



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114149092 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202111303731.X

(22) 申请日 2021.11.05

(71) 申请人 高广辉

地址 221100 江苏省徐州市铜山区梦佳鑫
苑25号楼1004室

(72) 发明人 高广辉

(51) Int. Cl.

C02F 7/00 (2006.01)

B01D 33/11 (2006.01)

B02C 18/06 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

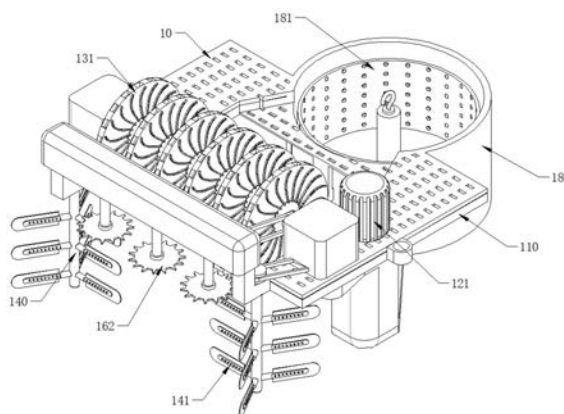
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种环保污水处理用曝气装置及其使用方法

(57) 摘要

本申请提供了一种环保污水处理用曝气装置及其使用方法,包括底板和固定连接于底板底壁浮力板,还包括:转碟曝气组件;助流组件,转动连接于底板底壁;前置切断组件,连接于底板顶壁,前置切断组件输出端穿过底板并向下延伸,前置切断组件通过皮带与转碟曝气组件相连接,收集组件,连接于底板侧壁,推料组件,连接于底板底壁,驱动轴,转动连接于底板底壁,驱动轴与转碟曝气组件、收集组件和推料组件相配合;本申请结构简单、操作方便,避免水草和垃圾缠绕转碟而影响曝气效率的同时对水草和垃圾进行收集,实用性强,值得推广。



1. 一种环保污水处理用曝气装置,包括底板(10)和固定连接于底板(10)底壁浮力板(110),其特征在于,还包括:

转碟曝气组件,连接底板(10)顶壁,用于提高水体中的氧含量;

助流组件,转动连接于底板(10)底壁,用于提高实体的流速,且所述助流组件通过传动组件与转碟曝气组件相连;

前置切断组件,连接于底板(10)顶壁,所述前置切断组件输出端穿过底板(10)并向下延伸,所述前置切断组件通过皮带与转碟曝气组件相连接,用于对水草进行破碎;

收集组件,连接于底板(10)侧壁,用于对水草和垃圾进行收集;

推料组件,连接于底板(10)底壁,用于将经过破碎后的水草推送至收集组件,所述推料组件与收集组件相配合;

驱动轴(120),转动连接于底板(10)底壁,所述驱动轴(120)与转碟曝气组件、收集组件和推料组件相配合,用于整体装置的动力输出。

2. 根据权利要求1所述的一种环保污水处理用曝气装置,其特征在于,所述转碟曝气组件包括第一转轴(130)、转碟本体(131)和拨杆(132),所述第一转轴(130)转动连接于底板(10)顶壁,所述转碟本体(131)和拨杆(132)均固定连接于第一转轴(130)外壁,且所述转碟本体(131)和拨杆(132)沿第一转轴(130)外壁均匀设置有3-8组,所述第一转轴(130)两端连接有与助流组件相配合的传动组件。

3. 根据权利要求1所述的一种环保污水处理用曝气装置,其特征在于,所述助流组件关于第一转轴(130)对称设置有两组,所述助流组件包括第二转轴(140)和助流叶(141),所述第二转轴(140)转动连接于底板(10)底壁,所述助流叶(141)固定连接于第二转轴(140)外壁,且所述助流叶(141)沿第二转轴(140)外壁均匀设置有多组,且所述第二转轴(140)顶端穿过底板(10)与传动组件相配合。

4. 根据权利要求3所述的一种环保污水处理用曝气装置,其特征在于,所述传动组件包括传动轴(150),所述传动轴(150)转动连接于底板(10)顶壁,所述传动轴(150)顶部通过锥齿轮组件与第一转轴(130)相连接,所述传动轴(150)通过皮带与第二转轴(140)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种环保污水处理用曝气装置,其特征在于,所述传动轴(150)通过皮带与驱动轴(120)相连接,所述底板(10)顶壁还设置有驱动电机(121),且所述驱动电机(121)与驱动轴(120)固定相连。

6. 根据权利要求1所述的一种环保污水处理用曝气装置,其特征在于,所述前置切断组件包括第三转轴(160)、输出轴(161)和破碎刀片(162),所述第三转轴(160)通过连接架转动连接于底板(10)顶壁,所述输出轴(161)转动连接于底板(10)底部,且所述输出轴(161)通过锥齿轮组与第三转轴(160)相连接,且所述输出轴(161)设置有2-5组,所述破碎刀片(162)固定连接于输出轴(161)底部。

7. 根据权利要求1所述的一种环保污水处理用曝气装置,其特征在于,所述推料组件包括支撑架(170)、导向杆(171)、滑动杆(172)、滑动架(173)、连接杆(174)和第四转轴(175),所述支撑架(170)固定连接于底板(10)底壁,所述导向杆(171)固定连接于支撑架(170)内部,所述滑动杆(172)滑动连接于导向杆(171)外壁,所述滑动架(173)滑动连接与滑动杆(172)外壁,所述第四转轴(175)转动连接于支撑架(170)侧壁,所述第四转轴(175)的一端通过锥齿轮组与驱动轴(120)相连接,另一端穿过支撑架(170)并向导向杆(171)方向延伸,

所述连接杆(174)的一端滑动连接于第四转轴(175)的延伸端,另一端与滑动架(173)转动相连。

8.根据权利要求7所述的一种环保污水处理用曝气装置,其特征在于,所述连接杆(174)外壁套接有弹性件(176),所述滑动架(173)顶壁固定连接均匀分布的推杆(177)。

9.根据权利要求1所述的一种环保污水处理用曝气装置,其特征在于,所述收集组件包括收集仓(180)、收集桶(181)、水泵(182)、第五转轴(183)和托盘(184),所述收集仓(180)固定连接于底板(10)底壁,所述第五转轴(183)转动收集仓(180)底壁,且所述第五转轴(183)穿过收集仓(180)底壁的延伸端通过皮带与驱动轴(120)相连接,所述托盘(184)固定连接于第五转轴(183)外壁,所述托盘(184)与收集桶(181)相配合,所述收集桶(181)滑动连接于第五转轴(183)外壁,且所述收集桶(181)通过卡槽与第五转轴(183)相限位,所述水泵(182)固定连接于收集桶(181)出水口,且所述水泵(182)出水口设置有单向阀。

10.一种环保污水处理用曝气装置的使用方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

S1:使用时,将装置整体置于河面,设置的浮力板(110)使得装置能够漂浮在河面,通过线缆将装置固定,防止随水流飘走,启动驱动电机(121),进而带动驱动轴(120)转动,进而通过皮带带动传动轴(150),第五转轴(183)转动,传动轴(150)通过锥齿轮组带动第一转轴(130)转动,从而带动第一转轴(130)外壁固定连接的转碟本体(131)转动,从而随着转碟本体(131)的转动,将河水扬起,达到曝气目的,与此同时,随着传动轴(150)的转动,通过皮带带动第二转轴(140)转动,进而通过助流叶(141)对水流进行推进,增加河水的流速,进而增加河水的活性,配合转碟本体(131),大大增加了曝气效果;

