



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114918125 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202210563597.5

B07B 1/50 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.23

B02C 4/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B02C 4/28 (2006.01)

申请公布号 CN 114918125 A

B02C 23/08 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.08.19

审查员 姚志伟

(73) 专利权人 徐州聚能道路安全设施有限公司

地址 221311 江苏省徐州市邳州市土山镇

街南村工业园区

(72) 发明人 高闯 刘迎军

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有

限公司 11278

专利代理师 薛平

(51) Int. Cl.

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

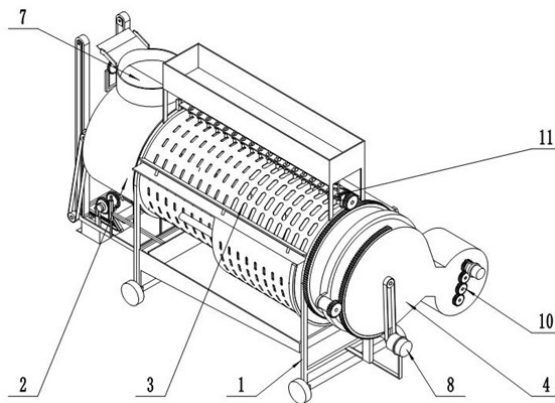
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种道路工程用筛分装置

(57) 摘要

本发明公开了一种道路工程用筛分装置,涉及筛分设备技术领域,包括行走支架,行走支架上设置有壳体一、筛分机构、壳体二、驱动机构一、上料机构、驱动机构二、疏通机构、出料开关阀;壳体一的顶部设置有上料开关阀;上料机构用于铲取地面的建筑材料并运送至上料开关阀处;筛分机构用于筛分不同尺寸的建筑材料,将合格尺寸的建筑材料从筛分机构下方筛出;出料开关阀用于承接从筛分机构中筛出的建筑材料;壳体二上设置有破碎机构,破碎机构用于破碎未被筛分机构筛出的尺寸较大的建筑材料;疏通机构设置在筛分机构上方,疏通机构用于疏通筛分机构的筛孔以及喷洒液体进行降尘。



1. 一种道路工程用筛分装置,包括行走支架(1),其特征在于:行走支架(1)上设置有壳体一(2)、筛分机构(3)、壳体二(4)、驱动机构一(5)、上料机构(6)、驱动机构二(8)、疏通机构(11)、出料开关阀(12);

壳体一(2)固定安装在行走支架(1)上,壳体一(2)的顶部设置有上料开关阀(7);

上料机构(6)用于铲取地面的建筑材料并运送至上料开关阀(7)处;

筛分机构(3)的一端与壳体一(2)转动连接,筛分机构(3)的另一端与壳体二(4)转动连接,壳体二(4)与行走支架(1)转动连接,壳体二(4)、筛分机构(3)以及壳体一(2)内部相互连通形成加工通道;

壳体一(2)上转动安装有送料螺杆(9),送料螺杆(9)的一端贯穿壳体一(2)与上料开关阀(7)连接,送料螺杆(9)另一端贯穿壳体二(4)直至壳体二(4)外侧并与驱动机构二(8)连接,送料螺杆(9)用于传送建筑材料;

筛分机构(3)用于筛分不同尺寸的建筑材料,将合格尺寸的建筑材料从筛分机构(3)下方筛出;

出料开关阀(12)设置在筛分机构(3)的底部,出料开关阀(12)用于承接从筛分机构(3)中筛出的建筑材料;

壳体二(4)上设置有破碎机构(10),破碎机构(10)用于破碎未被筛分机构(3)筛出的尺寸较大的建筑材料;

疏通机构(11)设置在筛分机构(3)上方,疏通机构(11)用于疏通筛分机构(3)的筛孔以及喷洒液体进行降尘;

驱动机构一(5)用于驱动出料开关阀(12)运动;

驱动机构二(8)用于驱动送料螺杆(9)与筛分机构(3)运动,送料螺杆(9)带动上料开关阀(7)运动,上料开关阀(7)带动上料机构(6)运动;

上料机构(6)包括转动安装在壳体一(2)上的齿轮一(601),上料开关阀(7)带动齿轮一(601)转动,齿轮一(601)的中心轴上固定安装有齿轮二(602),壳体一(2)上转动安装有传动轴一(603),传动轴一(603)的两端均设置有带轮一(605),传动轴一(603)上还设置有齿轮三(604),齿轮三(604)与齿轮二(602)相互啮合,行走支架(1)上对称设置有带轮二(606),带轮一(605)与带轮二(606)通过传动带传动连接,带轮二(606)的中心轴上均设置有带轮三(607),行走支架(1)上对称设置有带轮四(608),带轮三(607)与带轮四(608)通过传送带(609)传动连接,传送带(609)上设置有横杆(610),横杆(610)上滑动安装有连接架(611),连接架(611)靠近驱动机构一(5)的一端设置有齿条一(612),驱动机构一(5)带动齿条一(612)运动,连接架(611)内设置有弹簧一(613),弹簧一(613)的一端与横杆(610)固定连接,弹簧一(613)的另一端与连接架(611)固定连接,连接架(611)的底部设置有用于铲取建筑材料的簸箕(614)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路工程用筛分装置,其特征在于:上料开关阀(7)包括转动安装在壳体一(2)上的主动轮(701),主动轮(701)的中心轴与送料螺杆(9)固定连接,主动轮(701)上转动安装有棘爪(702),棘爪(702)上设置有用于棘爪(702)复位的弹性件,弹性件的另一端与主动轮(701)连接,壳体一(2)上转动安装有棘轮(703),棘轮(703)与棘爪(702)啮合,棘轮(703)外周侧设置有支架一(704),支架一(704)外周侧设置有齿圈一(713),齿圈一(713)与上料机构(6)中的齿轮一(601)相互啮合,支架一(704)上设置有连接

杆一(705),连接杆一(705)的另一端转动安装有连接杆二(706),连接杆二(706)的另一端转动连接有支架二(707),支架二(707)与壳体一(2)滑动连接,支架二(707)上对称安装有齿条二(708),壳体一(2)顶部设置有入料斗(709),入料斗(709)和壳体一(2)相互连通形成入料通道,入料斗(709)上对称设置有用以开合入料通道的仓门(710),入料斗(709)上对称设置有齿轮四(711),齿轮四(711)与齿条二(708)相互啮合,齿轮四(711)分别贯穿入料斗(709)与仓门(710)固定连接,入料斗(709)顶部转动连接有承接板(712),且承接板(712)与入料斗(709)连接处设置有用以承接板(712)复位的弹性件。

3.根据权利要求1所述的一种道路工程用筛分装置,其特征在于:筛分机构(3)包括转动安装在行走支架(1)上的筛筒(301),筛筒(301)的一端与壳体一(2)转动连接,筛筒(301)的另一端与壳体二(4)转动连接,筛筒(301)靠近驱动机构二(8)的一端设置有齿圈二(302),驱动机构二(8)带动齿圈二(302)转动,筛筒(301)上分为粗滤区以及细滤区,筛筒(301)的粗滤区底部外周侧滑动安装有筛网(303),筛网(303)的筛孔与筛筒(301)上细滤区的筛孔尺寸一致,筛网(303)靠近驱动机构二(8)的一端设置有触发杆(304)以及出料口(a),驱动机构二(8)带动触发杆(304)运动,筛网(303)上设置有电动推杆一(307),电动推杆一(307)的输出端上设置有推板(308),推板(308)在筛网(303)与筛筒(301)之间形成的中空腔室内滑动并推动粗筛区筛出的材料至出料口(a)处,行走支架(1)上设置有固定板(305),固定板(305)上设置有多个用于辅助筛网(303)进行振动的固定杆(306)。

4.根据权利要求1所述的一种道路工程用筛分装置,其特征在于:破碎机构(10)包括设置在行走支架(1)上的电机一(1001),电机一(1001)的输出轴上设置有齿轮五(1002),壳体二(4)上设置有齿圈三(1003),齿圈三(1003)与齿轮五(1002)相互啮合,壳体二(4)的一侧设置有电机二(1004),电机二(1004)的输出轴上设置有齿轮六(1005),壳体二(4)上转动安装有齿轮七(1006),且壳体二(4)上设置有齿轮传动组,齿轮六(1005)通过齿轮传动组带动齿轮七(1006)转动,齿轮六(1005)的中心轴上固定安装有破碎轮一(1007),齿轮七(1006)的中心轴上固定安装有破碎轮二(1008)。

