

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102284776 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 21

(21) 申请号 201110240727. 3

(22) 申请日 2011. 08. 22

(71) 申请人 青岛东方铁塔股份有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州广州北路
318 号

(72) 发明人 韩克荣

(51) Int. Cl.
B23K 10/00 (2006. 01)

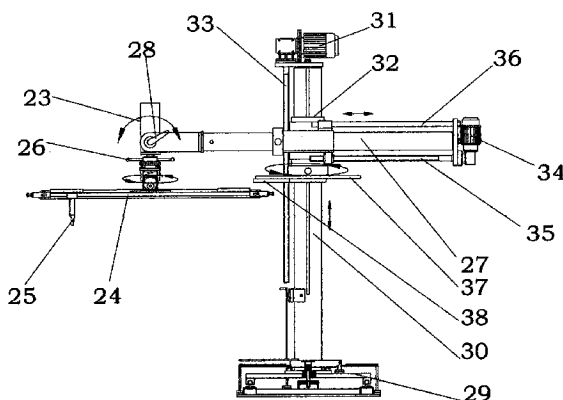
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

悬臂万向等离子切割机

(57) 摘要

本发明涉及一种悬臂万向等离子切割机, 所述的切割机包括底座、安装于底座上的立柱、位于立柱上的垂直升降装置、安装于垂直升降装置上的水平伸缩柱、位于水平伸缩柱一端的旋转切割装置, 旋转切割装置包括旋转切割垂直杆、旋转切割水平杆和安装于旋转切割水平杆上的切割枪, 旋转切割水平杆上设置有直线导轨, 切割枪可沿直线导轨滑动; 旋转切割垂直杆上设置有旋转切割水平杆锁紧装置, 旋转切割垂直杆可旋转的安装在水平伸缩柱的一端, 并设置有旋转切割装置锁紧装置, 所述的底座上设置有滑轨, 立柱上设置有手动行走装置, 手动行走装置包括位于立柱上的手动摇盘、位于立柱底部的凹槽小轮以及位于底座两端的链条固定板, 链条绕过手动摇盘和凹槽小轮, 并且两端固装于链条固定板上。本发明能够一机多用, 简单, 切割精确度高, 避免以上三种切割形式需要用三种切割机械来完成, 操作简单, 生产效率高。



1. 一种悬臂万向等离子切割机,其特征在于:所述的切割机包括底座(29)、安装于底座(29)上的立柱(30)、位于立柱(30)上的垂直升降装置、安装于垂直升降装置上的水平伸缩柱(27)、位于水平伸缩柱一端的旋转切割装置,旋转切割装置包括旋转切割垂直杆(23)、旋转切割水平杆(24)和安装于旋转切割水平杆(24)上的切割枪(25),旋转切割水平杆(24)上设置有直线导轨,切割枪(25)可沿直线导轨滑动;旋转切割垂直杆(23)上设置有旋转切割水平杆锁紧装置(26),旋转切割垂直杆(23)可旋转的安装于水平伸缩柱(27)的一端,并设置有旋转切割装置锁紧装置(28),所述的底座上设置有滑轨(43),立柱(30)上设置有手动行走装置,手动行走装置包括位于立柱(30)上的手动摇盘(39)、位于立柱(30)底部的凹槽小轮(40)以及位于底座(29)两端的链条固定板(41),链条(42)绕过手动摇盘(39)和凹槽小轮(40),并且两端固装于链条固定板(41)上。

2. 如权利要求1所述的悬臂万向等离子切割机,其特征在于:所述的垂直升降装置包括设置于立柱(30)顶端的垂直升降电机(31)、套装于立柱(30)上的升降座(32)、垂直升降传动丝杠(33),垂直升降传动丝杠(33)与升降座(32)相接,带动升降座(32)上下移动。

3. 如权利要求1所述的悬臂万向等离子切割机,其特征在于:所述的水平伸缩柱上设置有水平伸缩动力电机(34)、水平伸缩传动丝杠(35)和水平伸缩导向杆(36)。

4. 如权利要求1所述的悬臂万向等离子切割机,其特征在于:所述的升降座(32)上设置有带刻度的定位盘(37),所述的立柱(30)上固装有标尺(38)。

悬臂万向等离子切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢材加工切割设备,特别是一种能够进行各个方向切割操作的悬臂万向等离子切割机。

