



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203863463 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420053749. 8

(22) 申请日 2014. 01. 28

(73) 专利权人 兰溪市富屯机械制造有限公司

地址 321100 浙江省金华市兰溪市灵洞工业
功能区兰溪市富屯机械制造有限公司

(72) 发明人 黄海 徐秋艳

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006. 01)

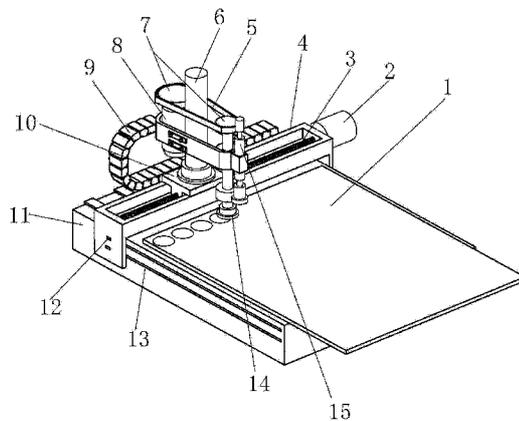
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢镭射板磨花机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种不锈钢镭射板磨花机,属于机床设备技术领域。它解决了现有的镭射花纹制作装置雕刻成本高,采用激光雕刻所需能源过大等问题。本不锈钢镭射板磨花机包括水平工作台、磨头、磨头的旋转驱动电机,以及推动磨头在工作台水平面上自由移动的推进模块,磨头上设有Z轴轴向推动装置,推动装置能使磨头能在竖直方向往复运动,推进模块上设有同步随行的连带,在连带中设有线槽,磨头连至外部的连接线置于线槽中并随连带运动。本实用新型的优点在于通过磨头对工件进行磨光处理,使工件表面出现镭射花纹,磨头可通过调节进行各方向的移动,其自由度更高,比传统的激光雕刻更为节能。



1. 一种不锈钢镭射板磨花机,其特征在于,它包括水平工作台(11)、磨头(14)、驱动磨头(14)旋转的驱动电机(8)、以及推动磨头(14)在工作台(11)水平面上自由移动的推进模块,所述磨头(14)上设有Z轴轴向推动装置,推动装置能使磨头(14)能在竖直方向往复运动,所述的推进模块包括X轴滑动装置,X轴滑动装置与工作台(11)之间设有滚轮(12)以及X轴向滑槽(13),滚轮(12)带动X轴滑动装置于X轴向滑槽(13)方向运动,所述X轴滑动装置上设有Y轴滑动装置,Y轴滑动装置又与上述Z轴轴向推动装置连接。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢镭射板磨花机,其特征在于,所述X轴滑动装置包括一滑座(4)和X向丝杆,上述的X轴向滑槽(13)设于工作台(11)的相对两侧,滑座(4)与X向丝杆螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢镭射板磨花机,其特征在于,所述Y轴滑动装置包括Y轴方向朝设的Y向丝杆(3)和螺纹连接Y向丝杆(3)的滑动块(10),Y向丝杆(3)水平穿过滑动块(10)并在一端设有转轴电机(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢镭射板磨花机,其特征在于,所述推进模块上设有同步随行的连带(9),在连带(9)中设有线槽(9c),磨头(14)连至外部的连接线(16)置于线槽(9c)中并随连带(9)运动。

5. 根据权利要求4所述的一种不锈钢镭射板磨花机,其特征在于,所述连带(9)为蛇形多节履带链结构,并且架设在滑座(4)上与滑动块(10)的运动方向平行,连带(9)的两端分别固定在滑座(4)以及滑动块(10)上。

6. 根据权利要求5所述的一种不锈钢镭射板磨花机,其特征在于,所述连带(9)的两端始终处于同一垂直平面。

7. 根据权利要求1至5中任意一项权利要求所述的一种不锈钢镭射板磨花机,其特征在于,所述Z轴轴向推动装置包括一活塞杆竖直向下的气缸(15),活塞杆底部连接磨头(14)。

8. 根据权利要求1至5中任意一项权利要求所述的一种不锈钢镭射板磨花机,其特征在于,所述磨头(14)和驱动电机(8)上均设有皮带轮(7),皮带轮(7)之间通过传动皮带(5)传动连接。

