(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109006647 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810727586.X

(22)申请日 2018.07.05

(71)申请人 康清元
地址 362101 福建省泉州市惠安县黄塘镇下墓村

(72)发明人 康清元

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 于晓霞 于洁

(51)Int.Cl.
A01K 63/04(2006.01)
A01K 63/10(2017.01)

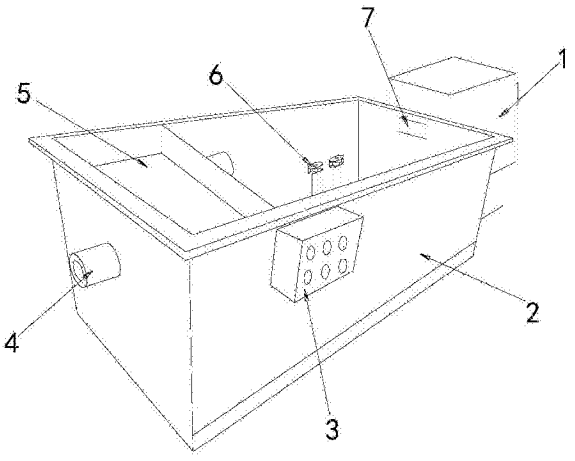
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种水产养殖漂浮物收集装置

(57)摘要

本发明公开了一种水产养殖漂浮物收集装置，其结构包括：多功能收集机体、养殖箱、控制器、进水管、水质处理机体、增氧管、漂浮物收集槽，进水管安装于养殖箱左侧，与养殖箱过渡配合，养殖箱为长方体，养殖箱前侧设有控制器，与控制器锁接，养殖箱右侧上方设有漂浮物收集槽，与漂浮物收集槽扣接，漂浮物收集槽安装于多功能收集机体左侧，与多功能收集机体锁接，进水管右侧设有水质处理机体，使设备使用时，通过设有的清刷机构，使本发明能够实现避免现有技术收集槽内壁容易因为漂浮物的长期堆积而产生堵塞，且较难清理的问题，使设备使用更加方便，清理收集槽内壁更加简易。



CN 109006647 A

1.一种水产养殖漂浮物收集装置，其结构包括：多功能收集机体(1)、养殖箱(2)、控制器(3)、进水管(4)、水质处理机体(5)、增氧管(6)、漂浮物收集槽(7)，所述进水管(4)安装于养殖箱(2)左侧，与养殖箱(2)过渡配合，所述养殖箱(2)为长方体，所述养殖箱(2)前侧设有控制器(3)，与控制器(3)锁接，其特征在于：

所述养殖箱(2)右侧上方设有漂浮物收集槽(7)，与漂浮物收集槽(7)扣接，所述漂浮物收集槽(7)安装于多功能收集机体(1)左侧，与多功能收集机体(1)锁接，所述进水管(4)右侧设有水质处理机体(5)，与水质处理机体(5)间隙配合，所述养殖箱(2)内侧设有增氧管(6)，与增氧管(6)扣接；

所述多功能收集机体包括齿轮装置(101)、下落槽(102)、衔接槽(103)、清刷装置(104)、上安装板(105)、卡轮装置(106)、滑块装置(107)、摇杆装置(108)、下安装板(109)、斜滑块(110)、收集箱(111)，所述衔接槽(103)安装于漂浮物收集槽(7)右侧，与漂浮物收集槽(7)扣接，所述衔接槽(103)右下侧设有下落槽(102)，与下落槽(102)锁接，所述下落槽(102)右下侧焊接有斜滑块(110)，所述斜滑块(110)下方设有收集箱(111)，与收集箱(111)过渡配合，所述清刷装置(104)安装于上安装板(105)下方，与上安装板(105)焊接，所述清刷装置(104)下方设有齿轮装置(101)，与齿轮装置(101)过渡配合，所述齿轮装置(101)安装于摇杆装置(108)左侧，月摇杆装置(108)间隙配合，所述摇杆装置(108)上方设有卡轮装置(106)，与卡轮装置(106)过渡配合，所述卡轮装置(106)右侧设有滑块装置(107)，与滑块装置(107)间隙配合。

2.根据权利要求1所述的一种水产养殖漂浮物收集装置，其特征在于：所述齿轮装置(101)包括第一齿轮(10101)、第一侧齿轮(10102)、齿杆(10103)、横齿轮(10104)、第二侧齿轮(10105)、导轮组(10106)，所述第一齿轮(10101)安装于下安装板(109)上方，与下安装板(109)焊接，所述第一齿轮(10101)左上方设有第一侧齿轮(10102)，与第一侧齿轮(10102)扣接，所述第一侧齿轮(10102)上方设有齿杆(10103)，与齿杆(10103)间隙配合，所述齿杆(10103)上方设有横齿轮(10104)，与横齿轮(10104)为一体化结构，所述横齿轮(10104)安装于第二侧齿轮(10105)下方，与第二侧齿轮(10105)过渡配合，所述第二侧齿轮(10105)右上方设有导轮组(10106)，与导轮组(10106)扣接，所述导轮组(10106)上方设有清刷装置(104)，与清刷装置(104)扣接。

