



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217392499 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202123116975.5

(22) 申请日 2021.12.13

(73) 专利权人 林清辉

地址 318000 浙江省台州市椒江区市府大道428号

专利权人 台州职业技术学院

(72) 发明人 毛浴潮 林清辉 胡杰波 郑雨宣

石可鑫 甄涛 黄天益 许秦恺

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

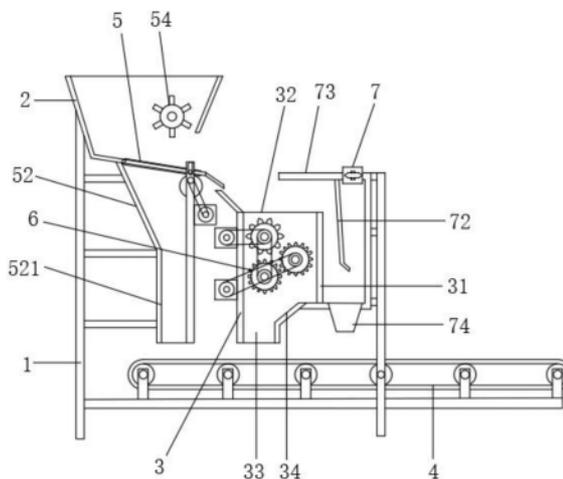
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型属于再生混凝土加工技术领域，尤其为一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置，包括支撑架、进料台、粉碎箱与带式输送机，所述进料台的出口位于粉碎箱的进口上方，所述进料台内侧底部设有筛分导料机构，所述粉碎箱内部连接有分隔板，所述分隔板两侧分别设有双重粉碎机构与降尘机构；通过筛分导料机构，可以对混凝土块进行初步筛分，将较小的碎块筛分出来，然后可以拨动较大的碎块进入粉碎箱内，防止进料口发生堵塞，提高了进料效率，通过双重粉碎机构，可以对较大的碎块先进行破碎再进行碾压粉碎，提高了粉碎的效果，通过降尘机构，能够将粉碎箱进口产生的粉尘吸入到粉碎箱底部，有效防止粉尘飞扬，提高了工作环境质量。



1. 一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,包括支撑架(1)、进料台(2)、粉碎箱(3)与带式输送机(4),所述进料台(2)与粉碎箱(3)固定连接在支撑架(1)上,所述进料台(2)的出口位于粉碎箱(3)的进口上方,所述带式输送机(4)一端位于粉碎箱(3)的出口下方,其特征在于:所述进料台(2)内侧底部设有筛分导料机构(5),所述粉碎箱(3)内部密封连接有分隔板(31),所述分隔板(31)两侧分别设有双重粉碎机构(6)与降尘机构(7);

所述筛分导料机构(5)包括筛分板(51)、筛分出料斗(52)、偏心抖料辊(53)、拨料辊(54)、拨料电机(55)与出料板(56),所述筛分板(51)一端转动连接在进料台(2)底部,另一端两侧滑动连接在进料台(2)出口内侧,所述筛分出料斗(52)连通在进料台(2)底部,且所述筛分出料斗(52)位于筛分板(51)正下方,所述偏心抖料辊(53)与拨料辊(54)分别转动连接在进料台(2)出口内侧的底部与顶部,且所述偏心抖料辊(53)贴合在筛分板(51)底部一侧,所述拨料电机(55)安装在支撑架(1)上,且所述拨料电机(55)的输出端通过链条与偏心抖料辊(53)和拨料辊(54)传动连接,所述出料板(56)倾斜连接在进料台(2)出口外侧;

所述双重粉碎机构(6)包括第一粉碎电机(61)、第二粉碎电机(62)、上方粉碎辊(63)、下方粉碎辊(64)与侧方粉碎辊(65),所述第一粉碎电机(61)的输出端通过链条与上方粉碎辊(63)和下方粉碎辊(64)传动连接,所述第二粉碎电机(62)与侧方粉碎辊(65)啮合连接,所述上方粉碎辊(63)、下方粉碎辊(64)与侧方粉碎辊(65)的两端均转动连接在粉碎箱(3)内壁上,且所述下方粉碎辊(64)位于上方粉碎辊(63)的正下方,所述侧方粉碎辊(65)位于上方粉碎辊(63)与下方粉碎辊(64)中间位置的一侧,且所述侧方粉碎辊(65)靠近于分隔板(31)一侧;

