



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217901569 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202221619290.4

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 南京家泉烟草机械配件有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区莱茵达
路699号(江宁高新园)

(72) 发明人 陈卫东 铎南杰 王瀚 康啸
朱飞

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

专利代理师 高煊

(51) Int.Cl.

G01N 21/84 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

G01N 21/13 (2006.01)

G01B 11/00 (2006.01)

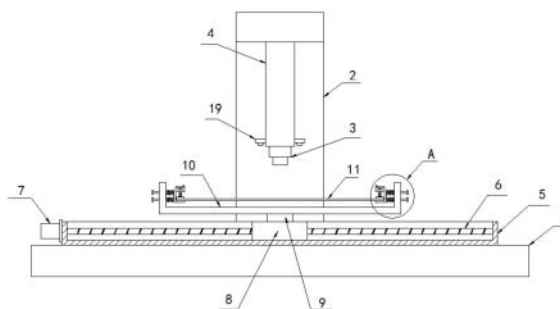
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

小包拉带光学检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光学检测装置技术领域,且公开了小包拉带光学检测装置,包括工作台、支架和检测摄像头,支架固定设置于工作台的顶部,支架的顶部固定设有安装柱,检测摄像头固定安装于安装柱的底部,工作台的顶部横向固定设有滑轨,滑轨的内部横向转动设有第一螺杆,滑轨的内部滑动设有与第一螺杆螺纹设置的螺纹块,滑轨的一端固定设有电机,电机的输出端与第一螺杆的一端固定连接,螺纹块的顶部固定设有固定座,固定座的顶部横向固定设有U型板,U型板的内部横向设有待检测拉带。本实用新型能够将待检测拉带绷直经过检测摄像头的下方,便于检测摄像头对待检测拉带进行外部性状检测,提高了检测效率。



1. 小包拉带光学检测装置,包括工作台(1)、支架(2)和检测摄像头(3),其特征在于,所述支架(2)固定设置于工作台(1)的顶部,所述支架(2)的顶部固定设有安装柱(4),所述检测摄像头(3)固定安装于安装柱(4)的底部,所述工作台(1)的顶部横向固定设有滑轨(5),所述滑轨(5)的内部横向转动设有第一螺杆(6),所述滑轨(5)的内部滑动设有与第一螺杆(6)螺纹设置的螺纹块(8),所述滑轨(5)的一端固定设有电机(7),所述电机(7)的输出端与第一螺杆(6)的一端固定连接,所述螺纹块(8)的顶部固定设有固定座(9),所述固定座(9)的顶部横向固定设有U型板(10),所述U型板(10)的内部横向设有待检测拉带(11),所述U型板(10)的两侧均设有用于将所述待检测拉带(11)两端固定的夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的小包拉带光学检测装置,其特征在于,所述夹持机构包括U型块(12)、第二螺杆(13)、夹块(14)和摇柄(15),所述U型块(12)与U型板(10)之间弹性连接,所述第二螺杆(13)呈竖直螺纹设置于U型块(12)的顶部,所述第二螺杆(13)的下端与夹块(14)转动连接,且第二螺杆(13)的上端与摇柄(15)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的小包拉带光学检测装置,其特征在于,所述U型块(12)的侧壁对称固定设有两个滑杆(16),两个所述滑杆(16)均滑动设置于U型板(10)的侧壁上,两个所述滑杆(16)的杆壁套设有弹簧(17),且弹簧(17)的两端分别与U型板(10)和U型块(12)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的小包拉带光学检测装置,其特征在于,所述滑杆(16)远离U型块(12)的一端固定设有限位挡块(18)。

5. 根据权利要求2所述的小包拉带光学检测装置,其特征在于,所述夹块(14)的底部固定设有多个均匀分布的防滑凸起。

6. 根据权利要求1所述的小包拉带光学检测装置,其特征在于,所述安装柱(4)的底部两侧均固定设有补光灯(19)。

7. 根据权利要求1所述的小包拉带光学检测装置,其特征在于,所述待检测拉带(11)位于检测摄像头(3)的正下方。

小包拉带光学检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学检测装置技术领域,尤其涉及小包拉带光学检测装置。

背景技术

[0002] 拉带是一种具有缓冲功能的层状材料,通常包括泡棉层和胶黏层,一般使用在小包上的。在检测拉带是否符合设计要的过程中,需要对拉带的外部性状进行检测,如表面粗糙度、尺寸偏差、是否含有毛刺等等。