3.根据权利要求1或2所述的一种水产养殖漂浮物收集装置，其特征在于：所述清刷装置(104)包括第三侧齿轮(10401)、第一清刷(10402)、转轴块(10403)、第二清刷(10404)、套杆(10405)、第一线轮(10406)、第二线轮(10407)、锥杆(10408)、第二齿轮(10409)，所述第二齿轮(10409)安装于第三侧齿轮(10401)下方，与第三侧齿轮(10401)间隙配合，所述第三侧齿轮(10401)右侧设有锥杆(10408)，与锥杆(10408)过渡配合，所述锥杆(10408)安装于第二线轮(10407)左侧，与第二线轮(10407)为一体化结构，所述第二线轮(10407)上方设有第一线轮(10406)，与第一线轮(10406)扣接，所述第一线轮(10406)左侧设有套杆(10405)，与套杆(10405)锁接，所述套杆(10405)安装于转轴块(10403)右侧，与转轴块(10403)焊接，所述转轴块(10403)上端设有第二清刷(10404)，与第二清刷(10404)锁接，所述第二清刷(10404)对称方向设有第一清刷(10402)，所述第一清刷(10402)与转轴块(10403)锁接，所述第一清刷(10402)、转轴块(10403)、第二清刷(10404)贯穿于下落槽(102)右上侧。

4.根据权利要求1所述的一种水产养殖漂浮物收集装置，其特征在于：所述卡轮装置

(106)包括连接架(10601)、卡杆转盘(10602)、十字卡轮(10603)、第二导轮组(10604)、复合齿轮(10605)，所述卡杆转盘(10602)安装于连接架(10601)右侧，与连接架(10601)焊接，所述卡杆转盘(10602)下方设有十字卡轮(10603)，与十字卡轮(10603)间隙配合，所述十字卡轮(10603)下方设有复合齿轮(10605)，与复合齿轮(10605)过渡配合，所述卡杆转盘(10602)右上侧设有第二导轮组(10604)，与第二导轮组(10604)扣接，所述第二导轮组(10604)右下侧设有滑块装置(107)，与滑块装置(107)过渡配合。

5.根据权利要求1或4所述的一种水产养殖漂浮物收集装置，其特征在于：所述滑块装置(107)包括第三齿轮(10701)、第一卷轮(10702)、带齿滑块(10703)、外齿条(10704)、第二卷轮(10705)，所述带齿滑块(10703)安装于外齿条(10704)右侧，与外齿条(10704)间隙配合，所述外齿条(10704)内侧上端设有第一卷轮(10702)，与第一卷轮(10702)扣接，所述外齿条(10704)内侧下端设有第二卷轮(10705)，与第二卷轮(10705)扣接，所述外齿条(10704)左上方设有第三齿轮(10701)，与第三齿轮(10701)间隙配合，所述第三齿轮(10701)与第二导轮组(10604)扣接。

6.根据权利要求1所述的一种水产养殖漂浮物收集装置，其特征在于：所述摇杆装置(108)包括第四齿轮(10801)、U型齿框(10802)、第一曲杆(10803)、转盘(10804)、第五齿轮(10805)、配合轴承块(10806)、齿杆(10807)、配合杆(10808)，所述第五齿轮(10805)安装于齿杆(10807)左侧，与齿杆(10807)间隙配合，所述齿杆(10807)中部设有配合轴承块(10806)，与配合轴承块(10806)过渡配合，所述齿杆(10807)下方设有配合杆(10808)，与配合杆(10808)锁接，所述配合杆(10808)安装于转盘(10804)右侧，与转盘(10804)扣接，所述转盘(10804)左下方设有第一曲杆(10803)，与第一曲杆(10803)锁接，所述第一曲杆(10803)下方设有第四齿轮(10801)，与第四齿轮(10801)扣接，所述第四齿轮(10801)左端设有U型齿框(10802)，与U型齿框(10802)间隙配合，所述U型齿框(10802)安装于第一齿轮(10101)右侧，与第一齿轮(10101)间隙配合。

一种水产养殖漂浮物收集装置

技术领域

[0001] 本发明是一种水产养殖漂浮物收集装置，属于漂浮物收集设备领域。

背景技术

[0002] 水产养殖是人为控制下繁殖、培育和收获水生动植物的生产活动。一般包括在人工饲养管理下从苗种养成水产品的全过程，广义上也可包括水产资源增殖，漂浮于水上并随水流一起运动的物体称为漂浮物，养殖过程中饲料会产生一定的残留漂浮物，养殖箱中对于残留漂浮物处理通过水流循环，进而使其落入收集槽中。