所述降尘机构(7)包括吸风机(71)、导风板(72)、防尘罩(73)与集尘斗(74),所述防尘罩(73)连接在粉碎箱(3)顶部,所述导风板(72)连接在防尘罩(73)底部,且所述导风板(72)底部延伸到粉碎箱(3)内部,所述吸风机(71)安装在防尘罩(73)顶部,且所述吸风机(71)位于导风板(72)远离分隔板(31)的一侧,所述集尘斗(74)连通在粉碎箱(3)底部一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(3)顶部与底部分别设为进料口(32)与出料口(33),且所述进料口(32)与出料口(33)分别位于出料板(56)与下方粉碎辊(64)的下方。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,其特征在于:所述粉碎箱(3)底部内侧倾斜连接有导料板(34),且所述导料板(34)位于出料口(33)的上方,所述出料口(33)位于带式输送机(4)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,其特征在于:所述进料台(2)的顶部与底部分别设敞口结构与倾斜面结构,且所述进料台(2)底部开设有与筛分板(51)相匹配的开口。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,其特征在于:所述筛分出料斗(52)的顶部连接在进料台(2)底部的开口四周,所述筛分出料斗(52)底端设有出料管(521),且所述出料管(521)底端位于带式输送机(4)一端上方。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,其特征在于:所述拨料辊(54)外侧均匀连接有拨料杆(541)。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,其特征在于:所述上方粉碎辊(63)的外周上均匀分布有粗碾碎齿(631),所述下方粉碎辊(64)与侧方粉碎辊(65)

的外周上均匀分布有细碾碎齿(641),且所述细碾碎齿(641)之间的间距小于粗碾碎齿(631)之间的间距。

8.根据权利要求1所述的一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,其特征在于:所述防尘罩(73)一侧延伸覆盖在进料口(32)的上方,所述导风板(72)的底部向远离分隔板(31)的一侧弯折。

一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于再生混凝土加工技术领域,具体涉及一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置。

背景技术

[0002] 再生混凝土是指将废弃的混凝土块经过破碎、清洗、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,对于废弃混凝土块的粉碎是生产再生混凝土颗粒的重要工序,但是现有的再生混凝土粉碎装置,在对废弃混凝土块进行粉碎时,直接将混凝土块送入到粉碎装置内进行粉碎,而一些较小的碎块不需要进行粉碎,这样就会增加粉碎装置的工作负担,增加了能耗,降低了粉碎效率,还有在混凝土块粉碎的过程容易造成粉尘飞扬,降低了工作环境质量,现有的粉碎装置还存在功能单一、进料口易堵塞、加工后的物料有的颗粒较大、无法筛选、粉碎效果差等问题。

[0003] 为此,设计一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,通过设置的筛分导料机构,可以对混凝土块进行初步筛分,将较小的碎块筛分出来,然后可以拨动较大的碎块进入粉碎箱内,防止进料口发生堵塞,提高了进料效率,通过设置的双重粉碎机构,可以对较大的碎块先进行破碎再进行碾压粉碎,使得物料粉碎的颗粒较小,提高了粉碎的效果,通过设置的降尘机构,在粉碎混凝土块时,能够将粉碎箱进口产生的粉尘吸入到粉碎箱底部,有效防止粉尘飞扬,提高了工作环境质量,具有初级筛分、高效送料、双重粉碎与降尘等多种功能。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,包括支撑架、进料台、粉碎箱与带式运输机,所述进料台与粉碎箱固定连接在支撑架上,所述进料台的出口位于粉碎箱的进口上方,所述带式运输机一端位于粉碎箱的出口下方,所述进料台内侧底部设有筛分导料机构,所述粉碎箱内部密封连接有分隔板,所述分隔板两侧分别设有双重粉碎机构与降尘机构;

[0006] 所述筛分导料机构包括筛分板、筛分出料斗、偏心抖料辊、拨料辊、拨料电机与出料板,所述筛分板一端转动连接在进料台底部,另一端两侧滑动连接在进料台出口内侧,所述筛分出料斗连通在进料台底部,且所述筛分出料斗位于筛分板正下方,所述偏心抖料辊与拨料辊分别转动连接在进料台出口内侧的底部与顶部,且所述偏心抖料辊贴合在筛分板底部一侧,所述拨料电机安装在支撑架上,且所述拨料电机的输出端通过链条与偏心抖料辊和拨料辊传动连接,所述出料板倾斜连接在进料台出口外侧;

