(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117753652 A
(43)申请公布日 2024.03.26

(21)申请号 202311202452.3

(22)申请日 2023.09.18

(71)申请人 南京工程学院
地址 210000 江苏省南京市江宁科学园弘景大道1号
申请人 溧阳市交通工程建设事业发展中心

(72)发明人 张业茂 潘旭辉 赵锡娟 史奇彬

(74)专利代理机构 南京汇业佳知识产权代理事务所(普通合伙) 32708
专利代理师 伏小亮

(51)Int.Cl.
*B07B 1/24*(2006.01)
*B07B 1/46*(2006.01)
*B07B 1/55*(2006.01)

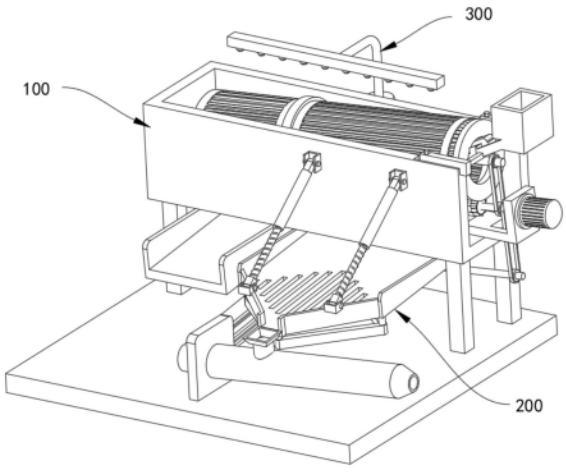
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种混凝土再生骨料的筛分工艺

(57)摘要

本发明公开了一种混凝土再生骨料的筛分工艺,其使用了一种混凝土再生骨料的筛分装置,该混凝土再生骨料的筛分装置包括支撑结构、导料结构和清洗结构,采用上述混凝土再生骨料的筛分装置在对混凝土再生骨料进行筛分时的具体工艺如下:将建筑固体废弃物从进料斗投放至筛分滚筒内并启动驱动电机,在第一传动单元中的圆柱齿轮与齿环的啮合作用下使得筛分滚筒圆周运动,与此同时第一皮带带动第一转轴转动并使得多个筛分叶片对筛分滚筒内的固体废弃物进行反向筛分。本发明增加接触的面积进而能够提高筛分的充分性,通过精分单元能够进一步对初步筛分的固体废弃物进行更精细的筛分,并将筛分的废弃物收集在承接槽内,方便后续的再利用。




CN 117753652 A

1.一种混凝土再生骨料的筛分工艺,其特征在于,其使用了一种混凝土再生骨料的筛分装置,该混凝土再生骨料的筛分装置包括支撑结构(100)、导料结构(200)和清洗结构(300),其特征在于,采用上述混凝土再生骨料的筛分装置在对混凝土再生骨料进行筛分时的具体工艺如下:

S1、将建筑固体废弃物从进料斗(113)投放至筛分滚筒(104)内并启动驱动电机(108),在第一传动单元中的圆柱齿轮(115)与齿环(116)的啮合作用下使得筛分滚筒(108)圆周运动,与此同时第一皮带(119)带动第一转轴(105)转动并使得多个筛分叶片(106)对筛分滚筒(104)内的固体废弃物进行反向筛分;

S2、通过两端分离单元的筛分作用,使得建筑固体废弃物进行初步的筛选并且筛分后的废弃物分别从第一导料板(202)和第二导料板(203)上滑落,接着启动电动推杆(209),使得第一导料板(202)做间歇的震荡并实现第一导料板(202)上的废弃物进行精分,并且从筛分孔落至承接槽(207)内,而未经筛分孔落下的废弃物会从进料管落至导料筒体(205)内,并且在第二皮带(215)和第三皮带(218)的同步传动下使得螺旋输送叶片对导料筒体(205)内的物料进行输送,便于对筛分后的废弃物进行收集;

S3、待筛分结束后分别对第一导料板(202)、第二导料板(203)、承接槽(207)和导料筒体(205)中的废弃物进行收集,便于后续的再利用,接着启动泵体(301)将外部的水源从出水管道(303)通入至喷淋管(304)中并利用多个喷头(305)对筛分滚筒(104)进行清洗,保证装置的整洁;

其中,支撑结构(100),其包括底板(101)以及多根固定连接在底板(101)上端的支撑柱(102),多根所述支撑柱(102)的上端固定连接有同一个矩形槽体(103),所述矩形槽体(103)的一侧为开口式结构,所述矩形槽体(103)内转动连接有倾斜的筛分滚筒(104),所述筛分滚筒(104)与矩形槽体(103)内壁之间通过支撑轴转动连接,且矩形槽体(103)内底壁上设置有与筛分滚筒(104)连接的支撑导向单元,所述矩形槽体(103)的上端设置有用于输送混凝土进入筛分滚筒(104)内的进料单元,所述筛分滚筒(104)的侧壁上设置有两段用于筛分混凝土的分离单元,且筛分滚筒(104)内壁上转动连接有第一转轴(105),且第一转轴(105)的外侧壁上连接有与两段分离单元对应的筛分叶片(106),所述开口一侧的矩形槽体(103)内底壁上固定连接有L形支架(107),所述L形支架(107)的侧壁上固定连接有驱动电机(108),所述驱动电机(108)与筛分滚筒(104)和第一转轴(105)之间通过第一传动单元连接,且筛分滚筒(104)与第一转轴(105)同时相反转动;

其中,导料结构(200),其包括两个开设在矩形槽体(103)内底壁上的矩形开口,且两个矩形开口与两段分离单元对应设置,两个所述矩形开口之间的底板(101)上端固定连接有竖直的隔板(201),且隔板(201)的两侧分别连接有第一导料板(202)和第二导料板(203),所述第一导料板(202)的上端设置有精筛单元,且第一导料板(202)的出料端呈锥形,所述底板(101)的上端固定连接有竖直的支板(204),且支板(204)的侧壁上固定连接有与筛分滚筒(104)平行的导料筒体(205),所述导料筒体(205)内转动连接有螺旋输送叶片,且螺旋输送叶片与驱动电机(108)之间通过第二传动单元连接;

其中,清洗结构(300),其包括固定连接在矩形槽体(103)后侧壁上的泵体(301),所述泵体(301)的输入端固定连接有进水管道(302),且进水管道(302)与外部的水源连接,所述泵体(301)的输出端固定连接有出水管道(303),所述出水管道(303)的上端延伸至筛分滚

