



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216544802 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202122939408.3

(22) 申请日 2021.11.28

(73) 专利权人 蚌埠佳德智能装备科技有限公司

地址 233700 安徽省蚌埠市固镇县蚌埠铜
陵现代产业园梨园大道南侧

(72) 发明人 黄扣兵 马文强

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

专利代理师 朱世新

(51) Int. Cl.

B29C 69/02 (2006.01)

B29C 48/07 (2019.01)

B29C 48/885 (2019.01)

B29L 7/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

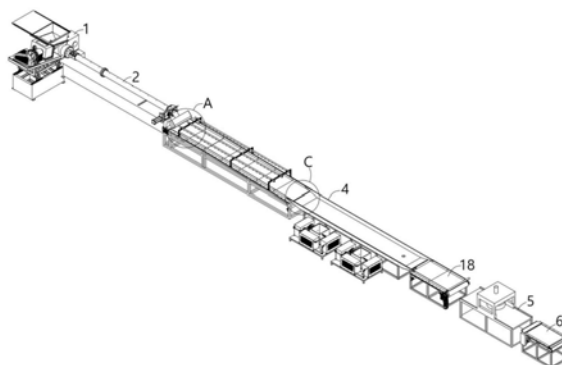
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种沥青片材挤出机

(57) 摘要

本实用新型提供一种沥青片材挤出机,包括双螺杆进料部、单螺杆熔融下料部、挤塑成型部、冷却部、冲压成型部和收卷包装部,所述双螺杆进料部与单螺杆熔融下料部的进料端连接,所述单螺杆熔融下料部与挤塑成型部的挤塑模头连接,所述收卷包装部对冲压后的片状挤塑材料进行收卷并将冲压成型的熔融材料进行收集;本实用新型的喷淋台与浸水冷却池对接式设置,使得二者共用一套转运机构和真空冷却泵系统,喷淋水与挤塑的片材进行热量交换后在重力的作用下流入浸水冷却池内,该种方式导致片型熔融料在进入浸水冷却池后不会发生阶梯式温度断层,进而有效防止片型熔融料的成形和定性过程中由于受热不均而导致的结构异现象发生。



1. 一种沥青片材挤出机, 包括双螺杆进料部 (1)、单螺杆熔融下料部 (2)、挤塑成型部 (3)、冷却部 (4)、冲压成型部 (5) 和收卷包装部 (6), 其特征在于: 所述双螺杆进料部 (1) 的出料端与单螺杆熔融下料部 (2) 的进料端连接, 所述单螺杆熔融下料部 (2) 的出料端与挤塑成型部 (3) 的挤塑模头连接, 所述挤塑成型部 (3) 挤出的片状熔融材料落入冷却部 (4) 的传送带系统并向后端输送, 所述冷却部 (4) 的出料端与冲压成型部 (5) 对接, 所述冲压成型部 (5) 用于将冷却后的片状熔融材料冲压成型并与片状挤塑材料脱离, 所述收卷包装部 (6) 用于对冲压后的片状挤塑材料进行收卷并将冲压成型的熔融材料进行收集;

所述冷却部 (4) 包括喷淋冷却段 (7) 和浸没冷却段 (8), 所述喷淋冷却段 (7) 包括传送喷淋台 (9), 所述传送喷淋台 (9) 上方排布有若干喷淋管 (10), 若干所述喷淋管 (10) 上间隔均匀设置有喷淋头 (11), 所述传送喷淋台 (9) 两侧固定安装有喷淋水挡板 (12), 所述传送喷淋台 (9) 的传送方向从前向后水平向下呈预设 α 角度倾斜, 所述传送喷淋台 (9) 末端与浸没冷却段 (8) 的浸水冷却池 (13) 对接, 两侧的所述喷淋水挡板 (12) 用于将喷淋水限制于二者之间, 所述浸水冷却池 (13) 用于承接从传送喷淋台 (9) 倾斜向下流动的喷淋水, 所述浸水冷却池 (13) 底部开设有循环孔 (14), 所述循环孔 (14) 通过回水管 (15) 经若干真空冷却泵 (16) 最终回输至若干喷淋管 (10) 内。

2. 根据权利要求1所述的一种沥青片材挤出机, 其特征在于: 所述传送喷淋台 (9) 上固定安装有若干支撑架 (17), 若干所述喷淋管 (10) 固定安装在支撑架 (17) 上方。

