



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222952096 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421781904.8

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 河南优盛达轴承科技有限公司
地址 473200 河南省南阳市方城县新能源产业集聚区西园

(72) 发明人 海浩然 崔东阳

(74) 专利代理机构 宿州智海知识产权代理事务
所(普通合伙) 34145
专利代理师 王善旭

(51) Int. Cl.
G01N 3/04 (2006.01)

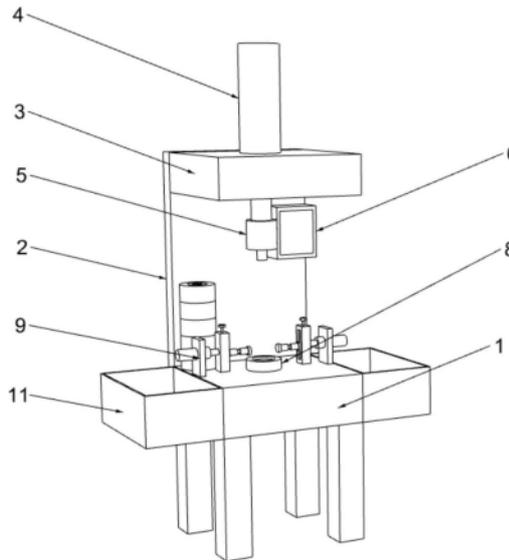
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具

(57) 摘要

本实用新型属于轴承滚子检测技术领域,具体涉及一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具,包括下侧四角设置有足杆的检测台,检测台的上侧面一侧设置有背板,背板的上侧靠近检测台的一侧设置有顶板,顶板的上侧设置有液压伸缩杆一,液压伸缩杆一的输出端贯穿顶板的下侧设置有检测头,背板靠近检测台的一侧设置有控制箱。将球形轴承滚子放置在圆筒托具的上侧,之后启动液压伸缩杆二,液压伸缩杆二的输出端推动电机,电机推动压杆压住球形滚子的两侧,可以增加球形滚子的稳定性,通过启动电机,电机的输出端带动压杆转动,压杆通过静摩擦力带动球形滚子转动,可以自动转动球形滚子,从而切换测试面,不用人工扶持和转动,方便快捷。



1. 一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具,其特征在于:包括下侧四角设置有足杆的检测台(1),所述检测台(1)的上侧面一侧设置有背板(2),所述背板(2)的上侧靠近检测台(1)的一侧设置有顶板(3),所述顶板(3)的上侧设置有液压伸缩杆一(4),所述液压伸缩杆一(4)的输出端贯穿顶板(3)的下侧设置有检测头(5),所述背板(2)靠近检测台(1)的一侧设置有控制箱(6),所述检测台(1)的上侧开设有放置槽(7),所述放置槽(7)的内侧设置有圆筒托具(8),所述圆筒托具(8)设置在检测头(5)的正下侧,所述圆筒托具(8)的两侧对称设置有固定夹具(9),所述固定夹具(9)包括有立板(91)、液压伸缩杆二(92)、电机(93)和压杆(94),所述立板(91)的下侧与检测台(1)固定连接,所述立板(91)靠近圆筒托具(8)的一侧均设置有液压伸缩杆二(92),所述液压伸缩杆二(92)的输出端朝向圆筒托具(8)设置有电机(93),所述电机(93)的输出端朝向圆筒托具(8)设置有压杆(94)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具,其特征在于:所述检测台(1)的上侧面一角设置有插接杆(10),所述插接杆(10)的上侧套接设置有多个圆筒托具(8),所述圆筒托具(8)的内径不同。

3. 根据权利要求1所述的一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具,其特征在于:所述圆筒托具(8)的上侧面内径边缘开设有圆角。

4. 根据权利要求1所述的一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具,其特征在于:所述检测台(1)的两侧对称式设置有放置盒(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具,其特征在于:所述压杆(94)靠近圆筒托具(8)的一端设置有橡胶头(95)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具,其特征在于:所述液压伸缩杆二(92)的输出端均设置有调节块(96),所述调节块(96)靠近圆筒托具(8)的一侧均开设有调节槽(97),所述调节槽(97)的内侧滑动卡接设置有滑块(98),所述滑块(98)靠近圆筒托具(8)的一侧与电机(93)固定连接,所述调节块(96)的上侧均设置有螺栓杆(99),所述螺栓杆(99)贯穿调节块(96)到调节槽(97)内侧与滑块(98)螺纹连接。

