



〔12〕实用新型专利申请说明书

〔21〕申请号 92207648.0

〔51〕Int.Cl⁵

G01B 5/25

〔43〕公告日 1992年9月30日

〔22〕申请日 92.4.23

〔71〕申请人 机械电子工业部兰州石油机械研究所
地址 730050 甘肃省兰州市七里河区敦煌路 87
号

〔72〕设计人 程国木

〔74〕专利代理机构 机械电子工业部电子专利服务中心
代理人 刘祖芬

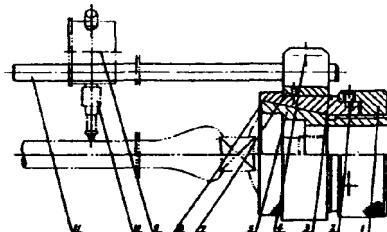
E21B 17/00

说明书页数: 2 附图页数: 2

〔54〕实用新型名称 抽油杆端部直线度检测仪

〔57〕摘要

本实用新型公开的抽油杆端部直线度检测仪，适用于对油田采油设备中抽油杆的端部直线度进行检验。它采用带锥面的弹性夹头定心和夹紧，夹头与百分表之间只有一个动配合面，使该检测仪的结构大大简化，精度极易保证，重量成千倍的下降，费用成几十倍的降低。其灵活轻便的操作，减少了操作人员及其劳动强度，改善了劳动条件，也为工厂带来了经济效益。



<34>

(BJ)第1452号

权 利 要 求 书

1. 一个由百分表(9)组成的抽油杆端部直线度检测仪，其特征是：
 - a. 百分表(9)通过表夹(10)、接杆(11)、锁紧螺钉(4)固定在转环(7)上；
 - b. 转环(7) 靠卡簧(3)与体座(8)组成动联接；
 - c. 大螺母(1) 靠定位螺钉(2)与转环(7)组成动联接，定位螺钉(2)能在转环(7)的环形槽中绕转环中心转动；
 - d. 夹头(5)与转环(7)联结时，靠圆锥面定心，靠大螺母(1)固定或松解。

2. 根据权利1所述的抽油杆端部直线度检测仪，其特征是，夹头(5)左端为一外锥体，内设阶梯形圆孔，并被匀布的槽(6)隔开，形成弹性夹头，右端为空心的圆柱外螺纹。

说 明 书

抽油杆端部直线度检测仪

本实用新型公开了一种抽油杆端部直线度检测仪，适用于油田采油设备中抽油杆端部直线度的测量。

抽油杆是油田采油作业中的“三抽”设备之一，用于抽油机和抽油泵的联接。根据国家标准GB 7229—87《抽油杆及其接箍》及美国API Spec 11 B《抽油杆规范》的要求，抽油杆端部直线度是在距端头450mm处设支点，用百分表测推承面台肩处的径向跳动量。目前工厂均是在车床上进行上述工作。由于8米来长的抽油杆在车床上调头，进出车床主轴孔，均很困难，它要求车床配备庞大的支架，天车及辅助人员2～3人。同时抽油杆端部支点在装夹时的方向，夹力大小均对其径向跳动值有极大的影响，造成误判。故是项费时费工的辛苦工作。

本实用新型的目的是提供一种结构简单，操作灵活方便的抽油杆端部检测仪，从而减少辅助人员2～3人，并改善了劳动条件，大大地节省了检测费用，保证了产品质量，增加了工厂的经济效益。

本实用新型是这样实现的，由百分表(9)组成的抽油杆端部直线度检测仪，其特征是百分表(9)通过表夹(10)，接杆(11)，锁紧螺钉(4)固定在转环(7)上。转环(7)靠卡簧(3)与体座(8)组成动联接。大螺母(1)靠定位螺钉(2)与转环(7)组成动联接，定位螺钉(2)能在转环(7)的环形槽中绕转环(7)中心转动。夹头(5)与转环(7)联结时，靠圆锥面定心，靠大螺母(1)固定或松解，同时夹头可将被检测的抽油杆端部的推承台肩面进行定心夹紧或松解。当检测抽油杆端部直线度时，可将检测仪按上述方法装卡到被检抽

油杆端部推承台肩面上，即按被检抽油杆推承台肩面的直径，在夹头阶梯孔中选择相对应的孔，并将两者对中互配，向右旋动大螺母，夹头右移，在配合锥面作用下，夹头将推承台肩面抱死，从而完成检测仪以推承台肩面为定心支点，被装卡到抽油杆端部。百分表通过表夹、接杆、锁紧螺母固定在转环上，在将百分表调整到距推承台肩450mm处，同时表的测量头于抽油杆杆体充分接触，固定百分表，转动转环一周或滚动抽油杆一周，同时计录百分表的量程变化，即可算出抽油杆端部直线度。

本实用新型中的夹头是左端为一外锥体，内设阶梯形圆孔，并被匀布的槽(6)隔开，形成弹性夹头，右端为空心的圆柱外螺纹。其中阶梯形圆孔的数量，尺寸均可按需要在1~6个中合理的选取，而分隔槽也可在3~6中选取。

本实用新型与现有的百分表、车床、辅助支架系统相比，结构明显的得到了大大地简化，从而获得了重量成千倍的下降，费用成几十倍的降低；加上操作灵活、轻便，大大地改善了劳动条件。也由于中间运动件的大量减少，使其精度极易保证，支点定位合理，可减少误判。

