



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207817120 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201820220581.3

(22)申请日 2018.02.08

(73)专利权人 长春振宇机电成套有限公司

地址 130000 吉林省长春市高新开发区畅
达路425号

(72)发明人 于延波

(74)专利代理机构 吉林省长春市新时代专利商
标代理有限公司 22204

代理人 高一明

(51) Int. Cl.

G01R 31/02(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

G01N 1/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

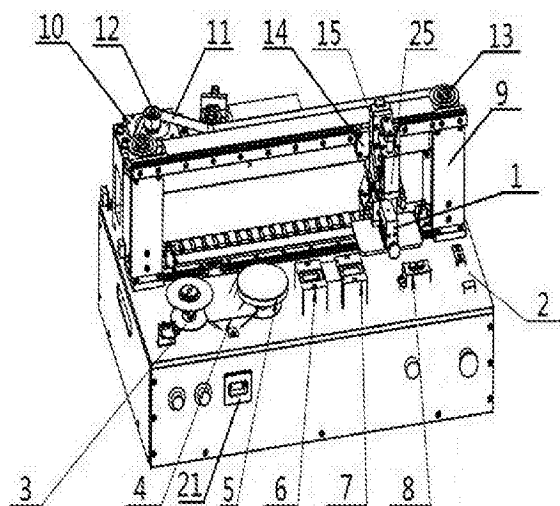
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

全自动端子剖面分析仪

(57)摘要

本实用新型提供一种全自动端子剖面分析仪,包括端子夹具和工作平台,在工作平台上设置有切割片、废料回收槽、研磨盘、电解槽、显影槽、吹干设备、XY轴运动机构和顶压机构;XY轴运动机构包括支承架、电动机、同步带、同步带主动轮、同步带从动轮、连接架和直线驱动电机,电动机的输出轴朝上,且同步带主动轮套设在该输出轴朝上,同步带从动轮设置在支承架上,同步带分别与同步带主动轮、同步带从动轮啮合,连接架与同步带固定连接,直线驱动电机与连接架固定连接,端子夹具、顶压机构分别与直线驱动电机固定连接。利用本实用新型能够保证端子剖面的表面质量,提高成品率。



1. 一种全自动端子剖面分析仪,其特征在于,包括:端子夹具和工作平台,在所述工作平台上设置有切割片、废料回收槽、研磨盘、电解槽、显影槽、吹干设备、XY轴运动机构和顶压机构,所述切割片、所述废料回收槽、所述研磨盘、所述电解槽、所述显影槽、所述吹干设备成一条直线设置在所述工作平台上;其中,

所述XY轴运动机构包括支承架、电动机、同步带、同步带主动轮、同步带从动轮、连接架和直线驱动电机,所述电动机的输出轴朝上,且所述同步带主动轮套设在所述输出轴上,所述同步带从动轮设置在所述支承架上,所述同步带分别与所述同步带主动轮、所述同步带从动轮啮合,所述连接架与所述同步带固定连接;所述直线驱动电机与所述连接架固定连接,所述端子夹具、所述顶压机构分别与所述直线驱动电机固定连接。

2. 如权利要求1所述的全自动端子剖面分析仪,其特征在于,还包括插入或抽出所述工作平台内的废料回收箱,所述废料回收箱位于所述废料回收槽的下方,且与所述废料回收槽连通。

3. 如权利要求1所述的全自动端子剖面分析仪,其特征在于,所述顶压机构包括:弹顶器装配体、弹簧、第一弹顶器件、第二弹顶器件和第三弹顶器件,在所述弹顶器装配体的底端具有开口,所述第一弹顶器件穿过所述开口插入在所述弹顶器装配体内,且两端分别伸出所述弹顶器装配体,所述第一弹顶器件的顶端通过第一内六角螺丝与所述第二弹顶器件连接,所述第三弹顶器件通过第二内六角螺丝与所述第二弹顶器件连接,所述弹簧限位在所述弹顶器装配体内,且套设在所述第一弹顶器件上。

全自动端子剖面分析仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及端子剖面分析仪技术领域,更为具体地,涉及一种全自动端子剖面分析仪。