一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承滚子检测技术领域,具体涉及一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具。

背景技术

[0002] 球形轴承滚子在进行硬度检测时,一般通过圆筒状托具,将球形滚子直接放到到托具上,之后下压硬度检测探头,压在球形轴承滚子的表面测试硬度,在检测时需要一手扶持球形滚子,增加滚子的稳定性,此外还需要不断转动滚子,更换测试面,进行多点硬度测试,来增加测试数据的准确性,这种操作方式较为麻烦,我们需要一种固定夹具,来增加球形滚子的稳定性,此外能够自动对球形滚子进行转动,自动更换测试面。

实用新型内容

[0003] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具,解决球形轴承滚子在进行硬度检测时,一般通过圆筒状托具,将球形滚子直接放到到托具上,之后下压硬度检测探头,压在球形轴承滚子的表面测试硬度,在检测时需要一手扶持球形滚子,增加滚子的稳定性,此外还需要不断转动滚子,更换测试面,进行多点硬度测试,来增加测试数据的准确性,这种操作方式较为麻烦,我们需要一种固定夹具,来增加球形滚子的稳定性,此外能够自动对球形滚子进行转动,自动更换测试面的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具,包括下侧四角设置有足杆的检测台,所述检测台的上侧面一侧设置有背板,所述背板的上侧靠近检测台的一侧设置有顶板,所述顶板的上侧设置有液压伸缩杆一,所述液压伸缩杆一的输出端贯穿顶板的下侧设置有检测头,所述背板靠近检测台的一侧设置有控制箱,所述检测台的上侧开设有放置槽,所述放置槽的内侧设置有圆筒托具,所述圆筒托具设置在检测头的正下侧,所述圆筒托具的两侧对称设置有固定夹具,所述固定夹具包括有立板、液压伸缩杆二、电机和压杆,所述立板的下侧与检测台固定连接,所述立板靠近圆筒托具的一侧均设置有液压伸缩杆二,所述液压伸缩杆二的输出端朝向圆筒托具设置有电机,所述电机的输出端朝向圆筒托具设置有压杆。

[0005] 本实用新型的有益效果为:将球形轴承滚子放置在圆筒托具的上侧,之后启动液压伸缩杆二,液压伸缩杆二的输出端推动电机,电机推动压杆压住球形滚子的两侧,可以增加球形滚子的稳定性,在检测时,通过液压伸缩杆一的输出端下压检测头到球形滚子上侧进行检测,通过启动电机,电机的输出端带动压杆转动,压杆通过静摩擦力带动球形滚子转动,可以自动转动球形滚子,从而切换测试面,不用人工扶持和转动,方便快捷。

[0006] 为了便于根据球形滚子的直径进行随时更换圆筒托具;

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:所述检测台的上侧面一角设置有插接杆,所述插接杆的上侧套接设置有多组圆筒托具,所述圆筒托具的内径不同。

[0008] 本改进的有益效果为:在对不同尺寸的球形滚子测试时,圆筒托具无法较好的适

配不同的球形滚子,通过插接杆放置不同内径的圆筒托具,便于根据球形滚子的直径进行随时更换圆筒托具。

[0009] 为了便于球形滚子转动;

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进:所述圆筒托具的上侧面内径边缘开设有圆角。

[0011] 本改进的有益效果为:圆筒托具的上侧面内径边缘开设有圆角,便于球形滚子转动。

[0012] 为了用于放置检测完成和待检测的球形滚子;

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进:所述检测台的两侧对称式设置有放置盒。

[0014] 本改进的有益效果为:设置放置盒,用于放置检测完成和待检测的球形滚子。

[0015] 为了用于增加与球形滚子之间的静摩擦力;

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进:所述压杆靠近圆筒托具的一端设置有橡胶头。

[0017] 本改进的有益效果为:设置橡胶头用于增加与球形滚子之间的静摩擦力。

[0018] 为了橡胶头能处于最佳夹持位置;

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进:所述液压伸缩杆二的输出端均设置有调节块,所述调节块靠近圆筒托具的一侧均开设有调节槽,所述调节槽的内侧滑动卡接设置有滑块,所述滑块靠近圆筒托具的一侧与电机固定连接,所述调节块的上侧均设置有螺栓杆,所述螺栓杆贯穿调节块到调节槽内侧与滑块螺纹连接。