5.根据权利要求1所述的一种道路工程用筛分装置,其特征在于:出料开关阀(12)包括设置在行走支架(1)底部的落料仓(1201),落料仓(1201)底面为斜面,落料仓(1201)底面水平高度较低的一侧设置有下列口(b),落料仓(1201)靠近下列口(b)的一侧滑动安装有挡板(1202),挡板(1202)上设置有连接杆三(1203),连接杆三(1203)上设置有齿条三(1204),驱动机构一(5)带动齿条三(1204)运动。

6.根据权利要求3所述的一种道路工程用筛分装置,其特征在于:疏通机构(11)包括滑动安装在行走支架(1)上的滑板(1105),滑板(1105)上滑动安装有多个疏通头(1103),疏通头(1103)上套接有弹簧二(1104),弹簧二(1104)的一端与滑板(1105)固定连接,弹簧二(1104)的另一端与疏通头(1103)固定连接,疏通头(1103)内部开设有中空腔室,疏通头(1103)底部开设有喷洒口,行走支架(1)上设置有水箱(1106),水箱(1106)底部设置有软管(1107),软管(1107)的一端与水箱(1106)连通,软管(1107)的另一端与疏通头(1103)连通,行走支架(1)上转动安装有齿轮八(1101),齿轮八(1101)与筛分机构(3)中的齿圈二(302)相互啮合,齿轮八(1101)的中心轴上设置有连接杆四(1102),滑板(1105)上开设有凹槽,连接杆四(1102)在滑板(1105)上的凹槽内滑动。

7.根据权利要求1所述的一种道路工程用筛分装置,其特征在于:驱动机构一(5)包括

设置在行走支架(1)上的弧形滑轨(501)以及电动推杆二(505),电动推杆二(505)的输出端上对称设置有斜轨(506),弧形滑轨(501)对称设置在行走支架(1)上,弧形滑轨(501)上滑动安装有传动轴二(502),传动轴二(502)与斜轨(506)滑动连接,传动轴二(502)的两侧分别设置有齿轮九(503)与齿轮十(504),齿轮九(503)用于带动上料机构(6)中的齿条一(612)运动,齿轮十(504)用于带动出料开关阀(12)中的齿条三(1204)运动,斜轨(506)上滑动安装有电机三(507),电机三(507)的输出轴与传动轴二(502)固定连接。

8.根据权利要求3所述的一种道路工程用筛分装置,其特征在于:驱动机构二(8)包括设置在行走支架(1)上的电机四(801),电机四(801)的输出轴上设置有带轮六,带轮六的中心轴上设置有齿轮十一(803),齿轮十一(803)上设置有转杆(804),转杆(804)用于带动触发杆(304)运动,齿轮十一(803)与齿圈二(302)相互啮合,送料螺杆(9)的中心轴上设置有带轮五(802),带轮五(802)与带轮六通过传动带传动连接。

## 一种道路工程用筛分装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及筛分设备技术领域,特别涉及一种道路工程用筛分装置。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,根据不同的施工需要,需要对原砂石进行筛分处理,将其中的大小石头,细沙分离开来,现在使用较多的就是具有多级筛网的筛分机,大大提高了筛分效率。但是,现有的筛分装置,首先,在筛网使用过程中,有许多大小与筛网网孔的大小相当的石头会堵住网孔,若不及时清除,将会对网孔造成堵塞,影响工作效率,甚至损坏机器,其次,砂石中含有的石块被筛网过滤出来如要再次运输或粉碎,费时费力。

[0003] 现有技术中,如公开号为CN112246622B的中国发明专利公开了多级筛分机构、混凝土砂石筛分装置,初筛分装置、二次筛分装置由上而下依次设置,第一驱动电机用以驱动摆动机构摆动,进而带动圆弧筛网摆动;从圆弧筛网筛分后的物料能落入至二次筛分装置中;第二驱动电机的输出轴与连接杆的顶部连接,连接杆的底部向下延伸;套筒设在连接杆的外围且与连接杆之间存在间隙;向下移动下压件能带动活动块向下滑动致使第二连杆的另一端伸出通槽;二次筛网连接在套筒上;二次筛网包括底网、侧网,底网、侧网合围形成顶部开口而四周以及底部连接的网筛结构;二次筛网能相对底盘转动。此现有技术具有过筛效率高的优点。但未考虑到前期上料,后期下料以及未过筛的大体积材料处理问题。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术上的缺陷,本发明的上料机构可铲取地面的物料并运送至上料开关阀处;本发明的筛分机构可同时筛分两种规格的物料;本发明的破碎机构可对加工通道中未被筛出的体积较大的材料进行破碎处理,便于二次筛分。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种道路工程用筛分装置,包括行走支架,行走支架上设置有壳体一、筛分机构、壳体二、驱动机构一、上料机构、驱动机构二、疏通机构、出料开关阀;壳体一固定安装在行走支架上,壳体一的顶部设置有上料开关阀;上料机构用于铲取地面的建筑材料并运送至上料开关阀处;筛分机构的一端与壳体一转动连接,筛分机构的另一端与壳体二转动连接,壳体二与行走支架转动连接,壳体二、筛分机构以及壳体一内部相互连通形成加工通道;壳体一上转动安装有送料螺杆,送料螺杆的一端贯穿壳体一与上料开关阀连接,送料螺杆另一端贯穿壳体二直至壳体二外侧并与驱动机构二连接,送料螺杆用于传送建筑材料;筛分机构用于筛分不同尺寸的建筑材料,将合格尺寸的建筑材料从筛分机构下方筛出;出料开关阀设置在筛分机构的底部,出料开关阀用于承接从筛分机构中筛出的建筑材料;壳体二上设置有破碎机构,破碎机构用于破碎未被筛分机构筛出的尺寸较大的建筑材料;疏通机构设置在筛分机构上方,疏通机构用于疏通筛分机构的筛孔以及喷洒液体进行降尘;驱动机构一用于驱动出料开关阀运动;驱动机构二用于驱动送料螺杆与筛分机构运动,送料螺杆带动上料开关阀运动,上料开关阀带动上料机构运动。

[0006] 进一步地,上料机构包括转动安装在壳体一上的齿轮一,上料开关阀带动齿轮一转动,齿轮一的中心轴上固定安装有齿轮二,壳体一上转动安装有传动轴一,传动轴一的两端均设置有带轮一,传动轴一上还设置有齿轮三,齿轮三与齿轮二相互啮合,行走支架上对称设置有带轮二,带轮一与带轮二通过传动带传动连接,带轮二的中心轴上均设置有带轮三,行走支架上对称设置有带轮四,带轮三与带轮四通过传送带传动连接,传送带上设置有横杆,横杆上滑动安装有连接架,连接架靠近驱动机构一的一端设置有齿条一,驱动机构一带动齿条一运动,连接架内设置有弹簧一,弹簧一的一端与横杆固定连接,弹簧一的另一端与连接架固定连接,连接架的底部设置有用于铲取建筑材料的簸箕。

[0007] 进一步地,上料开关阀包括转动安装在壳体一上的主动轮,主动轮的中心轴与送料螺杆固定连接,主动轮上转动安装有棘爪,棘爪上设置有用于棘爪复位的弹性件,弹性件的另一端与主动轮连接,壳体一上转动安装有棘轮,棘轮与棘爪啮合,棘轮外周侧设置有支架一,支架一外周侧设置有齿圈一,齿圈一与上料机构中的齿轮一相互啮合,支架一上设置有连接杆一,连接杆一的另一端转动安装有连接杆二,连接杆二的另一端转动连接有支架二,支架二与壳体一滑动连接,支架二上对称安装有齿条二,壳体一顶部设置有入料斗,入料斗和壳体一相互连通形成入料通道,入料斗上对称设置有用于开合入料通道的仓门,入料斗上对称设置有齿轮四,齿轮四与齿条二相互啮合,齿轮四分别贯穿入料斗与仓门固定连接,入料斗顶部转动连接有承接板,且承接板与入料斗连接处设置有用于承接板复位的弹性件。

[0008] 进一步地,筛分机构包括转动安装在行走支架上的筛筒,筛筒的一端与壳体一转动连接,筛筒的另一端与壳体二转动连接,筛筒靠近驱动机构二的一端设置有齿圈二,驱动机构二带动齿圈二转动,筛筒上分为粗滤区以及细滤区,筛筒的粗滤区底部外周侧滑动安装有筛网,筛网的筛孔与筛筒上细滤区的筛孔尺寸一致,筛网靠近驱动机构二的一端设置有触发杆以及出料口,驱动机构二带动触发杆运动,筛网上设置有电动推杆一,电动推杆一的输出端上设置有推板,推板在筛网与筛筒之间形成的中空腔室内滑动并推动粗筛区筛出的材料至出料口处,行走支架上设置有固定板,固定板上设置有多个用于辅助筛网进行振动的固定杆。

