



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116689091 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202310878505.7

(22) 申请日 2023.07.17

(71) 申请人 北京金隅混凝土有限公司
地址 100089 北京市海淀区宏丰西路1号院

(72) 发明人 张全贵 张亮 宫汝元 吴先华
崔占强 崔晓妹 孟令越

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

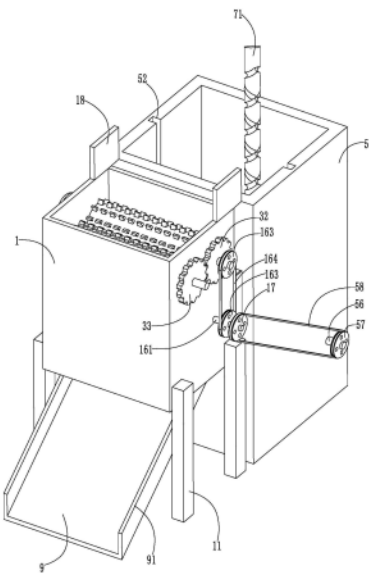
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种尾矿骨料废制备混凝土装置

(57) 摘要

本申请涉及一种尾矿骨料废制备混凝土装置,属于再生混凝土的技术领域,其包括外壳、破碎装置和传动装置,破碎装置用于破碎尾矿废料,传动装置为破碎装置提供动力,外壳的上下两端均为开口,外壳内设置有过滤网,过滤网处于破碎装置的下方,外壳一侧壁贯穿开设有通口,过滤网从上至下沿朝向通口方向倾斜设置,外壳在通口下侧壁处固定连接有滑板,滑板远离外壳一侧设置有壳体,壳体内滑动连接有用于运输尾矿废料的运输箱,壳体内设置有带动运输箱往复运动的移动装置,运输箱内设置有朝向破碎机内推动尾矿废料的推动装置,壳体靠近滑板处贯穿开设有导入口,导入口底侧壁处于滑板的下方,本申请具有提高破碎尾矿废料工作效率的效果。



1. 一种尾矿骨料废制备混凝土装置,其特征在于:包括外壳(1)、破碎装置(2)和传动装置(3),所述破碎装置(2)设置在外壳(1)内,破碎装置(2)用于破碎尾矿废料,传动装置(3)设置在外壳(1)外,传动装置(3)为破碎装置(2)提供动力,外壳(1)的底端固定连接支撑柱(11),外壳(1)的上下两端均为开口,外壳(1)内设置有过滤网(12),过滤网(12)处于破碎装置(2)的下方,外壳(1)一侧壁贯穿开设有通口(13),通口(13)处于破碎装置(2)的下方,过滤网(12)从上至下沿朝向通口(13)方向倾斜设置,外壳(1)在通口(13)下侧壁处固定连接滑板(4),滑板(4)和过滤网(12)平行,滑板(4)处于外壳(1)外,滑板(4)远离外壳(1)一侧设置有壳体(5),壳体(5)上端为开口,壳体(5)内滑动连接有用于运输尾矿废料的运输箱(6),壳体(5)内设置有带动运输箱(6)上下往复运动的移动装置(7),运输箱(6)内设置有朝向破碎机内推动尾矿废料的推动装置(8),壳体(5)靠近滑板(4)处贯穿开设有导入口(51),导入口(51)底侧壁处于滑板(4)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种尾矿骨料废制备混凝土装置,其特征在于:所述破碎装置(2)包括转轴(21)、破碎轴(22)和锤头(23),转轴(21)设置有两根,两根转轴(21)相互平行,转轴(21)的相对两端分别贯穿外壳(1)相对两侧壁和外壳(1)转动连接,破碎轴(22)设置有两根,破碎轴(22)和转轴(21)平行,转轴(21)贯穿破碎轴(22)和破碎轴(22)固定连接且一一对应,锤头(23)设置有多,多个锤头(23)均匀分布在两个破碎轴(22)周向侧壁,锤头(23)和破碎轴(22)固定连接,转轴(21)和传动装置(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种尾矿骨料废制备混凝土装置,其特征在于:所述传动装置(3)包括电机(31)、第一齿轮(32)和第二齿轮(33),电机(31)和外壳(1)外侧壁固定连接,电机(31)的输出轴和两个转轴(21)中其中一个的一端固定连接,连接电机(31)的转轴(21)远离电机(31)一端和第一齿轮(32)固定连接,未连接电机(31)的转轴(21)一端和第二齿轮(33)固定连接,第一齿轮(32)和第二齿轮(33)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种尾矿骨料废制备混凝土装置,其特征在于:所述外壳(1)远离通口(13)一侧内壁沿朝向破碎装置(2)方向开设有滑槽(14),外壳(1)在滑槽(14)内滑动连接有滑块(15),滑块(15)背离滑槽(14)内底壁一侧和过滤网(12)固定连接,外壳(1)相对两侧壁处设置有凸轮(16),凸轮(16)处于过滤网(12)的下方和过滤网(12)抵接,外壳(1)内设置有同步杆(161),同步杆(161)处于过滤网(12)下方和过滤网(12)平行,同步杆(161)的两端分别贯穿两侧凸轮(16)和外壳(1)侧壁转动连接,同步杆(161)和凸轮(16)固定连接,第一齿轮(32)背离外壳(1)一侧设置有第一皮带轮(162),连接第一齿轮(32)的转轴(21)贯穿第一齿轮(32)和第一皮带轮(162)固定连接,第一皮带轮(162)下方设置有第二皮带轮(163),同步杆(161)一端贯穿外壳(1)侧壁和第二皮带轮(163)固定连接,第一皮带轮(162)和第二皮带轮(163)处设置有第一皮带(164),第一皮带(164)套在第一皮带轮(162)和第二皮带轮(163)外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种尾矿骨料废制备混凝土装置,其特征在于:所述滑板(4)上表面的相对两侧固定连接第一挡板(41),第一挡板(41)和滑板(4)垂直,滑板(4)远离外壳(1)一端的上表面铰接有第二挡板(42),第二挡板(42)处于两侧第一挡板(41)之间,第二挡板(42)和第一挡板(41)垂直,且第二挡板(42)能够通过导入口(51)伸至壳体(5)内,运输箱(6)下表面靠近第二挡板(42)一侧固定连接挡杆(61)。

6. 根据权利要求1所述的一种尾矿骨料废制备混凝土装置,其特征在于:所述壳体(5)

相对两侧内壁沿竖直方向开设有移动槽(52),移动槽(52)一端贯穿壳体(5)侧壁的上端,壳体(5)在移动槽(52)内滑动连接有移动块(53),移动块(53)背离移动槽(52)内底壁一侧和运输箱(6)固定连接。

