



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221772380 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202420306819.X

B02C 23/16 (2006.01)

(22) 申请日 2024.02.19

B03C 1/30 (2006.01)

(73) 专利权人 四川省精点建筑工程有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区(西区)

西芯大道5号汇都企业总部园4幢3楼6

号B座

(72) 发明人 杨德坤 余富强 田锐

(74) 专利代理机构 成都知都云专利代理事务所

(普通合伙) 51306

专利代理师 赵正寅

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 15/00 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

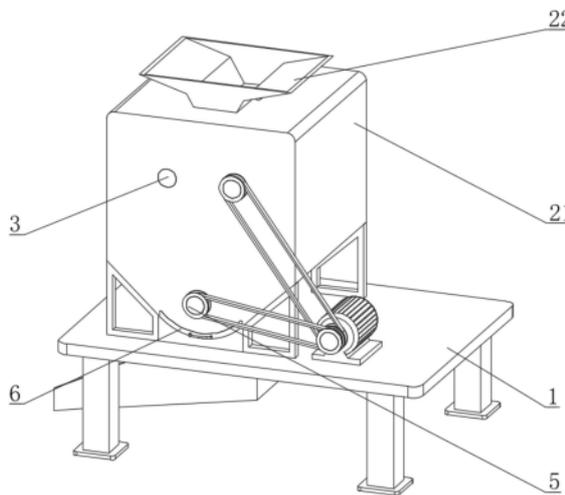
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程用垃圾粉碎设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用垃圾粉碎设备,属于建筑工程技术领域,其技术方案要点包括安装板,所述安装板的中部固定连接粉碎箱,所述粉碎箱的顶部设置有进料口,所述粉碎箱的底部设置有排料口,所述排料口延伸至安装板的下方,所述粉碎箱的中部设置有粗碾碎机构,通过粗碾碎机构能够对建筑垃圾进行粗碾碎,使大块的建筑垃圾碾碎成小块,通过铁质杂质收集机构能够对碾碎后垃圾中的铁质杂质进行吸附收集,通过细粉碎机构能够对经过粗碾碎后的建筑垃圾进行粉碎,通过筛分机构能够对粉碎后的垃圾进行筛分,未达到筛分条件的垃圾会被细粉碎机构再次进行粉碎,同时能够便于对筛网进行更换,如此,提高了对铁质杂质的粉碎效果。



1. 一种建筑工程用垃圾粉碎设备,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)的中部固定连接有粉碎箱(21),所述粉碎箱(21)的顶部设置有进料口(22),所述粉碎箱(21)的底部设置有排料口(23),所述排料口(23)延伸至安装板(1)的下方,所述粉碎箱(21)的中部设置有粗碾碎机构(3),所述粉碎箱(21)的侧壁上设置有铁质杂质收集机构(4),所述粉碎箱(21)的底部设置有细粉碎机构(5),所述粉碎箱(21)的底部设置有便于更换的筛分机构(6);

所述粗碾碎机构(3)包括电机(31)、碾碎轴(32)、齿轮(33)、碾碎辊(34)、碾碎环(35)、主动皮带轮一(36)、从动皮带轮一(37)和传动带一(38),所述电机(31)栓接于安装板(1)的顶面上,两个所述碾碎轴(32)轴承连接于安装板(1)的中部,两个所述齿轮(33)固定连接于碾碎轴(32)的一端且两者相啮合,两个所述碾碎辊(34)固定连接于碾碎轴(32)的侧壁上且位于粉碎箱(21)的内部,多个所述碾碎环(35)固定连接于碾碎辊(34)的侧壁上,两个所述碾碎辊(34)上的碾碎环(35)为交错设置,所述主动皮带轮一(36)固定连接于电机(31)的输出端,所述从动皮带轮一(37)固定连接于碾碎轴(32)的一端,所述传动带一(38)设置于主动皮带轮一(36)与从动皮带轮一(37)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用垃圾粉碎设备,其特征在于:所述铁质杂质收集机构(4)包括导流板(41)、倾斜部(42)和电磁板(43),所述导流板(41)固定连接于粉碎箱(21)的内壁上且为倾斜设置,所述倾斜部(42)设置于粉碎箱(21)的底部,所述电磁板(43)栓接于倾斜部(42)的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用垃圾粉碎设备,其特征在于:所述细粉碎机构(5)包括粉碎轴(51)、粉碎辊(52)、固定环(53)、安装块(54)、粉碎块(55)、主动皮带轮二(56)、从动皮带轮二(57)和传动带二(58),所述粉碎轴(51)轴承连接于粉碎箱(21)的底部,所述粉碎辊(52)固定连接于粉碎轴(51)的侧壁上且位于粉碎箱(21)的内部,多个所述固定环(53)固定连接于粉碎辊(52)的侧壁上且为等间距设置,多个所述安装块(54)固定连接于固定环(53)的侧壁上,所述粉碎块(55)铰接于安装块(54)的中部,所述主动皮带轮二(56)固定连接于电机(31)的输出端,所述从动皮带轮二(57)固定连接于粉碎轴(51)的侧壁上,所述传动带二(58)设置于主动皮带轮二(56)与从动皮带轮二(57)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用垃圾粉碎设备,其特征在于:所述筛分机构(6)包括插槽(61)、筛网(62)和安装封板(63),所述插槽(61)开设于粉碎箱(21)的内壁上,所述筛网(62)滑动设置于插槽(61)的内部,所述安装封板(63)固定连接于筛网(62)的侧壁上且与粉碎箱(21)栓接配合。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用垃圾粉碎设备,其特征在于:所述碾碎辊(34)的侧壁上固定连接有多个防护环(71),所述防护环(71)的侧壁上开设有碾碎齿槽(72),所述防护环(71)与碾碎环(35)为交错设置。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用垃圾粉碎设备,其特征在于:所述进料口(22)的底部为倾斜设置且延伸至粉碎箱(21)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用垃圾粉碎设备,其特征在于:所述进料口(22)的两侧壁上均栓接有震动电机(8)。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用垃圾粉碎设备,其特征在于:所述安装板(1)的底面上固定连接排料罩(9),所述排料罩(9)为倾斜设置。

