[54] 发明名称
一种管坯冷定心孔加工装置

[57] 摘要
本发明涉及一种机械装置，尤其是一种冷定心设备。本发明提供的这种碳弧气切缝孔加工装置，是以碳棒和管坯分别作为电极，在低压高电流电源的作用下，碳棒与管坯间产生电弧，快速将金属熔化，并用压缩空气（或水）将熔化金属吹除的一种加工方法，可以实现自动化加工，加工一致性好，设备小巧，可以实现在线加工，大大提高生产效率。
1. 一种管坯冷定心孔加工装置，其特征是：所述管坯冷定心孔加工装置包括通过气缸 (2) 控制夹紧管坯 (11) 的夹具 (1)；与管坯 (11) 产生电弧的碳棒 (9)；使管坯 (11) 带负电极的阴极电源 (3)；使碳棒 (9) 带正电极的阳极电源 (7)；对着管坯 (11) 加工面的气孔枪 (6) 及其气管接口 (8)；控制管坯 (11) 运动的进给机构。

2. 根据权利要求 1 所述的加工装置，其特征是：所述的进给机构包括伺服电机 (4)、丝杆 (5)、导轨 (10)。

3. 根据权利要求 1 所述的加工装置，其特征是：所述的阴极电源 (3) 通过铜棒连接管坯 (11)。
一种管坯冷定心孔加工装置

技术领域

本发明涉及一种机械装置，尤其是一种冷定心设备。

背景技术

管坯在穿孔过程即将结束时会形成“铁耳子”。“铁耳子”对钢管生产的后续设备造成很大的损害，切除“铁耳子”将造成材料的巨大浪费。在管坯后端面中心处加工一浅孔能防止“铁耳子”的产生，即所谓的冷定心工艺。目前加工浅孔的办法主要是采用钻孔，这种方法的生产效率非常低下。

发明内容

本发明的目的是为了解决管坯冷定心孔加工装置存在的问题，提供一种加工效率较高的碳弧气切浅孔加工装置。

为实现本发明的目的，本说明书提供了一种管坯冷定心孔加工装置，包括通过气缸控制夹紧管坯的夹具；与管坯产生电弧的碳棒；使管坯带负极的阴极电源；使碳棒带正电极的阳极电源；对着管坯加工面的气孔枪及其气管接口；控制管坯运动的进给机构。阴极电源通过铜棒连接管坯。进给机构包括伺服电机、丝杆、导轨。

本发明提供的这种碳弧气切浅孔加工装置，是以碳棒和管坯分别作为电极，在高电压高电流电源的作用下，碳棒与管坯间产生电弧，快速将金属熔化，并用压缩空气（或水）将熔化金属吹除的一种加工方法，可以实现自动化加工，加工一致性好，设备小巧，可以实现在线加工，大大提高生产效率。

本发明的目的，特征及优点将结合实施例，参照附图作进一步的说明。

附图说明

图 1 是本发明的结构示意图：

图中：1 为夹具；2 为气缸；3 为阴极电源；4 为伺服电机；5 为丝杆；6 为气孔枪；7 为阳极电源；8 为气管接口；9 为碳棒；10 为导轨；11 为管坯。

具体实施方式

参照上图，提供下述实施例。通过实施例将有助于理解本发明，但不限制本发明的内容。本领域的普通技术人员能从本发明公开的内容直接导出或联想到的所有变形，均
应认为是本发明的保护范围。

实施例：这种管坯冷定心孔加工装置，包括通过气缸 2 控制夹紧管坯 11 的夹具 1；与管坯 11 产生电弧的碳棒 9；使管坯 11 带负电极的阴极电源 3；使碳棒 9 带正电极的阳极电源 7；对着管坯 11 加工面的气孔枪 6 及其气管接口 8；控制管坯 11 运动的进给机构。阴极电源 3 通过铜棒连接管坯 11。进给机构包括伺服电机 4、丝杆 5、导轨 10。

由气缸驱动的夹具 1，其作用是使碳弧气切设备固定在待加工的管坯 11 上，并使碳棒 9 对准管坯加工面的中心。根据管坯 11 的大小，可以通过更换夹头来调整碳棒 9 的对中。

铜棒为管坯 11 加电极，以便使碳棒 9 与管坯 11 间产生电弧。

气孔枪 6 上为碳棒 9 专门设计的夹具，以便固定碳棒 9 并提供给碳棒 9 阳极电源 7。在气孔枪 6 的前端还设计有喷嘴，用以喷射压缩空气（或水）。

进给系统由伺服电机 4、丝杆 5、导轨 10 等组成。碳棒在加工过程中会在管坯轴向有一个小的进给，以加工一定深度的孔。进给过程的定位、速度、行程由进给系统控制，并采用伺服电机作为原动机以达到加工的精度。

电源为切孔设备供电，电源电压控制在安全电压以下，电流根据加工情况可调。

另外还可以安装手持式（或固定式）操作盒、除尘装置、压缩空气（或水）等辅助部分。