[0020] 本改进的有益效果为:通过拧动螺栓杆,螺栓杆和滑块螺纹转动,可以调节滑块在调节槽内上下滑动,从而可以通过电机带动压杆和橡胶头上下移动,便于调节橡胶头的位置,使在针对不同直径的球形滚子测试时,橡胶头能处于最佳夹持位置。

[0021] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的结构侧视图;

[0024] 图3为本实用新型中固定夹具的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型中检测台的连接结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型中调节块的侧面结构剖视图;

[0027] 图中:1、检测台;2、背板;3、顶板;4、液压伸缩杆一;5、检测头;6、控制箱;7、放置槽;8、圆筒托具;9、固定夹具;91、立板;92、液压伸缩杆二;93、电机;94、压杆;95、橡胶头;96、调节块;97、调节槽;98、滑块;99、螺栓杆;10、插接杆;11、放置盒。

具体实施方式

[0028] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0029] 如图1—图5所示:一种用于球形轴承滚子硬度检测的固定夹具,包括下侧四角设置有足杆的检测台1,所述检测台1的上侧面一侧设置有背板2,所述背板2的上侧靠近检测台1的一侧设置有顶板3,所述顶板3的上侧设置有液压伸缩杆一4,所述液压伸缩杆一4的输

出端贯穿顶板3的下侧设置有检测头5,所述背板2靠近检测台1的一侧设置有控制箱6,所述检测台1的上侧开设有放置槽7,所述放置槽7的内侧设置有圆筒托具8,所述圆筒托具8设置在检测头5的正下侧,所述圆筒托具8的两侧对称设置有固定夹具9,所述固定夹具9包括有立板91、液压伸缩杆二92、电机93和压杆94,所述立板91的下侧与检测台1固定连接,所述立板91靠近圆筒托具8的一侧均设置有液压伸缩杆二92,所述液压伸缩杆二92的输出端朝向圆筒托具8设置有电机93,所述电机93的输出端朝向圆筒托具8设置有压杆94,将球形轴承滚子放置在圆筒托具8的上侧,之后启动液压伸缩杆二92,液压伸缩杆二92的输出端推动电机93,电机93推动压杆94压住球形滚子的两侧,可以增加球形滚子的稳定性,在检测时,通过液压伸缩杆一4的输出端下压检测头5到球形滚子上侧进行检测,通过启动电机93,电机93的输出端带动压杆94转动,压杆94通过静摩擦力带动球形滚子转动,可以自动转动球形滚子,从而切换测试面,不用人工扶持和转动,方便快捷,所述检测台1的上侧面一角设置有插接杆10,所述插接杆10的上侧套接设置有多个圆筒托具8,所述圆筒托具8的内径不同,在对不同尺寸的球形滚子测试时,圆筒托具8无法较好的适配不同的球形滚子,通过插接杆10放置不同内径的圆筒托具8,便于根据球形滚子的直径进行随时更换圆筒托具8,所述圆筒托具8的上侧面内径边缘开设有圆角,圆筒托具8的上侧面内径边缘开设有圆角,便于球形滚子转动,所述检测台1的两侧对称式设置有放置盒11,设置放置盒11,用于放置检测完成和待检测的球形滚子,所述压杆94靠近圆筒托具8的一端设置有橡胶头95,设置橡胶头95用于增加与球形滚子之间的静摩擦力,所述液压伸缩杆二92的输出端均设置有调节块96,所述调节块96靠近圆筒托具8的一侧均开设有调节槽97,所述调节槽97的内侧滑动卡接设置有滑块98,所述滑块98靠近圆筒托具8的一侧与电机93固定连接,所述调节块96的上侧均设置有螺栓杆99,所述螺栓杆99贯穿调节块96到调节槽97内侧与滑块98螺纹连接,通过拧动螺栓杆99,螺栓杆99和滑块98螺纹转动,可以调节滑块98在调节槽97内上下滑动,从而可以通过电机93带动压杆94和橡胶头95上下移动,便于调节橡胶头95的位置,使在针对不同直径的球形滚子测试时,橡胶头95能处于最佳夹持位置。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0031] 在使用时,将球形轴承滚子放置在圆筒托具8的上侧,之后启动液压伸缩杆二92,液压伸缩杆二92的输出端推动电机93,电机93推动压杆94压住球形滚子的两侧,可以增加球形滚子的稳定性,在检测时,通过液压伸缩杆一4的输出端下压检测头5到球形滚子上侧进行检测,通过启动电机93,电机93的输出端带动压杆94转动,压杆94通过静摩擦力带动球形滚子转动,可以自动转动球形滚子,从而切换测试面,不用人工扶持和转动,方便快捷,此外在使用时,在对不同尺寸的球形滚子测试时,圆筒托具8无法较好的适配不同的球形滚子,通过插接杆10放置不同内径的圆筒托具8,便于根据球形滚子的直径进行随时更换圆筒托具8,圆筒托具8的上侧面内径边缘开设有圆角,便于球形滚子转动,此外设置放置盒11,用于放置检测完成和待检测的球形滚子,此外,设置橡胶头95用于增加与球形滚子之间的静摩擦力,此外,通过拧动螺栓杆99,螺栓杆99和滑块98螺纹转动,可以调节滑块98在调节槽97内上下滑动,从而可以通过电机93带动压杆94和橡胶头95上下移动,便于调节橡胶头95的位置,使在针对不同直径的球形滚子测试时,橡胶头95能处于最佳夹持位置。

