(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117655062 A
(43)申请公布日 2024.03.08

(21)申请号 202410103741.6

(22)申请日 2024.01.25

(71)申请人 越西县住房和城乡建设局
地址 616650 四川省凉山彝族自治州越西县越城镇西苑路18号

(72)发明人 罗力

(74)专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理事务所(普通合伙) 34193
专利代理师 徐倩睿

(51)Int.Cl.
B09B 3/35(2022.01)
B09B 3/32(2022.01)
B09B 5/00(2006.01)
B02C 4/08(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

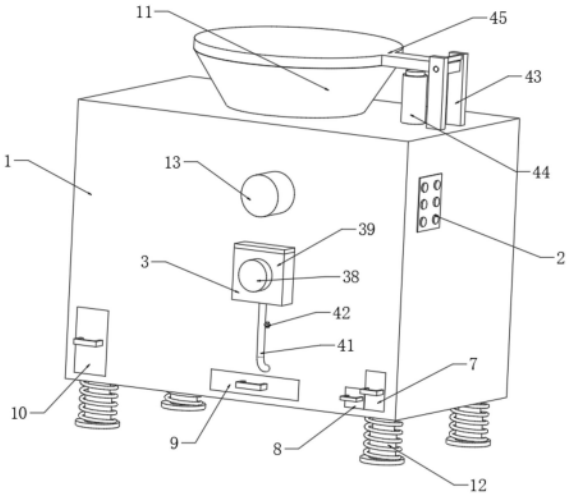
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备

(57)摘要

本发明公开了一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,包括主体外壳,主体外壳的侧面设置有控制面板,主体外壳的正面设置有除尘机构,主体外壳的内部分别设置有第一破碎机构、金属回收机构、第二破碎机构、第一收纳箱、第二收纳箱、第三收纳箱和第四收纳箱,主体外壳的顶部设置有进料斗,主体外壳的下表面设置有缓冲支撑腿。通过设置第一破碎机构和金属回收机构,利用第一破碎机构可以将建筑废料进行初步破碎,利用金属回收机构可以将混杂在建筑废料中的含铁金属被回收进入第四收纳箱中,有利于资源再利用,加强了成本控制。通过设置除尘机构,可以将主体外壳内部的粉尘吸入过滤箱内,从而有效避免了粉尘危害工人身体健康的问题。



CN 117655062 A

1.一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,包括主体外壳(1),其特征在于:所述主体外壳(1)的侧面设置有控制面板(2),主体外壳(1)的正面设置有除尘机构(3),主体外壳(1)的内部分别设置有第一破碎机构(4)、金属回收机构(5)、第二破碎机构(6)、第一收纳箱(7)、第二收纳箱(8)、第三收纳箱(9)和第四收纳箱(10),主体外壳(1)的顶部设置有进料斗(11),主体外壳(1)的下表面设置有缓冲支撑腿(12)。

2.根据权利要求1所述的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,其特征在于:所述第一破碎机构(4)包括动力电机(13)、主动破碎辊(14)和从动破碎辊(15),主动破碎辊(14)和从动破碎辊(15)均转动连接在主体外壳(1)的内壁,动力电机(13)固定连接在主体外壳(1)的正面,并且动力电机(13)的旋转端和主动破碎辊(14)端部固定连接,主体外壳(1)的背面分别转动连接有互相啮合传动的主动齿轮(16)和从动齿轮(17),并且主动齿轮(16)和主动破碎辊(14)端部固定连接,从动齿轮(17)和从动破碎辊(15)端部固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,其特征在于:所述主动破碎辊(14)和从动破碎辊(15)表面的破碎凸块互相交错分布。

4.根据权利要求3所述的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,其特征在于:所述金属回收机构(5)包括磁吸辊(18)、斜向限位板(19)、清理板(20)、第一输送辊(21)、第二输送辊(22)和输送带(23),磁吸辊(18)、第一输送辊(21)和第二输送辊(22)均转动连接在主体外壳(1)内壁,并且磁吸辊(18)位于进料斗(11)的正下方,清理板(20)和斜向限位板(19)固定连接在主体外壳(1)内壁,而且清理板(20)的下端与磁吸辊(18)表面滑动连接,斜向限位板(19)的下端与磁吸辊(18)之间留有间隙,输送带(23)套设在第一输送辊(21)和第二输送辊(22)的外表面,磁吸辊(18)的端部固定连接有第一齿轮(24),第一输送辊(21)的端部固定连接有第二齿轮(25),并且第一齿轮(24)和第二齿轮(25)互相啮合传动,从动齿轮(17)的表面固定连接有第一传动轮(26),第一齿轮(24)的表面固定连接有第二传动轮(27),并且第一传动轮(26)和第二传动轮(27)的外表面共同套设有传动皮带(28)。

5.根据权利要求4所述的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,其特征在于:所述输送带(23)的左端位于磁吸辊(18)的正下方,输送带(23)的右端位于第四收纳箱(10)的上方。

6.根据权利要求1所述的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,其特征在于:所述第二破碎机构(6)包括处理箱(29)、第一斜向导料板(30)、第二斜向导料板(31)、承载板(32)、液压推杆(33)和直角压板(34),第一斜向导料板(30)和第二斜向导料板(31)均固定连接在处理箱(29)侧面,处理箱(29)和承载板(32)均固定连接在主体外壳(1)内壁,液压推杆(33)固定连接在承载板(32)表面,直角压板(34)固定连接在液压推杆(33)远离承载板(32)的一端,并且直角压板(34)与处理箱(29)内壁滑动连接,直角压板(34)的表面设置有若干个破碎齿。

