(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213644261 U
(45)授权公告日 2021.07.09

(21)申请号 202021910217.3

(22)申请日 2020.09.03

(73)专利权人 于建新
地址 050000 河北省石家庄市长安区谈固东街与中山路交口东南角融通财金大厦
专利权人 张春旭 辛继坤

(72)发明人 于建新 张春旭 辛继坤
其他发明人请求不公开姓名

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/18(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)

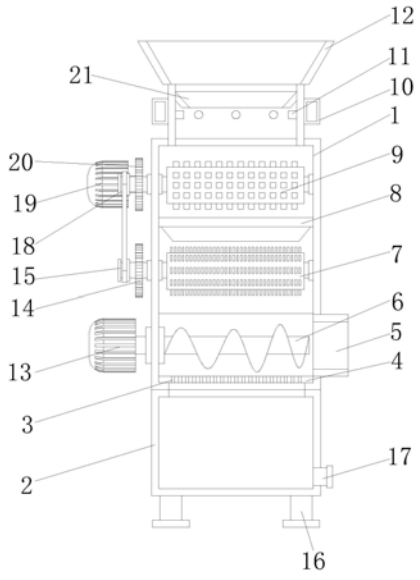
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用废料粉碎处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用废料粉碎处理设备，包括粉碎箱和水箱，粉碎箱的内部活动安装有两根粗粉碎辊，粉碎箱的内部活动安装有两根细粉碎辊，粉碎箱的顶部连通有进料斗，进料斗的外侧固定安装有喷水环，喷水环的内侧连通有喷水器，粉碎箱的内部活动安装有螺旋推料杆，螺旋推料杆的一端固定安装有推料电机，粉碎箱的一侧连通有排料管。通过设置粗粉碎辊和细粉碎辊来增强对废料的粉碎程度，可以有效的将废料粉碎，将废料粉碎的更加彻底，设置水箱、水泵、喷水环和喷水器可在粉碎辊粉碎废料的过程中进行喷水，使粉碎时产生的粉尘与水相接触产生沉降，有效抑制粉尘扩散到大气环境中，实现保护环境的效果。



CN 213644261 U

1.一种建筑工程用废料粉碎处理设备,包括粉碎箱(1)和水箱(2),其特征在于:所述粉碎箱(1)的内部活动安装有两根粗粉碎辊(9),所述粉碎箱(1)的内部活动安装有两根细粉碎辊(7),所述粉碎箱(1)的顶部连通有进料斗(12),所述进料斗(12)的外侧固定安装有喷水环(10),所述喷水环(10)的内侧连通有喷水器(11),所述粉碎箱(1)的内部活动安装有螺旋推料杆(6),所述螺旋推料杆(6)的一端固定安装有推料电机(13),所述粉碎箱(1)的一侧连通有排料管(5),所述粉碎箱(1)内腔的底部固定安装有U型集料框(4),所述U型集料框(4)的底部开设有过滤孔(3),所述水箱(2)的顶部固定安装有水泵(26)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用废料粉碎处理设备,其特征在于:两根所述粗粉碎辊(9)中的其中一根粗粉碎辊(9)的一端固定安装有主动齿轮(23),且另一根粗粉碎辊(9)的一顿固定安装有第一从动齿轮(20),所述主动齿轮(23)与第一从动齿轮(20)相啮合,两根所述细粉碎辊(7)中的其中一根细粉碎辊(7)的一端固定安装有第二从动齿轮(14),且另一根细粉碎辊(7)的一顿固定安装有第三从动齿轮(24),所述第二从动齿轮(14)与第三从动齿轮(24)相啮合。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程用废料粉碎处理设备,其特征在于:所述主动齿轮(23)远离粗粉碎辊(9)的一端固定安装有粉碎电机(19),所述第一从动齿轮(20)远离粗粉碎辊(9)的一端固定安装有主动环(18),所述第二从动齿轮(14)远离细粉碎辊(7)的一端固定安装有从动环(15),所述从动环(15)与主动环(18)通过传动皮带相连。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程用废料粉碎处理设备,其特征在于:所述水泵(26)的进水口通过管道与水箱(2)相连通,所述水泵(26)的排水口通过管道与喷水环(10)相连通,所述水箱(2)的顶部连通有进水管(25),所述水箱(2)的正面连通有排水管(17)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程用废料粉碎处理设备,其特征在于:所述进料斗(12)的内部固定安装有保护斜板(21),所述喷水器(11)位于保护斜板(21)的下方,所述粉碎箱(1)的内部固定安装有集料斗(8),所述集料斗(8)位于粗粉碎辊(9)和细粉碎辊(7)之间。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程用废料粉碎处理设备,其特征在于:所述粉碎箱(1)固定安装在水箱(2)的顶部,所述粉碎箱(1)的底部和水箱(2)的顶部均开设有矩形槽,所述水箱(2)的底部固定安装有支撑座(16),所述粉碎箱(1)的一侧活动安装有检修箱门(22)。

