



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215150810 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 14

(21) 申请号 202120027823.9

B29B 7/22 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.06

B29B 7/26 (2006.01)

(73) 专利权人 惠州市一通塑胶科技有限公司

B29B 7/80 (2006.01)

地址 516000 广东省惠州市惠阳区镇隆镇
黄洞村村委万里工业区

B08B 9/087 (2006.01)

(72) 发明人 陈文通 温雄伟 黄运庭

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 王华强

(51) Int. Cl.

B29B 9/06 (2006.01)

B29B 9/16 (2006.01)

B29B 13/04 (2006.01)

B29B 13/10 (2006.01)

B29B 7/16 (2006.01)

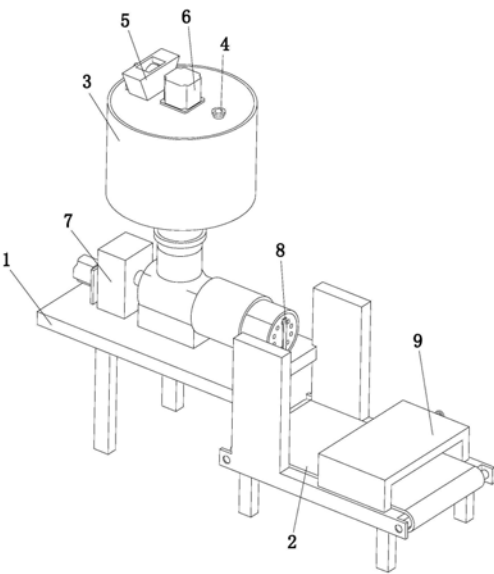
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种改性母粒生产专用挤出机

(57) 摘要

本申请涉及母粒生产技术领域,公开了一种改性母粒生产专用挤出机,包括加工桌、传送带、搅拌桶、液体入料口、粉碎组件、搅拌组件、挤出组件、切割组件和冷却组件,所述传送带顶部的一端安装有间隔设置的两个挡板,所述加工桌位于传送带的旁侧,且加工桌的两侧外壁分别与两个挡板的内侧壁固定连接,所述冷却组件安装在传送带顶部的另一端上,所述挤出组件安装在加工桌的顶部。本实用新型优点在于:通过波纹块的设置,可减缓物料落入挤出筒内的速度,并且通过减速箱对挤出电机的减速效果,避免了物料下落的速度较快,可能会导致物料产生堆积,对物料的挤出造成影响的情况发生。



1. 一种改性母粒生产专用挤出机, 其特征在于: 包括加工桌(1)、传送带(2)、搅拌桶(3)、液体入料口(4)、粉碎组件(5)、搅拌组件(6)、挤出组件(7)、切割组件(8)和冷却组件(9), 所述传送带(2)顶部的一端安装有间隔设置的两个挡板(21), 所述加工桌(1)位于传送带(2)的旁侧, 且加工桌(1)的两侧外壁分别与两个挡板(21)的内侧壁固定连接, 所述冷却组件(9)安装在传送带(2)顶部的另一端上, 所述挤出组件(7)安装在加工桌(1)的顶部, 所述切割组件(8)位于挤出组件(7)的旁侧, 且切割组件(8)安装在挤出组件(7)的底部, 所述搅拌桶(3)安装在挤出组件(7)的顶部, 且搅拌桶(3)的底部与挤出组件(7)的顶部相连通, 所述液体入料口(4)与粉碎组件(5)分别位于搅拌组件(6)的两侧, 且液体入料口(4)、粉碎组件(5)和搅拌组件(6)均安装在搅拌桶(3)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种改性母粒生产专用挤出机, 其特征在于: 所述粉碎组件(5)包括粉碎电机(51)、固定板(52)、连接轴(53)、粉碎辊(54)、主动齿轮(55)、从动齿轮(56)和入料块(57), 所述入料块(57)的顶部开设有方孔(58), 所述入料块(57)安装在搅拌桶(3)的顶部并与其相连通, 所述固定板(52)位于入料块(57)的旁侧, 且固定板(52)安装在搅拌桶(3)的顶部, 所述连接轴(53)和粉碎辊(54)均设有两个, 两个所述连接轴(53)间隔位于方孔(58)内, 每个所述连接轴(53)的一端与入料块(57)的内侧壁转动连接, 且每个连接轴(53)的另一端贯穿入料块(57)的内侧壁与固定板(52)的一侧壁转动连接, 所述主动齿轮(55)和从动齿轮(56)分别套设在两个连接轴(53)的另一端上, 且主动齿轮(55)和从动齿轮(56)相啮合, 两个所述粉碎辊(54)均位于方孔(58)内, 且两个粉碎辊(54)分别套设在两个连接轴(53)上, 所述粉碎电机(51)安装在固定板(52)的另一侧壁上, 且粉碎电机(51)的输出端贯穿固定板(52)的侧壁与一个连接轴(53)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种改性母粒生产专用挤出机, 其特征在于: 所述搅拌组件(6)包括搅拌电机(61)、搅拌轴(62)、搅拌叶(63)、搅拌臂(64)、落料管(65)、圆板(66)、固定轴(67)和阀门(68), 所述搅拌电机(61)安装在搅拌桶(3)的顶部, 且搅拌电机(61)的输出端贯穿搅拌桶(3)的顶部与搅拌轴(62)固定连接, 所述搅拌臂(64)设有两个, 两个所述搅拌臂(64)对称安装在搅拌轴(62)上, 且搅拌臂(64)的侧壁与搅拌桶(3)的内壁相贴合, 所述搅拌叶(63)位于两个搅拌臂(64)的下方, 所述搅拌叶(63)设有多个, 且每个搅拌叶(63)等间距安装在搅拌轴(62)上, 所述落料管(65)安装在搅拌桶(3)的底部并与其相连通, 所述圆板(66)位于在落料管(65)内, 且圆板(66)的外直径与落料管(65)的内直径相同, 所述阀门(68)套设在落料管(65)上, 所述固定轴(67)呈水平安装在圆板(66)上, 且固定轴(67)的两端均贯穿落料管(65)的内壁与阀门(68)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种改性母粒生产专用挤出机, 其特征在于: 所述挤出组件(7)包括波纹管(71)、挤出筒(72)、加热环(73)、挤出电机(74)、减速箱(75)、挤出杆(76)和蛟龙叶片(77), 所述加工桌(1)的顶部安装有竖板(11), 所述挤出电机(74)安装在竖板(11)的侧壁上, 且挤出电机(74)的输出端贯穿竖板(11)的侧壁与减速箱(75)固定连接, 所述波纹管(71)安装落料管(65)的底部, 且波纹管(71)与落料管(65)相连通, 所述挤出筒(72)安装加工桌(1)上, 所述波纹管(71)安装在挤出筒(72)的顶部并与其相连通, 所述挤出杆(76)呈水平转动安装在挤出筒(72)内, 所述减速箱(75)的输出端贯穿挤出筒(72)的一侧壁与挤出杆(76)固定连接, 所述挤出筒(72)的另一侧壁上开设有多个沿其周向等角度设置的圆孔(78), 所述蛟龙叶片(77)套设在挤出杆(76)上, 所述加热环(73)套设在挤出筒(72)上。

