



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106475614 A

(43) 申请公布日 2017. 03. 08

(21) 申请号 201510550867. 9

(22) 申请日 2015. 09. 01

(71) 申请人 天津市天达汇品机电科技有限公司

地址 300000 天津市西青区中北镇大蒋庄村村南中北大道与京福支线交口南侧100米处

(72) 发明人 王汉涛 袁博兴

(51) Int. Cl.

B23C 3/24(2006. 01)

B23Q 5/34(2006. 01)

B23Q 7/00(2006. 01)

B23Q 1/26(2006. 01)

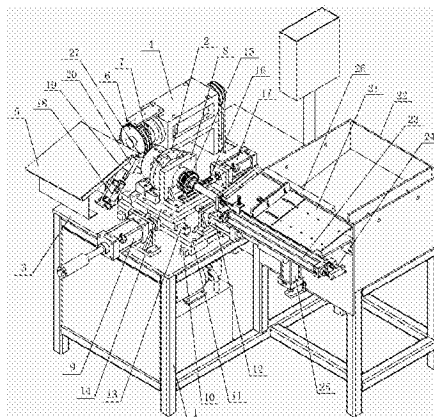
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

轴类自动化铣方机

(57) 摘要

本发明属于机械设备领域,尤其涉及一种轴类自动化铣方机,其特征在于:包括机架、工件夹具、旋转机构,所述机架上安装有工作台,所述工作台上安装有刀具安装座、平移机构、出料板,所述刀具安装座的一端安装有平行设置的第一刀具、第二刀具,所述平移机构上安装有进给机构,所述进给机构上安装有夹具固定座,所述工件夹具安装于夹具固定座上并且其中轴与旋转机构相连,所述工件夹具的工件出口端朝向第一刀具、第二刀具之间的缝隙设置,所述出料板与工件夹具的工件出口端、第一刀具、第二刀具相邻设置,本发明加工速度快、生产效率高。



1. 一种轴类自动化铣方机,其特征在于:包括机架、工件夹具、旋转机构,所述机架上安装有工作台,所述工作台上安装有刀具安装座、平移机构、出料板,所述刀具安装座的一端安装有平行设置的第一刀具、第二刀具,所述平移机构上安装有进给机构,所述进给机构上安装有夹具固定座,所述工件夹具安装于夹具固定座上并且其中轴与旋转机构相连,所述工件夹具的工件出口端朝向第一刀具、第二刀具之间的缝隙设置,所述出料板与工件夹具的工件出口端、第一刀具、第二刀具相邻设置。

2. 根据权利要求1所述的一种轴类自动化铣方机,其特征在于:所述平移机构包括平移气缸、平移滑动导轨、平移滑动座,所述平移气缸、平移滑动导轨安装于工作台上并且二者与第一刀具、第二刀具的中轴平行设置,所述平移滑动座安装于平移滑动导轨上并且其与平移气缸相连。

3. 根据权利要求2所述的一种轴类自动化铣方机,其特征在于:所述进给机构包括进给气缸、进给滑动导轨、进给滑动座,所述进给气缸、进给滑动导轨安装于平移滑动座上并且二者与第一刀具、第二刀具的中轴垂直设置,所述进给滑动座安装于进给滑动导轨上并且其与进给气缸相连。

4. 根据权利要求3所述的一种轴类自动化铣方机,其特征在于:所述旋转机构包括齿轮、齿条、齿条气缸,所述齿轮安装于工件夹具的中轴外部,所述齿条与齿轮啮合设置,所述齿条气缸安装于进给滑动座上并且其与齿条相连。

5. 根据权利要求1所述的一种轴类自动化铣方机,其特征在于:还包括限位气缸、限位柱、限位柱固定套,所述限位气缸安装于工作台上并且其倾斜设置于出料板的一端下方,所述限位柱固定套固定于出料板的一端下方,所述限位柱的一端与限位气缸相连并且其另一端套设于限位柱固定套内,所述限位柱位于工件夹具的工件出口端一侧下方。

6. 根据权利要求1所述的一种轴类自动化铣方机,其特征在于:所述机架上安装有送料板、料仓,所述送料板的上端与料仓相连,所述送料板的与料仓相邻的一端朝向工件夹具的工件入口端设置。

