



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212292164 U

(45) 授权公告日 2021.01.05

(21) 申请号 202020889065.7

(22) 申请日 2020.05.22

(73) 专利权人 常州新创航空科技有限公司

地址 213133 江苏省常州市新北区罗溪镇
汤庄桥26-2号

(72) 发明人 谈源 范春雷 谢刚

(74) 专利代理机构 北京锦信诚泰知识产权代理
有限公司 11813

代理人 胡新瑞

(51) Int.Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 18/26 (2006.01)

B65H 20/02 (2006.01)

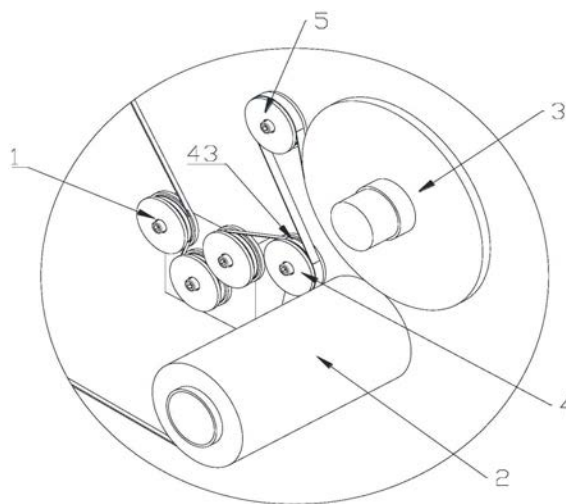
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种预浸料分切机用复卷装置

(57) 摘要

本实用新型涉及复合材料加工处理的技术领域,尤其涉及一种预浸料分切机用复卷装置;预浸料片导入机构,为被动轮组结构,运输预浸料片;薄膜片导入机构,为主动轮组结构,与薄膜片电机连接,运输宽度大于预浸料片宽度的薄膜片;卷筒机构,为主动卷筒结构;压紧机构,设置在预浸料片与薄膜片汇合处,与所述卷筒机构配合,用于时刻压紧料片;所述预浸料片导入机构、所述卷筒机构、所述薄膜片导入机构和所述压紧机构均与控制器连接,受所述控制器控制。本实用新型的目的就是针对现有技术中存在的缺陷提供一种预浸料分切机用复卷装置,将薄膜层与预浸料层贴合与复卷加工同时进行,提高加工效率,保证加工质量。



1. 一种预浸料分切机用复卷装置,其特征在于,包括:

预浸料片导入机构(1),为被动轮组结构,运输预浸料片;

薄膜片导入机构(3),为主动轮组结构,与薄膜片电机连接,运输宽度大于预浸料片宽度的薄膜片;

卷筒机构(2),为主动卷筒结构,主动收卷由所述预浸料片导入机构(1)导入的预浸料片和所述薄膜片导入机构(3)导入的薄膜片汇合形成的料片;

压紧机构(4),设置在预浸料片与薄膜片汇合处,与所述卷筒机构(2)配合,用于时刻压紧料片;

其中,所述预浸料片导入机构(1)、所述卷筒机构(2)、所述薄膜片导入机构(3)和所述压紧机构(4)均与控制器连接,受所述控制器控制。

2. 根据权利要求1所述的预浸料分切机用复卷装置,其特征在于,所述压紧机构(4)包括:

压轮(42),直接贴压在所述卷筒机构(2)主体外侧所卷的料片上;内部设置有压力传感器;当所述卷筒机构(2)主体外侧所卷的料片累积变厚时,所述压力传感器检测所述压轮(42)压力变化并上传至所述控制器;

摆动臂(41),端部与所述压轮(42)的轮轴连接,根据所述控制器指令摆动,进而调节所述压轮(42)位置。

3. 根据权利要求2所述的预浸料分切机用复卷装置,其特征在于,所述压轮(42)上开设有轮轨(43);所述轮轨(43)尺寸与所述料片宽度相适应,规范所述料片在所述卷筒机构(2)主体上的收卷轨迹。

4. 根据权利要求1所述的预浸料分切机用复卷装置,其特征在于,所述卷筒机构(2)包括:

收卷主轴(21),与自转电机连接,在所述控制器控制下,进行自转运动。

5. 根据权利要求4所述的预浸料分切机用复卷装置,其特征在于,所述收卷主轴(21)还与推进电机连接,在所述控制器控制下,与所述自转电机的自转配合,进行沿轴向的伸缩运动。