5. 根据权利要求4所述的一种改性母粒生产专用挤出机, 其特征在于: 所述切割组件(8) 包括横板(81)、切割电机(82) 和切割刀(83), 所述横板(81) 安装在挤出筒(72) 的底部, 所述切割电机(82) 安装在横板(81) 的侧壁上, 且切割电机(82) 的输出端贯穿横板(81) 的侧壁与切割刀(83) 固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种改性母粒生产专用挤出机, 其特征在于: 所述冷却组件(9) 包括冷却架(91)、冷气连接管(92) 和多个冷气喷头(93), 所述冷却架(91) 安装在传送带(2) 的顶部, 所述冷气连接管(92) 安装在冷却架(91) 的侧壁上, 每个所述冷气喷头(93) 等间距安装在冷却架(91) 的内顶壁上。

7. 根据权利要求4所述的一种改性母粒生产专用挤出机, 其特征在于: 所述波纹管(71) 的内壁上安装有波纹块(711)。

一种改性母粒生产专用挤出机

技术领域

[0001] 本申请涉及母粒生产技术领域,尤其涉及一种改性母粒生产专用挤出机。

背景技术

[0002] 母粒是由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂,经良好分散而成的塑料着色剂,其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用,并且与被着色材料具有良好的相容性。

[0003] 母粒在生产时,需要将原料升温,通过挤出机挤压呈长条状物料,经过切粒、冷却形成母粒生产专用颗粒,现阶段生产母粒颗粒的过程时,由于母粒下落的速度较快,可能会导致母粒产生堆积,对母粒的挤出造成影响。

实用新型内容

[0004] 本申请实施例提供一种改性母粒生产专用挤出机,包括加工桌、传送带、搅拌桶、液体入料口、粉碎组件、搅拌组件、挤出组件、切割组件和冷却组件,所述传送带顶部的一端安装有间隔设置的两个挡板,所述加工桌位于传送带的旁侧,且加工桌的两侧外壁分别与两个挡板的内侧壁固定连接,所述冷却组件安装在传送带顶部的另一端上,所述挤出组件安装在加工桌的顶部,所述切割组件位于挤出组件的旁侧,且切割组件安装在挤出组件的底部,所述搅拌桶安装在挤出组件的顶部,且搅拌桶的底部与挤出组件的顶部相连通,所述液体入料口与粉碎组件分别位于搅拌组件的两侧,且液体入料口、粉碎组件和搅拌组件均安装在搅拌桶的顶部。

