



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204770713 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520448466. 8

(22) 申请日 2015. 06. 26

(73) 专利权人 东莞市亚美精密机械配件有限公司

地址 523199 广东省东莞市望牛墩镇望东村
工业区文昌北路 2 号

(72) 发明人 冯坚

(51) Int. Cl.

B23B 21/00(2006. 01)

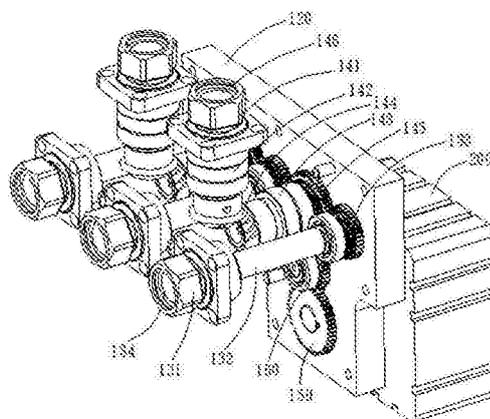
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

多功能动力刀座装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能动力刀座装置,其包括主座、后盖及电机,主座于一侧轴向设置有第一刀具机构,第一刀具机构包括第一刀具夹头、第一转轴及第一齿轮,第一转轴一端与第一齿轮固定连接;主座径向设置有第二侧铣组件,第二侧铣组件包括第二刀具夹头、第二转轴及第三转轴,第二转轴一端与第三转轴一端通过螺旋伞齿轮进行传动,第三转轴另一端固定连接第三齿轮,第三齿轮设置在后盖一侧,第三齿轮与第一齿轮啮合设置。本实用新型多功能动力刀座装置通过在机座的轴向及径向方向分别安设有刀具夹头,并根据需要将特定刀具安装在刀具夹头上,实现在数控机床上先后进行车削及非中心钻、铣、攻牙等多工序加工,通过一个电机来带动多个刀具夹头运转,结构简单紧凑,一次性装夹加工完成复杂工件,极大地节省了占用空间。



1. 一种多功能动力刀座装置,包括机座(100)及设置在机座(100)一侧的电机(200),所述机座(100)包括主座(110)及后盖(120),所述后盖(120)盖设在所述主座(110)一侧,其特征在于:所述主座(110)于一侧轴向设置有第一刀具机构(130),所述第一刀具机构(130)包括第一刀具夹头(131)、第一转轴(132)及第一齿轮(133),所述第一转轴(132)一端与所述第一刀具夹头(131)固定连接,所述第一转轴(132)另一端与所述第一齿轮(133)固定连接;所述主座(110)于另一侧径向设置有第二侧铣组件(140),所述第二侧铣组件(140)包括第二刀具夹头(141)、第二转轴(142)及第三转轴(143),所述第二刀具夹头(141)与所述第二转轴(142)一端固定连接,所述第二转轴(142)另一端与第三转轴(143)一端通过螺旋伞齿轮(144)进行传动,所述第三转轴(143)另一端固定连接第三齿轮(145),所述第三齿轮(145)设置在所述后盖(120)一侧,所述第三齿轮(145)与所述第一齿轮(133)啮合设置。

2. 根据权利要求1所述的多功能动力刀座装置,其特征在于:所述主座(110)于一侧轴向设置有至少两第一刀具机构(130)。

3. 根据权利要求1所述的多功能动力刀座装置,其特征在于:所述主座(110)于一侧径向设置有至少两第二侧铣组件(140)。

4. 根据权利要求1所述的多功能动力刀座装置,其特征在于:所述第一刀具夹头(131)上设置有第一安装槽(134),所述第二刀具夹头(141)上设置有第二安装槽(146)。

5. 根据权利要求1所述的多功能动力刀座装置,其特征在于:所述第一齿轮(133)与第三齿轮(145)分别间隔设置在所述后盖(120)同一侧,所述电机(200)安装在后盖(120)另一侧,所述电机(200)一端固定连接主动齿轮(150),所述后盖(120)一侧还设置有从动齿轮(160),所述主动齿轮(150)与所述从动齿轮(160)啮合设置。

6. 根据权利要求5所述的多功能动力刀座装置,其特征在于:所述从动齿轮(160)与所述第三齿轮(145)啮合设置。

多功能动力刀座装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床配件技术领域,尤其是涉及一种多功能动力刀座装置。

