



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217527621 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221010954.7

B02C 23/18 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.28

B01D 47/06 (2006.01)

(73) 专利权人 中建五局第三建设有限公司

地址 410004 湖南省长沙市雨花区井湾路
20号

(72) 发明人 方建洪 徐洋 邹同阳 张超
覃川

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普
通合伙) 43114

专利代理师 熊靖宇

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

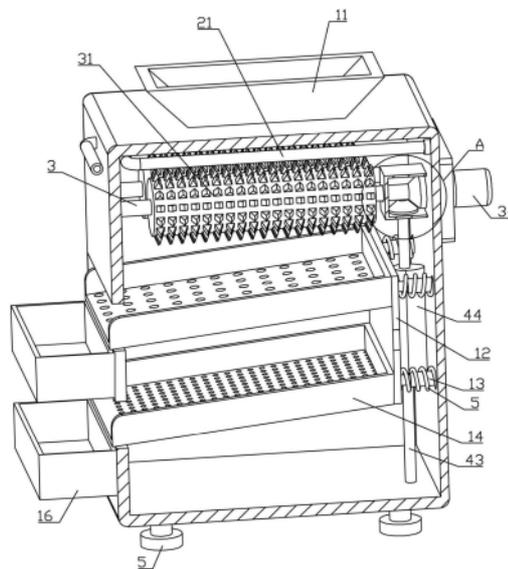
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑废料回收设备

(57) 摘要

一种建筑废料回收设备,包括箱体,箱体设有进料斗,箱体设有破碎机构,箱体设有降尘机构,箱体设有安装板,安装板设有伸缩杆,安装板设有出料框,箱体设有出料口,箱体设有收集框;降尘机构包括水箱,箱体设有U形出水管,U形出水管设有喷头,水箱设有水泵,水泵的进水端通过管道与水箱内部连通,水泵的出水端通过管道与U形出水管的中部连通;通过水泵抽取水箱内的水,通过U形出水管和喷头喷出,对废料破碎过程中产生的粉尘进行打湿,而避免粉尘向外飞扬,而对周围的环境造成污染,避免粉尘对工作人员的健康造成损害,保护了工作人员的健康。



1. 一种建筑废料回收设备,其特征在于:包括箱体(1),箱体(1)顶部设有进料口、侧面设有两个出料口(15)、底部设有排水管(6),两个出料口(15)上、下排列,箱体(1)内从上到下依次设有破碎机构和筛分机构,所述破碎机构的出料口(15)与筛分机构进料口连通,所述箱体(1)内、在破碎机构所在位置设有多个面向破碎机构的喷头,所述箱体(1)外固定有水箱(2),水箱(2)通过水泵(22)与喷头连接;

所述筛分机构包括竖向设置在箱体(1)内的安装板(12),安装板(12)的一侧与箱体(1)内壁之间通过多个水平布置的伸缩杆(13)连接,安装板(12)与箱体(1)内壁之间设有间距形成摆动空间,伸缩杆(13)外侧均套设有回位弹簧(45),回位弹簧(45)的一端与箱体(1)内壁连接,另一端与安装板(12)连接;安装板(12)的另一侧上固定有两个上、下布置的出料框(14),所述出料框(14)的底部为筛网,且所述上侧出料框(14)的筛网孔大于下侧出料框(14)的筛网孔,所述出料框(14)设置在破碎机构的出料口(15)的正下方,所述出料框(14)的固定端高度高于出料口(15)高度、使得出料框(14)倾斜设置,所述出料框(14)的出口端底部支撑在对应出料口(15)上,并且与出料口(15)滑动连接。

2. 如权利要求1所述的建筑废料回收设备,其特征在于:所述排水管(6)上设有阀门(61)。

3. 如权利要求1所述的建筑废料回收设备,其特征在于:所述进料口上设有进料斗(11)。

4. 如权利要求1所述的建筑废料回收设备,其特征在于:所述箱体(1)内、在顶部进料口外侧安装有U形出水管(21),所述喷头安装在U形出水管(21)的出水口上,水泵(22)的进水端通过管道与水箱(2)连通,水泵(22)的出水端通过管道与U形出水管(21)连通。

