



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115256865 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202210923322.8

(22) 申请日 2022.08.02

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115256865 A

(43) 申请公布日 2022.11.01

(73) 专利权人 江西省千润智能科技有限公司

地址 335000 江西省鹰潭市高新技术产业
开发区工业43号路(科恒照明电器公
司内)

(72) 发明人 吴晓锋

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限
公司 33258

专利代理师 王超峰

(51) Int. Cl.

B29C 48/285 (2019.01)

B29C 48/885 (2019.01)

B29C 48/25 (2019.01)

B29C 48/355 (2019.01)

B29B 13/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213860143 U, 2021.08.03

CN 209937405 U, 2020.01.14

CN 211887117 U, 2020.11.10

审查员 余琴

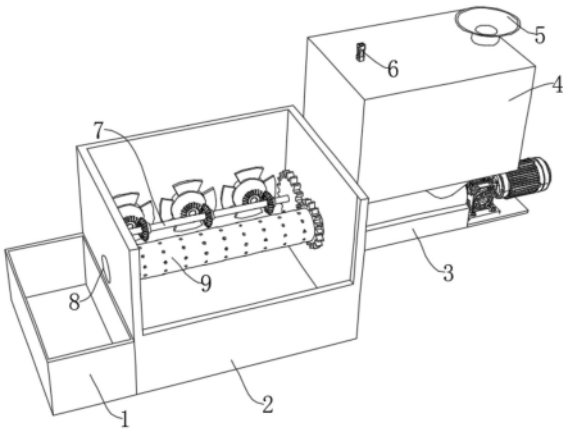
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种塑料制品注塑用的挤出机

(57) 摘要

本发明属于挤出机领域,尤其是一种塑料制品注塑用的挤出机,针对现有的原材料颗粒过大,容易堵塞挤出机,导致挤出失败,挤出材料温度过高,无法及时收集,的问题,现提出如下方案,其包括冷却箱,所述冷却箱的一侧固定连接筛选箱,所述冷却箱的一侧设置有挤出机本体,所述冷却箱的一侧开设有排料口,所述排料口的内壁转动贯穿有转筒,所述转筒与挤出机本体出料端相连通,所述冷却箱的一侧设置有收集箱,本发明中,通过设置筛选箱,可以对原料的大小进行筛选,避免较大的原料进入挤出机本体内部,而造成机器的堵塞甚至损坏,大幅延长装置的使用寿命,同时通过多个扇叶对挤出的物料进行降温,大幅降低工作的时间。



1. 一种塑料制品注塑用的挤出机,包括冷却箱(2),其特征在于,所述冷却箱(2)的一侧固定连接筛选箱(4),所述冷却箱(2)的一侧设置有挤出机本体(3),所述冷却箱(2)的一侧开设有排料口(8),所述排料口(8)的内壁转动贯穿有转筒(9),所述转筒(9)与挤出机本体(3)出料端相连通,所述冷却箱(2)的一侧设置有收集箱(1),所述冷却箱(2)的内部设置有用于给物料降温的降温组件;

所述筛选箱(4)的顶部固定连通有进料管(5),所述挤出机本体(3)的顶部设置有进料漏斗(10),所述筛选箱(4)的底部开设有与进料漏斗(10)配合使用的出料口(13),所述筛选箱(4)的内壁固定连接第二隔板(20)和第一隔板(15),所述筛选箱(4)的内部设置有筛选原料的筛选组件;

所述筛选箱(4)的一侧内壁滑动连接有暂存箱(18),所述暂存箱(18)的内部设置有用于粉碎原料的粉碎组件;

所述筛选组件包括固定连接在筛选箱(4)内壁的滤板(12),所述滤板(12)的一端位于第二隔板(20)和第一隔板(15)之间,所述滤板(12)为倾斜设置,所述筛选箱(4)的内壁固定连接第一斜板(14),所述第一斜板(14)位于滤板(12)的正下方;

所述粉碎组件包括固定连接在暂存箱(18)内壁的横板(23),所述横板(23)的底部固定连接有多个第二伺服电机(22),所述第二伺服电机(22)的输出轴外壁固定套设有多个切割刀(21),所述暂存箱(18)的底部内壁固定连接第二斜板(25),所述筛选箱(4)的顶部固定连接电动推杆(6),所述电动推杆(6)的活塞杆滑动贯穿筛选箱(4)并与横板(23)的顶部固定连接;

