(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108340086 B
(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201810187975.8

(22)申请日 2018.03.07

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108340086 A

(43)申请公布日 2018.07.31

(73)专利权人 北京广源惠峰建筑工程有限公司
地址 100089 北京市海淀区西杉创意园(中间建筑)三区8号楼4单元101

(72)发明人 钟建筑

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.
B23K 26/382(2014.01)
B23K 26/402(2014.01)

(56)对比文件
EP 1759803 A1,2007.03.07,全文.
CN 203696250 U,2014.07.09,全文.
CN 206263456 U,2017.06.20,全文.
EP 1759803 A1,2007.03.07,全文.
CN 1039203 A,1990.01.31,全文.

审查员 金一凡

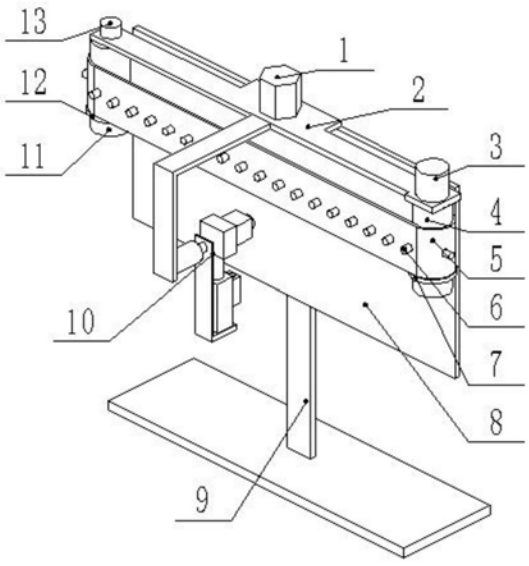
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种装修用窗帘打孔装置

(57)摘要

一种装修用窗帘打孔装置,属于纺织品加工设备领域,所述控制器安装在第一支架上,所述电动机安装在第一支架的右端,所述传送带套在主动滚轮和被动滚轮之间,所述压紧块在传送带之间位置等距离安装,所述工作台固定在第二支架上端,所述切割装置安装在第一支架的中间位置,所述编码器安装在第一支架的最左端,所述基座与第二支架相连接,所述导向支架水平安装在工作台上。该发明通过传送带上的压紧块将窗帘压在导向支架上并带动其向前运动,通过编码器得出窗帘移动的距离使传送带停止由切割装置完成打孔操作,代替了人工打孔的过程,保证了圆孔的半径与间距满足需求,提高了生产效率和质量。



CN 108340086 B

1.一种装修用窗帘打孔装置，包括控制器、第一支架、电动机、主动滚轮、传送带、压紧块、第一挡环、工作台、第二支架、切割装置、被动滚轮、第二挡环、编码器、基座和导向支架，其特征在于：所述控制器安装在第一支架上，控制器位于第一支架的中央，所述第一支架安装在主动滚轮和被动滚轮之间，第一支架固定在工作台上，所述电动机安装在第一支架的右端，电动机主轴穿过第一支架与主动滚轮相连接，所述主动滚轮安装在第一支架的下端，主动滚轮位于电动机的正下方，所述传送带套在主动滚轮和被动滚轮之间，所述压紧块在传送带上等距离安装，所述第一挡环与主动滚轮相连接，第一挡环位于传送带的下端，所述工作台固定在第二支架上端，所述第二支架竖直固定在基座正中央，所述切割装置安装在第一支架的中间位置，切割装置位于工作台的前方，所述被动滚轮安装在第一支架的左端，被动滚轮与主动滚轮在同一横截面内，所述第二挡环安装在被动滚轮上，第二挡环位于传送带下端，所述编码器安装在第一支架的最左端，编码器与被动滚轮相连接，所述基座与第二支架相连接，所述导向支架水平安装在工作台上，导向支架位于传送带后侧。

