

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01227455.0

[45]授权公告日 2002年1月9日

[11]授权公告号 CN 2470020Y

[22]申请日 2001.6.20 [24]颁证日 2002.1.9

[21]申请号 01227455.0

[73]专利权人 曹云明

地址 300350 天津市津南区双港镇桃源沽村曹氏锅炉厂

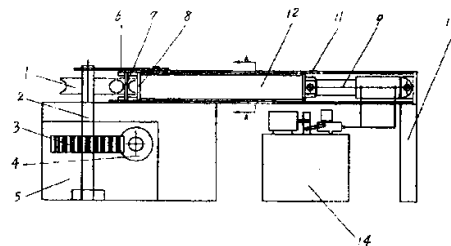
[72]设计人 曹云明

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 多空间液压弯管机

[57]摘要

本实用新型提供一种多空间液压弯管机,包括机座、液压系统和电气控制系统,其特征在于:机座上装有加长导轨,卡紧油缸设置在加长导轨后端,卡紧油缸的活塞杆依导轨上的导向机构与对应弯管辊的卡紧装置连接,而且卡紧装置随导向机构一并在导轨上由活塞杆带动水平移动。它可以弯曲出不同的空间夹角和弯曲半径的工件,如进行钢管,方通和矩形钢材的弯制加工,加长导轨上的卡紧驱动装置采用液压控制,并由导向机构导向使工件弯制更加准确可靠,操作轻松省力。



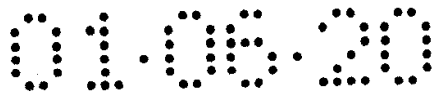
ISSN 1008-4274

1、多空间液压弯管机，包括机座、液压系统和电气控制系统，机座上设有弯管辊，并固定在垂直方向的弯管轴上部，驱动弯管辊转动的传动装置设置在机座下部的弯管轴上，弯管辊外部设有压紧待弯曲工件的压紧装置，其特征在于：机座上装有加长导轨，卡紧油缸设置在加长导轨后端，卡紧油缸的活塞杆依导轨上的导向机构与对应弯管辊的卡紧装置连接，而且卡紧装置随导向机构一并在导轨上由活塞杆带动水平移动。

2、根据权利要求1所述的多空间液压弯管机，其特征在于：上述的导轨可设计成双向导轨，卡紧油缸居间设置在双向导轨之间，卡紧油缸的活塞杆与双向导轨衔接的具有双向滑道的导向机构一端连接，双向滑道另一端与对应弯管辊的卡紧装置连接。

3、根据权利要求1所述的多空间液压弯管机，其特征在于：上述的卡紧装置是由与导向机构连接的支架、支架上垂直安装铰装卡紧辊的卡紧辊轴组成。

4、根据权利要求1所述的多空间液压弯管机，其特征在于：上述的加长导轨悬臂式装于机座上，其加长导轨的悬臂端装有支撑腿。



## 说明书

### 多空间液压弯管机

本实用新型属于型材加工机械，特别涉及一种多空间液压弯管机。

弯管加工是将管材弯曲成符合人们需要的弯曲形状。目前使用的液压弯管机，由于机身设计不尽合理，致使加工件在加工过程中受到一定局限，尤其对于弯曲半径较大，以及多弯连身管件仅能在弯管机上弯单弯，而不能连续弯曲成型。故只得采用先将管材截短后，弯成单弯，然后打磨后再焊接连成复杂形状管的方式来完成多弯加工。尤其对于承压管件焊接后尚需经 X 光探伤检验，焊接后易出现变形，造成工件的几何尺寸误差，直接影响工件的内外质量。因此，原使用的弯管机不但加工费事，成本高；而且还不能满足质量要求。更重要的是对管件的弯制范围带来一定的局限性。

本实用新型的目的是提供一种多空间液压弯管机，它能连续的进行管件的弯曲，并且可以弯曲出不同的空间夹角和弯曲半径，如进行钢管，方通和矩形钢材的弯制加工，液压弯管机采用液压驱动及夹紧来完成各种弯管动作，机床整体结构布局合理，操作方便，快捷，拓宽了弯制范围。