所述筛选箱(4)的内壁滑动连接有滑动板(16),所述滑动板(16)的顶部固定连接挡板(24),所述滑动板(16)的底部与筛选箱(4)的底部内壁之间固定连接对称设置的两个压簧(17),所述滑动板(16)与暂存箱(18)配合使用;

所述第二隔板(20)的一侧固定连接限位板(19),所述限位板(19)位于挡板(24)的正上方,所述限位板(19)与暂存箱(18)配合使用。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料制品注塑用的挤出机,其特征在于,所述降温组件包括转动连接在冷却箱(2)一侧内壁的第一转轴(7),所述转筒(9)的外壁固定套设有第一正齿轮(26),所述第一转轴(7)的外壁固定套设有第二正齿轮(27),所述第一正齿轮(26)与第二正齿轮(27)相啮合,所述冷却箱(2)的一侧固定连接第一伺服电机(11),所述第一伺服电机(11)的输出轴转动贯穿冷却箱(2)并与第一转轴(7)的一端固定连接,所述转筒(9)的外壁开设多个通风口(32)。

3. 根据权利要求2所述的一种塑料制品注塑用的挤出机,其特征在于,所述降温组件还包括固定连接在第一转轴(7)外壁的多个第二伞齿轮(31),所述冷却箱(2)的一侧内壁转动连接有多个第二转轴(30),所述第二转轴(30)的一端固定连接第一伞齿轮(29),所述第一伞齿轮(29)与第二伞齿轮(31)相啮合,所述第二转轴(30)的外壁固定套设有多个扇叶(28)。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料制品注塑用的挤出机,其特征在于,所述限位板(19)和第二隔板(20)的顶部均为倾斜设置。

一种塑料制品注塑用的挤出机

技术领域

[0001] 本发明涉及挤出机技术领域,尤其涉及一种塑料制品注塑用的挤出机。

背景技术

[0002] 挤出机是属于塑料机械的种类之一起源于18世纪,挤出机依据机头料流方向以及螺杆中心线的夹角,可以将机头分成直角机头和斜角机等,螺杆挤出机是依靠螺杆旋转产生的压力及剪切力,能使得物料可以充分进行塑化以及均匀混合,通过口模成型。[2]塑料挤出机可以基本分类为双螺杆挤出机,单螺杆挤出机以及不多见的多螺杆挤出机以及无螺杆挤出机。

[0003] 塑料制品在制作时经常用到挤出机,现有的挤出机存在以下缺陷:

[0004] 1、原材料颗粒过大,容易堵塞挤出机,导致挤出失败;

[0005] 2、挤出材料温度过高,无法及时收集;所以我们提出一种塑料制品注塑用的挤出机,用以解决上述所提到的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的原材料颗粒过大,容易堵塞挤出机,导致挤出失败,挤出材料温度过高,无法及时收集,的缺点,而提出的一种塑料制品注塑用的挤出机。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0008] 一种塑料制品注塑用的挤出机,包括冷却箱,所述冷却箱的一侧固定连接筛选箱,所述冷却箱的一侧设置有挤出机本体,所述冷却箱的一侧开设有排料口,所述排料口的内壁转动贯穿有转筒,所述转筒与挤出机本体出料端相连通,所述冷却箱的一侧设置有收集箱,所述冷却箱的内部设置有用于给物料降温的降温组件;

[0009] 所述筛选箱的顶部固定连通有进料管,所述挤出机本体的顶部设置有进料漏斗,所述筛选箱的底部开设有与进料漏斗配合使用的出料口,所述筛选箱的内壁固定连接有第二隔板和第一隔板,所述筛选箱的内部设置有筛选原料的筛选组件;

[0010] 所述筛选箱的一侧内壁滑动连接有暂存箱,所述暂存箱的内部设置有用于粉碎原料的粉碎组件。

[0011] 优选地,所述降温组件包括转动连接在冷却箱一侧内壁的第一转轴,所述转筒的外壁固定套设有第一正齿轮,所述第一转轴的外壁固定套设有第二正齿轮,所述第一正齿轮与第二正齿轮相啮合,所述冷却箱的一侧固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴转动贯穿冷却箱并与第一转轴的一端固定连接,所述转筒的外壁开设有多个通风口,用于带转筒转动,进而可以对挤出物料进行全方位的冷却,降温效果好。

