



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214562148 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202023141625.X

(22) 申请日 2020.12.23

(73) 专利权人 广东金毅玩具材料有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇怀德社
区新沙埔村民小组四方园厂房一层D
区

(72) 发明人 范德辉 陈云 李军 陈飞

(74) 专利代理机构 东莞市兴邦知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44389

代理人 冯思婷

(51) Int.Cl.

B29B 9/06 (2006.01)

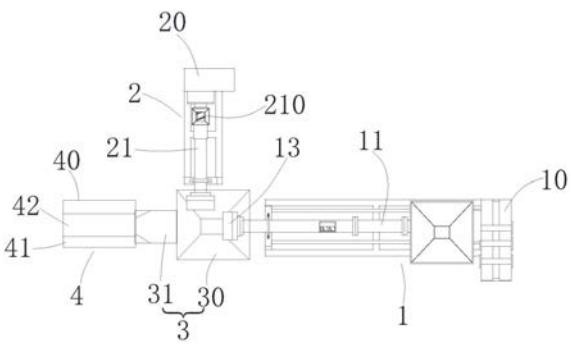
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种塑料颗粒造粒装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑料颗粒造粒装置，包括第一挤出组件、第二挤出组件、落料组件、冷却组件及切粒组件，所述第一挤出组件、第二挤出组件各设置于所述落料组件一侧，所述落料组件包括集料斗体及倾斜滑道，所述第一挤出组件、第二挤出组件各设置于所述集料斗体一侧，所述倾斜滑道一端对应所述集料斗体的落料口设置且位于该集料斗体下方，所述冷却组件设置于该倾斜滑道另一端下方，所述切粒组件设置于所述冷却组件一侧。本实用新型通过设置第一挤出组件、第二挤出组件、落料组件、冷却组件及切粒组件，实现塑料颗粒造粒一体化。



1. 一种塑料颗粒造粒装置,其特征在于,包括第一挤出组件、第二挤出组件、落料组件、冷却组件及切粒组件,所述第一挤出组件、第二挤出组件各设置于所述落料组件一侧,所述落料组件包括集料斗体及倾斜滑道,所述第一挤出组件、第二挤出组件各设置于所述集料斗体一侧,所述倾斜滑道一端对应集料斗体的落料口设置且位于该集料斗体下方,所述冷却组件设置于该倾斜滑道另一端下方,所述切粒组件设置于所述冷却组件一侧。

2. 根据权利要求1所述一种塑料颗粒造粒装置,其特征在于,所述第一挤出组件包括第一减速机、第一套筒及第一搅拌轴,所述第一减速机与所述第一套筒一端连接,所述第一套筒另一端连接有第一挤出件,所述第一搅拌轴可转动地设置于该第一套筒中,且该第一搅拌轴一端与该第一减速机的输出端连接;

所述第一挤出件位于所述集料斗体上方。

3. 根据权利要求2所述一种塑料颗粒造粒装置,其特征在于,所述第一套筒包括依次连接的第一段、第二段及第三段,所述第一段上表面设置有第一排气孔,且在该第一段上开设有第一入料窗,所述第一入料窗上连接有第一入料漏斗,于所述第一排气孔、第一入料窗之间的第一段上设置有第一加热器,所述第二段上表面设置有第二排气孔,所述第三段上表面设置有第三排气孔,且于该第三排气孔一侧设置有第二入料窗,所述第一段与所述第一减速机连接,所述第三段与所述第一挤出件连接。

4. 根据权利要求3所述一种塑料颗粒造粒装置,其特征在于,所述第一搅拌轴上设置有第一螺旋叶,所述第一螺旋叶的叶片间距自所述第一减速机至所述第一挤出件方向逐渐减小,该第一螺旋叶的叶片厚度自所述第一减速机至所述第一挤出件方向逐渐增大。

5. 根据权利要求3所述一种塑料颗粒造粒装置,其特征在于,第一挤出组件还包括第一支撑架,所述第一支撑架支撑所述第三段下表面,所述第一支撑架上连接有第一固定环以用于锁紧所述第三段。

6. 根据权利要求1所述一种塑料颗粒造粒装置,其特征在于,所述第二挤出组件包括第二减速机、第二套筒及第二搅拌轴,所述第二减速机与所述第二套筒一端连接,所述第二套筒另一端连接有第二挤出件,所述第二搅拌轴可转动地设置于该第二套筒中,且该第二搅拌轴一端与该第二减速机的输出端连接;

