



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213996232 U

(45) 授权公告日 2021.08.20

(21) 申请号 202022977160.5

(22) 申请日 2020.12.08

(73) 专利权人 深圳市汇基砼混凝土有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街道丹平北路金鹏物流园B区15栋东侧

(72) 发明人 王武卫 王厚义 刘光宁 李鹏

(51) Int. Cl.

B02C 23/02 (2006.01)

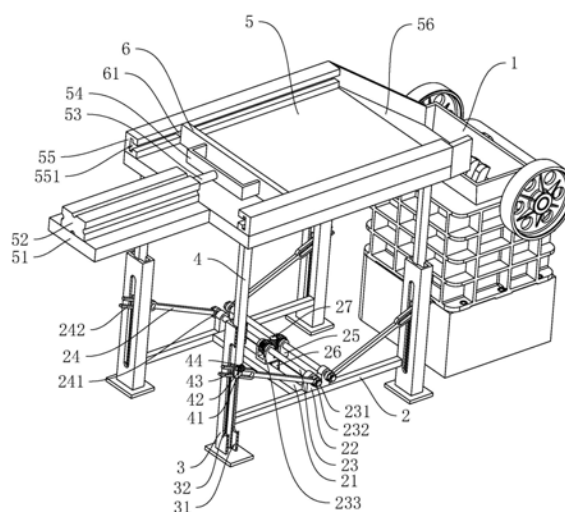
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种再生混凝土回收系统

(57) 摘要

本申请涉及一种再生混凝土回收系统,属于再生混凝土的技术领域,其技术方案要点,包括破碎机本体,破碎机本体的一侧设置有用以对混凝土块进行自动上料的上料装置,上料装置包括设置于破碎机本体一侧的底座,底座上设置有多根固定杆,固定杆上通过滑动组件滑动连接有提升杆,提升杆上设置有提升板,提升板上滑动连接有推动板,提升板上设置有推动组件,底座上设置有用以驱动提升杆进行升降的升降机构。本申请可以便于将废弃的混凝土块自动上料到破碎机本体,从而可以减少工作人员的安全隐患以及减轻工作人员的劳动强度;同时,破碎机本体对混凝土块进行有效破碎,以将破碎后的混凝土颗粒进行回收,进而可以起到节能环保的效果。



1. 一种再生混凝土回收系统,包括破碎机本体(1),其特征在于:所述破碎机本体(1)的一侧设置有用以对混凝土块进行自动上料的上料装置,所述上料装置包括设置于所述破碎机本体(1)一侧的底座(2),所述底座(2)上设置有多根固定杆(3),所述固定杆(3)上通过滑动组件滑动连接有提升杆(4),所述提升杆(4)上设置有提升板(5),所述提升板(5)上滑动连接有推动板(6),所述提升板(5)上设置有用以驱动所述推动板(6)进行移动的推动组件,所述底座(2)上设置有用以驱动所述提升杆(4)进行升降的升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土回收系统,其特征在于:所述固定杆(3)内开设有与所述提升杆(4)相配合的滑动腔(31),所述滑动组件包括对称连接于所述提升杆(4)一端的固定块(41),两所述固定块(41)上同时连接有固定轴(42),所述固定轴(42)上转动套设有滚筒(43)。

3. 根据权利要求2所述的一种再生混凝土回收系统,其特征在于:所述升降机构包括设置于所述底座(2)上的支撑板(21),所述支撑板(21)上对称设置有支撑挡块(22),两所述支撑挡块(22)之间转动连接有两根转动轴(23),两根所述转动轴(23)的两端均通过紧固组件设置有摆动杆(24),所述摆动杆(24)远离该转动轴(23)的一端连接有U型板(242),所述固定杆(3)的两侧上开设有与所述滑动腔(31)相连通的条形通孔(32),所述U型板(242)穿过所述条形通孔(32)、且与所述滚筒(43)相配合,所述支撑板(21)上还设置有用以驱动两所述转动轴(23)进行转动的驱动组件。

4. 根据权利要求3所述的一种再生混凝土回收系统,其特征在于:所述驱动组件包括设置于支撑板(21)上的承载块(25),所述承载块(25)上设置有伺服电机(26),所述伺服电机(26)的输出轴连接有蜗杆(27),两所述转动轴(23)上均连接有蜗轮(233),两所述蜗轮(233)均与所述蜗杆(27)相啮合。

