



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101723200 A

(43) 申请公布日 2010.06.09

(21) 申请号 200910217904.9

(22) 申请日 2009.11.24

(71) 申请人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

地址 130033 吉林省长春市东南湖大路
3888 号

(72) 发明人 张德龙 王明哲 常丰吉 宋志
田学光

(74) 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务
所 22210

代理人 王淑秋

(51) Int. Cl.

B65H 20/00 (2006.01)

B65H 23/00 (2006.01)

G06K 19/067 (2006.01)

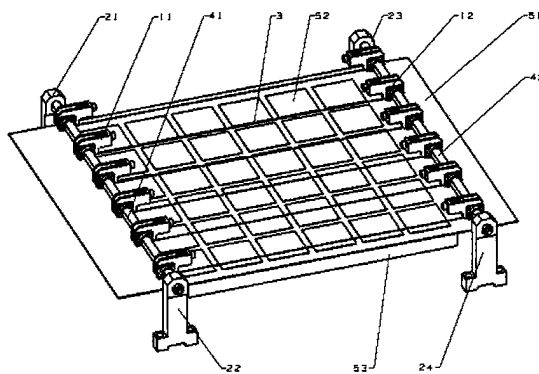
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

柔性载带限位装置

(57) 摘要

本发明涉及一种柔性载带限位装置,该装置包括两个导向杆,导向杆支撑装置,至少四个拉紧装置,及与拉紧装置数量相应的限位绳;所述导向杆的两端分别与导向杆支撑装置连接;拉紧装置分为两组,对称固定安装在两个导向杆上,并且每个限位绳的两端分别与相互对称的两个拉紧装置连接。本发明可调整限位高度、载带移动时对载带的磨擦和磨损小、对载带操作方便,能够实现对不同宽度的载带进行限位;同时,也可实现对不同长度或不同长度区域的柔性载带进行限位。本发明结构简单,操作方便,成本低。



1. 一种载带限位装置,其特征在于包括两个导向杆,导向杆支撑装置,至少四个拉紧装置,及与拉紧装置数量相应的限位绳;所述导向杆的两端分别与导向杆支撑装置连接;拉紧装置分为两组,对称固定安装在两个导向杆上,并且每个限位绳的两端分别与相互对称的两个拉紧装置连接。

2. 根据权利要求1所述的载带限位装置,其特征在于所述的拉紧装置包括导向轮(5),调节支架(6),拉紧弹簧(7),滑块(9),调节螺钉(10),导向套(11);导向套(5)与调节支架(6)固定连接;导向轮(5)位于调节支架(6)的中间,可相对调节支架(6)转动;调节螺钉(10)通过调节支架(6)上的孔与滑块(9)连接,旋转调节螺钉(10)可使滑块(9)在调节支架(6)内前后移动;限位绳(3)的一端绕过导向轮与拉紧弹簧(7)的一端连接,拉紧弹簧(7)的另一端与滑块(9)连接;导向杆由导向套(11)和导向轮(5)的轴孔穿过,并且导向杆与导向套(11)之间的位置相对固定。

柔性载带限位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种柔性载带限位装置。

背景技术

[0002] 随着全球经济技术和科学技术的不断发展,各类电子产品的制造成本越来越低,价格成为影响电子产品广泛应用的一个重要因素。尤其对于电子标签来说,相对其它识别技术,电子标签具有很大的优越性,有着非常广阔的应用前景,但影响电子标签使用的主要原因之一为标签的成本。作为降低电子标签成本的方法之一,将电子标签所用天线印刷或者刻蚀在各种柔性材质的载带上,可有效地降低电子标签的制作成本。

[0003] 对工作介质为柔性载带的电子设备,工作时,柔性载带的传输需要对其进行限位,保证载带正常工作。载带宽度不同,要求限位装置的宽度可调整;同时,载带传送时,要求限位装置对载带的接触面尽可能小,以减小限位装置对载带的磨擦和磨损;另外,载带工作时,要求对载带进行操作,限位装置不能影响对载带的操作。这样,对载带限位装置提出了很高的要求。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种可调整宽度、与载带接触面小,并且不影响对载带操作的柔性载带限位装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的柔性载带限位装置包括两个导向杆,导向杆支撑装置,至少四个拉紧装置,及与拉紧装置数量相应的限位绳;所述导向杆的两端分别与导向杆支撑装置连接;拉紧装置分为两组,对称固定安装在两个导向杆上,并且每个限位绳的两端分别与相互对称的两个拉紧装置连接。

