



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201720444 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020238452. 0

(22) 申请日 2010. 06. 21

(73) 专利权人 长治钢铁(集团)锻压机械制造有限公司

地址 046011 山西省长治市太行西街 159 号

(72) 发明人 王妙芬 王秀峰 李红兵 陈志红

(74) 专利代理机构 山西五维专利事务所(有限公司) 14105

代理人 崔雪花

(51) Int. Cl.

B23B 5/00(2006. 01)

B23B 25/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

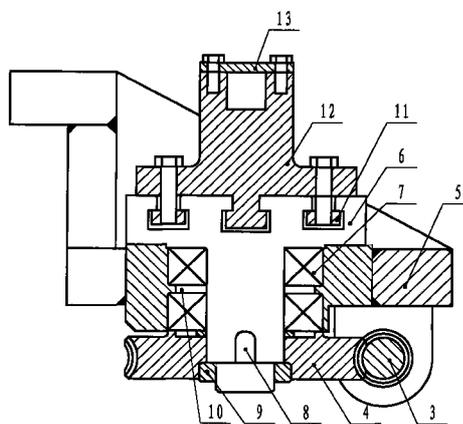
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

车球装置

(57) 摘要

本实用新型车球装置,具体涉及装置在车床上用于加工球类零件的工艺装备,属于通用设备加工技术领域;提供一种安装在普通车床上的车球装置,能够加工内外弧及内外球,并能达到合格的技术要求和光洁度;采用的方案为:车球装置,包括:蜗杆、蜗轮、刀台架、旋转台架和刀架,其结构为:设置在刀台架下方的蜗杆与蜗轮啮合,蜗轮通过键和螺母固定在旋转台架的下方,旋转台架通过轴承和调整垫套装在刀台架的内部,旋转台架上部设置有梯形槽,刀架通过螺栓与套装在旋转台架梯形槽内的固定块连接,刀架上设置有压板;刀台架下部固定有支撑板,蜗杆套装在支撑板内部,蜗杆尾端与手轮连接,蜗杆前端与蜗轮啮合;应用在球类零件的工艺装备技术领域。



1. 车球装置,包括:蜗杆(3)、蜗轮(4)、刀台架(5)、旋转台架(6)和刀架(12),其特征为:设置在刀台架(5)下方的蜗杆(3)与蜗轮(4)啮合,蜗轮(4)通过键(8)和螺母(9)固定在旋转台架(6)的下方,旋转台架(6)通过轴承(7)和调整垫(10)套装在刀台架(5)的内部,旋转台架(6)上部设置有梯形槽,刀架(12)通过螺栓与套装在旋转台架(6)梯形槽内的固定块(11)连接,刀架(12)上设置有压板(13)。

2. 根据权利要求1所述的车球装置,其特征是:刀台架(5)下部固定有支撑板(2),蜗杆(3)套装在支撑板(2)内部,蜗杆(3)尾端与手轮(1)连接,蜗杆(3)前端与蜗轮(4)啮合。

车球装置

技术领域

[0001] 本实用新型车球装置,具体涉及装置在车床上的用于加工球类零件的工艺装备,属于通用设备加工技术领域。

背景技术

[0002] 在现有的加工条件,普通车床加工球类零件一般采用手工改制,缺点是工件的尺寸精度、光洁度都难以保证其技术要求,而且对使用的加工刀具和技术水平也有很高的要求,加工范围也受到一定限制。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本实用新型提供一种安装在普通车床上的车球装置,能够加工内外弧及内外球,并能达到合格的技术要求和光洁度。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的方案为:车球装置,包括:蜗杆、蜗轮、刀台架、旋转台架和刀架,其结构为:设置在刀台架下方的蜗杆与蜗轮啮合,蜗轮通过键和螺母固定在旋转台架的下方,旋转台架通过轴承和调整垫套装在刀台架的内部,旋转台架上部设置有梯形槽,刀架通过螺栓与套装在旋转台架梯形槽内的固定块连接,刀架上设置有压板。

[0005] 刀台架下部固定有支撑板,蜗杆套装在支撑板内部,蜗杆尾端与手轮连接,蜗杆前端与蜗轮啮合。

[0006] 本实用新型同现有技术相比具有的有益效果是:

[0007] 本实用新型车球装置通过车刀在旋转台架上的回转运动将车床上的工件进行加工,以达到工件要求的内弧或外球形状。此装置由蜗轮蜗杆的平稳传动使车刀作圆弧运动,能充分保证加工零件的圆球度及光洁度,而其实践表明加工性能可达到数控的效果,刀架在旋转台架上的前后滑动,可实现不同半径的弧形和球形零件的加工,加工范围广,使用方便。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本实用新型进一步说明:

