



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218615075 U

(45) 授权公告日 2023.03.14

(21) 申请号 202223179885.5

(22) 申请日 2022.11.28

(73) 专利权人 日照市鸿福元塑胶科技有限公司

地址 262399 山东省日照市五莲县洪凝街
道桃园村北

(72) 发明人 高子淇 高月云

(74) 专利代理机构 潍坊博强专利代理有限公司

37244

专利代理师 李伟

(51) Int. Cl.

B29C 45/03 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

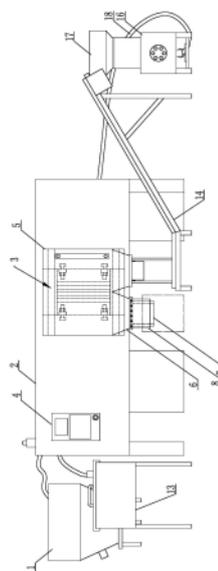
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

注塑成型自动生产线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种注塑成型自动生产线,包括上料器、注塑成型机和注塑模具,注塑成型机的底部位于注塑模具的下方依次连通设有成品件送出通道和角料送出通道,角料送出通道内安装有出料检测装置,在注塑成型机的侧部设有角料提升机、角料粉碎机和储料箱;通过上料器将原料自动输送至注塑成型机内,由注塑模具将原料注塑成型,自动开模后成品件与角料分离并自动进入至各自的送出通道中,角料通过角料提升机送至角料粉碎机进行粉碎后输送至储料箱内,以备回收利用,出料检测装置与注塑成型机配合控制注塑模具的开模频率,实现了角料的自动输出处理,有助于提高生产效率、原材料利用率、减少劳动力投入、降低生产成本等。



1. 注塑成型自动生产线,包括用于盛放注塑件原材料的上料器,所述上料器通过管路连接至注塑成型机,所述注塑成型机内封装有注塑模具,其特征在于:所述注塑成型机的底部位于所述注塑模具的下方依次连通设有成品件送出通道和角料送出通道,所述角料送出通道内安装有出料检测装置,所述出料检测装置信号连接至所述注塑成型机,在所述注塑成型机的侧部位于所述角料送出通道的出料端承接有角料提升机,所述角料提升机的出料端设有角料粉碎机,所述角料粉碎机通过管路连通至储料箱。

2. 如权利要求1所述的注塑成型自动生产线,其特征在于:所述角料送出通道包括设于所述注塑模具下方的角料集料斗,所述角料集料斗的出料端连接有角料出料槽,且所述角料出料槽自所述角料集料斗向所述注塑成型机的外侧渐低设置。

3. 如权利要求2所述的注塑成型自动生产线,其特征在于:所述出料检测装置包括在所述角料出料槽的进料侧相对设置的光电传感器,在所述角料集料斗上摆动安装的角料挡料板,所述角料挡料板可摆动至所述光电传感器的两侧。

4. 如权利要求2所述的注塑成型自动生产线,其特征在于:所述角料提升机包括设于所述角料出料槽出料侧的提升机架,所述提升机架上转动安装有提升输送带。

5. 如权利要求4所述的注塑成型自动生产线,其特征在于:所述角料粉碎机包括粉碎机本体,所述粉碎机本体的顶端固定安装有进料斗,所述进料斗设于所述提升输送带的下方,所述粉碎机本体的底部连通安装有出料管,所述出料管的出料端设于所述储料箱内,所述粉碎机本体的底部还安装有与所述出料管连通的送料风机。

6. 如权利要求1所述的注塑成型自动生产线,其特征在于:所述成品件送出通道包括设于所述注塑模具下方的成品件集料斗,所述成品件集料斗的出料端连接有成品件出料槽,且所述成品件出料槽自所述成品件集料斗向所述注塑成型机的外侧渐低设置。

7. 如权利要求6所述的注塑成型自动生产线,其特征在于:在所述成品件出料槽的进料侧设有成品件挡料板,且所述成品件挡料板固定安装在所述成品件集料斗的外壁上。

注塑成型自动生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑成型设备技术领域,尤其涉及一种注塑成型自动生产线。