筒(104)的上侧并连接有用于清洗筛分滚筒(104)的喷淋单元。

2.根据权利要求1所述的混凝土再生骨料的筛分工艺,其特征在于:所述支撑导向单元包括两个固定连接在矩形槽体(103)内底壁上的U形支架(109),且两个U形支架(109)对称设置于筛分滚筒(104)的两侧,所述U形支架(109)内设置有与筛分滚筒(104)侧壁接触的支撑导向轮(110),且筛分滚筒(104)转动连接在两个支撑导向轮(110)上。

3.根据权利要求1所述的混凝土再生骨料的筛分工艺,其特征在于:所述进料单元包括两个开设在矩形槽体(103)上端的滑槽,所述滑槽内滑动连接有活动板(111),且两个活动板(111)之间固定连接有同一个进料板(112),所述进料板(112)的上端固定连接有进料斗(113),且进料板(113)的下端呈斜坡状并设置有两个延伸至筛分滚筒(104)内侧的进料端,两个所述进料端对应设置于第一转轴(105)的两侧。

4.根据权利要求3所述的混凝土再生骨料的筛分工艺,其特征在于:所述分离单元包括多个开设在筛分滚筒(104)外侧壁上的条形开口,所述条形开口内固定连接有与筛分滚筒(104)平行的细杆(114),多个所述细杆(114)用于对混凝土进行筛分,两段所述分离单元中的细杆尺寸不同,且后段分离单元中的细杆(114)尺寸大于前段细杆(114)尺寸。

5.根据权利要求1所述的混凝土再生骨料的筛分工艺,其特征在于:所述第一传动单元包括固定连接在驱动电机(108)驱动轴外侧的圆柱齿轮(115),所述筛分滚筒(104)的外侧壁上设置有与圆柱齿轮(115)啮合的齿环(116),所述驱动电机(108)的驱动轴外侧固定套接有第一带轮(117),所述第一转轴(105)的一端延伸至筛分滚筒(104)的外侧,且第一转轴(105)的外侧壁上固定套接有与第一带轮(117)对应的第二带轮(118),所述第一带轮(117)与第二带轮(118)之间通过第一皮带(119)传动连接。

6.根据权利要求1所述的混凝土再生骨料的筛分工艺,其特征在于:所述精筛单元包括多个开设在第一导料板(202)上端的筛分孔(206),所述筛分孔(206)内固定连接有筛分网,所述第一导料板(202)的下端开设有多个圆形槽,所述圆形槽内滑动连接有滑杆,且多个滑杆的下端固定连接有同一个承接槽(207),所述滑杆与圆形槽相对的一端通过磁性块相互吸附,所述承接槽(207)用于收集筛分孔内筛选的混凝土。

7.根据权利要求6所述的混凝土再生骨料的筛分工艺,其特征在于:所述第一导料板(202)与隔板(201)之间转动连接,所述矩形槽体(103)的前侧壁上固定连接有两个第一U形件(208),所述第一U形件(208)内转动连接有倾斜朝下的电动推杆(209),所述电动推杆(209)的伸缩端转动连接有第二U形件(210),且第二U形件(210)滑动连接在第一导料板(202)的上端,所述电动推杆(209)的伸缩端与第二U形件(210)之间连接有缓冲弹簧(211),通过电动推杆(209)的伸缩作用能够实现第一导料板(202)的上下振动并对精筛单元起到辅助作用,所述导料筒体(205)的上端设置有与第一导料板(202)出料端对应的进料管。

8.根据权利要求7所述的混凝土再生骨料的筛分工艺,其特征在于:所述第二传动单元包括固定套接在驱动电机(108)驱动轴外侧的第三带轮(212),所述隔板(201)的侧壁上转动连接有与驱动轴平行的第二转轴(213),所述第二转轴(213)的外侧壁上固定套接有第四带轮(214),且第三带轮(212)与第四带轮(214)之间通过第二皮带(215)连接,所述第二转轴(213)的外侧壁上还固定套接有第五带轮(216),所述螺旋输送叶片的传动轴延伸至支板(204)的一侧并固定套接有第六带轮(217),所述第五带轮(216)与第六带轮(217)之间通过第三皮带(218)连接。

9.根据权利要求8所述的混凝土再生骨料的筛分工艺,其特征在于:所述第三皮带(218)的外侧设置有防护罩(219),且防护罩(219)的一端与隔板(201)的侧壁固定连接。

10.根据权利要求1所述的混凝土再生骨料的筛分工艺,其特征在于:所述喷淋单元包括固定连接在出水管道(303)侧壁上的喷淋管(304),所述喷淋管(304)对应设置于筛分滚筒(104)的上侧,所述喷淋管(304)的下端均布设置有与两段分离单元对应的喷头(305)。

# 一种混凝土再生骨料的筛分工艺

## 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑废弃物回收的技术领域,尤其涉及一种混凝土再生骨料的筛分工艺。

## 背景技术

[0002] 建筑固体废弃物主要来源于结构物的新建和拆除过程,由可循环利用的碎石、砖块、混凝土石等成分组成,在堆存过程中具有占用土地资源、污染环境等危害。将其处理、加工形成再生骨料,并应用于建设工程,可以充分利用固体废弃物资源,对节约天然砂石资源,保护环境具有重要的意义,同时,还可降低工程造价。

[0003] 在对建筑固体废弃物加工成再生骨料前需要对其进行筛分处理,即筛选出不同尺寸的材料以便于后续的加工使用,但是现有的筛分装置在进行分选过程中筛分机构在工作时,需要分批进行筛分工作,不能连续性作业,导致筛分效率较低,并且筛分工作完成后筛分装置需要人工进行清理以及清洗上面残留的杂质,增加了使用者的劳动强度,为此,我们提出一种混凝土再生骨料的筛分工艺来解决上述提出的问题

## 发明内容

[0004] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0005] 鉴于上述现有混凝土再生骨料的筛分工艺存在的问题,提出了本发明。

[0006] 因此,本发明目的是提供一种混凝土再生骨料的筛分工艺,其能够保证筛分充分性的同时保证筛分后装置整体的整洁性。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种混凝土再生骨料的筛分工艺,其使用了一种混凝土再生骨料的筛分装置,该混凝土再生骨料的筛分装置包括支撑结构、导料结构和清洗结构,其特征在于,采用上述混凝土再生骨料的筛分装置在对混凝土再生骨料进行筛分时的具体工艺如下:

[0008] S1、将建筑固体废弃物从进料斗投放至筛分滚筒内并启动驱动电机,在第一传动单元中的圆柱齿轮与齿环的啮合作用下使得筛分滚筒圆周运动,与此同时第一皮带带动第一转轴转动并使得多个筛分叶片对筛分滚筒内的固体废弃物进行反向筛分;

[0009] S2、通过两端分离单元的筛分作用,使得建筑固体废弃物进行初步的筛选并且筛分后的废弃物分别从第一导料板和第二导料板上滑落,接着启动电动推杆,使得第一导料板做间歇的震荡并实现第一导料板上的废弃物进行精分,并且从筛分孔落至承接槽内,而未经筛分孔落下的废弃物会从进料管落至导料筒体内,并且在第二皮带和第三皮带的同步传动下使得螺旋输送叶片对导料筒体内的物料进行输送,便于对筛分后的废弃物进行收集;

[0010] S3、待筛分结束后分别对第一导料板、第二导料板、承接槽和导料筒体中的废弃物

进行收集,便于后续的再利用,接着启动泵体将外部的水源从出水管道通入至喷淋管中并利用多个喷头对筛分滚筒进行清洗,保证装置的整洁;

[0011] 其中,支撑结构,其包括底板以及多根固定连接在底板上端的支撑柱,多根所述支撑柱的上端固定连接有同一个矩形槽体,所述矩形槽体的一侧为开口式结构,所述矩形槽体内转动连接有倾斜的筛分滚筒,所述筛分滚筒与矩形槽体内壁之间通过支撑轴转动连接,且矩形槽体内底壁上设置有与筛分滚筒连接的支撑导向单元,所述矩形槽体的上端设置有用于输送混凝土进入筛分滚筒内的进料单元,所述筛分滚筒的侧壁上设置有两段用于筛分混凝土的分离单元,且筛分滚筒内壁上转动连接有第一转轴,且第一转轴的外侧壁上连接有与两段分离单元对应的筛分叶片,所述开口一侧的矩形槽体内底壁上固定连接有L形支架,所述L形支架的侧壁上固定连接有驱动电机,所述驱动电机与筛分滚筒和第一转轴之间通过第一传动单元连接,且筛分滚筒与第一转轴同时相反转动;

[0012] 其中,导料结构,其包括两个开设在矩形槽体内底壁上的矩形开口,且两个矩形开口与两段分离单元对应设置,两个所述矩形开口之间的底板上端固定连接有竖直的隔板,且隔板的两侧分别连接有第一导料板和第二导料板,所述第一导料板的上端设置有精筛单元,且第一导料板的出料端呈锥形,所述底板的上端固定连接有竖直的支板,且支板的侧壁上固定连接有与筛分滚筒平行的导料筒体,所述导料筒体内转动连接有螺旋输送叶片,且螺旋输送叶片与驱动电机之间通过第二传动单元连接;

[0013] 其中,清洗结构,其包括固定连接在矩形槽体后侧壁上的泵体,所述泵体的输入端固定连接有进水管道,且进水管道与外部的水源连接,所述泵体的输出端固定连接有出水管道,所述出水管道的上端延伸至筛分滚筒的上侧并连接有用于清洗筛分滚筒的喷淋单元。

[0014] 作为本发明所述混凝土再生骨料回收再利用装置的一种优选方案,其中:所述支撑导向单元包括两个固定连接在矩形槽体内底壁上的U形支架,且两个U形支架对称设置于筛分滚筒的两侧,所述U形支架内设置有与筛分滚筒侧壁接触的支撑导向轮,且筛分滚筒转动连接在两个支撑导向轮上。

[0015] 作为本发明所述混凝土再生骨料回收再利用装置的一种优选方案,其中:所述进料单元包括两个开设在矩形槽体上端的滑槽,所述滑槽内滑动连接有活动板,且两个活动板之间固定连接有同一个进料板,所述进料板的上端固定连接有进料斗,且进料板的下端呈斜坡状并设置有两个延伸至筛分滚筒内侧的进料端,两个所述进料端对应设置于第一转轴的两侧。

[0016] 作为本发明所述混凝土再生骨料回收再利用装置的一种优选方案,其中:所述分离单元包括多个开设在筛分滚筒外侧壁上的条形开口,所述条形开口内固定连接有与筛分滚筒平行的细杆,多个所述细杆用于对混凝土进行筛分,两段所述分离单元中的细杆尺寸不同,且后段分离单元中的细杆尺寸大于前段细杆尺寸。

[0017] 作为本发明所述混凝土再生骨料回收再利用装置的一种优选方案,其中:所述第一传动单元包括固定连接在驱动电机驱动轴外侧的圆柱齿轮,所述筛分滚筒的外侧壁上设置有与圆柱齿轮啮合的齿环,所述驱动电机的驱动轴外侧固定套接有第一带轮,所述第一转轴的一端延伸至筛分滚筒的外侧,且第一转轴的外侧壁上固定套接有与第一带轮对应的第二带轮,所述第一带轮与第二带轮之间通过第一皮带传动连接。

[0018] 作为本发明所述混凝土再生骨料回收再利用装置的一种优选方案,其中:所述精筛单元包括多个开设在第一导料板上端的筛分孔,所述筛分孔内固定连接有筛分网,所述第一导料板的下端开设有多个圆形槽,所述圆形槽内滑动连接有滑杆,且多个滑杆的下端固定连接有同一个承接槽,所述滑杆与圆形槽相对的一端通过磁性块相互吸附,所述承接槽用于收集筛分孔内筛选的混凝土。

[0019] 作为本发明所述混凝土再生骨料回收再利用装置的一种优选方案,其中:所述第一导料板与隔板之间转动连接,所述矩形槽体的前侧壁上固定连接有两个第一U形件,所述第一U形件内转动连接有倾斜朝下的电动推杆,所述电动推杆的伸缩端转动连接有第二U形件,且第二U形件滑动连接在第一导料板的上端,所述电动推杆的伸缩端与第二U形件之间连接有缓冲弹簧,通过电动推杆的伸缩作用能够实现第一导料板的上下振动并对精筛单元起到辅助作用,所述导料筒体的上端设置有与第一导料板出料端对应的进料管。

