



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107718105 B

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201710871844.7

B26D 7/02(2006.01)

(22)申请日 2017.09.25

B29C 53/18(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107718105 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(73)专利权人 北京华夏特材科技发展有限公司

地址 100000 北京市朝阳区高碑店兴隆西街2号兴隆小区综合楼9层906

(72)发明人 刘薇 陈世忠 段国栋

(56)对比文件

CN 2747036 Y, 2005.12.21,

CN 2747036 Y, 2005.12.21,

CN 104308874 A, 2015.01.28,

CN 106426365 A, 2017.02.22,

JP 2001043753 A, 2001.02.16,

CN 1721985 A, 2006.01.18,

审查员 刘琛逸

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B26D 1/18(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

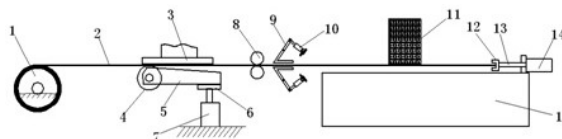
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种气凝胶卷材裁剪设备

(57)摘要

本发明公开了一种气凝胶卷材裁剪设备,机架的一端设置有卷设气凝胶卷材的卷材滚轮,机架的另一端设置有裁切平台,卷材经过矫直组件和导向组件后延伸至所述裁切平台,定长组件设置在所述裁切平台上,裁切平台上设置有纵向固定组件和切割组件,所述切割组件上设置有切割刀片和横向固定组件,本发明不仅可以实现对气凝胶卷材的自动裁切,而且还可以实现定长裁切,裁切效率高,在裁切时,先对卷材进行矫直处理,便于后续施工,同时,在裁切时,对卷材进行横向与纵向固定,可以大大提高对卷材裁切的质量,提高裁切精度,并保证裁切的直线度以及裁切表面的质量。



1. 一种气凝胶卷材裁剪设备,其特征在于,包括机架、矫直组件、导向组件、定长组件、切割组件、纵向固定组件、横向固定组件和PLC控制器,其中,所述机架的一端设置有卷设气凝胶卷材的卷材滚轮,所述机架的另一端设置有裁切平台,所述卷材经过所述矫直组件和导向组件后延伸至所述裁切平台,所述定长组件设置在所述裁切平台上,所述裁切平台上设置有纵向固定组件和切割组件,所述切割组件上设置有切割刀片和横向固定组件;所述矫直组件包括矫直气缸、上矫直板、下矫直板和矫直轮,其中,所述矫直气缸设置在机架上,所述矫直气缸的活塞杆的上端设置有推板,所述推板的上方设置有所下矫直板,所述下矫直板的靠近卷材滚轮的一侧设置有所矫直轮,所述下矫直板可转动铰接设置在所述矫直轮的轮轴上,所述下矫直板为楔形板,所述下矫直板的上方设置有固定在机架上的上矫直板,所述上矫直板的下表面为平面,气凝胶卷材穿过所述上矫直板与下矫直板之间的空间设置,所述矫直气缸推动所述下矫直板沿着所述轮轴转动,实现下矫直板与上矫直板之间贴合,进而实现对气凝胶卷材的矫直处理。

2. 根据权利要求1所述的一种气凝胶卷材裁剪设备,其特征在于:所述切割组件包括切割架、切割主机、旋转刀片、导杆和进给气缸,其中,所述切割架为U型结构,所述切割架的内侧支撑设置有导杆,所述切割主机的端面固定设置有滑座,所述滑座沿着所述导杆滑动,所述切割架的一侧固定设置有进给气缸,所述进给气缸的活塞杆连接所述滑座以便驱动所述滑座沿着所述导杆滑动,所述切割主机内设置有高速电机,所述切割主机内还设置有齿轮驱动机构,所述高速电机经过齿轮驱动机构与所述旋转刀片的旋转轴连接,所述横向固定组件设置在所述切割架的内侧。

3. 根据权利要求2所述的一种气凝胶卷材裁剪设备,其特征在于:所述横向固定组件包括定位板、夹紧板和夹紧气缸,其中,所述定位板固定设置在所述切割架上,所述夹紧板与所述定位板平行设置,且所述夹紧板与所述夹紧气缸的活塞杆连接,所述夹紧气缸固定在切割架上,通过所述夹紧气缸实现调节夹紧板与定位板之间的间距,气凝胶卷材的横向边部设置在所述定位板与所述夹紧板之间,所述定位板和夹紧板上均对应设置有供旋转刀片伸入的条缝。