[0009] 进一步地,破碎机构包括设置在行走支架上的电机一,电机一的输出轴上设置有齿轮五,壳体二上设置有齿圈三,齿圈三与齿轮五相互啮合,壳体二的一侧设置有电机二,电机二的输出轴上设置有齿轮六,壳体二上转动安装有齿轮七,且壳体二上设置有齿轮传动组,齿轮六通过齿轮传动组带动齿轮七转动,齿轮六的中心轴上固定安装有破碎轮一,齿轮七的中心轴上固定安装有破碎轮二。

[0010] 进一步地,出料开关阀包括设置在行走支架底部的落料仓,落料仓底面为斜面,落料仓底面水平高度较低的一侧设置有下料口,落料仓靠近下料口的一侧滑动安装有挡板,挡板上设置有连接杆三,连接杆三上设置有齿条三,驱动机构一带动齿条三运动。

[0011] 进一步地,疏通机构包括滑动安装在行走支架上的滑板,滑板上滑动安装有多个疏通头,疏通头上套接有弹簧二,弹簧二的一端与滑板固定连接,弹簧二的另一端与疏通头固定连接,疏通头内部开设有中空腔室,疏通头底部开设有喷洒口,行走支架上设置有水箱,水箱底部设置有软管,软管的一端与水箱连通,软管的另一端与疏通头连通,行走支架上转动安装有齿轮八,齿轮八与筛分机构中的齿圈二相互啮合,齿轮八的中心轴上设置有

连接杆四,滑板上开设有凹槽,连接杆四在滑板上的凹槽内滑动。

[0012] 进一步地,驱动机构一包括设置在行走支架上的弧形滑轨以及电动推杆二,电动推杆二的输出端上对称设置有斜轨,弧形滑轨对称设置在行走支架上,弧形滑轨上滑动安装有传动轴二,传动轴二与斜轨滑动连接,传动轴二的两侧分别设置有齿轮九与齿轮十,齿轮九用于带动上料机构中的齿条一运动,齿轮十用于带动出料开关阀中的齿条三运动,斜轨上滑动安装有电机三,电机三的输出轴与传动轴二固定连接。

[0013] 进一步地,驱动机构二包括设置在行走支架上的电机四,电机四的输出轴上设置有带轮六,带轮六的中心轴上设置有齿轮十一,齿轮十一上设置有转杆,转杆用于带动触发杆运动,齿轮十一与齿圈二相互啮合,送料螺杆的中心轴上设置有带轮五,带轮五与带轮六通过传动带传动连接。

[0014] 本发明与现有技术相比的有益效果是:(1)本发明的上料机构可铲取地面的物料并运送至上料开关阀处;(2)本发明的筛分机构可同时筛分两种规格的物料;(3)本发明的破碎机构可对加工通道中未被筛出的体积较大的材料进行破碎处理,便于二次筛分。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图。

[0016] 图2为本发明整体结构另一角度示意图。

[0017] 图3为本发明上料机构结构示意图。

[0018] 图4为本发明上料开关阀结构示意图。

[0019] 图5为本发明送料螺杆结构示意图。

[0020] 图6为本发明筛分机构结构示意图。

[0021] 图7为本发明筛分机构局部结构示意图。

[0022] 图8为本发明破碎机构结构示意图。

[0023] 图9为本发明破碎机构内部结构示意图。

[0024] 图10为本发明出料开关阀结构示意图。

[0025] 图11为本发明疏通机构结构示意图。

[0026] 图12为本发明驱动机构一结构示意图。

[0027] 图13为本发明驱动机构二结构示意图。

[0028] 图中:1、行走支架;2、壳体一;3、筛分机构;4、壳体二;5、驱动机构一;6、上料机构;7、上料开关阀;8、驱动机构二;9、送料螺杆;10、破碎机构;11、疏通机构;12、出料开关阀;301、筛筒;302、齿圈二;303、筛网;304、触发杆;305、固定板;306、固定杆;307、电动推杆一;308、推板;a、出料口;501、弧形滑轨;502、传动轴二;503、齿轮九;504、齿轮十;505、电动推杆二;506、斜轨;507、电机三;601、齿轮一;602、齿轮二;603、传动轴一;604、齿轮三;605、带轮一;606、带轮二;607、带轮三;608、带轮四;609、传送带;610、横杆;611、连接架;612、齿条一;613、弹簧一;614、簸箕;701、主动轮;702、棘爪;703、棘轮;704、支架一;705、连接杆一;706、连接杆二;707、支架二;708、齿条二;709、入料斗;710、仓门;711、齿轮四;712、承接板;713、齿圈一;801、电机四;802、带轮五;803、齿轮十一;804、转杆;1001、电机一;1002、齿轮五;1003、齿圈三;1004、电机二;1005、齿轮六;1006、齿轮七;1007、破碎轮一;1008、破碎轮二;1101、齿轮八;1102、连接杆四;1103、疏通头;1104、弹簧二;1105、滑板;1106、水箱;

1107、软管；1201、落料仓；1202、挡板；1203、连接杆三；1204、齿条三；b、下料口。

### 具体实施方式

[0029] 在本发明以下的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 在本发明以下的描述中，需要说明的是，除非另有明确规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接连接，亦可以是通过中间媒介间接连接，可以是两个部件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 下面结合附图和示例性实施例对本发明作进一步地描述，在此发明的示意性实施例以及说明用来解释本发明，但并不作为对本发明的限定。此外，如果已知技术的详细描述对于示出本发明的特征是不必要的，则将其省略。

[0032] 实施例：如图1-13所示，一种道路工程用筛分装置，包括行走支架1，行走支架1上设置有壳体一2、筛分机构3、壳体二4、驱动机构一5、上料机构6、驱动机构二8、疏通机构11、出料开关阀12；壳体一2固定安装在行走支架1上，壳体一2的顶部设置有上料开关阀7；上料机构6用于铲取地面的建筑材料并运送至上料开关阀7处；筛分机构3的一端与壳体一2转动连接，筛分机构3的另一端与壳体二4转动连接，壳体二4与行走支架1转动连接，壳体二4、筛分机构3以及壳体一2内部相互连通形成加工通道；壳体一2上转动安装有送料螺杆9，送料螺杆9的一端贯穿壳体一2与上料开关阀7连接，送料螺杆9另一端贯穿壳体二4直至壳体二4外侧并与驱动机构二8连接，送料螺杆9用于传送建筑材料；筛分机构3用于筛分不同尺寸的建筑材料，将合格尺寸的建筑材料从筛分机构3下方筛出；出料开关阀12设置在筛分机构3的底部，出料开关阀12用于承接从筛分机构3中筛出的建筑材料；壳体二4上设置有破碎机构10，破碎机构10用于破碎未被筛分机构3筛出的尺寸较大的建筑材料；疏通机构11设置在筛分机构3上方，疏通机构11用于疏通筛分机构3的筛孔以及喷洒液体进行降尘；驱动机构一5用于驱动出料开关阀12运动；驱动机构二8用于驱动送料螺杆9与筛分机构3运动，送料螺杆9带动上料开关阀7运动，上料开关阀7带动上料机构6运动。

[0033] 上料机构6包括转动安装在壳体一2上的齿轮一601，上料开关阀7带动齿轮一601转动，齿轮一601的中心轴上固定安装有齿轮二602，壳体一2上转动安装有传动轴一603，传动轴一603的两端均固定安装有带轮一605，传动轴一603上还固定安装有齿轮三604，齿轮三604与齿轮二602均为锥齿轮，齿轮三604与齿轮二602相互啮合，行走支架1上对称转动安装有带轮二606，带轮一605与带轮二606通过传动带传动连接，带轮二606的中心轴上均固定安装有带轮三607，行走支架1顶部对称转动安装有带轮四608，带轮三607与带轮四608通过传送带609传动连接，两侧传送带609之间设置有横杆610，横杆610的两端分别与两侧传送带609固定连接，横杆610上滑动安装有连接架611，连接架611靠近驱动机构一5的一端固定安装有齿条一612，驱动机构一5带动齿条一612运动，连接架611内设置有弹簧一613，弹簧一613的一端与横杆610固定连接，弹簧一613的另一端与连接架611固定连接，连接架611的底部固定安装有用于铲取建筑材料的簸箕614；当驱动机构一5运动时，带动齿条一612移

