(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 210293063 U
(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201921090480.X

(22)申请日 2019.07.12

(73)专利权人 洛阳市景昊钢球有限公司
地址 471000 河南省洛阳市洛龙区李楼乡景华工业园区

(72)发明人 董飞 任晓辉 李爱成

(74)专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务所(特殊普通合伙) 41151
代理人 蔡佳宁

(51)Int.Cl.
G01B 5/08(2006.01)

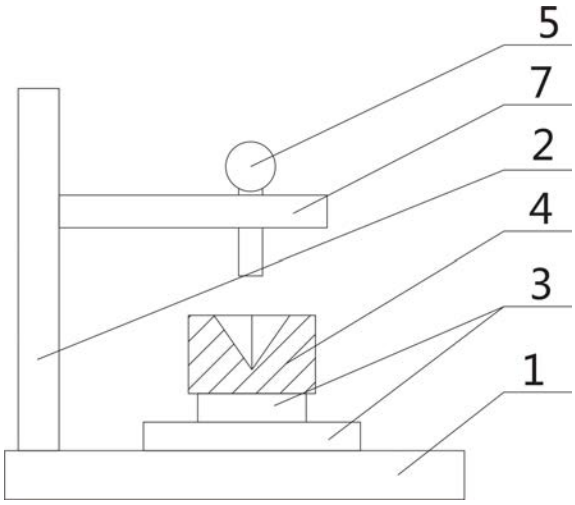
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种能够方便调整的钢球直径测量装置

(57)摘要

一种涉及钢球直径测量技术领域的能够方便调整的钢球直径测量装置，包含底座，以及安装在底座顶部面的固定杆和XY移动平台；所述XY移动平台的顶部面设有用于固定放置钢球的定位托块，固定杆与底座对应垂直，固定杆的杆身设有滑动装置，且滑动装置远离固定杆的一端设有千分表，千分表的测量杆与XY移动平台的顶部面垂直对应；且本装置使用简便，且能够对钢球的直径进行精准测量。



CN 210293063 U

1.一种能够方便调整的钢球直径测量装置,其特征是:包含底座(1),以及安装在底座(1)顶部面的固定杆(2)和XY移动平台(3);所述XY移动平台(3)的顶部面设有用于固定放置钢球的定位托块(4),固定杆(2)与底座(1)对应垂直,固定杆(2)的杆身设有滑动装置,且滑动装置远离固定杆(2)的一端设有千分表(5),千分表(5)的测量杆与XY移动平台(3)的顶部面垂直对应。

2.如权利要求1所述的能够方便调整的钢球直径测量装置,其特征是:所述定位托块(4)的顶部面设有能够稳定放置钢球的凹槽。

3.如权利要求1所述的能够方便调整的钢球直径测量装置,其特征是:所述滑动装置包含导轨(6)、滑座(8)和卡扣,所述导轨(6)安装在固定杆(2)的杆身,且导轨(6)与固定杆(2)同轴,滑座(8)与导轨(6)对应滑动连接,滑座(8)远离导轨(6)的一侧面垂直设有支撑杆(7),且支撑杆(7)远离滑座(8)的一端通过卡扣与千分表(5)对应固定连接。

4.如权利要求2所述的能够方便调整的钢球直径测量装置,其特征是:所述定位托块(4)凹槽的底部设有导油孔。

5.如权利要求2所述的能够方便调整的钢球直径测量装置,其特征是:所述定位托块(4)凹槽的内壁面匀布有容屑槽。

6.如权利要求2所述的能够方便调整的钢球直径测量装置,其特征是:所述定位托块(4)凹槽设为倒三棱锥槽。

7.如权利要求1所述的能够方便调整的钢球直径测量装置,其特征是:所述千分表(5)的测量杆对应定位托块(4)的一端端面设为平面。

一种能够方便调整的钢球直径测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢球直径测量技术领域，尤其是涉及一种能够方便调整的钢球直径测量装置。