一种不锈钢镭射板磨花机

技术领域

[0001] 本实用新型属于不锈钢镭射板技术领域,特别涉及一种不锈钢镭射板磨花机。

背景技术

[0002] 传统的不锈钢表面制作镭射花纹工艺通常采用人工打磨的方式的,工作人员手持磨头在不锈钢表面磨处镭射花纹,效率低下且排序不规则。也有的是使用激光装置进行,如实用新型公开号 CN102825963 中公开的名为一种自动镭射雕刻机的装置,即是采用激光头进行镭射花纹雕刻,该装置由于激光头精密度高,因此产品的造价成本过高,不适合大范围的推广,同时采用激光雕刻所需能源过大,对现有的资源会造成极大的浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的不锈钢表面镭射工艺存在的上述问题,而提出了一种完全机械式,结构简单且更环保的镭射花纹磨光机。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种不锈钢镭射板磨花机,其特征在于,它包括水平工作台、磨头、驱动磨头旋转的驱动电机、以及推动磨头在工作台水平面上自由移动的推进模块,所述磨头上设有 Z 轴轴向推动装置,推动装置能使磨头能在竖直方向往复运动,所述的推进模块包括 X 轴滑动装置,X 轴滑动装置与工作台之间设有滚轮以及 X 轴向滑槽,滚轮带动 X 轴滑动装置于 X 轴向滑槽方向运动,所述 X 轴滑动装置上设有 Y 轴滑动装置,Y 轴滑动装置又与上述 Z 轴轴向推动装置连接。

[0005] 在上述的一种不锈钢镭射板磨花机中,所述 X 轴滑动装置包括一滑座和 X 向丝杆,上述的 X 轴向滑槽设于工作台的相对两侧,滑座与 X 向丝杆螺纹连接。

[0006] 在上述的一种不锈钢镭射板磨花机中,所述 Y 轴滑动装置包括 Y 轴方向设置的 Y 向丝杆和螺纹连接 Y 向丝杆的滑动块,Y 向丝杆水平穿过滑动块并在一端设有转轴电机。

[0007] 在上述的一种不锈钢镭射板磨花机中,所述推进模块上设有同步随行的连带,在连带中设有线槽,磨头连至外部的连接线置于线槽中并随连带运动。

[0008] 磨头转动后下移至工件的表面,在表面打磨形成镭射圆面花纹,连带可使随行的线路不会紊乱,不会互相打结。

[0009] 在上述的一种不锈钢镭射板磨花机中,所述连带为蛇形多节履带链结构,并且架设在滑座上与滑动块的运动方向平行,连带的两端分别固定在滑座以及滑动块上。

[0010] 在上述的一种不锈钢镭射板磨花机中,所述连带的两端始终处于同一垂直平面。

[0011] 在上述的一种不锈钢镭射板磨花机中,所述 Z 轴轴向推动装置包括一活塞杆竖直向下的气缸,活塞杆底部连接磨头。

[0012] 在上述的一种不锈钢镭射板磨花机中,所述磨头和驱动电机上均设有皮带轮,皮带轮之间通过传动皮带传动连接。

[0013] 与现有技术相比,该装置能通过磨头对工件进行磨光处理,使工件表面出现镭射花纹,磨头可通过调节进行各方向的移动,其自由度更高,比传统的激光雕刻更为节能。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型的连带安装位置示意图。

[0016] 图 3 为本实用新型的连带结构示意图。

[0017] 图中,1、工件 ;2、转轴电机 ;3、Y 向丝杆 ;4、滑座 ;5、传动皮带 ;6、支撑立柱 ;7、皮带轮 ;8、驱动电机 ;9、连带 ;9a、随行端 ;9b、固定端 ;9c、线槽 ;10、滑动块 ;11、工作台 ;12、滚轮 ;13、滑槽 ;14、磨头 ;15、气缸 ;16、连接线。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图 1 和图 2 所示,本不锈钢镭射板磨花机包括水平工作台 11、工作台 11 上设有推进模块,推进模块包括 X 轴滑动装置和 Y 轴滑动装置,X 轴滑动装置可相对工作台 11 在 X 轴方向来回移动,Y 轴滑动装置设于 X 轴滑动装置上,可相对工作台 11 在 Y 轴方向来回移动,X 轴滑动装置包括滑座 4 和 X 向丝杆,滑座 4 的两侧夹合在工作台 11 的两侧,其中滑座 4 两侧设有滚轮 12,在工作台 11 的两侧设有 X 轴向配合滚轮 12 的滑槽 13,滑座 4 与 X 向丝杆螺纹连接,在滑座 4 的 Y 轴轴向设有 Y 向丝杆 3,以及驱动 Y 向丝杆 3 旋转的转轴电机 2。

