



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03231641.0

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 2629901Y

[22] 申请日 2003.5.29 [21] 申请号 03231641.0

[73] 专利权人 浙江西菱台钻制造有限公司

地址 317521 浙江省温岭市泽国镇牧屿机电
工业园内

[72] 设计人 秦 松

[74] 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司

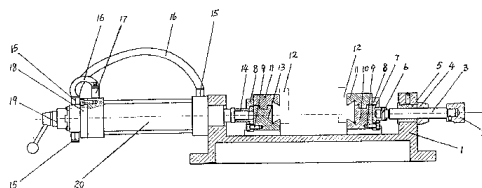
代理人 韩小燕

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 气压自动夹具

[57] 摘要

本实用新型涉及一种气压自动夹具。本实用新型所要解决的技术问题是提供一种操作省时省力、工作效率高、夹紧力强的气压自动夹具。解决该问题的技术方案是：在座架两端垂直的架臂上固定有两根圆柱形的导轨，导轨上套有右滑座和左滑座，两滑座的上部固有钳口；右滑座的外侧通过浮动压板和柱头螺钉 a 固定右顶头，右顶头通过圆锥销连接丝杆螺母机构；左滑座的外侧通过浮动压板和柱头螺钉 a 固定左浮动顶头，左浮动顶头的外端连接气动控制机构。本实用新型可用于钻、铣床，或其它类似机床。



1. 一种气压自动夹具，具有座架（1），座架固定在工作台（29）上，工作台可以纵向移动，其特征在于：在座架（1）两端垂直的架臂上固定有两根圆形的导轨（23），导轨上套有右滑座（10）和左滑座（13），两滑座的上部固有钳口（11）；右滑座（10）的外侧通过浮动压板（8）和柱头螺钉 a（9）固定右顶头（7），右顶头通过圆锥销（6）连接丝杆螺母机构；左滑座（13）的外侧通过浮动压板（8）和柱头螺钉 a（9）固定左浮动顶头（14），左浮动顶头的外端连接气动控制机构。
2. 根据权利要求 1 所述的气压自动夹具，其特征在于：所述丝杆螺母机构包括丝杆（3）、丝杆旋柄（2）、锁紧螺母（4）和丝杆螺母（5），丝杆（3）一端通过圆锥销（6）与右顶头（7）连接，另一端装有丝杆旋柄（2），丝杆（3）与座架（1）之间配有丝杆螺母（5）和锁紧螺母（4）。
3. 根据权利要求 1 所述的气压自动夹具，其特征在于：所述气动控制机构主要有与丝杆（3）同轴线的并固定在座架（1）左外侧的气缸 a（20），气缸内腔与左浮动顶头（14）连通，气缸的两端通过管接头（15）连接软管（16），气缸的外端装有连接座 a（18）和控制换向阀（19），软管（16）与气缸 a（20）之间装有流量控制阀（17）。
4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的气压自动夹具，其特征在于：所述右滑座（10）与钳口（11）及左滑座（13）与钳口（11）各自组合成带有燕尾槽的端口，燕尾槽内可安装钳板（12）。

气压自动夹具

技术领域

本实用新型涉及夹具，尤其是一种气压自动夹具。适用于钻、铣床，或其他类似机床。

背景技术

目前，在现有的钻铣床中，工作台的纵向进给一般采用手动进给，即丝杆螺母结构，操作起来费时费力，工作效率低；夹工件的钳口为平口，工件不容易夹紧。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是：提供一种操作省时省力、工作效率高、夹紧力强的气压自动夹具。

本实用新型所采用的技术方案是：气压自动夹具，具有座架，座架固定在工作台上，工作台可以纵向移动，其特征在于在座架两端垂直的架臂上固定有两根圆柱形的导轨，导轨上套有右滑座和左滑座，两滑座的上部固有钳口；右滑座的外侧通过浮动压板和柱头螺钉 a 固定右顶头，右顶头通过圆锥销连接丝杆螺母机构；左滑座的外侧通过浮动压板和柱头螺钉 a 固定左浮动顶头，左浮动顶头的外端连接气动控制机构。

所述丝杆螺母机构包括丝杆、丝杆旋柄、锁紧螺母和丝杆螺母，丝杆一端通过圆锥销与右顶头连接，另一端装有丝杆旋柄，丝杆与座架之间配有丝杆螺母和锁紧螺母。

所述气动控制机构主要有与丝杆同轴线的并固定在座架左外侧的气缸 a，气缸内腔与左浮动顶头连通，气缸的两端通过管接头连接软管，气缸的外端装有连接座 a 和控制换向阀，软管与气缸 a 之间装有流量控制阀。

