



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112892705 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202110064381.X

(22) 申请日 2021.01.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112892705 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(73) 专利权人 深圳市正强混凝土有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永镇
新和村虾山涌码头(办公场所)

(72) 发明人 于坤 王奥 黄勇平

(51) Int. Cl.
B02C 4/08 (2006.01)
B02C 4/30 (2006.01)
B02C 21/00 (2006.01)
B02C 23/16 (2006.01)
B02C 23/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 211160011 U, 2020.08.04
- CN 204710519 U, 2015.10.21
- CN 111687187 A, 2020.09.22
- CN 111886951 A, 2020.11.06
- CN 211216902 U, 2020.08.11
- CN 207169848 U, 2018.04.03
- CN 208554379 U, 2019.03.01
- CN 110586296 A, 2019.12.20
- CN 210496631 U, 2020.05.12
- CN 211412163 U, 2020.09.04
- GB 860036 A, 1961.02.01
- CN 110394212 A, 2019.11.01
- CN 112221608 A, 2021.01.15
- CN 111673561 A, 2020.09.18

审查员 孙静文

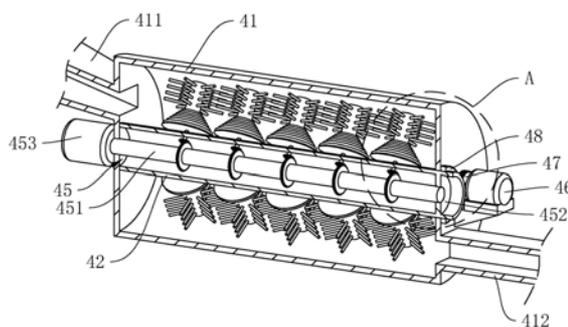
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种再生混凝土的骨料回收破碎装置及其破碎方法

(57) 摘要

本申请涉及再生混凝土加工技术领域,具体公开了一种再生混凝土的骨料回收破碎装置及其破碎方法,破碎装置包括破碎壳体、一级破碎机构、一级筛分机构、二级破碎机构、二级筛分机构、三级破碎机构、三级筛分机构、第二碾磨机构、第二筛分机构、第三碾磨机构、第三筛分机构;第二碾磨机构包括碾磨壳体、安装转筒、第三电机、多个螺旋推动叶片、多个安装转杆,多个安装转杆之间设置有第二驱动组件,安装转杆上固设有研磨头,研磨头上固设有安装杆,安装杆上固设有研磨杆。该破碎装置,分别对粗骨料初成品、细骨料初成品进行研磨,并除去其表面附着的粉粒,同时还能够对其表面进行打磨,能够提高再生混凝土的性能,同时还具有使用稳定的优点。



1. 一种再生混凝土的骨料回收破碎装置,其特征在于:包括破碎壳体(1)、设置在破碎壳体(1)上的一级破碎机构(21)、设置在破碎壳体(1)上且位于一级破碎机构(21)下方的一级筛分机构(31)、设置在破碎壳体(1)上且位于一级筛分机构(31)下方的二级破碎机构(22)、设置在破碎壳体(1)上且位于二级破碎机构(22)下方的二级筛分机构(32)、设置在破碎壳体(1)上且位于二级筛分机构(32)下方的三级破碎机构(23)、设置在破碎壳体(1)上且位于三级破碎机构(23)下方的三级筛分机构(33)、设置在破碎壳体(1)上且位于三级筛分机构(33)下方的第一下料管(13)、设置在二级破碎机构(22)出料端且与其相连通的第二碾磨机构(4)、设置在第二碾磨机构(4)出料端且与其相连通的第二筛分机构(5)、设置在三级破碎机构(23)出料端且与其相连通的第三碾磨机构(6)、设置在第三碾磨机构(6)出料端且与其相连通的第三筛分机构(7),所述第三碾磨机构(6)的结构和第二碾磨机构(4)的结构相同,所述第三筛分机构(7)和第二筛分机构(5)的结构相同;

所述第二碾磨机构(4)包括沿水平方向设置且中空圆形的碾磨壳体(41)、设置在碾磨壳体(41)上的进料管(411)、设置在碾磨壳体(41)上的第二出料管(412)、转动连接在碾磨壳体(41)内且与其轴线重合的安装转筒(42)、用于使安装转筒(42)沿其轴线转动的第三电机(46)、多个沿安装转筒(42)周向且固设在安装转筒(42)外周面的螺旋推动叶片(43),所述安装转筒(42)外侧壁和碾磨壳体(41)内侧壁之间形成容纳空腔,所述安装转筒(42)的外周面于相邻两个螺旋推动叶片(43)之间转动连接有多个安装转杆(44),所述安装转杆(44)沿其轴线转动,多个所述安装转杆(44)之间设置有实现其联动的第二驱动组件(45),所述安装转杆(44)的外周面固设有研磨头(441),所述研磨头(441)上固设有研磨凸起(4411),所述研磨头(441)远离安装转筒(42)的一端固设有安装杆(442),所述安装杆(442)上固设有研磨杆(443);

所述第二驱动组件(45)包括设置在安装转筒(42)内且与其轴线重合的旋转轴(451)、用于使旋转轴(451)沿其轴线转动的第四电机(453)、多个沿旋转轴(451)轴线方向固设在旋转轴(451)外周面的第一锥形齿轮(454),多个所述第一锥形齿轮(454)和多个安装转杆(44)一一对应,所述安装转杆(44)上固设有与第一锥形齿轮(454)相啮合的第二锥形齿轮(455);所述安装转筒(42)呈两端开口且中空的圆柱体型设置,所述安装转筒(42)一端的内侧壁固设有固定板(452),所述旋转轴(451)的一端转动连接在碾磨壳体(41)上、另一端转动连接在固定板(452)上;所述第三电机(46)输出轴上固设有主动齿轮(47),所述安装转筒(42)上固设有与主动齿轮(47)相啮合的从动齿轮(48)。

2. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土的骨料回收破碎装置,其特征在于:所述安装转杆(44)沿安装转筒(42)径向设置。

3. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土的骨料回收破碎装置,其特征在于:所述第二筛分机构(5)包括筛分壳体(51)、设置在筛分壳体(51)外侧壁上的第三出料管(52)、设置在筛分壳体(51)底端的第二下料管(57)、第二筛分板(53)、多个开设在第二筛分板(53)上的第二筛分孔(531)、固设在第二筛分板(53)上的第二转动轴(54),所述第二筛分板(53)的一端伸入第三出料管(52)、另一端伸出筛分壳体(51),所述筛分壳体(51)的侧壁开设有第二让位通槽(511),所述第二转动轴(54)转动连接在第二让位通槽(511)的内侧面上,所述第二筛分板(53)于位于筛分壳体(51)外的一端设置有第三驱动组件(55)。

4. 根据权利要求3所述的一种再生混凝土的骨料回收破碎装置,其特征在于:所述第三

驱动组件(55)包括第五电机(551)、固设在第五电机(551)输出轴上的第二联动圆板(552)、设置在第二联动圆板(552)和第二筛分板(53)之间的第二联动杆(553),所述第二联动杆(553)的一端铰接在第二联动圆板(552)上、另一端铰接在第二筛分板(53)上。