6. 根据权利要求1所述的预浸料分切机用复卷装置,其特征在于,所述薄膜片导入机构(3)包括:

薄膜放卷主轴(31),在所述薄膜片电机作用下,进行逆放卷方向的阻力运动。

7. 根据权利要求1~6任意一项所述的预浸料分切机用复卷装置,其特征在于,还包括导向轮(5);所述导向轮(5)与所述薄膜片导入机构(3)输出端通过薄膜片连接,将薄膜片导入所述卷筒机构(2)内。

一种预浸料分切机用复卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合材料加工处理的技术领域,尤其涉及一种预浸料分切机用复卷装置。

背景技术

[0002] 随着现代工业的大力发展,复合材料的应用越发广泛。其中,碳纤维预浸料分为三层,分别是离型纸层、预浸料层和薄膜层。为了更好的满足自动铺丝机的需求,使用时仅需要使用预浸料层和薄膜层,并且将预浸料按一定的尺寸分割。在切割完成后,会对清理掉原薄膜层,并在切割好的预浸料层上重新覆盖尺寸更大一些的薄膜层,最后在将两者进行复卷。

[0003] 现有技术中,将薄膜层与预浸料层贴合往往采用单独加工方式,与复卷加工分开进行,使得生产效率降低。同时,一般的复卷机因缺少压紧调整结构,导致料片复卷不实,料片卷内层收卷松弛,有气泡等问题的出现,加工质量较低。

[0004] 鉴于上述问题,本设计人基于从事此类产品工程应用多年丰富的实务经验及专业知识,并配合学理的运用,积极加以研究创新,以期设计预浸料分切机用复卷装置,将薄膜层与预浸料层贴合与复卷加工同时进行,提高加工效率,保证加工质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是针对现有技术中存在的缺陷提供一种预浸料分切机用复卷装置,将薄膜层与预浸料层贴合与复卷加工同时进行,提高加工效率,保证加工质量。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 包括:

[0008] 预浸料片导入机构,为被动轮组结构,运输预浸料片;

[0009] 薄膜片导入机构,为主动轮组结构,与薄膜片电机连接,运输宽度大于预浸料片宽度的薄膜片;

[0010] 卷筒机构,为主动卷筒结构,主动收卷由所述预浸料片导入机构导入的预浸料片和所述薄膜片导入机构导入的薄膜片汇合形成的料片;

[0011] 压紧机构,设置在预浸料片与薄膜片汇合处,与所述卷筒机构配合,用于时刻压紧料片;

[0012] 其中,所述预浸料片导入机构、所述卷筒机构、所述薄膜片导入机构和所述压紧机构均与控制器连接,受所述控制器控制。

[0013] 进一步地,所述压紧机构包括:

[0014] 压轮,直接贴压在所述卷筒机构主体外侧所卷的料片上;内部设置有压力传感器;当所述卷筒机构主体外侧所卷的料片累积变厚时,所述压力传感器检测所述压轮压力变化并上传至所述控制器;

[0015] 摆动臂,端部与所述压轮的轮轴连接,根据所述控制器指令摆动,进而调节所述压

轮位置。

[0016] 进一步地,所述压轮上开设有轮轨;所述轮轨尺寸与所述料片宽度相适应,规范所述料片在所述卷筒机构主体上的收卷轨迹。

[0017] 进一步地,所述卷筒机构包括:

[0018] 收卷主轴,与自转电机连接,在所述控制器控制下,进行自转运动。

[0019] 进一步地,所述收卷主轴还与推进电机连接,在所述控制器控制下,与所述自转电机的自转配合,进行沿轴向的伸缩运动。

[0020] 进一步地,所述薄膜片导入机构包括:

[0021] 薄膜放卷主轴,在所述薄膜片电机作用下,进行逆放卷方向的阻力运动。

[0022] 进一步地,还包括导向轮;所述导向轮与所述薄膜片导入机构输出端通过薄膜片连接,将薄膜片导入所述卷筒机构内。

[0023] 通过本实用新型的技术方案,可实现以下技术效果:

[0024] 通过将采用预浸料片导入机构和薄膜片导入机构与卷筒机构三者配合的工作方式,使得薄膜层与预浸料层贴合与复卷加工同时进行,提高加工效率。并通过压紧机构,对复卷进行压紧,保证加工质量。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型实施例中预浸料分切机用复卷装置的立体视图;

[0027] 图2为本实用新型实施例中预浸料分切机用复卷装置的结构示意图;