背景技术

[0002] 在我国改革开放以来,基础建设日新月异,高楼林立。国家重点工程处处可见钢结构的魅力。在钢结构中,钢材的下料是制作钢结构的开始。而切割机是钢结构加工过程中必不可少的设备,然而,现有的切割机的切割头大多直接固装于切割机架上,通过移动待切割件完成切割动作,然而对于结构较为复杂、加工面积庞大以及切割图案复杂的待切割件,利用现有的切割机加工困难,如H型钢的加工,三种切割形式需要用三种切割机械来完成,加工过程复杂,工作效率低下。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种针对结构较为复杂、加工面积庞大以及切割图案复杂的待加工件的悬臂万向等离子切割机。

[0004] 本发明的技术方案为:一种悬臂万向等离子切割机,所述的切割机包括底座、安装于底座上的立柱、位于立柱上的垂直升降装置、安装于垂直升降装置上的水平伸缩柱、位于水平伸缩柱一端的旋转切割装置,旋转切割装置包括旋转切割垂直杆、旋转切割水平杆和安装于旋转切割水平杆上的切割枪,旋转切割水平杆上设置有直线导轨,切割枪可沿直线导轨滑动;旋转切割垂直杆上设置有旋转切割水平杆锁紧装置,旋转切割垂直杆可旋转的安装于水平伸缩柱的一端,并设置有旋转切割装置锁紧装置,所述的底座上设置有滑轨,立柱上设置有手动行走装置,手动行走装置包括位于立柱上的手动摇盘、位于立柱底部的凹槽小轮以及位于底座两端的链条固定板,链条绕过手动摇盘和凹槽小轮,并且两端固装于链条固定板上。

[0005] 优选的是:所述的垂直升降装置包括设置于立柱顶端的垂直升降电机、套装于立柱上的升降座、垂直升降传动丝杠,垂直升降传动丝杠与升降座相接,带动升降座上下移动。

[0006] 优选的是:所述的水平伸缩柱上设置有水平伸缩动力电机、水平伸缩传动丝杠和水平伸缩导向杆。

[0007] 优选的是:所述的升降座上设置有带刻度的定位盘,所述的立柱上固装有标尺。

[0008] 本发明的有益效果为:本发明切割枪能沿直线导轨运行切割;切割枪能上下升降;切割枪能在水平伸缩杆的作用下向前后移动;摇动手动行走装置能使悬臂切割机整体向后移动,达到定位目的;悬臂能在 360° 范围能转动,达到能切割多种图形的目的;能直线切割钢板;能在垂直面上切割任意直线;特别用于H钢下料最好,因为H钢翼板除垂直切割外,可转动切割枪头在H钢翼板上切割出斜面,并能在切割面上打出坡口,方便,不用多次调节设备;能在任意平面上切割圆弧。总之,本发明能够一机多用,简单,切割精确度高,

避免以上三种切割形式需要用三种切割机械来完成,操作简单,生产效率高。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的结构示意图

[0010] 图 2 为图 1 的侧视图

[0011] 图 3 为图 1 的俯视图

具体实施方式

[0012] 下面结合附图说明本发明的具体实施方式：

[0013] 一种悬臂万向等离子切割机,所述的切割机包括底座 29、安装于底座 29 上的立柱 30、位于立柱 30 上的垂直升降装置、安装于垂直升降装置上的水平伸缩柱 27、位于水平伸缩柱一端的旋转切割装置,旋转切割装置包括旋转切割垂直杆 23、旋转切割水平杆 24 和安装于旋转切割水平杆 24 上的切割枪 25,旋转切割水平杆 24 上设置有直线导轨,切割枪 25 可沿直线导轨滑动;旋转切割垂直杆 23 上设置有旋转切割水平杆锁紧装置 26,旋转切割垂直杆 23 可旋转的安装于水平伸缩柱 27 的一端,并设置有旋转切割装置锁紧装置 28,所述的底座上设置有滑轨 43,立柱 30 上设置有手动行走装置,手动行走装置包括位于立柱 30 上的手动摇盘 39、位于立柱 30 底部的凹槽小轮 40 以及位于底座 29 两端的链条固定板 41,链条 42 绕过手动摇盘 39 和凹槽小轮 40,并且两端固装于链条固定板 41 上。