4. 根据权利要求1所述的一种气凝胶卷材裁剪设备,其特征在于:所述纵向固定组件包括弯折板和纵向夹紧气缸,其中,两套相同的纵向固定组件分别对称设置在卷材的两侧,所述弯折板为L型结构,且所述弯折板的弯折处为锐角,所述弯折板的一个弯折边的中部铰接设置在机架上,该弯折边的远离弯折处的一端铰接设置有纵向夹紧气缸,所述纵向夹紧气缸固定在机架上。

5. 根据权利要求1所述的一种气凝胶卷材裁剪设备,其特征在于:靠近所述纵向固定组件的位置设置有导轮。

6. 根据权利要求1所述的一种气凝胶卷材裁剪设备,其特征在于:导向组件为多个导向滚轮,所述导向滚轮的外圆周设置有耐磨的软毛。

7. 根据权利要求1所述的一种气凝胶卷材裁剪设备,其特征在于:所述定长组件包括夹具、定长气缸和限位开关,所述夹具设置在定长气缸的活塞杆端部,所述定长气缸固定在裁切平台端部,所述定长气缸的活塞杆上设置有限位块,所述机架上设置有感知限位块位置的限位开关,所述夹具实现对卷材端部的夹持固定。

一种气凝胶卷材裁剪设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种气凝胶卷材裁剪设备,属于气凝胶卷材裁切用辅助设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前,对于气凝胶卷材来说,一般用于保温、绝热等作用,其在建筑节能以及其它节能方面施工中具有极其重要的作用。目前的气凝胶卷材一般是成卷设置,在施工过程中,一般需要对卷材进行裁切,目前的裁切一般采用手工刀具来实现,这种手工裁切的方式具有诸多缺点,比如,效率低,需要多人对卷材进行固定,手工裁切的直线度不好,容易出现缺口,影响施工的利用率。

[0003] 本发明针对以上问题,提供一种气凝胶卷材裁剪设备,以便提高气凝胶卷材的裁切效率与裁切效果,并实现定长裁切。

发明内容

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种气凝胶卷材裁剪设备,其特征在于,包括机架、矫直组件、导向组件、定长组件、切割组件、纵向固定组件、横向固定组件和PLC控制器,其中,所述机架的一端设置有卷设气凝胶卷材的卷材滚轮,所述机架的另一端设置有裁切平台,所述卷材经过所述矫直组件和导向组件后延伸至所述裁切平台,所述定长组件设置在所述裁切平台上,所述裁切平台上设置有纵向固定组件和切割组件,所述切割组件上设置有切割刀片和横向固定组件。

[0005] 进一步,作为优选,所述矫直组件包括矫直气缸、上矫直板、下矫直板和矫直轮,其中,所述矫直气缸设置在机架上,所述矫直气缸的活塞杆的上端设置有推板,所述推板的上方设置有所下矫直板,所述下矫直板的靠近卷材滚轮的一侧设置有所矫直轮,所述下矫直板可转动铰接设置在所述矫直轮的轮轴上,所述下矫直板为楔形板,所述下矫直板的上方设置有所固定在机架上的上矫直板,所述上矫直板的下表面为平面,气凝胶卷材穿过所述上矫直板与下矫直板之间的空间设置,所述矫直气缸推动所述下矫直板沿着所述轮轴转动,实现下矫直板与上矫直板之间贴合,进而实现对气凝胶卷材的矫直处理。

[0006] 进一步,作为优选,所述切割组件包括切割架、切割主机、旋转刀片、导杆和进给气缸,其中,所述切割架为U型结构,所述切割架的内侧支撑设置有所导杆,所述切割主机的端面固定设置有所滑座,所述滑座沿着所述导杆滑动,所述切割架的一侧固定设置有所进给气缸,所述进给气缸的活塞杆连接所述滑座以便驱动所述滑座沿着所述导杆滑动,所述切割主机内设置有所高速电机,所述切割主机内还设置有所齿轮驱动机构,所述高速电机经过齿轮驱动机构与所述旋转刀片的旋转轴连接,所述横向固定组件设置在所述切割架的内侧。