5. 根据权利要求3所述的一种再生混凝土回收系统,其特征在于:所述紧固组件包括连接于所述转动轴(23)一端上的紧固螺杆(231),所述摆动杆(24)的一端固定连接有圆环(241),所述圆环(241)套设于所述紧固螺杆(231)上,所述紧固螺杆(231)上螺纹连接有紧固螺母(232)。

6. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土回收系统,其特征在于:所述推动组件包括设置于所述提升板(5)一侧上的延伸板(51),所述延伸板(51)上设置有液压缸(52),所述液压缸(52)的活塞杆连接有推动杆(53),所述推动杆(53)的一端连接有推动架(54),所述推动架(54)连接于所述推动板(6)的一侧。

7. 根据权利要求2所述的一种再生混凝土回收系统,其特征在于:两所述固定块(41)上滚动连接有滑轮(44),所述滑轮(44)与所述滑动腔(31)的腔壁相抵接。

8. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土回收系统,其特征在于:所述提升板(5)的承载面上对称设置有挡板(55),两所述挡板(55)相对应的一侧开设有滑槽(551),所述推动板(6)的两侧设置有与所述滑槽(551)相配合的滑块(61),所述提升板(5)靠近所述破碎机本体(1)的一侧设置有卸料板(56),所述卸料板(56)与所述破碎机本体(1)的进料口相配合。

一种再生混凝土回收系统

技术领域

[0001] 本申请涉及再生混凝土的技术领域,尤其是涉及一种再生混凝土回收系统。

背景技术

[0002] 目前再生混凝土是指将废弃的混凝土块经过破碎、清洗以及分级后,按一定比例与级配混合,部分或全部代替砂石等天然集料(主要是粗集料),再加入水泥、水等配而成的新混凝土。该些混凝土、水泥等废弃物经过合理破碎、筛选以及粉碎后可用来代替石子生产草坪砖、广场砖、盲孔砖、透水砖、隔墙砖、模块砖、保温砖以及砌块砖等数十种环保砖,从而具有节能环保的效果。

[0003] 将废弃的混凝土进行回收利用时,工作人员先将废弃的混凝土块搬运以及倒入到破碎机的进料斗中,然后该些混凝土块沿着进料斗掉进破碎机内进行有效破碎,最后将破碎后的混凝土颗粒进行回收装车,以便于后续制作再生混凝土。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为:由于废弃的混凝土块自身较重,通过人工将废弃的混凝土块搬运以及倒入到破碎机进行破碎的方式,不但容易对工作人员的人身造成安全隐患,而且加重了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0005] 为了能够对废弃的混凝土块自动上料到破碎机本体内,以减少工作人员的安全隐患和减轻工作人员的劳动强度,本申请提供一种再生混凝土回收系统。

[0006] 本申请提供了一种再生混凝土回收系统采用如下的技术方案:

[0007] 一种再生混凝土回收系统,包括破碎机本体,所述破碎机本体的一侧设置有用以对混凝土块进行自动上料的上料装置,所述上料装置包括设置于所述破碎机本体一侧的底座,所述底座上设置有多根固定杆,所述固定杆上通过滑动组件滑动连接有提升杆,所述提升杆上设置有提升板,所述提升板上滑动连接有推动板,所述提升板上设置有用以驱动所述推动板进行移动的推动组件,所述底座上设置有用以驱动所述提升杆进行升降的升降机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,可以便于将废弃的混凝土块自动上料到破碎机本体内,从而不但可以减少工作人员的安全隐患,而且可以减轻工作人员的劳动强度。

[0009] 可选的,所述固定杆内开设有与所述提升杆相配合的滑动腔,所述滑动组件包括对称连接于所述提升杆一端的固定块,两所述固定块上同时连接有固定轴,所述固定轴上转动套设有滚筒。

[0010] 通过采用上述技术方案,可以使得固定块上的滚筒与摆动杆上的U型板相互配合,从而使得提升杆可以在固定杆的滑动腔内进行有效升降。

[0011] 可选的,所述升降机构包括设置于所述底座上的支撑板,所述支撑板上对称设置有支撑挡块,两所述支撑挡块之间转动连接有两根转动轴,两根所述转动轴的两端均通过紧固组件设置有摆动杆,所述摆动杆远离该转动轴的一端连接有U型板,所述固定杆的两侧

