(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 202661012 U
(45)授权公告日 2013.01.09

(21)申请号 201220261038.0

(22)申请日 2012.06.05

(73)专利权人 浙江众达传动股份有限公司
地址 浙江省金华市金磐开发区新区文溪街618号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 上海京沪专利代理事务所（普通合伙）31235
代理人 周志宏

(51)Int.Cl.
G01B 5/08(2006.01)
G01B 5/20(2006.01)

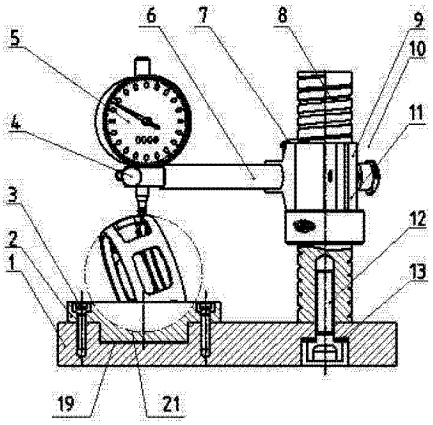
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

外球面直径及轮廓度测量仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种外球面直径及轮廓度测量仪，包括有：分表、底座、立柱及调节螺母、滑套及滑套组件、水平表架及水平架组件、若干定位球窝；所述若干定位球窝、立柱通过螺钉固定在底座上，调节螺母拧在立柱上，滑套套在立柱外柱面搁在调节螺母上、通过锁紧旋钮固定在立柱上，水平表架插入滑套内、通过紧固旋钮固定在滑套上，千分表安装在水平表架的表座内、通过固定旋钮夹紧千分表。本实用新型优点如下：1）依据待测外球球面直径制作相应的含有该直径的球缺球面的球窝，把待测工件放入球窝内，调整千分表触头与工件相触，随意转动被测工件，即可检测其直径及球面跳动量；2）依据实际需要制作不同规格的球窝，以适应不同工件的检测。



CN 202661012 U

1. 一种外球面直径及轮廓度测量仪，包括有千分表，其特征在于，还有底座、立柱及调节螺母、滑套及滑套组件、水平表架及水平架组件、若干定位球窝；所述底座设有供安装定位球窝的凹槽、安装立柱的螺钉孔座，所述立柱与调节螺母组成一组螺旋副，所述滑套设有供立柱、水平表架插入的互为垂直的通孔，滑套组件为拧紧水平表架的紧固旋钮、锁紧滑套的锁紧旋钮，所述水平表架呈杆状、其端部设有供千分表插入的表座，所述水平架组件为千分表固定旋钮，所述定位球窝上表面设有与待测球面相同直径的球缺球面、下表面设有与底座凹槽相对应的轴肩；所述若干定位球窝、立柱通过螺钉固定在底座上，调节螺母拧在立柱上，滑套套在立柱外柱面搁在调节螺母上、通过锁紧旋钮固定在立柱上，水平表架插入滑套内、通过紧固旋钮固定在滑套上，千分表安装在水平表架的表座内、通过固定旋钮夹紧千分表。

外球面直径及轮廓度测量仪

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种测量仪，尤其是涉及一种外球面直径及轮廓度测量仪。

[0003] 背景技术：

[0004] 在汽车传动系统中类似球笼式保持架、外球面轴承、关节轴承、套圈、钢球等带有外球面结构的旋转运动零部件，其球面球度的各项参数，如直径、球面粗糙度、球面波纹、球面形状误差等具有较高形状及尺寸公差要求，是零部件的重要质量指标，对其检测始终没有太好的方法，是该类产品质量控制的瓶颈和检测的难点，始终困扰着该类产品的检验工作。现有该类零部件的检测方法是由外径千分尺检验带有外球面的被测零部件的外球面直径尺寸。这种方法有如下的不足之处：(1)外径千分尺测量时，与被测零件的外球面只是两点接触，示值显示的尺寸仅仅是这两点间的距离，不具一般性；(2) 千分尺测头与工件外球面所接触的两点未必是通过该球面的中心，所以测量误差很大；(3) 因只是测量两个随意点，表面测量的重复性误差很大；(4) 该外球面的轮廓度无法检测。(5) 每次测量，都要进行调整，受人为因素影响很大，且很难操作，不仅操作不便，特别是测量后可变性大，且测量效率低。总之，原测量方法存在着上述的缺陷，已成为该类产品检测的难点和质量控制的瓶颈。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的是针对现有技术不足之处而提供一种操作方便、测量准确、效率高的外球面直径及轮廓度测量仪。