[0007] 所述双重粉碎机构包括第一粉碎电机、第二粉碎电机、上方粉碎辊、下方粉碎辊与侧方粉碎辊,所述第一粉碎电机的输出端通过链条与上方粉碎辊和下方粉碎辊传动连接,所述第二粉碎电机与侧方粉碎辊啮合连接,所述上方粉碎辊、下方粉碎辊与侧方粉碎辊的

两端均转动连接在粉碎箱内壁上,且所述下方粉碎辊位于上方粉碎辊的正下方,所述侧方粉碎辊位于上方粉碎辊与下方粉碎辊中间位置的一侧,且所述侧方粉碎辊靠近于分隔板一侧;

[0008] 所述降尘机构包括吸风机、导风板、防尘罩与集尘斗,所述防尘罩连接在粉碎箱顶部,所述导风板连接在防尘罩底部,且所述导风板底部延伸到粉碎箱内部,所述吸风机安装在防尘罩顶部,且所述吸风机位于导风板远离分隔板的一侧,所述集尘斗连通在粉碎箱底部一侧。

[0009] 作为本实用新型一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置优选的,所述粉碎箱顶部与底部分别设为进料口与出料口,且所述进料口与出料口分别位于出料板与下方粉碎辊的下方。

[0010] 作为本实用新型一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置优选的,所述粉碎箱底部内侧倾斜连接有导料板,且所述导料板位于出料口的上方,所述出料口位于带式运输机的上方。

[0011] 作为本实用新型一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置优选的,所述进料台的顶部与底部分别设敞口结构与倾斜面结构,且所述进料台底部开设有与筛分板相匹配的开口。

[0012] 作为本实用新型一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置优选的,所述筛分出料斗的顶部连接在进料台底部的开口四周,所述筛分出料斗底端设有出料管,且所述出料管底端位于带式运输机一端上方。

[0013] 作为本实用新型一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置优选的,所述拨料辊外侧均匀连接有拨料杆。

[0014] 作为本实用新型一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置优选的,所述上方粉碎辊的外周上均匀分布有粗碾碎齿,所述下方粉碎辊与侧方粉碎辊的外周上均匀分布有细碾碎齿,且所述细碾碎齿之间的间距小于粗碾碎齿之间的间距。

[0015] 作为本实用新型一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置优选的,所述防尘罩一侧延伸覆盖在进料口的上方,所述导风板的底部向远离分隔板的一侧弯折。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、通过设置的筛分导料机构,将混凝土块倒入到进料台内,启动拨料电机带动偏心抖料辊和拨料辊转动,使得筛分板可以上下振动筛分,可以对混凝土块进行初步筛分,然后通过筛分出料斗将较小的碎块排出,通过拨料辊转动可以拨动较大的碎块从出料板进入粉碎箱内,防止进料口发生堵塞,提高了进料效率;

[0018] 2、通过设置的双重粉碎机构,启动第一粉碎电机带动上方粉碎辊和下方粉碎辊一起转动,启动第二粉碎电机带动侧方粉碎辊转动,由于上方粉碎辊、下方粉碎辊与侧方粉碎辊之间按照三角形分布,使得上方粉碎辊与侧方粉碎辊之间对较大的碎块先进行破碎,然后下方粉碎辊与侧方粉碎辊之间对破碎后较小的碎块再进行碾压粉碎,使得混凝土块粉碎的颗粒较小,提高了粉碎的效果;

[0019] 3、通过设置的降尘机构,在粉碎混凝土块时,启动吸风机由下到上抽风,使得风从粉碎箱的进料口沿着防尘罩与导风板进行粉碎箱内,能够将粉碎箱进口产生的粉尘吸入到粉碎箱底部,同时防尘罩具有防尘作用,有效防止粉尘飞扬,提高了工作环境质量通。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0021] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型中筛分导料机构的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中双重粉碎机构与降尘机构的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中进料台的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型中粉碎箱的结构示意图;

[0026] 图中:

[0027] 1、支撑架;2、进料台;3、粉碎箱;31、分隔板;32、进料口;33、出料口;34、导料板;4、带式运输机;5、筛分导料机构;51、筛分板;52、筛分出料斗;521、出料管;53、偏心抖料辊;54、拨料辊;541、拨料杆;55、拨料电机;56、出料板;6、双重粉碎机构;61、第一粉碎电机;62、第二粉碎电机;63、上方粉碎辊;631、粗碾碎齿;64、下方粉碎辊;641、细碾碎齿;65、侧方粉碎辊;7、降尘机构;71、吸风机;72、导风板;73、防尘罩;74、集尘斗。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 如图1-图5所示;