3. 根据权利要求1所述的一种沥青片材挤出机, 其特征在于: 所述传送喷淋台 (9) 与浸水冷却池 (13) 的接缝处焊接设置。

4. 根据权利要求2所述的一种沥青片材挤出机, 其特征在于: 所述喷淋管 (10) 的数量为三组, 所述喷淋管 (10) 之间平行排布。

5. 根据权利要求1所述的一种沥青片材挤出机, 其特征在于: 所述冷却部 (4) 与冲压成型部 (5) 之间还设置有用以对片状熔融材料进行沥水风干的过渡台 (18)。

6. 根据权利要求5所述的一种沥青片材挤出机, 其特征在于: 所述传送喷淋台 (9) 前端通过轴承活动安装有从动带轮 (19), 所述过渡台 (18) 后端活动安装有主动带轮 (20), 所述主动带轮 (20) 通过减速电机 (21) 驱动, 所述减速电机 (21) 固定安装在过渡台 (18) 上, 所述主动带轮 (20) 与从动带轮 (19) 通过传送带连接。

一种沥青片材挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤塑料降温装置技术领域，具体为一种沥青片材挤出机。

背景技术

[0002] 现有技术中公开号为“CN203371765U”的一种三层共挤塑料管材生产设备，由单螺杆挤出机、螺旋式共挤模、喷淋真空定型箱、冷却装置、履带牵引机、管材切割机、管材分检架、底座组成，其特征在于底座的一端设置单螺杆挤出机，底座的另一端设置管材分检架，喷淋真空定型箱通过螺旋式共挤模与单螺杆挤出机相连接，管材分检架的内侧设置管材切割机，管材切割机的前端设置履带牵引机，履带牵引机的前端设置冷却装置，该装置是三层共挤塑料管材生产设备设置了三台挤出机，作业效率高，适应范围广，生产成本较低，生产的产品规格齐全。

[0003] 但是上述该三层共挤塑料管材生产设备在使用过程中仍然存在较为明显的缺陷：1、上述装置的喷淋区与冷却装置的工作区分离设置，从而导致片状挤塑材料在喷淋冷却后无法流畅过渡至冷却区，因此需要采用多套牵引设备进行转运，同时片状挤塑材料表面残留的水分在过渡过程中会导致洒落现象，从而造成资源的无端消耗；2、上述装置分离式设置导致喷淋区与冷却区需要分别配套真空冷却泵，且喷淋区与冷却区二者温度较难调配，在喷淋和冷却过程中，若从喷淋区进入冷却区温差较大，会对挤塑材料的成型及定型造成影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种沥青片材挤出机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种沥青片材挤出机，包括双螺杆进料部、单螺杆熔融下料部、挤塑成型部、冷却部、冲压成型部和收卷包装部，所述双螺杆进料部的出料端与单螺杆熔融下料部的进料端连接，所述单螺杆熔融下料部的出料端与挤塑成型部的挤塑模头连接，所述挤塑成型部挤出的片状熔融材料落入冷却部的传送带系统并向后端输送，所述冷却部的出料端与冲压成型部对接，所述冲压成型部用于将冷却后的片状熔融材料冲压成型并与片状挤塑材料脱离，所述收卷包装部用于对冲压后的片状挤塑材料进行收卷并将冲压成型的熔融材料进行收集；

[0007] 所述冷却部包括喷淋冷却段和浸没冷却段，所述喷淋冷却段包括传送喷淋台，所述传送喷淋台上方排布有若干喷淋管，若干所述喷淋管上间隔均匀设置有喷淋头，所述传送喷淋台两侧固定安装有喷淋水挡板，所述传送喷淋台沿传送方向沿水平方向向下呈预设角度倾斜，所述传送喷淋台末端与浸水冷却池对接，两侧的所述喷淋水挡板用于将喷淋水限制于其二者之间，所述浸水冷却池用于承接从传送喷淋台倾斜向下流动的喷淋水，所述浸水冷却池底部开设有循环孔，所述循环孔通过回水管经若干真空冷却泵最终回输至若干

喷淋管内。

[0008] 优选的,所述传送喷淋台上固定安装有若干支撑架,若干所述喷淋管固定安装在支撑架上方。

[0009] 优选的,所述传送喷淋台与浸水冷却池的接缝处焊接设置。

[0010] 优选的,所述喷淋管的数量为三组,所述喷淋管之间平行排布。

[0011] 优选的,所述冷却部与冲压成型部之间还设置有利于对片状熔融材料进行沥水风干的过渡台。

[0012] 优选的,所述传送喷淋台前端通过轴承活动安装有从动带轮,所述过渡台后端活动安装有主动带轮,所述主动带轮通过减速电机驱动,所述减速电机固定安装在过渡台上,所述主动带轮与从动带轮通过传送带连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型的喷淋台与浸水冷却池对接式设置,片状熔融材料在喷淋台上进行冷却成型后随即进入浸水冷却池内完成浸没冷却,通过无缝过渡的方式有效避免了在转运过程中水资源的浪费,且通过对接式设置,使得二者共用一套转运机构,有效降低了设备的成本;

