



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204108473 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420626677. 1

(22) 申请日 2014. 10. 27

(73) 专利权人 宁波东力机械制造有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北投资创业园
区洪塘镇赵家村

(72) 发明人 李蕾 王聪 吴民强

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 朱俊跃

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006. 01)

B23Q 3/12 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

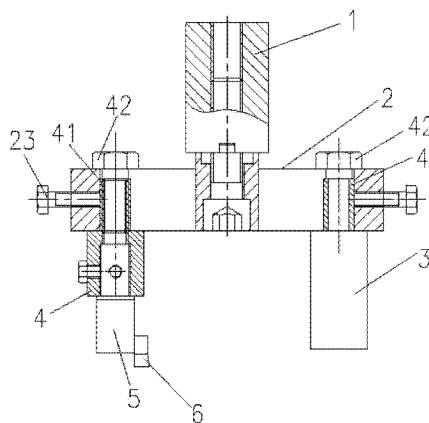
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

可调式外圆柱面加工刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调式外圆柱面加工刀具,包括一弹簧夹头接杆、一滑块、一平衡块、一刀头接杆、一刀夹和一刀片;弹簧夹头接杆一端通过强力夹头刀柄连接机床主轴,另一端固定连接在滑块中间;刀头接杆一端通过固定螺栓固定安装在滑块一端,平衡块通过固定螺栓固定安装在滑块另一端;刀头接杆另一端通过固定螺栓固定连接一刀夹,刀夹上固定连接一刀片,刀片朝向刀具旋转的轴心线;上述的可调式外圆柱面加工刀具,其中,平衡块可以用刀头接杆、刀夹和刀片的组合替代。本实用新型结构简单,通用性好,可以用来完成轴类外圆的加工,且加工精度高。



1. 一种可调式外圆柱面加工刀具,其特征在于:包括一弹簧夹头接杆、一滑块、一平衡块、一刀头接杆、一刀夹和一刀片;所述弹簧夹头接杆一端通过强力夹头刀柄连接机床主轴,另一端固定连接在所述滑块中间;所述刀头接杆一端通过固定螺栓固定安装在所述滑块一端,所述平衡块通过固定螺栓固定安装在所述滑块另一端;所述刀头接杆另一端通过螺栓固定连接一所述刀夹,所述刀夹上固定连接一所述刀片,所述刀片朝向刀具旋转的轴心线。

2. 一种可调式外圆柱面加工刀具,其特征在于:包括一弹簧夹头接杆、一滑块、两刀头接杆、两刀夹和两刀片;所述弹簧夹头接杆一端通过强力夹头刀柄连接机床主轴,另一端固定连接在所述滑块中间;所述两刀头接杆一端通过固定螺栓相对地固定安装在所述滑块两端,所述两刀头接杆另一端通过螺栓固定连接两所述刀夹,所述两刀夹上固定连接两所述刀片,所述每一刀片朝向刀具旋转的轴心线。

3. 根据权利要求1或2所述的可调式外圆柱面加工刀具,其特征在于:所述滑块上开设有一滑槽,所述刀头接杆或所述平衡块一端插入所述滑槽,并通过固定螺栓固定。

4. 根据权利要求3所述的可调式外圆柱面加工刀具,其特征在于:所述刀头接杆或所述平衡块插入所述滑槽的一端开设有内螺纹,所述内螺纹与所述固定螺栓上的外螺纹相匹配。

5. 根据权利要求1或2所述的可调式外圆柱面加工刀具,其特征在于:所述滑块两端侧面上横向开设有两调节螺纹孔,所述调节螺纹孔中设置有旋紧螺母。

6. 根据权利要求2所述的可调式外圆柱面加工刀具,其特征在于:所述每一刀片旋转直径不在同一高度。

可调式外圆柱面加工刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种外圆柱面加工刀具,尤其涉及一种可调式外圆柱面加工刀具。