[0003] 其中专利号为CN215493198U,公开了一种泡棉胶带外部性状的光学检测设备。本实用新型提供的泡棉胶带外部性状的光学检测设备包括工作台、牵引组件、成像组件;工作台具有平整上表面以承托泡棉胶带;工作台一侧设有牵引组件带动泡棉胶带在工作台上滑行;工作台上方设有成像组件;成像组件包括方向朝下的摄像头。本实用新型提供的泡棉胶带外部性状的光学检测设备,能够稳定准确地记录下行进中的泡棉胶带的影像数据,以供进行外部性状分析检测。

[0004] 在上述的方案中采用了牵引的方式对泡棉胶带进行光学检测,但是小包拉带的长度较短,无法进行牵引检测,为此,本申请借鉴了上述的理念并对其进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中小包拉带不便于光学检测的问题,而提出的小包拉带光学检测装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 小包拉带光学检测装置,包括工作台、支架和检测摄像头,所述支架固定设置于工作台的顶部,所述支架的顶部固定设有安装柱,所述检测摄像头固定安装于安装柱的底部,所述工作台的顶部横向固定设有滑轨,所述滑轨的内部横向转动设有第一螺杆,所述滑轨的内部滑动设有与第一螺杆螺纹设置的螺纹块,所述滑轨的一端固定设有电机,所述电机的输出端与第一螺杆的一端固定连接,所述螺纹块的顶部固定设有固定座,所述固定座的顶部横向固定设有U型板,所述U型板的内部横向设有待检测拉带,所述U型板的两侧均设有用于将所述待检测拉带两端固定的夹持机构。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括U型块、第二螺杆、夹块和摇柄,所述U型块与U型板之间弹性连接,所述第二螺杆呈竖直螺纹设置于U型块的顶部,所述第二螺杆的下端与夹块转动连接,且第二螺杆的上端与摇柄固定连接。

[0009] 优选的,所述U型块的侧壁对称固定设有两个滑杆,两个所述滑杆均滑动设置于U型板的侧壁上,两个所述滑杆的杆壁套设有弹簧,且弹簧的两端分别与U型板和U型块固定连接。

[0010] 优选的,所述滑杆远离U型块的一端固定设有限位挡块。

[0011] 优选的,所述夹块的底部固定设有多个均匀分布的防滑凸起。

[0012] 优选的,所述安装柱的底部两侧均固定设有补光灯。

[0013] 优选的,所述待检测拉带位于检测摄像头的正下方。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了小包拉带光学检测装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该小包拉带光学检测装置,通过设有的电机、滑轨、第一螺杆、螺纹块、U型板和待检测拉带,电机能够带动第一螺杆转动,第一螺杆转动能够驱动螺纹块移动,螺纹块能够带动U型板移动,从而能够使得待检测拉带经过检测摄像头的下方,能够对待检测拉带的外部性状进行检测。

[0016] 2、该小包拉带光学检测装置,通过设有的U型块、第二螺杆、夹块和摇柄,将待检测拉带的两端分别放入在两个U型块的内部,再转动摇柄使得第二螺杆旋转,第二螺杆能够推动夹块下移并将待检测拉带的压紧,再通过设置在U型块上的滑杆和弹簧,能够给U型块施加弹力,从而能够将待检测拉带拉直绷紧,提高了检测的效果。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型能够将待检测拉带绷直经过检测摄像头的下方,便于检测摄像头对待检测拉带进行外部性状检测,提高了检测效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的小包拉带光学检测装置的结构示意图;

[0019] 图2为图1中局部A部分的结构放大图;

[0020] 图3为图2中第二螺杆、夹块和摇柄的立体图。

[0021] 图中:1、工作台;2、支架;3、摄像头;4、安装柱;5、滑轨;6、第一螺杆;7、电机;8、螺纹块;9、固定座;10、U型板;11、待检测拉带;12、U型块;13、第二螺杆;14、夹块;15、摇柄;16、滑杆;17、弹簧;18、限位挡块;19、补光灯。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 实施例1

[0025] 参照图1,小包拉带光学检测装置,包括工作台1、支架2和检测摄像头3,支架2固定设置于工作台1的顶部,支架2的顶部固定设有安装柱4,检测摄像头3固定安装于安装柱4的底部,安装柱4的底部两侧均固定设有补光灯19,补光灯19对检测部位进行照明补光;工作台1的顶部横向固定设有滑轨5,滑轨5的内部横向转动设有第一螺杆6,滑轨5的内部滑动设有与第一螺杆6螺纹设置的螺纹块8,滑轨5的一端固定设有电机7,电机7的输出端与第一螺杆6的一端固定连接,螺纹块8的顶部固定设有固定座9,固定座9的顶部横向固定设有U型板10,U型板10的内部横向设有待检测拉带11,待检测拉带11位于检测摄像头3的正下方。

