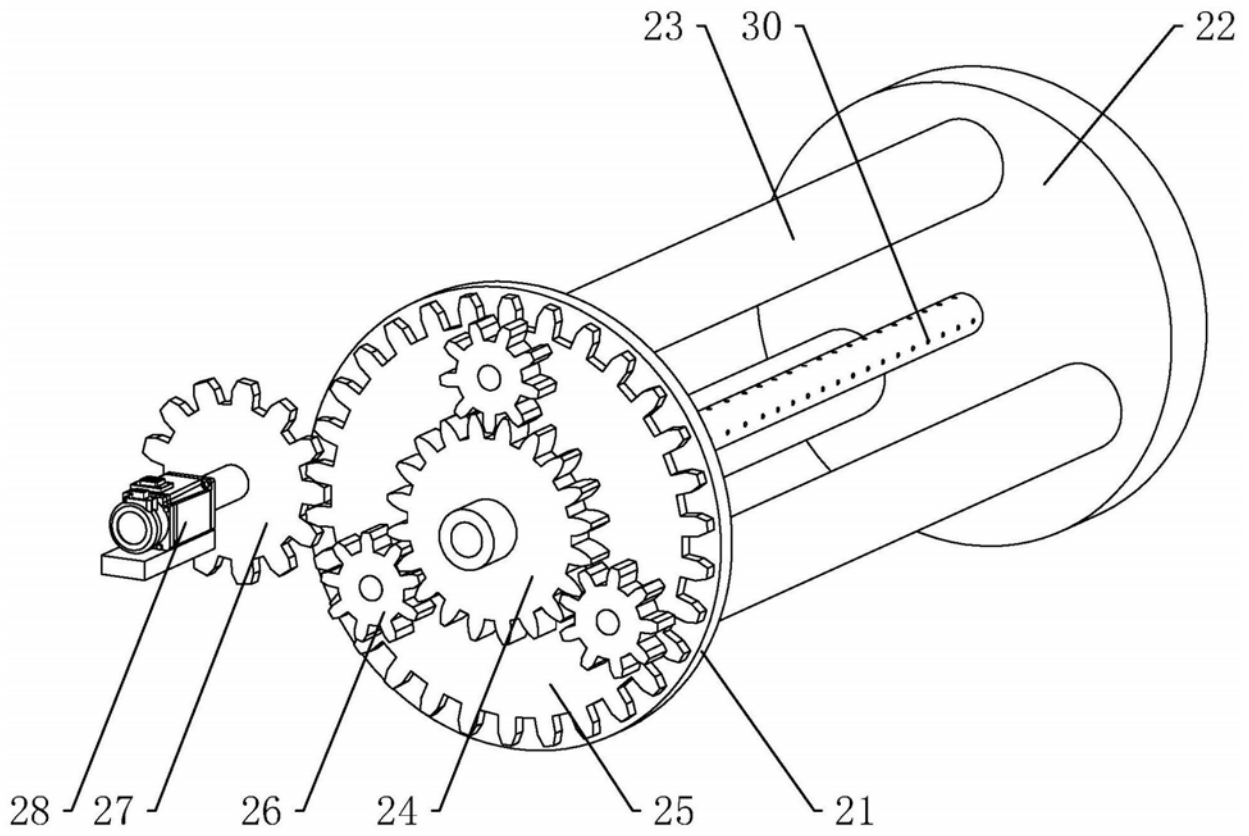


图3

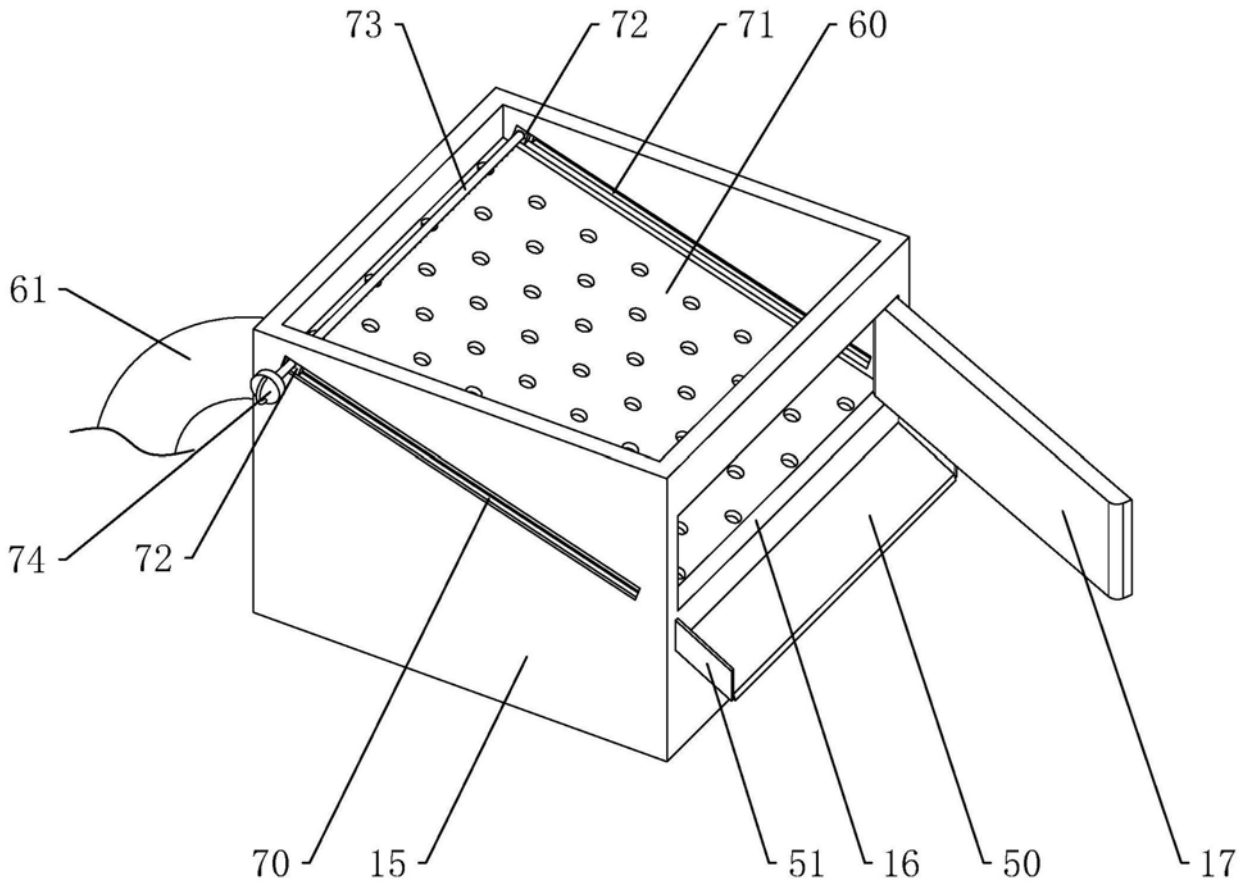