5. 如权利要求1所述的建筑废料回收设备,其特征在于:所述箱体(1)外侧在出料口(15)的正下方安装有收集框(16)。

6. 如权利要求1所述的建筑废料回收设备,其特征在于:所述箱体(1)底部连接有四个均匀分布的支撑脚(5)。

7. 如权利要求1至6任意一项所述的建筑废料回收设备,其特征在于:所述破碎机构包括两个转轴(3)、破碎辊(31)和齿轮,两个转轴(3)通过轴承水平安装在箱体(1)内,两个转轴(3)平行布置,其中一根转轴(3)通过电机(34)驱动旋转,所述转轴(3)上安装有破碎辊(31),两个破碎辊(31)之间的破碎齿交错布置,所述箱体(1)的进料口设置在两个破碎辊(31)的正上方,两个转轴(3)的一端贯穿箱体(1)、并且其上均固定有齿轮,两个齿轮相互啮合。

8. 如权利要求7所述的建筑废料回收设备,其特征在于:所述箱体(1)在两个齿轮外侧固定有保护壳(33),电机(34)安装在保护壳(33)上,电机(34)的输出轴与其中一个齿轮连接。

9. 如权利要求7所述的建筑废料回收设备,其特征在于:所述出料框(14)上还设有对出料框(14)进行振动的推动组件,推动组件包括第一锥齿轮(4),第一锥齿轮(4)安装在箱体(1)内、转轴(3)上,箱体(1)内固定有安装壳(41),安装壳(41)与箱体(1)的底部之间通过轴承安装有转杆(43),所述转杆(43)垂直布置,所述转杆(43)上安装有与第一锥齿轮(4)啮合的第二锥齿轮(42),转杆(43)设置在安装板(12)与箱体(1)形成的摆动空间内,所述转杆(43)上固定有凸轮(44),凸轮(44)抵接在安装板(12)上。

10. 如权利要求9所述的建筑废料回收设备,其特征在于:所述箱体(1)的两侧上设置水平布置的滑槽(122),安装板(12)的两侧在所述滑槽(122)对应的位置设有滑块(121),所述安装板(12)的两侧的滑块(121)安装在滑槽(122)内实现导向。

一种建筑废料回收设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑废料回收设备。

背景技术

[0002] 建筑垃圾指人们在从事拆迁、建设、装修、修缮等建筑业的生产活动中产生的渣土、废旧混凝土、废旧砖石及其他废弃物的统称。按产生源分类,建筑垃圾可分为工程渣土、装修垃圾、拆迁垃圾、工程泥浆等;现有的建筑废料回收装置大多是通过将废弃物破碎,但在破碎过程中存在不足,破碎过程中伴随着大量的粉尘产生,这些粉尘被吸入会严重损害操作人员的健康。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决现有技术的不足而提供一种在废料回收过程中避免粉尘向外飞扬、保护工作人员健康的一种建筑废料回收设备。

[0004] 一种建筑废料回收设备,包括箱体,箱体顶部设有进料口、侧面设有两个出料口、底部设有排水管,两个出料口上、下排列,箱体内从上到下依次设有破碎机构和筛分机构,所述破碎机构的出料口与筛分机构进料口连通,所述箱体内、在破碎机构所在位置设有多个面向破碎机构的喷头,所述箱体外固定有水箱,水箱通过水泵与喷头连接;

[0005] 所述筛分机构包括竖向设置在箱体内的安装板,安装板的一侧与箱体内壁之间通过多个水平布设的伸缩杆连接,安装板与箱体内壁之间设有间距形成摆动空间,伸缩杆外侧均套设有回位弹簧,回位弹簧的一端与箱体内壁连接,另一端与安装板连接;安装板的另一侧上固定有两个上、下布设的出料框,所述出料框的底部为筛网,且所述上侧出料框的筛网孔大于下侧出料框的筛网孔,所述出料框设置在破碎机构的出料口的正下方,所述出料框的固定端高度高于出料口高度、使得出料框倾斜设置,所述出料框的出口端底部支撑在对应出料口上,并且与出料口滑动连接。采用上述结构,通过水泵抽取水箱内的水,通过喷头喷出,对废料破碎过程中产生的粉尘进行打湿,而避免粉尘向外飞扬,而对周围的环境造成污染,避免粉尘对工作人员的健康造成损害,保护了工作人员的健康,通过出料框对固体物料进行分级筛分,实现废料的回收。

[0006] 本实施方式中,所述排水管上设有阀门。

[0007] 本实施方式中,所述进料口上设有进料斗。

[0008] 本实施方式中,所述箱体内、在顶部进料口外侧安装有U形出水管,所述喷头安装在U形出水管的出水口上,水泵的进水端通过管道与水箱连通,水泵的出水端通过管道与U形出水管连通。本实用新型通过水泵抽取水箱内的水,通过U形出水管和喷头喷出,对废料破碎过程中产生的粉尘进行打湿,而避免粉尘向外飞扬,而对周围的环境造成污染,避免粉尘对工作人员的健康造成损害,保护了工作人员的健康。

