



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203824266 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420221946. 6

(22) 申请日 2014. 04. 30

(73) 专利权人 罗静

地址 223005 江苏省淮安市经济技术开发区  
合肥路 2 号

(72) 发明人 罗静

(51) Int. Cl.

F26B 15/18 (2006. 01)

F26B 23/00 (2006. 01)

F26B 25/22 (2006. 01)

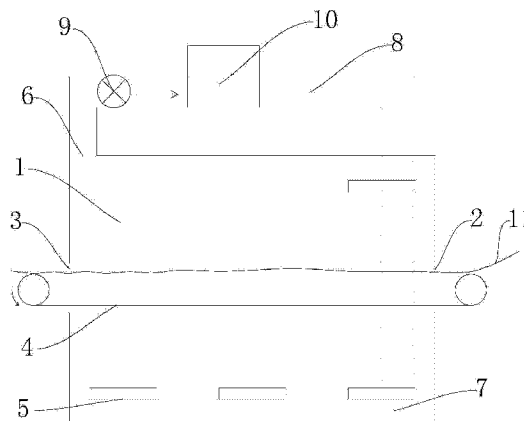
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

化纤丝的高速烘干设备

(57) 摘要

本实用新型涉及化纤设备领域,尤其是一种烘干室内空气流动较快、空气湿度能始终保持较低状态、烘干效率高的化纤丝的高速烘干设备,它包括烘干室、输送带和加热器,在烘干室的两端的中间位置设有物料进口和物料出口,所述的输送带从物料进口和物料出口贯通整个干燥室,输送带的上表面由物料进口运动至物料出口,化纤丝顺着输送带由物料进口处进料,运动至物料出口处出料;在输送带上方和下方的烘干室内均设有加热器,在烘干室上分别设有空气出口和空气进口,空气进口和空气出口通过空气管道连通,在空气管道上空气泵和空气干燥装置。该化纤丝的高速烘干设备,结构简单,使用方便,化纤丝烘干速度快,可提高烘干量,同时保证烘干效果。



1. 一种化纤丝的高速烘干设备,它包括烘干室、输送带和加热器,其特征是:在烘干室的两端的中间位置设有物料进口和物料出口,所述的输送带从物料进口和物料出口贯通整个干燥室,输送带的上表面由物料进口运动至物料出口,化纤丝顺着输送带由物料进口处进料,运动至物料出口处出料;在输送带上方和下方的烘干室内均设有加热器,在烘干室上分别设有空气出口和空气进口,空气进口和空气出口通过空气管道连通,在空气管道上空气泵和空气干燥装置。

2. 根据权利要求1所述的一种化纤丝的高速烘干设备,其特征是:所述的输送带为镂空结构,且表面光滑。

3. 根据权利要求1或2所述的一种化纤丝的高速烘干设备,其特征是:所述的输送带下方的加热器的数量为3-5个,且沿输送带运动方向、间隔均匀的分布在输送带下方的整个烘干室内;所述的输送带上方的加热器的数量为1-2个,且沿输送带运动方向、间隔均匀的分布在输送带上方的靠近物料进口处的半个烘干室内。

4. 根据权利要求3所述的一种化纤丝的高速烘干设备,其特征是:所述的空气出口设置在靠近物料出口端的烘干室的上方,所述的空气进口设置物料进口端的烘干室的下方。

5. 根据权利要求4所述的一种化纤丝的高速烘干设备,其特征是:所述的空气干燥装置为空气干燥机或干燥剂。

6. 根据权利要求1所述的一种化纤丝的高速烘干设备,其特征是:所述的空气干燥装置设置在空气泵和空气进口之间的空气管道上。

7. 根据权利要求1所述的一种化纤丝的高速烘干设备,其特征是:所述空气出口处设有温度传感器和湿度传感器,所述温度传感器和湿度传感器输出都为4-20毫安标准信号,并且温度传感器和湿度传感器输入至一个双输入的数显表中,所述数显表通过隔热支架设在烘干室上。