7.根据权利要求4所述的一种尾矿骨料废制备混凝土装置,其特征在于:所述移动装置(7)包括往复螺杆(71)、支杆(72)和导向头(73),往复螺杆(71)是由杆体沿杆体长度方向在周向侧壁正向开设螺纹槽和反向开设螺纹槽,正向螺纹槽和反向螺纹槽交叉连通,且首尾相连通,往复螺杆(71)的长度方向和壳体(5)平行,往复螺杆(71)的底端和壳体(5)内底壁转动连接,支杆(72)的一端和运输箱(6)固定连接,支杆(72)远离运输箱(6)一端和导向头(73)转动连接,导向头(73)处于往复螺杆(71)的螺纹槽内和往复螺杆(71)滑动连接,往复螺杆(71)底端设置有第一锥齿轮(54),往复螺杆(71)贯穿第一锥齿轮(54)和第一锥齿轮(54)固定连接,第一锥齿轮(54)一侧设置有第二锥齿轮(55),第二锥齿轮(55)和第一锥齿轮(54)啮合,第二锥齿轮(55)背离往复螺杆(71)一侧固定连接有连接杆(56),连接杆(56)远离第二锥齿轮(55)一端贯穿壳体(5)侧壁和壳体(5)转动连接,连接杆(56)处于壳体(5)外一端固定连接有第三皮带轮(57),第二皮带轮(163)背离外壳(1)一侧设置有第四皮带轮(17),同步杆(161)固定第二皮带轮(163)一端贯穿第二皮带轮(163)和第四皮带轮(17)固定连接,在第三皮带轮(57)和第四皮带轮(17)处设置有第二皮带(58),第二皮带(58)套在第三皮带轮(57)和第四皮带轮(17)外。

8.根据权利要求1所述的一种尾矿骨料废制备混凝土装置,其特征在于:所述运输箱(6)靠近通口(13)一侧壁开设有卸料口(62),运输箱(6)在卸料口(62)处设置有第三挡板(63),第三挡板底侧和运输箱(6)铰接。

9.根据权利要求8所述的一种尾矿骨料废制备混凝土装置,其特征在于:所述运输箱(6)相对两侧壁沿朝向外壳(1)方向开设有引导槽(64),运输箱(6)在引导槽(64)内滑动连接有引导块(65),推动装置(8)包括推板(81)和弹簧(82),推板(81)设置在运输箱(6)内,推板(81)和运输箱(6)内底壁垂直,推板(81)相对两侧分别和引导块(65)固定连接,弹簧(82)固设在推板(81)和运输箱(6)远离卸料口(62)一侧壁之间,推板(81)背离弹簧(82)一侧转动连接有推杆(66),推杆(66)远离推板(81)一端和第三挡板(63)上端转动连接。

10.根据权利要求1所述的一种尾矿骨料废制备混凝土装置,其特征在于:所述过滤网(12)下方设置有运输板(9),运输板(9)一端和外壳(1)开设通口(13)一侧内壁固定连接,运输板(9)从上之下沿远离通口(13)方向倾斜设置,运输板(9)上表面的相对两侧沿自身长度方向固定连接有第四挡板(91)。

一种尾矿骨料废制备混凝土装置

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土制备的技术领域,尤其是涉及一种尾矿骨料废制备混凝土装置。

背景技术

[0002] 尾矿废料是由矿石经过一系列筛选剩下的废料,大量尾矿废料的堆放,不仅占用大量土地,而且破坏地表植被,为此,将尾矿废料作为细骨料制备混凝土,可以实现废弃物的二次利用,既可以提尾矿废料的利用率,也可以节约有限的自然资源。

[0003] 尾矿废料制备混凝土前,需使用破碎机对尾矿废料进行破碎,通过人工筛选,将较大颗粒的尾矿废料移动至破碎机处进行再次破碎,使尾矿废料形成均匀大小的颗粒,以供制备混凝土使用。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为破碎后的尾矿废料采用人工筛选,以及人工运输的方式,费时费力,从而存在有破碎尾矿废料工作效率低的缺陷。

发明内容

[0005] 为了提高破碎尾矿废料的工作效率,本申请提供一种尾矿骨料废制备混凝土装置。

[0006] 本申请提供一种尾矿骨料废制备混凝土装置采用如下技术方案:

一种尾矿骨料废制备混凝土装置,包括外壳、破碎装置和传动装置,所述破碎装置设置在外壳内,破碎装置用于破碎尾矿废料,传动装置设置在外壳外,传动装置为破碎装置提供动力,外壳的底端固定连接有支撑柱,外壳的上下两端均为开口,外壳内设置有过滤网,过滤网处于破碎装置的下方,外壳一侧壁贯穿开设有通口,通口处于破碎装置的下方,过滤网从上至下沿朝向通口方向倾斜设置,外壳在通口下侧壁处固定连接有滑板,滑板和过滤网平行,滑板处于外壳外,滑板远离外壳一侧设置有壳体,壳体上端为开口,壳体内滑动连接有用于运输尾矿废料的运输箱,壳体内设置有带动运输箱上下往复运动的移动装置,运输箱内设置有朝向破碎机内推动尾矿废料的推动装置,壳体靠近滑板处贯穿开设有导入口,导入口底侧壁处于滑板的下方。

[0007] 通过采用上述技术方案,将尾矿废料从上方投入至外壳内,传动装置对破碎装置提供动力,破碎装置将尾矿废料进行破碎,破碎后的尾矿废料落至过滤网处进行过滤,未通过过滤网的尾矿废料沿着过滤网的倾斜方向滚动,通过通口,滚动至滑板上,在通过导入口进入至壳体内,且此时运输箱处于导入口的下方,尾矿废料向下掉落进入至运输箱内,移动装置带动运输箱向上移动,当运输箱移动至壳体外后,推动装置将运输箱内的飞快物料推动至外壳内进行破碎,接着移动装置带动运输箱向下移动,进行再次运输尾矿废料,通过自动筛选和自动运输尾矿废料,减小了工作人员的劳动力,节省了时间,从而提高了破碎尾矿废料的工作效率。

[0008] 可选的,所述破碎装置包括转轴、破碎轴和锤头,转轴设置有两根,两根转轴相互

平行,转轴的相对两端分别贯穿外壳相对两侧壁和外壳转动连接,破碎轴设置有两根,破碎轴和转轴平行,转轴贯穿破碎轴和破碎轴固定连接且一一对应,锤头设置有多,多个锤头均匀分布在两个破碎轴周向侧壁,锤头和破碎轴固定连接,转轴和传动装置连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,传动装置带动转轴转动,转轴带动破碎轴转动,破碎轴带动锤头转动,锤头转动的过程中对尾矿废料进行破碎,从而破碎装置实现了对尾矿废料的破碎。

