



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103352262 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201310284390. 5

(22) 申请日 2013. 07. 08

(71) 申请人 常熟市沪联印染有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市辛庄杨园  
镇

(72) 发明人 邵峰

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103

代理人 项丽

(51) Int. Cl.

D01D 5/088(2006. 01)

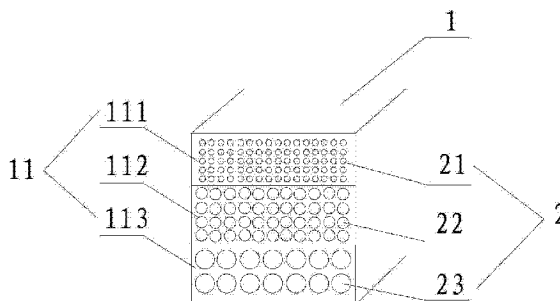
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 发明名称

一种化纤侧吹风冷却装置

## (57) 摘要

本发明涉及一种化纤侧吹风冷却装置,包括:箱体、设在箱体正面的吹风孔、安装在箱体内部的冷气机,所述的箱体正面由上向下均匀分为小孔区、中孔区、大孔区,所述的小孔区、中孔区、大孔区上均匀分布着小孔、中孔、大孔,所述的小孔直径为 0.3~0.6mm、密度为  $1 \times 10^5 \sim 5 \times 10^5$  个 /  $m^2$ ,所述的中孔直径为 0.8~1.5mm、密度为  $4 \times 10^4 \sim 1 \times 10^5$  个 /  $m^2$ ,所述的大孔直径为 2~5mm、密度为  $1 \times 10^4 \sim 5 \times 10^4$  个 /  $m^2$ 。本发明化纤侧吹风冷却装置的小孔区孔面积较小,冷却风流量较小,化纤纺丝原液在凝结时产生的初生纤维结晶度不致过长,有利于产品质量的提高;大孔区孔面积较大,冷却风流量较大,使得化纤充分冷却,当化纤断头时有利于人工操作。



1. 一种化纤侧吹风冷却装置,包括:箱体(1)、设在箱体正面(11)的吹风孔(2)、安装在箱体(1)内的冷气机(3),其特征在于:所述的箱体正面(11)由上向下均匀分为小孔区(111)、中孔区(112)、大孔区(113),所述的小孔区(111)、中孔区(112)、大孔区(113)上均匀分布着小孔(21)、中孔(22)、大孔(23),所述的小孔(21)直径为 $0.3\sim 0.6\text{mm}$ 、密度为 $1\times 10^5\sim 5\times 10^5$ 个/ $\text{m}^2$ ,所述的中孔(22)直径为 $0.8\sim 1.5\text{mm}$ 、密度为 $4\times 10^4\sim 1\times 10^5$ 个/ $\text{m}^2$ ,所述的大孔(23)直径为 $2\sim 5\text{mm}$ 、密度为 $1\times 10^4\sim 5\times 10^4$ 个/ $\text{m}^2$ 。

2. 根据权利要求1所述的化纤侧吹风冷却装置,其特征在于所述:所述的小孔(21)直径为 $0.4\sim 0.5\text{mm}$ ,中孔(22)直径为 $1\sim 1.5\text{mm}$ ,大孔(23)直径为 $2\sim 3\text{mm}$ 。

## 一种化纤侧吹风冷却装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种冷却装置,具体地涉及一种化纤侧吹风冷却装置。

### 背景技术

[0002] 化纤,即化学纤维,是用天然高分子化合物或人工合成的高分子化合物为原料,经过制备纺丝原液、纺丝和后处理等工序制得的具有纺织性能的纤维。在制备纺丝原液时,需要高温加热至 300℃以上,将高分子化合物原料熔融,接着将纺丝原液经喷丝板挤出,冷却形成各种化纤。在工业化生产时,化纤经常因为各种工艺条件的影响在卷绕过程中出现断丝现象,这时就需要人工将化纤重新连接至卷绕机上。但是由于纺丝原液温度达 300℃,化纤在经历了缓冷、预冷、无风区冷却步骤后温度仍较高,不适合人工操作,需要继续侧吹风冷却。

[0003] 现有的侧吹风冷却装置的吹风孔大小一致,导致侧吹风风速这一工艺条件难以控制。风速较大时,初生纤维结晶度过长,导致毛丝和断头,产品质量下降,并且电量消耗较大,增加了成本;风速较小时,初生纤维温度较高,如果出现断头,不利于工人的操作。

