



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118387966 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202410707887.1

(22) 申请日 2024.06.03

(71) 申请人 山东三兴食品有限公司

地址 276700 山东省临沂市临沭县经济开发
区郑山街道青石路与青石南路交叉
口东南方向160米

(72) 发明人 周文智 王怀金 吴永丽 闫林香
张广利 古怀仁 丁大伟

(74) 专利代理机构 临沂超禾专利代理事务所
(普通合伙) 37403

专利代理师 王振

(51) Int. Cl.

C02F 1/28 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B02C 18/14 (2006.01)

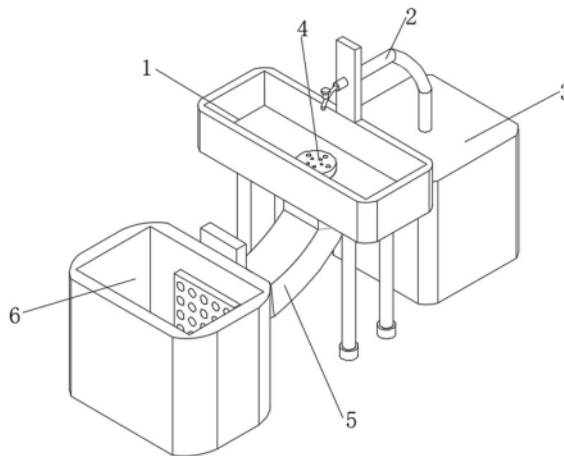
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种蔬菜脱水过程中废水处理设备及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种蔬菜脱水过程中废水处理设备及方法,涉及废水处理技术领域。本发明包括清洗台,所述清洗台的侧面贯穿有通水管,所述通水管的一端设有供水箱,所述清洗台的内壁底部开设有废水过滤口。本发明通过自定量换炭装置内部小齿轮、挤压块、阻隔板等组件的设置,使得受力接触板不间断向下位移带动其通过连接横杆固定的挤压块不间断向下位移,挤压块在不间断向下位移过程中,挤压阻隔板进行不间断转动,阻隔板在不间断转动过程中制造活性炭放置区与阻隔板之间的缝隙,进而实现了对活性炭的自动定量换炭的效果,与现有技术相比,解决了手动换活性炭的程序,简化了操作流程,提高了活性炭的净化效果与工作效率。



1. 一种蔬菜脱水过程中废水处理设备,包括清洗台(1),其特征在于:所述清洗台(1)的侧面贯穿有通水管(2),所述通水管(2)的一端设有供水箱(3),所述清洗台(1)的内壁底部开设有废水过滤口(4),所述废水过滤口(4)的下端连接有废水管(5),所述废水管(5)的一端设有废水处理箱(6);

所述通水管(2)的侧面设置有自定量换炭装置(7),所述自定量换炭装置(7)包括伺服电机(71),所述伺服电机(71)的侧面固定连接在通水管(2)的侧面,且其输出轴贯穿通水管(2)的侧面,所述伺服电机(71)的输出轴固定连接有转轴(72),所述转轴(72)的圆周面上固定连接有小齿轮(73),所述通水管(2)的内侧面上转动连接有圆形转杆(74),所述圆形转杆(74)的外表面上固定连接有不完全齿轮(75),所述小齿轮(73)的底部与不完全齿轮(75)的顶部相互啮合,所述圆形转杆(74)的外表面上固定连接有电动伸缩杆(76),所述通水管(2)的内部设有第一过滤板(8)和第二过滤板(9),所述第一过滤板(8)的侧面开设有滑槽一(77),所述滑槽一(77)的内部滑动连接有受力接触板(78),所述第一过滤板(8)和第二过滤板(9)之间设有中空连接板(10),所述中空连接板(10)的侧面开设有滑槽二(79),所述滑槽二(79)的内部滑动连接有挤压块(710),所述受力接触板(78)的侧面与挤压块(710)的侧面固定连接,所述连接横杆(711)设置在所述中空连接板(10)内部,所述连接横杆(711)的底部固定有复位弹簧一,所述复位弹簧一的一端固定在中空连接板(10)的内壁底部,所述中空连接板(10)的内部与滑槽一(77)和滑槽二(79)相互之间连通。

2. 根据权利要求1所述的一种蔬菜脱水过程中废水处理设备,其特征在于:所述受力接触板(78)位于电动伸缩杆(76)拉伸状态下的位移轨迹上,所述不完全齿轮(75)的齿牙围绕不完全齿轮(75)的圆周面上分布 180° 。

3. 根据权利要求2所述的一种蔬菜脱水过程中废水处理设备及方法,其特征在于:所述连接横杆(711)设置在所述中空连接板(10)内部,所述连接横杆(711)的底部固定有复位弹簧一,所述复位弹簧一的一端固定在中空连接板(10)的内壁底部,所述中空连接板(10)的内部与滑槽一(77)和滑槽二(79)相互之间连通。

4. 根据权利要求3所述的一种蔬菜脱水过程中废水处理设备,其特征在于:所述废水管(5)的顶部贯穿有加料箱(11),所述废水管(5)的底部贯穿有出料箱(12),所述第一过滤板(8)和第二过滤板(9)之间设有活性炭放置区(13),所述加料箱(11)、活性炭放置区(13)和出料箱(12)相互连通,所述出料箱(12)的侧面滑动连接有开板(121)。

5. 根据权利要求4所述的一种蔬菜脱水过程中废水处理设备,其特征在于:所述圆形转杆(74)的圆周面上设置有换炭控制与均平装置(14),所述换炭控制与均平装置(14)包括L型推板(141),所述L型推板(141)铰接在圆形转杆(74)的圆周面上,所述第一过滤板(8)、第二过滤板(9)与中空连接板(10)滑动连接在废水管(5)的内侧面上,所述第二过滤板(9)的侧面固定连接有复位弹簧二,所述复位弹簧二的一端固定连接在弹簧固定板(142),所述弹簧固定板(142)的底部固定连接在废水管(5)的内壁底部。

6. 根据权利要求5所述的一种蔬菜脱水过程中废水处理设备,其特征在于:所述废水管(5)的底部贯穿有控制转柱(143),所述控制转柱(143)的圆周面上固定连接有卡板(144),所述卡板(144)的一端与弹簧固定板(142)接触,另一端与第二过滤板(9)的一侧接触,所述第一过滤板(8)的一侧位于L型推板(141)的位移轨迹上。

7. 根据权利要求6所述的一种蔬菜脱水过程中废水处理设备,其特征在于:所述转轴(72)的一端设置有粉碎装置(15),所述粉碎装置(15)包括往复丝杆(151),所述往复丝杆

(151)的一端固定连接在转轴(72)远离伺服电机(71)的一端上,所述往复丝杆(151)的圆周面上螺纹连接有往复丝套(152),所述往复丝套(152)的侧面设有轨迹杆(153),所述轨迹杆(153)的一端固定连接有旋转电机(154),所述旋转电机(153)的输出轴上固定连接有粉碎刀片(155)。

8.根据权利要求7所述的一种蔬菜脱水过程中废水处理设备,其特征在于:所述废水管(5)的内侧面上固定连接有限位杆(156),所述限位杆(156)的内部开设有弧形滑槽(157),所述弧形滑槽(157)被轨迹杆(153)贯穿且与轨迹杆(153)的一端滑动连接。

