



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203888041 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420290547. 5

(22) 申请日 2014. 06. 03

(73) 专利权人 晶龙实业集团有限公司

地址 055550 河北省邢台市宁晋县晶龙大街
289 号晶龙科技楼

(72) 发明人 高力岗 赵义民 靳立峰 李俊峰
范恒涛 刘春茂

(74) 专利代理机构 河北东尚律师事务所 13124
代理人 王文庆

(51) Int. Cl.

B28D 1/16 (2006. 01)

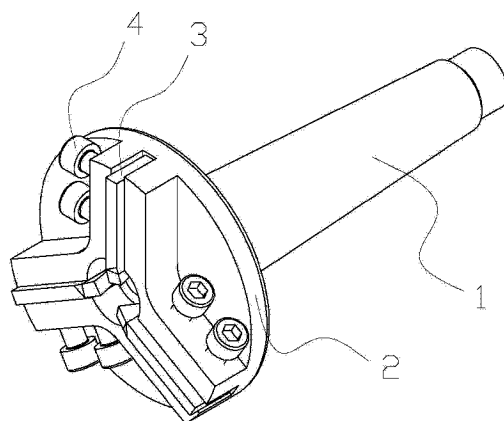
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于加工石墨细杆的专用刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于加工石墨细杆的专用刀具,包括夹持柄和与夹持柄固定联接的刀架;刀架为圆盘形;刀架和夹持柄的中心开设有使得石墨细杆通过的通孔;刀架的外圆盘面上装配有多个外圆车刀,多个外圆车刀都设在外圆盘面的径向上且沿着外圆盘面的周向均匀分布。本实用新型结构简单,尾座装夹,定位准确,通过双刀头或三刀头采用支撑和切削同时进行的方法,可用于加工各种不同直径的细长石墨杆产品。



1. 一种用于加工石墨细杆的专用刀具,其特征在于:包夹持柄(1)和与夹持柄(1)固定联接的刀架(2);刀架(2)为圆盘形;刀架(2)和夹持柄(1)的中心开设有使得石墨细杆通过的通孔;刀架(2)的外圆盘面上装配有多个外圆车刀(3),多个外圆车刀(3)都设在外圆盘面的径向上且沿着外圆盘面的周向均匀分布。

2. 根据权利要求1所述的一种用于加工石墨细杆的专用刀具,其特征在于:所述外圆车刀(3)的数目为三个。

3. 根据权利要求1所述的一种用于加工石墨细杆的专用刀具,其特征在于:所述夹持柄(1)的外表面为圆锥形,并且其锥度为莫氏4号锥度。

4. 根据权利要求1所述的一种用于加工石墨细杆的专用刀具,其特征在于:所述刀架(2)的外圆盘面上设有多个车刀装配槽,多个外圆车刀(3)分别通过螺钉(4)固定在车刀装配槽中。

5. 根据权利要求1所述的一种用于加工石墨细杆的专用刀具,其特征在于:所述刀架(2)与夹持柄(1)的结合部的通孔中装配有导向芯套(5);导向芯套(5)的内径比加工成的石墨圆杆的直径略大,导向芯套(5)的外表面为圆锥形,并且其锥度为公制1:20锥度。

6. 根据权利要求1所述的一种用于加工石墨细杆的专用刀具,其特征在于:所述外圆车刀(3)为75°外圆车刀,其参数为:主偏角75°,副偏角20°,主切削刃前角2°、后角10°,副切削刃前角2°、后角10°,刃倾角1.993°。

一种用于加工石墨细杆的专用刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切削刀具,特别是一种用于加工石墨细杆类产品的专用刀具,属于切削加工技术领域。

背景技术

[0002] 在硅片镀膜生产等行业中,需要用到一种石墨舟,该石墨舟由石墨舟片、石墨小块部件、石墨杆和陶瓷杆装配而成。其中,采用常规长杆类零件加工工艺,对石墨杆进行加工中,尽管使用跟刀架等辅助设备,但是由于石墨材料易碎,并且加工中震颤严重,因此石墨杆极易断裂,一般一个熟练技工每班(8小时)最多仅能加工10件石墨杆,因此加工效率极低,而且加工精度很差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种用于加工石墨细杆的专用刀具,具有加工效率高和加工精度高的优点。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种用于加工石墨细杆的专用刀具,包括夹持柄和与夹持柄固定联接的刀架;刀架为圆盘形;刀架和夹持柄的中心开设有使得石墨细杆通过的通孔;刀架的外圆盘面上装配有多个外圆车刀,多个外圆车刀都设在外圆盘面的径向上且沿着外圆盘面的周向均匀分布。

