



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105149673 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201510525371. 6

(22) 申请日 2015. 08. 25

(71) 申请人 苏州工业职业技术学院

地址 215104 江苏省苏州市苏州国际教育园
致能大道 1 号

(72) 发明人 殷铭 肖洪波 赵正 鞠波 高伟

(74) 专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 胡晶

(51) Int. Cl.

B23D 11/00(2006. 01)

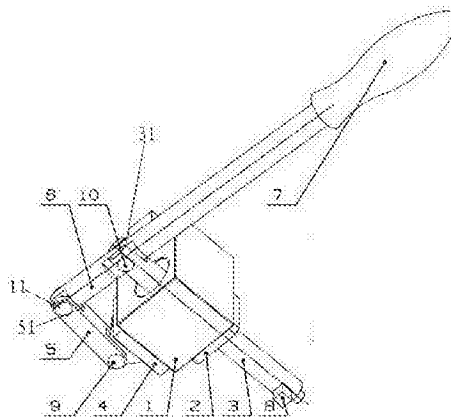
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种车床用手动插削工具

(57) 摘要

本发明公开了一种车床用手动插削工具,包括基座和插刀刀杆,基座上设置有一通孔,插刀刀杆穿设在通孔内;插刀刀杆的一端上设置有插削刀头,另一端连接到一摇动杆上;摇动杆的一端还活动连接到基座上,摇动杆绕与插刀刀杆连接处摆动;基座固定到车床上,摇动杆摆动从而带动插刀刀杆轴向移动。本发明提供的车床用手动插削工具,使普通车床或数控车床其可以完成键槽的插削加工,部分的完成了插床原有的切削功能,尤其在单件或小批量的生产情况大大的提高了内键槽加工的效率,提高生成效益。



1. 一种车床用手动插削工具,其特征在于,包括基座和插刀刀杆,所述基座上设置有一通孔,所述插刀刀杆穿设在所述通孔内;所述插刀刀杆的一端上设置有插削刀头,另一端连接到一摇动杆上;所述摇动杆的一端还活动连接到所述基座上,所述摇动杆绕与所述插刀刀杆连接处摆动;所述基座固定到车床上,所述摇动杆摆动从而带动所述插刀刀杆轴向移动。

2. 根据权利要求1所述的车床用手动插削工具,其特征在于,所述插刀刀杆通过直线轴承安装到所述通孔内。

3. 根据权利要求1所述的车床用手动插削工具,其特征在于,所述基座上与所述通孔平行的一侧壁上设置有用于安装到车床刀架上的凸起结构。

4. 根据权利要求1所述的车床用手动插削工具,其特征在于,所述基座上与所述通孔平行的另一侧壁上设置有支撑座,所述摇动杆的一端通过支撑杆连接所述基座,实现所述摇动杆一端活动连接到所述基座上;所述支撑杆的一端连接所述支撑座,另一端连接所述摇动杆的一端,且所述支撑杆相对于所述支撑座、摇动杆均可转动。

5. 根据权利要求4所述的车床用手动插削工具,其特征在于,所述支撑杆的两端均设置有第一凹口,所述支撑座的端部、所述摇动杆的端部分别伸进第一凹口内,并通过销实现连接。

6. 根据权利要求1所述的车床用手动插削工具,其特征在于,所述插刀刀杆的另一端上设置有第二凹口,所述摇动杆横置于所述第二凹口内,并通过销连接。

7. 根据权利要求1所述的车床用手动插削工具,其特征在于,所述摇动杆的另一端上设置有手柄。

一种车床用手动插削工具

技术领域

[0001] 本发明涉及插削装置设计技术领域,具体涉及一种车床用手动插削工具。

[0002]

背景技术

[0003] 轮盘类零件如常见的齿轮通常其内孔有键槽,通过键链接到轴上,用以传递扭矩。内键槽通常需要在键槽插床等专用机床上进行加工,键槽插床成本高,适用于大批量的生产。在单件或小批量生产时,配置一台专用的键槽插床,成本较高,从经济上来讲是不可行的,因此如何利用通用设备进行键槽的加工是一个值得研究的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种车床用手动插削工具,包括基座和插刀刀杆,所述基座上设置有一通孔,所述插刀刀杆穿设在所述通孔内;所述插刀刀杆的一端上设置有插削刀头,另一端连接到一摇动杆上;所述摇动杆的一端还活动连接到所述基座上,所述摇动杆绕与所述插刀刀杆连接处摆动;所述基座固定到车床上,所述摇动杆摆动从而带动所述插刀刀杆轴向移动。