所述第二挤出件位于所述集料斗体上方。

7. 根据权利要求6所述一种塑料颗粒造粒装置,其特征在于,所述第二套筒靠近所述第二减速机一端开设有第三入料窗,所述第二套筒上表面设置有第四排气孔。

8. 根据权利要求1所述一种塑料颗粒造粒装置,其特征在于,所述倾斜滑道为铝构件。

9. 根据权利要求1所述一种塑料颗粒造粒装置,其特征在于,所述冷却组件包括冷却箱,所述冷却箱中设置有空腔,所述空腔相对两端壁面凸出形成有冷却部,所述两冷却部之间形成过料通道,所述过料通道对应所述倾斜滑道设置;

所述冷却部包括连接于所述空腔壁面上的铝壳体及设置于铝壳体中的冷液管,所述冷液管与水箱、循环水泵形成水流回路。

10. 根据权利要求1所述一种塑料颗粒造粒装置,其特征在于,所述切粒组件包括对应所述冷却组件设置的切粒机。

一种塑料颗粒造粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料颗粒加工领域,特别涉及一种塑料颗粒造粒装置。

背景技术

[0002] 造粒机被广泛应用于工厂及塑料加工行业当中。但现有的造粒设备结构简单体积小,无法满足大批量生产需求,只能一次又一次进行小批量制造,其生产效率极慢,并且人力成本高。此外,当造粒设备的挤出机完成挤出工序后,塑料需要集中收集,然后再搬运至冷却机上进行冷却,其过程繁琐,十分耗费人力成本。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于,针对上述问题,提供一种塑料颗粒造粒装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案为:

[0005] 一种塑料颗粒造粒装置,包括第一挤出组件、第二挤出组件、落料组件、冷却组件及切粒组件,所述第一挤出组件、第二挤出组件各设置于所述落料组件一侧,所述落料组件包括集料斗体及倾斜滑道,所述第一挤出组件、第二挤出组件各设置于所述集料斗体一侧,所述倾斜滑道一端对应该集料斗体的落料口设置且位于该集料斗体下方,所述冷却组件设置于该倾斜滑道另一端下方,所述切粒组件设置于所述冷却组件一侧。

[0006] 优选的,所述第一挤出组件包括第一减速机、第一套筒及第一搅拌轴,所述第一减速机与所述第一套筒一端连接,所述第一套筒另一端连接有第一挤出件,所述第一搅拌轴可转动地设置于该第一套筒中,且该第一搅拌轴一端与该第一减速机的输出端连接;

[0007] 所述第一挤出件位于所述集料斗体上方。

[0008] 优选的,所述第一套筒包括依次连接的第一段、第二段及第三段,所述第一段上表面设置有第一排气孔,且在该第一段上开设有第一入料窗,所述第一入料窗上连接有第一入料漏斗,于所述第一排气孔、第一入料窗之间的第一段上设置有第一加热器,所述第二段上表面设置有第二排气孔,所述第三段上表面设置有第三排气孔,且于该第三排气孔一侧设置有第二入料窗,所述第一段与所述第一减速机连接,所述第三段与所述第一挤出件连接。

[0009] 优选的,所述第一搅拌轴上设置有第一螺旋叶,所述第一螺旋叶的叶片间距自所述第一减速机至所述第一挤出件方向逐渐减小,该第一螺旋叶的叶片厚度自所述第一减速机至所述第一挤出件方向逐渐增大。

[0010] 优选的,第一挤出组件还包括第一支撑架,所述第一支撑架支撑所述第三段下表面,所述第一支撑架上连接有第一固定环以用于锁紧所述第三段。

[0011] 优选的,所述第二挤出组件包括第二减速机、第二套筒及第二搅拌轴,所述第二减速机与所述第二套筒一端连接,所述第二套筒另一端连接有第二挤出件,所述第二搅拌轴可转动地设置于该第二套筒中,且该第二搅拌轴一端与该第二减速机的输出端连接;

[0012] 所述第二挤出件位于所述集料斗体上方。

[0013] 优选的,所述第二套筒靠近所述第二减速机一端开设有第三入料窗,所述第二套筒上表面设置有第四排气孔。

[0014] 优选的,所述倾斜滑道为铝构件。

[0015] 优选的,所述冷却组件包括冷却箱,所述冷却箱中设置有空腔,所述空腔相对两端壁面凸出形成有冷却部,所述两冷却部之间形成过料通道,所述过料通道对应所述倾斜滑道设置;

