



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209505155 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201920060925.3

H01L 31/18(2006.01)

(22)申请日 2019.01.16

(73)专利权人 晶科能源有限公司

地址 334100 江西省上饶市经济开发区晶
科大道1号

专利权人 浙江晶科能源有限公司

(72)发明人 邓兆龙 费春财 黄想发 董国煌
程操 郑文拯 陈联富

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

B32B 37/00(2006.01)

B32B 37/12(2006.01)

B32B 38/00(2006.01)

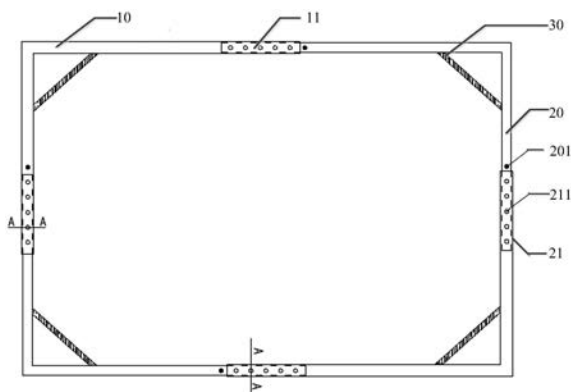
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种双玻组件层压工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种双玻组件层压工装，包括一对平行的长边和与长边垂直的一对平行的短边，两条长边的外端与两条短边的外端连接形成矩形，长边包括两个内端，长边的两个内端之间设置有长边伸缩结构，长边伸缩结构用于通过伸缩改变长边的长度，短边包括两个内端，短边的两个内端之间设置有短边伸缩结构，短边伸缩结构用于通过伸缩改变短边的长度。通过在长边的两个内端之间设置长边伸缩结构以及在短边的两个内端之间设置短边伸缩结构，可以改变长边以及短边的长度，从而使得长边与短边形成的矩形的长和宽能够任意改变，实现一对多的特性，使得双玻组件层压工装可以适用于不同尺寸类型的双玻组件的层压工作，降低了生产成本。



1. 一种双玻组件层压工装, 其特征在于, 包括一对平行的长边和与所述长边垂直的一对平行的短边, 两条所述长边的外端与两条所述短边的外端连接形成矩形, 所述长边包括两个内端, 所述长边的两个内端之间设置有长边伸缩结构, 所述长边伸缩结构用于通过伸缩改变所述长边的长度, 所述短边包括两个内端, 所述短边的两个内端之间设置有短边伸缩结构, 所述短边伸缩结构用于通过伸缩改变所述短边的长度。

2. 如权利要求1所述双玻组件层压工装, 其特征在于, 所述长边伸缩结构或所述短边伸缩结构包括上下表面之间设置有多通孔的活动边以及止锁装置, 所述长边或所述短边的内端设置有止锁孔, 所述活动边套接在所述长边或所述短边的内端的内壁或外壁, 所述止锁装置通过插入所述活动边的通孔、所述止锁孔。

3. 如权利要求2所述双玻组件层压工装, 其特征在于, 所述止锁装置包括两面夹角为锐角的弹性钢片、两端固定在所述弹性钢片的两面的弹簧、与所述弹性钢片的一面连接外端用于穿过所述活动边的通孔以及所述止锁孔的止锁柱。

4. 如权利要求3所述双玻组件层压工装, 其特征在于, 所述活动边的一端与所述长边或所述短边的一个内端固定连接。

5. 如权利要求4所述双玻组件层压工装, 其特征在于, 所述长边或短边为耐高温铝合金外管, 所述活动边为耐高温铝合金内管, 所述耐高温铝合金内管的两端套接在所述耐高温铝合金外管内, 通过所述止锁装置固定以及改变长度。

6. 如权利要求5所述双玻组件层压工装, 其特征在于, 所述长边的长度范围为1.5m~2.5m, 所述短边的长度范围为0.75m~1.5m。

7. 如权利要求6所述双玻组件层压工装, 其特征在于, 相邻所述长边的耐高温铝合金外管与所述短边的耐高温铝合金外管为一体式结构。

8. 如权利要求7所述双玻组件层压工装, 其特征在于, 还包括两端与所述长边、所述短边连接的耐高温胶条。

9. 如权利要求8所述双玻组件层压工装, 其特征在于, 所述耐高温胶条设置在所述长边与短边的下表面, 且与所述长边的夹角为 30° ~ 60° 。

10. 如权利要求9所述双玻组件层压工装, 其特征在于, 所述耐高温胶条的厚度为4mm~5mm。

一种双玻组件层压工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双玻组件封装技术领域,特别是涉及一种双玻组件层压工装。