5.根据权利要求4所述的一种再生混凝土的骨料回收破碎装置,其特征在于:所述筛分壳体(51)的内侧壁于第二筛分板(53)的下方对称固设有两个第二下料导向板(56),所述第二下料导向板(56)沿水平方向向下倾斜设置。

6.根据权利要求5所述的一种再生混凝土的骨料回收破碎装置,其特征在于:所述第二下料管(57)和第一下料管(13)相连通。

7.一种如权利要求1-6中任意一项所述的再生混凝土的骨料回收破碎装置的破碎方法,其特征在于:包括如下步骤:

废弃混凝土经过一级破碎机构(21)进行粗破碎,然后经过一级筛分机构(31),并除去杂物、大块废弃混凝土;

经过一级筛分机构(31)处理后的废弃混凝土经过二级破碎机构(22)进行细破碎,然后经过二级筛分机构(32),并排出粗骨料初成品;

粗骨料初成品经过第二碾磨机构(4)进行研磨,然后经过第二筛分机构(5),并排出粗骨料、粉料;

经过二级筛分机构(32)处理后的废弃混凝土经过三级破碎机构(23)进行精破碎,然后经过三级筛分机构(33),并排出细骨料初成品、粉料;

细骨料初成品经过第三碾磨机构(6)进行研磨,然后经过第三筛分机构(7),并排出细骨料、粉料;

分别对粗骨料、细骨料、粉料进行回收。

一种再生混凝土的骨料回收破碎装置及其破碎方法

技术领域

[0001] 本申请涉及再生混凝土加工技术领域,尤其是涉及一种再生混凝土的骨料回收破碎装置及其破碎方法。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,城乡一体化的不断加强,每年因拆迁重建、维修而产生的废弃混凝土数量不断增加,大量的废弃混凝土如果直接填埋,不免会造成浪费,现有技术中,一般会将废弃混凝土进行回收利用,并用于生产再生混凝土中。

[0003] 再生混凝土是将废弃混凝土块经过破碎、分级后,按一定比例与级配混合,部分或全部代替砂石等天然集料,再加入水泥、水等配而成的新混凝土。其不仅能够实现废弃混凝土的回收利用,而且还降低了混凝土的生产成本,具有良好的影响前景和市场。

[0004] 目前,废弃混凝土的回收一般经过破碎、筛分后直接用于再生混凝土的生产,但是在废弃混凝土的破碎、筛分中,发明人认为,破碎后的混凝土表面残留有粉粒,并影响再生混凝土的性能。

发明内容

[0005] 为了除去破碎后废弃混凝土表面的粉粒,本申请提供一种再生混凝土的骨料回收破碎装置及其破碎方法。

[0006] 第一方面,本申请提供一种再生混凝土的骨料回收破碎装置,采用如下的技术方案:

[0007] 一种再生混凝土的骨料回收破碎装置,包括破碎壳体、设置在破碎壳体上的一级破碎机构、设置在破碎壳体上且位于一级破碎机构下方的一级筛分机构、设置在破碎壳体上且位于一级筛分机构下方的二级破碎机构、设置在破碎壳体上且位于二级破碎机构下方的二级筛分机构、设置在破碎壳体上且位于二级筛分机构下方的三级破碎机构、设置在破碎壳体上且位于三级破碎机构下方的三级筛分机构、设置在破碎壳体上且位于三级筛分机构下方的第一下料管、设置在二级破碎机构出料端且与其相连通的第二碾磨机构、设置在第二碾磨机构出料端且与其相连通的第二筛分机构、设置在三级破碎机构出料端且与其相连通的第三碾磨机构、设置在第三碾磨机构出料端且与其相连通的第三筛分机构,所述第三碾磨机构的结构和第二碾磨机构的结构相同,所述第三筛分机构和第二筛分机构的结构相同;

[0008] 所述第二碾磨机构包括沿水平方向设置且中空圆形的碾磨壳体、设置在碾磨壳体上的进料管、设置在碾磨壳体上的第二出料管、转动连接在碾磨壳体内且与其轴线重合的安装转筒、用于使安装转筒沿其轴线转动的第三电机、多个沿安装转筒周向且固设在安装转筒外周面的螺旋推动叶片,所述安装转筒外侧壁和碾磨壳体内侧壁之间形成容纳空腔,所述安装转筒的外周面于相邻两个螺旋推动叶片之间转动连接有多个安装转杆,所述安装转杆沿其轴线转动,多个所述安装转杆之间设置有实现其联动的第二驱动组件,所述安装

转杆的外周面固设有研磨头,所述研磨头上固设有研磨凸起,所述研磨头远离安装转筒的一端固设有安装杆,所述安装杆上固设有研磨杆。

[0009] 通过采用上述技术方案,废弃混凝土经过一级破碎机构、二级破碎机构、三级破碎机构、一级筛分机构、二级筛分机构、三级筛分机构之后形成粗骨料初成品、细骨料初成品、粉料,粗骨料初成品经过第二碾磨机构、第二筛分机构后形成粗骨料、粉料,细骨料初成品经过第三碾磨机构、第三筛分机构后形成细骨料、粉料,粗骨料初成品、细骨料初成品经过研磨,并除去其表面附着的粉粒,同时还能够对其表面进行打磨,能够提高再生混凝土的性能。

[0010] 同时,安装转杆沿其轴线转动,安装转筒沿其轴线转动的同时,还能够带动安装转杆沿安装转筒的轴线转动,提高研磨头、研磨杆对粗骨料初成品的研磨效果,同时设置在安装转筒上的螺旋推动叶片,还能够带动粗骨料初成品移动,便于粗骨料初成品的上料和下料,使第二碾磨机构具有使用稳定的优点。

[0011] 可选的,所述第二驱动组件包括设置在安装转筒内且与其轴线重合的旋转轴、用于使旋转轴沿其轴线转动的第四电机、多个沿旋转轴轴线方向固设在旋转轴外周面的第一锥形齿轮,多个所述第一锥形齿轮和多个安装转杆一一对应,所述安装转杆上固设有与第一锥形齿轮相啮合的第二锥形齿轮。

[0012] 通过采用上述技术方案,第四电机通过第一锥形齿轮、第二锥形齿轮带动安装转杆转动,并实现多个安装转杆的联动,使第二驱动组件具有加工简便、使用稳定的优点。

[0013] 可选的,所述安装转筒呈两端开口且中空的圆柱体型设置,所述安装转筒一端的内侧壁固设有固定板,所述旋转轴的一端转动连接在碾磨壳体上、另一端转动连接在固定板上。

[0014] 通过采用上述技术方案,旋转轴的一端转动连接在碾磨壳体上、另一端转动连接在固定板上,实现了旋转轴和碾磨壳体的连接,提高旋转轴和碾磨壳体连接的稳定性,也提高了旋转轴使用的稳定性。

[0015] 可选的,所述第三电机输出轴上固设有主动齿轮,所述安装转筒上固设有与主动齿轮相啮合的从动齿轮。

[0016] 通过采用上述技术方案,第三电机通过主动齿轮、从动齿轮带动安装转筒转动,便于安装转筒的转动。

[0017] 可选的,所述安装转杆沿安装转筒径向设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,便于安装转杆的加工,而且还提高安装转杆转动的稳定性。

