[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B23Q 3/14 (2006.01)
B23B 31/40 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720078674.9

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 201020625Y

[22] 申请日 2007.3.5

[21] 申请号 200720078674.9

[73] 专利权人 成都青山实业有限责任公司

地址 610106 四川省成都市龙泉驿区十陵镇成都青山实业有限责任公司

[72] 发明人 唐川江 禹福元 彭建国 李 涛 王明福

[74] 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司

代理人 熊晓果 吴彦峰

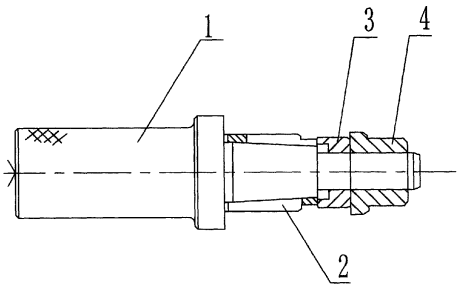
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

内孔胀开式夹具

[57] 摘要

本实用新型公开了一种内孔胀开式夹具，心轴(1)的中部呈锥形，在心轴锥形处套装有与其相匹配的定心套(2)，定心套(2)的两端上分别开有槽(a)，定心套(2)的一端由心轴(1)的台阶限位，定心套(2)的另一端通过心轴上的垫圈(3)以及螺母(4)限位。 定心套(2)两端上开的槽(a)呈交错分布且分别延伸接近相对一端。 垫圈(3)与定心套(2)接触此端对称开成 4 瓣。 本实用新型精度好；便于制造，工艺性好；两端胀开，接触良好；整体心轴，用性好；当定心套磨损后，可重复修复(保持精度不变)，也可以更换，降低了工装的成本，经济性好。



1、一种内孔胀开式夹具，包括心轴（1），其特征在于：心轴（1）的中部呈锥形，在心轴锥形处套装有与其相匹配的定心套（2），定心套（2）的两端上分别开有槽（a），定心套（2）的一端由心轴（1）的台阶限位，定心套（2）的另一端通过心轴上的垫圈（3）以及螺母（4）限位。

2、根据权利要求 1 所述的内孔胀开式夹具，其特征在于：垫圈（3）与定心套（2）接触此端对称开成若干瓣。

3、根据权利要求 1 所述的内孔胀开式夹具，其特征在于：定心套（2）两端上开的槽（a）呈交错分布且分别延伸接近相对一端。

4、根据权利要求 2 所述的内孔胀开式夹具，其特征在于：垫圈（3）与定心套（2）接触此端对称开成 4 瓣。

内孔胀开式夹具

技术领域

本实用新型涉及机械领域夹具，尤其是涉及一种内孔胀开式夹具。

背景技术

目前对工装（如齿轮）进行夹持的夹具主要由心轴6、套筒7构成（见图1），心轴6的中部呈圆柱面，它是将工件（如齿轮7）夹持在心轴中部上，齿轮的一端由心轴的台阶限位，齿轮的另一端由外端上的套筒限位，上述结构存在一定的问题，一旦心轴中部位置有磨损，套在心轴上的齿轮与心轴之间就会有间隙，齿轮套在心轴上在洗齿过程中齿轮会晃荡，造成夹持不稳定，精度不高，重新换心轴，必然会使成本费用增加。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种精度高、经济性好的内孔胀开式夹具，解决现有夹具中的心轴一旦出现磨损就无法使用造成成本费用高的问题。

为了达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种内孔胀开式夹具，包括心轴，心轴的中部呈锥形，在心轴锥形处套装有与其相匹配的定心套，定心套的两端上分别开有槽，定心套的一端由心轴的台阶限位，定心套的另一端通过心轴上的垫圈以及螺母限位。