[0016] 所述冷却部包括连接于所述空腔壁面上的铝壳体及设置于铝壳体中的冷液管,所述冷液管与水箱、循环水泵形成水流回路。

[0017] 优选的,所述切粒组件包括对应所述冷却组件设置的切料机。

[0018] 本实用新型的有益效果为:本实用新型结构简单合理,设计巧妙,通过设置第一挤出组件、第二挤出组件、落料组件、冷却组件及切粒组件,实现塑料颗粒造粒一体化,此外,同时设置第一挤出组件、第二挤出组件,能大大增加塑料挤出效率,进一步提升造粒效率,进而实现大批量生产需求,同时还能降低人力成本。

[0019] 下面结合附图与实施例,对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型实施例提供的造粒装置的俯视图;

[0022] 图2是本实用新型实施例提供的第一挤出组件的侧视图;

[0023] 图3是图2中A-A的剖视图。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,

可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在中间元件。相反,当元件为称作“直接”与另一元件连接时,不存在中间元件。

[0028] 参见图1至图3所示,在一种可选实施例中的塑料颗粒造粒装置,包括第一挤出组件1、第二挤出组件2、落料组件3、冷却组件4及切粒组件,所述第一挤出组件1、第二挤出组件2各设置于所述落料组件3一侧,所述落料组件3包括集料斗体30及倾斜滑道31,所述第一挤出组件1、第二挤出组件2各设置于所述集料斗体30一侧,所述倾斜滑道31一端对应该集料斗体30的落料口设置且位于该集料斗体30下方,所述冷却组件4设置于该倾斜滑道31另一端下方,所述切粒组件设置于所述冷却组件4一侧。

[0029] 具体的,所述集料斗体30的作用是聚集第一挤出组件1、第二挤出组件2挤出的呈黏流态的塑料,并使其融合成一体,最终沿着倾斜滑道31流入冷却组件4当中,塑料经过冷却组件4冷却后,再经由切粒组件切成颗粒状。其次,在集料斗体30上向上凸起形成有凸块,凸块呈锥形结构,其作用在于增大与塑料的接触面积,提升塑料与凸块的摩擦力,进而保持塑料的热量,防止塑料固化。

[0030] 参见图1至图3所示,在一种可选实施例中的塑料颗粒造粒装置,所述第一挤出组件1包括第一减速机10、第一套筒11及第一搅拌轴12,所述第一减速机10与所述第一套筒11一端连接,所述第一套筒11另一端连接有第一挤出件13,所述第一搅拌轴12可转动地设置于该第一套筒11中,且该第一搅拌轴12一端与该第一减速机10的输出端连接;

[0031] 所述第一挤出件13位于所述集料斗体30上方。

[0032] 具体的,第一减速机10为常见的减速机,第一减速机及与第一套筒11之间通过螺钉螺纹连接,而第一挤出件13内部与第一套筒11连通,在第一挤出件13背向第一套筒11的端面上设置有出料口,以用于塑料流出。

[0033] 参见图1至图3所示,在一种可选实施例中的塑料颗粒造粒装置,所述第一套筒11包括依次连接的第一段110、第二段111及第三段112,所述第一段110上表面设置有第一排气孔,且在该第一段110上开设有第一入料窗110a,所述第一入料窗110a上连接有第一入料漏斗110b,于所述第一排气孔、第一入料窗110a之间的第一段110上设置有第一加热器,所述第二段111上表面设置有第二排气孔,所述第三段112上表面设置有第三排气孔,且于该第三排气孔一侧设置有第二入料窗,所述第一段110与所述第一减速机10连接,所述第三段112与所述第一挤出件13连接。

[0034] 具体的,在第一段110上设置有第一入料窗110a,并在第一入料窗110a上连接有第一入料漏斗110b,透过该第一入料漏斗110b可以放入刚经过破碎机破碎的塑造原料,而该塑造原料经过第一段110、第二段111、第三段112的第一搅拌轴12搅拌、压紧后,能充分地从玻璃态转为黏流态。

[0035] 此外,第二入料窗的作用是添加添加剂。

[0036] 另外,设置第一排气孔、第二排气孔、第三排气孔,能及时排除第一套筒11中的热气、废气,有利于挤出工序顺利进行。第一排气孔、第二排气孔、第三排气孔的形状为圆孔。

[0037] 参见图1至图3所示,在一种可选实施例中的塑料颗粒造粒装置,所述第一搅拌轴12上设置有第一螺旋叶120,所述第一螺旋叶120的叶片间距自所述第一减速机10至所述第一挤出件13方向逐渐减小,该第一螺旋叶120的叶片厚度自所述第一减速机10至所述第一挤出件13方向逐渐增大。

