



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204975346 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520533763. 2

(22) 申请日 2015. 07. 22

(73) 专利权人 河南东方龙机械制造有限公司

地址 457000 河南省濮阳市 106 国道与锦田  
路交叉口东 500 米

(72) 发明人 别新云 张自平 张艳华 杜贺  
张珠瑾

(74) 专利代理机构 郑州科维专利代理有限公司  
41102

代理人 张国文

(51) Int. Cl.

B23B 5/08(2006. 01)

B23B 1/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

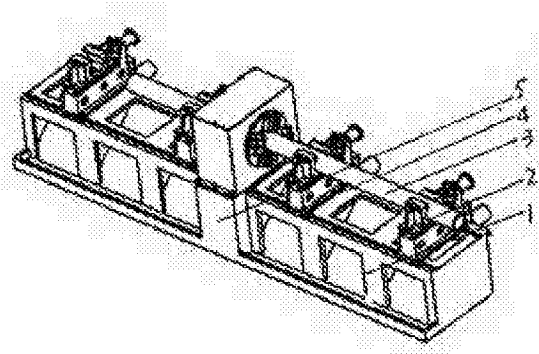
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多刀刀旋式外圆连续自动车床

(57) 摘要

一种多刀刀旋式外圆连续自动车床是机械加工技术,它解决了目前技术的难题,其结构关系是,在床身的中间有主轴箱;床身上主轴箱的两侧固定着线轨,在两端的线轨上分别安装着两个自定心夹紧装置,每个自定心夹紧装置的一侧安装着伺服电机;在主轴箱的一侧安装着主轴箱电机;在伺服电机与自定心夹紧装置中间安装着齿轮齿条传动机构;在主轴箱的上端安装着刀盘,刀盘的中间安装着车刀;本实用新型的意义是,本装置适用于长工件的外圆连续加工,由于切削刀具电机在主轴箱中间转动,减少中间两组自定心夹紧装置的距离,增加切削刚性;由于安装两把以上车刀,提高效率;节省动力。



1. 一种多刀刀旋式外圆连续自动车床,是由床身(1)、自定心夹紧装置(2)、工件(3)、线轨(4)、主轴箱(5)、主轴箱电机(6)、伺服电机(7)、齿轮齿条传动机构(8)、刀盘(9)、车刀(10)连接而成,其特征是:在床身(5)的中间有主轴箱(6);床身(5)上主轴箱(6)的两侧固定着线轨(4),在两端的线轨(4)上分别安装着两个自定心夹紧装置(2),每个自定心夹紧装置(2)的一侧安装着伺服电机(7);在主轴箱(6)的一侧安装着主轴箱电机(8);在伺服电机(7)与自定心夹紧装置(2)的中间安装着齿轮齿条传动机构(8);在主轴箱(6)的上端安装着刀盘(9),刀盘(9)的中间安装着车刀(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种多刀刀旋式外圆连续自动车床,其特征是:刀盘(9)中间安装着两把以上的车刀(1);刀具可以旋转。

3. 根据权利要求1所述的一种多刀刀旋式外圆连续自动车床,其特征是:自定心夹紧装置(2)由四组组成,每组装置可以与其它任意一组实现联动或者单独运动。

4. 根据权利要求1所述的一种多刀刀旋式外圆连续自动车床,其特征是:切削刀具与电机连接,电机在主轴箱(6)中间转动,减少中间两组自定心夹紧装置(2)的距离,增加切削刚性。

## 一种多刀刀旋式外圆连续自动车床

[0001] 技术领域：本实用新型涉及机械加工技术，尤其是一种多刀刀旋式外圆连续自动车床。

[0002] 背景技术：目前，机械加工车床多种多样，在一定足了人们的生产需要，但是对于一些特殊的工件，例如较长工件的外圆加工，仍然是分步实施，并且是工件转动进给，车刀固定；工效较低，精确度低。

[0003] 发明内容：本实用新型的目的是提供可以连续加工的一种多刀刀旋式外圆连续自动车床，它解决了目前技术的难题，本实用新型的目的是这样实现的，它是由床身、自定心夹紧装置、工件、线轨、主轴箱、主轴箱电机、伺服电机、齿轮齿条传动机构、刀盘、车刀连接而成，在床身的中间有主轴箱；床身上主轴箱的两侧固定着线轨，在两端的线轨上分别安装着两个自定心夹紧装置，每个自定心夹紧装置的一侧安装着伺服电机；在主轴箱的一侧安装着主轴箱电机；在在伺服电机与自定心夹紧装置中间安装着齿轮齿条传动机构；在主轴箱的上端安装着刀盘，刀盘的中间安装着车刀。

