



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215435095 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202121663259.6

(22) 申请日 2021.07.21

(73) 专利权人 江苏芬茂新材料科技有限公司
地址 222000 江苏省连云港市东海县石湖乡工业区

(72) 发明人 赵士谋 黄继跃

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所
(普通合伙) 44646

代理人 郭清秀

(51) Int. Cl.

B29C 70/34 (2006.01)

B29C 70/54 (2006.01)

B29C 31/04 (2006.01)

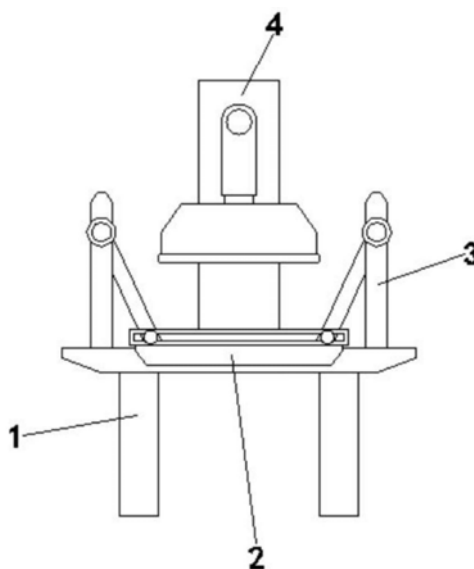
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型碳纤维复合材料制备装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型碳纤维复合材料制备装置,包括机架,所述机架的顶部固定安装有上料装置,所述机架的顶部且位于上料装置的内侧固定安装有挤压机构,所述上料装置包括支撑架、上料板、放置板、滑槽、滑块、驱动电机和开口,所述机架顶部的左右两侧均固定安装有支撑架,所述支撑架的内部活动安装有上料板,两个所述上料板之间活动安装有放置板,所述放置板顶部的正面与背面均开设有滑槽。该新型碳纤维复合材料制备装置,无需手动将料放入到挤压设备内部,降低了意外事故发生的概率,采用平放的方式进行上料,不会在上料的过程中出现褶皱或者断裂,提高了新型碳纤维复合材料生产的质量。



1. 一种新型碳纤维复合材料制备装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的顶部固定安装有上料装置(3),所述机架(1)的顶部且位于上料装置(3)的内侧固定安装有挤压机构(4);

所述上料装置(3)包括支撑架(301)、上料板(302)、放置板(303)、滑槽(304)、滑块(305)、驱动电机(306)和开口(307),所述机架(1)顶部的左右两侧均固定安装有支撑架(301),所述支撑架(301)的内部活动安装有上料板(302),两个所述上料板(302)之间活动安装有放置板(303),所述放置板(303)顶部的正面与背面均开设有滑槽(304),两个所述上料板(302)相对一侧的顶部和底部均固定安装有滑块(305),所述机架(1)的上方固定安装有驱动电机(306),所述放置板(303)的顶部开设有开口(307);

所述驱动电机(306)包括传动轴(3061)、驱动盘(3062)和传输带(3063),所述驱动电机(306)输出轴的左右两侧均啮合有传动轴(3061),两个所述支撑架(301)的背面均活动安装有驱动盘(3062),两个所述驱动盘(3062)与两个传动轴(3061)之间分别通过传输带(3063)传动连接;

所述挤压机构(4)包括支撑板(401)、连接杆(402)、液压杆(403)、挤压块(404)和加热垫(405),所述机架(1)的顶部固定安装有支撑板(401),所述支撑板(401)的正面固定安装有连接杆(402),所述连接杆(402)的底端固定安装有液压杆(403),所述液压杆(403)的底端固定安装有挤压块(404),所述挤压块(404)的底部固定安装有加热垫(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型碳纤维复合材料制备装置,其特征在于:所述机架(1)的顶部固定安装有平板模(2),所述支撑架(301)固定安装于平板模(2)的左右两侧,所述挤压块(404)位于两个支撑架(301)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种新型碳纤维复合材料制备装置,其特征在于:所述上料板(302)包括连接轴和面板,所述支撑架(301)的内部活动安装有连接轴,连接轴靠近挤压块(404)的一侧固定安装有面板,面板向下倾斜六十度。