[0009] 图 1 为本实用新型车球装置的结构示意图;

[0010] 图 2 为本实用新型车球装置的仰视图;

[0011] 图 3 为本实用新型车球装置应用在车床上的示意图。

[0012] 图中:1 为手轮、2 为支撑板、3 为蜗杆、4 为蜗轮、5 为刀台架、6 为旋转台架、7 为轴承、8 为键、9 为螺母、10 为调整垫、11 为固定块、12 为刀架、13 为压板、14 为车床刀台、15 为车刀、16 为加工工件、17 为车床。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示,车球装置,包括:蜗杆 3、蜗轮 4、刀台架 5、旋转台架 6 和刀架 12,其结构为:设置在刀台架 5 下方的蜗杆 3 与蜗轮 4 啮合,蜗轮 4 通过键 8 和螺母 9 固定在旋转台架 6 的下方,旋转台架 6 通过轴承 7 和调整垫 10 套装在刀台架 5 的内部,旋转台架 6 上部设置有梯形槽,刀架 12 通过螺栓与安装在旋转台架 6 梯形槽内的固定块 11 连接,刀架 12 上设置有压板 13;旋转台架 6 由蜗轮 4 带动作回转运动,刀架 12 由旋转台架 6 带动作回转运动;刀架 12 通过固定块 11 在旋转台架 6 的梯形槽中滑动,以实现刀架 12 的前后运动,可实现不同半径的弧形和球形零件的加工,加工范围广,使用方便。

[0014] 轴承 7 为两个单列圆锥滚子轴承,轴承 7 与旋转台架 6 发生滚动磨擦,调整垫 10 用于调整蜗轮 4 与蜗杆 3 的中心线在同一平面内,调整垫 10 并可保证两个单列圆锥滚子轴承 7 的间隙;

[0015] 如图 2 所示,刀台架 5 下部固定有支撑板 2,蜗杆 3 套装在支撑板 2 内部,蜗杆 3 尾端与手轮 1 连接,蜗杆 3 前端与蜗轮 4 啮合,转动手轮 1 使蜗杆 3 与蜗轮 4 啮合,并传递力,支撑板 2 起定位固定作用。

[0016] 如图 3 所示,刀台架 5 固定在车床刀台 14 上,压板 13 通过螺栓将车刀 15 固定于刀架 12 上,本实用新型车球装置通过车刀 15 在旋转台架 6 上的回转运动将车床 17 上的加工工件 16 进行加工,以达到加工工件 16 要求的内弧或外球形状。此装置由蜗轮 4 蜗杆 3 的平稳传动使车刀 15 作圆弧运动,能充分保证加工工件 16 的圆球度及光洁度,而其实践表明加工性能可达到数控的效果。