[0005] 进一步的,所述粉碎组件包括粉碎电机、固定板、连接轴、粉碎辊、主动齿轮、从动齿轮和入料块,所述入料块的顶部开设有方孔,所述入料块安装在搅拌桶的顶部并与其相连通,所述固定板位于入料块的旁侧,且固定板安装在搅拌桶的顶部,所述连接轴和粉碎辊均设有两个,两个所述连接轴间隔位于方孔内,每个所述连接轴的一端与入料块的内侧壁转动连接,且每个连接轴的另一端贯穿入料块的内侧壁与固定板的一侧壁转动连接,所述主动齿轮和从动齿轮分别套设在两个连接轴的另一端上,且主动齿轮和从动齿轮相啮合,两个所述粉碎辊均位于方孔内,且两个粉碎辊分别套设在两个连接轴上,所述粉碎电机安装在固定板的另一侧壁上,且粉碎电机的输出端贯穿固定板的侧壁与一个连接轴固定连接。

[0006] 进一步的,所述搅拌组件包括搅拌电机、搅拌轴、搅拌叶、搅拌臂、落料管、圆板、固定轴和阀门,所述搅拌电机安装在搅拌桶的顶部,且搅拌电机的输出端贯穿搅拌桶的顶部与搅拌轴固定连接,所述搅拌臂设有两个,两个所述搅拌臂对称安装在搅拌轴上,且搅拌臂的侧壁与搅拌桶的内壁相贴合,所述搅拌叶位于两个搅拌臂的下方,所述搅拌叶设有多个,且每个搅拌叶等间距安装在搅拌轴上,所述落料管安装在搅拌桶的底部并与其相连通,所述圆板位于在落料管内,且圆板的外直径与落料管的内直径相同,所述阀门套设在落料管上,所述固定轴呈水平安装在圆板上,且固定轴的两端均贯穿落料管的内壁与阀门固定连

接。

[0007] 进一步的,所述挤出组件包括波纹管、挤出筒、加热环、挤出电机、减速箱、挤出杆和绞龙叶片,所述加工桌的顶部安装有竖板,所述挤出电机安装在竖板的侧壁上,且挤出电机的输出端贯穿竖板的侧壁与减速箱固定连接,所述波纹管安装落料管的底部,且波纹管与落料管相连通,所述挤出筒安装加工桌上,所述波纹管安装在挤出筒的顶部并与其相连通,所述挤出杆呈水平转动安装在挤出筒内,所述减速箱的输出端贯穿挤出筒的一侧壁与挤出杆固定连接,所述挤出筒的另一侧壁上开设有多个沿其周向等角度设置的圆孔,所述绞龙叶片套设在挤出杆上,所述加热环套设在挤出筒上。

[0008] 进一步的,所述切割组件包括横板、切割电机和切割刀,所述横板安装在挤出筒的底部,所述切割电机安装在横板的侧壁上,且切割电机的输出端贯穿横板的侧壁与切割刀固定连接。

[0009] 进一步的,所述冷却组件包括冷却架、冷气连接管和多个冷气喷头,所述冷却架安装在传送带的顶部,所述冷气连接管安装在冷却架的侧壁上,每个所述冷气喷头等间距安装在冷却架的内顶壁上。

[0010] 进一步的,所述波纹管的内壁上安装有波纹块。

[0011] 本申请实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

[0012] 其一,通过波纹块的设置,可减缓物料落入挤出筒内的速度,并且通过减速箱对挤出电机的减速效果,避免了物料下落的速度较快,可能会导致物料产生堆积,对物料的挤出造成影响的情况发生。

[0013] 其二,将颜料由液体入料口倒入至搅拌桶内,将树脂由入料块倒入至搅拌桶内,当树脂由方孔倒入入料块内时,粉碎电机驱动一个粉碎辊转动,另一个粉碎辊通过主动齿轮与从动齿轮啮合从而进行相对转动,使树脂粉碎成大小均匀的物料,便于树脂在搅拌桶内与颜料相结合,并当树脂与颜料搅拌完成后,阀门驱动圆盘转动,使物料能够通过圆盘与落料管之间的间隙落下,进行后续工作,提高了装置的实用性。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的搅拌桶的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的粉碎组件的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的挤出组件的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的挤出组件的剖视图;

[0020] 图6为本实用新型的冷却组件的结构示意图。

[0021] 图中:加工桌1、竖板11、传送带2、挡板21、搅拌桶3、液体入料口4、粉碎组件5、粉碎电机51、固定板52、连接轴53、粉碎辊54、主动齿轮55、从动齿轮56、入料块57、方孔58、搅拌组件6、搅拌电机61、搅拌轴62、搅拌叶63、搅拌臂64、落料管65、圆板66、固定轴67、阀门68、挤出组件7、波纹管71、波纹块711、挤出筒72、加热环73、挤出电机74、减速箱75、挤出杆76、绞龙叶片77、圆孔78、切割组件8、横板81、切割电机82、切割刀83、冷却组件9、冷却架91、冷