背景技术

[0002] 随着光伏行业竞争日益激烈以及对光伏组件的可靠性及耐候性提出了越来越高的要求,对目前双玻组件的种类、质量和外观提出了前所未有的更高要求。光伏行业双玻组件由于其高耐候性越来越受到关注,因此双玻组件尺寸类型从36P到96P不等,种类繁多,与之相匹配的层压工装尺寸亦是各不相同。双玻组件较常规组件最为重要的环节便是层压工序,直接决定着双玻组件的质量和外观。层压时,由于组件双面均是玻璃,受力不均匀,组件边缘容易出现缺胶或气泡等异常。

[0003] 现有的双玻组件层压工装大致可分为两种,一种是至少由两条铝合金长边框和两条铝合金短边框垂直构成一个矩形,长边和短边连接处使用角铁或铆钉连接,且边框厚度与双玻组件相同,层压时使用胶纸将双玻组件和工装固定来增大摩擦力。另外一种是在矩形铝边框四个顶角处的长边和短边固定一厚度为4-5mm胶块,来增大层压过程中与双玻组件的摩擦力,减小层压过程中上层玻璃的错位。

[0004] 然而,以上两种类型的双玻组件层压工装虽可以解决双玻组件层压过程受力不均匀导致的边缘缺胶和气泡问题,但由于其尺寸固定,具有单一性,无法满足车间目前多种尺寸类型双玻组件的层压需要。

[0005] 因此,需要一种既能解决双玻组件层压时缺胶和气泡问题,又具有极强的一对多特性来解决车间目前工装尺寸固定且仅能适用一种组件的层压的单一性问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种双玻组件层压工装,适用于不同尺寸类型双玻组件的层压,减少车间因需配备多种尺寸类型双玻层压工装所带来的工装本身的成本和不使用时储存成本。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种双玻组件层压工装,包括一对平行的长边和与所述长边垂直的一对平行的短边,两条所述长边的外端与两条所述短边的外端连接形成矩形,所述长边包括两个内端,所述长边的两个内端之间设置有长边伸缩结构,所述长边伸缩结构用于通过伸缩改变所述长边的长度,所述短边包括两个内端,所述短边的两个内端之间设置有短边伸缩结构,所述短边伸缩结构用于通过伸缩改变所述短边的长度。

[0008] 其中,所述长边伸缩结构或所述短边伸缩结构包括上下表面之间设置有多通孔的活动边以及止锁装置,所述长边或所述短边的内端设置有止锁孔,所述活动边套接在所述长边或所述短边的内端的内壁或外壁,所述止锁装置通过插入所述活动边的通孔、所述止锁孔。

[0009] 其中,所述止锁装置包括两面夹角为锐角的弹性钢片、两端固定在所述弹性钢片

的两面的弹簧、与所述弹性钢片的一面连接外端用于穿过所述活动边的通孔以及所述止锁孔的止锁柱。

[0010] 其中,所述长边或短边为耐高温铝合金外管,所述活动边为耐高温铝合金内管,所述耐高温铝合金内管的两端套接在所述耐高温铝合金外管内,通过所述止锁装置固定以及改变长度。

[0011] 其中,所述长边的长度范围为1.5m~2.5m,所述短边的长度范围为0.75m~1.5m。

[0012] 其中,相邻所述长边的耐高温铝合金外管与所述短边的耐高温铝合金外管为一体式结构。

[0013] 其中,还包括两端与所述长边、所述短边连接的耐高温胶条。

[0014] 其中,所述耐高温胶条设置在所述长边与短边的下表面,且与所述长边的夹角为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。

[0015] 其中,所述耐高温胶条的厚度为4mm~5mm。

[0016] 本实用新型实施例所提供的双玻组件层压工装,与现有技术相比,具有以下优点:

[0017] 所述双玻组件层压工装,通过在长边的两个内端之间设置长边伸缩结构以及在短边的两个内端之间设置短边伸缩结构,可以改变长边以及短边的长度,从而使得长边与短边形成的矩形的长和宽能够任意改变,实现一对多的特性,使得双玻组件层压工装可以适用于不同尺寸类型的双玻组件的层压工作,降低了生产成本适用于不同尺寸类型双玻组件的层压,减少车间因需配备多种尺寸类型双玻层压工装所带来的工装本身的成本和不使用时储存成本。