[0012] 优选地,所述降温组件还包括固定连接在第一转轴外壁的第二伞齿轮,所述冷却箱的一侧内壁转动连接有多个第二转轴,所述第二转轴的一端固定连接有第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与第二伞齿轮相啮合,所述第二转轴的外壁固定套设有多个扇叶,用于

带动多个扇叶转动,进而通过空气流通,实现降温,用于快速降低挤出物料的温度。

[0013] 优选地,所述筛选组件包括固定连接在筛选箱内壁的滤板,所述滤板的一端位于第二隔板和第一隔板之间,所述滤板为倾斜设置,所述筛选箱的内壁固定连接有第一斜板,所述第一斜板位于滤板的正下方,用于筛选原料,将较大的原料送入暂存箱的内部进行粉碎。

[0014] 优选地,所述粉碎组件包括固定连接在暂存箱内壁的横板,所述横板的底部固定连接有多个第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出轴外壁固定套设有多个切割刀,所述暂存箱的底部内壁固定连接有第二斜板,所述筛选箱的顶部固定连接有电动推杆,所述电动推杆的活塞杆滑动贯穿筛选箱并与横板的顶部固定连接,用于充分粉碎过大的原料。

[0015] 优选地,所述筛选箱的内壁滑动连接有滑动板,所述滑动板的顶部固定连接有挡板,所述滑动板的底部与筛选箱的底部内壁之间固定连接有对称设置的两个压簧,所述滑动板与暂存箱配合使用,用于在暂存箱上升后,带动挡板移动至第一隔板和第二隔板之间,避免继续进料。

[0016] 优选地,所述第二隔板的一侧固定连接有限位板,所述限位板位于挡板的正上方,所述限位板与暂存箱配合使用,可以避免暂存箱在上升时与第二隔板之间产生空隙,原料掉落至筛选箱的内部,难以清理。

[0017] 优选地,所述限位板和第二隔板的顶部均为倾斜设置,便于物料移动至滤板的上方,避免物料残留在限位板和第二隔板的顶部。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1、将塑料原料通过进料管投入筛选箱的内部,原料经过滤板的过滤后,部分原料可以通过滤板,沿着第一斜板滑入出料口内部,并通过进料漏斗进入挤出机本体的内部,挤出制粒,较大的原料进入暂存箱的内部;

[0020] 2、启动多个第二伺服电机,第二伺服电机的输出轴带动切割刀转动,切割刀将暂存箱内部的原料进行粉碎,当暂存箱内部存有一定数量的原料后,启动电动推杆,电动推杆带动暂存箱竖直向上移动,暂存箱带动第二斜板和横板竖直向上移动,此时限位板的设置可以避免暂存箱内部的原料漏出,当暂存箱移动至最高点时,暂存箱内的原料再次移动至第二隔板的一侧进行筛选,同时滑动板和挡板在压簧的弹力作用下竖直向上移动,挡住物料,避免物料漏出;

[0021] 3、当暂存箱重新下移后,再次带动滑动板竖直向下移动并挤压压簧,当物料通过挤出机本体排出后进入转筒的内部,启动第一伺服电机,第一伺服电机的输出轴带动第一转轴转动,第一转轴带动第二正齿轮和第二伞齿轮转动,第二正齿轮带动第一正齿轮转动,第一正齿轮带动转筒转动,进而不断转动其内部的物料;

[0022] 4、同时第二伞齿轮带动第一伞齿轮转动,第一伞齿轮带动第二转轴转动,第二转轴带动扇叶转动,对转筒内部的原料进行快速降温,并进入收集箱的内部完成收集。

[0023] 本发明中,通过设置筛选箱,可以对原料的大小进行筛选,避免较大的原料进入挤出机本体内部,而造成机器的堵塞甚至损坏,大幅延长装置的使用寿命,同时通过多个扇叶对挤出的物料进行降温,大幅降低工作的时间,使用方便。