[0006] 其中,所述外圆车刀的数目为三个。

[0007] 其中,所述夹持柄的外表面为圆锥形,并且其锥度为莫氏4号锥度。

[0008] 其中,所述刀架的外圆盘面上设有多个车刀装配槽,多个外圆车刀分别通过螺钉固定在车刀装配槽中。

[0009] 其中,所述刀架与夹持柄的结合部的通孔中装配有导向芯套;导向芯套的内径比加工成的石墨圆杆的直径略大,导向芯套的外表面为圆锥形,并且其锥度为公制1:20锥度。

[0010] 其中,所述外圆车刀为75°外圆车刀,其参数为:主偏角75°,副偏角20°,主切削刃前角2°、后角10°,副切削刃前角2°、后角10°,刃倾角1.993°。

[0011] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0012] 本实用新型通过对常规石墨杆加工工业的分析和研究,同时结合石墨的特殊加工性质,制作了专用刀具,将此刀具通过锥形的夹持柄固定在机床尾座上,使用2或3个车刀头,使用支撑和切削同时进行的加工方法,成功解决了常规石墨杆加工工艺石墨杆易断裂的难题,不仅提高了石墨杆的加工速度,同时保证了产品的加工精度。

[0013] 本实用新型结构简单,尾座装夹,定位准确,通过双刀头或三刀头采用支撑和切削同时进行的方法,可用于加工各种不同直径的细长石墨杆产品。

附图说明

- [0014] 图 1 是本实用新型的立体结构示意图；
[0015] 图 2 是图 1 的剖视图；
[0016] 图 3 是图 1 的侧视图；
[0017] 图 4 是本实用新型小车刀的结构示意图；
[0018] 图中：1、夹持柄，2、刀架，3、外圆车刀，4、螺钉，5、导向芯套。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 如图 1 至图 3 所示，本实用新型为一种用于加工石墨细杆的专用刀具，包括夹持柄 1 和与夹持柄 1 固定联接的刀架 2；夹持柄 1 的外表面为圆锥形，并且其锥度为莫氏 4 号锥度；刀架 2 与夹持柄 1 的结合部的通孔中装配有导向芯套 5；导向芯套 5 的外表面为圆锥形，并且其锥度为公制 1:20 锥度；导向芯套 5 的内径比加工成的石墨圆杆的直径略大，导向芯套 5 可以起到支撑工件的作用，跟刀行进，以避免长杆类工件加工时变形让刀的问题，并且 5 导向芯套可更换，以加工多种尺寸石墨杆。刀架 2 为圆盘形；刀架 2 和夹持柄 1 的中心开设有使得石墨细杆通过的通孔；刀架 2 的外圆盘面上装配有多个外圆车刀 3，多个外圆车刀 3 都设在外圆盘面的径向上且沿着外圆盘面的周向均匀分布。外圆车刀 3 的数目优选为三个，三个车刀均布装夹，一个行程三个进给量，减小车削量的同时，增加了工作效率。刀架 2 的外圆盘面上设有多个车刀装配槽，多个外圆车刀 3 分别通过螺钉 4 固定在车刀装配槽中。

[0021] 如图 4 所示，本实用新型的外圆车刀 3 为 75° 外圆车刀，其参数为：主偏角 75°，副偏角 20°，主切削刃前角 2°、后角 10°，副切削刃前角 2°、后角 10°，刃倾角 1.993°。

