(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204843123 U
(45)授权公告日 2015.12.09

(21)申请号 201520542785.5

(22)申请日 2015.07.24

(73)专利权人 泰州市金鹰精密铸造有限公司
地址 225714 江苏省泰州市兴化市陈堡镇工业园区

(72)发明人 朱德本 刘杰 朱玉棠

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所（普通合伙） 32267
代理人 祁凯娟

(51)Int.Cl.
B23D 41/00(2006.01)
B23D 41/08(2006.01)

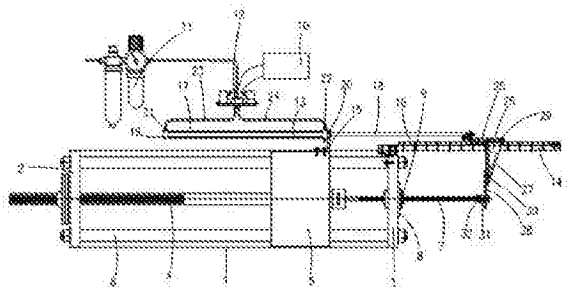
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床，包括：水平设置的拉床本体，所述拉床本体包括前壁及后壁，所述前壁与后壁之间设有丝杠、拉床拖板及数根拉床滑柱，所述丝杠的头部与拉刀相连，所述后壁设有用于夹持工件的夹具，所述丝杠由驱动装置驱动，所述拉床本体的上方安装有拉刀定位矫正机构，所述拉刀定位矫正机构包括：电控系统、空气过滤器、空气换向阀、气缸及安装于拉床本体上的横梁，所述横梁上安装有滑轨，所述气缸包括缸体及设置于缸体内的活塞杆，所述活塞杆上安装有与滑轨相配合的滑块，所述滑块的下方设有支架，所述支架上安装有与拉刀相配合的导向套，从而大大提高了工件的尺寸精度。



CN 204843123 U

1. 一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床，其特征在于，包括：水平设置的拉床本体，所述拉床本体包括前壁及后壁，所述前壁与后壁之间设有丝杠、拉床拖板及数根拉床滑柱，所述拉床拖板安装于数根拉床滑柱上，所述丝杠的头部与拉刀相连，所述后壁设有用于夹持工件的夹具，所述丝杠由驱动装置驱动，所述拉床本体的上方安装有拉刀定位矫正机构，所述拉刀定位矫正机构包括：电控系统、空气过滤器、空气换向阀、气缸及安装于拉床本体上的横梁，所述电控系统与空气换向阀相连，所述气缸通过空气过滤器与气源相连，所述横梁上安装有滑轨，所述气缸包括缸体及设置于缸体内的活塞杆，所述活塞杆上安装有与滑轨相配合的滑块，所述滑块的下方设有支架，所述支架上安装有与拉刀相配合的导向套。

2. 如权利要求 1 所述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床，其特征在于：所述导向套设有与拉刀端部相配合的喇叭形开口。

3. 如权利要求 1 所述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床，其特征在于：所述活塞杆与滑轨均呈水平设置，所述支架与滑轨呈垂直设置。

4. 如权利要求 3 所述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床，其特征在于：所述支架包括第一支架及第二支架，所述第一支架与滑块之间通过数个第一螺栓固定，所述第一支架呈三角形设置，所述第二支架与第一支架之间通过数个第二螺栓固定，所述导向套安装于第二支架上。

5. 如权利要求 1 所述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床，其特征在于：所述气缸包括前盖板及后盖板，所述前盖板设有第一气口，所述后盖板设有第二气口，所述第一气口与空气换向阀之间通过第一气管连接，所述第二气口与空气换向阀之间通过第二气管连接。

6. 如权利要求 1 所述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床，其特征在于：所述驱动装置为电机，所述电机与丝杠之间通过皮带及皮带轮传动。

7. 如权利要求 1 所述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床，其特征在于：所述气缸通过 L 型安装板安装于拉床本体的上方。

一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种拉床，尤其涉及一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床。