S2:随着第一转轴(130)的转动,在皮带和带轮的作用下带动第三转轴(160)转动,进而通过锥齿轮组带动多组输出轴(161)同时转动,从而带动破碎刀片(162)转动,进而对随着河水的流动而来的水草进行破碎,经过破碎的水草随着转碟本体(131)的转动继续漂浮,在第一转轴(130)的带动下,拨杆(132)转动,推进水草的漂浮,避免了水草将转碟本体(131)缠绕而影响曝气工作的进行;

S3:随着传动轴(150)的转动,通过锥齿轮组带动第四转轴(175)转动,进而带动与第四转轴(175)滑动相连的连接杆(174)做圆周运动,进而带动与连接杆(174)转动相连的滑动架(173)在弹性件(176)的作用下在滑动杆(172)外壁做上下往复运动,并随着连接杆(174)的转动,带动滑动杆(172)在导向杆(171)外壁往复运动,使滑动架(173)由左往右运动时,滑动架(173)上升,顶部的推杆(177)高于水面,随着往复运动的继续,滑动架(173)由右往左运动时,滑动架(173)下沉,推杆(177)低于水面,不会反向推动水草,进而在滑动架(173)由左往右运动时,通过推杆(177)将破碎后的水草推入收集桶(181);

S4:在驱动轴(120)的带动下,通过皮带带动第五转轴(183)转动,进而通过托盘(184)和卡槽带动收集桶(181)转动,进而将水草中的水分甩出至收集仓(180),经水泵(182)排出,并在单向阀的作用下防止河水倒灌,当收集桶(181)装满时,通过拖钩将收集桶(181)由收集箱内部抽出,便于使用,可对河水中的水草和垃圾进行收集,增加了装置的实用性。

一种环保污水处理用曝气装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理装置技术领域,具体而言,涉及一种环保污水处理用曝气装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 湖泊与河道富营养化治理与蓝藻水华控制是一个全球性的课题,在人类活动的干扰下,生活污水、各种工业废水不断流入湖库,同时雨水冲卷的农田肥料也倾泄而来,使得湖泊和河道水体里生物所需要的氮、磷等营养物质过剩,产生各种水质问题,据不完全统计,全国约90%的湖泊遭受不同程度的污染,人类生活、生产活动过程中必然产生大量的生活污水、工业废水等,随着社会的快速发展,存在大量的污染物未经妥善处理排放进入水体,造成水环境的严重污染,越来越多的人开始研究处理污水,曝气装置就是对污水污泥的混合液进行充氧及混合。现有的曝气装置在增加污水当中的含氧量时,不能够快速增加,导致污水需要增加含氧量。

[0003] 针对中国实用新型专利(申请号:CN201820159537.6)所提出的一种转碟曝气机,旨在提供一种具有能够随着水位变化调节转碟位置,使污水与空气的混合度始终处于较佳值,减小水位对污水中溶解氧浓度产生影响的优点的转碟曝气机,其技术方案要点是,安置架包括框架和沿垂直方向滑动连接在框架上的安置板,电机减速器固定在安置板上,安置架内还设有用于驱动安置板在框架上滑移的驱动机构,框架上设有用于限制安置板滑移距离的限位板,能够根据水位的变化改变转碟的高度以及与水面接触的高度,使转碟与污水之间的接触量处于较佳值,保证污水与空气混合度合适,从而减小水位对污水中溶解氧浓度产生的影响,提高污水的曝气效果。

[0004] 但是该装置仍存在一定的不足之处,1、该装置在对河道、湖泊等水体中进行曝气时,无法对水体表面漂浮的杂物或水草进行清理,进而导致垃圾或水草缠住驱动轴而影响曝气效果;2、推流效果差,进而导致曝气效率较差;3、无法对水体中的杂物进行收集,实用性较差。因此我们对此做出改进,提出一种环保污水处理用曝气装置及其使用方法。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:针对目前存在的在对河道、湖泊等水体中进行曝气时,无法对水体表面漂浮的杂物或水草进行清理,进而导致垃圾或水草缠住驱动轴而影响曝气效果;推流效果差,进而导致曝气效率较差,无法对水体中的杂物进行收集,实用性较差。

[0006] 为了实现上述发明目的,本发明提供了以下技术方案:

一种环保污水处理用曝气装置,包括底板和固定连接于底板底壁浮力板,还包括:转碟曝气组件,连接底板顶壁,用于提高水体中的氧含量;

助流组件,转动连接于底板底壁,用于提高实体的流速,且所述助流组件通过传动组件与转碟曝气组件相连;

前置切断组件,连接于底板顶壁,所述前置切断组件输出端穿过底板并向下延伸,

所述前置切断组件通过皮带与转碟曝气组件相连接,用于对水草进行破碎;

收集组件,连接于底板侧壁,用于对水草和垃圾进行收集;

推料组件,连接于底板底壁,用于将经过破碎后的水草推送至收集组件,所述推料组件与收集组件相配合;

驱动轴,转动连接于底板底壁,所述驱动轴与转碟曝气组件、收集组件和推料组件相配合,用于整体装置的动力输出。

[0007] 作为本申请优选的技术方案,所述转碟曝气组件包括第一转轴、转碟本体和拨杆,所述第一转轴转动连接于底板顶壁,所述转碟本体和拨杆均固定连接于第一转轴外壁,且所述转碟本体和拨杆沿第一转轴外壁均匀设置有3-8组,所述第一转轴两端连接有与助流组件相配合的传动组件。

[0008] 作为本申请优选的技术方案,所述助流组件关于第一转轴对称设置有两组,所述助流组件包括第二转轴和助流叶,所述第二转轴转动连接于底板底壁,所述助流叶固定连接于第二转轴外壁,且所述助流叶沿第二转轴外壁均匀设置有多组,且所述第二转轴顶端穿过底板与传动组件相配合。

[0009] 作为本申请优选的技术方案,所述传动组件包括传动轴,所述传动轴转动连接于底板顶壁,所述传动轴顶部通过锥齿轮组件与第一转轴相连接,所述传动轴通过皮带与第二转轴相连接。

[0010] 作为本申请优选的技术方案,所述传动轴通过皮带与驱动轴相连接,所述底板顶壁还设置有驱动电机,且所述驱动电机与驱动轴固定相连。

[0011] 作为本申请优选的技术方案,所述前置切断组件包括第三转轴、输出轴和破碎刀片,所述第三转轴通过连接架转动连接于底板顶壁,所述输出轴转动连接于底板底部,且所述输出轴通过锥齿轮组与第三转轴相连接,且所述输出轴设置有2-5组,所述破碎刀片固定连接于输出轴底部。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述推料组件包括支撑架、导向杆、滑动杆、滑动架、连接杆和第四转轴,所述支撑架固定连接于底板底壁,所述导向杆固定连接于支撑架内部,所述滑动杆滑动连接于导向杆外壁,所述滑动架滑动连接于滑动杆外壁,所述第四转轴转动连接于支撑架侧壁,所述第四转轴的一端通过锥齿轮组与驱动轴相连接,另一端穿过支撑架并向导向杆方向延伸,所述连接杆的一端滑动连接于第四转轴的延伸端,另一端与滑动架转动相连。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述连接杆外壁套接有弹性件,所述滑动架顶壁固定连接于均匀分布的推杆。

