



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201534249 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 28

(21) 申请号 200920307660. 9

(22) 申请日 2009. 08. 10

(73) 专利权人 天津市精诚机床制造有限公司
地址 300300 天津市东丽开发区丽新路 10 号

(72) 发明人 诸葛博文

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 朱瑜

(51) Int. Cl.

B23F 19/10 (2006. 01)

B23F 23/08 (2006. 01)

B23F 23/02 (2006. 01)

B23F 19/00 (2006. 01)

B23Q 5/32 (2006. 01)

B23Q 1/25 (2006. 01)

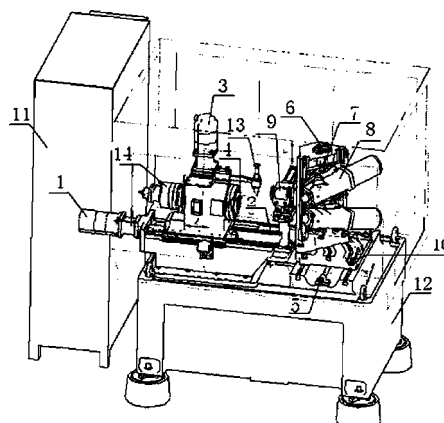
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

两轴数控齿轮倒角机布局

(57) 摘要

本实用新型涉及一种两轴数控齿轮倒角机布局。一种两轴数控齿轮倒角机布局,包括床身、主轴箱和刀轴,床身上设有直线导轨和刀轴,其特征是:直线导轨上连装伺服电机带动的进行 Z 轴直线进给运动的滚珠丝杠,滚珠丝杠上装有主轴箱,主轴箱有伺服电机通过蜗轮蜗杆连装 A 轴旋转分度运动主轴,刀架设有 X 轴方向调整机构和 Y 轴方向调整机构。本实用新型适合各种类型的内、外齿轮的倒角加工,具有刚性好、效率高、精度高、调整方便、性能稳定并能配置去毛刺、下料等可选机构等优点。



1. 一种两轴数控齿轮倒角机布局,包括床身、主轴箱和刀轴,床身上设有直线导轨和刀轴,其特征是:直线导轨上连装伺服电机带动的进行 Z 轴直线进给运动的滚珠丝杠,滚珠丝杠上装有主轴箱,主轴箱有伺服电机通过蜗轮蜗杆连装 A 轴旋转分度运动主轴,刀架设有 X 轴方向调整机构和 Y 轴方向调整机构。
2. 根据权利要求 1 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特征是:X 轴方向调整机构和 Y 轴方向调整机构有刀轴移动轴,刀轴移动轴上设有 T 型槽螺钉,有丝杠连装沿 X 轴方向移动刀架,有丝杠连装沿 Y 方向移动刀架。
3. 根据权利要求 1 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特征是:刀架有刀轴旋转倾角调整丝杠连装刀轴。
4. 根据权利要求 1 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特征是:刀架有整体旋转实现机床转角调整机构,调整机构设有锁紧螺钉。
5. 根据权利要求 1 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特征是:主轴箱设有夹紧工件的夹紧油缸。
6. 根据权利要求 1 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特征是:主轴箱连装有定位余量分配规。
7. 根据权利要求 1 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特征是:机床上配置有去毛刺机构,下料机构或自动接料盒。

两轴数控齿轮倒角机布局

技术领域

[0001] 本实用新型属于齿轮倒角机技术领域,特别是涉及一种两轴数控齿轮倒角机布局。

背景技术

[0002] 目前,齿轮倒角作为变速箱、同步器齿轮生产上不可或缺的工序,并随着汽车行业的发展,对其加工质量有着越来越严格的要求。机械式倒角机经常需要多刀加工,生产效率低。难以满足生产节拍要求,成为整条生产线的瓶颈。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题,而提供一种两轴数控齿轮倒角机布局。

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,人性化布局,刀架能够多自由度手动调整,并具有能配置去毛刺、下料等可选机构等特点的两轴数控齿轮倒角机布局。

[0005] 本实用新型采取的技术方案是:

[0006] 一种两轴数控齿轮倒角机布局,包括床身、主轴箱和刀轴,床身上设有直线导轨和刀轴,其特征是:直线导轨上连装伺服电机带动的进行Z轴直线进给运动的滚珠丝杠,滚珠丝杠上装有主轴箱,主轴箱有伺服电机通过蜗轮蜗杆连装A轴旋转分度运动主轴,刀架设有X轴方向调整机构和Y轴方向调整机构。

[0007] 本实用新型还可以采用如下技术措施:

[0008] 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特点是:X轴方向调整机构和Y轴方向调整机构有刀轴移动轴,刀轴移动轴上设有T型槽螺钉,有丝杠连装沿X轴方向移动刀架,有丝杠连装沿Y方向移动刀架。

[0009] 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特点是:刀架有刀轴旋转倾角调整丝杠连装刀轴。

[0010] 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特点是:刀架有整体旋转实现机床转角调整机构,调整机构设有锁紧螺钉。

