

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F26B 25/00 (2006.01)

B65G 53/24 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920017960.3

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201340179Y

[22] 申请日 2009.1.9

[21] 申请号 200920017960.3

[73] 专利权人 龙岩成冠化纤有限公司

地址 364000 福建省龙岩市新罗区铁山镇平林(福建龙州工业园东宝工业集中区)

共同专利权人 龙岩成冠纺织有限公司

[72] 发明人 蔡军毅 张德权

[74] 专利代理机构 厦门原创专利事务所

代理人 陈建华

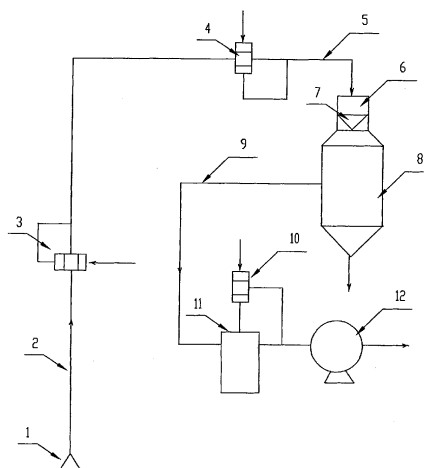
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种聚酯切片的真空输送装置

[57] 摘要

本实用新型所述的一种聚酯切片的真空输送装置，它包括切片吸料口、切片输送管道、干燥塔，其特征是：在切片吸料口和干燥塔之间的切片输送管道上，顺序设有管道吹扫阀组和真空阀组；干燥塔上方的盛料斗底部设有开关挡板；与干燥塔一侧相连的真空管道上，顺序连接抽真空过滤器和真空罗茨风机，抽真空过滤器顶部设有排料放空阀组。本实用新型通过罗茨真空泵的抽吸作用，将干燥塔顶部的盛料斗内抽成真空，再通过切片输送管道将切片抽吸至盛料斗内。由于在真空状态下实现输送，确保了低熔点聚酯切片在输送过程中不产生粉尘，也不会发生粘团结块，使得后续的纺丝过程顺利，达到产品品质均匀。



1、一种聚酯切片的真空输送装置，它包括切片吸料口、切片输送管道、干燥塔，其特征是：在切片吸料口和干燥塔之间的切片输送管道上，顺序设有管道吹扫阀组和真空阀组；干燥塔上方的盛料斗底部设有开关挡板；与干燥塔一侧相连的真空管道上，顺序连接抽真空过滤器和真空罗茨风机，抽真空过滤器顶部设有排料放空阀组。

一种聚酯切片的真空输送装置

技术领域

本实用新型涉及一种聚酯切片的真空输送装置，特别适用于低熔点聚酯切片的输送装置。

背景技术

聚酯切片输送是切片预结晶干燥之前的工序，从切片仓库运来的切片送往一楼投料区，通过电动葫芦将其吊运至二楼，投入切片湿料仓中进行输送，目前常见的切片输送方式是运用 2—4bar 的压缩空气进行正压输送，将切片输送至纺丝楼顶的湿料仓中。但对于低熔点聚酯切片，即熔点低于 256℃ 的特种聚酯切片，在压缩空气正压输送过程中，一方面切片粒子相互之间，以及切片粒子与输送管道产生激烈碰撞和磨擦，而产生大量粉尘，由于磨擦使切片粒子和粉尘的温度升高，而粉尘由于其表面积大，温度升高使内部分子结构发生改变，导致其结晶度、熔点等物理性质发生较大改变，与切片粒子差异很大，与切片混在一起，造成后续纺丝异常；另一方面，由于某些低熔点切片熔点低至 110—130℃，其软化点约为 56—62℃ 左右，在输送过程中引起切片粒子温度升高，造成切片软化粘连、结块，继而堵塞输送管道，无法连续输送切片，造成生产线停车的严重事故。

发明内容

本实用新型的目的，是要提供一种聚酯切片的真空输送装置，通过罗茨真空

泵的抽吸作用，将干燥塔顶部的盛料斗内抽成真空，再通过切片输送管道将切片抽吸至盛料斗内。它能使低熔点聚酯切片在输送过程中不会发生软化粘连、结块，不会堵塞输送管道，保证纺丝过程顺利，而且品质均匀。

