

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23Q 5/34 (2006.01)

B23D 21/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820082274.X

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201157980Y

[22] 申请日 2008.1.14

[21] 申请号 200820082274.X

[73] 专利权人 嵊州市美亚特种轴承厂

地址 312455 浙江省嵊州市黄泽镇工业园区

[72] 发明人 张柏良

[74] 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所

代理人 戴晓翔

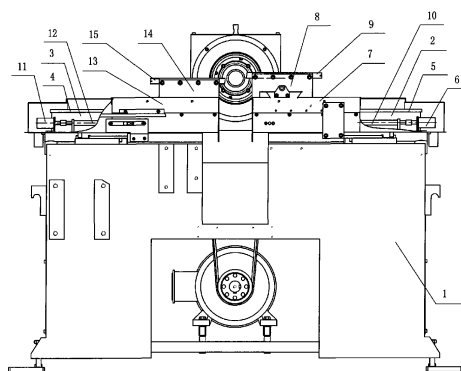
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

自动割管机进给装置

[57] 摘要

自动割管机进给装置，属于金属切削机床零部件领域。现有割管机进给装置存在效率低下、刀具寿命短，长管件易变形的缺陷。本实用新型特点是在床身上设置呈左右对称分布的两个进给机构组成进给装置，每一个进给机构包括基座、设置在基座内的电机和设置在基座上的导轨，导轨上设置有拖板，拖板通过丝杠副与电机连接，拖板上设置有刀台，左侧进给机构的刀台上安装有多把切断刀，相邻两把切断刀刀头中心之间的距离为轴承套圈毛坯厚度和切断刀刀头厚度之和，右侧进给机构的刀台上安装有多把割槽刀，割槽刀与切断刀刀头相对并且刀头中心位于同一平面，切断刀刀头厚度大于割槽刀刀头厚度。本实用新型使加工效率成倍提高，延长了刀具寿命。



- 1、自动割管机进给装置，包括床身（1），其特征在于：所述的床身（1）上设置有两个呈对称分布的左、右进给机构，左进给机构包括基座（3）、设置在基座（3）内的电机（11）和设置在基座（3）上的导轨（4），导轨（4）上设置有拖板（13），拖板（13）通过丝杠副（12）与电机（11）连接，拖板（13）上设置有刀台（14），刀台（14）上安装有多把切断刀（15），相邻两把切断刀刀头中心之间的距离为轴承套圈毛坯厚度和切断刀刀头厚度之和，右进给机构包括基座（2）、设置在基座（2）内的电机（6）和设置在基座（2）上的导轨（5），导轨（5）上设置有拖板（7），拖板（7）通过丝杠副（10）与电机（6）连接，拖板（7）上设置有刀台（8），刀台（8）上安装有多把割槽刀（9），割槽刀（9）与切断刀（15）刀头相对并且刀头中心位于同一平面，切断刀（15）刀头厚度大于割槽刀（9）刀头厚度。
- 2、根据权力要求 1 所述的自动割管机进给装置，其特征在于：所述的切断刀（15）的数量比所述的割槽刀（9）的数量多 1 把，割槽刀（9）与切断刀（15）自靠近割管机主轴一侧向远离主轴一侧依次对应配对，余下位于最前面的切断刀单独设置。
- 3、根据权力要求 1 所述的自动割管机进给装置，其特征在于：所述的拖板（7）和刀台（8）之间设置有燕尾和燕榫结构。

自动割管机进给装置

技术领域

本实用新型属于金属切削机床技术零部件领域，尤其与一种自动割管机进给装置有关。

背景技术

轴承套圈加工一般采用将长管件切割成一定宽度工件毛坯，然后使用车加工或磨加工制成轴承套圈成品。现有用于长管件切割的割管机一般是砂轮机或是车床；车床切割是将长管件夹装在车床主轴上随主轴旋转，切断刀安装在刀台上随拖板进给，同一把切断刀连续将长管件切断，这样的割管方法一次只能制成一个轴承套圈毛坯，效率低下，而且切割过程始终使用同一把切断刀，容易损坏刀具，使刀具寿命短，加工成本相应就高，管件在切割过程中由于受到切刀施加的垂直于管件轴线的力会产生轻微的弯曲，这不仅会影响工件的切割精度，也容易使割管机产生震动。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题和提出的技术任务就是要克服现有割管机进给装置存在的刀具寿命短、加工效率低、加工精度不高等缺陷，提供一种加工效率高、刀具寿命长、加工精度高的自动割管机进给装置。为此，本实用新型采用以下技术方案：