[0014] 作为本申请优选的技术方案,所述收集组件包括收集仓、收集桶、水泵、第五转轴和托盘,所述收集仓固定连接于底板底壁,所述第五转轴转动于收集仓底壁,且所述第五转轴穿过收集仓底壁的延伸端通过皮带与驱动轴相连接,所述托盘固定连接于第五转轴外壁,所述托盘与收集桶相配合,所述收集桶滑动连接于第五转轴外壁,且所述收集桶通过卡槽与第五转轴相限位,所述水泵固定连接于收集桶出水口,且所述水泵出水口设置有单向阀。

[0015] 本发明还公开了一种环保污水处理用曝气装置的使用方法,具体包括以下步骤:

S1:使用时,将装置整体置于河面,设置的浮力板使得装置能够漂浮在河面,通过线缆将装置固定,防止随水流飘走,启动驱动电机,进而带动驱动轴转动,进而通过皮带带

动传动轴,第五转轴转动,传动轴通过锥齿轮组带动第一转轴转动,从而带动第一转轴外壁固定连接的转碟本体转动,从而随着转碟本体的转动,将河水扬起,达到曝气目的,与此同时,随着传动轴的转动,通过皮带带动第二转轴转动,进而通过助流叶对水流进行推进,增加河水的流速,进而增加河水的活性,配合转碟本体,大大增加了曝气效果;

S2:随着第一转轴的转动,在皮带和带轮的作用下带动第三转轴转动,进而通过锥齿轮组带动多组输出轴同时转动,从而带动破碎刀片转动,进而对随着河水的流动而来的水草进行破碎,经过破碎的水草随着转碟本体的转动继续漂浮,在第一转轴的带动下,拨杆转动,推进水草的漂浮,避免了水草将转碟本体缠绕而影响曝气工作的进行;

S3:同时随着传动轴的转动,通过锥齿轮组带动第四转轴转动,进而带动与第四转轴滑动相连的连接杆做圆周运动,进而带动与连接杆转动相连的滑动架在弹性件的作用下在滑动杆外壁做上下往复运动,并随着连接杆的转动,带动滑动杆在导向杆外壁往复运动,使滑动架由左往右运动时,滑动架上升,顶部的推杆高于水面,随着往复运动的继续,滑动架由右往左运动时,滑动架下沉,推杆低于水面,不会反向推动水草,进而在滑动架由左往右运动时,通过推杆将破碎后的水草推入收集桶;

S4:在驱动轴的带动下,通过皮带带动第五转轴转动,进而通过托盘和卡槽带动收集桶转动,进而将水草中的水分甩出至收集仓,经水泵排出,并在单向阀的作用下防止河水倒灌,当收集桶装满时,通过拖钩将收集桶由收集箱内部抽出,便于使用,可对河水中的水草和垃圾进行收集,增加了装置的实用性。

[0016] 在本申请的方案中:

1.通过设置的前置切断组件与转碟曝气组件相联动,当转碟本体在工作时通过传动组件与输出轴相联动,进而破碎刀片对水草和垃圾进行破碎,实现了对随着河水的流动而来的水草和垃圾进行破碎,避免水草和垃圾缠绕转碟而影响曝气效率,解决了对河道、湖泊等水体中进行曝气时,无法对水体表面漂浮的杂物或水草进行清理,进而导致垃圾或水草缠住驱动轴而影响曝气效果的问题;

2.通过设置的助流组件与转碟曝气组件相联动,当进行曝气的同时,与第二转轴联动,通过助流叶对河水进行推进,增加河水的流速和活性,配合转碟曝气组件,大大增加河水的曝气效果,解决了推流效果差,进而导致曝气效率较差的问题;

3.通过设置的推料组件与与收集组件相联动,实现了推杆将破碎后的水草和垃圾推进收集桶的同时对水草甩干,水分甩出至收集仓,经水泵排出,并在单向阀的作用下防止河水倒灌,当收集桶装满时,通过拖钩将收集桶由收集箱内部抽出后倒出,解决了无法对水体中的杂物进行收集,实用性较差的问题。

附图说明

[0017] 图1为本申请提供的环保污水处理用曝气装置的结构示意图之一;
图2为本申请提供的环保污水处理用曝气装置的结构示意图之二;
图3为本申请提供的环保污水处理用曝气装置的去除防护壳结构示意图;
图4为本申请提供的环保污水处理用曝气装置的结构示意图之三;
图5为本申请提供的环保污水处理用曝气装置的结构俯视图;
图6为本申请提供的环保污水处理用曝气装置的剖面结构示意图;

图7为本申请提供的环保污水处理用曝气装置的图3中A结构放大图；

图8为本申请提供的环保污水处理用曝气装置的图6中B结构放大图。

[0018] 图中标示：

10、底板；110、浮力板；120、驱动轴；121、驱动电机；130、第一转轴；131、转碟本体；132、拨杆；140、第二转轴；141、助流叶；150、传动轴；160、第三转轴；161、输出轴；162、破碎刀片；170、支撑架；171、导向杆；172、滑动杆；173、滑动架；174、连接杆；175、第四转轴；176、弹性件；177、推杆；180、收集仓；181、收集桶；182、水泵；183、第五转轴；184、托盘。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 因此，以下对本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的部分实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0021] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0022] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0023] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系，这类术语仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 如图1-3所示，本实施方式提出一种环保污水处理用曝气装置，包括底板10和固定连接于底板10底壁浮力板110，还包括：

转碟曝气组件，连接底板10顶壁，用于提高水体中的氧含量；

助流组件，转动连接于底板10底壁，用于提高实体的流速，且助流组件通过传动组件与转碟曝气组件相连；

前置切断组件，连接于底板10顶壁，前置切断组件输出端穿过底板10并向下延伸，前置切断组件通过皮带与转碟曝气组件相连接，用于对水草进行破碎；

收集组件，连接于底板10侧壁，用于对水草和垃圾进行收集；

推料组件，连接于底板10底壁，用于将经过破碎后的水草推送至收集组件，推料组件与收集组件相配合；

驱动轴120，转动连接于底板10底壁，驱动轴120与转碟曝气组件、收集组件和推料组件相配合，用于整体装置的动力输出，驱动轴120与转碟曝气组件、助流组件、前置切断组件、收集组件和推料组件连接部位外部设置有密封壳，实现了对随着河水的流动而来的水草和垃圾进行破碎，避免水草和垃圾缠绕转碟而影响曝气效率，解决了对河道、湖泊等水体

中进行曝气时,无法对水体表面漂浮的杂物或水草进行清理,进而导致垃圾或水草缠住驱动轴120而影响曝气效果的问题。

[0025] 如图3-8所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,转碟曝气组件包括第一转轴130、转碟本体131和拨杆132,第一转轴130转动连接于底板10顶壁,转碟本体131和拨杆132均固定连接于第一转轴130外壁,且转碟本体131和拨杆132沿第一转轴130外壁均匀设置有3-8组,第一转轴130两端连接有与助流组件相配合的传动组件,第一转轴130外壁固定连接的转碟本体131转动,从而随着转碟本体131的转动,将河水扬起,拨杆132与推料组件相配合。

