



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205496663 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620315171.8

(22)申请日 2016.04.15

(73)专利权人 湖南科技职业学院

地址 410004 湖南省长沙市雨花区井湾路
478号

(72)发明人 何文学 黄登红 舒胡杰

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责
任公司 43113

代理人 魏国先

(51)Int.Cl.

B23C 9/00(2006.01)

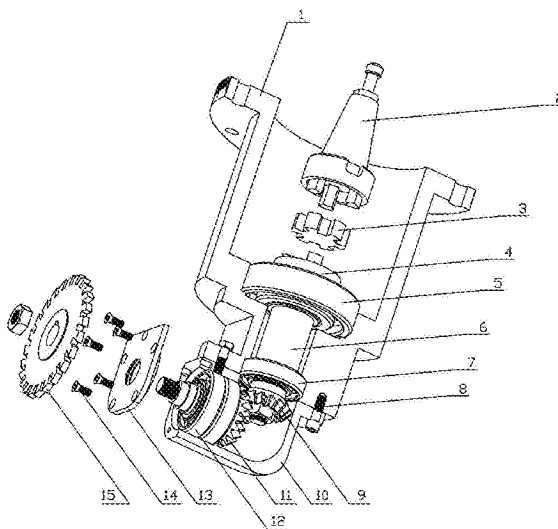
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种能加工齿轮、齿条及窄槽的数控铣床附件机构

(57)摘要

一种能加工齿轮、齿条及窄槽的数控铣床附件机构,其特征在于:在附件上壳体内安装弹性联轴器上半部、弹性联轴器下半部、联轴器中间弹性体、上轴承、下轴承、主动锥齿轮轴,弹性联轴器上半部、联轴器中间弹性体、弹性联轴器下半部、主动锥齿轮轴和主动锥齿轮依次连接固定,主动锥齿轮轴上、下两端分别通过上轴承、下轴承连接安装在附件上壳体内;在附件下壳体内两件轴承安装从动锥齿轮轴一端安装固定从动锥齿轮,从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合,从动锥齿轮轴另一端安装固定圆锯片铣刀,下壳体盖板通过盖板固定螺丝与附件下壳体连接固定,附件上壳体与附件下壳体通过连接螺栓连接固定。本实用新型不仅改变铣刀的结构、形状和工作方式,而且改变铣刀的轴向,方便加工齿轮、齿条及窄槽。加工速度快,效率高,质量好。



1. 一种能加工齿轮、齿条及窄槽的数控铣床附件机构,其特征在于:在附件上壳体内依次有弹性联轴器上半部、联轴器中间弹性体、弹性联轴器下半部、上轴承、主动锥齿轮轴、下轴承;弹性联轴器上半部的顶端采用7:24锥柄结构,工作时与铣床主轴固连,弹性联轴器上半部通过联轴器中间弹性体与弹性联轴器下半部相连,弹性联轴器下半部与主动锥齿轮轴做成一体或用键联结,主动锥齿轮轴与下壳体内的主动锥齿轮用键联结或做成一体;弹性联轴器下半部、主动锥齿轮轴下端分别通过上轴承、下轴承连接安装在附件上壳体内;在附件下壳体内两件并排的轴承安装从动锥齿轮轴,从动锥齿轮轴一端与从动锥齿轮做成一体或用键联结,从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合,从动锥齿轮轴另一端安装固定圆锯片铣刀,下壳体盖板通过盖板固定螺丝与附件下壳体连接固定,并对下壳体内两件并排的轴承进行轴向定位,附件上壳体与附件下壳体通过连接螺栓连接固定,而附件上壳体也通过连接螺栓与铣床主轴箱的主轴法兰相连接。

2. 根据权利要求1所述的能加工齿轮、齿条及窄槽的数控铣床附件机构,其特征在于:所述从动锥齿轮轴另一端安装固定圆锯片铣刀的结构为:圆锯片铣刀通过平键套装在从动锥齿轮轴上,再用压紧螺母固定。

一种能加工齿轮、齿条及窄槽的数控铣床附件机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域,具体涉及一种能加工齿轮、齿条及窄槽的数控铣床附件机构。