本实用新型的目的是这样实现的：多空间液压弯管机，包括机座、液压系统和电气控制系统，机座上设有弯管辊，并固定在垂直方向的弯管轴上部，驱动弯管辊转动的传动装置设置在机座下部的弯管轴上，弯管辊外部设有压紧待弯曲工件的压紧装置，其特征

在于：机座上装有加长导轨，卡紧油缸设置在加长导轨后端，卡紧油缸的活塞杆依导轨上的导向机构与对应弯管辊的卡紧装置连接，而且卡紧装置随导向机构一并在导轨上由活塞杆带动水平移动。

上述的导轨可设计成双向导轨，卡紧油缸居间设置在双向导轨之间，卡紧油缸的活塞杆与双向导轨衔接的具有双向滑道的导向机构一端连接，双向滑道另一端与对应弯管辊的卡紧装置连接。

上述的卡紧装置是由与导向机构连接的支架、支架上垂直安装铰装卡紧辊的卡紧辊轴组成。

上述的加长导轨悬臂式装于机座上，其加长导轨的悬臂端装有支撑腿。

本实用新型与原设备相比体现的优越性在于：多空间液压弯管机由于结构设计合理，具有良好的操作空间，可以连续弯曲具有多个弯曲弯的管件，并且可以弯曲出不同的空间夹角和弯曲半径的工件，如进行钢管，方通和矩形钢材的弯制加工，加长导轨上的卡紧驱动装置采用液压控制，并由导向机构导向使工件弯制更加准确可靠，操作轻松省力。

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 为空间液压弯管机实施例的主视图。

图 2 为空间液压弯管机实施例的俯视图。

图 3 为图 1 中的 A—A 剖视图。

图 1、图 2 及图 3 中：

1 弯管辊，2 弯管轴，3 蜗轮，4 蜗杆，5 机座，6 卡紧辊，7 卡

紧辊轴，8 卡紧支架，9 卡紧油缸及活塞杆，10 压紧装置，11 加长导轨，12 导向机构，13 支撑腿，14 液压系统。

图 1 及图 2 所示为本实用新型实施例，在图 1 中弯管辊 1 水平方向安装，其外缘有与管材截面形状相适应的半圆形圆弧槽，加工不同尺寸，角度及形状的弯管需使用不同的弯管辊 1，弯管辊 1 圆弧槽处有压紧待弯曲管材的压紧装置 10，压紧装置 10 与弯管辊 1 相固定，弯管辊 1 固定在垂直方向的弯管轴 2 的上端，弯管轴 2 中部装有蜗轮 3 并与蜗杆 4 相啮合传动，蜗轮 3 带动弯管轴 2 及弯管辊 1 转动。卡紧辊 6 为较小的圆盘形状，其外缘有与管材截面形状相适应的半圆形圆弧槽，卡紧辊 6 安装在垂直方向的卡紧辊轴 7 上并可在其上自由转动，卡紧辊轴 7 安装在卡紧支架 8 上。机座 5 上悬臂式装有加长导轨 11，其加长导轨 11 的悬臂端装有支撑腿 13，卡紧油缸及活塞杆 9 设置在加长导轨 11 后端，卡紧油缸及活塞杆 9 依加长导轨 11 上的与双向导轨衔接的具有双向滑道的导向机构 12 与对应弯管辊 6 的卡紧装置上的卡紧支架 8 连接。而且卡紧装置随导向机构 12 一并在加长导轨 11 上由活塞杆带动水平移动。卡紧油缸及活塞杆 9 推动卡紧支架 8、卡紧辊轴 7，卡紧辊 6 依导向机构 12 在加长导轨 11 上水平方向前进或后退。

图 2 中，卡紧油缸及活塞杆 9 位于加长导轨 11 中部，卡紧油缸及活塞杆 9 依导向机构 12 驱动卡紧辊 6 水平位移；液压系统 14 位于机座 5 外部。