背景技术

[0002] 注塑成型工艺主要是借助注塑机完成的,它是通过螺杆(或柱塞)的推力,将已塑化好的熔融状态(即粘流态)的塑料压入闭合好的模腔内,经固化定型后取得制品的工艺过程。注塑成型的步骤主要包括加料——熔融塑化——施压送料——充模冷却——启模取件,取出塑件后再闭模,准备进行下一个循环。当启模取件时,会同时获得注塑件成品和注塑件角料,其中注塑件成品会自动下落至收集箱内,而注塑件角料则需要人工收集后置入粉碎机内进行粉碎,以便于重复利用,减少生产成本,因此操作繁琐,不利于节约劳动力和因此所支付的生产费用,也是致使生产成本居高不下的原因之一。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种使用简单,人员投入少,有助于降低生产成本的注塑成型自动生产线。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:注塑成型自动生产线,包括用于盛放注塑件原材料的上料器,所述上料器通过管路连接至注塑成型机,所述注塑成型机内封装有注塑模具,所述注塑成型机的底部位于所述注塑模具的下方依次连通设有成品件送出通道和角料送出通道,所述角料送出通道内安装有出料检测装置,所述出料检测装置信号连接至所述注塑成型机,在所述注塑成型机的侧部位于所述角料送出通道的出料端承接有角料提升机,所述角料提升机的出料端设有角料粉碎机,所述角料粉碎机通过管路连通至储料箱。

[0005] 作为优选的技术方案,所述角料送出通道包括设于所述注塑模具下方的角料集料斗,所述角料集料斗的出料端连接有角料出料槽,且所述角料出料槽自所述角料集料斗向所述注塑成型机的外侧渐低设置。

[0006] 作为优选的技术方案,所述出料检测装置包括在所述角料出料槽的进料侧相对设置的光电传感器,在所述角料集料斗上摆动安装的角料挡料板,所述角料挡料板可摆动至所述光电传感器的两侧。

[0007] 作为优选的技术方案,所述角料提升机包括设于所述角料出料槽出料侧的提升机架,所述提升机架上转动安装有提升输送带。

[0008] 作为优选的技术方案,所述角料粉碎机包括粉碎机本体,所述粉碎机本体的顶端固定安装有进料斗,所述进料斗设于所述提升输送带的下方,所述粉碎机本体的底部连通安装有出料管,所述出料管的出料端设于所述储料箱内,所述粉碎机本体的底部还安装有与所述出料管连通的送料风机。

[0009] 作为优选的技术方案,所述成品件送出通道包括设于所述注塑模具下方的成品件集料斗,所述成品件集料斗的出料端连接有成品件出料槽,且所述成品件出料槽自所述成

品件集料斗向所述注塑成型机的外侧渐低设置。

[0010] 作为对上述技术方案的改进,在所述成品件出料槽的进料侧设有成品件挡料板,且所述成品件挡料板固定安装在所述成品件集料斗的外壁上。

[0011] 由于采用了上述技术方案,注塑成型自动生产线,包括用于盛放注塑件原材料的上料器,所述上料器通过管路连接至注塑成型机,所述注塑成型机内封装有注塑模具,所述注塑成型机的底部位于所述注塑模具的下方依次连通设有成品件送出通道和角料送出通道,所述角料送出通道内安装有出料检测装置,所述出料检测装置信号连接至所述注塑成型机,在所述注塑成型机的侧部位于所述角料送出通道的出料端承接有角料提升机,所述角料提升机的出料端设有角料粉碎机,所述角料粉碎机通过管路连通至储料箱;本实用新型具有以下有益效果:通过上料器将原料自动输送至注塑成型机内,由注塑模具将原料注塑成型,自动开模后成品件与角料分离并自动进入至各自的送出通道中,其中成品件可集中盛接后转运,角料则通过角料提升机送至角料粉碎机进行粉碎后输送至储料箱内,以备回收利用,出料检测装置与注塑成型机配合控制注塑模具的开模频率,实现了角料的自动输出处理,消除了目前角料还需人工取出的技术缺陷,有助于提高生产效率、原材料利用率、减少劳动力投入、降低生产成本等。