## 一种建筑工程用垃圾粉碎设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,特别涉及一种建筑工程用垃圾粉碎设备。

### 背景技术

[0002] 建筑垃圾是指在工程中产生的建筑废料,包括废旧混凝土、废旧砖石、废渣土以及弃料等,在建筑工程中通常要对产生的建筑垃圾进行合理的处理,建筑垃圾经过处理后可以进行回收再利用,在对建筑垃圾进行处理时,需要先将建筑垃圾进行粉碎,一般采用粉碎设备对建筑垃圾进行粉碎处理。

[0003] 由于传统的建筑垃圾用粉碎设备,只具备简单的粉碎功能,粉碎后建筑垃圾还是存在着许多大小不一的料块,不具备粉碎后进行筛分,需要人工进行分选,过程费时费力从而导致工作效率较低。

[0004] 目前公告号为:CN219898318U的中国实用新型专利,公开了一种建筑工程用建筑垃圾粉碎设备,此实用新型中,在电机、后侧粉碎辊、主动齿轮、从动齿轮前侧粉碎辊、的相互配合下对料块进行粉碎,通过振动电机、振动筛盘、底座、伸缩柱、弹簧、的相互配合下,使得大的料块滚落进收集斗,小的料块掉落到收集抽屉,提高了工作效率。

[0005] 针对于上述问题,现有专利给出了解决方案,但是不具备对建筑垃圾进行粗碾碎和细粉碎的双重粉碎功能,现有技术中存在对建筑垃圾粉碎效率较低的问题,同时存在不能够对粉碎后建筑垃圾中存在的铁质金属杂质进行收集处理的问题。

[0006] 为此,提出一种建筑工程用垃圾粉碎设备。

### 实用新型内容

[0007] 1.要解决的技术问题

[0008] 本实用新型提供一种建筑工程用垃圾粉碎设备,旨在解决现有的建筑工程用建筑垃圾粉碎设备不具备对建筑垃圾进行粗碾碎和细粉碎的双重粉碎功能,同时存在不能够对粉碎后建筑垃圾中存在的铁质金属杂质进行收集处理的问题。

[0009] 2.技术方案

[0010] 本实用新型是这样实现的,一种建筑工程用垃圾粉碎设备,包括安装板,所述安装板的中部固定连接有粉碎箱,所述粉碎箱的顶部设置有进料口,所述粉碎箱的底部设置有排料口,所述排料口延伸至安装板的下方,所述粉碎箱的中部设置有粗碾碎机构,所述粉碎箱的侧壁上设置有铁质杂质收集机构,所述粉碎箱的底部设置有细粉碎机构,所述粉碎箱的底部设置有便于更换的筛分机构;

[0011] 所述粗碾碎机构包括电机、碾碎轴、齿轮、碾碎辊、碾碎环、主动皮带轮一、从动皮带轮一和传动带一,所述电机栓接于安装板的顶面上,两个所述碾碎轴轴承连接于安装板的中部,两个所述齿轮固定连接于碾碎轴的一端且两者相啮合,两个所述碾碎辊固定连接于碾碎轴的侧壁上且位于粉碎箱的内部,多个所述碾碎环固定连接于碾碎辊的侧壁上,两个所述碾碎辊上的碾碎环为交错设置,所述主动皮带轮一固定连接于电机的输出端,所述

从动皮带轮一固定连接于碾碎轴的一端,所述传动带一设置于主动皮带轮一与从动皮带轮一之间。

[0012] 为了达到能够对碾碎后建筑垃圾中的铁质杂质进行吸附收集处理的效果,作为本实用新型的一种建筑工程用垃圾粉碎设备优选的,所述铁质杂质收集机构包括导流板、倾斜部和电磁板,所述导流板固定连接于粉碎箱的内壁上且为倾斜设置,所述倾斜部设置于粉碎箱的底部,所述电磁板栓接于倾斜部的侧壁上。

[0013] 为了达到能够对粗碾碎后建筑垃圾进行细粉碎的效果,作为本实用新型的一种建筑工程用垃圾粉碎设备优选的,所述细粉碎机构包括粉碎轴、粉碎辊、固定环、安装块、粉碎块、主动皮带轮二、从动皮带轮二和传动带二,所述粉碎轴轴承连接于粉碎箱的底部,所述粉碎辊固定连接于粉碎轴的侧壁上且位于粉碎箱的内部,多个所述固定环固定连接于粉碎辊的侧壁上且为等间距设置,多个所述安装块固定连接于固定环的侧壁上,所述粉碎块较接于安装块的中部,所述主动皮带轮二固定连接于电机的输出端,所述从动皮带轮二固定连接于粉碎轴的侧壁上,所述传动带二设置于主动皮带轮二与从动皮带轮二之间。

[0014] 为了达到能够对经过粗碾碎和细粉碎后建筑垃圾进行筛分,同时能够便于对筛网进行更换的效果,作为本实用新型的一种建筑工程用垃圾粉碎设备优选的,所述筛分机构包括插槽、筛网和安装封板,所述插槽开设于粉碎箱的内壁上,所述筛网滑动设置于插槽的内部,所述安装封板固定连接于筛网的侧壁上且与粉碎箱栓接配合。

[0015] 为了使碾碎辊得到防护的效果,作为本实用新型的一种建筑工程用垃圾粉碎设备优选的,所述碾碎辊的侧壁上固定连接有多个防护环,所述防护环的侧壁上开设有碾碎齿槽,所述防护环与碾碎环为交错设置。

[0016] 为了达到能够便于建筑废料进入两个碾碎辊的中部的效果,作为本实用新型的一种建筑工程用垃圾粉碎设备优选的,所述进料口的底部为倾斜设置且延伸至粉碎箱的内部。

