



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219376783 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202222550217.2

(22) 申请日 2022.09.26

(73) 专利权人 江苏鹿晶新材料科技有限公司  
地址 211500 江苏省南京市六合经济开发区

(72) 发明人 贾翠英

(74) 专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32411  
专利代理师 伍兵

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/92 (2022.01)

B01F 23/70 (2022.01)

B01D 47/06 (2006.01)

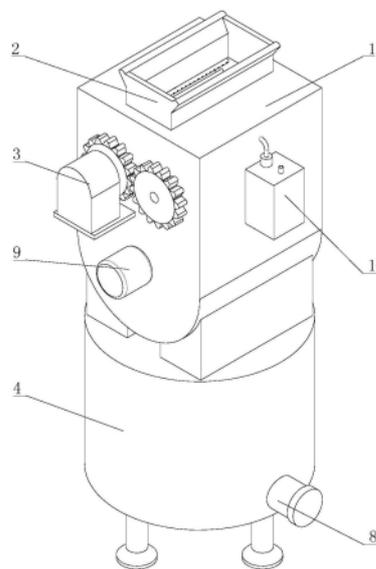
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,应用在建筑废料处理技术领域,通过设置粉碎箱、进料口、粉碎机构、搅拌箱、搅拌机构、下料口、接料口、出料口、研磨组件和降尘组件,在对废弃混凝土进行收集搅拌时,首先废弃混凝土物料通过进料口进入粉碎箱中,粉碎机构对废弃混凝土物料进行粉碎处理,此时降尘组件对物料进行喷水降尘,研磨组件对粉碎后的废弃混凝土物料进行研磨,使废弃混凝土物料的颗粒大小均匀,废弃混凝土物料由下料口下落,经过接料口进入搅拌箱中,搅拌机构对粉碎和研磨处理后的废弃混凝土物料进行充分搅拌,能够对收集后的废弃混凝土进行预粉碎处理后进行搅拌,能够使废弃混凝土搅拌后的颗粒大小均匀便于使用。



1. 一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,包括粉碎箱(1),其特征在于:所述粉碎箱(1)的顶面上固定连接有进料口(2),所述粉碎箱(1)的内部设置有粉碎机构(3),所述粉碎箱(1)的底面上固定连接有搅拌箱(4),所述搅拌箱(4)的内部设置有搅拌机构(5),所述粉碎箱(1)的底部固定连接有下料口(6),所述搅拌箱(4)的顶部固定连接有接料口(7),所述搅拌箱(4)的底部固定连接有出料口(8),所述粉碎箱(1)的内部设置有研磨组件(9),所述粉碎箱(1)的两侧壁上均设置有降尘组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,其特征在于:所述粉碎机构(3)包括第一粉碎轴(31)、第二粉碎轴(32)、粉碎辊(33)、粉碎块(34)、主动齿轮(35)、从动齿轮(36)和第一电机(37),所述第一粉碎轴(31)轴承连接于粉碎箱(1)的中部,所述第二粉碎轴(32)轴承连接于粉碎箱(1)的中部且与第一粉碎轴(31)相对设置,所述粉碎辊(33)固定连接于第一粉碎轴(31)和第二粉碎轴(32)上,所述粉碎块(34)固定连接于粉碎辊(33)上且数量为多个,所述主动齿轮(35)固定连接于第一粉碎轴(31)的一端,所述从动齿轮(36)固定连接于第二粉碎轴(32)的一端,所述主动齿轮(35)与从动齿轮(36)啮合,所述第一电机(37)栓接于粉碎箱(1)的侧壁上,所述第一电机(37)的输出端与第一粉碎轴(31)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,其特征在于:所述搅拌机构(5)包括搅拌轴(51)、螺旋叶片(52)、搅拌框(53)、搅拌块(54)和第二电机(55),所述搅拌轴(51)轴承连接于搅拌箱(4)的中部,所述螺旋叶片(52)固定连接于搅拌轴(51)上,所述搅拌框(53)固定连接于搅拌轴(51)上,所述搅拌框(53)为回形设置,所述搅拌块(54)固定连接于搅拌框(53)的侧壁上,所述第二电机(55)栓接于搅拌箱(4)的底面上,所述第二电机(55)的输出端与搅拌轴(51)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,其特征在于:所述研磨组件(9)包括研磨轴(91)、研磨辊(92)、研磨块(93)和第三电机(94),所述研磨轴(91)轴承连接于粉碎箱(1)的中部,所述研磨辊(92)固定连接于研磨轴(91)上,所述研磨块(93)固定连接于研磨辊(92)上且数量为多个,所述第三电机(94)栓接于粉碎箱(1)的侧壁上,所述第三电机(94)的输出端与研磨轴(91)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,其特征在于:所述降尘组件(10)包括储水箱(11)、进水管(12)、供水管(13)、高压泵(14)、喷水管(15)和喷水口(16),所述储水箱(11)固定连接于粉碎箱(1)的侧壁上,所述进水管(12)贯通连接于储水箱(11)的顶部,所述供水管(13)与储水箱(11)贯通连接,所述供水管(13)延伸至粉碎箱(1)的内部,所述高压泵(14)栓接于储水箱(11)的顶面上且与供水管(13)贯通,所述喷水管(15)与供水管(13)贯通连接,所述喷水口(16)开设于喷水管(15)上且数量为多个。