[0026] 实施例2

[0027] 参照图2-3,U型板10的两侧均设有用于将待检测拉带11两端固定的夹持机构,夹持机构包括U型块12、第二螺杆13、夹块14和摇柄15,U型块12与U型板10之间弹性连接,第二螺杆13呈竖直螺纹设置于U型块12的顶部,第二螺杆13的下端与夹块14转动连接,且第二螺杆13的上端与摇柄15固定连接,夹块14的底部固定设有多个均匀分布的防滑凸起,能够增加夹块14与待检测拉带11的接触摩擦力,从而能够将待检测拉带11稳固夹持;U型块12的侧壁对称固定设有两个滑杆16,两个滑杆16均滑动设置于U型板10的侧壁上,两个滑杆16的杆壁套设有弹簧17,且弹簧17的两端分别与U型板10和U型块12固定连接;滑杆16远离U型块12的一端固定设有限位挡块18,U型块12可通过滑杆16在U型板10上移动,再通过弹簧17的弹力作用,能够将待检测拉带11拉直。

[0028] 本实用新型中,使用时,先将待检测拉带11的两端分别放入在两个U型块12的内部,再转动摇柄15使得第二螺杆13旋转,第二螺杆13能够推动夹块14下移并将待检测拉带11的两端压紧,再通过设置在U型块10上的滑杆16和弹簧17作用,能够给U型块10施加弹力,从而能够将待检测拉带11拉直绷紧,最后打开电机7工作,电机7能够带动第一螺杆6转动,第一螺杆6转动能够驱动螺纹块8移动,螺纹块8能够带动U型板10移动,从而能够使得待检测拉带11经过检测摄像头3的下方,能够对待检测拉带11的外部性状进行检测。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