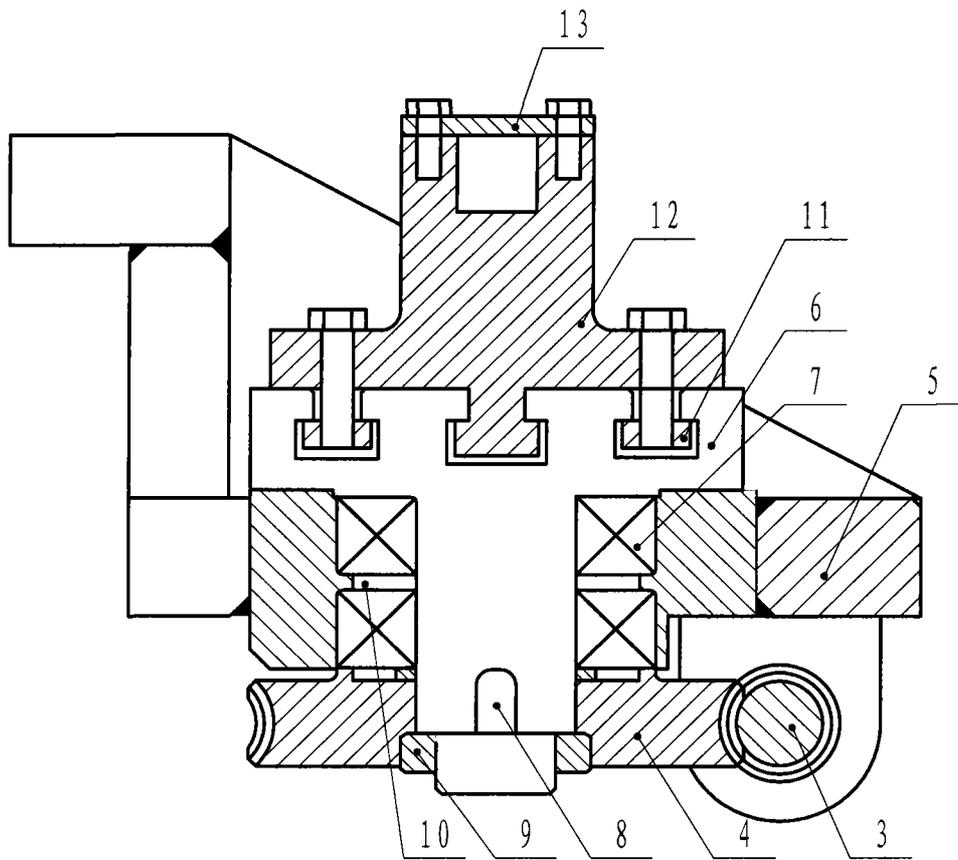


图 1

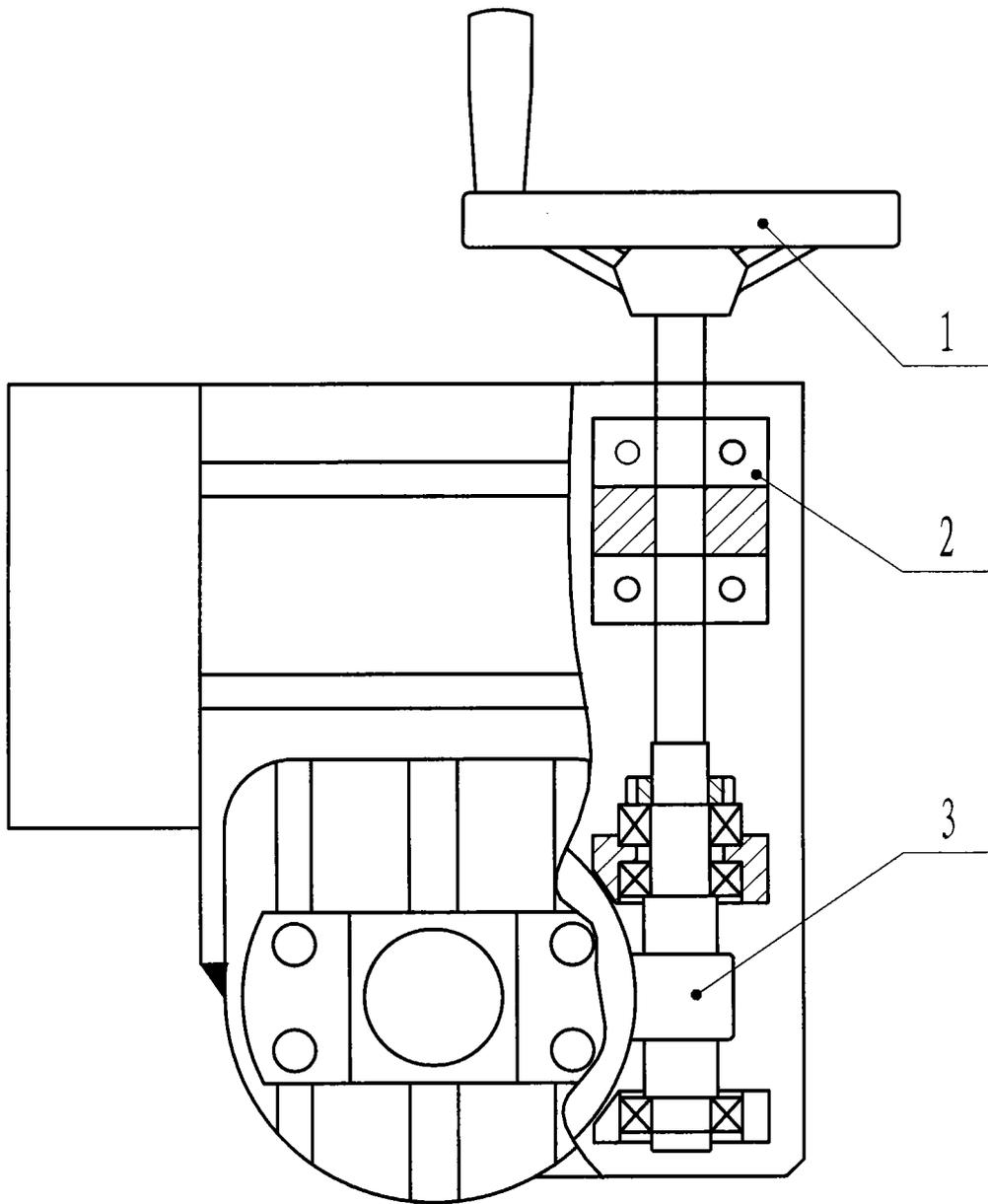