[0005] 较佳地,所述插刀刀杆通过直线轴承安装到所述通孔内。

[0006] 较佳地,所述基座上与所述通孔平行的一侧壁上设置有用于安装到车床刀架上的凸起结构。

[0007] 较佳地,所述基座上与所述通孔平行的另一侧壁上设置有支撑座,所述摇动杆的一端通过支撑杆连接所述基座,实现所述摇动杆一端活动连接到所述基座上;所述支撑杆的一端连接所述支撑座,另一端连接所述摇动杆的一端,且所述支撑杆相对于所述支撑座、摇动杆均可转动。

[0008] 较佳地,所述支撑杆的两端均设置有第一凹口,所述支撑座的端部、所述摇动杆的端部分别伸进第一凹口内,并通过销实现连接。

[0009] 较佳地,所述插刀刀杆的另一端上设置有第二凹口,所述摇动杆横置于所述第二凹口内,并通过销连接。

[0010] 较佳地,所述摇动杆的另一端上设置有手柄。

[0011] 本发明由于采用以上技术方案,使之与现有技术相比,具有以下优点和积极效果:

本发明提供的一种车床用手动插削工具,使普通车床或数控车床其可以完成键槽的插削加工,部分的完成了插床原有的切削功能;对于轮盘类有内键槽零件的加工而言减少一种加工设备,尤其在单件或小批量的生产情况大大的提高了内键槽加工的效率,提高生成效益。

附图说明

[0012] 结合附图,通过下文的述详细说明,可更清楚地理解本发明的上述及其他特征和优点,其中:

图 1 为本发明提供的车床用手动插削工具的结构示意图一;

图 2 为本发明提供的车床用手动插削工具的结构示意图二;

图 3 为本发明插刀刀杆缩回的示意图;

图 4 为本发明插刀刀杆伸出的示意图。

[0013] 符号说明:

1- 基座

101- 凸起结构

2- 直线轴承

3- 插刀刀杆

31- 第二凹口

4- 支撑座

5- 支撑杆

51- 第一缺口

6- 摇动杆

7- 手柄

8- 插削刀头

9、10、11- 销。

具体实施方式

[0014]

参见示出本发明实施例的附图,下文将更详细地描述本发明。然而,本发明可以以许多不同形式实现,并且不应解释为受在此提出之实施例的限制。相反,提出这些实施例是为了达成充分及完整公开,并且使本技术领域的技术人员完全了解本发明的范围。这些附图中,为清楚起见,可能放大了层及区域的尺寸及相对尺寸。

[0015] 请参考图 1-2,本发明提供了一种车床用手动插削工具,可安装到一般的车床上,通过手动操作来完成插削的功能,适用于单件或小批量的生产情况。

[0016] 具体的,该手动插削工具包括有基座 1、插刀刀杆 3、摇动杆 6;基座 1 呈如图 1 中所示的矩形,当然基座 1 也可为其他形状,此处不作限制;基座 1 上设置有一通孔,插刀刀杆 3 穿设在通孔内,且插刀刀杆 3 的两端均伸出通孔;插刀刀杆 3 与通孔之间设置有直线轴承 2,使得插刀刀杆 3 可相对于通孔轴向移动。

[0017] 插刀刀杆 3 的一端上设置有插削刀头 8,插削刀头 8 垂直于插刀刀杆 3 的轴线设置;插刀刀杆 3 的另一端伸出基座 1 通孔后,连接一摇动杆 6;插刀刀杆 3 的另一端上设置有第二凹口 31,摇动杆 6 上与插刀刀杆 3 连接处处理呈与第二凹口 31 相匹配的厚度,如图 2 中所示,摇动杆 6 横至与第二凹口 31 内,并通过销 10 实现连接,且保证摇动杆 6 可绕销 10 摆动。

[0018] 摇动杆 6 的一端还通过支撑杆 5、支撑座 4 安装到基座的外侧壁上,且该外侧壁平行于基座 1 的通孔;具体的,支撑座 4 由座底和连接部分组成,支撑座 4 通过座底通过螺丝