所述右滑座与钳口及左滑座与钳口各自组合成带有燕尾槽的端口，燕尾槽内可安装钳板。

本实用新型的有益效果是：由于夹具的纵向进给由手摇改进为气动，所以操作时轻松、快捷，大大提高了工作效率；夹工件的钳口由原来的平板改为带有燕尾槽，夹紧力强，不易松脱。

附图说明

图 1 是本实用新型使用在机床上的立体图。

图 2 是可配装本实用新型的机床的主视图。

图 3 是本实用新型的主视图。

图 4 是图 3 的俯视图。

具体实施方式

如图 1、2 所示，本实施例使用在双头多轴钻铣机床上，这种机床具有底座 25，其上装有可纵向和横向移动和工作台 29，纵向移动采用气压自动，横向移动采用传统的手摇。本例气压自动夹具 I 固定在工作台上，工作台的上方是安装在两根主轴上的多轴器 38，多轴器的上面是主轴箱 34，顶部是电机 35，底座与主轴箱之间有垂直的立柱 36，电气箱 37 装在立柱的背面。工作台的正面两边有限位用的限位块 28，对应于上述限位块，在滑鞍 33 的正面中央装有限位板 26 和其两边的塞铁锁紧螺钉 27。滑鞍 33 的内部装有气缸 b (32)，气缸通过连接座 b (31) 与工作台 29 连接。

参见图 3、图 4，本例夹具有一固定在工作台 29 上的座架 1，座架两端具有垂直于地面的架臂，架臂的左外侧装有气动控制机构，右侧架臂上装有丝杆螺母机构，两架臂的中间即是左右对称的夹紧机构。

所述夹紧机构的右边有右滑座 10，其顶端装有钳口 11，右滑座的外侧有与其顶住的右顶头 7 和固定右顶头用的浮动压板 8 及柱头螺钉 a (9)，右顶头 7 通过圆锥销 6 与丝杆螺母机构中的丝杆 3 相连接，丝杆的另一端装有丝杆旋柄 2，丝杆 3 与座架 1 的右架臂之间配有丝杆螺母 5 并在右架臂的外端面装有锁紧螺母 4。

所述夹紧机构的左边有左滑座 13，其顶端装有钳口 11，左滑座的外侧设有与其顶住的左浮动顶头 14，左浮动顶头通过浮动压板 8 和柱头螺钉 a (9) 与左滑座 13 固定，左浮动顶头 14 的另一头连接气动控制机构。气动

控制机构主要有与丝杆 3 同轴线的并且固定在座架 1 左架臂外侧的气缸 a (20)，气缸内腔与左浮动顶头 14 连通，气缸的两端通过管接头 15 连接软管 16，气缸的外端装有连接座 a (18) 和控制换向阀 19，软管 16 与气缸 a (20) 之间装有流量控制阀 17。

座架 1 的两架臂上有两根平行的圆柱形的导轨 23，左、右滑座即在导轨上滑动，左、右滑座与导轨之间衬有铜套 24，钳口 11 的顶部固有柱头螺钉 b (22)，手柄杆 21 装在锁紧螺母 4 上。左滑座 13 与其上的钳口 11 和右滑座 10 与其上的钳口 11 均形成带有燕尾槽的端面，燕尾槽内可配装钳板 12，用于夹紧工件。

本实用新型工作台的纵向进给，是由气缸 b (32) 带动工作台实现纵向进给。当气缸 b (32) 纵向进给时，带动工作台 29 右侧的连接座 b (31)，从而实现工作台 29 的纵向进给。工作台纵向进给的最大行程是 200 毫米，是由工作台前面的两限位块 28 和限位板 26 来限位的。

本实用新型工件的夹紧或松开：扳动控制换向阀 19 上的转换手柄，气缸 a (20) 工作，带动左浮动顶头 14 移动，左浮动顶头带动浮动压板 8，浮动压板带动左滑座 13 和钳口 11，从而带动钳板 12 移动，实现工件的夹紧或松开。

调整两钳板 12 的行程：旋转丝杆旋柄 2，丝杆旋柄带动丝杆 3 转动，丝杆带动右顶头 7 移动，右顶头带动浮动压板 8，浮动压板带动右滑座 10 和钳口 11，从而带动钳板 12 移动，两钳板之间的行程调整好后，转动锁紧螺母 4 上的手柄杆 21，锁紧丝杆 3。丝杆旋柄 2 每转一周钳板移动 5 毫米，两钳板之间的最大距离是 135 毫米。

