(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104162708 A
(43)申请公布日 2014.11.26

(21)申请号 201410258569.8

(22)申请日 2014.06.12

(71)申请人 重庆强尔弘机械制造有限公司
地址 401321 重庆市巴南区鱼洞

(72)发明人 蔺子路

(51)Int.Cl.
B23C 9/00(2006.01)

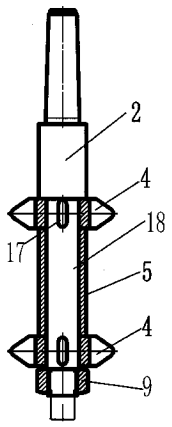
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

铣床刀杆

(57)摘要

本发明公开了一种铣床刀杆，包括竖直固定设置在铣床床头上的刀杆，所述刀杆上固定设置有刀盘，所述刀盘上间隔且固定设置有不少于2件的铣刀，所述铣刀均通过键连接固定在刀盘上，本发明通过在刀杆上设置有刀盘，在刀盘上间隔设置有双刀片、多刀结构，可以同时对工件进行加工，多道工序一次加工成型，提高加工效率和加工工件的合格率，降低对设备的加工要求和加工成本。



CN 104162708 A

1. 一种铣床刀杆，包括竖直固定设置在铣床床头上的刀杆，其特征在于：所述刀杆上固定设置有刀盘，所述刀盘上间隔且固定设置有不少于 2 件的铣刀，所述铣刀均通过键连接固定在刀盘上。

2. 如权利要求 1 所述的铣床刀杆，其特征在于：所述刀杆上设置有螺纹，所述刀盘通过螺纹固定在刀杆上，所述刀杆下端设置有用于锁紧刀盘的锁紧螺母。

3. 如权利要求 2 所述的铣床刀杆，其特征在于：所述铣刀之间固定连接有套筒，所述套筒套装在刀盘上。

4. 如权利要求 3 所述的铣床刀杆，其特征在于：所述铣刀设置为用于铣 V 型槽的三角形合金刀片。

5. 如权利要求 4 所述的铣床刀杆，其特征在于：所述刀盘上间隔且固定设置有 5 件铣刀。

铣床刀杆

技术领域

[0001] 本发明属于专门用于铣床或铣刀的零件和附件的技术领域，具体是涉及一种铣床刀杆。

背景技术

[0002] 立式铣床是一种强力金属切削铣床，该设备刚性强，进给变速范围大，能承受重负荷切屑，立式铣床主轴垂直布置，工作台可以上下升降，立式铣床用的铣刀相对灵活一些，适用范围较广，可使用立铣刀、机夹刀盘、钻头等用来铣键槽、铣平面、镗孔等，立式铣床使用方便，可使用挂架增强刀具，主要有三面刃铣刀和片状铣刀等，立式铣床加工范围比较广适于加工各种零件的平面、斜面、沟槽、孔等，在加工硬度高的工件时，通常采用在工具铣床或者数控铣床上进行加工，或者对于同一件工件不同位置进行精确加工，通常需要在铣床上进行多道加工，例如在铣床上对工件进行多道 V 形槽加工，其普遍存在的缺点是 :1. 每次只能在加工中心上对工件的一个 V 形槽进行加工 ;2. 每次切削时只能按固定微量的逐层加工 ;3. 每次加工时 V 形槽中心距偏差太大，极易造成工件的报废 ;4. 加工一个工件耗时大，人工成本高，效率低，报废率高。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本发明的目的在于提供一种铣床刀杆，该铣床刀杆通过在刀杆上设置有刀盘，在刀盘上间隔设置有双刀片、多刀结构，可以同时对工件进行加工，多道工序一次加工成型，提高加工效率和加工工件的合格率，降低对设备的加工要求和加工成本。

[0004] 为了达到上述目的，本发明一种铣床刀杆，包括竖直固定设置在铣床床头上的刀杆，所述刀杆上固定设置有刀盘，所述刀盘上间隔且固定设置有不少于 2 件的铣刀，所述铣刀均通过键连接固定在刀盘上。

[0005] 进一步，所述刀杆上设置有螺纹，所述刀盘通过螺纹固定在刀杆上，所述刀杆端部设置有用于锁紧刀盘的锁紧螺母。

[0006] 进一步，所述铣刀之间固定连接有套筒，所述套筒套装在刀盘上。

[0007] 进一步，所述铣刀设置为用于铣 V 型槽的三角形合金刀片。

[0008] 进一步，所述刀盘上间隔且固定设置有 5 件铣刀。

[0009] 本发明的有益效果在于 :

