(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203343886 U
(45)授权公告日 2013.12.18

(21)申请号 201320437520.X

(22)申请日 2013.07.23

(73)专利权人 河南四方达超硬材料股份有限公司
地址 450016 河南省郑州市经济开发区第十大街 109 号

(72)发明人 方海江 白书争 康迪 刘新成

(74)专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所（普通合伙） 41117
代理人 杨妙琴

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)
B24B 5/307(2006.01)

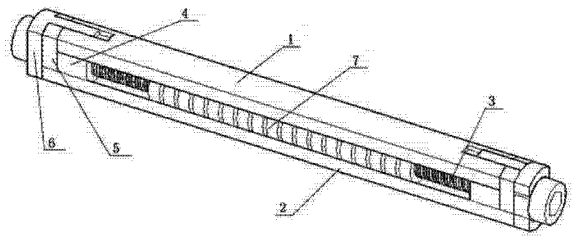
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具

(57)摘要

本实用新型涉及一种无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具，包括上、下约束片，上约束片及下约束片均为管状约束片，上约束片与下约束片相对设置，上约束片与下约束片拼装成一个半开放的管状物，上约束片与下约束片通过穿过上连接块与下连接块的顶丝固定，多个待加工的薄片工件设置在上约束片与下约束片拼装成的半开放的管状物内，且顶丝顶紧多个薄片工件的两端。本实用新型是设计两个相对布置的管状约束片，两个管状约束片拼装成一个半开结构的管状物，当需要对薄片工件进行外圆磨削时，将多个薄片工件放入两个管桩约束片组成的半开的管状物之间，并通过两端的顶丝顶紧，从而将薄片工件装卡成圆柱状，方便送入无心磨机床，对其进行外圆磨削。



CN 203343886 U

1. 一种无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具，其特征在于：包括上约束片（1）、下约束片（2）及顶丝（3），所述的上约束片（1）及下约束片（2）均为管状约束片，上约束片（1）与下约束片（2）相对设置，上约束片（1）的底面为弧形面，上约束片（1）的两端设置有上连接块（4），下约束片（2）的顶面为弧形面，下约束片（2）的两端设置有下连接块（5），上约束片（1）与下约束片（2）拼装成一个半开放的管状物，上约束片（1）与下约束片（2）通过穿过上连接块（4）与下连接块（5）的顶丝（3）固定，多个待加工的薄片工件（7）设置在上约束片（1）与下约束片（2）拼装成的半开放的管状物内，且顶丝（3）顶紧多个薄片工件（7）的两端。

2. 根据权利要求 1 所述的无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具，其特征在于：所述的上约束片（1）顶面两端设置有上销槽（8），下连接块（5）顶面设置有下销槽（9），上约束片（1）与下约束片（2）通过设置在上销槽（8）及下销槽（9）内的定位销（6）定位。

3. 根据权利要求 1 所述的无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具，其特征在于：所述的上约束片（1）与下约束片（2）拼装成的半开放的管状物的内径大于薄片工件（7）的外径。

4. 根据权利要求 1 所述的无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具，其特征在于：所述的上约束片（1）及下约束片（2）的宽度小于薄片工件（7）的外径。

无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型属于薄片工件外圆磨削加工技术领域，具体涉及一种无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具。

[0003] 背景技术：

[0004] 应用无心磨削法磨削工件的旋转表面的磨床，通常指无心外圆磨床。在无心外圆磨床上，工件不用顶尖定心和支承，而是放在砂轮和导轮之间，由托板和导轮支承。砂轮高速旋转进行磨削，导轮以较慢速度同向旋转，带动工件旋转作圆周进给。贯穿磨削时，通过调整导轮轴线的微小倾斜角来实现轴向进给，适于磨削细长圆柱形工件、无中心孔的短轴和套类工件等。切入磨削时，通过导轮架或砂轮架的移动来实现径向进给，适于磨削带轴肩或凸台的工件，以及圆锥体、球体或其他素线是曲线的工件。无心磨床的生产率较高，加上各种上下料装置后易于实现自动化，大多用于大量生产，可由不很熟练的工人操作。