[0019] 可选的,所述第二筛分机构包括筛分壳体、设置在筛分壳体外侧壁上的第三出料管、设置在筛分壳体底端的第二下料管、第二筛分板、多个开设在第二筛分板上的第二筛分孔、固设在第二筛分板上的第二转动轴,所述第二筛分板的一端伸入第三出料管、另一端伸出筛分壳体,所述筛分壳体的侧壁开设有第二让位通槽,所述第二转动轴转动连接在第二让位通槽的内侧面上,所述第二筛分板于位于筛分壳体外的一端设置有第三驱动组件。

[0020] 通过采用上述技术方案,第三驱动组件带动第二筛分板沿第二转动轴的轴线转动,并实现其筛分。

[0021] 可选的,所述第三驱动组件包括第五电机、固设在第五电机输出轴上的第二联动

圆板、设置在第二联动圆板和第二筛分板之间的第二联动杆,所述第二联动杆的一端铰接在第二联动圆板上、另一端铰接在第二筛分板上。

[0022] 通过采用上述技术方案,第五电机带动第二联动圆板转动,第二联动圆板带动第二联动杆移动,第二联动杆带动第二筛分板沿第二转动轴转动,并实现第二筛分板的筛分,并使第三驱动组件具有使用稳定的优点。

[0023] 可选的,所述筛分壳体的内侧壁于第二筛分板的下方对称固设有两个第二下料导向板,所述第二下料导向板沿水平方向向下倾斜设置。

[0024] 通过采用上述技术方案,第二下料导向板对粉料起到导向、收集的作用,便于粉料的下料。

[0025] 可选的,所述第二下料管和第一下料管相连通。

[0026] 通过采用上述技术方案,对破碎装置产生的粉料进行混料,便于粉料的收集。

[0027] 第二方面,本申请提供一种再生混凝土的骨料回收破碎装置的破碎方法,采用如下的技术方案:

[0028] 一种再生混凝土的骨料回收破碎装置的破碎方法,包括如下步骤:

[0029] 废弃混凝土经过一级破碎机构进行粗破碎,然后经过一级筛分机构,并除去杂物、大块废弃混凝土;

[0030] 经过一级筛分机构处理后的废弃混凝土经过二级破碎机构进行细破碎,然后经过二级筛分机构,并排出粗骨料初成品;

[0031] 粗骨料初成品经过第二碾磨机构进行研磨,然后经过第二筛分机构,并排出粗骨料、粉料;

[0032] 经过二级筛分机构处理后的废弃混凝土经过三级破碎机构进行精破碎,然后经过三级筛分机构,并排出细骨料初成品、粉料;

[0033] 细骨料初成品经过第三碾磨机构进行研磨,然后经过第三筛分机构,并排出细骨料、粉料;

[0034] 分别对粗骨料、细骨料、粉料进行回收。

[0035] 通过采用上述技术方案,分别对粗骨料初成品、细骨料初成品进行研磨,并除去其表面附着的粉粒,同时还能够对其表面进行打磨,能够提高再生混凝土的性能。

[0036] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0037] 1. 本申请的再生混凝土的骨料回收破碎装置,利用第二碾磨机构、第三碾磨机构,分别对粗骨料初成品、细骨料初成品进行研磨,并除去其表面附着的粉粒,同时还能够对其表面进行打磨,能够提高再生混凝土的性能,同时第二碾磨机构还具有使用稳定的优点。

[0038] 2. 第四电机通过第一锥形齿轮、第二锥形齿轮带动安装转杆转动,并实现多个安装转杆的联动,使安装转杆具有使用稳定的优点。

[0039] 3. 第五电机通过第二联动圆板、第二联动杆带动第二筛分板沿第二转动轴转动,并实现第二筛分板的筛分,使第二筛分机构具有加工、使用简便、使用稳定的优点。

附图说明

[0040] 图1是实施例1中的结构示意图。

[0041] 图2是实施例1中为了表示一级筛分机构的部分剖视图。

- [0042] 图3是实施例1中为了表示第一电机的结构示意图。
- [0043] 图4是实施例1中为了表示碾磨壳体内部结构的部分剖视图。
- [0044] 图5是实施例1中为了表示第二驱动组件的部分剖视图。
- [0045] 图6是图5中的A部放大图。
- [0046] 图7是实施例1中为了表示筛分壳体内部结构的部分剖视图。
- [0047] 附图标记说明:1、破碎壳体;11、第一让位通槽;12、第一下料导向板;13、第一下料管;21、一级破碎机构;211、破碎辊;212、第一电机;213、联动齿轮;214、第一出料管;215、第一上料导向板;22、二级破碎机构;23、三级破碎机构;31、一级筛分机构;311、第一筛分板;3111、第一筛分孔;312、第一转动轴;313、第一驱动组件;3131、第二电机;3132、第一联动圆板;3133、第一联动杆;32、二级筛分机构;33、三级筛分机构;4、第二碾磨机构;41、碾磨壳体;411、进料管;412、第二出料管;42、安装转筒;43、螺旋推动叶片;44、安装转杆;441、研磨头;4411、研磨凸起;442、安装杆;443、研磨杆;45、第二驱动组件;451、旋转轴;452、固定板;453、第四电机;454、第一锥形齿轮;455、第二锥形齿轮;46、第三电机;47、主动齿轮;48、从动齿轮;5、第二筛分机构;51、筛分壳体;511、第二让位通槽;52、第三出料管;53、第二筛分板;531、第二筛分孔;54、第二转动轴;55、第三驱动组件;551、第五电机;552、第二联动圆板;553、第二联动杆;56、第二下料导向板;57、第二下料管;6、第三碾磨机构;7、第三筛分机构。

具体实施方式

[0048] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0049] 实施例1

[0050] 本申请实施例公开一种再生混凝土的骨料回收破碎装置。参照图1,包括破碎壳体1,破碎壳体1沿高度方向且呈方形设置。破碎壳体1的顶部设置有一级破碎机构21,破碎壳体1的中部设置有二级破碎机构22,破碎壳体1的底部设置有三级破碎机构23。一级破碎机构21对废弃混凝土进行粗破碎,二级破碎机构22对废弃混凝土进行细破碎,三级破碎机构23对废弃混凝土进行精破碎,且二级破碎机构22的结构、三级破碎机构23的结构分别和一级破碎机构21的结构相同。

[0051] 参照图1,一级破碎机构21和二级破碎机构22之间设置有一级筛分机构31,二级破碎机构22和三级破碎机构23之间设置有二级筛分机构32,三级破碎机构23的下方设置有三级筛分机构33。一级筛分机构31对破碎后的废弃混凝土进行粗筛分,并排出杂物和大块废弃混凝土,二级筛分机构32对破碎后的废弃混凝土进行细筛分,并排出粗骨料初成品,三级筛分机构33对破碎后的废弃混凝土进行精筛分,并排出细骨料初成品和粉料,且二级筛分机构32的结构、三级筛分机构33的结构分别和一级筛分机构31的结构相同。