[0010] 可选的,所述传动装置包括电机、第一齿轮和第二齿轮,电机和外壳外侧壁固定连接,电机的输出轴和两个转轴中其中一个的一端固定连接,连接电机的转轴远离电机一端和第一齿轮固定连接,未连接电机的转轴一端和第二齿轮固定连接,第一齿轮和第二齿轮啮合。

[0011] 通过采用上述技术方案,启动电机,电机带动两个转轴中其中一个转动,转轴带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动转轴转动,同时两根转轴的转动方向相反,从而传动装置实现了带动破碎装置的转动。

[0012] 可选的,所述外壳远离通口一侧内壁沿朝向破碎装置方向开设有滑槽,外壳在滑槽内滑动连接有滑块,滑块背离滑槽内底壁一侧和过滤网固定连接,外壳相对两侧壁处设置有凸轮,凸轮处于过滤网的下方和过滤网抵接,外壳内设置有同步杆,同步杆处于过滤网下方和过滤网平行,同步杆的两端分别贯穿两侧凸轮和外壳外壁转动连接,同步杆和凸轮固定连接,第一齿轮背离外壳一侧设置有第一皮带轮,连接第一齿轮的转轴贯穿第一齿轮和第一皮带轮固定连接,第一皮带轮下方设置有第二皮带轮,同步杆一端贯穿外壳侧壁和第二皮带轮固定连接,第一皮带轮和第二皮带轮处设置有第一皮带,第一皮带套在第一皮带轮和第二皮带轮外侧。

[0013] 通过采用上述技术方案,转轴带动第一皮带轮转动,第一皮带轮带动第一皮带转动,第一皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动同步杆转动,同步杆带动凸轮转动,凸轮带动过滤网上下进行震动,过滤网带动滑块在滑槽内进行移动,通过过滤网震动,使过滤网处不易发生堵塞。

[0014] 可选的,所述滑板上表面的相对两侧固定连接有第一挡板,第一挡板和滑板垂直,滑板远离外壳一端的上表面铰接有第二挡板,第二挡板处于两侧第一挡板之间,第二挡板和第一挡板垂直,且第二挡板能够通过导入口伸至壳体内,运输箱下表面靠近第二挡板一侧固定连接有挡杆。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一挡板的设置使尾矿废料不易从滑板的相对两侧滑落,向运输箱内运输尾矿废料的过程中,第二挡板伸至壳体内,当运输箱向上移动的过程中,推动第二挡板向上转动,第二挡板对导入口处进行封闭,使滑板内的尾矿废料不易继续向壳体内滚动,运输箱向上移动和第二挡板脱离后,挡杆始终和第二挡板抵接,使第二挡板不易向壳体内转动。

[0016] 可选的,所述壳体相对两侧内壁沿竖直方向开设有移动槽,移动槽一端贯穿壳体侧壁的上端,壳体在移动槽内滑动连接有移动块,移动块背离移动槽内底壁一侧和运输箱固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,运输箱在移动的过程中,运输箱带动移动块在移动槽内移动,同时移动块始终和壳体在滑槽处连接,移动块的设置为运输箱移动起到了引导作用,

使运输箱不易随意移动。

[0018] 可选的,所述移动装置包括往复螺杆、支杆和导向头,往复螺杆是由杆体沿杆体长度方向在周向侧壁正向开设螺纹槽和反向开设有螺纹槽,正向螺纹槽和反向螺纹槽交叉连通,且首尾相连通,往复螺杆的长度方向和壳体平行,往复螺杆的底端和壳体内底壁转动连接,支杆的一端和运输箱固定连接,支杆远离运输箱一端和导向头转动连接,导向头处于往复螺杆的螺纹槽内和往复螺杆滑动连接,往复螺杆底端设置有第一锥齿轮,往复螺杆贯穿第一锥齿轮和第一锥齿轮固定连接,第一锥齿轮一侧设置有第二锥齿轮,第二锥齿轮和第一锥齿轮啮合,第二锥齿轮背离往复螺杆一侧固定连接有连接杆,连接杆远离第二锥齿轮一端贯穿壳体侧壁和壳体转动连接,连接杆处于壳体外一端固定连接有第三皮带轮,第二皮带轮背离外壳一侧设置有第四皮带轮,同步杆固定第二皮带轮一端贯穿第二皮带轮和第四皮带轮固定连接,在第三皮带轮和第四皮带轮处设置有第二皮带,第二皮带套在第三皮带轮和第四皮带轮外。

[0019] 通过采用上述技术方案,同步杆带动第四皮带轮转动,第四皮带轮带动第二皮带转动,第二皮带带动第三皮带轮转动,第三皮带轮带动连接杆转动,连接杆带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动第一锥齿轮转动,第二锥齿轮带动往复螺杆转动,往复螺杆带动导向头在运输箱的引导作用下螺纹槽内进行上下移动,引导头带动支杆移动,支杆带动运输箱移动,从而移动装置实现了带动运输箱上下移动。

[0020] 可选的,所述运输箱靠近通口一侧壁开设有卸料口,运输箱在卸料口处设置有第三挡板,第三挡板底侧和运输箱铰接。

[0021] 通过采用上述技术方案,当运输箱移动至壳体上端后,推动装置推动运输箱内的尾矿物料朝向外壳方向移动,第三挡板朝向外壳方向转动,且搭接在外壳的上侧壁上,尾矿废料沿着第三挡板从上方进入外壳内进行再次破碎,当运输箱向下移动的过程中,壳体靠近外壳一侧壁对第三挡板进行阻挡,使第三挡板朝向运输箱方向进行转动,第三挡板的设置为将运输箱内的尾矿废料朝向外壳内导入提供了便利。

[0022] 可选的,所述运输箱相对两侧壁沿朝向外壳方向开设有引导槽,运输箱在引导槽内滑动连接有引导块,推动装置包括推板和弹簧,推板设置在运输箱内,推板和运输箱内底壁垂直,推板相对两侧分别和引导块固定连接,弹簧固设在推板和运输箱远离卸料口一侧壁之间,推板背离弹簧一侧转动连接有推杆,推杆远离推板一端和第三挡板上端转动连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,当运输箱移动至壳体上端后,弹簧释放弹力推动推板朝向卸料口方向移动,使运输箱内的尾矿废料朝向卸料口方向移动,推板带动引导块移动,引导块在引导槽内移动,推板推动推杆移动,推杆推动第三挡板转动,第三挡板转动的过程中带动推杆转动,当运输箱向下移动的过程中,第三挡板朝向运输箱方向转动,推动推杆移动,推杆推动推板移动,弹簧进行压缩,推板恢复原位,从而推动装置实现了朝向外壳内推动尾矿废料的功能。