9.根据权利要求8所述的一种蔬菜脱水过程中废水处理设备,其特征在于:所述弧形滑槽(157)的内部设有流动力除杂装置(16),所述流动力除杂装置(16)包括升降弹板(161),所述升降弹板(161)的一端贯穿弧形滑槽(157)且与弧形滑槽(157)滑动连接,所述升降弹板(161)贯穿弧形滑槽(157)的一端设有斜面,且位于轨迹杆(153)的位移轨迹上,所述轨迹杆(153)的一端与往复丝套(152)的侧面相互铰接,所述升降弹板(161)的下方设有弹簧伸缩弹板(162),所述弹簧伸缩弹板(162)的侧面与第一过滤板(8)的侧面滑动连接,所述弹簧伸缩弹板(162)的伸缩端设有斜面,且位于升降弹板(161)的位移轨迹上,所述弹簧伸缩弹板(162)的侧面固定连接有流动柱组(163)。

10.根据权利要求1-9任意一项所述的一种蔬菜脱水过程中废水处理设备的处理方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1:启动伺服电机(71)和电动伸缩杆(76),阻隔板(713)不间断转动进行活性炭的定量换炭工作,换炭完成后,关闭电动伸缩杆(76);

S2:旋转控制转柱(143)180°,启动换炭控制与均平装置(14),活性炭放置区(13)内部的活性炭进入晃动状态直至活性炭在活性炭放置区(13)内部铺平;

S3:启动旋转电机(154),流动力除杂装置(16)启动,将废水管内部残留的大型菜梗进行粉碎切割。

一种蔬菜脱水过程中废水处理设备及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,具体为一种蔬菜脱水过程中废水处理设备及方法。

背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源。

[0003] 根据公示的一种蔬菜废水处理设备(公开号为:CN 220223703U),包括废水处理塔、吸附区、盖板、进水管、阀门、缓冲箱、生物降解区以及清水区,所述进水管的一端贯穿盖板与吸附区连通,另一端与缓冲箱连通;所述吸附区与生物降解区通过第一钢丝网隔开,所述生物降解区以及清水区通过第二钢丝网隔开,所述第一钢丝网的四周连接有第一连接框,所述第二钢丝网的四周连接有第二连接框;所述第一连接框沿竖向滑动连接于吸附区的内壁且安装于盖板的底部,所述废水处理塔的外侧壁安装有用于驱动盖板移动的驱动组件;所述盖板的顶部开设有多个投料孔,所述投料孔上安装有密封盖。本申请便于对活性炭进行更换。

[0004] 上述申请中,通过驱动组件使盖板复位,随后取下密封盖,将新的活性炭从投料孔投至第一钢丝网上,从而便可对活性炭进行更换,但是驱动组件在运动过程后需要人为取下密封盖进行更换,较为不便,且活性炭在处理大量废水过程后,其净化效果减弱,存在一次废水处理过程中的二次更换,消耗劳动力,工作效率不高,有待改进。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种蔬菜脱水过程中废水处理设备及方法,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种蔬菜脱水过程中废水处理设备及方法,包括清洗台,所述清洗台的侧面贯穿有通水管,所述通水管的一端设有供水箱,所述清洗台的内壁底部开设有废水过滤口,所述废水过滤口的下端连接有废水管,所述废水管的一端设有废水处理箱;所述通水管的侧面设置有自定量换炭装置,所述自定量换炭装置包括伺服电机,所述伺服电机的侧面固定连接在通水管的侧面,且其输出轴贯穿通水管的侧面,所述伺服电机的输出轴固定连接有转轴,所述转轴的圆周面上固定连接有小齿轮,所述通水管的内侧面上转动连接有圆形转杆,所述圆形转杆的外表面上固定连接有不完整齿轮,所述小齿轮的底部与不完整齿轮的顶部相互啮合,所述圆形转杆的外表面上固定连接有电动伸缩杆,所述通水管的内部设有第一过滤板和第二过滤板,所述第一过滤板的侧面开设有滑槽一,所述滑槽一的内部滑动连接有受力接触板,所述第一过滤板和第二过滤板之间设有中空连接板,所述中空连接板的侧面开设有滑槽二,所述滑槽二的内部滑动连接有挤压块,所述受力接触板的侧面与挤压块的侧面固定连接有连接横杆,所述第二过滤板的内侧面上转动连接有扭簧轴,所述扭簧轴的圆周面固定连接有阻隔板。

[0007] 根据上述技术方案,所述受力接触板位于电动伸缩杆拉伸状态下的位移轨迹上,所述不完全齿轮的齿牙围绕不完全齿轮的圆周面上分布 180° 。受力接触板位于电动伸缩杆拉伸状态下的位移轨迹上这样的设计,使得工作人员可以控制活性炭的定量换炭频率,避免电动伸缩杆旋转一直接触受力接触板触发自定量换炭装置,导致活性炭频繁更换,造成过度浪费。

[0008] 根据上述技术方案,所述接横杆设置在中空连接板内部,所述连接横杆的底部固定有复位弹簧一,所述复位弹簧一的一端固定在中空连接板的内壁底部,所述中空连接板的内部与滑槽一和滑槽二相互之间连通。复位弹簧一的设计,主要是利用其自身弹性使得受力接触板在不受到电动伸缩杆挤压力的作用下,自动带动通过连接横杆固定的挤压块回弹,此时挤压块上升不再挤压阻隔板,阻隔板受到扭簧轴的扭力作用,自动回转,重新阻隔活性炭放置区,活性炭不再通过阻隔板转动时与活性炭放置区之间的缝隙,达到定量更换的目的。

[0009] 根据上述技术方案,所述废水管的顶部贯穿有加料箱,所述废水管的底部贯穿有出料箱,所述第一过滤板和第二过滤板之间设有活性炭放置区,所述加料箱、活性炭放置区和出料箱相互连通,所述出料箱的侧面滑动连接有开板,活性炭加入至加料箱内部后,受到自身重力影响,下落并滑落至第一过滤板和第二过滤板之间设置的活性炭放置区进行净化,净化后的活性炭在阻隔板转动过程中,通过活性炭放置区与阻隔板之间产生的缝隙掉落至出料箱内部达到换料的目的。

[0010] 根据上述技术方案,所述圆形转杆的圆周面上设置有换炭控制与均平装置,所述换炭控制与均平装置包括L型推板,所述L型推板铰接在圆形转杆的圆周面上,所述第一过滤板、第二过滤板与中空连接板滑动连接在废水管的内侧面上,所述第二过滤板的侧面固定连接有复位弹簧二,所述复位弹簧二的一端固定连接在弹簧固定板,所述弹簧固定板的底部固定连接在废水管的内壁底部,换炭控制与均平装置的设计,主要是防止活性炭换炭后,活性炭堆积在活性炭放置区某一区域,减少了活性炭的净化废水面积,减弱了活性炭的净化效果。

[0011] 根据上述技术方案,所述废水管的底部贯穿有控制转柱,所述控制转柱的圆周面上固定连接卡板,所述卡板的一端与弹簧固定板接触,另一端与第二过滤板的一侧接触,所述第一过滤板的一侧位于L型推板的位移轨迹上。当旋转控制转柱使其卡住卡板的一端和弹簧固定板的侧面时,L型推板对第一过滤板的推力受到控制转柱的抵消,此时L型推板由于与圆形转杆转动的连接关系,自身进行旋转,第一过滤板不再位移,此时处于自定量换炭装置的启动状态;继续旋转控制转柱 180° ,使其两端脱离与第二过滤板和弹簧固定板的接触关系时,第一过滤板不间断受到的L型推板的推力影响,在废水管进行水平位移,此时活性炭放置区内部的活性炭处于晃动状态,通过晃动将活性炭均平排落在活性炭放置区内部,加大了活性炭的净化废水面积,同时为下一次自定量换炭装置启动时,留出空间。