[0007] 进一步,作为优选,所述横向固定组件包括定位板、夹紧板和夹紧气缸,其中,所述定位板固定设置有所切割架上,所述夹紧板与所述定位板平行设置,且所述夹紧板与所述夹紧气缸的活塞杆连接,所述夹紧气缸固定在切割架上,通过所述夹紧气缸实现调节夹

紧板与定位板之间的间距,气凝胶卷材的横向边部设置在所述定位板与所述夹紧板之间,所述定位板和夹紧板上均对应设置有供旋转刀片伸入的条缝。

[0008] 进一步,作为优选,所述纵向固定组件包括弯折板和纵向夹紧气缸,其中,两套相同的纵向固定组件分别对称设置在卷材的两侧,所述弯折板为L型结构,且所述弯折板的弯折处为锐角,所述弯折板的一个弯折边的中部铰接设置在机架上,该弯折边的远离弯折处的一端铰接设置有纵向夹紧气缸,所述纵向夹紧气缸固定在机架上。

[0009] 进一步,作为优选,靠近所述纵向固定组件的位置设置有导轮。

[0010] 进一步,作为优选,导向组件为多个导向滚轮,所述导向滚轮的外圆周设置有耐磨的软毛。

[0011] 进一步,作为优选,所述定长组件包括夹具、定长气缸和限位开关,所述夹具设置在定长气缸的活塞杆端部,所述定长气缸固定在裁切平台端部,所述定长气缸的活塞杆上设置有限位块,所述机架上设置有感知限位块位置的限位开关,所述夹具实现对卷材端部的夹持固定。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明不仅可以实现对气凝胶卷材的自动裁切,而且还可以实现定长裁切,裁切效率高,在裁切时,先对卷材进行矫直处理,便于后续施工,同时,在裁切时,对卷材进行横向与纵向固定,可以大大提高对卷材裁切的质量,提高裁切精度,并保证裁切的直线度以及裁切表面的质量。

附图说明

[0014] 图1是本发明一种气凝胶卷材裁剪设备的整体布置结构示意图;

[0015] 图2是本发明一种气凝胶卷材裁剪设备的切割组件的结构示意图;

[0016] 图3是本发明一种气凝胶卷材裁剪设备的切割组件的夹紧板结构示意图;

[0017] 具体实施方式。

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种气凝胶卷材裁剪设备,其特征在于,包括机架、矫直组件、导向组件、定长组件、切割组件11、纵向固定组件、横向固定组件和PLC控制器,其中,所述机架的一端设置有卷设气凝胶卷材的卷材滚轮1,所述机架的另一端设置有裁切平台15,所述卷材2经过所述矫直组件和导向组件后延伸至所述裁切平台,所述定长组件设置在所述裁切平台15上,所述裁切平台上设置有纵向固定组件和切割组件,所述切割组件上设置有切割刀片和横向固定组件。

[0020] 其中,所述矫直组件包括矫直气缸7、上矫直板3、下矫直板5和矫直轮4,其中,所述矫直气缸7设置在机架上,所述矫直气缸7的活塞杆的上端设置有推板6,所述推板6的上方设置在下矫直板5,所述下矫直板5的靠近卷材滚轮的一侧设置有所述矫直轮4,所述下矫直板5可转动铰接设置在所述矫直轮的轮轴上,所述下矫直板为楔形板,所述下矫直板的上方设置有固定在机架上的上矫直板3,所述上矫直板3的下表面为平面,气凝胶卷材穿过所述

上矫直板与下矫直板之间的空间设置,所述矫直气缸推动所述下矫直板沿着所述轮轴转动,实现下矫直板与上矫直板之间贴合,进而实现对气凝胶卷材的矫直处理。

[0021] 如图2,所述切割组件包括切割架、切割主机20、旋转刀片19、导杆21和进给气缸24,其中,所述切割架为U型结构,所述切割架的内侧支撑设置有导杆21,所述切割主机的端面固定设置有滑座22,所述滑座22沿着所述导杆21滑动,所述切割架的一侧固定设置有进给气缸24,所述进给气缸24的活塞杆23连接所述滑座22以便驱动所述滑座沿着所述导杆滑动,所述切割主机内设置有高速电机,所述切割主机内还设置有齿轮驱动机构,所述高速电机经过齿轮驱动机构与所述旋转刀片19的旋转轴连接,所述横向固定组件设置在所述切割架的内侧。