[0032] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而

且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

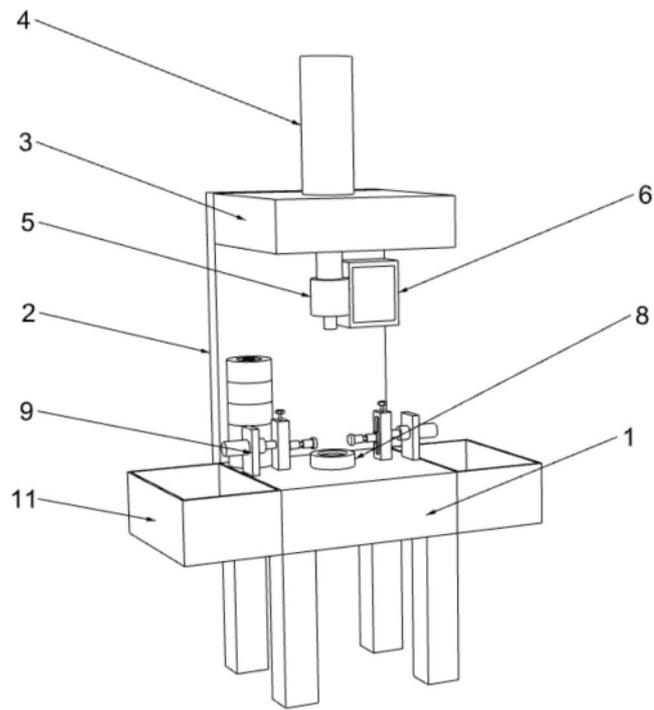


图1