[0012] 根据上述技术方案,所述转轴的一端设置有粉碎装置,所述粉碎装置包括往复丝杆,所述往复丝杆的一端固定连接在转轴远离伺服电机的一端上,所述往复丝杆的圆周面上螺纹连接有往复丝套,所述往复丝套的侧面设有轨迹杆,所述轨迹杆的一端固定连接在旋转电机,所述旋转电机的输出轴上固定连接粉碎刀片,粉碎装置的设计主要是为了将废水管内部残留的大型菜梗进行粉碎切割,防止大型菜梗在流动过程中堵塞第一过滤板,

造成第一过滤板堵塞,进而影响活性炭的净化效率。

[0013] 根据上述技术方案,所述废水管的内侧面上固定连接有限位杆,所述限位杆的内部开设有弧形滑槽,所述弧形滑槽被轨迹杆贯穿且与轨迹杆的一端滑动连接。限位杆的作用是为了限制轨迹杆的位移轨迹。

[0014] 根据上述技术方案,所述弧形滑槽的内部设有流动力除杂装置,所述流动力除杂装置包括升降弹板,所述升降弹板的一端贯穿弧形滑槽且与弧形滑槽滑动连接,所述升降弹板贯穿弧形滑槽的一端设有斜面,且位于轨迹杆的位移轨迹上,所述轨迹杆的一端与往复丝套的侧面相互铰接,所述升降弹板的下方设有弹簧伸缩弹板,所述弹簧伸缩弹板的侧面与第一过滤板的侧面滑动连接,所述弹簧伸缩弹板的伸缩端设有斜面,且位于升降弹板的位移轨迹上,所述弹簧伸缩弹板的侧面固定连接有流动柱组,流动力除杂装置的设计,主要是利用水的流动力冲击第一过滤板的侧面,去除在第一过滤板的侧面上的杂质,提升活性炭的净化效果。

[0015] 根据上述技术方案,所述的一种蔬菜脱水过程中废水处理设备的处理方法,包括以下步骤:

S1:启动伺服电机和电动伸缩杆,阻隔板不间断转动进行活性炭的定量换炭工作,换炭完成后,关闭电动伸缩杆;

S2:旋转控制转柱 180° ,启动换炭控制与均平装置,活性炭放置区内部的活性炭进入晃动状态直至活性炭在活性炭放置区内部铺平;

S3:启动旋转电机,流动力除杂装置启动,将废水管内部残留的大型菜梗进行粉碎切割。

[0016] 本发明提供了一种蔬菜脱水过程中废水处理设备及方法。具备以下有益效果:

(1)本发明通过自定量换炭装置内部小齿轮、挤压块、阻隔板等组件的设置,使得受力接触板不间断向下位移带动其通过连接横杆固定的挤压块不间断向下位移,挤压块在不间断向下位移过程中,挤压阻隔板进行不间断转动,阻隔板在不间断转动过程中制造活性炭放置区与阻隔板之间的缝隙,进而实现了对活性炭的自动定量换炭的效果,与现有技术相比,解决了手动换活性炭的程序,简化了操作流程,提高了活性炭的净化效果与工作效率。

[0017] (2)本发明通过换炭控制与均平装置内部L型推板、弹簧固定板、控制转柱等组件的设置,使得第一过滤板不间断受到的L型推板的推力影响和侧面连接位弹簧二的弹力作用下,在废水管进行水平往复位移,此时活性炭放置区内部的活性炭处于晃动状态,通过晃动将活性炭均平排落在活性炭放置区内部,加大了活性炭的净化废水面积,同时为下一次自定量换炭装置启动时,留出空间。

[0018] (3)本发明通过粉碎装置内部往复丝杆、轨迹杆、弧形滑槽等组件的设置,使得往复丝杆转动带动往复丝套进行位移,往复丝套在位移过程中,带动侧面铰接的轨迹杆在限位杆内部的弧形滑槽限制作用下,做限制性位移,此时,开启轨迹杆一端固定的旋转电机,驱动粉碎刀片进行旋转,将废水管内部残留的大型菜梗进行粉碎切割,防止大型菜梗在流动过程中堵塞第一过滤板,造成第一过滤板堵塞,进而影响活性炭的净化效率。

[0019] (4)本发明通过流动力除杂装置内部升降弹板、弹簧伸缩弹板、流动柱组等组件的设置,使得轨迹杆在位移过程中挤压升降弹板顶部的斜面,带动升降弹板进行垂直向下位

移升降弹板在向下位移过程中挤压到弹簧伸缩弹板的伸缩端设置的斜面,弹簧伸缩弹板进行收缩,且向下挤压其底部固定的复位弹簧三,当弹簧伸缩弹板收缩至与升降弹板的底部不再接触时,会因为底部固定的复位弹簧三的弹性作用驱动升降弹板回弹,带动侧面固定的流动柱组向上回弹,进而加快第一过滤板侧面的水流动性,利用水的流动力冲击第一过滤板的侧面,去除在第一过滤板的侧面上的杂质,提升活性炭的净化效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明整体三维外观的示意图;

图2为本发明整体废水处理箱侧面三维展示的示意图;

图3为本发明整体的废水管内部三维剖视示意图;

图4为本发明整体的废水管第一截断处三维半剖示意图;

图5为本发明整体的废水管第二截断处三维俯视示意图;

图6为本发明整体的第一过滤板侧面三维立体示意图;

图7为本发明整体的第一过滤板处三维放大示意图;

图8为本发明整体的图7中A的三维放大示意图;

图9为本发明整体的图6中B的三维放大示意图。

[0021] 图中:1、清洗台;2、通水管;3、供水箱;4、废水过滤口;5、废水管;6、废水处理箱;7、自定量换炭装置;71、伺服电机;72、转轴;73、小齿轮;74、圆形转杆;75、不完全齿轮;76、电动伸缩杆;77、滑槽一;78、受力接触板;79、滑槽二;710、挤压块;711、连接横杆;712、扭簧轴;713、阻隔板;8、第一过滤板;9、第二过滤板;10、中空连接板;11、加料箱;12、出料箱;121、开板;13、活性炭放置区;14、换炭控制与均平装置;141、L型推板;142、弹簧固定板;143、控制转柱;144、卡板;15、粉碎装置;151、往复丝杆;152、往复丝套;153、轨迹杆;154、旋转电机;155、粉碎刀片;156、限位杆;157、弧形滑槽;16、流动力除杂装置;161、升降弹板;162、弹簧伸缩弹板;163、流动柱组。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 请参阅图1-图 9,本发明的一个实施例为:一种蔬菜脱水过程中废水处理设备及方法,包括清洗台1,清洗台1的侧面贯穿有通水管2,通水管2的一端设有供水箱3,清洗台1的内壁底部开设有废水过滤口4,废水过滤口4的下端连接有废水管5,废水管5的一端设有废水处理箱6;通水管2的侧面设置有自定量换炭装置7,自定量换炭装置7包括伺服电机71,伺服电机71的侧面固定连接在通水管2的侧面,且其输出轴贯穿通水管2的侧面,伺服电机71的输出轴固定连接有转轴72,转轴72的圆周面上固定连接有小齿轮73,通水管2的内侧面上转动连接有圆形转杆74,圆形转杆74的外表面上固定连接有不完全齿轮75,小齿轮73的底部与不完全齿轮75的顶部相互啮合,圆形转杆74的外表面上固定连接有电动伸缩杆76,通水管2的内部设有第一过滤板8和第二过滤板9,第一过滤板8的侧面开设有滑槽一77,滑槽一77的内部滑动连接有受力接触板78,第一过滤板8和第二过滤板9之间设有中空连接板10,中空连接板10的侧面开设有滑槽二79,滑槽二79的内部滑动连接有挤压块710,受力接