[0052] 参照图1,二级破碎机构22的出料端设置有与其相连通的第二碾磨机构4,第二碾磨机构4的出料端设置有第二筛分机构5。第二碾磨机构4对粗骨料初成品表面的粉粒进行研磨,也可以除去粗骨料初成品表面的棱角,使其表面圆滑,并经过第二筛分机构5进行筛分,排出粗骨料和粉料。三级破碎机构23的出料端设置有与其相连通的第三碾磨机构6,第三碾磨机构6的出料端设置有第三筛分机构7。第三碾磨机构6对细骨料初成品表面的粉粒进行研磨,也可以除去细骨料初成品表面的棱角,使其表面圆滑,并经过第三筛分机构7进

行筛分,排出细骨料和粉料。第三碾磨机构6的结构和第二碾磨机构4的结构相同,第三筛分机构7和第二筛分机构5的结构相同。

[0053] 参照图2和图3,一级破碎机构21包括两个破碎辊211,两个破碎辊211对废弃混凝土进行破碎,破碎辊211沿水平方向设置,破碎辊211的两端分别转动连接在破碎壳体1的两个侧壁上。破碎壳体1的外侧壁固设有第一电机212,其中一个破碎辊211的一端伸出破碎壳体1且和第一电机212的输出轴固定连接。再参照图1,两个破碎辊211远离第一电机212的一端分别贯穿破碎壳体1,且分别固设有联动齿轮213,并通过联动齿轮213实现两者的联动。破碎壳体1的外侧壁固设有与其内部相连通的第一出料管214,第一出料管214为方形管,且沿水平方向向下倾斜设置,便于排料。破碎壳体1的内侧壁上对称固设有两个第一上料导向板215,两个第一上料导向板215和两个破碎辊211一一对应,且第一上料导向板215位于破碎辊211的上方,第一上料导向板215沿水平方向向下倾斜设置,两个第一上料导向板215和破碎壳体1之间形成漏斗形的置物腔,第一上料导向板215对废弃混凝土起到导向的作用,便于其破碎。

[0054] 参照图2,一级筛分机构31包括设置在破碎壳体1内的第一筛分板311,第一筛分板311上均匀开设有多个第一筛分孔3111,第一筛分板311为长方形板。第一筛分板311的一端伸入第一出料管214内,第一筛分板311的另一端伸出破碎壳体1,破碎壳体1的侧壁开设有第一让位通槽11,第一让位通槽11的顶面和底面分别和第一筛分板311之间形成间隙。第一筛分板311上固设有第一转动轴312,第一转动轴312和破碎辊211平行,且第一转动轴312的两端分别转动连接在第一让位通槽11的内侧面上。第一筛分板311于位于破碎壳体1外的一端设置有第一驱动组件313。

[0055] 参照图2,第一驱动组件313包括固设在破碎壳体1外侧壁上的第二电机3131,第二电机3131的输出轴上固设有第一联动圆板3132。第一联动圆板3132的边缘铰接有第一联动杆3133,第一联动杆3133远离第二电机3131输出轴的一端铰接在第一筛分板311上,且第一联动杆3133和第一筛分板311的铰接端位于破碎壳体1外。

[0056] 在一级筛分机构31使用时,启动第二电机3131,第二电机3131带动第一联动圆板3132转动,第一联动圆板3132带动第一联动杆3133移动,第一联动杆3133带动第一筛分板311沿第一转动轴312转动,并实现其筛分作用。

[0057] 参照图1和图2,破碎壳体1的底部于三级筛分机构33下方的内侧壁上对称固设有两个第一下料导向板12,两个第一下料导向板12沿水平方向向下倾斜设置,且两个第一下料导向板12和破碎壳体1之间形成漏斗形的下料腔。破碎壳体1于下料腔的底端固设有第一下料管13,第一下料导向板12起到导向的作用,便于下料。

[0058] 参照图1和图4,第二碾磨机构4包括碾磨壳体41,碾磨壳体41呈中空的圆柱体型设置,碾磨壳体41的轴线沿水平方向设置。碾磨壳体41靠近破碎壳体1的一端设置为进料端、另一端设置为出料端。碾磨壳体41的外侧壁固设有与其内部相连通的进料管411,进料管411呈两端开口且内部中空的倒方台型设置,且进料管411远离碾磨壳体41的一端和其相对应的第一出料管214固定连接。碾磨壳体41远离进料端的外侧壁上固设有与其内部相连通的第二出料管412。

[0059] 参照图4和图5,碾磨壳体41内设置有安装转筒42,安装转筒42的轴线和碾磨壳体41的轴线重合,安装转筒42和碾磨壳体41侧壁之间形成容纳空腔。安装转筒42呈两端开口

且中空的圆柱体型设置,安装转筒42的两端和碾磨壳体41转动连接。安装转筒42的外周面沿其周向均匀固设有三个螺旋推动叶片43,螺旋推动叶片43沿安装转筒42轴线方向螺旋,并推动物料移动。再参照图6,安装转筒42的外周面沿其轴线方向且于相邻两个螺旋推动叶片43之间设置有多个安装转杆44,安装转杆44沿安装转筒42径向设置。安装转杆44的一端贯穿安装转筒42的侧壁且与其转动连接,多个安装转杆44于位于安装转筒42内的一端设置有第二驱动组件45。安装转杆44另一端的外周面固设有研磨头441,研磨头441呈圆台型,且研磨头441的外周面沿其轴线方向固设有研磨凸起4411。研磨头441远离安装转杆44的一端延伸固设有安装杆442。安装杆442的外周面沿其周向且沿其轴线均匀固设有多个研磨杆443。碾磨壳体41的外侧壁固设有第三电机46,第三电机46输出轴的外周面固设有主动齿轮47,安装转筒42的一端伸出碾磨壳体41,安装转筒42于碾磨壳体41外一端的外周面固设有从动齿轮48,从动齿轮48和主动齿轮47相啮合。

[0060] 参照图5和图6,第二驱动组件45包括设置在安装转筒42内的旋转轴451,旋转轴451的轴线和安装转筒42的轴线重合,且旋转轴451和安装转筒42侧壁之间形成空腔。安装转筒42靠近第三电机46一端的内侧壁固设有固定板452。旋转轴451的一端转动连接在碾磨壳体41侧壁上、另一端转动连接在固定板452上。碾磨壳体41的外侧壁固设有第四电机453,旋转轴451的一端贯穿碾磨壳体41且和第四电机453的输出轴固定连接。旋转轴451的外周面沿其轴线方向均匀固设有多个第一锥形齿轮454,安装转杆44于位于安装转筒42内一端的外周面固设有第二锥形齿轮455,第二锥形齿轮455和第一锥形齿轮454相啮合。

[0061] 在第二碾磨机构4使用时,启动第三电机46,第三电机46通过主动齿轮47、从动齿轮48带动安装转筒42转动。与此同时,启动第四电机453,第四电机453带动旋转轴451转动,旋转轴451通过第一锥形齿轮454、第二锥形齿轮455带动安装转杆44转动,安装转杆44带动研磨头441、研磨杆443转动,研磨头441、研磨杆443对粗骨料初成品的表面进行研磨,同时由于在安装转筒42上设置有螺旋推动叶片43,螺旋推动叶片43带动粗骨料初成品进行移动,并实现第二碾磨机构4的上料和下料。