[0026] 如图5和6所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,助流组件关于第一转轴130对称设置有两组,助流组件包括第二转轴140和助流叶141,第二转轴140转动连接于底板10底壁,助流叶141固定连接于第二转轴140外壁,且助流叶141沿第二转轴140外壁均匀设置有多组,且第二转轴140顶端穿过底板10与传动组件相配合,传动组件通过皮带带动第二转轴140转动,进而通过助流叶141对水流进行推进,增加河水的流速,进而增加河水的活性。

[0027] 如图8所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,传动组件包括传动轴150,传动轴150转动连接于底板10顶壁,传动轴150顶部通过锥齿轮组件与第一转轴130相连接,传动轴150通过皮带与第二转轴140相连接,通过传动轴150,使的第一转轴130与第二转轴140相联动,增加河水的曝气效果。

[0028] 如图6和图8所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,传动轴150通过皮带与驱动轴120相连接,底板10顶壁还设置有驱动电机121,且驱动电机121与驱动轴120固定相连,驱动电机121为本装置唯一动力源,装置联动强。

[0029] 如图1-8所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,前置切断组件包括第三转轴160、输出轴161和破碎刀片162,第三转轴160通过连接架转动连接于底板10顶壁,输出轴161转动连接于底板10底部,且输出轴161通过锥齿轮组与第三转轴160相连接,且输出轴161设置有2-5组,破碎刀片162固定连接于输出轴161底部,当转碟本体131在工作时通过传动组件与输出轴161相联动,进而破碎刀片162对水草和垃圾进行破碎,实现了对随着河水的流动而来的水草和垃圾进行破碎,避免水草和垃圾缠绕转碟而影响曝气效率,解决了对河道、湖泊等水体中进行曝气时,无法对水体表面漂浮的杂物或水草进行清理,进而导致垃圾或水草缠住驱动轴120而影响曝气效果的问题。

[0030] 如图1-8所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,推料组件包括支撑架170、导向杆171、滑动杆172、滑动架173、连接杆174和第四转轴175,支撑架170固定连接于底板10底壁,导向杆171固定连接于支撑架170内部,滑动杆172滑动连接于导向杆171外壁,滑动架173滑动连接与滑动杆172外壁,第四转轴175转动连接于支撑架170侧壁,第四转轴175的一端通过锥齿轮组与驱动轴120相连接,另一端穿过支撑架170并向导向杆171方向延伸,连接杆174的一端滑动连接于第四转轴175的延伸端,另一端与滑动架173转动相连,随着传动轴150的转动,通过锥齿轮组带动第四转轴175转动,进而带动与第四转轴175滑动相连的连接杆174做圆周运动,进而带动与连接杆174转动相连的滑动架173在弹性件176的作用下在滑动杆172外壁做上下往复运动,并随着连接杆174的转动,带动滑动杆172在导向杆171外壁往复运动,使滑动架173由左往右运动时,滑动架173上升,顶部的推杆

177高于水面,随着往复运动的继续,滑动架173由右往左运动时,滑动架173下沉,推杆177低于水面,不会反向推动水草,进而在滑动架173由左往右运动时,通过推杆177将破碎后的水草推入收集组件。

[0031] 如图7所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,连接杆174外壁套接有弹性件176,滑动架173顶壁固定连接均匀分布的推杆177,在弹性件176的作用下在滑动杆172外壁做上下往复运动,并随着连接杆174的转动,带动滑动杆172在导向杆171外壁往复运动。

[0032] 如图1-8所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,收集组件包括收集仓180、收集桶181、水泵182、第五转轴183和托盘184,收集仓180固定连接于底板10底壁,第五转轴183转动收集仓180底壁,且第五转轴183穿过收集仓180底壁的延伸端通过皮带与驱动轴120相连接,托盘184固定连接于第五转轴183外壁,托盘184与收集桶181相配合,收集桶181滑动连接于第五转轴183外壁,且收集桶181通过卡槽与第五转轴183相限位,水泵182固定连接于收集桶181出水口,且水泵182出水口设置有单向阀,在驱动轴120的带动下,通过皮带带动第五转轴183转动,进而通过托盘184和卡槽带动收集桶181转动,进而将水草中的水分甩出至收集仓180,经水泵182排出,并在单向阀的作用下防止河水倒灌,当收集桶181装满时,通过拖钩将收集桶181由收集箱内部抽出,便于使用,可对河水中的水草和垃圾进行收集,增加了装置的实用性。

[0033] 具体的,本环保污水处理用曝气装置及其使用方法在使用时:将装置整体置于河面,设置的浮力板110使得装置能够漂浮在河面,通过线缆将装置固定,防止随水流飘走,启动驱动电机121,进而带动驱动轴120转动,进而通过皮带带动传动轴150,第五转轴183转动,传动轴150通过锥齿轮组带动第一转轴130转动,从而带动第一转轴130外壁固定连接的转碟本体131转动,从而随着转碟本体131的转动,将河水扬起,达到曝气目的,与此同时,随着传动轴150的转动,通过皮带带动第二转轴140转动,进而通过助流叶141对水流进行推进,增加河水的流速,进而增加河水的活性,配合转碟本体131,大大增加了曝气效果,随着第一转轴130的转动,在皮带和带轮的作用下带动第三转轴160转动,进而通过锥齿轮组带动多组输出轴161同时转动,从而带动破碎刀片162转动,进而对随着河水的流动而来的水草进行破碎,经过破碎的水草随着转碟本体131的转动继续漂浮,在第一转轴130的带动下,拨杆132转动,推进水草的漂浮,避免了水草将转碟本体131缠绕而影响曝气工作的进行;

同时随着传动轴150的转动,通过锥齿轮组带动第四转轴175转动,进而带动与第四转轴175滑动相连的连接杆174做圆周运动,进而带动与连接杆174转动相连的滑动架173在弹性件176的作用下在滑动杆172外壁做上下往复运动,并随着连接杆174的转动,带动滑动杆172在导向杆171外壁往复运动,使滑动架173由左往右运动时,滑动架173上升,顶部的推杆177高于水面,随着往复运动的继续,滑动架173由右往左运动时,滑动架173下沉,推杆177低于水面,不会反向推动水草,进而在滑动架173由左往右运动时,通过推杆177将破碎后的水草推入收集桶181,在驱动轴120的带动下,通过皮带带动第五转轴183转动,进而通过托盘184和卡槽带动收集桶181转动,进而将水草中的水分甩出至收集仓180,经水泵182排出,并在单向阀的作用下防止河水倒灌,当收集桶181装满时,通过拖钩将收集桶181由收集箱内部抽出,便于使用,可对河水中的水草和垃圾进行收集,增加了装置的实用性,解决了对河道、湖泊等水体中进行曝气时,无法对水体表面漂浮的杂物或水草进行清理,进而导

致垃圾或水草缠住驱动轴120而影响曝气效果的问题。

[0034] 以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本发明已进行了详细的说明,但本发明不局限于上述具体实施方式,因此任何对本发明进行修改或等同替换;而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本发明的权利要求范围当中。

