



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202399097 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120511799. 2

(22) 申请日 2011. 12. 09

(73) 专利权人 东方电气集团东方汽轮机有限公司

地址 618000 四川省德阳市高新技术产业园区金沙江西路 666 号

(72) 发明人 李小军 赵发贤

(74) 专利代理机构 成都蓉信三星专利事务所
51106

代理人 贺元

(51) Int. Cl.

B24B 5/48 (2006. 01)

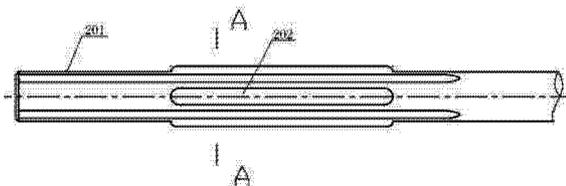
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种磨削刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磨削刀具,包括刀柄和多根砂条,所述刀柄上径向布置有多个用作安装砂条的凹槽,每根砂条对应固定在每个凹槽内,所述刀柄为一段实心圆柱体,刀柄上所有砂条的外壁在以刀柄中心线为圆心的同一圆周上。本实用新型将刀具直径大小定值,对所要加工的孔直接进行粗磨和精磨,加工出的孔径均匀,孔径圆柱度不易超差,高效快捷,精度高,能够满足所要加工孔的设计要求,特别适合用作对要求加工精度高的核控制棒驱动装置的支撑套销孔进行加工。



1. 一种磨削刀具,包括刀柄(201)和多根砂条(202),所述刀柄(201)上径向布置有多个用作安装砂条(202)的凹槽,每根砂条(202)对应固定在每个凹槽内,其特征在于:所述刀柄(201)为一段实心圆柱体。

2. 根据权利要求1所述磨削刀具,其特征在于:所述刀柄(201)上所有砂条(202)的外壁在以刀柄(201)中心线为圆心的同一圆周上。

3. 根据权利要求1所述磨削刀具,其特征在于:所述砂条(202)为C-BN砂条。

4. 根据权利要求1所述磨削刀具,其特征在于:所述刀柄(201)由合金工具钢制作而成。

5. 根据权利要求1所述磨削刀具,其特征在于:所述刀柄(201)上安装砂条(202)的凹槽均匀布置在刀柄(201)的圆周上。

6. 根据权利要求1所述磨削刀具,其特征在于:所述砂条(201)为至少三根。

一种磨削刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨削刀具,它特别适合用作对核控制棒驱动装置的支撑套销孔进行加工,也适合用作对其它零件的孔进行加工。

背景技术

[0002] 核控制驱动装置是核反应堆中的核心部件,对核反应堆的安全运行起着至关重要的作用。

[0003] 目前,我国对核控制棒驱动装置支撑套的销孔加工是通过可调式的珩磨刀具完成的,该刀具由刀柄 101 和砂条 102 构成(参见图 1 和图 2),刀柄 101 由四瓣分体构成一个圆柱体,在刀柄 101 上径向布置有四个用作安装砂条 102 的凹槽,砂条 102 以粘合方式对应固定在每个凹槽内,在刀柄 101 上设有一个锥形的内套孔,在内套孔中装配有螺钉销 103,通过调节螺钉销 103 在内套孔中的进给度来达到调节刀具直径大小的目的。该刀具虽然具有较强的通用性,但是在对核控制棒驱动装置支撑套的销孔进行实际加工时,刀具起先处于膨胀状态,加工的销孔前端孔径较大,而在后续的加工中随着支撑套对刀具的挤压,加工的销孔中部孔径较小,在加工至销孔后端时,刀具又处于膨胀状态,加工的销孔孔径也较大,这样就使核控制棒驱动装置支撑套的销孔前后端分别形成喇叭口(参见图 3 和图 4),销孔的孔径圆柱度超差,需要进行后续精磨加工,其加工精度低,适用性差。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:针对上述现有技术的不足,提供一种直径大小定值、加工精度高的磨削刀具。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种磨削刀具,包括刀柄和多根砂条,所述刀柄上径向布置有多个用作安装砂条的凹槽,每根砂条对应固定在每个凹槽内,所述刀柄为一段实心圆柱体。

[0007] 所述刀柄上所有砂条的外壁在以刀柄中心线为圆心的同一圆周上。

[0008] 所述砂条为 C-BN 砂条。

[0009] 所述刀柄由合金工具钢制作而成。

[0010] 所述刀柄上安装砂条的凹槽均匀布置在刀柄的圆周上。

[0011] 所述砂条为至少三根。

[0012] 本实用新型的有益效果是:上述结构的刀具将其直径大小定值,对所要加工的孔直接进行粗磨和精磨,加工出的孔径均匀,孔径圆柱度不易超差,高效快捷,精度高,能够满足所要加工孔的设计要求,特别适合用作对要求加工精度高的核控制棒驱动装置的支撑套销孔进行加工。

