



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110976051 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 202010058079.9

(22)申请日 2020.01.18

(71)申请人 重庆工业职业技术学院

地址 401120 重庆市渝北区桃源大道1000号

(72)发明人 苏涛 唐春妮 戴禹 朋宇

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 17/00(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

B02C 4/42(2006.01)

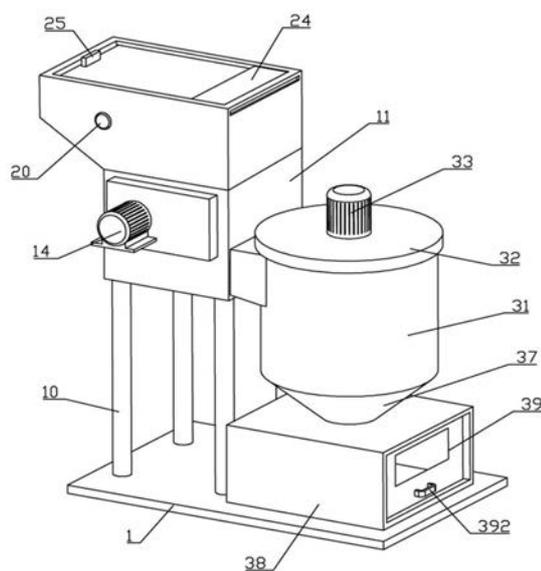
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种封闭式建筑垃圾粉碎装置

(57)摘要

本发明属于建筑垃圾粉碎技术领域,具体涉及一种封闭式建筑垃圾粉碎装置,包括安装板,粉碎箱内部装配有第一转轴与第二转轴,第一转轴固定连接有第一粉碎辊,第二转轴固定连接有与第一粉碎辊相匹配的第二粉碎辊,两个滑槽之间装配有挡板,储料斗右侧设有与挡板相匹配的通槽,储料斗右侧设有限位板,出料通道远离粉碎箱一侧固定连接有粉碎桶,第三转轴下侧贯穿桶盖伸入粉碎桶内部,且固定连接有磨轮,粉碎桶内壁固定连接有若干与第一磨齿相匹配的第二磨齿,粉碎桶下侧设有滤板,收料箱内部装配有与收料口相匹配的收料抽屉,本装置结构简单,提高对建筑垃圾粉碎效果,且防止在对建筑垃圾粉碎过程中,防止灰尘飘散到外界。



1. 一种封闭式建筑垃圾粉碎装置,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)上侧固定连接有四个支撑脚(10),四个所述支撑脚(10)上侧固定连接有粉碎箱(11),所述粉碎箱(11)内部装配有第一转轴(12)与第二转轴(13),所述第一转轴(12)固定连接有第一粉碎辊(121),所述第二转轴(13)固定连接有与第一粉碎辊(121)相匹配的第二粉碎辊(131),所述第一转轴(12)与第二转轴(13)一侧贯穿粉碎箱(11)传动连接有传动箱机构,所述传动箱机构传动连接有第一电机(14),所述粉碎箱(11)上侧左右对称设有第一斜板(15),两个所述第一斜板(15)分别由粉碎箱(11)左右两侧内壁向粉碎箱(11)中心方向由高到低倾斜,所述粉碎箱(11)上端固定连接有储料斗(2),所述储料斗(2)设有控制开关按钮(20),所述储料斗(2)上侧前后两侧内壁对称设有滑槽(21),两个所述滑槽(21)之间装配有挡板(22),所述储料斗(2)右侧设有与挡板(22)相匹配的通槽(23),所述储料斗(2)右侧设有限位板(24),所述挡板(22)左侧固定连接有与限位板(24)相匹配的限位块(25),所述粉碎箱(11)下侧设有出料口(26),所述粉碎箱(11)内壁固定连接有与出料口(26)相匹配的第二斜板(27),所述第二斜板(27)位于第一粉碎辊(121)与第一粉碎辊(121)下侧,且由粉碎箱(11)左侧内壁向出料口(26)方向由高到低倾斜,所述粉碎箱(11)外壁固定连接有与出料口(26)相匹配的出料通道(3),所述出料通道(3)远离粉碎箱(11)一侧固定连接有粉碎桶(31),所述粉碎桶(31)上侧可拆卸固定连接有桶盖(32),所述桶盖(32)上侧设有第二电机(33),所述第二电机(33)传动连接有第三转轴(331),所述第三转轴(331)下侧贯穿桶盖(32)伸入粉碎桶(31)内部,且固定连接有磨轮(34),所述磨轮(34)上侧呈锥形,所述磨轮(34)外侧固定连接有若干第一磨齿(35),若干所述第一磨齿(35)环绕磨轮(34)圆形均匀阵列分布,所述粉碎桶(31)内壁固定连接有若干与第一磨齿(35)相匹配的第二磨齿(351),所述粉碎桶(31)下侧设有滤板(36),所述粉碎桶(31)下端设有漏斗(37),所述漏斗(37)下侧设有开口(371),所述漏斗(37)底部设有收料箱(38),所述收料箱(38)上侧设有与开口(371)相匹配的收料口(381),所述收料箱(38)内部装配有与收料口(381)相匹配的收料抽屉(39),所述控制开关按钮(20)电源输出端与第一电机(14)与第二电机(33)电源输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种封闭式建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:所述传动箱机构包括第一齿轮(4)、第二齿轮(41)与保护箱(42),所述第一齿轮(4)与第一转轴(12)固定连接,所述第二齿轮(41)与第二转轴(13)固定连接,所述第一齿轮(4)与第二齿轮(41)相啮合,所述第一齿轮(4)与第一电机(14)输出轴固定连接,所述保护箱(42)与粉碎箱(11)可拆卸固定连接,所述第一齿轮(4)与第二齿轮(41)装配在保护箱(42)内,所述第一电机(14)与保护箱(42)外壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种封闭式建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:所述漏斗(37)与粉碎桶(31)可拆卸固定连接,所述漏斗(37)与收料箱(38)可拆卸固定连接,所述滤板(36)与粉碎桶(31)可拆卸固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种封闭式建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:所述收料抽屉(39)设有透明观察口(391)。