[0015] 2、本实用新型喷淋台与浸水冷却池的对接式设置,使得喷淋水能够在重力的作用下流入浸水冷却池内,从而通过一套真空冷却泵系统完成挤塑料的喷淋和冷却步骤,且喷淋水在冷却过程中与挤塑的片材进行热量交换,随后进入浸水冷却池中,该种方式导致片型熔融料在进入浸水冷却池后不会发生阶梯式温度断层,进而有效防止片型熔融料的成形和定性过程中由于受热不均而导致的结构异现象发生。

[0016] 本实用新型的喷淋台与浸水冷却池对接式设置,使得二者共用一套转运机构和真空冷却泵系统,喷淋水与挤塑的片材进行热量交换后在重力的作用下流入浸水冷却池内,该种方式导致片型熔融料在进入浸水冷却池后不会发生阶梯式温度断层,进而有效防止片型熔融料的成形和定性过程中由于受热不均而导致的结构异现象发生。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构侧视示意图;

[0019] 图3为本实用新型的整体结构俯视示意图;

[0020] 图4为本实用新型的A区域放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的B区域放大结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的C区域放大结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型的D区域放大结构示意图。

[0024] 图中:1双螺杆进料部、2单螺杆熔融下料部、3挤塑成型部、4冷却部、5冲压成型部、6收卷包装部、7喷淋冷却段、8浸没冷却段、9传送喷淋台、10喷淋管、11喷淋头、12喷淋水挡板、13浸水冷却池、14循环孔、15回水管、16真空冷却泵、17支撑架、18过渡台、19从动带轮、20主动带轮、21减速电机。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例:

[0027] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 实施例一:

[0029] 一种沥青片材挤出机,包括双螺杆进料部1、单螺杆熔融下料部2、挤塑成型部3、冷却部4、冲压成型部5和收卷包装部6,双螺杆进料部1的出料端与单螺杆熔融下料部2的进料端连接,单螺杆熔融下料部2的出料端与挤塑成型部3的挤塑模头连接,挤塑成型部3挤出的片状熔融材料落入冷却部4的传送带系统并向后端输送,冷却部4的出料端与冲压成型部5对接,冲压成型部5用于将冷却后的片状熔融材料冲压成型并与片状挤塑材料脱离,收卷包装部6用于对冲压后的片状挤塑材料进行收卷并将冲压成型的熔融材料进行收集;

[0030] 冷却部4包括喷淋冷却段7和浸没冷却段8,喷淋冷却段7包括传送喷淋台9,传送喷淋台9上方排布有若干喷淋管10,若干喷淋管10上间隔均匀设置有喷淋头11,传送喷淋台9两侧固定安装有喷淋水挡板12,传送喷淋台9的传送方向从前向后水平向下呈预设 α 角度倾斜,传送喷淋台9末端与浸没冷却段8的浸水冷却池13对接,两侧的喷淋水挡板12用于将喷淋水限制于其二者之间,浸水冷却池13用于承接从传送喷淋台9倾斜向下流动的喷淋水,浸水冷却池13底部开设有循环孔14,循环孔14通过回水管15经若干真空冷却泵16最终回输至若干喷淋管10内。

[0031] 在该实施例中,双螺杆进料部1用于向单螺杆熔融下料部2内部喂入原料,原料在单螺杆熔融下料部2内加热并融化,随着单螺杆熔融下料部2内部单螺杆的旋转向远离双螺杆进料部1一端进行输送,当熔融料到达挤塑成型部3时,通过挤塑成型部3挤出并成型,通过该种方式实现连续性片状熔融料的挤出,挤出片材在冷却部4内进行喷淋以及浸泡冷却,从而加速熔融料的成形和定性,成型后的片型材料通过冲压成型的方式从连续性片型材料上脱离,最终形成产品,其中在冷却成型过程中,由于熔融原料通过挤塑成型部3的模头挤出后,其表面温度较高,且熔融料在高温作用下流动性强,此时若直接进行浸泡冷却,在温度急剧下降以及完全浸泡方式下,其内部可能产生较大的结构应力,且容易造成冷却过程中成型料扩散进入冷却水中,因此通过喷淋降温的方式能够缓慢促进卷材的成型,而喷淋在卷材上方的喷淋水受到两侧设置的喷淋水挡板12遮挡,不会导致喷淋水的溢出,配合传送喷淋台9的传送方向从前向后水平向下呈预设 α 角度倾斜设置,具体向下倾斜 $5-8^{\circ}$,由此喷淋水在重力的作用下向远离挤塑成型部3一侧进行滑动,最终进入浸水冷却池13内部,而进入浸水冷却池13的喷淋水聚集使得卷材通过时能够完全浸没,通过浸没的方式进一步对卷材进行降温成型,由于喷淋水在喷淋过程中与熔融状态的卷材发生热交换,因此浸水冷却池13内的液体温度不至于大幅降低,进而有助于充分消除卷材内部在成型过程中的结构应力,通过传送喷淋台9与浸水冷却池13的无缝对接,进而使得二者共用一套真空冷却泵16和转运机构,有效节约了装置的成本,传送喷淋台9与浸水冷却池13的接缝处焊接设置。