背景技术

[0002] 现有的立式数控铣床只能装配立式铣刀,而立式铣刀只能在工件表面铣外形轮廓、型腔及平面层,在铣削加工中对于工件中很窄的槽只能采用很细小的铣刀,不仅加工速度慢,而且细小铣刀易折断,影响机械加工速度和效率,局限铣削加工应用的范围。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:解决上述现有技术存在的问题,而提供一种能加工齿轮、齿条及窄槽的数控铣床附件机构,不仅改变铣刀的结构、形状和工作方式,而且改变铣刀的轴向,方便加工齿轮、齿条及窄槽。加工速度快,效率高,质量好。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:一种能加工齿轮、齿条及窄槽的数控铣床附件机构,在附件上壳体内依次有弹性联轴器上半部、联轴器中间弹性体、弹性联轴器下半部、上轴承、主动锥齿轮轴、下轴承;弹性联轴器上半部的顶端采用7:24锥柄结构,工作时与铣床主轴固连,弹性联轴器上半部通过联轴器中间弹性体与弹性联轴器下半部相连,弹性联轴器下半部与主动锥齿轮轴做成一体或用键联结,主动锥齿轮轴与下壳体内的主动锥齿轮用键联结或做成一体;弹性联轴器下半部、主动锥齿轮轴下端分别通过上轴承、下轴承连接安装在附件上壳体内。在附件下壳体内两件并排的轴承上安装从动锥齿轮轴,从动锥齿轮轴一端与从动锥齿轮做成一体或用键联结,从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合,从动锥齿轮轴另一端安装固定圆锯片铣刀,下壳体盖板通过盖板固定螺丝与附件下壳体连接固定,并对下壳体内两件并排的轴承进行轴向定位,附件上壳体与附件下壳体通过连接螺栓连接固定,而附件上壳体也通过连接螺栓与铣床主轴箱的主轴法兰相连接,并且改变连接孔位可以改变圆锯片铣刀在水平方向的轴向。

[0005] 上述技术方案中,所述从动锥齿轮轴另一端安装固定圆锯片铣刀的结构为:圆锯片铣刀通过平键套装在从动锥齿轮轴上,再用压紧螺母固定。

[0006] 工作原理及优点效果:

[0007] 由于本实用新型的附件机构在附件壳体内安装有主动锥齿轮轴、主动锥齿轮、从动锥齿轮轴、从动锥齿轮,而且主动锥齿轮轴通过弹性联轴器与数控铣床输出端连接,主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合,从动轴输出端连接固定铣刀,因此,数控铣床输出轴通过两锥齿轮的啮合而改变了方向,铣刀已不再是竖直向下的立式铣刀,而是旋转了90°,成为横向安装结构,特别是铣刀换成了圆锯片铣刀,所以能够铣齿轮、齿条及窄槽,极大地拓宽了数控铣床的应用范围;另外,通过改变附件上壳体与铣床主轴箱的主轴法兰的连接孔位,还可以实现数控铣床的x轴铣槽或y轴铣槽或其它角度铣槽。本实用新型构思巧妙,结构合理,使用方便,速度快,效率高,技术性能好,应用范围广。

[0008] 附图说明：

[0009] 图1为本实用新型分体结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型外形结构示意图。

[0011] 附图标注说明：

[0012] 1—附件上壳体,2—弹性联轴器上半部,3—联轴器中间弹性体,

[0013] 4—弹性联轴器下半部,5—上轴承,6—主动锥齿轮轴,7—下轴承,

[0014] 8—连接螺栓,9—主动锥齿轮,10—附件下壳体,11—从动锥齿轮,

[0015] 12—两件并排的轴承,13—下壳体盖板,14—盖板固定螺丝,15—圆锯片铣刀。

[0016] 具体实施方式：

[0017] 参见图1,本实用新型的能加工齿轮、齿条及窄槽的数控铣床附件机构,在附件上壳体内依次有弹性联轴器上半部、联轴器中间弹性体、弹性联轴器下半部、上轴承、主动锥齿轮轴、下轴承;弹性联轴器上半部的顶端采用7:24锥柄结构,工作时与铣床主轴固连,弹性联轴器上半部通过联轴器中间弹性体与弹性联轴器下半部相连,将铣床主轴的旋转运动传给主动锥齿轮轴和主动锥齿轮,弹性联轴器下半部与主动锥齿轮轴做成一体或用键联结,主动锥齿轮轴与下壳体内的主动锥齿轮用键联结或做成一体;弹性联轴器下半部、主动锥齿轮轴下端分别通过上轴承、下轴承连接安装在附件上壳体内。在附件下壳体内两件并排的轴承上安装从动锥齿轮轴,从动锥齿轮轴一端与从动锥齿轮做成一体或用键联结,从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合,从动锥齿轮轴另一端安装固定圆锯片铣刀,下壳体盖板通过盖板固定螺丝与附件下壳体连接固定,并对下壳体内两件并排的轴承进行轴向定位,附件上壳体与附件下壳体通过连接螺栓连接固定,而附件上壳体也通过连接螺栓与铣床主轴箱的主轴法兰相连接,并且改变连接孔位可以改变圆锯片铣刀在水平方向的轴向。