[0020] Y 轴滑动装置包括滑动块 10,所述 Y 向丝杆 3 穿过滑动块 10 的中心,滑动块 10 与 Y 向丝杆 3 螺纹连接,转动 Y 向丝杆 3 则滑动块 10 配合做往复运动。滑动块 10 上连有 Z 轴轴向推动装置,包括支撑立柱 6,支撑立柱 6 上设有磨头 14、磨头 14 的旋转驱动电机 8 和驱使磨头 14 上下运动的气缸 15,气缸 15 的活塞杆向下连接磨头 14,所述驱动电机 8 和磨头 14 上均同轴设有皮带轮 7,皮带轮 7 之间通过传动皮带 5 连接。

[0021] 如图 1 和图 3 所示,所述磨光机上还设有用于束缚连接线 16 的连带 9,连带 9 分为固定端 9b 和随行端 9a,固定端 9b 固定连接在滑座 4 上,随行端 9a 与滑动块 10 上的驱动电机 8 连接,连带 9 为蛇形多节履带链结构,并且架设在滑座 4 上与滑动块 10 的运动方向平行,固定端 9b 与随行端 9a 始终处于同一位面,在连带 9 中设有线槽 9c,气缸 15 和驱动电机 8 连接外部的连接线 16 置于线槽 9c 中并随连带 9 运动。

[0022] 所述工件 1 置于工作台 11 上,滑座 4 和工作台 11 之间留有工件 1 的插入间隙,磨光机的磨头 14 通过 X 轴滑动装置、Y 轴滑动装置实现自由的运动,磨头 14 的上下抬降由气缸 15 驱动完成,磨头 14 转动后下移至工件 1 的表面,在表面打磨形成镭射圆面花纹,连带 9 可使随行的线路不会紊乱,不会互相打结。