## 化纤丝的高速烘干设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化纤设备领域,尤其是一种化纤丝的高速烘干设备。

### 背景技术

[0002] 现有的化纤丝的干燥设备都为在烘干室内设置多个加热装置,而为了避免热量的流失,现有的烘干室在使用过程中基本之留有物料进口和物料出口两个与外界连通的开口,而化纤丝中的水分经加热蒸发后进入空气内,导致烘干室内的空气湿度高,从而影响化纤丝的烘干效率,甚至影响化纤丝最终的干燥程度。另外由于加热装置周围的温度相对较高,而烘干室内的空气流动差,导致化纤丝的受热不均匀,导致化纤丝的干燥程度不同,影响烘干效果。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术的不足而提供一种烘干室内空气流动较快、空气湿度能始终保持较低状态、烘干效率高的化纤丝的高速烘干设备。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型所设计的化纤丝的高速烘干设备,它包括烘干室、输送带和加热器,在烘干室的两端的中间位置设有物料进口和物料出口,所述的输送带从物料进口和物料出口贯通整个干燥室,输送带的上表面由物料进口运动至物料出口,化纤丝顺着输送带由物料进口处进料,运动至物料出口处出料;在输送带上方和下方的烘干室内均设有加热器,在烘干室上分别设有空气出口和空气进口,空气进口和空气出口通过空气管道连通,在空气管道上空气泵和空气干燥装置。该技术方案通过在烘干室外设有空气管道,并通过空气泵促使烘干室内的空气快速流动,从而使烘干室内各个区域温度保持相同,同时可促进化纤丝快速干燥,提高化纤丝烘干速率,而且空气干燥装置的设置,可使烘干室内部的空气始终保持干燥状态,从而进一步促进化纤丝快速干燥,提高化纤丝烘干效率。

[0005] 作为优化,所述的输送带为镂空结构,且表面光滑,该结构可是化纤丝与输送带接触面同样可以与快速流动的热空气接触,带走化纤丝该表面的水分,使得化纤丝干燥彻底、均匀,而且输送带表面光滑,可避免输送带表面发生钩丝现象,减少对化纤丝的损坏。

[0006] 进一步优化,所述的输送带下方的加热器的数量为 3-5 个,且沿输送带运动方向、间隔均匀的分布在输送带下方的整个烘干室内;所述的输送带上方的加热器的数量为 1-2 个,且沿输送带运动方向、间隔均匀的分布在输送带上方的靠近物料进口处的半个烘干室内。由于外界的冷湿状态下的化纤丝从物料进口处进入,所以靠近物料进口处设置较多的加热器,可促使该区域的温度迅速加热,有利于化纤丝更好的干燥;另外,由于热空气会往上升,所以,在靠近物料出口处的加热器设置在输送带的下方,可减少加热器的数量,同时促使输送带下方的空气上升,使空气流动更加快,进一步达到对化纤丝快速干燥的目的。

[0007] 所述的空气出口设置在靠近物料出口端的烘干室的上方,所述的空气进口设置物料进口端的烘干室的下方,该结构使得物料出口处的空气流动更加迅速,保证化纤丝在干

燥状态下出料。

[0008] 所述的空气干燥装置为空气干燥机或干燥剂。空气干燥机虽需要消耗电能,但其可持续工作,工作连续性好;而干燥剂则需要经常性更换,但其可重复使用,节约能源和降低生产成本。

[0009] 所述的空气干燥装置设置在空气泵和空气进口之间的空气管道上,可最大程度的发挥空气干燥装置的作用,使烘干室内的空气保持最干燥状态,从而提高化纤丝的烘干效率。

[0010] 所述空气出口处设有温度传感器和湿度传感器,所述温度传感器和湿度传感器输出都为 4-20 毫安标准信号,并且温度传感器和湿度传感器输入至一个双输入的数显表中,所述数显表通过隔热支架设在烘干室上。

[0011] 本实用新型所得到的化纤丝的高速烘干设备,结构简单,使用方便,化纤丝烘干速度快,可提高烘干量,同时保证烘干效果;而且该设备的烘干均匀性好,持续工作能力强。

#### 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0013] 下面通过实施例结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0014] 实施例 1:

[0015] 如图 1 所示,本实施例描述的化纤丝的高速烘干设备,它包括烘干室 1、输送带 4 和加热器 5,在烘干室 1 的两端的中间位置设有物料进口 2 和物料出口 3,所述的输送带 4 从物料进口 2 和物料出口 3 贯通整个干燥室,输送带 4 的上表面由物料进口 2 运动至物料出口 3,化纤丝 11 顺着输送带 4 由物料进口 2 处进料,运动至物料出口 3 处出料;在输送带 4 上方和下方的烘干室 1 内均设有加热器 5,在烘干室 1 上分别设有空气出口 6 和空气进口 7,空气进口 7 和空气出口 6 通过空气管道 8 连通,在空气管道 8 上空气泵 9 和空气干燥装置 10;所述的输送带 4 为镂空结构,且表面光滑。