动,齿条一612带动连接架611在横杆610上滑动,连接架611带动簸箕614平移,使簸箕614在地面上进行一铲取动作,当上料开关阀7运动时,带动齿轮一601转动,齿轮一601带动齿轮二602转动,齿轮二602带动齿轮三604转动,齿轮三604通过传动轴一603带动带轮一605转动,带轮一605通过传动带带动带轮二606转动,带轮二606带动带轮三607转动,带轮三607通过传送带609带动带轮四608转动,传送带609在转动过程中,通过横杆610带动连接架611移动,连接架611带动簸箕614移动,当簸箕614移动至传送带609顶部时,进行翻倒,将簸箕614内铲取的建筑材料倒入上料开关阀7中。

[0034] 上料开关阀7包括转动安装在壳体一2上的主动轮701,主动轮701的中心轴与送料螺杆9固定连接,主动轮701上转动安装有棘爪702,棘爪702上设置有用于棘爪702复位的弹性件,弹性件的另一端与主动轮701连接,壳体一2上转动安装有棘轮703,棘轮703与棘爪702啮合,棘轮703外周侧固定安装有支架一704,支架一704外周侧固定安装有齿圈一713,齿圈一713与上料机构6中的齿轮一601相互啮合,支架一704上固定安装有连接杆一705,连接杆一705的另一端转动安装有连接杆二706,连接杆二706的另一端转动连接有支架二707,支架二707与壳体一2滑动连接,支架二707上对称固定安装有齿条二708,壳体一2顶部固定安装有入料斗709,入料斗709和壳体一2相互连通形成入料通道,入料斗709上对称转动安装有用于开合入料通道的仓门710,入料斗709上对称转动安装有齿轮四711,齿轮四711与齿条二708相互啮合,齿轮四711贯穿入料斗709与仓门710固定连接,入料斗709顶部转动连接有承接板712,承接板712与入料斗709转动连接,且承接板712与入料斗709连接处设置有用于承接板712复位的弹性件;当送料螺杆9转动时,带动主动轮701转动,主动轮701带动棘爪702转动,棘爪702带动棘轮703转动,棘轮703带动支架一704转动,支架一704带动齿圈一713转动的同时带动连接杆一705转动,齿圈一713转动带动上料机构6中的齿轮一601转动,连接杆一705带动连接杆二706摆动,连接杆二706带动支架二707沿着壳体一2竖直方向滑动,支架二707带动齿条二708竖直滑动,齿条二708带动齿轮四711转动,齿轮四711带动仓门710开合;本机构中内啮合棘轮703机构的设置,避免了因送料螺杆9反转,通过一系列联动造成上料机构6中的簸箕614反向运行,也保证了当送料螺杆9反转时,入料通道属于关闭状态。

[0035] 筛分机构3包括转动安装在行走支架1上的筛筒301,筛筒301的一端与壳体一2转动连接,筛筒301的另一端与壳体二4转动连接,筛筒301靠近驱动机构二8的一端固定安装有齿圈二302,驱动机构二8带动齿圈二302转动,筛筒301上分为粗滤区以及细滤区,筛筒301的粗滤区底部外周侧滑动安装有筛网303,筛网303的筛孔与筛筒301上细滤区的筛孔尺寸一致,筛网303靠近驱动机构二8的一端设置有触发杆304以及出料口a,出料口a处外接收集仓,驱动机构二8带动触发杆304运动,筛网303上固定安装有电动推杆一307,电动推杆一307的输出端上固定安装有推板308,推板308在筛网303与筛筒301之间形成的中空腔室内滑动并推动粗筛区筛出的材料至出料口a处,行走支架1上固定安装有固定板305,固定板305上固定安装有多个用于辅助筛网303进行振动的固定杆306;当驱动机构二8运动时,驱动机构二8带动齿圈二302转动且带动触发杆304摆动,当齿圈二302转动时,带动筛筒301进行转动,筛筒301内部的建筑材料在筛筒301的转动中进行筛分,较小颗粒的材料先经由细滤区掉落至筛筒301下方的出料开关阀12处,较大的颗粒以及部分较小的颗粒经由粗滤区掉落至筛网303上,当触发杆304摆动时,带动筛网303在筛筒301上滑动,筛网303滑动过程

中碰撞至固定杆306上,筛网303发生振动,将较小颗粒的材料从筛网303上筛出,掉落至出料开关阀12处,此时,筛网303与筛筒301之间形成的中空腔室内仅存留较大颗粒的材料,启动电动推杆一307,电动推杆一307带动推板308将较大颗粒的材料推送至出料口a处,通过出料口a掉落至收集仓中。本筛分机构3使用同一动力源可筛分出颗粒大小不同的两种材料,使用范围更广。

[0036] 破碎机构10包括固定安装在行走支架1上的电机一1001,电机一1001的输出轴上固定安装有齿轮五1002,壳体二4上固定安装有齿圈三1003,齿圈三1003与齿轮五1002相互啮合,壳体二4的一侧固定安装有电机二1004,电机二1004的输出轴上固定安装有齿轮六1005,壳体二4上转动安装有齿轮七1006,且壳体二4上设置有齿轮传动组,齿轮六1005通过齿轮传动组带动齿轮七1006转动,齿轮六1005的中心轴上固定安装有破碎轮一1007,齿轮七1006的中心轴上固定安装有破碎轮二1008;加工通道中存在一定数量的较大体积建筑材料,无法从筛分机构3中筛分,经由送料螺杆9运送至壳体二4处,启动电机一1001,电机一1001带动齿轮五1002转动,齿轮五1002带动齿圈三1003转动,齿圈三1003带动壳体二4进行摆动,使得壳体二4中设置有破碎轮的一侧水平高度较低后,暂停电机一1001,较大体积的建筑材料在重力影响下掉落至破碎轮处,启动电机二1004,电机二1004带动齿轮六1005转动,齿轮六1005带动破碎轮一1007转动的同时通过齿轮传动组带动齿轮七1006转动,齿轮七1006带动破碎轮二1008转动,破碎轮二1008与破碎轮一1007相互作用将较大体积的建筑材料进行破碎,启动并反转电机一1001,电机一1001带动齿轮五1002转动,齿轮五1002带动齿圈三1003转动,齿圈三1003带动壳体二4进行摆动,使得壳体二4中设置有破碎轮的一侧水平高度较高后,破碎后的建筑材料在重力影响下掉落至靠近送料螺杆9一侧的壳体二4中,启动驱动机构二8,使驱动机构二8反转,驱动机构二8带动送料螺杆9反转,送料螺杆9将破碎后的建筑材料运送至筛分机构3中进行二次筛分。

[0037] 出料开关阀12包括固定安装在行走支架1底部的落料仓1201,落料仓1201底面为斜面,落料仓1201底面水平高度较低的一侧设置有下料口b,落料仓1201靠近下料口b的一侧滑动安装有挡板1202,挡板1202上固定安装有连接杆三1203,连接杆三1203上固定安装有齿条三1204,驱动机构一5带动齿条三1204运动;当驱动机构一5运动时,带动齿条三1204竖直移动,齿条三1204带动挡板1202向上滑动,落料仓1201内已被筛分好的颗粒经过下料口b落下。

[0038] 疏通机构11包括滑动安装在行走支架1上的滑板1105,滑板1105上滑动安装有多个疏通头1103,疏通头1103上套接有弹簧二1104,弹簧二1104的一端与滑板1105固定连接,弹簧二1104的另一端与疏通头1103固定连接,疏通头1103内部开设有中空腔室,疏通头1103底部开设有喷洒口,行走支架1上固定安装有水箱1106,水箱1106底部固定安装有软管1107,软管1107的一端与水箱1106连通,软管1107的另一端与疏通头1103连通,水箱1106与软管1107连接处设置有出水阀,行走支架1上转动安装有齿轮八1101,齿轮八1101与筛分机构3中的齿圈二302相互啮合,齿轮八1101的中心轴上固定安装有连接杆四1102,滑板1105上开设有凹槽,连接杆四1102在滑板1105上的凹槽内滑动;当齿圈二302转动时,带动齿轮八1101转动,齿轮八1101带动连接杆四1102转动,连接杆四1102带动滑板1105在竖直方向上下滑动,滑板1105通过弹簧二1104带动疏通头1103上下移动,对堵塞的筛孔进行清理,当车间操作灰尘较大时,可启动出水阀,水箱1106内的液体通过软管1107进入疏通头1103处,

