



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 94218619.2

[51]Int.Cl⁶

B23B 27 / 00

[45]授权公告日 1995年9月13日

[22]申请日 94.8.5 [24]颁证日 95.7.1
 [73]专利权人 夏树林
 地址 132012吉林省吉林市科学技术研究所
 长春路通百胡同10号
 [72]设计人 夏树林

[21]申请号 94218619.2

B23B 29 / 04

说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 三心刀具

[57]摘要

三心刀具是机械加工中的新型刀具。

目前，机械加工中广泛采用的仍是方形刀体利用刀垫完成对刀任务。

这种刀具对刀不准，又麻烦，且浪费大量刀垫和刀体材料。本实用新型提供的三心刀具利用刀杆在刀体和压盖的弧形槽内的转动和刀体在夹套内的转动完成对刀任务，其结构简单、使用方便、对刀准确、迅速省时、省力、节约刀体材料和刀垫材料。



权 利 要 求 书

1、一种不需用刀垫的三心刀具，其特征是：刀杆(5)的柄部为圆柱形，刀体(1)用来夹持刀杆(5)的部位为半圆弧形槽，压紧刀杆(5)的压盖(3)和刀杆(5)的接触部分为半圆弧形槽，松开紧固螺栓(4)刀杆(5)可绕刀体(1)弧形槽和压盖(3)弧形槽的中心线，转动 180° 。

2、根据权利要求1所说三心刀具，特征在于刀体(1)的柄部为圆柱形，并刻有刻线，夹套(2)为一侧开口的弹性夹套，松开刀台紧固螺栓，刀体(1)可在夹套(2)内转动 180° 。

说 明 书

三 心 刀 具

本实用新型涉及的三心刀具属机械加工中的新型刀具。

长期以来，机械加工（尤为车工）中广泛采用的仍是几十年延席下来的硬质合金刀头焊接在方形刀杆上，然后将刀杆用螺栓固定在刀台上，利用刀垫完成刀对工件中心的调整。

通过研究分析，此种方法有以下几种缺点：

1、对中心麻烦

刀头对工件中心，主要靠调整垫在方形刀杆下的刀垫完成。由于对刀时经常出现反复选用合适刀垫的情况，所以即无端浪费了大量时间，又很难掌握对刀的准确性。

2、浪费刀杆材料

刀头仅占刀体的极小部分，而刀杆确占刀体的绝大部分。由于刀具强度的要求，这大部分刀杆又不能省掉，因而浪费了很大一部分优质钢材。

3、刀具实际工作角度不易掌握

刀具的几何角度是在上刀前磨削成型，紧固刀台上后又一成不变的，这对刀具几何角度的磨削和使用时刀具角度的严格掌握，带来了许多不

便。

4、浪费大量刀垫

刀尖对工件中心的高度主要靠刀垫来完成，损失大量刀垫。

5、刀尖对工件中心不易准确

刀垫的厚度不一定完全符合所需刀垫的尺寸，所以经常要加几层刀垫，即使这样，也很难掌握所需刀垫的厚度，往往造成刀尖高于或低于工件中心。

本实用新型的目的是：提供一种结构简单、使用方便，对刀准确、迅速省时、省力、节约刀体材料和刀垫材料的新型三心刀具。

本实用新型是这样实现的：把传统的方形刀杆改为圆柱形刀杆，且刀杆的长度为原刀杆长度的二分之一左右。新型刀杆的刀体用来夹持刀杆的部分，开有圆弧形槽，弧形槽上方相对应有一弧槽形压盖，并有紧固螺栓。圆柱型刀杆的直径和刀体圆弧形槽及压盖圆弧形槽相一致。刀体的柄部为圆柱形，并在柄部靠近圆弧形槽平面上刻有刻线。用来夹持刀体柄部的是一侧开口的圆孔形弹性夹套，其圆孔和刀体柄部的圆柱直径相等。利用刀杆在刀体和压盖弧形槽内的转动和刀体在夹套内的转动完成对刀工作。