附图说明

[0018] 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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的双玻组件层压工装的一种具体实施方式的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的双玻组件层压工装的止锁装置的一种具体实施方式的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参考图1~图2,图1为本实用新型实施例提供的双玻组件层压工装的一种具体实施方式的结构示意图;图2为本实用新型实施例提供的双玻组件层压工装的止锁装置的一种具体实施方式的结构示意图。

[0023] 在一种具体实施方式中,所述双玻组件层压工装,包括一对平行的长边10和与所

述长边10垂直的一对平行的短边20,两条所述长边10的外端与两条所述短边20的外端连接形成矩形,所述长边10包括两个内端,所述长边10的两个内端之间设置有长边伸缩结构11,所述长边伸缩结构11用于通过伸缩改变所述长边10的长度,所述短边20包括两个内端,所述短边20的两个内端之间设置有短边伸缩结构21,所述短边伸缩结构21用于通过伸缩改变所述短边20的长度。

[0024] 通过在长边10的两个内端之间设置长边10伸缩结构以及在短边20的两个内端之间设置短边20伸缩结构,可以改变长边10以及短边20的长度,从而使得长边10与短边20形成的矩形的长和宽能够任意改变,实现一对多的特性,使得双玻组件层压工装可以适用于不同尺寸类型的双玻组件的层压工作,降低了生产成本适用于不同尺寸类型双玻组件的层压,减少车间因需配备多种尺寸类型双玻层压工装所带来的工装本身的成本和不使用时储存成本。

[0025] 本实用新型中长边伸缩结构11、短边伸缩结构21是与对应的长边10、短边20的内端连接,通过伸缩改变其长度,从而使得工装适应不同尺寸的双玻组件的层压工艺,本实用新型对其结构以及连接方式不做具体限定,在一个实施例中,所述长边伸缩结构11或所述短边伸缩结构21包括上下表面之间设置有多个通孔的活动边以及止锁装置,所述长边10或所述短边20的内端设置有止锁孔201,所述活动边套接在所述长边或所述短边的内端的内壁或外壁,所述止锁装置通过插入所述活动边的通孔211、所述止锁孔201。

[0026] 本实用新型中的止锁装置是通过进入通孔,实现将长边10或短边20的长度的固定,通过进入不同的通孔,而改变对应的长边10或者短边20的长度,本实用新型中对于通孔的尺寸以及间距不做具体限定,对于止锁装置如何通过通孔固定长边10或短边20的长度不做限定,可以采用传统的结构,如螺栓螺母结构、爪形固定件结构等。

[0027] 其中的螺栓螺母结构,可以是在需要改变长度时,将其中对应的螺栓螺母取下,然后改变通孔的相对位置,在到达相对位置之后,再采用螺栓螺母固定,而采用爪形固定件,将爪形固定件的几个插头插入通孔中即可,需要改变长度时,将其取下,然后改变伸缩结构与长边10或短边20的相对位置,在到达对应位置之后,再将爪形固定件插入通孔中,将二者固定。

[0028] 需要指出的是,在本实用新型中除了伸缩结构与长边10或短边20的相对位置改变而改变其长度之后,还可以直接将伸缩结构采用微型或小型气缸,两端与长边10或短边20的内端连接,在需要改变一对长边10或短边20的长度时,通过外部的电机或其它装置,通过控制气缸进行伸长或缩短,提高控制效率,本实用新型中可以但是不局限于上述的伸缩结构,还可以采用其它的伸缩结构,本实用新型对其不做具体限定。

[0029] 由于使用上述的小型气缸结构复杂,使用成本较高,而为了更精确控制伸缩长度,在本实用新型的一个实施例中,所述止锁装置包括两面夹角为锐角的弹性钢片、两端固定在所述弹性钢片的两面的弹簧、与所述弹性钢片的一面连接外端用于穿过所述活动边的通孔211以及所述止锁孔201的止锁柱。

[0030] 在正常情况下,止锁柱的另一端穿过活动边的通孔外露,同时穿过活动边的通孔以及长边10或短边20的内端通孔,实现位置的相对固定。需要进行长度调节时,通过对其顶部施加压力,压回活动边的通孔内,这样止锁柱对应的活动边一端与长边10或短边20处于可以相对移动的状态,可以进行相对位置调节,在到达位置之前由于止锁柱的顶部不存在