[0017] 为了达到防止建筑废料堵塞进料口的效果,作为本实用新型的一种建筑工程用垃圾粉碎设备优选的,所述进料口的两侧壁上均栓接有震动电机。

[0018] 为了达到能够便于将粉碎后建筑废料进行排料的效果,作为本实用新型的一种建筑工程用垃圾粉碎设备优选的,所述安装板的底面上固定连接有利排料罩,所述排料罩为倾斜设置。

[0019] 3.有益效果

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 1、本实用新型通过设置粗碾碎机构和细粉碎机构,能够对建筑垃圾进行粗碾碎和细粉碎加工,提高了对建筑垃圾的粉碎效果,进而有效的解决了现有技术中存在的对建筑垃圾进行粗碾碎和细粉碎的双重粉碎功能导致对建筑垃圾粉碎效率较低的问题。

[0022] 2、本实用新型通过设置铁质杂质收集机构,能够对建筑垃圾中的铁质杂质进行收集处理,防止铁质的存在杂质影响建筑垃圾的回收利用,进而有效的解决了现有技术中存在的不能够对粉碎后建筑垃圾中存在的铁质金属杂质进行收集处理的问题。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0024] 图2为本实用新型的左视图；

[0025] 图3为本实用新型图2中A-A处的立体剖面图；

[0026] 图4为本实用新型电机、主动皮带轮一和主动皮带轮二的示意图；

[0027] 图5为本实用新型粉碎箱的剖面示意图；

[0028] 图6为本实用新型碾碎轴和齿轮的示意图；

[0029] 图7为本实用新型粉碎箱和插槽的示意图。

[0030] 图中标号说明：

[0031] 1、安装板；21、粉碎箱；22、进料口；23、排料口；3、粗碾碎机构；4、铁质杂质收集机构；5、细粉碎机构；6、筛分机构；31、电机；32、碾碎轴；33、齿轮；34、碾碎辊；35、碾碎环；36、主动皮带轮一；37、从动皮带轮一；38、传动带一；41、导流板；42、倾斜部；43、电磁板；51、粉碎轴；52、粉碎辊；53、固定环；54、安装块；55、粉碎块；56、主动皮带轮二；57、从动皮带轮二；58、传动带二；61、插槽；62、筛网；63、安装封板；71、防护环；72、碾碎齿槽；8、震动电机；9、排料罩。

### 具体实施方式

[0032] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0033] 请参阅图1-图7，本实用新型提供技术方案：一种建筑工程用垃圾粉碎设备，包括安装板1，安装板1的中部固定连接粉碎箱21，粉碎箱21的顶部设置有进料口22，粉碎箱21的底部设置有排料口23，排料口23延伸至安装板1的下方，粉碎箱21的中部设置有粗碾碎机构3，粉碎箱21的侧壁上设置有铁质杂质收集机构4，粉碎箱21的底部设置有细粉碎机构5，粉碎箱21的底部设置有便于更换的筛分机构6；

[0034] 粗碾碎机构3包括电机31、碾碎轴32、齿轮33、碾碎辊34、碾碎环35、主动皮带轮一36、从动皮带轮一37和传动带一38，电机31栓接于安装板1的顶面上，两个碾碎轴32轴承连接于安装板1的中部，两个齿轮33固定连接于碾碎轴32的一端且两者相啮合，两个碾碎辊34固定连接于碾碎轴32的侧壁上且位于粉碎箱21的内部，多个碾碎环35固定连接于碾碎辊34的侧壁上，两个碾碎辊34上的碾碎环35为交错设置，主动皮带轮一36固定连接于电机31的输出端，从动皮带轮一37固定连接于碾碎轴32的一端，传动带一38设置于主动皮带轮一36与从动皮带轮一37之间。

[0035] 在本实施例中：通过设置安装板1、粉碎箱21、进料口22、排料口23、粗碾碎机构3、铁质杂质收集机构4、细粉碎机构5和筛分机构6，使用时，通过进料口22向粉碎箱21的内部输送建筑垃圾，通过粗碾碎机构3能够对建筑垃圾进行粗碾碎，使大块的建筑垃圾碾碎成小块，通过铁质杂质收集机构4能够对碾碎后垃圾中的铁质杂质进行吸附收集，通过细粉碎机构5能够对经过粗碾碎后的建筑垃圾进行粉碎，通过筛分机构6能够对粉碎后的垃圾进行筛分，未达到筛分条件的垃圾会被细粉碎机构5再次进行粉碎，同时能够便于对筛网62进行更换，如此，提高了对铁质杂质的粉碎效果；通过设置电机31、碾碎轴32、齿轮33、碾碎辊34、碾碎环35、主动皮带轮一36、从动皮带轮一37和传动带一38，使用时，启动电机31带动主动皮带轮转动，通过传动带一38带动从动皮带轮一37转动，碾碎轴32跟随转动，通过两个齿轮33

啮合使两个碾碎轴32带动碾碎辊34向粉碎箱21的中部运动,此时碾碎环35对进入两个碾碎辊34中部的建筑垃圾进行粗碾碎。

[0036] 作为本实用新型的技术优化方案,铁质杂质收集机构4包括导流板41、倾斜部42和电磁板43,导流板41固定连接于粉碎箱21的内壁上且为倾斜设置,倾斜部42设置于粉碎箱21的底部,电磁板43栓接于倾斜部42的侧壁上。

[0037] 在本实施例中:通过设置导流板41、倾斜部42和电磁板43,使用时,经过碾碎后的建筑垃圾落在导流板41,接着滑落在倾斜部42的内壁上,建筑垃圾中的铁质杂质被通电后的电磁板43吸附,对建筑垃圾粉碎结束后,对电磁板43断电,此时吸附收集后的铁质杂质落入排料口23处排出。