再经由疏通头1103喷洒至筛分机构3上,进行降尘处理。

[0039] 驱动机构一5包括固定安装在行走支架1上的弧形滑轨501以及电动推杆二505,电动推杆二505的输出端上对称固定安装有斜轨506,弧形滑轨501对称设置在行走支架1上,弧形滑轨501上滑动安装有传动轴二502,传动轴二502与斜轨506滑动连接,斜轨506带动传动轴二502在弧形滑轨501上滑动,传动轴二502的两侧分别固定安装有齿轮九503与齿轮十504,齿轮九503用于带动上料机构6中的齿条一612运动,齿轮十504用于带动出料开关阀12中的齿条三1204运动,斜轨506上滑动安装有电机三507,电机三507的输出轴与传动轴二502固定连接;在初始状态下,齿轮十504与齿条三1204为啮合状态,齿轮九503与齿条一612为脱离状态,当电机三507启动时,电机三507带动传动轴二502转动,传动轴二502带动齿轮九503与齿轮十504转动,齿轮十504带动齿条三1204移动,当需要齿条一612运动时,暂停电机三507,启动电动推杆二505,电动推杆二505带动斜轨506移动,斜轨506推动传动轴二502沿着弧形滑轨501滑动,直至齿轮九503与齿条一612相互啮合,启动电机三507,电机三507带动传动轴二502转动,传动轴二502带动齿轮九503与齿轮十504转动,齿轮九503带动齿条一612移动。

[0040] 驱动机构二8包括固定安装在行走支架1上的电机四801,电机四801的输出轴上固定安装有带轮六(图中未显示),带轮六的中心轴上固定安装有齿轮十一803,齿轮十一803上固定安装有转杆804,转杆804用于带动触发杆304运动,齿轮十一803与齿圈二302相互啮合,送料螺杆9的中心轴上固定安装有带轮五802,带轮五802与带轮六通过传动带传动连接;启动电机四801,电机四801带动带轮六转动,带轮六通过传动带带动带轮五802转动的同时带动齿轮十一803转动,带轮五802带动送料螺杆9转动,齿轮十一803带动齿圈二302转动的同时带动转杆804转动,转杆804在转动时不会被触发杆304限制,但会推动触发杆304摆动。

[0041] 本发明工作原理如下:启动驱动机构二8,驱动机构二8带动送料螺杆9转动的同时带动筛分机构3运动,送料螺杆9带动上料开关阀7运动,上料开关阀7开启,上料开关阀7带动上料机构6运动,启动驱动机构一5,驱动机构一5带动上料机构6在地面将需要筛分的物料进行铲取,随后上料机构6带动物料移动至上料开关阀7处,将物料从上料开关阀7处投入加工通道中,送料螺杆9将物料送至筛分机构3,筛分机构3对物料进行筛分处理,合格尺寸的物料从筛分机构3下方掉落至出料开关阀12处,尺寸偏大的物料被送料螺杆9传送至破碎机构10处,启动破碎机构10对物料进行破碎,调节驱动机构二8,使驱动机构二8带动送料螺杆9反转,送料螺杆9将破碎后的物料传送至筛分机构3处进行二次筛分,调节驱动机构一5,使驱动机构一5带动出料开关阀12开启,筛分后的物料落下,当筛分机构3堵塞时,疏通机构11对筛分机构3的筛孔进行清理,在筛分机构3运动时,可通过启动疏通机构11对加工环境进行喷水降尘。

[0042] 应当理解的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,对本领域技术人员来说,可以对上述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;而所有这些修改和替换,都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

