(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206740700 U
(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201720467077.9

(22)申请日 2017.04.28

(73)专利权人 重庆凯立仪器有限公司
地址 402260 重庆市江津区珞璜工业园B区金源路24号

(72)发明人 沈载伟

(74)专利代理机构 北京易正达专利代理有限公司 11518
代理人 路远

(51)Int.Cl.
G01N 27/90(2006.01)
G01N 29/275(2006.01)

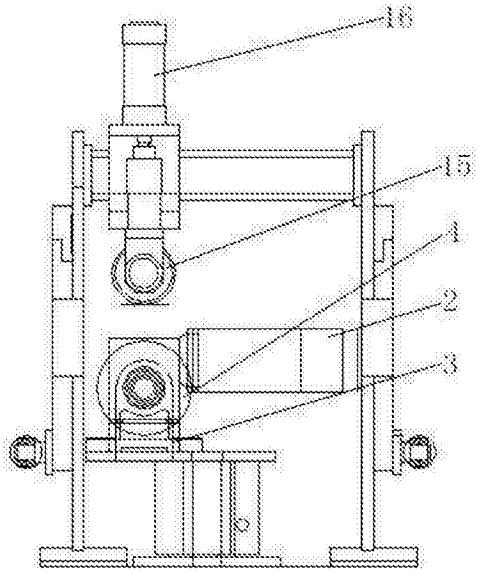
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种管棒材夹持驱动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种管棒材夹持驱动装置。其包括装置本体，所述装置本体内安装有驱动电机，驱动电机的输出端连接减速机，所述减速机上安装有V型轮；装置本体的一侧安装有立板，所述立板表面设有转盘，转盘表面按圆周等分间隔分布三个夹持滚轮，所述转盘的下部固设有触点装置，所述触点装置的一侧设有调节机构，所述调节机构包括连接在同一轴线上的手轮、丝杆和螺母，所述螺母与触点装置固定连接，所述立板上还设有拉簧，所述拉簧的一端固接在立板上，另一端张开抓住转盘，所述装置本体内上部安装有压紧轮，所述压紧轮安装在气缸下方。本实用新型装置结构设计合理、操作便捷，夹持后的管棒材直线度高，解决卡堵问题，提高了检测精度。



CN 206740700 U

1.一种管棒材夹持驱动装置，包括装置本体，其特征在于：所述装置本体内安装有驱动电机，驱动电机的输出端连接减速机，所述减速机上安装有V型轮，所述V型轮用于带动管棒材直线运行；装置本体的一侧安装有立板，所述立板表面设有转盘，所述转盘通过压盘转动安装在立板上，所述转盘表面按圆周等分间隔分布三个夹持滚轮，所述夹持滚轮的一侧设有拨叉；所述转盘的下部固设有触点装置，所述触点装置的一侧设有调节机构，所述调节机构包括连接在同一轴线上的手轮、丝杆和螺母，所述螺母与触点装置固定连接，通过调节机构带动触点装置移动，并带动转盘沿压盘转动以及三个夹持滚轮旋转，所述立板上还设有拉簧，所述拉簧的一端固接在立板上，另一端张开抓住转盘；所述装置本体内上部安装有压紧轮，所述压紧轮安装在气缸下方，压紧轮用于与V型轮之间配合夹紧管棒材。

2.如权利要求1所述的管棒材夹持驱动装置，其特征在于：所述减速机的一端连接有手动升降接头，减速机上安装有升降丝杆，所述升降丝杆连接上方的V型轮。

3.如权利要求1所述的管棒材夹持驱动装置，其特征在于：所述夹持滚轮通过后方的支架总成安装在转盘上。

4.如权利要求1所述的管棒材夹持驱动装置，其特征在于：所述触点装置包括至少两个触点，两个触点始终接触连接。

5.如权利要求1所述的管棒材夹持驱动装置，其特征在于：所述立板的中心设有管棒材平直入口，管棒材经平直入口进入装置本体内部。

一种管棒材夹持驱动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声波及涡流自动化检测线领域，尤其涉及一种管棒材夹持驱动装置。

背景技术

[0002] 在超声波及涡流自动化管棒材检测线中，需要通过超声波及涡流检测的Φ8-120mm管材和棒材，在检测中采用工件不转动，直接穿过涡流线圈后，再进入高速转动的超声波水浸法检测旋转头后，完成对各种管材的全管体或棒材的全棒体全圆周面及内部缺陷进行无损检测后，达到内部和管材内外壁上无任何裂纹、夹渣、孔洞及分层缺陷，使合格的产品出厂。所以必须采用无损检测系统，尤其是核电、航天航空及石油钻杆导管等军工系统使用要求更加严格。