7.根据权利要求6所述的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,其特征在于:所述处理箱(29)的表面分别设置有孔径逐渐变小的第一出料孔(35)、第二出料孔(36)和第三出料孔(37),第一出料孔(35)位于第一斜向导料板(30)的上方,并且第一斜向导料板(30)的下端位于第一收纳箱(7)的上方,第二出料孔(36)位于第一斜向导料板(30)和第二斜向导料板(31)之间,并且第二斜向导料板(31)位于第二收纳箱(8)的上方,第三出料孔(37)位于第三收纳箱(9)的上方。

8.根据权利要求1所述的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,其特征在于:所述除尘机构(3)包括吸风机(38)、过滤箱(39)、吸尘管(40)和出料弯管(41),过滤箱(39)固定连接在主体外壳(1)表面,吸风机(38)固定连接在过滤箱(39)表面,吸尘管(40)的一端与过滤箱(39)相连通,吸尘管(40)的另一端延伸至主体外壳(1)内部,出料弯管(41)的上端与过滤箱(39)下表面相通,出料弯管(41)的下端延伸至第三收纳箱(9)上方,并且出料弯管(41)的表面设置有阀门(42)。

9.根据权利要求1所述的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,其特征在于:所述第一收纳箱(7)、第二收纳箱(8)、第三收纳箱(9)和第四收纳箱(10)的表面均设置有把手。

10.根据权利要求1所述的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,其特征在于:所述主体外壳(1)的上端固定连接有支撑架(43)和电动推杆(44),支撑架(43)的表面转动连接有盖板(45),并且电动推杆(44)位于盖板(45)的正下方。

一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备

技术领域

[0001] 本发明涉及废料回收设备技术领域,具体为一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备。

背景技术

[0002] 建筑废料是指建设、施工单位或个人对各类建筑物、构筑物、管网等进行建设、铺设或拆除、修缮过程中所产生的混凝土、渣土、弃土、弃料、淤泥及其他废弃物。

[0003] 通过检索发现CN213559098U,公开了一种环保型建筑废料回收设备,包括废料回收箱,所述废料回收箱的下表面固定连接有支撑腿,所述废料回收箱的上表面固定连接有进料口,所述废料回收箱的内顶部设置有粉碎锤,所述粉碎锤的左侧面固定连接有对向转动齿轮。该环保型建筑废料回收设备,通过驱动电机带动粉碎锤对向转动对建筑废料进行初级破碎,能够更加有效的将体积较大的建筑废料进行破碎,提高了对建筑废料的破碎效果,更加便于对建筑废料进行回收利用,通过旋转电机带动撞击板和破碎锥往复运动对建筑废料进行二级破碎,对建筑废料具有更好的粉碎处理效果,能够对建筑垃圾进行有效的粉碎,有利于粉碎效果的提高。

[0004] 但是在使用过程中还存在一些问题和不足:

[0005] 首先,在进行建筑废料粉碎的过程中,不便于将混杂在废料中的金属废料进行单独回收,不便于加强成本控制。

[0006] 其次,在进行建筑废料粉碎的过程中会产生大量的灰尘,从而会危害工作人员身体健康,因此我们亟待提出一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,包括主体外壳,所述主体外壳的侧面设置有控制面板,主体外壳的正面设置有除尘机构,主体外壳的内部分别设置有第一破碎机构、金属回收机构、第二破碎机构、第一收纳箱、第二收纳箱、第三收纳箱和第四收纳箱,主体外壳的顶部设置有进料斗,主体外壳的下表面设置有缓冲支撑腿。

[0009] 优选的,所述第一破碎机构包括动力电机、主动破碎辊和从动破碎辊,主动破碎辊和从动破碎辊均转动连接在主体外壳的内壁,动力电机固定连接在主体外壳的正面,并且动力电机的旋转端和主动破碎辊端部固定连接,主体外壳的背面分别转动连接有互相啮合传动的主动齿轮和从动齿轮,并且主动齿轮和主动破碎辊端部固定连接,从动齿轮和从动破碎辊端部固定连接。

[0010] 优选的,所述主动破碎辊和从动破碎辊表面的破碎凸块互相交错分布。

[0011] 优选的,所述金属回收机构包括磁吸辊、斜向限位板、清理板、第一输送辊、第二输

送辊和输送带,磁吸辊、第一输送辊和第二输送辊均转动连接在主体外壳内壁,并且磁吸辊位于进料斗的正下方,清理板和斜向限位板固定连接在主体外壳内壁,而且清理板的下端与磁吸辊表面滑动连接,斜向限位板的下端与磁吸辊之间留有间隙,输送带套设在第一输送辊和第二输送辊的外表面,磁吸辊的端部固定连接有第一齿轮,第一输送辊的端部固定连接有第二齿轮,并且第一齿轮和第二齿轮互相啮合传动,从动齿轮的表面固定连接有第一传动轮,第一齿轮的表面固定连接有第二传动轮,并且第一传动轮和第二传动轮的外表面共同套设有传动皮带。

