



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217534892 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221071032.7

(22) 申请日 2022.05.06

(73) 专利权人 山东腾晖新能源技术有限公司

地址 255418 山东省淄博市临淄区凤凰山路1号

(72) 发明人 孙国俊 程志桓 钱洪强 姚庆丰

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

专利代理师 胡莹

(51) Int.Cl.

B65H 23/34 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

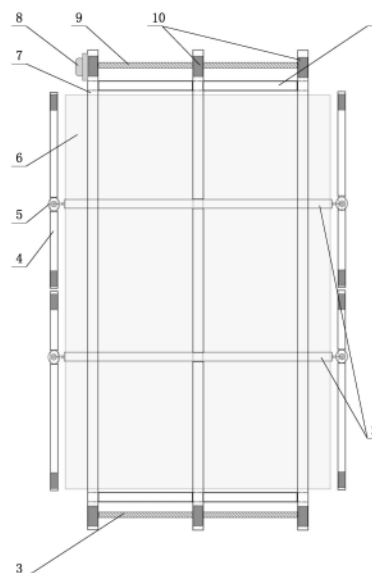
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置

(57) 摘要

本实用新型属于胶膜抚平技术领域,涉及一种光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,包括机架,机架上表面设有第一传送单元,第一传送单元上方设有压平加热辊,压平加热辊的辊轴两端分别连接顶升单元的顶端,顶升单元的底端与第二传送单元连接。本实用新型可高效高质量的抚平胶膜,并解决胶膜宽幅收缩,以及抚平过程中胶膜位移造成的层压后缺胶不良现象。



1. 一种光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,其特征在于:包括机架(1),机架(1)上表面设有第一传送单元,第一传送单元上方设有压平加热辊(2),压平加热辊(2)的辊轴两端分别连接顶升单元的顶端,顶升单元的底端与第二传送单元连接。

2. 根据权利要求1所述的光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,其特征在于:顶升单元包括顶升气缸(5),顶升气缸(5)的活塞轴通过连接件与压平加热辊(2)的辊轴转动连接,顶升气缸(5)的缸体固定在第二传送单元上。

3. 根据权利要求2所述的光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,其特征在于:连接件包括连接一体的连接杆(13)和连接框(14),连接杆(13)上设有长条通孔(12),螺栓穿过长条通孔使连接杆(13)与顶升气缸(5)的活塞轴顶端固定连接;连接框(14)通过带有轴承的轴承座(16)与压平加热辊(2)的辊轴连接。

4. 根据权利要求1所述的光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,其特征在于:第二传送单元包括固定在机架(1)上的气缸滑轨(4),气缸滑轨(4)上设有与其配合滑动的气缸滑块(11),气缸滑块(11)通过固定板与顶升单元的底端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,其特征在于:第一传送单元包括主动轴(9)和从动轴(3),主动轴(9)和从动轴(3)分设在机架前后两端,主动轴(9)和从动轴(3)对应设有多组传动轮(10),主动轴(9)的传动轮(10)和对应位置的从动轴(3)的传动轮(10)上设有传送带(7),电机(8)带动主动轴(9)转动。

6. 根据权利要求1-5中任意一项所述的光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,其特征在于:压平加热辊(2)的数量为2,2个压平加热辊(2)两端各自对应连接一个顶升单元和一个第二传送单元。

7. 根据权利要求1所述的光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,其特征在于:压平加热辊(2)外层增设铁氟龙保护层(15)。

光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,属于胶膜抚平技术领域。

背景技术

[0002] EVA胶膜由于其本身具备优良热熔性、耐久性、抗老化性,因此成为光伏组件制造中最常见封装材料。EVA胶膜在组件制造过程中经常会出现材料问题:如会因温度过低导致宽幅收缩;EVA胶膜成卷时,因张力太大,成卷后胶膜过于紧绷,导致胶膜条形突起;另外,随行业内降本增效趋势,开始使用大卷轴EVA,单卷EVA长度不断增加,内侧胶膜压力增大,导致胶膜变形,形成块状突起。