6. 根据权利要求3所述的一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,其特征在于:所述搅拌轴(51)的顶部固定连接有分散块(17),所述分散块(17)的侧壁上固定连接有多个分散叶(18)。

7. 根据权利要求5所述的一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,其特征在于:所述粉碎箱(1)的内部固定连接有两个挡板(19),所述挡板(19)为倾斜设置,所述供水管(13)与挡板(19)贯通连接,所述喷水管(15)栓接于挡板(19)的侧壁上。

8. 根据权利要求1所述的一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,其特征在于:所述

粉碎箱(1)的内侧壁上固定连接有两个导流板(20),所述导流板(20)为倾斜设置,所述导流板(20)位于研磨辊(92)的两侧。

## 一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑废料处理技术领域,特别涉及一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 混凝土是当下建筑行业最主要的建筑材料,在对建筑物实施新建、扩建、改建和拆除的过程中会产生大量的废弃建筑垃圾,建筑垃圾的主要组成就是废弃混凝土,废弃混凝土经过回收处理后可制成再生骨料,可以循环利用,现有的废弃混凝土收集搅拌装置未对收集的混凝土进行粉碎直接进行搅拌,废弃的混凝土中存在块状和大块颗粒难以进入搅拌箱中,搅拌后的废弃混凝土颗粒大小不同难以达到使用条件。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,其优点是具备能够对收集后的废弃混凝土进行预粉碎处理后进行搅拌,能够使废弃混凝土搅拌后的颗粒大小均匀便于使用的功能。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的,一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的顶面上固定连接进料口,所述粉碎箱的内部设置有粉碎机构,所述粉碎箱的底面上固定连接搅拌箱,所述搅拌箱的内部设置有搅拌机构,所述粉碎箱的底部固定连接下料口,所述搅拌箱的顶部固定连接接料口,所述搅拌箱的底部固定连接出料口,所述粉碎箱的内部设置有研磨组件,所述粉碎箱的两侧壁上均设置有降尘组件。

[0005] 采用上述技术方案,通过设置粉碎箱、进料口、粉碎机构、搅拌箱、搅拌机构、下料口、接料口、出料口、研磨组件和降尘组件,在对废弃混凝土进行收集搅拌时,首先废弃混凝土物料通过进料口进入粉碎箱中,粉碎机构对废弃混凝土物料进行粉碎处理,此时降尘组件对物料进行喷水降尘,研磨组件对粉碎后的废弃混凝土物料进行研磨,使废弃混凝土物料的颗粒大小均匀,废弃混凝土物料由下料口下落,经过接料口进入搅拌箱中,搅拌机构对粉碎和研磨处理后的废弃混凝土物料进行充分搅拌,搅拌混合后的废弃混凝土物料由出料口排出,如此,能够对收集后的废弃混凝土进行预粉碎处理后进行搅拌,能够使废弃混凝土搅拌后的颗粒大小均匀便于使用。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述粉碎机构包括第一粉碎轴、第二粉碎轴、粉碎辊、粉碎块、主动齿轮、从动齿轮和第一电机,所述第一粉碎轴轴承连接于粉碎箱的中部,所述第二粉碎轴轴承连接于粉碎箱的中部且与第一粉碎轴相对设置,所述粉碎辊固定连接于第一粉碎轴和第二粉碎轴上,所述粉碎块固定连接于粉碎辊上且数量为多个,所述主动齿轮固定连接于第一粉碎轴的一端,所述从动齿轮固定连接于第二粉碎轴的一端,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述第一电机栓接于粉碎箱的侧壁上,所述第一电机的输出端与第一粉碎轴固定连接。