[0005] 但薄片工件因其比较薄，装卡困难，所以薄片工件的外圆加工难度很大，加工效率低下，尤其是异型薄片工件，其外圆的加工难度更大。

[0006] 实用新型内容：

[0007] 综上所述，为了克服现有技术问题的不足，本实用新型提供了一种无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具，它是设计两个相对布置的管状约束片，两个管状约束片拼装成一个半开结构的管状物，当需要对薄片工件进行外圆磨削时，将多个薄片工件放入两个管状约束片组成的半开的管状物之间，并通过两端的顶丝顶紧，从而将薄片工件装卡成圆柱状，方便送入无心磨机床，对其进行外圆磨削，其结构简单、操作方便，加工效率高。

[0008] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0009] 一种无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具，其中：包括上约束片、下约束片及顶丝，所述的上约束片及下约束片均为管状约束片，上约束片与下约束片相对设置，上约束片的底面为弧形面，上约束片的两端设置有上连接块，下约束片的顶面为弧形面，下约束片的两端设置有下连接块，上约束片与下约束片拼装成一个半开放的管状物，上约束片与下约束片通过穿过上连接块与下连接块的顶丝固定，多个待加工的薄片工件设置在上约束片与下约束片拼装成的半开放的管状物内，且顶丝顶紧多个薄片工件的两端。

[0010] 进一步，所述的上约束片顶面两端设置有上销槽，下连接块顶面设置有下销槽，上约束片与下约束片通过设置在上销槽及下销槽内的定位销定位。

[0011] 进一步，所述的上约束片与下约束片拼装成的半开放的管状物的内径大于薄片工件的外径。

[0012] 进一步，所述的上约束片及下约束片的宽度小于薄片工件的外径。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、本实用新型是设计两个相对布置的管状约束片，两个管状约束片拼装成一个半开结构的管状物，当需要对薄片工件进行外圆磨削时，将多个薄片工件放入两个管桩约束片组成的半开的管状物之间，并通过两端的顶丝顶紧，从而将薄片工件装卡成圆柱状，方便送入无心磨机床，对其进行外圆磨削。

[0015] 2、本实用新型结构简单、成本低廉，易于使用，利用约束片约束工件的外圆位置，解决了薄片工件的装卡问题。提高了加工效率，降低了加工难度。尤其方便异型薄片工件外圆的磨削加工

[0016] 附图说明：

[0017] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图 2 为本实用新型的上约束片结构示意图；

[0019] 图 3 为本实用新型的下约束片的结构示意图；

[0020] 图 4 为本实用新型的定位销的结构示意图。

[0021] 具体实施方式：

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0023] 如图 1、图 2 所示，一种无心磨机床加工薄片工件外圆的专用卡具，包括上约束片 1、下约束片 2 及顶丝 3，所述的上约束片 1 与下约束片 2 相对设置，上约束片 1 的底面为弧形面，上约束片 1 的两端设置有上连接块 4，下约束片 2 的顶面为弧形面，下约束片 2 的两端设置有下连接块 5，上约束片 1 与下约束片 2 拼装成一个半开放的管状物，上约束片 1 顶面两端设置有上销槽 8，下连接块 5 顶面设置有下销槽 9，上约束片 1 与下约束片 2 通过设置在上销槽 8 及下销槽 9 内的定位销 6 定位。上约束片 1 与下约束片 2 通过穿过上连接块 4 与下连接块 5 的顶丝 3 固定，多个待加工的薄片工件 7 设置在上约束片 1 与下约束片 2 拼装成的半开放的管状物内，且顶丝 3 顶紧多个薄片工件 7 的两端。上约束片 1 与下约束片 2 拼装成的半开放的管状物的内径大于薄片工件 7 的外径。上约束片 1 及下约束片 2 的宽度小于薄片工件 7 的外径。

[0024] 当需要对薄片工件 7 的外圆进行磨削加工时，将多个薄片工件 7 整齐放入上约束片 1 与下约束片 2 拼装成的半开放管状物内，然后将定位销 6 放入销槽内，最后通过顶丝 3 将上约束片 1、下约束片 2 及定位销 6 固定，并且，顶丝 3 的前端顶紧薄片工件 7 的端面。至此完成薄片工件 7 的装卡，将薄片工件 7 及本实用新型送入无心磨机床即可。

[0025] 本实用新型的上约束片 1 与下约束片 2 拼装成的半开放的管状物的内径大于薄片工件 7 的外径，以薄片工件 7 能够在半开放的管状物内自由转动，又不能从管状物内脱落为宜，方便无心磨床磨削加工。

