



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220008770 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202320429453.0

(22) 申请日 2023.03.03

(73) 专利权人 无锡巨旺塑化材料有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区玉祁曙
光工业园88号

(72) 发明人 尹建伟 吴显庆 吴贾 林瑞

(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 48/885 (2019.01)

B29C 48/27 (2019.01)

B29B 9/06 (2006.01)

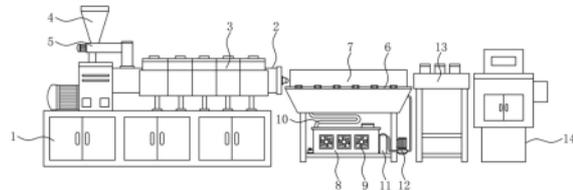
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防爆高温造粒生产线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防爆高温造粒生产线,包括机架,机架上部安装有螺杆挤出机,螺杆挤出机右侧设有水冷箱,且水冷箱上表面安装有防尘盖,避免灰尘杂质落到水中,防止塑料条带沾染污渍,水冷箱下部安装有与水冷箱连通的冷却箱,冷却箱右侧面安装有过滤器,且过滤器右侧连接有与水冷箱连通的循环泵,冷却箱内壁设有若干组导热片,冷却箱表面安装有若干组散热扇,散热扇加速空气吹向冷却箱,使得热量快速扩散到空气,降低冷却箱的温度,通过对造粒生产线冷却部分进行改进,可以有效改善塑料条带表面出现瑕疵的问题,水循环冷却使用,可以节省水资源,维持高效的冷却效率,提高造粒生产线中塑料粒子的质量。



1. 一种防爆高温造粒生产线,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)上部安装有螺杆挤出机(2),所述螺杆挤出机(2)右侧设有水冷箱(6),且水冷箱(6)上表面安装有防尘盖(7),所述水冷箱(6)右侧设有风干机(13)和切粒机(14),所述水冷箱(6)下部安装有与水冷箱(6)连通的冷却箱(8),所述冷却箱(8)右侧面安装有过滤器(11),且过滤器(11)右侧连接有与水冷箱(6)连通的循环泵(12),所述冷却箱(8)内壁设有若干组导热片(17),所述导热片(17)表面设有若干组换热管(18),所述冷却箱(8)表面安装有若干组散热扇(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种防爆高温造粒生产线,其特征在于:所述螺杆挤出机(2)上表面安装有螺旋送料机(5),所述螺旋送料机(5)表面安有料斗(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种防爆高温造粒生产线,其特征在于:所述螺杆挤出机(2)表面安装有若干组加热器(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种防爆高温造粒生产线,其特征在于:所述水冷箱(6)下表面左侧设有弯管(10),所述弯管(10)下端与冷却箱(8)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种防爆高温造粒生产线,其特征在于:所述换热管(18)表面套接有若干组导热环(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种防爆高温造粒生产线,其特征在于:所述水冷箱(6)内部安装有输送带(15)和限位滚筒(16)。

一种防爆高温造粒生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料造粒技术领域，具体为一种防爆高温造粒生产线。

背景技术

[0002] 在塑料产品的生产过程中，造粒是保证其便于包装、运输的重要一步，造粒将不便于包装、运输的产品颗粒化，使其能够便于大规模的运输，目前，现有的造粒方法主要通过挤压或切断的方式来将原材料制作成颗粒状，目前，市场上常见的主要为螺旋造粒机。

[0003] 现有的螺杆挤出造粒机在使用时，挤出后的塑料条会进入水中进行冷却，现有的水冷设备多为敞口设置，生产车间空气中的粉末杂质容易进入水中，导致塑料条表面容易有污渍，影响塑料条的良品率，此外水冷设备利用换水的方式实现水温的降低，存在热水冷水混合过程，导致水的利用效率不高，且容易浪费水，一定程度上限制了螺杆挤出造粒机的生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防爆高温造粒生产线，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：一种防爆高温造粒生产线，包括机架，机架表面安装有柜体，用作储物空间，所述机架上部安装有螺杆挤出机，所述螺杆挤出机右侧设有水冷箱，且水冷箱上表面安装有防尘盖，防尘盖通过合页与水冷箱转动连接；

[0006] 所述水冷箱右侧设有风干机和切料机，风干机对塑料条进行吹风冷却，使得塑料条硬化，所述水冷箱下部安装有与水冷箱连通的冷却箱，所述冷却箱右侧面安装有过滤器，过滤器与冷却箱连通，且过滤器右侧连接有与水冷箱连通的循环泵，循环泵的出水口通过管道连接在水冷箱右侧满；