[0004] 刀盘中间安装着两把以上的车刀。

[0005] 自定心夹紧装置由四组组成，每组装置可以与其它任意一组实现联动或者单独运动。

[0006] 切削刀具与电机连接，电机在主轴箱中间转动，减少中间两组自定心夹紧装置的距离，增加切削刚性。

[0007] 本实用新型的应用方法是，第一步，最右侧自定心夹紧装置将工件夹持；第二步，最右侧自定心夹紧装置将工件夹持送到右二自定心夹紧装置，并一同夹持送进主轴箱，切削刀具电机在主轴箱中间转动，车刀旋转进行加工；第三步，工件加工后，左二自定心夹紧装置与右二自定心夹紧装置夹持并继续加工；第四步，左一自定心夹紧装置与左二自定心夹紧装置夹持工件并持续加工；工件做直线进给运动，进行加工即可；四组自定心夹紧装置，每组装置可以与其它任意一组实现联动或者单独运动。

[0008] 本实用新型的意义是，本装置适用于长工件的外圆连续加工，由于切削刀具电机在主轴箱中间转动，减少中间两组自定心夹紧装置的距离，增加切削刚性；由于安装两把以上车刀，提高效率；节省动力。

[0009] 附图说明，图 1 为一种多刀刀旋式外圆连续自动车床的结构示意图，图中 1、床身 2、自定心夹紧装置 3、工件 4、线轨 5、主轴箱

[0010] 图 2 为一种多刀刀旋式外圆连续自动车床的主视图，图中 1、床身 2、自定心夹紧装置 3、工件 4、线轨 5、主轴箱

[0011] 图 3 为一种多刀刀旋式外圆连续自动车床的俯视图，图中 1、床身 2、自定心夹紧装置 3、工件 5、主轴箱 6、主轴箱电机 7、伺服电机

[0012] 图 4 为一种多刀刀旋式外圆连续自动车床的侧视图，8、齿轮齿条传动机构 9、刀盘 10、车刀

[0013] 图 5 为一种多刀刀旋式外圆连续自动车床的第一步工作示意图

[0014] 图 6 为一种多刀刀旋式外圆连续自动车床的第二步工作示意图

[0015] 图 7 为一种多刀刀旋式外圆连续自动车床的第三步工作示意图

[0016] 图 8 为一种多刀刀旋式外圆连续自动车床的第四步工作示意图

[0017] 具体实施方式：实施例 1、本实用新型是由床身 1、自定心夹紧装置 2、工件 3、线轨 4、主轴箱 5、主轴箱电机 6、伺服电机 7、齿轮齿条传动机构 8、刀盘 9、车刀 10 连接而成，在床身 5 的中间有主轴箱 6；床身 5 上主轴箱 6 的两侧固定着线轨 4，在两端的线轨 4 上分别安装着两个自定心夹紧装置 2，每个自定心夹紧装置 2 的一侧安装着伺服电机 7；在主轴箱 6 的一侧安装着主轴箱电机 8；在在伺服电机 7 与自定心夹紧装置 2 中间安装着齿轮齿条传动机构 9；在主轴箱 6 的上端安装着刀盘 10，刀盘 10 的中间安装着车刀 1。

[0018] 实施例 2、刀盘 10 中间安装着两把以上的车刀 1。（本图为 4 把）。

[0019] 实施例 3、自定心夹紧装置 2 由四组组成，每组装置可以与其它任意一组实现联动或者单独运动。

[0020] 实施例 4、切削刀具与电机连接，电机在主轴箱 6 中间转动，减少中间两组自定心夹紧装置 2 的距离，增加切削刚性。

[0021] 实施例 5、本实用新型的应用方法是，第一步，最右侧自定心夹紧装置将工件夹持；第二步，最右侧自定心夹紧装置将工件夹持送到右二自定心夹紧装置，并一同夹持送进主轴箱 5，切削刀具电机在主轴箱 5 中间转动，车刀旋转进行加工；第三步，工件加工后，左二自定心夹紧装置与右二自定心夹紧装置夹持并继续加工；第四步，左一自定心夹紧装置与左二自定心夹紧装置夹持工件并持续加工；工件做直线进给运动，进行加工即可；四组自定心夹紧装置，每组装置可以与其它任意一组实现联动或者单独运动。

