[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B23B 5/40 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720044944.4

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 201127997Y

[22] 申请日 2007.11.20

[21] 申请号 200720044944.4

[73] 专利权人 扬动股份有限公司

地址 225500 江苏省姜堰市罗塘东路 230 号

[72] 发明人 郑桂泉 乔荣鹤

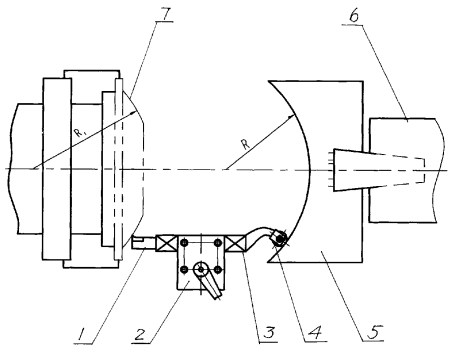
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

仿形车球面装置

[57] 摘要

一种仿形车球面装置，由仿形体和导向支柱构成，所述仿形体一侧设有半径等于工件球面半径的圆弧面，相对的另一侧设有锥柄，所述导向支柱的一端设有滚轮。 本实用新型结构简单，用于球面工件的仿形车削，加工时，仿形体插入车床尾座，导向支柱与车刀共同夹紧在小刀架上，双手操作溜板，保持滚轮与圆弧面贴紧进给，便可加工出球面。 使用该装置，操作容易，能提高球面加工精度和生产效率，而且投入小，成本低，尤其适合中小企业的小批量生产。



1、一种仿形车球面装置，其特征是该装置由仿形体和导向支柱构成，所述仿形体的一侧设有圆弧面，其圆弧半径 R 等于工件球面半径 R_1，仿形体的与圆弧面相对的一侧设有锥柄，该锥柄的中心线通过圆弧面的中心，锥柄插入车床尾座导向孔，所述导向支柱的一端设有滚轮，导向支柱与车刀共同夹紧在车床溜板上，所述滚轮与车刀刀头连线平行于车床主轴中心线。

仿形车球面装置

技术领域

本实用新型涉及一种车削加工仿形夹具，特别是仿形车球面装置。

背景技术

在小批量球面工件的加工时，一般是在普通车床上用双手操作溜板，同时进行车刀的横向和纵向进给，不仅操作难度高，劳动强度大，而且球面加工精度难以保证，生产效率也低，如采用数控机床等专用设备，则对于中小企业的小批量生产则存在投入大，成本高的问题。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种既便于操作、能提高加工精度和生产效率，又能减少投入、降低成本的仿形车球面装置。

本实用新型的技术方案是：该装置由仿形体和导向支柱构成，所述仿形体的一侧设有圆弧面，其圆弧半径 R 等于工件球面半径 R_1，仿形体的与圆弧面相对的一侧设有锥柄，该锥柄的中心线通过圆弧面的中心，锥柄插入车床尾座导向孔，所述导向支柱的一端设有滚轮，导向支柱与车刀共同夹紧在车床溜板上，所述滚轮与车刀刀头连线平行于车床主轴中心线。

所述仿形体的圆弧面可以是凹形圆弧面或凸形圆弧面。

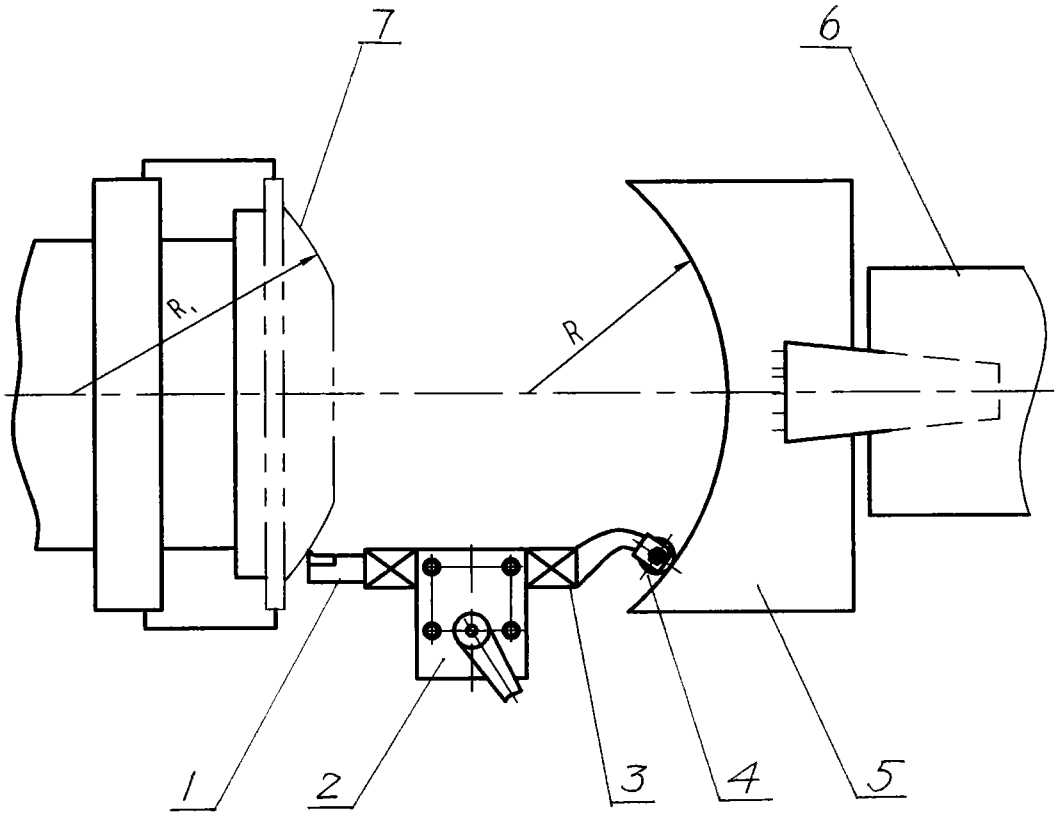
工作时，仿形体装在尾座上，所述圆弧面的中心对称平面通过车床主轴中心线，并垂直于车床导轨平面，调整尾座位置，使导向支柱上的滚轮贴紧圆弧面，而刀尖处于工件起始加工位置；开车后，仍用双手操作溜板，只要控制滚轮贴紧圆弧面移动，则刀尖轨迹与滚轮轨迹完全一致，均为半径 R 的圆弧，工件在旋转中便加工成半径 $R_1=R$ 的球面，仿形体的凹、凸圆弧面分别用于加工外球面和内球面。本实用新型结构简单，操作容易，能提高球面加工精度、提高生产效率，尤其适合中、小企业的小批量生产，投入少，成本低。

附图说明

附图为本实用新型结构和使用状态示意图。

具体实施方式

见图，仿形体5左侧的圆弧面半径R按工件7球面半径R_1设定，$R=R_1$，仿形体左侧的锥柄插入车床尾座6的导向孔内，锥柄中心线通过圆弧面中心，圆弧面的中心对称平面垂直于车床导轨平面，导向支柱3与车刀1共同夹紧在溜板的小刀架2上，导向支柱的一端设有轴线平行于圆弧面中心对称平面的滚轮4，车刀刀头与滚轮连线平行于车床主轴中心线。


7
6
R1
R
1
2
3
4
5