附图说明

[0024] 图1为本发明提出的一种塑料制品注塑用的挤出机第一视角的三维结构示意图；

[0025] 图2为本发明提出的一种塑料制品注塑用的挤出机第二视角的三维结构示意图；

[0026] 图3为本发明中筛选箱的三维剖视结构示意图；

[0027] 图4为本发明中暂存箱的三维剖视结构示意图；

[0028] 图5为本发明中冷却箱的结构示意图；

[0029] 图6为本发明中转筒的结构示意图。

[0030] 图中：1、收集箱；2、冷却箱；3、挤出机本体；4、筛选箱；5、进料管；6、电动推杆；7、第一转轴；8、排料口；9、转筒；10、进料漏斗；11、第一伺服电机；12、滤板；13、出料口；14、第一斜板；15、第一隔板；16、滑动板；17、压簧；18、暂存箱；19、限位板；20、第二隔板；21、切割刀；22、第二伺服电机；23、横板；24、挡板；25、第二斜板；26、第一正齿轮；27、第二正齿轮；28、扇叶；29、第一伞齿轮；30、第二转轴；31、第二伞齿轮；32、通风口。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0032] 实施例一

[0033] 参照图1-6，一种塑料制品注塑用的挤出机，包括冷却箱2，冷却箱2的一侧固定连接有筛选箱4，冷却箱2的一侧设置有挤出机本体3，冷却箱2的一侧开设有排料口8，排料口8的内壁转动贯穿有转筒9，转筒9与挤出机本体3出料端相连通，冷却箱2的一侧设置有收集箱1，冷却箱2的内部设置有用于给物料降温的降温组件；

[0034] 筛选箱4的顶部固定连通有进料管5，挤出机本体3的顶部设置有进料漏斗10，筛选箱4的底部开设有与进料漏斗10配合使用的出料口13，筛选箱4的内壁固定连接第二隔板20和第一隔板15，筛选箱4的内部设置有筛选原料的筛选组件；

[0035] 筛选箱4的一侧内壁滑动连接有暂存箱18，暂存箱18的内部设置有用于粉碎原料的粉碎组件。

[0036] 实施例二

[0037] 参照图1-6，一种塑料制品注塑用的挤出机，包括冷却箱2，冷却箱2的一侧固定连接有筛选箱4，冷却箱2的一侧设置有挤出机本体3，冷却箱2的一侧开设有排料口8，排料口8的内壁转动贯穿有转筒9，转筒9与挤出机本体3出料端相连通，冷却箱2的一侧设置有收集箱1，冷却箱2的内部设置有用于给物料降温的降温组件，降温组件包括转动连接在冷却箱2一侧内壁的第一转轴7，转筒9的外壁固定套设有第一正齿轮26，第一转轴7的外壁固定套设有第二正齿轮27，第一正齿轮26与第二正齿轮27相啮合，冷却箱2的一侧固定连接第一伺服电机11，第一伺服电机11的输出轴转动贯穿冷却箱2并与第一转轴7的一端固定连接，转筒9的外壁开设多个通风口32，用于带转筒9转动，进而可以对挤出物料进行全方位的冷却，降温效果好，降温组件还包括固定连接在第一转轴7外壁的多个第二伞齿轮31，冷却箱2的一侧内壁转动连接多个第二转轴30，第二转轴30的一端固定连接第一伞齿轮29，第一伞齿轮29与第二伞齿轮31相啮合，第二转轴30的外壁固定套设有多个扇叶28，用于带动多个扇叶28转动，进而通过空气流通，实现降温，用于快速降低挤出物料的温度；

[0038] 筛选箱4的顶部固定连通有进料管5,挤出机本体3的顶部设置有进料漏斗10,筛选箱4的底部开设有与进料漏斗10配合使用的出料口13,筛选箱4的内壁固定连接第二隔板20和第一隔板15,筛选箱4的内部设置有筛选原料的筛选组件,筛选组件包括固定连接在筛选箱4内壁的滤板12,滤板12的一端位于第二隔板20和第一隔板15之间,滤板12为倾斜设置,筛选箱4的内壁固定连接第一斜板14,第一斜板14位于滤板12的正下方,用于筛选原料,将较大的原料送入暂存箱18的内部进行粉碎;