背景技术

[0002] 在行星传动中的行星架由幅板和用于支撑多个行星轮的轴组成,该轴凸出幅板并和幅板连成一体,行星轮通过轴承安装在轴上并实现灵活转动,各轴与行星架的回转中心不在同一中心线上,各行星轮在各自的轴上转动的同时,围绕着行星架中心公转,并和一个内齿圈和一个太阳轮啮合,为了保证行星轮承载时受力均匀、平稳,故要求各轴的回转中心相对公转中心线(行星架回转中心)的位置精确,行星轴部分作为轴承安装定位面要求表面粗糙度不大于 Ra1.6,形状和位置精度不大于 6 级。限于结构,用镗床和铣床加工只能用差补法加工,无法保证设计精度,只能用于粗加工,且效率极低;市面上的同类刀具往往结构复杂、通用性差,多为专用刀具且价格高昂。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种可调式外圆柱面加工刀具,该刀具结构简单,通用性好,而且加工精度高。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种可调式外圆柱面加工刀具,包括一弹簧夹头接杆、一滑块、一平衡块、一刀头接杆、一刀夹和一刀片;所述弹簧夹头接杆一端通过强力夹头刀柄连接机床主轴,另一端固定连接在所述滑块中间;所述刀头接杆一端通过固定螺栓固定安装在所述滑块一端,所述平衡块通过固定螺栓固定安装在所述滑块另一端;所述刀头接杆另一端通过螺栓固定连接一所述刀夹,所述刀夹上固定连接一所述刀片,所述刀片朝向刀具旋转的轴心线。

[0006] 一种可调式外圆柱面加工刀具,包括一弹簧夹头接杆、一滑块、两刀头接杆、两刀夹和两刀片;所述弹簧夹头接杆一端通过强力夹头刀柄连接机床主轴,另一端固定连接在所述滑块中间;所述两刀头接杆一端通过固定螺栓相对地固定安装在所述滑块两端,所述两刀头接杆另一端通过螺栓固定连接两所述刀夹,所述两刀夹上固定连接两所述刀片,所述每一刀片朝向刀具旋转的轴心线。

[0007] 进一步优选的技术方案,上述的可调式外圆柱面加工刀具,其中,所述滑块上开设有一滑槽,所述刀头接杆或所述平衡块一端插入所述滑槽,并通过固定螺栓固定。

[0008] 上述的可调式外圆柱面加工刀具,其中,所述刀头接杆或所述平衡块插入所述滑槽的一端开设有内螺纹,所述内螺纹与所述固定螺栓上的外螺纹相匹配。

[0009] 进一步优选的技术方案,上述的可调式外圆柱面加工刀具,其中,所述滑块两端侧面上横向开设有两调节螺纹孔,所述调节螺纹孔中设置有旋紧螺母。

[0010] 进一步优选的技术方案,上述的可调式外圆柱面加工刀具,其中,所述每一刀片旋转直径不在同一高度。

[0011] 采用本实用新型所述技术方案,能够达到如下有益效果:

[0012] 1、通过滑块左侧旋紧螺母的调整,便可对刀具加工直径进行调整,提高了刀具的适用性,对大直径的外圆柱加工还可通过滑块规格化的制作来达到;

[0013] 2、采用两个刀头,而且每个刀头的旋转直径还可错开一定的距离,这样可以提高粗加工面积,可以提高粗加工的效率;

[0014] 3、通过替换不同长度的刀头接杆,可以加工不同深度的外圆柱面。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的精加工刀具的结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型的粗加工刀具结构示意图;

[0017] 图 3 是本实用新型的滑块正视图;

[0018] 图 4 是本实用新型的滑块俯视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的限定。

[0020] 实施例一

[0021] 如图 1 所示,一种可调式外圆柱面加工刀具,包括一弹簧夹头接杆 1、一滑块 2、一平衡块 3、一刀头接杆 4、一刀夹 5 和一刀片 6;弹簧夹头接杆 1 一端通过强力夹头刀柄连接机床主轴,另一端固定连接在滑块 2 中间;刀头接杆 4 一端通过固定螺栓 42 固定安装在滑块 2 一端,平衡块 3 通过固定螺栓 42 固定安装在滑块另一端;刀头接杆 4 另一端通过螺栓固定连接一刀夹 5,刀夹 5 上固定连接一刀片 6,刀片 6 朝向刀具旋转的轴心线。

[0022] 弹簧夹接头 1 的外圆大小,可以根据不同机床上不同强力夹头刀柄的大小调整,在进行外圆柱面加工时,平衡块 3 用来平衡刀具加工时的动平衡,使得加工精度更高,防止刀具加工外圆柱面时,因为力的不平衡而使刀具向有刀片 6 的一端倾斜。