本实用新型所述的一种聚酯切片的真空输送装置，它包括切片吸料口、切片输送管道、干燥塔，其特征是：在切片吸料口和干燥塔之间的切片输送管道上，顺序设有管道吹扫阀组和真空阀组；干燥塔上方的盛料斗底部设有开关挡板；与干燥塔一侧相连的真空管道上，顺序连接抽真空过滤器和真空罗茨风机，抽真空过滤器顶部设有排料放空阀组。

本实用新型的有益效果是，通过罗茨真空泵的抽吸作用，将干燥塔顶部的盛料斗内抽成真空，再通过切片输送管道将切片抽吸至盛料斗内。由于在真空状态下实现输送，确保了低熔点聚酯切片在输送过程中不产生粉尘，也不会发生粘团结块，使得后续的纺丝过程顺利，达到产品品质均匀。

附图说明

图 1 为本实用新型示意图。

图中：1. 切片吸料口， 2. 切片输送管道， 3. 管道吹扫阀组， 4. 真空阀组， 5. 切片输送管道， 6. 盛料斗， 7. 开关挡板， 8. 干燥塔， 9. 真空管道， 10. 排料放空阀组， 11. 抽真空过滤器， 12. 真空罗茨风机。

具体实施方式

本实用新型所述的一种聚酯切片的真空输送装置，如图 1 所示，在切片吸料口 1 和干燥塔 8 之间的切片输送管道上，顺序设有管道吹扫阀组 3 和真空阀

组 4；干燥塔 8 上方的盛料斗 6 底部设有开关挡板 7；与干燥塔 8 一侧相连的真空管道 9 上，顺序连接抽真空过滤器 11 和真空罗茨风机 12，抽真空过滤器 11 顶部设有排料放空阀组 10。切片吸料口 1 与管道吹扫阀组 3 之间为切片输送管道 2，真空阀组 4 与盛料斗 6 之间为切片输送管道 5。

下面结合图 1 做进一步说明。

低熔点切片输送系统，可分为以下五个工作步骤：真空建立→切片输送→输送管道吹扫→切片排料放空→真空建立，五个步骤闭环运行。

当干燥塔 8 料位低于设定值时，管道吹扫阀组 3、排料放空阀组 10 关闭，盛料斗 6 顶部真空阀组 4 打开，盛料斗 6 底部的开关挡板 7 自动关闭并被磁铁吸住密闭不易开启，真空罗茨风机 12 启动，切片输送管道 2、盛料斗 6、真空管道 9 和真空罗茨风机 12 进口形成真空。此时，切片在真空作用下，通过切片输送管道 2 进入盛料斗 6 中，切片在管道中摩擦产生的和自身所带的粉尘通过真空管道 9 送到抽真空过滤器 11 里，由于粉尘是沿着抽真空过滤器 11 外壳内部切线方向进入的，故粉尘将收集在抽真空过滤器 11 底部。

当吸料时间达到设定时间时，切片输送管道 2 上的管道吹扫阀组 3 打开，外界空气从管道吹扫阀组 3 进入切片输送管道 2，此时，切片吸料口 1 到管道吹扫阀组 3 之间的管道压力均趋于大气压，切片无法进入切片输送管道 2，只有空气经过管道吹扫阀组 3 的进气口进入切片输送管道 2，将切片输送管道 2 内的切片全部送到盛料斗 6 内，使切片输料管道 2 和切片输送管道 5 干净，以免管道发生堵料。

当管道吹扫时间达到设定值时，管道吹扫阀组 3 关闭，位于抽真空过滤器 11 上部的放空排料阀组 10 打开，位于盛料斗 6 顶部的放空排料阀组 4 关闭，此时，盛料斗 6 只与切片输送管道 5 相通，其内部压力为大气压。盛料斗 6 底部

的开关挡板 7 电磁铁失磁，盛料斗 6 底部的开关挡板 7 在切片的重力作用下打开，切片落入干燥塔 8 内。当切片全部排放完后，盛料斗 6 底部的开关挡板 7 自动回位关闭。排料放空阀组 10 打开时间达到设定值时即自动关闭，盛料斗 6 顶部真空阀组 4 打开，电磁铁得电，开关挡板被吸住锁紧。下一轮吸料动作随即开始。如此循环，直到干燥塔 8 料位达到工艺设定料位上限时，真空罗茨风机 12 自停，停止吸料。本实用新型结构合理、工艺简单、维修方便。