[0038] 具体的,第一搅拌轴12上靠近第一减速机10一端设置有与第一减速机10的输出端配合的连接臂,该连接臂上沿着周向设置有若干卡合槽,在组装时,只需要将第一搅拌轴12上的连接臂对准第一减速机10的输出端插入即可,连接方便快捷,且卡合紧凑。

[0039] 此外,由于加入第一套筒11的塑造原料还具有一定硬度,且形状各异,故在第一搅拌轴12首段的第一螺旋叶120的叶片间距较大,且厚度较小,更有利于搅拌、压紧,避免了第一搅拌轴12卡轴;而在第一搅拌轴12末端的第一螺旋叶120的叶片间距较小,厚度较大,更有利于对塑料进行充分压缩,使塑料熔融更加彻底。

[0040] 参见图1至图3所示,在一种可选实施例中的塑料颗粒造粒装置,第一挤出组件1还包括第一支撑架14,所述第一支撑架14支撑所述第三段112下表面,所述第一支撑架14上连接有第一固定环15以用于锁紧所述第三段112。

[0041] 参见图1至图3所示,在一种可选实施例中的塑料颗粒造粒装置,所述第二挤出组件2包括第二减速机20、第二套筒21及第二搅拌轴,所述第二减速机20与所述第二套筒21一端连接,所述第二套筒21另一端连接有第二挤出件,所述第二搅拌轴可转动地设置于所述第二套筒21中,且该第二搅拌轴一端与该第二减速机20的输出端连接;

[0042] 所述第二挤出件位于所述集料斗体30上方。

[0043] 具体的,第二挤出组件2比第一挤出组件1的长度要短,第二挤出组件2主要较为完整的塑造原料进行加工,通过破碎机破碎然后分拣出的塑造原料,再根据塑造原料的状态选择投放到不同的挤出组件中,进而能提高挤出效率。

[0044] 在第二套筒上靠近所述第三入料窗设置有第二加热器。

[0045] 参见图1至图3所示,在一种可选实施例中的塑料颗粒造粒装置,所述第二套筒21靠近所述第二减速机20一端开设有第三入料窗210,所述第二套筒21上表面设置有第四排气孔。

[0046] 具体的,第四排气孔的作用是排出第二套筒21中的热气、废气。第四排气孔的形状为圆孔。

[0047] 参见图1至图3所示,在一种可选实施例中的塑料颗粒造粒装置,所述倾斜滑道31为铝构件。具体的,倾斜滑道31为铝材质构件,有利于塑料冷却降温,能提前为塑料进行预降温。

[0048] 参见图1至图3所示,在一种可选实施例中的塑料颗粒造粒装置,所述冷却组件4包括冷却箱40,所述冷却箱40中设置有空腔,所述空腔相对两端壁面凸出形成有冷却部41,所述两冷却部41之间形成过料通道42,所述过料通道42对应所述倾斜滑道31设置;

[0049] 具体的,在过料通道42靠近切料机一端的上端倾斜设置有导入板,其作用是用于将塑料导入到切料机当中,并防止塑料溢出过料通道42。

[0050] 所述冷却部41包括连接于所述空腔壁面上的铝壳体及设置于铝壳体中的冷液管,所述冷液管与水箱、循环水泵形成水流回路。

[0051] 具体的,通过冷却液在冷却管、水箱、循环水泵中不停流动,进行不停地带走过料通道42中塑料的热量,进而起到冷却降温效果。

[0052] 参见图1至图3所示,在一种可选实施例中的塑料颗粒造粒装置,所述切粒组件包括对应所述冷却组件4设置的切料机。

[0053] 在使用时,将不同状态的塑造原料分别倒入第一挤出组件1、第二挤出组件2当中

进行挤出工序;通过挤出工序的塑料落入到集料斗体30中,并沿着倾斜滑道31流入到冷却箱40当中进行冷却,并在塑料不断推动下,经由切粒机切粒。

[0054] 本实用新型结构简单合理,设计巧妙,通过设置第一挤出组件1、第二挤出组件2、落料组件3、冷却组件4及切粒组件,实现塑料颗粒造粒一体化,此外,同时设置第一挤出组件1、第二挤出组件2,能大大增加塑料挤出效率,进一步提升造粒效率,进而实现大批量生产需求,同时还能降低人力成本。

[0055] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0056] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。故凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型之形状、构造及原理所作的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