[0007] 采用上述技术方案,通过设置第一粉碎轴、第二粉碎轴、粉碎辊、粉碎块、主动齿轮、从动齿轮和第一电机,在使用时,第一电机连通外部电源带动第一粉碎轴转动,此时主动齿轮转动与从动齿轮啮合使第二粉碎轴转动,此时两个粉碎辊分别跟随第一粉碎轴和第二粉碎轴相对转动,粉碎块对废弃混凝土物料进行粉碎,如此,能够对废弃混凝土物料进行预粉碎加工。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌机构包括搅拌轴、螺旋叶片、搅拌框、搅拌块和第二电机,所述搅拌轴轴承连接于搅拌箱的中部,所述螺旋叶片固定连接于搅拌轴上,所述搅拌框固定连接于搅拌轴上,所述搅拌框为回形设置,所述搅拌块固定连接于搅拌框的侧壁上,所述第二电机栓接与搅拌箱的底面上,所述第二电机的输出端与搅拌轴固定连接。

[0009] 采用上述技术方案,通过设置搅拌轴、螺旋叶片、搅拌框、搅拌块和第二电机,在使用时,第二电机连通外部电源带动搅拌轴转动,搅拌叶片和搅拌框跟随搅拌轴转动,螺旋叶片对搅拌箱中部的废弃混凝土物料进行搅拌,搅拌框和搅拌块对搅拌箱周围的废弃混凝土物料进行搅拌,如此,能够对废弃混凝土物料进行充分搅拌混合。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述研磨组件包括研磨轴、研磨辊、研磨块和第三电机,所述研磨轴轴承连接于粉碎箱的中部,所述研磨辊固定连接于研磨轴上,所述研磨块固定连接于研磨辊上且数量为多个,所述第三电机栓接于粉碎箱的侧壁上,所述第三电机的输出端与研磨轴固定连接。

[0011] 采用上述技术方案,通过设置研磨轴、研磨辊、研磨块和第三电机,在使用时,第三电机连通外部电源带动研磨轴转动,研磨辊和研磨块跟随研磨轴转动,此时研磨辊和研磨块对粉碎后的废弃混凝土物料进行研磨,如此,能够对废弃混凝土物料进行充分粉碎,便于对废弃混凝土物料进行重复利用。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述降尘组件包括储水箱、进水管、供水管、高压泵、喷水管和喷水口,所述储水箱固定连接于粉碎箱的侧壁上,所述进水管贯通连接于储水箱的顶部,所述供水管与储水箱贯通连接,所述供水管延伸至粉碎箱的内部,所述高压泵栓接于储水箱的顶面上且与供水管贯通,所述喷水管与供水管贯通连接,所述喷水口开设于喷水管上且数量为多个。

[0013] 采用上述技术方案,通过设置储水箱、进水管、供水管、高压泵、喷水管和喷水口,在使用时,高压泵将储水箱中的水供给至供水管中,然后经过喷水管上的喷水口喷出,能够将水喷至刚进入粉碎箱中的废弃混凝土物料上,如此,能够降低在粉碎时有粉尘产生,部分粉尘雨水凝结下落,能够降低对废弃混凝土物料加工时产生的粉尘污染。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌轴的顶部固定连接分散块,所述分散块的侧壁上固定连接有多个分散叶。

[0015] 采用上述技术方案,通过设置分散块和分散叶,在使用时,分散块和分散叶跟随搅拌轴转动,能够将通过接料口下落的废弃混凝土物料进行分散,提高了对混凝土物料的混合效果。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述粉碎箱的内部固定连接有两个挡板,所述挡板为倾斜设置,所述供水管与挡板贯通连接,所述喷水管栓接于挡板的侧壁上。

[0017] 采用上述技术方案,通过设置挡板,能够便于将粉碎时废弃混凝土物料飞溅回弹至粉碎辊上,提高了粉碎效果。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述粉碎箱的内侧壁上固定连接有两个导流板，所述导流板为倾斜设置，所述导流板位于研磨辊的两侧。

[0019] 采用上述技术方案，通过设置导流板，能够将粉碎后的废弃混凝土物料导流至研磨辊两侧，便于对粉碎后的废弃混凝土物料进行研磨。

[0020] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0021] 通过设置粉碎箱、进料口、粉碎机构、搅拌箱、搅拌机构、下料口、接料口、出料口、研磨组件和降尘组件，在对废弃混凝土进行收集搅拌时，首先废弃混凝土物料通过进料口进入粉碎箱中，粉碎机构对废弃混凝土物料进行粉碎处理，此时降尘组件对物料进行喷水降尘，研磨组件对粉碎后的废弃混凝土物料进行研磨，使废弃混凝土物料的颗粒大小均匀，废弃混凝土物料由下料口下落，经过接料口进入搅拌箱中，搅拌机构对粉碎和研磨处理后的废弃混凝土物料进行充分搅拌，搅拌混合后的废弃混凝土物料由出料口排出，如此，能够对收集后的废弃混凝土进行预粉碎处理后进行搅拌，能够使废弃混凝土搅拌后的颗粒大小均匀便于使用。