[0020] 作为本发明所述混凝土再生骨料回收再利用装置的一种优选方案,其中:所述第二传动单元包括固定套接在驱动电机驱动轴外侧的第三带轮,所述隔板的侧壁上转动连接有与驱动轴平行的第二转轴,所述第二转轴的外侧壁上固定套接有第四带轮,且第三带轮与第四带轮之间通过第二皮带连接,所述第二转轴的外侧壁上还固定套接有第五带轮,所述螺旋输送叶片的传动轴延伸至支板的一侧并固定套接有第六带轮,所述第五带轮与第六带轮之间通过第三皮带连接,所述第三皮带的外侧设置有防护罩,且防护罩的一端与隔板的侧壁固定连接。

[0021] 作为本发明所述混凝土再生骨料回收再利用装置的一种优选方案,其中:所述喷淋单元包括固定连接在出水管道侧壁上的喷淋管,所述喷淋管对应设置于筛分滚筒的上侧,所述喷淋管的下端均布设置有与两段分离单元对应的喷头。

[0022] 作为本发明所述混凝土再生骨料回收再利用装置的一种优选方案,其中:所述混凝土再生骨料回收再利用装置的方法包括以下步骤:

[0023] S1、将建筑固体废弃物从进料斗投放至筛分滚筒内并启动驱动电机,在第一传动单元中的圆柱齿轮与齿环的啮合作用下使得筛分滚筒圆周运动,与此同时第一皮带带动第一转轴转动并使得多个筛分叶片对筛分滚筒内的固体废弃物进行反向筛分;

[0024] S2、通过两端分离单元的筛分作用,使得建筑固体废弃物进行初步的筛选并且筛分后的废弃物分别从第一导料板和第二导料板上滑落,接着启动电动推杆,使得第一导料板做间歇的震荡并实现第一导料板上的废弃物进行精分,并且从筛分孔落至承接槽内,而未经筛分孔落下的废弃物会从进料管落至导料筒体内,并且在第二皮带和第三皮带的同步传动下使得螺旋输送叶片对导料筒体内的物料进行输送,便于对筛分后的废弃物进行收集;

[0025] S3、待筛分结束后分别对第一导料板、第二导料板、承接槽和导料筒体中的废弃物进行收集,便于后续的再利用,接着启动泵体将外部的水源从出水管道通入至喷淋管中并利用多个喷头对筛分滚筒进行清洗,保证装置的整洁。

[0026] 本发明的有益效果:

[0027] 1、本发明通过第一传动单元能够实现筛分滚筒与第一转轴的反向同步转动,有助于第一转轴上的筛分叶片对筛分滚筒中的固体废弃物进行筛分,增加接触的面积进而能够提高筛分的充分性;

[0028] 2、本发明通过电动推杆的伸缩作用能够实现第一导料板的上下振动并对精筛单元起到辅助作用,导料筒体的上端设置有与第一导料板出料端对应的进料管,通过精分单元能够进一步对初步筛分的固体废弃物进行更精细的筛分,并将筛分的废弃物收集在承接槽内,方便后续的再利用;

[0029] 3、本发明通过第二传动单元能够实现螺旋输送叶片的同步转动,进而将精分后的废弃物进行输送操作,以便于对废弃物进行提升收集,并且同一驱动源的设计提高了资源的利用率;

[0030] 4、本发明通过喷淋单元的使用能够对筛分后的筛分滚筒进行清洗操作,保证筛分滚筒的整洁性。

## 附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0032] 图1为本发明混凝土再生骨料的筛分工艺的正面整体结构示意图;

[0033] 图2为本发明混凝土再生骨料的筛分工艺的背面整体结构示意图;

[0034] 图3为本发明混凝土再生骨料的筛分工艺的侧面结构示意图;

[0035] 图4为本发明混凝土再生骨料的筛分工艺的矩形槽体剖视结构示意图;

[0036] 图5为本发明混凝土再生骨料的筛分工艺的筛分滚筒剖视结构示意图;

[0037] 图6为本发明混凝土再生骨料的筛分工艺的俯视结构示意图;

[0038] 图7为本发明混凝土再生骨料的筛分工艺的第一传动单元和第二传动单元结构示意图;

[0039] 图8为图4中A处局部放大图。

## 具体实施方式

[0040] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0041] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0042] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0043] 再其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0044] 参照图1—图8,提供了一种混凝土再生骨料的筛分工艺,其使用了一种混凝土再生骨料的筛分装置,该混凝土再生骨料的筛分装置包括支撑结构100、导料结构200和清洗

结构300,其特征在于,采用上述混凝土再生骨料的筛分装置在对混凝土再生骨料进行筛分时的具体工艺如下:

[0045] S1、将建筑固体废弃物从进料斗113投放至筛分滚筒104内并启动驱动电机108,在第一传动单元中的圆柱齿轮115与齿环116的啮合作用下使得筛分滚筒108圆周运动,与此同时第一皮带119带动第一转轴105转动并使得多个筛分叶片106对筛分滚筒104内的固体废弃物进行反向筛分;

[0046] S2、通过两端分离单元的筛分作用,使得建筑固体废弃物进行初步的筛选并且筛分后的废弃物分别从第一导料板202和第二导料板203上滑落,接着启动电动推杆209,使得第一导料板202做间歇的震荡并实现第一导料板202上的废弃物进行精分,并且从筛分孔落至承接槽207内,而未经筛分孔落下的废弃物会从进料管落至导料筒体205内,并且在第二皮带215和第三皮带218的同步传动下使得螺旋输送叶片对导料筒体205内的物料进行输送,便于对筛分后的废弃物进行收集;

[0047] S3、待筛分结束后分别对第一导料板202、第二导料板203、承接槽207和导料筒体205中的废弃物进行收集,便于后续的再利用,接着启动泵体301将外部的水源从出水管道303通入至喷淋管304中并利用多个喷头305对筛分滚筒104进行清洗,保证装置的整洁;

[0048] 其中,支撑结构100,其包括底板101以及多根固定连接在底板101上端的支撑柱102,多根所述支撑柱102的上端固定连接有同一个矩形槽体103,所述矩形槽体103的一侧为开口式结构,所述矩形槽体103内转动连接有倾斜的筛分滚筒104,所述筛分滚筒104与矩形槽体103内壁之间通过支撑轴转动连接,且矩形槽体103内底壁上设置有与筛分滚筒104连接的支撑导向单元,所述矩形槽体103的上端设置有用于输送混凝土进入筛分滚筒104内的进料单元,进料单元包括两个开设在矩形槽体103上端的滑槽,滑槽内滑动连接有活动板111,且两个活动板111之间固定连接有同一个进料板112,进料板112的上端固定连接有进料斗113,且进料板113的下端呈斜坡状并设置有两个延伸至筛分滚筒104内侧的进料端,两个进料端对应设置于第一转轴105的两侧。