[0003] 目前主要采用人工手持刮板,抚平突起部分的EVA胶膜,但是人工抚平方式效率低,且无法保障抚平质量,效果一般;无法解决因温度低导致胶膜宽幅收缩问题,人工使用刮板抚平,由于施加压力有限,无法抚平部分突起;容易对胶膜本身产生刮蹭,破坏胶膜材料;人工作业易造成胶膜位移不居中,后续层压后产生边缘缺胶不良。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提出一种光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,应用该光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置可高效高质量的抚平胶膜,并解决胶膜宽幅收缩,以及抚平过程中胶膜位移造成的层压后缺胶不良现象。

[0005] 本实用新型所述的光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,包括机架,机架上表面设有第一传送单元,第一传送单元上方设有压平加热辊,压平加热辊的辊轴两端分别连接顶升单元的顶端,顶升单元的底端与第二传送单元连接。

[0006] 具体工作过程中,上料前顶升单元升起将压平加热辊顶起,使压平加热辊与第一传送单元之间有足够的上料空间,第一传送单元携带玻璃以及玻璃上的高透EVA胶膜到达压平加热辊下方,然后顶升单元带动压平加热辊下降压至在高透EVA胶膜上方,随后第二传送单元带动顶升单元沿高透EVA胶膜的一端移动至另一端,顶升单元移动携带压平加热辊前后移动,第二传送单元带动顶升单元速度适中,配合压平加热辊的自身重力,压平加热辊的前后移动呈滚动状态,能够较好的抚平高透EVA胶膜;且压平加热辊带有加热功能能够较好的解决胶膜宽幅收缩的问题,从而保证高效高质量的抚平胶膜。压平加热辊为可升温的辊子,为现有技术。

[0007] 优选的,所述的顶升单元包括顶升气缸,顶升气缸的活塞轴通过连接件与压平加热辊的辊轴转动连接,顶升气缸的缸体固定在第二传送单元上。应用气缸控制压平加热辊的升降,较为可靠。

[0008] 优选的,所述的连接件包括连接一体的连接杆和连接框,连接杆上设有长条通孔,螺栓穿过长条通孔使连接杆与顶升气缸的活塞轴顶端固定连接;连接框通过带有轴承的轴承座与压平加热辊的辊轴连接。不同的版型高透EVA胶膜的宽幅不一,因此也需要更换不同长度尺寸的压平加热辊,压平加热辊通过轴承座与连接框连接固定,因此拆装均较为方便;

且连接杆与顶升气缸的活塞轴顶端固定的位置也可以沿长条通孔前后调整,以适合不同长度的压平加热辊。

[0009] 优选的,所述的第二传送单元包括固定在机架上的气缸滑轨,气缸滑轨上设有与其配合滑动的气缸滑块,气缸滑块通过固定板与顶升单元的底端固定连接。顶升气缸的缸体通过固定板与气缸滑块固定,驱动单元驱动气缸滑块带动顶升单元沿气缸滑轨前后移动,且压平加热辊两端气缸滑轨同步运动,保证压平加热辊能够平稳滚动。

[0010] 优选的,所述的第一传送单元包括主动轴和从动轴,主动轴和从动轴分设在机架前后两端,主动轴和从动轴对应设有多组传动轮,主动轴的传动轮和对应位置的从动轴的传动轮上设有传送带,电机带动主动轴转动。主动轴转动带动从动轴转动,传送带实现输送物料的目的,且多组传动轮的设置能较好的对玻璃以及压平加热辊起到支撑作用。

[0011] 优选的,所述的压平加热辊的数量为2,2个压平加热辊两端各自对应连接一个顶升单元和一个第二传送单元。工作时,2个压平加热辊由中部分别向两端滚压抚平,保持胶膜两侧受力均等,能够更好的防止胶膜位移;且两个压平加热辊聚在中间时,其之间的间隙很小,可忽略。

[0012] 优选的,所述的压平加热辊外层增设铁氟龙保护层,一方面高透EVA胶膜不会粘在铁氟龙保护层上,降低了胶膜发生位移的可能性,另一方面保护高透EVA胶膜,使压平加热辊在滚动时不损伤高透EVA胶膜。

[0013] 本实用新型与现有技术相比所具有的有益效果是:

[0014] 本实用新型结构设计合理,替代人工刮平,可高效高质量的抚平胶膜,并解决胶膜宽幅收缩,以及抚平过程中胶膜位移造成的层压后缺胶不良现象,降低工人的劳动强度,降低生产成本。

附图说明

[0015] 图1是光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置俯视图;

[0016] 图2是光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置主视图。

[0017] 图中:1、机架;2、压平加热辊;3、从动轴;4、气缸滑轨;5、顶升气缸;6、胶膜;7、传送带;8、电机;9、主动轴;10、传动轮;11、气缸滑块;12、长条通孔;13、连接杆;14、连接框;15、铁氟龙保护层;16、轴承座;17、玻璃。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0019] 如图1和图2,本实用新型所述的光伏用高透EVA胶膜加热抚平装置,包括机架1,机架1上表面设有第一传送单元,第一传送单元上方设有压平加热辊2,压平加热辊2的辊轴两端分别连接顶升单元的顶端,顶升单元的底端与第二传送单元连接。

[0020] 本实施例中:

[0021] 顶升单元包括顶升气缸5,顶升气缸5的活塞轴通过连接件与压平加热辊2的辊轴转动连接,顶升气缸5的缸体固定在第二传送单元上。应用气缸控制压平加热辊2的升降,较为可靠。

[0022] 连接件包括连接一体的连接杆13和连接框14,连接杆13上设有长条通孔12,螺栓

穿过长条通孔12使连接杆13与顶升气缸5的活塞轴顶端固定连接;连接框14通过带有轴承的轴承座16与压平加热辊2的辊轴连接。不同的版型高透EVA胶膜6的宽幅不一,因此也需要更换不同长度尺寸的压平加热辊2,压平加热辊2通过轴承座16与连接框14连接固定,因此拆装均较为方便;且连接杆13与顶升气缸5的活塞轴顶端固定的位置也可以沿长条通孔12前后调整,以适合不同长度的压平加热辊2。

[0023] 第二传送单元包括固定在机架1上的气缸滑轨4,气缸滑轨4上设有与其配合滑动的气缸滑块11,气缸滑块11通过固定板与顶升单元的底端固定连接。顶升气缸5的缸体通过固定板与气缸滑块11固定,驱动单元驱动气缸滑块11带动顶升单元沿气缸滑轨4前后移动,且压平加热辊2两端气缸滑轨4同步运动,保证压平加热辊2能够平稳滚动。

[0024] 第一传送单元包括主动轴9和从动轴3,主动轴9和从动轴3分设在机架1前后两端,主动轴9和从动轴3对应设有多个传动轮10,主动轴9的传动轮10和对应位置的从动轴3的传动轮10上设有传送带7,电机8带动主动轴9转动。主动轴9转动带动从动轴3转动,传送带7实现输送物料的目的,且多个传动轮10的设置能较好的对玻璃17以及压平加热辊2起到支撑作用。

[0025] 压平加热辊2的数量为2,2个压平加热辊2两端各自对应连接一个顶升单元和一个第二传送单元。工作时,2个压平加热辊2由中部分别向两端滚压抚平,保持胶膜6两侧受力均等,能够更好的防止胶膜6位移;且两个压平加热辊2聚在中间时,其之间的间隙很小,可忽略。

[0026] 压平加热辊2外层增设铁氟龙保护层15,一方面高透EVA胶膜6不会粘在铁氟龙保护层15上,降低了胶膜6发生位移的可能性,另一方面保护高透EVA胶膜6,使压平加热辊2在滚动时不损伤高透EVA胶膜6。

[0027] 具体工作过程中,上料前顶升单元升起将压平加热辊2顶起,使压平加热辊2与第一传送单元之间有足够的上料空间,第一传送单元携带玻璃17以及玻璃17上的高透EVA胶膜6到达压平加热辊2下方,然后顶升单元带动压平加热辊2下降压至在高透EVA胶膜6上方,随后第二传送单元带动顶升单元沿高透EVA胶膜6的一端移动至另一端,顶升单元移动携带压平加热辊2前后移动,第二传送单元带动顶升单元速度适中,配合压平加热辊2的自身重力,压平加热辊2的前后移动呈滚动状态,能够较好的抚平高透EVA胶膜6;且压平加热辊2带有加热功能能够较好的解决胶膜6宽幅收缩的问题,从而保证高效高质量的抚平胶膜6。压平加热辊2为可升温的辊子,为现有技术。

