

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201969908 U

(45) 授权公告日 2011.09.14

(21) 申请号 201120047204.2

(22) 申请日 2011.02.25

(73) 专利权人 张廷成

地址 261000 山东省潍坊市高新区汶泉发展
区大庄家村

(72) 发明人 张廷成

(74) 专利代理机构 济南日新专利代理事务所
37224

代理人 刘亚宁

(51) Int. Cl.

B23B 39/16(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

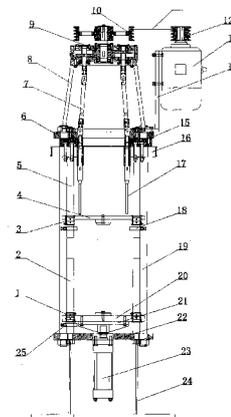
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

多工位自动可调多轴钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位自动可调多轴钻床,包括底座和机体,其特征是:所述机体包括由上固定板、下固定板和多根立柱围成的工作区域,以及设置在工作区域上方的动力及传动区域;上固定板和下固定板分别固定连接在立柱的顶端和底端;机体内设有多个工位,每个工位包括设置在动力及传动区域内的电机、齿轮箱总成、齿轮箱支架和若干个传动杆总成,以及设置在工作区域内的若干个钻杆和可升降的工作台;所述电机的动力输出轮通过传动带与齿轮箱总成的动力输入轮传动连接;传动杆总成与齿轮箱总成的动力输出装置传动连接;所述钻杆与传动杆总成一一对应,且钻杆的上端安装在传动杆总成上。本实用新型工件加工效率高,成品精度高,降低劳动强度。



1. 一种多工位自动可调多轴钻床,包括底座(24)和安装在底座(24)上的机体,其特征在于:所述机体包括由上固定板(6)、下固定板(22)和多根立柱(19)围成的工作区域,以及设置在工作区域上方的动力及传动区域;上固定板(6)和下固定板(22)分别固定连接在立柱(19)的顶端和底端;机体内设有多个工位,每个工位包括设置在动力及传动区域内的电机(13)、齿轮箱总成(9)、齿轮箱支架(8)和若干个传动杆总成(7),以及设置在工作区域内的若干个钻杆(17)和可升降的工作台;所述电机(13)的动力输出轮(12)通过传动带(11)与齿轮箱总成(9)的动力输入轮(10)传动连接;传动杆总成(7)与齿轮箱总成(9)的动力输出装置传动连接;所述钻杆(17)与传动杆总成(7)一一对应,且钻杆(17)的上端安装在传动杆总成(7)上。

2. 根据权利要求1所述的多工位自动可调多轴钻床,其特征在于:所述可升降的工作台包括固定在下固定板(22)底部的液压缸(23)、固定在液压缸(23)活塞杆顶端的液压缸顶板(21)和固定在液压缸顶板(21)顶部的工件固定板(20)。

3. 根据权利要求2所述的多工位自动可调多轴钻床,其特征在于:所述工件固定板(20)对应设有多个工件固定板导柱(2),工件固定板导柱(2)的底部固定在下固定板(22)上;工件固定板(20)通过多个直线轴承(1)对应套接在工件固定板导柱(2)上,其中一根工件固定板导柱(2)的下部设有限位块(25)。

4. 根据权利要求3所述的多工位自动可调多轴钻床,其特征在于:所述钻杆(17)与工件固定板(20)之间设有钻模板(4),钻模板(4)对应设有多个钻模板导柱(5),钻模板(4)通过多个直线轴承(3)对应套接在钻模板导柱(5)上;钻模板导柱(5)的上端固定在上固定板(6)上,下端设有限位块(18)。

5. 根据权利要求4所述的多工位自动可调多轴钻床,其特征在于:所述钻杆(17)设有对其进行定位的定位盘(15)和调节其角度的调节板总成(16)。

多工位自动可调多轴钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件钻孔加工设备,具体地说,涉及一种多工位自动可调多轴钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床,广泛地应用于工业加工的许多行业。传统的钻床只能实现单个工件的独立加工,加工效率低,成品精度和加工质量很难得到保证,另外还存有工作人员的劳动强度大、安全系数低、耗能高等缺陷,已经不能适应现代化生产加工技术的需要。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种工件加工效率高、成品精度高、劳动强度小的多工位自动可调多轴钻床。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种多工位自动可调多轴钻床,包括底座和安装在底座上的机体,其特征在于:所述机体包括由上固定板、下固定板和多根立柱围成的工作区域,以及设置在工作区域上方的动力及传动区域;上固定板和下固定板分别固定连接在立柱的顶端和底端;机体内设有多个工位,每个工位包括设置在动力及传动区域内的电机、齿轮箱总成、齿轮箱支架和若干个传动杆总成,以及设置在工作区域内的若干个钻杆和可升降的工作台;所述电机的动力输出轮通过传动带与齿轮箱总成的动力输入轮传动连接;传动杆总成与齿轮箱总成的动力输出装置传动连接;所述钻杆与传动杆总成一一对应,且钻杆的上端安装在传动杆总成上。