附图说明

[0012] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。其中:

[0013] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型实施例注塑模具的开模状态示意图;

[0015] 图3是本实用新型实施例角料提升机与角料粉碎机的侧视图;

[0016] 图中:1-上料器;2-注塑成型机;3-注塑模具;4-控制器;5-透明窗;6-成品件集料斗;7-成品件出料槽;8-成品件挡料板;9-角料集料斗;10-角料出料槽;11-光电传感器;12-角料挡料板;13-储料箱;14-提升机架;15-提升输送带;16-粉碎机本体;17-进料斗;18-出料管;19-送料风机。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护范围。

[0018] 如图1和图2所示,注塑成型自动生产线用于在生产注塑产品时自动上料和自动脱模,并且使注塑生产中形成的角料自动输送、粉碎和存储,以备重新使用,且整个过程中无需人为参与,可自动完成连续性的生产线作业。注塑成型自动生产线包括用于盛放注塑件原材料的上料器1,所述上料器1通过管路连接至注塑成型机2,所述注塑成型机2内封装有注塑模具3,能够自动从所述上料器1中获取原材料,并在原材料的给进过程中将其熔融成粘流态,呈粘流态的原材料被压送至所述注塑模具3后注塑成型。在所述注塑成型机2上安

装有用于控制注塑工艺完成的控制器4,且为便于查看注塑成型效果,在所述注塑成型机2的侧壁上安装有便于观察所述注塑模具3的透明窗5,且所述透明窗5为铰接安装的可启闭式窗体,以便于检修或维护所述注塑模具3。所述上料器1、所述注塑成型机2、所述注塑模具3以及所述控制器4均为本技术领域普通技术人员所熟知的内容,在此不再详细描述。

[0019] 所述注塑成型机2的底部位于所述注塑模具3的下方依次连通设有成品件送出通道和角料送出通道,所述角料送出通道内安装有出料检测装置,所述出料检测装置信号连接至所述注塑成型机2。具体地,所述成品件送出通道包括设于所述注塑模具3下方的成品件集料斗6,所述成品件集料斗6的出料端连接有成品件出料槽7,且所述成品件出料槽7自所述成品件集料斗6向所述注塑成型机2的外侧渐低设置,可在所述成品件出料槽7的端口处设置一容器如料箱、料袋等,用于集中收集输出的注塑成品件,以便于统一将其集中转移至下一工艺点。

[0020] 本实施例在所述成品件出料槽7的进料侧设有成品件挡料板8,且所述成品件挡料板8固定安装在所述成品件集料斗6的外壁上。注塑成品件在从所述成品件集料斗6向所述成品件出料槽7转移时,速度较快,产生的动能和惯性较大,很容易从所述成品件出料槽7内冲出并落至地面上。设置所述成品件挡料板8后可以对其起到一定的阻挡作用,以减小其下行时的动能和惯性,使其能够顺利的沿着所述成品件出料槽7进入至收集容器内。

[0021] 如图1和图2所示,所述角料送出通道包括设于所述注塑模具3下方的角料集料斗9,所述角料集料斗9的出料端连接有角料出料槽10,且所述角料出料槽10自所述角料集料斗9向所述注塑成型机2的外侧渐低设置。所述角料集料斗9用于承接和收集从所述注塑模具3上自动脱落的注塑角料,还可以贯穿所述注塑模具3设置专门用于顶出注塑角料的顶杆,以确保注塑工艺完成后注塑角料的自动脱落。所述角料出料槽10用于向外输送注塑角料。