[0024] 可选的,所述过滤网下方设置有运输板,运输板一端和外壳开设通口一侧内壁固定连接,运输板从上之下沿远离通口方向倾斜设置,运输板上表面的相对两侧沿自身长度方向固定连接有第四挡板。

[0025] 通过采用上述技术方案,穿过过滤网的尾矿废料掉落至运输板上,在两侧第四挡板的阻挡作用下,尾矿废料沿运输板移动至远离外壳处,为运输通过过滤网的尾矿废料提

供了便利。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过破碎装置对尾矿废料破碎,落至过滤网上进行过滤,未通过过滤网的尾矿废料进入至壳体内部的运输箱内,再通过移动装置带动运输箱上下移动,同时当运输箱处于壳体上端后,通过推动装置将运输箱内的尾矿废料推入至外壳内进行再次破碎,无需工作人员筛选运输,节省时间,降低了工作人员的工作强度,从而提高了破碎尾矿废料的工作效率;

2.通过凸轮转动带动过滤网震动,使过滤网不易发生堵塞;

3.通过将传动装置、同步板和移动装置进行联动,节省了资源。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例一种尾矿骨料废制备混凝土装置的结构示意图;

图2是本申请实施例中为体现破碎装置的结构剖视图;

图3是本申请实施例中为体现外壳内部结构的剖视图;

图4是图3中A部分的局部放大示意图;

图5是图3中B部分的局部放大示意图;

图6是本申请实施例中为体现壳体内部结构的剖视图

图7是本申请实施例中为体现运输箱内部的结构示意图。

[0028] 图中,1、外壳;11、支撑柱;12、过滤网;13、通口;14、滑槽;15、滑块;16、凸轮;161、同步杆;162、第一皮带轮;163、第二皮带轮;164、第一皮带;17、第四皮带轮;18、第五挡板;2、破碎装置;21、转轴;22、破碎轴;23、锤头;3、传动装置;31、电机;32、第一齿轮;33、第二齿轮;4、滑板;41、第一挡板;42、第二挡板;5、壳体;51、导入口;52、移动槽;53、移动块;54、第一锥齿轮;55、第二锥齿轮;56、连接杆;57、第三皮带轮;58、第二皮带;6、运输箱;61、挡杆;62、卸料口;63、第三挡板;64、引导槽;65、引导块;66、推杆;7、移动装置;71、往复螺杆;72、支杆;73、导向头;8、推动装置;81、推板;82、弹簧;9、运输板;91、第四挡板。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种尾矿骨料废制备混凝土装置。

[0031] 参考图1,一种尾矿骨料废制备混凝土装置包括外壳1和壳体5,外壳1底端四角处均设置有支撑柱11,支撑柱11和外壳1外侧壁固定连接,壳体5设置设置在外壳1的一侧,壳体5的长度方向和支撑柱11平行,外壳1和壳体5上端均为开口,外壳1下端为开口。

[0032] 参考图1和图2,外壳1内设置有用于破碎尾矿废料的破碎装置2,破碎装置2包括转轴21、破碎轴22和锤头23,转轴21和破碎轴22均设置有两个且一一对应,转轴21的两端分别贯穿外壳1相对两侧壁和外壳1转动连接,转轴21贯穿破碎轴22和破碎轴22固定连接,转轴21和破碎轴22平行,锤头23设置有多,多个锤头23均匀分布在两个破碎轴22的周向侧壁处,锤头23和破碎轴22固定连接,壳体5外设置有用于为破碎装置2提供动力的传动装置3;

传动装置3包括电机31、第一齿轮32和第二齿轮33,电机31和外壳1侧壁固定连接,电机31的输出轴和两个转轴21其中一个一端固定连接,连接电机31的转轴21远离电机31一

端贯穿第一齿轮32和第一齿轮32固定连接,未连接电机31一端和第二齿轮33固定连接,第一齿轮32和第二齿轮33啮合。

[0033] 将尾矿废料从外壳1上端投入外壳1内,启动电机31,电机31带动转轴21转动,转轴21带动第一齿轮32转动,第一齿轮32带动第二齿轮33转动,第二齿轮33带动未连接电机31的转轴21转动,两个转轴21朝向相对方向转动,同时转轴21带动破碎轴22转动,破碎轴22带动锤头23转动,锤头23转动的过程中,对尾矿废料进行破碎,破碎后的尾矿废料向下掉落,从而传动装置3带动破碎装置2实现了对尾矿废料的破碎。

[0034] 参考图2和图3,外壳1内设置有过滤网12,过滤网12处于破碎装置2下方,过滤网12周向侧壁和外壳1内壁抵接,外壳1靠近壳体5一侧贯穿开设有通口13,过滤网12从上至下沿朝向通口13方向倾斜设置,外壳1相对两侧内壁处设置有凸轮16,凸轮16处于过滤网12下方和过滤网12抵接,两侧凸轮16之间设置有同步杆161,同步杆161和转轴21平行,同步杆161两端分别贯穿两侧凸轮16和凸轮16固定连接,同步杆161一端和外壳1内壁转动连接,同步杆161另一端贯穿外壳1侧壁和外壳1转动连接,第一齿轮32背离外壳1一侧设置有第一皮带轮162,第一皮带轮162和第一齿轮32平行,转轴21贯穿第一齿轮32一端和第一皮带轮162固定连接,同步杆161贯穿外壳1一端固定连接第二皮带轮163,第二皮带轮163处于第一皮带轮162正下方,第一皮带轮162和第二皮带轮163处设置有第一皮带164,第一皮带164套在第一皮带轮162和第二皮带轮163外;

过滤网12下方设置有运输板9,运输板9一端外壳1开设通口13一侧内壁固定连接,运输板9从上至下沿朝向远离通口13方向倾斜设置,运输板9相对两侧沿自身长度方向固定连接第四挡板91,第四挡板91和运输板9垂直。

[0035] 转轴21带动第一皮带轮162转动,第一皮带轮162带动第一皮带164转动,第一皮带164带动第二皮带轮163转动,第二皮带轮163带动同步杆161转动,同步杆161带动凸轮16转动,凸轮16使过滤网12进行上下震动,当破碎后的尾矿废料落至过滤网12上后,过滤网12对尾矿废料进行过滤,通过过滤网12的尾矿废料落至运输板9上,在两侧第四挡板91的阻挡作用下,沿运输板9进行移动,未通过过滤网12的尾矿废料通过过滤网12的震动,带动尾矿废料沿过滤网12的倾斜方从通口13处移动出外壳1,通过凸轮16带动过滤网12震动,使过滤网12不易发生堵塞,同时通过与转轴21的联动,节省了资源。