气连接管92、冷气喷头93。

具体实施方式

[0022] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0023] 以下结合附图，详细说明本申请各实施例提供的技术方案。

[0024] 本实施例，如图1至图6所示，一种改性母粒生产专用挤出机，包括加工桌1、传送带2、搅拌桶3、液体入料口4、粉碎组件5、搅拌组件6、挤出组件7、切割组件8和冷却组件9，所述传送带2顶部的一端安装有间隔设置的两个挡板21，所述加工桌1位于传送带2的旁侧，且加工桌1的两侧外壁分别与两个挡板21的内侧壁固定连接，所述冷却组件9安装在传送带2顶部的另一端上，所述挤出组件7安装在加工桌1的顶部，所述切割组件8位于挤出组件7的旁侧，且切割组件8安装在挤出组件7的底部，所述搅拌桶3安装在挤出组件7的顶部，且搅拌桶3的底部与挤出组件7的顶部相连通，所述液体入料口4与粉碎组件5分别位于搅拌组件6的两侧，且液体入料口4、粉碎组件5和搅拌组件6均安装在搅拌桶3的顶部。

[0025] 具体的，所述粉碎组件5包括粉碎电机51、固定板52、连接轴53、粉碎辊54、主动齿轮55、从动齿轮56和入料块57，所述入料块57的顶部开设有方孔58，所述入料块57安装在搅拌桶3的顶部并与其相连通，所述固定板52位于入料块57的旁侧，且固定板52安装在搅拌桶3的顶部，所述连接轴53和粉碎辊54均设有两个，两个所述连接轴53间隔位于方孔58内，每个所述连接轴53的一端与入料块57的内侧壁转动连接，且每个连接轴53的另一端贯穿入料块57的内侧壁与固定板52的一侧壁转动连接，所述主动齿轮55和从动齿轮56分别套设在两个连接轴53的另一端上，且主动齿轮55和从动齿轮56相啮合，两个所述粉碎辊54均位于方孔58内，且两个粉碎辊54分别套设在两个连接轴53上，所述粉碎电机51安装在固定板52的另一侧壁上，且粉碎电机51的输出端贯穿固定板52的侧壁与一个连接轴53固定连接，将颜料由液体入料口4倒入至搅拌桶3内，将树脂由入料块57倒入至搅拌桶3内，当树脂由方孔58倒入入料块57内时，粉碎电机51驱动一个粉碎辊54转动，另一个粉碎辊54通过主动齿轮55与从动齿轮56啮合从而进行相对转动，使树脂粉碎成大小均匀的物料，便于树脂在搅拌桶3内与颜料相结合。

[0026] 具体的，所述搅拌组件6包括搅拌电机61、搅拌轴62、搅拌叶63、搅拌臂64、落料管65、圆板66、固定轴67和阀门68，所述搅拌电机61安装在搅拌桶3的顶部，且搅拌电机61的输出端贯穿搅拌桶3的顶部与搅拌轴62固定连接，所述搅拌臂64设有两个，两个所述搅拌臂64对称安装在搅拌轴62上，且搅拌臂64的侧壁与搅拌桶3的内壁相贴合，所述搅拌叶63位于两个搅拌臂64的下方，所述搅拌叶63设有多个，且每个搅拌叶63等间距安装在搅拌轴62上，所述落料管65安装在搅拌桶3的底部并与其相连通，所述圆板66位于在落料管65内，且圆板66的外直径与落料管65的内直径相同，所述阀门68套设在落料管65上，所述固定轴67呈水平安装在圆板66上，且固定轴67的两端均贯穿落料管65的内壁与阀门68固定连接，当树脂与颜料倒入至搅拌桶3内时，搅拌电机61驱动搅拌轴62转动，使搅拌叶63对树脂及颜料进行搅拌工作，并且搅拌臂64会随搅拌轴62一同转动，将残留在搅拌桶3内壁上的物料刮下，提高

了装置的实用性,当树脂与颜料搅拌完成后,阀门68驱动圆盘转动,使物料能够通过圆盘与落料管65之间的间隙落下,进行后续工作。

[0027] 具体的,所述挤出组件7包括波纹管71、挤出筒72、加热环73、挤出电机74、减速箱75、挤出杆76和绞龙叶片77,所述加工桌1的顶部安装有竖板11,所述挤出电机74安装在竖板11的侧壁上,且挤出电机74的输出端贯穿竖板11的侧壁与减速箱75固定连接,所述波纹管71安装落料管65的底部,且波纹管71与落料管65相连通,所述挤出筒72安装加工桌1上,所述波纹管71安装在挤出筒72的顶部并与其相连通,所述挤出杆76呈水平转动安装在挤出筒72内,所述减速箱75的输出端贯穿挤出筒72的一侧壁与挤出杆76固定连接,所述挤出筒72的另一侧壁上开设有多个沿其周向等角度设置的圆孔78,所述绞龙叶片77套设在挤出杆76上,所述加热环73套设在挤出筒72上,搅拌好的物料通过波纹管71落入挤出筒72内,挤出电机74进过减速箱75进行较慢的转动工作,带动挤出杆76旋转,使挤出杆76上的绞龙叶片77对物料进行移动并挤压,使物料通过圆孔78形成长条状,并且加热环73会对挤出筒72内的物料进行加热,进一步提高了装置的实用性。