[0007] 本实用新型的目的是通过以下措施来实现：一种外球面直径及轮廓度测量仪，包括有千分表，其特征在于，还有底座、立柱及调节螺母、滑套及滑套组件、水平表架及水平架组件、若干定位球窝；所述底座设有供安装定位球窝的凹槽、安装立柱的螺钉孔座，所述立柱与调节螺母组成一组螺旋副，所述滑套设有供立柱、水平表架插入的互为垂直的通孔，滑套组件为拧紧水平表架的紧固旋钮、锁紧滑套的锁紧旋钮，所述水平表架呈杆状、其端部设有供千分表插入的表座，所述水平架组件为千分表固定旋钮，所述定位球窝上表面设有与待测球面相同直径的球缺球面、下表面设有与底座凹槽相对应的轴肩；所述若干定位球窝、立柱通过螺钉固定在底座上，调节螺母拧在立柱上，滑套套在立柱外柱面搁在调节螺母上、通过锁紧旋钮固定在立柱上，水平表架插入滑套内、通过紧固旋钮固定在滑套上，千分表安装在水平表架的表座内、通过固定旋钮夹紧千分表。

[0008] 与现有技术相比，采用了本实用新型提出的外球面直径及轮廓度测量仪，具有如下优点：1) 依据待测外球球面直径制作相应的含有该直径的球缺球面的球窝，把待测工件放入球窝内，调整千分表触头与工件相触，随意转动被测工件，即可检测其直径及球面跳动量；2)依据实际需要制作不同规格的球窝，以适应不同工件的检测。本实用新型结构新颖、使用方便、测量准确、稳定可靠，可广泛用于所有带外球面零部件的鉴定和车间现场批量产品的检验。

[0009] 附图说明：

[0010] 图 1 是本实用新型提出的一个实施例立面示意图。

[0011] 图 2 是图 1 实施例的俯视图。

[0012] 具体实施方式：

[0013] 下面结合附图对具体实施方式作详细说明：在图 1 ～图 2 所示本实用新型的一个实施例图中，一种外球面直径及轮廓度测量仪，包括有：千分表 5、底座 1、立柱 8 及调节螺母 11、滑套 9 及滑套组件、水平表架 6 及水平架组件、若干定位球窝 2；所述底座 1 设有供安装定位球窝 2 的凹槽 21、安装立柱的螺钉孔座 13，所述立柱 8 与调节螺母 11 组成一组螺旋副，所述滑套 9 设有供立柱 8、水平表架 6 插入的互为垂直的通孔，滑套组件为拧紧水平表架的紧固旋钮 7、锁紧滑套的锁紧旋钮 10，所述水平表架 6 呈杆状、其端部设有供千分表 5 插入的表座，所述水平架组件为千分表固定旋钮 4，所述定位球窝 2 上表面设有与待测球面相同直径的球缺球面 21、下表面设有与底座凹槽 19 相对应的轴肩；所述若干定位球窝 2 通过螺钉 3 固定在底座 1 上、立柱 8 通过螺钉 12 固定在底座 1 上，调节螺母 11 拧在立柱 8 上，滑套 9 套在立柱 8 外柱面搁在调节螺母 11 上、通过锁紧旋钮 10 固定在立柱 8 上，水平表架 6 插入滑套 9 内、通过紧固旋钮 7 固定在滑套 9 上，千分表 5 安装在水平表架 6 的表座内、通过固定旋钮 4 夹紧千分表。

[0014] 本实用新型依据待测外球球面直径制作相应的含有该直径的球缺球面的球窝，实施例中设有三个定位球窝 2、14、15，可适应不同直径的球面工件测试。

[0015] 本实用新型是这样工作的：把待测标准件放入球窝内，拧松滑套的锁紧旋钮、转动调节螺母选择适合的高度，再拧松水平表架的紧固旋钮，一方面转动滑套、一方面伸缩水平表架调节千分表的平面位置选择所放工件的定位球窝，同时拧紧销魂旋钮和紧固旋钮，随之拧松千分表的固定旋钮，交千分表的触头对准标准件，使表刻度指向“零”，拧紧固定旋钮，取出标准件放入待测工件在定位球窝上，随意转动工件，记录千分表指针沿工件球面的跳动量，即可准确、快捷、方便地测量出被测工件的外球面直径和球度。

[0016] 上面结合附图描述了本实用新型的实施方式，实施例给出的结构并不构成对本实用新型的限制，本领域内熟练的技术人员在所附权利要求的范围内做出各种变形或修改均在保护范围内。