等方式固定到基座 1 的外侧壁上,连接部分与基 1 垂直连接,且连接部分垂直于基座 1 的外侧壁;支撑杆 5 连接支撑座 4 和摇动杆 6 的一端,支撑杆 5 的两端上均设置有第一凹口 51;支撑座 4 的连接部分的厚度与支撑杆 5 一端上的第一凹口 51 相匹配,支撑座 4 的连接部分伸进支撑杆 5 一端的第一凹口 51 内并通过销 9,支撑杆 5 可绕销 9 转动;摇动杆 6 的一端处理成与支撑杆 5 另一端的第一凹口 51 相匹配的厚度,摇动杆 6 的一端伸进支撑杆 5 另一端的第一凹口 51 内,并通过销 11 实现连接,摇动杆 6 与支撑杆 5 之间可相互转动。本发明中,插刀刀杆 3、摇动杆 6、支撑杆 5 之间通过销连接形成一直动导杆结构,对摇动杆 6 的另一端施加压力,即可使得插刀刀杆 3 轴向移动,从而带动插刀刀杆 3 一端上的插削刀头 8 移动。进行插削加工。

[0019] 在本实施例中,摇动杆 6 的另一端上还设置有一手柄 7,以便于操作者手握,来摇动摇动杆 6 工作。

[0020] 在本实施例中,1 基座上与通孔平行的一侧壁上设置有凸起结构 101,整个手动插削工具通过凸起结构 101 安装到车床的刀架上;一般车床的刀架上设置有用于固定刀杆的结构,本发明将凸起结构 101 的厚度设计成与现有固定刀杆的结构相匹配的厚度,从而可直接将凸起结构 10 安装到刀架上,实现固定。因此,凸起结构 101 的具体结构可根据车床刀架上固定刀杆的结构来设计,此处不作限制。

[0021] 在本实施例中,插刀刀杆 3 和摇动杆 6 可采用 $\Phi 16$ 镀铬硬光轴材质 55 钢,基座 1 和支撑座 4 可采用 LY 11 硬铝,插削刀头 8 可采用 W18Cr4V 高速钢,手柄 7 可采用尼龙,销以及用于固定的螺丝等部件可采用标准件 A3 钢。当然,各部件采用的材料并不局限于以上所述,可根据具体情况来进行设定,此处不作限制。

[0022] 本发明提供的一种车床用手动插削工具,使普通车床或数控车床其可以完成键槽的插削加工,部分的完成了插床原有的切削功能;对于轮盘类有内键槽零件的加工而言减少一种加工设备,尤其在单件或小批量的生产情况大大的提高了内键槽加工的效率,提高生成效益。

[0023] 下面就本发明提供的车床用手动插削工具的具体工作过程,作进一步的说明:

- 1、将车床用手动插削工具通过凸起结构 101 安装到车床的刀架上,并实现固定;
- 2、将摇动杆 6 拨动至入图 3 中所示的位置,此时插刀刀杆 3 处于收回状态,控制机床刀架移动到需被加工的工件(例如轮盘)内孔处;
- 3、摇动摇动杆 6,插刀刀杆 3 伸出插削,如图 4 中所示;然后再摇动摇动杆 6,使得插刀刀杆 3 收回完成一次插;
- 4、移动车床上的刀架径向进给 0.1mm 然后重复第 3 步,直到键槽深度加工到位为止。

[0024] 综上所述,本发明公开了一种车床用手动插削工具,包括基座和插刀刀杆,基座上设置有一通孔,插刀刀杆穿设在所述通孔内;插刀刀杆的一端上设置有插削刀头,另一端连接到一摇动杆上;摇动杆的一端还活动连接到基座上,摇动杆绕与插刀刀杆连接处摆动;基座固定到车床上,摇动杆摆动从而带动插刀刀杆轴向移动。本发明提供的车床用手动插削工具,使普通车床或数控车床其可以完成键槽的插削加工,部分的完成了插床原有的切削功能,尤其在单件或小批量的生产情况大大的提高了内键槽加工的效率,提高生成效益。

[0025] 因本技术领域的技术人员应理解,本发明可以以许多其他具体形式实现而不脱离其本身的精神或范围。尽管已描述了本发明的实施案例,应理解本发明不应限制为这些实