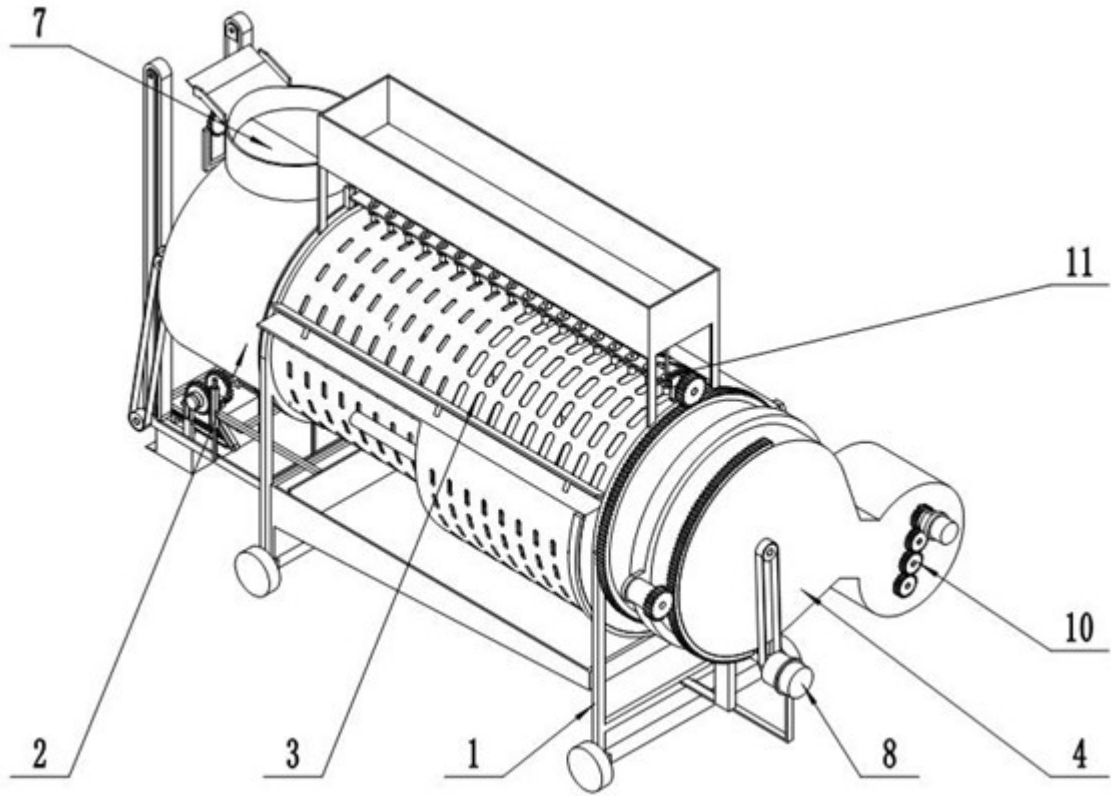


图1

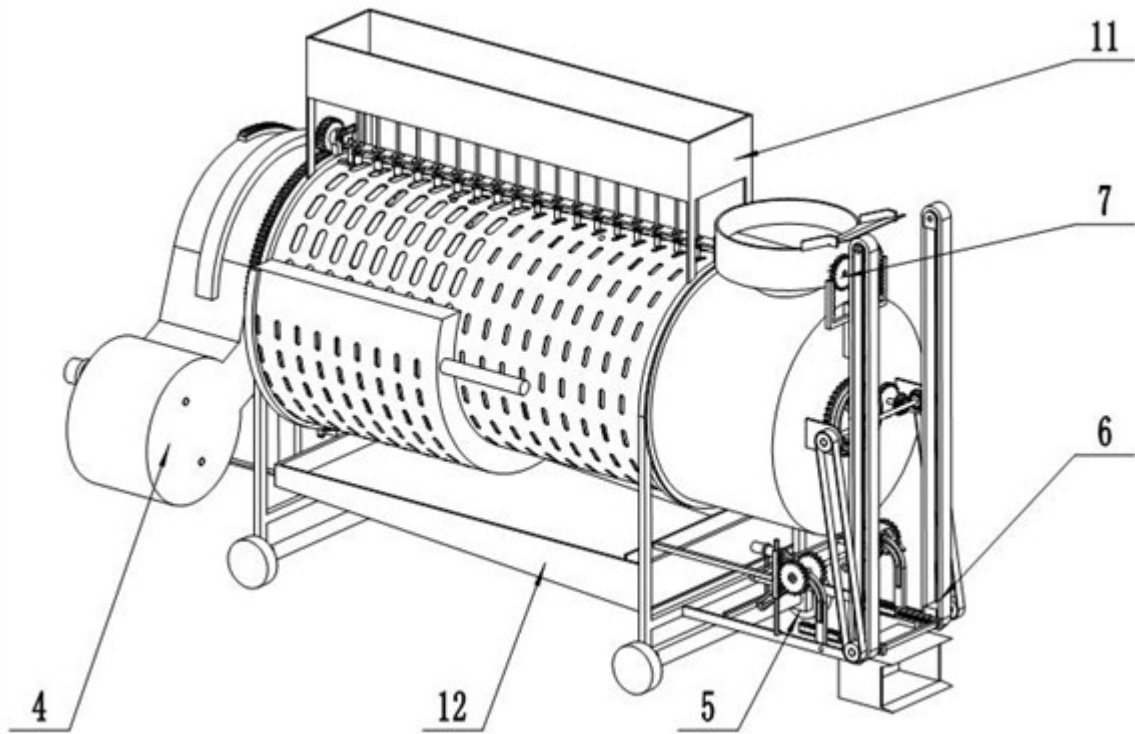


图2

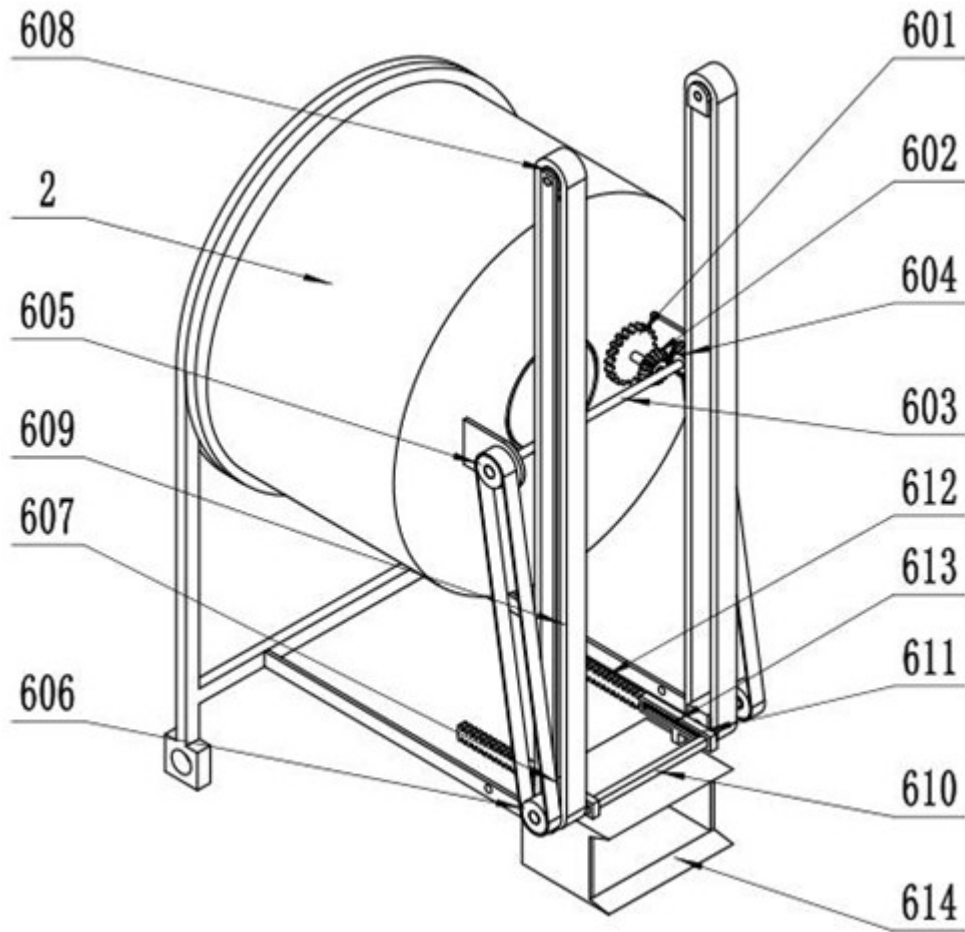


图3

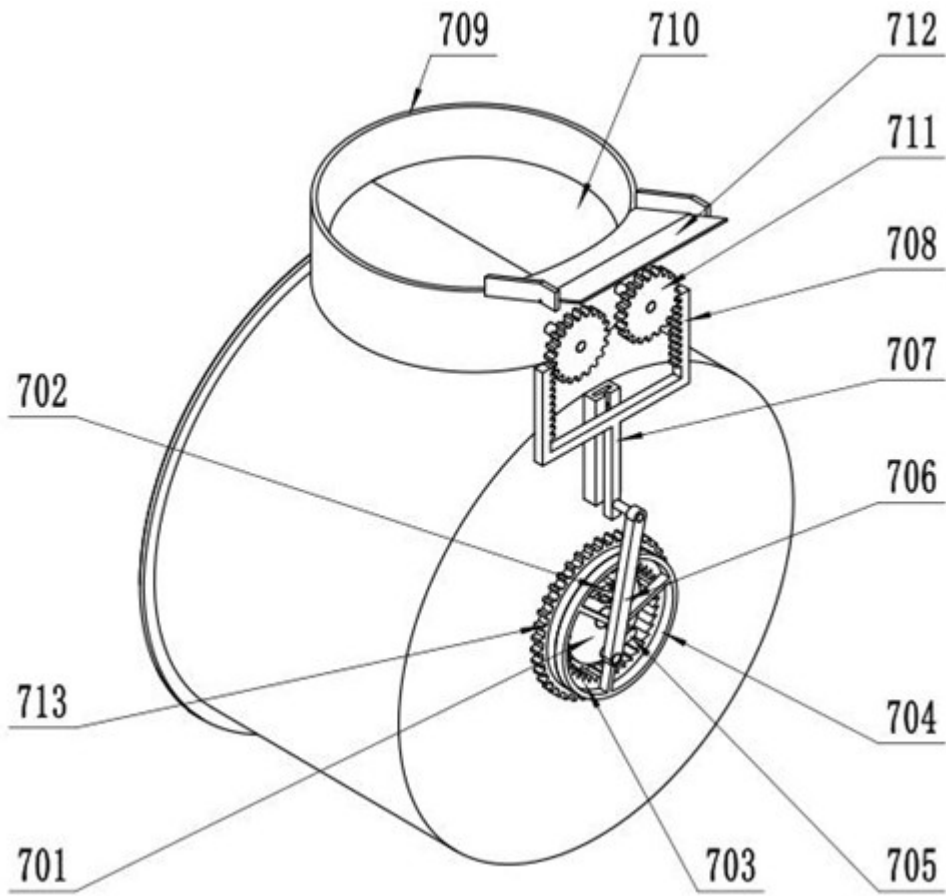


图4