一种建筑工程用废料粉碎处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域，具体涉及一种建筑工程用废料粉碎处理设备。

背景技术

[0002] 随着城市化进程加快，城市改造和建筑工业的迅速发展，混凝土作为水泥、砂子、卵石与碎石等天然资源的最大消费者，全球混凝土产业现在正以惊人的速度消耗天然原料。与此同时，一些老旧建筑物、构筑物、城市基础设施的老化和服务年限的到期，使得越来越多的土木工程建设项目报废拆除，因而产生大量的建筑拆除废料。对于建筑废料，现在大多都是不经过任何处理直接进行填埋，这使得大量的资源浪费，而且填埋使得地质发生改变，破坏了环境，而将建筑废料经过回收处理后再重新利用，是解决建筑废料的合理的途径和方法。

[0003] 然而，现有对废料粉碎的装置无法有效的将废料粉碎，存在粉碎不够彻底的缺陷，在粉碎的同时产生大量灰尘，污染环境，并且粉碎后的废料不便于回收，人工劳动强度大，效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用废料粉碎处理设备，以解决上述背景技术中提出现有的一种废料粉碎处理设备在使用过程中，由于无法有效的将废料粉碎，在粉碎的同时产生大量灰尘和粉碎后的废料不便于回收，从而导致粉碎不够彻底和污染环境问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑工程用废料粉碎处理设备，包括粉碎箱和水箱，所述粉碎箱的内部活动安装有两根粗粉碎辊，所述粉碎箱的内部活动安装有两根细粉碎辊，所述粉碎箱的顶部连通有进料斗，所述进料斗的外侧固定安装有喷水环，所述喷水环的内侧连通有喷水器，所述粉碎箱的内部活动安装有螺旋推料杆，所述螺旋推料杆的一端固定安装有推料电机，所述粉碎箱的一侧连通有排料管，所述粉碎箱内腔的底部固定安装有U型集料框，所述U型集料框的底部开设有过滤孔，所述水箱的顶部固定安装有水泵。

[0006] 优选的，两根所述粗粉碎辊中的其中一根粗粉碎辊的一端固定安装有主动齿轮，且另一根粗粉碎辊的一顿固定安装有第一从动齿轮，所述主动齿轮与第一从动齿轮相啮合，两根所述细粉碎辊中的其中一根细粉碎辊的一端固定安装有第二从动齿轮，且另一根细粉碎辊的一顿固定安装有第三从动齿轮，所述第二从动齿轮与第三从动齿轮相啮合。

[0007] 优选的，所述主动齿轮远离粗粉碎辊的一端固定安装有粉碎电机，所述第一从动齿轮远离粗粉碎辊的一端固定安装有主动环，所述第二从动齿轮远离细粉碎辊的一端固定安装有从动环，所述从动环与主动环通过传动皮带相连。