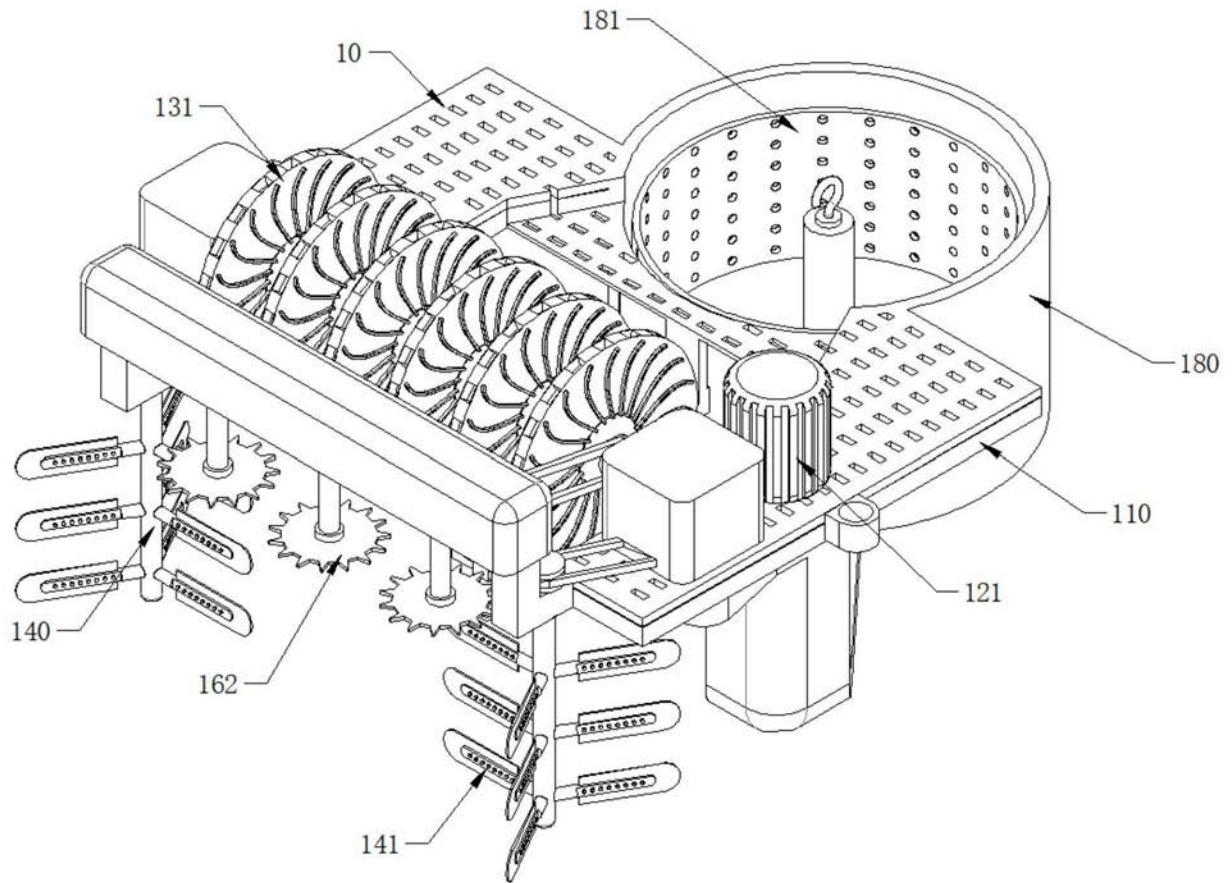


图1

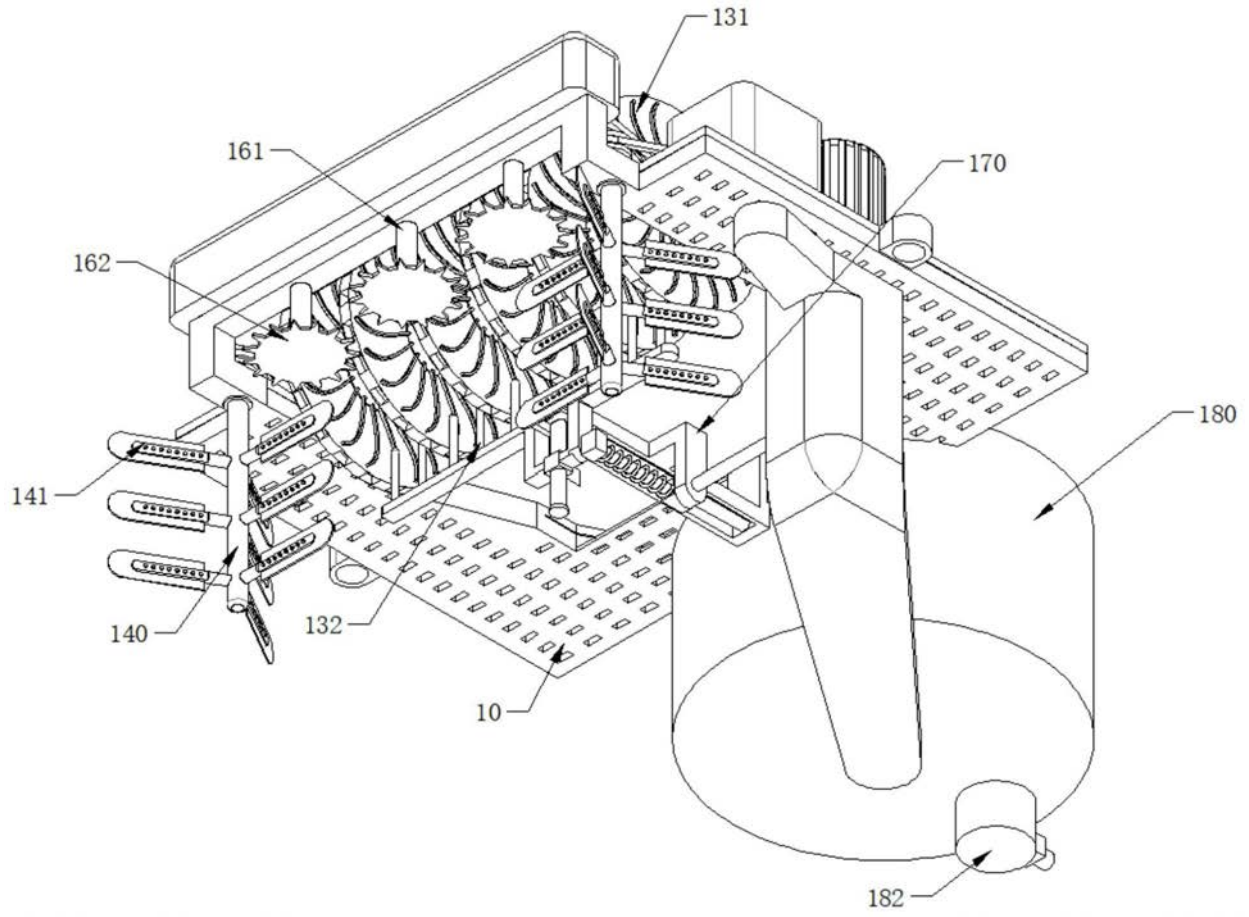


图2