图 3 中，导向机构 12 居间设置在双向加长导轨 11 之间。

多空间液压弯管机的工作过程是：将待弯曲的管材装入弯管辊的圆弧槽处，用压紧装置压紧固定一端，卡紧油缸及活塞杆推动导向机构及卡紧支架，卡紧轴及卡紧辊水平方向移动，此时卡紧辊顶住待弯曲管材，使蜗轮蜗杆啮合转动，带动弯管轴使弯管辊转动，弯管辊上紧固一端的管材在弯管辊和卡紧辊的压力下弯曲，然后卡紧油缸及活塞杆，卡紧支架，卡紧轴，卡紧辊、在导向机构的带动下退回，松开压紧装置，即完成一次弯曲。连续工作时重新调整工件在弯管辊上的压紧部位和角度，再重复上述弯曲过程，直至工件全部连续成型。

上述的圆盘形弯管辊按不同弯管需要可制成不同直径，圆弧槽也可制出角度，配合工件不同位置的紧固，能连续弯曲出不同空间夹角和弯曲半径的工件，如进行钢管，方管和矩形钢材的弯制加工，多空间液压弯管机加长导轨上的液压驱动及夹紧系统，具有导向机构导向定位，使工件弯制更加准确无误。操作自如，操作轻松快捷。