[0003] 但现有技术收集槽内壁容易因为漂浮物的长期堆积而产生堵塞，且较难清理。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种水产养殖漂浮物收集装置，以解决现有技术收集槽内壁容易因为漂浮物的长期堆积而产生堵塞，且较难清理的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：一种水产养殖漂浮物收集装置，其结构包括：多功能收集机体、养殖箱、控制器、进水管、水质处理机体、增氧管、漂浮物收集槽，所述进水管安装于养殖箱左侧，与养殖箱过渡配合，所述养殖箱为长方体，所述养殖箱前侧设有控制器，与控制器锁接，所述养殖箱右侧上方设有漂浮物收集槽，与漂浮物收集槽扣接，所述漂浮物收集槽安装于多功能收集机体左侧，与多功能收集机体锁接，所述进水管右侧设有水质处理机体，与水质处理机体间隙配合，所述养殖箱内侧设有增氧管，与增氧管扣接，所述多功能收集机体包括齿轮装置、下落槽、衔接槽、清刷装置、上安装板、卡轮装置、滑块装置、摇杆装置、下安装板、斜滑块、收集箱，所述衔接槽安装于漂浮物收集槽右侧，与漂浮物收集槽扣接，所述衔接槽右下侧设有下落槽，与下落槽锁接，所述下落槽右下侧焊接有斜滑块，所述斜滑块下方设有收集箱，与收集箱过渡配合，所述清刷装置安装于上安装板下方，与上安装板焊接，所述清刷装置下方设有齿轮装置，与齿轮装置过渡配合，所述齿轮装置安装于摇杆装置左侧，月摇杆装置间隙配合，所述摇杆装置上方设有卡轮装置，与卡轮装置过渡配合，所述卡轮装置右侧设有滑块装置，与滑块装置间隙配合。

[0006] 进一步地，所述齿轮装置包括第一齿轮、第一侧齿轮、齿杆、横齿轮、第二侧齿轮、导轮组，所述第一齿轮安装于下安装板上方，与下安装板焊接，所述第一齿轮左上方设有第一侧齿轮，与第一侧齿轮扣接，所述第一侧齿轮上方设有齿杆，与齿杆间隙配合，所述齿杆上方设有横齿轮，与横齿轮为一体化结构，所述横齿轮安装于第二侧齿轮下方，与第二侧齿轮过渡配合，所述第二侧齿轮右上方设有导轮组，与导轮组扣接，所述导轮组上方设有清刷装置，与清刷装置扣接。

[0007] 进一步地，所述清刷装置包括第三侧齿轮、第一清刷、转轴块、第二清刷、套杆、第一线轮、第二线轮、锥杆、第二齿轮，所述第二齿轮安装于第三侧齿轮下方，与第三侧齿轮间隙配合，所述第三侧齿轮右侧设有锥杆，与锥杆过渡配合，所述锥杆安装于第二线轮左侧，与第二线轮为一体化结构，所述第二线轮上方设有第一线轮，与第一线轮扣接，所述第一线

轮左侧设有套杆，与套杆锁接，所述套杆安装于转轴块右侧，与转轴块焊接，所述转轴块上端设有第二清刷，与第二清刷锁接，所述第二清刷对称方向设有第一清刷，所述第一清刷与转轴块锁接，所述第一清刷、转轴块、第二清刷贯穿于下落槽右上侧。

[0008] 进一步地，所述卡轮装置包括连接架、卡杆转盘、十字卡轮、第二导轮组、复合齿轮，所述卡杆转盘安装于连接架右侧，与连接架焊接，所述卡杆转盘下方设有十字卡轮，与十字卡轮间隙配合，所述十字卡轮下方设有复合齿轮，与复合齿轮过渡配合，所述卡杆转盘右上侧设有第二导轮组，与第二导轮组扣接，所述第二导轮组右下侧设有滑块装置，与滑块装置过渡配合。

[0009] 进一步地，所述滑块装置包括第三齿轮、第一卷轮、带齿滑块、外齿条、第二卷轮，所述带齿滑块安装于外齿条右侧，与外齿条间隙配合，所述外齿条内侧上端设有第一卷轮，与第一卷轮扣接，所述外齿条内侧下端设有第二卷轮，与第二卷轮扣接，所述外齿条左上方设有第三齿轮，与第三齿轮间隙配合，所述第三齿轮与第二导轮组扣接。

[0010] 进一步地，所述摇杆装置包括第四齿轮、U型齿框、第一曲杆、转盘、第五齿轮、配合轴承块、齿杆、配合杆，所述第五齿轮安装于齿杆左侧，与齿杆间隙配合，所述齿杆中部设有配合轴承块，与配合轴承块过渡配合，所述齿杆下方设有配合杆，与配合杆锁接，所述配合杆安装于转盘右侧，与转盘扣接，所述转盘左下方设有第一曲杆，与第一曲杆锁接，所述第一曲杆下方设有第四齿轮，与第四齿轮扣接，所述第四齿轮左端设有U型齿框，与U型齿框间隙配合，所述U型齿框安装于第一齿轮右侧，与第一齿轮间隙配合。

[0011] 有益效果

[0012] 本发明一种水产养殖漂浮物收集装置使用时，第一，用户可通过设有的进水管外接水源，进而通过水质处理机体处理进入养殖箱中内侧，通过控制器装置控制增氧管对养殖水体进行增氧功能，在设备进行投喂饲料时候，上层会出现残留浮渣，进而影响水质和水体可视度，进而通过漂浮物收集槽进而使多功能收集机体对其进行收集，设备使用更加简便，更好维护水质；第二，通过设有的滑块装置装置，通过滑动带齿滑块与外齿条进行啮合，在第一卷轮、第二卷轮配合作用下，进而与第三齿轮啮合传动，进而带动第二导轮组，卡杆转盘与十字卡轮间隙配合，进而使复合齿轮转动，进而带动第五齿轮、通过配合轴承块作用使齿杆下降，进而第一曲杆、配合杆、转盘互相配合带动第四齿轮、U型齿框啮合，节省了能源，充分传递了力矩；第三，通过设有的齿轮装置装置，通过与U型齿框啮合，进而使第一齿轮带动第一侧齿轮转动，进而齿杆、横齿轮、第二侧齿轮互相啮合、进而通过导轮组带动第二齿轮、第三侧齿轮、锥杆啮合，进而使第二线轮带动第一线轮，进而带动转轴块，进而使第一清刷、第二清刷旋转进而对于内部进行清刷，使通过下落槽掉落收集箱进行收集，有效解决了堵塞的问题；综上所述，本发明使设备使用时，通过设有的清刷机构，使本发明能够实现避免现有技术收集槽内壁容易因为漂浮物的长期堆积而产生堵塞，且较难清理的问题，使设备使用更加方便，清理收集槽内壁更加简易。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0014] 图1为本发明一种水产养殖漂浮物收集装置的外观结构示意图。

