



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203471112 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320541959. 7

(22) 申请日 2013. 08. 30

(73) 专利权人 中国能源建设集团山西省电力建设四公司

地址 030012 山西省太原市平阳路西二巷 24 号

(72) 发明人 雷鸣 王影建 李大伟 韩俊青 岳利明 王鹏飞 程彦军

(51) Int. Cl.

B23K 7/00(2006. 01)

B23K 7/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

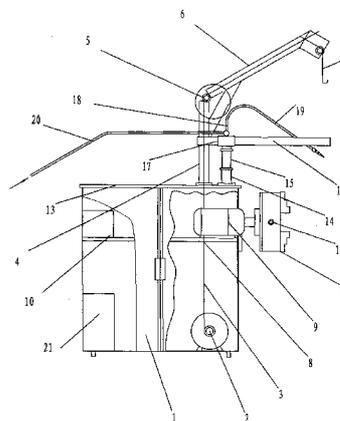
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

固定式半自动火焰切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种固定式半自动火焰切割机,解决了现有的在中大径管的焊接培训教学过程中所存在的材料和人力浪费严重的问题。包括在旋转电机(9)的输出轴上连接有三爪卡盘(11),在切割枪固定平台(13)上固定设置有垂直吊杆(4),在垂直吊杆的顶部连接有旋转吊臂(6),起吊钢丝绳(3)的一端与起重电机(2)连接在一起,起吊钢丝绳(3)的另一端依次通过垂直吊杆、在垂直吊杆与旋转吊臂连接处设置的滑轮(5)和旋转吊臂与吊钩(7)连接在一起,在切割枪固定平台(13)上固定设置有伸缩筒座(14)和伸缩筒(15),在伸缩筒的顶部连接有水平滑杆(16)、滑套(17)和切割枪(19)。提高了生产效率,节约了加工成本。



1. 一种固定式半自动火焰切割机,包括切割机柜体(1),在切割机柜体(1)中设置有旋转电机固定板(8),在切割机柜体(1)的顶部设置有切割枪固定平台(13),在切割机柜体(1)的底板上分别设置有起重电机(2)和电气控制箱(21),在旋转电机固定板(8)上分别设置有旋转电机(9)和旋转电机转速调控器(10),电气控制箱(21)分别与起重电机(2)和旋转电机转速调控器(10)电连接,旋转电机转速调控器(10)与旋转电机(9)电连接,其特征在于,在旋转电机(9)的输出轴上连接有三爪卡盘(11),在切割枪固定平台(13)上固定设置有垂直吊杆(4),在垂直吊杆(4)的顶部连接有旋转吊臂(6),起吊钢丝绳(3)的一端与起重电机(2)连接在一起,起吊钢丝绳(3)的另一端依次通过垂直吊杆(4)、在垂直吊杆(4)与旋转吊臂(6)连接处设置的滑轮(5)和旋转吊臂(6)与吊钩(7)连接在一起,在切割枪固定平台(13)上固定设置有伸缩筒座(14),在伸缩筒座(14)上设置有伸缩筒(15),在伸缩筒(15)的顶部连接有水平滑杆(16),水平滑杆(16)的左端活动套接在垂直吊杆(4)上,在水平滑杆(16)上活动套接有滑套(17),切割枪(19)的尾部(18)固定设置在滑套(17)上,在切割枪(19)的尾部(18)连接有乙炔供气管(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种固定式半自动火焰切割机,其特征在于,在电气控制箱中(21)中设置有伸缩筒(15)的升降控制器,升降控制器的控制液路与伸缩筒座(14)连通在一起;在三爪卡盘11上设置有爪盘紧固孔12;在三爪卡盘(11)上设置有爪盘紧固孔(12)。

固定式半自动火焰切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切割机,特别涉及一种在焊接培训中使用的半自动氧乙炔火焰切割机。

背景技术

[0002] 在中、大径管的焊接培训教学过程中,需要对各种中、大径管材进行切割及坡口加工。传统的加工方法是先用氧乙炔火焰对管材进行手工切割,再用车床对其坡口进行精加工。在手工氧乙炔火焰切割过程中氧乙炔火焰加热熔化管材金属,靠气压将切口处液态金属吹掉。由于中、大径管重量重、体积大,在切割过程中,旋转和移动均困难和切割枪长度的调整不准确等因素,使管子切割后,在切割处呈现豁牙状,参差不齐,造成材料的浪费;当用车床对坡口进行二次加工时,要考虑去除切口处较大区域所产生淬硬层,造成管材约 10-15 毫米的进一步的切削浪费,使焊接培训成本居高不下。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种固定式半自动火焰切割机,解决了现有的在中大径管的焊接培训教学过程中所存在的材料和人力浪费严重导致焊接培训成本高的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案解决以上技术问题的:

[0005] 一种固定式半自动火焰切割机,包括切割机柜体,在切割机柜体中设置有旋转电机固定板,在切割机柜体的顶部设置有切割枪固定平台,在切割机柜体的底板上分别设置有起重电机和电气控制箱,在旋转电机固定板上分别设置有旋转电机和旋转电机转速调控器,电气控制箱分别与起重电机和旋转电机转速调控器电连接,旋转电机转速调控器与旋转电机电连接,在旋转电机的输出轴上连接有三爪卡盘,在切割枪固定平台上固定设置有垂直吊杆,在垂直吊杆的顶部连接有旋转吊臂,起吊钢丝绳的一端与起重电机连接在一起,起吊钢丝绳的另一端依次通过垂直吊杆、在垂直吊杆与旋转吊臂连接处设置的滑轮和旋转吊臂与吊钩连接在一起,在切割枪固定平台上固定设置有伸缩筒座,在伸缩筒座上设置有伸缩筒,在伸缩筒的顶部连接有水平滑杆,水平滑杆的左端活动套接在垂直吊杆上,在水平滑杆上活动套接有滑套,切割枪的尾部固定设置在滑套上,在切割枪的尾部连接有乙炔供气管。

[0006] 在电气控制箱中设置有伸缩筒的升降控制器,升降控制器的控制液路与伸缩筒座连通在一起;在三爪卡盘上设置有爪盘紧固孔。

[0007] 本发明利用起吊装置对管材试件进行起吊、悬挂与固定,很好地解决了管材试件笨重带来的搬运不便的问题;利用车床卡盘的原理对管材试件进行夹持,由可以调速的电动机带动管材试件旋转,利用切割枪对管材试件进行带坡口切割。所割管件坡口整齐,与车床精加工的坡口进行效果对比,两者相差无几,有效的解决了现有技术管材切割过程中存在的管材浪费、车床加工工序所带来的一系列消耗,极大的提高了生产效率,节约了加工成本。对直径为 60-1000 毫米壁厚为 5-80 毫米范围的管材试件均可进行加工。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 一种固定式半自动火焰切割机,包括切割机柜体 1,在切割机柜体 1 中设置有旋转电机固定板 8,在切割机柜体 1 的顶部设置有切割枪固定平台 13,在切割机柜体 1 的底板上分别设置有起重电机 2 和电气控制箱 21,在旋转电机固定板 8 上分别设置有旋转电机 9 和旋转电机转速调控器 10,电气控制箱 21 分别与起重电机 2 和旋转电机转速调控器 10 电连接,旋转电机转速调控器 10 与旋转电机 9 电连接,在旋转电机 9 的输出轴上连接有三爪卡盘 11,在切割枪固定平台 13 上固定设置有垂直吊杆 4,在垂直吊杆 4 的顶部连接有旋转吊臂 6,起吊钢丝绳 3 的一端与起重电机 2 连接在一起,起吊钢丝绳 3 的另一端依次通过垂直吊杆 4、在垂直吊杆 4 与旋转吊臂 6 连接处设置的滑轮 5 和旋转吊臂 6 与吊钩 7 连接在一起,在切割枪固定平台 13 上固定设置有伸缩筒座 14,在伸缩筒座 14 上设置有伸缩筒 15,在伸缩筒 15 的顶部连接有水平滑杆 16,水平滑杆 16 的左端活动套接在垂直吊杆 4 上,在水平滑杆 16 上活动套接有滑套 17,切割枪 19 的尾部 18 固定设置在滑套 17 上,在切割枪 19 的尾部 18 连接有乙炔供气管 20。

[0010] 在电气控制箱中 21 中设置有伸缩筒 15 的升降控制器,升降控制器的控制液路与伸缩筒座 14 连通在一起;在三爪卡盘 11 上设置有爪盘紧固孔 12。