[0009] 本实施方式中,所述箱体外侧在出料口的正下方安装有收集框。

[0010] 本实施方式中,所述箱体底部连接有四个均匀分布的支撑脚。这样通过支撑均匀

分布的支撑脚对箱体进行支撑,使得箱体不易滑动,更加稳定。

[0011] 本实施方式中,所述破碎机构包括两个转轴、破碎辊和齿轮,两个转轴通过轴承水平安装在箱体内,两个转轴平行布设,其中一根转轴通过电机驱动旋转,所述转轴上安装有破碎辊,两个破碎辊之间的破碎齿交错布设,所述箱体的进料口设置在两个破碎辊的正上方,两个转轴的一端贯穿箱体、并且其上均固定有齿轮,两个齿轮相互啮合。

[0012] 本实施方式中,所述箱体在两个齿轮外侧固定有保护壳,电机安装在保护壳上,电机的输出轴与其中一个齿轮连接。对废料进行破碎处理时,只需要启动电机,电机将带动其中一个齿轮开始转动,由于两个齿轮相互啮合匹配,所以两个齿轮将相对转动,故而带动两个转轴相对转动,则使得两个破碎辊相对转动对废料进行破碎,只需要一个电机便能够带动两个破碎辊相对转动,能够对建筑废料进行有效的破碎。

[0013] 本实施方式中,所述出料框上还设有对出料框进行振动的推动组件,推动组件包括第一锥齿轮,第一锥齿轮安装在箱体内、转轴上,箱体内固定有安装壳,安装壳与箱体的底部之间通过轴承安装有转杆,所述转杆垂直布设,所述转杆上安装有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,转杆设置在安装板与箱体形成的摆动空间内,所述转杆上固定有凸轮,凸轮抵接在安装板上。当转轴转动时会带动转杆转动,则使得凸轮开始转动,当凸轮的凸起部位朝向安装板运动时,凸轮会推动安装板向左运动,当凸轮的凸起部位经过安装板时,回位弹簧的复位弹力将带动安装板向右运动,这样在对废料进行破碎时,转轴持续转动下,能够带动安装板左右往复抖动,从而使得出料框左右往复运动,可以避免废料停留在出料框内,加快出料框内的废料向收集框内运动,提高装置的工作效率;转轴转动贯穿安装壳,故而转轴不会带动安装壳转动。

[0014] 本实施方式中,所述箱体的两侧上设置水平布设的滑槽,安装板的两侧在所述滑槽对应的位置设有滑块,所述安装板的两侧的滑块安装在滑槽内实现导向。这样在安装板左右运动时,安装板通过前后两侧连接的滑块在对应的滑槽内滑动,使得安装板左右滑动时更加稳定。

[0015] 采用上述结构,本装置通过水泵抽取水箱内的水,通过U形出水管和喷头喷出,对废料破碎过程中产生的粉尘进行打湿,而避免粉尘向外飞扬,而对周围的环境造成污染,避免粉尘对工作人员的健康造成损害,保护了工作人员的健康。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图一;

[0017] 图2为本实用新型的结构示意图二;

[0018] 图3为本实用新型的剖面结构示意图一;

[0019] 图4为本实用新型的剖面结构示意图二;

[0020] 图5为图4中A处的结构放大示意图。

[0021] 图中,1、箱体;11、进料斗;12、安装板;121、滑块;122、滑槽;13、伸缩杆;14、出料框;15、出料口;16、收集框;2、水箱;21、U形出水管;22、水泵;3、转轴;31、破碎辊;32、齿轮;33、保护壳;34、电机;4、第一锥齿轮;41、安装壳;42、第二锥齿轮;43、转杆;44、凸轮;45、回位弹簧;5、支撑脚;6、排水管;61、阀门。

具体实施方式

[0022] 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的一部分实施例,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作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。

[0023] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0024] 如图1至5所示,本实用新型提供一种建筑废料回收设备,包括箱体1,箱体1顶部设有进料口、侧面设有两个出料口15、底部设有排水管6,两个出料口15上、下排列,排水管6上设有阀门61,所述进料口上设有进料斗11,箱体1内从上到下依次设有破碎机构和筛分机构,所述破碎机构的出料口与筛分机构进料口连通,所述箱体1内、在破碎机构所在位置设有多个面向破碎机构的喷头,所述箱体1外固定有水箱2,箱体1内、在顶部进料口外侧安装有U形出水管21,所述喷头安装在U形出水管21的出水口上,水箱1上安装有水泵22,水泵22的进水端通过管道与水箱2连通,水泵22的出水端通过管道与U形出水管连通。