[0049] 进一步的,所述筛分滚筒104的侧壁上设置有两段用于筛分混凝土的分离单元,且筛分滚筒104内壁上转动连接有第一转轴105,且第一转轴105的外侧壁上连接有与两段分离单元对应的筛分叶片106,其中分离单元包括多个开设在筛分滚筒104外侧壁上的条形开口,条形开口内固定连接有与筛分滚筒104平行的细杆114,多个细杆114用于对混凝土进行筛分,两段分离单元中的细杆尺寸不同,且后段分离单元中的细杆114尺寸大于前段细杆114尺寸,通过分离单元能够对不同尺寸的固体废弃物进行分离,并且分离后的固体废弃物能够从多根细杆114之间滑落。

[0050] 更进一步的,所述开口一侧的矩形槽体103内底壁上固定连接有L形支架107,所述L形支架107的侧壁上固定连接有驱动电机108,所述驱动电机108与筛分滚筒104和第一转轴105之间通过第一传动单元连接,且筛分滚筒104与第一转轴105同时相反转动,第一传动单元包括固定连接在驱动电机108驱动轴外侧的圆柱齿轮115,筛分滚筒104的外侧壁上设置有与圆柱齿轮115啮合的齿环116,驱动电机108的驱动轴外侧固定套接有第一带轮117,第一转轴105的一端延伸至筛分滚筒104的外侧,且第一转轴105的外侧壁上固定套接有与第一带轮117对应的第二带轮118,第一带轮117与第二带轮118之间通过第一皮带119传动连接,通过第一传动单元能够实现筛分滚筒104与第一转轴105的反向同步转动,有助于第

一转轴105上的筛分叶106片对筛分滚筒104中的固体废弃物进行筛分,增加接触的面积进而能够提高筛分的充分性。

[0051] 其中,导料结构200,其包括两个开设在矩形槽体103内底壁上的矩形开口,且两个矩形开口与两段分离单元对应设置,两个所述矩形开口之间的底板101上端固定连接有竖直的隔板201,且隔板201的两侧分别连接有第一导料板202和第二导料板203,所述第一导料板202的上端设置有精筛单元,且第一导料板202的出料端呈锥形,精筛单元包括多个开设在第一导料板202上端的筛分孔206,筛分孔206内固定连接有筛分网,第一导料板202的下端开设有多个圆形槽,圆形槽内滑动连接有滑杆,且多个滑杆的下端固定连接有同一个承接槽207,滑杆与圆形槽相对的一端通过磁性块相互吸附,承接槽207用于收集筛分孔内筛选的混凝土,更具体的,第一导料板202与隔板201之间转动连接,矩形槽体103的前侧壁上固定连接有两个第一U形件208,第一U形件208内转动连接有倾斜朝下的电动推杆209,电动推杆209的伸缩端转动连接有第二U形件210,且第二U形件210滑动连接在第一导料板202的上端,电动推杆209的伸缩端与第二U形件210之间连接有缓冲弹簧211,通过电动推杆209的伸缩作用能够实现第一导料板202的上下振动并对精筛单元起到辅助作用,导料筒体205的上端设置有与第一导料板202出料端对应的进料管,通过精分单元能够进一步对初步筛分的固体废弃物进行更精细的筛分,并将筛分的废弃物收集在承接槽207内,方便后续的再利用。

[0052] 进一步的,所述底板101的上端固定连接有竖直的支板204,且支板204的侧壁上固定连接有与筛分滚筒104平行的导料筒体205,所述导料筒体205内转动连接有螺旋输送叶片,且螺旋输送叶片与驱动电机108之间通过第二传动单元连接,第二传动单元包括固定套接在驱动电机108驱动轴外侧的第三带轮212,隔板201的侧壁上转动连接有与驱动轴平行的第二转轴213,第二转轴213的外侧壁上固定套接有第四带轮214,且第三带轮212与第四带轮214之间通过第二皮带215连接,第二转轴213的外侧壁上还固定套接有第五带轮216,螺旋输送叶片的传动轴延伸至支板204的一侧并固定套接有第六带轮217,第五带轮216与第六带轮217之间通过第三皮带218连接,第三皮带218的外侧设置有防护罩219,且防护罩219的一端与隔板201的侧壁固定连接,通过第二传动单元能够实现螺旋输送叶片的同步转动,进而将精分后的废弃物进行输送操作,以便于对废弃物进行提升收集,并且同一驱动源的设计提高了资源的利用率。

[0053] 其中,清洗结构300,其包括固定连接在矩形槽体103后侧壁上的泵体301,所述泵体301的输入端固定连接有进水管道302,且进水管道302与外部的水源连接,所述泵体301的输出端固定连接有出水管道303,所述出水管道303的上端延伸至筛分滚筒104的上侧并连接有用于清洗筛分滚筒104的喷淋单元,喷淋单元包括固定连接在出水管道303侧壁上的喷淋管304,喷淋管304对应设置于筛分滚筒104的上侧,喷淋管304的下端均布设置有与两段分离单元对应的喷头305,通过喷淋单元的使用能够对筛分后的筛分滚筒104进行清洗操作,保证筛分滚筒104的整洁性。