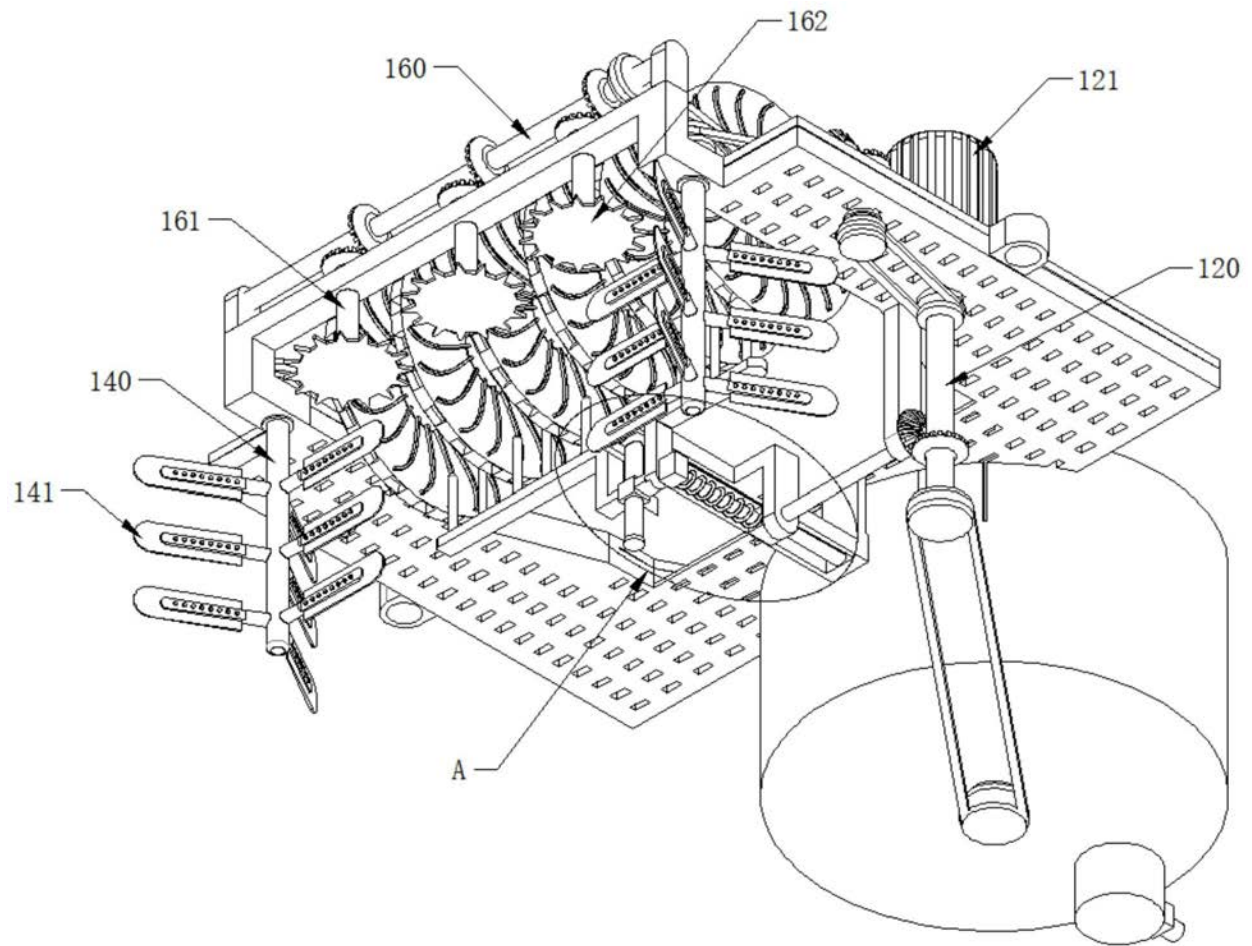


图3

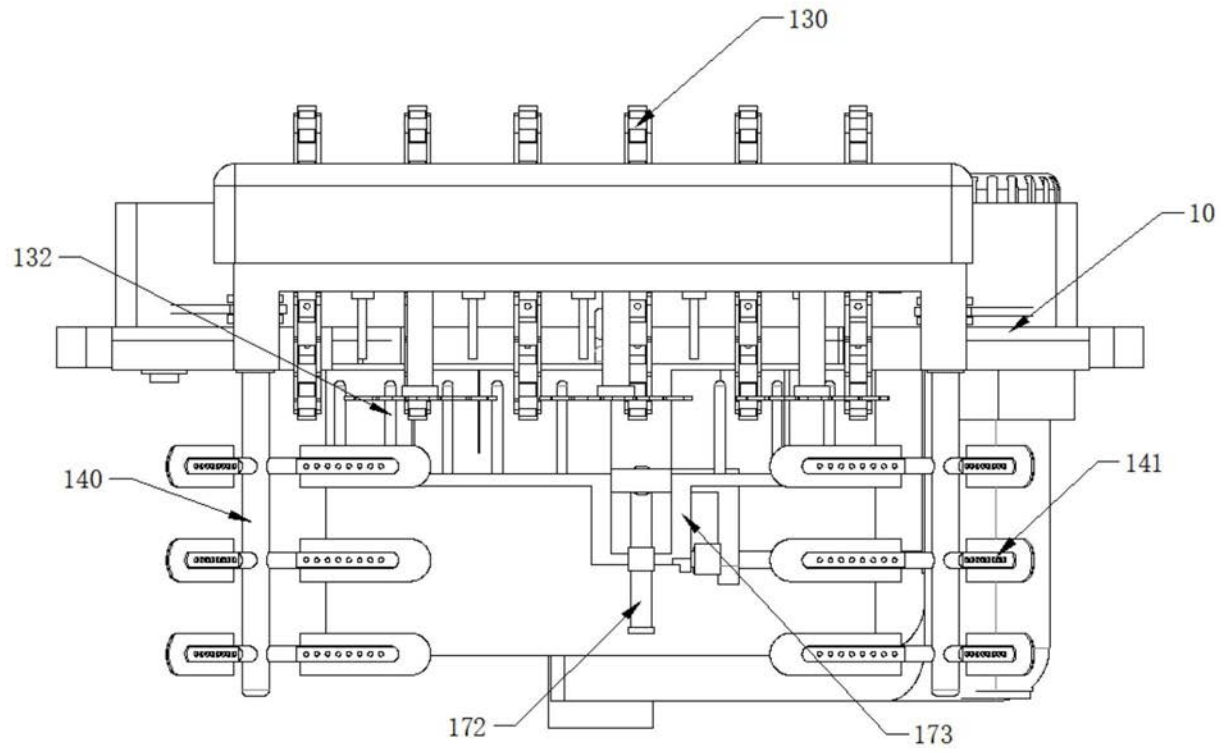


图4