[0028] 具体的,所述切割组件8包括横板81、切割电机82和切割刀83,所述横板81安装在挤出筒72的底部,所述切割电机82安装在横板81的侧壁上,且切割电机82的输出端贯穿横板81的侧壁与切割刀83固定连接,当物料由圆孔78内挤出时,切割电机82驱动切割刀83旋转,将物料切割成颗粒状,并使物料下落至传送带2上,同时传送带2上设置的两个挡板21,可以防止物料在切割时四处飞溅的情况发生。

[0029] 具体的,所述冷却组件9包括冷却架91、冷气连接管92和多个冷气喷头93,所述冷却架91安装在传送带2的顶部,所述冷气连接管92安装在冷却架91的侧壁上,每个所述冷气喷头93等间距安装在冷却架91的内顶壁上,当颗粒状物料落至传送带2上时,传送带2将颗粒状物料移送至冷却架91处,通过连接冷气连接管92,使冷气通过冷气喷头93对颗粒状物料进行冷却固型的作用,完成冷却工作后,传送带2进行移送颗粒状物料并使其下料。

[0030] 具体的,所述波纹管71的内壁上安装有波纹块711,通过波纹块711的设置,可减缓物料落入挤出筒72内的速度,避免了物料下落的速度较快,可能会导致物料产生堆积,对物料的挤出造成影响的情况发生。

[0031] 本申请实施例采用下述技术方案:将颜料由液体入料口4倒入至搅拌桶3内,将树脂由入料块57倒入至搅拌桶3内,当树脂由方孔58倒入入料块57内时,粉碎电机51驱动一个粉碎辊54转动,另一个粉碎辊54通过主动齿轮55与从动齿轮56啮合从而进行相对转动,使树脂粉碎成大小均匀的物料,便于树脂在搅拌桶3内与颜料相结合,当树脂与颜料倒入至搅拌桶3内时,搅拌电机61驱动搅拌轴62转动,使搅拌叶63对树脂及颜料进行搅拌工作,并且搅拌臂64会随搅拌轴62一同转动,将残留在搅拌桶3内壁上的物料刮下,提高了装置的实用性,当树脂与颜料搅拌完成后,阀门68驱动圆盘转动,使物料能够通过圆盘与落料管65之间的间隙落入挤出筒72内,挤出电机74进过减速箱75进行较慢的转动工作,带动挤出杆76旋转,使挤出杆76上的绞龙叶片77对物料进行移动并挤压,使物料通过圆孔78形成长条状,并且加热环73会对挤出筒72内的物料进行加热,当物料由圆孔78内挤出时,切割电机82驱动切割刀83旋转,将物料切割成颗粒状,并使物料下落至传送带2上,当颗粒状物料落至传送带2上时,传送带2将颗粒状物料移送至冷却架91处,通过连接冷气连接管92,使冷气通过冷气喷头93对颗粒状物料进行冷却固型的作用,完成冷却工作后,传送带2进行移送颗粒状物

