



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203817147 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420205418. 1

(22) 申请日 2014. 04. 25

(73) 专利权人 广州小出钢管有限公司

地址 511300 广东省广州市增城市增江街东
区高科技工业基地厂房 A3

(72) 发明人 向娅晖 严玉金

(51) Int. Cl.

B21D 28/28 (2006. 01)

B21D 28/34 (2006. 01)

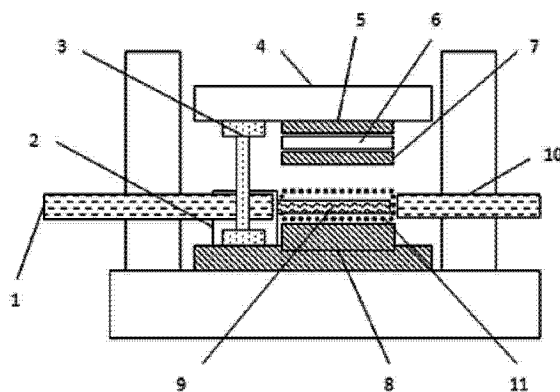
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种长钢管自动冲孔装置

(57) 摘要

一种长钢管自动冲孔装置,包括上模板、下模板,所述下模板非进料一端的两侧分别固定设置有一导柱,所述两个导柱中间设置有芯棒固定板,芯棒安装在芯棒固定板上,所述的下半圆槽连接自动进出料装置。所述的活动板用于减振缓冲以及便于固定板的拆卸维修,所述的上下圆槽便于冲孔时固定待加工钢管,本实用新型通过机械化使得原来需要手动逐个加工的冲孔过程变成了一个只需在推料滑槽加入待加工钢管即可批量自动完成冲孔作业,大大提高了生产效率,使用冲压免去了清除铁屑的过程,节约了生产时间,通过感应器和电气控制器提高了产品的精度和品质,另外只需在原有车床上改造即可得。



1. 一种长钢管自动冲孔装置,包括上模板、下模板,所述下模板非进料一端的两侧分别固定设置有一导柱,所述两个导柱中间设置有芯棒固定板,芯棒安装在芯棒固定板上,下模板进料一端对应于芯棒固定板的正前方固定有下半圆槽,上模板下表面依次设置有第一固定板、第二固定板,所述第一固定板与第二固定板之间设置有活动板,第二固定板底部开设有与芯棒相配合的上半圆槽,贯穿上模板、第一固定板、第二固定板、活动板以及上半圆槽活动安装有一冲棒,所述的下半圆槽连接自动进出料装置。

2. 根据权利要求1所述的一种长钢管自动冲孔装置,其特征在于:所述的自动进出料装置由料斗滑槽、左推料机构、右推料机构和电气控制器组成,右推料机构安装在料斗滑槽中部,右推料机构安装有推料杆并可通过外接气缸驱动推料杆,所述的左推料机构安装在芯棒固定板左方且其前半部为半圆槽状穿过芯棒固定板,用于将待加工钢管推回料斗滑槽,所述的自动进出料装置设有感应器,感应器与电气控制器相连接,通过感应器和电气控制器操控可实现自动冲孔。

一种长钢管自动冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车用钢管部件加工领域,尤其涉及一种长钢管自动冲孔装置。

背景技术

[0002] 汽车行业座椅等用到一种长钢管零件,管中部需要加工定位作用的横孔。目前超长钢管需要横向冲孔的场合,都是通过钻孔或者或者是冲压机单冲完成。因为本产品是钢管要求只穿透一层壁厚,不要从对侧透。所以钻孔时铁屑掉落在管内,从这样长的管内清除钻屑费时费力。单冲时,需要在下冲模上横向支承一根芯棒,防止冲压使钢管受压变形。因此工人单冲操作时,首先需要把长管套入芯棒,并且要推靠到位;冲压完后还需从模具中拔出工件。一套一拔,需要耗费力气,降低了生产效率,常出现推靠没到位造成产品报废。

[0003] 目前,也有一些具有自动冲孔的设备,例如中国专利公开了一种自动冲孔装置及其加工工艺,申请号 201310075431. X,自动冲孔装置第一推头装置一端与一芯棒固定块连接,芯棒固定块上连接有芯棒,芯棒上套设有卸料套,垂直于所述芯棒两侧对称设有冲孔装置,冲孔装置包括冲孔气缸、滑块装置和冲针,冲孔气缸与滑块装置连接,冲针固定于所述滑块装置上;工艺是启动第二推头装置,将管件顶到芯棒上;然后启动冲孔气缸;带动冲针完成冲孔工序;启动第一推头装置,顶出卸料套,并将管件推至管件定位块上,即完成冲孔。

[0004] 该技术方案缺点在于,完全摒弃了利用冲床的上下往复运动来实现冲压的工序和设备,平面排列的部件大大增加了占地面积,对现有的许多上下往复运动冲压设备造成浪费。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型在于提供一种能够连续自动完成长钢管冲孔、不需要清除铁屑的冲孔装置且只需在原有机床设备上改造即可得的冲孔装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过下述技术方案予以实现:

[0007] 一种长钢管自动冲孔装置,包括上模板、下模板,所述下模板非进料一端的两侧分别固定设置有一导柱,所述两个导柱中间设置有芯棒固定板,芯棒安装在芯棒固定板上,下模板进料一端对应于芯棒固定板的正前方固定有下半圆槽,上模板下表面依次设置有第一固定板、第二固定板,所述第一固定板与第二固定板之间设置有活动板,第二固定板底部开设有与芯棒相配合的上半圆槽,贯穿上模板、第一固定板、第二固定板、活动板以及上半圆槽活动安装有一冲棒,所述的下半圆槽连接自动进出料装置。所述的活动板用于减振缓冲以及便于固定板的拆卸维修,所述的上下圆槽便于冲孔时固定待加工钢管。

[0008] 所述的自动进出料装置由料斗滑槽、左推料机构、右推料机构和电气控制器组成,右推料机构安装在料斗滑槽中部,右推料机构安装有推料杆并可通过外接气缸驱动推料杆,所述的左推料机构安装在芯棒固定板左方且其前半部为半圆槽状穿过芯棒固定板,用于将待加工钢管推回料斗滑槽,所述的自动进出料装置设有感应器,感应器与电气控制器相连接,通过感应器和电气控制器操控可实现自动冲孔。

[0009] 本实用新型的有益效果为：本实用新型通过机械化使得原来需要手动逐个加工的冲孔过程变成了一个只需在推料滑槽加入待加工钢管即可批量自动完成冲孔作业，大大提高了生产效率，使用冲压免去了清除铁屑的过程，节约了生产时间，通过感应器和电气控制器提高了产品的精度和品质，另外只需在原有车床上改造即可得。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型所述的结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型所述的自动进出料装置的侧视图。

[0012] 图中：1- 左推料机构、2- 芯棒固定板、3- 导柱、4- 上模板、5- 第一固定板、6- 活动板、7- 第二固定板、8- 下模板、9- 芯棒、10- 右推料机构、11- 待加工钢管、12- 料斗滑槽、13- 推料杆、14- 电气控制器。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细地描述。

[0014] 如图 1 和图 2 所示，一种长钢管自动冲孔装置，包括上模板 4、下模板 8，所述下模板 8 非进料一端的两侧分别固定设置有一导柱 3，所述两个导柱 3 中间设置有芯棒固定板 2，芯棒 9 安装在芯棒固定板 2 上，下模板 8 进料一端对应于芯棒固定板 2 的正前方固定有下半圆槽，上模板 4 下表面依次设置有第一固定板 5、第二固定板 7，所述第一固定板 5 与第二固定板 7 之间设置有活动板 6，第二固定板 7 底部开设有与芯棒 9 相配合的上半圆槽，贯穿上模板 4、第一固定板 5、第二固定板 7、活动板 6 以及上半圆槽活动安装有一冲棒，所述的下半圆槽连接自动进出料装置。所述的活动板 6 用于减振缓冲以及便于固定板的拆卸维修，所述的上下圆槽便于冲孔时固定待加工钢管 11。

[0015] 所述的自动进出料装置由料斗滑槽 12、左推料机构 1、右推料机构 10 和电气控制器 14 组成，右推料机构 10 安装在料斗滑槽 12 中部，右推料机构 10 安装有推料杆 13 并可通过外接气缸驱动推料杆 13，所述的左推料机构 1 安装在芯棒固定板 2 左方且其前半部为半圆槽状穿过芯棒固定板 2，用于将待加工钢管 11 推回料斗滑槽 12，所述的自动进出料装置设有感应器，感应器与电气控制器 14 相连接，通过感应器和电气控制器 14 操控可实现自动冲孔。

[0016] 本实用新型的具体使用方法为：首先，将外接装满待加工钢管的料斗安装在料斗滑槽 12 上端，待加工钢管 11 打横落入料斗滑槽 12 并慢慢滚落至右推料机构 10 所处水平位置，感应器感应到该信息后反馈给电气控制器 14，电气控制器 14 打开外接气缸阀门推动右推料机构 10 上的推料杆 13，推料杆 13 将感应器感应到的待加工钢管 11 推入上凹槽和下凹槽之间，冲压机冲压模具上的冲棒，冲棒在待加工钢管一侧冲压出所需孔洞，冲棒和上模板 4 复位后，左推料机构 1 打开外接气缸阀门并将待加工钢管 11 推回原位，下一个待加工钢管 11 滚落，如此循环连续加工冲孔。

[0017] 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和最佳实施例，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，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。