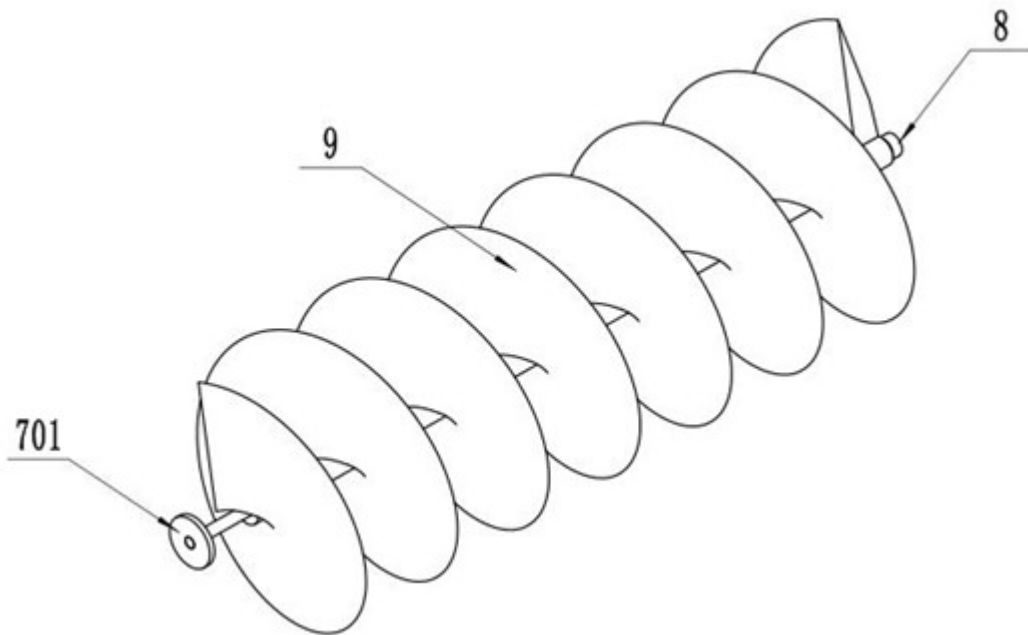


图5

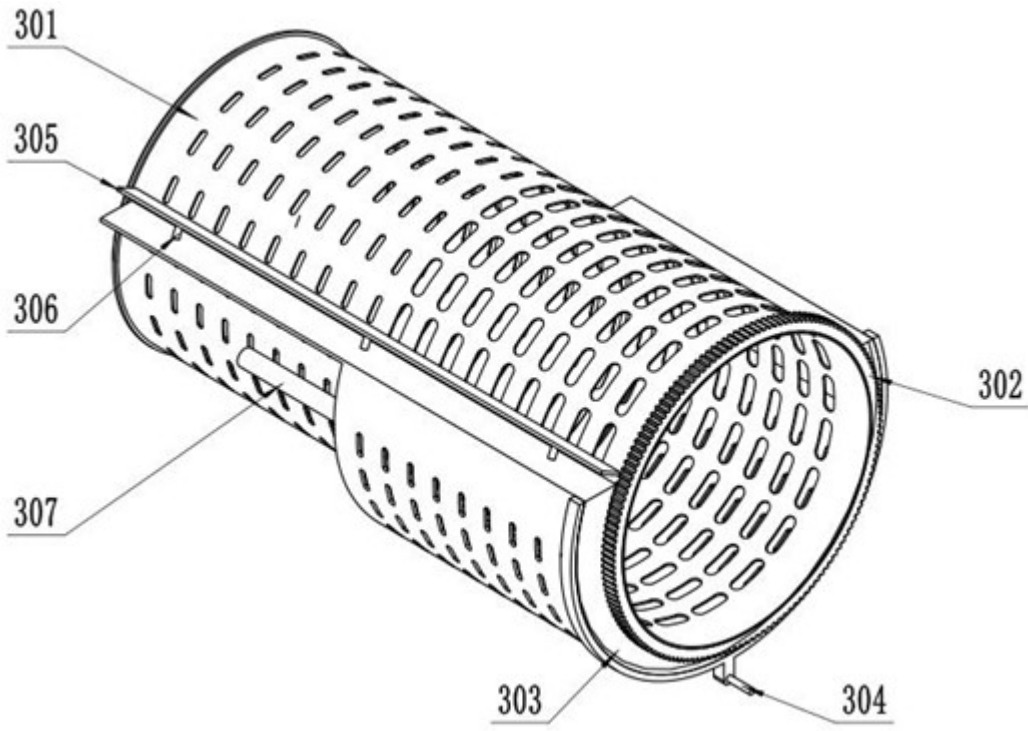


图6

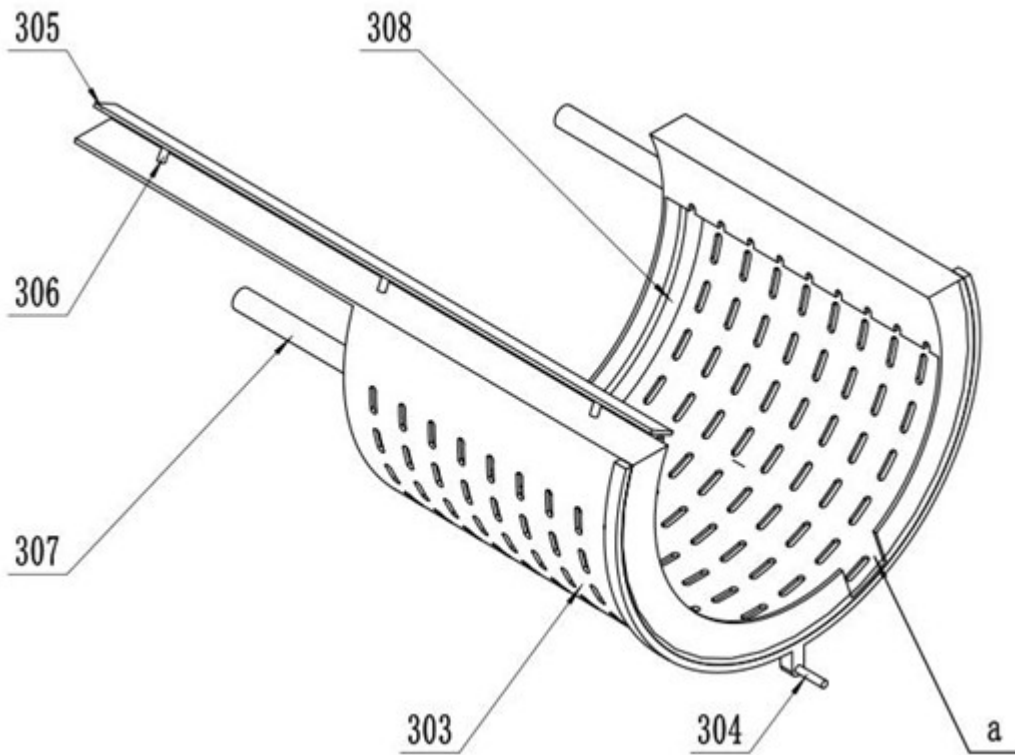


图7

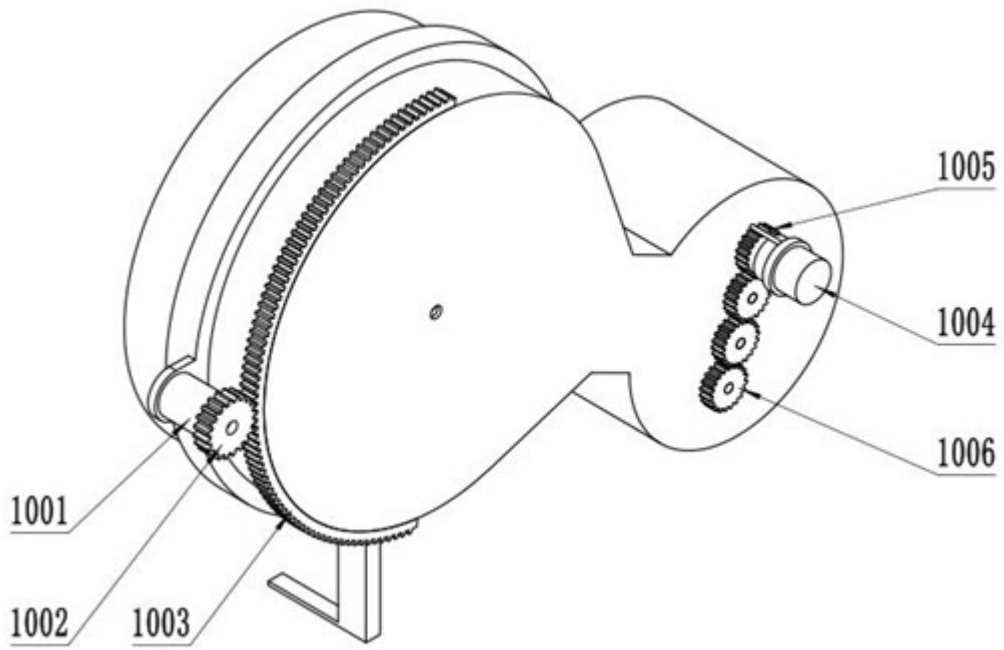


图8

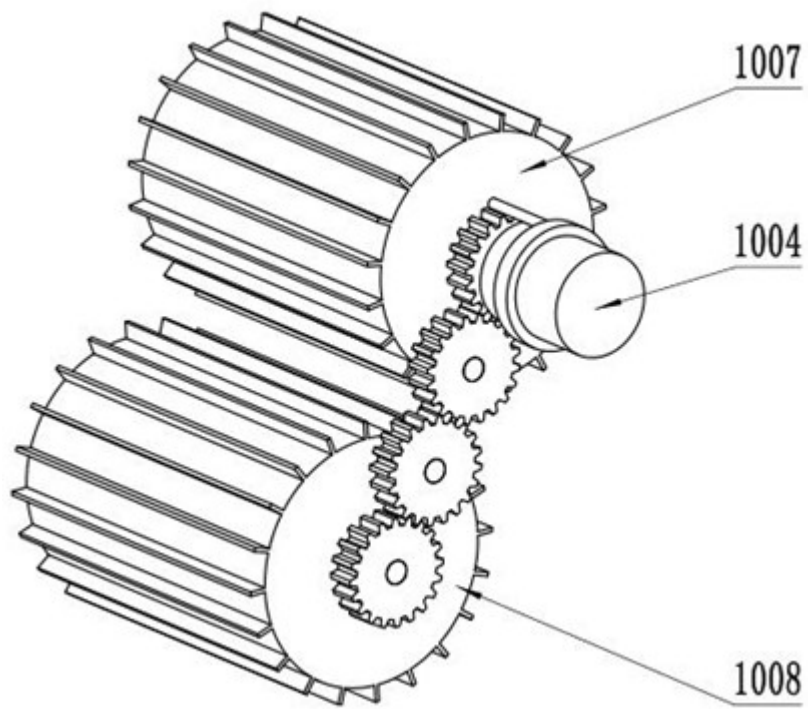