[0011] 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特点是:主轴箱设有夹紧工件的夹紧油缸。

[0012] 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特点是:主轴箱连装有定位余量分配规。

[0013] 所述的两轴数控齿轮倒角机布局,其特点是:机床上可以配置有去毛刺机构,下料机构或自动接料盒。

[0014] 本实用新型具有的优点和积极效果:

[0015] 两轴数控齿轮倒角机布局采用本实用新型全新的技术方案,采用两轴数控结构布局,即Z轴通过伺服电机滚珠丝杠实现分度箱直线进给,A轴完成工件分度运动。刀架能够多自由度手动调整,并由T型槽螺钉锁紧。并具有能配置去毛刺、下料等可选机构等。

[0016] 两轴数控齿轮倒角机是针对变速箱、同步器齿轮倒角加工现状而设计开发的。该

机床适用于加工：尖角、尖拱角、圆弧角，适合各种大、中、小类型的内、外齿轮的倒角加工，该机床具有刚性好、效率高、精度高、调整方便、性能稳定等优点。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0018] 图 2 是图 1 的俯视结构示意图。

[0019] 图中：1、伺服电机，2、直线导轨，3、伺服电机，4、主轴，5、丝杠，6、丝杠，7、小丝杠，8、刀轴，9、辅助部件，10、锁紧螺钉，11、电气柜，12、床身，13、余量分配规，14、夹紧油缸。

具体实施方式

[0020] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0021] 请参阅图 1 和图 2。

[0022] 实施例 1

[0023] 一种两轴数控齿轮倒角机布局，包括床身、主轴箱和刀轴，床身上设有直线导轨和刀轴，其特征是：直线导轨上连装伺服电机带动的进行 Z 轴直线进给运动的滚珠丝杠，滚珠丝杠上装有主轴箱，主轴箱有伺服电机通过蜗轮蜗杆连装 A 轴旋转分度运动主轴，刀架设有 X 轴方向调整机构和 Y 轴方向调整机构。X 轴方向调整机构和 Y 轴方向调整机构有刀轴移动轴，刀轴移动轴上设有 T 型槽螺钉，有丝杠连装沿 X 轴方向移动刀架，有丝杠连装沿 Y 轴方向移动刀架。

[0024] 刀架有刀轴旋转倾角调整丝杠连装刀轴。刀架有整体旋转实现机床转角调整机构，调整机构设有锁紧螺钉。

[0025] 主轴箱设有夹紧工件的夹紧油缸。主轴箱连装有定位余量分配规。

[0026] 机床上可以配置有去毛刺机构，下料机构或自动接料盒。

[0027] 本实施例的布局及其工作过程：

[0028] 参照图 1，本实用新型机床有床身 12，床身上设有直线导轨 2，伺服电机 1 带动滚珠丝杠完成直线运动即图中 Z 方向，伺服电机 3 通过蜗轮蜗杆实现工件主轴 4 的分度运动，即 A 方向。

[0029] 刀架手动调整过程：松开 T 型槽螺钉 10，丝杠 5 带动刀架沿 X 方向移动，丝杠 6 带动刀架沿 Y 方向移动，小丝杠 7 带动刀轴 8 沿 V 方向旋转实现刀轴倾角调整，刀架整体能够沿 U 方向旋转实现机床转角调整。待调整完毕后锁紧螺钉 10。

[0030] 机床配置夹紧油缸 14（通过液压夹紧工件），手动余量分配规 13，机床左侧放置电气柜 11。

[0031] 机床还配置可选部件：去毛刺机构，自动精定位机构，下料机构，自动接料盒机构。床身 12 上加工一平面，放置可选部件 9，见图 2。

[0032] 机床工件加工过程如下：

[0033] 在夹具上放置工件，余量分配规 13 为工件定位，夹紧油缸 14 夹紧工件，刀轴 8 旋转，分度箱沿 Z 轴直线进给，工件主轴沿 A 方向旋转分度。逐齿加工，间歇分度。待倒角加工完成后分度箱退回，辅助部件 9 完成去毛刺下料等辅助动作，分度箱退回，工件放松。