[0012] 优选的,所述输送带的左端位于磁吸辊的正下方,输送带的右端位于第四收纳箱的上方。

[0013] 优选的,所述第二破碎机构包括处理箱、第一斜向导料板、第二斜向导料板、承载板、液压推杆和直角压板,第一斜向导料板和第二斜向导料板均固定连接在处理箱侧面,处理箱和承载板均固定连接在主体外壳内壁,液压推杆固定连接在承载板表面,直角压板固定连接在液压推杆远离承载板的一端,并且直角压板与处理箱内壁滑动连接,直角压板的表面设置有若干个破碎齿。

[0014] 优选的,所述处理箱的表面分别设置有孔径逐渐变小的第一出料孔、第二出料孔和第三出料孔,第一出料孔位于第一斜向导料板的上方,并且第一斜向导料板的下端位于第一收纳箱的上方,第二出料孔位于第一斜向导料板和第二斜向导料板之间,并且第二斜向导料板位于第二收纳箱的上方,第三出料孔位于第三收纳箱的上方。

[0015] 优选的,所述除尘机构包括吸风机、过滤箱、吸尘管和出料弯管,过滤箱固定连接在主体外壳表面,吸风机固定连接在过滤箱表面,吸尘管的一端与过滤箱相连通,吸尘管的另一端延伸至主体外壳内部,出料弯管的上端与过滤箱下表面相通,出料弯管的下端延伸至第三收纳箱上方,并且出料弯管的表面设置有阀门。

[0016] 优选的,所述第一收纳箱、第二收纳箱、第三收纳箱和第四收纳箱的表面均设置有把手。

[0017] 优选的,所述主体外壳的上端固定连接有支撑架和电动推杆,支撑架的表面转动连接有盖板,并且电动推杆位于盖板的正下方。

[0018] 有益效果

[0019] 本发明提供了一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,具备以下有益效果:

[0020] 1.该基于施工成本控制的建筑废料回收设备,通过设置第一破碎机构和金属回收机构,利用第一破碎机构可以将建筑废料进行初步破碎,利用金属回收机构可以将混杂在建筑废料中的含铁金属被回收进入第四收纳箱中,有利于资源再利用,加强了成本控制。

[0021] 2.该基于施工成本控制的建筑废料回收设备,通过设置除尘机构,可以将主体外壳内部的粉尘吸入过滤箱内,再通过出料弯管和阀门配合,可以将粉尘导入第三收纳箱内,从而有效避免了粉尘危害工人身体健康的问题。

[0022] 3.该基于施工成本控制的建筑废料回收设备,通过设置支撑架、电动推杆和盖板,利用盖板对进料斗进行封堵,可以使整个设备工作时处于封闭空间内,从而有效避免了粉尘外溢,进一步避免了粉尘危害工人身体健康的问题,并且通过电动推杆进行伸缩,可以便于盖板开启和盖合,从而节省了人力。

[0023] 4.该基于施工成本控制的建筑废料回收设备,通过设置第二破碎机构,利用液压

推杆伸长,可以带动直角压板在处理箱内部滑动,通过直角压板挤压建筑废料,可以对建筑废料进行再次粉碎,从而有效提升了建筑废料的粉碎效率。

[0024] 5.该基于施工成本控制的建筑废料回收设备,通过设置第一出料孔、第一斜向导料板和第一收纳箱,可以实现对较大的建筑废料进行回收,通过设置第二出料孔、第二斜向导料板和第二收纳箱,可以实现对中等大小的建筑废料进行回收,通过设置第三出料孔和第三收纳箱,可以实现对较小的或者粉尘建筑肥料进行回收,通过对建筑废料进行分类回收,大大提升了建筑废料的利用率,提升了实用性。

附图说明

[0025] 图1为本发明提出的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备的正面立体结构示意图;

[0026] 图2为本发明提出的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备的背面立体结构示意图;

[0027] 图3为本发明提出的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备的剖视立体结构示意图;

[0028] 图4为本发明提出的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备的第一破碎机构立体结构示意图;

[0029] 图5为本发明提出的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备的直角压板立体结构示意图;

[0030] 图6为本发明提出的一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备的图3中A放大结构示意图。

[0031] 图中:1、主体外壳;2、控制面板;3、除尘机构;4、第一破碎机构;5、金属回收机构;6、第二破碎机构;7、第一收纳箱;8、第二收纳箱;9、第三收纳箱;10、第四收纳箱;11、进料斗;12、缓冲支撑腿;13、动力电机;14、主动破碎辊;15、从动破碎辊;16、主动齿轮;17、从动齿轮;18、磁吸辊;19、斜向限位板;20、清理板;21、第一输送辊;22、第二输送辊;23、输送带;24、第一齿轮;25、第二齿轮;26、第一传动轮;27、第二传动轮;28、传动皮带;29、处理箱;30、第一斜向导料板;31、第二斜向导料板;32、承载板;33、液压推杆;34、直角压板;35、第一出料孔;36、第二出料孔;37、第三出料孔;38、吸风机;39、过滤箱;40、吸尘管;41、出料弯管;42、阀门;43、支撑架;44、电动推杆;45、盖板。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-6,实施例1:本发明提供一种技术方案,一种基于施工成本控制的建筑废料回收设备,包括主体外壳1,主体外壳1的侧面设置有控制面板2,主体外壳1的正面设置有除尘机构3,主体外壳1的内部分别设置有第一破碎机构4、金属回收机构5、第二破碎机构6、第一收纳箱7、第二收纳箱8、第三收纳箱9和第四收纳箱10,主体外壳1的顶部设置有进料