[0016] 所述的输送带 4 下方的加热器 5 的数量为 3 个,且沿输送带 4 运动方向、间隔均匀的分布在输送带 4 下方的整个烘干室 1 内;所述的输送带 4 上方的加热器 5 的数量为 1 个,且设置在输送带 4 上方的靠近物料进口 2 处的半个烘干室 1 内;所述的空气出口 6 设置在靠近物料出口 3 端的烘干室 1 的上方,所述的空气进口 7 设置在物料进口 2 端的烘干室 1 的下方;所述的空气干燥装置 10 为干燥剂,所述的空气干燥装置 10 设置在空气泵 9 和空气进口 7 之间的空气管道 8 上。

[0017] 实施例 2:

[0018] 本实施例描述的化纤丝的高速烘干设备,与实施例 1 不同的是:所述空气出口处设有温度传感器和湿度传感器,所述温度传感器和湿度传感器输出都为 4-20 毫安标准信号,并且温度传感器和湿度传感器输入至一个双输入的数显表中,所述数显表通过隔热支架设在烘干室上。

[0019] 数显表可显示空气出口温度与湿度,供操作工参考。数显表还可与报警器相连接提高报警效果。

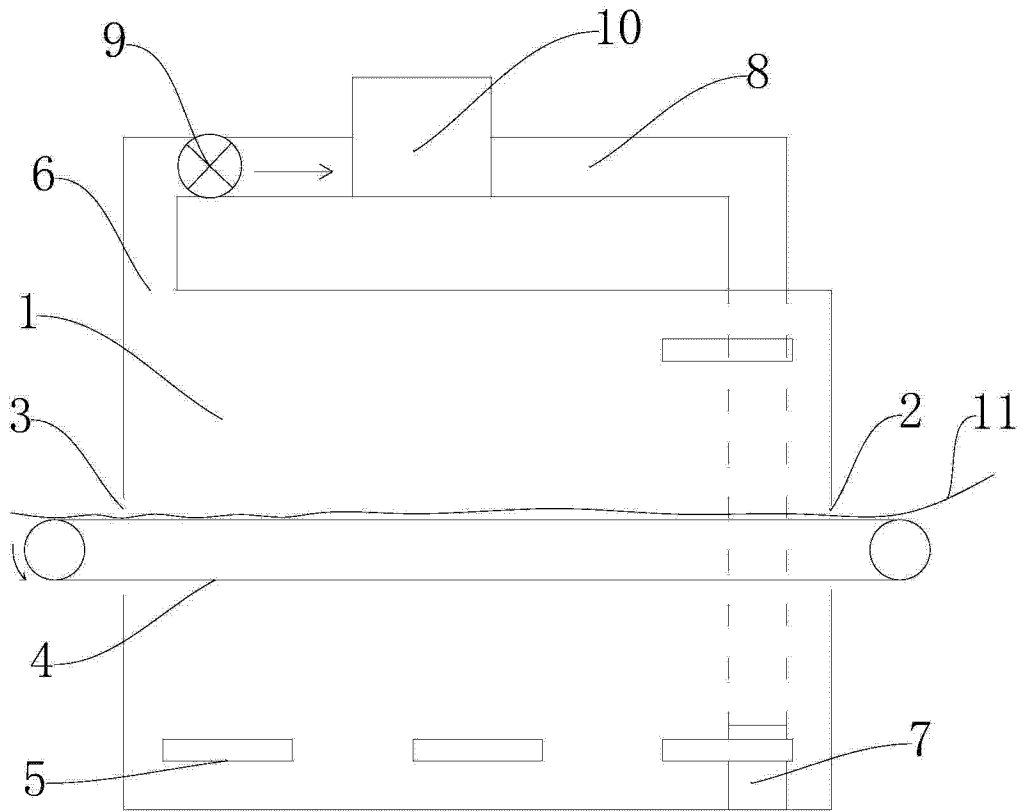


图 1