所述垫圈与定心套接触此端对称开成若干瓣。

所述定心套两端上开的槽呈交错分布且分别延伸接近相对一端。

所述垫圈与定心套接触此端对称开成4瓣。

本实用新型中心轴的中部呈锥形，在心轴锥形处套装有与其相匹配的定心套，定心套的两端上分别开有槽，定心套的一端由心轴的台阶限位，定心套的另一端通过心轴上的垫圈以及螺母限位，而且垫圈与定心套接触此端对称开成若干瓣，这样，在该夹具在未安装工件（如齿轮）时，螺母处于右端放开状态，安装工件（如齿轮）后，拧紧螺母，由于定心套靠近螺母端处强度弱于定心套靠近心轴台阶端处强度，因此定心套靠近心轴台阶端处先张开，继续拧紧螺母，定心套靠近螺母端处再张开，使得定心套与齿轮的中心孔紧密配合。为了防止定心套靠近心轴台阶端处张开不良，垫圈与弹簧定心套接触处对称开成四瓣，保证了工件（如齿轮）两端均处于张开夹紧状态，完全保证了定心套与齿轮的中心孔接触良好，从而保证了精度。当定心套出现一定磨损后，由于定心套的两端均开有槽，通过螺母以及垫圈的夹紧，定心套还可以适当张开使齿轮处于

夹紧状态；当定心套处于较大磨损后，不能张开使齿轮处于夹紧状态时，可以更换定心套，不必对心轴进行更换，从而降低了成本，该夹具可用于剃齿、磨外圆、磨端面等加工。

本实用新型的优点是：该夹具精度好；便于制造，工艺性好；两端胀开，接触良好；整体心轴，刚性好；当定心套磨损后，可重复修复（保持精度不变），降低了成本，也可以更换，经济性好。

附图说明

图 1 是传统夹具的结构示意图；

图 2 是本实用新型的结构示意图；

图 3 是本实用新型安装上工件（如齿轮）后的结构示意图；

图 4 是本实用新型中垫圈 3 的外形结构图；

图 5 是本实用新型中螺母 4 的外形结构图。

具体实施方式

本实用新型一种内孔胀开式夹具的结构如图 2、图 3、图 4、图 5 所示：主要由心轴 1、定心套 2、垫圈 3、螺母 4 组成，其中心轴 1 的中部呈锥形，在心轴锥形处套装有与其相匹配的定心套 2，定心套 2 的两端上分别开有槽 a，定心套 2 的一端由心轴 1 的台阶限位，定心套 2 的另一端通过心轴上的垫圈 3 以及螺母 4 限位。定心套 2 两端上开的槽 a 呈交错分布且分别延伸接近相对一端，垫圈 3 与定心套 2 接触此端对称开成 4 瓣，便于定心套 2 两端张开，使工件（如齿轮）两端均处于张开夹紧状态。

本实用新型夹具在未安装工件时，螺母 4 处于右端放开状态，安装工件后，拧紧螺母 4，由于定心套 2 的 b 处强度弱于 a 处强度，因此 a 处先张开，继续拧紧螺母，b 处再张开。为了防止 b 处张开不良，垫圈 3 与定心套 2 接触处对称开成四瓣，保证了工件两端均处于张开夹紧状态，保证了精度。该夹具可用于剃齿、磨外圆、磨端面等加工。

