



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217989556 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202221332068.6

(22) 申请日 2022.05.31

(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 刘柏宏 王欢 曹新明 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 21/00 (2006.01)

B02C 1/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

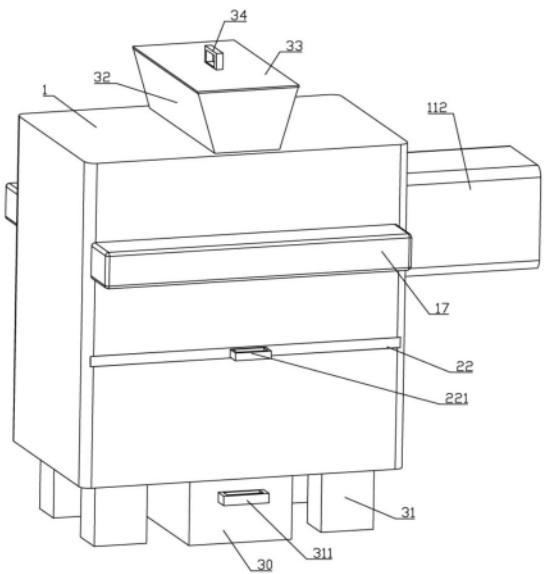
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种建筑废料粉碎装置

(57) 摘要

一种建筑废料粉碎装置,包括破碎箱,破碎箱的顶部设有入料口,所述破碎箱一侧的中部设有沿水平方向开设的插口,所述插口与破碎箱内连通,所述破碎箱内壁上、在与插槽对应的位置对称固定有水平布设的第二滑槽,所述插口内插装有与插口大小相匹配的封闭板,所述封闭板的两侧滑动安装在第二滑槽内,所述封闭板与破碎箱内腔大小相匹配,所述封闭板插装置于在破碎箱内部时,将破碎箱内分隔为上部破碎区和下部破碎区,破碎箱在上部破碎区内安装有初步破碎机构,在下部破碎区内安装有细破碎机构,破碎箱在下部破碎区的底部开设有出料口,本实用新型通过两次破碎,保证了破碎的质量,而无需工作人员再次对废料进行破碎操作,能有效降低工作人员的劳动强度。



1. 一种建筑废料粉碎装置,其特征在于:包括破碎箱,破碎箱的顶部设有入料口,所述破碎箱一侧的中部设有沿水平方向开设的插口,所述插口与破碎箱内连通,所述破碎箱内壁上、在与插槽对应的位置对称固定有水平布设的第二滑槽,所述插口内插装有与插口大小相匹配的封闭板,所述封闭板的两侧滑动安装在第二滑槽内,所述封闭板与破碎箱内腔大小相匹配,所述封闭板插装于在破碎箱内部时,将破碎箱内分隔为上部破碎区和下部破碎区,破碎箱在上部破碎区内安装有初步破碎机构,在下部破碎区内安装有细破碎机构,破碎箱在下部破碎区的底部开设有出料口。

2. 如权利要求1所述的建筑废料粉碎装置,其特征在于:所述初步破碎机构包括设置在破碎箱内的相对布设的两夹台,所述夹台的高度和宽度与上部破碎区的高度和宽度相匹配,两夹台相对面上布设有多个破碎锤,所述破碎锤在两夹台上交错布设;

所述破碎箱在夹台两侧的侧面上对称开设有第一滑槽,第一滑槽将破碎箱内外连通,两夹台包括第一夹台和第二夹台,所述第一夹台和第二夹台的两侧均固定有滑块,所述第一夹台和第二夹台的两侧分别通过滑块滑动安装在第一滑槽内,所述破碎箱的外侧、在第一滑槽所在位置安装有第一齿条和第二齿条,所述第一齿条和第二齿条通过第一齿轮啮合实现联动,所述第一齿条固定在第一夹台的滑块上,所述第二齿条固定在第二夹台的滑块上,所述破碎箱上还安装有伸缩气缸,伸缩气缸的伸缩端水平布设并且伸入破碎箱内与第二夹台固定连接。

3. 如权利要求2所述的建筑废料粉碎装置,其特征在于:所述破碎箱在第一滑槽的外侧固定有安装箱,所述第一滑槽、第一齿条、第二齿条和第一齿轮密封在安装箱内,所述第一齿轮通过转轴转动安装在安装箱内。

4. 如权利要求3所述的建筑废料粉碎装置,其特征在于:所述安装箱与第一、第二齿条大小相匹配,所述第一齿条与第二齿条的上下两侧分别与安装箱上下两侧内壁滑动连接。

5. 如权利要求1所述的建筑废料粉碎装置,其特征在于:所述细破碎机构包括有两个破碎辊,破碎箱内、在封闭板的下侧对称安装有两个导料板,两个导料板上端固定在破碎箱内,下端均朝向破碎箱中部向下侧倾斜,两个导料板下端之间设有间隙形成导料出口,两个破碎辊设置在导料出口的正下方,两个破碎辊的破碎齿相互啮合,两个破碎辊的转动轴伸出破碎箱,并且转动轴在伸出破碎箱的一端上均固定第二齿轮,两个第二齿轮相互啮合,所述破碎箱上安装有保护箱,两个第二齿轮密封在保护箱内,保护箱上安装有电机,电机的输出轴伸入保护箱内并与其中一个第二齿轮连接。