通孔,无法向上运动,而在到达对应的通孔后,由于弹簧的作用力,被压缩的弹簧将止锁柱顶出,使得止锁柱的另一端穿过两个通孔,实现活动边与长边10或短边20内端的固定。

[0031] 需要指出的是,本实用新型中并不限于上述的止锁装置结构,还可以采用其它的结构。

[0032] 本实用新型中由于长边10或短边20都有两个内端,在实际的使用过程中,可以是两个内端都可以进行相对位置调节,即两端都发生伸缩,也可以仅仅在一端发生伸缩,而另一端固定,这样不管是收缩还是伸长,其操作的方向是固定的,便于工作人员进行维护,能够更好的保持对应边的伸缩一致性。

[0033] 因此,在本实用新型的一个实施例中,所述活动边的一端与所述长边10或所述短边20的一个内端固定连接。

[0034] 本实用新型中对于长边10与短边20本身的材质以及尺寸等不做限定,在一个实施例中,所述长边10或短边20为耐高温铝合金外管,所述活动边为耐高温铝合金内管,所述耐高温铝合金内管的两端套接在所述耐高温铝合金外管内,通过所述止锁装置固定以及改变长度。

[0035] 由于常用的双玻组件型号为36P~96P,因此一般所述长边10的长度范围为1.5m~2.5m,所述短边20的长度范围为0.75m~1.5m。

[0036] 即通过长边10伸缩装置以及短边20伸缩装置的长度调节功能,能够使得其长边10的长度在1.5m~2.5m之间进行调整,短边20的长度在0.75m~1.5m之间进行调整,本实用新型包括但不限于上述的尺寸,如果有其它的型号尺寸,工作人员可以设计相应尺寸的长边10、短边20以及长边10伸缩结构以及短边20伸缩结构,从而获得需要的尺寸。

[0037] 本实用新型中,由于长边10与短边20会在顶角处相交连接,为了减少连接长边10、短边20耗费的工时,在本实用新型的一个实施例中,相邻所述长边10的耐高温铝合金外管与所述短边20的耐高温铝合金外管为一体式结构。

[0038] 由于在层压过程中,双玻组件与该工装的长边10、短边20表面一般较为光滑,可能会使得在层压过程中造成上层玻璃的错位,导致层压品的不良,因此在本实用新型的一个实施例中双玻组件层压工装还包括两端与所述长边10、所述短边20连接的耐高温胶条30。

[0039] 通过在长边10与短边20之间连接耐高温胶条30,来增大层压过程中与双玻组件的摩擦力,减小层压过程中上层玻璃的错位,提高层压效率和产品的良品率。

[0040] 本实用新型并不局限于采用耐高温胶条30进行摩擦力的增加,也可以采用其它的结构或部件,本实用新型对此不作限定。

[0041] 本实用新型对于耐高温胶条30与长边10或短边20的夹角不做限定,一般所述耐高温胶条30设置在所述长边10与短边20的下表面,且与所述长边10的夹角为 30° ~ 60° 。

[0042] 优选的,所述耐高温胶条30的厚度为4mm~5mm。

[0043] 在本实用新型的一个实施例中,两条平行长边10与两条平行的短边20连接形成矩形,在长边10的两个内端之间连接有长边伸缩结构11,在短边20的两个内端之间连接有短边伸缩结构21,短边20的内端设置有通孔201,短边伸缩结构21包括上下表面之间设置有多个通孔211的活动边以及止锁装置,所述长边10或所述短边20的内端设置有止锁孔201,所述活动边套接在所述长边10或所述短边20的内端的内壁或外壁,所述止锁装置通过插入所述活动边的通孔211、所述止锁孔201,止锁装置包括两面夹角为锐角的弹性钢片2121、两端

固定在所述弹性钢片2121的两面的弹簧2122、与所述弹性钢片2122的一面连接外端用于穿过所述活动边的通孔211以及所述止锁孔201的止锁柱2123,其中短边20为耐高温铝合金外管短边20,活动边为耐高温铝合金内管213。

[0044] 综上所述,本实用新型实施例提供的双玻组件层压工装,通过在长边的两个内端之间设置长边伸缩结构以及在短边的两个内端之间设置短边伸缩结构,可以改变长边以及短边的长度,从而使得长边与短边形成的矩形的长和宽能够任意改变,实现一对多的特性,使得双玻组件层压工装可以适用于不同尺寸类型的双玻组件的层压工作,降低了生产成本适用于不同尺寸类型双玻组件的层压,减少车间按需配备多种尺寸类型双玻层压工装所带来的工装本身的成本和不使用时储存成本。

[0045] 以上对本实用新型所提供的双玻组件层压工装进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