5. 根据权利要求1所述的一种封闭式建筑垃圾粉碎装置,其特征在于:所述收料抽屉(39)固定连接把手(392)。

一种封闭式建筑垃圾粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑垃圾粉碎技术领域,具体涉及一种封闭式建筑垃圾粉碎装置。

背景技术

[0002] 建筑垃圾是指建设、施工中对原有构筑物进行拆除、挖掘过程中所产生的废弃物,特别在旧城改造和翻新旧房中会产生大量的建筑垃圾。建筑垃圾中的木材可焚烧、金属可回收,而废弃的建筑混凝土块和废弃砖石若不加以粉碎,单做回填的材料都不适宜。因为未粉碎的废弃的建筑混凝土块和废弃砖石之间较大的缝隙,大量用废弃的建筑混凝土块和废弃砖石作回填料,即使经过夯实处理,过段时间后都会产生下沉现象。将建筑垃圾进行分类,然后将废弃的建筑混凝土块和废弃砖石进行破碎生产粗细骨料,不但可用于生产相应强度等级的混凝土、砂浆或制备诸如砌块、墙板、地砖等建材制品,且粗细骨料添加固化类材料后,也可用于建筑坑洞的回填或公路路面基层。

[0003] 利用废弃的建筑混凝土块和废弃砖石经破碎装置生产成骨料,生产出各种建筑材料,能实现资源的循环利用,能减少对耕地的破坏,为了实现建筑垃圾的回收,需要用到建筑垃圾粉碎装置,如今的建筑垃圾粉碎装置由于粉碎效果不理想,且在对建筑垃圾粉碎过程中,会产生大量的灰尘飘散在周围环境中,严重影响周围环境,甚至影响工作人员的健康,很难在中小型建筑装修企业中进行推广。

发明内容

[0004] 本发明的目的是:旨在提供一种封闭式建筑垃圾粉碎装置,对废弃的建筑混凝土块和废弃砖石进行粉碎以方便二次利用,且防止在对建筑垃圾粉碎过程中,防止灰尘飘散到外界。

[0005] 为实现上述技术目的,本发明采用的技术方案如下:

一种封闭式建筑垃圾粉碎装置,包括安装板,所述安装板上侧固定连接有四个支撑脚,四个所述支撑脚上侧固定连接有粉碎箱,所述粉碎箱内部装配有第一转轴与第二转轴,所述第一转轴固定连接第一粉碎辊,所述第二转轴固定连接与第一粉碎辊相匹配的第二粉碎辊,所述第一转轴与第二转轴一侧贯穿粉碎箱传动连接有传动箱机构,所述传动箱机构传动连接有第一电机,所述粉碎箱上侧左右对称设有第一斜板,两个所述第一斜板分别由粉碎箱左右两侧内壁向粉碎箱中心方向由高到低倾斜,所述粉碎箱上端固定连接有储料斗,所述储料斗设有控制开关按钮,所述储料斗上侧前后两侧内壁对称设有滑槽,两个所述滑槽之间装配有挡板,所述储料斗右侧设有与挡板相匹配的通槽,所述储料斗右侧设有限位板,所述挡板左侧固定连接与限位板相匹配的限位块,所述粉碎箱下侧设有出料口,所述粉碎箱内壁固定连接与出料口相匹配的第二斜板,所述第二斜板位于第一粉碎辊与第一粉碎辊下侧,且由粉碎箱左侧内壁向出料口方向由高到低倾斜,所述粉碎箱外壁固定连接与出料口相匹配的出料通道,所述出料通道远离粉碎箱一侧固定连接有粉碎桶,所述粉碎桶上侧可拆卸固定连接有桶盖,所述桶盖上侧设有第二电机,所述第二电机传动连接

有第三转轴,所述第三转轴下侧贯穿桶盖伸入粉碎桶内部,且固定连接有磨轮,所述磨轮上侧呈锥形,所述磨轮外侧固定连接有若干第一磨齿,若干所述第一磨齿环绕磨轮圆形均匀阵列分布,所述粉碎桶内壁固定连接有若干与第一磨齿相匹配的第二磨齿,所述粉碎桶下侧设有滤板,所述粉碎桶下端设有漏斗,所述漏斗下侧设有开口,所述漏斗底部设有收料箱,所述收料箱上侧设有与开口相匹配的收料口,所述收料箱内部装配有与收料口相匹配的收料抽屉,所述控制开关按钮电源输出端与第一电机与第二电机电源输入端电连接。

[0006] 采用本发明技术方案,需要对建筑垃圾进行粉碎时,推动限位块带动挡板在滑槽内向通槽方向移动,挡板通过通槽伸出储料斗,直至限位块接触到限位板,此时可将建筑垃圾放入储料斗内,然后使用限位块推动挡板,使挡板收回储料斗,将储料斗上侧封闭,这样的结构,防止在对建筑垃圾粉碎过程中,灰尘从储料斗飘散出来;此时可按下控制开关按钮控制第一电机与第二电机开始工作;第一电机开始工作,通过传动箱机构,带动第一转轴与第二转轴开始转动,第一转轴与第二转轴分别带动第一粉碎辊与第二粉碎辊开始转动,第一粉碎辊与第二粉碎辊均向粉碎箱中心一侧转动,将储料斗内的建筑垃圾搅入第一粉碎辊与第二粉碎辊之间,从而对建筑垃圾进行第一次粉碎,两个第一斜板对建筑垃圾进行导向,保证建筑垃圾始终位于第一粉碎辊与第二粉碎辊上侧,建筑垃圾穿过第一粉碎辊与第二粉碎辊之后,落在第二斜板上侧,配合第二斜板斜度,将经过第一次粉碎后的建筑垃圾通过出料口与出料通道送入粉碎桶内;第二电机开始工作,带动第三转轴转动,第三转轴带动磨轮在粉碎桶内转动,第一磨齿与第二磨齿相配合,对粉碎桶内的建筑垃圾进行第二次粉碎,直至建筑垃圾可通过滤板落入漏斗内,磨轮上侧呈锥形,防止建筑留在磨轮上侧,建筑垃圾落入漏斗后,通过开口与收料口落入收料箱内部的收料抽屉中,这样的结构,方便对粉碎后的建筑垃圾进行收集,且防止灰尘从粉碎桶下侧飘散出来,影响外界环境,取出收料抽屉可对粉碎后的建筑垃圾进行进一步处理;再次按下控制开关按钮,第一电机与第二电机停止工作,本装置结构简单,提高对建筑垃圾粉碎效果,且防止在对建筑垃圾粉碎过程中,防止灰尘飘散到外界。

[0007] 进一步限定,所述传动箱机构包括第一齿轮、第二齿轮与保护箱,所述第一齿轮与第一转轴固定连接,所述第二齿轮与第二转轴固定连接,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合,所述第一齿轮与第一电机输出轴固定连接,所述保护箱与粉碎箱可拆卸固定连接,所述第一齿轮与第二齿轮装配在保护箱内,所述第一电机与保护箱外壁固定连接。这样的结构,第一电机带动第一齿轮开始转动,第一齿轮与第二齿轮相啮合,从而带动第二齿轮转动,从而通过第一转轴与第二转轴带动第一粉碎辊与第二粉碎辊向粉碎箱中心一侧转动,方便第一电机带动第一粉碎辊与第二粉碎辊转动。