[0030] 一种多功能建筑再生混凝土粉碎装置,包括支撑架1、进料台2、粉碎箱3与带式运输机4,进料台2与粉碎箱3固定连接在支撑架1上,进料台2的出口位于粉碎箱3的进口上方,带式运输机4一端位于粉碎箱3的出口下方,进料台2内侧底部设有筛分导料机构5,粉碎箱3内部密封连接有分隔板31,分隔板31两侧分别设有双重粉碎机构6与降尘机构7。

[0031] 本实施方案中:将混凝土块倒入到进料台2内,通过设置的筛分导料机构5,可以对混凝土块进行初步筛分,将较小的碎块筛分出来,然后可以拨动较大的碎块进入粉碎箱3内,防止粉碎箱3进口发生堵塞,提高了进料效率,通过设置的双重粉碎机构6,可以对较大的碎块先进行破碎再进行碾压粉碎,使得物料粉碎的颗粒较小,提高了粉碎的效果,通过设置的降尘机构7,在粉碎混凝土块时,能够将粉碎箱3进口产生的粉尘吸入到粉碎箱3底部,有效防止粉尘飞扬,提高了工作环境质量,然后通过带式运输机4对初步筛分与粉碎的较小的碎块进运输。

[0032] 需要说明的是:粉碎箱3底部内侧倾斜连接有导料板34,且导料板34位于出料口33的上方,出料口33位于带式运输机4的上方。

[0033] 本实施方案中:方便通过导料板34将粉碎的碎块导入到带式运输机4上进行运输。

[0034] 基于现有的再生混凝土粉碎装置,在进料台2内侧底部设有筛分导料机构5,在粉碎箱3内部设有双重粉碎机构6与降尘机构7,使得粉碎装置具有初级筛分、高效送料、双重粉碎与降尘等多种功能,提高了粉碎的效果与效率,来解决现有技术中,粉碎装置存在的功能单一、进料口易堵塞、加工后的物料有的颗粒较大以及粉碎效果差的问题。

[0035] 进一步而言：

[0036] 结合上述内容，筛分导料机构5包括筛分板51、筛分出料斗52、偏心抖料辊53、拨料辊54、拨料电机55与出料板56，筛分板51一端转动连接在进料台2底部，另一端两侧滑动连接在进料台2出口内侧，筛分出料斗52连通在进料台2底部，且筛分出料斗52位于筛分板51正下方，偏心抖料辊53与拨料辊54分别转动连接在进料台2出口内侧的底部与顶部，且偏心抖料辊53贴合在筛分板51底部一侧，拨料电机55安装在支撑架1上，且拨料电机55的输出端通过链条与偏心抖料辊53和拨料辊54传动连接，出料板56倾斜连接在进料台2出口外侧。

[0037] 本实施方案中：将混凝土块倒入到进料台2内，启动拨料电机55带动偏心抖料辊53和拨料辊54转动，使得筛分板51可以上下振动筛分，可以对混凝土块进行初步筛分，然后通过筛分出料斗52将较小的碎块排出，通过拨料辊54转动可以拨动较大的碎块从出料板56进入粉碎箱3内，防止进料口32发生堵塞，提高了进料效率。

[0038] 需要说明的是：进料台2的顶部与底部分别设敞口结构与倾斜面结构，且进料台2底部开设有与筛分板51相匹配的开口。

[0039] 本实施方案中：方便进料，便于筛分板51筛分的碎块从进料台2底部的开口排出。

[0040] 需要说明的是：筛分出料斗52的顶部连接在进料台2底部的开口四周，筛分出料斗52底端设有出料管521，且出料管521底端位于带式输送机4一端上方，拨料辊54外侧均匀连接有拨料杆541。

[0041] 本实施方案中：使得筛分出料斗52内的碎块通过出料管521排放到带式输送机4上，然后进行运输，通过拨料辊54转动，使得拨料杆541可以拨动较大的碎块从出料板56进入粉碎箱3内。

[0042] 更进一步而言：

[0043] 结合上述内容，双重粉碎机构6包括第一粉碎电机61、第二粉碎电机62、上方粉碎辊63、下方粉碎辊64与侧方粉碎辊65，第一粉碎电机61的输出端通过链条与上方粉碎辊63和下方粉碎辊64传动连接，第二粉碎电机62与侧方粉碎辊65啮合连接，上方粉碎辊63、下方粉碎辊64与侧方粉碎辊65的两端均转动连接在粉碎箱3内壁上，且下方粉碎辊64位于上方粉碎辊63的正下方，侧方粉碎辊65位于上方粉碎辊63与下方粉碎辊64中间位置的一侧，且侧方粉碎辊65靠近于分隔板31一侧。