[0008] 优选的，所述水泵的进水口通过管道与水箱相连通，所述水泵的排水口通过管道

与喷水环相连通，所述水箱的顶部连通有进水管，所述水箱的正面连通有排水管。

[0009] 优选的，所述进料斗的内部固定安装有保护斜板，所述喷水器位于保护斜板的下方，所述粉碎箱的内部固定安装有集料斗，所述集料斗位于粗粉碎辊和细粉碎辊之间。

[0010] 优选的，所述粉碎箱固定安装在水箱的顶部，所述粉碎箱的底部和水箱的顶部均开设有矩形槽，所述水箱的底部固定安装有支撑座，所述粉碎箱的一侧活动安装有检修箱门。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过设置粗粉碎辊和细粉碎辊来增强对废料的粉碎程度，粗粉碎辊可对物料进行粗粉碎，粗粉碎后的物料会掉入细粉碎辊之间，细粉碎辊会对废料进行二次细粉碎，可以有效的将废料粉碎，将废料粉碎的更加彻底，粉碎充分、彻底，粉碎效果好，效率高。

[0013] 2、通过设置水箱、水泵、喷水环和喷水器可在粉碎辊粉碎废料的过程中进行喷水，使粉碎时产生的粉尘与水相接触产生沉降，防止粉碎辊对废料粉碎时产生的大量灰尘从进料斗飘出，有效抑制粉尘扩散到大气环境中，实现保护环境的效果。

[0014] 3、通过设置U型集料框、推料电机、螺旋推料杆和排料管的配合可以轻松的将粉碎后废料从粉碎箱内部排出，只需将收集设备放在排料管的管口即可对废料进行回收，自动化程度高，人工劳动强度低，提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的侧视剖视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的后视立体外观结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的正视立体外观结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的U型集料框立体外观结构示意图。

[0019] 图中：1、粉碎箱；2、水箱；3、过滤孔；4、U型集料框；5、排料管；6、螺旋推料杆；7、细粉碎辊；8、集料斗；9、粗粉碎辊；10、喷水环；11、喷水器；12、进料斗；13、推料电机；14、第二从动齿轮；15、从动环；16、支撑座；17、排水管；18、主动环；19、粉碎电机；20、第一从动齿轮；21、保护斜板；22、检修箱门；23、主动齿轮；24、第三从动齿轮；25、进水管；26、水泵。

具体实施方式

[0020] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种建筑工程用废料粉碎处理设备，包括粉碎箱1和水箱2，粉碎箱1的内部活动安装有两根粗粉碎辊9，粉碎箱1的内部活动安装有两根细粉碎辊7，粉碎箱1的顶部连通有进料斗12，进料斗12的外侧固定安装有喷水环10，喷水环10的内侧连通有喷水器11，粉碎箱1的内部活动安装有螺旋推料杆6，螺旋推料杆6的一端固定安装有推料电机13，粉碎箱1的一侧连通有排料管5，粉碎箱1内腔的底部固定安装有U型集料框4，U型集料框4的底部开设有过滤孔3，水箱2的顶部固定安装有水泵26。

[0022] 本实施方案中，外接电源后，打开粉碎电机19、水泵26和推料电机13，粉碎电机19

带动主动齿轮23转动，主动齿轮23带动第一从动齿轮20转动，从而使两根粗粉碎辊9开始运作，与此同时第一从动齿轮20转动带动主动环18转动，主动环18通过传动皮带带动从动环15转动，从而带动第二从动齿轮14转动，第二从动齿轮14带动第三从动齿轮24转动，从而使两根细粉碎辊7开始运作，水泵26开启后可将水箱2内部的水抽送到喷水环10的内部，再由喷水器11喷出，推料电机13启动后可带动螺旋推料杆6开始运作，首先通过进料斗12加入废料，废料首先经过粗粉碎辊9进行一次粉碎，在粉碎过程中，喷水器11喷出的水会对粉碎时产生的粉尘进行沉降，防止废料粉碎时产生的大量灰尘从进料斗12飘出，粉碎后的废料掉入集料斗8的内部，然后经过细粉碎辊7进行二次粉碎，粉碎后的废料落入U型集料框4的内部，螺旋推料杆6可将U型集料框4内部的废料从排料管5推出，与此同时，废料中的水分会通过过滤孔3重新流回水箱2的内部。