[0054] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

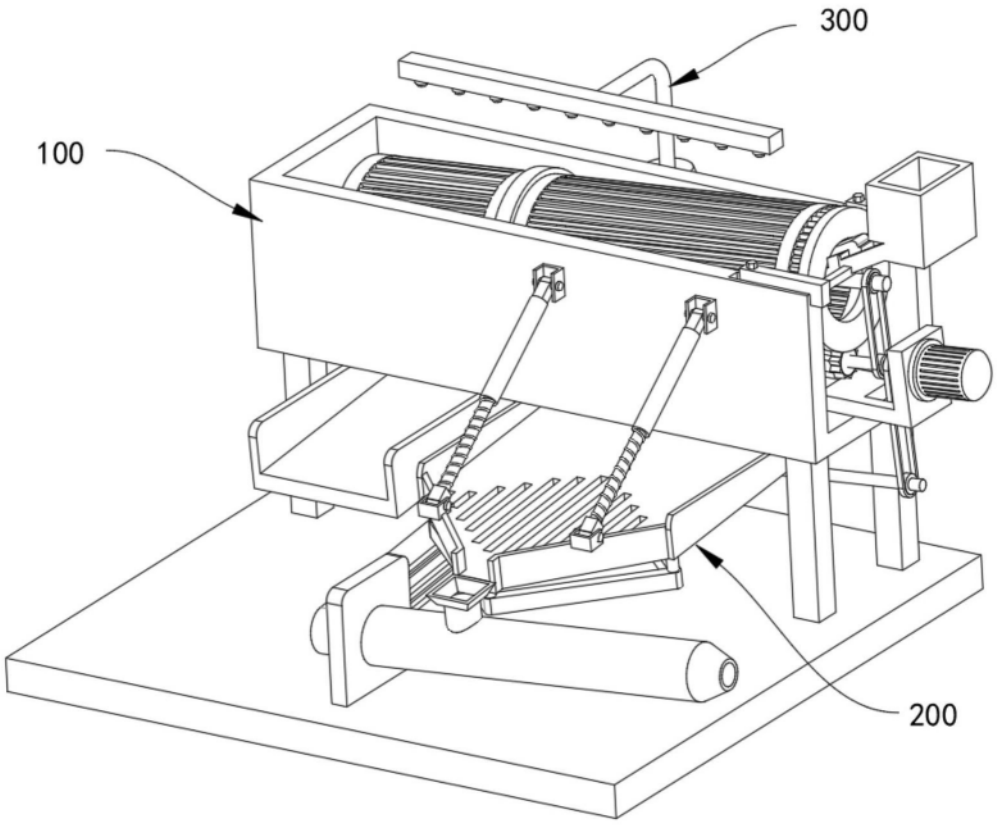



图1

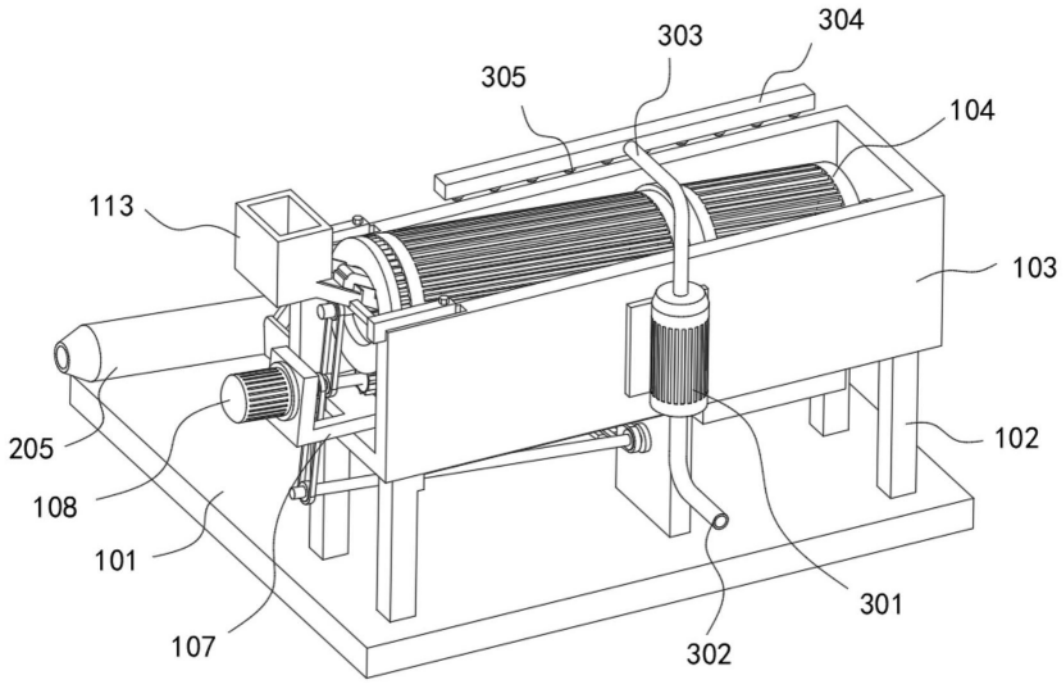



图2

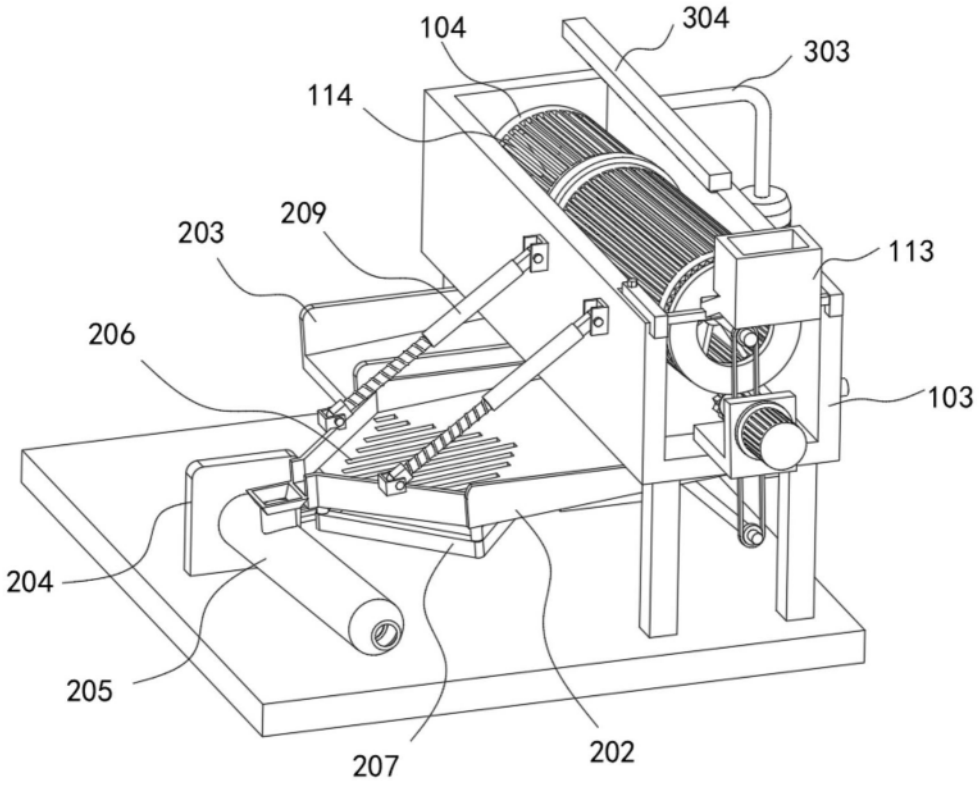

104
304
303
114
209
203
113
206