[0008] 进一步限定,所述漏斗与粉碎桶可拆卸固定连接,所述漏斗与收料箱可拆卸固定连接,所述滤板与粉碎桶可拆卸固定连接。这样的结构,方便使用者将漏斗拆卸下来,对滤板进行跟换保养。

[0009] 进一步限定,所述收料抽屉设有透明观察口。这样的结构,方便使用者透过透明观察口观察到收料抽屉内的收集情况,以便及时处理。

[0010] 进一步限定,所述收料抽屉固定连接有把手。这样的结构,方便使用者把手取出收料抽屉。

[0011] 本发明与现有技术相对比具有以下优点:

1、本装置结构简单,使建筑垃圾在粉碎箱内进行第一次粉碎后,进入粉碎桶对建筑垃圾进行第二次粉碎,直至建筑垃圾可通过滤板落入收料抽屉内,从而提高对建筑垃圾的粉碎效果。

[0012] 2、本装置方便对废弃的建筑混凝土块和废弃砖石进行粉碎以方便二次利用,且能防止在对建筑垃圾粉碎过程中灰尘飘散到外界;本装置使用时不影响周围环境空气质量,能够在近处有居民的环境中使用。

[0013] 3、本装置收料抽屉设有透明观察口,这样的结构能方便使用者透过观察口观察到收料抽屉内的建筑垃圾收集情况,以便及时处理。

[0014] 4、本装置适合在众多的中小型建筑装修企业中进行推广使用,这样将大大减少建筑废料对城市垃圾填埋场形成的巨大压力。

附图说明

[0015] 本发明可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

图1为本发明一种封闭式建筑垃圾粉碎装置实施例的结构示意图;

图2为本发明一种封闭式建筑垃圾粉碎装置实施例的剖面结构示意图;

图3为图2中A处的放大结构示意图;

图4为图2中B处的放大结构示意图;

图5为本发明一种封闭式建筑垃圾粉碎装置实施例传动箱机构的结构示意图;

主要元件符号说明如下:

安装板1、支撑脚10、粉碎箱11、第一转轴12、第一粉碎辊121、第二转轴13、第二粉碎辊131、第一电机14、第一斜板15、储料斗2、控制开关按钮20、滑槽21、挡板22、通槽23、限位板24、限位块25、出料口26、第二斜板27、出料通道3、粉碎桶31、桶盖32、第二电机33、第三转轴331、磨轮34、第一磨齿35、第二磨齿351、滤板36、漏斗37、开口371、收料箱38、收料口381、收料抽屉39、透明观察口391、把手392、第一齿轮4、第二齿轮41、保护箱42。

具体实施方式

[0016] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本发明,下面结合附图和实施例对本发明技术方案进一步说明。

[0017] 如图1-5所示,本发明的一种封闭式建筑垃圾粉碎装置,包括安装板1,安装板1上侧固定连接有四个支撑脚10,四个支撑脚10上侧固定连接有粉碎箱11,粉碎箱11内部装配有第一转轴12与第二转轴13,第一转轴12固定连接有第一粉碎辊121,第二转轴13固定连接有与第一粉碎辊121相匹配的第二粉碎辊131,第一转轴12与第二转轴13一侧贯穿粉碎箱11传动连接有传动箱机构,传动箱机构传动连接有第一电机14,粉碎箱11上侧左右对称设有第一斜板15,两个第一斜板15分别由粉碎箱11左右两侧内壁向粉碎箱11中心方向由高到低倾斜,粉碎箱11上端固定连接有储料斗2,储料斗2设有控制开关按钮20,储料斗2上侧前后两侧内壁对称设有滑槽21,两个滑槽21之间装配有挡板22,储料斗2右侧设有与挡板22相匹配的通槽23,储料斗2右侧设有限位板24,挡板22左侧固定连接有与限位板24相匹配的限位块25,粉碎箱11下侧设有出料口26,粉碎箱11内壁固定连接有与出料口26相匹配的第二斜板27,第二斜板27位于第一粉碎辊121与第一粉碎辊121下侧,且由粉碎箱11左侧内壁向出