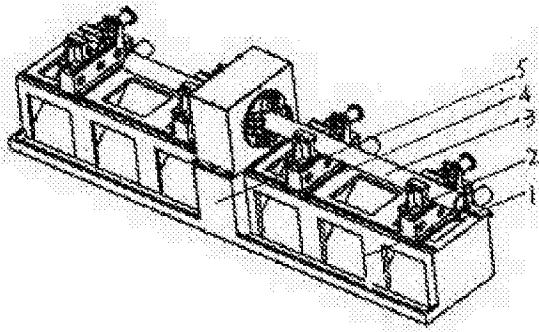


图 1

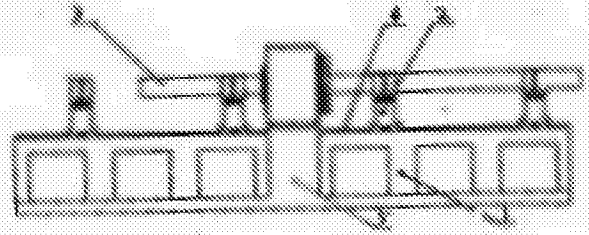


图 2

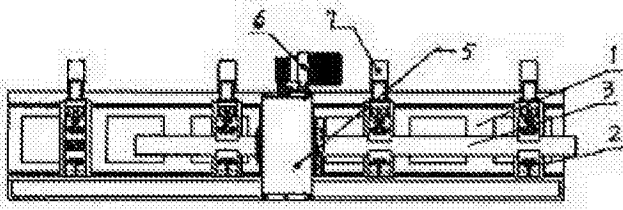


图 3

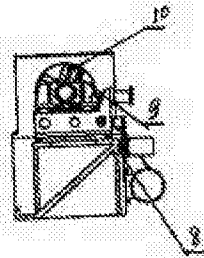


图 4

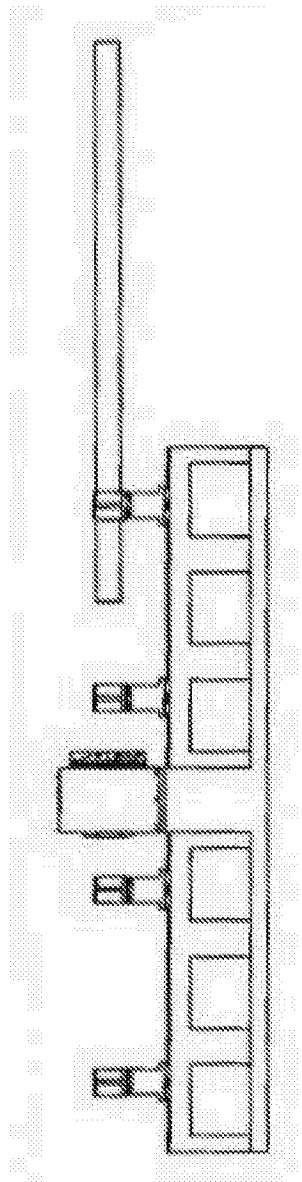


图 5

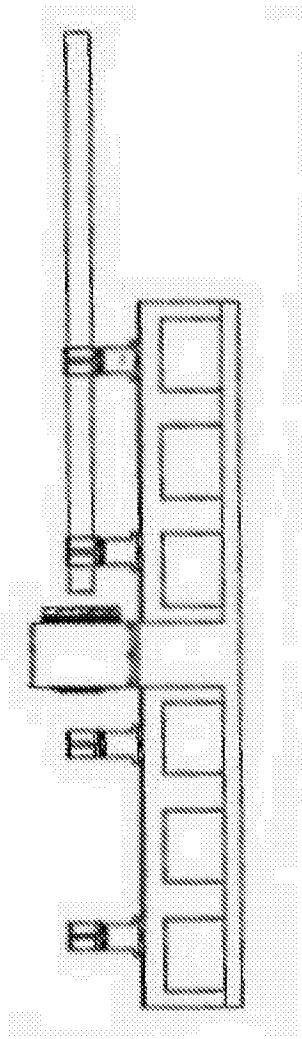


图 6

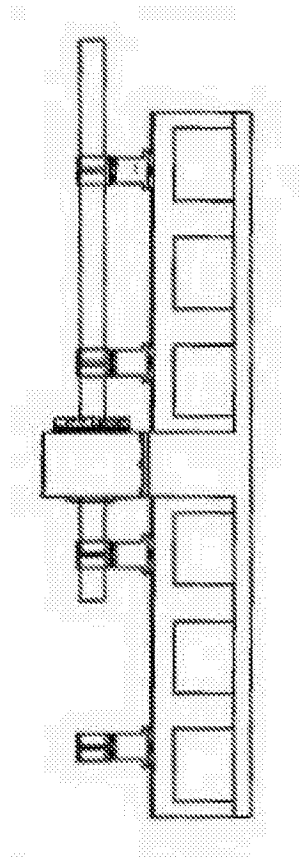


图 7

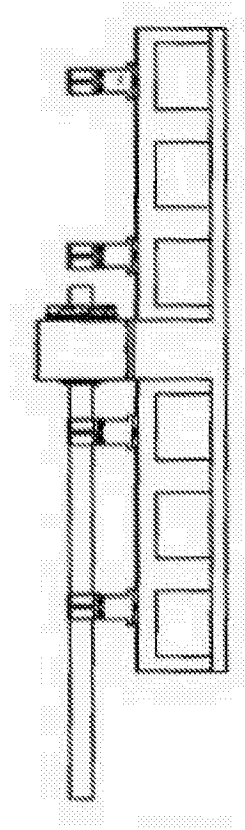


图 8