



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205522439 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 31

(21) 申请号 201620062770. 3

(22) 申请日 2016. 01. 22

(73) 专利权人 广州市番禺区石壁蔡氏冠田包装  
专用设备厂

地址 510000 广东省广州市番禺区石壁街韦  
涌村自编涌口 1 号之一

(72) 发明人 蔡云波

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事  
务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51) Int. Cl.

B29C 51/10(2006. 01)

B29C 51/26(2006. 01)

B29C 51/42(2006. 01)

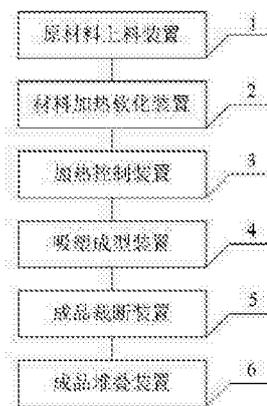
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 HIPS 板材自动生产成型机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 HIPS 板材生产设备, 尤其涉及一种 HIPS 板材自动生产成型机, 包括原材料上料装置、材料加热软化装置、加热控制装置、吸塑成型装置、成品裁断装置、成品堆叠装置, 所述原材料上料装置自动将 HIPS 板材原材料输送至材料加热软化装置, 所述加热控制装置设置加热时间和温度, 所述吸塑成型装置将软化后的 HIPS 原材料真空吸塑成型, 所述成品裁断装置将吸塑成型的 HIPS 板材裁成预定的大小, 所述成品堆叠装置将裁断成的 HIPS 板材成品堆积收集。本实用新型结构简单、功能集成, 改变了传统的 HIPS 板材的制作方式, 使用连续吸塑成型的方式代替了人工方式生产, 提高了生产效率, 减少人工费用支出, 节省电量, 增加产量, 降低次品率。



1. 一种HIPS板材自动生产成型机,其特征在于:包括原材料上料装置、材料加热软化装置、加热控制装置、吸塑成型装置、成品裁断装置、成品堆叠装置,所述原材料上料装置通过其自动控制装置将HIPS板材原材料输送至材料加热软化装置,所述加热控制装置设置加热时间和温度,并固定在材料加热软化装置外部,所述吸塑成型装置将软化后的HIPS原材料真空吸塑成型,所述成品裁断装置将吸塑成型的HIPS板材裁成预定的大小,所述成品堆叠装置是一个箱体结构,将裁断成的HIPS板材成品堆积收集。

2. 根据权利要求1所述的HIPS板材自动生产成型机,所述原材料上料装置包括电控箱、主传动轴、传送带,所述电控箱内有控制开关和变频器,所述主传动轴上安装蜗轮减速机和编码器,所述控制开关控制原材料上料装置的工作,所述变频器、涡轮减速机和编码器配合控制主传动轴和传送带的速度和精度。

3. 根据权利要求1所述的HIPS板材自动生产成型机,所述加热控制装置包括控制箱体、控制面板、时间继电器、和泉开关、温控调节器、长度设定表,所述时间继电器、和泉开关、温控调节器、长度设定表置于所述控制箱体内部,所述控制面板上有调整温度、时间、开关状态、长度设定参数信息的按钮。

4. 根据权利要求1所述的HIPS板材自动生产成型机,所述材料加热软化装置的加热区炉体内安装红外线陶瓷发热砖,所述加热控制装置通过温度调节器控制每个红外线陶瓷发热砖的发热温度。

5. 根据权利要求1所述的HIPS板材自动生产成型机,所述吸塑成型装置包括吸塑成型仓、电磁阀、气缸、雾化冷却喷枪、强力冷却风机、油水分离器,所述电磁阀、气缸置于吸塑成型仓内壁上,所述雾化冷却喷枪、强力冷却风机、油水分离器置于吸塑成型仓外壁上,电磁阀安装在气缸的运动控制部位,所述吸塑成型装置通过电磁阀控制气缸使各个部位按设定的时间工作,所述油水分离器安装在所述气缸的进气口,所述雾化冷却喷枪和强力冷却风机安装在吸塑成型仓的中部和上部,负责帮助吸塑产品在吸塑成型后,快速让成品冷却定型。