背景技术

[0002] 公知的，轴承钢球在生产完成后需要抽检部分钢球的直径进行测量，从而通过抽检得到的合格率映射出所有钢球合格的概率，而传统测量钢球直径的装置是调整三个固定轴使钢球的球心与千分表的测量探头同轴，之后移动测量探头，使测量探头的测量端与钢球对应抵触，从而测出钢球直径并判断该钢球是否为合格产品，但是，由于测量出的钢球直径误差要足够小，因此固定轴需要反复的调整，加大了设备调试的难度；而且传统是通过工人手动将钢球放置到测量装置，然后调试固定轴，操作较为繁琐，从而使得测量效率较低；综上所述，目前市场上需要一种使用方便，并且能够对钢球的直径进行精准测量的装置。

发明内容

[0003] 为了克服背景技术中的不足，本实用新型公开了一种能够方便调整的钢球直径测量装置。

[0004] 为实现上述发明目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种能够方便调整的钢球直径测量装置，包含底座，以及安装在底座顶部面的固定杆和XY移动平台；所述XY移动平台的顶部面设有用于固定放置钢球的定位托块，固定杆与底座对应垂直，固定杆的杆身设有滑动装置，且滑动装置远离固定杆的一端设有千分表，千分表的测量杆与XY移动平台的顶部面垂直对应；

[0006] 优选的，所述定位托块的顶部面设有能够稳定放置钢球的凹槽；

[0007] 优选的，所述滑动装置包含导轨、滑座和卡扣，所述导轨安装在固定杆的杆身，且导轨与固定杆同轴，滑座与导轨对应滑动连接，滑座远离导轨的一侧面垂直设有支撑杆，且支撑杆远离滑座的一端通过卡扣与千分表对应固定连接，千分表的测量杆与XY移动平台的顶部面垂直对应；

[0008] 优选的，所述定位托块凹槽的底部设有导油孔；

[0009] 优选的，所述定位托块凹槽的内壁面匀布有容屑槽；

[0010] 优选的，所述定位托块凹槽设为倒三棱锥槽。

[0011] 优选的，所述千分表的测量杆对应定位托块的一端端面设为平面。

[0012] 由于采用如上所述的技术方案，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型公开的一种能够方便调整的钢球直径测量装置，通过XY移动平台带动钢球托块沿X轴或者Y轴方向运动，使得对钢球的球心进行定位时，不需要工人微调固定轴的位置，从而能够节省人力，并且XY移动平台的精度也有一定的保障；并且通过滑动装置能够使千分表沿固定轴的杆身移动，在对钢球直径进行测量时，通过滑动装置将千分表抬起到安全的高度，并锁紧滑动装置，从而防止XY移动平台在为了使钢球球心对准千分表的测

量杆而进行移动时，发生定位托块与千分表的测量杆产生碰撞的情况，从而损坏千分表。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的另一结构示意图.

[0016] 图中：1、底座；2、固定杆；3、XY移动平台；5、定位托块；5、千分表；6、导轨；7、支撑杆；8、滑座。

具体实施方式

[0017] 通过下面的实施例可以详细的解释本实用新型，公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切技术改进。

[0018] 结合附图1-2所述的一种能够方便调整的钢球直径测量装置，包含底座1，以及安装在底座1顶部面的固定杆2和XY移动平台3；所述XY移动平台3的顶部面设有用于固定放置钢球的定位托块4，通过XY移动平台3带动钢球托块沿X轴或者Y轴方向运动，使得对钢球的球心进行定位时，不需要工人微调固定轴的位置，从而能够节省人力，并且XY移动平台3的精度也有一定的保障，此外，所述定位托块4的顶部面设有能够稳定放置钢球的凹槽，通过该凹槽能够放置钢球在定位托块4上随便移动，根据需要，在定位托块4凹槽的底部设有导油孔，由于钢球在进行测量时，其表面会带有一定的油污，通过导油孔能够将沾染在定位托块4上的油污排出，定位托块4凹槽的内壁面匀布有容屑槽，通过容屑槽能够防止钢球表面沾染环境中的杂质费屑，从而保证了钢球表面的洁净度，进而避免了由于钢球表面沾染杂质费屑，然后在移动过程中对钢球表面造成划伤的情况，特别的，将定位托块4凹槽设为倒三棱锥槽，通过倒三棱锥的三个内壁面能够将钢球固定，并且有利于千分表5的测量杆对准钢球的球心；