4. 根据权利要求3所述的一种新型碳纤维复合材料制备装置,其特征在于:所述滑块(305)固定安装于面板靠近挤压块(404)一侧的正面与背面,且滑块(305)活动安装于滑槽(304)的内部,面板位于开口(307)的上方。

5. 根据权利要求3所述的一种新型碳纤维复合材料制备装置,其特征在于:所述驱动盘(3062)的背面与连接轴固定连接,且连接轴的背面贯穿支撑架(301)并延伸至支撑架(301)的背面。

6. 根据权利要求1所述的一种新型碳纤维复合材料制备装置,其特征在于:所述支撑板(401)的内部开设有安装腔,所述驱动电机(306)的前侧贯穿支撑板(401)并延伸至安装腔的内部与支撑板(401)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种新型碳纤维复合材料制备装置,其特征在于:两个所述传动轴(3061)均活动安装于安装腔的内部,且两个传动轴(3061)分别位于驱动电机(306)输出轴的左右两侧,两个传动轴(3061)上方开设的齿槽方向不同,所述传输带(3063)靠近驱动电机(306)的一端贯穿支撑板(401)并延伸至安装腔的内部与传动轴(3061)传动连接。

一种新型碳纤维复合材料制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新型碳纤维复合材料制备技术领域,具体为一种新型碳纤维复合材料制备装置。

背景技术

[0002] 碳纤维是由有机纤维经过一系列热处理转化而成,含碳量高于90%的无机高性能纤维,是一种力学性能优异的新材料,具有碳材料的固本性特征,又兼备纺织纤维的柔软可加工性,是新一代增强纤维。

[0003] 新型碳纤维复合材料在制备的时候需要将一层层的预浸料放置在上下平板模之间通过加压高温固化成型,现有技术一般采用手动或者传送带传输的方式将一层层的预浸料铺设在平板模上,手动效率低,而且安全性较差,传送带传输预浸料容易出现褶皱,铺设时不够平整,使得产品的质量降低,故而提出一种新型碳纤维复合材料制备装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型碳纤维复合材料制备装置,具备提高上料效率和避免褶皱增加产品质量等优点,解决了采用手动或者传送带传输预浸料进行铺设时效率较低,容易出现褶皱,导致产品质量过低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型碳纤维复合材料制备装置,包括机架,所述机架的顶部固定安装有上料装置,所述机架的顶部且位于上料装置的内侧固定安装有挤压机构,所述上料装置包括支撑架、上料板、放置板、滑槽、滑块、驱动电机和开口,所述机架顶部的左右两侧均固定安装有支撑架,所述支撑架的内部活动安装有上料板,两个所述上料板之间活动安装有放置板,所述放置板顶部的正面与背面均开设有滑槽,两个所述上料板相对一侧的顶部和底部均固定安装有滑块,所述机架的上方固定安装有驱动电机,所述放置板的顶部开设有开口,所述驱动电机包括传动轴、驱动盘和传输带,所述驱动电机输出轴的左右两侧均啮合有传动轴,两个所述支撑架的背面均活动安装有驱动盘,两个所述驱动盘与两个传动轴之间分别通过传输带传动连接,所述挤压机构包括支撑板、连接杆、液压杆、挤压块和加热垫,所述机架的顶部固定安装有支撑板,所述支撑板的正面固定安装有连接杆,所述连接杆的底端固定安装有液压杆,所述液压杆的底端固定安装有挤压块,所述挤压块的底部固定安装有加热垫。

[0006] 进一步,所述机架的顶部固定安装有平板模,所述支撑架固定安装于平板模的左右两侧,所述挤压块位于两个支撑架之间。

[0007] 进一步,所述上料板包括连接轴和面板,所述支撑架的内部活动安装有连接轴,连接轴靠近挤压块的一侧固定安装有面板,面板向下倾斜六十度。

[0008] 进一步,所述滑块固定安装于面板靠近挤压块一侧的正面与背面,且滑块活动安装于滑槽的内部,面板位于开口的上方。

[0009] 进一步,所述驱动盘的背面与连接轴固定连接,且连接轴的背面贯穿支撑架并延伸至支撑架的背面。

[0010] 进一步,所述支撑板的内部开设有安装腔,所述驱动电机的前侧贯穿支撑板并延伸至安装腔的内部与支撑板固定连接。

[0011] 进一步,两个所述传动轴均活动安装于安装腔的内部,且两个传动轴分别位于驱动电机输出轴的左右两侧,两个传动轴上方开设的齿槽方向不同,所述传输带靠近驱动电机的一端贯穿支撑板并延伸至安装腔的内部与传动轴传动连接。