附图说明

[0013] 图 1 是现有可调式珩磨刀具的结构示意图。

- [0014] 图 2 是图 1 的 A-A 放大视图。
- [0015] 图 3 是图 1 所示刀具的使用状态示意图。
- [0016] 图 4 是图 1 所示刀具加工出的孔的结构示意图。
- [0017] 图 5 是本实用新型的一种结构示意图。
- [0018] 图 6 是图 5 的 A-A 放大视图。
- [0019] 图 7 是本实用新型的使用状态示意图。
- [0020] 图 8 是本实用新型加工出的孔的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 参见图 5 和图 6 :本实用新型包括刀柄 201 和四根砂条 202,刀柄 201 由合金工具钢(牌号 :9SiCr)制作而成,为一段实心圆柱体结构,砂条 202 为 C-BN 砂条。在刀柄 201 上径向布置有四个用作安装砂条 202 的凹槽,这些凹槽均匀布置在刀柄 201 的圆周上,每根砂条 202 以粘合方式对应固定在每个凹槽内,固定好的四根砂条 202 的外壁最好在以刀柄 201 中心线为圆心的同一圆周上。

[0022] 上述砂条 201 的数量并非本实用新型的特定值,除此之外,还可以是其它数量,例如五根、六根等,但至少应保证具有三根。

[0023] 参见图 7 和图 8 :本实用新型将刀具直径大小定值,对所要加工的孔直接进行粗磨和精磨,不仅有效提高了作业效率,而且加工出的孔径均匀,精度高,满足所要加工孔的设计要求,特别适合用作对要求加工精度高的核控制棒驱动装置的支撑套销孔进行加工。