103
204
205
207
202

图3

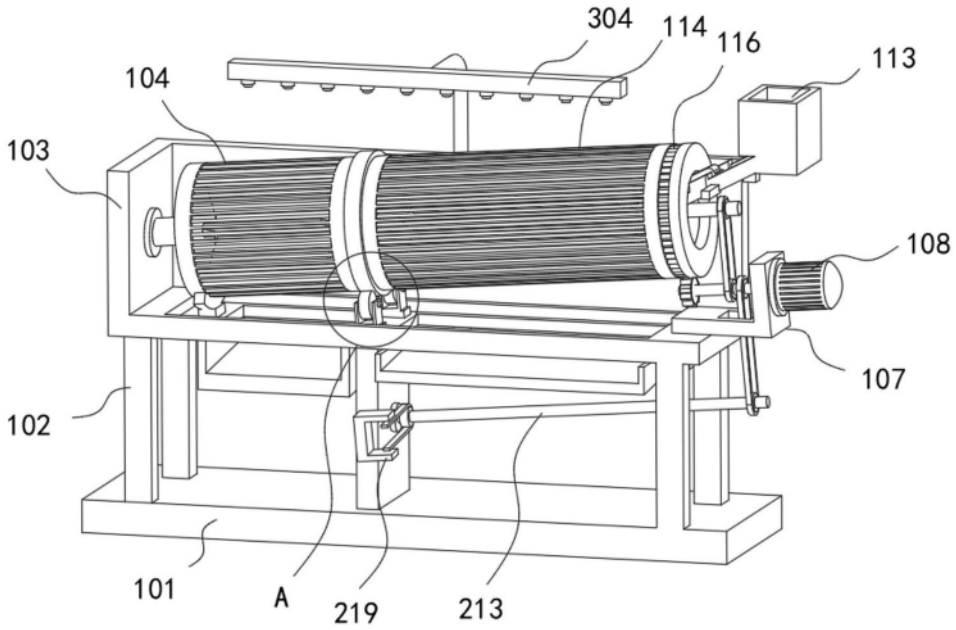

304
114
116
113
104
103
108
107
102
101
A
219
213

图4

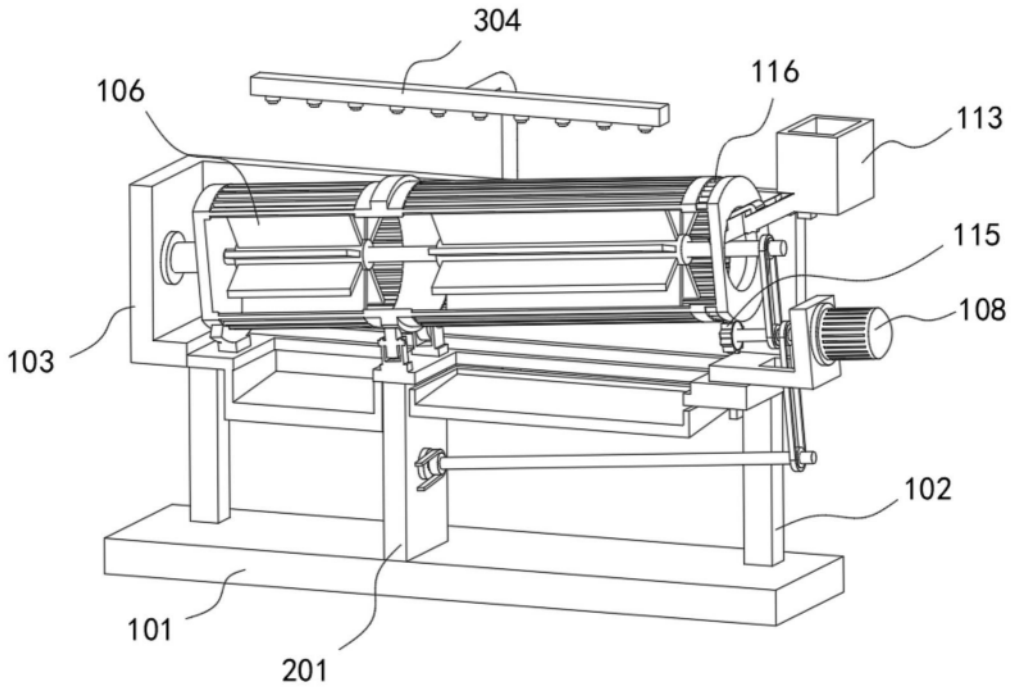



图5

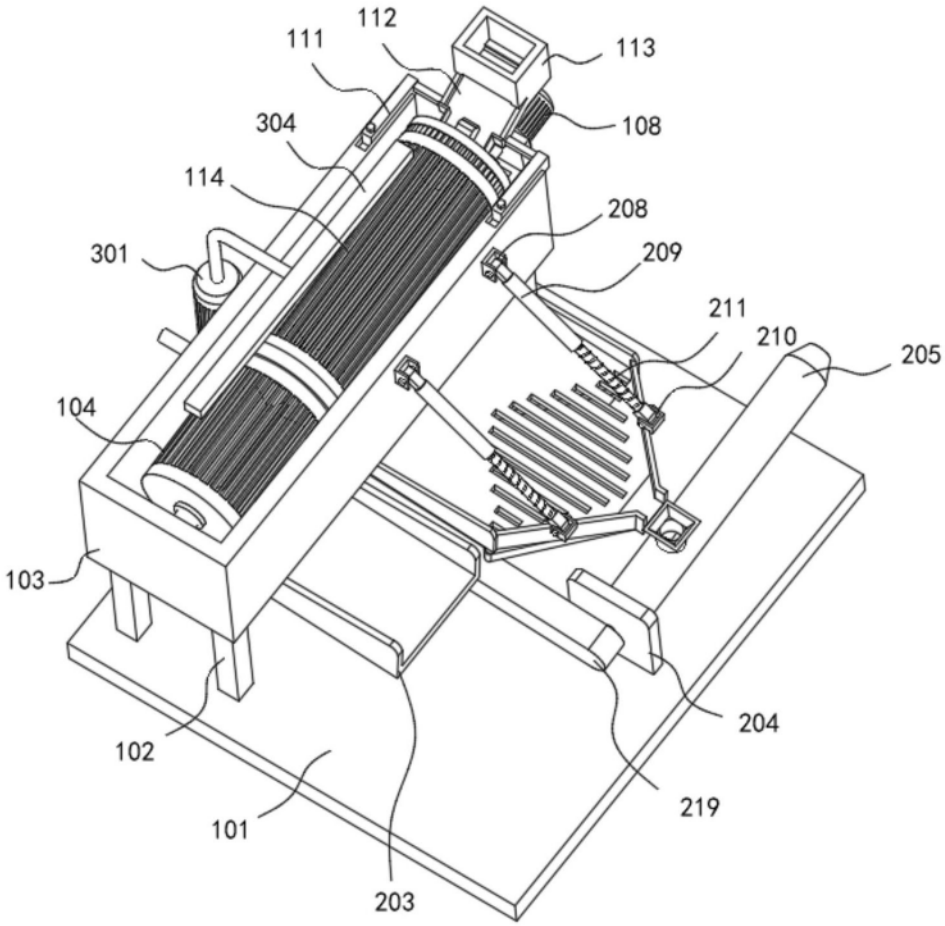

112
111
113
304