[0022] 在本实施例中,所述出料检测装置包括在所述角料出料槽10的进料侧相对设置的光电传感器11,在所述角料集料斗9上摆动安装的角料挡料板12,所述角料挡料板12可摆动至所述光电传感器11的两侧,且所述光电传感器11信号连接至所述控制器4。所述角料挡料板12的其中一个作用与所述成品件挡料板8的作用相似,在此不再详细描述。而所述角料挡料板12的另外一个作用是与所述光电传感器11配合,形成所述注塑模具3的控制信号。具体地,当所述注塑模具3将产品注塑成型后,会自动开模向外输送注塑成品件和注塑角料,为保证其能够顺利的脱落,所述注塑模具3的合模需要设置一定的时间。注塑角料在下行过程中,会碰触所述角料挡料板12,所述角料挡料板12便会从所述光电传感器11的一侧摆动至其另一侧,在此过程中所述光电传感器11会形成检测信号,说明注塑角料已经顺利脱模,并且此检测信号会输送至所述控制器4,所述控制器4则控制所述注塑成型机2送料,同时将所述注塑模具3启动合模,进行再次注塑加工,并依次循环自动进行。

[0023] 如图1和图3所示,在所述注塑成型机的侧部位于所述角料送出通道的出料端承接有角料提升机,所述角料提升机的出料端设有角料粉碎机,所述角料粉碎机通过管路连通至储料箱13。注塑角料被所述角料出料槽10送出后,自动落入所述角料提升机上,并由所述角料提升机送入至所述角料提升机进行粉碎,粉碎后形成原材料被转移至所述储料箱13内暂存,以备回收使用。

[0024] 其中,所述角料提升机包括设于所述角料出料槽10出料侧的提升机架14,所述提

升机架14上转动安装有提升输送带15,所述提升输送带15表面自带有挡料板,以保证注塑角料的顺利提升。所述角料粉碎机包括粉碎机本体16,所述粉碎机本体16的顶端固定安装有进料斗17,所述进料斗17设于所述提升输送带15的下方,所述粉碎机本体16的底部连通安装有出料管18,所述出料管18的出料端设于所述储料箱13内,所述粉碎机本体16的底部还安装有与所述出料管18连通的送料风机19。注塑角料从所述提升输送带15上自动落入所述进料斗17内,并通过所述进料斗17下行,在所述粉碎机本体16上安装有粉碎搅龙及配合使用的驱动电机,对注塑角料进行粉碎。注塑角料被粉碎后,通过所述送料风机19和所述出料管18的配合将其转移至所述储料箱13内进行暂存。通过风能进行送料、利用所述粉碎机本体16进行物料粉碎,均为本技术领域普通技术人员所熟知的内容,在此不再详细描述。本实施例通过上述配合,实现了角料的自动输出处理,消除了目前角料还需人工取出的技术缺陷,有助于提高生产效率、原材料利用率、减少劳动力投入、降低生产成本等。

[0025] 本实用新型的描述是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显然的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