[0019] 固定杆2与底座1对应垂直，固定杆2的杆身设有滑动装置，且滑动装置远离固定杆2的一端设有千分表5，千分表5的测量杆与XY移动平台3的顶部面垂直对应，通过滑动装置将千分表5抬起到安全的高度，并锁紧滑动装置，从而防止XY移动平台3在为了使钢球球心对准千分表5的测量杆而进行移动时，发生定位托块4与千分表5的测量杆产生碰撞的情况，从而损坏千分表5，根据需要，所述千分表5的测量杆对应定位托块4的一端端面设为平面，由于被测件为钢球，因此传统千分表5测量杆的圆头测量端在使用过程中，两圆面对应抵触时容易产生误差，而将测量杆对应定位托块4的一端端面设为平面后，测量杆与钢球抵触不会造成测量杆的细微偏移，因此能够提高钢球直径测量的精度，此外，所述滑动装置包含导轨6、滑座8和卡扣，所述导轨6安装在固定杆2的杆身，且导轨6与固定杆2同轴，滑座8与导轨6对应滑动连接，滑座8远离导轨6的一侧面垂直设有支撑杆7，且支撑杆7远离滑座8的一端通过卡扣与千分表5对应固定连接，千分表5的测量杆与XY移动平台3的顶部面垂直对应。

[0020] 实施本实用新型所述的一种能够方便调整的钢球直径测量装置，首先将标准钢球放置在钢球托块中，通过XY移动平台3和滑动装置之间的配合动作后，定准标准钢球的球心，并使用千分表5测量出标准钢球的直径，从而完成对千分表5的校准，之后通过XY移动平台3和滑动装置之间的配合动作，将待测钢球的球心定位后，再把待测钢球放置在定位托块4上，最后通过千分表5测量待测钢球的直径。