[0038] 作为本实用新型的技术优化方案,细粉碎机构5包括粉碎轴51、粉碎辊52、固定环53、安装块54、粉碎块55、主动皮带轮二56、从动皮带轮二57和传动带二58,粉碎轴51轴承接于粉碎箱21的底部,粉碎辊52固定连接于粉碎轴51的侧壁上且位于粉碎箱21的内部,多个固定环53固定连接于粉碎辊52的侧壁上且为等间距设置,多个安装块54固定连接于固定环53的侧壁上,粉碎块55铰接于安装块54的中部,主动皮带轮二56固定连接于电机31的输出端,从动皮带轮二57固定连接于粉碎轴51的侧壁上,传动带二58设置于主动皮带轮二56与从动皮带轮二57之间。

[0039] 在本实施例中:通过设置粉碎轴51、粉碎辊52、固定环53、安装块54、粉碎块55、主动皮带轮二56、从动皮带轮二57和传动带二58,使用时,在电机31带动主动皮带轮一36运动时,主动皮带轮二56通过传动带二58带动从动皮带轮二57转动,此时粉碎轴51带动粉碎辊52旋转,固定环53在旋转时粉碎块55跟随运动对建筑垃圾块进行撞击粉碎,由于粉碎块55与安装块54铰接设置,能够防止粉碎块55与建筑垃圾发生碰撞损坏。

[0040] 作为本实用新型的技术优化方案,筛分机构6包括插槽61、筛网62和安装封板63,插槽61开设于粉碎箱21的内壁上,筛网62滑动设置于插槽61的内部,安装封板63固定连接于筛网62的侧壁上且与粉碎箱21栓接配合。

[0041] 在本实施例中:通过设置插槽61、筛网62和安装封板63,使用时,筛网62对粉碎后的建筑垃圾进行筛分,通过拆卸安装板1将筛网62从插槽61中拉出,能够便于对筛网62进行维护。

[0042] 作为本实用新型的技术优化方案,碾碎辊34的侧壁上固定连接有多个防护环71,防护环71的侧壁上开设有碾碎齿槽72,防护环71与碾碎环35为交错设置。

[0043] 在本实施例中:通过设置防护环71和碾碎齿槽72,能够对碾碎辊34进行防护,防止建筑垃圾对碾碎辊34造成损坏,同时能够提高对建筑垃圾的碾碎效果。

[0044] 作为本实用新型的技术优化方案,进料口22的底部为倾斜设置且延伸至粉碎箱21的内部。

[0045] 在本实施例中:通过设置底部为倾斜设置且延伸至粉碎箱21的内部的进料口22,能够便于建筑废料进入两个碾碎辊34的中部。

[0046] 作为本实用新型的技术优化方案,进料口22的两侧壁上均栓接有震动电机8。

[0047] 在本实施例中:通过设置震动电机8,能够对进料口22进行震动,防止建筑废料堵塞进料口22。

[0048] 作为本实用新型的技术优化方案,安装板1的底面上固定连接排料罩9,排料罩9

为倾斜设置。

[0049] 在本实施例中:通过设置排料罩9,能够便于将粉碎后建筑废料进行排料。

[0050] 工作原理:首先,通过进料口22向粉碎箱21的内部输送建筑垃圾,启动电机31带动主动皮带轮转动,通过传动带一38带动从动皮带轮一37转动,碾碎轴32跟随转动,通过两个齿轮33啮合使两个碾碎轴32带动碾碎辊34向粉碎箱21的中部运动,此时碾碎环35对进入两个碾碎辊34中部的建筑垃圾进行粗碾碎,经过碾碎后的建筑垃圾落在导流板41,接着滑落在倾斜部42的内壁上,建筑垃圾中的铁质杂质被通电后的电磁板43吸附,在电机31带动主动皮带轮一36运动时,主动皮带轮二56通过传动带二58带动从动皮带轮二57转动,此时粉碎轴51带动粉碎辊52旋转,固定环53在旋转时粉碎块55跟随运动对建筑垃圾块进行撞击粉碎,由于粉碎块55与安装块54铰接设置,能够防止粉碎块55与建筑垃圾发生碰撞损坏,筛网62对粉碎后的建筑垃圾进行筛分,经过筛分后的建筑垃圾从排料口23处排至排料罩9处排出,粉碎结束后,对电磁板43断电和将筛网62拆除,此时吸附收集后的铁质杂质落入排料口23处排出。