触板78的侧面与挤压块710的侧面固定连接有连接横杆711,第二过滤板9的内侧面上转动连接有扭簧轴712,扭簧轴712的圆周面固定连接有阻隔板713。

[0024] 受力接触板78位于电动伸缩杆76拉伸状态下的位移轨迹上,不完全齿轮75的齿牙围绕不完全齿轮75的圆周面上分布 180° 。受力接触板78位于电动伸缩杆76拉伸状态下的位移轨迹上这样的设计,使得工作人员可以控制活性炭的定量换炭频率,避免电动伸缩杆76旋转一直接触受力接触板78触发自定量换炭装置7,导致活性炭频繁更换,造成过度浪费。

[0025] 连接横杆711设置在中空连接板10内部,连接横杆711的底部固定有复位弹簧一,复位弹簧一的一端固定在中空连接板10的内壁底部,中空连接板10的内部与滑槽一77和滑槽二79相互之间连通。复位弹簧一的设计,主要是利用其自身弹性使得受力接触板78在不受到电动伸缩杆76挤压力的作用下,自动带动通过连接横杆711固定的挤压块710回弹,此时挤压块710上升不再挤压阻隔板713,阻隔板713受到扭簧轴712的扭力作用,自动回转,重新阻隔活性炭放置区13,活性炭不再通过阻隔板713转动时与活性炭放置区13之间的缝隙,达到定量更换的目的。

[0026] 废水管5的顶部贯穿有加料箱11,废水管5的底部贯穿有出料箱12,第一过滤板8和第二过滤板9之间设有活性炭放置区13,加料箱11、活性炭放置区13和出料箱12相互连通,出料箱12的侧面滑动连接有开板121,活性炭加入至加料箱11内部后,受到自身重力影响,下落并滑落至第一过滤板8和第二过滤板9之间设置的活性炭放置区13进行净化,净化后的活性炭在阻隔板713转动过程中,通过活性炭放置区13与阻隔板713之间产生的缝隙掉落至出料箱12内部达到换料的目的。

[0027] 圆形转杆74的圆周面上设置有换炭控制与均平装置14,换炭控制与均平装置14包括L型推板141,L型推板141铰接在圆形转杆74的圆周面上,第一过滤板8、第二过滤板9与中空连接板10滑动连接在废水管5的内侧面上,第二过滤板9的侧面固定连接有复位弹簧二,复位弹簧二的一端固定连接有弹簧固定板142,弹簧固定板142的底部固定连接在废水管5的内壁底部,换炭控制与均平装置14的设计,主要是防止活性炭换炭后,活性炭堆积在活性炭放置区13某一区域,减少了活性炭的净化废水面积,减弱了活性炭的净化效果。

[0028] 废水管5的底部贯穿有控制转柱143,控制转柱143的圆周面上固定连接有卡板144,卡板144的一端与弹簧固定板142接触,另一端与第二过滤板9的一侧接触,第一过滤板8的一侧位于L型推板141的位移轨迹上。当旋转控制转柱143使其卡住卡板144的一端和弹簧固定板142的侧面时,L型推板141对第一过滤板8的推力受到控制转柱143的抵消,此时L型推板141由于与圆形转杆74转动的连接关系,自身进行旋转,第一过滤板8不再位移,此时处于自定量换炭装置7的启动状态;继续旋转控制转柱143 180° ,使其两端脱离与第二过滤板9和弹簧固定板142的接触关系时,第一过滤板8不间断受到的L型推板141的推力影响,在废水管5进行水平位移,此时活性炭放置区13内部的活性炭处于晃动状态,通过晃动将活性炭均平排落在活性炭放置区13内部,加大了活性炭的净化废水面积,同时为下一次自定量换炭装置7启动时,留出空间。

[0029] 使用时,工作人员清洗台1洗净蔬菜后的废水,通过废水过滤口4,流经废水管5进入废水处理箱6的内部,此时,设置在废水管5内部的第一过滤板8与第二过滤板9之间的活性炭发挥作用,对废水进行净化,需要对活性炭进行更换时,工作人员,可以启动伺服电机71,驱动转轴72进行转动,转轴72带动其圆周面上固定的小齿轮73进行转动,小齿轮73在转

动过程中带动其底部与其啮合的不完全齿轮75进行不间断转动,不完全齿轮75转动带动转动在废水管5内侧面上的圆形转杆74不间断转动,圆形转杆74不间断转动过程中,带动其外表面上固定的电动伸缩杆76进行不间断转动,此时启动电动伸缩杆76,电动伸缩杆76的伸缩端拉伸且不间断转动,并不间断压动滑槽一77内部的受力接触板78,向下位移,受力接触板78不间断向下位移带动其通过连接横杆711固定的挤压块710不间断向下位移,挤压块710在不间断向下位移过程中,挤压阻隔板713进行不间断转动,阻隔板713在不间断转动过程中制造活性炭放置区13与阻隔板713之间的缝隙,此时,位于阻隔板713上方的活性炭通过缝隙掉落至阻隔板713的下方并掉落至出料箱12的内部,由于阻隔板713受到来自挤压块710的挤压力不间断转动,因此阻隔板713在不受到挤压块710挤压力的时候受到扭簧轴712的扭力作用自动回转,阻隔板713关闭活性炭放置区13内部的缝隙,实现了对活性炭的自动定量换炭作用;

当活性炭换炭工作结束后,此时,工作人员回收加料箱11内部多余的活性炭,并旋转控制转柱143 180° ,关闭电动伸缩杆76,电动伸缩杆76回缩不再挤压受力接触板78,自定量换炭装置7关闭。此时控制转柱143两端脱离与第二过滤板9和弹簧固定板142的接触关系时,由于圆形转杆74不间断转动带动L型推板141不间断转动,第一过滤板8不间断受到的L型推板141的推力影响和侧面连接位弹簧二的弹力作用下,在废水管5进行水平往复位移,此时活性炭放置区13内部的活性炭处于晃动状态,通过晃动将活性炭均平排落在活性炭放置区13内部,加大了活性炭的净化废水面积,同时为下一次自定量换炭装置7启动时,留出空间;当需要重启自定量换炭装置7时,只需继续旋转控制转柱143 180° ,旋转控制转柱143两端卡住卡板144的一端和弹簧固定板142的侧面,L型推板141对第一过滤板8的推力受到控制转柱143的抵消,此时L型推板141由于与圆形转杆74转动的连接关系,自身进行旋转,第一过滤板8不再位移,此时,启动电动伸缩杆76,自定量换炭装置7被重启。

[0030] 请参阅图1-图9,在上述实施例的基础上,本发明的另一实施例中,转轴72的一端设置有粉碎装置15,粉碎装置15包括往复丝杆151,往复丝杆151的一端固定连接在转轴72远离伺服电机71的一端上,往复丝杆151的圆周面上螺纹连接有往复丝套152,往复丝套152的侧面设有轨迹杆153,轨迹杆153的一端固定连接在旋转电机154,旋转电机154的输出轴上固定连接在粉碎刀片155,粉碎装置15的设计主要是为了将废水管5内部残留的大型菜梗进行粉碎切割,防止大型菜梗在流动过程中堵塞第一过滤板8,造成第一过滤板8堵塞,进而影响活性炭的净化效率。