上开设有与所述滑动腔相连通的条形通孔,所述U型板穿过所述条形通孔、且与所述滚筒相配合,所述支撑板上还设置有用驱动两所述转动轴进行转动的驱动组件。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要将提升板进行升降移动时,通过驱动组件同时驱动两根转动轴进行转动,两根转动轴同时带动摆动杆进行摆动,摆动杆上的U型板对提升杆上的滚筒进行抵顶,以将提升杆沿着固定杆的滑动腔进行升降滑动,提升杆在升降滑动过程中,滚筒在U型板内进行滚动,从而可以实现将提升杆起到升降移动的效果。

[0013] 可选的,所述驱动组件包括设置于支撑板上的承载块,所述承载块上设置有伺服电机,所述伺服电机的输出轴连接有蜗杆,两所述转动轴上均连接有蜗轮,两所述蜗轮均与所述蜗杆相啮合。

[0014] 通过采用上述技术方案,当需要对转动轴进行转动时,启动承载块上的伺服电机,伺服电机的输出轴驱动蜗杆进行转动,蜗杆与蜗轮相互啮合,从而使得蜗杆带动蜗轮进行转动,蜗轮在转动过程中,进而使得转动轴进行有效转动。

[0015] 可选的,所述紧固组件包括连接于所述转动轴一端上的紧固螺杆,所述摆动杆的一端固定连接圆环,所述圆环套设于所述紧固螺杆上,所述紧固螺杆上螺纹连接有紧固螺母。

[0016] 通过采用上述技术方案,可以便于将摆动杆紧固安装在转动轴上,从而使得转动轴在转动过程中可以带动摆动杆进行摆动。

[0017] 可选的,所述推动组件包括设置于所述提升板一侧上的延伸板,所述延伸板上设置有液压缸,所述液压缸的活塞杆连接有推动杆,所述推动杆的一端连接有推动架,所述推动架连接于所述推动板的一侧。

[0018] 通过采用上述技术方案,当需要对提升板上的混凝土块进行主动下料时,启动延伸板上的液压缸,液压缸的活塞杆驱动推动杆进行移动,推动杆带动推动架上的推动板沿着提升板进行移动,从而使得推动板将提升板上的混凝土块推落到破碎机本体的进料口内。

[0019] 可选的,两所述固定块上滚动连接有滑轮,所述滑轮与所述滑动腔的腔壁相抵接。

[0020] 通过采用上述技术方案,可以减少固定块与固定杆相互接触时产生的摩擦力,从而使得提升杆在滑动腔内提升移动时更加顺畅。

[0021] 可选的,所述提升板的承载面上对称设置有挡板,两所述挡板相对应的一侧开设有滑槽,所述推动板的两侧设置有与所述滑槽相配合的滑块,所述提升板靠近所述破碎机本体的一侧设置有卸料板,所述卸料板与所述破碎机本体的进料口相配合。

[0022] 通过采用上述技术方案,不但可以便于对推动板起到有效导向和限位的效果,使得推动板沿着挡板上的滑槽进行有效滑动;而且可以便于将推动板从提升板推落的混凝土块起到有效导向的效果,从而可以将混凝土块沿着卸料板统一卸料到破碎机本体的进料口内。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过设置上料装置,可以便于将废弃的混凝土块自动上料到破碎机本体内,从而不但可以减少工作人员的安全隐患,而且可以减轻工作人员的劳动强度;

[0025] 2.通过设置滑轮,可以减少固定块与固定杆相互接触时产生的摩擦力,从而使得提升杆在滑动腔内提升移动时更加顺畅;

[0026] 3.通过设置挡板与推动板上的滑块相互配合的结构,不但可以便于对推动板起到有效导向和限位的效果,使得推动板沿着挡板上的滑槽进行有效滑动;而且通过设置卸料板,可以便于将推动板从提升板推落的混凝土块起到有效导向的效果,从而可以将混凝土块沿着卸料板统一卸料到破碎机本体的进料口内。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例再生混凝土回收系统的结构示意图。