[0014] 所述的垂直升降装置包括设置于立柱 30 顶端的垂直升降电机 31、套装于立柱 30 上的升降座 32、垂直升降传动丝杠 33,垂直升降传动丝杠 33 与升降座 32 相接,带动升降座 32 上下移动。

[0015] 所述的水平伸缩柱上设置有水平伸缩动力电机 34、水平伸缩传动丝杠 35 和水平伸缩导向杆 36。

[0016] 所述的升降座 32 上设置有带刻度的定位盘 37,所述的立柱 30 上固装有标尺 38。

[0017] 本发明的工作过程如下：

[0018] 1. 能直线切割钢板

[0019] 1) 伸长水平伸缩柱 27,使切割枪 25 的直线导轨横跨在要切割的钢板上；

[0020] 2) 将切割枪 25 上的移动导轨对准被切割板要求的切割位置；

[0021] 3) 点火切割。

[0022] 2. 能在垂直面上切割任意直线

[0023] 1) 调节旋转切割装置锁紧装置 28,使切割枪 25 垂直于水平伸缩柱 27；

[0024] 2) 将切割枪 25 上的移动导轨对准被切割件上要求的切割位置；

[0025] 3) 点火切割；

[0026] 4) 特别用于 H 钢下料最好,因为 H 钢翼板除垂直切割外,可转动切割枪 25 在 H 钢翼板上切割出斜面,并能在切割面上打出坡口,方便,不用多次调节设备。

[0027] 3. 能在任意平面上切割圆弧。因切割枪 25 能沿旋转切割垂直杆 23 转动,确定切割枪 25 的位置,旋转切割枪 25 就能切割出一个圆的轨迹来。