[0044] 本实施方案中：通过启动第一粉碎电机61带动上方粉碎辊63和下方粉碎辊64一起转动，启动第二粉碎电机62带动侧方粉碎辊65转动，由于上方粉碎辊63、下方粉碎辊64与侧方粉碎辊65之间按照三角形分布，使得上方粉碎辊63与侧方粉碎辊65之间对较大的碎块先进行破碎，然后下方粉碎辊64与侧方粉碎辊65之间对破碎后较小的碎块再进行碾压粉碎，使得混凝土块粉碎的颗粒较小，提高了粉碎的效果。

[0045] 需要说明的是：粉碎箱3顶部与底部分别设为进料口32与出料口33，且进料口32与出料口33分别位于出料板56与下方粉碎辊64的下方。

[0046] 本实施方案中：方便较大的碎块进料口32进入粉碎箱3，然后粉碎后的碎块从出料口33排出。

[0047] 需要说明的是：上方粉碎辊63的外周上均匀分布有粗碾碎齿631，下方粉碎辊64与侧方粉碎辊65的外周上均匀分布有细碾碎齿641，且细碾碎齿641之间的间距小于粗碾碎齿631之间的间距。

[0048] 本实施方案中:通过粗碾碎齿631的设置,在上方粉碎辊63与侧方粉碎辊65之间能够对较大的碎块进行破碎,通过细碾碎齿641的设置,在下方粉碎辊64与侧方粉碎辊65之间对破碎后较小的碎块进行碾压粉碎,提高了粉碎的效果。

[0049] 更进一步而言:

[0050] 结合上述内容,降尘机构7包括吸风机71、导风板72、防尘罩73与集尘斗74,防尘罩73连接在粉碎箱3顶部,导风板72连接在防尘罩73底部,且导风板72底部延伸到粉碎箱3内部,吸风机71安装在防尘罩73顶部,且吸风机71位于导风板72远离分隔板31的一侧,集尘斗74连通在粉碎箱3底部一侧。

[0051] 本实施方案中:在粉碎混凝土块时,通过启动吸风机71由下到上抽风,使得风从粉碎箱3的进料口32沿着防尘罩73与导风板72进行粉碎箱3内,能够将粉碎箱3进口产生的粉尘吸入到粉碎箱3底部,同时防尘罩73具有防尘作用,有效防止粉尘飞扬,提高了工作环境质量。

[0052] 需要说明的是:防尘罩73一侧延伸覆盖在进料口32的上方,导风板72的底部向远离分隔板31的一侧弯折。

[0053] 本实施方案中:使得防尘罩73可以防止进料口32处的粉尘飞扬,通过导风板72底部弯折的结构,可以防止粉尘沿着风道进入到吸风机71内,使得粉尘可以在重力的作用落入集尘斗74内。