[0028] 附图标记说明:1、破碎机本体;2、底座;21、支撑板;22、支撑挡块;23、转动轴;231、紧固螺杆;232、紧固螺母;233、蜗轮;24、摆动杆;241、圆环;242、U型板;25、承载块;26、伺服电机;27、蜗杆;3、固定杆;31、滑动腔;32、条形通孔;4、提升杆;41、固定块;42、固定轴;43、滚筒;44、滑轮;5、提升板;51、延伸板;52、液压缸;53、推动杆;54、推动架;55、挡板;551、滑槽;56、卸料板;6、推动板;61、滑块。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种再生混凝土回收系统。参照图1,再生混凝土回收系统包括破碎机本体1,在该破碎机本体1的一侧固定放置有上料装置,该上料装置可以便于将废弃的混凝土块自动上料到破碎机本体1的进料口,混凝土块则沿着进料口掉落到破碎机本体1内,从而可以便于对废弃的混凝土块进行有效破碎,最后将破碎后的混凝土颗粒进行回收利用,进而可以起到节能环保的效果。

[0031] 具体地,参照图1,在本实施例中,该上料装置包括底座2,该底座2固定放置在该破碎机本体1的一侧,在该底座2上固定安装有四根固定杆3,该些固定杆3位于该底座2的四周上,且在該些固定杆3内均开设有滑动腔31,该些滑动腔31内均滑动连接有提升杆4,该提升杆4远离该底座2的一端贯穿伸出该固定杆3,以升降滑动在该固定杆3内。且在該些提升杆4均远离该底座2的一端同时固定安装有提升板5,当提升杆4进行升降滑动时,该些提升杆4可以带动提升板5进行升降移动。

[0032] 同时,为了便于将提升板5进行自动升降,所以在本实施例中,在该底座2上设置有升降机构,在該些提升杆4的一端上均设置有滑动组件,该滑动组件和该升降机构相互配合,从而可以实现将提升杆4沿着固定杆3内的滑动腔31起到升降滑动的效果,进而使得提升杆4带动提升板5进行升降移动。

[0033] 更具体地,参照图1,在本实施例中,该滑动组件包括固定块41,该固定块41设置有两块,该两块固定块41均固定安装在该提升杆4靠近该底座2的一端上,且在該两块固定块41上固定安装有固定轴42,在该固定轴42上转动套设有滚筒43,且在該两块固定块41均背离该滚筒43的一侧滚动连接有滑轮44,该滑轮44与该滑动腔31的腔壁相互抵接,从而可以减少固定块41与固定杆3相互接触时产生的摩擦力,从而使得提升杆4在滑动腔31内提升移动时更加顺畅。

[0034] 同时,参照图1,在本实施例中,该升降机构包括支撑板21,该支撑板21固定安装在该底座2上,在支撑板21的两侧上对称固定安装有支撑挡块22,该两个支撑挡块22之间均通过轴承转动连接有两根转动轴23,且在該支撑板21上设置有驱动组件,该驱动组件用于驱

动两根转动轴23进行转动。

[0035] 具体地,该驱动组件包括承载块25,该承载块25固定安装在该支撑板21上,且该承载块25均通过轴承与该两根转动轴23转动连接,从而可以对转动轴23起到一定承载的效果。同时,在该承载块25上固定安装有伺服电机26,该伺服电机26的输出轴上固定连接有蜗杆27,且在该两根转动轴23上均固定连接有蜗轮233,该两个蜗轮233同时与该蜗杆27相互啮合。

[0036] 当需要驱动两根转动轴23进行转动时,启动承载块25上的伺服电机26,伺服电机26的输出轴驱动蜗杆27进行转动,蜗杆27在转动过程中,可以同时带动两个蜗轮233进行转动,从而使得两个蜗轮233带动两根转动轴23进行有效转动。

[0037] 同时,在该两根转动轴23的两端均通过紧固组件固定安装有摆动杆24,所以通过设置紧固组件,当两根转动轴23进行转动时,该两根转动轴23可以分别带动该些摆动杆24进行摆动。

[0038] 具体地,在本实施例中,该紧固组件包括紧固螺杆231,该紧固螺杆231固定连接在该转动轴23伸出该支撑挡块22的一端上,且在该摆动杆24的一端上固定安装有圆环241,该圆环241与该紧固螺杆231相互配合,使得圆环241套进该紧固螺杆231上。

[0039] 且在该紧固螺杆231上螺纹连接有紧固螺母232,将紧固螺母232旋扭进紧固螺杆231上,使得紧固螺母232抵接在圆环241上,从而可以便于将圆环241上的摆动杆24紧固安装在转动轴23上,进而使得转动轴23在转动过程中可以带动摆动杆24进行稳固摆动。