料口26方向由高到低倾斜,粉碎箱11外壁固定连接有与出料口26相匹配的出料通道3,出料通道3远离粉碎箱11一侧固定连接有粉碎桶31,粉碎桶31上侧可拆卸固定连接有桶盖32,桶盖32上侧设有第二电机33,第二电机33传动连接有第三转轴331,第三转轴331下侧贯穿桶盖32伸入粉碎桶31内部,且固定连接有磨轮34,磨轮34上侧呈锥形,磨轮34外侧固定连接有若干第一磨齿35,若干第一磨齿35环绕磨轮34圆形均匀阵列分布,粉碎桶31内壁固定连接有若干与第一磨齿35相匹配的第二磨齿351,粉碎桶31下侧设有滤板36,粉碎桶31下端设有漏斗37,漏斗37下侧设有开口371,漏斗37底部设有收料箱38,收料箱38上侧设有与开口371相匹配的收料口381,收料箱38内部装配有与收料口381相匹配的收料抽屉39,控制开关按钮20电源输出端与第一电机14与第二电机33电源输入端电连接。

[0018] 采用本发明技术方案,需要对建筑垃圾进行粉碎时,推动限位块25带动挡板22在滑槽21内向通槽23方向移动,挡板22通过通槽23伸出储料斗2,直至限位块25接触到限位板24,此时可将建筑垃圾放入储料斗2内,然后使用限位块25推动挡板22,使挡板22收回储料斗2,将储料斗2上侧封闭,这样的结构,防止在对建筑垃圾粉碎过程中,灰尘从储料斗2飘散出来;此时可按下控制开关按钮20控制第一电机14与第二电机33开始工作;第一电机14开始工作,通过传动箱机构,带动第一转轴12与第二转轴13开始转动,第一转轴12与第二转轴13分别带动第一粉碎辊121与第二粉碎辊131开始转动,第一粉碎辊121与第二粉碎辊131均向粉碎箱11中心一侧转动,将储料斗2内的建筑垃圾搅入第一粉碎辊121与第二粉碎辊131之间,从而对建筑垃圾进行第一次粉碎,两个第一斜板15对建筑垃圾进行导向,保证建筑垃圾始终位于第一粉碎辊121与第二粉碎辊131上侧,建筑垃圾穿过第一粉碎辊121与第二粉碎辊131之后,落在第二斜板27上侧,配合第二斜板27斜度,将经过第一次粉碎后的建筑垃圾通过出料口26与出料通道3送入粉碎桶31内;第二电机33开始工作,带动第三转轴331转动,第三转轴331带动磨轮34在粉碎桶31内转动,第一磨齿35与第二磨齿351相配合,对粉碎桶31内的箭簇垃圾进行第二次粉碎,直至建筑垃圾可通过滤板36落入漏斗37内,磨轮34上侧呈锥形,防止建筑留在磨轮34上侧,建筑垃圾落入漏斗37后,通过开口371与收料口381落入收料箱38内部的收料抽屉39中,这样的结构,方便对粉碎后的建筑垃圾进行收集,且防止灰尘从粉碎桶31下侧飘散出来,影响外界环境,取出收料抽屉39可对粉碎后的建筑垃圾进行进一步处理;再次按下控制开关按钮20,第一电机14与第二电机33停止工作,本装置结构简单,提高对建筑垃圾粉碎效果,且防止在对建筑垃圾粉碎过程中,防止灰尘飘散到外界。

[0019] 优选传动箱机构包括第一齿轮4、第二齿轮41与保护箱42,第一齿轮4与第一转轴12固定连接,第二齿轮41与第二转轴13固定连接,第一齿轮4与第二齿轮41相啮合,第一齿轮4与第一电机14输出轴固定连接,保护箱42与粉碎箱11可拆卸固定连接,第一齿轮4与第二齿轮41装配在保护箱42内,第一电机14与保护箱42外壁固定连接。这样的结构,第一电机14带动第一齿轮4开始转动,第一齿轮4与第二齿轮41相啮合,从而带动第二齿轮41转动,从而通过第一转轴12与第二转轴13带动第一粉碎辊121与第二粉碎辊131向粉碎箱11中心一侧转动,方便第一电机14带动第一粉碎辊121与第二粉碎辊131转动。实际上,也可以根据具体情况考虑使用其它结构,方便第一电机14带动第一粉碎辊121与第二粉碎辊131转动。

[0020] 优选漏斗37与粉碎桶31可拆卸固定连接,漏斗37与收料箱38可拆卸固定连接,滤板36与粉碎桶31可拆卸固定连接。这样的结构,方便使用者将漏斗37拆卸下来,对滤板36进行跟换保养。实际上,也可以根据具体情况考虑使用其它结构,方便使用者将漏斗37拆卸下