[0003] 在将管棒材用设置的恒定速度通过涡流与超声波旋转头时，既要求速度准确可调节，更要求在传送过程中必须直线移动无任何晃动的情况下，完全对检测设备中心通过。但是长度达到2-60米的管棒材不可能不出现弯曲现象，而且有的管棒材还有可能出现外径上有较大误差达到2mm以上，这将使普通送进机构出现卡堵无法通过现象。而且在进入检测机构时，由于管棒材自生重量和弯曲造成不能很好的对中进入检测，造成检测误差增大，对检测的管棒才造成漏检或误检，严重影响出厂质量，出现误检会将按标准合格的产品误判为不合格品，从而使工厂造成不必要的损失。由于检测过程很快，有的产品达到30-40米/分，因此已检过的产品基本上无法人工复检，就要求检测过程一定要准确，同时检测速度一定要恒定，才能在计算机通过测速装置转换成产品上的距离位置后对有问题的部分自动喷涂标记。

[0004] 传统的三棍夹持驱动装置是将三个滚轮刚好调节到管棒材外径相同大小，用电机减速后同时带动三个滚轮转动达到夹持驱动目的。但是在管棒材外径与直线度不好出现较大误差的情况下，经常会出现卡堵无法通过现象，如果夹持力度减小，又会出现打滑现象，造成计算机不能正常计量管棒材运行速度和已经过的距离，从而不能正确的标记缺陷位置，因此完美的管棒材夹持驱动装置是超声波、涡流自动化检测的关键部位。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种管棒材夹持驱动装置，本实用新型装置结构设计合理、操作便捷，夹持后的管棒材直线度高，解决卡堵问题，提高了检测精度。

[0006] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

[0007] 一种管棒材夹持驱动装置，包括装置本体，所述装置本体内安装有驱动电机，驱动电机的输出端连接减速机，所述减速机上安装有V型轮，所述V型轮用于带动管棒材直线运行；装置本体的一侧安装有立板，所述立板表面设有转盘，所述转盘通过压盘转动安装在立板上，所述转盘表面按圆周等分间隔分布三个夹持滚轮，所述夹持滚轮的一侧设有拨叉；所述转盘的下部固设有触点装置，所述触点装置的一侧设有调节机构，所述调节机构包括连

接在同一轴线上的手轮、丝杆和螺母，所述螺母与触点装置固定连接，通过调节机构带动触点装置移动，并带动转盘沿压盘转动以及三个夹持滚轮旋转，所述立板上还设有拉簧，所述拉簧的一端固接在立板上，另一端张开抓住转盘；所述装置本体内上部安装有压紧轮，所述压紧轮安装在气缸下方，压紧轮用于与V型轮之间配合夹紧管棒材。

[0008] 进一步地，所述减速机的一端连接有手动升降接头，减速机上安装有升降丝杆，所述升降丝杆连接上方的V型轮。

[0009] 进一步地，所述夹持滚轮通过后方的支架总成安装在转盘上。

[0010] 进一步地，所述触点装置包括至少两个触点，两个触点始终接触连接。

[0011] 进一步地，所述立板的中心设有管棒材平直入口，管棒材经平直入口进入装置本体内部。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型至少具有以下优点：

[0013] 通过上述本实用新型的技术方案，沿圆周设置三个夹持滚轮，增长夹持距离，较重的管棒材也能平直的对中进入检测装置，通过调节机构改变触点位置后使转盘转头，从而使三个夹持滚轮支架总成同步改变夹持轮的压紧角度，角度变大时三个夹持滚轮夹紧空间变小，角度变小时三个夹持滚轮夹紧空间变大，达到夹持范围调节的目的。同时还设有两根固定拉簧，在夹持管棒材因为直径变化和弯曲造成通过困难时，两根拉簧在夹持滚轮支架的影响下，将支架胀开使活动转盘转动，但转动范围受拉簧拉力影响，使三个滚轮支架总成上的滚轮始终压迫在管棒材表面，达到自动定心的目的。通过单独设计一套气动压紧装置，使整体结构清爽、简单，维护更加方便，夹持功能和驱动功能互不干涉，达到很好的效果。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例提供的一种管棒材夹持驱动装置的正视图；