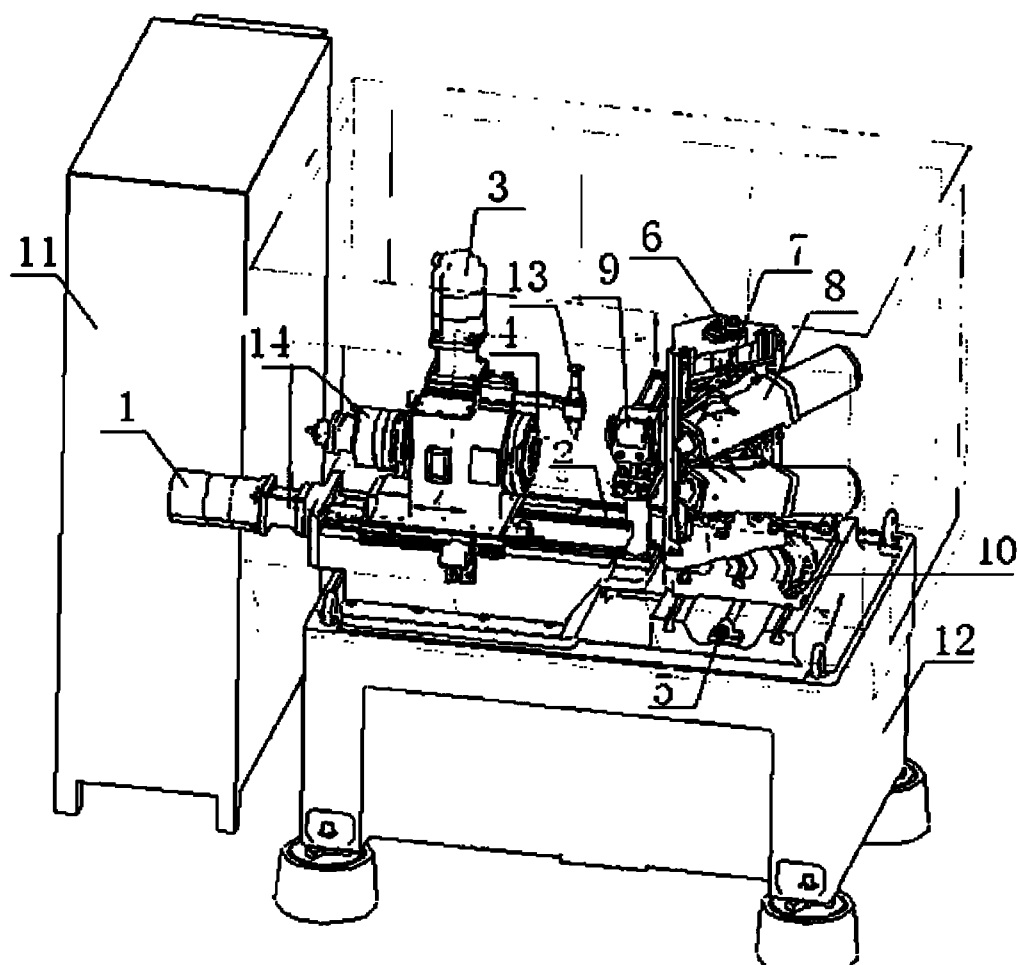


图 1

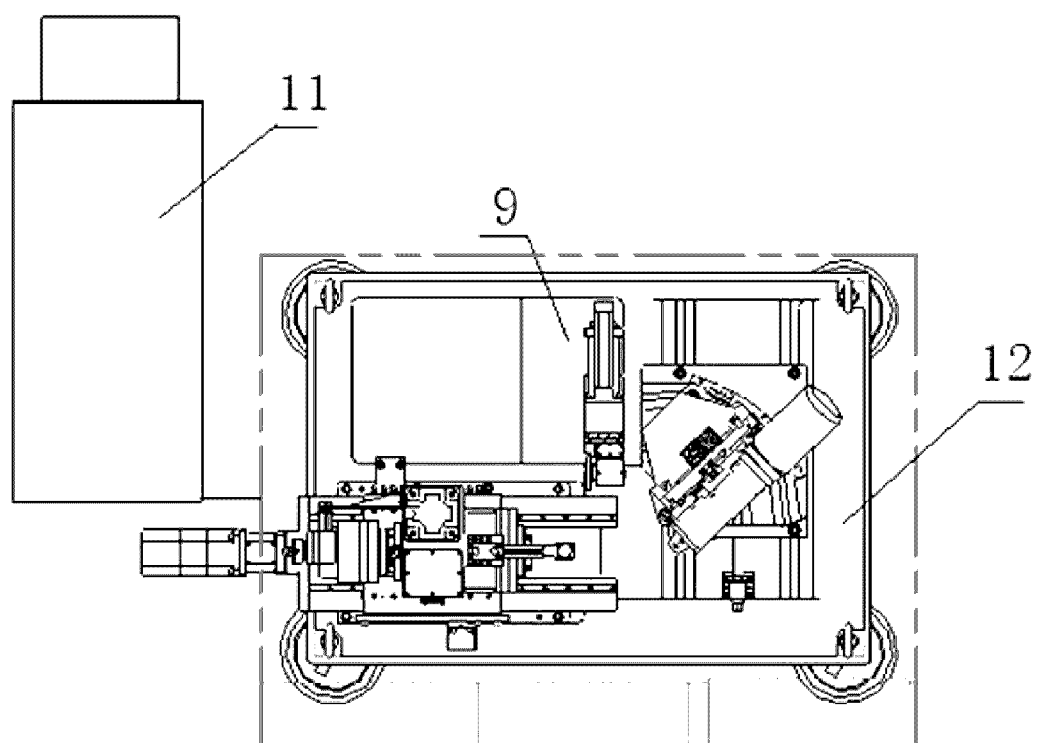


图 2