(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204135499 U
(45)授权公告日 2015.02.04

(21)申请号 201420131963.0

(22)申请日 2014.03.24

(73)专利权人 苏州工业园区凯德机电科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区娄葑分区泾园路60号
专利权人 潘晓雷

(72)发明人 潘晓雷

(51)Int.Cl.
B23H 7/02(2006.01)
B23H 7/10(2006.01)
B23H 11/00(2006.01)
B23H 7/26(2006.01)

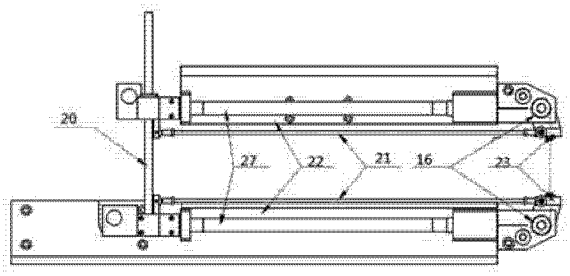
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大锥度快速冷却切割机

(57)摘要

本实用新型涉及公开了一种大锥度快速冷却切割机，包括床身、工作台、电动运丝机构、锥度调整机构和支撑臂，工作台一侧还安装有一个导向喷水板，其由摆动杆、导轮、连杆、固定架、转轴和喷水板组成，固定架分为上下两层，固定架上固定有喷水板，喷水板端部设置有导轮，两个固定架内侧分别安装有连杆，固定架通过摆动杆联接，连杆两端分别固定在摆动杆和固定架上。本实用新型能够进行大锥度的切割工序，喷水板能够随附钼丝一起大角度转动的效果，使用方便简单、运转灵活，提高了生产效率，并且为企业增加了经济效益。



CN 204135499 U

1. 一种大锥度快速冷却切割机，包括床身、工作台、电动运丝机构、锥度调整机构和支撑臂，其中，

工作台包括上拖板、下拖板、驱动机构和丝杠导轨副，工作台的驱动机构驱动丝杠导轨副可改变上拖板和下拖板的运动方向实现 X、Y 向的十字运动；

床身一侧设置有立柱，所述立柱中开有空腔，所述空腔内置有电动运丝机构；所述电动运丝机构由电机、丝筒、排丝架、同步轮和同步带组成；

其特征在于：所述工作台一侧还安装有一个导向喷水板，其由摆动杆、导轮、连杆、转轴、固定架和喷水板组成，所述固定架分为上下两层，所述固定架上固定有喷水板，所述喷水板端部设置有导轮，所述两个固定架内侧分别安装有所述连杆，所述连杆两端分别固定在所述摆动杆和所述固定架上，所述固定架通过所述摆动杆联接。

2. 根据权利要求 1 所述的大锥度快速冷却切割机，其特征在于：所述锥度调整机构包括上支撑臂、下支撑臂、拉杆组件、上摆杆和下摆杆。

3. 根据权利要求 2 所述的大锥度快速冷却切割机，其特征在于：所述上摆杆和下摆杆通过直线轴承组件连接，所述上支撑臂与所述下支撑臂之间设置有拉杆组件，所述上支撑臂和所述下支撑臂一端分别安装有导轮。

一种大锥度快速冷却切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域，尤其涉及一种大锥度快速冷却切割机。

背景技术

[0002] 线切割又称电火花线切割，它是在电火花穿孔、成型加工的基础上发展起来的。它不仅使电火花加工的应用得到了发展，而且某些方面已取代了电火花穿孔、形成加工。如今，线切割机床已占有电火花机床的大半。为了达到大锥度切割机的要求，现有的喷水板是固定的，只能在喷水板上开一个很大的口，以此空间来让切割线来回移动，边上需要两排开排满出水孔费时费力，以此来操作切割产品的运作，但是操作不够灵活。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术不足，提供一种能够大锥度转动且实现快速冷却的切割机。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种大锥度快速冷却切割机，包括床身、工作台、电动运丝机构、锥度调整机构和支撑臂，其中，工作台包括上拖板、下拖板、驱动机构和丝杠导轨副，工作台的驱动机构驱动丝杠导轨副可改变上拖板和下拖板的运动方向实现X、Y向的十字运动；工件放置于该工作台面上，其待加工部位恰位于加工区。

[0005] 床身一侧设置有立柱，所述立柱中开有空腔，所述空腔内置有电动运丝机构；所述电动运丝机构由电机、丝筒、排丝架、同步轮和同步带组成；电机带通同步带使同步轮转动，排丝架在丝筒上来回运动完成收丝、放丝。