2.如权利要求1所述的一种装修用窗帘打孔装置，其特征在于：所述切割装置包括第三支架、激光切刀、切刀基座、步进电机、第四支架、液压缸和超声波传感器，所述第三支架呈L形结构，第三支架安装在第一支架的中间位置，所述激光切刀安装在切刀基座上，激光切刀方向朝向工作台，所述切刀基座固定在液压缸的主轴上，所述步进电机安装在第三支架下端位置，所述第四支架为L形结构，第四支架顶端固定在步进电机的主轴上，所述液压缸安装在第四支架的短边上，所述超声波传感器安装在液压缸上，超声波传感器的方向朝向激光切刀。

3.如权利要求1所述的一种装修用窗帘打孔装置，其特征在于：所述导向支架与传送带上的压紧块在同一水平面内，导向支架前表面与压紧块的距离为2毫米。

一种装修用窗帘打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装修用窗帘打孔装置，具体地说是一种通过电动机带动传送带转动将窗帘向前推动，通过切割装置在窗帘上完成等距离打孔的装置，属于纺织品加工设备领域。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展，人们的生活水平得到了明显提升，传统的夹子式窗帘已经不能满足人们日益提升的审美观，逐渐淡出了市场。现如今的窗帘主要通过其顶端的圆孔固定，安装方便，易于拉伸，并且不容易损坏或脱落，收起的窗帘规整大方，市场前景巨大。而窗帘的打孔操作作为窗帘生产过程中必不可少的一道工序，直接影响了窗帘的质量。

[0003] 传统的窗帘打孔操作由人手工完成，首先用卷尺在窗帘的顶端进行测量，在合适的地方等间距得标上需要打孔的位置和大小，再使用剪子在标记处裁剪出一个个圆孔，这样做不仅效率低，极其浪费人力，而且打孔的间距也会存在误差，影响美观和实用性，用剪子裁剪剪出的圆弧不够光滑，在孔洞的边缘还会遗留大量的毛刺，不利于窗帘的长期使用，人工操作的过程中还会出现失误浪费布料的情况，增加了生产成本。

发明内容

[0004] 针对上述不足，本发明提供了一种装修用窗帘打孔装置。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的：一种装修用窗帘打孔装置，包括控制器、第一支架、电动机、主动滚轮、传送带、压紧块、第一挡环、工作台、第二支架、切割装置、被动滚轮、第二挡环、编码器、基座和导向支架，所述控制器安装在第一支架上，控制器位于第一支架的中央，所述第一支架安装在主动滚轮和被动滚轮之间，第一支架固定在工作台上第一支架，所述电动机安装在第一支架的右端，电动机主轴穿过第一支架与主动滚轮相连接，所述主动滚轮安装在第一支架的下端，主动滚轮位于电动机的正下方，所述传送带套在主动滚轮和被动滚轮之间，所述压紧块在传送带上等距离安装，所述第一挡环与主动滚轮相连接，第一挡环位于传送带的下端，所述工作台固定在第二支架上端，所述第二支架竖直固定在基座正中央，所述切割装置安装在第一支架的中间位置，切割装置位于工作台的前方，所述被动滚轮安装在第一支架的左端，被动滚轮与主动滚轮在同一横截面内，所述第二挡环安装在被动滚轮上，第二挡环位于传送带下端，所述编码器安装在第一支架的最左端，编码器与被动滚轮相连接，所述基座与第二支架相连接，所述导向支架水平安装在工作台上，导向支架位于传送带后侧。

[0006] 所述切割装置包括第三支架、激光切刀、切刀基座、步进电机、第四支架、液压缸和超声波传感器，所述第三支架呈L形结构，第三支架安装在第一支架的中间位置，所述激光切刀安装在切刀基座上，激光切刀方向朝向工作台，所述切刀基座固定在液压缸的主轴上，所述步进电机安装在第三支架下端位置，所述第四支架为L形结构，第四支架顶端固定在步进电机的主轴上，所述液压缸安装在第四支架的短边上，所述超声波传感器安装在液压缸

