



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207121663 U

(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201721057337.1

(22)申请日 2017.08.23

(73)专利权人 江苏恒神股份有限公司

地址 212314 江苏省镇江市丹阳市通港路
北侧777号

(72)发明人 石金 钱鸿川 刘贯通 霍清锋
宋俊鹏

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

代理人 郭俊玲

(51)Int.Cl.

D01D 10/06(2006.01)

D01F 9/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

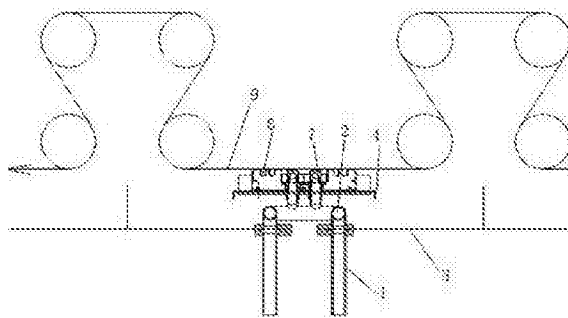
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置

(57)摘要

本实用新型提供一种碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,包括喷淋进水管、喷淋分配管、分配管支架、喷淋底板、喷淋装置固定座、丝束冲洗板和喷淋管,喷淋分配管穿过水洗槽底部与喷淋进水管的一端连接,喷淋进水管的另一端与循环泵出口相连,喷淋分配管设于分配管支架上,丝束冲洗板与喷淋管设于喷淋底板上,喷淋底板的两端分别设于固定座上,固定座设于水洗槽内;该装置使用时,在丝束冲洗板和喷淋管作用下,丝束溶剂快速去除,对丝束无损伤。整套设备结构紧凑,简洁明了,经济高效,为除去丝束溶剂提供了一种高效、经济的途径。



1. 一种碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,其特征在于:包括喷淋进水管、喷淋分配管、分配管支架、喷淋底板、喷淋装置固定座、丝束冲洗板和喷淋管,喷淋分配管穿过水洗槽底部与喷淋进水管的一端连接,喷淋进水管的另一端与循环泵出口相连,喷淋分配管设于分配管支架上,丝束冲洗板与喷淋管设于喷淋底板上,喷淋底板的两端分别设于固定座上,固定座设于水洗槽内。

2. 如权利要求1所述的碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,其特征在于:喷淋分配管采用方框型,喷淋分配管与喷淋管采用活口连接结构,喷淋分配管与喷淋管间设有用于防止漏液PTFE材质O型圈。

3. 如权利要求1所述的碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,其特征在于:喷淋底板的厚度不小于5mm,喷淋底板通过喷淋装置固定座与水洗槽进行焊接。

4. 如权利要求1所述的碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,其特征在于:丝束冲洗板采用波浪结构。

5. 如权利要求1-4任一项所述的碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,其特征在于:喷淋管低于丝束冲洗板。

6. 如权利要求1-4任一项所述的碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,其特征在于:喷淋管均匀开槽有喷孔。

7. 如权利要求1-4任一项所述的碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,其特征在于:喷淋分配管设有用于调节喷水量的球阀。

碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,属于PAN基碳纤维原丝新型纺丝水洗清洗技术,具体涉及一种湿法纺丝高效水洗喷淋装置,利用一种简捷的设备对湿法纺丝高效水洗喷淋装置清洗效果进行测试评价。

背景技术

[0002] 随着近年来碳纤维行业的崛起,对原丝加工的成本控制要求越来越严苛,控制成本最好的办法就是提高纺速。目前掌握的丝束溶剂去除装置,存在诸多不足:高速纺丝时无法将溶剂去除干净、装置复杂、运行成本高、设备投入和维护成本高。总之,现行的水洗清洗装置无法满足高速纺、降低原丝成本、提高纤维质量的目的,因此迫切需要一种结构简单、满足高速纺丝、高效快速去除丝束溶剂的装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,结构简单、满足高速纺、高效清洗的装置,从而降低碳纤维原丝生产成本,解决现有技术中存在的现行的水洗清洗装置无法满足高速纺、降低原丝成本、提高纤维质量的目的的问题。

[0004] 在本说明书和权利要求书中所提到的“高效水洗”是指“高效高纺速碳纤维原丝水洗”的简称。

[0005] 本实用新型的技术解决方案是:

[0006] 一种碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,包括喷淋进水管、喷淋分配管、分配管支架、喷淋底板、喷淋装置固定座、丝束冲洗板和喷淋管,喷淋分配管穿过水洗槽底部与喷淋进水管的一端连接,喷淋进水管的另一端与循环泵出口相连,喷淋分配管设于分配管支架上,丝束冲洗板与喷淋管设于喷淋底板上,喷淋底板的两端分别设于固定座上,固定座设于水洗槽内。