[0012] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0013] 该新型碳纤维复合材料制备装置,通过设置上料装置,在进行预浸料铺设上料的时候,先将挤压块向上提起,两个上料板向上方转动,带动放置板的位置上升,此时滑块将会在滑槽的内部向内侧移动,然后将预浸料一层层放置于放置板的内部,然后驱动电机通过传输带带动驱动盘转动来改变上料板的倾斜方向,让两个上料板之间的距离扩大,滑块在滑槽的内部向外侧移动,放置板的位置下降,预浸料从开口处落入在平板模上方完成上料,挤压块被液压杆向下推动,下降对预浸料进行挤压,加热垫进行加热处理,从而完成热挤压处理,无需手动将料放入到挤压设备内部,降低了意外事故发生的概率,采用平放的方式进行上料,不会在上料的过程中出现褶皱或者断裂,提高了新型碳纤维复合材料生产的质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型俯视剖视图;

[0016] 图3为本实用新型放置板俯视剖视图;

[0017] 图4为本实用新型挤压机构俯视剖视图。

[0018] 图中:1机架、2平板模、3上料装置、301支撑架、302上料板、303放置板、304滑槽、305滑块、306驱动电机、307开口、3061传动轴、3062驱动盘、3063传输带、4挤压机构、401支撑板、402连接杆、403液压杆、404挤压块、405加热垫。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实施例中的一种新型碳纤维复合材料制备装置,包括机架1,机架1的顶部固定安装有上料装置3,通过设置平板模2,平板模2用于起到支撑和对预浸料进行平铺的作用,机架1的顶部且位于上料装置3的内侧固定安装有挤压机构4,上料装置3包括支撑架301、上料板302、放置板303、滑槽304、滑块305、驱动电机306和开口307,机架1顶部的左右两侧均固定安装有支撑架301,支撑架301的内部活动安装有上料板302,两个上料板302之间活动安装有放置板303,放置板303用于放置预浸料,将预浸料放置于放置板303的顶部,然后两个上料板302向内侧移动,使得两个上料板302之间距离扩大,放置板303下降,

预浸料将会落入平板模2的顶部进行上料,放置板303顶部的正面与背面均开设有滑槽304,两个上料板302相对一侧的顶部和底部均固定安装有滑块305,机架1的上方固定安装有驱动电机306,驱动电机306的型号可为Y160M-4,放置板303的顶部开设有开口307,驱动电机306包括传动轴3061、驱动盘3062和传输带3063,驱动电机306输出轴的左右两侧均啮合有传动轴3061,支撑架301用于支撑上料板302,使得上料板302可以在传动轴3061的作用下围绕着连接轴进行转动,改变上料板302的倾斜角度,两个支撑架301的背面均活动安装有驱动盘3062,两个传动轴3061的螺纹槽不同,保证了两个驱动盘3062在驱动电机306的带动下向两个不同方向转动,两个驱动盘3062与两个传动轴3061之间分别通过传输带3063传动连接,传输带3063用于通过传动轴3061带动驱动盘3062进行转动,从而带动上料板302转动完成上料,挤压机构4包括支撑板401、连接杆402、液压杆403、挤压块404和加热垫405,机架1的顶部固定安装有支撑板401,支撑板401的正面固定安装有连接杆402,连接杆402的底端固定安装有液压杆403,液压杆403的底端固定安装有挤压块404,挤压块404的底部固定安装有加热垫405。

[0021] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0022] 1) 先将挤压块404向上提起,两个上料板302向上方转动,带动放置板303的位置上升;

[0023] 2) 然后将预浸料一层层放置于放置板303的内部,驱动电机306通过传输带3063带动驱动盘3062转动来,两个上料板302之间的距离扩大;