[0036] 参考图3和图4,外壳1远离通口13一侧内壁沿竖直方向开设有滑槽14,外壳1在滑槽14内滑动连接有滑块15,滑块15背离滑槽14内底壁一侧和过滤网12固定连接。过滤网12上下震动的过程中,过滤网12带动滑块15在滑槽14内滑动,滑块15和滑槽14的设置为过滤网12移动提供了引导作用,使过滤网12不易在外壳1内随意移动。

[0037] 参考图3,外壳1在通口13底侧壁处固定连接滑板4,滑板4处于外壳1外,滑板4从上至下沿远离通口13方向倾斜设置,滑板4上表面的相对两侧沿自身长度方向固定连接第一挡板41,第一挡板41和滑板4垂直,壳体5靠近外壳1一侧贯穿开设有导入口51,滑板4远离外壳1一端伸至导入口51内和导入口51底侧壁抵接,滑板4处于导入口51一端上表面铰接有第二挡板42,第二挡板42处于两侧第一挡板41之间,第二挡板42和第一挡板41垂直。

[0038] 尾矿废料从通口13处移动出外壳1后落至滑板4上,通过两侧第一挡板41的阻挡作用,尾矿废料沿滑板4的倾斜方向从导入口51内移动至壳体5内,滑板4的设置尾矿废料从外壳1进入壳体5内提供了便利。

[0039] 参考图1和图3,壳体5内设置有运输箱6,运输箱6与壳体5靠近外壳1一侧抵接,运输箱6上端为开口,第二挡板42能够伸至运输箱6内,壳体5相对两侧壁沿竖直方向开设有移动槽52,移动槽52上端贯穿壳体5侧壁,壳体5在移动槽52内滑动连接有移动块53,移动块53背离滑槽14内底壁一侧和运输箱6固定连接,运输箱6下表面固定连接有挡杆61,挡杆61和移动槽52的长度方向平行,挡杆61和壳体5靠近外壳1一侧内壁抵接。

[0040] 当运输箱6处于导入口51下方且向下和向上移动的过程中,第二挡板42朝向壳体5内转动,使滑板4上的尾矿废料进入至运输箱6内,运输箱6向上移动过程中,推动第二挡板42转动,第二挡板42对导入口51进行封闭,同时运输箱6带动移动块53和挡杆移动,运输箱6高于导入口51后,挡杆61始终与第二挡板42抵接,使第二挡板42不易朝向壳体5内转动,运输箱6带动尾矿废料移动至壳体5上方,且此时移动块53底端处于移动槽52内。

[0041] 参考图3和图5,壳体5内设置有带动运输箱6往复移动的移动装置7,移动装置7包括往复螺杆71、支杆72和导向头73,往复螺杆71和移动槽52的长度方向平行,往复螺杆71底端和壳体5内底壁转动连接,往复螺杆71上端伸至壳体5的上方,往复螺杆71是由杆体沿自身长度方向正向和反向开设螺纹槽,正向螺纹槽和反向螺纹槽交叉连通并首尾连通,支杆72的一端和运输箱6远离导入口51外侧壁固定连接,支杆72远离运输箱6一端和导向头73转动连接,导向头73处于往复螺杆71的螺纹槽内和往复螺杆71滑动连接。

[0042] 往复螺杆71转动,导向头73在支杆72的引导作用下在往复螺杆71的螺纹槽内沿往复螺杆71长度方向进行上下移动,导向头73带动支杆72移动,支杆72带动运输箱6移动,从而移动装置7实现了带动运输箱6进行往复移动。

[0043] 参考图1和图6,往复螺杆71底端设置有第一锥齿轮54,第一锥齿轮54和往复螺杆71垂直,往复螺杆71贯穿第一锥齿轮54和第一锥齿轮54固定连接,第一锥齿轮54一侧设置有第二锥齿轮55,第二锥齿轮55和第一锥齿轮54垂直,且第一锥齿轮54和第二锥齿轮55啮合,第二锥齿轮55背离往复螺杆71一侧固定连接有连接杆56,连接杆56远离第二锥齿轮55一端贯穿壳体5侧壁和壳体5转动连接,壳体5外侧设置有第三皮带轮57,第三皮带轮57和连接杆56处于壳体5外一端固定连接,第二皮带轮163背离外壳1一侧设置有第四皮带轮17,同步杆161贯穿第二皮带轮163和第四皮带轮17固定连接,在第四皮带轮17和第三皮带轮57外套有第二皮带58。

[0044] 同步杆161带动第四皮带轮17转动,第四皮带轮17带动第二皮带58转动,第二皮带58带动第三皮带轮57转动,第三皮带轮57带动连接杆56转动,连接杆56带动第二锥齿轮55转动,第二锥齿轮55带动第一锥齿轮54转动,第一锥齿轮54带动往复螺杆71转动,通过和同步杆161的联动,节省了资源。

[0045] 参考图3和图7,运输箱6靠近外壳1一侧开设有卸料口62,运输箱6在卸料口62处设置有第三挡板63,第三挡板63底侧和运输箱6内底壁铰接,运输箱6相对两侧沿朝向卸料口62方向开设有引导槽64,运输箱6在引导槽64内滑动连接有引导块65,运输箱6内设置有用于向外壳1方向推动尾矿废料的推动装置8;

推动装置8包括推板81和弹簧82,推板81和运输箱6的相对两侧壁和内底壁均抵接,引导块65背离引导槽64内底壁一侧和推板81侧壁固定连接,弹簧82固设在推板81和运输箱6远离卸料口62一侧壁之间,在第三挡板63和推板81之间设置有推杆66,推杆66的一端和推板81背离弹簧82一侧的中部转动连接,推杆66远离推板81一端和第三挡板63上端固定

连接。

[0046] 运输箱6向上移动且逐步高于壳体5的过程中,弹簧82释放弹力,在引导块65的引导作用下推动弹板朝向卸料口62方向移动,推板81推动推杆66移动,推杆66推动第三挡板63转动,第三挡板63带动推杆66转动,同时第三挡板63远离运输箱6底壁一端搭接至外壳1上侧,在运输箱6逐步向上移动的过程中,第三挡板63逐渐从上至下朝向外壳1方向倾斜,推板81推动尾矿废料沿着第三挡板63进入至外壳1内,当运输箱6向下移动的过程中,壳体5侧壁对第三挡板63进行阻挡,第三挡板63向上并朝向运输箱6方向转动,第三挡板63推动推杆66移动,推杆66推动推板81移动,推板81使弹簧82进行压缩,推板81恢复至原位。