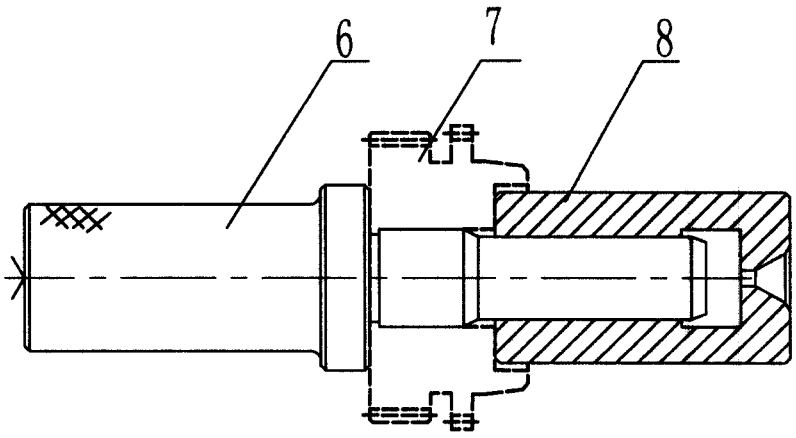


图1

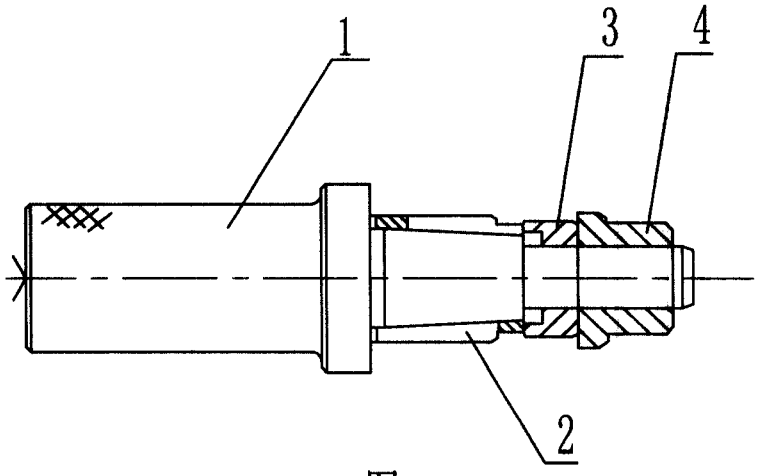


图2

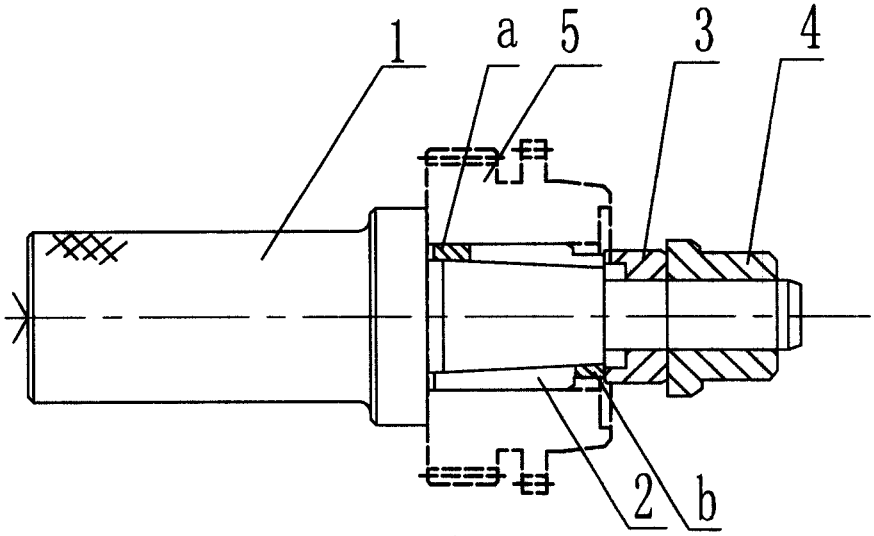


图3

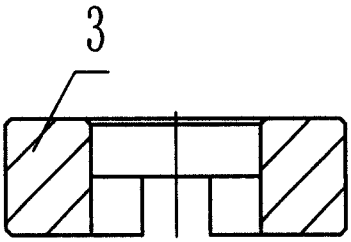


图4

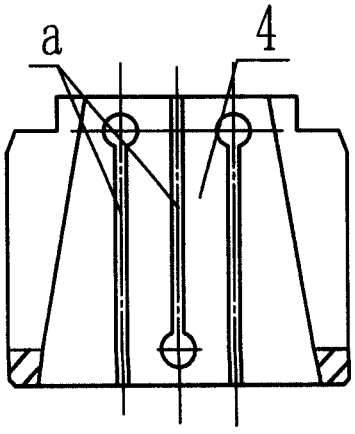


图5