6. 如权利要求1所述的建筑废料粉碎装置,其特征在于:所述封闭板面向破碎箱外部一侧安装有第一把手。

7. 如权利要求1所述的建筑废料粉碎装置,其特征在于:所述破碎箱在入料口上设有可封闭入料口的封闭组件,封闭组件包括有进料斗,进料斗固定安装于破碎箱上端并与入料口连接,进料斗上端铰接装配有密封盖,密封盖上端安装有第三把手。

8. 如权利要求1所述的建筑废料粉碎装置,其特征在于:所述破碎箱外侧的底部安装有与出料口相匹配的接料组件,接料组件包括接收箱,破碎箱下端均匀分布安装有四根支撑柱,破碎箱通过支撑柱支撑在地面上将破碎箱底部支撑脱离地面,接收箱设置在破碎箱出料口的下方,并且接收箱的进料口与出料口连通。

9. 如权利要求8所述的建筑废料粉碎装置,其特征在于:所述接收箱前端固定有方便移

动接收箱的第二把手。

10. 如权利要求1所述的建筑废料粉碎装置,其特征在于:所述破碎箱上安装有与伸缩气缸大小相匹配的气缸保护箱。

一种建筑废料粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑废料粉碎装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,建筑行业发展十分迅速,在进行建筑的修建时不可避免的会产生建筑废料,建筑废料又称为建筑垃圾,是指人们在从事拆迁、建设和修缮时产生的工程渣土和装修垃圾,建筑垃圾还可以分为碎石块、混凝土块、砖瓦碎块、废砂浆等等,建筑垃圾由于体积较大,为了方便进行运输,往往需要进行破碎处理,将废料体积变小,以方便进行运输储存,并且一部分建筑废料在破碎后还可以进行再利用,现有的建筑废料粉碎装置往往是使用粉碎辊进行破碎,但是粉碎辊之间的间距较小,有的废料体积有比较大,这样在使用时两个粉碎辊之间容易出现卡死的现象,由此后续又需要人工进行清理和维护,提高了工作人员的劳动强度,因此急需对现有的粉碎装置进行改进。

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操作简单、提高工作人员的工作效率的建筑废料粉碎装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型首先提出了一种建筑废料粉碎装置,包括破碎箱,破碎箱的顶部设有入料口,所述破碎箱一侧的中部设有沿水平方向开设的插口,所述插口与破碎箱内连通,所述破碎箱内壁上、在与插槽对应的位置对称固定有水平布设的第二滑槽,所述插口内插装有与插口大小相匹配的封闭板,所述封闭板的两侧滑动安装在第二滑槽内,所述封闭板与破碎箱内腔大小相匹配,所述封闭板插装于在破碎箱内部时,将破碎箱内分隔为上部破碎区和下部破碎区,破碎箱在上部破碎区内安装有初步破碎机构,在下部破碎区内安装有细破碎机构,破碎箱在下部破碎区的底部开设有出料口。

[0005] 采用上述方案,使用时可以通过对初步破碎机构体积较大的废料进行先一步的破碎,将体积较大的废料破碎为体积较小的废料,在初步破碎完毕之后,工作人员只需要抽离封闭板,被初步破碎的废料便会落到细破碎机构之上,进行更细的破碎,这样的操作方法简单使用,可以有效的增加工作人员的工作效率,并且通过两次破碎,保证了破碎的质量,而无需工作人员再次对废料进行破碎操作,能有效降低工作人员的劳动强度。

[0006] 本实施方式中,所述初步破碎机构包括设置在破碎箱内的相对布设的两夹台,所述夹台的高度和宽度与上部破碎区的高度和宽度相匹配,两夹台相对面上布设有多个破碎锤,所述破碎锤在两夹台上交错布设;

[0007] 所述破碎箱在夹台两侧的侧面上对称开设有第一滑槽,第一滑槽将破碎箱内外连通,两夹台包括第一夹台和第二夹台,所述第一夹台和第二夹台的两侧均固定有滑块,所述第一夹台和第二夹台的两侧分别通过滑块滑动安装在第一滑槽内,所述破碎箱的外侧、在第一滑槽所在位置安装有第一齿条和第二齿条,所述第一齿条和第二齿条通过第一齿轮啮合实现联动,所述第一齿条固定在第一夹台的滑块上,所述第二齿条固定在第二夹台的滑

块上,所述破碎箱上还安装有伸缩气缸,伸缩气缸的伸缩端水平布设并且伸入破碎箱内与第二夹台固定连接。

[0008] 本实施方式中,所述破碎箱在第一滑槽的外侧固定有安装箱,所述第一滑槽、第一齿条、第二齿条和第一齿轮密封在安装箱内,所述第一齿轮通过转轴转动安装在安装箱内。

[0009] 本实施方式中,所述安装箱与第一、第二齿条大小相匹配,所述第一齿条与第二齿条的上下两侧分别与安装箱上下两侧内壁滑动连接。这样四个滑块16、两个第一齿条18以及两个第二齿条181在滑动时,可以更加平稳。