[0047] 参考图1和图7,外壳1上端相对两侧均沿朝向壳体5方向固定连接有第五挡板,且第五挡板处于外壳1的上方。第三挡板63搭接至外壳1上时,第三挡板63处于两侧第五挡板之间,尾矿废料在第三挡板63上移动的过程中,第五挡板对尾矿废料进行阻挡,使尾矿废料不易从第三挡板63的相对两侧滑落。

[0048] 本申请实施例一种尾矿骨料废制备混凝土装置的实施原理为:将尾矿废料从外壳1上端投放至外壳1内,传动装置3带动破碎装置2对尾矿废料进行破碎,破碎后的尾矿废料落至过滤网12上,通过过滤网12震动对破碎后的尾矿废料进行筛选,未通过过滤网12的尾矿废料通过滑板4进入至壳体5内的运输箱6内,运输箱6通过移动装置7带动运输箱6移动至壳体5上方,在运输箱6处于壳体5上方并继续向上移动的过程中,运输箱6内的推动装置8推动尾矿废料沿第三挡板63重新进入至外壳1内进行破碎,无需人工筛选和搬运,节省时间,从而提高了破碎尾矿废料的工作效率。

[0049] 本具体实施方式的实施例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。

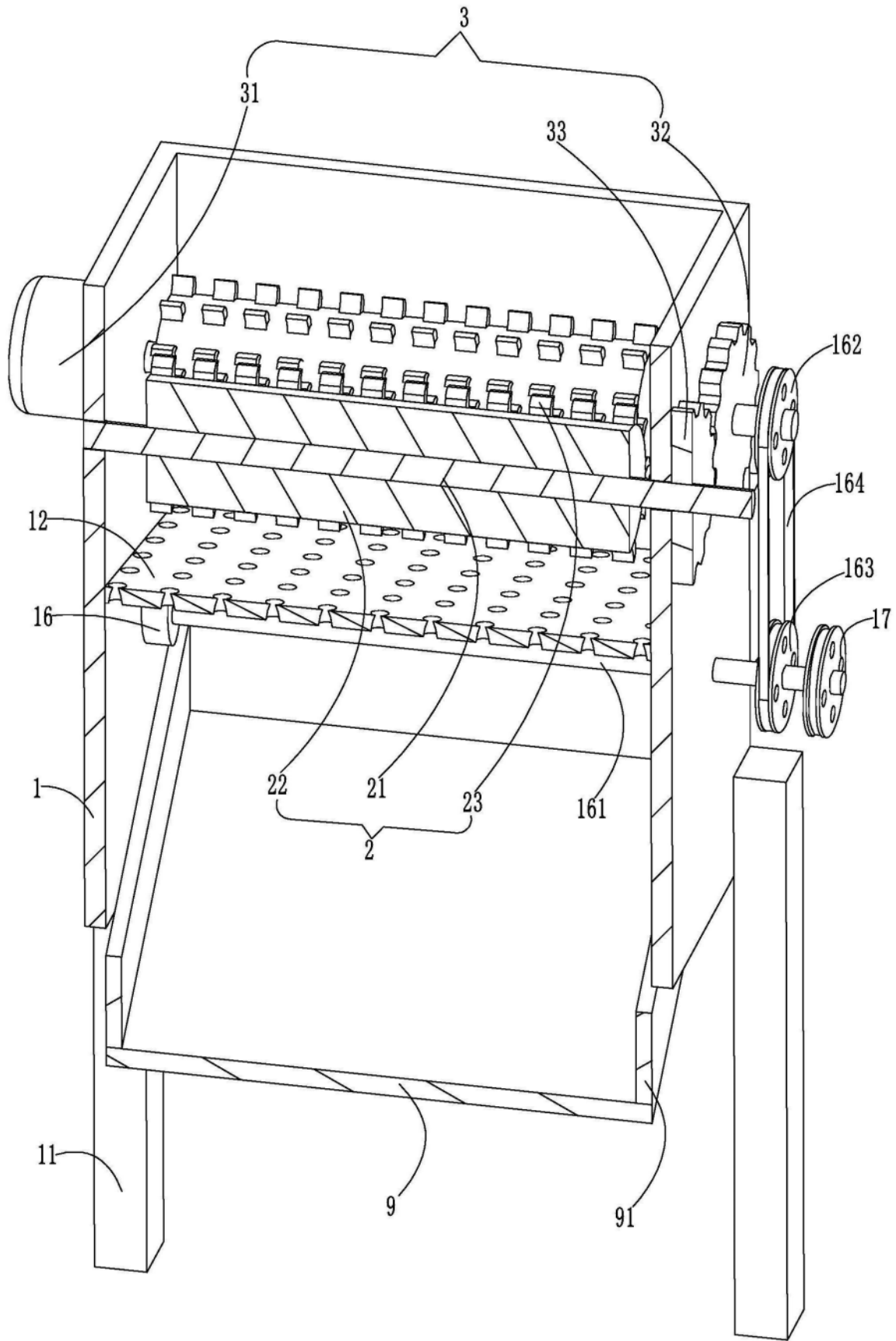
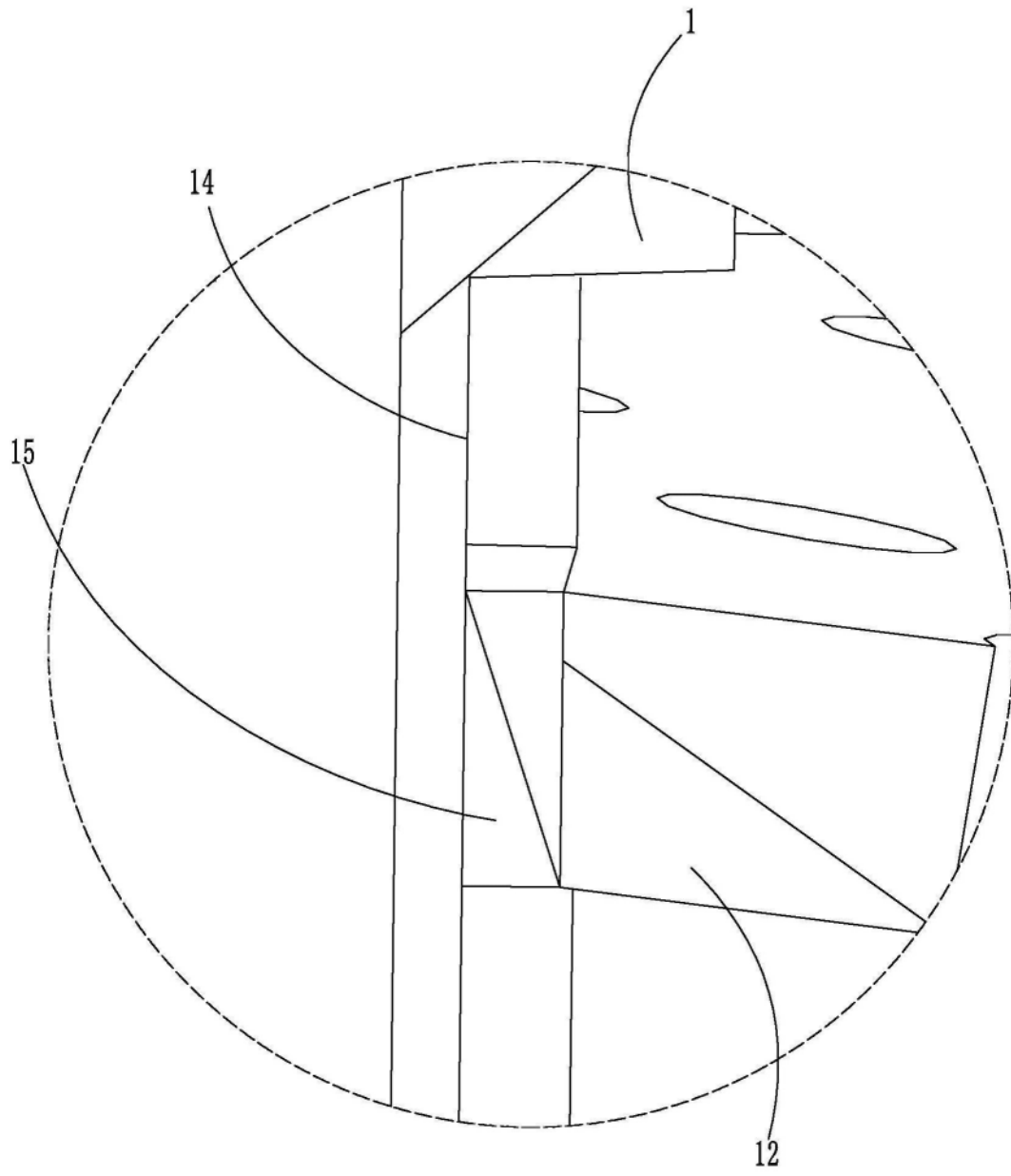
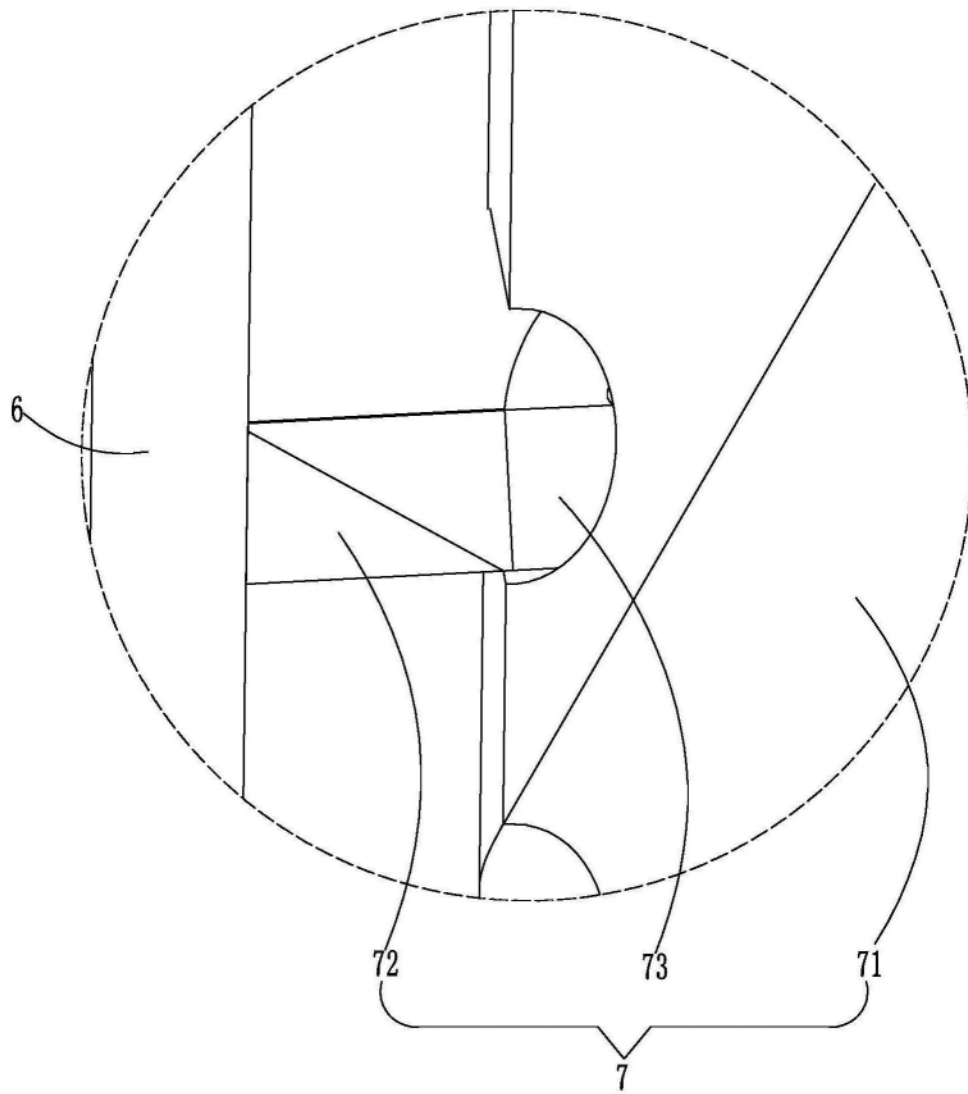