来,对滤板36进行跟换保养。

[0021] 优选收料抽屉39设有透明观察口391。这样的结构,方便使用者透过透明观察口391观察到收料抽屉39内的收集情况,以便及时处理。实际上,也可以根据具体情况考虑使用其它结构,方便使用者透过透明观察口391观察到收料抽屉39内的收集情况,以便及时处理。

[0022] 优选收料抽屉39固定连接有把手392。这样的结构,方便使用者把手392取出收料抽屉39。实际上,也可以根据具体情况考虑使用其它结构,方便使用者把手392取出收料抽屉39。

[0023] 上述实施例仅示例性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

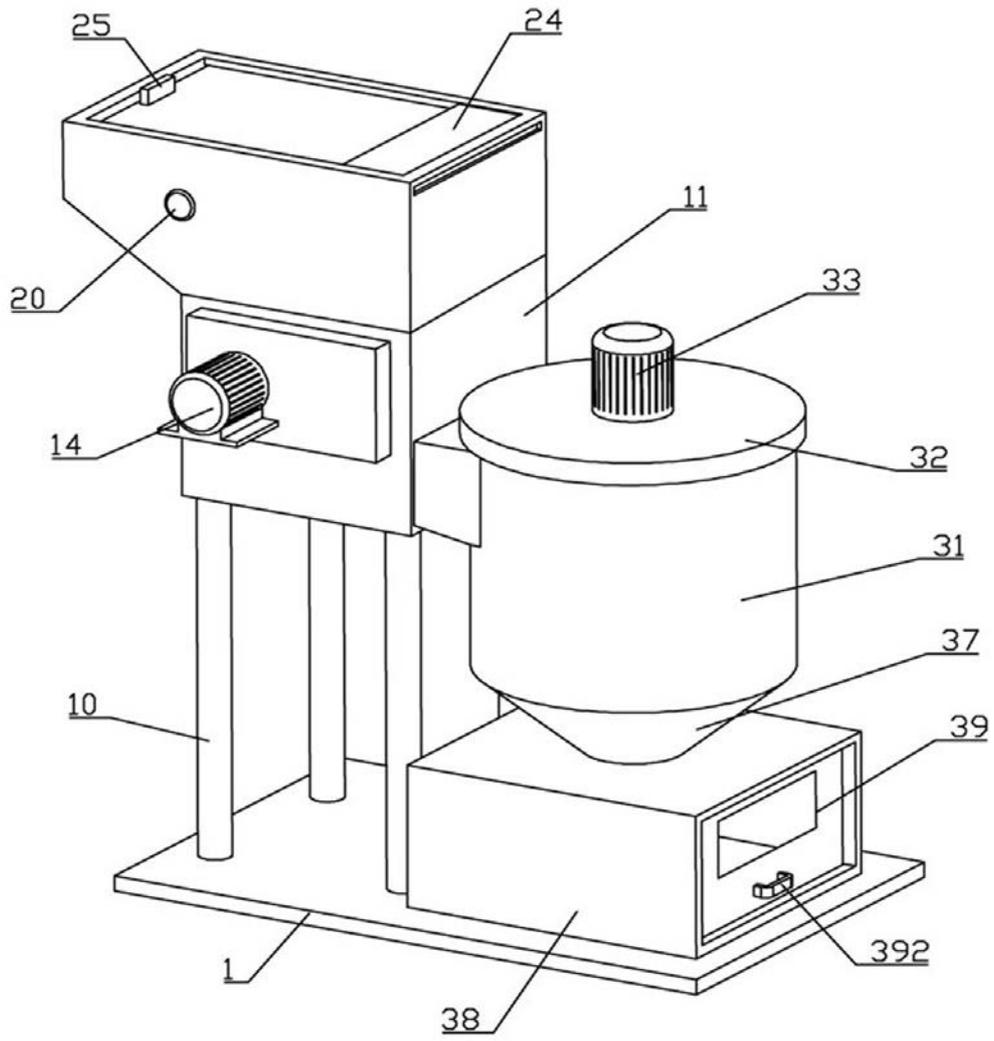


图 1