[0025] 筛分机构包括竖向设置在箱体1内的安装板12,安装板12的一侧与箱体1内壁之间通过多个水平布设的伸缩杆13连接,安装板与箱体1内壁之间设有间距形成摆动空间,伸缩杆13外侧均套设有回位弹簧45,回位弹簧45的一端与箱体1内壁连接,另一端与安装板12连接;安装板1的另一侧上固定有两个上、下布设的出料框14,所述出料框的底部为筛网,且所述上侧出料框的筛网孔大于下侧出料框的筛网孔,所述出料框14设置在破碎机构的出料口的正下方,所述出料框14的固定端高度高于出料口高度、使得出料框14倾斜设置,所述出料框14的出口端底部支撑在对应出料口15上,并且与出料口15滑动连接,所述箱体1外侧在出料口15的正下方安装有收集框16;

[0026] 本实用新型通过水泵抽取水箱内的水,通过U形出水管和喷头喷出,对废料破碎过程中产生的粉尘进行打湿,而避免粉尘向外飞扬,而对周围的环境造成污染,避免粉尘对工作人员的健康造成损害,保护了工作人员的健康。

[0027] 破碎机构包括两个转轴3、破碎辊31和齿轮32,两个转轴3通过轴承水平安装在箱体1内,两个转轴3平行布设,其中一根转轴通过电机34驱动旋转,所述转轴上安装有破碎辊31,两个破碎辊31之间的破碎齿交错布设,进料口设置在两个破碎辊31的正上方,两个转轴3的一端贯穿箱体1、并且其上均固定有齿轮32,两个齿轮32相互啮合,且箱体1在两个齿轮32外侧固定有保护壳33,电机34安装在保护壳33上,电机34的输出轴与其中一个齿轮32连接,对废料进行破碎处理时,只需要启动电机34,电机34将带动其中一个齿轮32开始转动,由于两个齿轮32相互啮合匹配,所以两个齿轮32将相对转动,故而带动两个转轴3相对转动,则使得两个破碎辊31相对转动对废料进行破碎,只需要一个电机便能够带动两个破碎辊31相对转动,能够对建筑废料进行有效的破碎。

[0028] 所述出料框14上还设有对出料框14进行振动的推动组件,推动组件包括第一锥齿轮4,第一锥齿轮4安装在箱体1内、转轴3上,箱体1内固定有安装壳41,安装壳41与箱体1的底部之间通过轴承安装有转杆43,所述转杆43垂直布设,所述转杆43上安装有与第一锥齿轮4啮合的第二锥齿轮42,转杆43设置在安装板12与箱体1形成的摆动空间内,所述转杆43

上固定有凸轮44,凸轮44抵接在安装板12上,当转轴3转动时会带动转杆43转动,则使得凸轮44开始转动,当凸轮44的凸起部位朝向安装板12运动时,凸轮44会推动安装板12向左运动,当凸轮44的凸起部位经过安装板12时,回位弹簧45的复位弹力将带动安装板12向右运动,这样在对废料进行破碎时,转轴3持续转动下,能够带动安装板12左右往复抖动,从而使得出料框14左右往复运动,可以避免废料停留在出料框14内,加快出料框14内的废料向收集框16内运动,提高装置的工作效率;转轴3转动贯穿安装壳41,故而转轴3不会带动安装壳41转动。

[0029] 所述箱体1的两侧上设置水平布设的滑槽122,安装板12的两侧在所述滑槽122对应的位置设有滑块121,所述安装板12的两侧的滑块121安装在滑槽122内实现导向;这样在安装板12左右运动时,安装板12通过前后两侧连接的滑块121在对应的滑槽122内滑动,使得安装板12左右滑动时更加稳定。

[0030] 箱体1底部连接有四个均匀分布的支撑脚5;这样通过支撑均匀分布的支撑脚5对箱体1进行支撑,使得箱体1不易滑动,更加稳定。

[0031] 使用时,装置外接电源,启动箱体1内的破碎机构,然后通过进料斗11向箱体1内加入建筑废料,破碎机构将对建筑废料进行有效的破碎,在进行破碎时,启动水泵22,水泵22将水箱2内的水通过管道向U形出水管21中部输送,然后通过U形出水管21的两个端脚上的若干均匀分布的喷头喷出,从而对破碎过程中产生的粉尘进行打湿处理,从而避免粉尘向外飞扬,而对周围的环境造成污染,避免粉尘对工作人员的健康造成损害,保护了工作人员的健康;