[0051] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

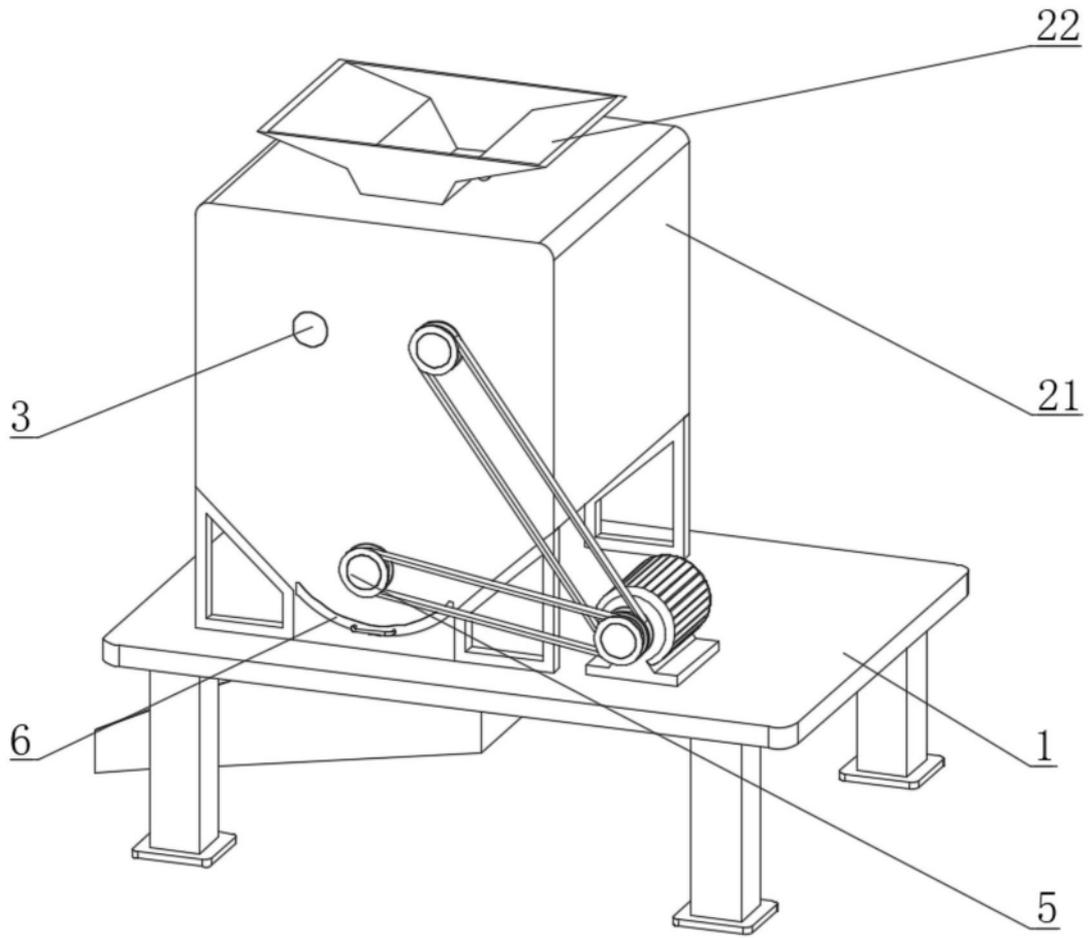