背景技术

[0002] 全自动端子剖面分析仪是汽车及其它行走机械线束生产中用于检测线束端子是否压接到位合格的检测设备,它的检测工艺过程是将线束两端压接完成的端子头在压接处切断,将切断后的端子一侧的端面进行-研磨-去除表面毛刺及污垢-使经过处理后的端子剖面表面光滑洁净,再将端子剖面放在显微镜下观察对比分析,判断端子的压接质量是否合格。

[0003] 以上所描述的工艺过程-切断-研磨-去毛刺-清洁表面-表面干燥等工作都是由人工单独一项一项手动去完成的。尤其是原有的表面去毛刺-清洁表面工序是由人工用化学腐蚀液手动反复擦拭去完成的在没有很好防护的情况下化学腐蚀液对人体有一定的损害作用,所以原有的操作方法,劳动强度很大,工作效率很低,操作者的安全健康得不到很好的保护,端子剖面的表面质量难以保证,成品率低。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述问题,本实用新型的目的是提供一种全自动端子剖面分析仪,以解决上述背景技术所提出的问题。

[0005] 本实用新型提供的全自动端子剖面分析仪,包括:端子夹具和工作平台,在工作平台上设置有切割片、废料回收槽、研磨盘、电解槽、显影槽、吹干设备、XY轴运动机构和顶压机构,切割片、废料回收槽、研磨盘、电解槽、显影槽、吹干设备成一条直线设置在工作平台上;其中,XY轴运动机构包括支承架、电动机、同步带、同步带主动轮、同步带从动轮、连接架和直线驱动电机,电动机的输出轴朝上,且同步带主动轮套设在该输出轴上,同步带从动轮设置在支承架上,同步带分别与同步带主动轮、同步带从动轮啮合,连接架与同步带固定连接,直线驱动电机与连接架固定连接,端子夹具、顶压机构分别与直线驱动电机固定连接。

[0006] 此外,优选地结构是,全自动端子剖面分析仪还包括插入或抽出所述工作平台内的废料回收箱,所述废料回收箱位于所述废料回收槽的下方,且与所述废料回收槽连通。

[0007] 另外,优选地结构是,顶压机构包括:弹顶器装配体、弹簧、第一弹顶器件、第二弹顶器件和第三弹顶器件,在弹顶器装配体的底端具有开口,第一弹顶器件穿过开口插入在弹顶器装配体内,且两端分别伸出弹顶器装配体,第一弹顶器件的顶端通过第一内六角螺丝与第二弹顶器件连接,第三弹顶器件通过第二内六角螺丝与第二弹顶器件连接,弹簧限位在弹顶器装配体内,且套设在第一弹顶器件上。

[0008] 利用上述本实用新型的全自动端子剖面分析仪,能够取得如下几方面的技术效果:

[0009] 1、通过电解槽对待检测端子电解抛光去毛刺,使端子剖面处理的质量更好,更快

速,更高效;

[0010] 2、显影槽内的显影液可适应多种不同材质的端子剖面的表面清污,显影,对人体无害,环保,可使经过自动显影处理的端子剖面更加平滑,光亮,呈现出更加细致清晰的图像;

[0011] 3、顶压机构可使正在研磨的端子剖面始终在均衡的可控压力下工作,研磨速度更快捷,研磨表面质量更好,更稳定。

附图说明

[0012] 通过参考以下结合附图的说明,并且随着对本实用新型的更全面理解,本实用新型的其它目的及结果将更加明白及易于理解。在附图中:

[0013] 图1为根据本实用新型实施例的全自动端子剖面分析仪的结构示意图;

[0014] 图2为根据本实用新型实施例的顶压机构的结构示意图。

[0015] 其中的附图标记包括:端子夹具1、工作平台2、切割片3、废料回收槽4、研磨盘5、电解槽6、显影槽7、吹干设备8、支承架9、电动机10、同步带11、同步带主动轮12、同步带从动轮13、连接架14、直线驱动电机15、弹顶器装配体16、弹簧17、第一弹顶器件18、第二弹顶器件19、第三弹顶器件20、废料回收箱21、凸台22、第一内六角螺丝23、第二内六角螺丝24、顶压机构25。