[0023] 具体的，两根粗粉碎辊9中的其中一根粗粉碎辊9的一端固定安装有主动齿轮23，且另一根粗粉碎辊9的一顿固定安装有第一从动齿轮20，主动齿轮23与第一从动齿轮20相啮合，两根细粉碎辊7中的其中一根细粉碎辊7的一端固定安装有第二从动齿轮14，且另一根细粉碎辊7的一顿固定安装有第三从动齿轮24，第二从动齿轮14与第三从动齿轮24相啮合。

[0024] 本实施例中，主动齿轮23可带动第一从动齿轮20转动，第二从动齿轮14可带动第三从动齿轮24转动。

[0025] 具体的，主动齿轮23远离粗粉碎辊9的一端固定安装有粉碎电机19，第一从动齿轮20远离粗粉碎辊9的一端固定安装有主动环18，第二从动齿轮14远离细粉碎辊7的一端固定安装有从动环15，从动环15与主动环18通过传动皮带相连。

[0026] 本实施例中，粉碎电机19带动主动齿轮23转动，主动齿轮23带动第一从动齿轮20转动，从而使两根粗粉碎辊9开始运作，与此同时第一从动齿轮20转动带动主动环18转动，主动环18通过传动皮带带动从动环15转动，从而带动第二从动齿轮14转动，第二从动齿轮14带动第三从动齿轮24转动，从而使两根细粉碎辊7开始运作。

[0027] 具体的，水泵26的进水口通过管道与水箱2相连通，水泵26的排水口通过管道与喷水环10相连通，水箱2的顶部连通有进水管25，水箱2的正面连通有排水管17。

[0028] 本实施例中，水泵26开启后可将水箱2内部的水抽送到喷水环10的内部，再由喷水器11喷出。

[0029] 具体的，进料斗12的内部固定安装有保护斜板21，喷水器11位于保护斜板21的下方，粉碎箱1的内部固定安装有集料斗8，集料斗8位于粗粉碎辊9和细粉碎辊7之间。

[0030] 本实施例中，保护斜板21的作用是保护喷水器11，集料斗8的作用是对经过粗粉碎辊9粉碎后的废料进行汇聚。

[0031] 具体的，粉碎箱1固定安装在水箱2的顶部，粉碎箱1的底部和水箱2的顶部均开设有矩形槽，水箱2的底部固定安装有支撑座16，粉碎箱1的一侧活动安装有检修箱门22。

[0032] 本实施例中，矩形槽的作用是方便水回流到水箱内部，检修箱门22的作用是便于对粉碎箱1内部的设备进行检修。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程：外接电源后，打开粉碎电机19、水泵26和推料电机13，粉碎电机19带动主动齿轮23转动，主动齿轮23带动第一从动齿轮20转动，从而使两根粗粉碎辊9开始运作，于此同时第一从动齿轮20转动带动主动环18转动，主动环18通过传

动皮带带动从动环15转动，从而带动第二从动齿轮14转动，第二从动齿轮14带动第三从动齿轮24转动，从而使两根细粉碎辊7开始运作，水泵26开启后可将水箱2内部的水抽送到喷水环10的内部，再由喷水器11喷出，推料电机13启动后可带动螺旋推料杆6开始运作，首先通过进料斗12加入废料，废料首先经过粗粉碎辊9进行一次粉碎，在粉碎过程中，喷水器11喷出的水会对粉碎时产生的粉尘进行沉降，防止废料粉碎时产生的大量灰尘从进料斗12飘出，粉碎后的废料掉入集料斗8的内部，然后经过细粉碎辊7进行二次粉碎，粉碎后的废料落入U型集料框4的内部，螺旋推料杆6可将U型集料框4内部的废料从排料管5推出，与此同时，废料中的水分会通过过滤孔3重新流回水箱2的内部。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