[0006] 进一步地说:

[0007] 所述可升降的工作台包括固定在下固定板底部的液压缸、固定在液压缸活塞杆顶端的液压缸顶板和固定在液压缸顶板顶部的工件固定板。

[0008] 所述工件固定板对应设有多个工件固定板导柱,工件固定板导柱的底部固定在下固定板上;工件固定板通过多个直线轴承对应套接在工件固定板导柱上,其中一根工件固定板导柱的下部设有限位块。

[0009] 所述钻杆与工件固定板之间设有钻模板,钻模板对应设有多个钻模板导柱,钻模板通过多个直线轴承对应套接在钻模板导柱上;钻模板导柱的上端固定在上固定板上,下端设有限位块。

[0010] 所述钻杆设有对其进行定位的定位盘和调节其角度的调节板总成。

[0011] 由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,本实用新型工件加工效率高,成品精度高,大大减轻了工作人员的劳动强度,可满足现代化生产加工技术的需要。

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型一种实施例的结构示意图；

[0014] 图 2 是图 1 的左视图。

[0015] 图中：1- 直线轴承；2- 工件固定板导柱；3- 直线轴承；4- 钻模板；5- 钻模板导柱；6- 上固定板；7- 传动杆总成；8- 齿轮箱支架；9- 齿轮箱总成；10- 动力输入轮；11- 传动带；12- 动力输出轮；13- 电机；14- 电机固定板；15- 定位盘；16- 调节板总成；17- 钻杆；18- 限位块；19- 立柱；20- 工件固定板；21- 液压缸顶板；22- 下固定板；23- 液压缸；24- 底座；25- 限位块。

具体实施方式

[0016] 实施例：

[0017] 一种多工位自动可调多轴钻床，如图 1、图 2 所示，包括底座 24 和安装在底座 24 上的机体。所述机体包括由上固定板 6、下固定板 22 和多根立柱 19 围成的工作区域，以及设置在工作区域上方的动力及传动区域。上固定板 6 和下固定板 22 分别固定连接在立柱 19 的顶端和底端。机体内设有多个工位，每个工位包括设置在动力及传动区域内的电机 13、齿轮箱总成 9、齿轮箱支架 8 和若干个传动杆总成 7，以及设置在工作区域内的若干个钻杆 17 和可升降的工作台。钻杆 17 设有对其进行定位的定位盘 15 和调节其角度的调节板总成 16。

[0018] 所述电机 13 固定安装在电机固定板 14 上，电机固定板 14 的下端与上固定板 6 固定连接。齿轮箱总成 9 设置在齿轮箱支架 8 的顶部，齿轮箱支架 8 的底部固定在上固定板 6 上。电机 13 的动力输出轮 12 通过传动带 11 与齿轮箱总成 9 的动力输入轮 10 传动连接。传动杆总成 7 与齿轮箱总成 9 的动力输出装置传动连接。所述钻杆 17 与传动杆总成 7 一一对应，且钻杆 17 的上端安装在传动杆总成 7 上。

[0019] 所述可升降的工作台包括固定在下固定板 22 底部的液压缸 23、固定在液压缸 23 活塞杆顶端的液压缸顶板 21 和固定于液压缸顶板 21 顶部的工件固定板 20。

[0020] 所述工件固定板 20 对应设有多个工件固定板导柱 2，工件固定板导柱 2 的底部固定在下固定板 22 上。工件固定板 20 通过多个直线轴承 1 对应套接在工件固定板导柱 2 上，其中一根工件固定板导柱 2 的下部设有限位块 25。

[0021] 所述钻杆 17 与工件固定板 20 之间设有钻模板 4，钻模板 4 对应设有多个钻模板导柱 5，钻模板 4 通过多个直线轴承 3 对应套接在钻模板导柱 5 上。钻模板导柱 5 的上端固定在上固定板 6 上，下端设有限位块 18。