施例,本技术领域的技术人员可如所附权利要求书界定的本发明的精神和范围之内作出变化和修改。

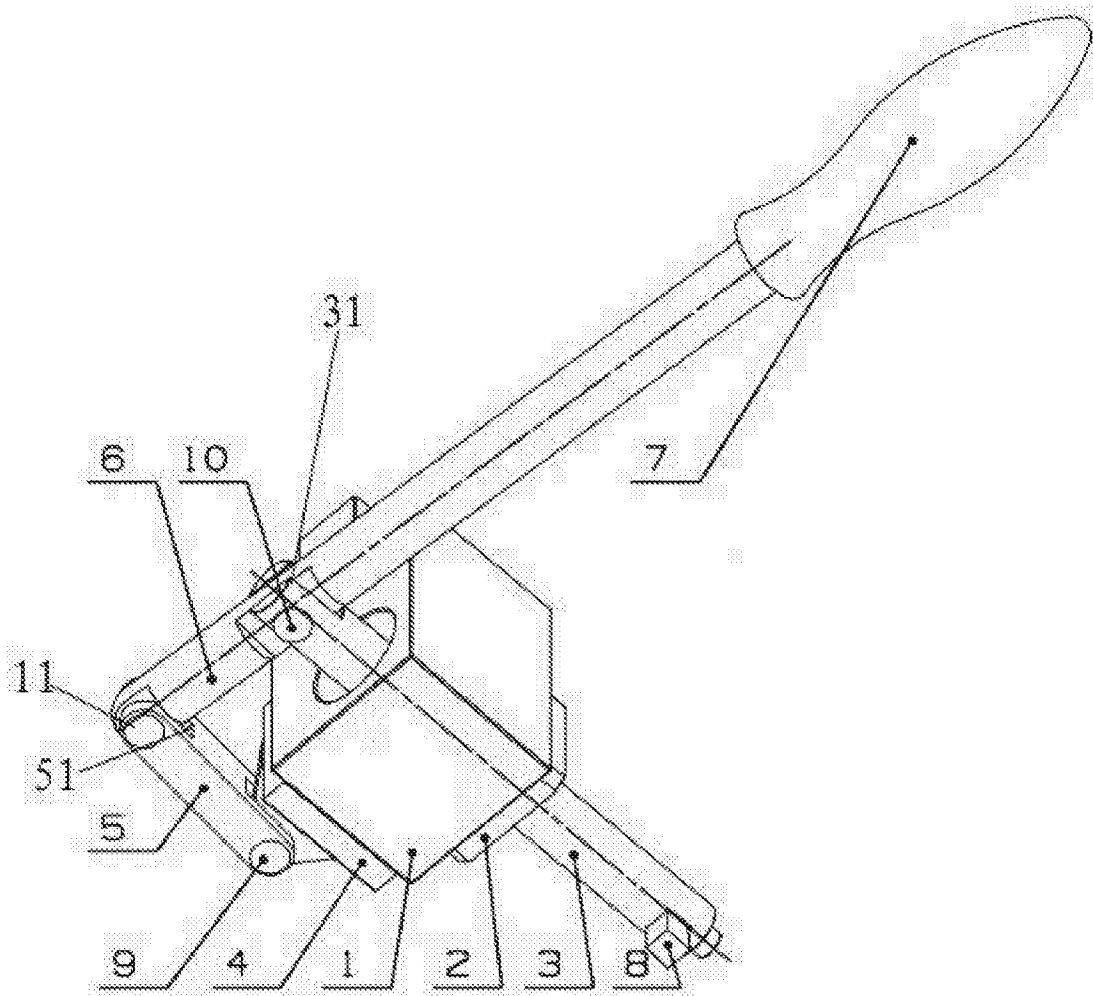


图 1

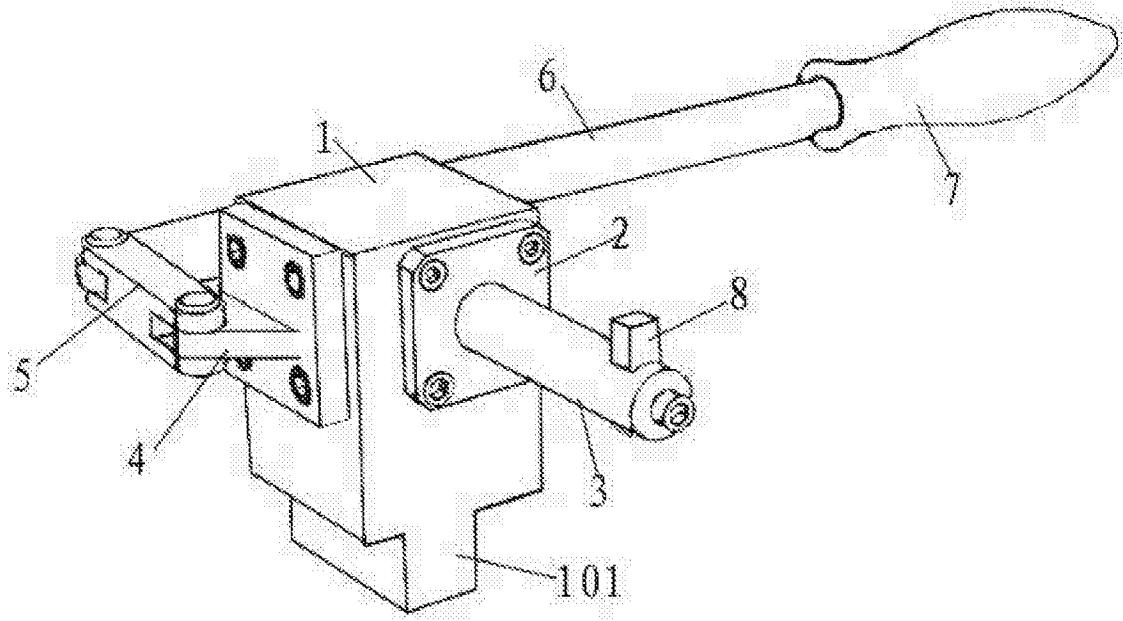