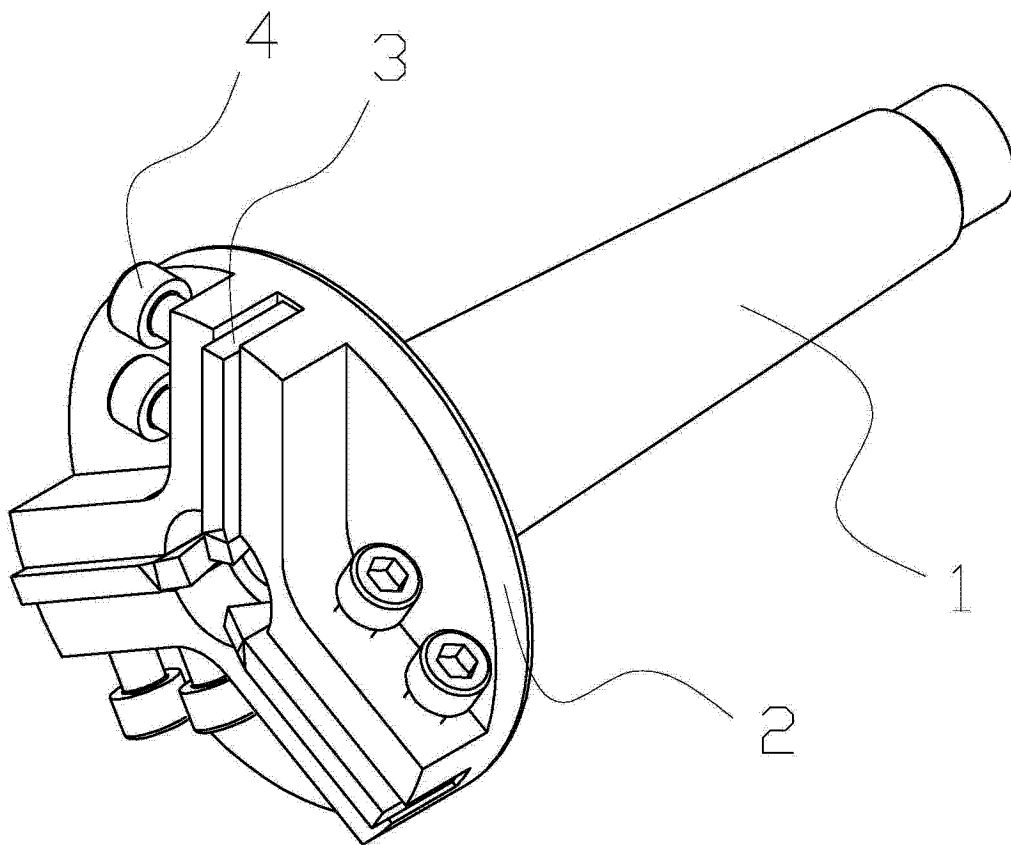


图 1

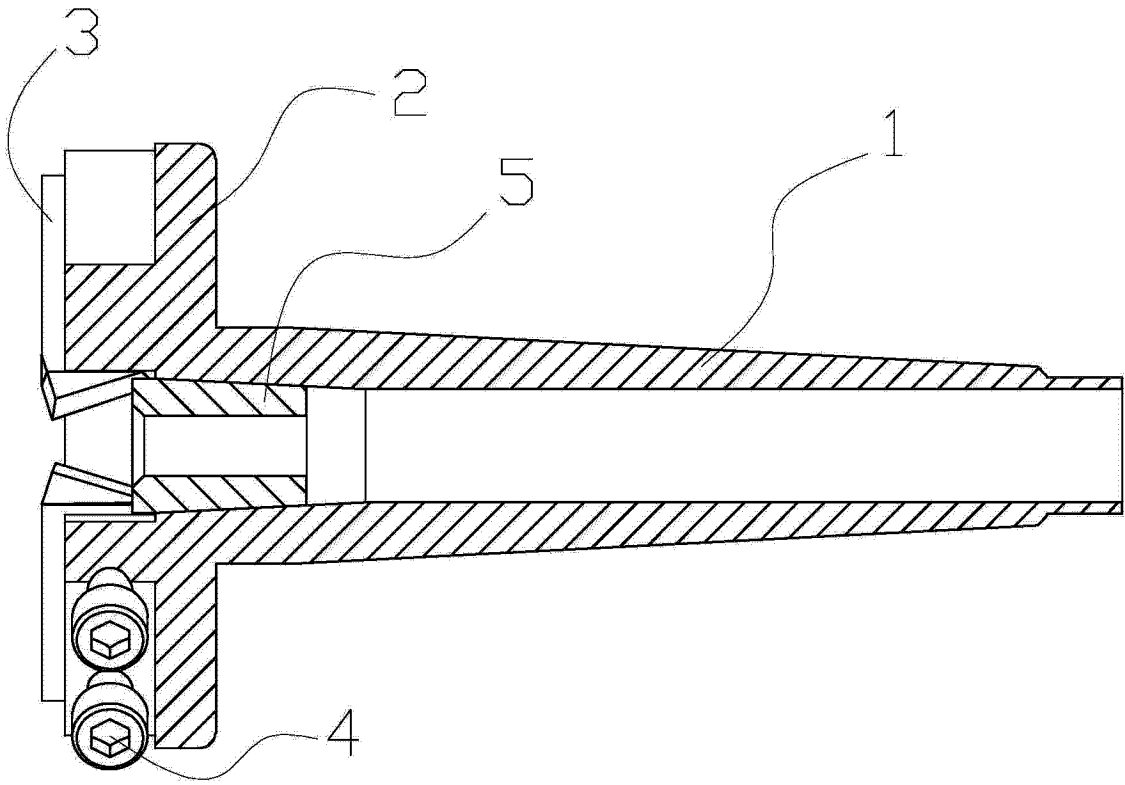


图 2