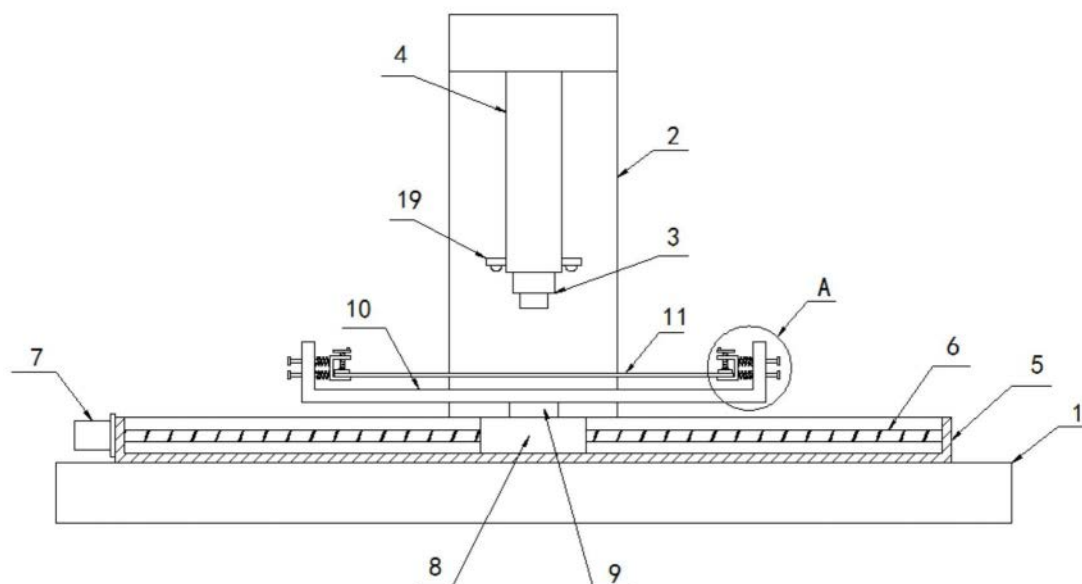


图1

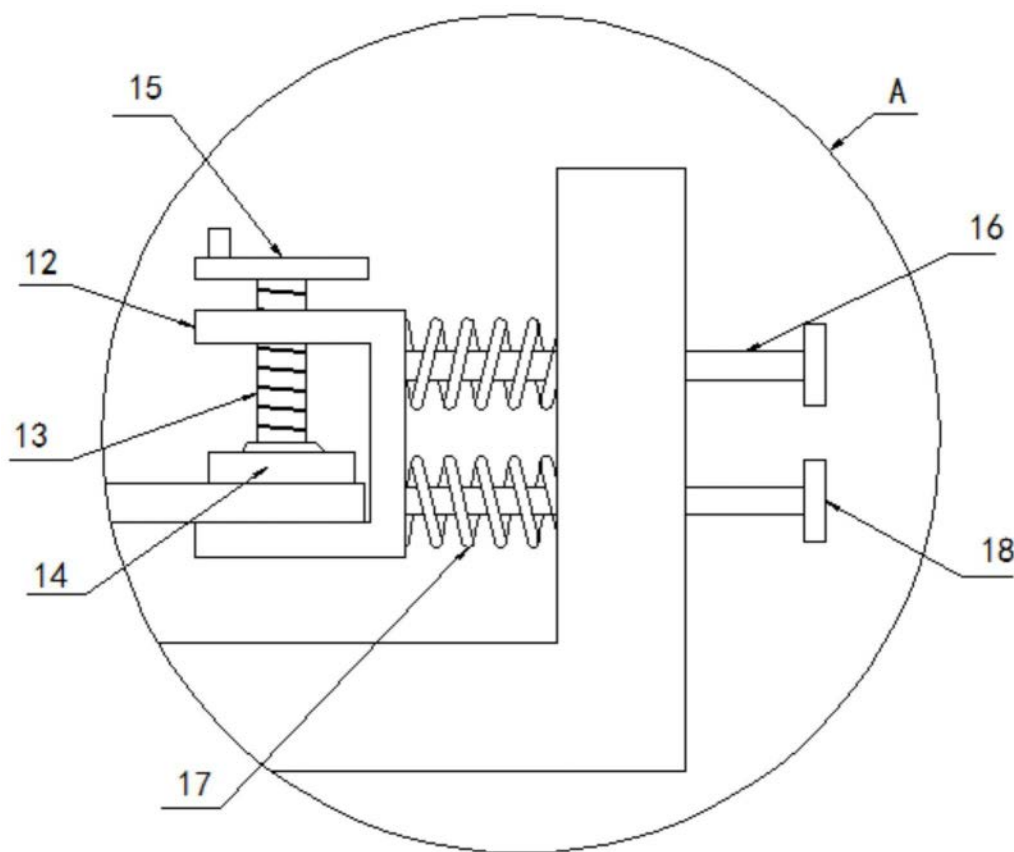


图2

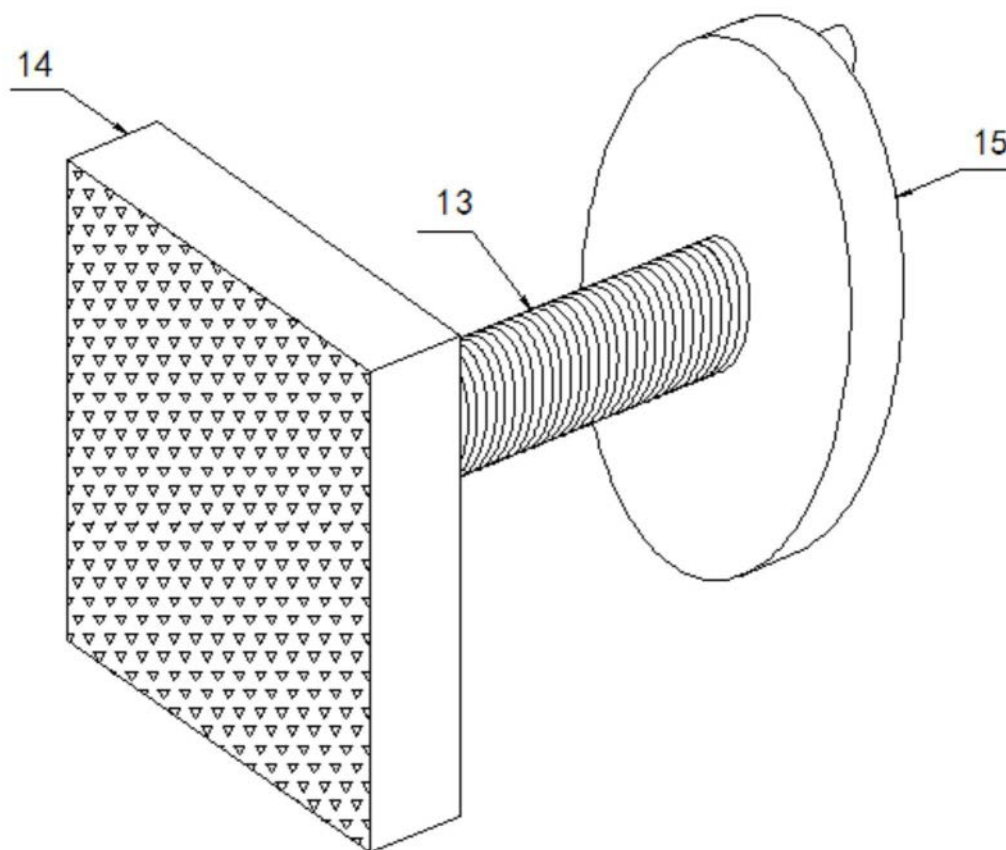


图3