[0015] 图2为本发明多功能收集机体的结构示意图。

[0016] 图3为本发明多功能收集机体的内部详细结构示意图。

[0017] 图4为本发明图3中A的结构示意图。

[0018] 图5为本发明图3中B的结构示意图。

[0019] 图中：多功能收集机体-1、养殖箱-2、控制器-3、进水管-4、水质处理机体-5、增氧管-6、漂浮物收集槽-7、齿轮装置-101、下落槽-102、衔接槽-103、清刷装置-104、上安装板-105、卡轮装置-106、滑块装置-107、摇杆装置-108、下安装板-109、斜滑块-110、收集箱-111、第一齿轮-10101、第一侧齿轮-10102、齿杆-10103、横齿轮-10104、第二侧齿轮-10105、导轮组-10106、第三侧齿轮-10401、第一清刷-10402、转轴块-10403、第二清刷-10404、套杆-10405、第一线轮-10406、第二线轮-10407、锥杆-10408、第二齿轮-10409、连接架-10601、卡杆转盘-10602、十字卡轮-10603、第二导轮组-10604、复合齿轮-10605、第三齿轮-10701、第一卷轮-10702、带齿滑块-10703、外齿条-10704、第二卷轮-10705、第四齿轮-10801、U型齿框-10802、第一曲杆-10803、转盘-10804、第五齿轮-10805、配合轴承块-10806、齿杆-10807、配合杆-10808。

具体实施方式

[0020] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0021] 请参阅图1-图5，本发明提供一种水产养殖漂浮物收集装置技术方案：其结构包括：多功能收集机体1、养殖箱2、控制器3、进水管4、水质处理机体5、增氧管6、漂浮物收集槽7，所述进水管4安装于养殖箱2左侧，与养殖箱2过渡配合，所述养殖箱2为长方体，所述养殖箱2前侧设有控制器3，与控制器3锁接，所述养殖箱2右侧上方设有漂浮物收集槽7，与漂浮物收集槽7扣接，所述漂浮物收集槽7安装于多功能收集机体1左侧，与多功能收集机体1锁接，所述进水管4右侧设有水质处理机体5，与水质处理机体5间隙配合，所述养殖箱2内侧设有增氧管6，与增氧管6扣接，所述多功能收集机体包括齿轮装置101、下落槽102、衔接槽103、清刷装置104、上安装板105、卡轮装置106、滑块装置107、摇杆装置108、下安装板109、斜滑块110、收集箱111，所述衔接槽103安装于漂浮物收集槽7右侧，与漂浮物收集槽7扣接，所述衔接槽103右下侧设有下落槽102，与下落槽102锁接，所述下落槽102右下侧焊接有斜滑块110，所述斜滑块110下方设有收集箱111，与收集箱111过渡配合，所述清刷装置104安装于上安装板105下方，与上安装板105焊接，所述清刷装置104下方设有齿轮装置101，与齿轮装置101过渡配合，所述齿轮装置101安装于摇杆装置108左侧，月摇杆装置108间隙配合，所述摇杆装置108上方设有卡轮装置106，与卡轮装置106过渡配合，所述卡轮装置106右侧设有滑块装置107，与滑块装置107间隙配合，所述齿轮装置101包括第一齿轮10101、第一侧齿轮10102、齿杆10103、横齿轮10104、第二侧齿轮10105、导轮组10106，所述第一齿轮10101安装于下安装板109上方，与下安装板109焊接，所述第一齿轮10101左上方设有第一侧齿轮10102，与第一侧齿轮10102扣接，所述第一侧齿轮10102上方设有齿杆10103，与齿杆10103间隙配合，所述齿杆10103上方设有横齿轮10104，与横齿轮10104为一体化结构，所述横齿轮10104安装于第二侧齿轮10105下方，与第二侧齿轮10105过渡配合，所述第二侧齿轮10105右上方设有导轮组10106，与导轮组10106扣接，所述导轮组10106上方设有清刷装置