上，超声波传感器的方向朝向激光切刀。

[0007] 所述导向支架与传送带上的压紧块在同一水平面内，导向支架表面的摩擦系数极低，导向支架前表面与压紧块的距离为2毫米。

[0008] 该发明的有益之处是，该发明通过电动机带动主动滚轮转动，使传送带逆时针旋转，带动被压紧块压在导向支架的窗帘向前移动，代替了人工推动窗帘的过程，减少了劳动力；通过编码器检测被动滚轮转动的圈数从而得出窗帘向前移动的距离，当其达到预设间距时使电动机停转，之后由切割装置进行打孔操作，保证了每个圆孔之间的间距与要求一致，提高了加工质量；通过液压缸带动切刀基座动作，调节打孔的半径，以适应不同的生产需求，提高了装置的灵活性；通过步进电机带动激光切刀旋转一圈，高温的激光在窗帘上切割出圆孔，使圆孔边缘光滑无毛刺，提高了窗帘的美观和耐磨损度。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为本发明图1的后方结构示意图。

[0011] 图3为本发明图1中导向支架结构示意图。

[0012] 图4为本发明图1中切割装置结构示意图。

[0013] 图5为本发明图1的左下方结构示意图。

[0014] 图6为本发明图1的轴测结构示意图。

[0015] 图中，1、控制器，2、第一支架，3、电动机，4、主动滚轮，5、传送带，6、压紧块，7、第一挡环，8、工作台，9、第二支架，10、切割装置，1001、第三支架，1002、激光切刀，1003、切刀基座，1004、步进电机，1005、第四支架，1006、液压缸，1007、超声波传感器，11、被动滚轮，12、第二挡环，13、编码器，14、基座，15、导向支架。

具体实施方式

[0016] 本发明通过以下技术方案实现的：

[0017] 一种装修用窗帘打孔装置，包括控制器1、第一支架2、电动机3、主动滚轮4、传送带5、压紧块6、第一挡环7、工作台8、第二支架9、切割装置10、被动滚轮11、第二挡环12、编码器13、基座14和导向支架15，所述控制器1安装在第一支架2上，控制器1位于第一支架2的中央，所述第一支架2安装在主动滚轮4和被动滚轮11之间，第一支架2固定在工作台8上，所述电动机3安装在第一支架2的右端，电动机3的主轴穿过第一支架2与主动滚轮4相连接，用来带动主动滚轮4转动从而使传送带5转动，所述主动滚轮4安装在第一支架2的下端，主动滚轮4位于电动机3的正下方，所述传送带5套在主动滚轮4和被动滚轮11之间，所述压紧块6在传送带5上等距离安装，压紧块6与导向支架15相配合将窗帘压住并跟随传送带5向前移动，所述第一挡环7与主动滚轮4相连接，第一挡环7位于传送带5的下端，防止传送带5脱落，所述工作台8固定在第二支架9上端，所述第二支架9竖直固定在基座14正中央，所述切割装置10安装在第一支架2的中间位置，切割装置10位于工作台8的前方，所述被动滚轮11安装在第一支架2的左端，被动滚轮11与主动滚轮4在同一横截面内，所述第二挡环12安装在被动滚轮11上，第二挡环12位于传送带5下端，所述编码器13安装在第一支架2的最左端，编码器13与被动滚轮11相连接，用来检测被动滚轮11转动的圈数从而得出窗帘移动的距离，所述

基座14与第二支架9相连接，所述导向支架15水平安装在工作台8上，导向支架15位于传送带5后侧。

[0018] 所述切割装置10包括第三支架1001、激光切刀1002、切刀基座1003、步进电机1004、第四支架1005、液压缸1006和超声波传感器1007，所述第三支架1001呈L形结构，第三支架1001安装在第一支架2的中间位置，所述激光切刀1002安装在切刀基座1003上，激光切刀1002方向朝向工作台8，所述切刀基座1003固定在液压缸1006的主轴上，所述步进电机1004安装在第三支架1001下端位置，所述第四支架1005为L形结构，第四支架1005顶端固定在步进电机1004的主轴上，所述液压缸1006安装在第四支架1005的短边上，所述超声波传感器1007安装在液压缸1006上，超声波传感器1007的方向朝向激光切刀1002。