[0010] 本实施方式中,所述细破碎机构包括有两个破碎辊,破碎箱内、在封闭板的下侧对称安装有两个导料板,两个导料板上端固定在破碎箱内,下端均朝向破碎箱中部向下侧倾斜,两个导料板下端之间设有间隙形成导料出口,两个破碎辊设置在导料出口的正下方,两个破碎辊的破碎齿相互啮合,两个破碎辊的转动轴伸出破碎箱,并且转动轴在伸出破碎箱的一端上均固定第二齿轮,两个第二齿轮相互啮合,所述破碎箱上安装有保护箱,两个第二齿轮密封在保护箱内,保护箱上安装有电机,电机的输出轴伸入保护箱内并与其中一个第二齿轮连接。

[0011] 本实施方式中,所述封闭板面向破碎箱外部一侧安装有第一把手。

[0012] 本实施方式中,所述破碎箱在入料口上设有可封闭入料口的封闭组件,封闭组件包括有进料斗,进料斗固定安装于破碎箱上端并与入料口连接,进料斗上端铰接装配有密封盖,密封盖上端安装有第三把手。进料斗32可以使工作人员倒入废料时可以更加方便,而在倒入完毕之后,可以关闭密封盖33,防止灰尘从进料斗32之中溢出,操作方便。

[0013] 本实施方式中,所述破碎箱外侧的底部安装有与出料口相匹配的接料组件,接料组件包括接收箱,破碎箱下端均匀分布安装有四根支撑柱,破碎箱通过支撑柱支撑在地面上将破碎箱底部支撑脱离地面,接收箱设置在破碎箱出料口的下方,并且接收箱的进料口与出料口连通。四根支撑柱可以给破碎箱提供稳定支撑,当废料通过出料口落下时,会落在接收箱之中,当工作人员处理废料时,用手握住第二把手抽动接收箱,使接收箱脱离与破碎箱的连接,便可以对接收箱内部的废料进行处理,处理完毕之后,再将接收箱滑动回到到破碎箱下侧便可。

[0014] 本实施方式中,所述接收箱前端固定有方便移动接收箱的第二把手。

[0015] 本实施方式中,所述破碎箱上安装有与伸缩气缸大小相匹配的气缸保护箱。这样便可以通过气缸保护箱给于伸缩气缸提供保护。

[0016] 综上所述,本实用新型在使用时可以对体积较大的废料进行先一步的破碎,将体积较大的废料破碎为体积较小的废料,在初步破碎完毕之后,工作人员只需要抽离封闭板,被初次破碎的废料便会落到细破碎机构之上,进行更细的破碎,这样的操作方法简单,可以有效的增加工作人员的工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型上部破碎区的剖面图;

[0019] 图3为本实用新型下部破碎区的剖面图;

[0020] 图4为本实用新型初步破碎机构一侧的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型初步破碎机构另一侧的结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型细破碎机构的结构示意图。

[0023] 图中,1、破碎箱;11、入料口;111、伸缩气缸;112、气缸保护箱;12、第一滑槽;13、夹台;14、支杆;15、锥形破碎锤;16、滑块;17、安装箱;18、第一齿条;181、第二齿条;19、转轴;20、第一齿轮;21、第二滑槽;22、封闭板;221、第一把手;23、出料口;24、破碎辊;25、导料板;26、第二齿轮;27、保护箱;28、电机;30、接收箱;31、支撑柱;311、第二把手;32、进料斗;33、密封盖;34、第三把手。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 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。

[0026] 实施例一:

[0027] 如图1至6所示,本实用新型提供一种建筑废料粉碎装置,包括破碎箱1,破碎箱1的顶部设有入料口11,所述破碎箱1在入料口11上设有可封闭入料口11的封闭组件,

[0028] 破碎箱1一侧的中部设有沿水平方向开设的插口,所述插口与破碎箱1内连通,所述破碎箱1内壁上、在与插槽对应的位置对称固定有水平布设的第二滑槽21,所述插口内插装有与插口大小相匹配的封闭板22,所述封闭板22的两侧滑动安装在第二滑槽21内,所述封闭板22与破碎箱1内腔大小相匹配,所述封闭板22置于在破碎箱1内部时,将破碎箱1内分隔为上部破碎区和下部破碎区,封闭板22面向破碎箱1外部一侧安装有第一把手221,破碎箱1在上部破碎区内安装有初步破碎机构,在下部破碎区内安装有细破碎机构,破碎箱1在下部破碎区的底部开设有出料口23,破碎箱1外侧的底部滑动安装有与出料口23相匹配的接料组件;

[0029] 所述初步破碎机构包括设置在破碎箱1内的相对布设的两夹台13,所述夹台13的高度和宽度与上部破碎区的高度和宽度相匹配,两夹台13相对面上布设有多个破碎锤,所述破碎锤在两夹台13上交错布设;所述破碎锤通过支杆固定在夹台13上,