104，与清刷装置104扣接，所述清刷装置104包括第三侧齿轮10401、第一清刷10402、转轴块10403、第二清刷10404、套杆10405、第一线轮10406、第二线轮10407、锥杆10408、第二齿轮10409，所述第二齿轮10409安装于第三侧齿轮10401下方，与第三侧齿轮10401间隙配合，所述第三侧齿轮10401右侧设有锥杆10408，与锥杆10408过渡配合，所述锥杆10408安装于第二线轮10407左侧，与第二线轮10407为一体化结构，所述第二线轮10407上方设有第一线轮10406，与第一线轮10406扣接，所述第一线轮10406左侧设有套杆10405，与套杆10405锁接，所述套杆10405安装于转轴块10403右侧，与转轴块10403焊接，所述转轴块10403上端设有第二清刷10404，与第二清刷10404锁接，所述第二清刷10404对称方向设有第一清刷10402，所述第一清刷10402与转轴块10403锁接，所述第一清刷10402、转轴块10403、第二清刷10404贯穿于下落槽102右上侧，所述卡轮装置106包括连接架10601、卡杆转盘10602、十字卡轮10603、第二导轮组10604、复合齿轮10605，所述卡杆转盘10602安装于连接架10601右侧，与连接架10601焊接，所述卡杆转盘10602下方设有十字卡轮10603，与十字卡轮10603间隙配合，所述十字卡轮10603下方设有复合齿轮10605，与复合齿轮10605过渡配合，所述卡杆转盘10602右上侧设有第二导轮组10604，与第二导轮组10604扣接，所述第二导轮组10604右下侧设有滑块装置107，与滑块装置107过渡配合，所述滑块装置107包括第三齿轮10701、第一卷轮10702、带齿滑块10703、外齿条10704、第二卷轮10705，所述带齿滑块10703安装于外齿条10704右侧，与外齿条10704间隙配合，所述外齿条10704内侧上端设有第一卷轮10702，与第一卷轮10702扣接，所述外齿条10704内侧下端设有第二卷轮10705，与第二卷轮10705扣接，所述外齿条10704左上方设有第三齿轮10701，与第三齿轮10701间隙配合，所述第三齿轮10701与第二导轮组10604扣接，所述摇杆装置108包括第四齿轮10801、U型齿框10802、第一曲杆10803、转盘10804、第五齿轮10805、配合轴承块10806、齿杆10807、配合杆10808，所述第五齿轮10805安装于齿杆10807左侧，与齿杆10807间隙配合，所述齿杆10807中部设有配合轴承块10806，与配合轴承块10806过渡配合，所述齿杆10807下方设有配合杆10808，与配合杆10808锁接，所述配合杆10808安装于转盘10804右侧，与转盘10804扣接，所述转盘10804左下方设有第一曲杆10803，与第一曲杆10803锁接，所述第一曲杆10803下方设有第四齿轮10801，与第四齿轮10801扣接，所述第四齿轮10801左端设有U型齿框10802，与U型齿框10802间隙配合，所述U型齿框10802安装于第一齿轮10101右侧，与第一齿轮10101间隙配合。

[0022] 本发明的主要特征是：用户可通过设有的进水管4外接水源，进而通过水质处理机体5处理进入养殖箱2中内侧，通过控制器3装置控制增氧管6对养殖水体进行增氧功能，在设备进行投喂饲料时候，上层会出现残留浮渣，进而影响水质和水体可视度，进而通过漂浮物收集槽7进而使多功能收集机体1对其进行收集，设备使用更加简便，更好维护水质。

[0023] 本发明的主要特征是：通过设有的滑块装置107装置，通过滑动带齿滑块10703与外齿条10704进行啮合，在第一卷轮10702、、第二卷轮10705配合作用下，进而与第三齿轮10701啮合传动，进而带动第二导轮组10604，卡杆转盘10602与十字卡轮10603间隙配合，进而使复合齿轮10605转动，进而带动第五齿轮10805、通过配合轴承块10806作用使齿杆10807下降，进而第一曲杆10803、配合杆10808、转盘10804互相配合带动第四齿轮10801、U型齿框10802啮合，节省了能源，充分传递了力矩。

[0024] 本发明的主要特征是：通过设有的齿轮装置101装置，通过与U型齿框10802啮合，

进而使第一齿轮10101带动第一侧齿轮10102转动，进而齿杆10103、横齿轮10104、第二侧齿轮10105互相啮合、进而通过导轮组10106带动第二齿轮10409、第三侧齿轮10401、锥杆10408啮合，进而使第二线轮10407带动第一线轮10406，进而带动转轴块10403，进而使第一清刷10402、第二清刷10404旋转进而对于内部进行清刷，使通过下落槽102掉落收集箱111进行收集，有效解决了堵塞的问题。

[0025] 本发明解决的问题是现有技术收集槽内壁容易因为漂浮物的长期堆积而产生堵塞，且较难清理，本发明通过上述部件的互相组合，使设备使用时，通过设有的清刷机构，使本发明能够实现避免现有技术收集槽内壁容易因为漂浮物的长期堆积而产生堵塞，且较难清理的问题，使设备使用更加方便，清理收集槽内壁更加简易。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