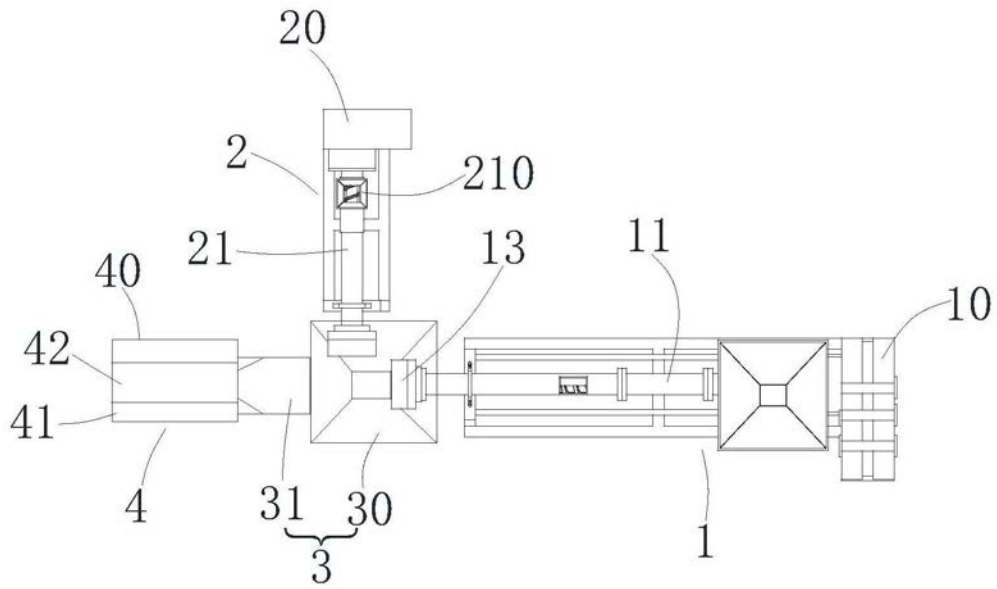


图1

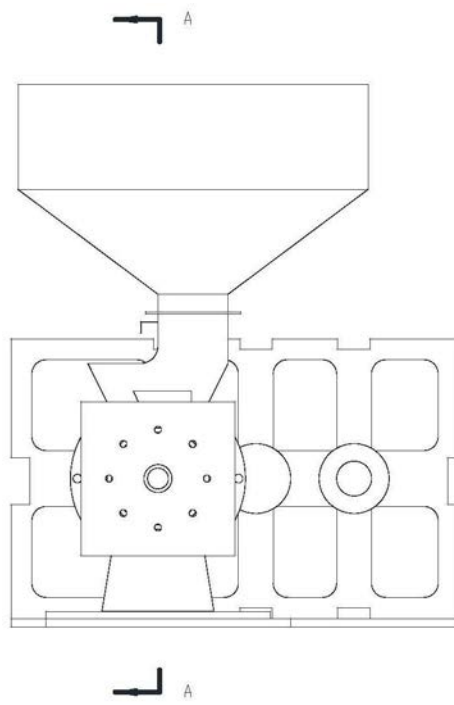


图2

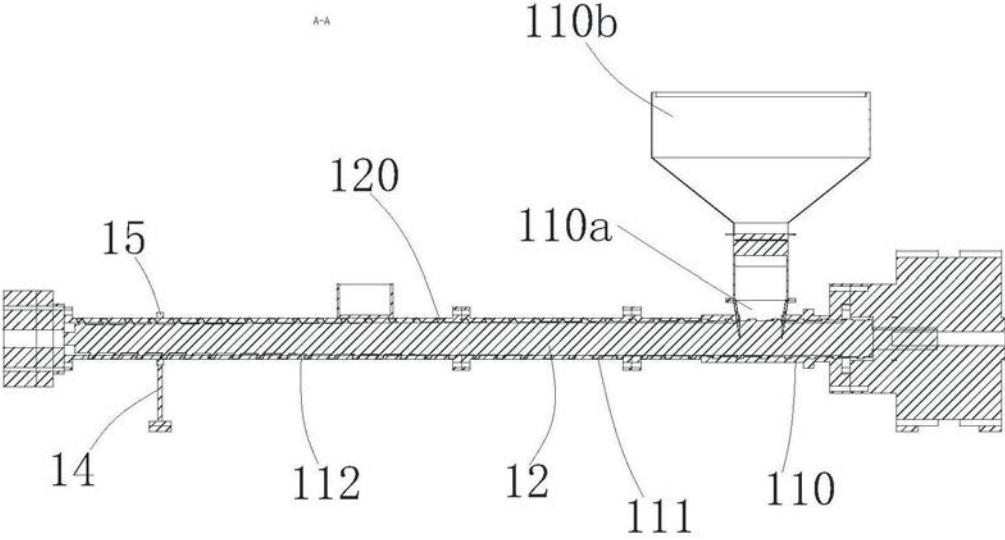


图3