背景技术

[0002] 随着数控机床的普遍应用,专用机床、组合机床及其通用部件的数控化率也在不断提升。数控机床不仅能够对工件进行铣削加工,还能够能对工件的侧面或端面进行钻孔和攻丝等加工。普通的数控机床的刀具动力头一般呈水平或者垂直设置,当需要对工件进行加工时,一般将工件固定在数控机床的主轴夹具上,然后对工件进行加工,其中上述的动力头也称动力刀座,一般指的是安装在动力刀塔上、可由伺服电机驱动的动力刀座。现有的数控车床在安装动力头时通过是采用螺栓在数控机床刀具滑板上的固定,无论安装或拆卸都十分麻烦,且占用位置较大,对不同零件加工则需要更换不同的动力头,因此对生产效率的提高存在很大的影响。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有技术的不足,提供一种多功能动力刀座装置,结构合理、带多个动力头的刀架装置,可安装多种不同刀具,实现在数控机床上先后进行车削及钻、铣、攻牙等多工序加工。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种多功能动力刀座装置,其包括机座及设置在机座一侧的电机,所述机座包括主座及后盖,所述后盖盖设在所述主座一侧,所述主座于一侧轴向设置有第一刀具机构,所述第一刀具机构包括第一刀具夹头、第一转轴及第一齿轮,所述第一转轴一端与所述第一刀具夹头固定连接,所述第一转轴另一端与所述第一齿轮固定连接;所述主座于另一侧径向设置有第二侧铣组件,所述第二侧铣组件包括第二刀具夹头、第二转轴及第三转轴,所述第二刀具夹头与所述第二转轴一端固定连接,所述第二转轴另一端与第三转轴一端通过螺旋伞齿轮进行传动,所述第三转轴另一端固定连接有第三齿轮,所述第三齿轮设置在所述后盖一侧,所述第三齿轮与所述第一齿轮啮合设置。

[0005] 在其中一个实施例中,所述主座于一侧轴向设置有至少两第一刀具机构。

[0006] 在其中一个实施例中,所述主座于一侧径向设置有至少两第二侧铣组件。

[0007] 在其中一个实施例中,所述第一刀具夹头上设置有第一安装槽,所述第二刀具夹头上设置有第二安装槽。

[0008] 在其中一个实施例中,所述第一齿轮与第三齿轮分别间隔设置在所述后盖同一侧,所述电机安装在后盖另一侧,所述电机一端固定连接主动齿轮,所述后盖一侧还设置有从动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合设置。

[0009] 综上所述,本实用新型多功能动力刀座装置通过在机座的轴向及径向方向分别安装有刀具夹头,并根据需要将特定刀具安装在刀具夹头上,实现在数控机床上先后进行车削及非中心钻、铣、攻牙等多工序加工,通过一个电机来带动多个刀具夹头运转,结构简单

紧凑,一次性装夹加工完成复杂工件,极大地节省了占用空间。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型多功能动力刀座装置的结构示意图;

[0011] 图 2 为本实用新型多功能动力刀座装置隐藏主座后的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0013] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型多功能动力刀座装置包括机座 100 及设置在机座 100 一侧的电机 200,所述机座 100 包括主座 110 及后盖 120,所述后盖 120 盖设在所述主座 110 一侧,所述主座 110 于一侧轴向设置有至少两第一刀具机构 130,所述第一刀具机构 130 包括第一刀具夹头 131、第一转轴 132 及第一齿轮 133,所述第一刀具夹头 131 上设置有第一安装槽 134,所述第一安装槽 134 用以放置刀具;所述第一转轴 132 一端与所述第一刀具夹头 131 固定连接,所述第一转轴 132 带动所述第一刀具夹头 131 转动,所述第一转轴 132 另一端与所述第一齿轮 133 固定连接,所述第一转轴 132 随着第一齿轮 133 的转动而转动;所述第一刀具夹头 131 可根据需加工物料的形状大小长度等规格来选取不同刀具,将需加工物料放置在不同工位来对应不同的第一刀具夹头 131,让相应的第一刀具夹头 131 上的刀具对需加工物料进行铣削、钻孔、攻牙等特定工种的加工,不需要更换机座 100 来完成相应工序,大大节约了设计及人工成本。