斗11,主体外壳1的下表面设置有缓冲支撑腿12。

[0034] 第一破碎机构4包括动力电机13、主动破碎辊14和从动破碎辊15,主动破碎辊14和从动破碎辊15均转动连接在主体外壳1的内壁,动力电机13固定连接在主体外壳1的正面,并且动力电机13的旋转端和主动破碎辊14端部固定连接,主体外壳1的背面分别转动连接有互相啮合传动的主动齿轮16和从动齿轮17,并且主动齿轮16和主动破碎辊14端部固定连接,从动齿轮17和从动破碎辊15端部固定连接,主动破碎辊14和从动破碎辊15表面的破碎凸块互相交错分布,通过动力电机13带动主动破碎辊14旋转,再利用主动破碎辊14带动主动齿轮16旋转,通过主动齿轮16和从动齿轮17啮合传动,利用从动齿轮17带动从动破碎辊15旋转,从而可以对从进料斗11进入的建筑废料进行破碎。

[0035] 金属回收机构5包括磁吸辊18、斜向限位板19、清理板20、第一输送辊21、第二输送辊22和输送带23,磁吸辊18、第一输送辊21和第二输送辊22均转动连接在主体外壳1内壁,并且磁吸辊18位于进料斗11的正下方,清理板20和斜向限位板19固定连接在主体外壳1内壁,而且清理板20的下端与磁吸辊18表面滑动连接,斜向限位板19的下端与磁吸辊18之间留有间隙,输送带23套设在第一输送辊21和第二输送辊22的外表面,磁吸辊18的端部固定连接有第一齿轮24,第一输送辊21的端部固定连接有第二齿轮25,并且第一齿轮24和第二齿轮25互相啮合传动,从动齿轮17的表面固定连接有第一传动轮26,第一齿轮24的表面固定连接有第二传动轮27,并且第一传动轮26和第二传动轮27的外表面共同套设有传动皮带28,通过从动齿轮17旋转,可以带动第一传动轮26旋转,利用传动皮带28进行传动,可以带动第二传动轮27旋转,通过第二传动轮27旋转,可以带动第一齿轮24旋转,继而带动磁吸辊18旋转,并且利用第一齿轮24和第二齿轮25啮合传动,可以带动第一输送辊21旋转,最终实现输送带23运转,在第一破碎机构4的作用下,含铁金属会掉落在斜向限位板19表面,然后含铁金属会被吸附在磁吸辊18表面,在磁吸辊18的旋转作用下,含铁金属会与清理板20接触,通过清理板20可以将吸附在磁吸辊18表面的金属铲落,使其掉落在输送带23表面,通过输送带23运转,可以将含铁金属运送到第四收纳箱10中,总而言之,通过设置第一破碎机构4和金属回收机构5,利用第一破碎机构4可以将建筑废料进行初步破碎,利用金属回收机构5可以将混杂在建筑废料中的含铁金属回收进入第四收纳箱10中,有利于资源再利用,加强了成本控制。

[0036] 输送带23的左端位于磁吸辊18的正下方,输送带23的右端位于第四收纳箱10的上方。

[0037] 第二破碎机构6包括处理箱29、第一斜向导料板30、第二斜向导料板31、承载板32、液压推杆33和直角压板34,第一斜向导料板30和第二斜向导料板31均固定连接在处理箱29侧面,处理箱29和承载板32均固定连接在主体外壳1内壁,液压推杆33固定连接在承载板32表面,直角压板34固定连接在液压推杆33远离承载板32的一端,并且直角压板34与处理箱29内壁滑动连接,直角压板34的表面设置有若干个破碎齿,通过设置第二破碎机构6,利用液压推杆33伸长,可以带动直角压板34在处理箱29内部滑动,通过直角压板34挤压建筑废料,可以对建筑废料进行再次粉碎,从而有效提升了建筑废料的粉碎效率。

[0038] 处理箱29的表面分别设置有孔径逐渐变小的第一出料孔35、第二出料孔36和第三出料孔37,第一出料孔35位于第一斜向导料板30的上方,并且第一斜向导料板30的下端位于第一收纳箱7的上方,第二出料孔36位于第一斜向导料板30和第二斜向导料板31之间,并

且第二斜向导料板31位于第二收纳箱8的上方,第三出料孔37位于第三收纳箱9的上方,通过设置第一出料孔35、第一斜向导料板30和第一收纳箱7,可以实现对较大的建筑废料进行回收,通过设置第二出料孔36、第二斜向导料板31和第二收纳箱8,可以实现对中等大小的建筑废料进行回收,通过设置第三出料孔37和第三收纳箱9,可以实现对较小的或者粉尘建筑肥料进行回收,通过对建筑废料进行分类回收,大大提升了建筑废料的利用率,提升了实用性。

[0039] 第一收纳箱7、第二收纳箱8、第三收纳箱9和第四收纳箱10的表面均设置有把手,通过设置把手,可以方便将第一收纳箱7、第二收纳箱8、第三收纳箱9和第四收纳箱10从主体外壳1内抽出。

[0040] 实施例2:包括实施例1,并且在实施例1的基础上,除尘机构3包括吸风机38、过滤箱39、吸尘管40和出料弯管41,过滤箱39固定连接在主体外壳1表面,吸风机38固定连接在过滤箱39表面,吸尘管40的一端与过滤箱39相连通,吸尘管40的另一端延伸至主体外壳1内部,出料弯管41的上端与过滤箱39下表面相通,出料弯管41的下端延伸至第三收纳箱9上方,并且出料弯管41的表面设置有阀门42,通过设置除尘机构3,利用吸风机38工作,可以将主体外壳1内部的粉尘通过吸尘管40吸入过滤箱39内,再通过出料弯管41和阀门42配合,可以将粉尘导入第三收纳箱9内,从而有效避免了粉尘危害工人身体健康的问题。