[0039] 筛选箱4的一侧内壁滑动连接有暂存箱18,暂存箱18的内部设置有用于粉碎原料的粉碎组件,筛选箱4的内壁滑动连接有滑动板16,滑动板16的顶部固定连接挡板24,滑动板16的底部与筛选箱4的底部内壁之间固定连接对称设置的两个压簧17,滑动板16与暂存箱18配合使用,用于在暂存箱18上升后,带动挡板24移动至第一隔板15和第二隔板20之间,避免继续进料,第二隔板20的一侧固定连接限位板19,限位板19位于挡板24的正上方,限位板19与暂存箱18配合使用,可以避免暂存箱18在上升时与第二隔板20之间产生空隙,原料掉落至筛选箱4的内部,难以清理,限位板19和第二隔板20的顶部均为倾斜设置,便于物料移动至滤板12的上方,避免物料残留在限位板19和第二隔板20的顶部。

[0040] 工作原理:在使用时,将塑料原料通过进料管5投入筛选箱4的内部,原料经过滤板12的过滤后,部分原料可以通过滤板12,沿着第一斜板14滑入出料口13内部,并通过进料漏斗10进入挤出机本体3的内部,挤出制粒,较大的原料进入暂存箱18的内部,启动多个第二伺服电机22,第二伺服电机22的输出轴带动切割刀21转动,切割刀21将暂存箱18内部的原料进行粉碎,当暂存箱18内部存有一定数量的原料后,启动电动推杆6,电动推杆6带动暂存箱18竖直向上移动,暂存箱18带动第二斜板25和横板23竖直向上移动,此时限位板19的设置可以避免暂存箱18内部的原料漏出,当暂存箱18移动至最高点时,暂存箱18内的原料再次移动至第二隔板20的一侧进行筛选,同时滑动板16和挡板24在压簧17的弹力作用下竖直向上移动,挡住物料,避免物料漏出,当暂存箱18重新下移后,再次带动滑动板16竖直向下移动并挤压压簧17,当物料通过挤出机本体3排出后进入转筒9的内部,启动第一伺服电机11,第一伺服电机11的输出轴带动第一转轴7转动,第一转轴7带动第二正齿轮27和第二伞齿轮31转动,第二正齿轮27带动第一正齿轮26转动,第一正齿轮26带动转筒9转动,进而不断转动其内部的物料,同时第二伞齿轮31带动第一伞齿轮29转动,第一伞齿轮29带动第二转轴30转动,第二转轴30带动扇叶28转动,对转筒9内部的原料进行快速降温,并进入收集箱1的内部完成收集,使用方便。

[0041] 然而,如本领域技术人员所熟知的,第二伺服电机22、第一伺服电机11和电动推杆6的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0042] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