[0007] 进一步地,喷淋分配管采用方框型,喷淋分配管与喷淋管采用活口连接结构,喷淋分配管与喷淋管间设有用于防止漏液PTFE材质O型圈。

[0008] 进一步地,喷淋底板的厚度不小于5mm,喷淋底板通过喷淋装置固定座与水洗槽进行焊接。

[0009] 进一步地,丝束冲洗板采用波浪结构。

[0010] 进一步地,喷淋管低于丝束冲洗板。

[0011] 进一步地,喷淋管均匀开槽有喷孔。

[0012] 进一步地,喷淋分配管设有用于调节喷水量的球阀。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 一、该装置使用时,在丝束冲洗板和喷淋管作用下,丝束溶剂快速去除,对丝束无损伤。整套设备结构紧凑,简洁明了,经济高效,为除去丝束溶剂提供了一种高效、经济的途径。

[0015] 二、相比于现有技术而言,该种碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置由于均匀的喷淋开孔,采用两端进水,使得循环的水洗水能均匀向外喷射形成线性水雾,高效水洗去除溶剂。

[0016] 三、本实用新型在喷淋管两端设有冲洗装置,且高于喷淋管,丝束可以有效的展纱,对于大丝束生产,可以更加高效去除溶剂。

[0017] 四、该种碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,喷淋管和分配管采用活口连接,方便检修和清理管道里面的毛丝。

[0018] 五、本实用新型在水洗水进入分配管之前安装球阀,便于调整喷水量和水雾高度,可根据生产丝束粗细随时调整,既不损伤丝束,也可满足不同规格丝束的生产。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置的结构示意图;

[0020] 图2是实施例碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置的另一结构示意图;

[0021] 图3是实施例碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置的侧视结构示意图;

[0022] 图4是实施例碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置的俯视结构示意图;

[0023] 图5是实施例中分配管的结构示意图;

[0024] 图6是实施例中丝束与喷淋装置的关系示意图

[0025] 其中:1-喷淋进水管,2-喷淋分配管,3-分配管支架,4-喷淋底板,5-固定座,6-丝束冲洗板,7-喷淋管,8-水洗槽,9-丝束。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图详细说明本实用新型的优选实施例。

实施例

[0027] 一种碳纤维原丝湿法纺高效水洗喷淋装置,包括喷淋进水管1、喷淋分配管2、分配管支架3、喷淋底板4、固定座5、丝束冲洗板6和喷淋管7,喷淋分配管2穿过水洗槽8底部与与喷淋进水管1的一端连接,喷淋进水管1的另一端与循环泵出口相连,喷淋分配管2设于分配管支架3上,喷淋分配管2连通喷淋管7,丝束冲洗板6与喷淋管7设于喷淋底板4上,喷淋底板4的两端分别设于固定座5上,固定座5设于水洗槽8内。

[0028] 该装置使用时,在丝束冲洗板6和喷淋管7作用下,丝束9溶剂快速去除,对丝束9无损伤。整套设备结构紧凑,简洁明了,经济高效,为除去丝束9溶剂提供了一种高效、经济的途径。

[0029] 喷淋分配管2采用方框型,喷淋分配管2与喷淋管7采用活口连接结构,喷淋分配管2与喷淋管7间设有用于防止漏液PTFE材质O型圈。喷淋底板4两端有长腰型孔吊耳固定座5,便于整个装置与水洗槽8安装。喷淋分配管2穿过喷淋底板4与喷淋管7相连,连接方式采用PTFE材质O型圈活口连接,方便安装拆卸,喷淋管7与丝束冲洗板6焊接成一体。

[0030] 喷淋底板4的厚度不小于5mm,喷淋底板4通过固定座5与水洗槽8进行焊接。喷淋底板4设于固定座5上,喷淋底板4两边采用顶丝安装,便于调节整个装置的水平,确保丝束冲洗板6、喷淋管7和丝束9水平一直,减少内外丝束9溶剂残留的差异。

[0031] 喷淋分配管2下方设置分配管支架3,分配管支架3采用管托加滑动顶丝设计,可调节整个装置水平。喷淋分配管2的另一端采用法兰与喷淋进水管1连接,喷淋进水管1的法兰为半通孔,法兰外边缘切除1/4,整个喷淋进水管1于法兰处焊接在水洗槽8底部,喷淋进水管1和循环泵出口相连。