[0007] 所述冷却箱内壁设有若干组导热片，所述导热片表面设有若干组换热管，所述冷却箱表面安装有若干组散热扇，散热扇与导热片的位置对应，提高散热效率。

[0008] 进一步的，所述螺杆挤出机上表面安装有螺旋送料机，螺旋送料机可以控制原料进入螺旋送料机的量，确保原料被充分加热，所述螺旋送料机表面安有料斗，料斗具有一定的高度，可以储存原料。

[0009] 进一步的，所述螺杆挤出机表面安装有若干组加热器，加热器均匀排列，每个加热器可以独立控制加热温度。

[0010] 进一步的，所述水冷箱下表面左侧设有弯管，弯管可以延迟水进入冷却箱，使得水在流动时更容易散热，所述弯管下端与冷却箱连通，实现水的循环利用。

[0011] 进一步的，所述换热管表面套接有若干组导热环，导热环采用铝制成，与换热管一体成型，换热管表面具有若干组孔洞，使得水可以自由穿过换热管。

[0012] 进一步的，所述水冷箱内部安装有输送带和限位滚筒，限位滚筒位于输送带上部，可以防止塑料条带浮出水面。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过螺杆挤出机将原料加工出塑料条带,塑料条带进入水冷箱中,利用水对塑料条快速冷却,使得塑料条带硬化,水冷箱表面覆盖有防尘盖,避免灰尘杂质落到水中,防止塑料条带沾染污渍;

[0014] 水冷箱中的水经过弯管进入冷却箱,水温变高时,热量传到导热片和换热管上,散热扇加速空气吹向冷却箱,使得热量快速扩散到空气,降低冷却箱的温度,循环泵抽出水经过过滤器的处理后输入到水冷箱中,避免水中有杂质;

[0015] 通过对造粒生产线冷却部分进行改进,可以有效改善塑料条带表面出现瑕疵的问题,水循环冷却使用,可以节省水资源,维持高效的冷却效率,提高造粒生产线中塑料粒子的质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型水冷箱的俯视图;

[0018] 图3为本实用新型冷却箱与换热管连接的结构示意图。

[0019] 图中:1、机架;2、螺杆挤出机;3、加热器;4、料斗;5、螺旋送料机;6、水冷箱;7、防尘盖;8、冷却箱;9、散热扇;10、弯管;11、过滤器;12、循环泵;13、风干机;14、切粒机;15、输送带;16、限位滚筒;17、导热片;18、换热管;19、导热环。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种防爆高温造粒生产线,包括机架1,所述机架1上部安装有螺杆挤出机2,机架1对螺杆挤出机2起到支撑固定的作用,所述螺杆挤出机2右侧设有水冷箱6,且水冷箱6上表面安装有防尘盖7,所述水冷箱6右侧设有风干机13和切粒机14,风干机13对塑料条带进行风冷并吹干其表面的水珠;

[0022] 所述水冷箱6下部安装有与水冷箱6连通的冷却箱8,冷却箱8为水冷箱6提供低温水,所述冷却箱8右侧面安装有过滤器11,过滤器11可以除去杂质,且过滤器11右侧连接有与水冷箱6连通的循环泵12,所述冷却箱8内壁设有若干组导热片17,所述导热片17表面设有若干组换热管18,利用换热管18和导热片17可以更快的倒出热量,所述冷却箱8表面安装有若干组散热扇9,加快热量的散失。

[0023] 所述螺杆挤出机2上表面安装有螺旋送料机5,所述螺旋送料机5表面安有料斗4,螺旋送料机5将料斗4中的原料定量送进螺杆挤出机2中。

[0024] 所述螺杆挤出机2表面安装有若干组加热器3,加热器3对螺杆挤出机2加热,使得原料熔化,容易被挤出。

[0025] 所述水冷箱6下表面左侧设有弯管10,所述弯管10下端与冷却箱8连通,水冷箱6中的水通过弯管10流进水冷箱6中,与循环泵12配合实现水循环。

[0026] 所述换热管18表面套接有若干组导热环19,增大与水的接触面积,热量传导更容

易。

[0027] 所述水冷箱6内部安装有输送带15和限位滚筒16,输送带15使得辅助塑料条带移动,限位滚筒16压住塑料条带使其浸没在水里。

[0028] 具体的,使用时,向料斗4中添加原料,螺旋送料机5推动原料进入螺杆挤出机2,原料在螺杆挤出机2移动的过程中受到加热器3的高温作用而熔化,从螺杆挤出机2中排出时为半熔态的塑料条带,将塑料条带浸入水中,使得塑料条带温度降低而硬化,塑料条带再经过风干机13的风冷最后进入切粒机14中,被切粒机14分切层塑料粒,水冷箱6中的水温因为塑料条带而升高,水顺着弯管10进入冷却箱8中,水的热量被导热环19、换热管18、导热片17传导,若干组散热扇9对冷却箱8和导热片17散热,确保水温不会过高,循环泵12抽取水在送进水冷箱6中,使得水冷箱6可以持续对塑料条带冷却。