图 2

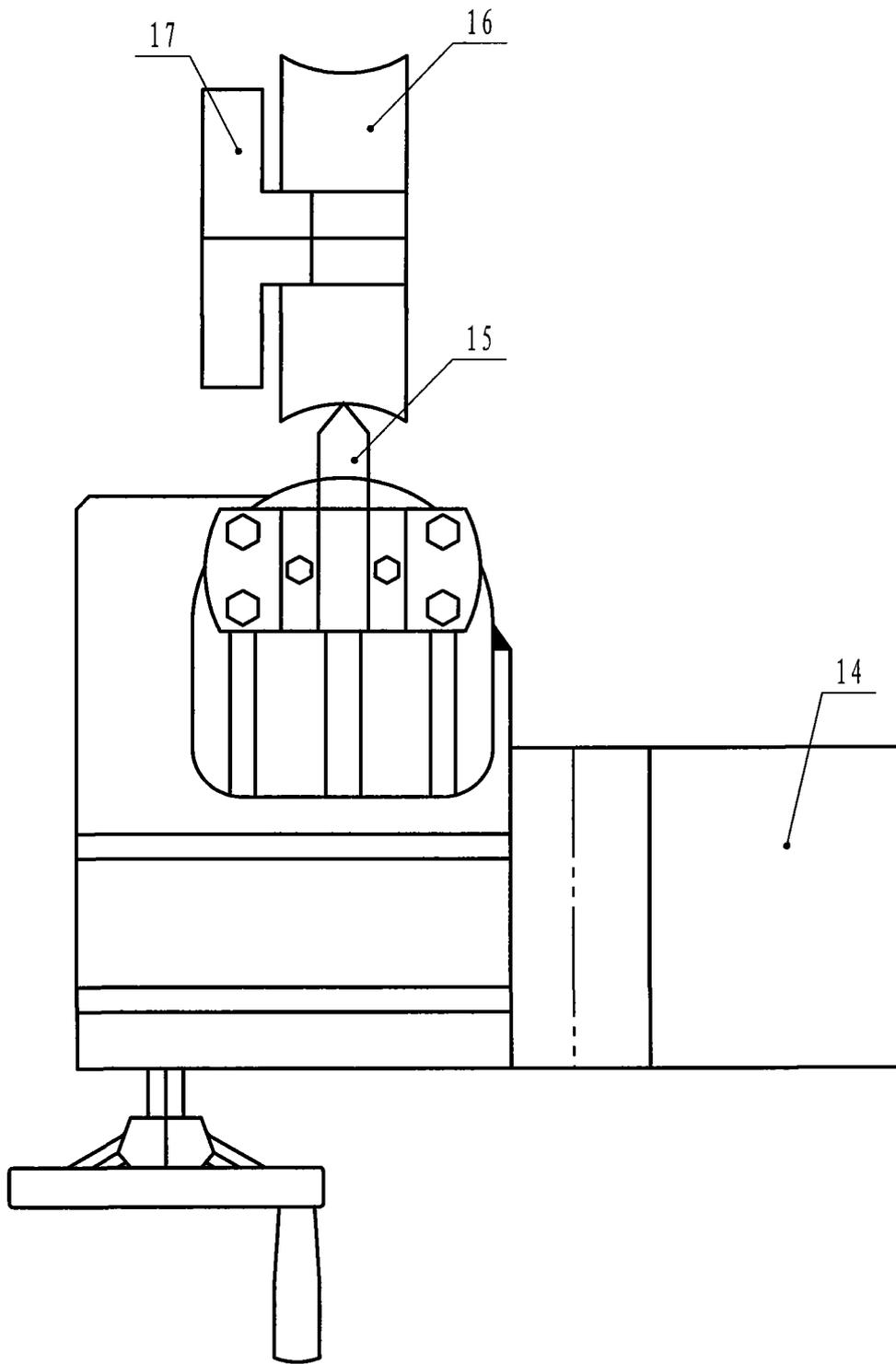


图 3