## 附图说明

[0022] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0023] 图2是本实用新型中的左视图；

[0024] 图3是本实用新型中图2的A-A处的立体剖面图；

[0025] 图4是本实用新型中粉碎机构、研磨组件和降尘组件的剖面结构示意图；

[0026] 图5是本实用新型中粉碎箱、进料口、第二粉碎轴、主动齿轮、从动齿轮和第一电机的结构示意图；

[0027] 图6是本实用新型中搅拌机构的结构示意图。

[0028] 图中，1、粉碎箱；2、进料口；3、粉碎机构；4、搅拌箱；5、搅拌机构；6、下料口；7、接料口；8、出料口；9、研磨组件；10、降尘组件；31、第一粉碎轴；32、第二粉碎轴；33、粉碎辊；34、粉碎块；35、主动齿轮；36、从动齿轮；37、第一电机；51、搅拌轴；52、螺旋叶片；53、搅拌框；54、搅拌块；55、第二电机；91、研磨轴；92、研磨辊；93、研磨块；94、第三电机；11、储水箱；12、进水管；13、供水管；14、高压泵；15、喷水管；16、喷水口；17、分散块；18、分散叶；19、挡板；20、导流板。

## 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 实施例：

[0031] 请参阅图1-图6，本实用新型提供技术方案：一种节能环保型废弃混凝土收集搅拌装置，包括粉碎箱1，粉碎箱1的顶部上固定连接进料口2，粉碎箱1的内部设置有粉碎机构3，粉碎箱1的底面上固定连接搅拌箱4，搅拌箱4的内部设置有搅拌机构5，粉碎箱1的底部固定连接下料口6，搅拌箱4的顶部固定连接接料口7，搅拌箱4的底部固定连接出料口8，粉碎箱1的内部设置有研磨组件9，粉碎箱1的两侧壁上均设置有降尘组件10，在对废弃混凝土进行收集搅拌时，首先废弃混凝土物料通过进料口2进入粉碎箱1中，粉碎机构3对废弃混凝土物料进行粉碎处理，此时降尘组件10对物料进行喷水降尘，研磨组件9对粉碎后的

废弃混凝土物料进行研磨,使废弃混凝土物料的颗粒大小均匀,废弃混凝土物料由下料口6下落,经过接料口7进入搅拌箱4中,搅拌机构5对粉碎和研磨处理后的废弃混凝土物料进行充分搅拌,搅拌混合后的废弃混凝土物料由出料口8排出,如此,能够对收集后的废弃混凝土进行预粉碎处理后进行搅拌,能够使废弃混凝土搅拌后的颗粒大小均匀便于使用。

[0032] 参考图4和图5,粉碎机构3包括第一粉碎轴31、第二粉碎轴32、粉碎辊33、粉碎块34、主动齿轮35、从动齿轮36和第一电机37,第一粉碎轴31轴承连接于粉碎箱1的中部,第二粉碎轴32轴承连接于粉碎箱1的中部且与第一粉碎轴31相对设置,粉碎辊33固定连接于第一粉碎轴31和第二粉碎轴32上,粉碎块34固定连接于粉碎辊33上且数量为多个,主动齿轮35固定连接于第一粉碎轴31的一端,从动齿轮36固定连接于第二粉碎轴32的一端,主动齿轮35与从动齿轮36啮合,第一电机37栓接于粉碎箱1的侧壁上,第一电机37的输出端与第一粉碎轴31固定连接,在使用时,第一电机37连通外部电源带动第一粉碎轴31转动,此时主动齿轮35转动与从动齿轮36啮合使第二粉碎轴32转动,此时两个粉碎辊33分别跟随第一粉碎轴31和第二粉碎轴32相对转动,粉碎块34对废弃混凝土物料进行粉碎,如此,能够对废弃混凝土物料进行预粉碎加工。