具体实施方式

[0016] 在下面的描述中,出于说明的目的,为了提供对一个或多个实施例的全面理解,阐述了许多具体细节。然而,很明显,也可以在没有这些具体细节的情况下实现这些实施例。在其它例子中,为了便于描述一个或多个实施例,公知的结构和设备以方框图的形式示出。

[0017] 图1示出了根据本实用新型实施例的全自动端子剖面分析仪的结构。

[0018] 如图1所示,本实用新型实施例提供的全自动端子剖面分析仪包括:端子夹具1和工作平台2,在工作平台2上设置有切割片3、废料回收槽4、研磨盘5、电解槽6、显影槽7、吹干设备8、XY轴运动机构和顶压机构25,切割片3、废料回收槽4、研磨盘5、电解槽6、显影槽7、吹干设备8成一条直线设置在工作平台2上,端子夹具1用于夹持待检测的端子,切割片3用于对端子进行切割;研磨盘5用于对切割后的端子剖面进行研磨;废料回收槽4用于收集切割产生的废料和研磨产生的废屑;电解槽6内装有电解液,用于对研磨后的端子剖面电解抛光去毛刺,电解抛光去毛刺就是端子为阳极,电解液为阴极,在通电的几秒至十几秒时间内,实现尖端放电使端子表面的微小凸起快速溶解,形成平滑光亮的表面,在本实用新型的一个优选实施方式中,当个别端子在自动电解后未理想效果,可用辅助电解笔手动擦拭端子表面,使其达到预期理想效果,提高加工成品率;显影槽7内装有显影液,用于对端子剖面进行清污显影,显影液可适应多种不同材质的端子剖面的表面清污,显影,对人体无害,环保,可使经过自动显影处理的端子剖面更加平滑,光亮,呈现出更加细致清晰的图像;吹干设备8用于对清污显影后的端子剖面进行吹干。

[0019] 为了收集废料回收槽4的废料,在工作平台2内插入有废料回收箱21,废料回收箱21位于废料回收槽4的下方,且与废料回收槽4连通,当废料回收箱21装满废料时,从工作平台2内抽出废料回收箱21将废料倒掉。

[0020] XY轴运动机构包括支承架9、电动机10、同步带11、同步带主动轮12、同步带从动轮13、连接架14和直线驱动电机15,电动机10的输出轴朝上,且同步带主动轮12套设在电动机10的输出轴上,同步带从动轮13设置在支承架9上,支承架9设置在工作平台2上,同步带11分别与同步带主动轮12、同步带从动轮13啮合传动,连接架14与同步带11固定连接,连接架14与同步带11沿着支承架9左右移动,直线驱动电机15与连接架14固定连接,直线驱动电机15上下移动,端子夹具1、顶压机构分别与直线驱动电机15固定连接,即端子夹具1、顶压机构通过连接架14实现左右横向移动,通过直线驱动电机15实现上下纵向移动。

[0021] 图2示出了根据本实用新型实施例的顶压机构的结构。

[0022] 如图2所示,顶压机构包括:弹顶器装配体16、弹簧17、第一弹顶器件18、第二弹顶器件19和第三弹顶器件20,在弹顶器装配体16的底端具有开口,第一弹顶器件18的顶端穿过开口插入在弹顶器装配体16内,第一弹顶器件18的顶端和底端分别伸出弹顶器装配体16,第一弹顶器件18的顶端通过第一内六角螺丝23与第二弹顶器件19连接,在第一弹顶器件18的中下部设置有凸台22,凸台22的直径小于开口的直径,通过凸台22使第一弹顶器件18的一部分限位在弹顶器装配体16内;第三弹顶器件20通过第二内六角螺丝24与第二弹顶器件19连接,第二弹顶器件19起到连接第一弹顶器件18和第三弹顶器件20的作用,弹簧17限位在弹顶器装配体16内,且套设在第一弹顶器件18上,弹簧17起到调节第一弹顶器件18压力的作用,可使正在研磨的端子剖面始终在均衡的可控压力下工作,研磨速度更快捷,研磨表面质量更好,更稳定。

[0023] 上述内容详细说明了本实用新型提供的全自动端子剖面分析仪的结构,全自动端子剖面分析仪的工作原理如下:

[0024] 首先,将待检测的端子夹持在端子夹具上,然后挂在XY智能运动机构中锁定;XY轴运动机构将夹有端子的端子夹具自动运送到切割片的位置,XY轴运动机构再带动端子夹具下降,切割片对端子进行切割,切割后的废料进入废料回收槽内;在切割完成后,XY轴运动机构将端子夹具提升到基准线的位置,然后运送至研磨盘的上方,再带动端子夹具下降,此时顶压机构发挥作用将切割完成的端子剖面顶压在研磨盘的砂纸上开始研磨,顶压机构会自动调节顶压压力,使端子端面的质量被研磨的更好;在研磨完成后,XY轴运动机构将端子夹具自动提升运行到电解槽的上方,然后下降将研磨完成后的端子剖面插入到电解槽内进行电解抛光处理,经过几秒至十几秒后完成电解抛光;在完成电解抛光之后端子夹具再次被XY轴运动机构提起,并运行至显影槽的上方,然后下降将端子剖面插入到显影槽内开始清污显影,经过几秒后显影完成,得到明亮清晰的端子剖面;在显影完成后,XY轴运动机构将端子夹具提升运行至吹干设备的上方,吹干设备对电解抛光后的端子表面进行吹干,经过几秒钟之后吹干完成,自动化加工端子剖面的工作全部完成。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应所述以权利要求要求的保护范围为准。