[0015] 图2是本实用新型实施例提供的一种管棒材夹持驱动装置的侧视图；

[0016] 图3是本实用新型实施例提供的一种管棒材夹持驱动装置的内部结构透视图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型中的附图，对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1-3所示，为本实用新型实施例提出的一种管棒材夹持驱动装置，包括装置本体1，装置本体1内安装有驱动电机2，驱动电机2的输出端连接减速机3，减速机3上安装有V型轮4，V型轮4用于带动管棒材直线运行；装置本体1的一侧安装有立板5，立板5表面设有转盘6，转盘6通过压盘7转动安装在立板5上，转盘6表面按圆周等分间隔分布三个夹持滚轮8，夹持滚轮8的一侧设有拨叉9；转盘6的下部固设有触点装置10，触点装置10的一侧设有调节机构，调节机构包括连接在同一轴线上的手轮11、丝杆12和螺母13，螺母13与触点装置10固定连接，通过调节机构带动触点装置10移动，并带动转盘6沿压盘7转动以及三个夹持滚轮8旋转，立板5上还设有拉簧14，拉簧14的一端固接在立板5上，另一端张开抓住转盘6；装置本体1内上部安装有压紧轮15，压紧轮15安装在气缸16下方，压紧轮15用于与V型轮4之间配合

夹紧管棒材。

[0019] 作为本实用新型一种可选或优选地实施方式，减速机3的一端连接有手动升降接头17，减速机3上安装有升降丝杆18，升降丝杆18连接上方的V型轮4。

[0020] 进一步地，夹持滚轮8通过后方的支架总成安装在转盘6上，夹持滚轮8通过支架总成上的定位销与压住活动转盘6的压盘7上固定后做相对运动。

[0021] 进一步地，触点装置10包括至少两个触点，两个触点始终接触连接。

[0022] 进一步地，立板5的中心设有管棒材平直入口，管棒材经平直入口进入装置本体1内部。

[0023] 下面结合附图对本新型装置的工作过程说明如下：

[0024] 驱动功能：转动手动升降接头经减速机减速后通过升降丝杆缓慢升降V型轮，使被检测管棒料中心线与检测旋转头中心线重合；驱动电动机经驱动减速机减速后带动V型轮转动，管棒料到达V型轮后压紧气缸动作，压紧轮压住管棒料，V型轮转动，管棒料直线移动。

[0025] 夹持功能：转动手轮带动丝杆转动，螺母及触点轴向移动，带动转盘通过滚轮绕固定在立板上的压盘转动，三个拨叉旋转，三个夹持滚轮同步展开或收缩，调节夹持管棒料的大小尺寸；检测过程中当管棒料有弯曲或尺寸变化时，拉簧亦可自动调节夹紧机构夹紧滚轮的夹持大小尺寸。

[0026] 与现有技术相比，本实用新型至少具有以下优点：

[0027] 通过上述本实用新型的技术方案，沿圆周设置三个夹持滚轮，增长夹持距离，较重的管棒材也能平直的对中进入检测装置，通过调节机构改变触点位置后使转盘转头，从而使三个夹持滚轮支架总成同步改变夹持轮的压紧角度，角度变大时三个夹持滚轮夹紧空间变小，角度变小时三个夹持滚轮夹紧空间变大，达到夹持范围调节的目的。同时还设有两根固定拉簧，在夹持管棒材因为直径变化和弯曲造成通过困难时，两根拉簧在夹持滚轮支架的影响下，将支架胀开使活动转盘转动，但转动范围受拉簧拉力影响，使三个滚轮支架总成上的滚轮始终压迫在管棒材表面，达到自动定心的目的。通过单独设计一套气动压紧装置，使整体结构清爽、简单，维护更加方便，夹持功能和驱动功能互不干涉，达到很好的效果。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