[0022] 所述横向固定组件包括定位板18、夹紧板17和夹紧气缸16,其中,所述定位板18固定设置在所述切割架上,所述夹紧板17与所述定位板18平行设置,且所述夹紧板与所述夹紧气缸16的活塞杆连接,所述夹紧气缸16固定在切割架上,通过所述夹紧气缸实现调节夹紧板与定位板之间的间距,气凝胶卷材的横向边部设置在所述定位板与所述夹紧板之间,如图3,所述定位板和夹紧板上均对应设置有供旋转刀片伸入的条缝25。

[0023] 此外,所述纵向固定组件包括弯折板9和纵向夹紧气缸10,其中,两套相同的纵向固定组件分别对称设置在卷材的两侧,所述弯折板为L型结构,且所述弯折板9的弯折处为锐角,所述弯折板9的一个弯折边的中部铰接设置在机架上,该弯折边的远离弯折处的一端铰接设置有纵向夹紧气缸10,所述纵向夹紧气缸10固定在机架上。

[0024] 此外,靠近所述纵向固定组件的位置设置有导轮8。导向组件为多个导向滚轮(图中未示出),所述导向滚轮的外圆周设置有耐磨的软毛。

[0025] 在本实施例中,所述定长组件包括夹具12、定长气缸14和限位开关,所述夹具12设置在定长气缸14的活塞杆13端部,所述定长气缸14固定在裁切平台端部,所述定长气缸的活塞杆上设置有限位块(图中未示出),所述机架上设置有感知限位块位置的限位开关,所述夹具实现对卷材端部的夹持固定。

[0026] 本发明不仅可以实现对气凝胶卷材的自动裁切,而且还可以实现定长裁切,裁切效率高,在裁切时,先对卷材进行矫直处理,便于后续施工,同时,在裁切时,对卷材进行横向与纵向固定,可以大大提高对卷材裁切的质量,提高裁切精度,并保证裁切的直线度以及裁切表面的质量。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

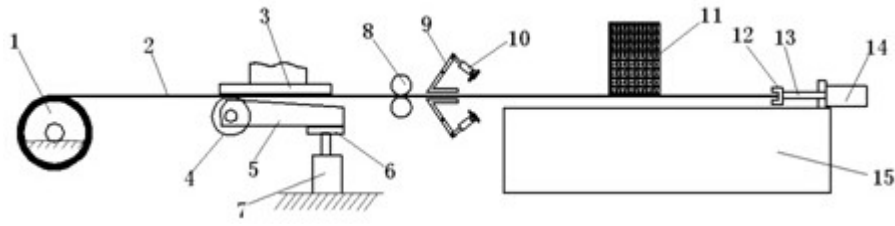


图1

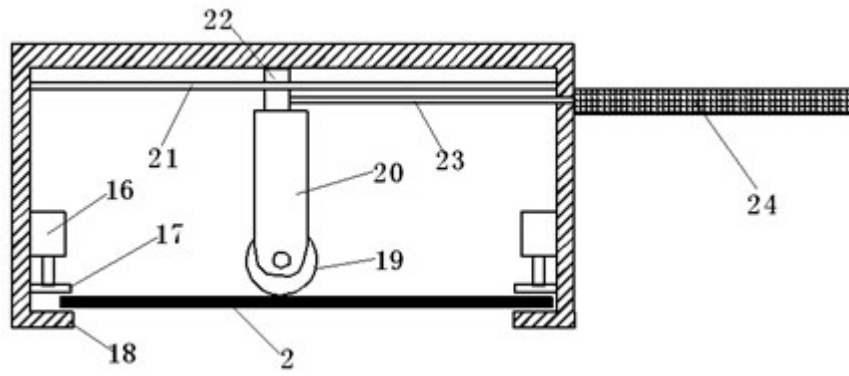


图2

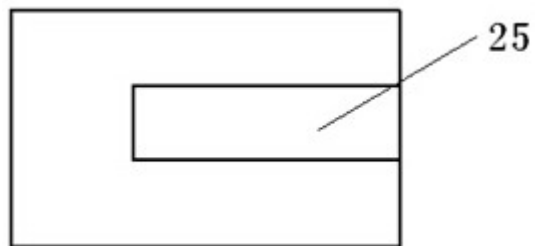


图3