[0006] 所述工作台一侧还安装有一个导向喷水板，其由摆动杆、导轮、转轴、连杆、固定架和喷水板组成，所述固定架分为上下两层，所述固定架上固定有喷水板，所述喷水板端部设置有导轮，所述两个固定架内侧分别安装有所述连杆，所述固定架通过所述摆动杆联接，所述连杆两端分别固定在所述摆动杆和所述固定架上。

[0007] 所述锥度调整机构包括支上撑臂、下支撑臂、拉杆组件、上摆杆和下摆杆。

[0008] 所述上摆杆和下摆杆通过直线轴承组件连接，所述上支撑臂与所述下支撑臂之间设置有拉杆组件，所述上支撑臂和所述下支撑臂一端分别安装有导轮。

[0009] 本实用新型的有益效果为：本实用新型能够进行大锥度的切割工序，并且利用切割线角度的移动通过导轮传输力到连杆，使连杆始终保持平行反向运行，从而达到喷水板随附钼丝一起大角度转动的效果，使用方便简单、运转灵活，提高了生产效率，并且为企业增加了经济效益。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的主视图；

[0012] 图3为本实用新型的左视图；

[0013] 图 4 为本实用新型的导向喷水板结构示意图；

[0014] 图 5 为本实用新型的锥度调整结构示意图。

[0015] 图中：1、立柱；2、锥度调整机构；3、上支撑臂；4、下支撑臂；5、上托板；6、下托板；7、丝杠导轨副；8、工作台；9、床身；10、排丝架；11、丝筒；12、同步轮；13、电机；14、同步带；15、电动运丝机构；16、导轮；17、排丝导轨丝杆副 cp；18、导向杆；19、空腔； 20、摆动杆；21、连杆；22、固定架；23、喷水版；24、上摆杆；25、下摆杆；26、支撑臂；27 转轴；28 导向喷水板；29 直线轴承组件；30 拉杆组件。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型进一步阐述。

[0017] 如图 1、图 2 和图 3 所示，一种大锥度快速冷却切割机，包括床身 9、工作台 8、电动运丝机构 15、锥度调整机构 2 和支撑臂 26，其中，工作台 8 包括上拖板 5、下拖板 6、驱动机构和丝杠导轨副 7，工作台 8 的驱动机构驱动丝杠导轨副 7 可改变上拖板 5 和下拖板 6 的运动方向实现 X、Y 向的十字运动；工件放置于该工作台面上，其待加工部位恰位于加工区；调整 X、Y 坐标即可进行切割。

[0018] 床身 9 一侧设置有立柱 1，立柱 1 中开有空腔 19，空腔 19 内置有电动运丝机构 15；电动运丝机构 15 由电机 13、丝筒 11、排丝架 10、同步轮 12 和同步带 14 组成。电机 13 带通同步带 14 使同步轮 12 转动，排丝架 10 在丝筒 11 上来回运动完成收丝、放丝。

[0019] 如图 4 所示，工作台 8 一侧还安装有一个导向喷水板 28，其由摆动杆 20、导轮 16、连杆 21、固定架 22、转轴 27 和喷水板 23 组成，固定架 22 分为上下两层，固定架 22 上固定有喷水板 23，喷水板 23 端部设置有导轮 16，两个固定架 22 内侧分别安装有一个连杆 21，两个固定架 22 通过摆动杆 20 联接，连杆 21 两端分别固定在摆动杆 20 和固定架 22 上。

[0020] 如图 5 所示，锥度调整机构 2 包括上支撑臂 3、下支撑臂 4、拉杆组件 30、上摆杆 24 和下摆杆 25。上摆杆 24 和下摆杆 25 通过直线轴承组件 29 连接，上支撑臂 3 与下支撑臂 4 之间设置有拉杆组件 30，上支撑臂 3 和下支撑臂 4 一端分别安装有导轮 16。

[0021] 在进行大锥度切割时，转轴 27 转动，拉杆组件 30 可拉动上摆杆 24 和下摆杆 25 进行一定角度的移动，从而改变切割线的切割方向，当切割线角度移动时，通过导轮 16 传输力到连杆 21，两排连杆 21 基于摆动杆 20 的支撑力，始终保持平行反向运行，以此达到喷水板 23 随附切割线一起大角度转动的效果，不需开大口与排满出水孔，方便简单，运转也灵活。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征以及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提性，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及等效物界定。