[0006] 导向杆的两端分别与导向杆支撑装置固定连接;两组拉紧装置相互对称安装在导向杆上,并采用一定长度的限位绳将相互对称的两个拉紧装置连接在一起。可通过调整导向杆与导向杆支撑装置之间的连接位置,来调整限位高度;可通过拉紧装置使限位绳涨紧,来对柔性载带进行限位。由于限位绳直径较小,减小了载带移动时限位装置对载带的磨擦和磨损,也便于对载带进行操作;通过更换不同长度的导向杆,增加不同数量的限位绳和拉紧装置,可实现对不同宽度的载带进行限位;同时,也可通过采用不同长度的限位绳,实现对不同长度或不同长度区域的柔性载带进行限位。本发明结构简单,操作方便,成本低。

[0007] 所述的拉紧装置包括导向轮,调节支架,拉紧弹簧,滑块,调节螺钉,导向套;导向套与调节支架固定连接;导向轮位于调节支架的中间,可相对调节支架转动;调节螺钉通过调节支架上的孔与滑块连接,旋转调节螺钉可使滑块在调节支架内前后移动;限位绳的一端绕过导向轮与拉紧弹簧的一端连接,拉紧弹簧的另一端与滑块连接;导向杆由导向套和导向轮的轴孔穿过,并且导向杆与导向套之间的位置相对固定。

[0008] 由于调节螺钉通过调节支架上的孔与滑块连接,旋转调节螺钉可使滑块在调节支架内前后移动,可以保证限位绳始终处于被涨紧的状态,同时还不会拉断或损坏限位绳,从

而可靠地实现对柔性载带的限位。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0010] 图 1 是本发明的柔性载带限位装置的立体图。

[0011] 图 2 是拉紧装置的立体图。

[0012] 图 3 是拉紧装置的剖视图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示,本发明的柔性载带限位装置包括两个导向杆 41、42,导向杆支撑装置,至少四个拉紧装置,及与拉紧装置数量相应的限位绳 3。所述导向杆支撑装置包括四个立柱 21、22、23、24;导向杆 41 的两端分别与立柱 21、22 通过导向面配合连接,通过标准螺母进行固定;导向杆 42 的两端分别与立柱 23、立柱 24 通过导向面配合连接,通过标准螺母进行固定。可通过调整导向杆与立柱之间的连接位置,来调整限位高度。对拉紧装置中,其中一个拉紧装置 11 固定安装在导向杆 41 上,另一个拉紧装置 12 固定安装在导向杆 42 上,并且拉紧装置 11 与拉紧装置 12 位置对称。拉紧装置 11 与限位绳 3 的一端连接,拉紧装置 12 与限位绳 3 的另一端连接。

[0014] 如图 2、图 3 所示,拉紧装置包括导向轮 5,调节支架 6,拉紧弹簧 7,滑块 9,调节螺钉 10,导向套 11。导向套 5 通过螺钉固定在调节支架 6 的外侧,并且导向杆由导向套 5 的轴孔穿过,导向套 5 的轴孔可以采用使其不能绕导向杆转动的任何形状。顶丝通过导向套 5 上的顶丝孔与导向杆定位,以防止拉紧装置 1 轴向串动。导向轮 5 位于调节支架 6 的中间,其两端面与调节支架 6 内表面间有很小的间隙,保证导向轮 5 自由转动;安装时,导向轮 5 直接与导向杆连接,并且可绕导向杆转动。调节螺钉 10 通过调节支架 6 上的通孔与滑块 9 螺纹连接,并且调节螺钉 10 通过弹簧卡圈与调节支架 6 连接。滑块 9 与调节支架 6 有很小的间隙,可保证滑块 9 在调节支架 6 内自由前后移动。拉紧弹簧 7 的一端通过拉紧弹簧定位螺钉 8 与滑块 9 固定连接。限位绳 3 的一端绕过导向轮 5 与拉紧弹簧 7 的另一端连接。工作时,通过旋转调节螺钉 10,带动滑块 9 在调节支架 6 内前后移动,使拉紧弹簧 7 拉伸,从而调节限位绳 3 的涨紧力。