[0032] 箱体1内、安装板12通过伸缩杆13与箱体1内壁连接,第一出料框底部设有筛孔,第二出料框底部设有透水孔,喷头喷出的水与粉尘接触后的废水将通过透水孔流入到箱体底部,破碎后的废料将先掉落在上侧的第一出料框内,较小的废料通过筛孔掉落之下侧的第二出料框内,然后通过装置的振动以及出料框14的倾斜,使得物料朝较低一侧出料口15移动,最终掉落在收集框16内,实现对废料的回收,通过第一出料框和第二出料框实现对废料的筛分处理。

[0033] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

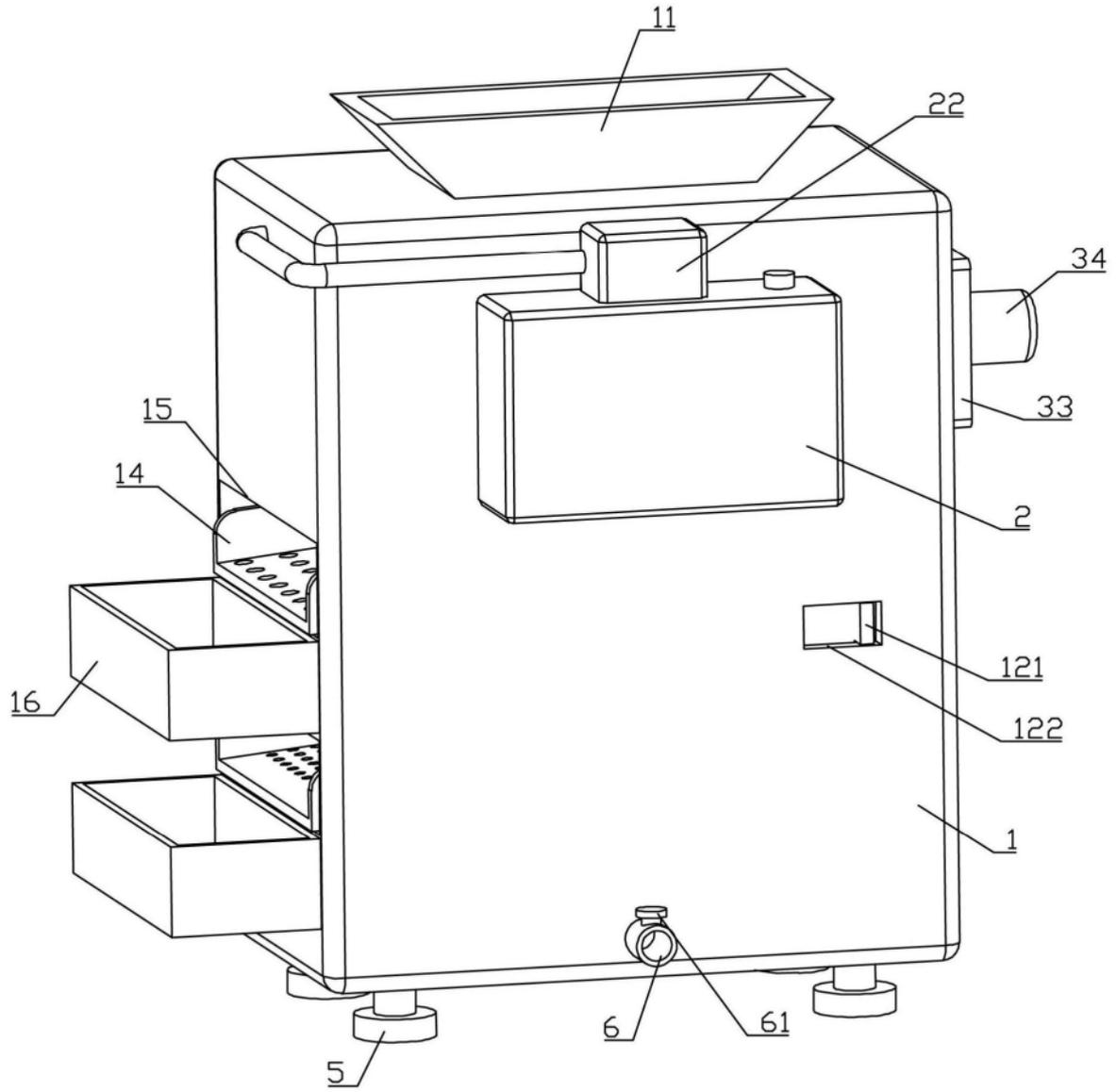


图1

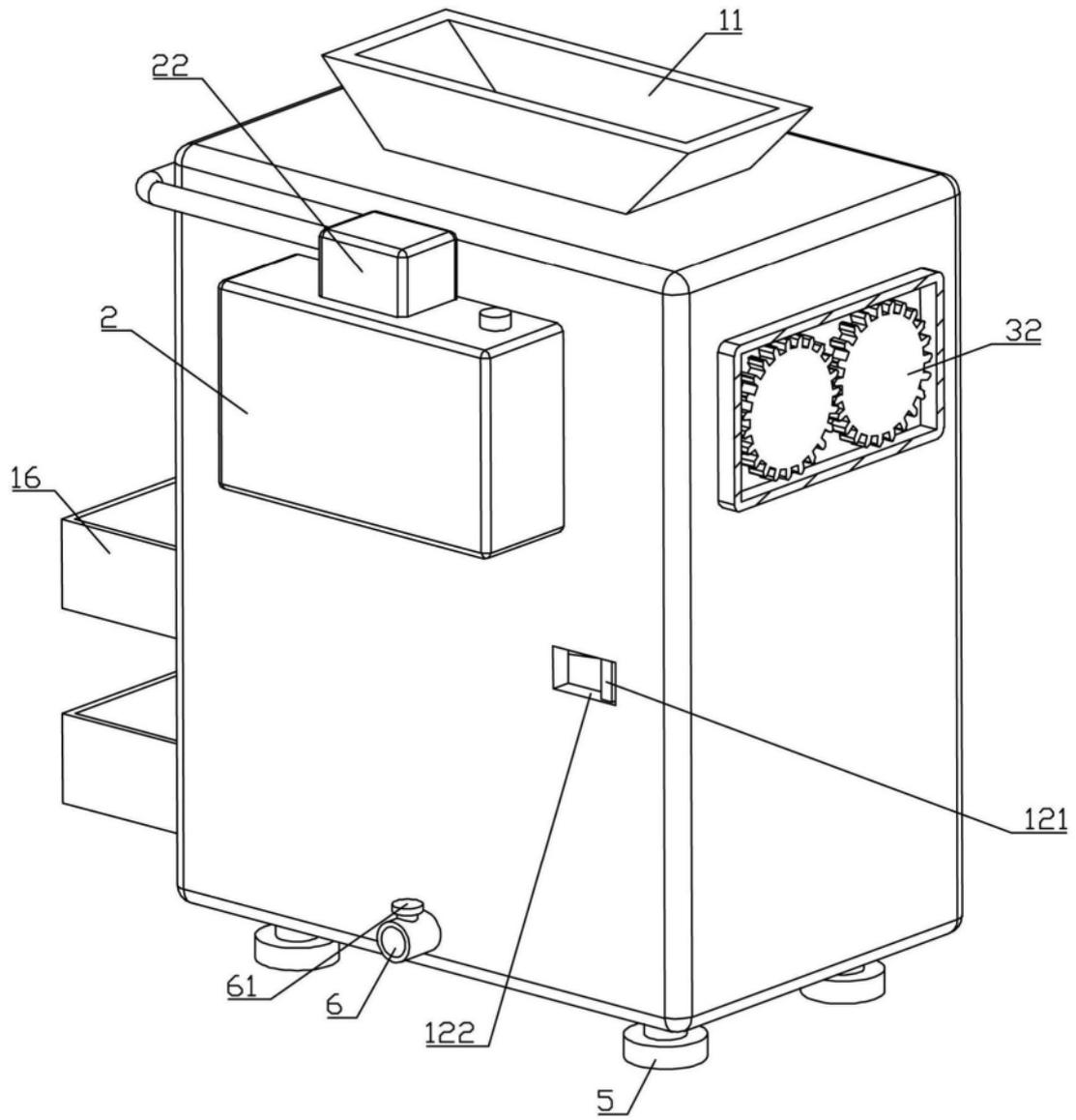


图2