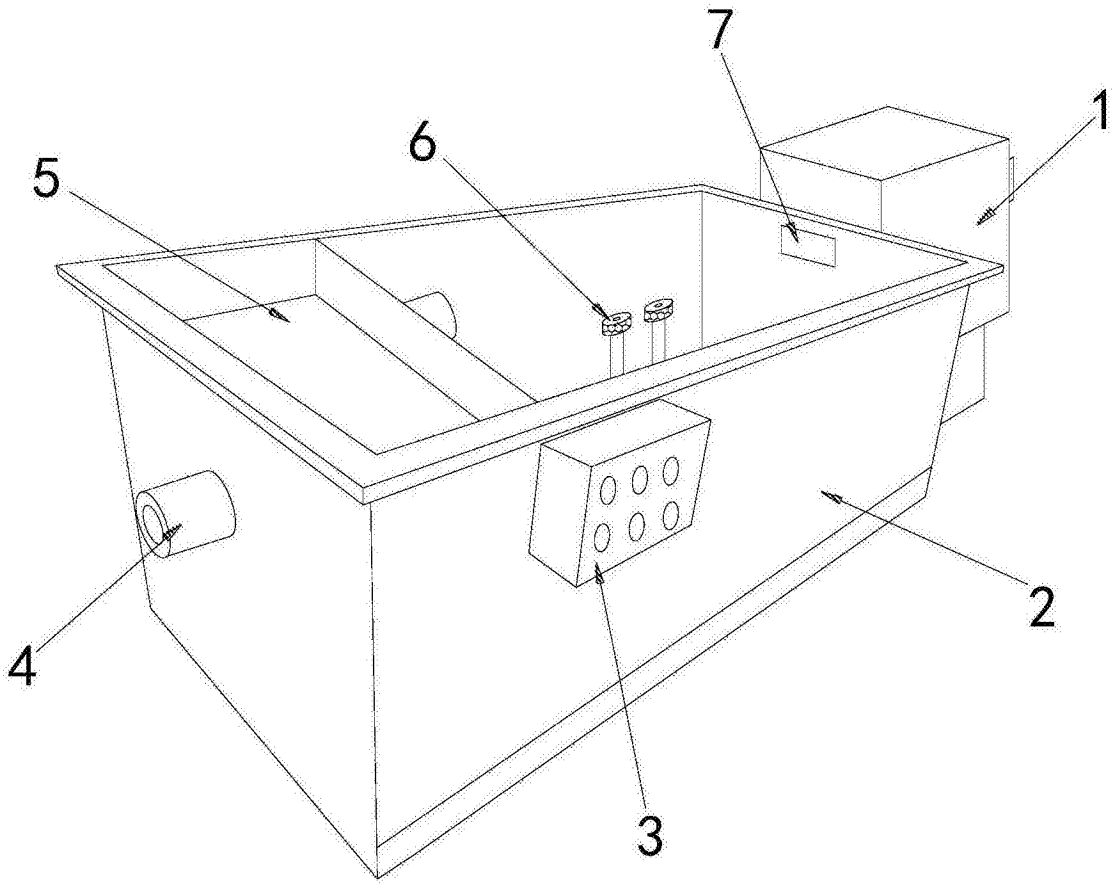


图1

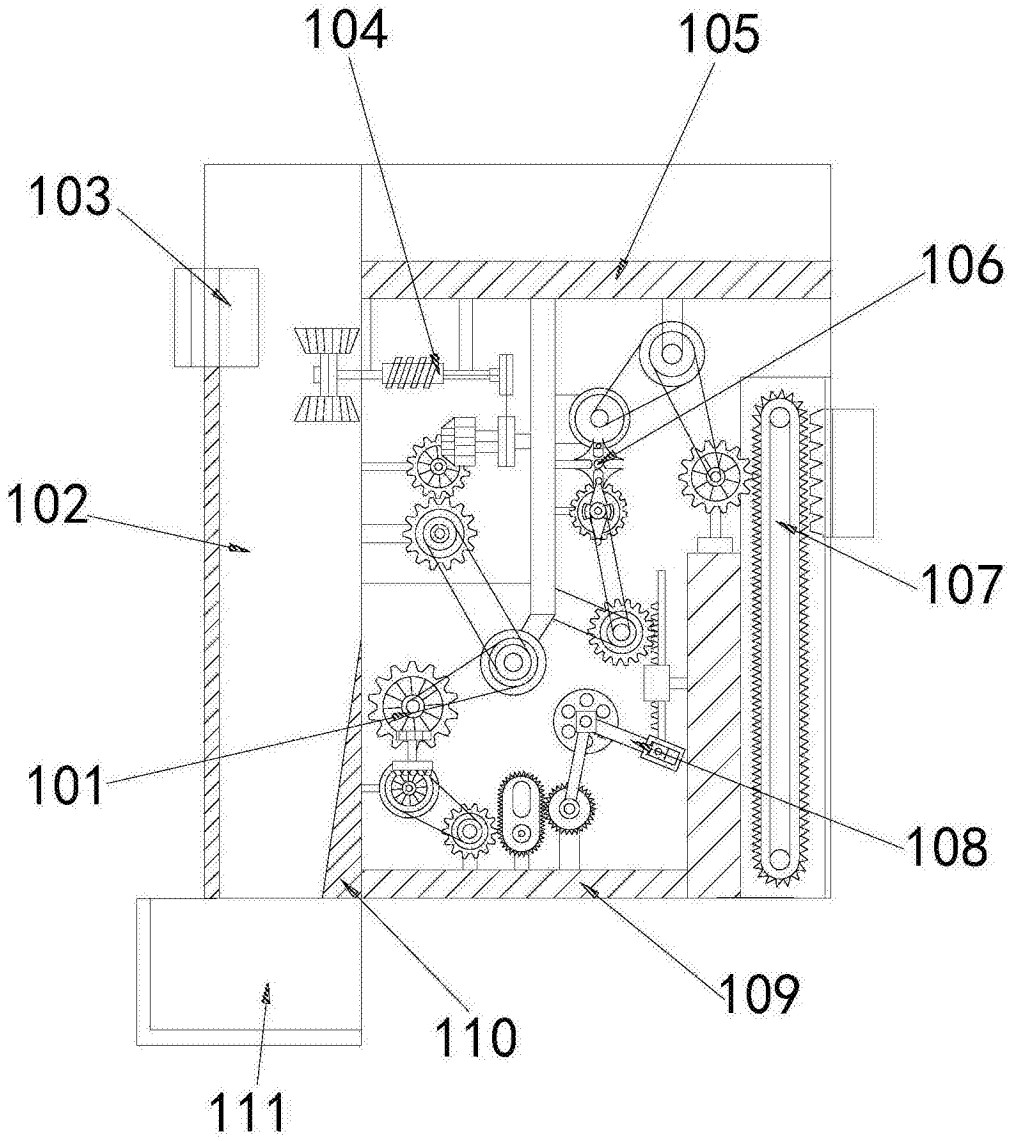


图2