[0041] 实施例3:包括实施例2,并且在实施例2的基础上,主体外壳1的上端固定连接有支撑架43和电动推杆44,支撑架43的表面转动连接有盖板45,并且电动推杆44位于盖板45的正下方,通过设置支撑架43、电动推杆44和盖板45,利用盖板45对进料斗11进行封堵,可以使整个设备工作时处于封闭空间内,从而有效避免了粉尘外溢,进一步避免了粉尘危害工人身体健康的问题,并且通过电动推杆44进行伸缩,可以便于盖板45开启和盖合,从而节省了人力。

[0042] 本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0043] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

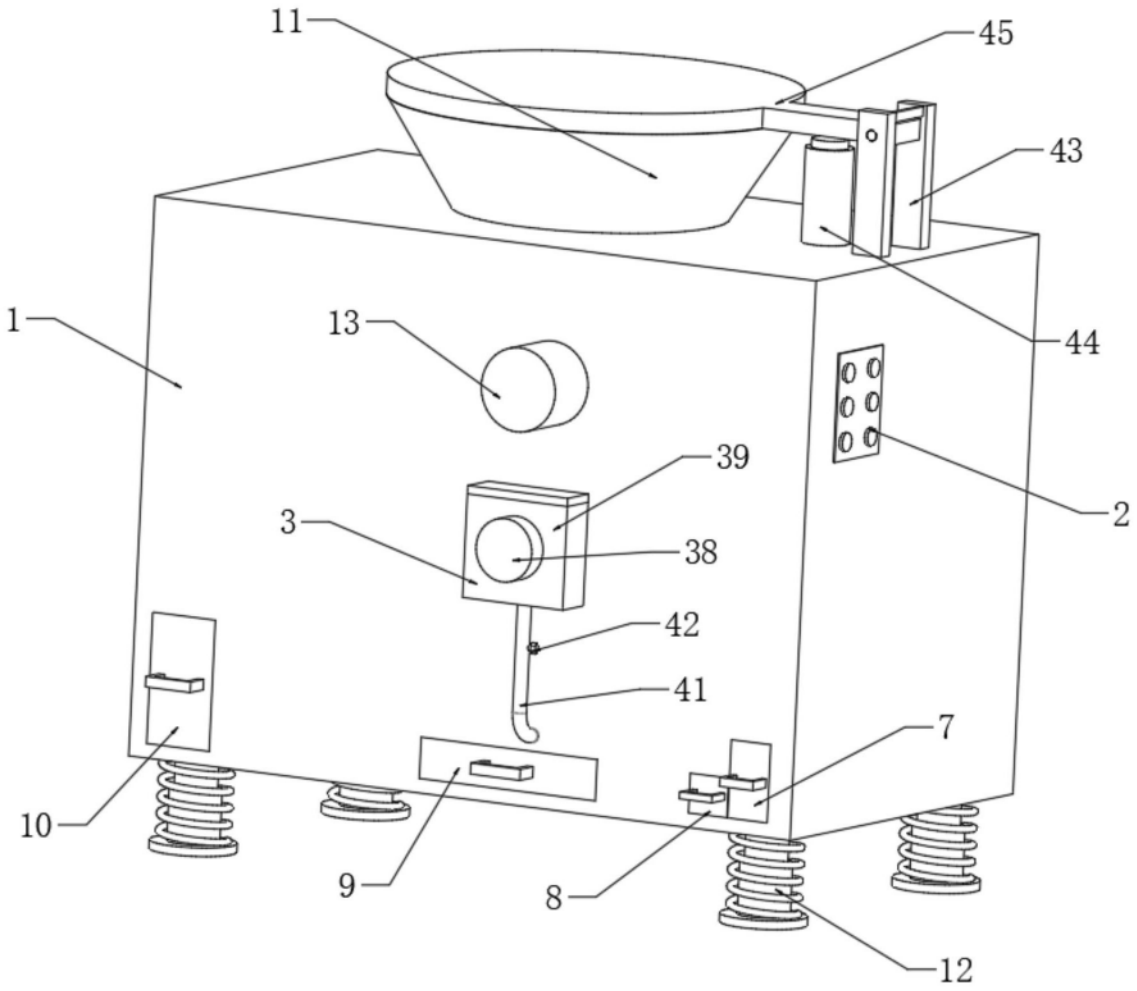


图1

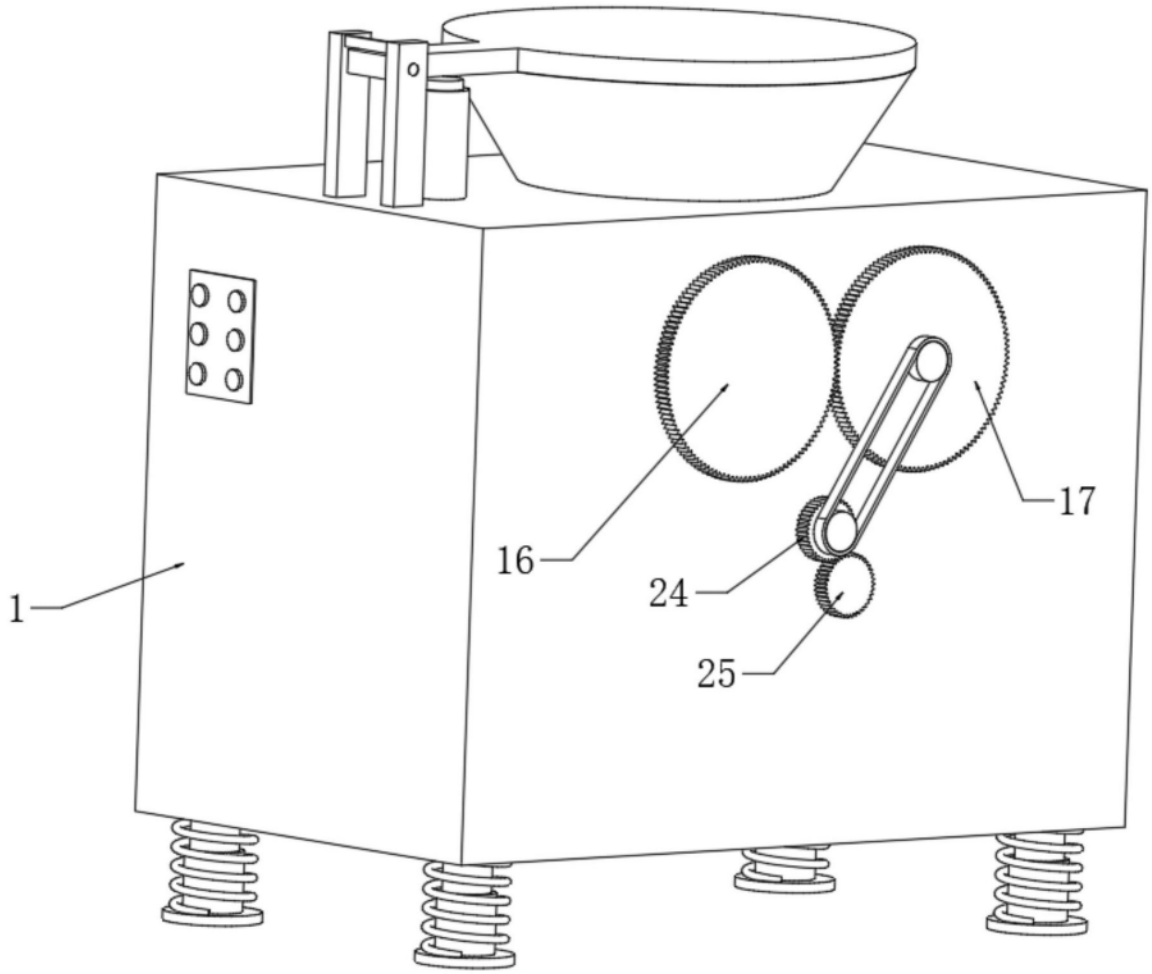


图2

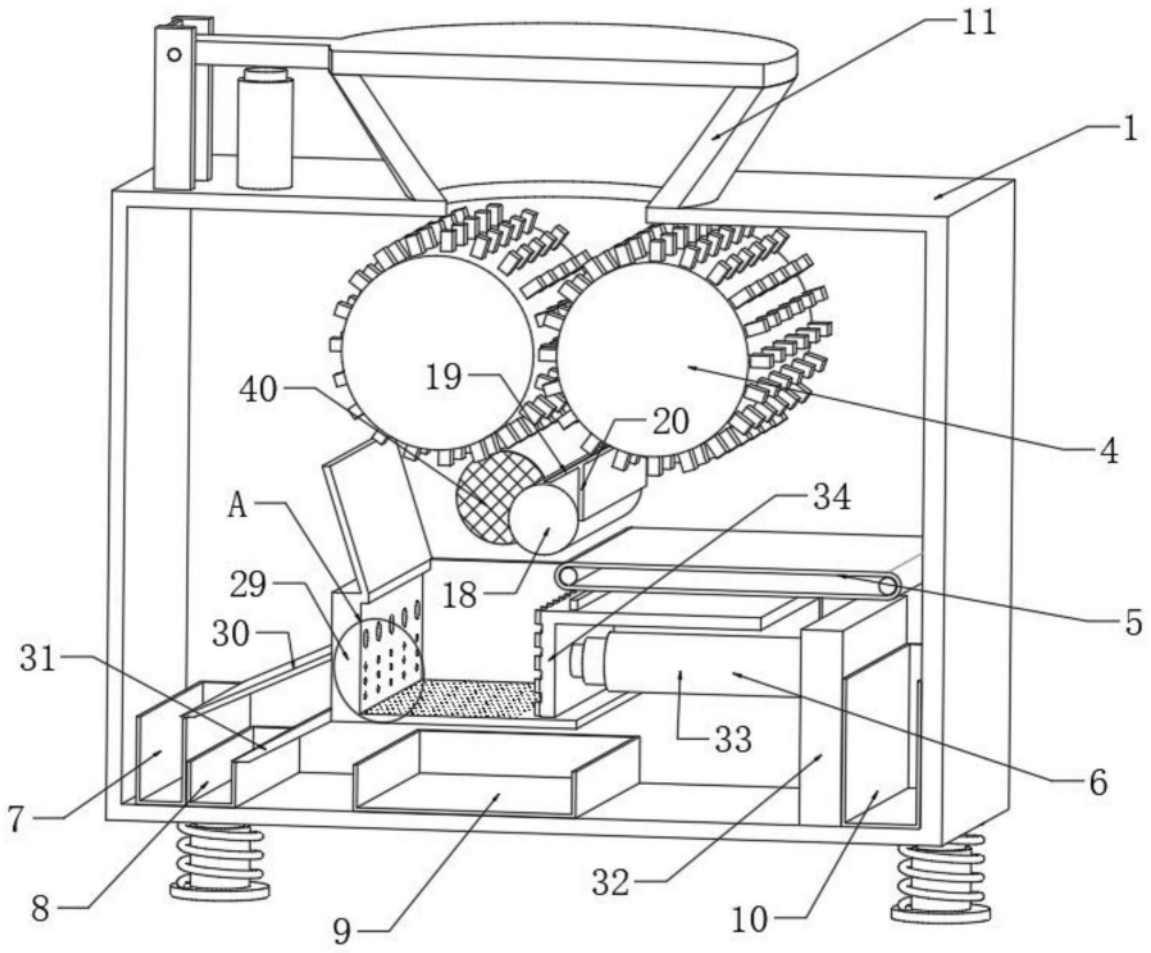