图1

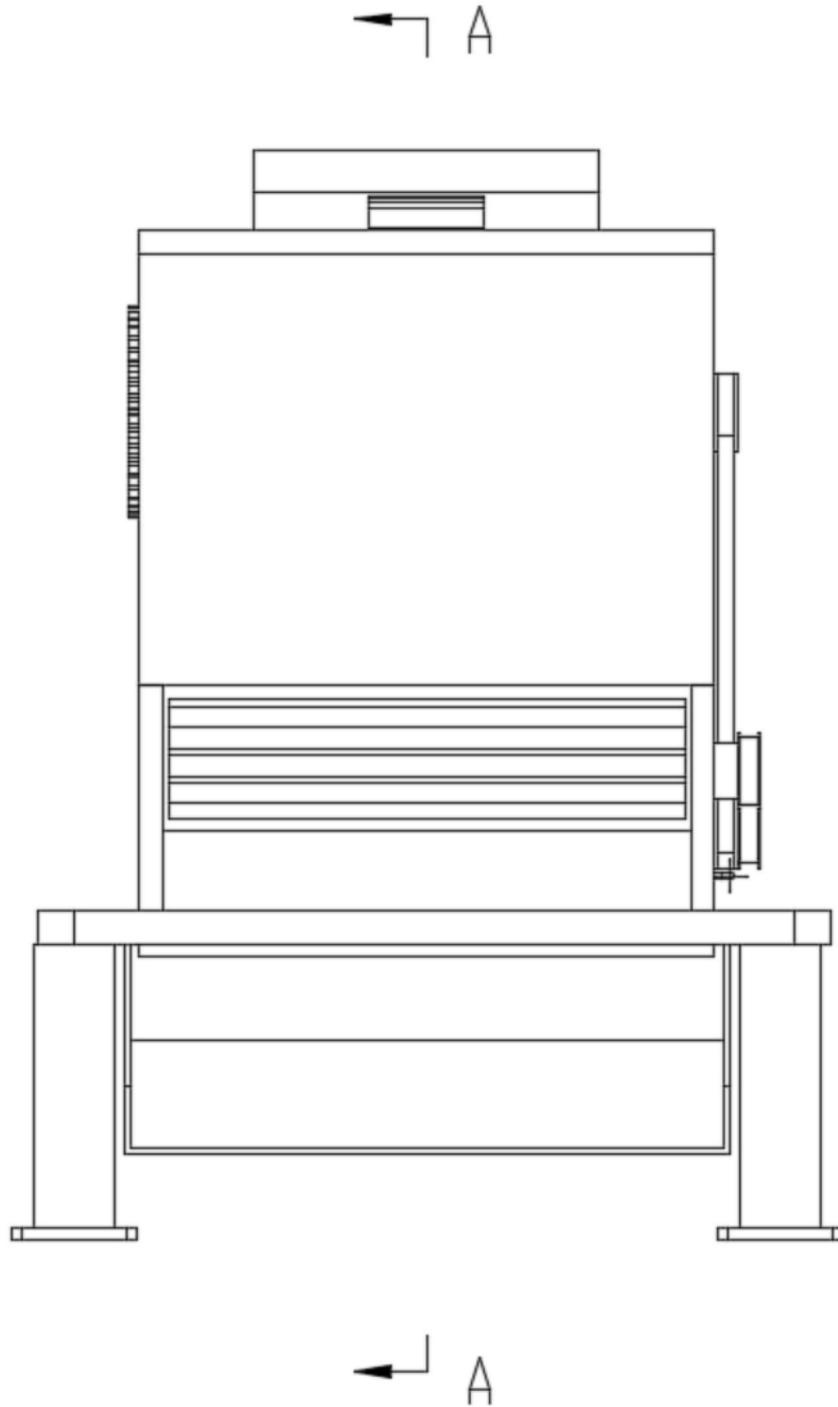


图2

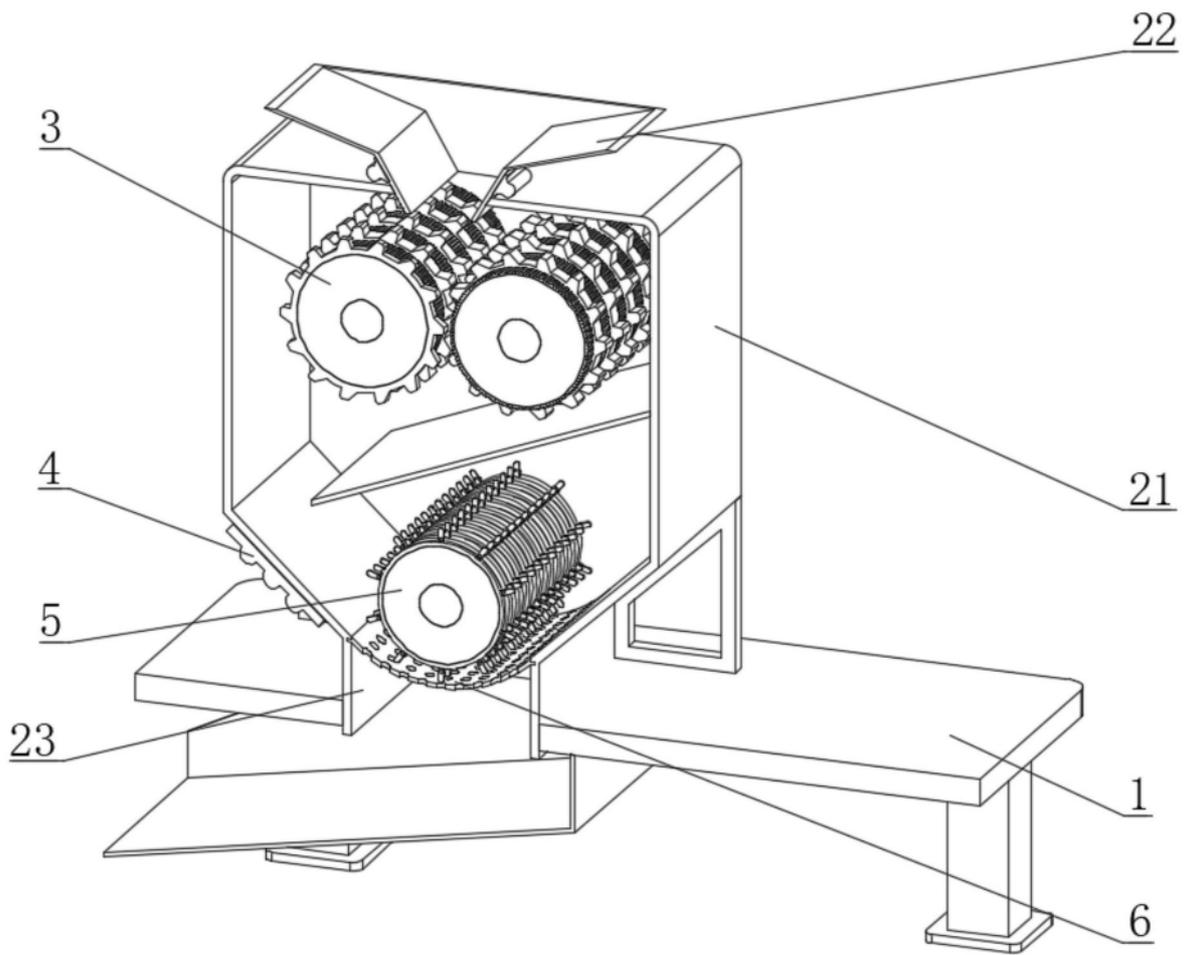