图 2

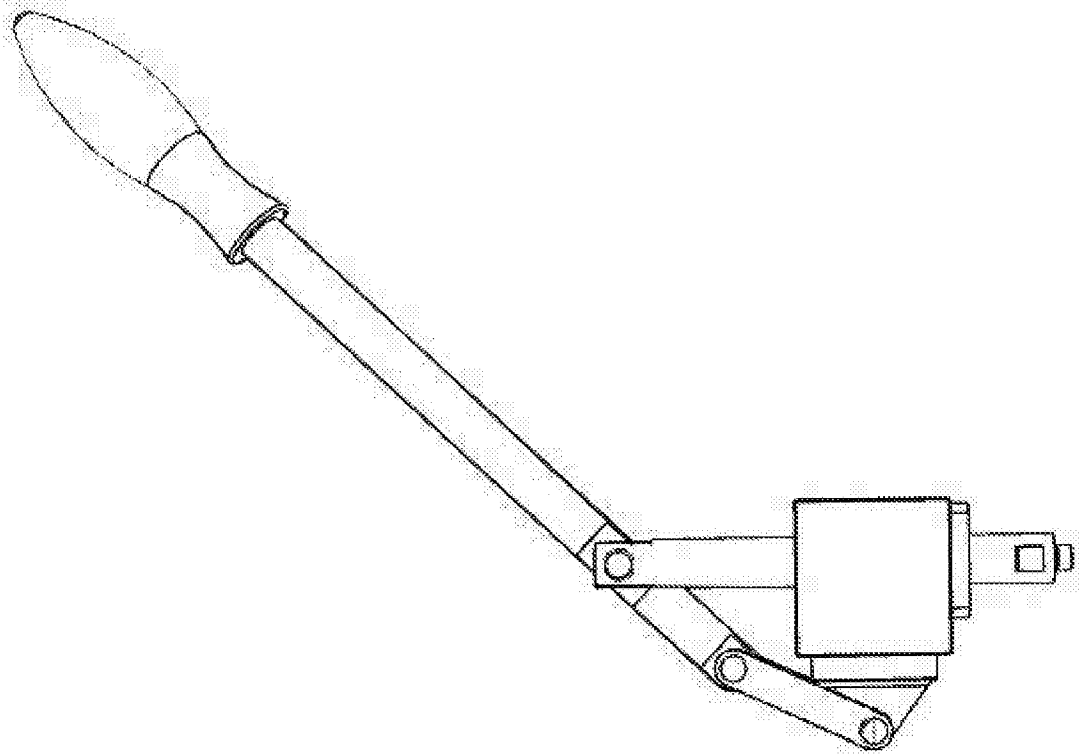


图 3

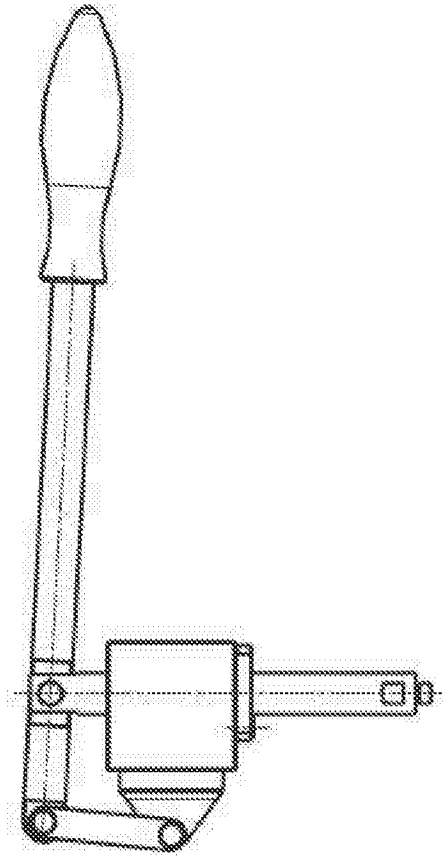


图 4