[0033] 参考图6,搅拌机构5包括搅拌轴51、螺旋叶片52、搅拌框53、搅拌块54和第二电机55,搅拌轴51轴承连接于搅拌箱4的中部,螺旋叶片52固定连接于搅拌轴51上,搅拌框53固定连接于搅拌轴51上,搅拌框53为回形设置,搅拌块54固定连接于搅拌框53的侧壁上,第二电机55栓接于搅拌箱4的底面上,第二电机55的输出端与搅拌轴51固定连接,在使用时,第二电机55连通外部电源带动搅拌轴51转动,搅拌叶片和搅拌框53跟随搅拌轴51转动,螺旋叶片52对搅拌箱4中部的废弃混凝土物料进行搅拌,搅拌框53和搅拌块54对搅拌箱4周围的废弃混凝土物料进行搅拌,如此,能够对废弃混凝土物料进行充分搅拌混合。

[0034] 参考图4,研磨组件9包括研磨轴91、研磨辊92、研磨块93和第三电机94,研磨轴91轴承连接于粉碎箱1的中部,研磨辊92固定连接于研磨轴91上,研磨块93固定连接于研磨辊92上且数量为多个,第三电机94栓接于粉碎箱1的侧壁上,第三电机94的输出端与研磨轴91固定连接,使用时,第三电机94连通外部电源带动研磨轴91转动,研磨辊92和研磨块93跟随研磨轴91转动,此时研磨辊92和研磨块93对粉碎后的废弃混凝土物料进行研磨,如此,能够对废弃混凝土物料进行充分粉碎,便于对废弃混凝土物料进行重复利用。

[0035] 参考图4,降尘组件10包括储水箱11、进水管12、供水管13、高压泵14、喷水管15和喷水口16,储水箱11固定连接于粉碎箱1的侧壁上,进水管12贯通连接于储水箱11的顶部,供水管13与储水箱11贯通连接,供水管13延伸至粉碎箱1的内部,高压泵14栓接于储水箱11的顶面上且与供水管13贯通,喷水管15与供水管13贯通连接,喷水口16开设于喷水管15上且数量为多个,在使用时,高压泵14将储水箱11中的水供给至供水管13中,然后经过喷水管15上的喷水口16喷出,能够将水喷至刚进入粉碎箱1中的废弃混凝土物料上,如此,能够降低在粉碎时有粉尘产生,部分粉尘雨水凝结下落,能够降低对废弃混凝土物料加工时产生的粉尘污染。

[0036] 参考图6,搅拌轴51的顶部固定连接有多分散块17,分散块17的侧壁上固定连接有多分散叶18,在使用时,分散块17和分散叶18跟随搅拌轴51转动,能够将通过接料口7下落的废弃混凝土物料进行分散,提高了对混凝土物料的混合效果。

[0037] 参考图4,粉碎箱1的内部固定连接有两个挡板19,挡板19为倾斜设置,供水管13与

挡板19贯通连接,喷水管15栓接于挡板19的侧壁上,能够便于将粉碎时废弃混凝土物料飞溅回弹至粉碎辊33上,提高了粉碎效果。

[0038] 参考图4,粉碎箱1的内侧壁上固定连接有两个导流板20,导流板20为倾斜设置,导流板20位于研磨辊92的两侧,能够将粉碎后的废弃混凝土物料导流至研磨辊92两侧,便于对粉碎后的废弃混凝土物料进行研磨。

[0039] 使用过程简述:在对废弃混凝土进行收集搅拌时,首先废弃混凝土物料通过进料口2进入粉碎箱1中,第一电机37连通外部电源带动第一粉碎轴31转动,此时主动齿轮35转动与从动齿轮36啮合使第二粉碎轴32转动,此时两个粉碎辊33分别跟随第一粉碎轴31和第二粉碎轴32相对转动,粉碎块34对废弃混凝土物料进行粉碎,在对废弃混凝土物料粉碎的同时,高压泵14将储水箱11中的水供给至供水管13中,然后经过喷水管15上的喷水口16喷出,然后第三电机94连通外部电源带动研磨轴91转动,研磨辊92和研磨块93跟随研磨轴91转动,研磨辊92和研磨块93对粉碎后的废弃混凝土物料进行研磨,废弃混凝土物料由下料口6下落,经过接料口7进入搅拌箱4中,第二电机55连通外部电源带动搅拌轴51转动,搅拌叶片和搅拌框53跟随搅拌轴51转动,螺旋叶片52对搅拌箱4中部的废弃混凝土物料进行搅拌,搅拌框53和搅拌块54对搅拌箱4周围的废弃混凝土物料进行搅拌,搅拌混合后的废弃混凝土物料由出料口8排出,如此,能够对收集后的废弃混凝土进行预粉碎处理后进行搅拌,能够使废弃混凝土搅拌后的颗粒大小均匀便于使用。