01.06.20

说明书附图

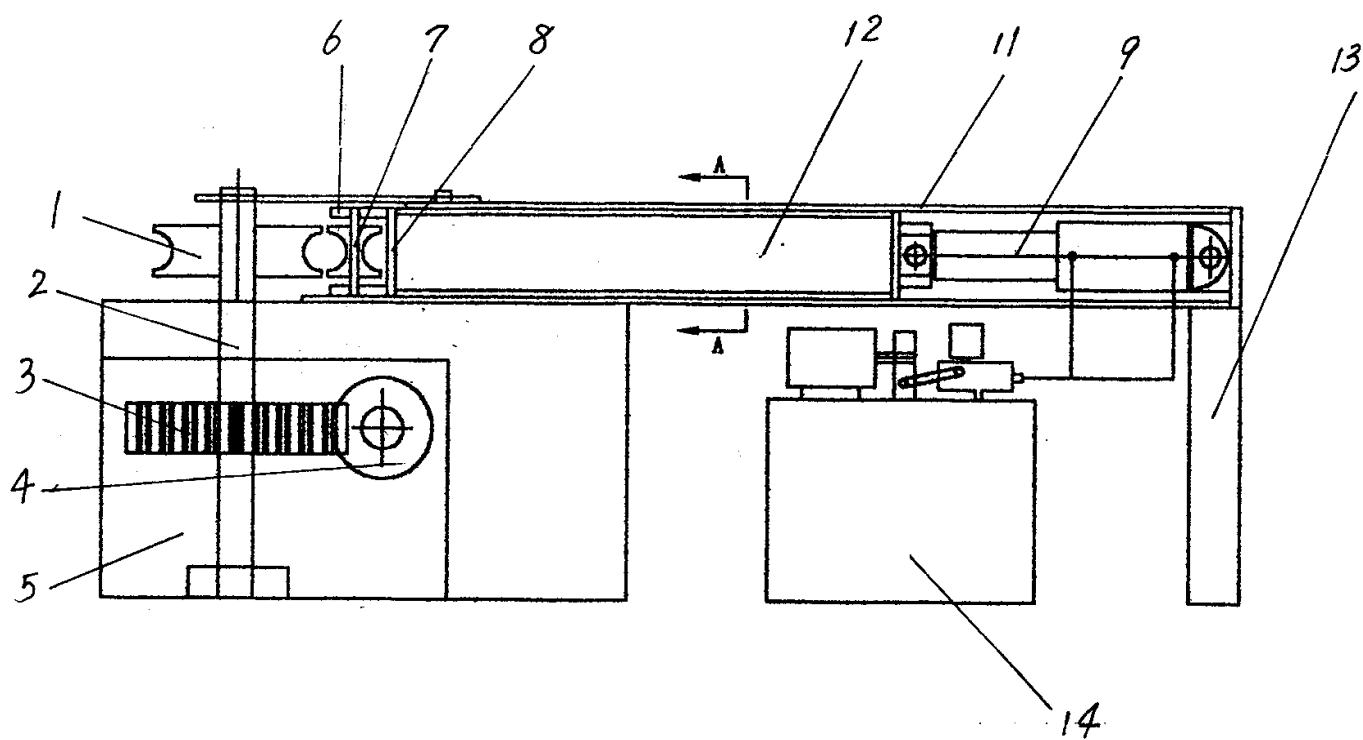


图 1

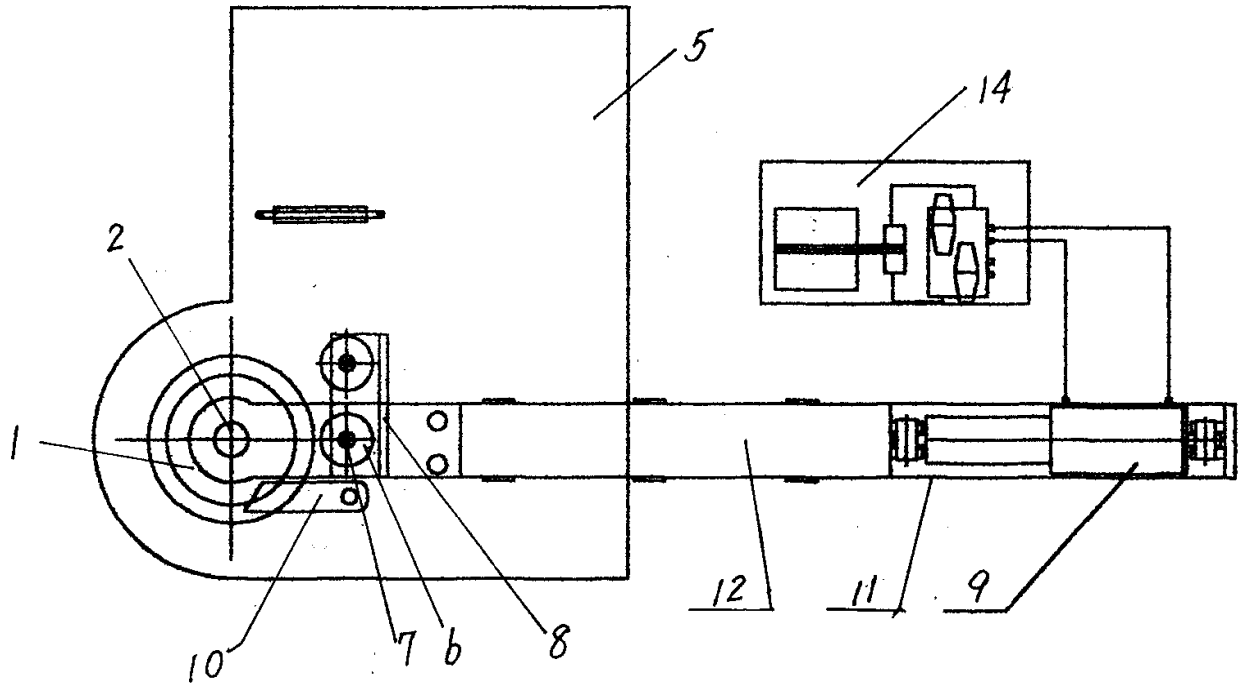


图 2

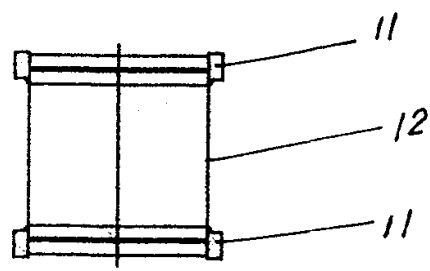


图 3