[0019] 所述导向支架15与传送带5上的压紧块6在同一水平面内，导向支架15表面的摩擦系数极低，导向支架15前表面与压紧块6的距离为2毫米。

[0020] 工作原理：工作开始前，将所需圆孔的半径和圆孔之间的距离输入到控制器1内，打开装置，控制器1驱动液压缸1006带动切刀基座1003动作，超声波传感器1007检测激光切刀1002距步进电机1004轴心的距离并上传到控制器1，当距离与预设半径相同时，液压缸1006停止动作并保持，由电动机3带动主动滚轮4转动，使传送带5逆时针转动，将窗帘由主动滚轮4处插入传送带5和工作台8之间，压紧块6将窗帘压在摩擦系数极低的导向支架15上，窗帘跟随传送带5向前移动，由编码器13检测被动滚轮11转动的圈数，并将数据上传到控制器1从而得到窗帘移动的距离，当其达到预设间距时，控制器1驱动电动机3停转，此时控制器1使激光切刀1002上电工作，切割其前方窗帘，同时步进电机1004工作，使第四支架1005旋转一圈，激光切刀1002在窗帘上切出一个符合要求的圆，并且由于是激光切割，圆孔边缘处圆滑无毛刺，之后电动机3重新开始工作，重复上述步骤，完成所有窗帘打孔任务后，关闭装置。

[0021] 对于本领域的普通技术人员而言，根据本发明的教导，在不脱离本发明的原理与精神的情况下，对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本发明的保护范围之内。