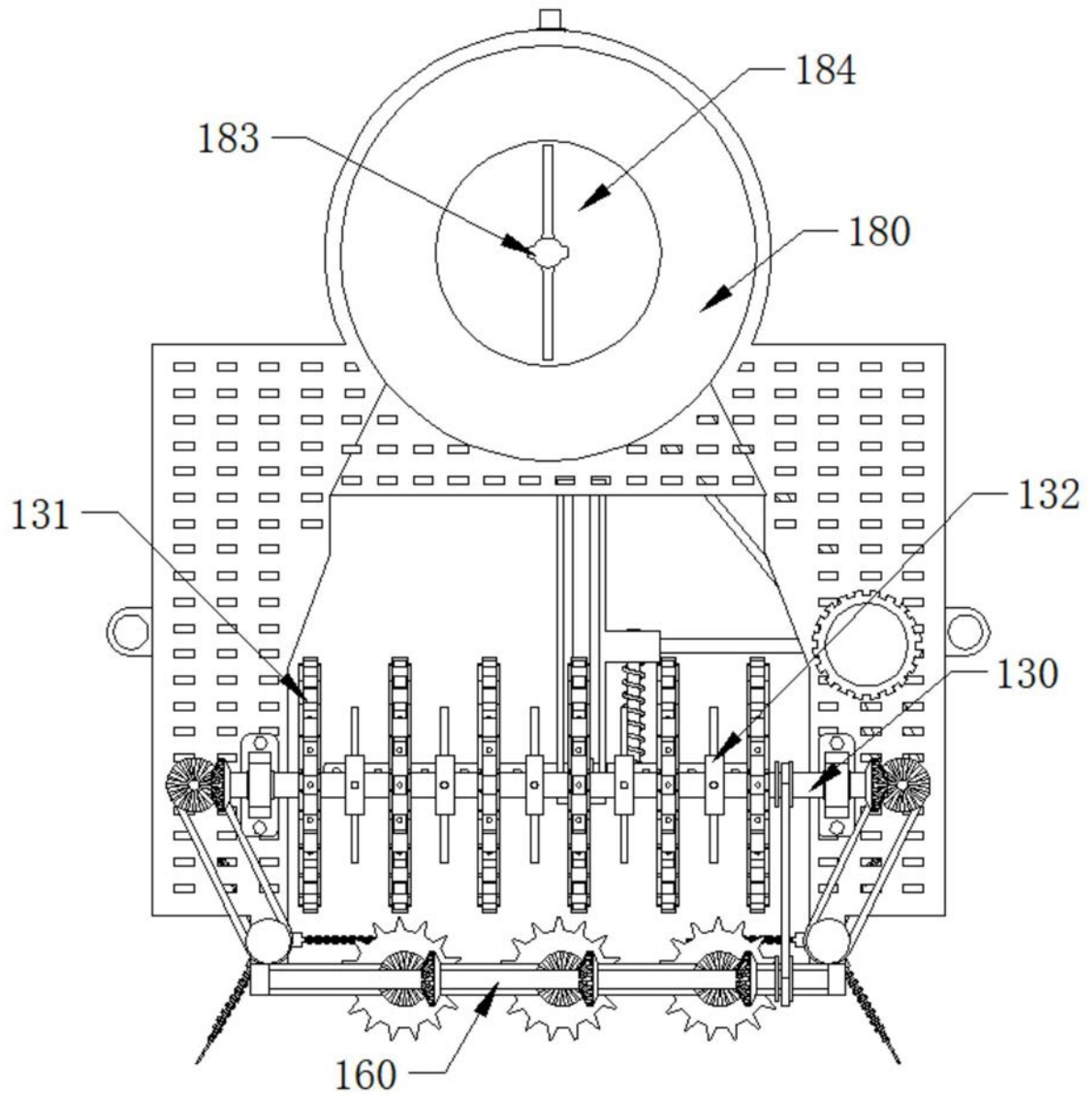


图5

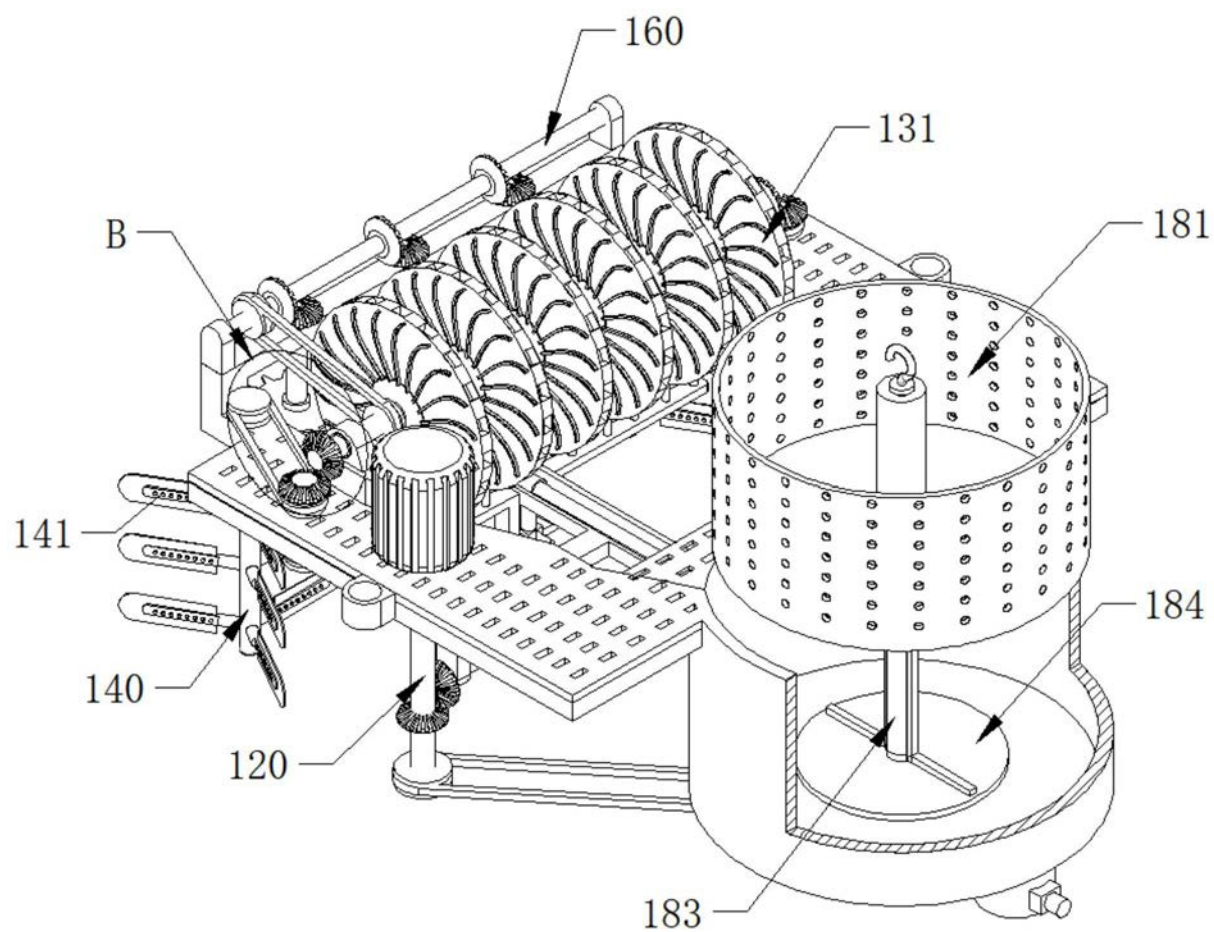


图6