[0032] 丝束冲洗板6采用高光洁度波浪水平折叠状冲压板,类似于搓衣板,对丝束9进行展丝,确保丝束9在展开的同时不受到损伤。

[0033] 实施例中,喷淋分配管2设有用于调节喷水量的球阀。水洗水经循环泵进入分配管,均匀分四个入口,两根喷淋管7缝隙均匀喷出,喷淋管7位于丝束9下方。实施例的喷淋分配管2采用双管两端四口进水,同时喷淋管7喷孔间隔开槽,水洗水经循环泵后能均匀从喷淋管7喷出,喷淋管7安装位置低于丝束冲洗板6约 2-3mm,水由下而上喷出形成线性水雾,直接清洗丝束9,保证丝束9经喷淋管7后能均匀洗去丝束9中的溶剂。

[0034] 喷淋管7由不锈钢方形管洗槽形成宽2-3mm,宽1mm,间距1-2mm均匀的细缝,以便水喷出时形成水雾。整个装置丝束冲洗板6高于水洗辊底面水平线1-2mm,使得丝束9在水洗槽8内均匀展开,起到展纱的作用。

[0035] 丝束冲洗板6设于喷淋底板4上,喷淋底板4两端有固定座5,可将整个喷淋装置固定于水洗槽8内。如图2所示,丝束冲洗板6位于喷淋管7两端,起到展纱的作用,水洗水由喷淋管7细缝喷出形成线性水雾。如图3所示,喷淋分配管2穿过水洗槽8底部,焊接于槽底部,再由法兰与上端管道相连。

[0036] 如图5所示,水洗水经喷淋总管进入喷淋分配管2,分两路四个进口进入喷淋管7。在安装过程中,为便于安装和密封水洗槽8,喷淋分配管2与水洗槽8连接的法兰为下封口,同时在安装前应确保丝束冲洗板6和喷淋管7安装水平,丝束冲洗板6和喷淋管7通过顶丝和内六角连接在喷淋底板4上,保证水平度和高度可调。丝束冲洗板6底端有顶丝,可调节高度,丝束冲洗板6和喷淋管7与喷淋底板4之间四角用顶丝调节水平。

[0037] 结合附图对本实用新型的实施方式作了详细的说明,但是本实用新型不限于上述实施方式,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