[0024] 3) 再使得放置板303的位置下降,预浸料从开口307处落入在平板模2上方完成上料;

[0025] 4) 最后挤压块403被液压杆403向下推动,下降对预浸料进行挤压,加热垫405进行加热处理,从而完成热挤压处理。

[0026] 综上所述,该新型碳纤维复合材料制备装置,通过设置上料装置3,在进行预浸料铺设上料的时候,先将挤压块404向上提起,两个上料板302向上方转动,带动放置板303的位置上升,此时滑块305将会在滑槽304的内部向内侧移动,然后将预浸料一层层放置于放置板303的内部,然后驱动电机306通过传输带3063带动驱动盘3062转动来改变上料板302的倾斜方向,让两个上料板302之间的距离扩大,滑块305在滑槽304的内部向外侧移动,放置板303的位置下降,预浸料从开口307处落入在平板模2上方完成上料,挤压块403被液压杆403向下推动,下降对预浸料进行挤压,加热垫405进行加热处理,从而完成热挤压处理,无需手动将料放入到挤压设备内部,降低了意外事故发生的概率,采用平放的方式进行上料,不会在上料的过程中出现褶皱或者断裂,提高了新型碳纤维复合材料生产的质量,解决了采用手动或者传送带传输预浸料进行铺设时效率较低,容易出现褶皱,导致产品质量过低的问题。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在