因为此种工作方法是利用刀杆和刀体各自以

自己的中心转动配合，完成对刀工作，所以节省了大量刀垫和对刀时间，使对刀更加准确、迅速。

又因为通过刀杆和刀体的转动，可改变切削平面与主后面的位置，从而改变前角、后角、切削角等刀具的几个主要角度，即不通过磨削的方法便可改变刀具角度。

还因为刀杆的长度缩短为原方形刀杆的二分之一左右，所以节约了大量优质钢材。

本实用新型三心刀具可加工外圆、内孔、平面、阶台、螺纹、沟槽、切断等。

本实用新型三心刀具就是刀杆以刀体和压盖的弧形槽为中心，可旋转 180° 。刀体以夹套为中心可旋转 180° 。通过延这两条轴线的旋转配合，找到合适的刀具对工件的中心。

实用新型的具体结构由以下实施系列及其附图给出。

图一是刀杆、刀体夹套的装配图。图二是压盖和螺栓装配图。图三是图一的A-A剖面投影图。图四是图一的B向视图。

图一中(1)刀体 (2)夹套 (5)刀杆。图二中(3)压盖 (4)螺栓。

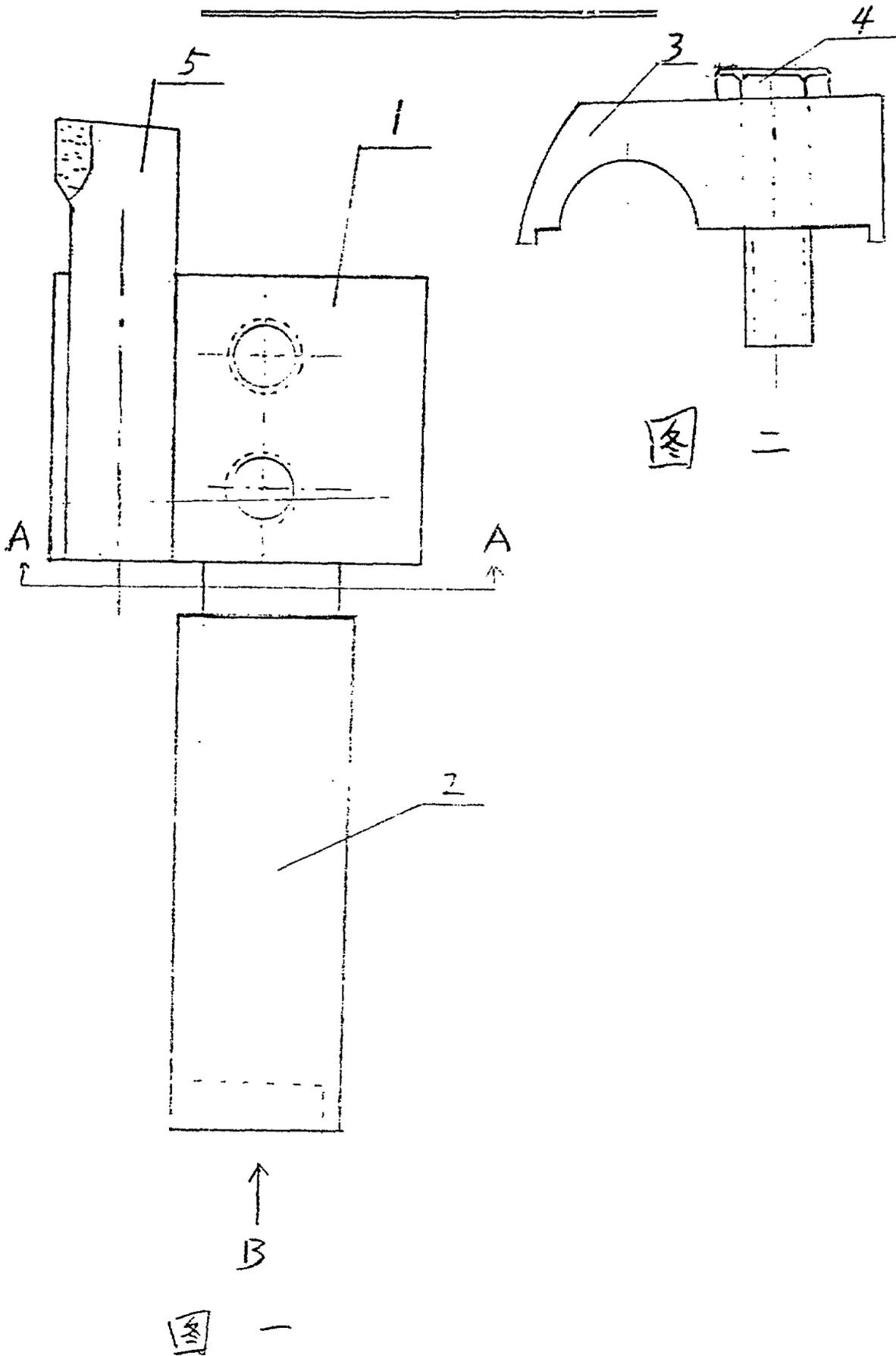
下面结合附图对本实用新型提出的具体装置及其工作情况作进一步说明。

本刀具如图一所示，先把刀杆(5)装入带有

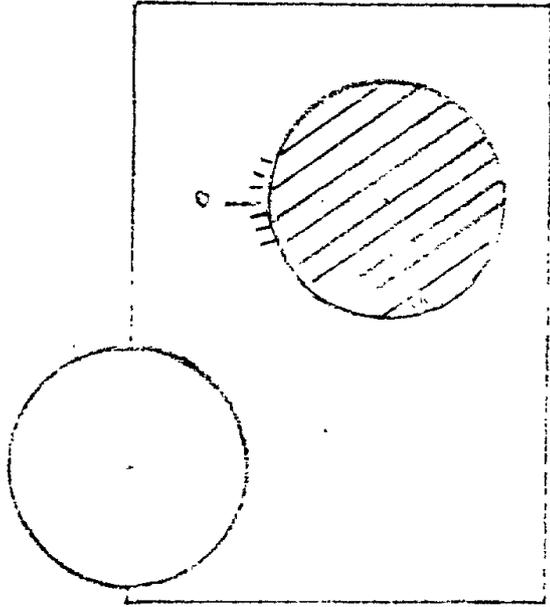