[0030] 所述破碎箱1在夹台13两侧的侧面上对称开设有第一滑槽12,第一滑槽12与破碎箱1内部相连通,两夹台13包括第一夹台和第二夹台,所述第一夹台和第二夹台的两侧均固定有滑块16,所述第一夹台和第二夹台的两侧分别通过滑块16滑动安装在第一滑槽12内,所述破碎箱1的外侧、在第一滑槽12所在位置安装有第一齿条18和第二齿条181,所述第一齿条18和第二齿条181通过第一齿轮20啮合实现联动,所述第一齿条18固定在第一夹台的滑块上,所述第二齿条181固定在第二夹台的滑块上,所述破碎箱1上还安装有伸缩气缸111,伸缩气缸111的伸缩端水平布设并且伸入破碎箱1内与第二夹台固定连接。

[0031] 所述破碎箱1在第一滑槽12的外侧固定有安装箱17,所述第一滑槽12、第一齿条18、第二齿条181和第一齿轮20密封在安装箱17内,所述第一齿轮20通过转轴19转动安装在

安装箱17内。

[0032] 所述细破碎机构包括有两个破碎辊24,破碎箱1内、在封闭板22的下侧对称安装有两个导料板25,两个导料板25上端固定在破碎箱1内,两个导料板25下端均朝向破碎箱1内部中下侧倾斜,两个导料板25下端之间设有间隙形成导料出口,两个破碎辊24转动装配在导料出口的正下方,两个破碎辊24的破碎齿相互啮合,两个破碎辊24的转动轴伸出破碎箱1,并且转动轴在伸出破碎箱1的一端上均固定第二齿轮26,两个第二齿轮26相互啮合,所述破碎箱1上安装有保护箱27,两个第二齿轮26密封在保护箱27内,保护箱27上安装有电机28,电机28的输出轴伸入保护箱27并与其中一个第二齿轮26连接;

[0033] 当使用细破碎机构时,启动电机28,电机28带动其中一个第二齿轮26转动,继而带动两个第二齿轮26相互啮合,两个齿轮26可以带动两个破碎辊24相互啮合,当封闭板22打开之后,被初步破碎之后的废料会落在两个导料板25之上,两个导料板25可以将废料引导到两个破碎辊24中部,两个破碎辊24相互啮合对废料进行破碎,破碎完毕之后的废料会通过出料口23落入到接料组件之中,进行收集,操作简单方便。

[0034] 使用时,先打开破碎箱1上端的封闭组件,接着将需要破碎的废料通过入料口11放入破碎箱1内部,此时未被破碎过的废料会位于封闭板22上端,且位于两个夹台13之间,需要破碎废料时,优先启动伸缩气缸111,伸缩气缸111的伸缩端伸出,继而带动右侧夹台13逐渐向破碎箱1内部中央移动,当右侧夹台13移动时,右侧夹台13会带动右侧两个滑块16在第一滑槽12内部滑动,当右侧两个滑块16滑动时,右侧两个滑块16会带动两个第二齿条181逐渐向破碎箱1左侧滑动,因为两个第二齿条181分别与两个第一齿轮20相啮合,这样可以通过两个第二齿条181带动两个第一齿轮20转动,第一齿条18与第二齿条181的齿面相对设置,所以在两个第二齿条181滑动时,可以通过两个第一齿轮20带动两个第一齿条18滑动,这样当伸缩气缸111的伸缩端伸缩时,便可以带动两个第一齿条18与两个第二齿条181相互靠近与相互远离,两个第一齿条18与两个第二齿条181相互靠近时,可以带动两个夹台13相互靠近,继而带动两个夹台13相互靠近一端安装的锥形破碎锤15相互靠近,并且若干锥形破碎锤15相互交错排列设置,这样在若干锥形破碎锤15相互靠近接触到废料时会形成剪切力,能有效的将废料破碎,当两个第一齿条18与两个第二齿条181相互远离时,则可以带动两个夹台13相互远离,由此控制伸缩气缸111的伸缩端往复伸缩,通过两个夹台13反复较大的废料进行破碎,使较大的废料被若干锥形破碎锤15破碎为较小的废料,在初步破碎完毕之后,工作人员启动细破碎机构,接着工作人员用手握住第一把手221,并抽动第一把手221,使第一把手221带动封闭板22抽离破碎箱1,这样位于封闭板22上端的废料就会落到细破碎机构之上,将废料破碎到更细,接着工作人员再将封闭板22推会第二滑槽21之中,将第二滑槽21封闭便可,最终完全破碎完毕的废料会通过出料口23落到接料组件之上,进行收集使用;

[0035] 本实用新型在使用时可以对体积较大的废料进行先一步的破碎,将体积较大的废料破碎为体积较小的废料,在初步破碎完毕之后,工作人员只需要抽离封闭板22,被初次破碎的废料便会落到细破碎机构之上,进行更细的破碎,这样的操作简单使用,可以有效的增加工作人员的工作效率,并且通过两次破碎,保证了破碎的质量,而无需工作人员再次对废料进行破碎操作,能有效降低工作人员的劳动强度。

[0036] 实施例二:

[0037] 在实施例一的基础上进一步改进,所述安装箱与第一、第二齿条大小相匹配,所述第一齿条与第二齿条的上下两侧分别与安装箱上下两侧内壁滑动连接;这样四个滑块16、两个第一齿条18以及两个第二齿条181在滑动时,可以更加平稳。