7. 根据权利要求6所述的一种轴类自动化铣方机,其特征在于:还包括推料气缸、推料柱,所述推料气缸安装于送料板下端,所述推料柱位于送料板下端内部,所述推料柱的一端推料气缸与相连并且其另一端朝向工件夹具的工件入口设置。

8. 根据权利要求7所述的一种轴类自动化铣方机,其特征在于:所述料仓的外部一侧安装有料仓气缸,所述料仓的内部一侧安装有推料板,所述推料板与料仓气缸相连并且其靠近送料板设置。

轴类自动化铣方机

技术领域

[0001] 本发明属于机械设备领域,尤其涉及一种轴类自动化铣方机。

背景技术

[0002] 轴类铣方机是通过刀具的旋转实现轴类零件的切削动作,主要用于各种轴类零件端头方形加工,应用范围非常广,是五金加工行业中的重要加工机械。目前,现有的轴类铣方机中通过单一刀具对轴类零件进行切削,加工速度慢,生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明针对上述技术问题,提供了一种加工速度快、生产效率高的轴类自动化铣方机。

[0004] 本发明所采用的技术方案为:

一种轴类自动化铣方机,其特征在于:包括机架、工件夹具、旋转机构,所述机架上安装有工作台,所述工作台上安装有刀具安装座、平移机构、出料板,所述刀具安装座的一端安装有平行设置的第一刀具、第二刀具,所述平移机构上安装有进给机构,所述进给机构上安装有夹具固定座,所述工件夹具安装于夹具固定座上并且其中轴与旋转机构相连,所述工件夹具的工件出口端朝向第一刀具、第二刀具之间的缝隙设置,所述出料板与工件夹具的工件出口端、第一刀具、第二刀具相邻设置。

[0005] 所述平移机构包括平移气缸、平移滑动导轨、平移滑动座,所述平移气缸、平移滑动导轨安装于工作台上并且其二者与第一刀具、第二刀具的中轴平行设置,所述平移滑动座安装于平移滑动导轨上并且其与平移气缸相连。

[0006] 所述进给机构包括进给气缸、进给滑动导轨、进给滑动座,所述进给气缸、进给滑动导轨安装于平移滑动座上并且其二者与第一刀具、第二刀具的中轴垂直设置,所述进给滑动座安装于进给滑动导轨上并且其与进给气缸相连。

[0007] 所述旋转机构包括齿轮、齿条、齿条气缸,所述齿轮安装于工件夹具的中轴外部,所述齿条与齿轮啮合设置,所述齿条气缸安装于进给滑动座上并且其与齿条相连。

[0008] 还包括限位气缸、限位柱、限位柱固定套,所述限位气缸安装于工作台上并且其倾斜设置于出料板的一端下方,所述限位柱固定套固定于出料板的一端下方,所述限位柱的一端与限位气缸相连并且其另一端套设于限位柱固定套内,所述限位柱位于工件夹具的工件出口端一侧下方。

[0009] 所述机架上安装有送料板、料仓,所述送料板的上端与料仓相连,所述送料板的与料仓相邻的一端朝向工件夹具的工件入口端设置。

[0010] 还包括推料气缸、推料柱,所述推料气缸安装于送料板下端,所述推料柱位于送料板下端内部,所述推料柱的一端推料气缸与相连并且其另一端朝向工件夹具的工件入口设置。

[0011] 所述料仓的外部一侧安装有料仓气缸,所述料仓的内部一侧安装有推料板,所述

推料板与料仓气缸相连并且其靠近送料板设置。

[0012] 本发明的有益效果为：

- 1、本发明中设置了两个切削刀具同时对工件的两个端面进行加工，加工速度快、生产效率率高；
- 2、整体加工过程全自动化进行，自动化程度高；
- 3、平移机构、进给机构的设置，工件夹具平移、靠近两个切削刀具非常方便；
- 4、旋转机构的设置，工件自动旋转，变换加工端面方便；
- 5、平移机构、进给机构、旋转机构结构简单、易于制作；
- 6、限位柱的设置，限制工件伸出长度，保障加工精度；
- 7、送料板、料仓、推料气缸、推料柱、推料板的设置，自动送料，送料方便。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为本发明中工件夹具、平移机构、进给机构、旋转机构的配合示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