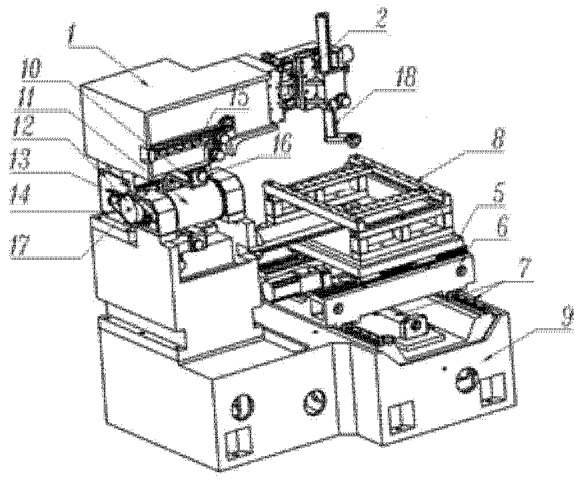


图 1

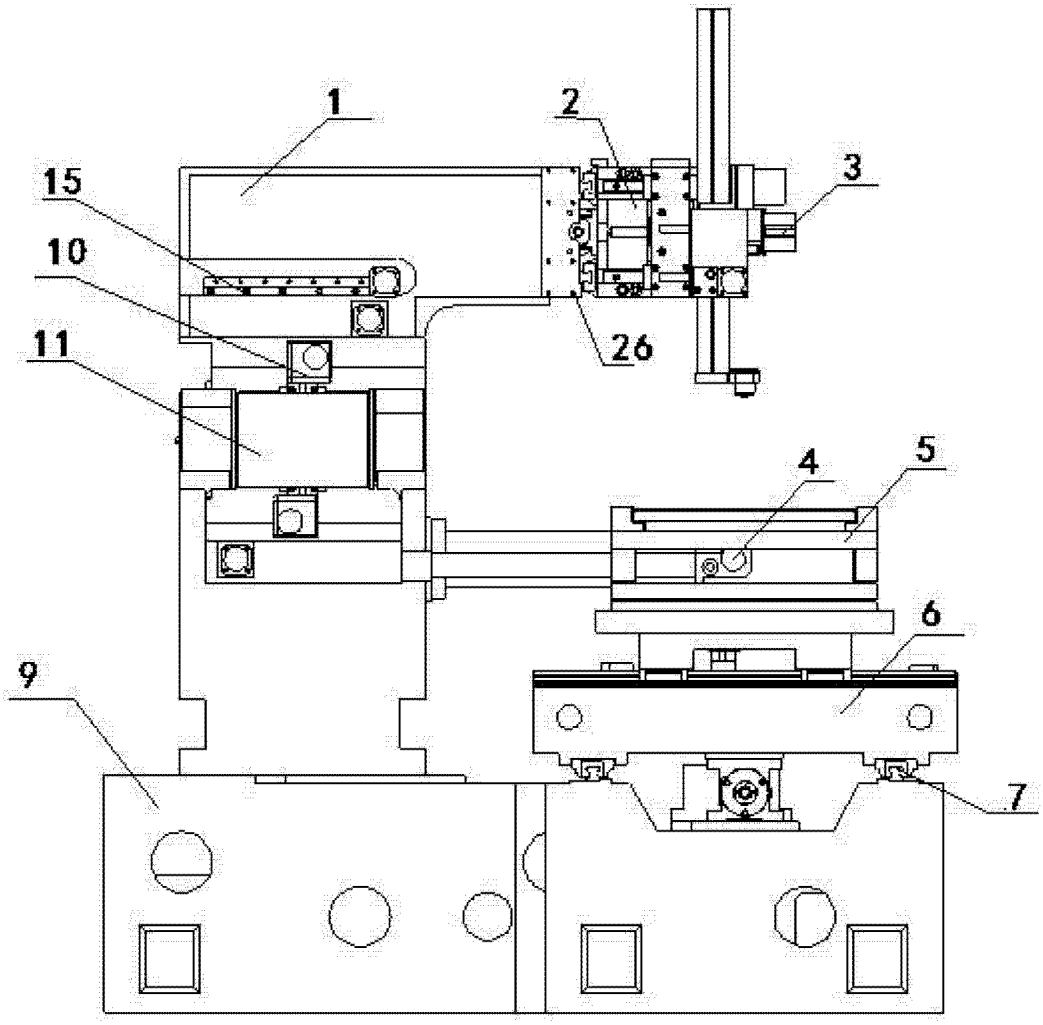


图 2

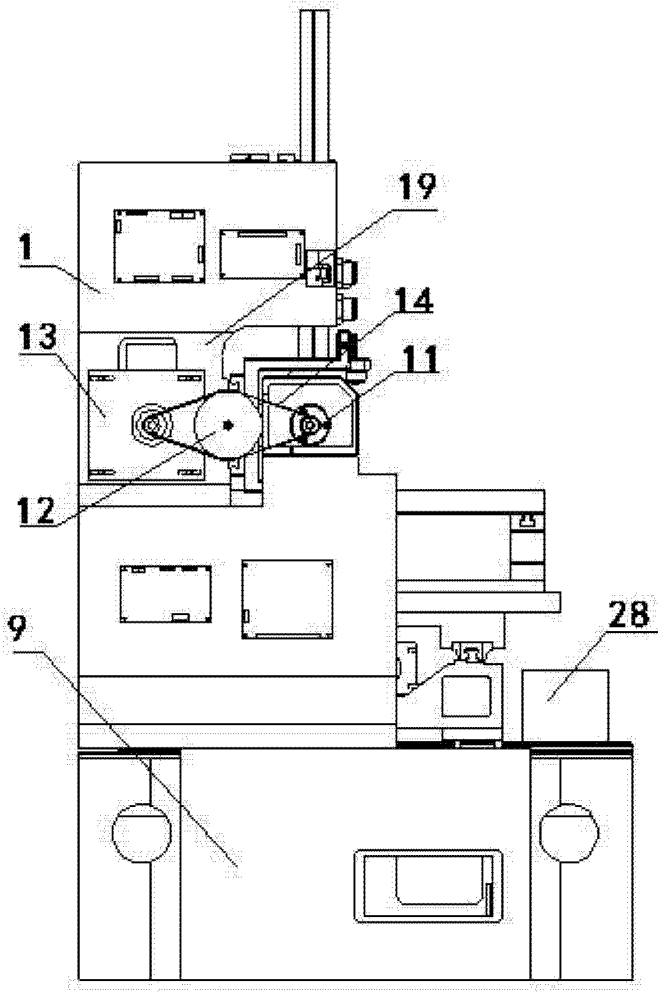