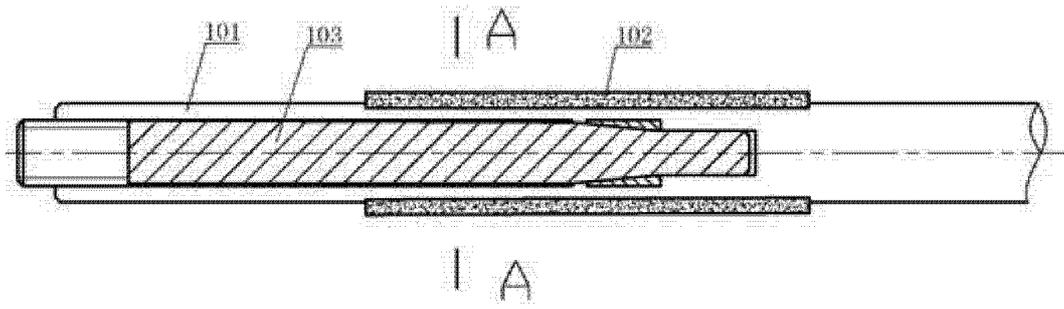


图 1

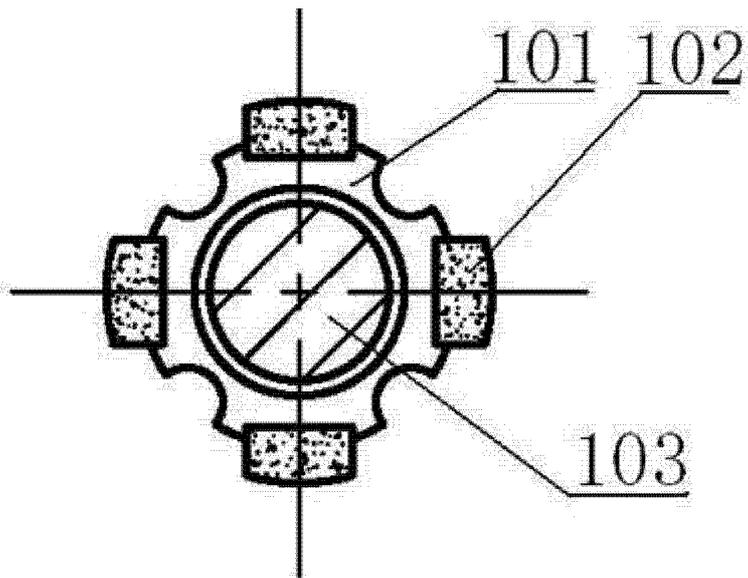


图 2

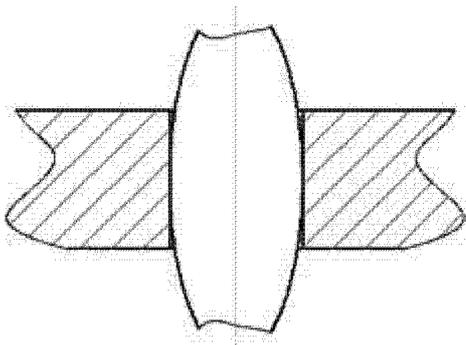


图 3

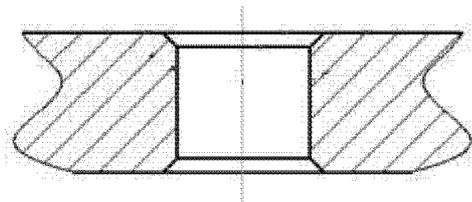


图 4

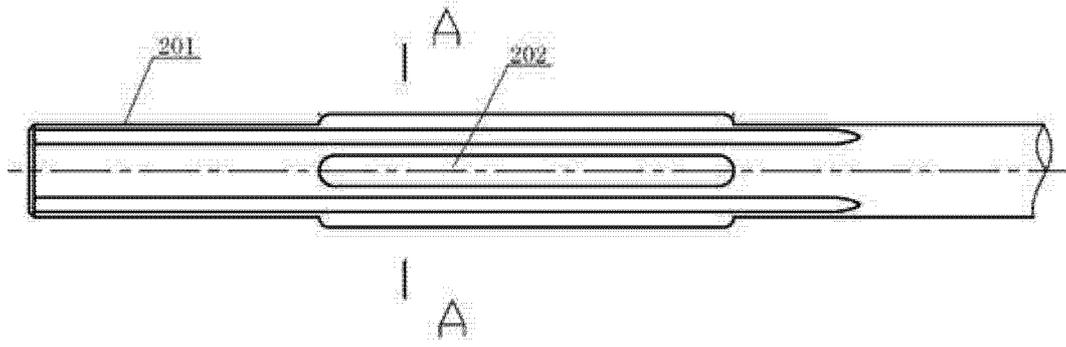


图 5

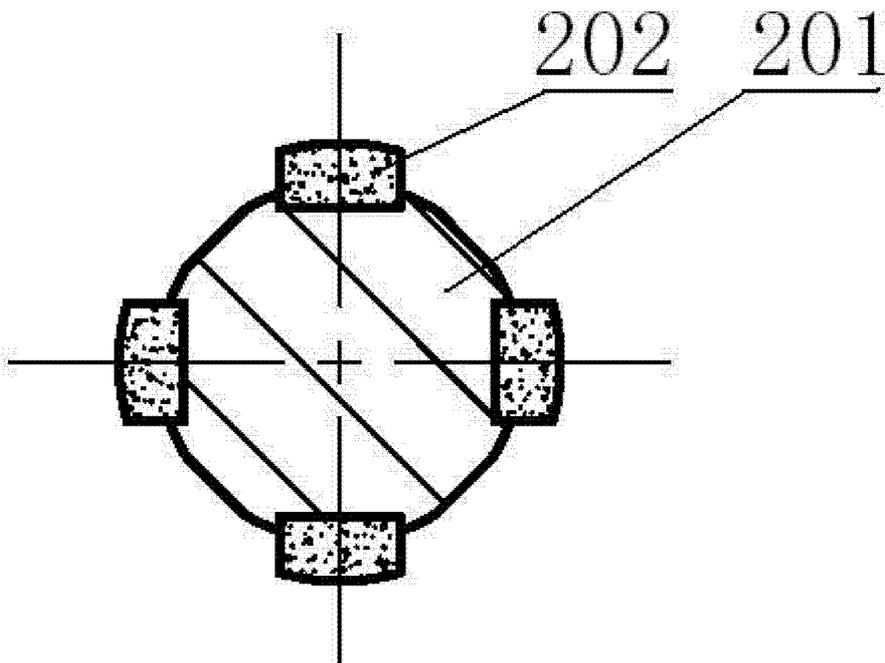


图 6

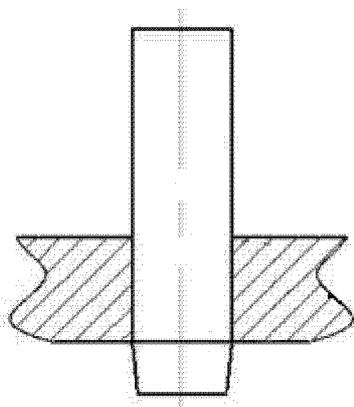


图 7

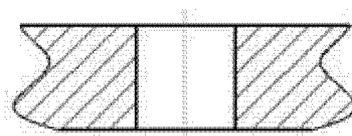


图 8