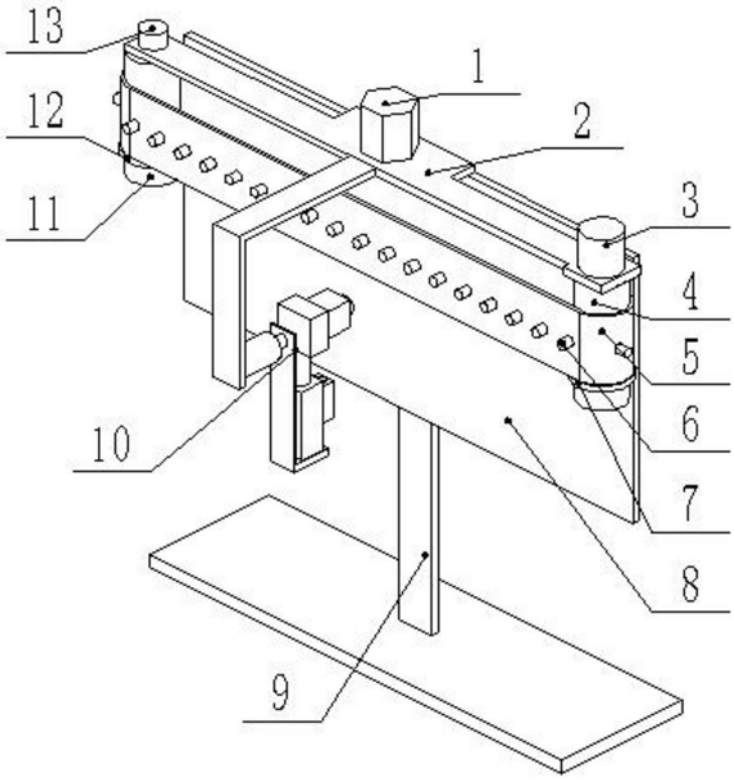


图1

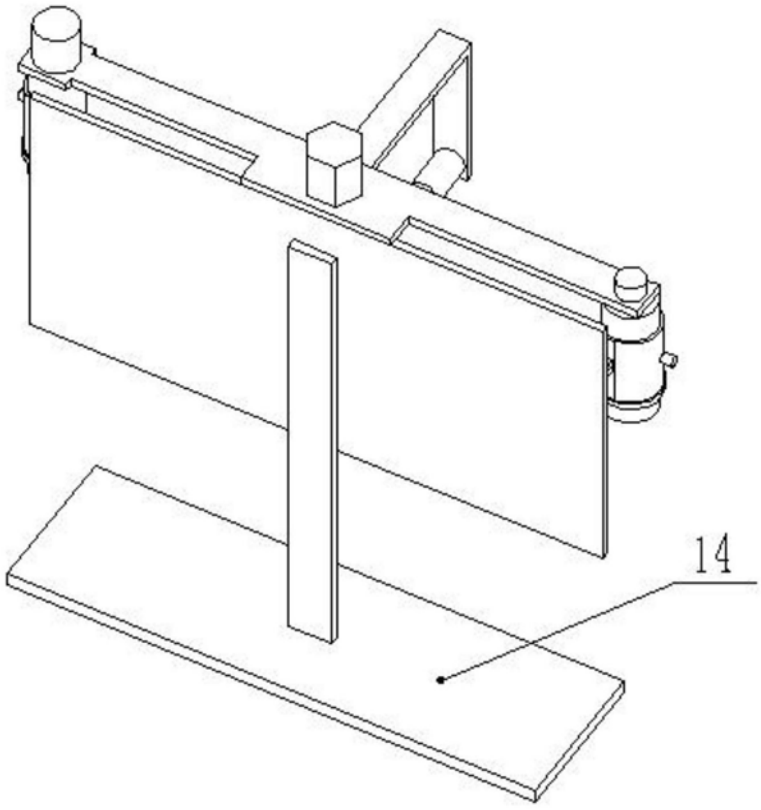


图2

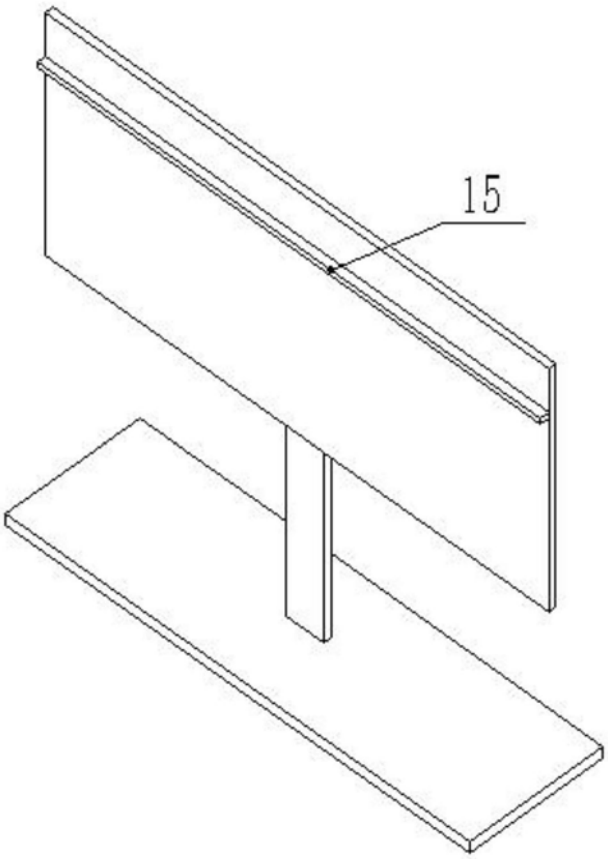


图3