自动割管机进给装置，包括床身，其特征是：所述的床身上设置有两个呈对称分布的左、右进给机构，每一个进给机构包括基座、设置在基座内的电机和设置在基座上的导轨，导轨上设置有拖板，拖板通过丝杠副与电机连接，拖板上设置有刀台，左进给机构的刀台上安装有多把切断刀，相邻两把切断刀刀头中心之间的距离为轴承套圈毛坯厚度和切断刀刀头厚度之和，右进给机构的刀台上安装有多把割槽刀，割槽刀与切断刀刀头相对并且刀头中心位于同一平面，切断刀刀头厚度大于割槽刀刀头厚度。

本实用新型工作时，每一侧进给机构的电机通过丝杠副推动拖板作进给滑

动，右侧进给机构上的割槽刀先于左侧进给机构上的切断刀到达切割位置，割槽刀先在工件上切出槽，然后切断刀沿着槽所在位置进行进给切削，在还没有把工件切断以前，割槽刀就先退刀，切断刀等把工件切断以后退刀。

作为对上述实现割管方法的装置技术方案的进一步完善和补充，本实用新型还包括以下附加技术特征：

所述的切断刀的数量比所述的割槽刀的数量多 1 把，所述的割槽刀与所述的切断刀自靠近割管机主轴一侧向远离主轴一侧依次对应配对，余下位于最前面的切断刀单独设置，用于修正长管件前端面与轴线的垂直度或是用于切除长管件前端超过规定伸出长度的部分。

所述的右进给机构的拖板和刀台之间设置有燕尾和燕榫结构，可以使刀台前后滑动，用于调节刀台的前后位置，使所述的割槽刀与切断刀刀头中心平面位于同一平面。

使用本实用新型可以达到以下有益效果：通过多把刀具同时进给切割，使割管机加工效率成倍提高，通过先割槽再切断的割管方式，可以有效降低刀具的损坏，延长刀具的寿命。

附图说明

图 1 是本实用新型实现装置主视图的局部剖视图。

图 2 是本实用新型实现装置的俯视图。

具体实施方式

下面结合附图对具体实施方式进行详细描述。

如图 1、图 2、图 3 所示，本实用新型的实现装置包括床身 1，床身 1 上设置有两个呈对称分布的左、右进给机构，左进给机构包括基座 3、设置在基座 3 内的电机 11 和设置在基座 1 上的导轨 4，导轨 4 上设置有拖板 13，拖板 13 通过丝杠副 12 与电机 11 连接，拖板 13 上设置有刀台 14，刀台 14 上安装有 11 把切断刀 15，相邻两把切断刀 15 刀头中心之间的距离为轴承套圈毛坯厚度和切断刀刀头厚度之和，右进给机构包括基座 2、设置在基座 2 内的电机

6 和设置在基座 1 上的导轨 5，导轨 5 上设置有拖板 7，拖板 7 通过丝杠副 10 与电机 6 连接，拖板 7 上设置有刀台 8，拖板 7 和刀台 8 之间设置有燕尾和燕榫结构，可以使刀台前后滑动，用于调节刀台的前后位置，使所述的割槽刀与切断刀刀头中心平面位于同一平面，刀台 8 上安装有多把割槽刀 9，割槽刀 9 与切断刀 15 刀头相对并且刀头中心位于同一平面，切断刀 15 刀头厚度大于割槽刀 9 刀头厚度，割槽刀 9 与切断刀 15 自靠近割管机主轴一侧向远离主轴一侧依次对应配对，余下位于最前面的切断刀单独设置。