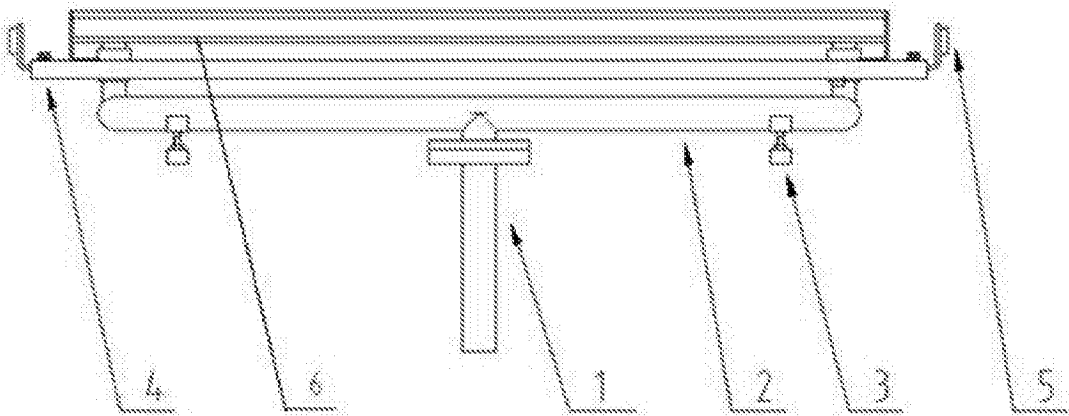


图1

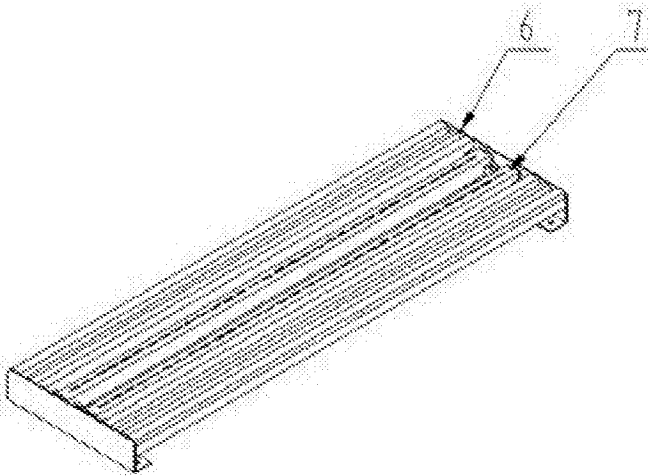


图2

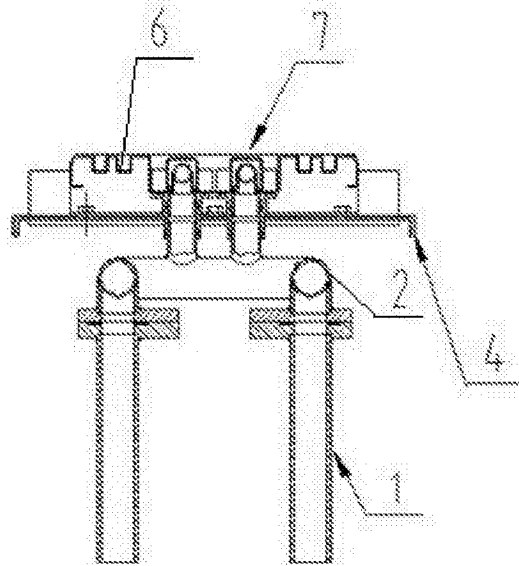


图3

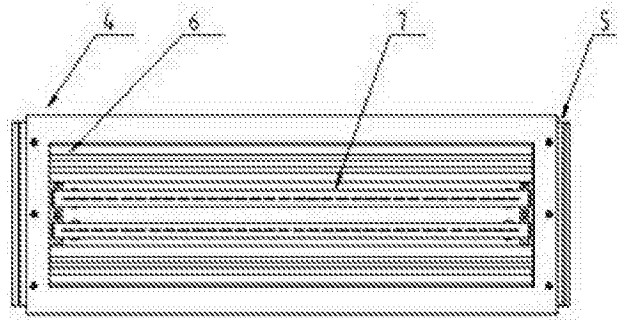


图4

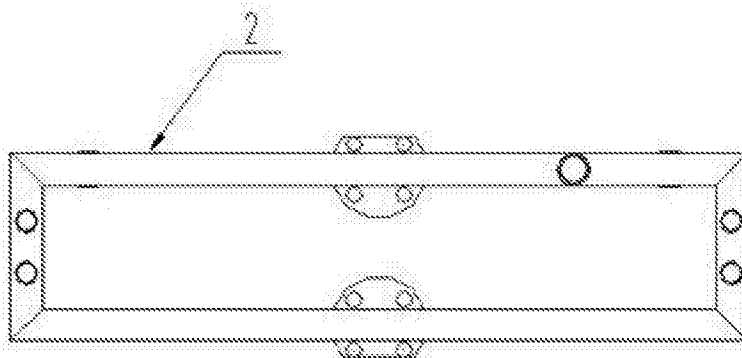


图5

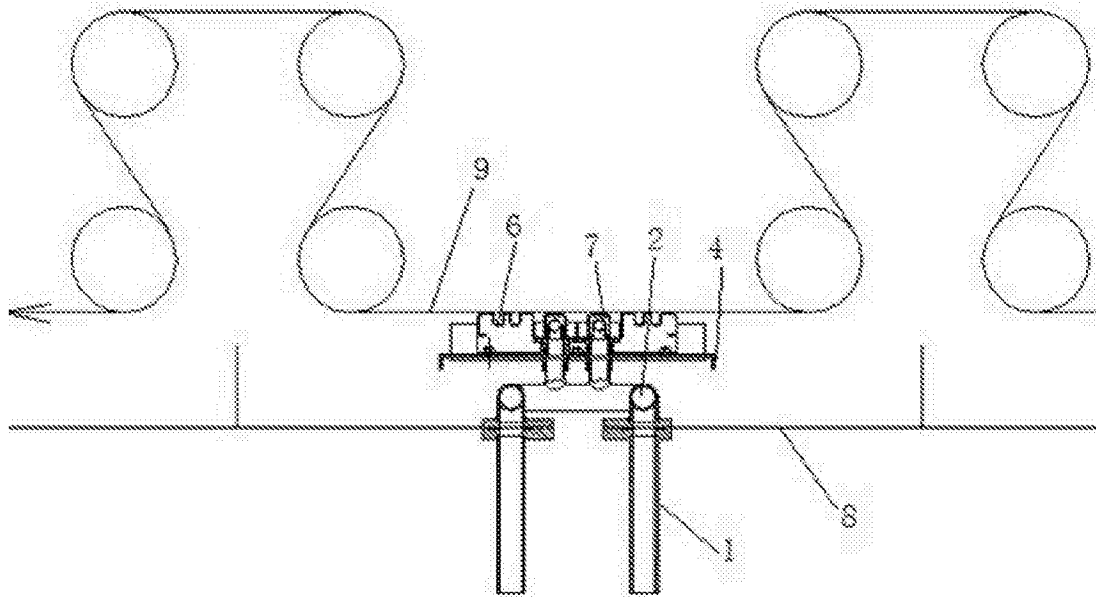


图6