[0032] 实施例二:

[0033] 在该实施例中,传送喷淋台9上固定安装有若干支撑架17,若干喷淋管10固定安装在支撑架17上方,通过支撑架17将喷淋管10固定安装在传送喷淋台9的上方,便于喷淋水充分喷淋到卷材表面。

[0034] 实施例三:

[0035] 在该实施例中,喷淋管10的数量为三组,喷淋管10之间平行排布,通过三组喷淋管10的设置,有效保证喷淋水能够作用于整块卷材的各个部位,从而有利于各部位的降温和定型。

[0036] 实施例四:

[0037] 在该实施例中,冷却部4与冲压成型部5之间还设置有利于对片状熔融材料进行沥水风干的过渡台18,通过过渡台18的设置,当卷材通过冷却部4进入冲压成型部5时,水分能够在过渡台18上沥干,同时可通过在过渡台18上设置风干机构,进一步促进卷材的干燥。

[0038] 实施例五:

[0039] 在该实施例中,传送喷淋台9前端通过轴承活动安装有从动带轮19,过渡台18后端活动安装有主动带轮20,主动带轮20通过减速电机21驱动,减速电机21固定安装在过渡台18上,主动带轮20与从动带轮19通过传送带连接,减速电机21转动带动主动带轮20转动,主动带轮20转动带动从动带轮19转动,通过传送带的设置,能够带动挤出的卷材从冷却部4向过渡台一侧进行传动。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