[0022] 工作时，先将工件工件固定板 20 上，启动液压缸 23，使其带动工件上升到钻模板 4 下方的预定位置。启动电机 13，动力输出轮 12 通过传动带 11 带动动力输入轮 10，进而通过传动杆总成 7 将动力传送至钻杆 17，钻杆 17 旋转工作。随着钻杆 17 旋转工作的同时，液压缸 23 缓慢向上推进工件，使其继续上升，直到完成钻孔作业。

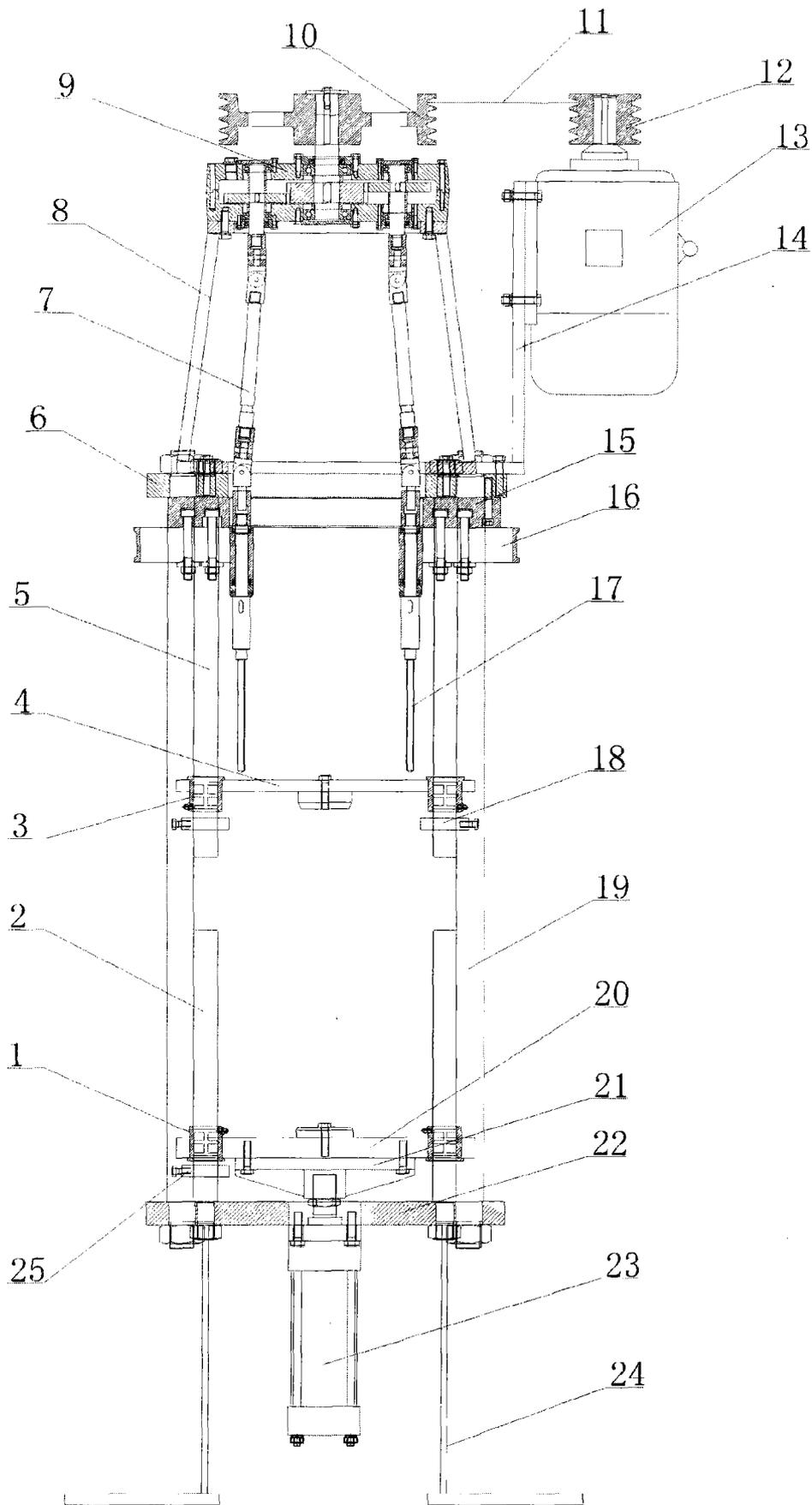


图 1