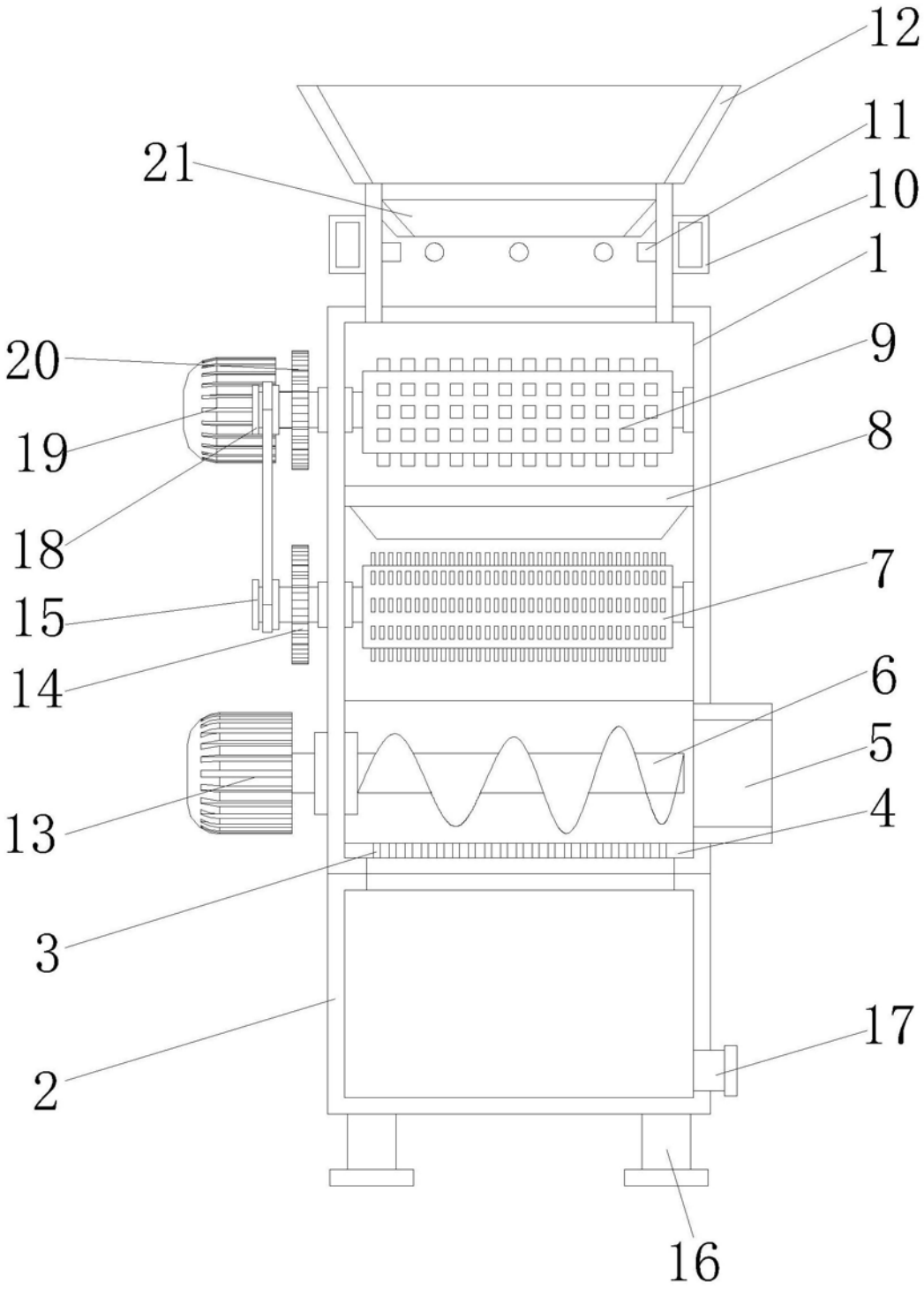


图1