[0010] 本发明铣床刀杆通过在刀杆上设置有刀盘，在刀盘上间隔设置有双刀片、多刀结构，可以同时对工件进行加工，多道工序一次加工成型，提高加工效率和加工工件的合格率，降低对设备的加工要求和加工成本。

附图说明

[0011] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚，本发明提供如下附图进行说明 :

[0012] 图 1 为本发明铣床刀杆的结构示意图；

[0013] 图 2 为安装本发明铣床刀杆的铣床刀具工装的结构示意图图；

[0014] 图 3 为图 2 的侧视图。

[0015] 附图标记：1- 床身；2- 刀杆；3- 工件；4- 铣刀；5- 套筒；6- 底座；7- 支架；8- 轴承座；9- 锁紧螺母；10- 轴承；11- 凸盖；12- 筋板；13- 止口；14- 楔块；15- 燕尾槽；16- 顶紧螺栓；17- 键；18- 刀盘。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图，对本发明的优选实施例进行详细的描述。

[0017] 如图 1 所示为本发明铣床刀杆的结构示意图本发明；本发明一种铣床刀杆包括竖直固定设置在铣床床头上的刀杆 2，所述刀杆 2 上固定设置有刀盘 18，所述刀盘 18 上间隔且固定设置有不少于 2 件的铣刀 4，所述铣刀 4 均通过键 17 连接固定在刀盘 18 上。

[0018] 本实施例通过在刀杆上设置有刀盘，在刀盘上间隔设置有双刀片、多刀结构，可以同时对工件进行加工，多道工序一次加工成型，提高加工效率和加工工件的合格率，降低对设备的加工要求和加工成本。

[0019] 进一步，优选的所述刀杆 2 上设置有螺纹，所述刀盘 18 通过螺纹固定在刀杆 2 上，所述刀杆 2 端部设置有用于锁紧刀盘 18 的锁紧螺母 9，，优选的所述铣刀 4 之间固定连接有套筒 5，所述套筒 5 套装在刀盘 18 上，优选的所述铣刀 4 设置为用于铣 V 型槽的三角形合金刀片，优选的所述刀盘 18 上间隔且固定设置有 5 件铣刀 4，本实施例可以在刀杆 2 上安装有 5 件铣刀 4，通过铣刀 4 之间固定设置有套筒 5 以及最底部的铣刀 4 通过锁紧螺母 9 锁紧固定可以防止铣刀 4 在刀杆 2 上移动，提高加工精度，刀杆 2 在转动工作时，可以带动两件铣刀 4 一次加工出工件的两处部位，通过确定套筒 5 的尺寸可以精确的控制工件两处加工部位的距离

[0020] 如图 2 所示为安装本发明铣床刀杆的铣床刀具工装的结构示意图图；如图 3 所示为图 2 的侧视图；安装本发明铣床刀杆的铣床刀具工装包括竖直设置的刀杆 2 和设置在刀杆 2 上的铣刀 4，还包括设置在床身 1 上的底座 6，所述底座 6 上固定设置有支架 7，所述支架 7 上可拆卸的设置有轴承座 8，所述刀杆 2 下端通过轴承 10 设置在轴承座 8 内，通过在普通立式铣床上床身 1 上增设底座 6、支架 7 和轴承座 8，通过增长刀杆的长度，使刀杆一端连接在床头上，另一端通过轴承固定在轴承座 8 上以解决刀杆在加工工件 3 时摆动和震动的问题，该结构不仅可以提高普通铣床加工的能力，而且可以在刀杆上采用双刀、多刀同时加工，多道工序一次加工成型，提高加工效率，降低对设备的加工要求和加工成本，为了使铣刀 4 便于拆卸修磨，轴承座 8 与支架 7 之间采用螺栓连接的可拆卸结构，松开轴承座 8 与支架 7 的连接螺栓，可以方便的卸掉轴承座进而卸掉刀具，安装刀具时按相反的程序操作即可，轴承座上的轴承内孔与刀杆之间微间隙配合，有利于刀杆和轴承的进行多次拆卸使用。

[0021] 进一步，优选的所述底座 6 底部设置有与床身 1 连接的燕尾槽 15，所述燕尾槽 15 内设置有可活动的楔块 14，所述底座 6 侧壁上设置有用于顶紧楔块 14 的顶紧螺栓 16，本实施例通过拧紧顶紧螺栓 16，通过楔块 14 使底座 6 固定在床身 1 上，在拆除底座 6 时，通过松开顶紧螺栓 16，楔块 14 可以在燕尾槽 15 内滑出，可以使底座 6 从床身 1 上离开。