[0026] 本实用新型的上约束片 1 及下约束片 2 的宽度小于薄片工件 7 的外径，但上约束片 1 及下约束片 2 的宽度也不可过小，以上约束片 1 及下约束片 2 能够卡住薄片工件 7，使薄片工件 7 不能从管状物内脱落，同时，又有足够大的开口方便磨削加工为宜。

[0027] 要说明的是，上述实施例是对本实用新型技术方案的说明而非限制，所属技术领域普通技术人员的等同替换或者根据现有技术而做的其它修改，只要没超出本实用新型技术方案的思路和范围，均应包含在本实用新型所要求的权利范围之内。

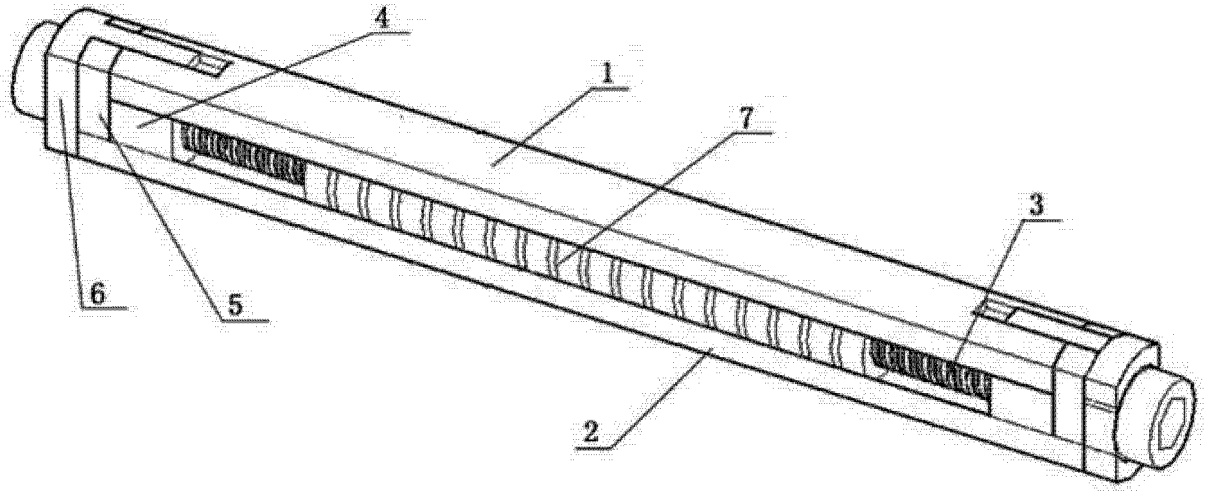


图 1

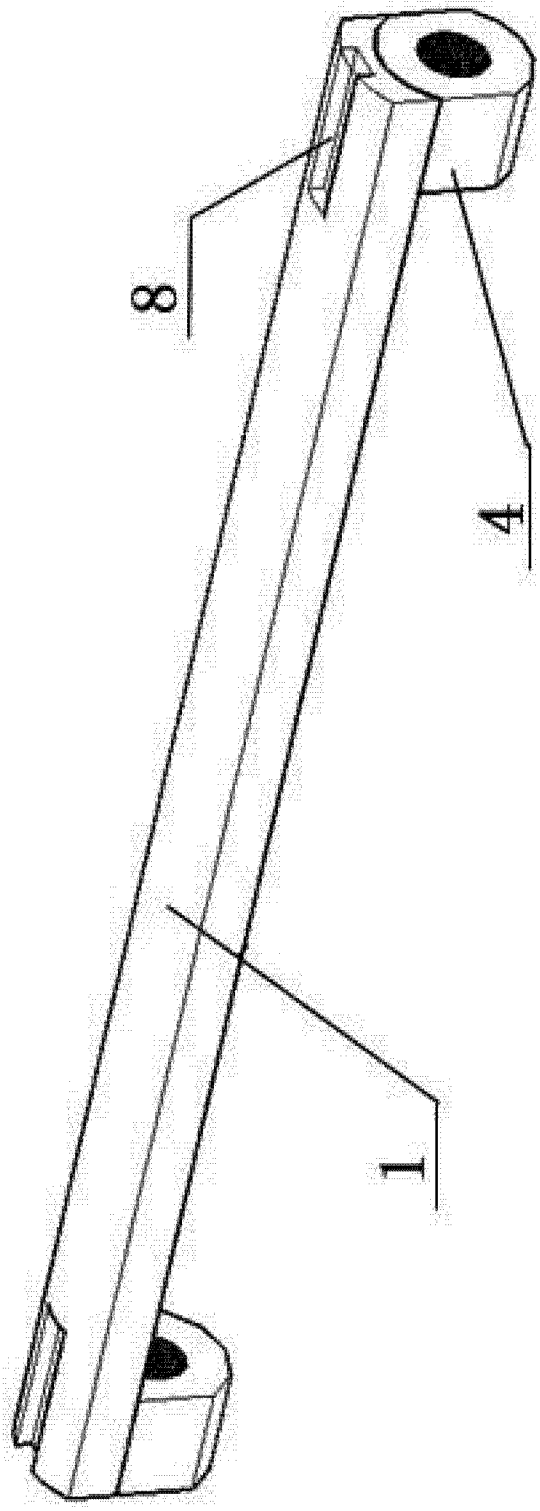


图 2

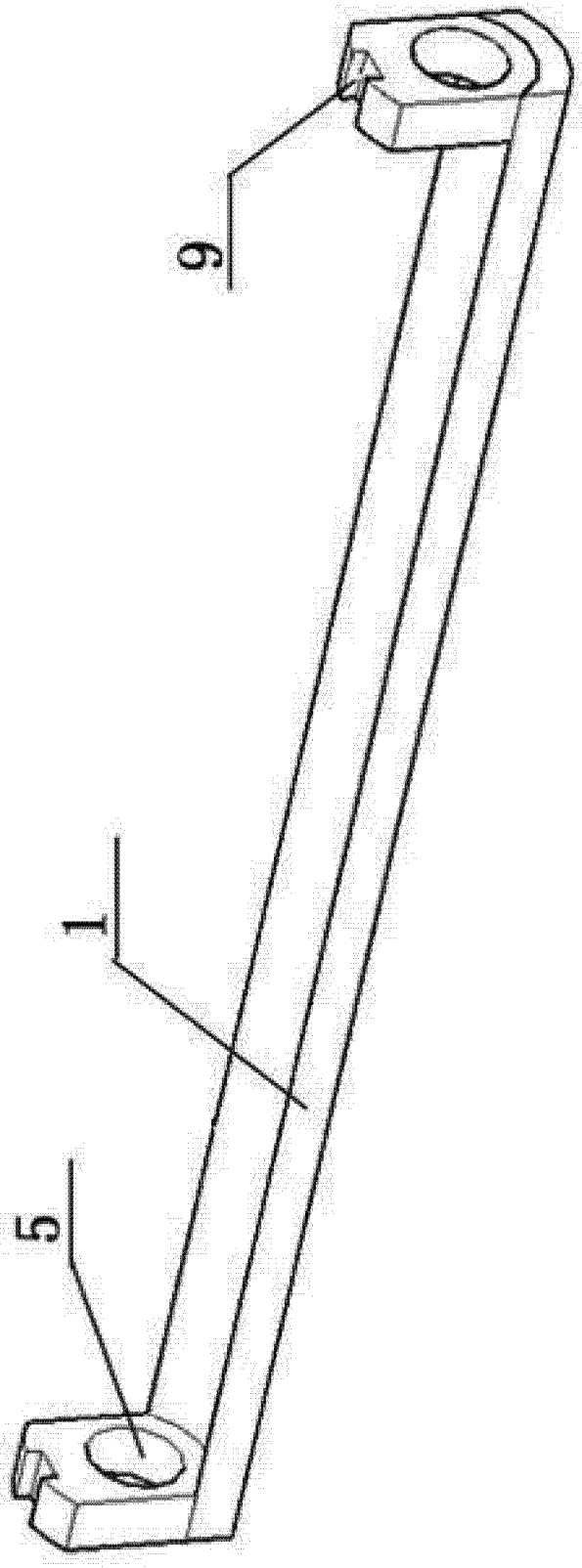


图 3

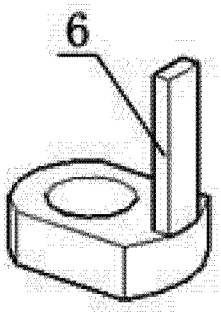


图 4