[0031] 废水管5的内侧面上固定连接有限位杆156,限位杆156的内部开设有弧形滑槽157,弧形滑槽157被轨迹杆153贯穿且与轨迹杆153的一端滑动连接。限位杆156的作用是为了限制轨迹杆153的位移轨迹。

[0032] 弧形滑槽157的内部设有流动力除杂装置16,流动力除杂装置16包括升降弹板161,升降弹板161的一端贯穿弧形滑槽157且与弧形滑槽157滑动连接,升降弹板161贯穿弧形滑槽157的一端设有斜面,且位于轨迹杆153的位移轨迹上,轨迹杆153的一端与往复丝套152的侧面相互铰接,升降弹板161的下方设有弹簧伸缩弹板162,弹簧伸缩弹板162的侧面与第一过滤板8的侧面滑动连接,弹簧伸缩弹板162的伸缩端设有斜面,且位于升降弹板161的位移轨迹上,弹簧伸缩弹板162的侧面固定连接在流动柱组163,流动力除杂装置16的设计,主要是利用水的流动力冲击第一过滤板8的侧面,去除在第一过滤板8的侧面上的杂质,

提升活性炭的净化效果。

[0033] 使用时,转轴72在转动过程中,带动转轴72一端固定的往复丝杆151进行旋转,往复丝杆151转动带动往复丝套152进行位移,往复丝套152在位移过程中,带动侧面铰接的轨迹杆153在限位杆156内部的弧形滑槽157限制作用下,做限制性位移,此时,开启轨迹杆153一端固定的旋转电机154,驱动粉碎刀片155进行旋转,将废水管5内部残留的大型菜梗进行粉碎切割,防止大型菜梗在流动过程中堵塞,造成第一过滤板8造成第一过滤板8堵塞;

同时,轨迹杆153在位移过程中,挤压贯穿且滑动在弧形滑槽157内部的升降弹板161顶部,因为升降弹板161顶部设置有斜面,因此,轨迹杆153在位移过程中挤压升降弹板161顶部的斜面,带动升降弹板161进行垂直向下位移,升降弹板161在向下位移过程中挤压到弹簧伸缩弹板162的伸缩端设置的斜面,弹簧伸缩弹板162进行收缩,且向下挤压其底部固定的复位弹簧三,当弹簧伸缩弹板162收缩至与升降弹板161的底部不再接触时,会因为底部固定的复位弹簧三的弹性作用驱动升降弹板161回弹,带动侧面固定的流动柱组163向上回弹,进而加快第一过滤板8侧面的水流动性,通过水的流动力,振动抖落第一过滤板8侧面的杂质,达到了去除第一过滤板8侧面残留杂质的作用,提升活性炭的净化效果,升降弹板161在不再接触轨迹杆153的挤压力时,会因为外部套着的复位弹簧五的弹力作用,自动回弹至原位,实现循环触发流动力除杂装置16的作用。

[0034] 一种蔬菜脱水过程中废水处理设备的处理方法,包括以下步骤:

S1:启动伺服电机71和电动伸缩杆76,阻隔板713不间断转动进行活性炭的定量换炭工作,换炭完成后,关闭电动伸缩杆76;

S2:旋转控制转柱143180°,启动换炭控制与均平装置14,活性炭放置区13内部的活性炭进入晃动状态直至活性炭在活性炭放置区13内部铺平;

S3:启动旋转电机154,流动力除杂装置16启动,将废水管内部残留的大型菜梗进行粉碎切割。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