图3

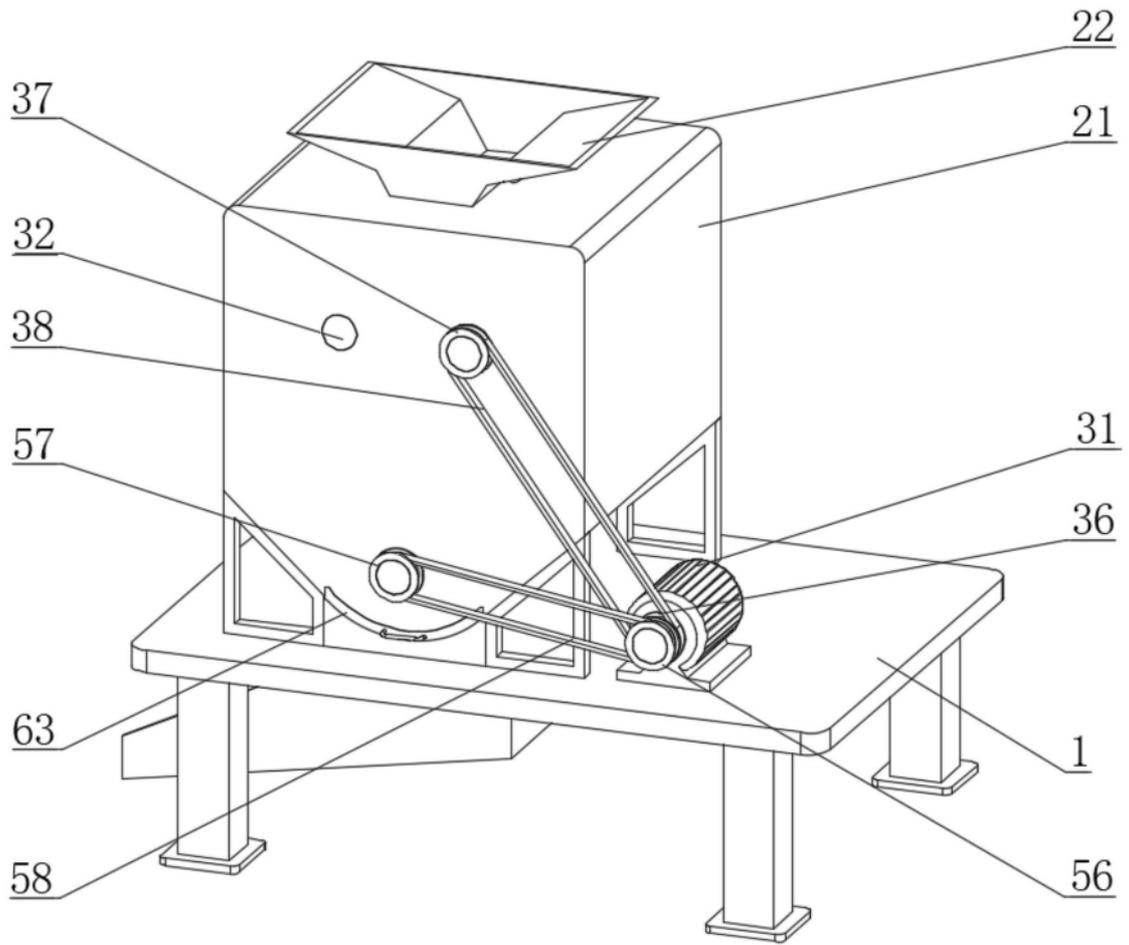


图4

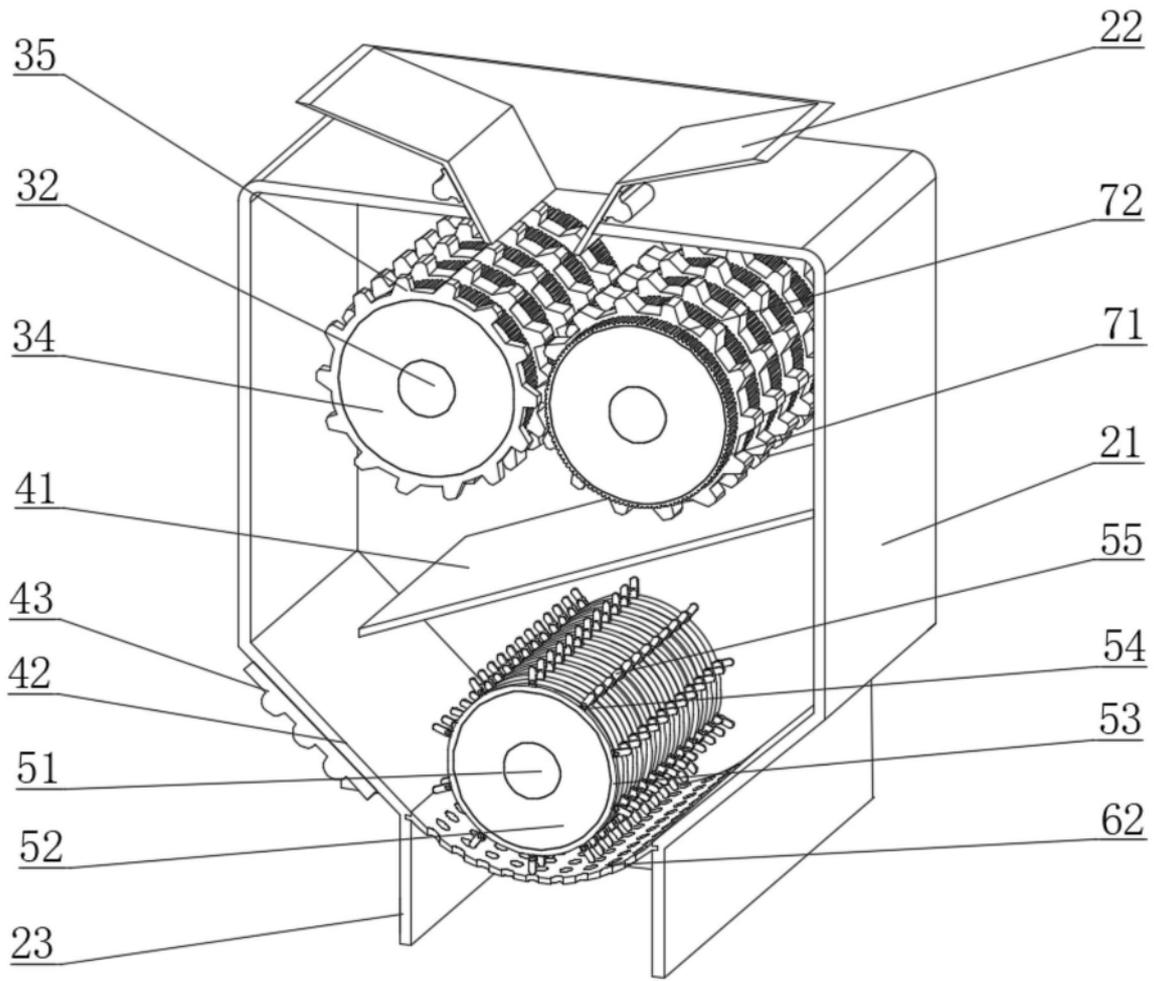