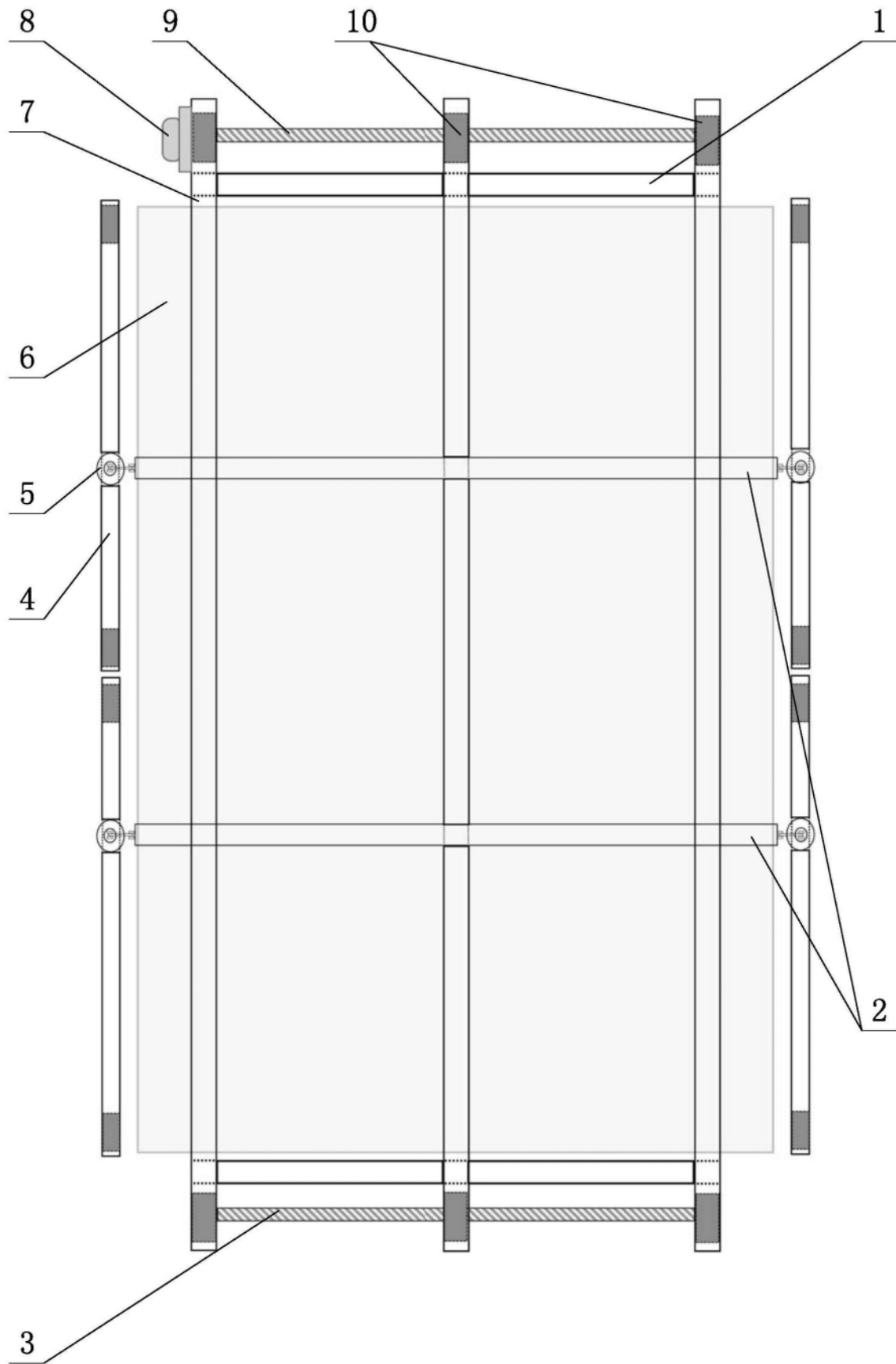


图1