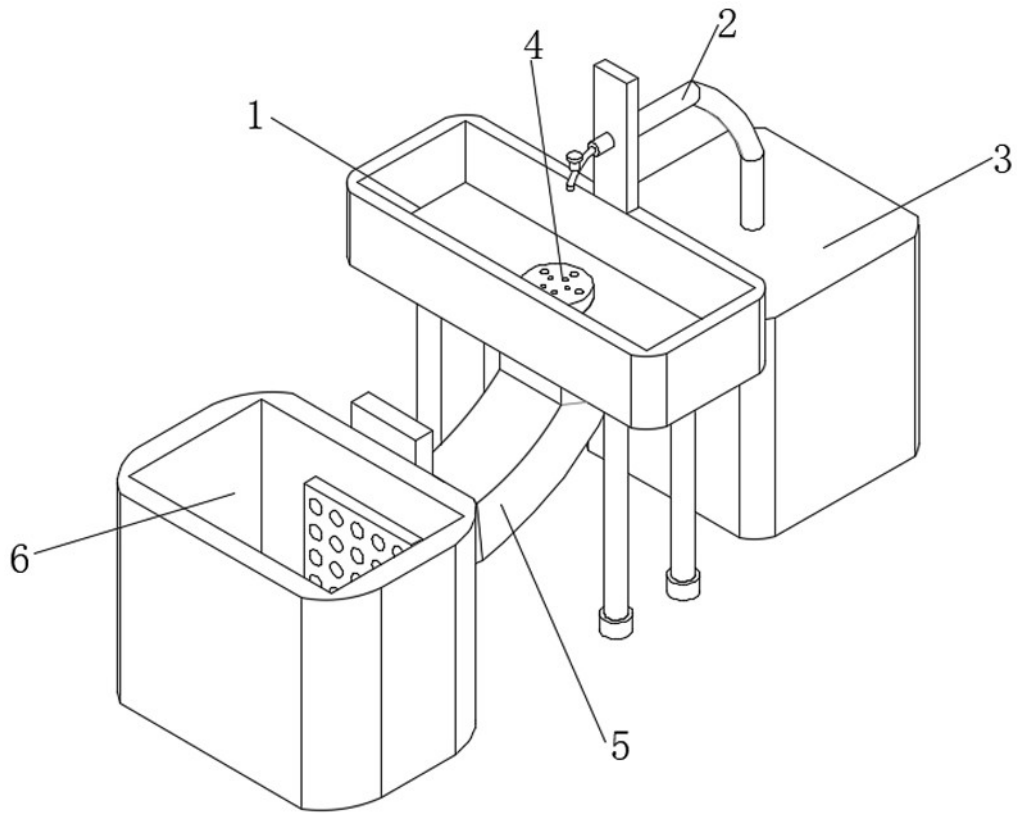


图 1

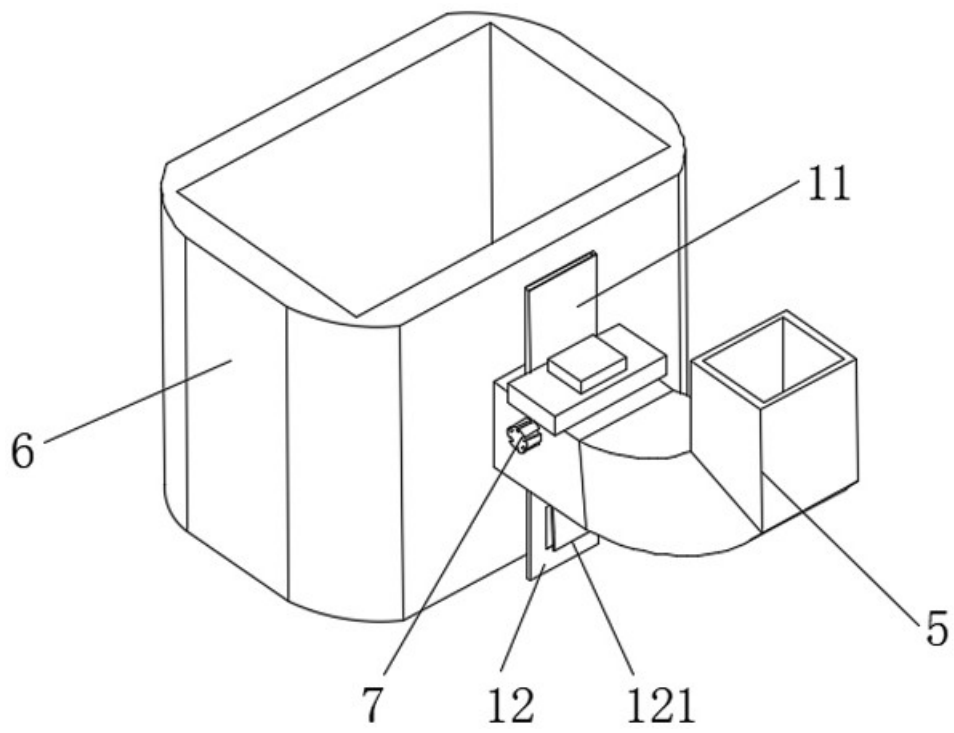


图 2

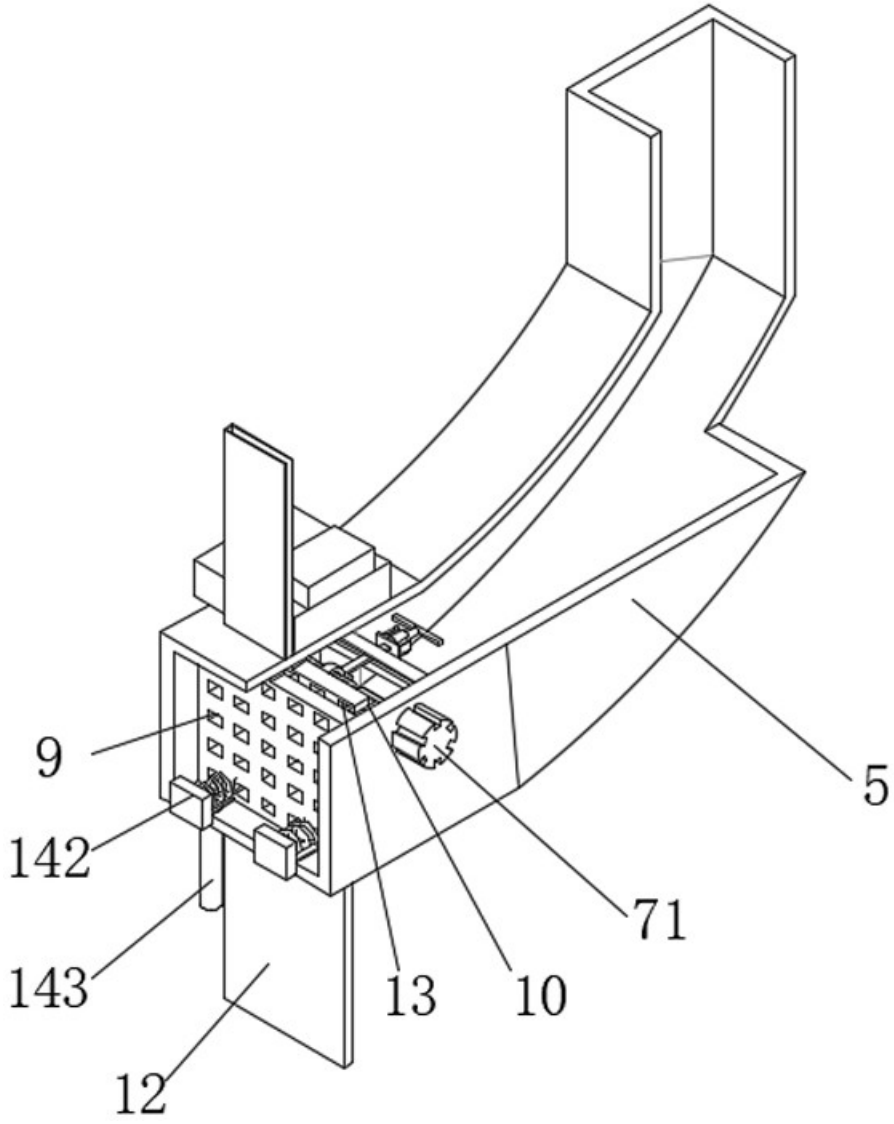


图 3