108
114
208
301
209
211
210
205
104
103
204
102
219
101
203

图6

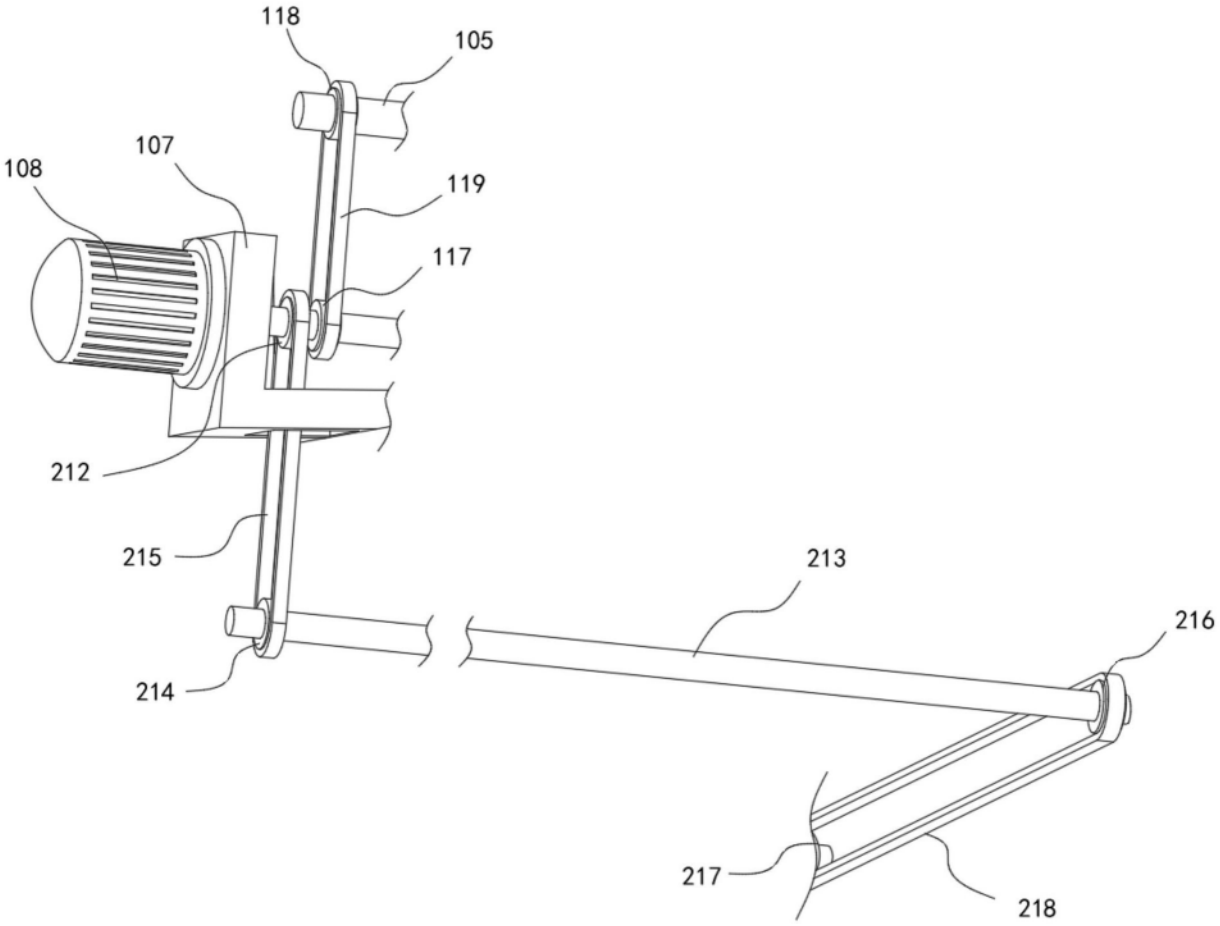

118
105
107
108
119
117
212
215
213
216
214
217
218

图7

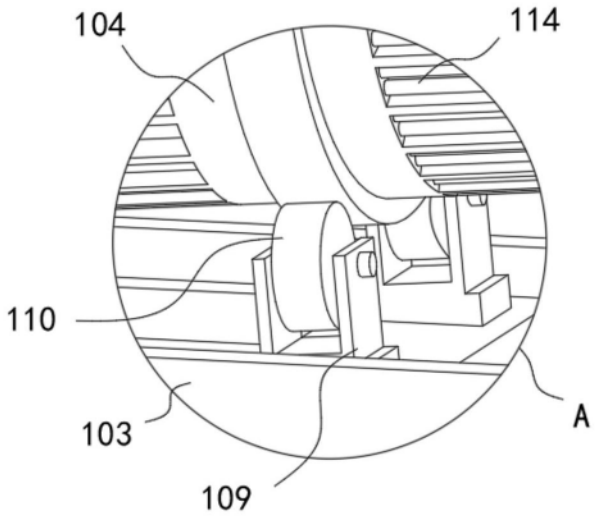

104
114
110
A
103
109

图8