[0029] 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。

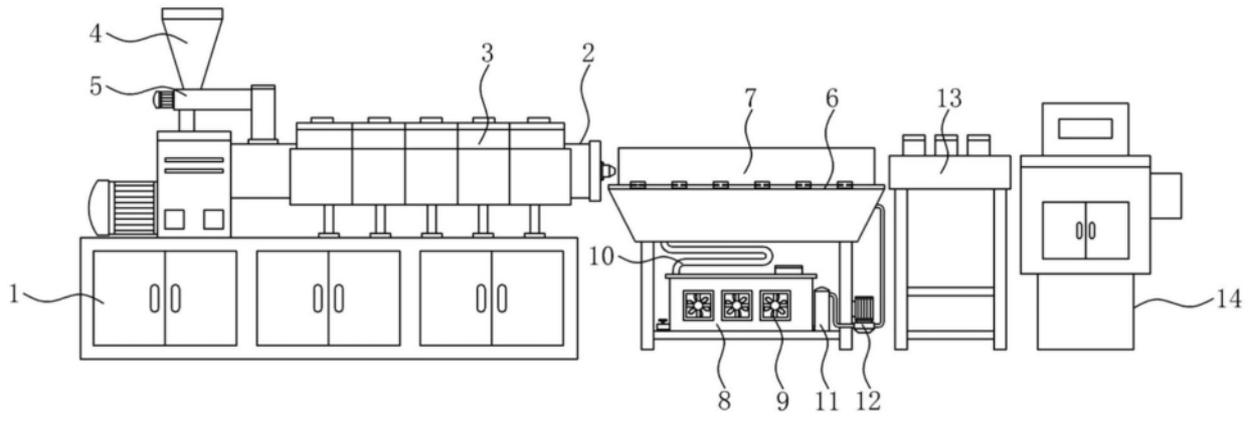


图1

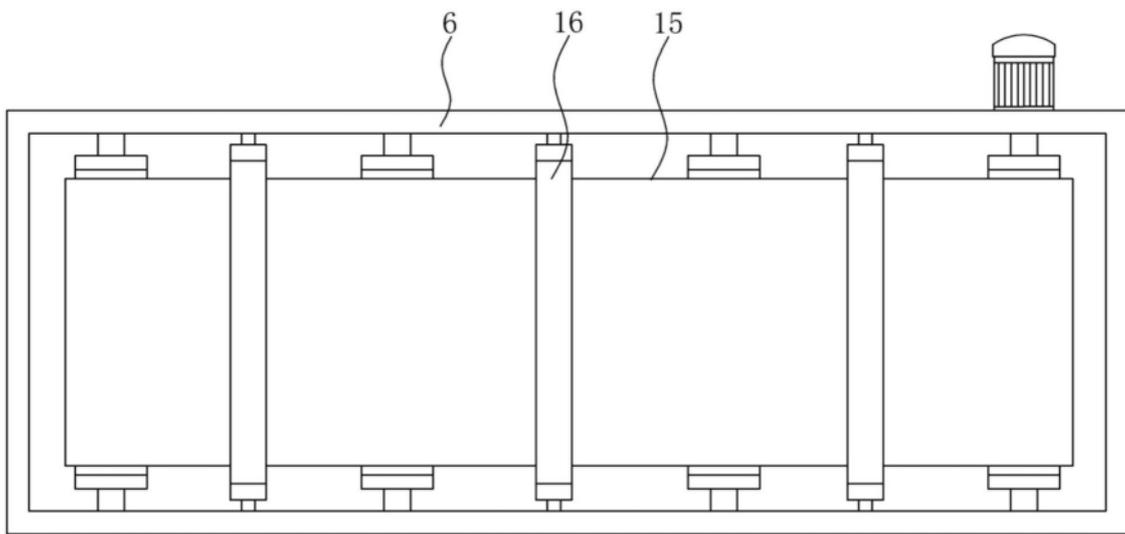


图2



图3