图5

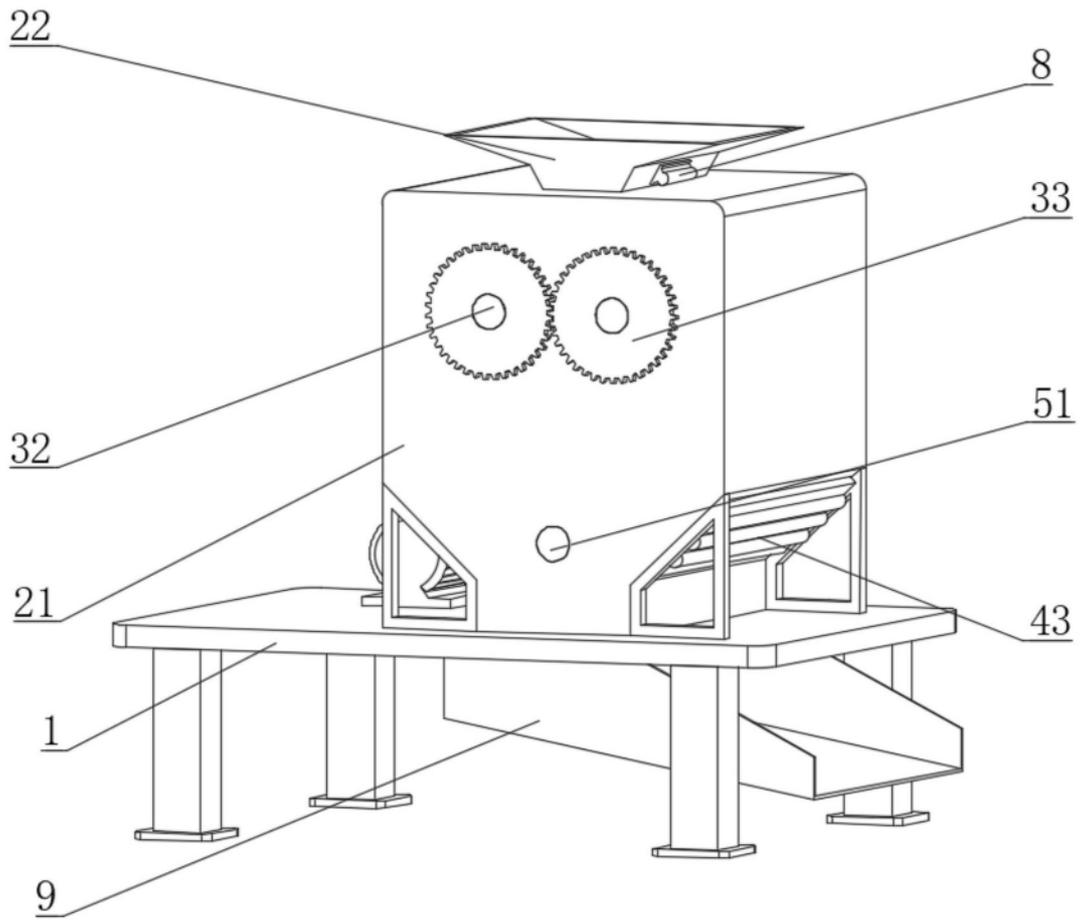


图6

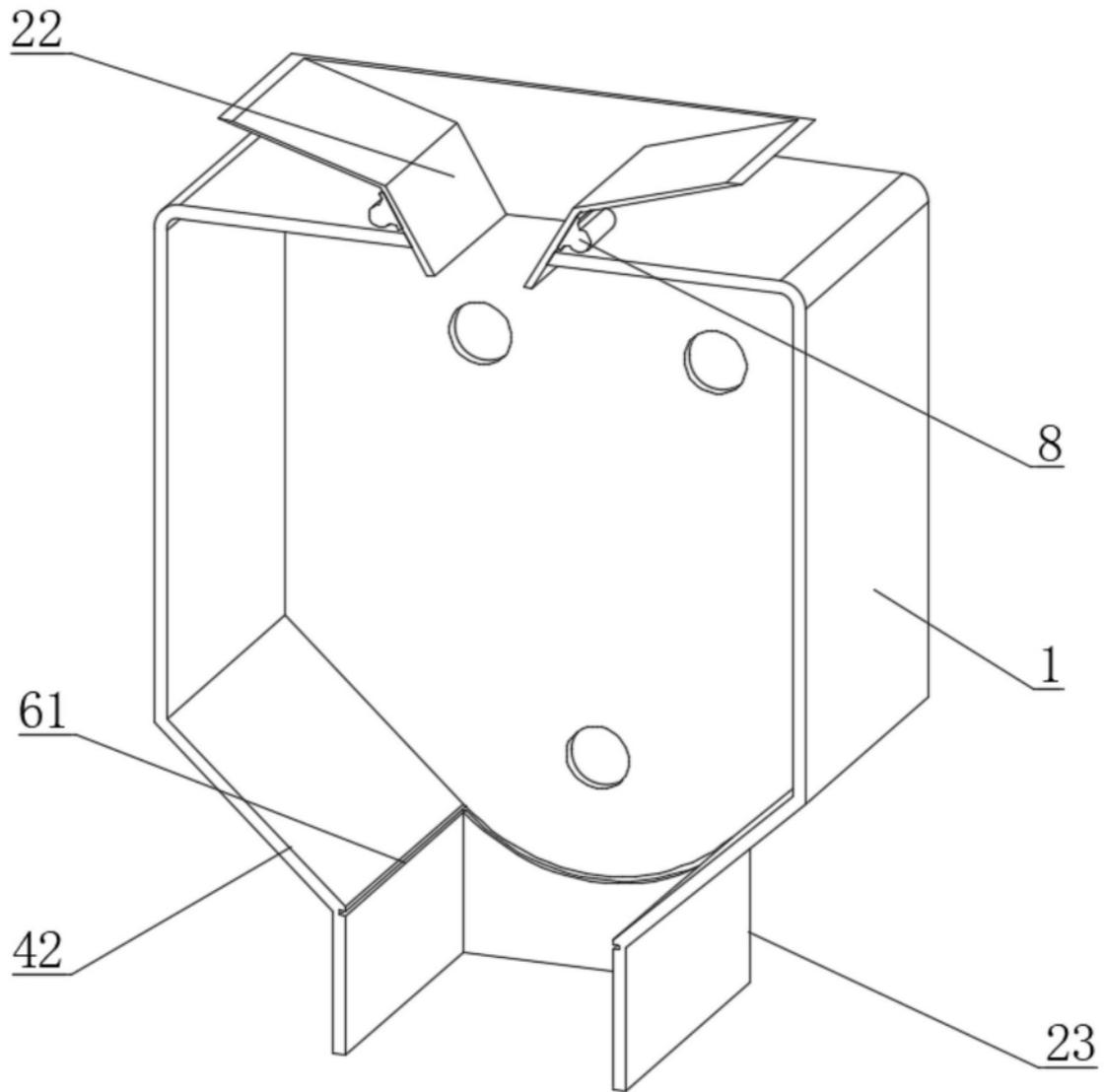


图7