[0040] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

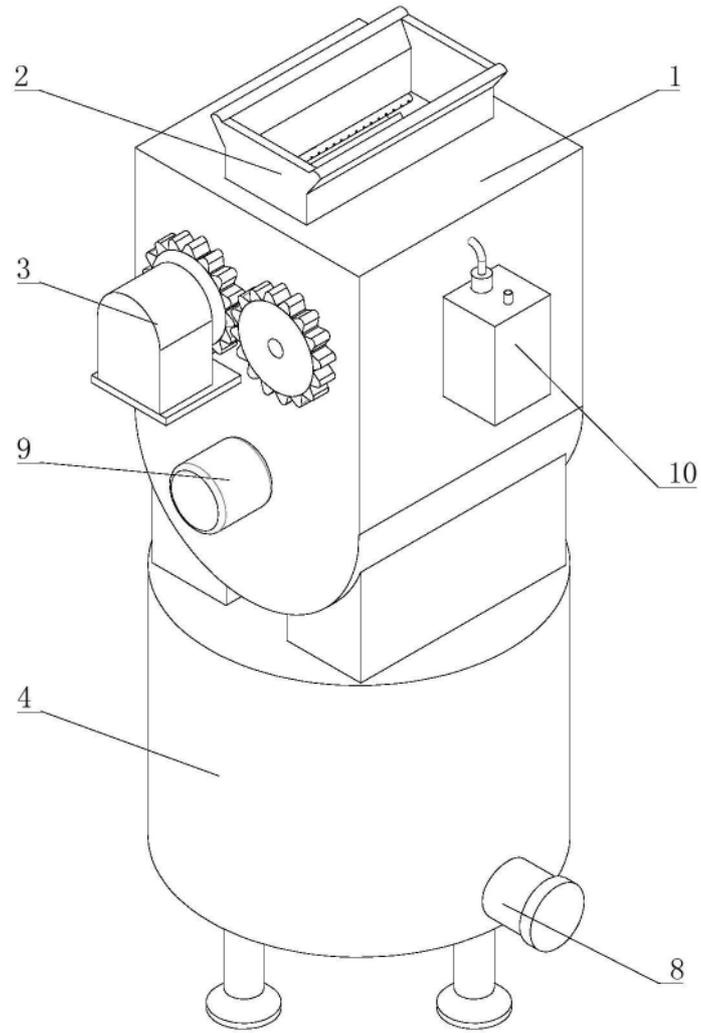


图1