[0054] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

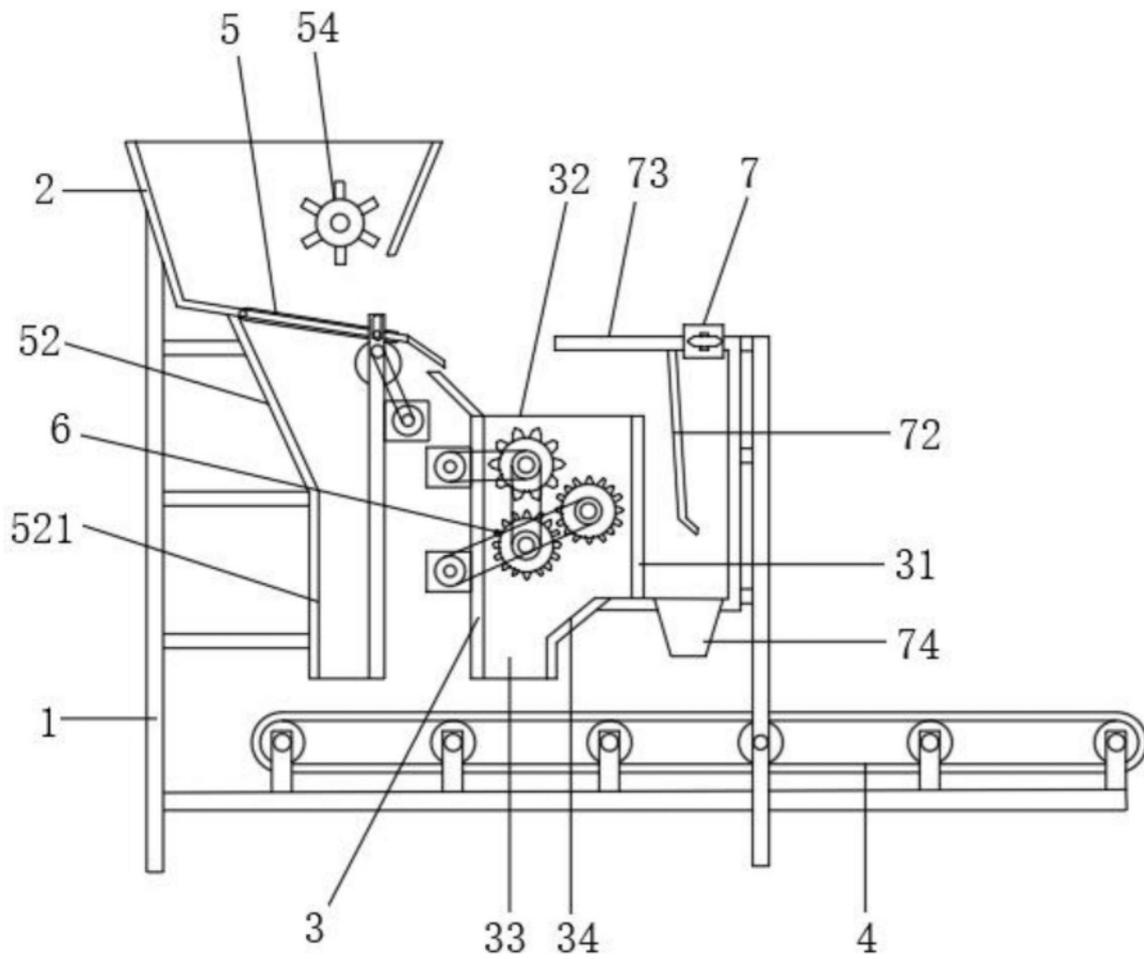