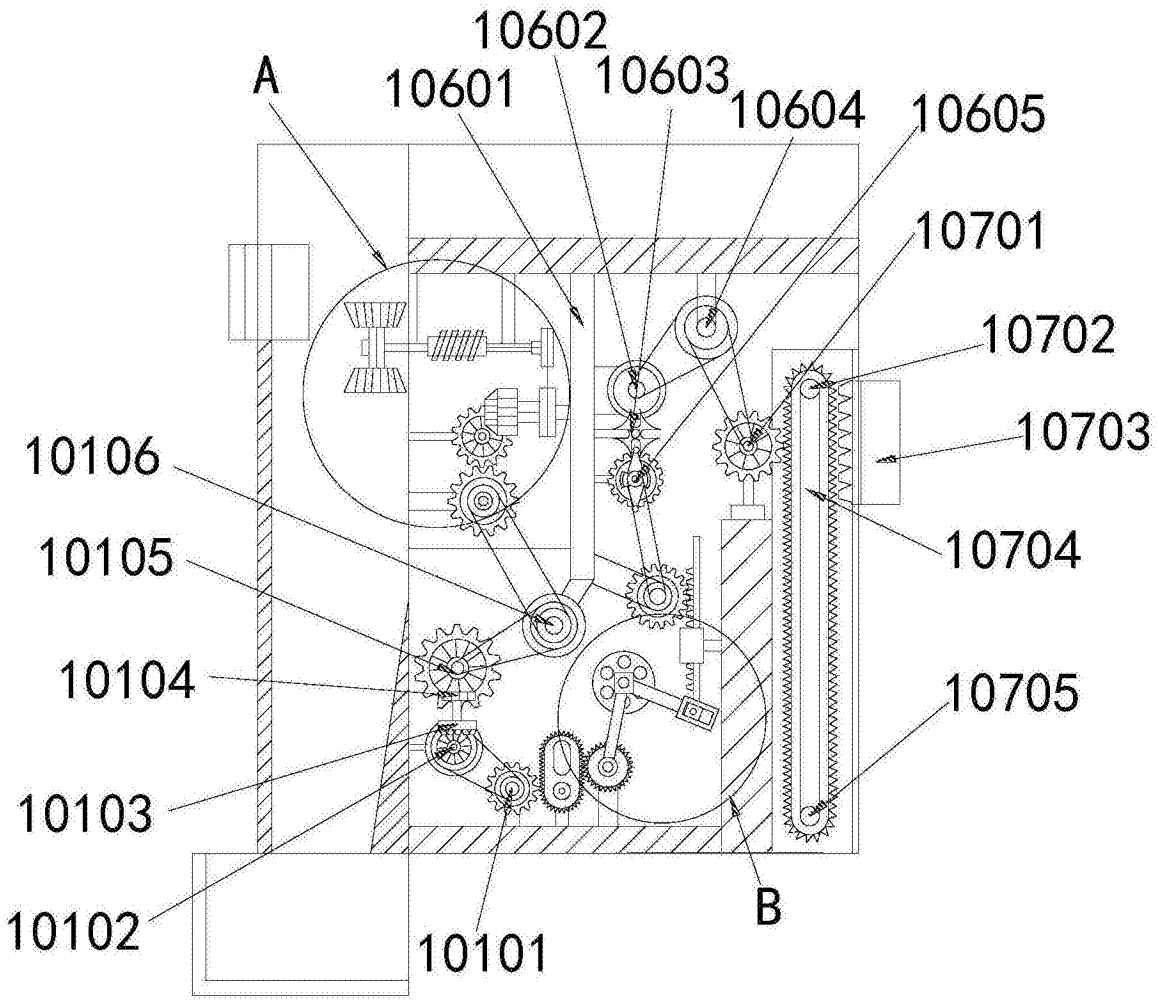

10602
A
10601
10603
10604
10605
10701
10702
10703
10106
10704
10105
10104
10705
10103