[0038] 接料组件包括接收箱30,破碎箱1下端均匀分布安装有四根支撑柱31,破碎箱1通过支撑柱31支撑在地面上,接收箱30设置在破碎箱1下端,并且接收箱30的进料口与出料口23连通,接收箱30前端固定安装有方便移动接收箱30的第二把手311;四根支撑柱31可以给破碎箱1提供稳定支撑,当废料通过出料口23落下时,会落在接收箱30之中,当工作人员处理废料时,用手握住第二把手311抽动接收箱30,使接收箱30脱离与破碎箱1的连接,便可以对接收箱30内部的废料进行处理,处理完毕之后,再将接收箱30滑动回到破碎箱1下侧便可。

[0039] 封闭组件包括有进料斗32,进料斗32固定安装于破碎箱1上端并与入料口11连接,进料斗32上端铰接装配有密封盖33,密封盖33上端安装有第三把手34;进料斗32可以使工作人员倒入废料时可以更加方便,而在倒入完毕之后,可以关闭密封盖33,防止灰尘从进料斗32之中溢出,操作方便。

[0040] 破碎箱1右端安装有与伸缩气缸111相匹配的气缸保护箱112;这样便可以通过气缸保护箱112给于伸缩气缸111提供保护。

[0041] 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。

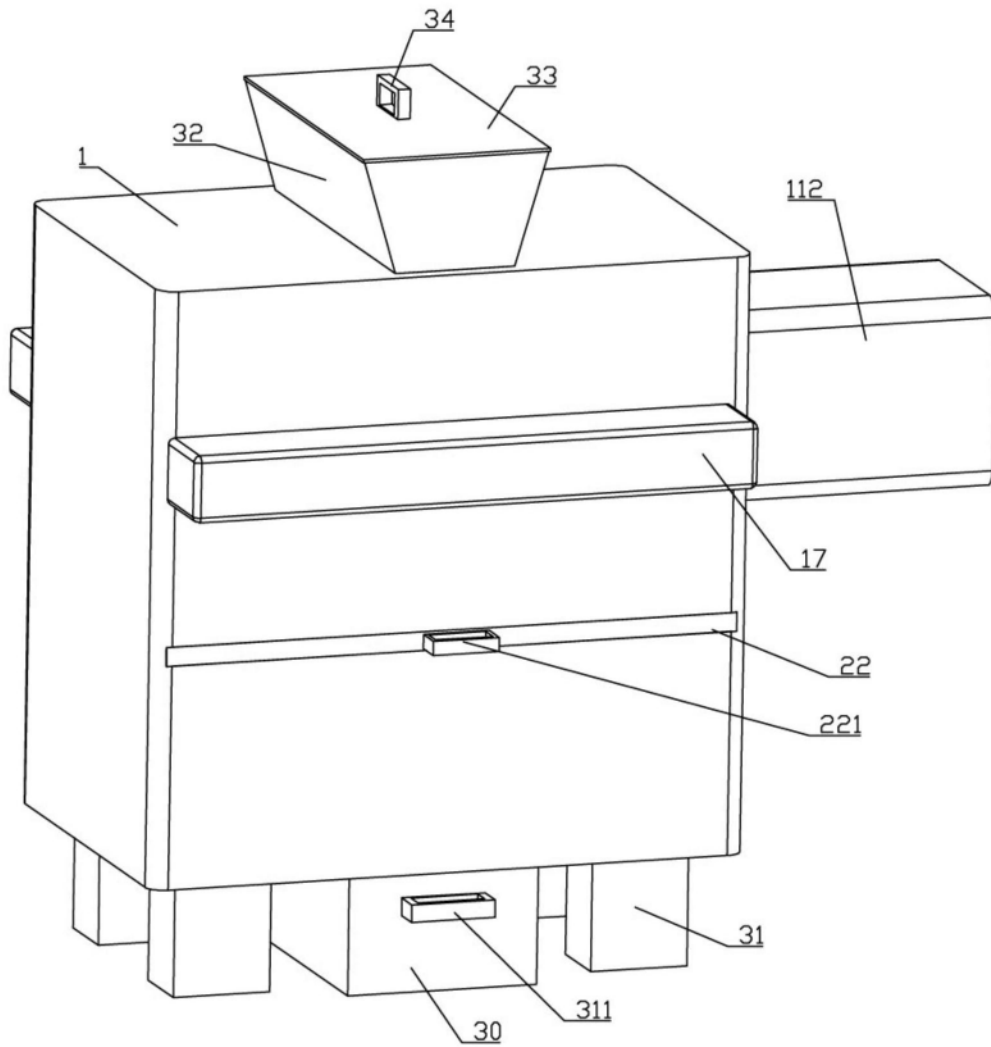


图1

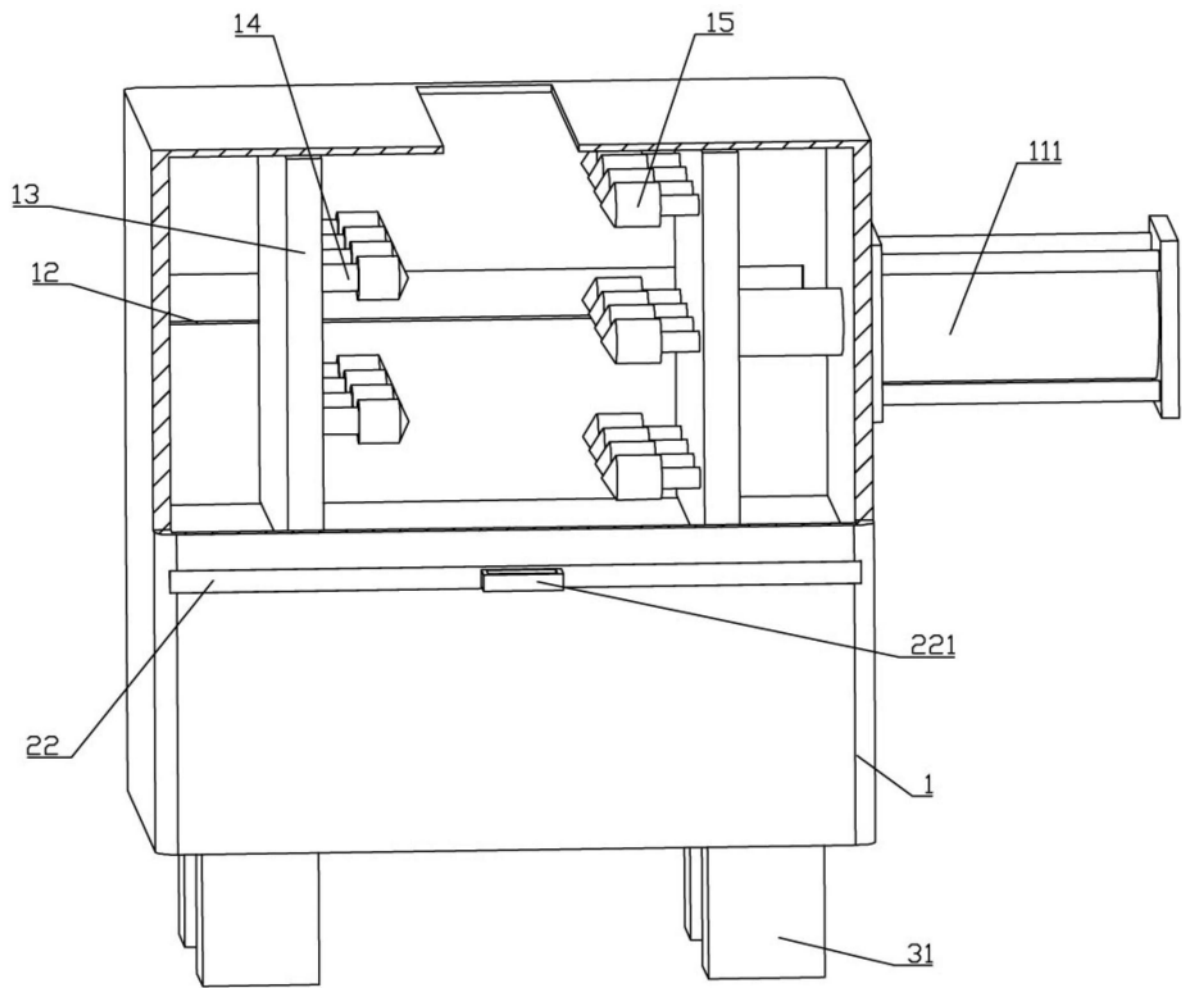