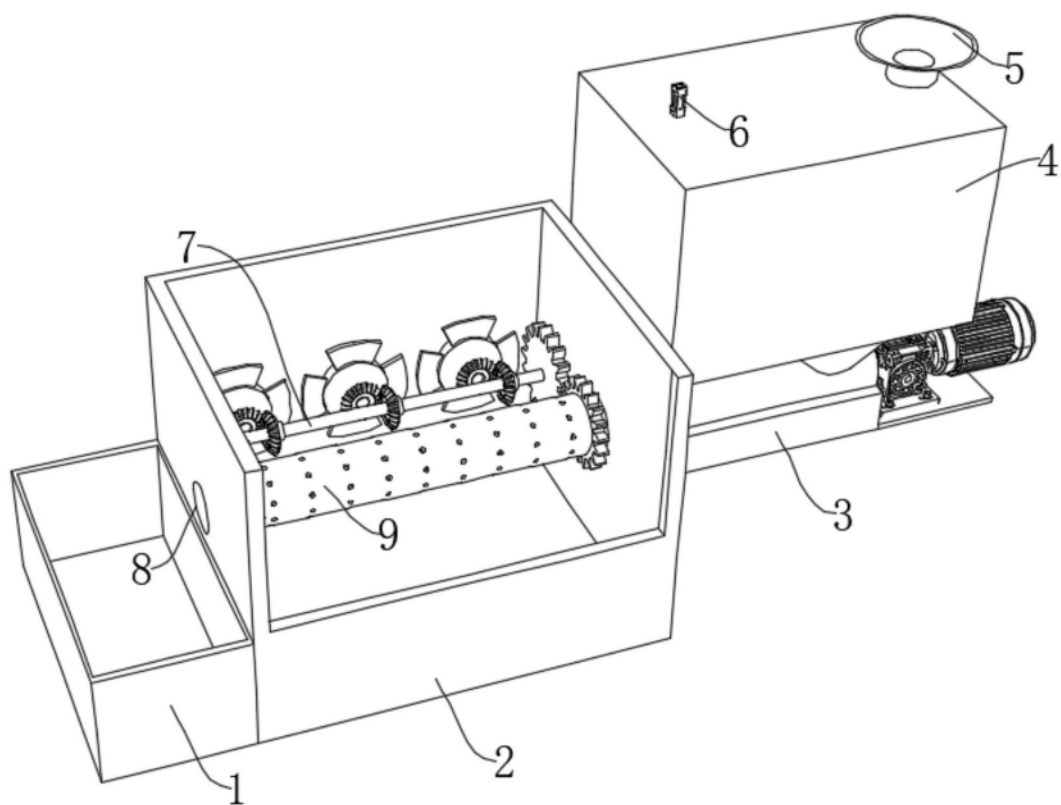


图1

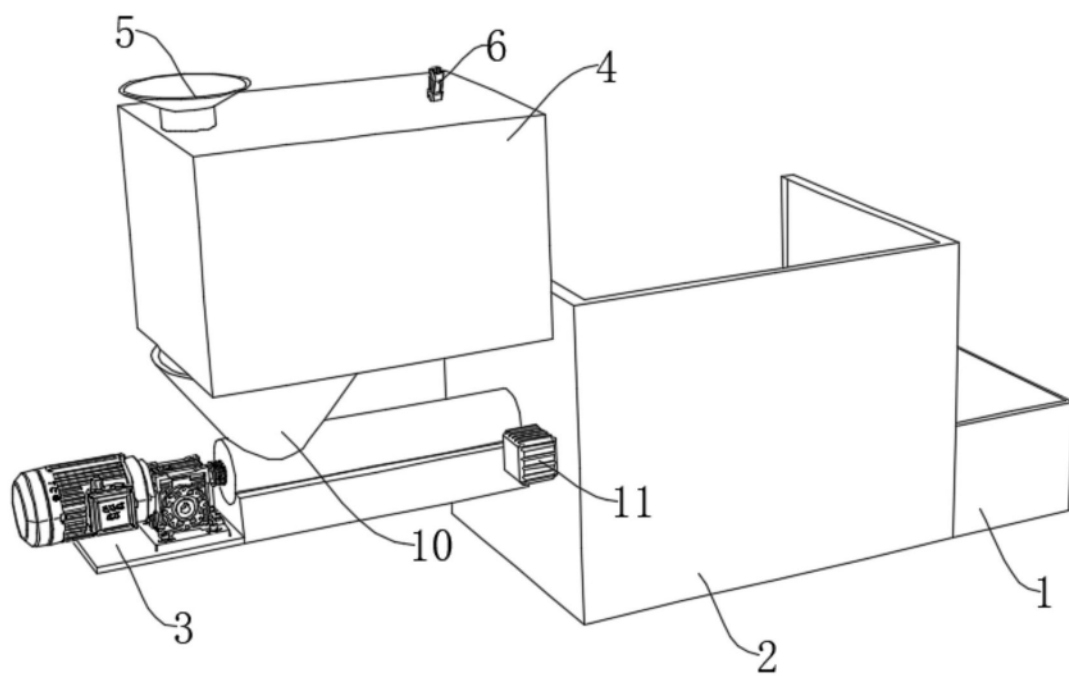


图2