图1

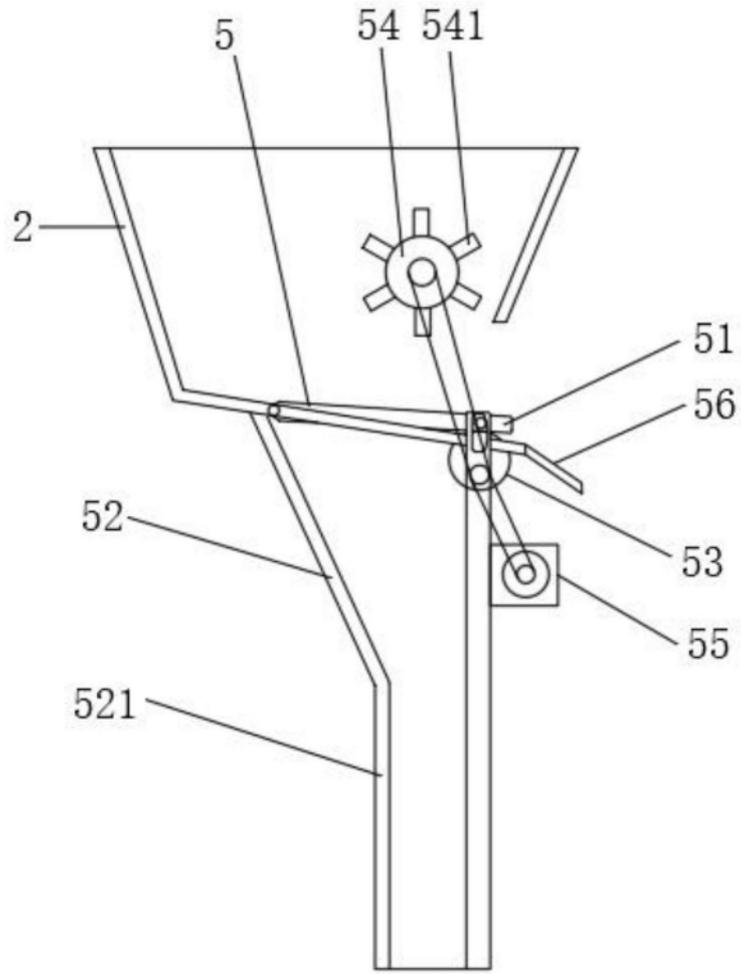


图2

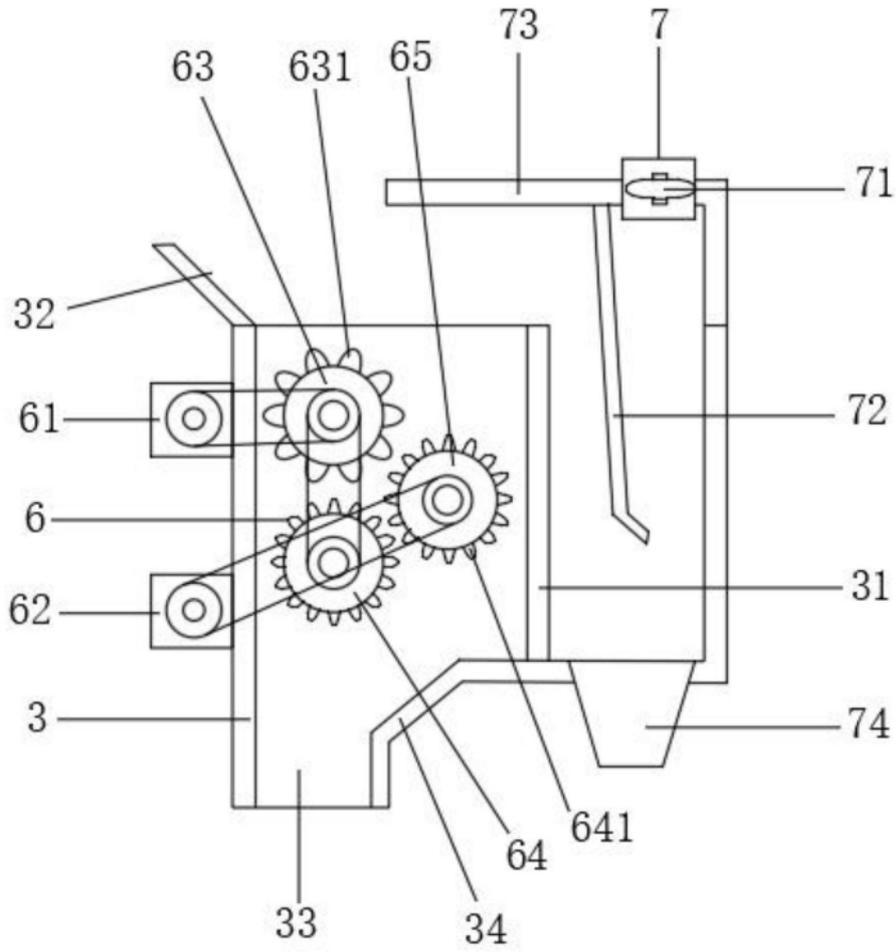