图4

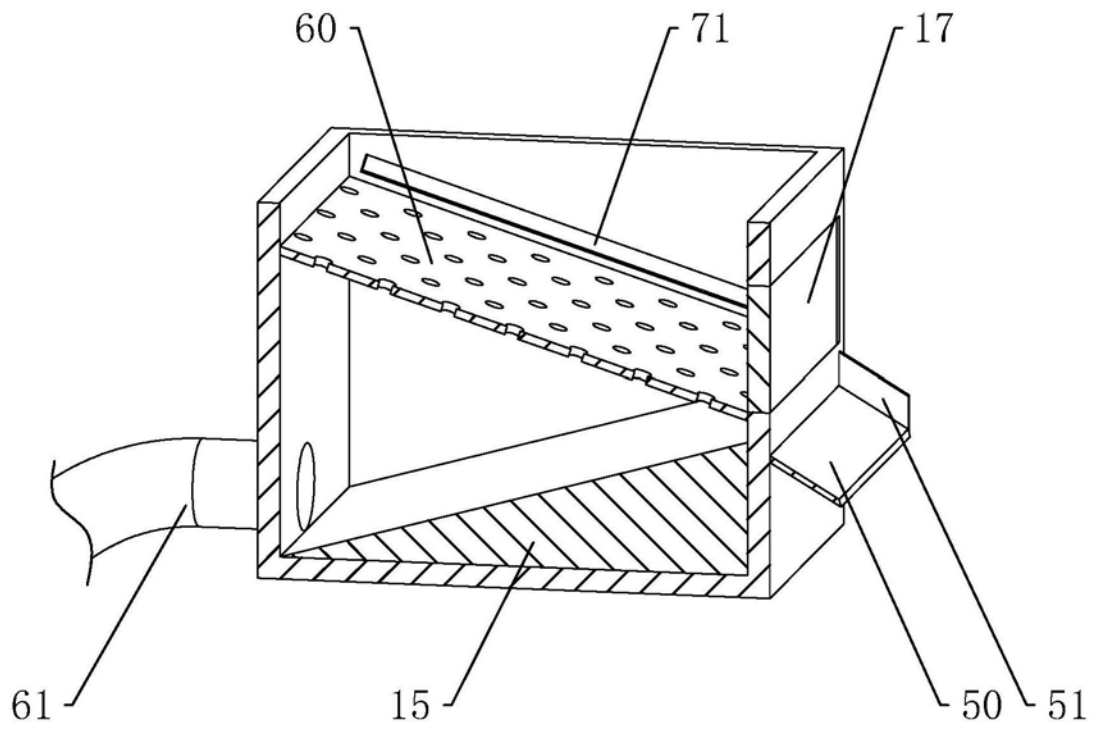


图5