



[12] 实用新型专利说明书

[21] 专利号 ZL 91225933.7

[51]Int.Cl⁵

B21D 3/00

[45] 授权公告日 1993年3月17日

[22]申请日 91.9.26 [24]颁证日 93.1.17
 [73]专利权人 大连第二建筑工程公司
 地址 116021 辽宁省大连市沙河口区长兴街 195 号
 [72]设计人 黄作瑞 吴国卿

[21]申请号 91225933.7
 [74]专利代理机构 大连市专利服务中心
 代理人 高学刚

说明书页数: 2 附图页数: 1

[54]实用新型名称 钢管复圆工作头

[57]摘要

本实用新型涉及一种用于修复细长圆钢管尤其是建筑工作架的立顶柱外套圆管复圆工作头。在结构上采用管内悬臂定杆 1, 在定杆上 1 设有可径向移动的弧面胀块 2, 以及在胀块 2 与定杆 1 之间设有的与驱动结构连接的斜面楔杆 3 等。本实用新型具有结构简单、受力合理和工作平稳以及优质高效等优点。



权 利 要 求 书

1. 钢管复圆工作头，其特征在于在一个下表面为圆柱弧面、上表面为与下弧面轴线平行平面的定杆1上设有一个相对定杆1弧面轴线具有径向自由度的上表面为与定杆1弧面等径弧面、下表面为其延伸面与定杆1的上平面的相贯线垂直于定杆轴线的斜面的胀块2，相对的定杆1的上平面与胀块2的下斜面之间设有一个一端可与动力杆相连接的其上斜面和下平面分别与胀块2下斜面和定杆1的上平面配合的楔杆3。

2. 根据权利要求1所述的钢管复圆工作头，其特征在于定杆1的一端固定设有中间留有动力杆通孔的与定杆1弧面同轴线的螺旋管接头4。

3. 根据权利要求1或2所述的钢管复圆工作头，其特征在于定杆1的上平面及胀块2的下斜面上设有与楔杆3配合的导向槽5、6，胀块2的两侧平行支承板7、8通过螺钉9与定杆1镶嵌固定连接，胀块2的两侧面设有分别与支承板7、8配合的导向支承槽10、11。

说 明 书

钢管复圆工作头

本实用新型涉及一种用于修复细长圆钢管尤其是建筑工作架结构用的立顶柱外套圆管，在机械推拉专用设备上通过轴向引入管子并可在其凹陷部位膨胀复形的钢管复圆工作头。

目前细长圆钢管及建筑业用的立顶柱外套圆管凹陷损坏的修复，主要是靠人工在被修复的管内插入实心钢棒顶胀并在管外进行人工手锤敲打，其缺点是劳动强度大、修复效率低和加工质量差。

本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点而提供一种机械抽拉楔胀结构钢管复圆工作头。

钢管复圆工作头，包括可相对轴移的悬臂探杆及探杆上的可径向移动的复圆结构。本实用新型的特别之处在于在一个下表面为圆柱弧面、上表面为与下弧面轴线平行平面的定杆上设有一个相对定杆弧面轴线具有径向自由度的上表面为与定杆弧面等径弧、下表面为其延伸面与定杆的上平面的相贯线垂直于定杆轴线的斜面的胀块，相对的定杆的上平面与胀块的下斜面之间设有一个一端可与动力杆相连接的其上斜面和下平面分别与胀块下斜面和定杆的上平面配合的楔杆。定杆1的一端固定设有中间留有动力杆通孔的与定杆弧面同轴线的螺旋管接头。定杆的上平面及胀块的下斜面上设有与楔杆配合的导向槽，胀块的两侧平行支承板通过螺钉与定杆镶嵌固定连接，胀块的两侧面设有分别与支承板配合的导向支承槽。

本实用新型具有结构简单、受力合理和工作平稳及优质高效等优点。

附图的图面说明如下：

图1是本实用新型具体实施例应用状态的钢管复圆专用设备结构示意图。

图2是本实用新型具体实施例外观结构主示意图。

图3是本实用新型具体实施例结构局剖俯视图。

图4是本实用新型具体实施例结构剖视主视示意图。

图5是本实用新型具体实施例胀块部横剖结构示意图。

结合附图所示实施例对本实用新型做进一步详述：

图1所示钢管复圆专用设备，包括起机座作用的油箱12、油箱上部固定有油泵电机13、双油缸14及液压控制部件。在双油缸14之间设有其轴线与双油缸14平行、外套管15与双油缸14固定一体、内拉杆右端与油缸活塞杆16通过联销17相连的悬臂挥杆。悬臂挥杆的左端连接装固钢管复圆工作头。油箱12的左侧设有可拆卸工作台架18。图2至图5所示钢管复圆工作头是由定杆1、胀块2和楔杆3及支承板7、8所组成。楔杆3是给胀块2传递动力部件。它的右端与悬臂挥杆中的与油缸活塞杆联动的内拉杆左端固定连接。楔杆3的上斜面可根据不同管内径即整个工作头的工作空间和被加工管的材质、硬度而确定不同的坡度。对于内径为 $\Phi 54$ 的立顶柱外套圆管，在满足使用效能的前提下，尽量减小坡度角以降低功耗，从而确定为 $5^{\circ} 26'$ 坡度角。其抽拉行程为200mm。根据抽拉动力 2.5×10^4 牛顿及45#钢的强度要求而确定楔杆3的宽度为20mm。胀块2通过导向槽5、6与楔杆3的上斜面配合。槽底平面为坡度角与楔杆3坡度角相同的 $5^{\circ} 26'$ 的斜面。其外形几何尺寸为长70mm、宽35mm、高27mm。其横截面顶部为弧形，半径为27mm。胀块2的两侧中部开有上、下通的 $3\text{mm} \times 50\text{mm}$ 的支承板7、8的导向支承槽10、11。定杆1的左端两侧开有 $3\text{mm} \times 50\text{mm}$ 定位槽，支承板7、8通过此槽镶嵌定位，并通过螺钉9与定杆1固定连接。定杆1的横截面底部为弧形，半径为27mm。定杆1的右端设有外径具有的螺纹可与外套管15左端内螺纹配合、中孔可使内拉杆或楔杆3右端杆通过的螺旋管接头4。

说 明 书 附 图