料并使其下料。

[0032] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

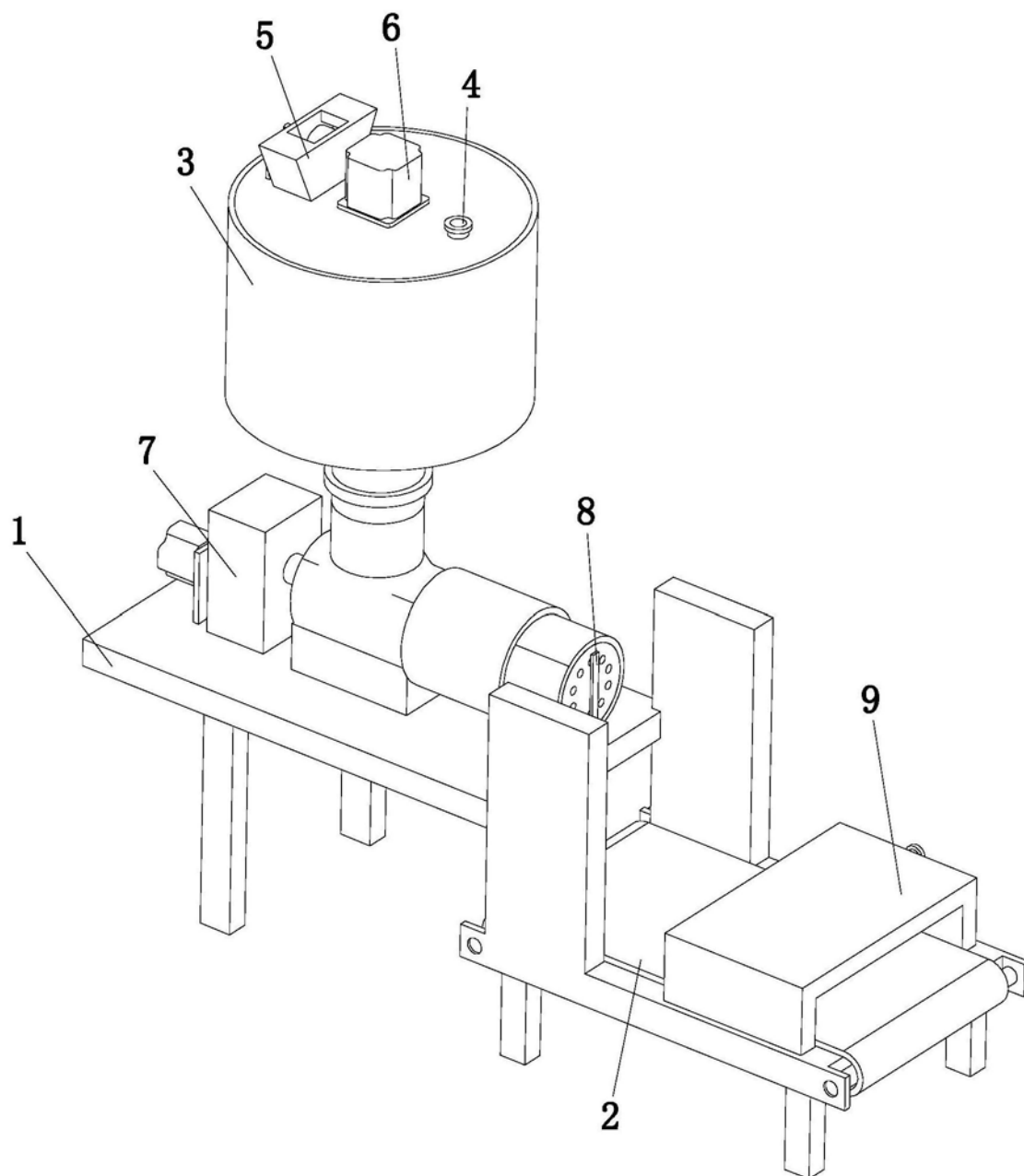


图1