图2



A

图4



B

图5

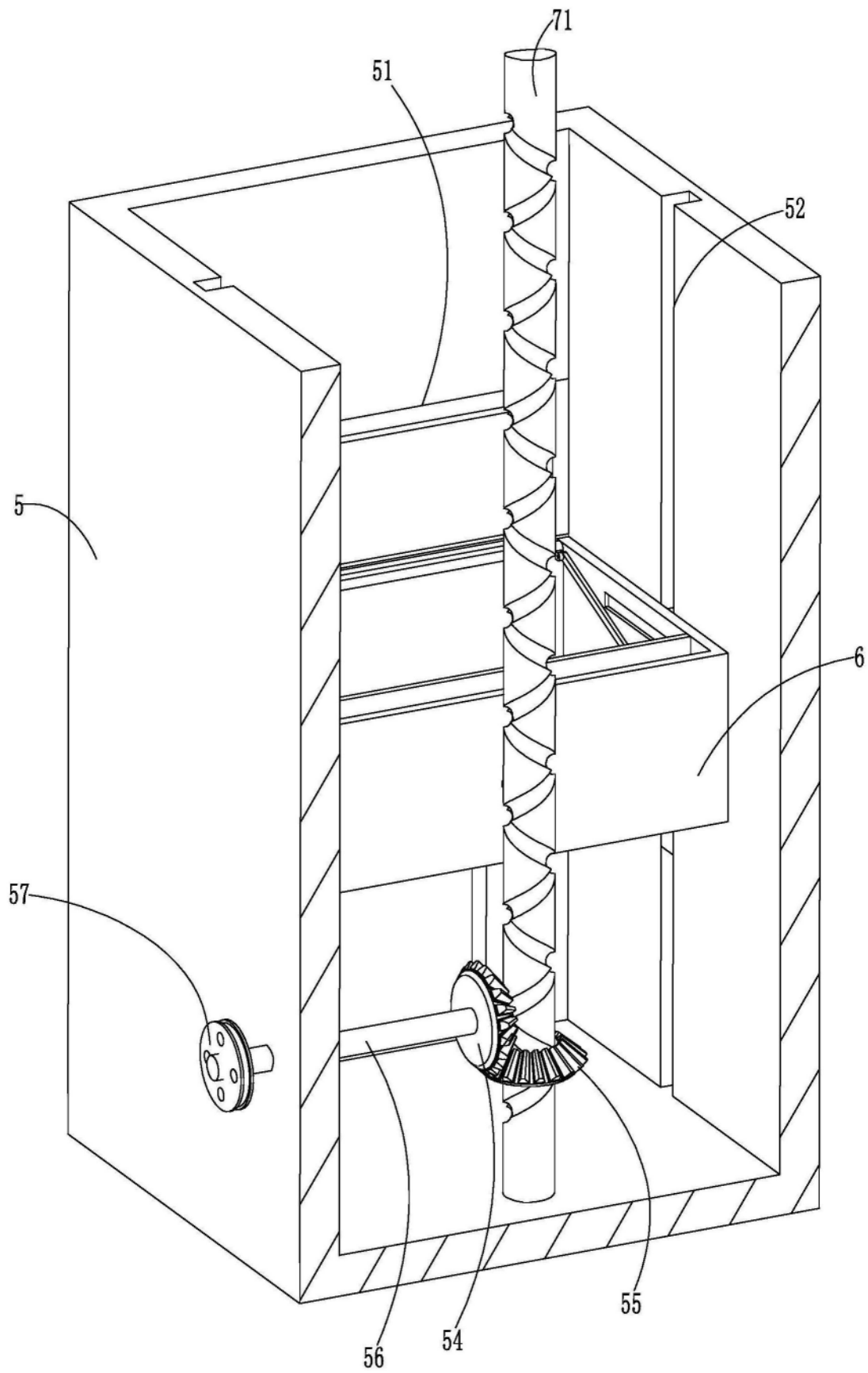


图6

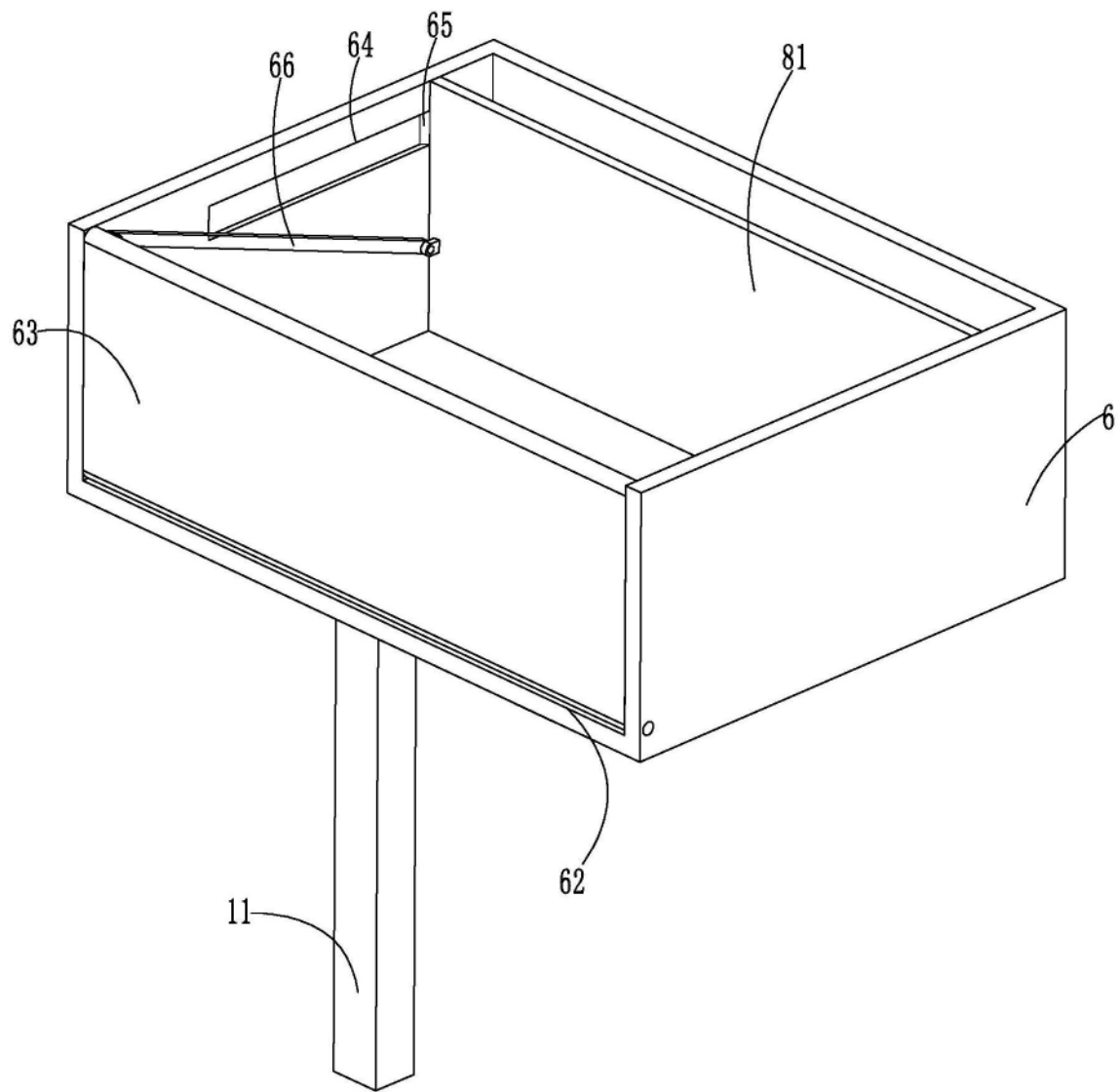


图7