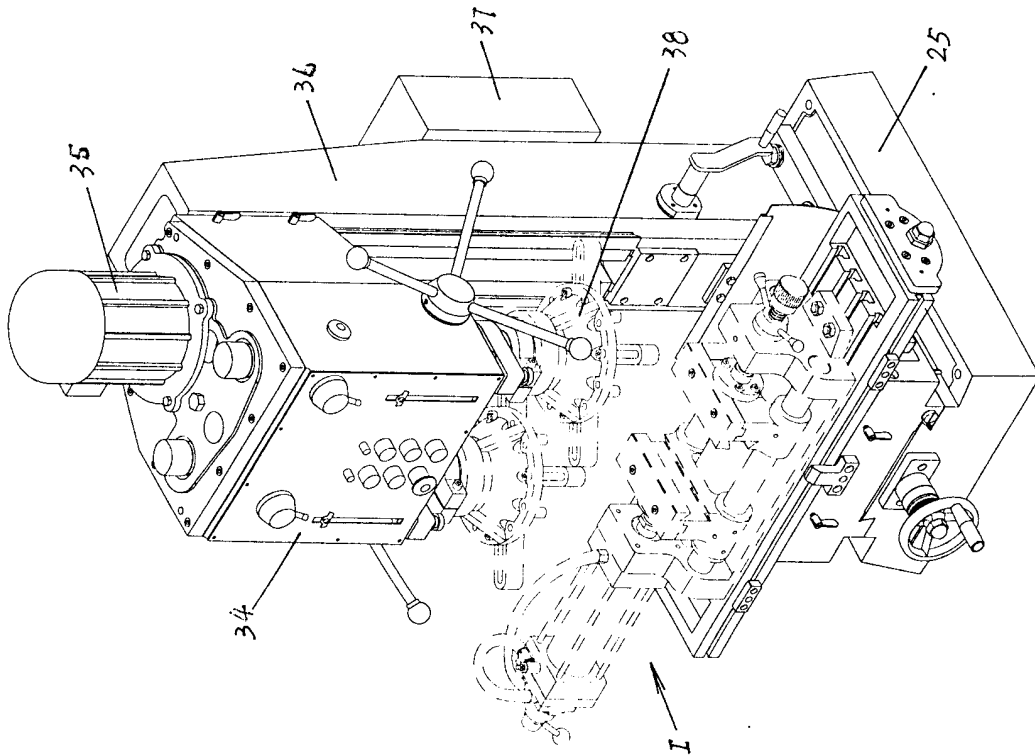


图1

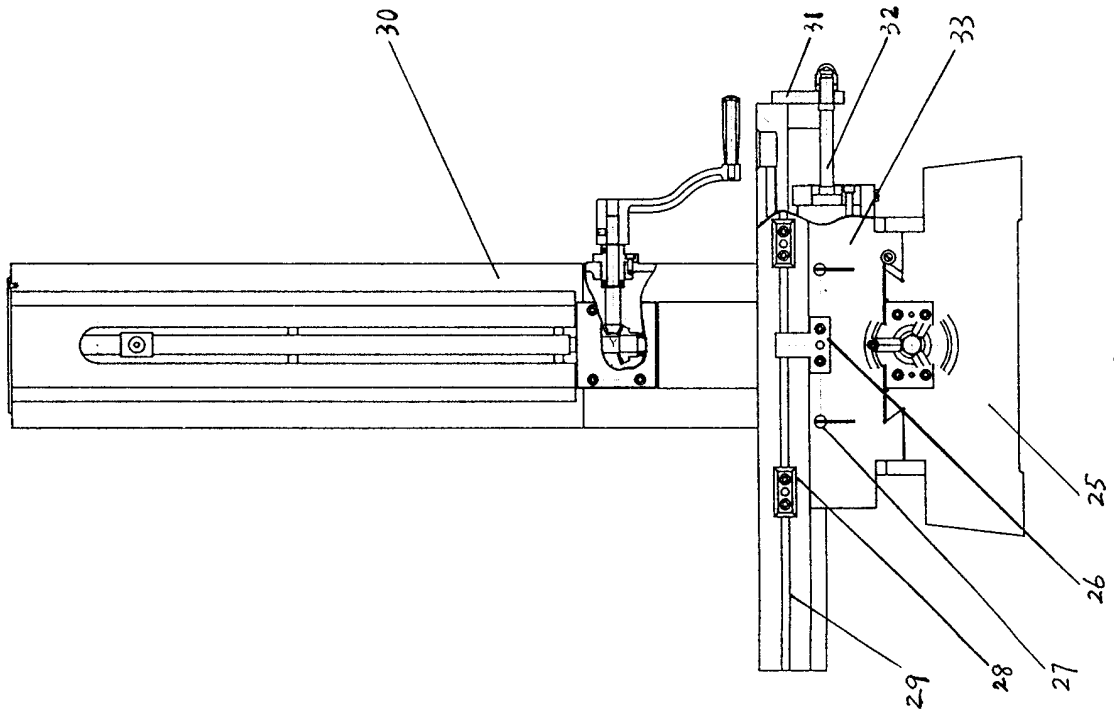


图2