[0040] 同时,参照图1,该摆动杆24远离该圆环241的一端固定连接有U型板242,该U型板242贯穿于该固定杆3,且在该固定杆3上的两侧上开设有与所述滑动腔31相连通的条形通孔32,该U型板242穿过该条形通孔32、且与固定块41上的滚筒43相互配合。当摆动杆24进行摆动时,该摆动杆24上的U型板242沿着条形通孔32对滚筒43进行抵顶,以将提升杆4沿着固定杆3的滑动腔31进行升降滑动,而在提升杆4升降滑动过程中,滚筒43可以在U型板242上进行往复移动,从而可以实现将提升杆4上的提升板5起到升降移动的效果。

[0041] 当利用提升板5将废弃的混凝土块进行提升时,先将废弃的混凝土块堆积在提升板5上,然后启动伺服电机26,伺服电机26的输出轴驱动蜗杆27进行转动,蜗杆27在转动过程中,可以同时带动两个蜗轮233进行转动,两个蜗轮233则带动两根转动轴23进行转动,两根转动轴23在同时转动时,可以带动四根摆动杆24进行摆动,四根摆动杆24上的U型板242同时对提升杆4进行抵顶,以将提升杆4沿着固定杆3的滑动腔31进行上升,从而使得四根提升杆4同时带动提升板5进行上升,进而使得提升板5将废弃的混凝土块进行有效提升。

[0042] 参照图1,为了将提升板5提升的废弃混凝土块统一上料到破碎机本体1的进料口内,所以在本实施例中,在该提升板5的承载面上滑动连接有推动板6,且在该提升板5上设置有推动组件,该推动组件用于驱动该推动板6进行移动,从而使得推动板6将提升板5上的混凝土块有效推落到破碎机本体1的进料口内。

[0043] 具体地,该推动组件包括延伸板51,该延伸板51固定安装在该提升板5背离该破碎机本体1的一侧上,在该延伸板51上固定安装有液压缸52,该液压缸52的活塞杆固定连接有推动杆53,该推动杆53远离该液压缸52的一端固定连接有推动架54,该推动架54背离该推动杆53的一侧固定连接在该推动板6的一侧上。

[0044] 当启动液压缸52时,液压缸52的活塞杆驱动推动杆53进行移动,推动杆53带动推

动架54上的推动板6沿着提升板5进行移动,从而使得推动板6将提升板5上的混凝土块推落到破碎机本体1的进料口内。

[0045] 较佳的,参照图1,在本实施例中,在该提升板5的承载面的两侧上对称固定安装有挡板55,该两块挡板55位于该推动板6的两侧,且该两块挡板55与该推动板6以及提升板5围成一个置物区,该置物区可以用于对废弃的混凝土块进行有效放置。

[0046] 且在该推动板6抵接在两块挡板55的两侧上均固定安装有滑块61,在该两块挡板55的侧面上均开设有滑槽551,该滑槽551与该滑块61相互配合,从而可以便于对推动板6起到有效导向和限位的效果,进而使得推动板6沿着挡板55上的滑槽551进行有效滑动,以将置物区内的混凝土块统一推落到破碎机本体1的进料口内。

[0047] 同时,在该提升板5背离该延伸板51的一侧上固定安装有卸料板56,该卸料板56背离该提升板5的一侧倾斜向下,以伸进该破碎机本体1的进料孔内,所以通过该卸料板56可以对混凝土块起到有效导向的效果。当推动板6将混凝土块推离提升板5外时,该些混凝土块则沿着卸料板56统一滑进破碎机本体1的进料口内,以便于破碎机本体1对混凝土块进行有效破碎。

[0048] 本申请实施例一种再生混凝土回收系统的实施原理为:当需要将废弃的混凝土块自动上料到破碎机本体1的进料口内时,先将废弃的混凝土块堆积在提升板5上的置物区内,然后启动伺服电机26,伺服电机26的输出轴驱动蜗杆27进行转动,蜗杆27在转动过程中,可以同时带动两个蜗轮233进行转动,两个蜗轮233则带动两根转动轴23进行转动,两根转动轴23在同时转动时,可以带动四根摆动杆24进行摆动,四根摆动杆24上的U型板242同时对提升杆4进行抵顶,以将提升杆4沿着固定杆3的滑动腔31进行上升,从而使得四根提升杆4同时带动提升板5上的混凝土块进行上升。