[0015] 如图 1 所示:柔性载带 51 位于限位绳 3 的下面。当需要对柔性载带 51 进行传输时,柔性载带 51 下面的带有气孔的压板 53 产生正压,将柔性载带吹起。限位绳能够限制柔性载带的吹起高度,一方面,保证载带不会被吹离太高,影响拖动完成后对载带的重新吸附效果和吸附时间;另一方面,也可保证拖动过程中载带传输的平稳性。可通过调整导向杆与导向杆支撑装置之间的连接位置,来调整限位绳的高度。当需要对柔性载带 51 进行操作(即在工作区 52 粘贴芯片)时,压板 53 产生负压,柔性载带被吸在压板 53 上,此时即可以粘贴芯片。可通过调整导向杆上拉紧装置的位置和各拉紧装置之间的间距,使柔性载带 51 的方形区域 52 位于各限位绳之间的空隙处。这样,可避免对柔性载带工作区进行操作时,限位装置与操作机构发生干涉。

[0016] 本发明不限于上述实施方式,拉紧装置还可以直接采用弹簧或目前机械领域公知的其他结构形式,导向杆支撑装置也可以采用本领域技术人员很容易联想到的其他多种结

构形式。因而只要是采用两个导向杆、导向杆支撑装置、至少四个拉紧装置及与拉紧装置数量相应的限位绳,来实现柔性载带限位的,均在本发明意图保护范围以内。

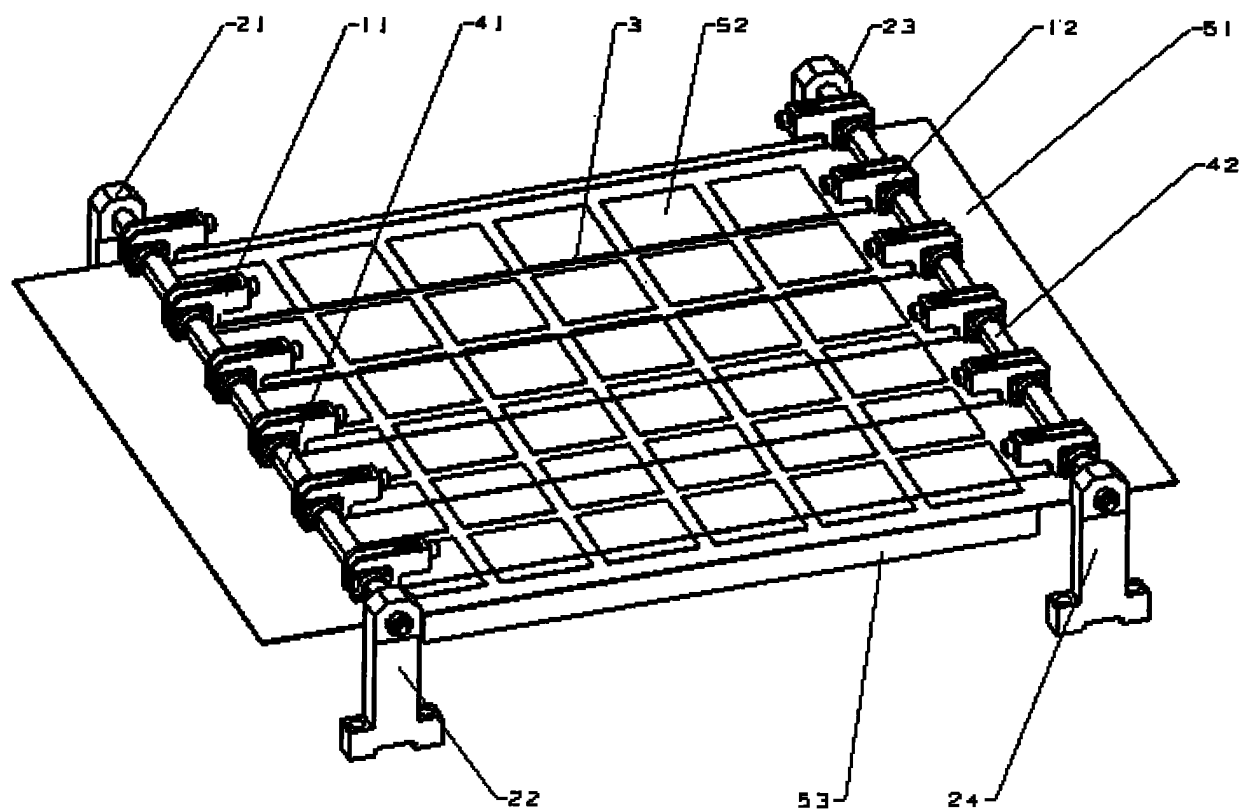


图 1

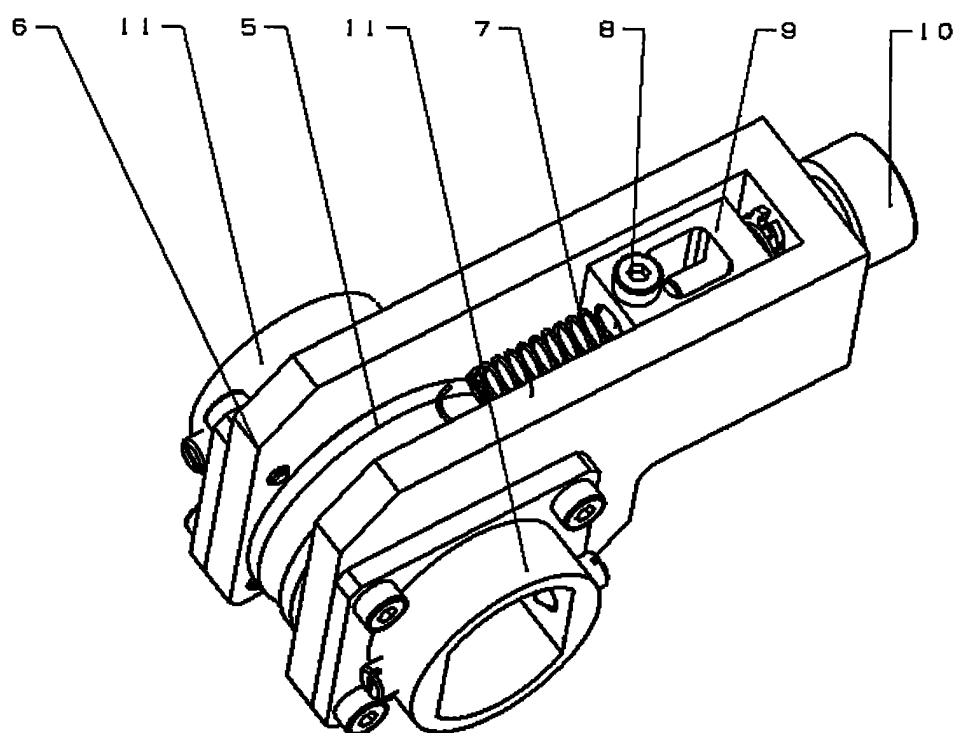


图 2

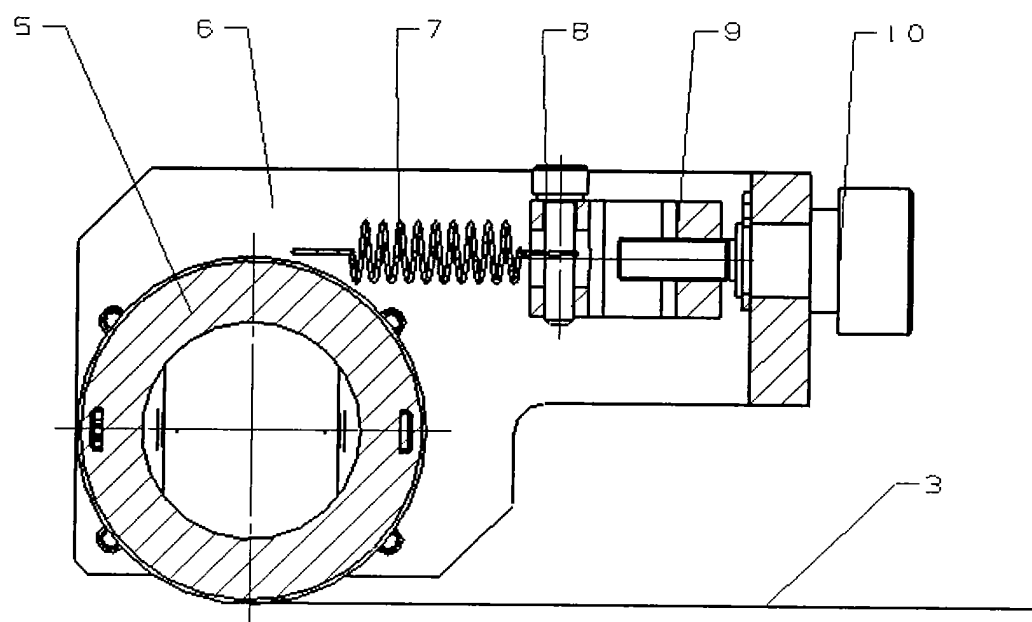


图 3