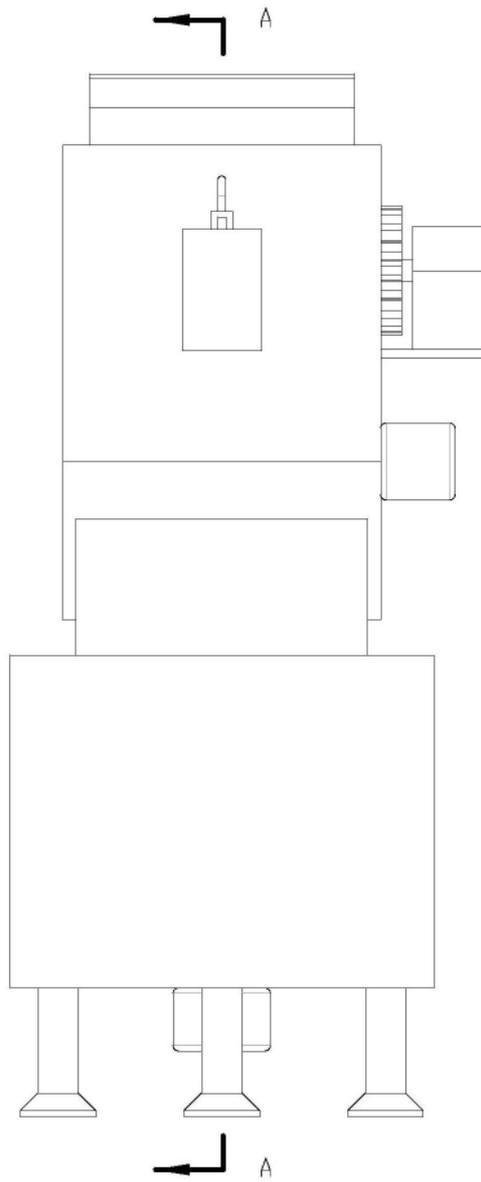


图2

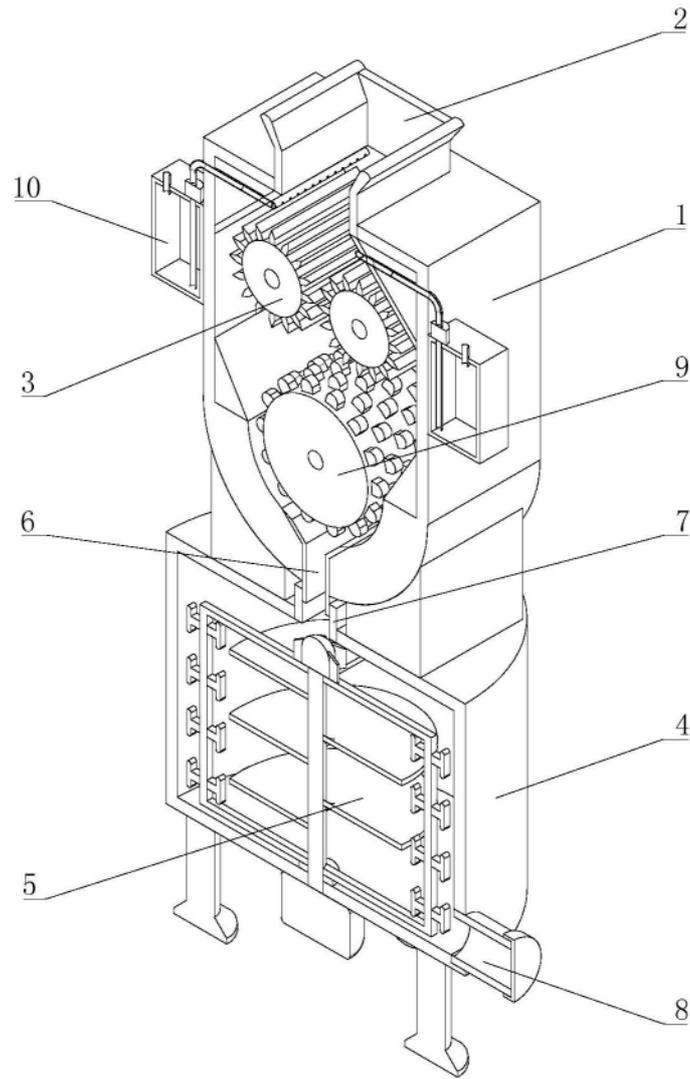


图3

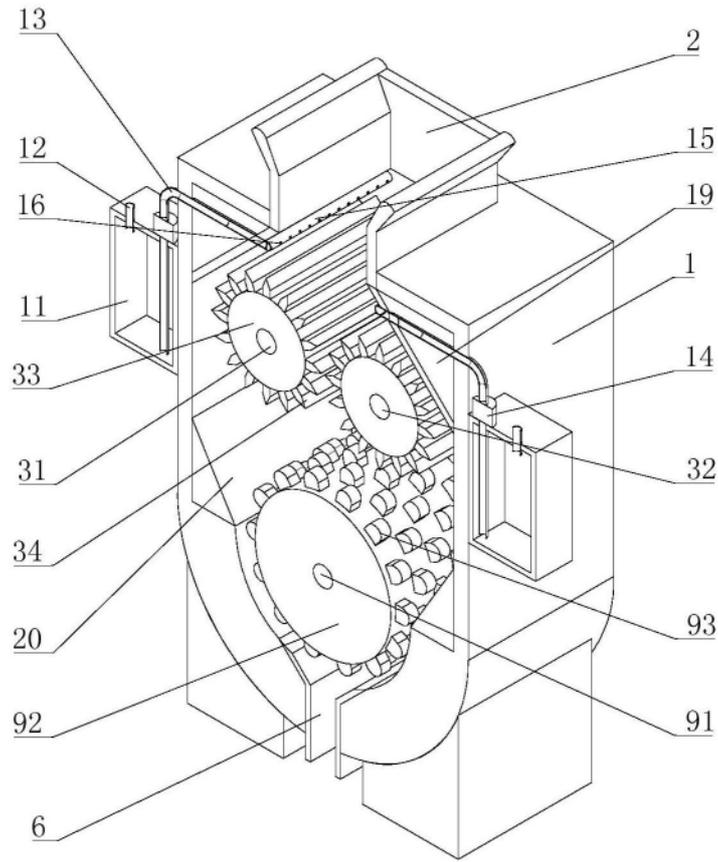