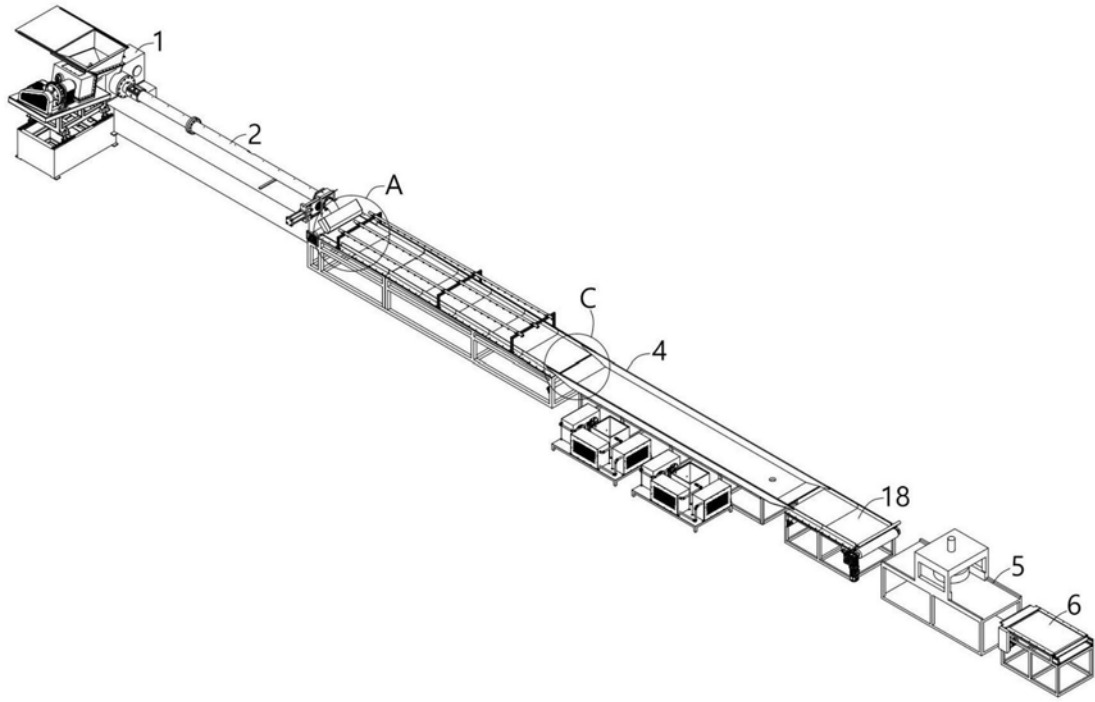


图1

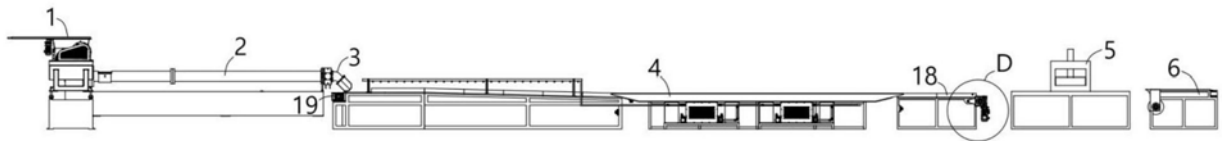


图2

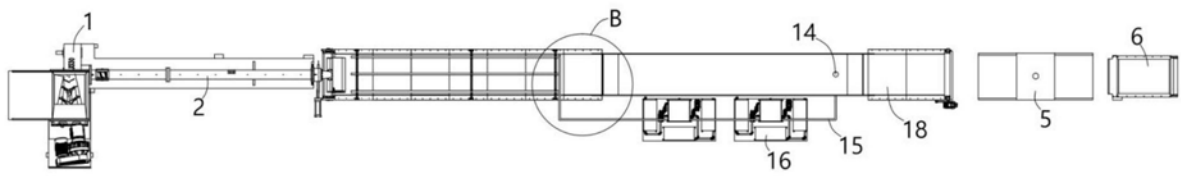


图3

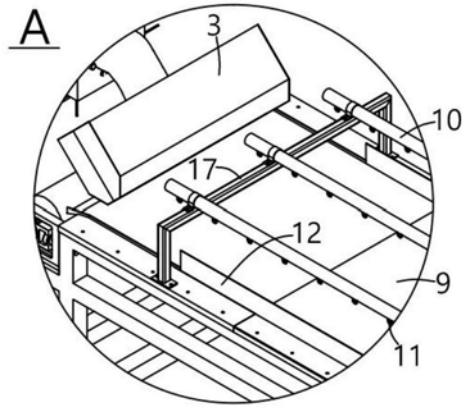


图4

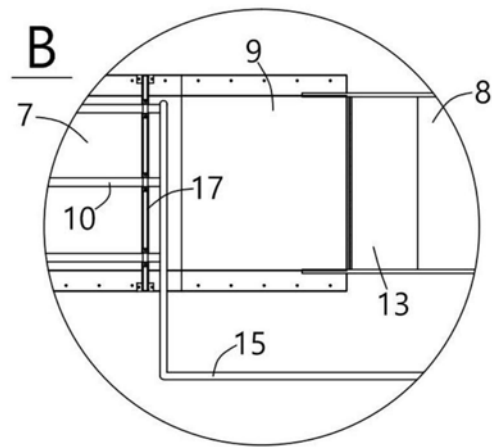


图5

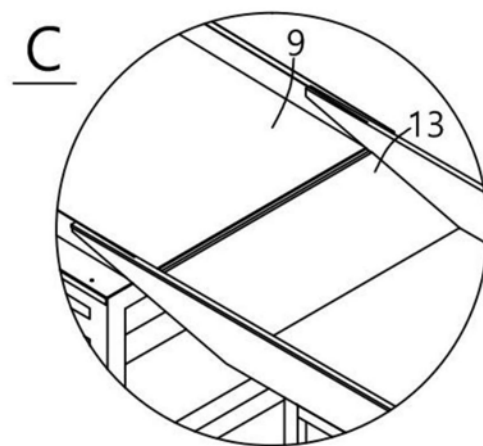


图6

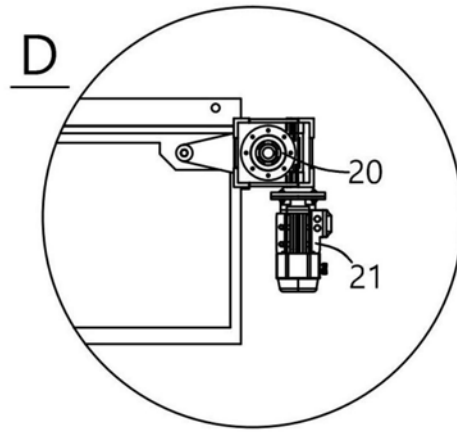


图7