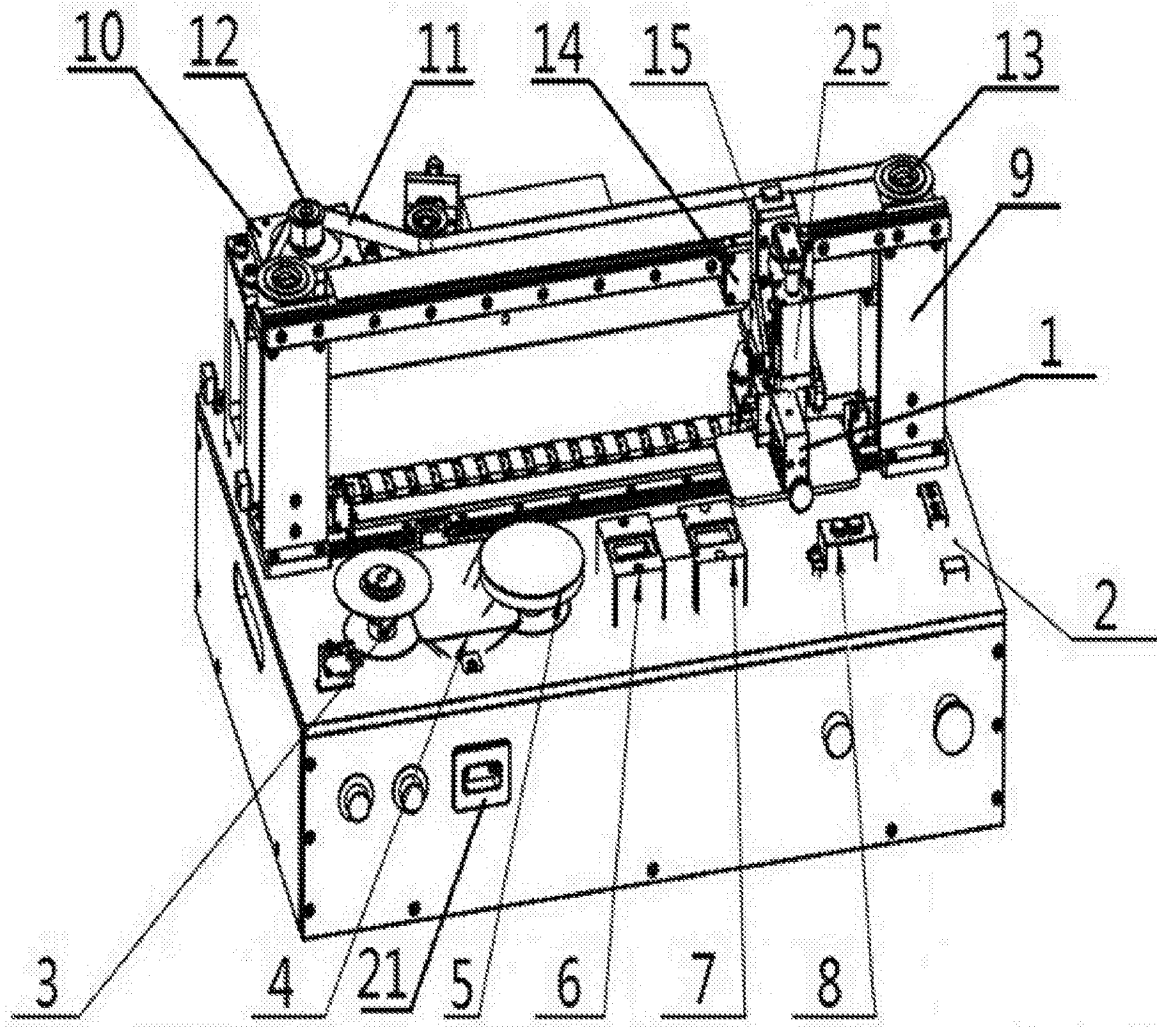


图1

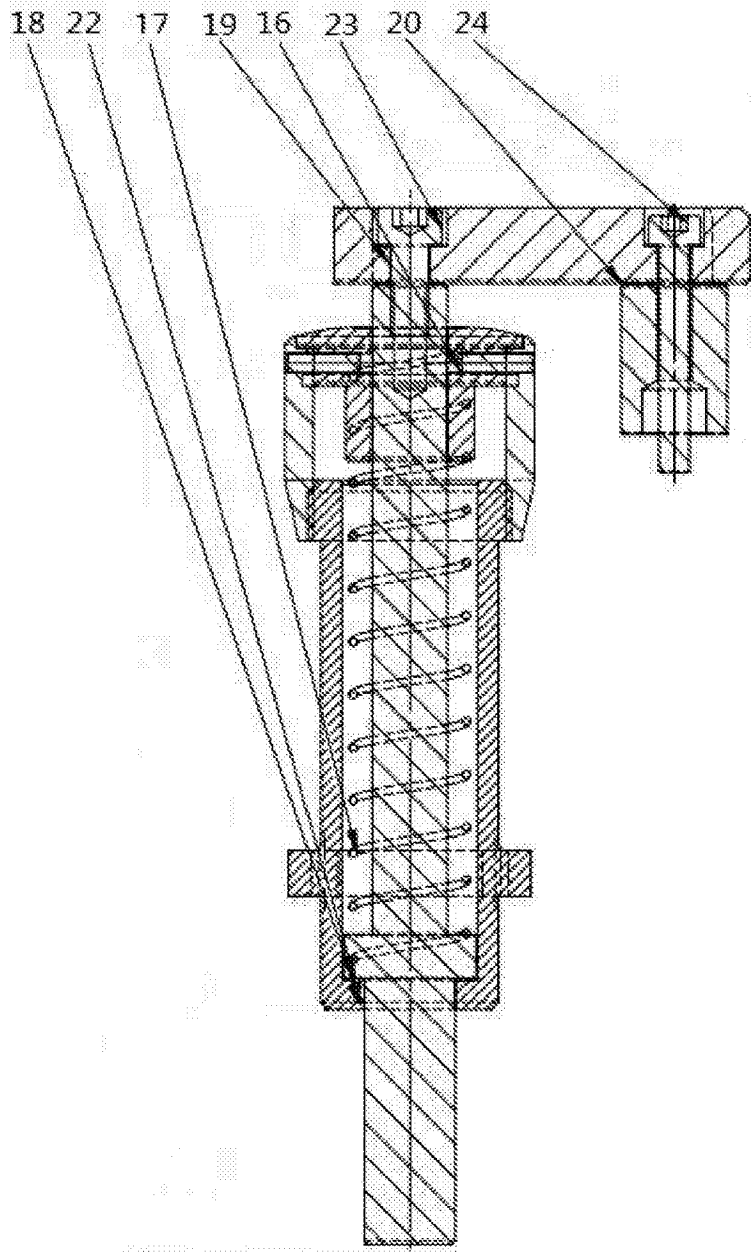


图2