[0021] 本实用新型未详述部分为现有技术。

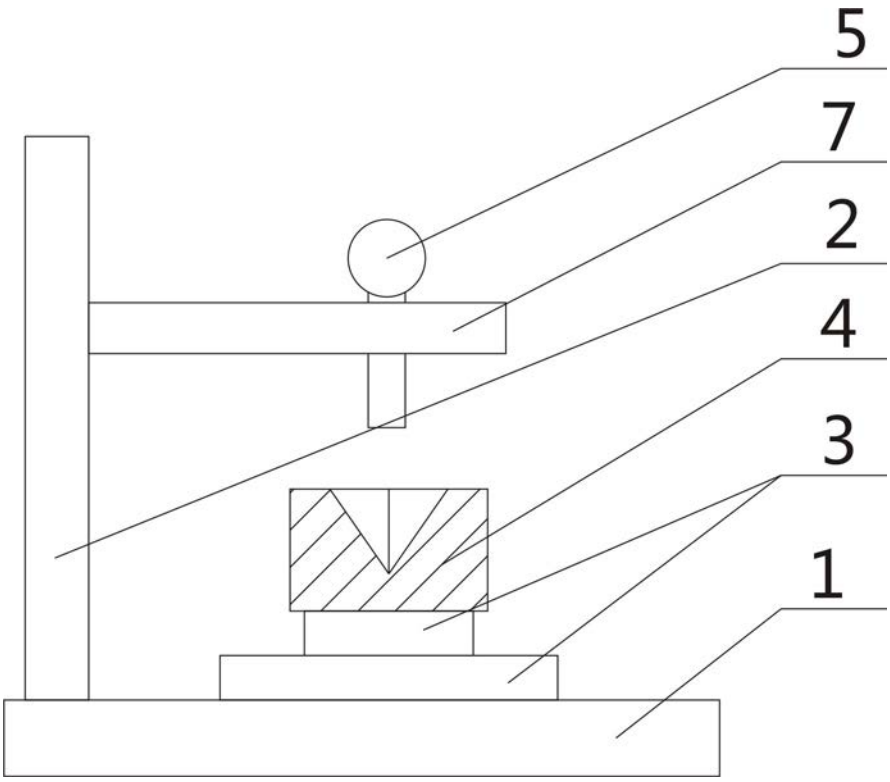


图1

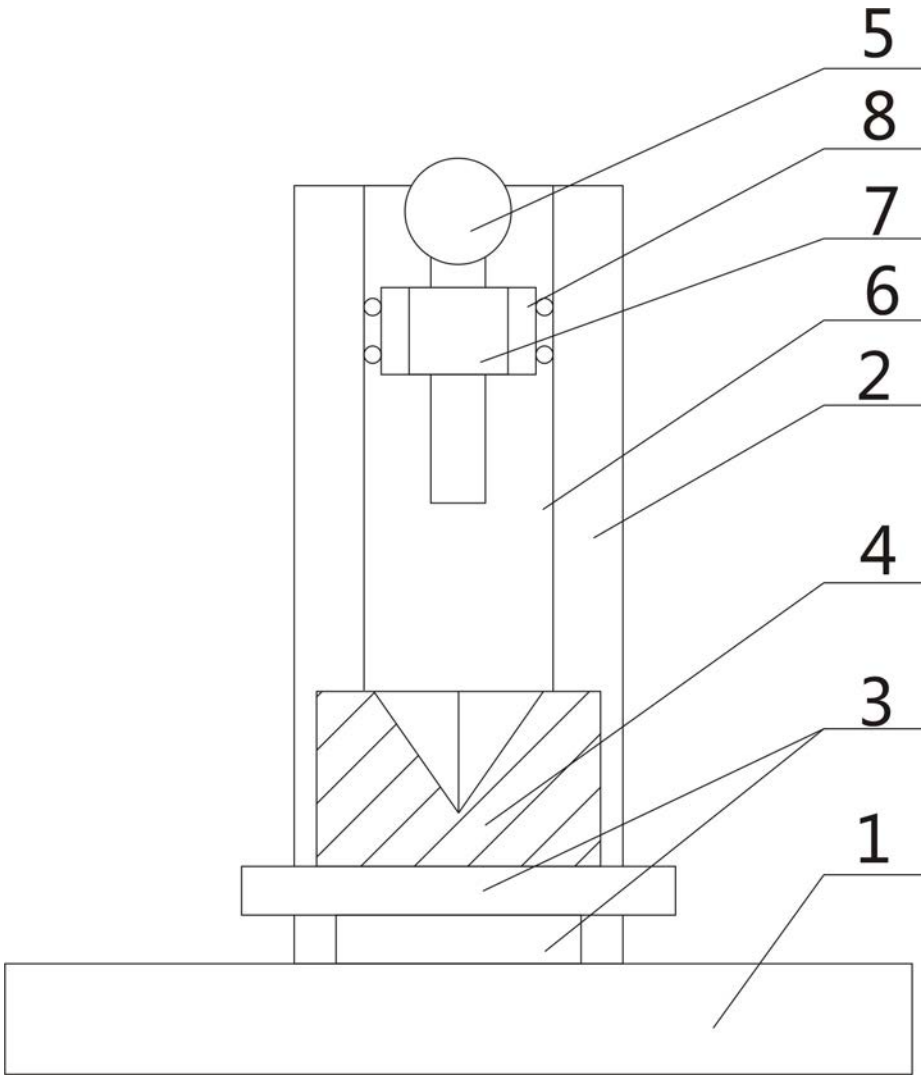


图2