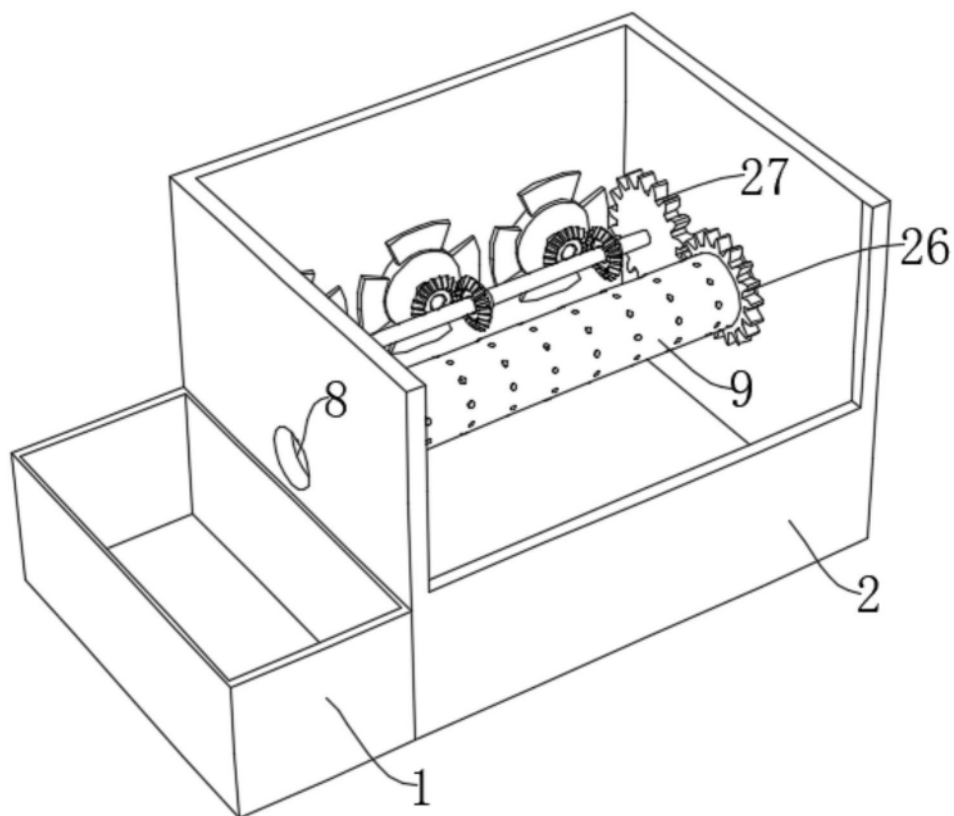


图5

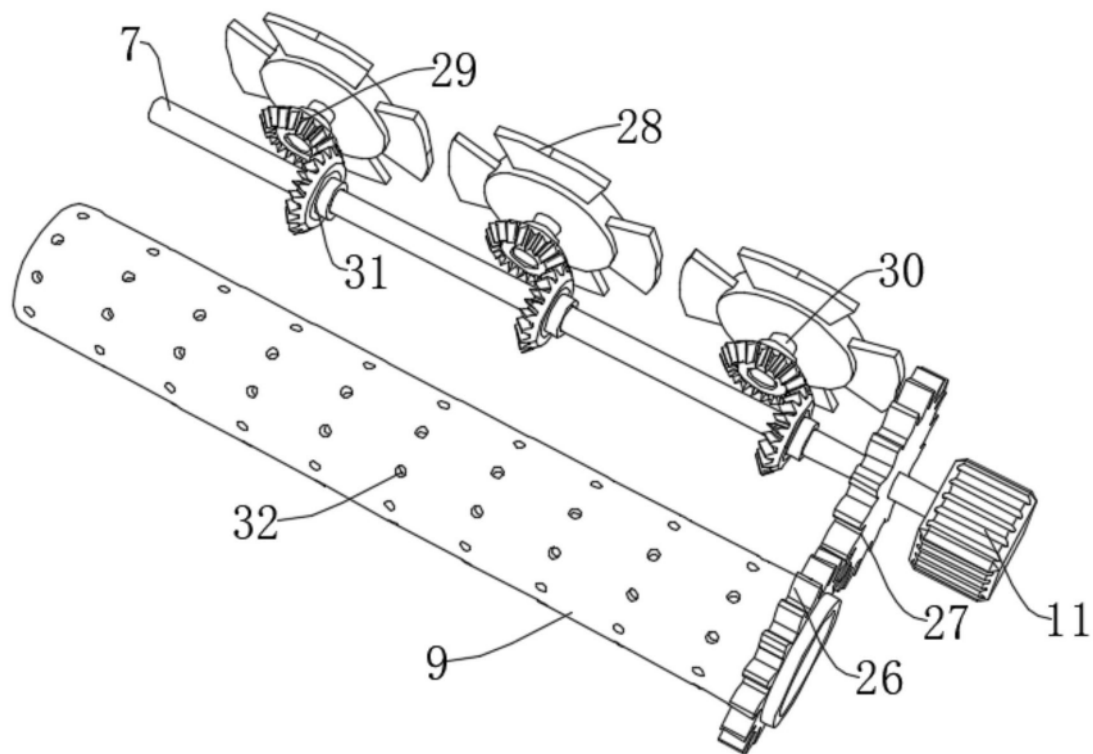


图6