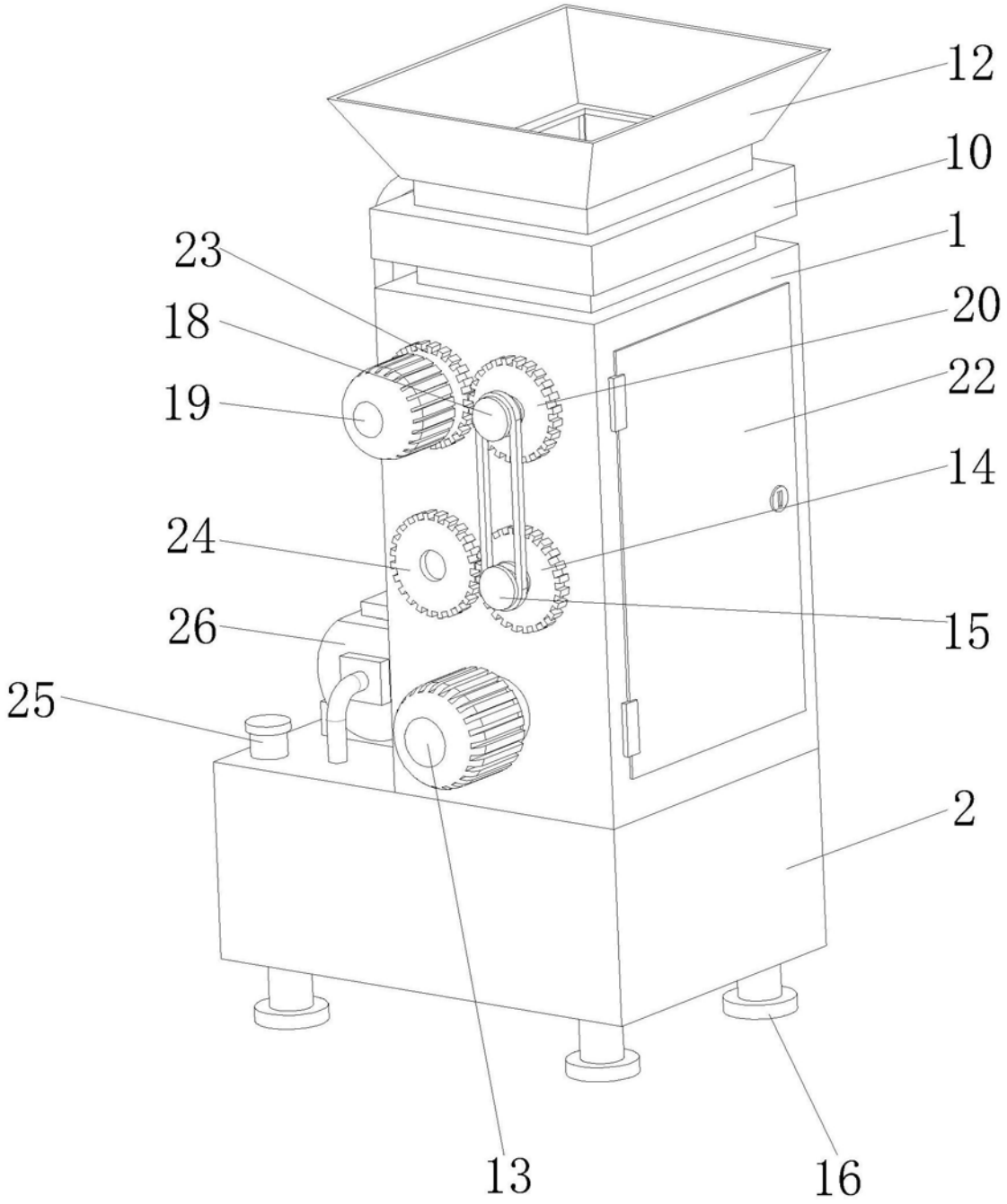


图2

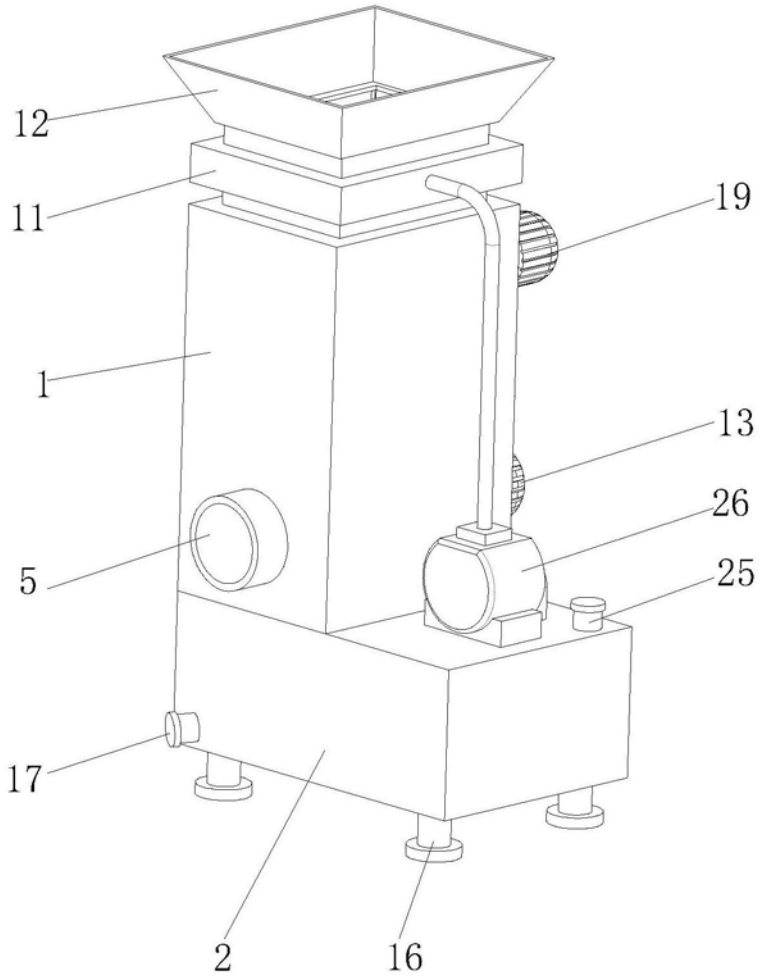