B
10102
10101

图3

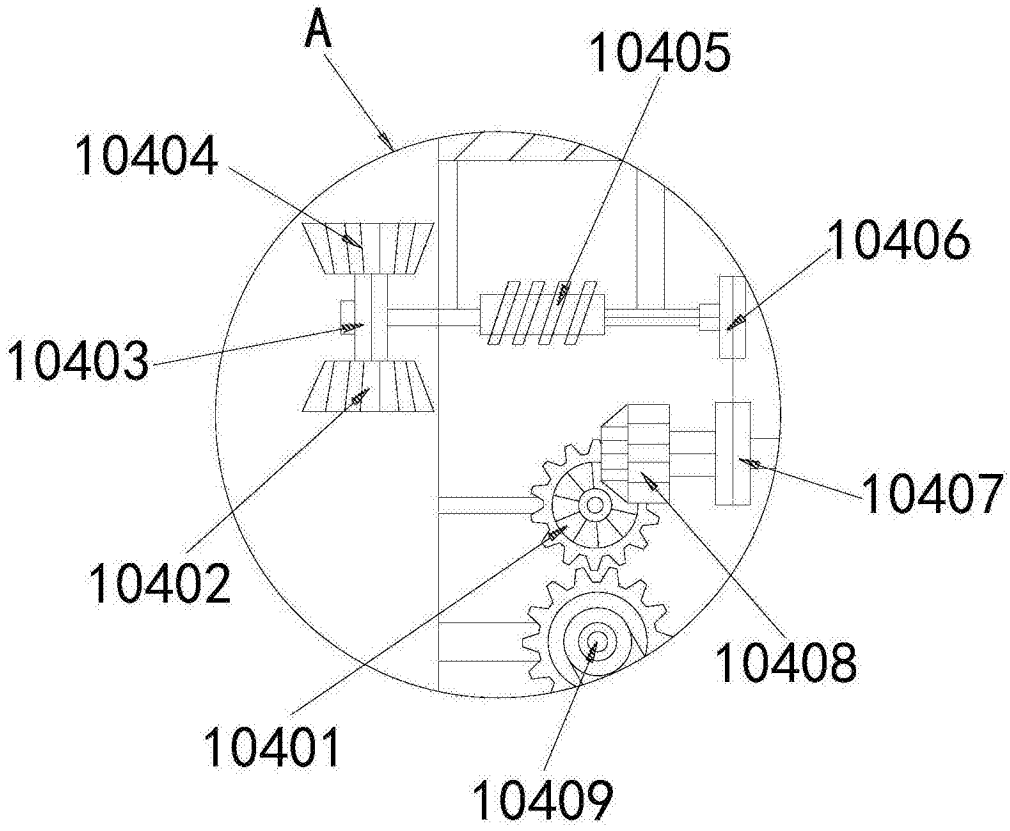


图4

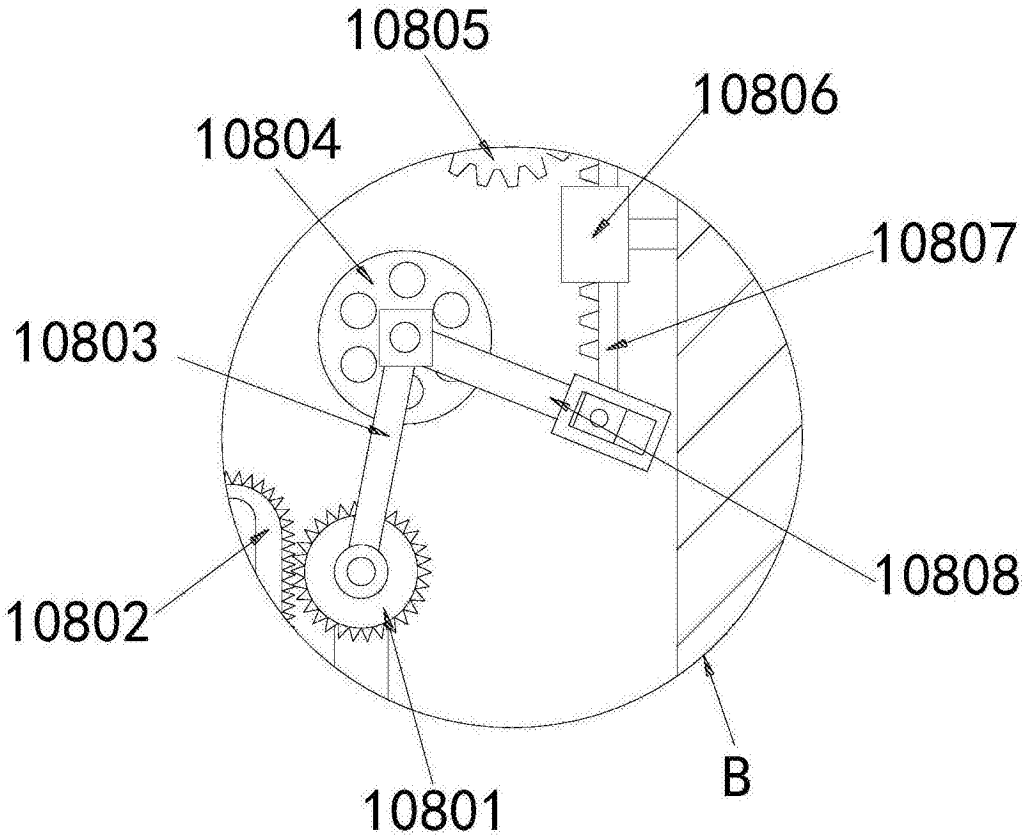


图5