[0023] 如图 4 所示,进一步优选的实施方案,上述的可调式外圆柱面加工刀具,其中,滑块 2 上开设有一滑槽 21,刀头接杆 4 或平衡块 3 一端插入滑槽 21,其中,刀头接杆 4 或平衡块 3 插入滑槽 21 的一端开设有内螺纹 41,内螺纹 41 与固定螺栓 42 上的外螺纹相匹配,通过固定螺栓 42 将刀头接杆 4 或平衡块 3 固定。

[0024] 滑槽 21 的设置,可以对刀具的加工直径进行调整,提高了刀具的适用性;且对大直径的外圆柱加工还可通过滑块 2 规格化的制作来达到。

[0025] 如图 3 所示,进一步优选的实施方案,上述的可调式外圆柱面加工刀具,其中,滑块 2 两端侧面上横向开设有两调节螺纹孔 22,调节螺纹孔 22 中设置有旋紧螺母 23。

[0026] 通过旋紧螺母 23,可以对刀具加工直径进行微调,使得加工精度提高。

[0027] 实施例二

[0028] 如图 2 所示,一种可调式外圆柱面加工刀具,包括一弹簧夹头接杆 1、一滑块 2、两刀头接杆 4、两刀夹 5 和两刀片 6;弹簧夹头接杆 1 一端通过强力夹头刀柄连接机床主轴,另一端固定连接在滑块 2 中间;两刀头接杆 4 一端通过固定螺栓 42 相对地固定安装在滑块 2 两端,两刀头接杆 4 另一端通过螺栓固定连接两刀夹 5,两刀夹 5 上固定连接两刀片 6,每一

刀片 6 朝向刀具旋转的轴心线。

[0029] 在进行粗加工的时候,可将平衡块 3 替换成刀头接杆 4,然后连接上刀夹 5 及刀片 6,两个刀片进行外圆柱面的加工,提高了工作效率。

[0030] 进一步优选的实施方案,上述的可调式外圆柱面加工刀具,其中,每一刀片 6 旋转直径不在同一高度。

[0031] 在使用两个刀片 6 进行外圆柱面加工时,将每一刀片 6 的高度错开,使得刀片 6 加工旋转直径不在同一面上,这样可以增大外圆柱面加工面积,提高粗加工的效率。