[0062] 参照图7,第二筛分机构5包括筛分壳体51,筛分壳体51沿高度方向且呈方形设置。第二出料管412远离碾磨壳体41的一端伸入筛分壳体51内。筛分壳体51的外侧壁固设有与其内部相连通的第三出料管52,第三出料管52沿水平方向向下倾斜设置。筛分壳体51内设置有第二筛分板53,第二筛分板53上均匀开设有多个第二筛分孔531,第二筛分板53为长方形板。第二筛分板53的一端伸入第三出料管52内,第二筛分板53的另一端伸出筛分壳体51,筛分壳体51的侧壁开设有第二让位通槽511,第二让位通槽511的顶面和底面分别和第二筛分板53之间形成间隙。第二筛分板53上固设有第二转动轴54,第二转动轴54的两端分别转动连接在第二让位通槽511的内侧面上。第二筛分板53于位于筛分壳体51外的一端设置有第三驱动组件55。

[0063] 参照图7,第三驱动组件55包括固设在筛分壳体51外侧壁上的第五电机551,第五电机551的输出轴上固设有第二联动圆板552。第二联动圆板552的边缘铰接有第二联动杆553,第二联动杆553远离第五电机551输出轴的一端铰接在第二筛分板53上,且第二联动杆553和第二筛分板53的铰接端位于筛分壳体51外。

[0064] 在第二筛分机构5使用时,启动第五电机551,第五电机551带动第二联动圆板552转动,第二联动圆板552带动第二联动杆553移动,第二联动杆553带动第二筛分板53沿第以

第二转轴54转动,并实现其筛分作用。

[0065] 参照图1和图7,筛分壳体51的底部于第二筛分板53下方的内侧壁上对称固设有两个第二下料导向板56,两个第二下料导向板56沿水平方向向下倾斜设置,且两个第二下料导向板56和筛分壳体51之间形成漏斗形的下料腔。筛分壳体51于下料腔的底端固设有第二下料管57,且第一下料管13远离筛分壳体51的一端和第一下料管13相连通,第二下料导向板56起到导向的作用,便于下料,而且第二下料管57和第一下料管13相连通,便于粉料的收集。

[0066] 本申请实施例一种再生混凝土的骨料回收破碎装置,废弃混凝土经过破碎、筛分、研磨后形成粗骨料、细骨料、粉料。利用第二碾磨机构4对粗骨料初成品进行研磨,利用第三碾磨机构6对细骨料初成品进行研磨,并除去粗骨料初成品、细骨料初成品表面附着的粉粒,同时还能够对其表面进行打磨,能够提高再生混凝土的性能。

[0067] 同时,通过研磨头441、研磨杆443之间的相互配合,提高了粗骨料初成品的研磨效果,由于安装转筒42沿其轴线转动,安装转杆44沿其轴线转动,而且在安装转筒42转动的同时还能够带动安装转杆44沿安装转筒42转动,进一步提高第二碾磨机构4对粗骨料初成品的研磨效果。由于在安装转筒42上设置有螺旋推动叶片43,螺旋推动叶片43带动粗骨料初成品移动,便于粗骨料初成品的上料和下料。

[0068] 实施例2

[0069] 本申请实施例公开一种再生混凝土的骨料回收破碎装置的破碎方法,包括如下步骤:

[0070] 废弃混凝土经过一级破碎机构21进行粗破碎,然后经过一级筛分机构31,并除去杂物、大块废弃混凝土。

[0071] 经过一级筛分机构31处理后的废弃混凝土经过二级破碎机构22进行细破碎,然后经过二级筛分机构32,并排出粗骨料初成品。

[0072] 粗骨料初成品经过第二碾磨机构4进行研磨,然后经过第二筛分机构5,并排出粗骨料、粉料。

[0073] 经过二级筛分机构32处理后的废弃混凝土经过三级破碎机构23进行精破碎,然后经过三级筛分机构33,并排出细骨料初成品、粉料。

[0074] 细骨料初成品经过第三碾磨机构6进行研磨,然后经过第三筛分机构7,并排出细骨料、粉料。

[0075] 分别对粗骨料、细骨料进行回收,并用于再生混凝土的生产中。

[0076] 将第二筛分机构5排出的粉料、第三筛分机构7排出的粉料、三级筛分机构33排出的粉料进行混料,然后进行回收,并用于再生混凝土的生产中。

[0077] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

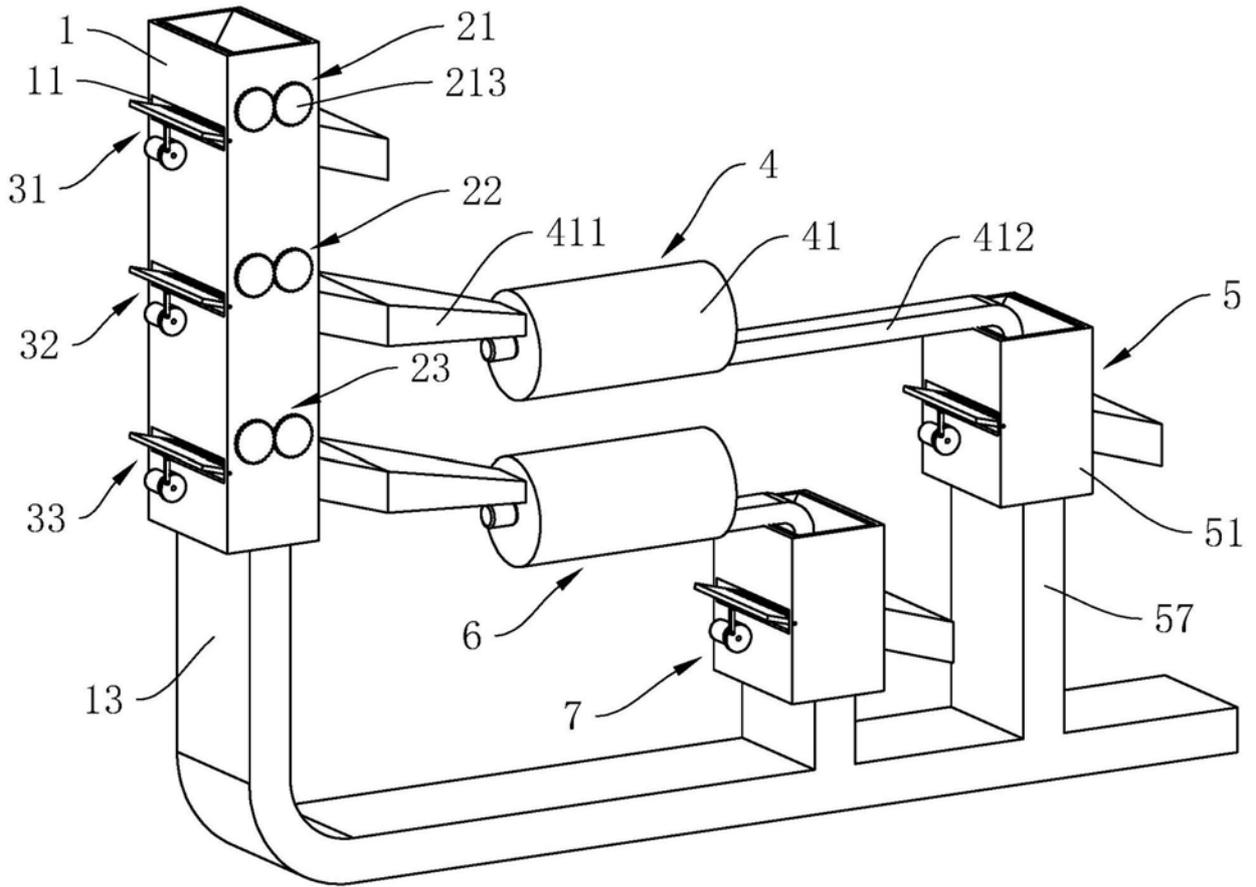


图1

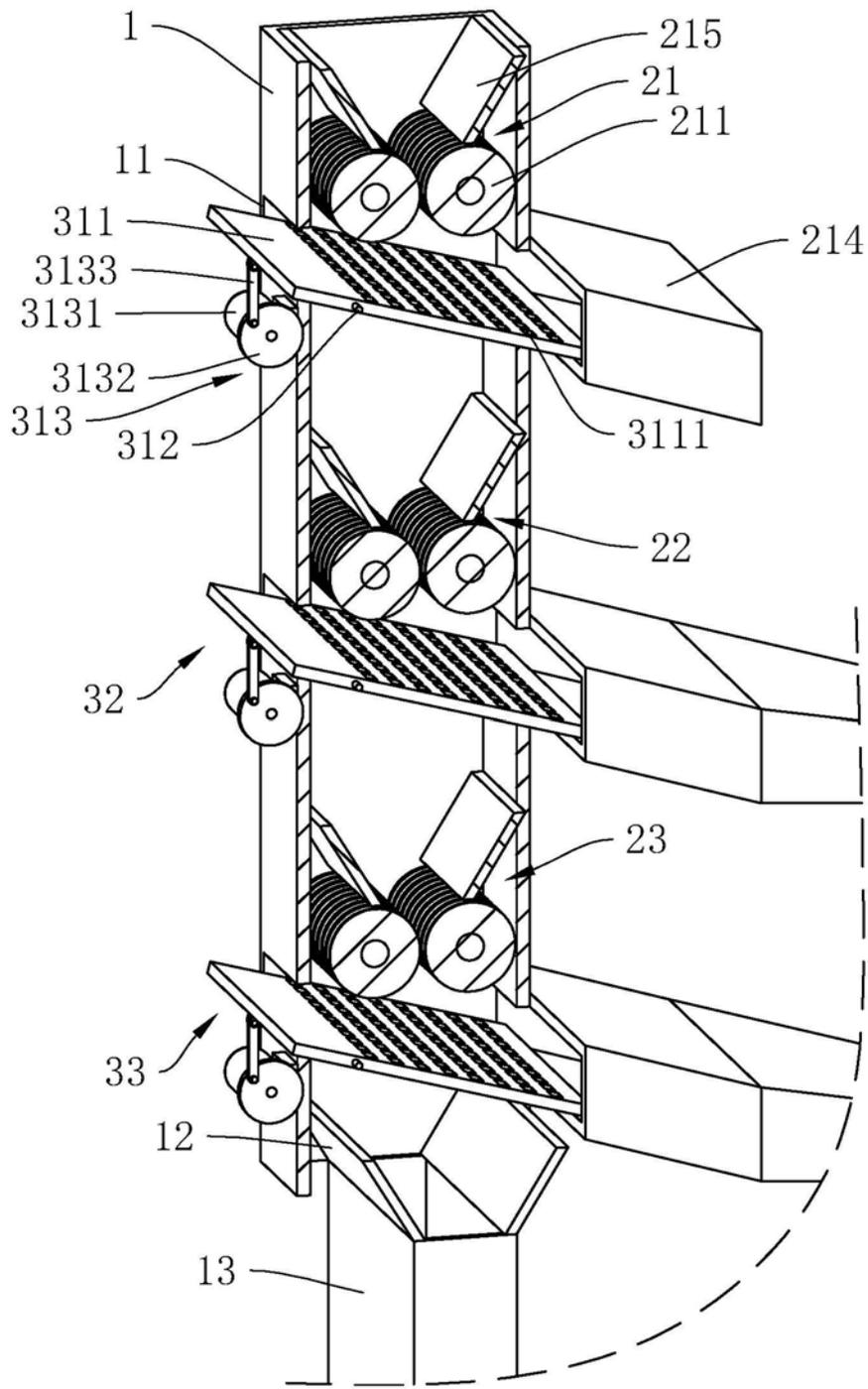


图2

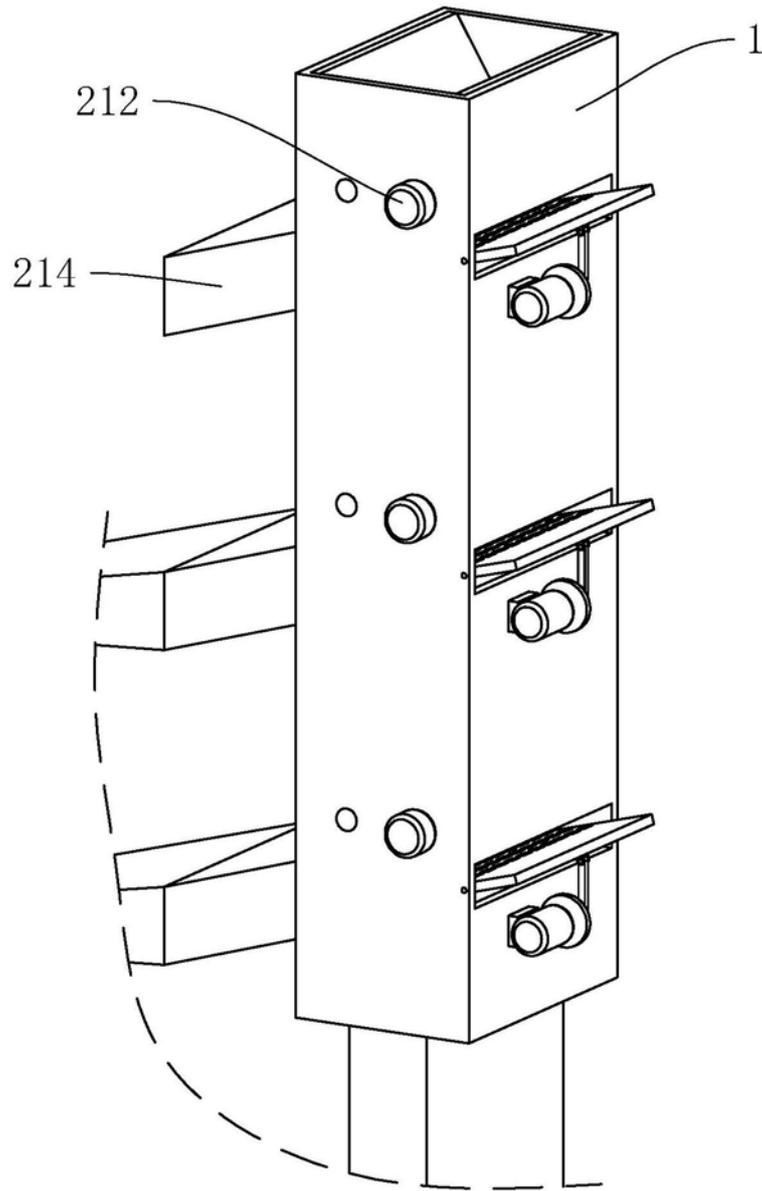


图3

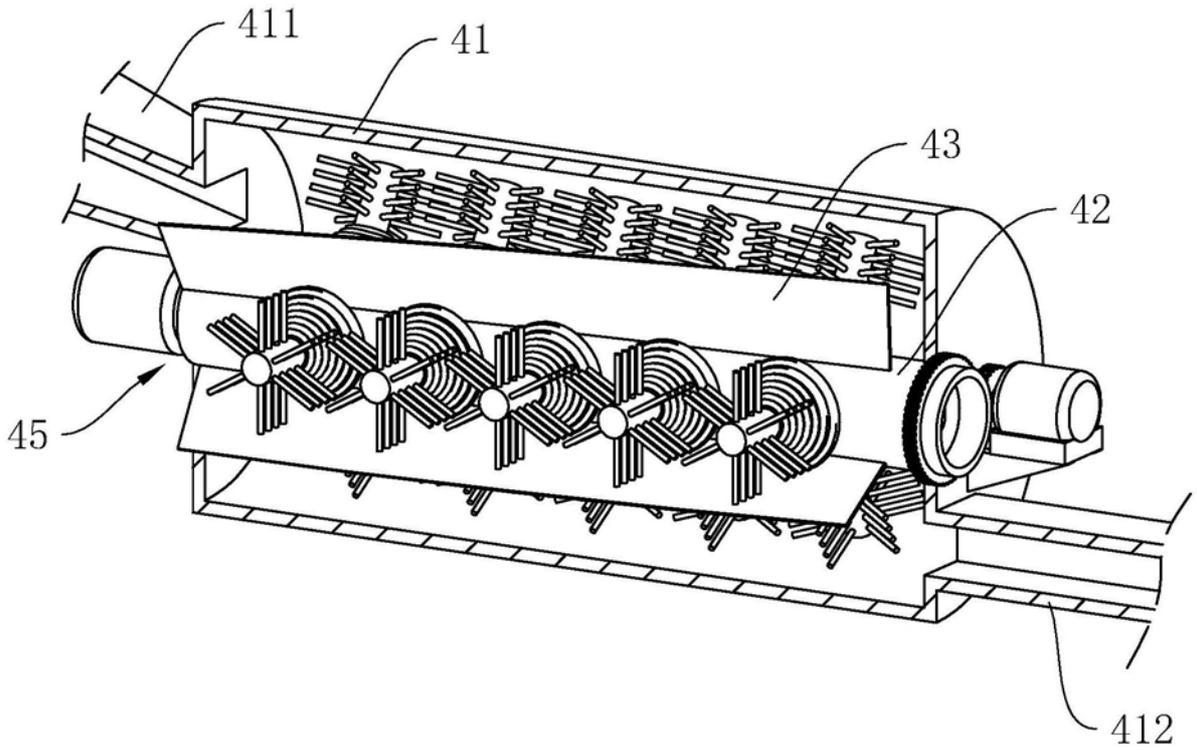


图4

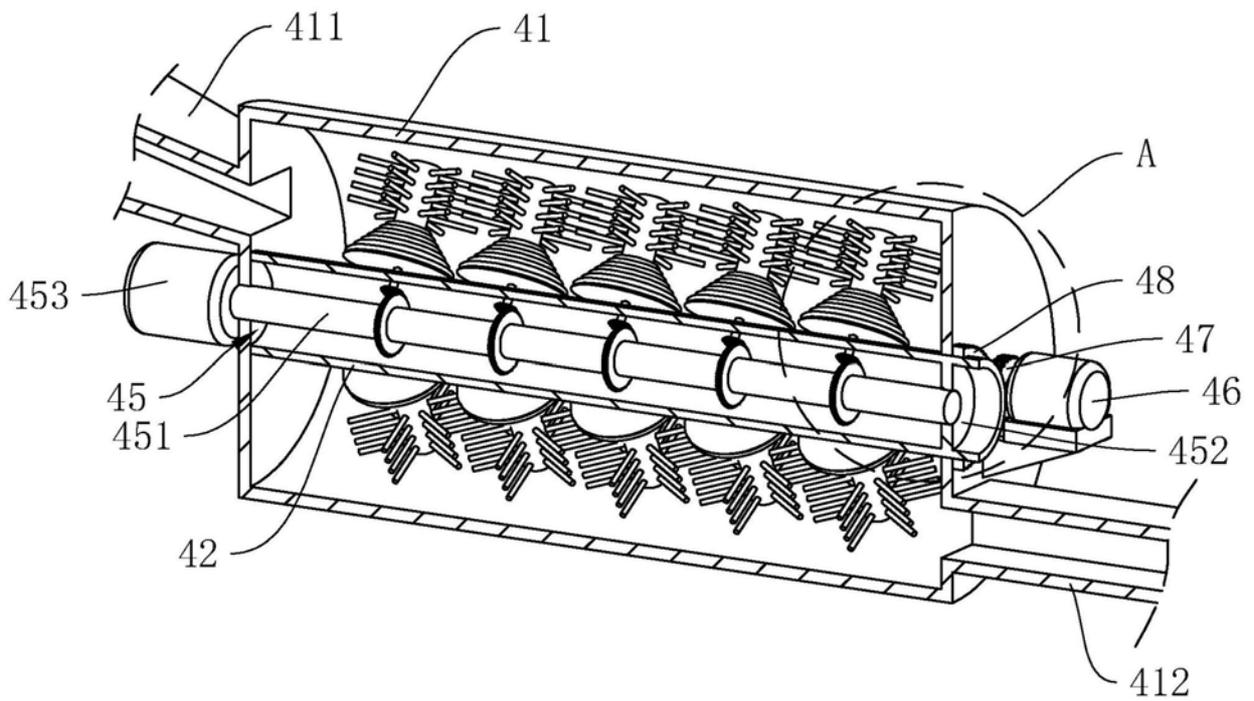
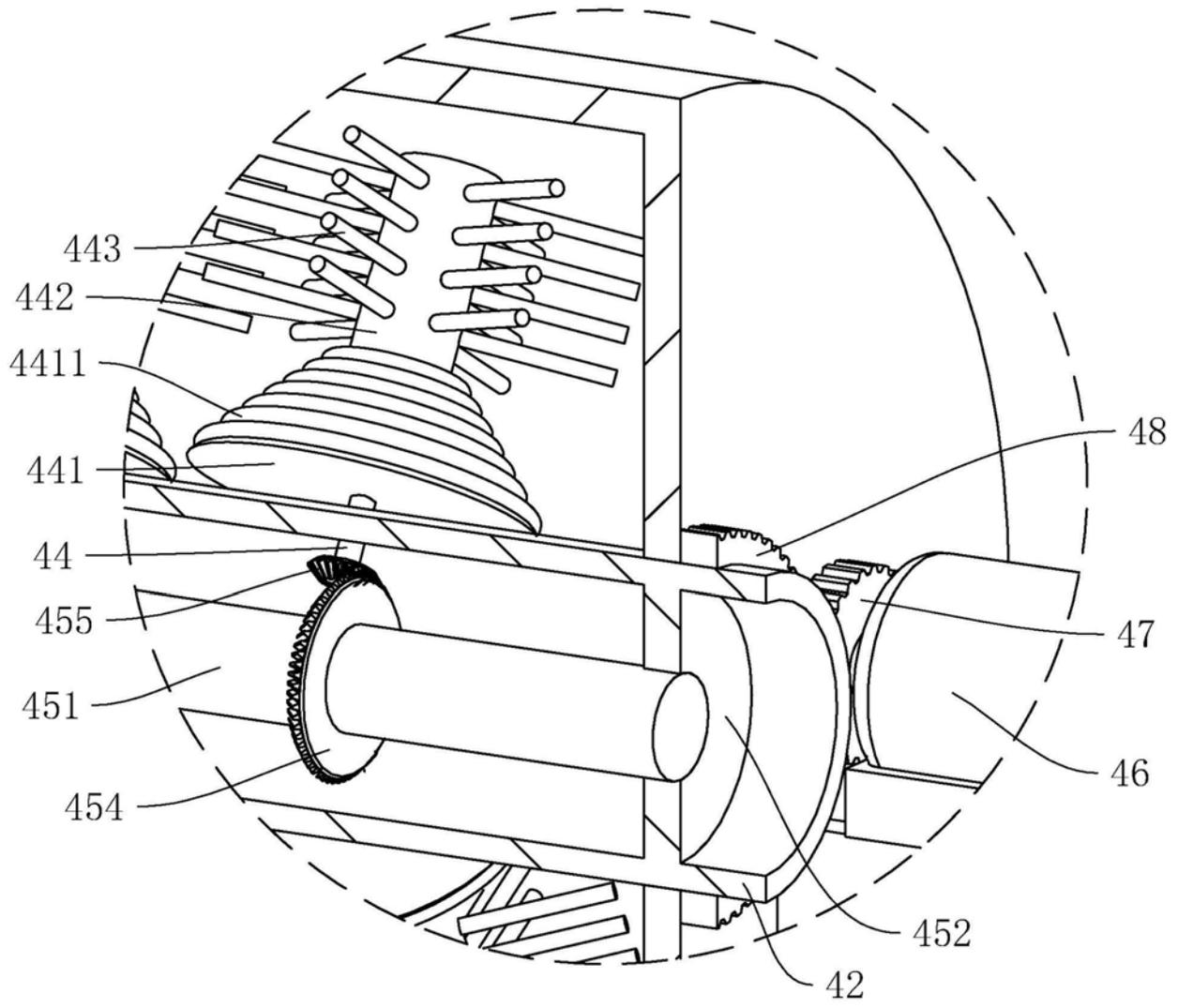