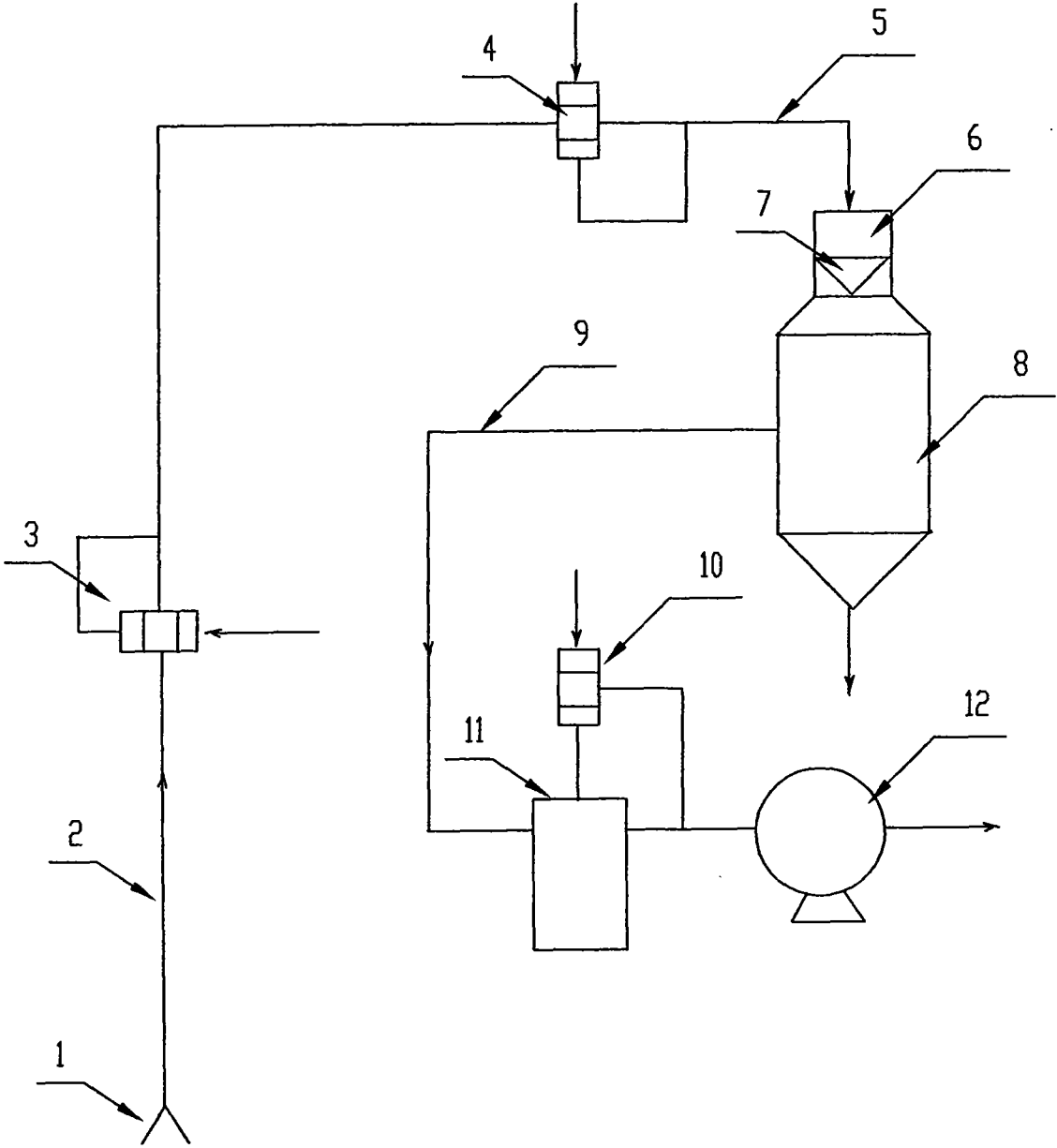


图 1