[0032] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

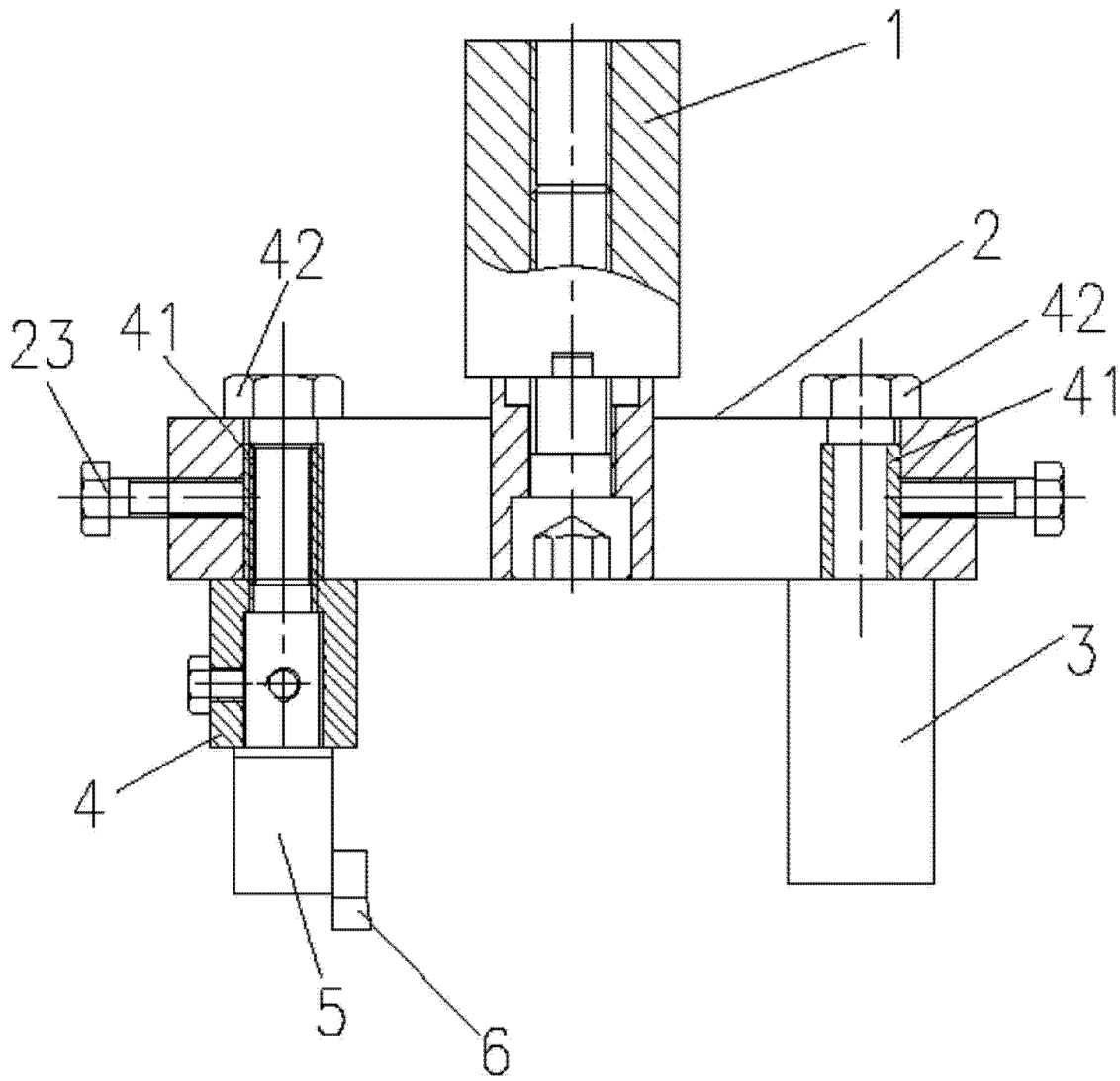


图 1