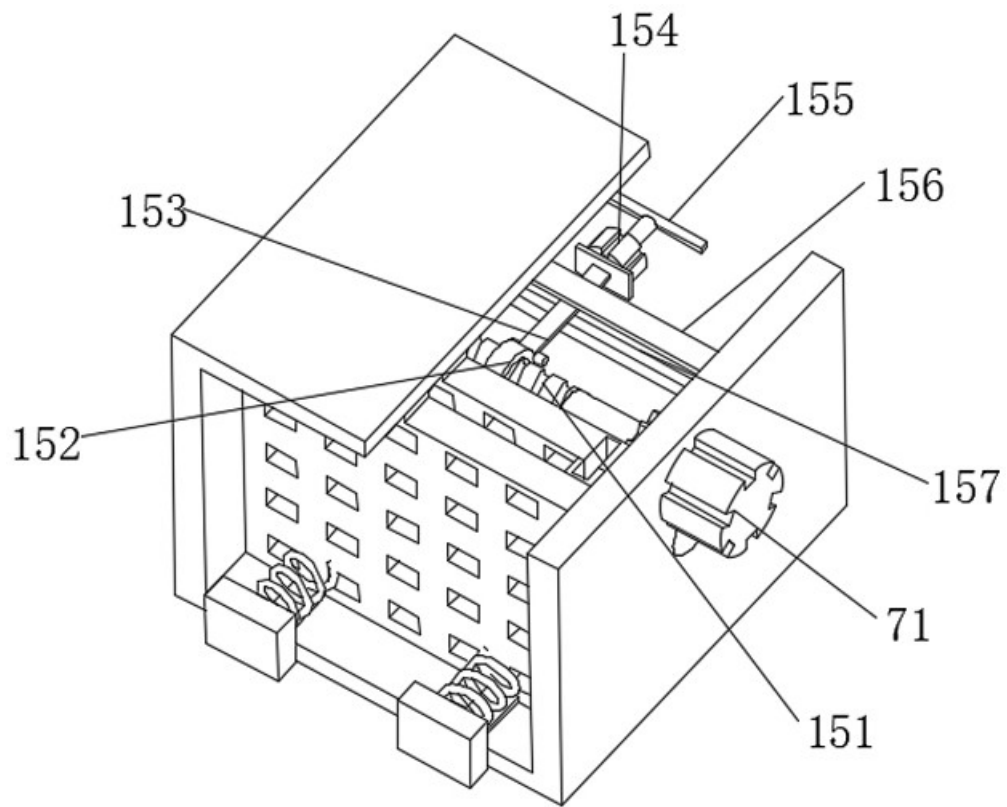


图 4

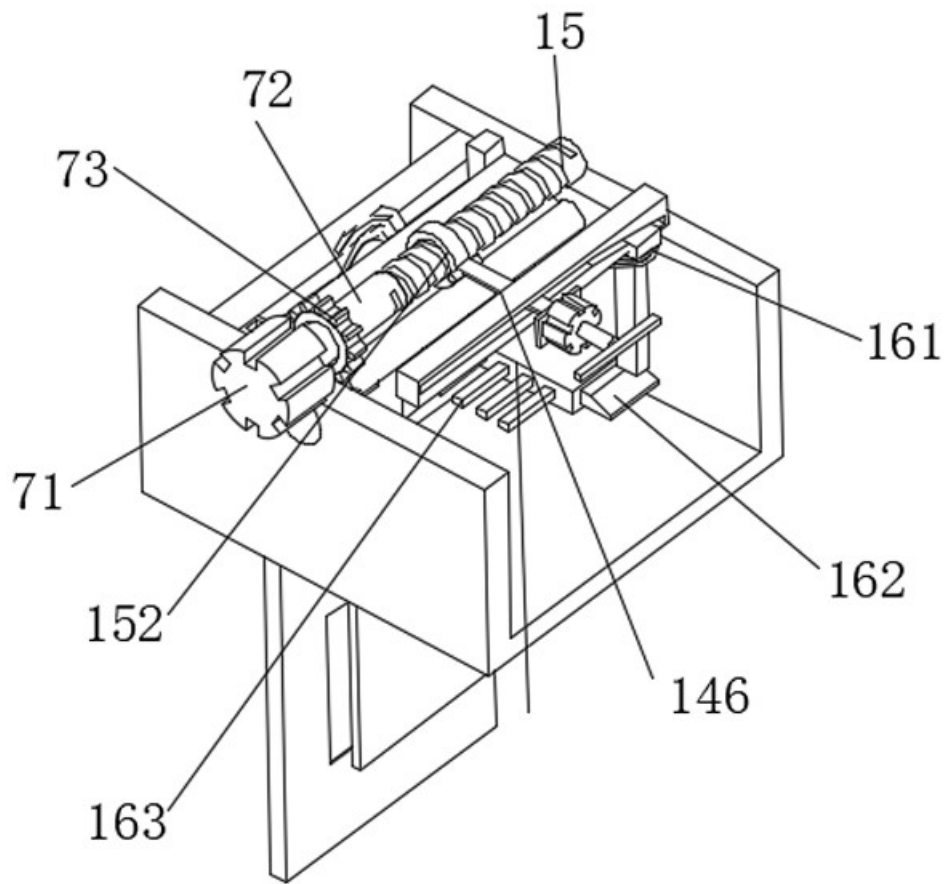


图 5

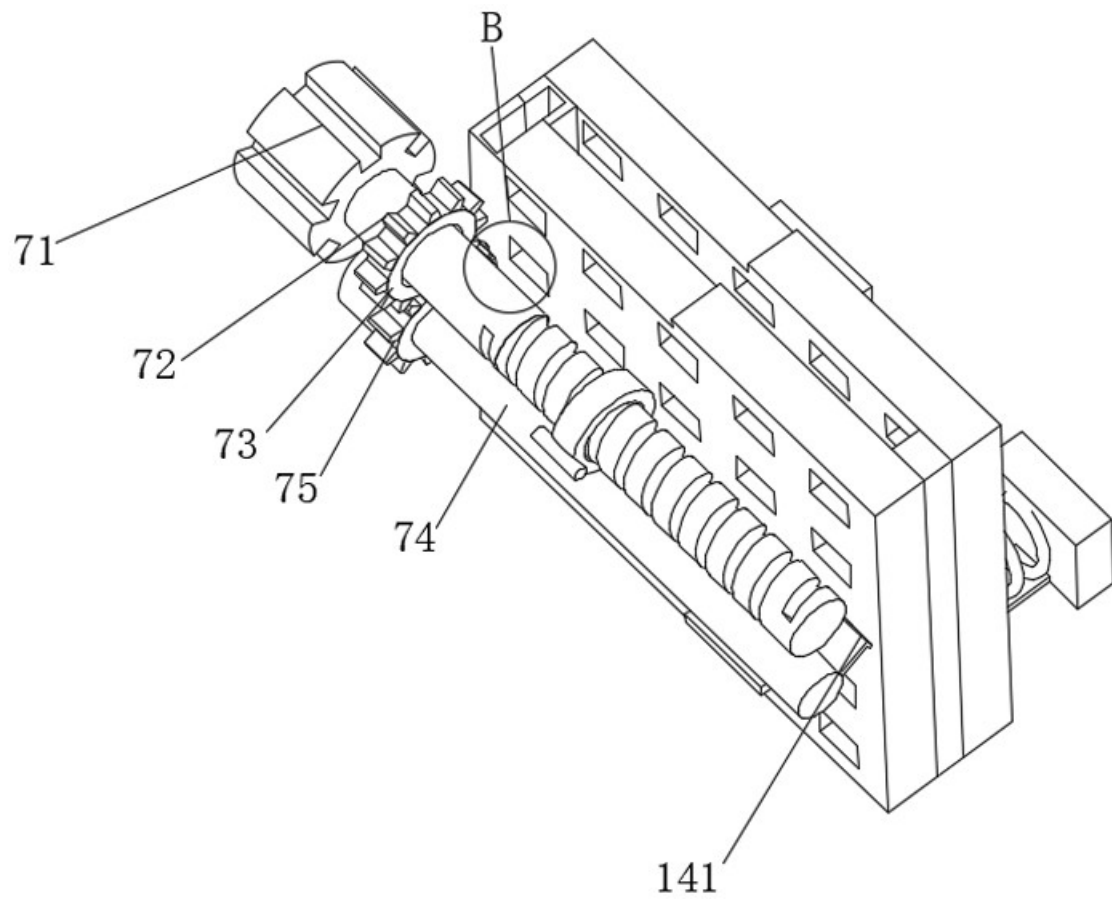


图 6