[0018] 所述从动锥齿轮轴另一端安装固定圆锯片铣刀的结构为:圆锯片铣刀通过平键套装在从动锥齿轮轴上,再用压紧螺母固定。

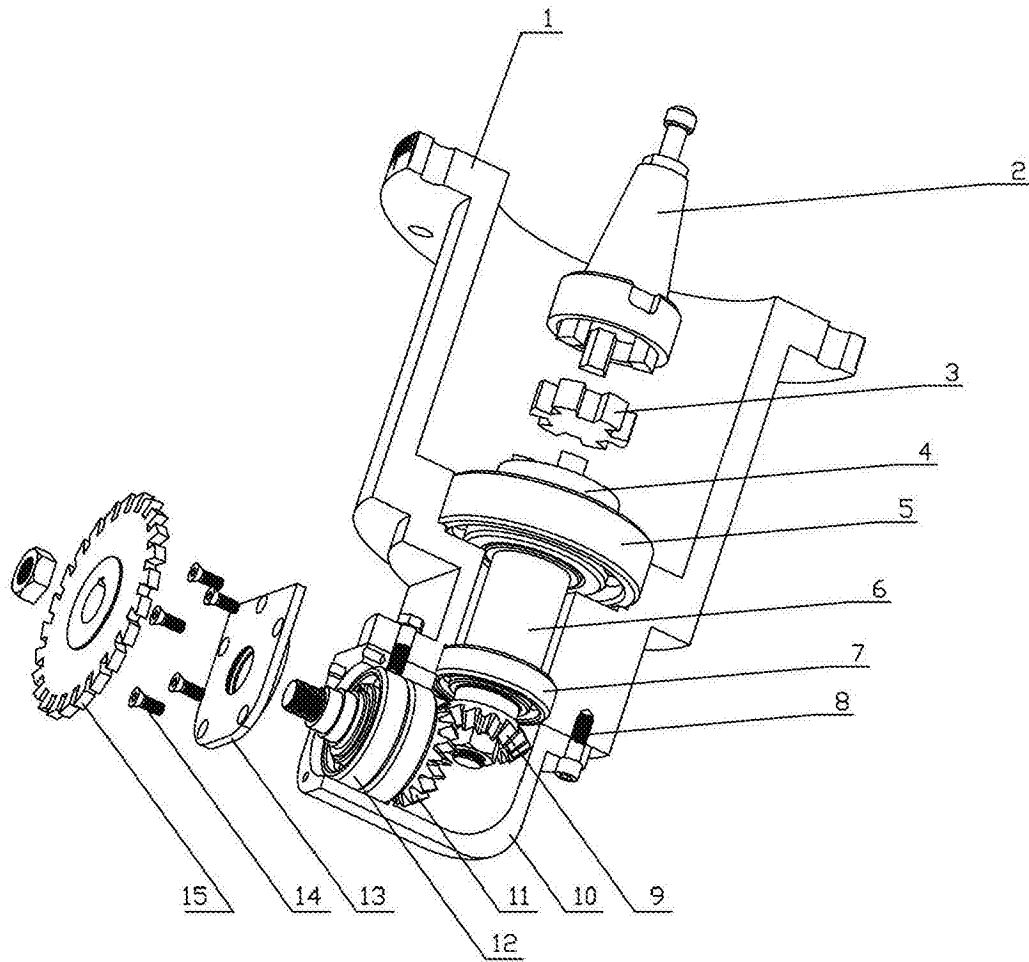


图1

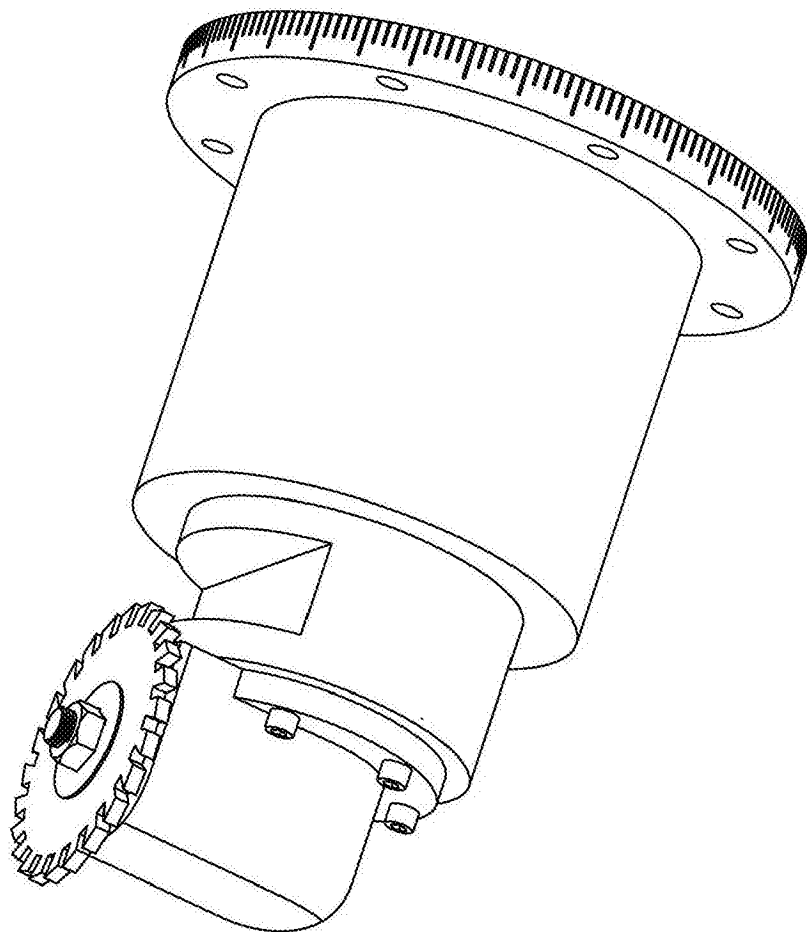


图2