图5



A

图6

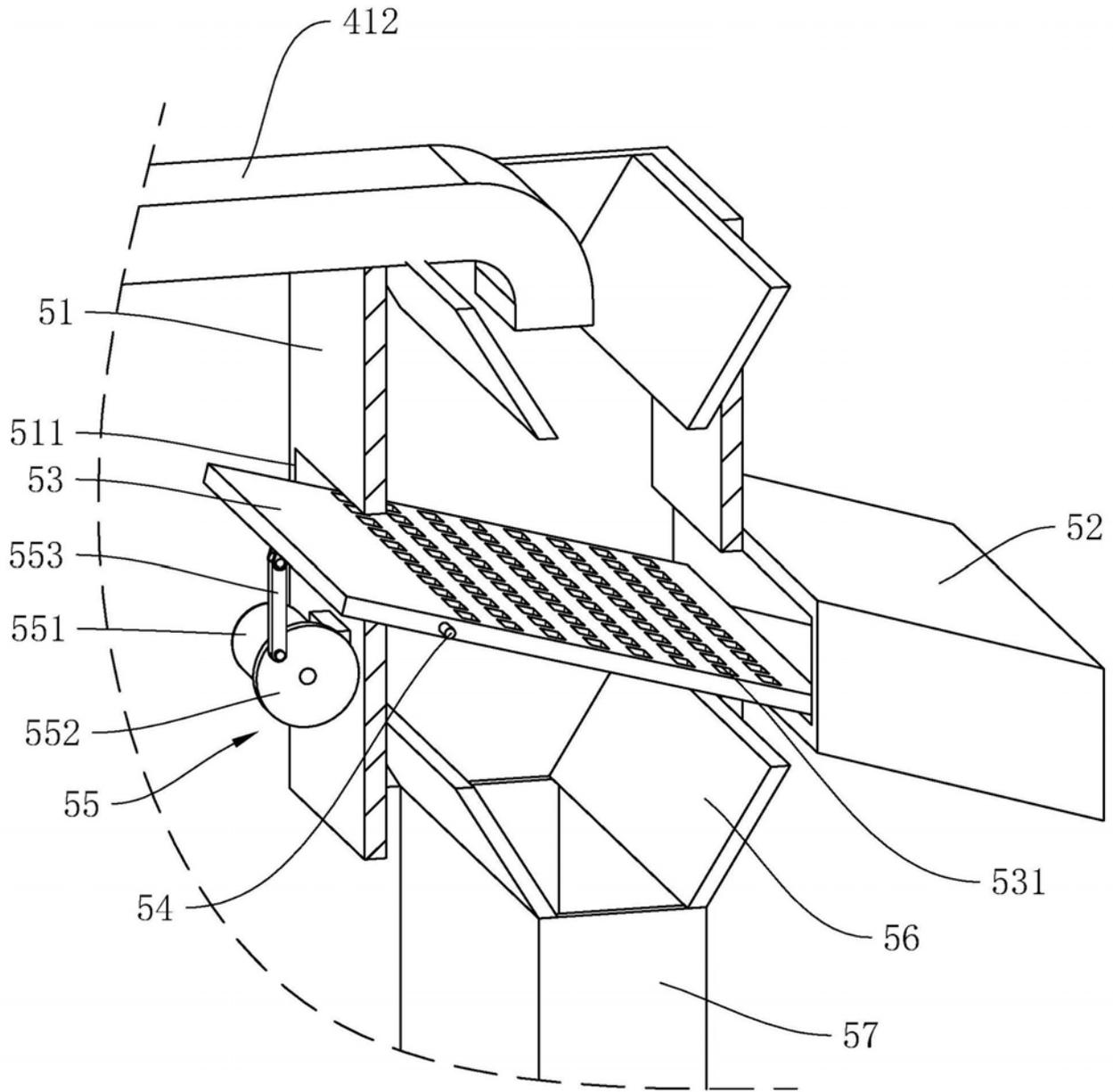


图7