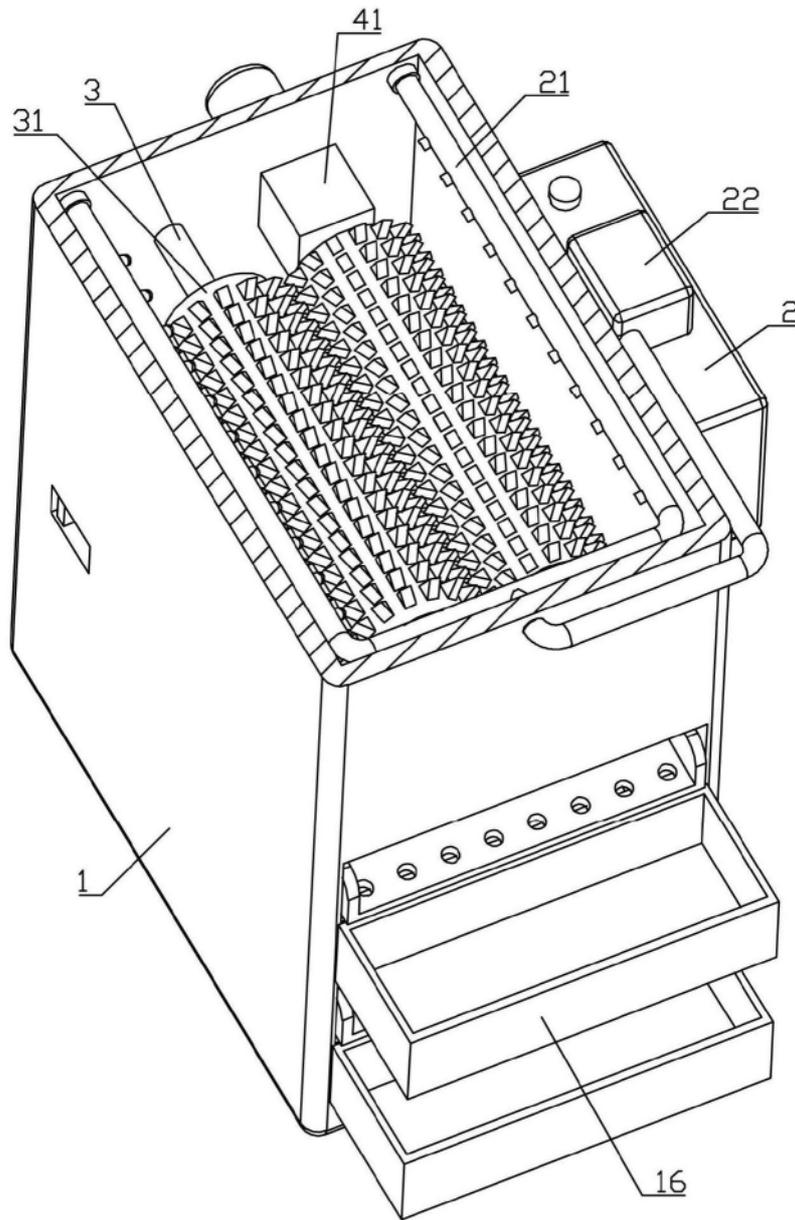


图3

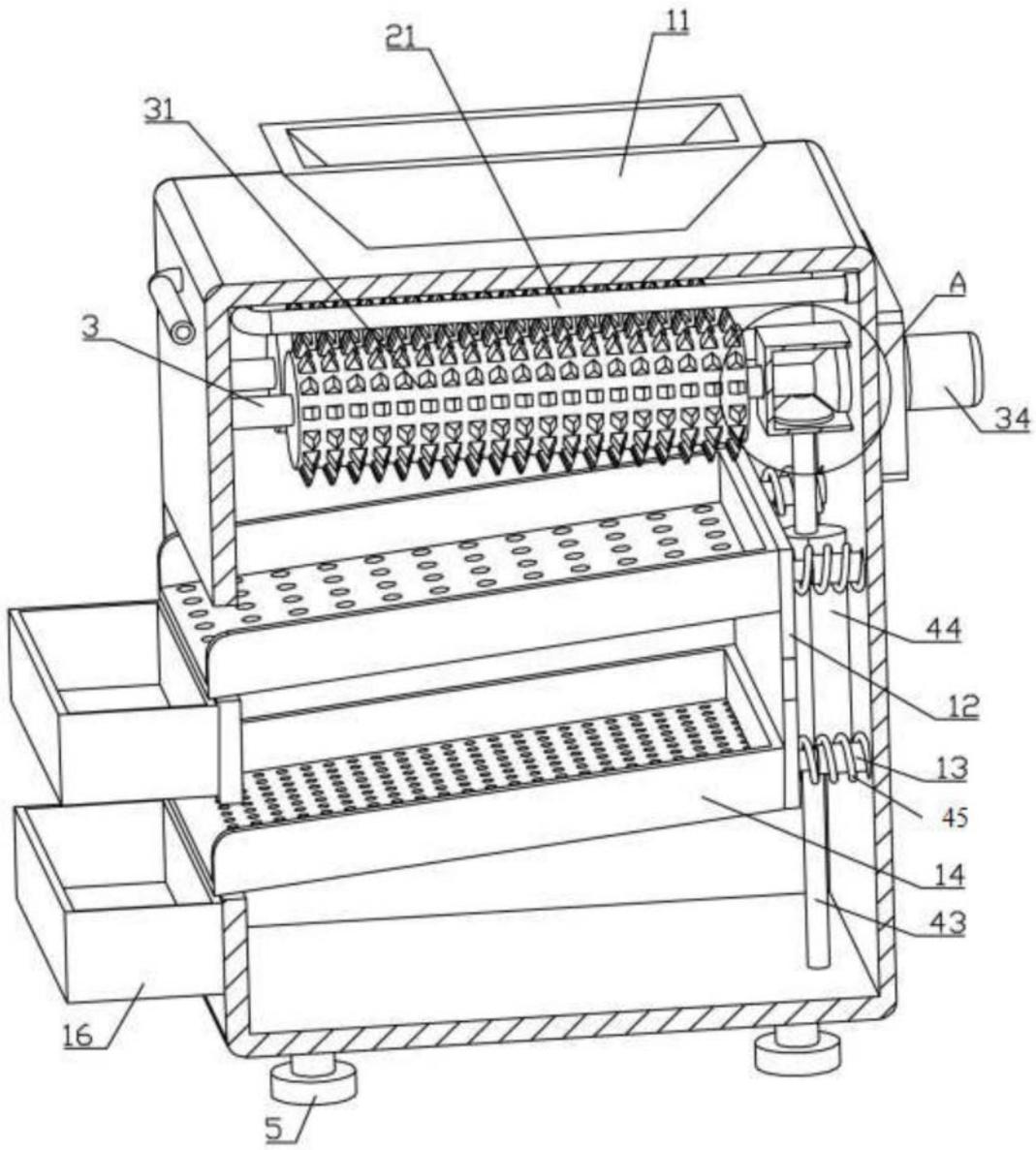


图4

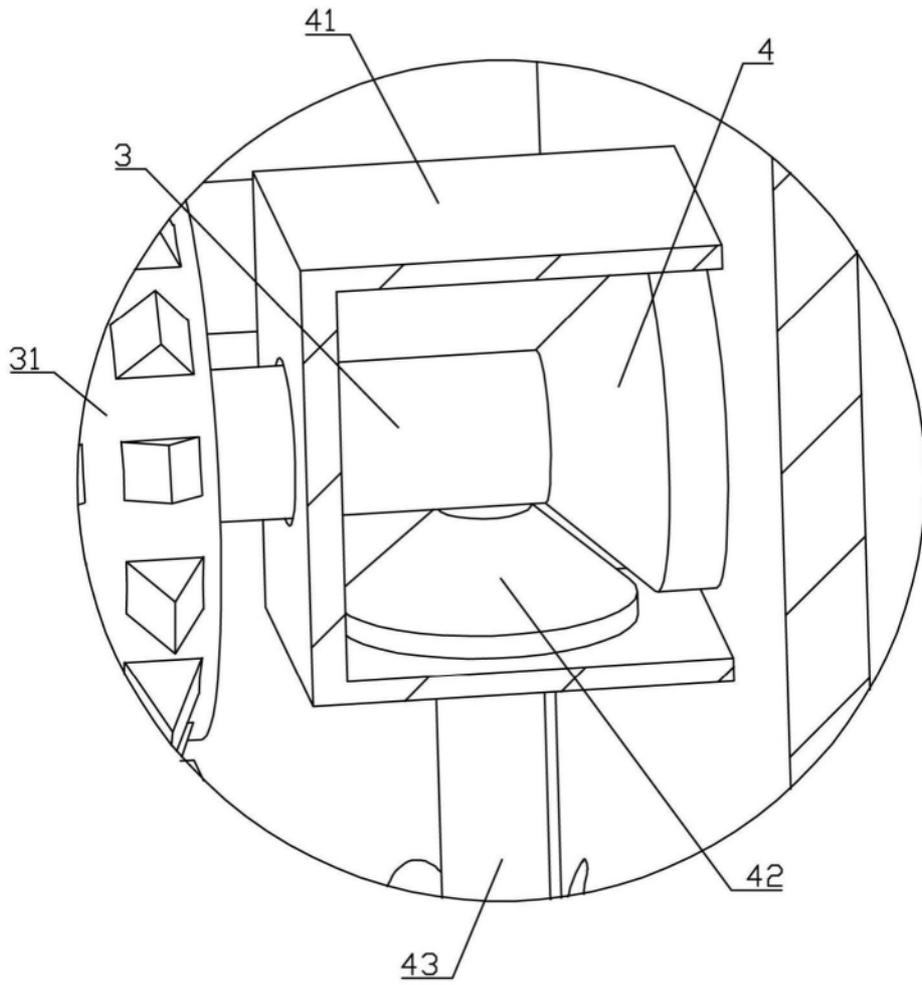


图5