## 一种HIPS板材自动生产成型机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种HIPS板材生产设备,尤其涉及一种HIPS板材自动生产成型机。

### 背景技术

[0002] HIPS(耐冲击性聚苯乙烯)是通过在聚苯乙烯中添加聚丁基橡胶的办法生产的一种抗冲击的聚苯乙烯产品,这种聚苯乙烯产品会添加微米级橡胶颗粒并通过枝接的办法把聚苯乙烯和橡胶颗粒连接在一起,当受到冲击时,裂纹扩展的尖端应力会被相对柔软的橡胶颗粒释放掉,因此裂纹的扩展受到阻碍,抗冲击性得到了提高,现有技术中,对HIPS板材的生产一般使用人工方式进行,由于生产设备由高温、切割环节,容易导致工人受到伤害,同时,每次手工放入待生成的HIPS板材时,没有放置合理的成型位置,容易造成次品率上升,增加制作成本。

[0003] 因此,目前需要本领域技术人员迫切解决的一个技术问题就是:如何能够创新地提出一种有效措施,提高HIPS板材生产设备的自动化程度,降低人员受伤害的概率和产品的次品率。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型公开了一种HIPS板材自动生产成型机。包括:原材料上料装置、材料加热软化装置、加热控制装置、吸塑成型装置、成品裁断装置、成品堆叠装置,所述原材料上料装置通过其自动控制装置将HIPS板材原材料输送至材料加热软化装置,所述加热控制装置设置加热时间和温度,并固定在材料加热软化装置外部,所述吸塑成型装置将软化后的HIPS原材料真空吸塑成型,所述成品裁断装置将吸塑成型的HIPS板材裁成预定的大小,所述成品堆叠装置是一个箱体结构,将裁断成的HIPS板材成品堆积收集。

[0005] 优选的,所述原材料上料装置包括电控箱、主传动轴、传送带,所述电控箱内有控制开关和变频器,所述主传动轴上安装蜗轮减速机和编码器,所述控制开关控制原材料上料装置的工作,所述变频器、涡轮减速机和编码器配合控制主传动轴和传送带的速度和精度。

[0006] 优选的,所述加热控制装置包括控制箱体、控制面板、时间继电器、和泉开关、温控调节器、长度设定表,所述时间继电器、和泉开关、温控调节器、长度设定表置于所述控制箱体内部,所述控制面板上有调整温度、时间、开关状态、长度设定参数信息的按钮。

[0007] 优选的,所述材料加热软化装置的加热区炉体内安装红外线陶瓷发热砖,所述加热控制装置通过温度调节器控制每个红外线陶瓷发热砖的发热温度。

[0008] 优选的,所述吸塑成型装置包括吸塑成型仓、电磁阀、气缸、雾化冷却喷枪、强力冷却风机、油水分离器,所述电磁阀、气缸置于吸塑成型仓内壁上,所述雾化冷却喷枪、强力冷却风机、油水分离器置于吸塑成型仓外壁上,电磁阀安装在气缸的运动控制部位,所述吸塑成型装置通过电磁阀控制气缸使各个部位按设定的时间工作,所述油水分离器安装在所述

气缸的进气口,所述雾化冷却喷枪和强力冷却风机安装在吸塑成型仓的中部和上部,负责帮助吸塑产品在吸塑成型后,快速让成品冷却定型。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型包括以下优点:

[0010] 本实用新型结构简单、功能集成、自动化水平较高,改变了传统的HIPS 板材的制作方式,使用连续吸塑成型的方式代替了人工一张张放料生产,提高了生产效率,减少人工费用支出,节省电量,增加产量,降低废品率,提高利润比率。