半圆弧形槽的刀体(1)中，再把螺栓(4)连同压盖(3)（如图二）轻轻固定在刀体(1)的螺纹孔中，以手能轻轻转动卡在刀体(1)半圆弧形槽和压盖(3)半圆弧形槽内的刀杆(5)为准，刀杆(5)连同刀体(1)在装入弹性夹套(2)中，装入刀台，调整刀台螺栓，以手能轻轻转动刀体(1)为准，之后开始对刀工作。工作的方法是通过刀杆(5)在刀体(1)和压盖(3)半圆弧形槽内的转动和刀体(1)的圆柱形柄部在夹套(2)孔内的转动相配合完成。完全符合所需刀具高度后，先将刀台螺栓锁紧，然后将刀具上的螺栓(4)紧固，则本刀具完成对刀任务，开始工作。

利用上述方法，不仅可调整刀具对工件的中心高度，还可调整刀具的几何角度。如图一所示，当刀杆(5)在刀体(1)和压盖(3)的半圆弧形槽内转动时，由于切削平面位置发生变化，而楔角的角度又是固定不变的，则前角后角发生变化。同样，当刀体(1)在夹套(2)内转动时切削平面发生变化，导致前角后角发生变化，利用这种刀具角度的变化，可增加刀尖部分的强度，减少刀具的磨削次数。

说明书附图

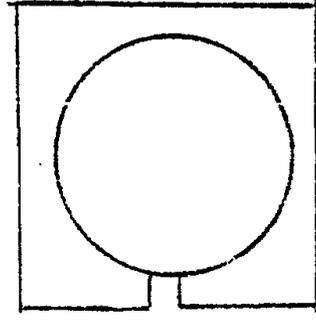


A—A



图三

B向



图四