[0011] 本发明在切割机柜体 1 中固定起重电机 2,起吊钢丝绳 3 的一端连接起重电机 2,另一端经吊臂 4 内穿过滑轮 5 再经旋转吊臂 6 内,连接吊钩 7,起吊待切割焊件;旋转电机固定板 8 固定旋转电机 9,旋转电机 9 与旋转电机转速调控器 10 带动三爪卡盘 11 旋转,通过旋转调节爪盘紧固孔 12 可以调整三爪卡盘 11 的口径,以夹持不同口径的钢管;在切割枪固定平台 13 上固定伸缩筒座 14,伸缩筒座 14 连接伸缩筒 15,通过调整伸缩筒 15 的高度来调整切割枪 19 的切口高度;水平滑杆 16 上活动套接有滑套 17,切割枪 19 的尾部 18 固定设置在滑套 17 上,在切割枪的尾部 18 与乙炔供气管 20 连接,从而使切割枪 19 顺利通气,通过遥控器控制电气控制箱 21 来控制起重电机 2 和旋转电机 9 的转速。

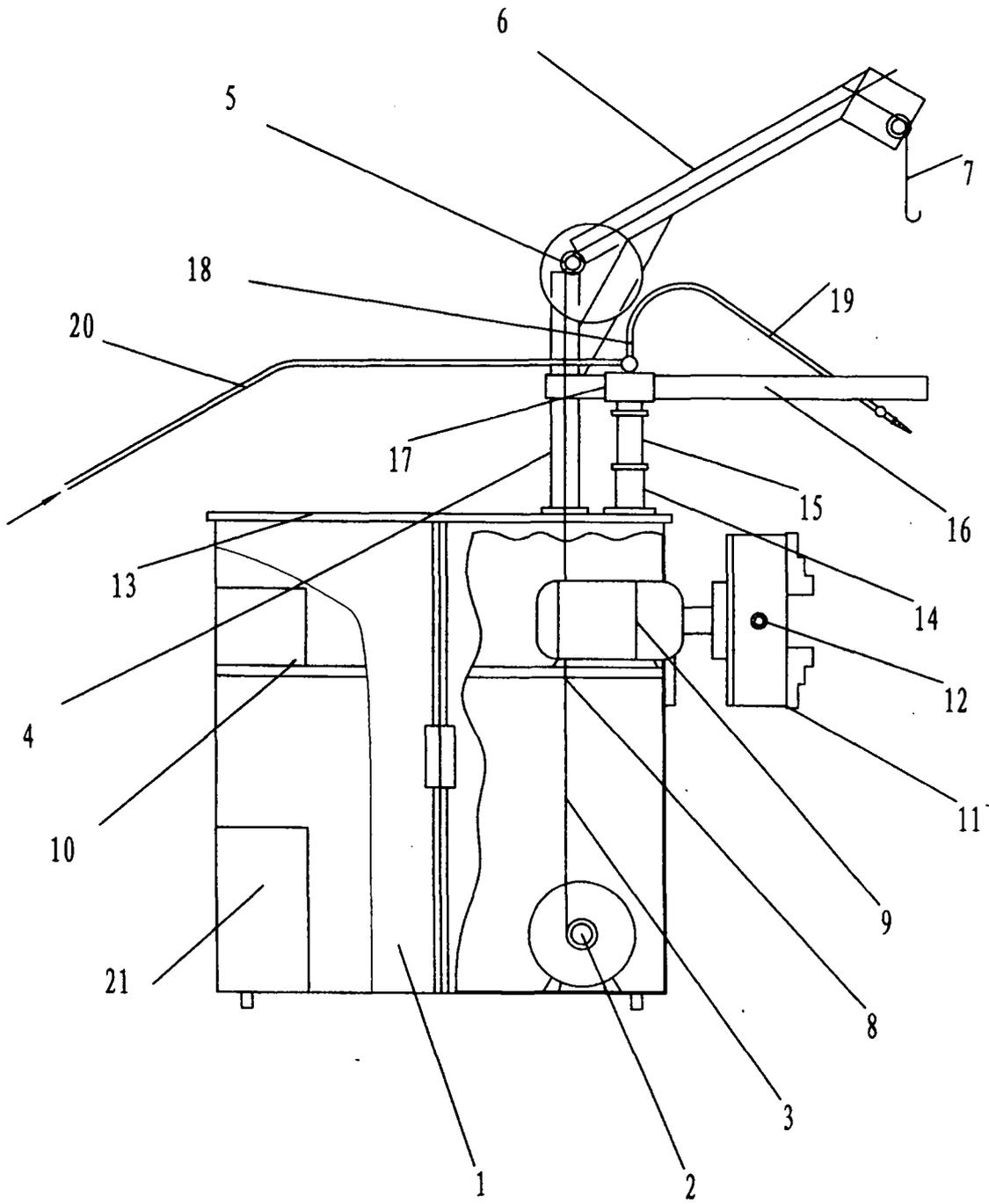


图 1