图中，1- 机架，2- 工件夹具，3- 工作台，4- 刀具安装座，5- 出料板，6- 第一刀具，7- 第二刀具，8- 夹具固定座，9- 平移气缸，10- 平移滑动导轨，11- 平移滑动座，12- 进给气缸，13- 进给滑动导轨，14- 进给滑动座，15- 齿轮，16- 齿条，17- 齿条气缸，18- 限位气缸，19- 限位柱，20- 限位柱固定套，21- 送料板，22- 料仓，23- 推料气缸，24- 推料柱，25- 料仓气缸，26- 推料板，27- 工件。

实施例

[0015] 如图 1-2 所示，一种轴类自动化铣方机，包括机架 1、工件夹具 2、旋转机构，机架 1 上安装有工作台 3，工作台 3 上安装有刀具安装座 4、平移机构、出料板 5，刀具安装座 4 的一端安装有平行设置的第一刀具 6、第二刀具 7，平移机构上安装有进给机构，进给机构上安装有夹具固定座 8，工件夹具 2 安装于夹具固定座 8 上并且其中轴与旋转机构相连，工件夹具 2 的工件出口端朝向第一刀具 6、第二刀具 7 之间的缝隙设置，出料板 5 与工件夹具 2 的工件出口端、第一刀具 6、第二刀具 7 相邻设置。

[0016] 平移机构包括平移气缸 9、平移滑动导轨 10、平移滑动座 11，平移气缸 9、平移滑动导轨 10 安装于工作台 3 上并且其二者与第一刀具 6、第二刀具 7 的中轴平行设置，平移滑动座 11 安装于平移滑动导轨 10 上并且其与平移气缸 9 相连。

[0017] 进给机构包括进给气缸 12、进给滑动导轨 13、进给滑动座 14，进给气缸 12、进给滑动导轨 13 安装于平移滑动座 11 上并且其二者与第一刀具 6、第二刀具 7 的中轴垂直设置，进给滑动座 14 安装于进给滑动导轨 13 上并且其与进给气缸 12 相连。

[0018] 旋转机构包括齿轮 15、齿条 16、齿条气缸 17，齿轮 15 安装于工件夹具 2 的中轴外部，齿条 16 与齿轮 15 啮合设置，齿条气缸 17 安装于进给滑动座 14 上并且其与齿条 16 相连。

[0019] 还包括限位气缸 18、限位柱 19、限位柱固定套 20，限位气缸 18 安装于工作台 3 上并且其倾斜设置于出料板 5 的一端下方，限位柱固定套 20 固定于出料板 5 的一端下方，限位柱 19 的一端与限位气缸 18 相连并且其另一端套设于限位柱固定套 20 内，限位柱 19 位于工件夹具 2 的工件出口端一侧下方。

[0020] 机架 1 上安装有送料板 21、料仓 22，送料板 21 的上端与料仓 22 相连，送料板 21 的与料仓 22 相邻的一端朝向工件夹具 2 的工件入口端设置。

[0021] 还包括推料气缸 23、推料柱 24，推料气缸 23 安装于送料板 21 下端，推料柱 24 位于送料板 21 下端内部，推料柱 24 的一端推料气缸 23 与相连并且其另一端朝向工件夹具 2 的工件入口设置。

[0022] 料仓 22 的外部一侧安装有料仓气缸 25，料仓 22 的内部一侧安装有推料板 26，推料板 26 与料仓气缸 25 相连并且其靠近送料板 21 设置。