本实用新型所述的割管方法实现装置工作时，左、右进给机构的电机通过丝杠副推动拖板作进给滑动，右侧进给机构上的割槽刀先于左侧进给机构上的切断刀到达切割位置，割槽刀先在工件上切出槽，然后切断刀沿着槽所在位置进行进给切削，在还没有把工件切断以前，割槽刀就先退刀，切断刀等把工件切断以后退刀。

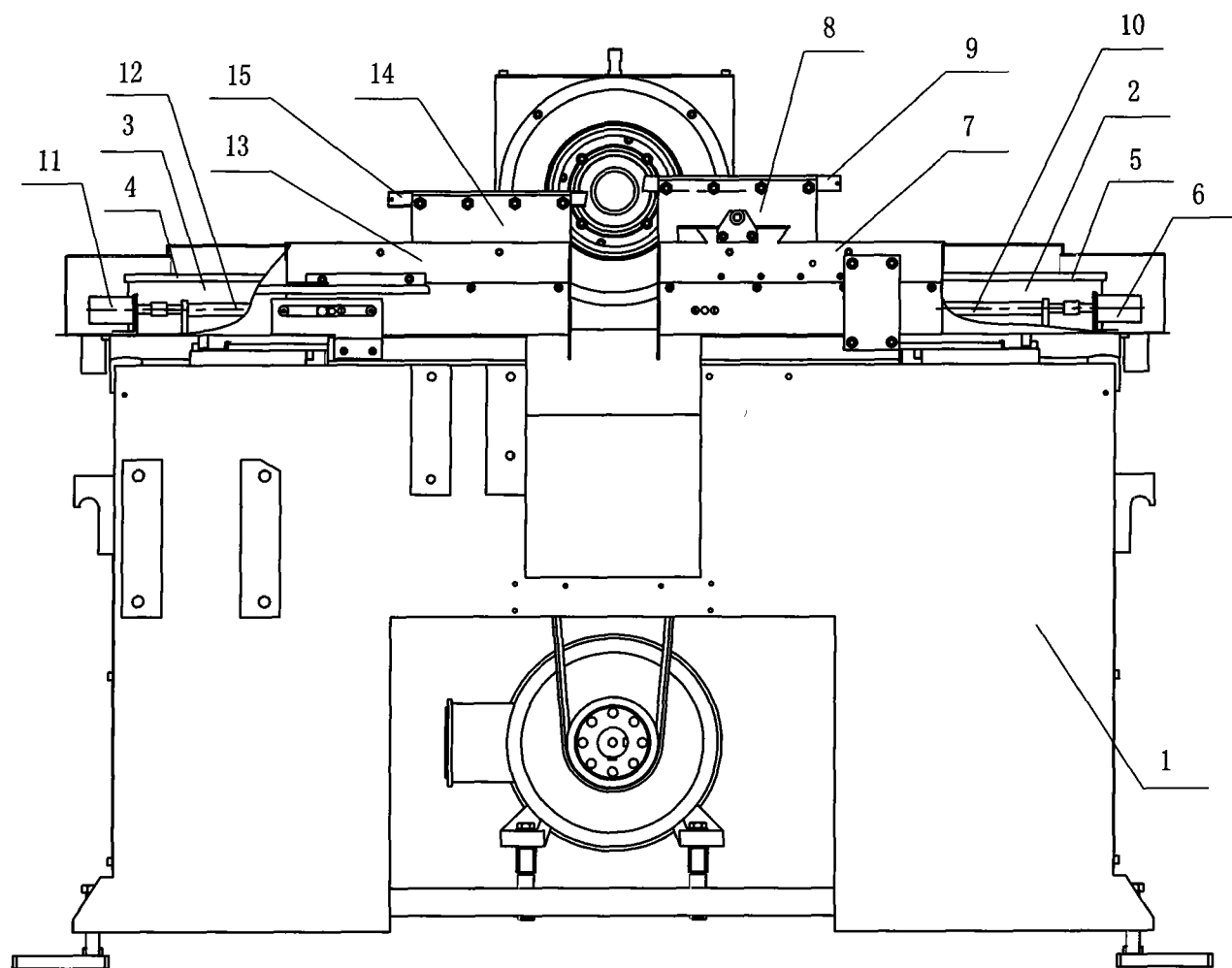


图 1

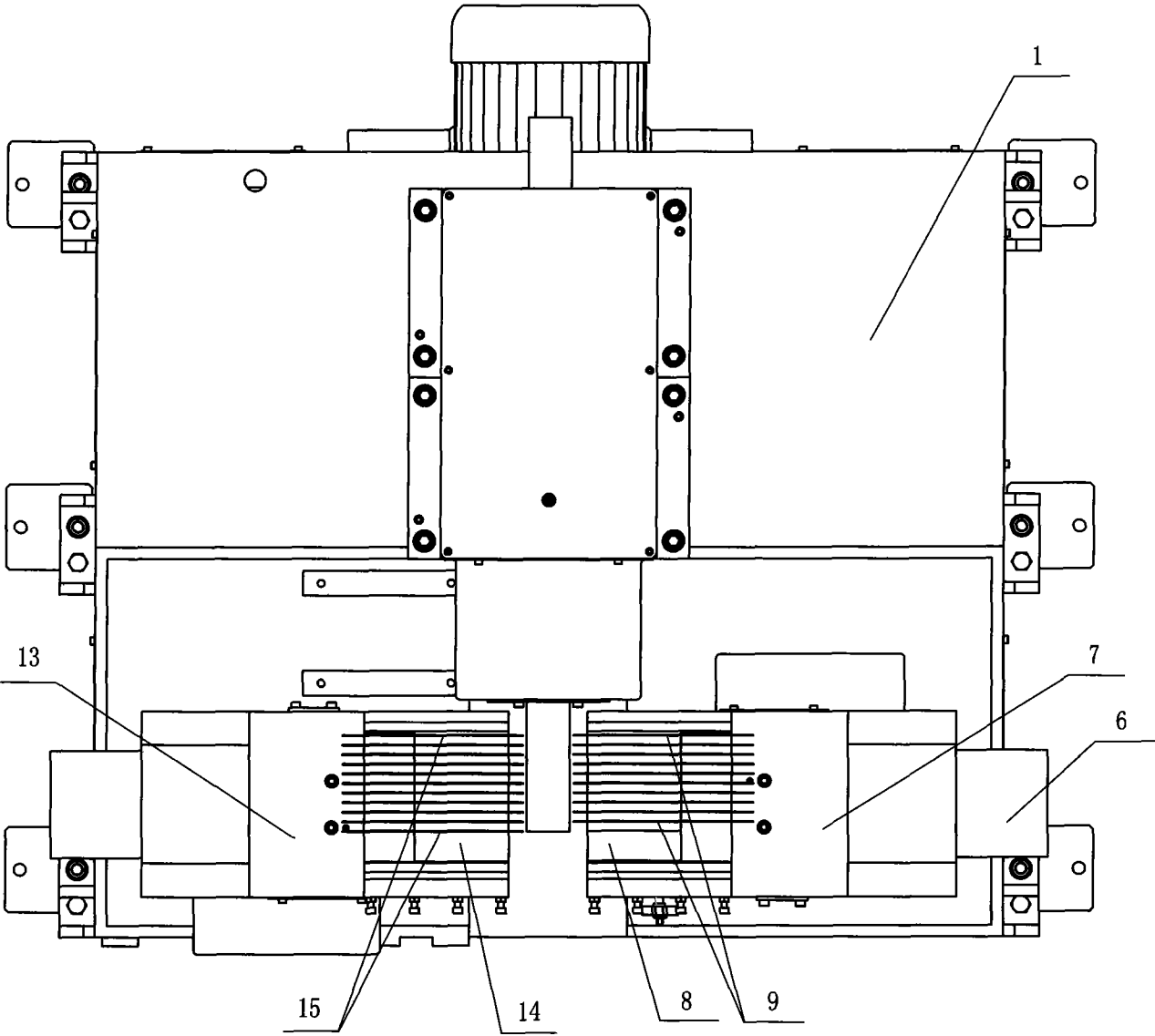


图 2