图4

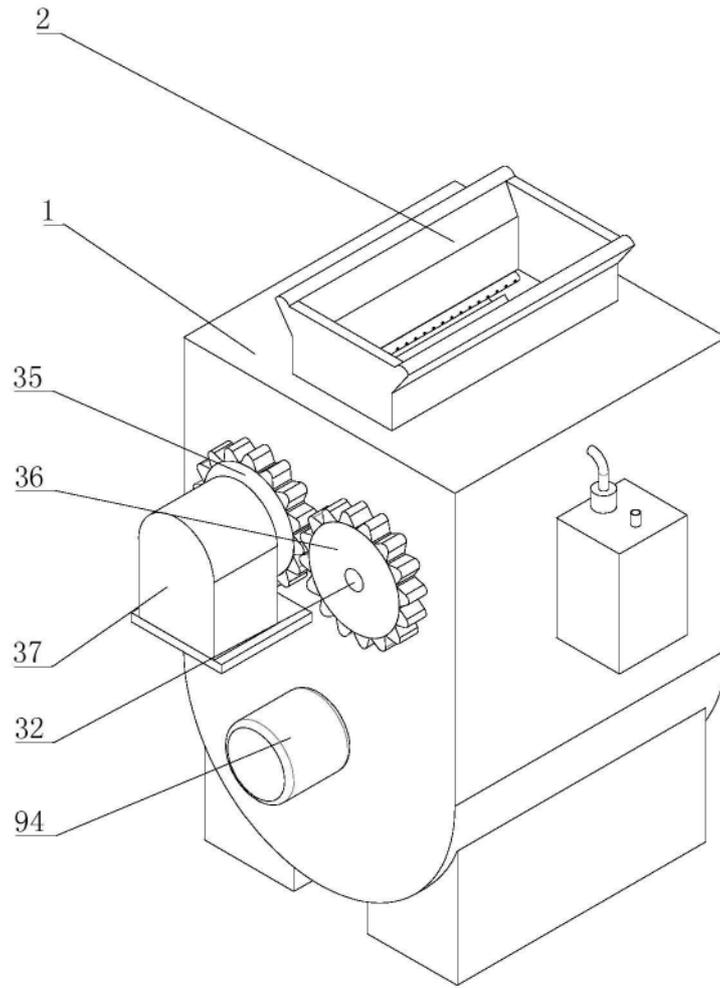


图5

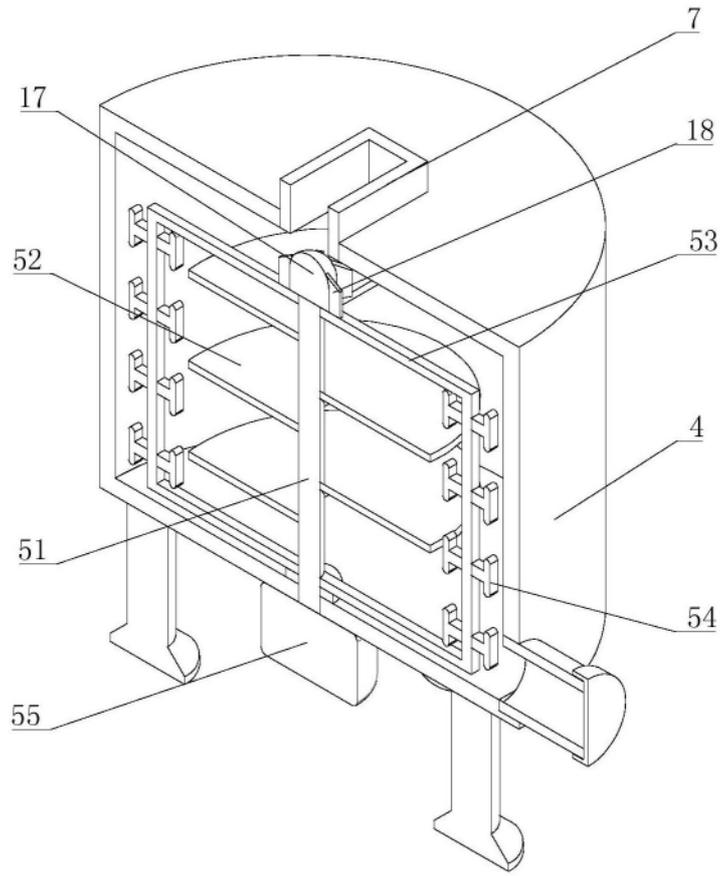


图6