

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01264676.8

[45] 授权公告日 2002 年 11 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2520981Y

[22] 申请日 2001.09.05 [21] 申请号 01264676.8

[73] 专利权人 王晓燕

地址 265200 山东省莱阳农学院

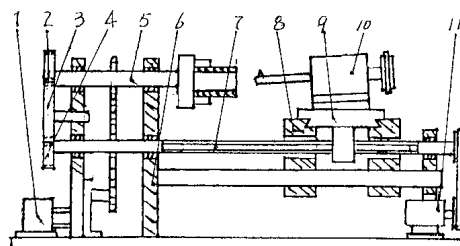
[72] 设计人 王晓燕 黄光群

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种螺纹旋风铣

[57] 摘要

一种螺纹旋风铣,它是由框架结构床身、主轴动力、快退电机组成,床身上设有机床主轴、走刀丝杠、大拖板、小拖板、旋风铣头、横纵进退刀机构。大拖板装在圆轴导轨上,大拖板上装有小拖板、横进刀凸轮、快退定位开关、横退刀弹簧、尺寸定位件。主轴由齿轮传动连接走刀丝杠一端,快退电机带传动连接走刀丝杠另一端。小拖板上装旋风铣头,小拖板下面走刀丝杠两侧装纵进刀半螺母及快退刀半螺母。横进刀凸轮作用小拖板横进刀,同时纵进刀半螺母与走刀丝杠啮合,横退刀弹簧作用小拖板横退刀,快退半螺母与走刀丝杠啮合,同时小拖板作用定位开关启动快退电机纵向退刀,尺寸定位件保证工件尺寸精度,操作凸轮就能完成整个工件加工过程。



1. 一种螺纹旋风铣，包括框架结构床身、主轴动力、快退电机，床身上设有机床主轴、走刀丝杠、大拖板、小拖板、旋风铣头、横纵进退刀机构；主轴动力链传动连接机床主轴，机床主轴齿轮传运连接走刀丝杠；其特征是：横纵进退刀机构为横进退刀与纵进退刀联动，其结构包括设在大拖板前部的横进刀凸轮、快退限位开关，设在后部的横退刀弹簧、尺寸定位件，设在中部燕尾道轨上的小拖板；小拖板上安装旋风铣头，小拖板下面在走刀丝杠前安装纵快退半螺母，走刀丝杠后面安装纵进刀半螺母，操作横进刀凸轮，横进刀到位纵进刀启动。
2. 由权利要求 1 所述的一种螺纹旋风铣，其特征是：横进退刀机构由横进刀凸轮、横退刀弹簧、尺寸定位件组成，横进刀凸轮作用小拖板移至尺寸定位件，横退刀弹簧作用小拖板复位。
3. 由权利要求 1 所述的一种螺纹旋风铣，其特征是：纵进退刀机构由走刀丝杠、纵进刀半螺母、快退半螺母、快退定位开关组成，移动小拖板，两半螺母可分别与走刀丝杠啮合。

一种螺纹旋风铣

所属技术领域

本实用新型涉及一种内外螺纹加工机械，是能独立加工螺纹的旋风铣。

背景技术

目前，广泛应用的螺纹加工旋风铣，是在车床小拖板上安装旋风铣头并改变主轴变速而成，这种设备占用车床、操作繁琐。

发明内容

为不占车床，减化操作，本实用新型提供一种螺纹旋风铣；该螺纹旋风铣制造简单，操作方便。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：螺纹旋风铣，包括框架结构床身、主轴动力、快退电机，床身上设有机床主轴、走刀丝杠、大拖板、小拖板、旋风铣头、横纵进退刀机构；主轴动力链传动连接机床主轴，机床主轴齿轮传动连接走刀丝杠；其特征是：横纵进退刀机构为横进退刀与纵进退刀联动，其结构包括设在大拖板前部的横进刀凸轮、快退限位开关，设在后部的横退刀弹簧、尺寸定位件，设在中部燕尾道轨上的小拖板；小拖板上安装旋风铣头，小拖板下面与走刀丝杠前安装纵快退半螺母，走刀丝杠后面安装纵进刀半螺母，操作横进刀凸轮，横进刀到位纵进刀启动。

本实用新型的有益效果是：1. 结构简单，制造容易。2. 操作凸轮，横纵进退

刀可同时动作，并设有快退机构。3. 工件尺寸精度由尺寸定位件保证，操作方便简单。

附图说明

图 1 是本实用新型的装配构造图。

图 2 是齿轮传动局部图。

图 3 是本实用新型的装配复视图。

图 4 是图 3 的 I—I 半螺母丝杠局部剖视图。

图中 1. 主轴动力，2. 主动齿轮，3. 过渡齿轮，4. 被动齿轮，5. 主轴，6. 框架式床身，7. 走刀丝杠，8. 大拖板，9. 小拖板，10. 旋风铣头，11. 快退电机，12. 快退限位开关，13. 横进刀凸轮，14. 快退半螺母，15. 纵进刀半螺母，16. 横退刀弹簧，17. 尺寸定位件。

具体实施方式

在附图中，床身（6）为框架结构，道轨为两根精加工圆轴。主轴（5）设在框架床身（6）上，通过链传动连接主轴动力（1），通过齿轮传动连接走刀丝杠（7）的一端。走刀丝杠（7）设在圆轴道轨上方并平行于圆轴道轨，一端带传动连接快退电机（11）。大拖板（8）滑动配合连接在圆轴道轨上，与小拖板（9）燕尾道轨连接。大拖板上（8）装横退刀弹簧（16）、尺寸快退限位开关（12）。小拖板（9）上面装旋风铣头（10），下面安装纵进刀半螺母（15）和快退半螺母（14）。齿轮传动由主动齿轮（2）（可更换）、被动齿轮（4）、过渡齿轮（3）（可调整）组成。更换主动齿轮（2）就可改变被加工件螺距。走刀丝杠（7）为 5mm 螺距 T 型丝杠。

