



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206248076 U

(45)授权公告日 2017. 06. 13

(21)申请号 201621307108.6

(22)申请日 2016.12.01

(73)专利权人 无锡明珠钢球有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区锡东配套
五期B18-3号

(72)发明人 吴昊

(74)专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所
(普通合伙) 32227

代理人 顾朝瑞

(51)Int.Cl.

G01B 21/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

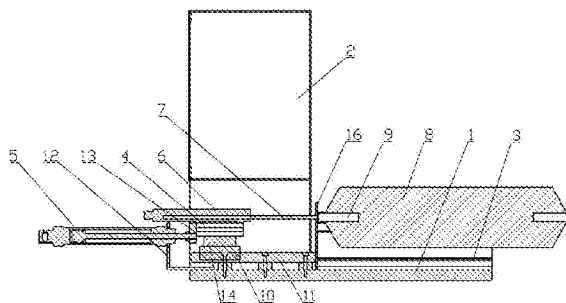
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

孔深度自动测量装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种孔深度自动测量装置,其能够快速完成金属筒体零件两端细盲孔的测量,精确度高、测量方便。其特征在于:其包括底座、电器箱,在所述底座上并列安装有工件架、移动测量机构,所述移动测量机构包括测量座,所述测量座上安装有横向气缸、直线位移传感器,所述直线位移传感器的拉杆与工件上的孔对应,所述测量座连接有滑动结构,所述滑动结构包括滑块、导轨。



1. 孔深度自动测量装置,其特征在于:其包括底座、电器箱,在所述底座上并列安装有工件架、移动测量机构,所述移动测量机构包括测量座,所述测量座上安装有横向气缸、直线位移传感器,所述直线位移传感器的拉杆与工件上的孔对应,所述测量座连接有滑动结构,所述滑动结构包括滑块、导轨。

2. 根据权利要求1所述的孔深度自动测量装置,其特征在于:所述直线位移传感器安装于所述测量座的上端,所述直线位移传感器的拉杆与工件上的孔处于同一轴线。

3. 根据权利要求1所述的孔深度自动测量装置,其特征在于:所述横向气缸通过支撑架安装于所述底座,其气缸杆通过固定块连接所述测量座。

4. 根据权利要求1所述的孔深度自动测量装置,其特征在于:所述测量座的下端通过连接块连接所述滑块,所述滑块滑动配合所述导轨,所述导轨安装于所述底座。

5. 根据权利要求1所述的孔深度自动测量装置,其特征在于:所述工件架上设置有V型槽,在所述工件架的靠近所述直线位移传感器的一端设置有挡板。

6. 根据权利要求1所述的孔深度自动测量装置,其特征在于:所述电器箱安装于所述底座,所述电器箱的壳体上设置有显示屏,所述电器箱可将所述测量座、滑块、导轨以及直线位移传感器的一部分罩住。

7. 根据权利要求1所述的孔深度自动测量装置,其特征在于:所述横向气缸与所述直线位移传感器处于同一轴线。

8. 根据权利要求4所述的孔深度自动测量装置,其特征在于:所述滑块的截面为倒U型,所述导轨为直线导轨。

孔深度自动测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零部件测量技术领域,具体为筒体深度自动测量装置。

背景技术

[0002] 生产制造企业加工的一种金属筒体零件,其轴向两端要求对称加工细盲孔,为达到尺寸要求,对于细盲孔的深度需要进行测量,而现有的测量装置无法实现快速、精确测量。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术问题,本实用新型提供了一种孔深度自动测量装置,其能够快速完成金属筒体零件两端细盲孔的测量,精确度高、测量方便。

[0004] 孔深度自动测量装置,其特征在于:其包括底座、电器箱,在所述底座上并列安装有工件架、移动测量机构,所述移动测量机构包括测量座,所述测量座上安装有横向气缸、直线位移传感器,所述直线位移传感器的拉杆与工件上的孔对应,所述测量座连接有滑动结构,所述滑动结构包括滑块、导轨。

[0005] 其进一步特征在于:

[0006] 所述直线位移传感器安装于所述测量座的上端,所述直线位移传感器的拉杆与工件上的孔处于同一轴线;

[0007] 所述横向气缸通过支撑架安装于所述底座,其气缸杆通过固定块连接所述测量座;

[0008] 所述测量座的下端通过连接块连接所述滑块,所述滑块滑动配合所述导轨;所述导轨安装于所述底座;

[0009] 所述工件架上设置有V型槽,在所述工件架的靠近所述直线位移传感器的一端设置有挡板;