包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

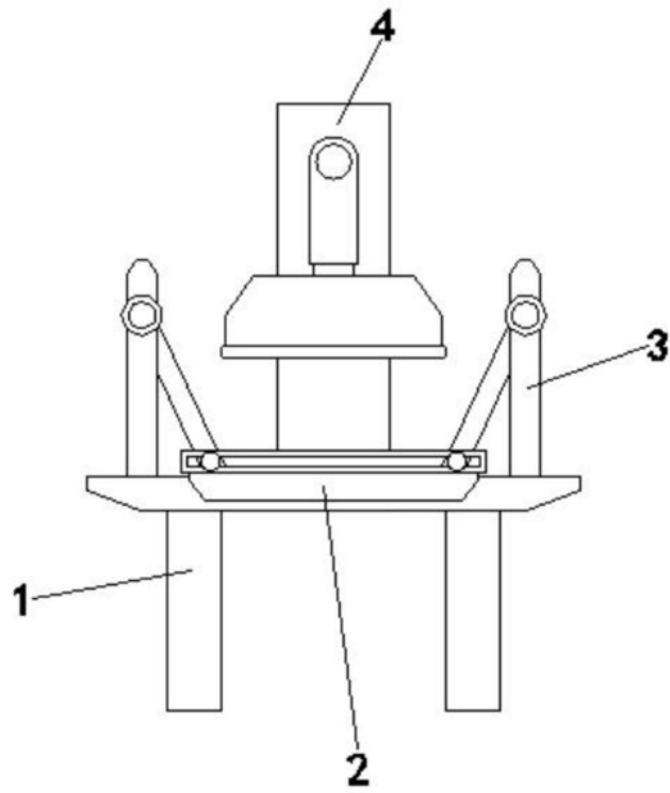


图1

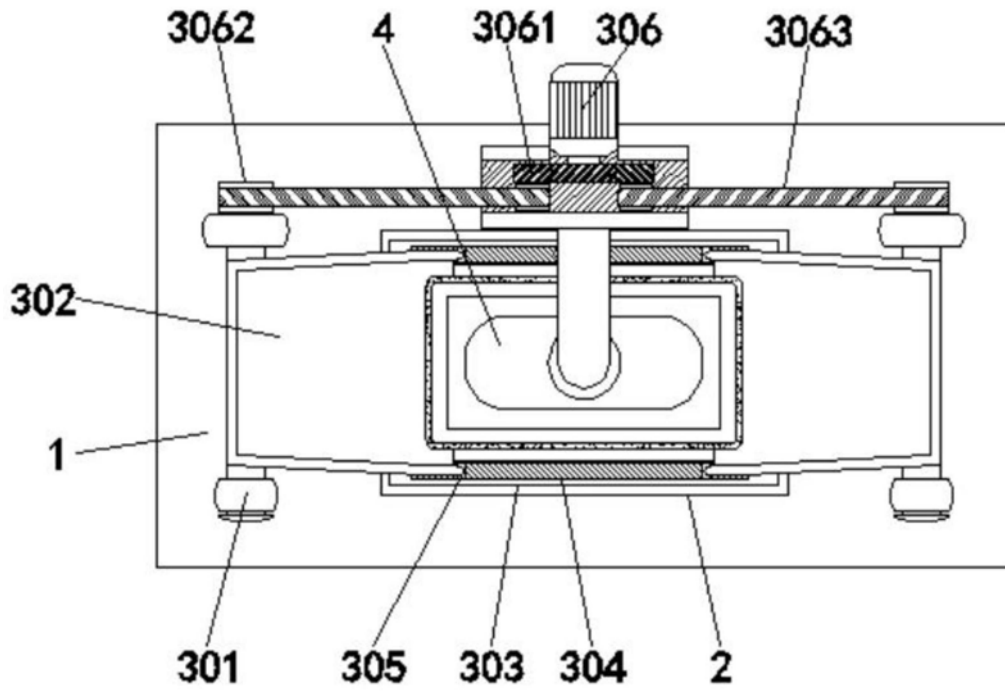


图2

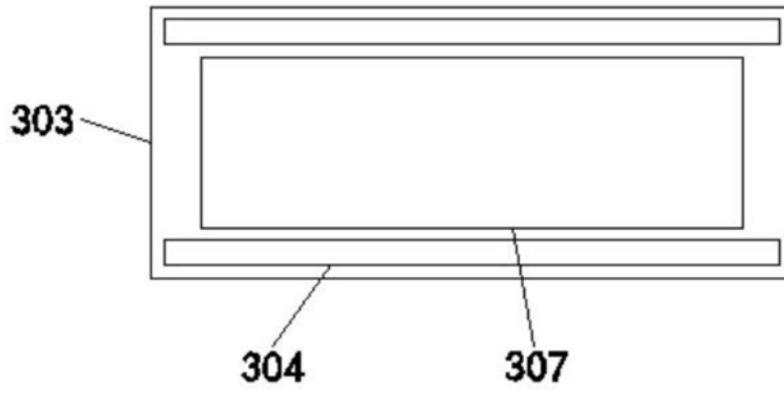


图3

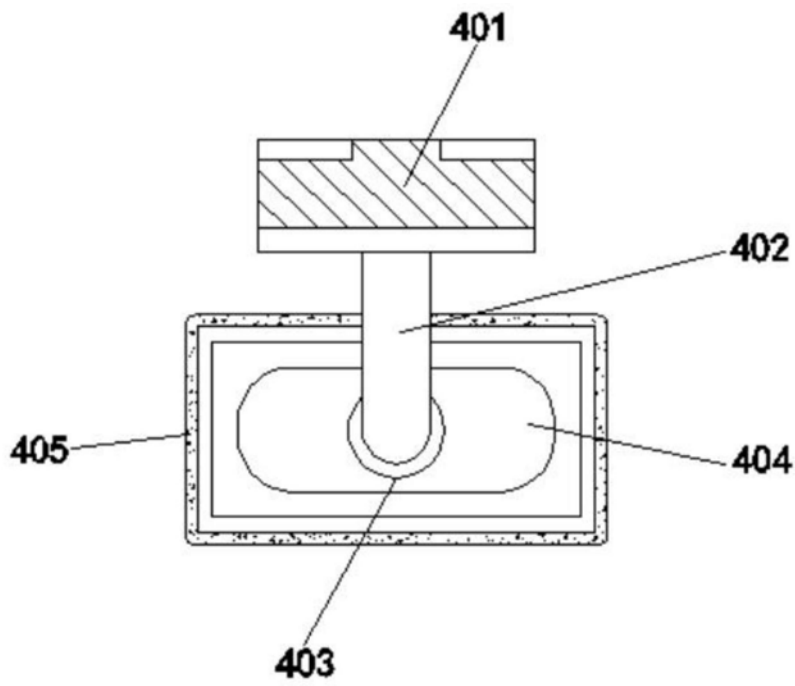


图4