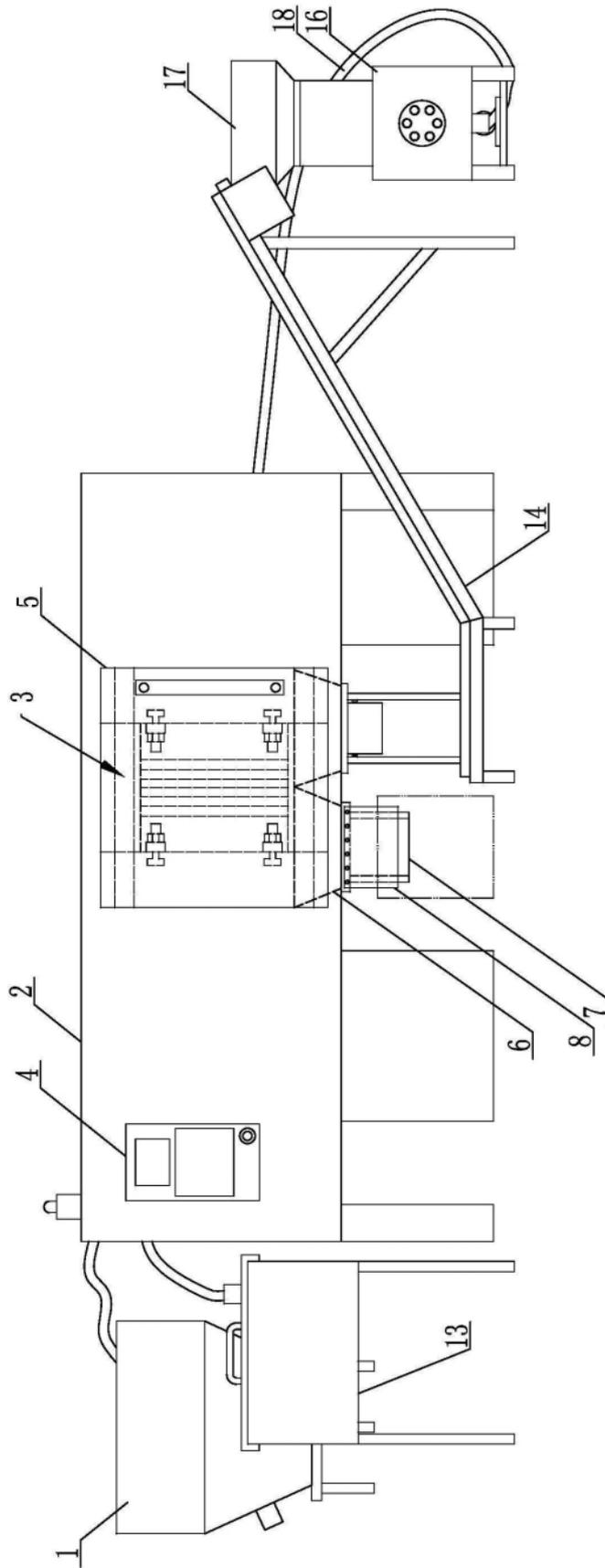


图1

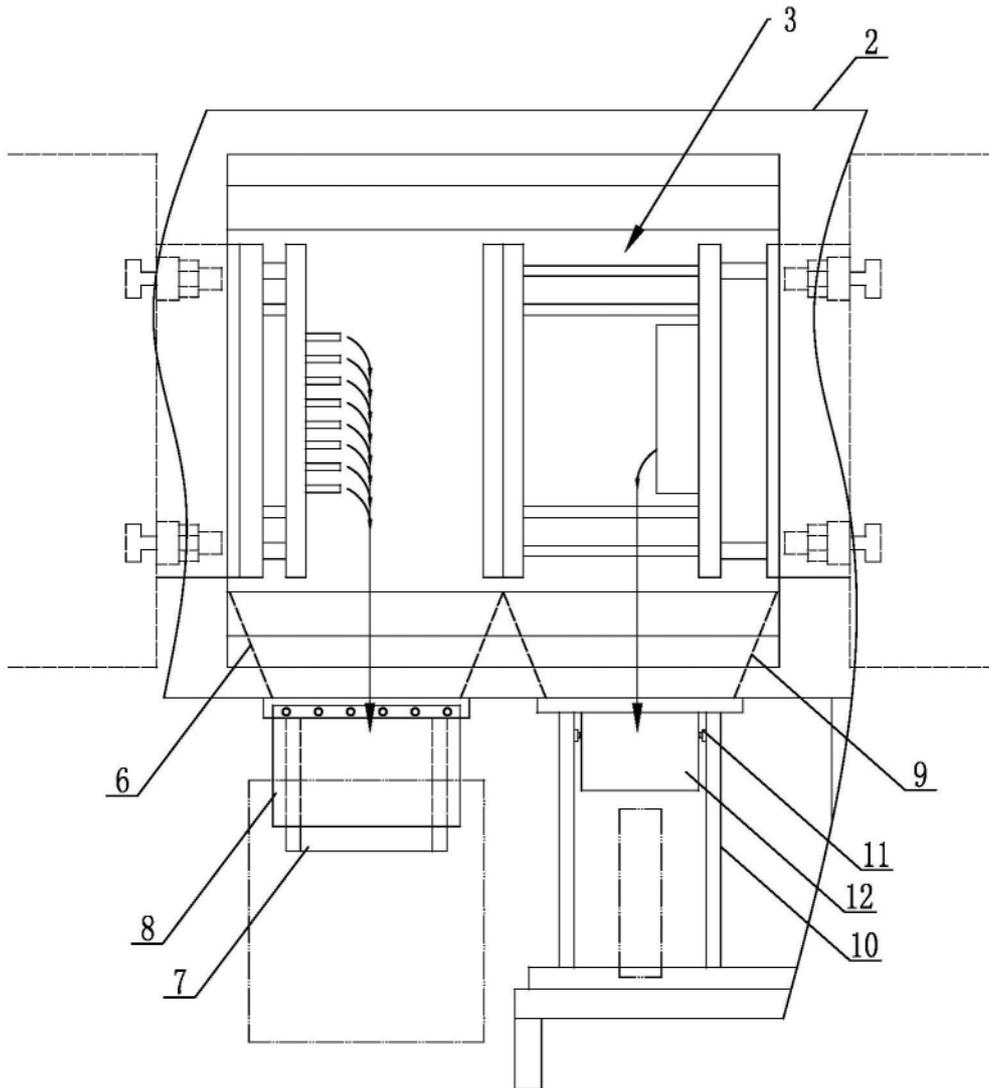