[0049] 然后启动延伸板51上的液压缸52,液压缸52的活塞杆驱动推动杆53进行移动,推动杆53带动推动架54上的推动板6沿着挡板55上的滑槽551进行移动,推动板6则将置物区内的混凝土块推落到卸料板56上,最后混凝土块沿着卸料板56滑进破碎机本体1的进料口内,从而可以完成废弃的混凝土块自动上料的过程。

[0050] 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。

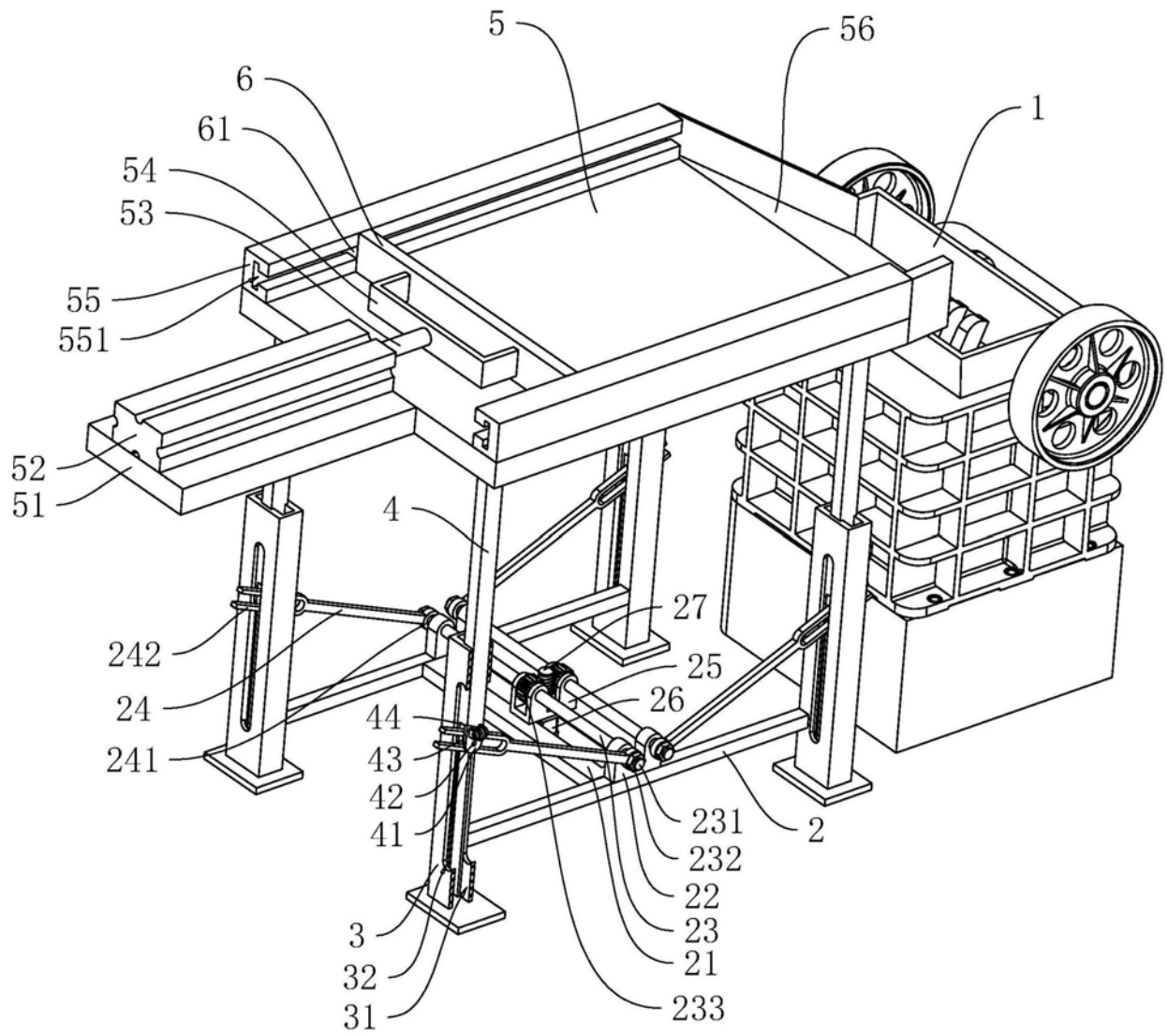


图1