图9

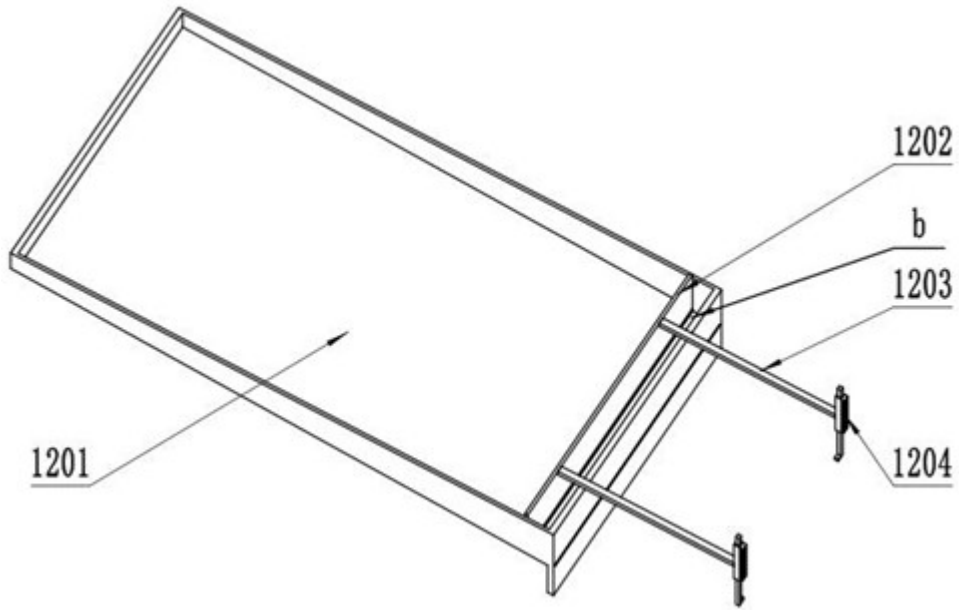


图10

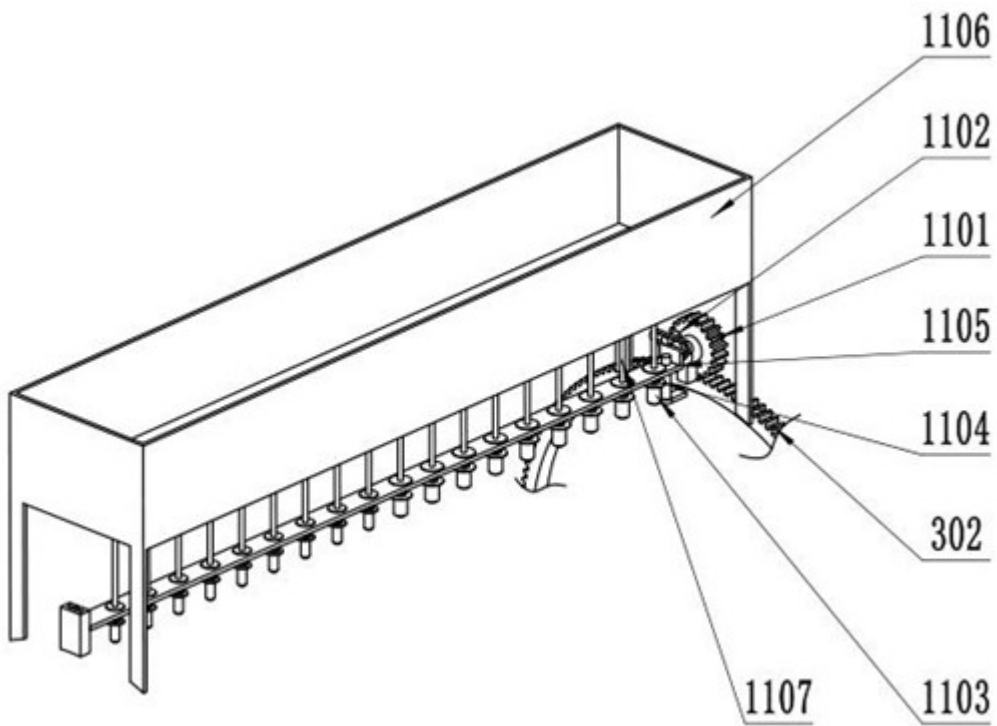


图11

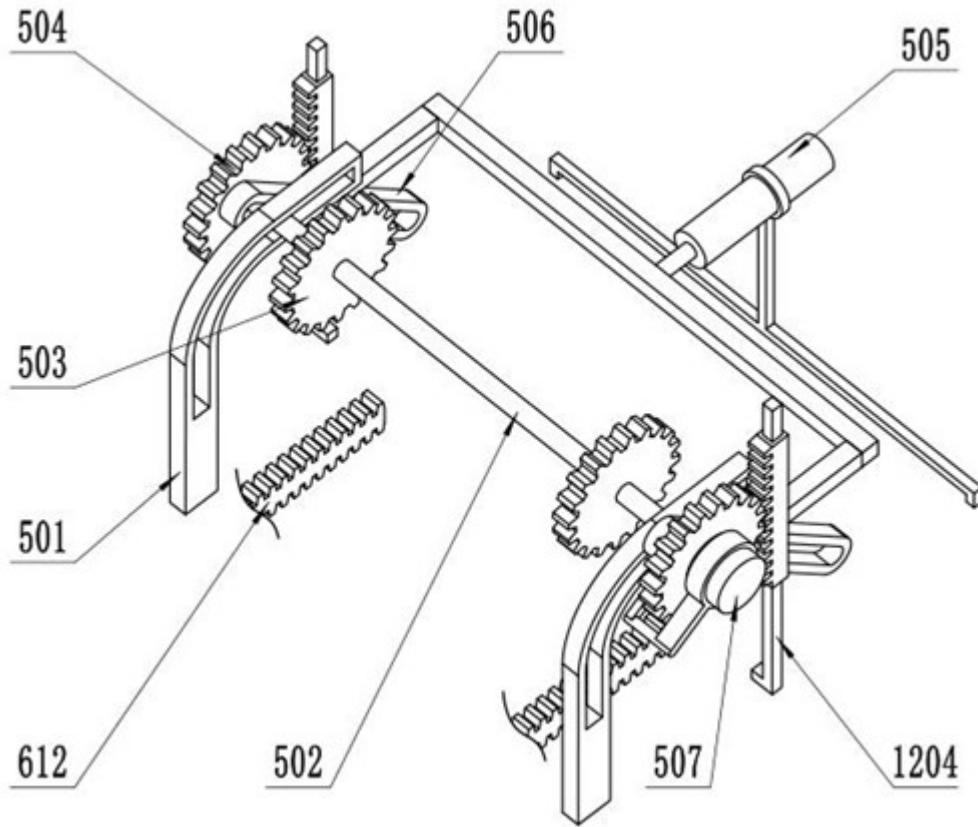


图12

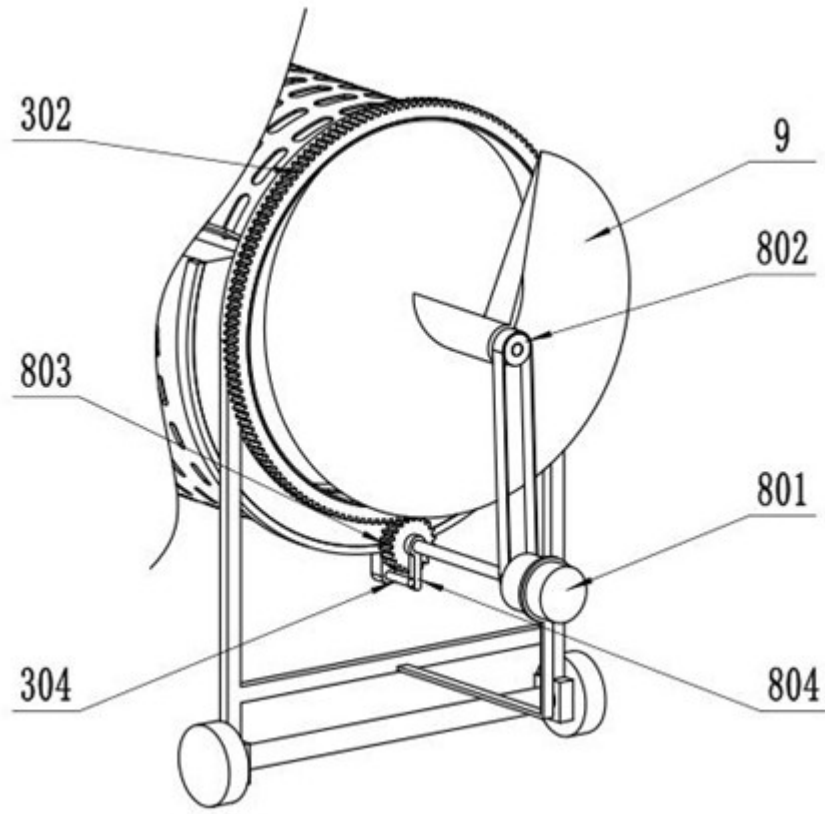


图13