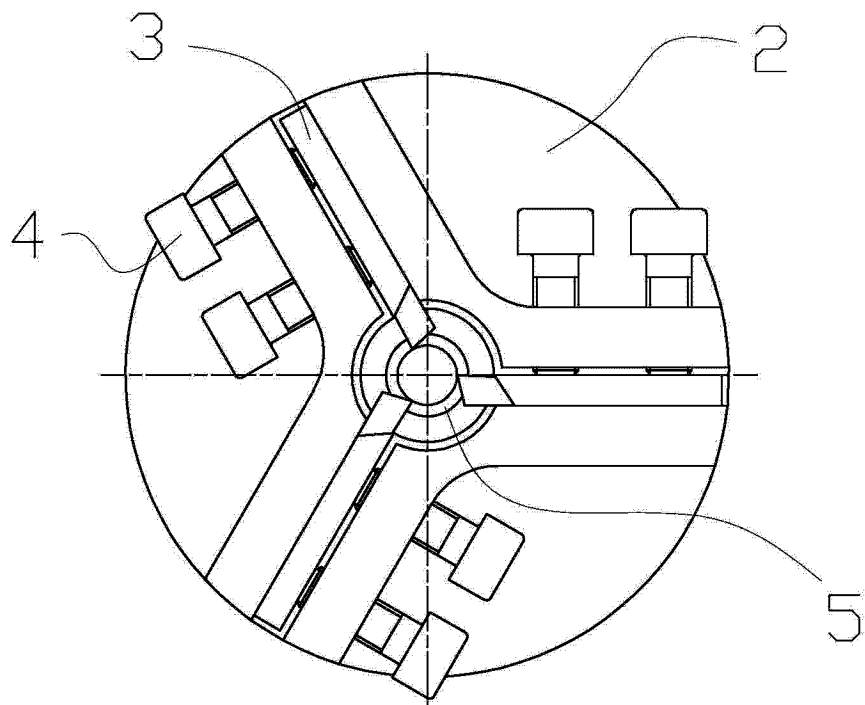


图 3

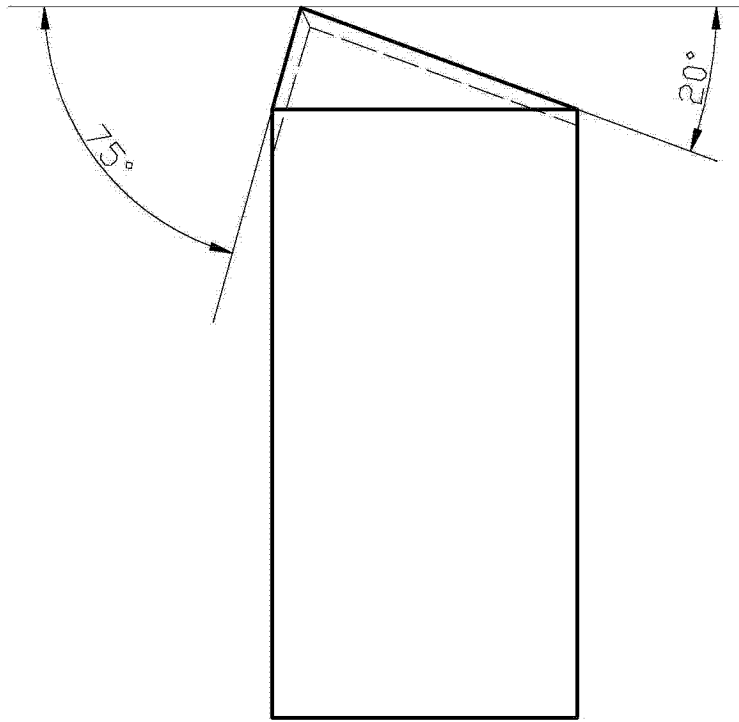


图 4