[0023] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

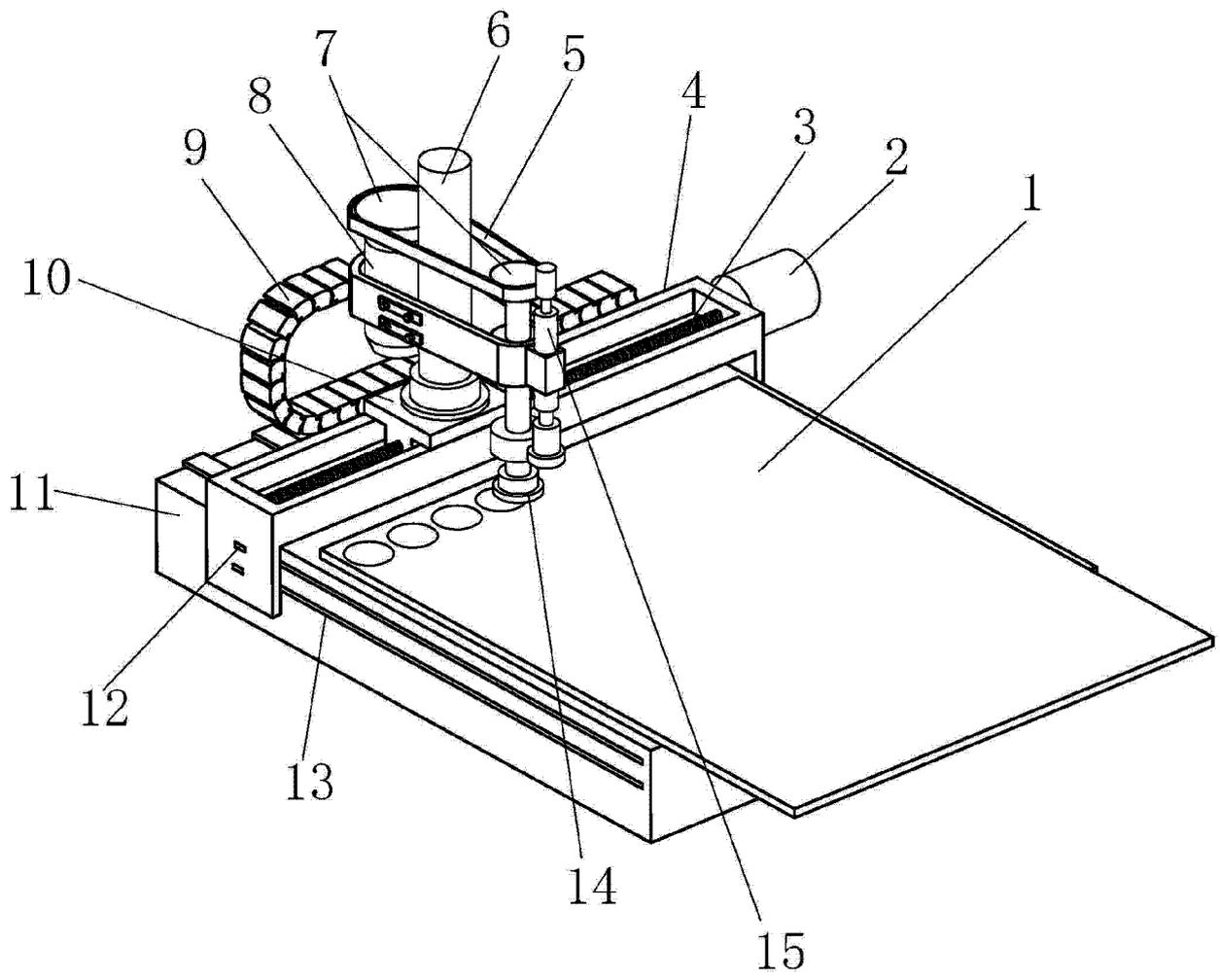