图2

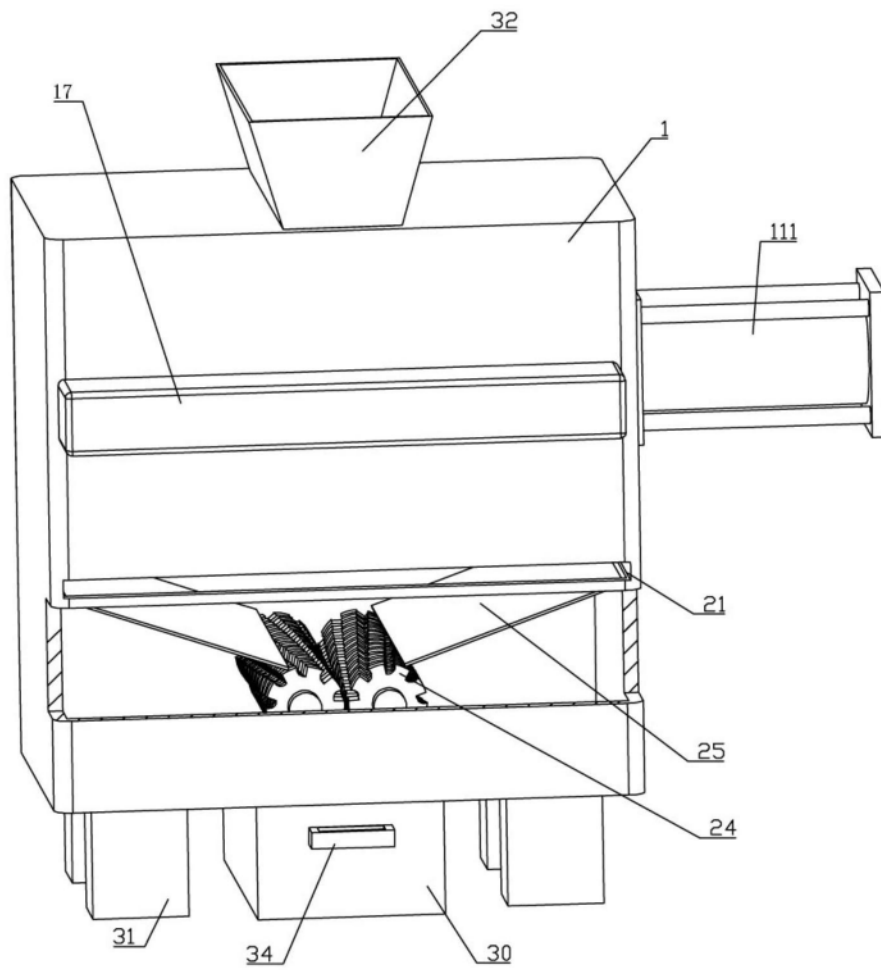


图3

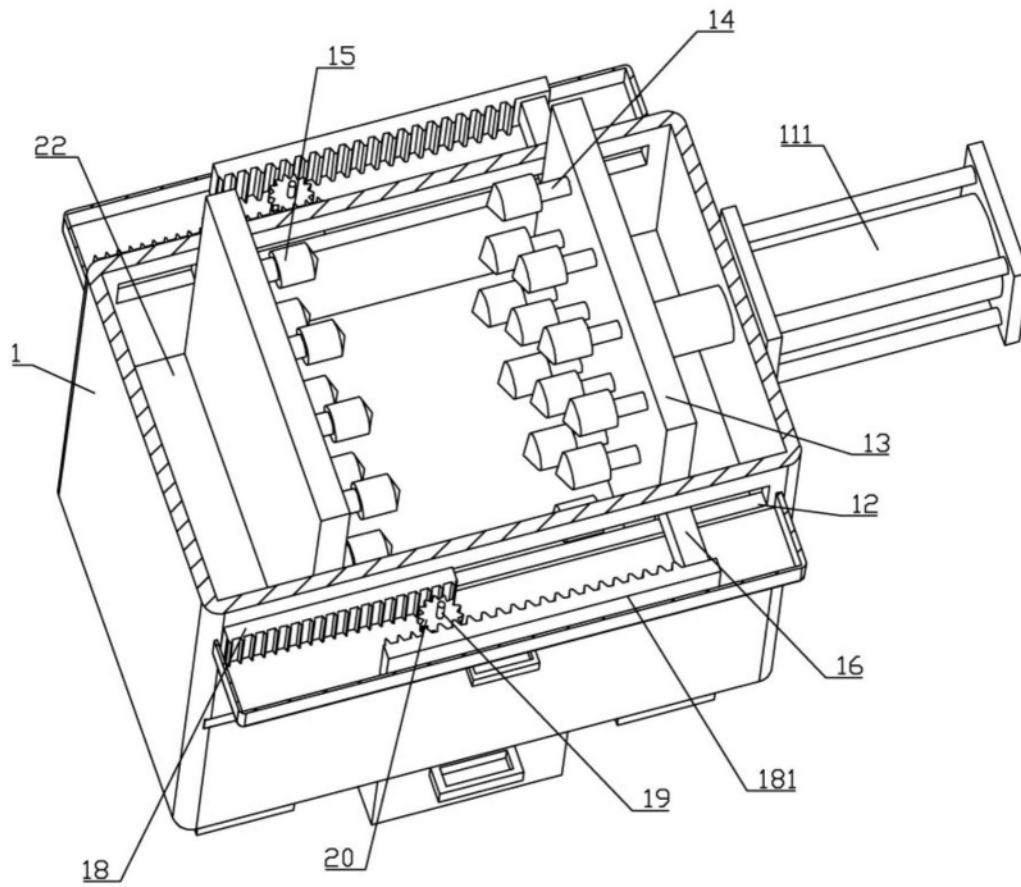


图4

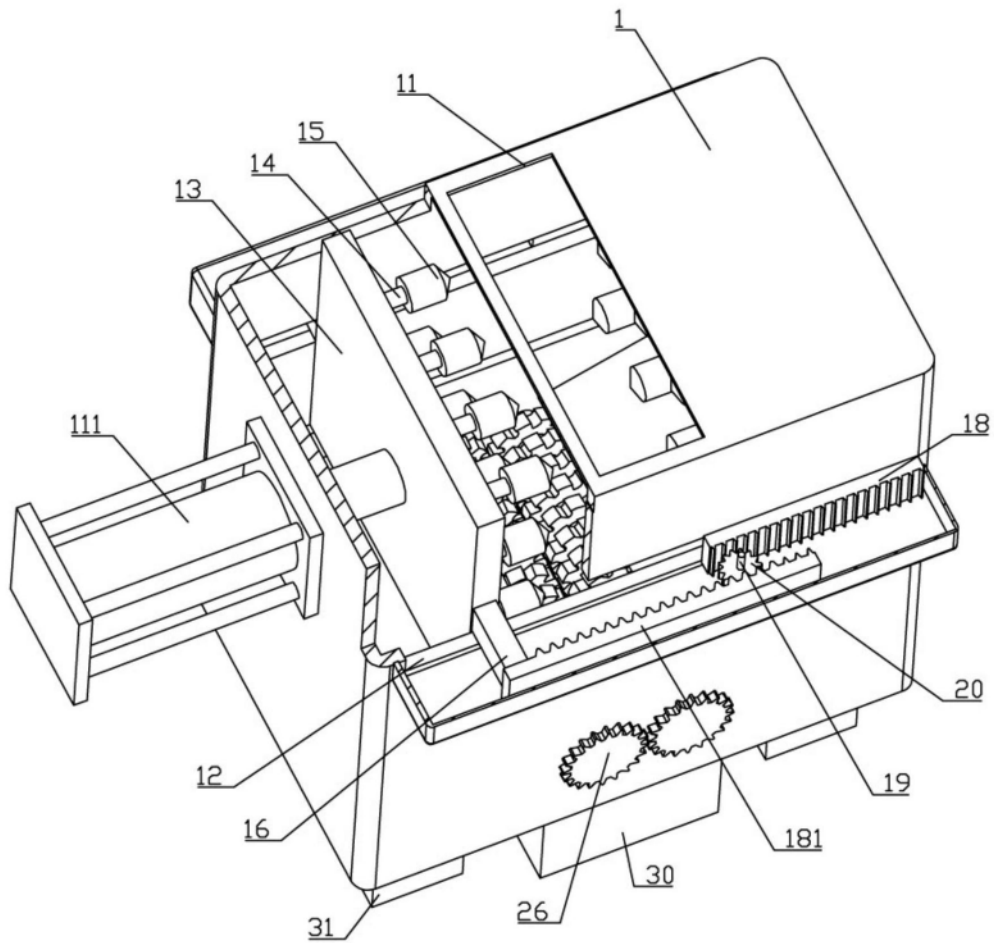


图5

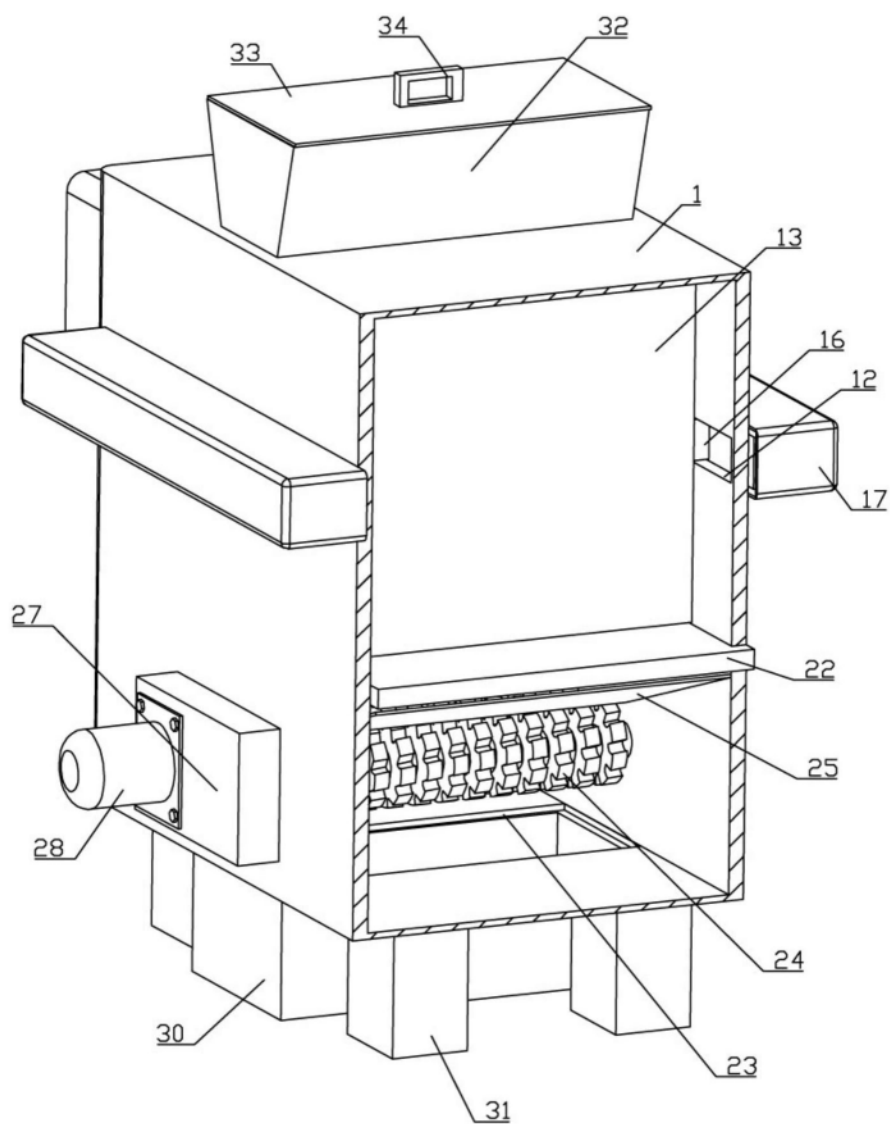


图6