图2

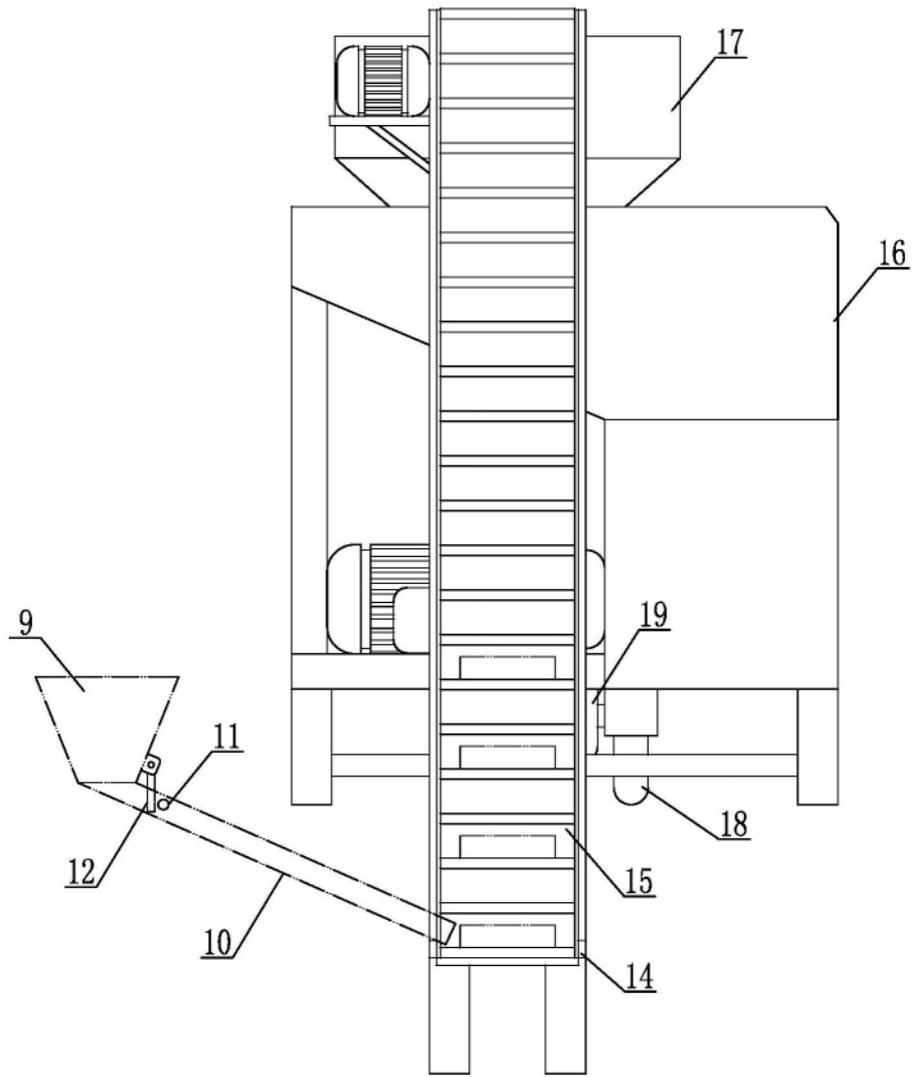


图3