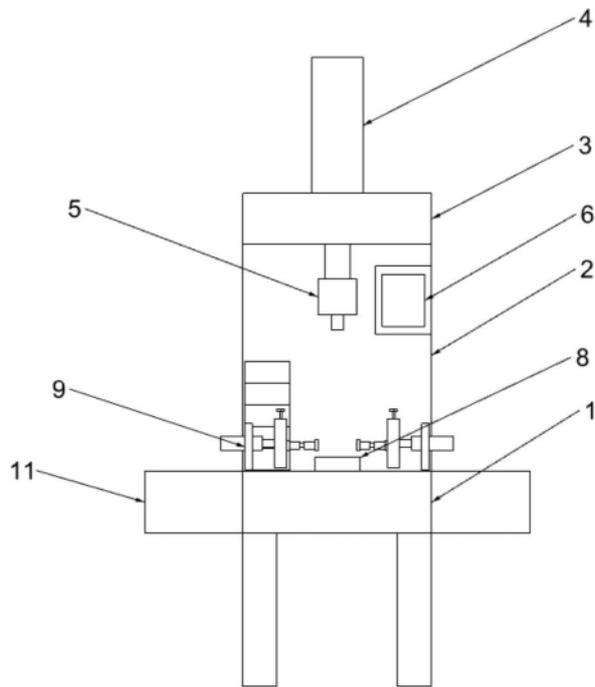


图2

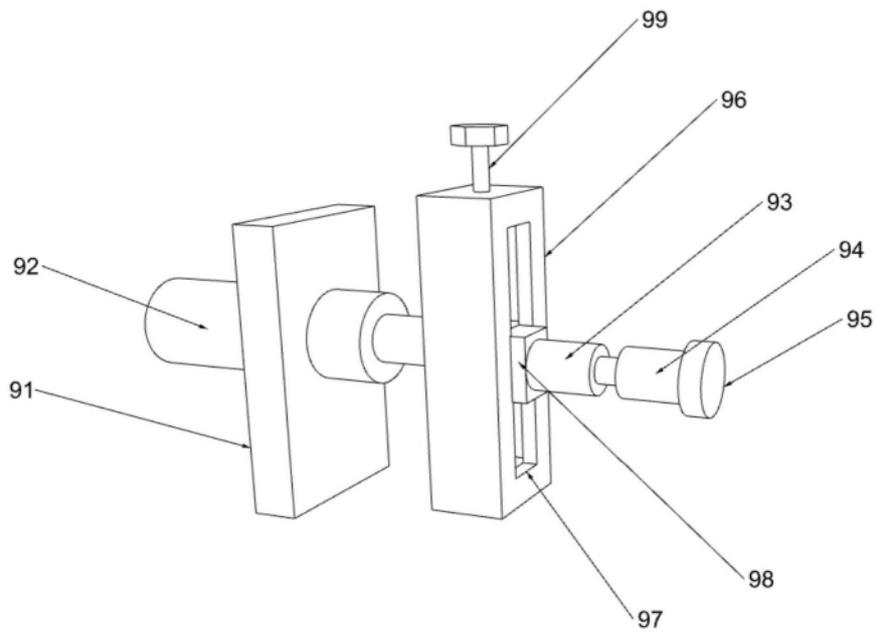


图3

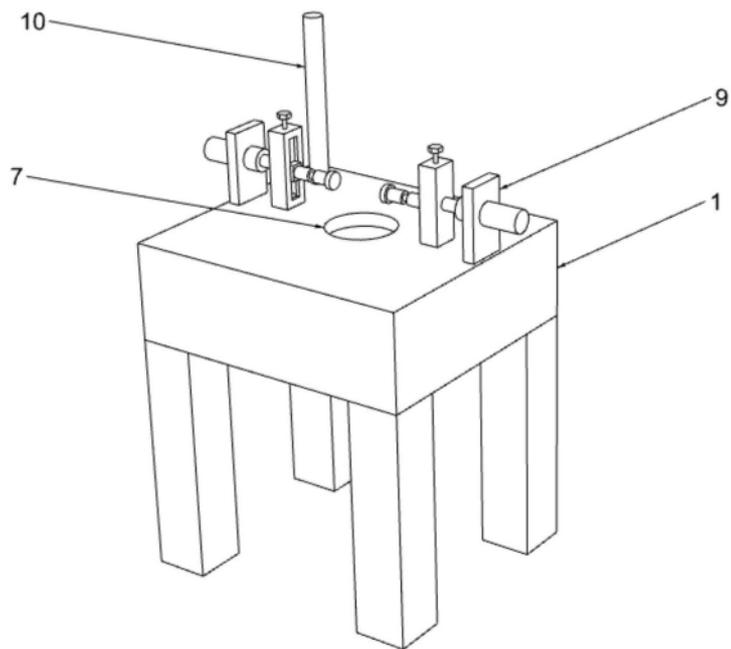


图4

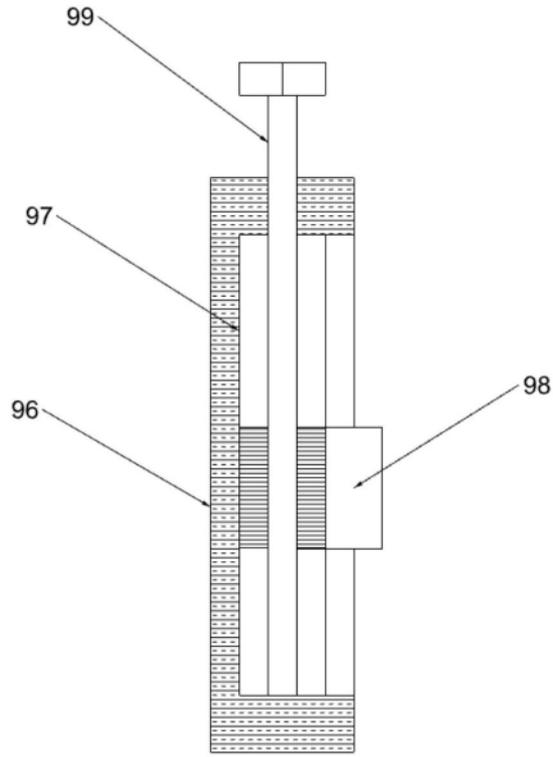


图5