[0022] 进一步，优选的所述轴承座 8 通过螺栓固定在支架 7 上，所述轴承座 8 与支架 7 之

间设置有用于定位的止口 13，该结构有利于轴承座 8 拆卸后进行复位安装，提高了轴承座 8 安装精度，提高了铣床的加工精度。

[0023] 进一步，所述刀杆 2 下部套装有用于压紧轴承 10 的凸盖 11，所述凸盖 11 通过螺栓固定在轴承座 8 上，优选的该结构有利于避免金属渣、铣削液、灰尘或者水进入轴承 10 中，延长轴承的使用寿命。

[0024] 进一步，所述支架 7 的一侧设置有筋板 12，该结构有利于提高支架 7 的强度，增强轴承座 8 的负荷，避免刀杆在加工工件 3 时出现摆动和震动的现象。

[0025] 最后说明的是，以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述，但本领域技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

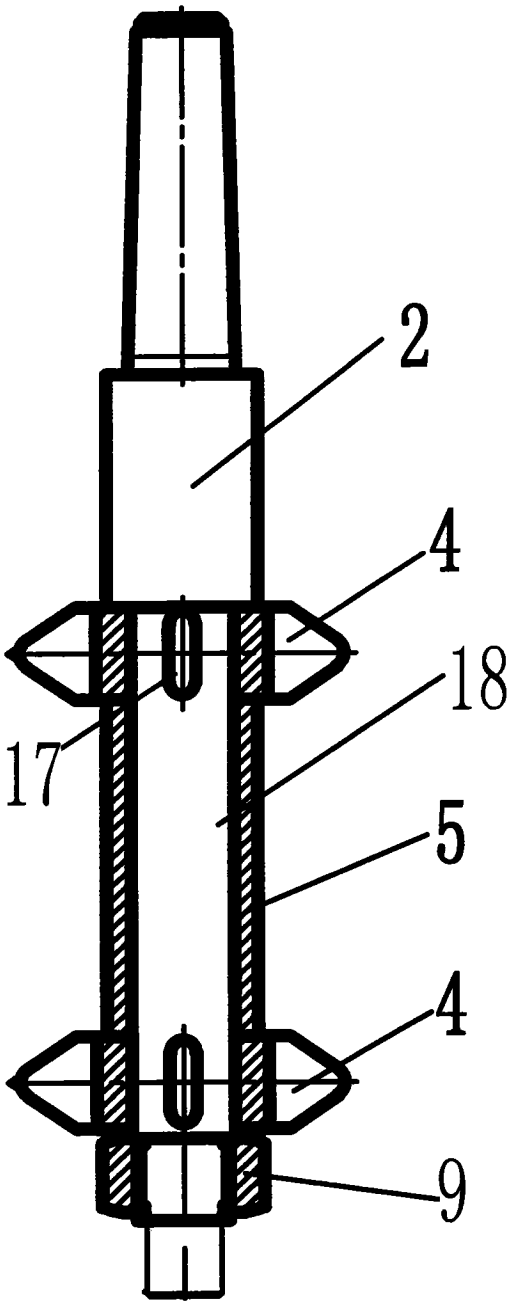


图 1

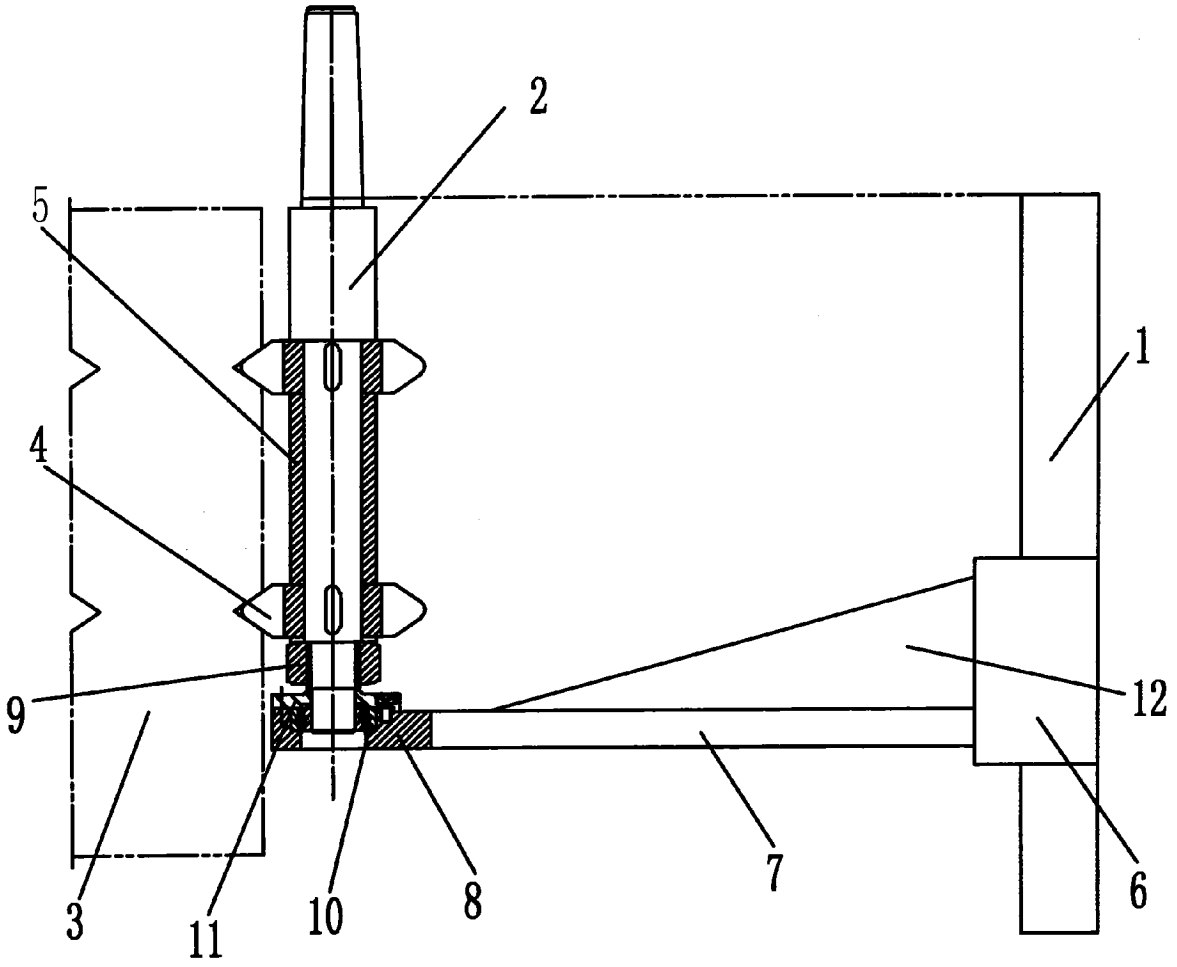


图 2

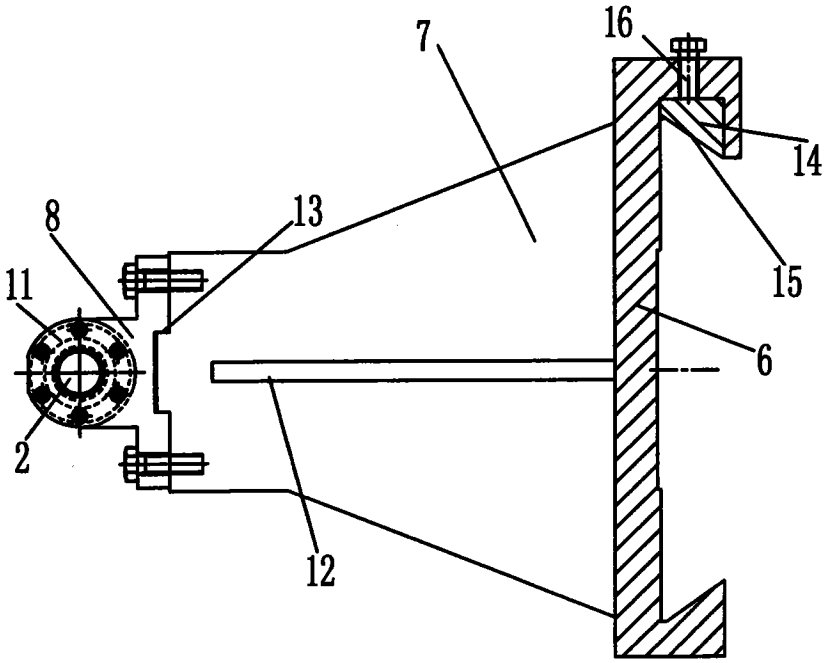


图 3