[0014] 所述主座 110 于另一侧径向设置有至少两第二侧铣组件 140,所述第二侧铣组件 140 包括第二刀具夹头 141、第二转轴 142 及第三转轴 143,所述第二刀具夹头 141 与所述第二转轴 142 一端固定连接,所述第二转轴 142 另一端与第三转轴 143 一端通过螺旋伞齿轮 144 进行传动,所述第三转轴 143 另一端固定连接有第三齿轮 145,所述第三齿轮 145 设置在所述后盖 120 一侧;所述第二刀具夹头 141 上设置有第二安装槽 146,所述第二安装槽 146 用以放置刀具;所述第二转轴 142 带动所述第二刀具夹头 141 转动,所述第二转轴 142 随着第三转轴 143 的转动而转动;所述第二刀具夹头 141 可根据需加工物料的形状大小长度等规格来选取不同刀具,将需加工物料放置在不同工位来对应不同的第二刀具夹头 141,让相应的第二刀具夹头 141 上的刀具对需加工物料进行铣削、钻孔、攻牙等特定工种的加工,不需要更换机座 100 来完成相应工序,大大节约了设计及人工成本。

[0015] 所述第一齿轮 133 与第三齿轮 145 分别间隔设置在所述后盖 120 同一侧,所述电机 200 安装在后盖 120 另一侧,所述电机 200 一端固定连接主动齿轮 150,所述电机 200 带动所述主动齿轮 150 进行旋转;所述后盖 120 一侧还设置有从动齿轮 160,所述主动齿轮 150 与所述从动齿轮 160 啮合设置。

[0016] 在其中一个实施例中,所述从动齿轮 160 与所述第三齿轮 145 啮合设置,所述第三齿轮 145 与所述第一齿轮 133 啮合设置,所述主动齿轮 150 带动从动齿轮 160 转动,进而从动齿轮 160 带动与其啮合设置的第三齿轮 145 转动,然后第三转轴 143 带动第二转轴 142 进行转动,进而带动第二转轴 142 一端的第二刀具夹头 141 转动;最后通过第三齿轮 145 带动第一齿轮 133 转动,然后第一转轴 132 也跟着转动,进而带动第一转轴 132 一端的第一刀

具夹头 131 转动,完成对相应工位的需加工物料的铣削、钻孔、攻牙等特定工种的加工。

[0017] 在其中一个实施例中,所述从动齿轮 160 也可以直接和第一齿轮 133 啮合设置,从动齿轮 160 通过带动第一齿轮 133 转动而完成齿轮之间的传动关系,实现对需加工物料的加工工序。

[0018] 本实用新型具体使用时,将机座 100 固定在刀架上,在第一刀具夹头 131 及第二刀具夹头 141 上分别安装上特定的加工刀具,根据需要使用,将需加工物料放置在相应工位进行加工处理,当其中一刀具夹头对需加工物料进行加工时,其他刀具夹头会处于空转状态,以保证对需加工物料的精密加工处理;同时,当处理不同角度的需加工物料时,可根据需要将对应刀具安装在第一刀具夹头 131 或第二刀具夹头 141 上,不需要调整机座 100 的安装角度,结构安装紧凑,极大地节省了占用空间。

[0019] 综上所述,本实用新型多功能动力刀座装置通过在机座 100 的轴向及径向方向分别安设有刀具夹头,并根据需要将特定刀具安装在刀具夹头上,实现在数控机床上先后进行车削及非中心钻、铣、攻牙等多工序加工,通过一个电机 200 来带动多个刀具夹头运转,结构简单紧凑,一次性装夹加工完成复杂工件,极大地节省了占用空间。