图3

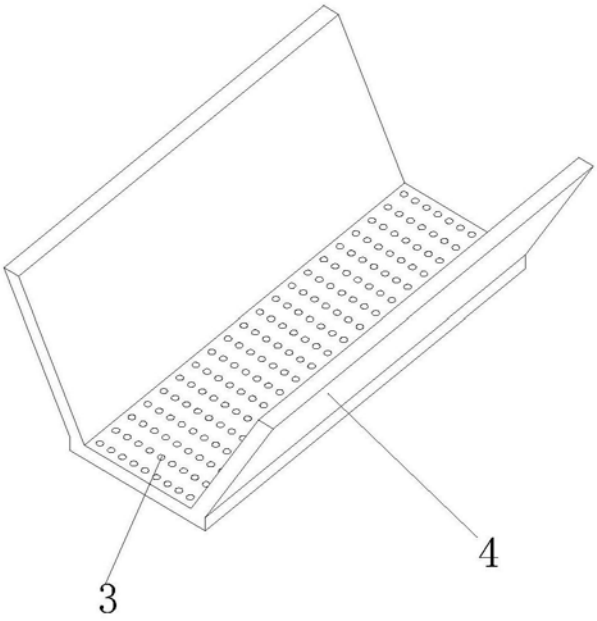


图4