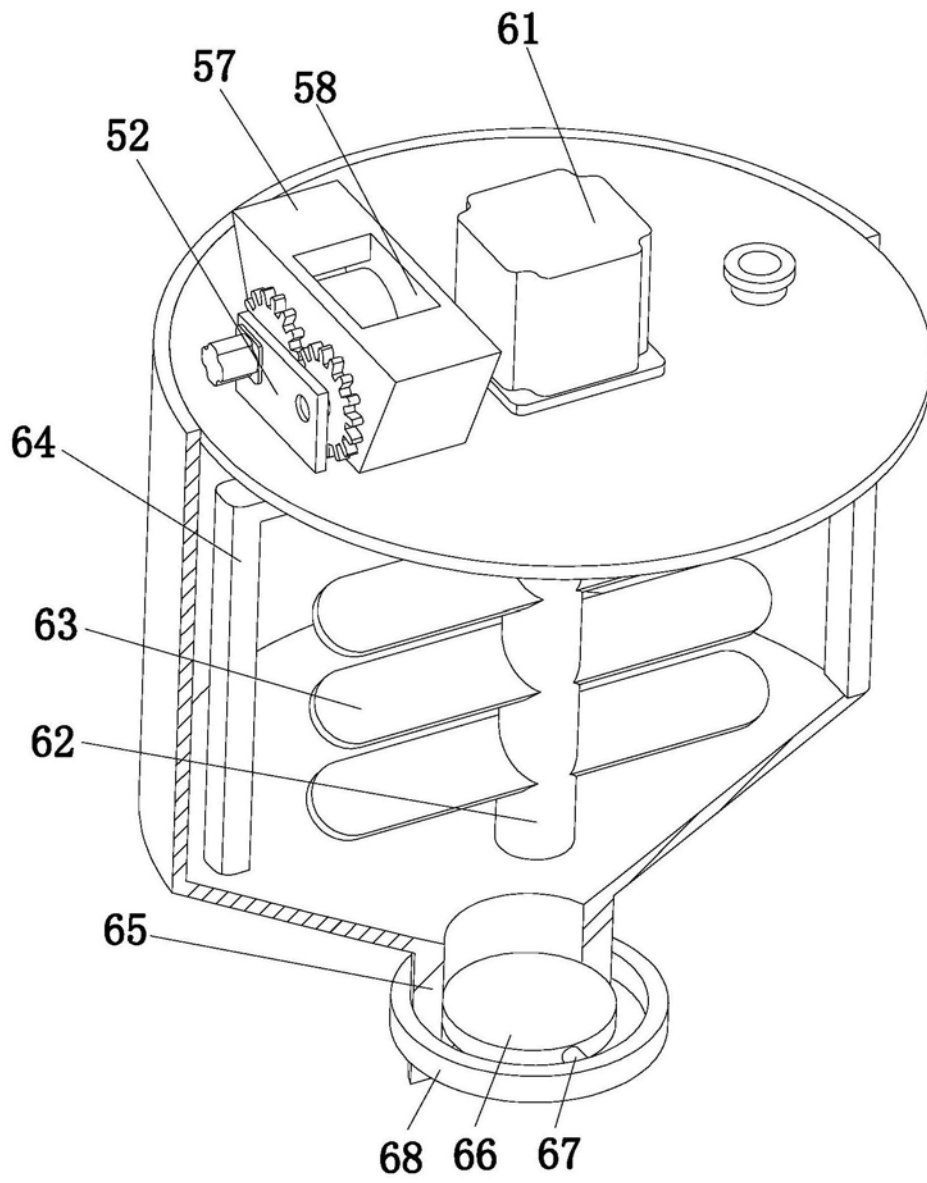


图2

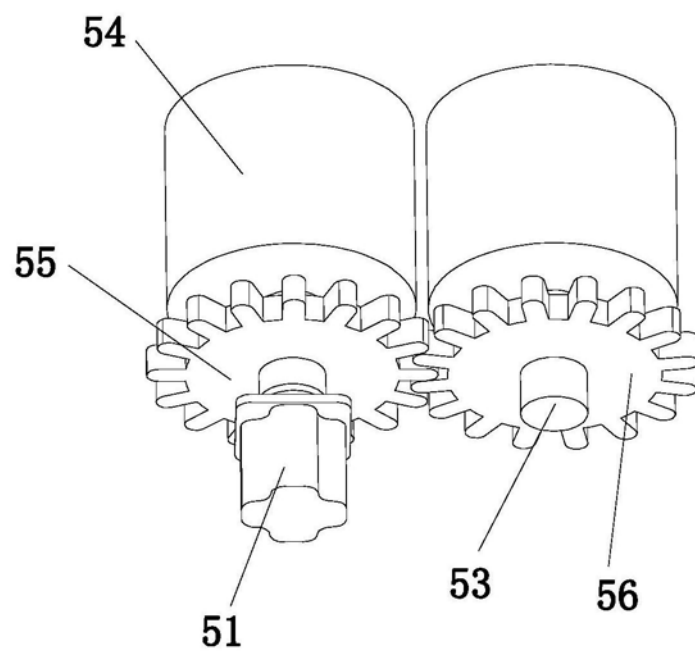


图3

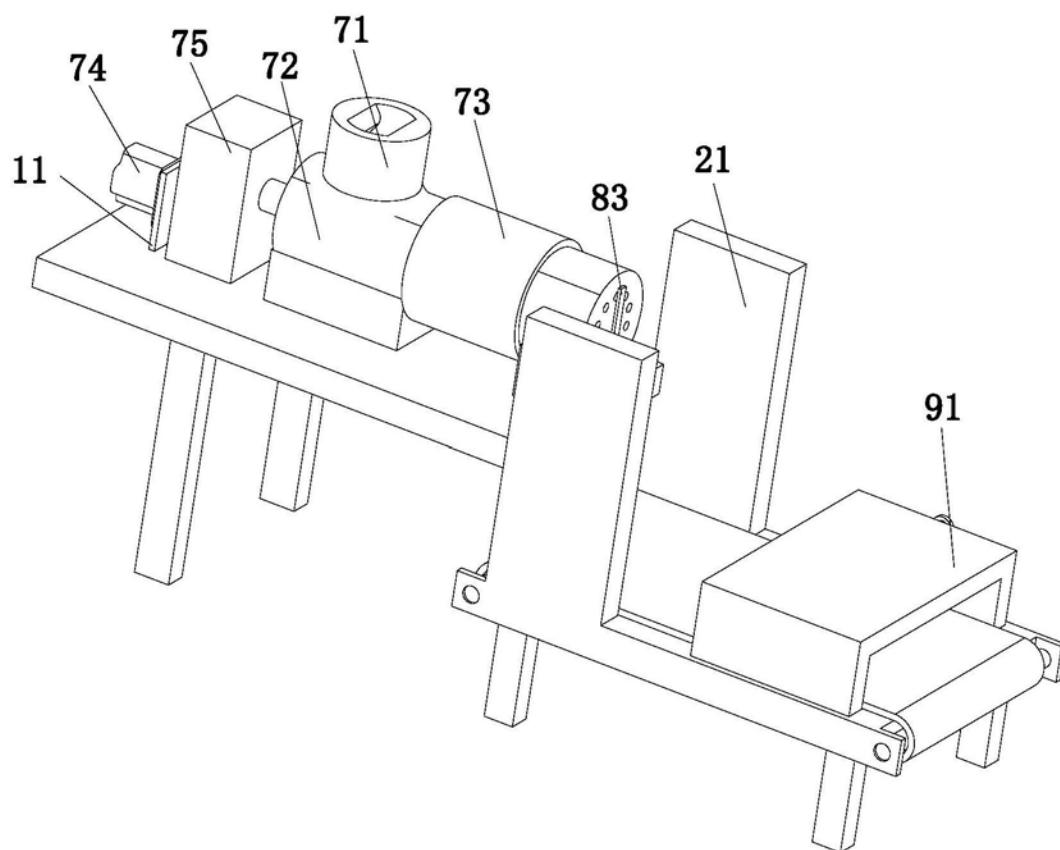