[0020] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型的保护范围应以所附权利要求为准。

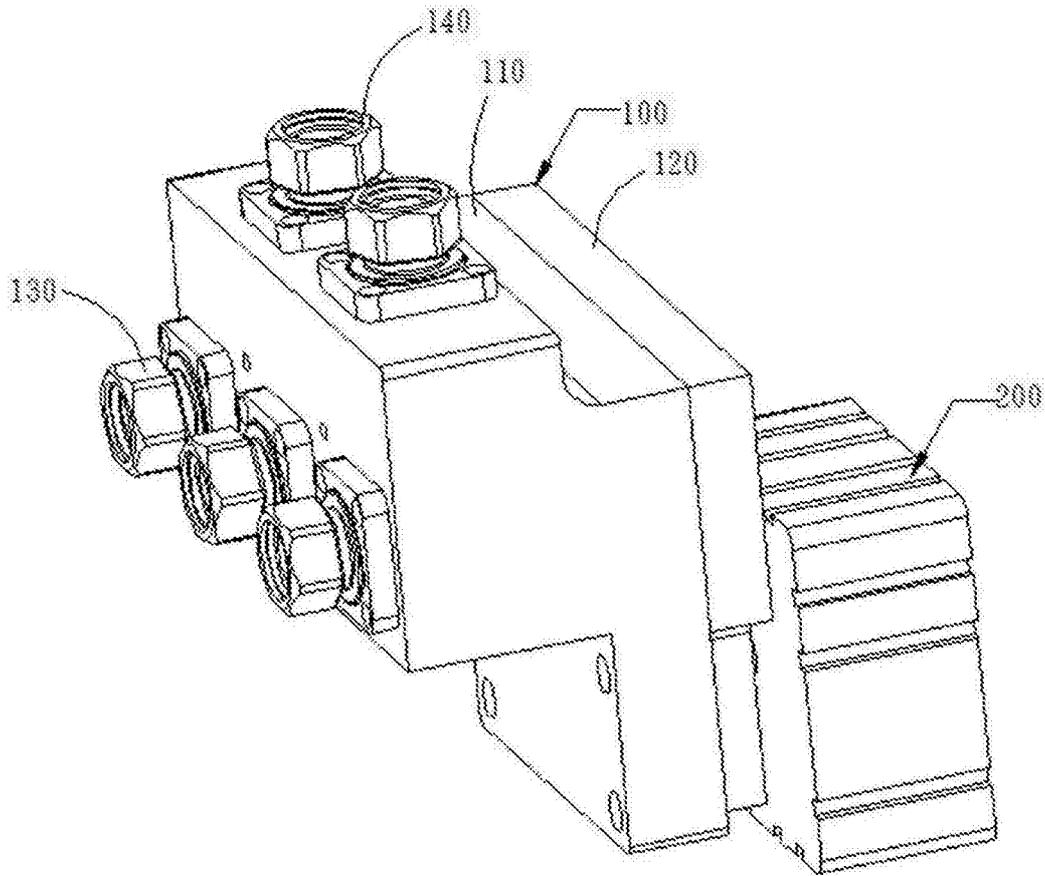


图 1

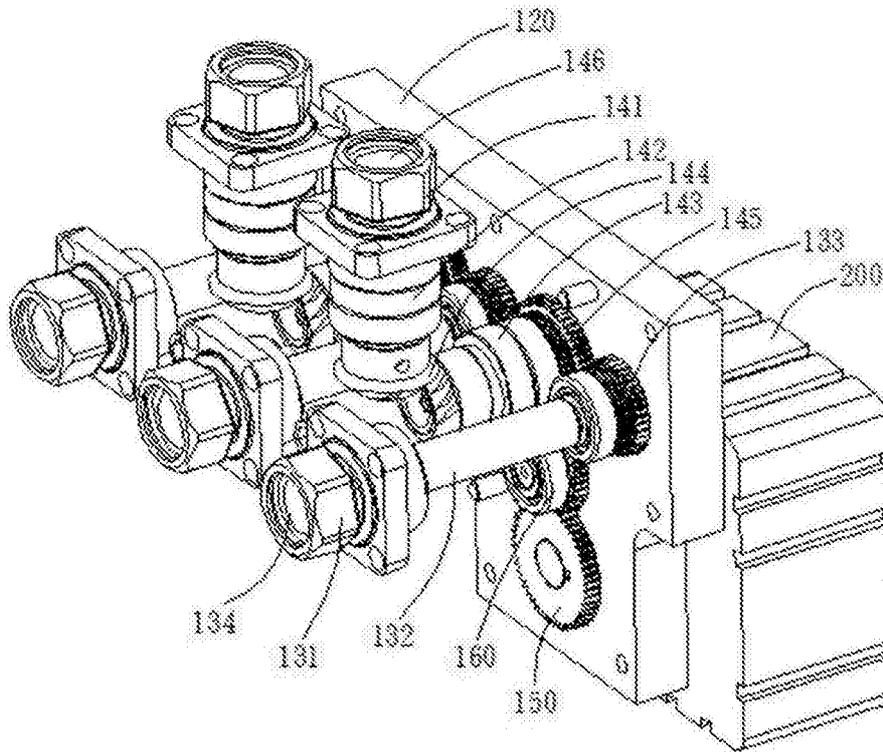


图 2