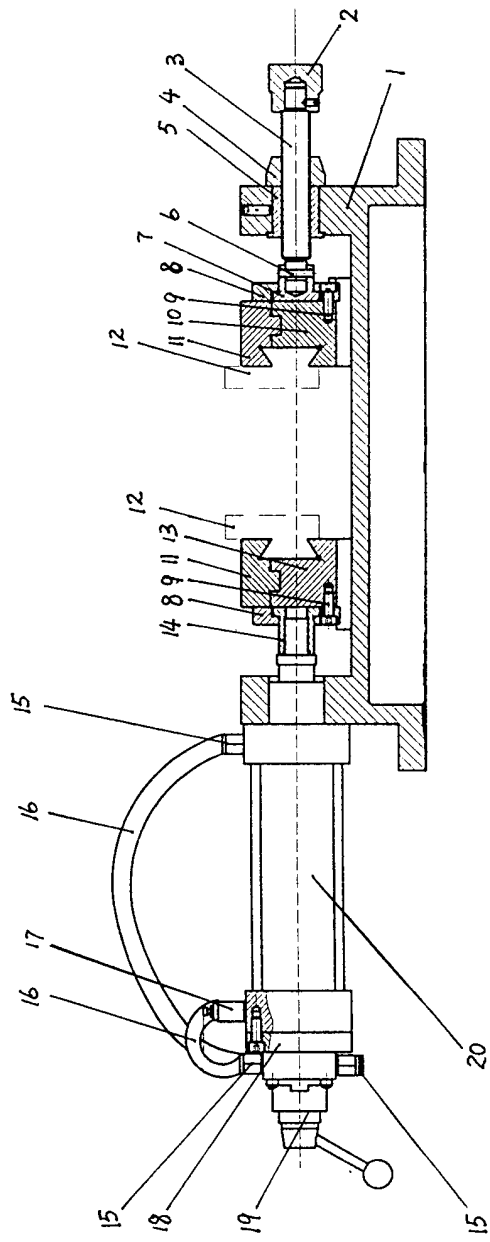


图3

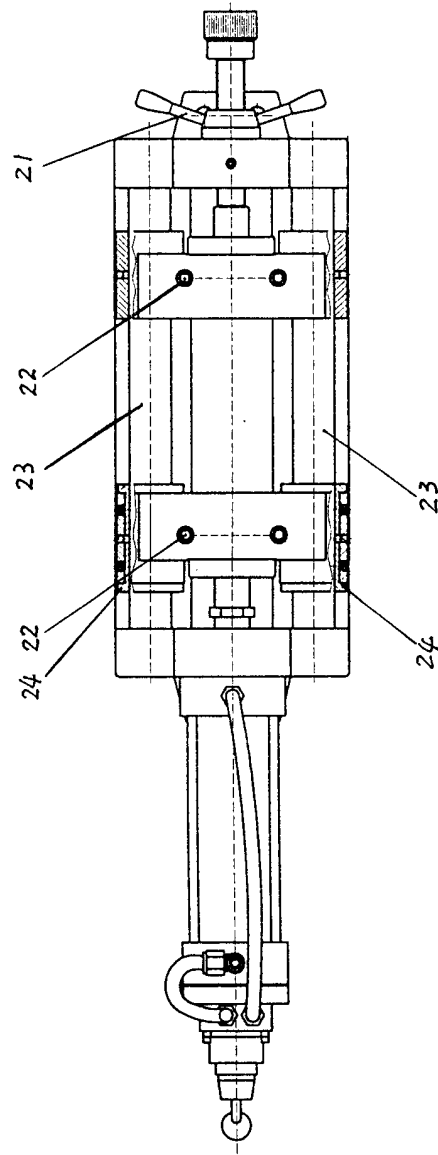


图4