[0023] 工作原理

工件 27 放置于料仓 22 内，料仓气缸 25 带动推料板 26 上移，推料板 26 将工件 27 推入送料板 21 上，工件 27 滚动到送料板 21 底部，推料气缸 23 带动推料柱 24 移动，推料柱 24 将工件 27 沿工件夹具 2 的工件入口端推入并从工件出口端穿出，限位气缸 18 推动限位柱 19 向斜上方移动，当工件 27 接触到限位柱 19 顶端时，工件 27 停止移动，工件夹具 2 将工件 27 夹紧，平移气缸 9 推动平移滑动座 11 沿平移滑动导轨 10 滑动，使工件 27 正对第一刀具 6、第二刀具 7 之间的缝隙，进给气缸 12 推动进给滑动座 14 沿进给滑动导轨 13 滑动，工件 27 向第一刀具 6、第二刀具 7 移动，第一刀具 6、第二刀具 7 旋转对工件的两侧同时进行切削动作，切削完毕后，工件 27 前端从第一刀具 6、第二刀具 7 之间的缝隙移出，齿条气缸 17 带动齿条 16 旋转，齿条 16 带动齿轮 15 转动，工件夹具 2 旋转，工件 27 旋转 90 度，再次进行切削动作，切削完毕后，工件 27 前端再次从第一刀具 6、第二刀具 7 之间的缝隙移出，工件 27 的端头呈方形，在平移气缸 9 的作用下，工件夹具 9 向出料板 5 滑动，推料气缸 23 带动推料柱 24 继续移动，工件 27 从工件夹具 2 的工件出口端穿出并落入出料板 5 上。