[0010] 所述电器箱安装于所述底座,所述电器箱的壳体上设置有显示屏,所述电器箱可将所述测量座、滑块、导轨以及直线位移传感器的一部分罩住;

[0011] 其进一步特征还在于:

[0012] 所述横向气缸与所述直线位移传感器处于同一轴线;

[0013] 所述滑块的截面为倒U型,所述导轨为直线导轨。

[0014] 采用本实用新型的结构后,只要将待检测工件平放在工件架上,直线位移传感器可以随测量座沿滑动结构,在横向气缸的推力下向工件方向移动,直线位移传感器的拉杆可伸入工件孔内探到孔底,然后即可通过位移量精确测量出孔的深度,方便快捷。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构主视剖视示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构俯侧视示意图;

[0017] 图3为图2的B-B剖视示意图；

[0018] 图4为本实用新型结构立体示意图。

具体实施方式

[0019] 如图1至图4中：孔深度自动测量装置包括底座1、电器箱2，在底座1上并列安装有工件架3、移动测量机构，移动测量机构包括测量座4，测量座4上安装有横向气缸5、直线位移传感器6，直线位移传感器6安装于测量座4的上端，直线位移传感器6的拉杆7与工件8上的孔9处于同一轴线，确保测量时拉杆7能够准确伸入到孔9内，测量座4连接有滑动结构，滑动结构包括滑块10、导轨11。横向气缸5通过支撑架12安装于底座1，其气缸杆通过固定块13连接测量座4，横向气缸5与直线位移传感器6处于同一轴线，保证来自横向气缸5的推力能集中推动测量座4直线移动，进一步确保直线位移传感器的平稳移动，同时节省安装空间；将测量座4的下端通过连接块14连接滑块10，滑块10滑动配合导轨11，导轨11安装于底座1，滑块10的截面为倒U型，导轨11为直线导轨，滑块10可架装在导轨11上滑动；工件架3上设置有V型槽15，工件8水平放置于V型槽15，在工件架3的靠近直线位移传感器6的一端设置有挡板16；电器箱2安装于底座1，电器箱2的壳体上设置有显示屏17，电器箱2可将测量座4、滑块10、导轨11以及直线位移传感器6的一部分罩住；这样即能方便控制，及时查看检测数据，又对主要工作机构起到防护作用，电器箱还不占用设备空间。

[0020] 检测时，只要将工件8水平放置在工件架3的V型槽15中，启动横向气缸5，气缸杆推动测量座4可沿导轨11移动，同时带动直线位移传感器6移动，直线位移传感器6的拉杆7伸进工件8的一个孔9内，当拉杆7伸到孔底时，直线位移传感器可精确测量出位移量，即为孔9的深度，电器箱上的显示屏能够显示出孔深读数，同样再次测量工件8的另一个孔即可。