### 附图说明

[0011] 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描述中所使用的附图做一简单地介绍。

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中:1原材料上料装置、2材料加热软化装置、3加热控制装置、4吸塑成型装置、5成品裁断装置、6成品堆叠装置。

### 具体实施方式

[0014] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0015] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本实用新型的具体实施方式,如图1所示的一种HIPS板材自动生产成型机。包括:原材料上料装置1、材料加热软化装置2、加热控制装置3、吸塑成型装置4、成品裁断装置5、成品堆叠装置6,所述原材料上料装置1通过其自动控制装置将HIPS板材原材料输送至材料加热软化装置2,所述加热控制装置3设置加热时间和温度,并固定在材料加热软化装置2外部,所述吸塑成型装置4将软化后的HIPS原材料真空吸塑成型,所述成品裁断装置5将吸塑成型的HIPS板材裁成预定的大小,所述成品堆叠装置6是一个箱体结构,将裁断成的HIPS板材成品堆积收集。

[0016] 所述原材料上料装置1包括电控箱、主传动轴、传送带,所述电控箱内有控制开关和变频器,所述主传动轴上安装蜗轮减速机和编码器,所述控制开关控制原材料上料装置的工作,所述变频器、蜗轮减速机和编码器配合控制主传动轴和传送带的速度和精度。

[0017] 所述加热控制装置3包括控制箱体、控制面板、时间继电器、和泉开关、温控调节器、长度设定表,所述时间继电器、和泉开关、温控调节器、长度设定表置于所述控制箱体内部,所述控制面板上有调整温度、时间、开关状态、长度设定参数信息的按钮。

[0018] 所述材料加热软化装置的加热区炉体内安装红外线陶瓷发热砖,所述加热控制装置通过温度调节器控制每个红外线陶瓷发热砖的发热温度。

[0019] 所述吸塑成型装置包括吸塑成型仓、电磁阀、气缸、雾化冷却喷枪、强力冷却风机、油水分离器,所述电磁阀、气缸置于吸塑成型仓内壁上,所述雾化冷却喷枪、强力冷却风机、油水分离器置于吸塑成型仓外壁上,电磁阀安装在气缸的运动控制部位,所述吸塑成型装置通过电磁阀控制气缸使各个部位按设定的时间工作,所述油水分离器安装在所述气缸的

进气口,所述雾化冷却喷枪和强力冷却风机安装在吸塑成型仓的中部和上部,负责帮助吸塑产品在吸塑成型后,快速让成品冷却定型。

[0020] 以上对本实用新型所提供的一种HIPS板材自动生产成型机进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

[0021] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

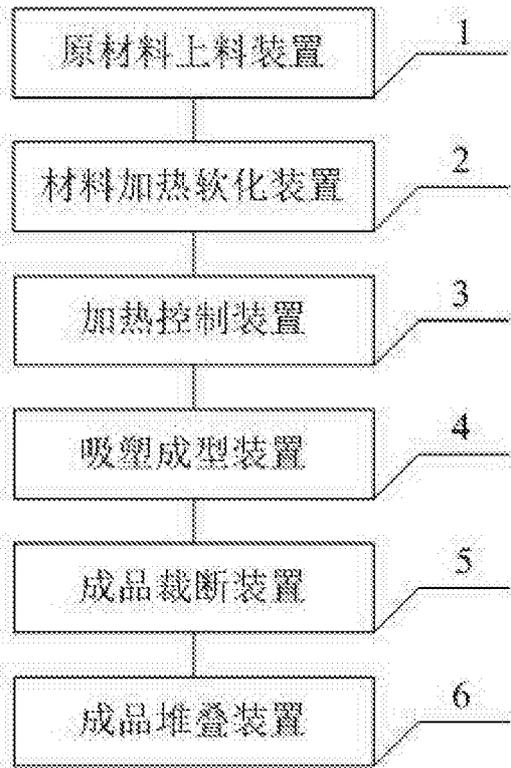


图1