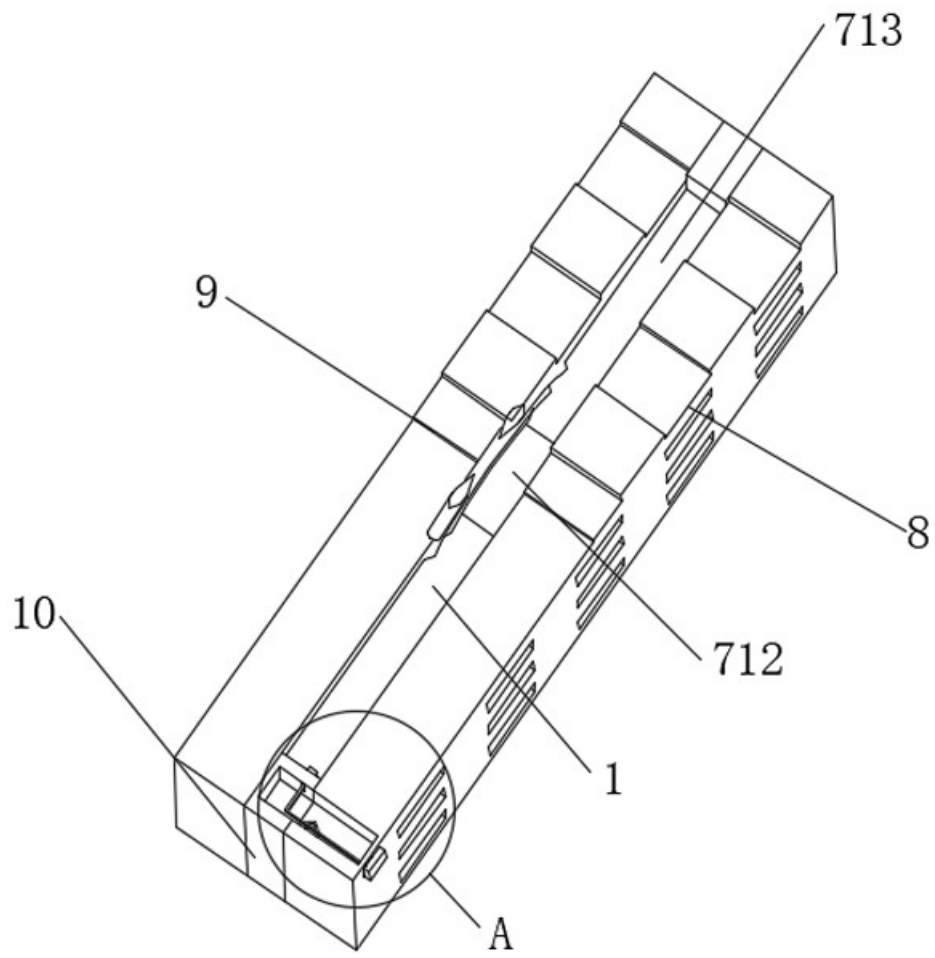


图 7

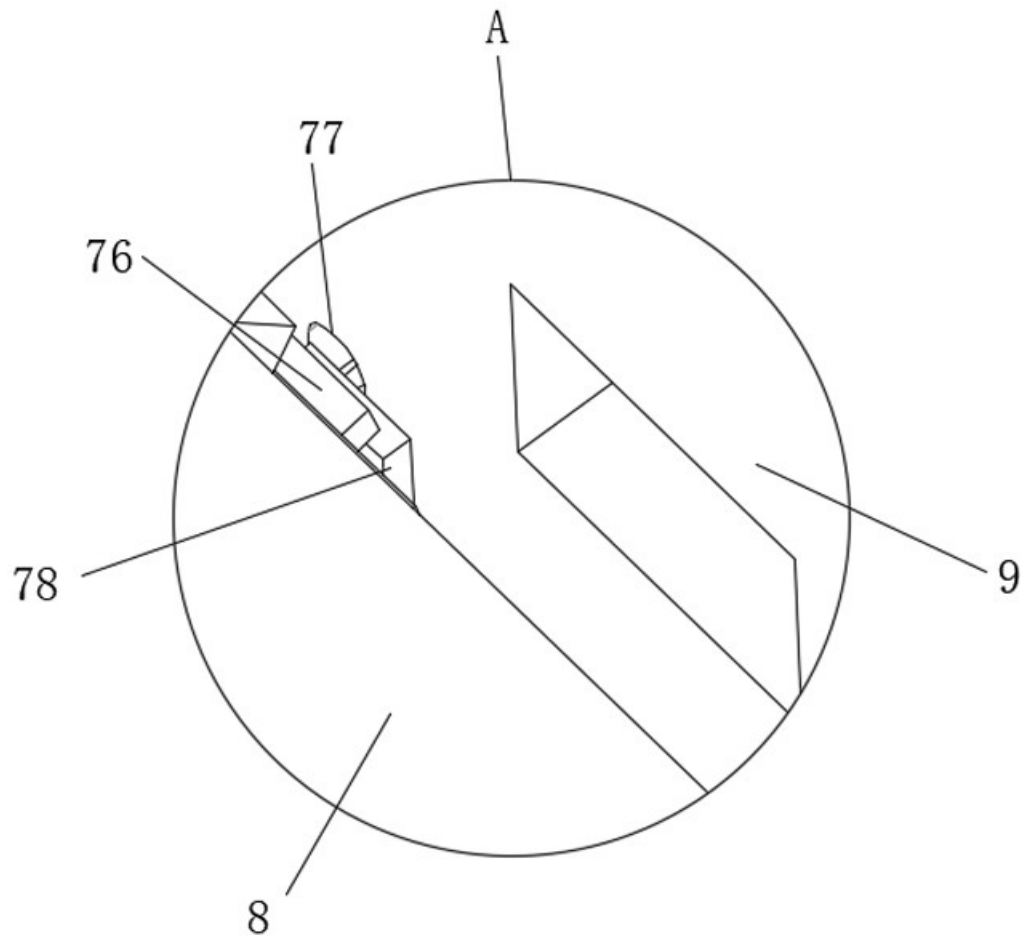


图 8

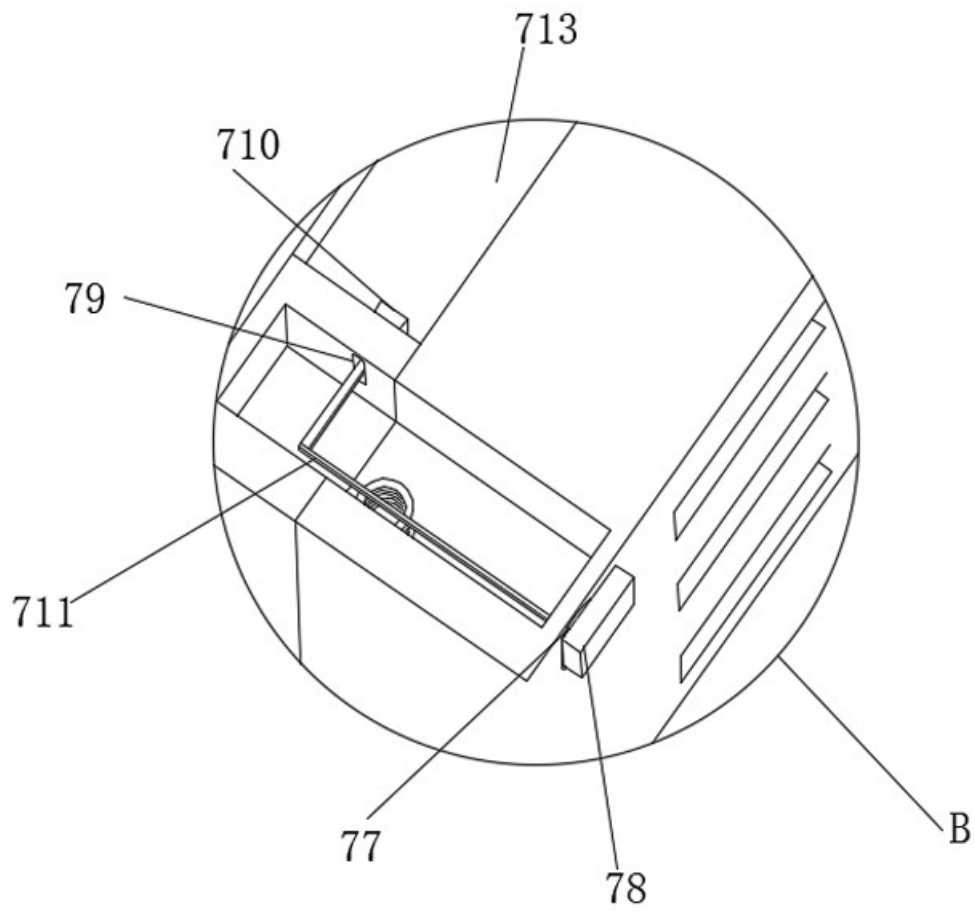


图 9