[0028] 附图标记:预浸料片导入机构1、卷筒机构2、薄膜片导入机构3、压紧机构4、导向轮5、收卷主轴21、薄膜放卷主轴31、摆动臂41、压轮42和轮轨43。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,属于“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 一种预浸料分切机用复卷装置,如图1和2所示,包括预浸料片导入机构1,为被动轮组结构,运输预浸料片;

[0032] 薄膜片导入机构3,为主动轮组结构,与薄膜片电机连接,运输宽度大于预浸料片宽度的薄膜片;

[0033] 卷筒机构2,为主动卷筒结构,主动收卷由所述预浸料片导入机构1导入的预浸料

片和所述薄膜片导入机构3导入的薄膜片汇合形成的料片；

[0034] 压紧机构4,设置在预浸料片与薄膜片汇合处,与所述卷筒机构2配合,用于时刻压紧料片；

[0035] 其中,所述预浸料片导入机构1、所述卷筒机构2、所述薄膜片导入机构3和所述压紧机构4均与控制器连接,受所述控制器控制。

[0036] 具体的,通过预浸料片导入机构1将预浸料片导入卷筒机构2,与薄膜片导入机构3导入的薄膜片汇合,进行共同收卷。其中,薄膜片的宽度需要略大于预浸料片的宽度,这样可以有效的防止预浸料片在收卷时受到损坏。预浸料片导入机构1和薄膜片导入机构3都在卷筒机构2主动收卷作用下被动放卷；压紧机构4设置在预浸料片与薄膜片汇合处,保证预浸料片与薄膜片充分贴合。

[0037] 作为上述实施例的优选,如图1和2所示,所述压紧机构4包括：

[0038] 压轮42,直接贴压在所述卷筒机构2主体外侧所卷的料片上；内部设置有压力传感器；当所述卷筒机构2主体外侧所卷的料片累积变厚时,所述压力传感器检测所述压轮42压力变化并上传至所述控制器；

[0039] 摆动臂41,端部与所述压轮42的轮轴连接,根据所述控制器指令摆动,进而调节所述压轮42位置。

[0040] 具体的,压轮42直接贴压在卷筒机构2主体外侧所卷的料片上,通过内部设置的压力传感器感应压力,在料片累积变厚时,压轮42受到的压力变大,压力传感器上传信息至控制器,通过控制器控制摆动臂41回摆,使得压轮42沿远离料片方向位移一部分,保证压轮42与料片接触的同时平衡调整对料片的压力。

[0041] 作为上述实施例的优选,如图1和2所示,所述压轮42上开设有轮轨43；所述轮轨43尺寸与所述料片宽度相适应,规范所述料片在所述卷筒机构2主体上的收卷轨迹。

[0042] 具体的,通过轮轨43来规范料片在卷筒机构2主体上的收卷轨迹,使得收卷质量提高

[0043] 作为上述实施例的优选,如图1和2所示,所述卷筒机构2包括：

[0044] 收卷主轴21,与自转电机连接,在所述控制器控制下,进行自转运动。

[0045] 作为上述实施例的优选,如图1和2所示,所述收卷主轴21还与推进电机连接,在所述控制器控制下,与所述自转电机的自转配合,进行沿轴向的伸缩运动。

[0046] 具体的,收卷主轴21在自转的同时,会根据控制器指令,进行轴向伸缩运动,使得收卷更加均匀,充分利用空间,防止收卷厚度过高或过低情况的发生。

[0047] 作为上述实施例的优选,如图1和2所示,所述薄膜片导入机构3包括：

[0048] 薄膜放卷主轴31,在所述薄膜片电机作用下,进行逆放卷方向的阻力运动。

[0049] 具体的,虽然薄膜片导入机构3是被动放卷,由卷筒机构2带动,但薄膜放卷主轴31会在薄膜片电机作用下,进行小功率的逆放卷方向的阻力运动,为了保证薄膜片的平整度,提高收卷质量。