[0024] 以上对本发明的 1 个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

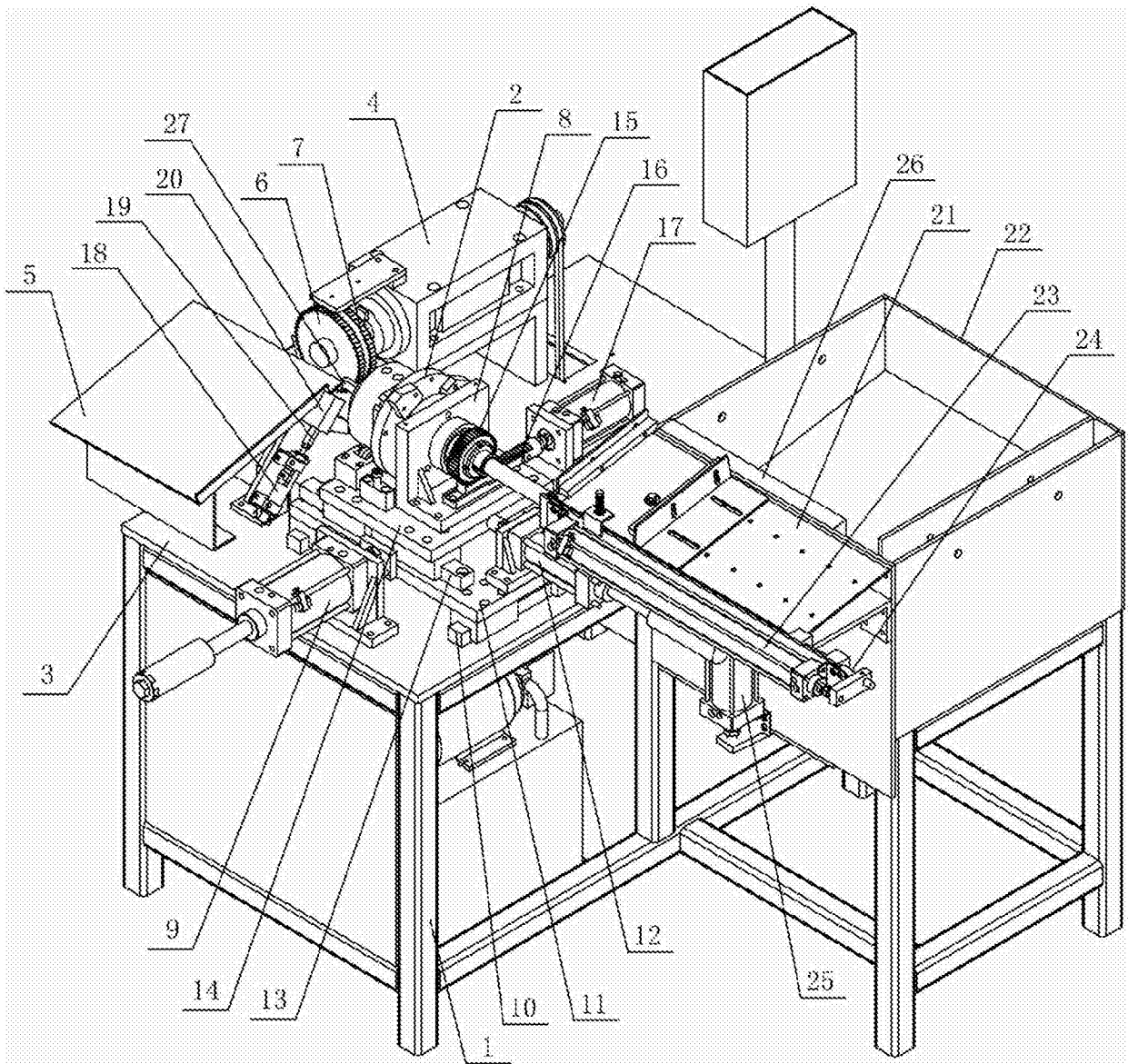


图 1

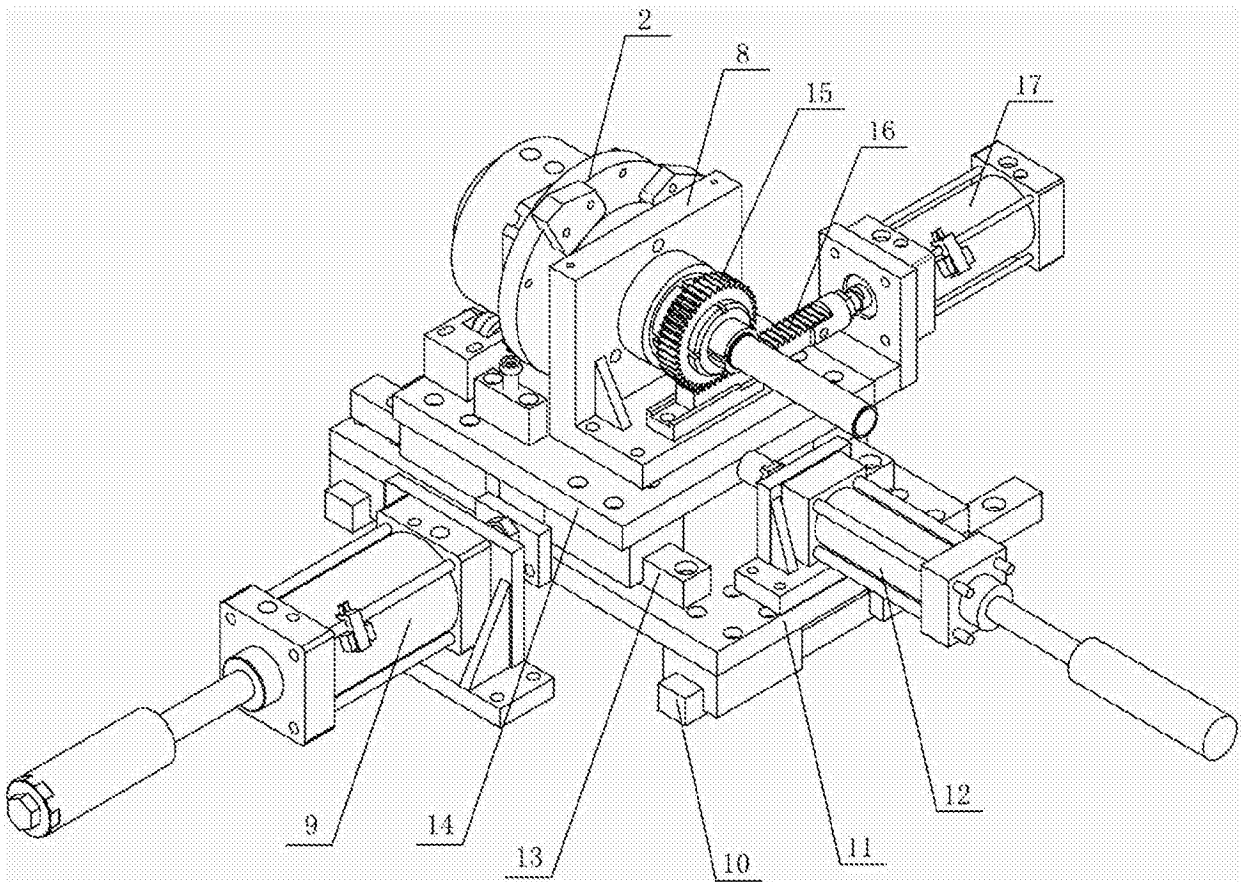


图 2