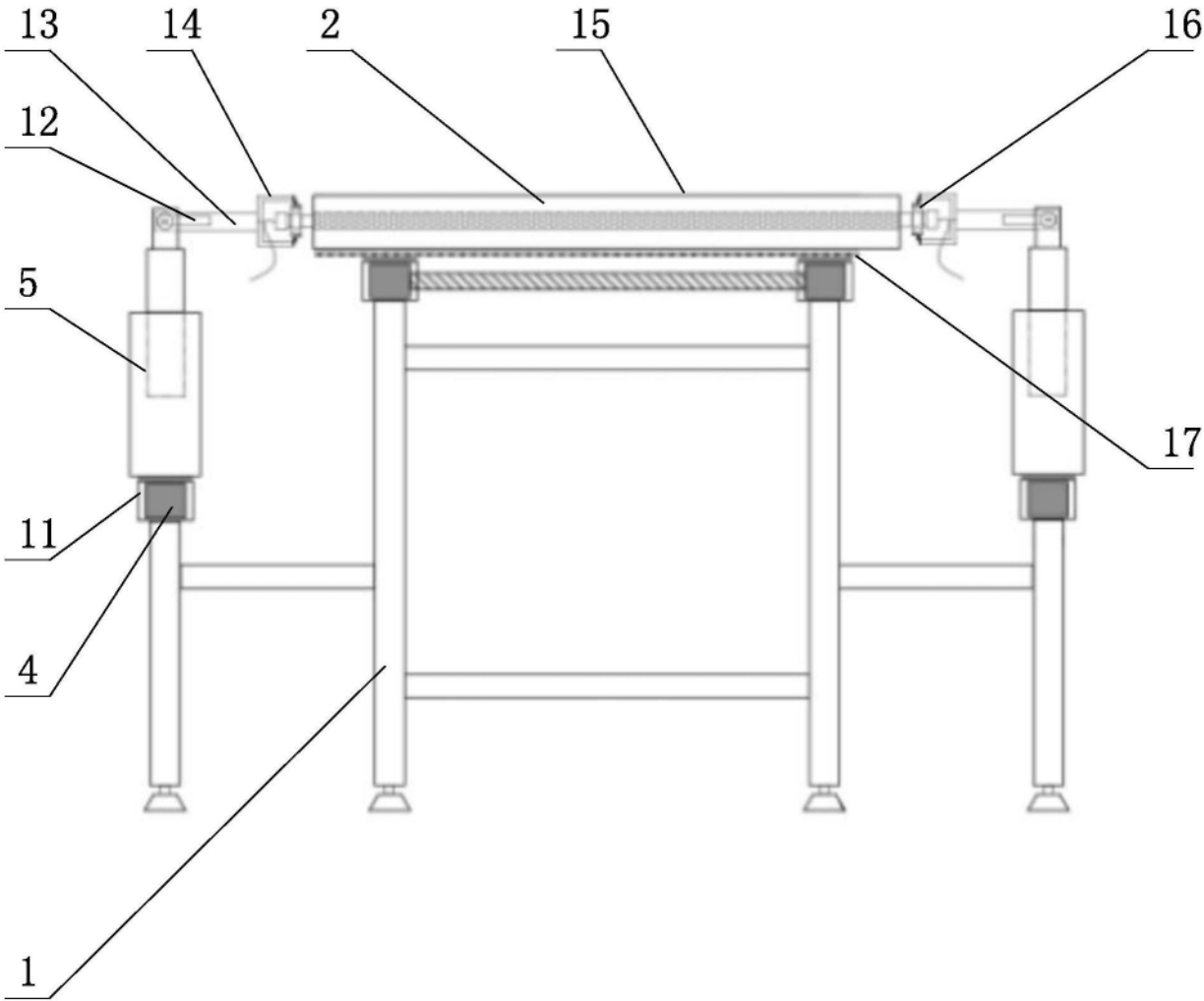


图2