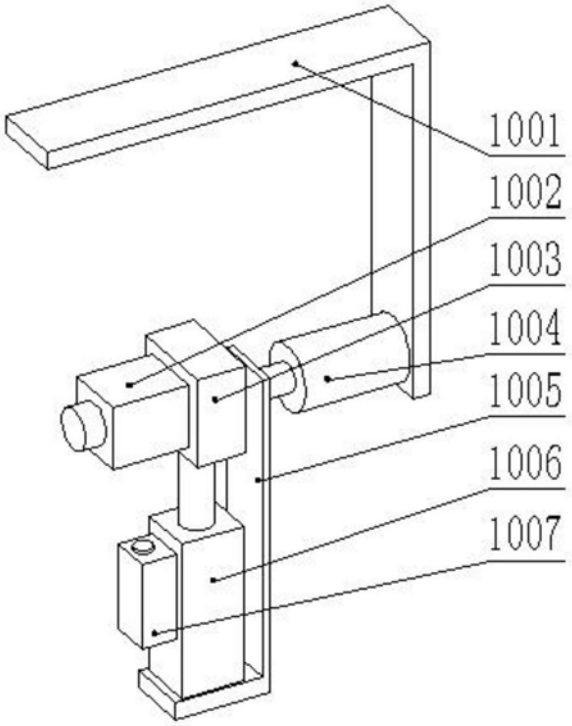


图4

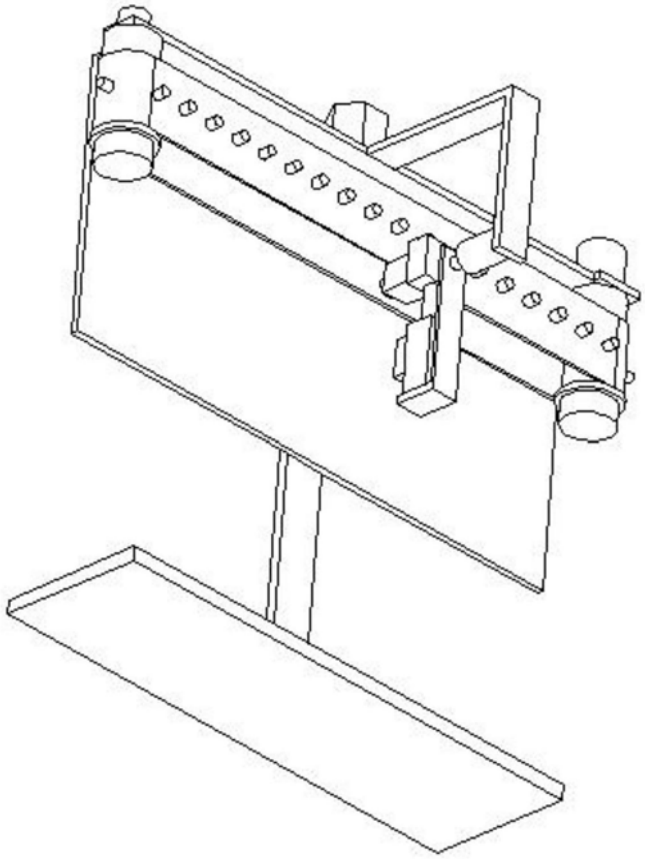


图5

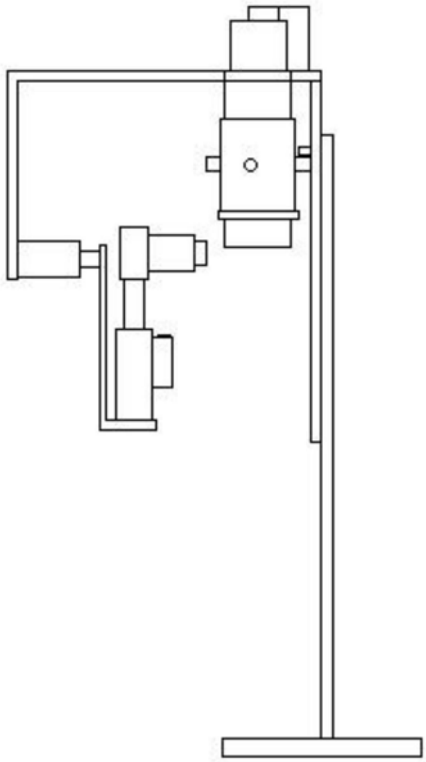


图6