图3

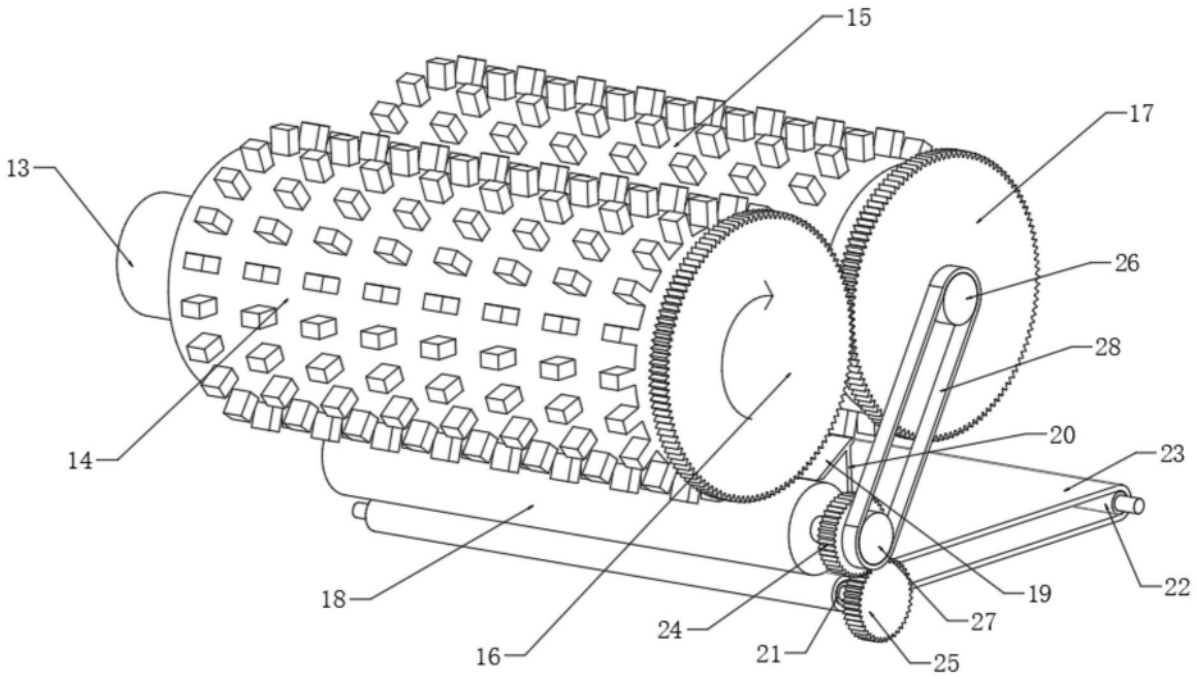


图4

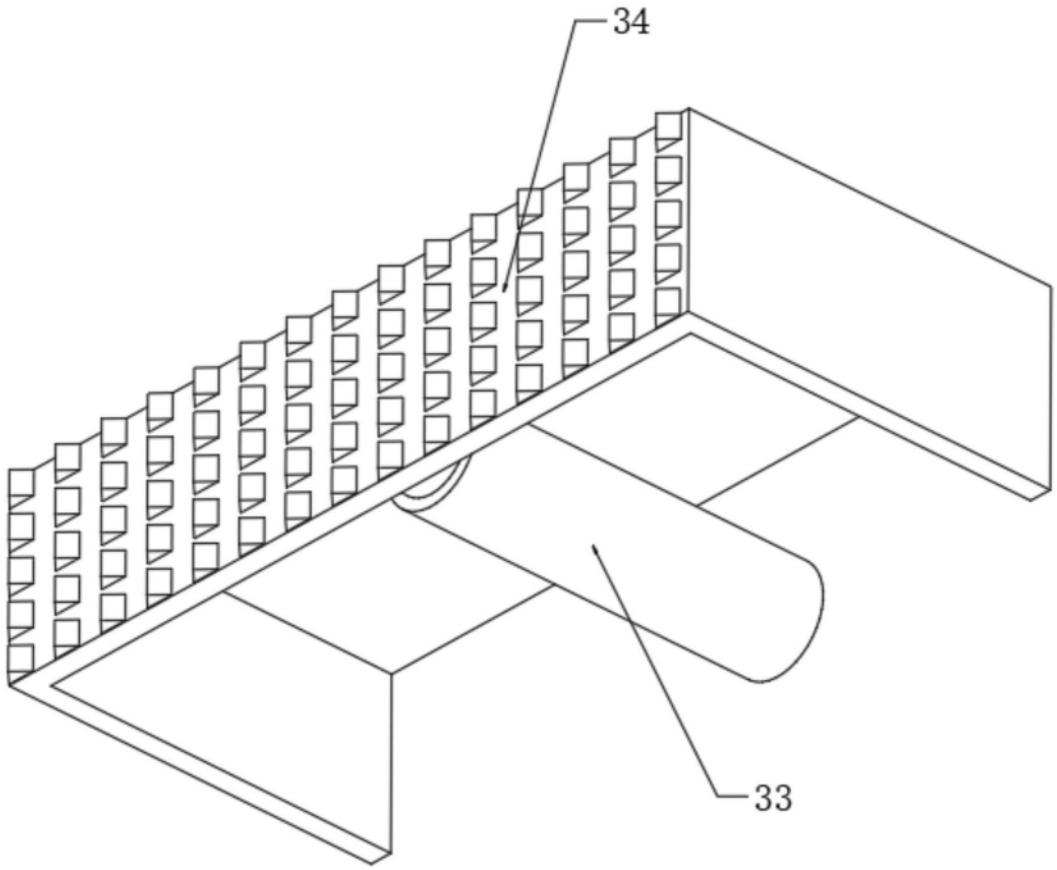


图5

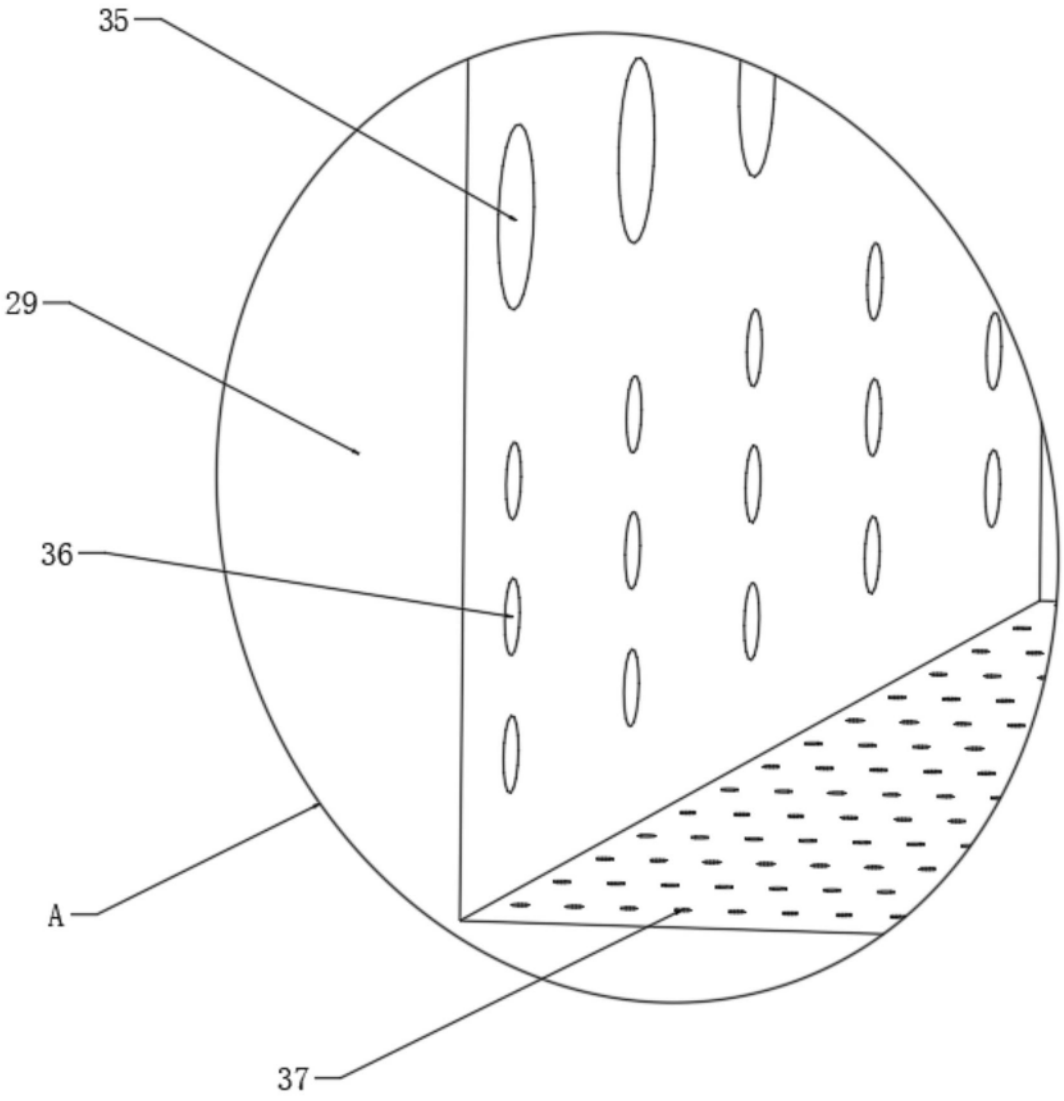


图6