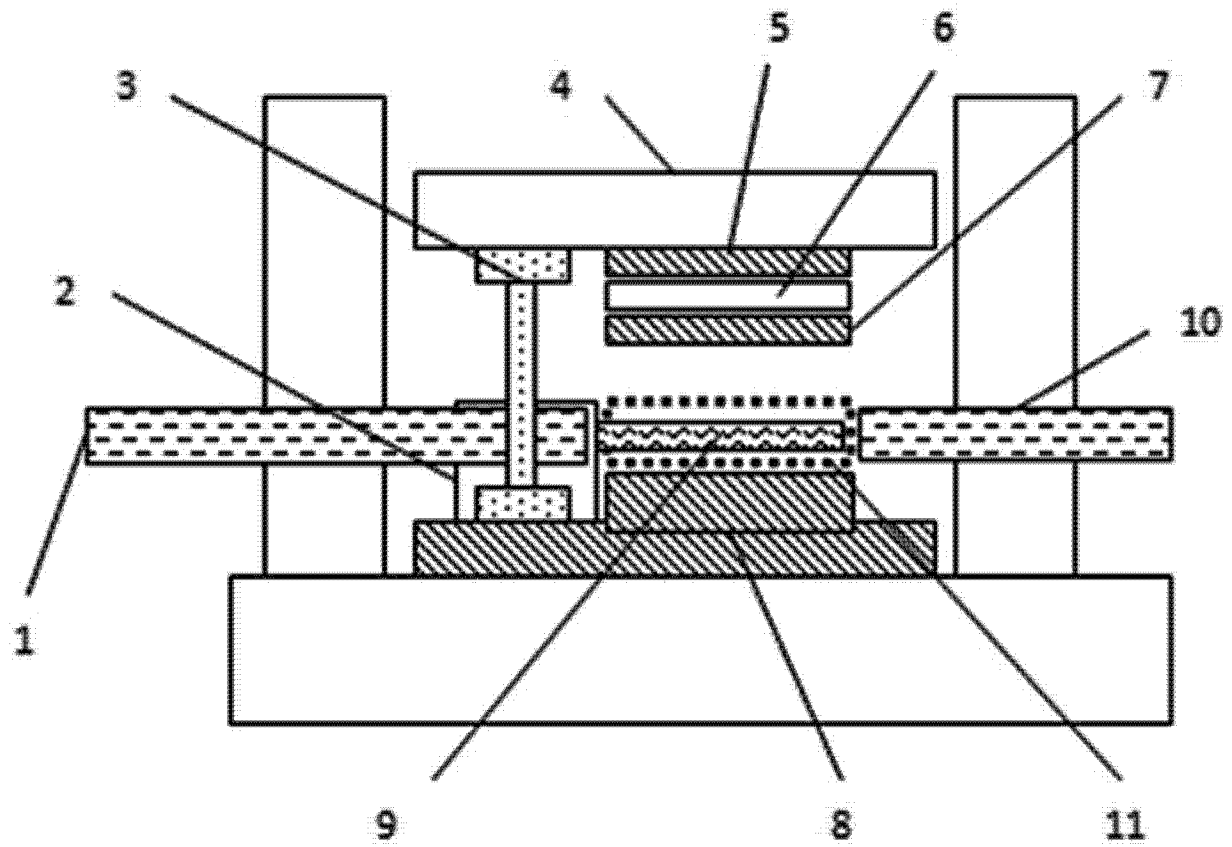


图 1

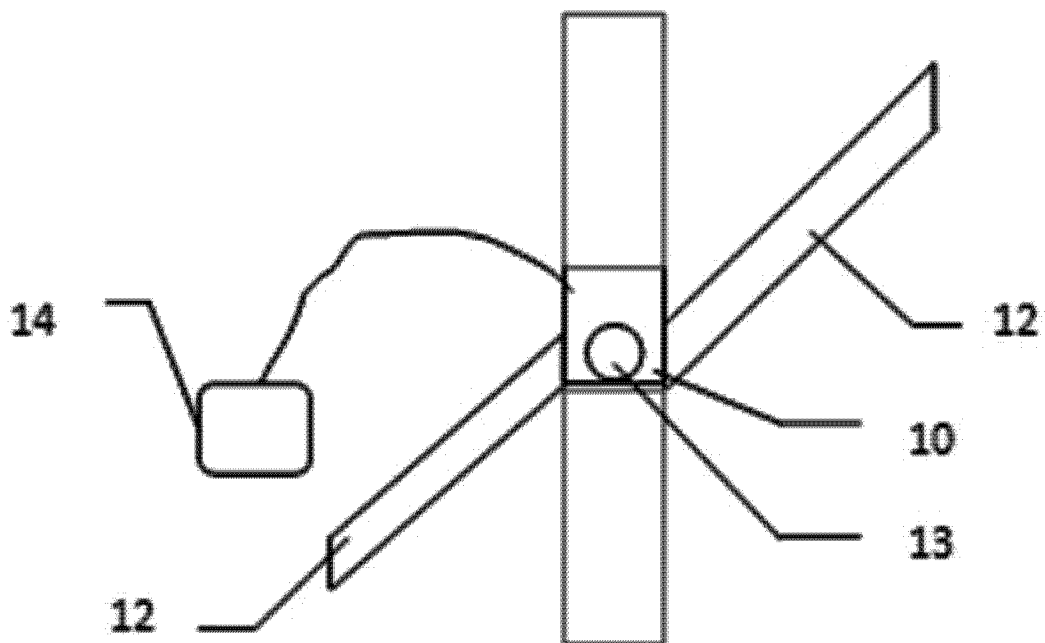


图 2