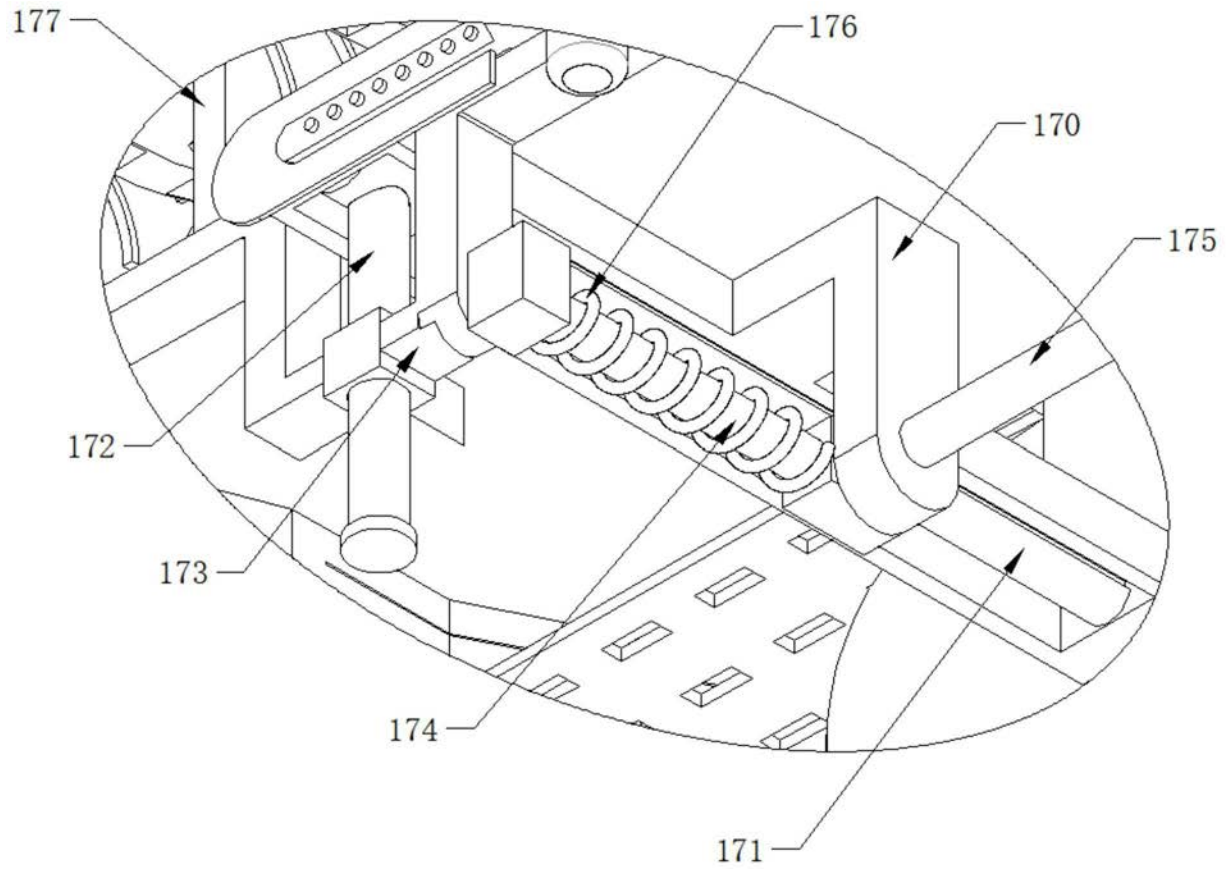


图7

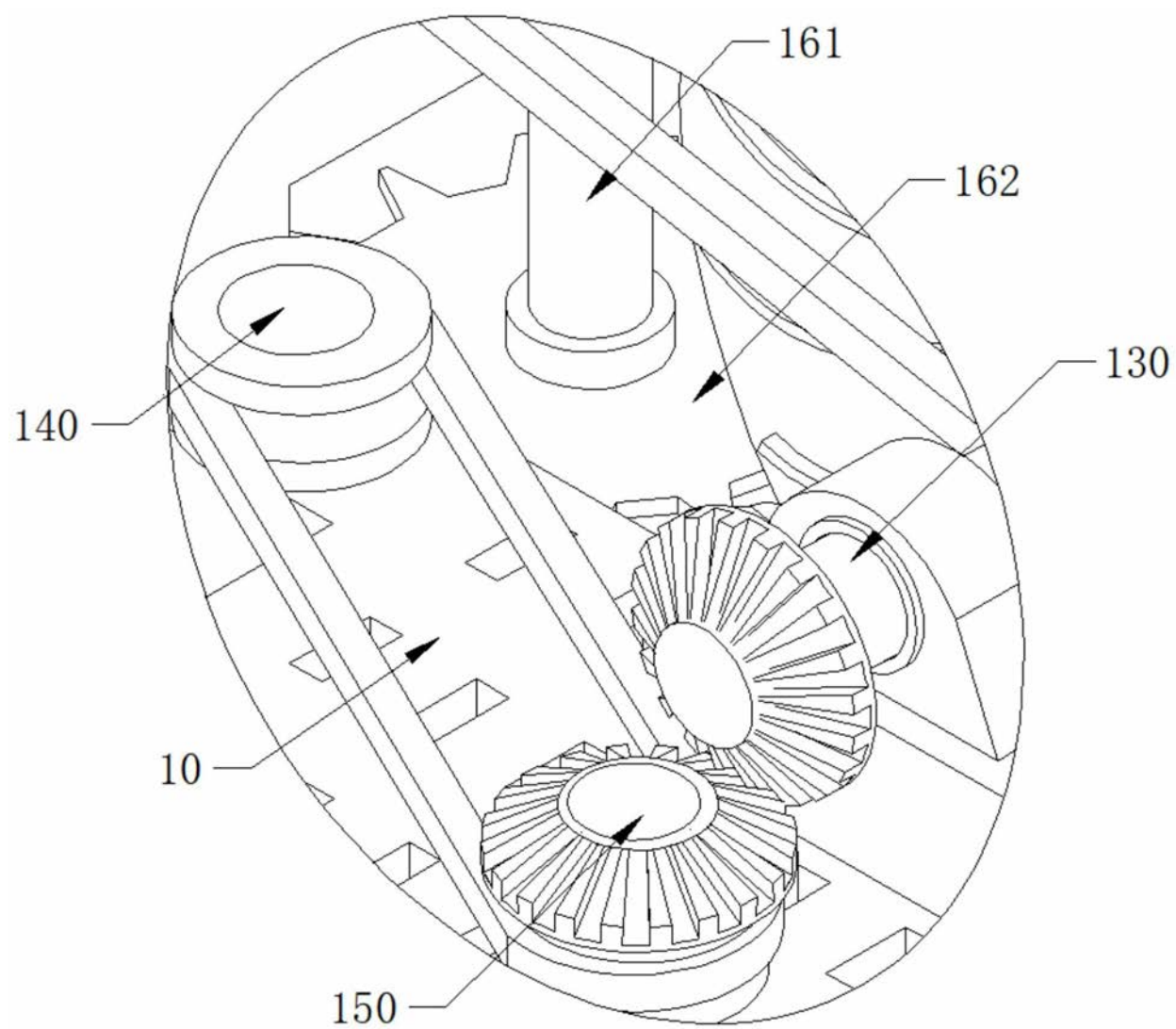


图8