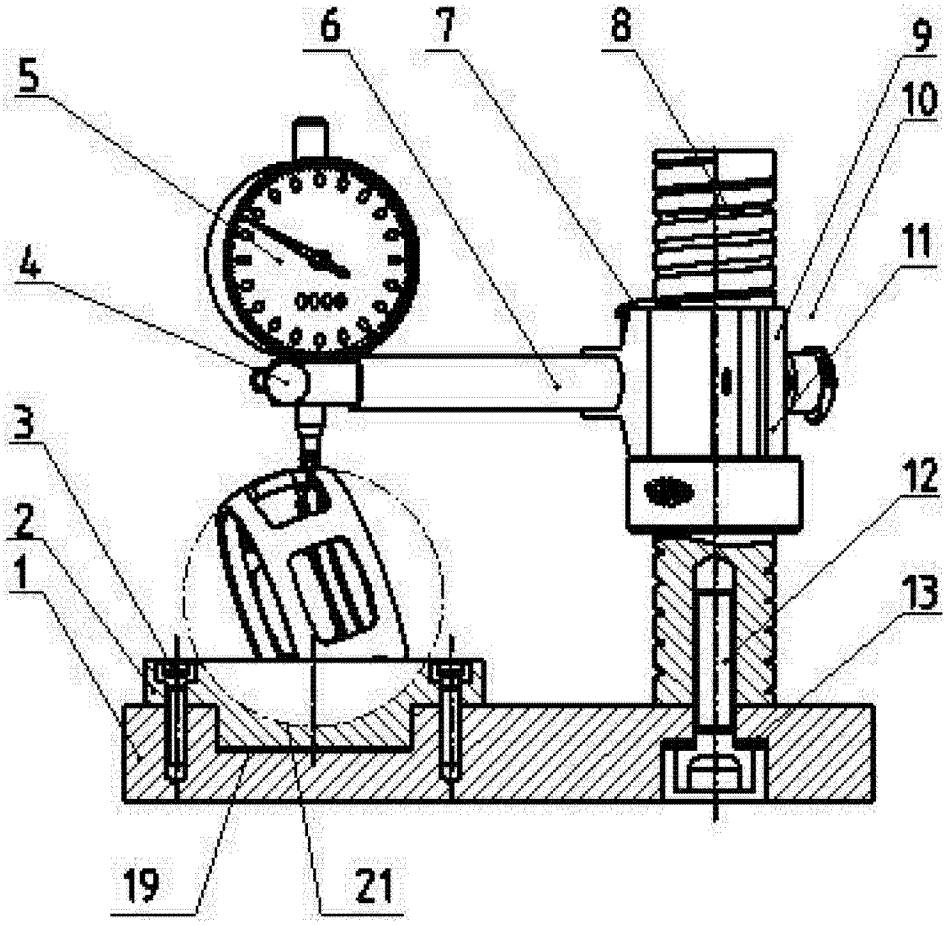


图 1

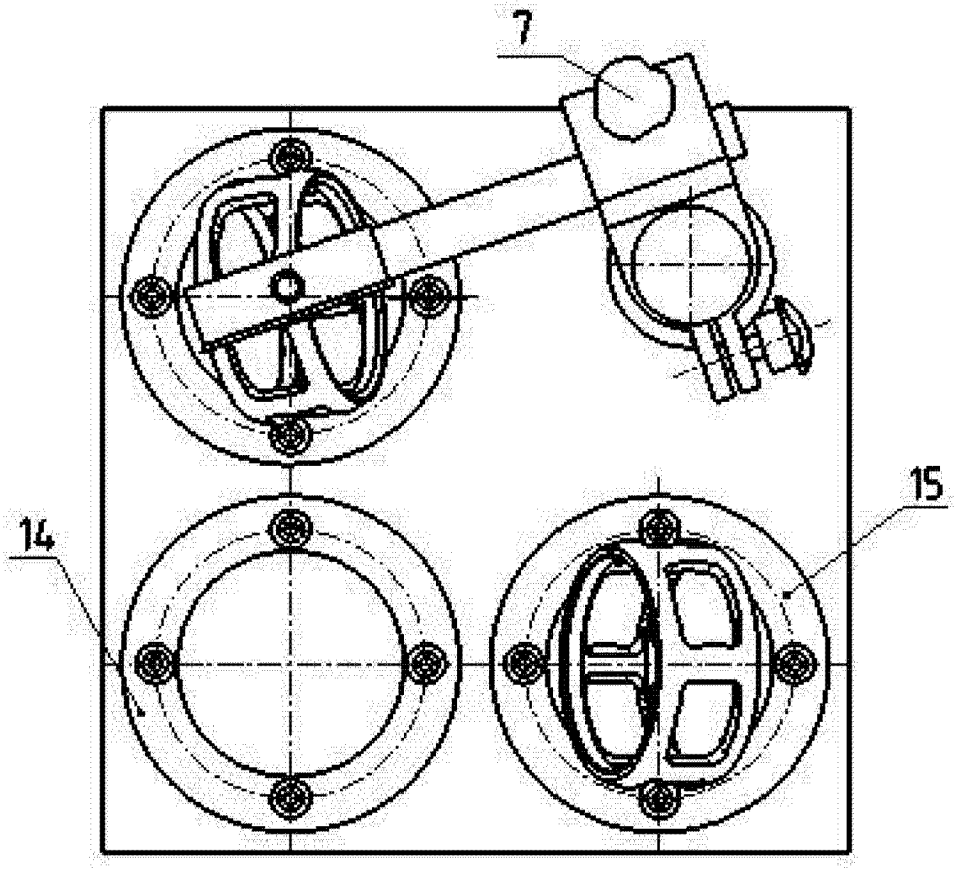


图 2