加工螺纹时，按工件螺距要求更换主动齿轮（2）。按工件螺距要求调整两个

半螺母（14）（15）、尺寸定位件（17）位置。把工件装在（5）上，启动主轴动力（1），工件及走刀丝杠转动，操作横进刀凸轮（3）作用小拖板（9）带动旋风铣头（10）横向进刀，小拖板（9）下纵进刀半螺母（14）与走刀丝杠（7）啮合。大拖板（8）作纵向移动。带动旋风铣头（10）加工工件。加工完毕，操作横进刀凸轮（13）在横退刀弹簧（16）作用下小拖板（9）带动旋风铣头（10）退刀。同时小拖板（9）下面纵进刀半螺母（15）与走刀丝杠脱开，快退半螺母（14）与走刀丝杠啮合。此时，小拖板作用快退限位开关（12）开通了快退电机（11），大拖板（8）快速退后。

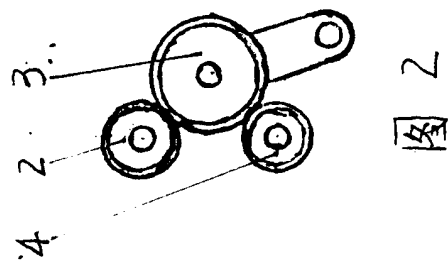


图 2

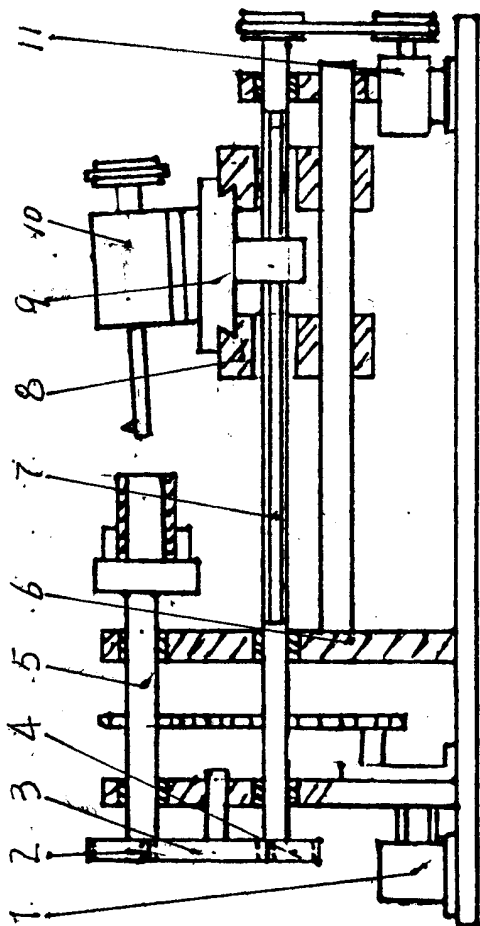


图 1

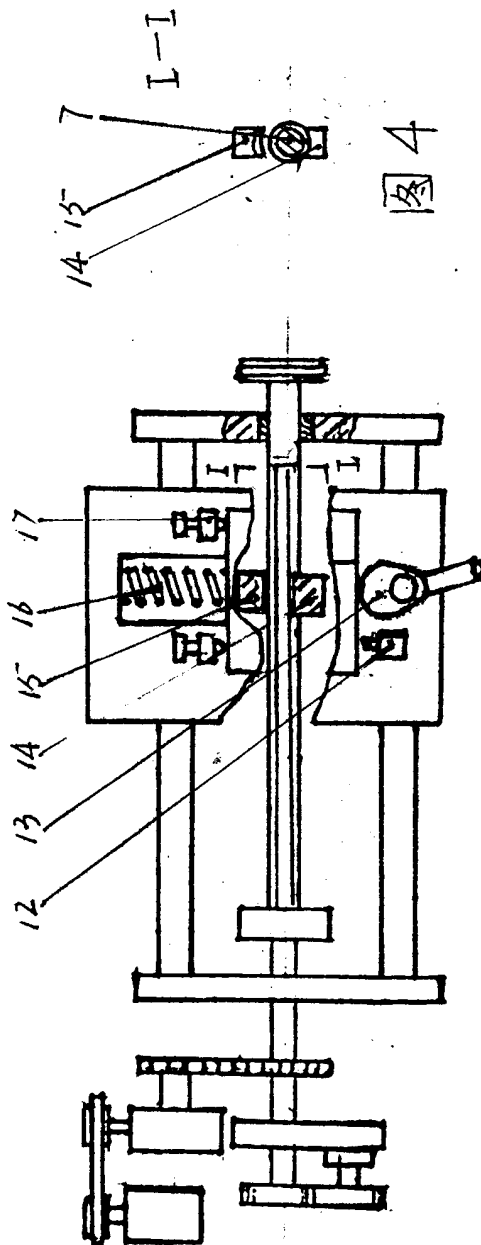


图 3

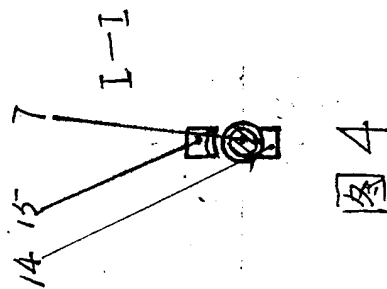


图 4