[0050] 作为上述实施例的优选,如图1和2所示,还包括导向轮5；所述导向轮5与所述薄膜片导入机构3输出端通过薄膜片连接,将薄膜片导入所述卷筒机构2内。

[0051] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本

实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

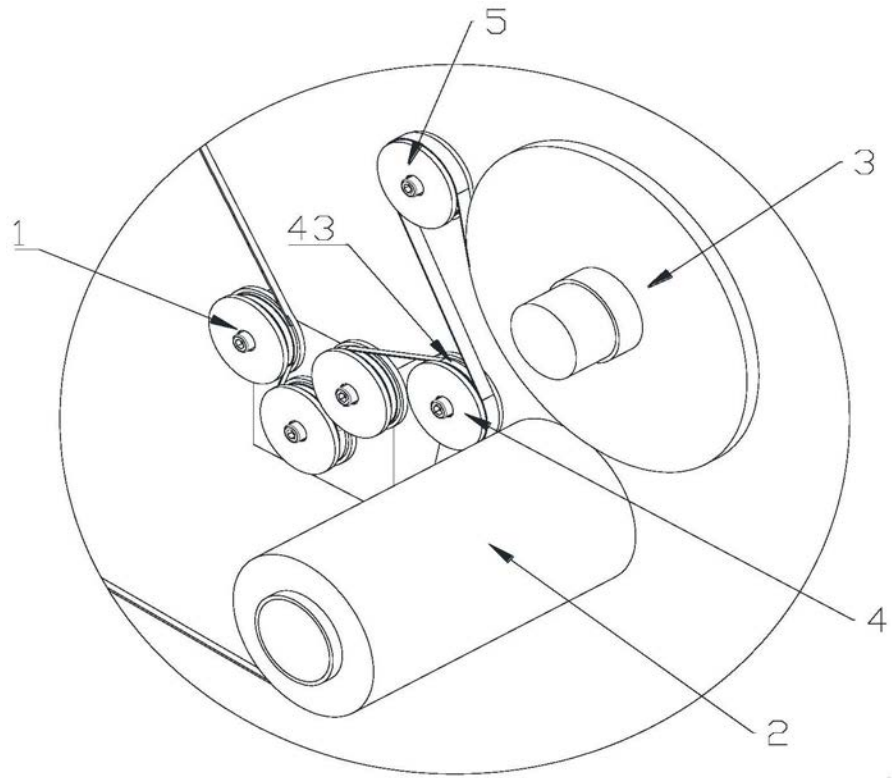


图1

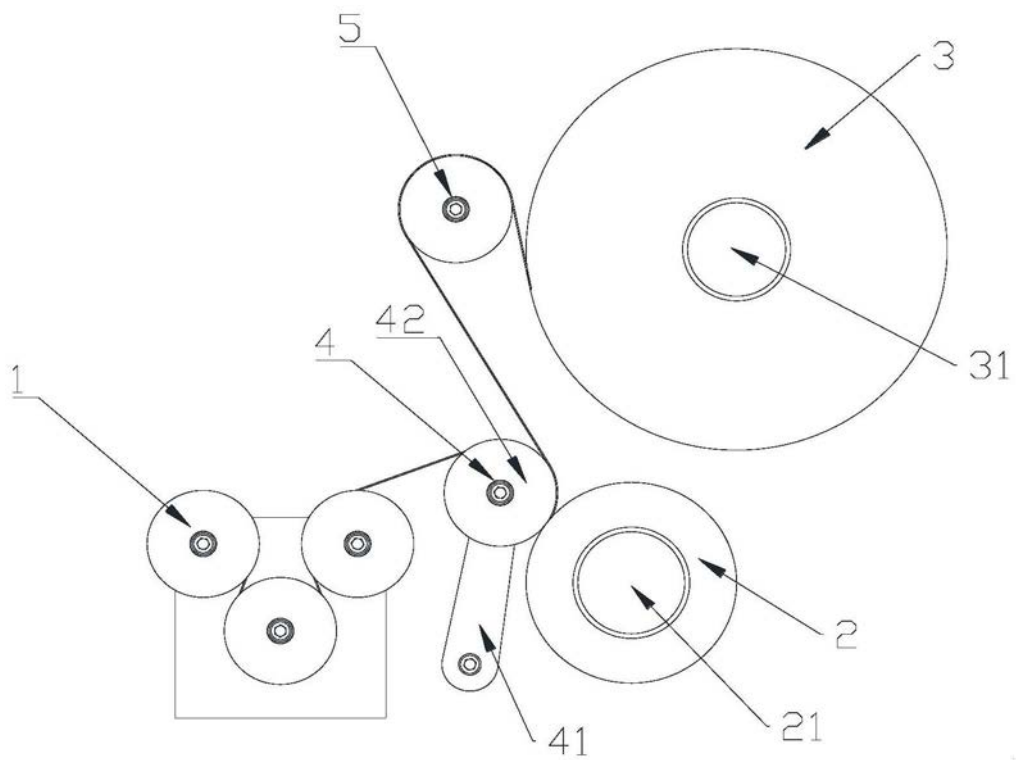


图2