图3

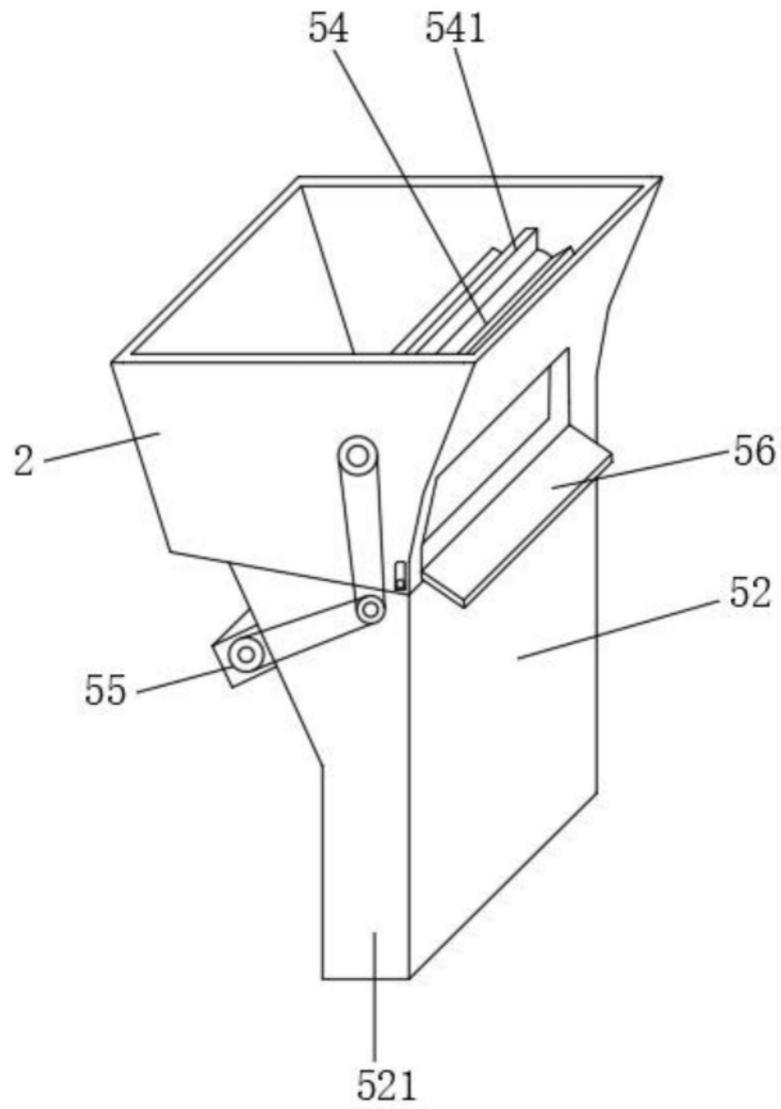


图4

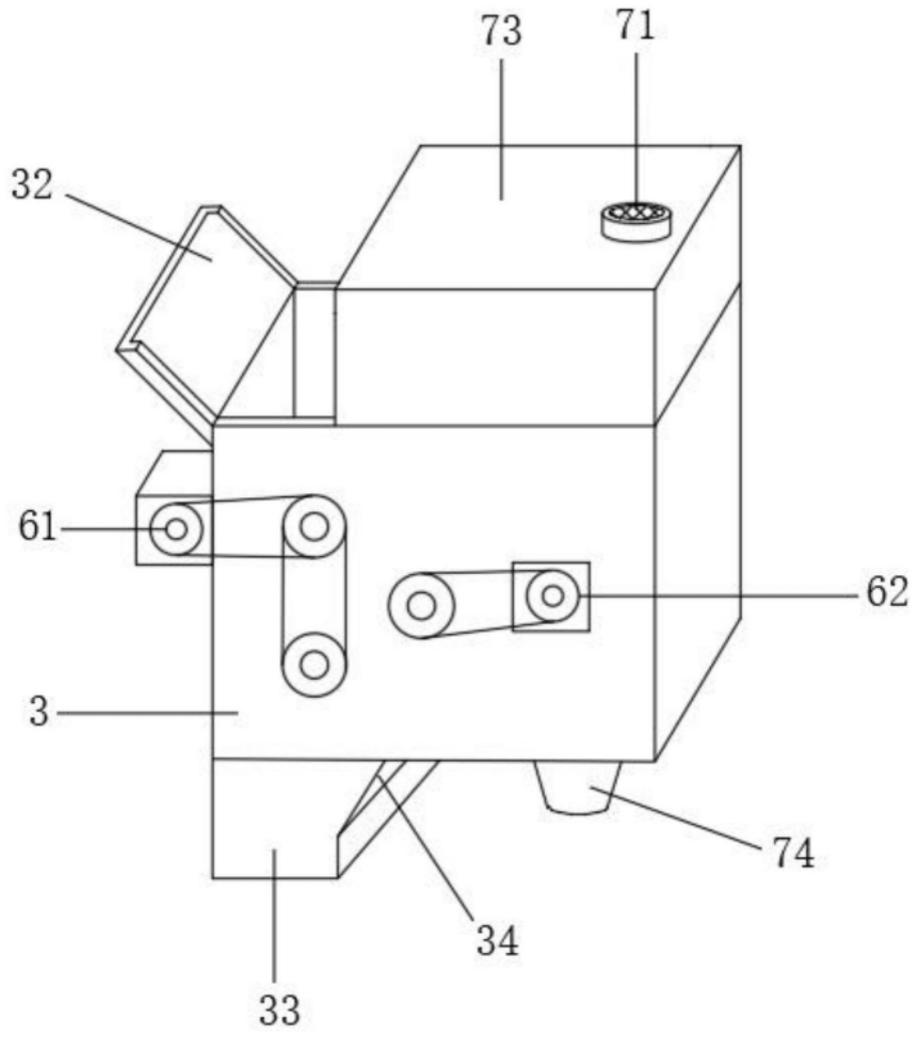


图5