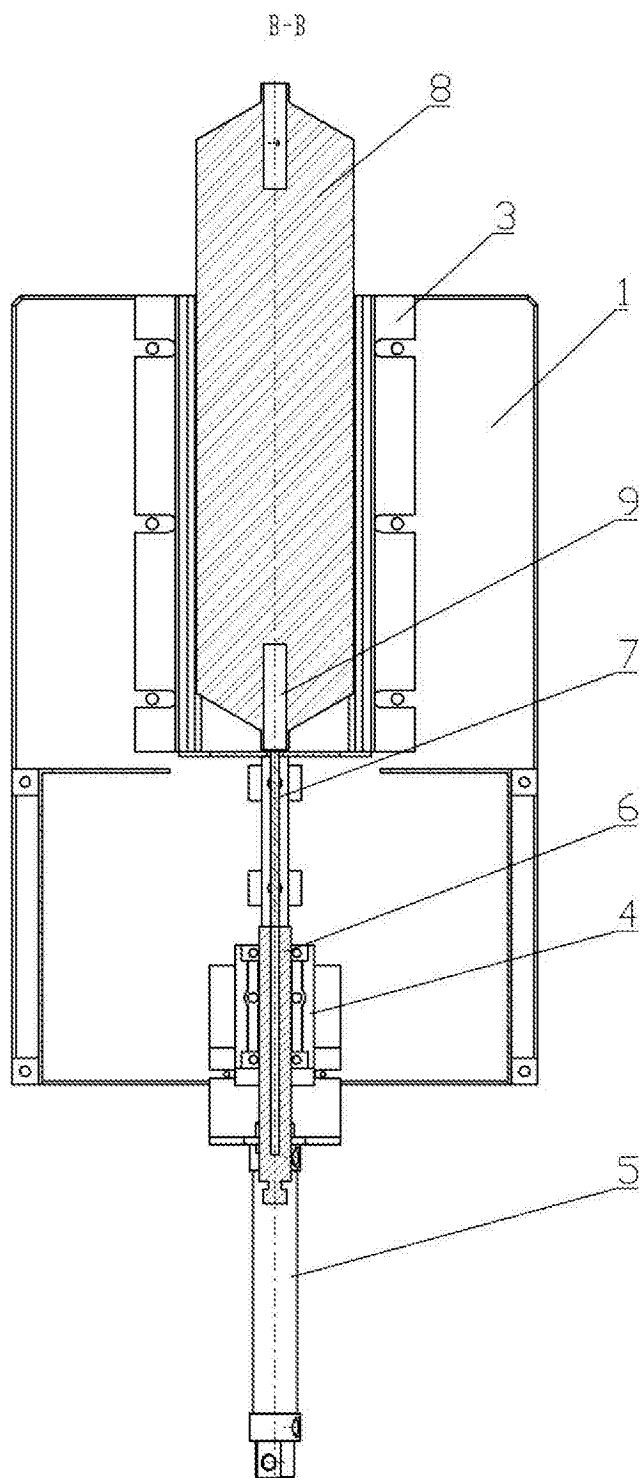


图3

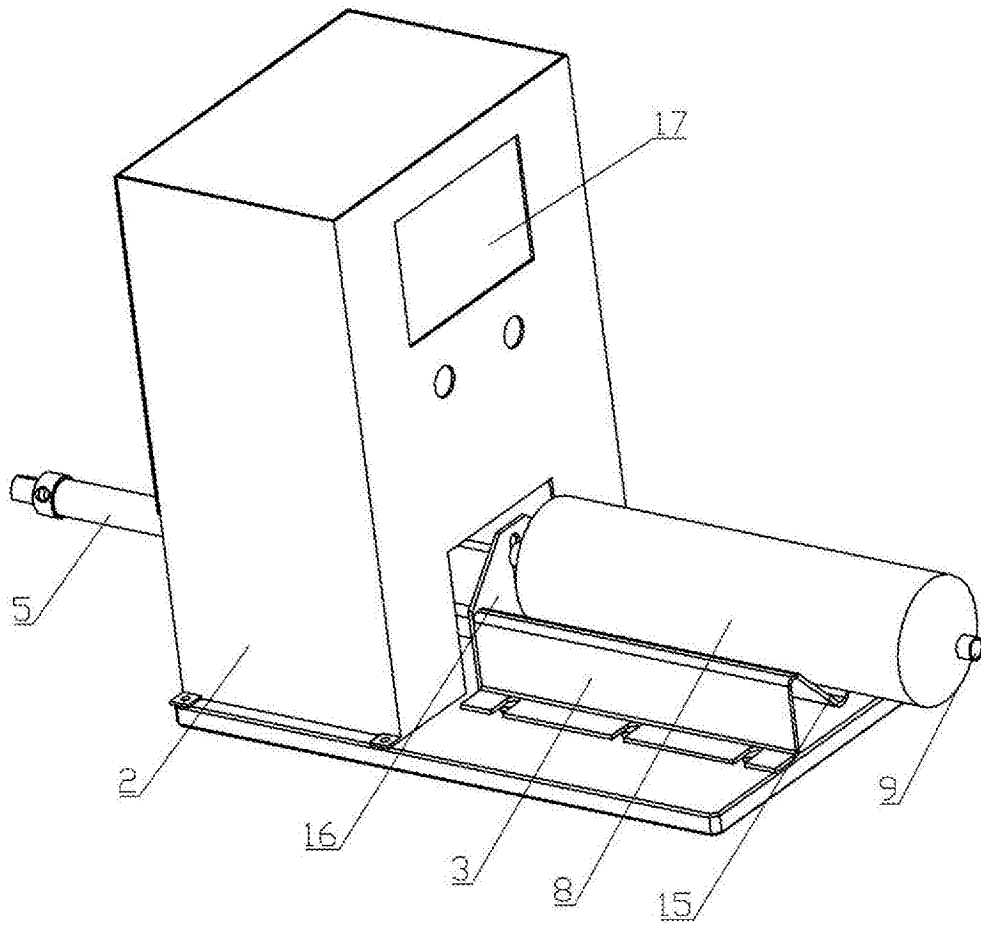


图4