图 1

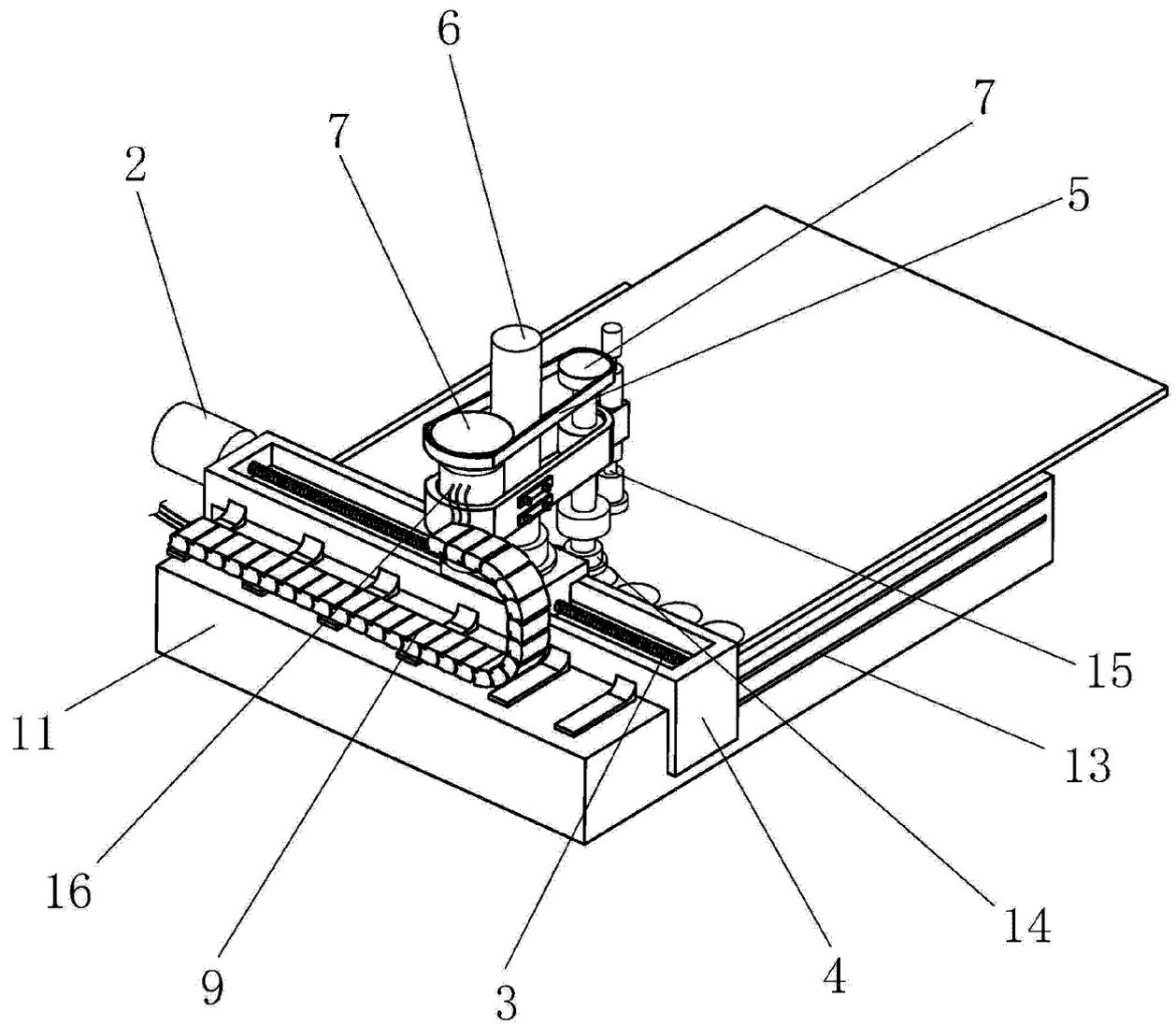


图 2

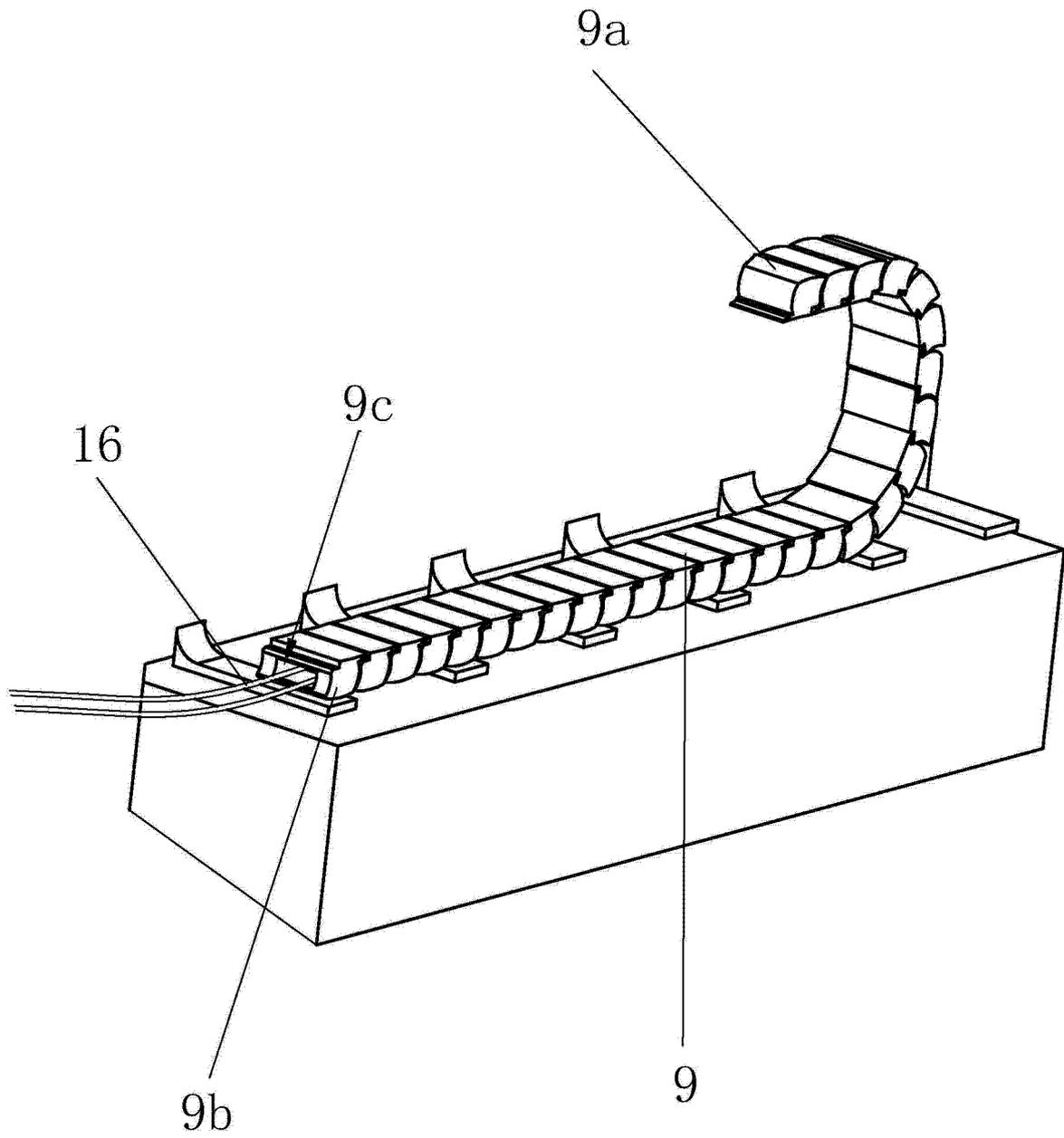


图 3