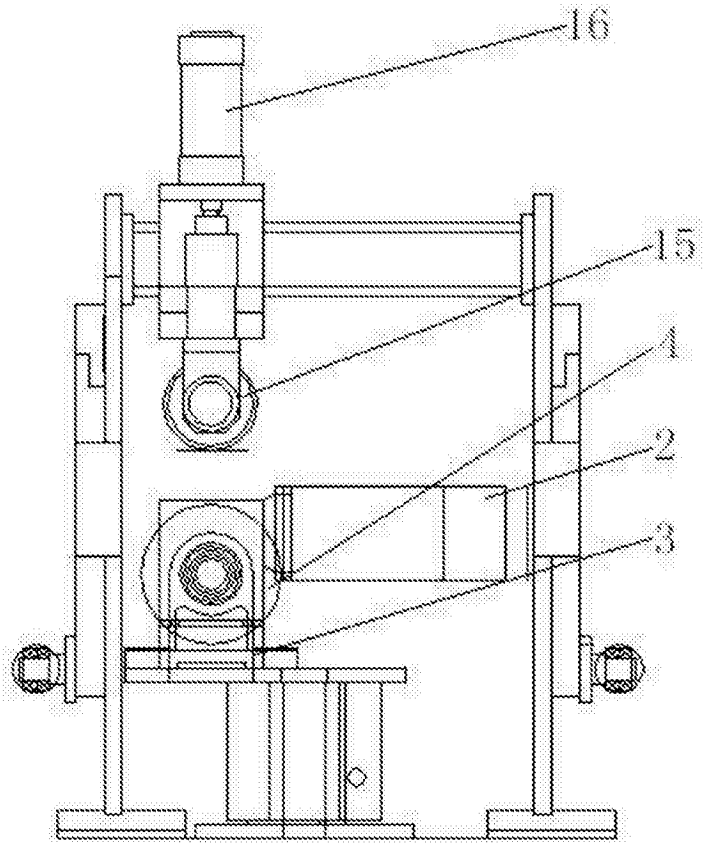


图1

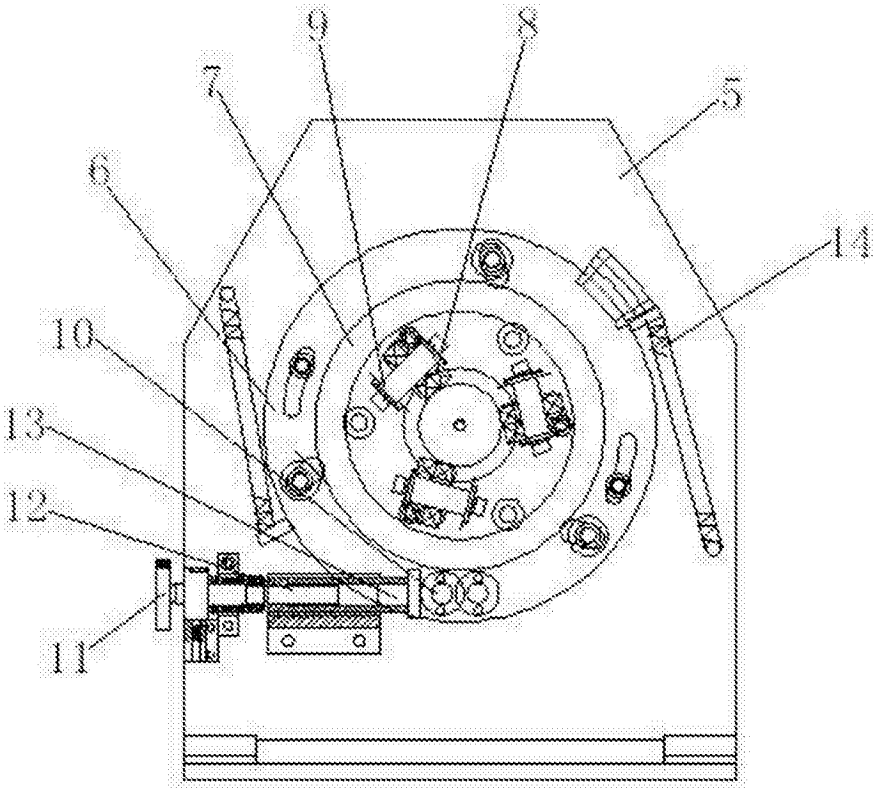


图2

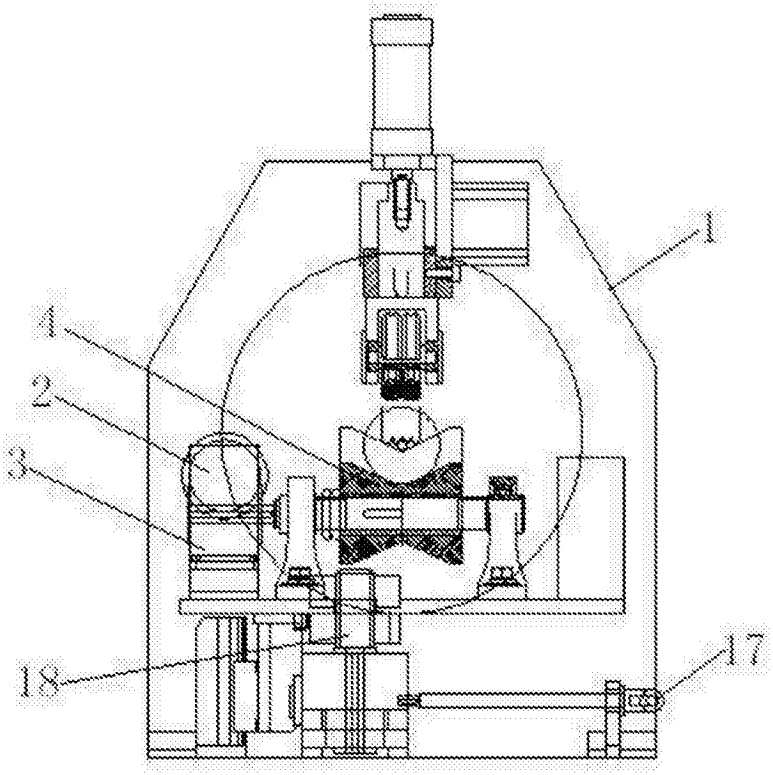


图3