附图说明

图1是本实用新型结构的主视图

图2是本实用新型中夹头的主视图

图3是图2的俯视图

参照图1，将按图样要求加工好的零件，按图1进行组装，本实例中的夹头选用6个分隔槽，3个阶梯形圆孔结构。图1中的双点划线所示的是被检测抽油杆于该检测仪之间的安装关系，其操作和测量在前面已叙述清楚，这里不再重复。

说 明 书 附 图

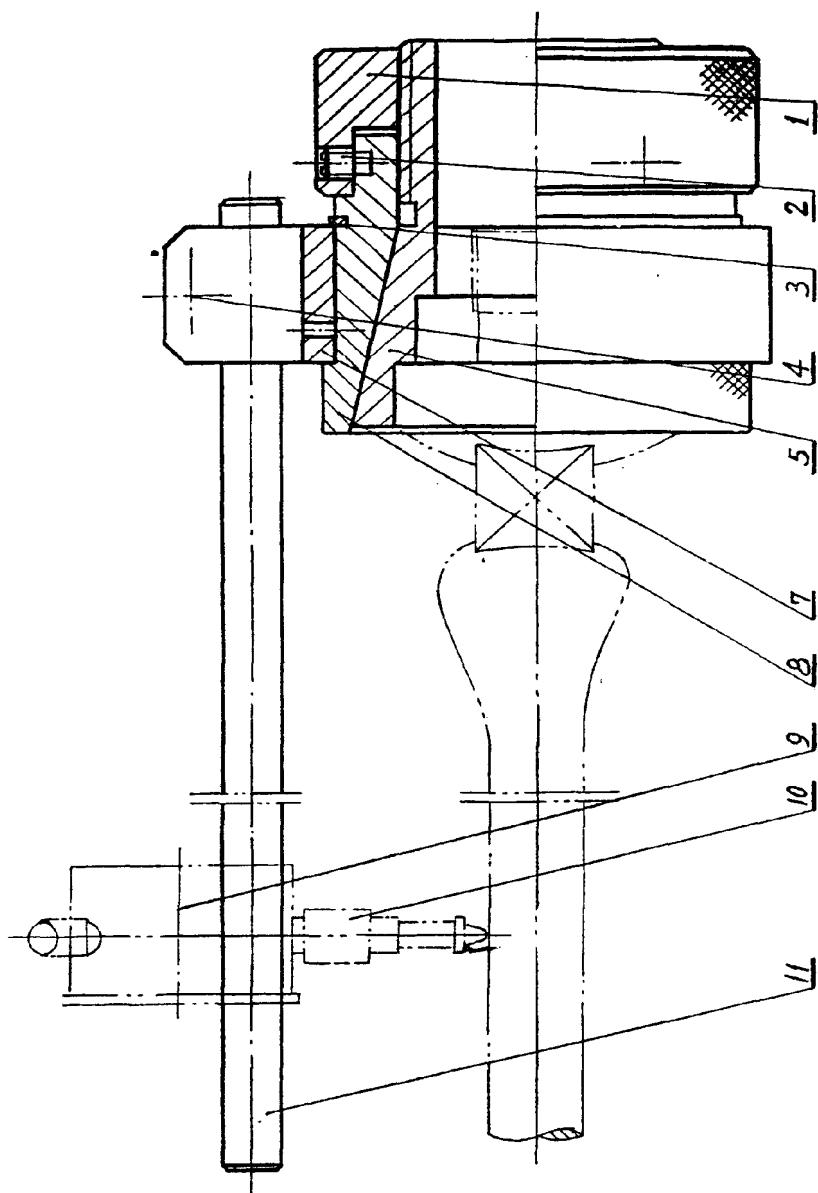


图 1

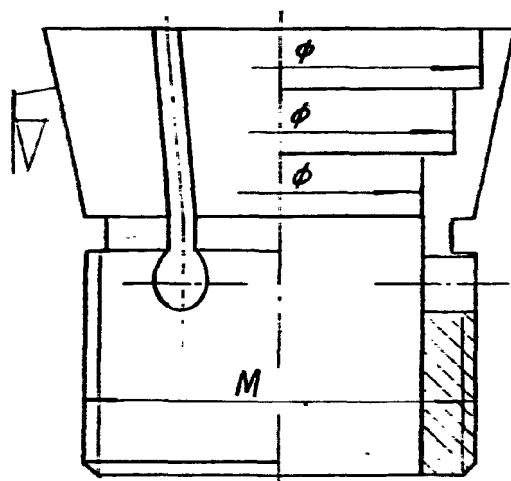


图 2

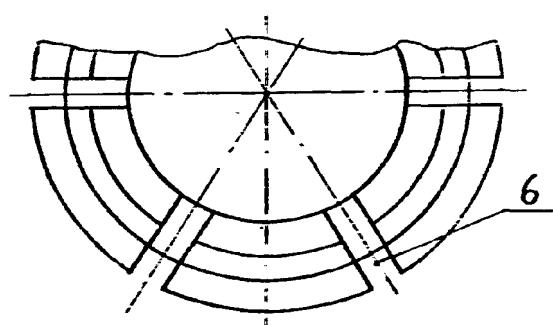


图 3