图 3

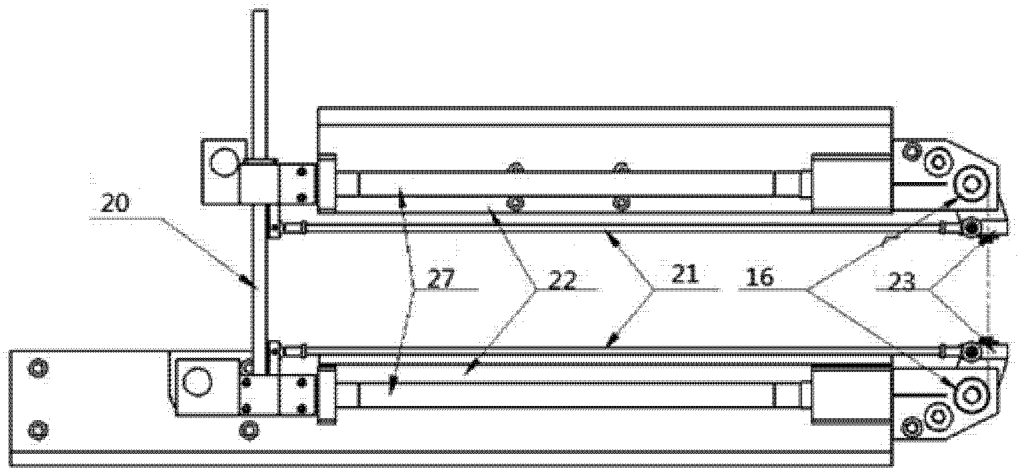


图 4

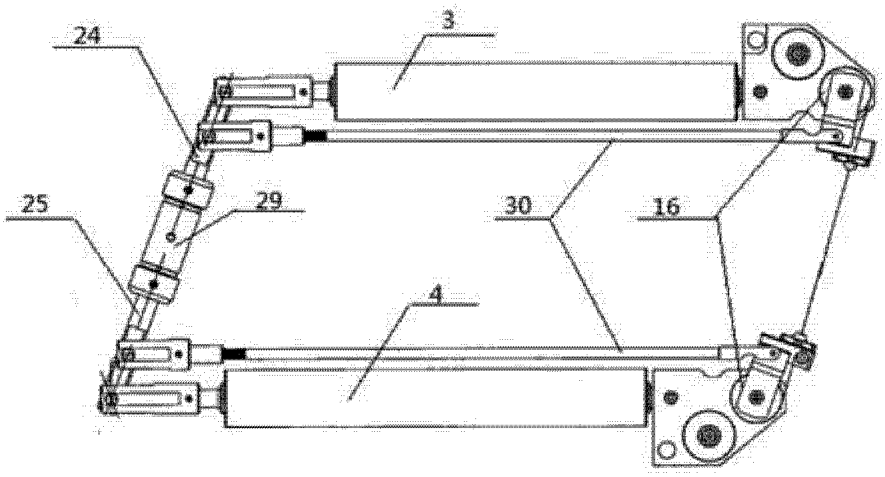


图 5