### 发明内容

[0004] 本发明目的是为了克服现有技术的不足而提供一种在较小风速下有效冷却化纤的侧吹风冷却装置。

[0005] 为达到上述目的,本发明所采用的技术方案为:一种化纤侧吹风冷却装置,包括:箱体、设在箱体正面的吹风孔、安装在箱体内部的冷气机,所述的箱体正面由上向下均匀分为小孔区、中孔区、大孔区,所述的小孔区、中孔区、大孔区上分别分布着小孔、中孔、大孔,所述的小孔直径为 0.3~0.6mm、密度为  $1 \times 10^5 \sim 5 \times 10^5$  个 / $m^2$ ,所述的中孔直径为 0.8~1.5mm、密度为  $4 \times 10^4 \sim 1 \times 10^5$  个 / $m^2$ ,所述的大孔直径为 2~5mm、密度为  $1 \times 10^4 \sim 5 \times 10^4$  个 / $m^2$ 。

[0006] 优化地,所述的小孔直径为 0.4~0.5mm,中孔直径为 1~1.5mm,大孔直径为 2~3mm。

[0007] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:本发明化纤侧吹风冷却装置的小孔区孔面积较小,冷却风流量较小,化纤纺丝原液在凝结时产生的初生纤维结晶度不致过长,有利于产品质量的提高;大孔区孔面积较大,冷却风流量较大,使得化纤充分冷却,当化纤断头时有利于人工操作。

### 附图说明

[0008] 附图 1 为本发明化纤侧吹风冷却装置正面结构示意图;

附图 2 为本发明化纤侧吹风冷却装置反面结构示意图;

其中:1、箱体;11、箱体正面;111、小孔区;112、中孔区;113、大孔区;2、吹风孔;21、小孔;22、中孔;23、大孔。

[0009]

## 具体实施方式

[0010] 下面将结合附图对本发明优选实施方案进行详细说明。

[0011] 如图 1、2 所示的化纤侧吹风冷却装置,其主要包括箱体 1、吹风孔 2、冷气机 3。其中,冷气机如图 2 所示安装在箱体 1 内,箱体正面 11 如图 1 所示由上向下平均分为小孔区 111、中孔区 112、大孔区 113。吹风孔 2 分为小孔 21、中孔 22、大孔 23,平均分布在小孔区 111、中孔区 112、大孔区 113 上。

[0012] 在本实施例中,箱体 1 是如图 2 所示的五面组成的开放箱体。箱体 1 内装有类似大小的冷气机 3,箱体正面 11 由上至下分别分布着小孔 21、中孔 22、大孔 23。所述的小孔 21 直径为 0.5mm、密度为  $1 \times 10^5$  个 / $m^2$ ,所述的中孔 22 直径为 1mm、密度为  $4 \times 10^4$  个 / $m^2$ ,所述的大孔 23 直径为 2mm、密度为  $1 \times 10^4$  个 / $m^2$ ,尽管小孔 21、中孔 22、大孔 23 的密度随着孔径的增大而减少,但是其整体孔面积仍随着孔径的增大而增加。由于通过吹风孔 2 的冷却风流量跟孔面积有关,所以冷却风流量也逐渐增加。小孔区冷却风流量较小,化纤纺丝原液在凝结时产生的初生纤维结晶度不致过长;大孔区冷却风流量较大,有利于化纤的充分冷却,当化纤断头时有利于人工操作。

[0013] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

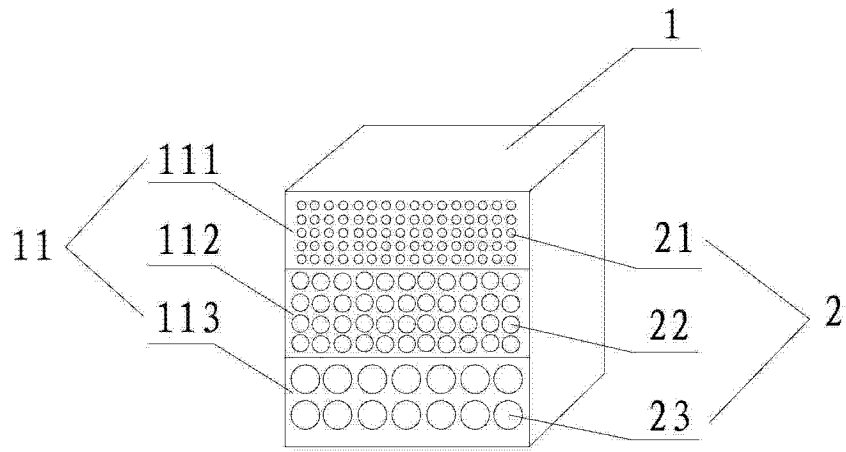


图 1

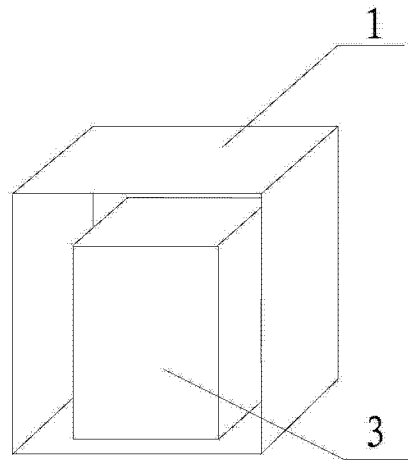


图 2