图4

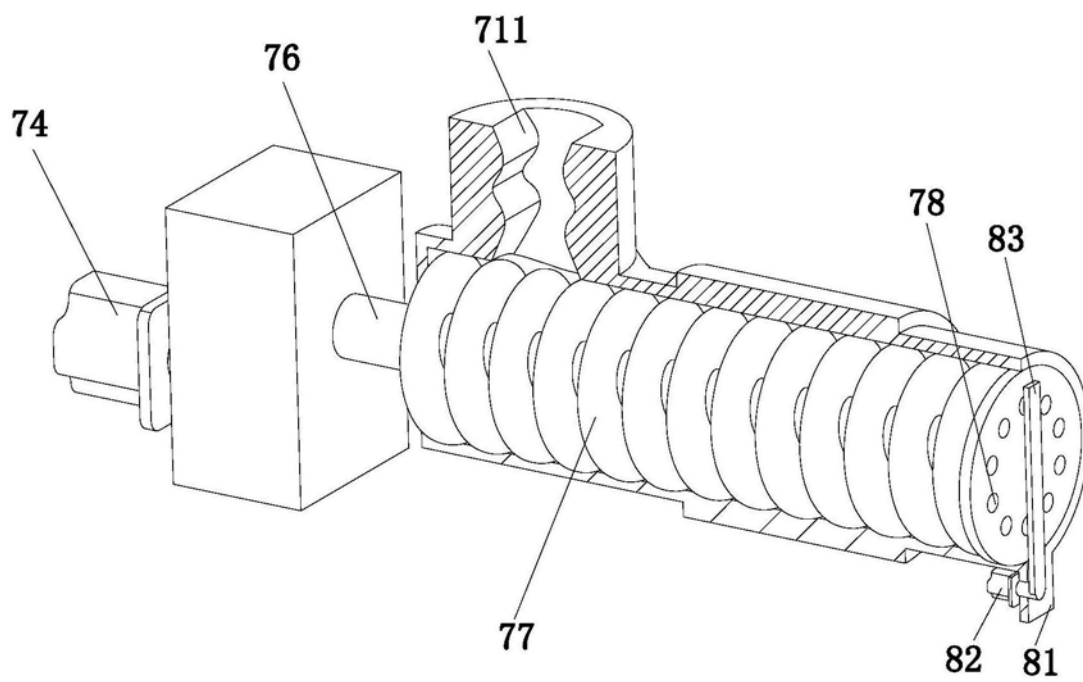


图5

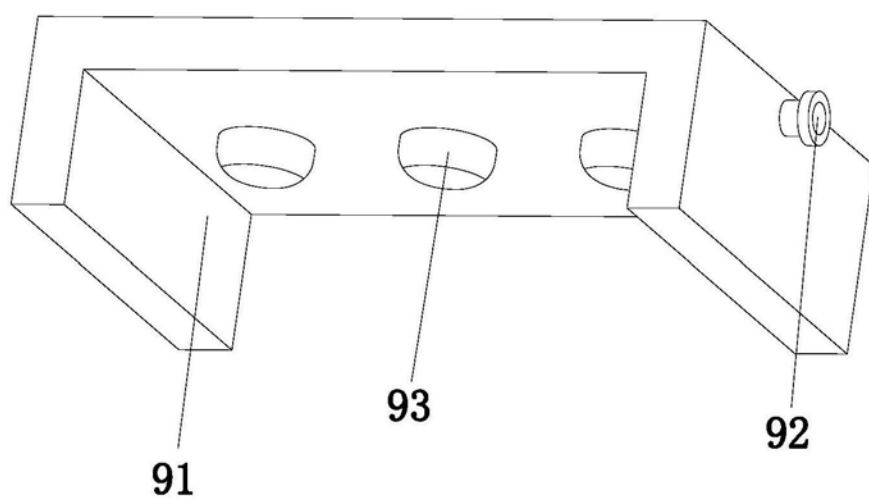


图6