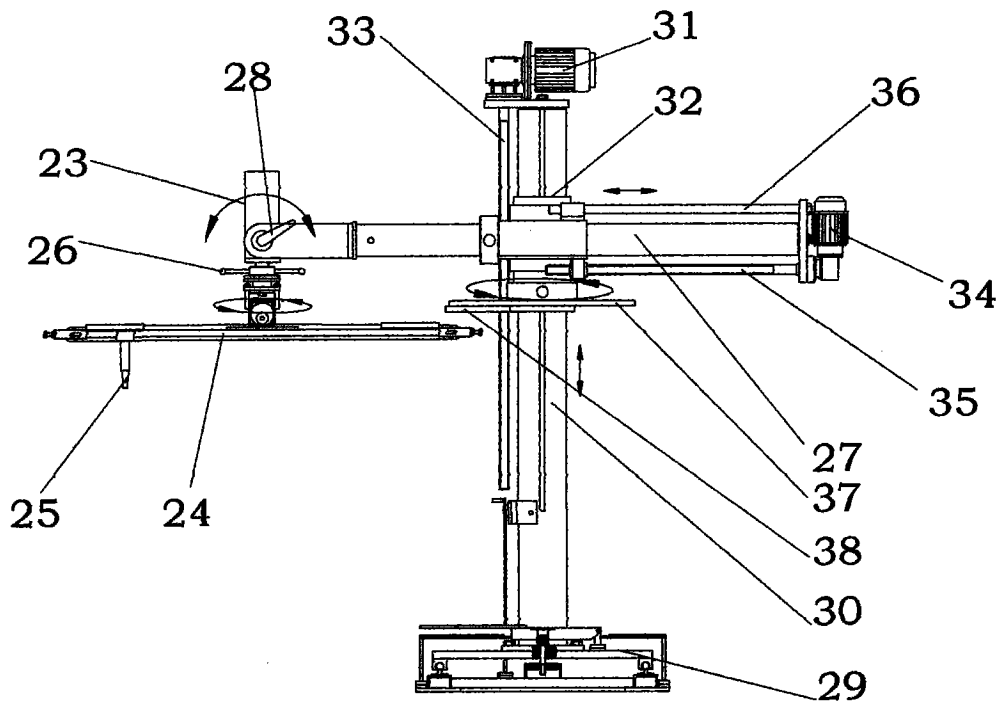


图 1

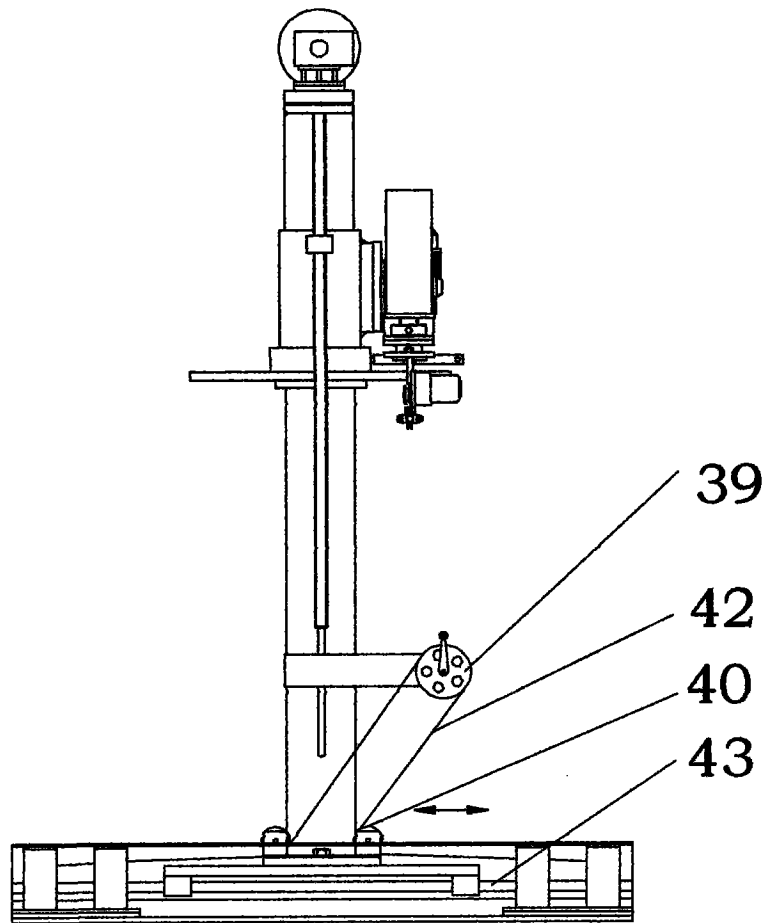


图 2

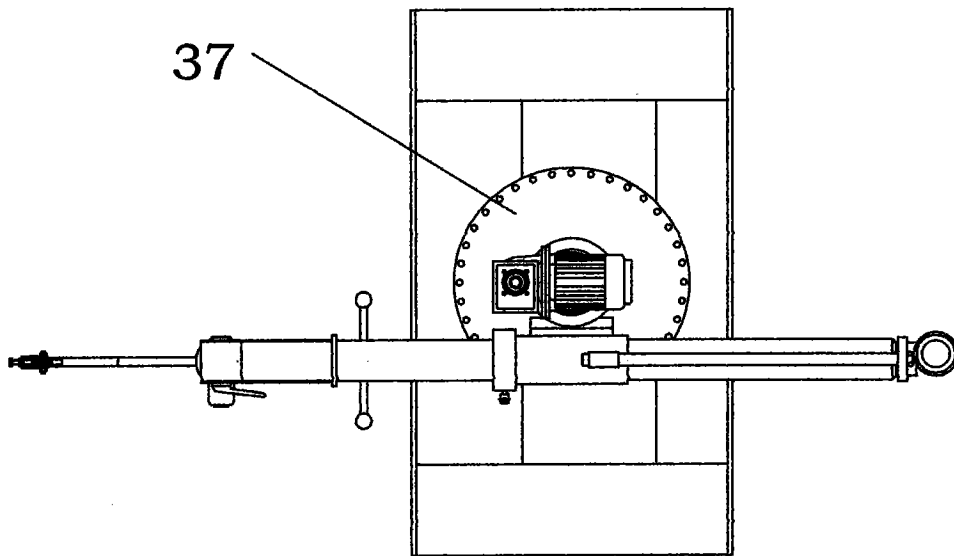


图 3