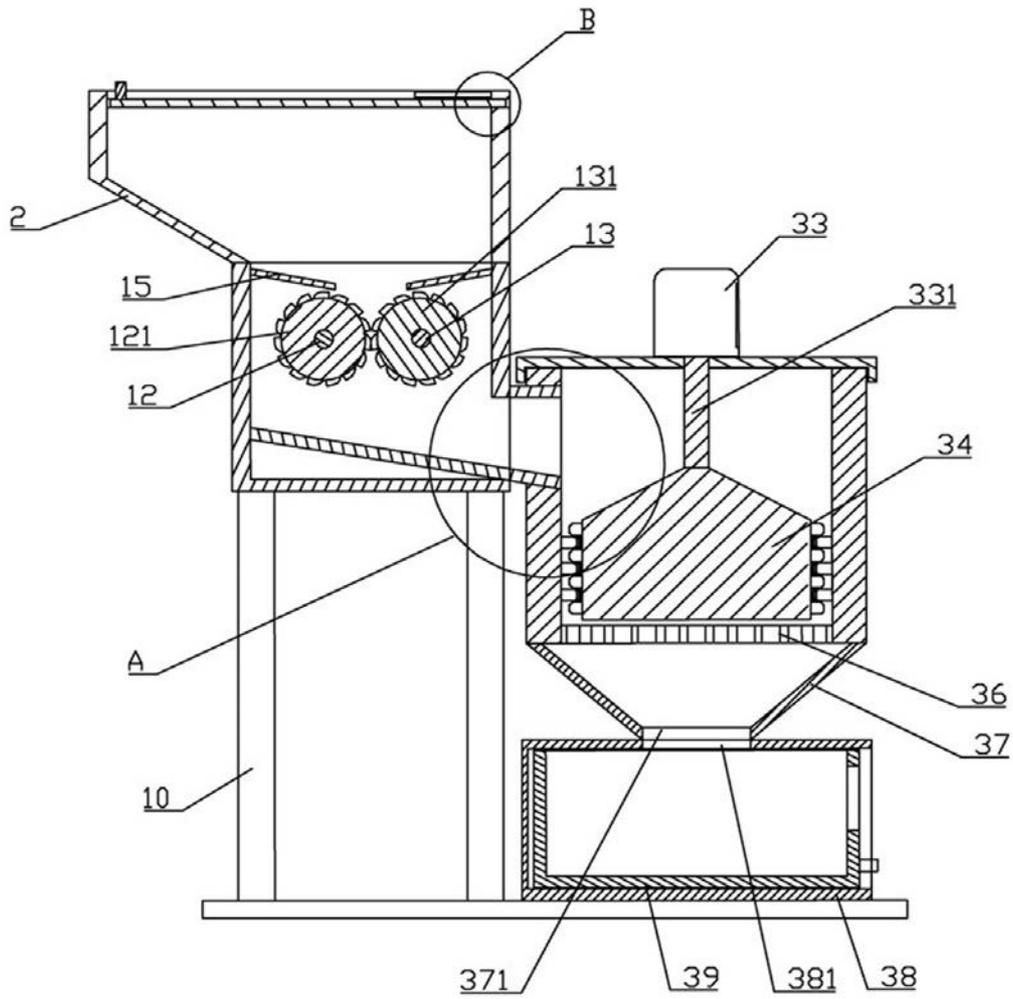


图 2

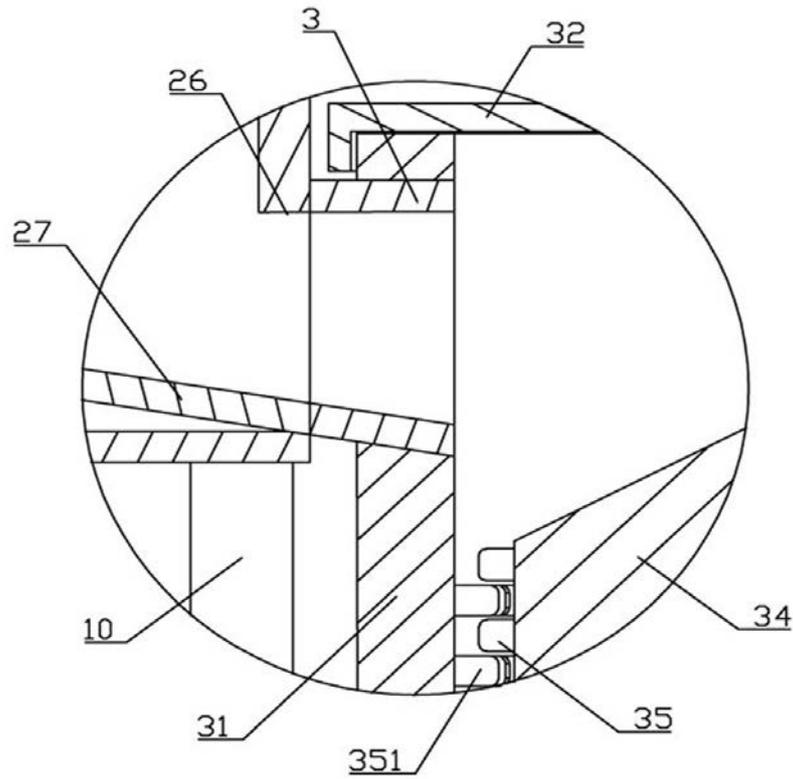


图 3

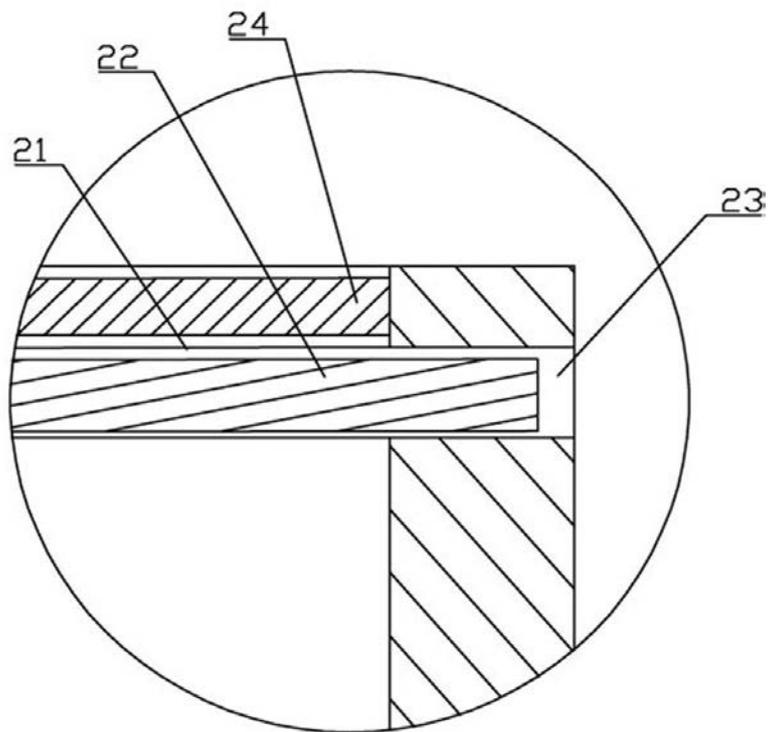


图 4

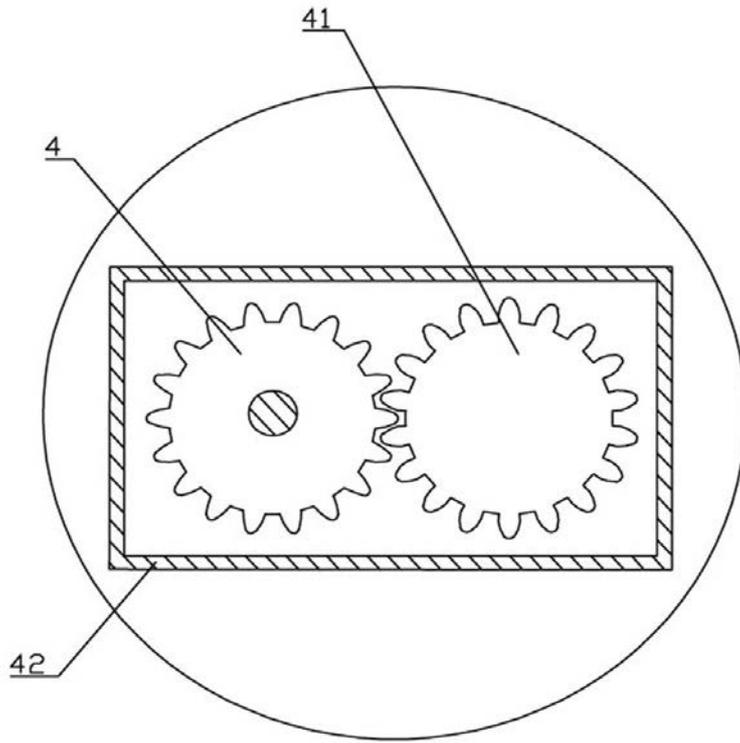


图 5