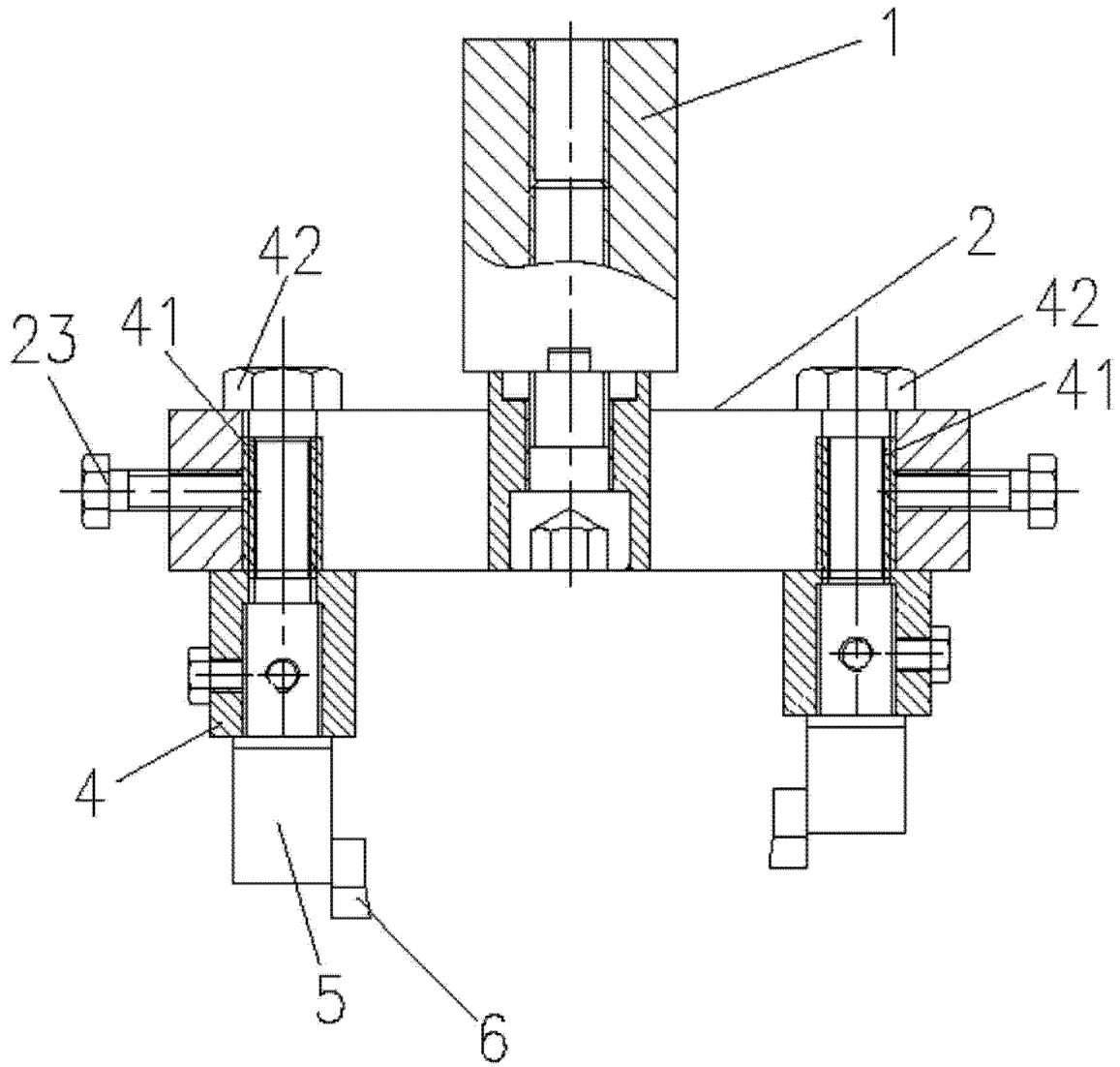


图 2

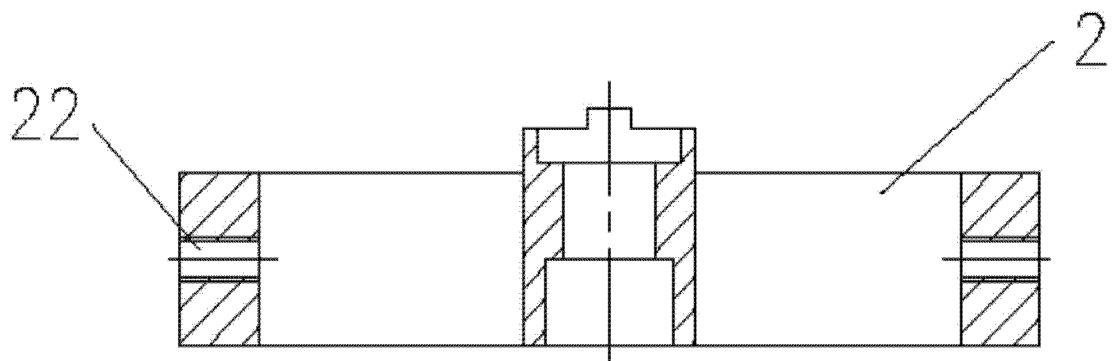


图 3

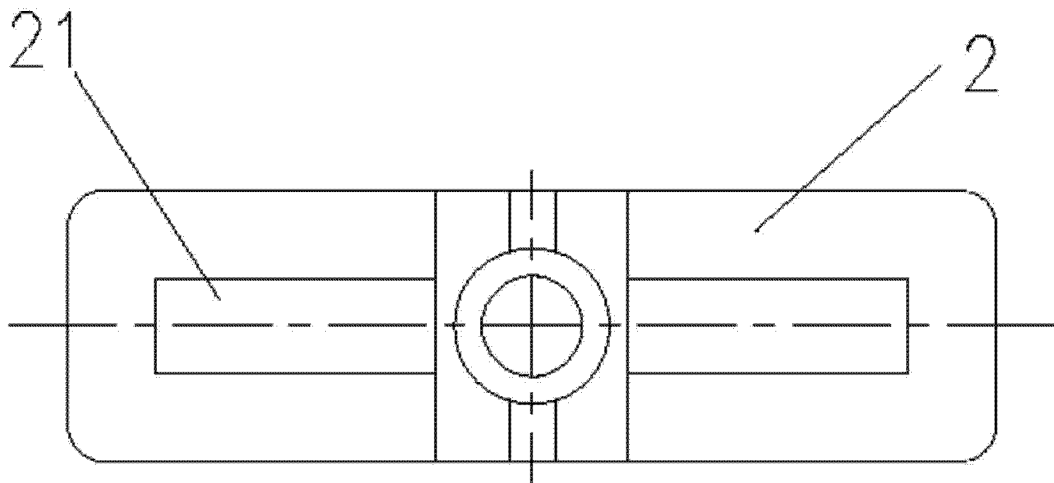


图 4