背景技术

[0002] 拉床是用拉刀作为刀具加工工件通孔、平面和成形表面的机床，拉削能获得较高的尺寸精度和较小的表面粗糙度，生产率高，适用于成批大量生产。大多数拉床只有拉刀作直线拉削的主运动，而没有进给运动。拉床又可分为立式拉床和卧式拉床，卧式拉床在工件加工中，常常由于拉刀是一端悬臂装夹，因此不能保证拉刀运行轨迹和工件的尺寸要求一致，因此制造出的工件尺寸精度较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种可提高工件尺寸精度的具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床，包括：水平设置的拉床本体，所述拉床本体包括前壁及后壁，所述前壁与后壁之间设有丝杠、拉床拖板及数根拉床滑柱，所述拉床拖板安装于数根拉床滑柱上，所述丝杠的头部与拉刀相连，所述后壁设有用于夹持工件的夹具，所述丝杠由驱动装置驱动，所述拉床本体的上方安装有拉刀定位矫正机构，所述拉刀定位矫正机构包括：电控系统、空气过滤器、空气换向阀、气缸及安装于拉床本体上的横梁，所述电控系统与空气换向阀相连，所述气缸通过空气过滤器与气源相连，所述横梁上安装有滑轨，所述气缸包括缸体及设置于缸体内的活塞杆，所述活塞杆上安装有与滑轨相配合的滑块，所述滑块的下方设有支架，所述支架上安装有与拉刀相配合的导向套。

[0005] 优选地，在上述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床中，所述导向套设有与拉刀端部相配合的喇叭形开口。

[0006] 优选地，在上述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床中，所述活塞杆与滑轨均呈水平设置，所述支架与滑轨呈垂直设置。

[0007] 优选地，在上述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床中，所述支架包括第一支架及第二支架，所述第一支架与滑块之间通过数个第一螺栓固定，所述第一支架呈三角形设置，所述第二支架与第一支架之间通过数个第二螺栓固定，所述导向套安装于第二支架上。

[0008] 优选地，在上述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床中，所述气缸包括前盖板及后盖板，所述前盖板设有第一气口，所述后盖板设有第二气口，所述第一气口与空气换向阀之间通过第一气管连接，所述第二气口与空气换向阀之间通过第二气管连接。

[0009] 优选地，在上述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床中，所述驱动装置为电机，所述电机与丝杠之间通过皮带及皮带轮传动。

[0010] 优选地，在上述的一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床中，所述气缸通过 L 型

安装板安装于拉床本体的上方。

[0011] 本实用新型的有益效果为：本实用新型中的卧式拉床结构简单、安装方便，通过在拉床本体的上方设置拉刀定位矫正机构，可保证拉刀运行轨迹和工件的尺寸要求一致，从而大大提高了工件的尺寸精度。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图 1 为本实用新型中卧式拉床的结构示意图。

[0014] 图 1 中：1、拉床本体，2、前壁，3、后壁，4、丝杠，5、拉床拖板，6、拉床滑柱，7、拉刀，8、夹具，9、工件，10、电控系统，11、空气过滤器，12、空气换向阀，13、气缸，14、横梁，15 、L 型安装板，16、滑轨，17、缸体，18、活塞杆，19、前盖板，20、后盖板，21、第一气口，22、第二气口，23、第一气管，24、第二气管，25、滑块，26、支架，27、第一支架，28、第二支架，29、第一螺栓，30、第二螺栓，31、导向套，32、喇叭形开口。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。这些优选实施方式的示例在附图中进行了例示。附图中所示和根据附图描述的本实用新型的实施方式仅仅是示例性的，并且本实用新型并不限于这些实施方式。

[0016] 在此，还需要说明的是，为了避免因不必要的细节而模糊了本实用新型，在附图中仅仅示出了与根据本实用新型的方案密切相关的结构和 / 或处理步骤，而省略了与本实用新型关系不大的其他细节。

[0017] 参图 1 所示，一种具有拉刀定位矫正机构的卧式拉床，包括：水平设置的拉床本体 1，所述拉床本体 1 包括前壁 2 及后壁 3，所述前壁 2 与后壁 3 之间设有丝杠 4、拉床拖板 5 及数根拉床滑柱 6，所述拉床拖板 5 安装于数根拉床滑柱 6 上，所述丝杠 4 的头部与拉刀 7 相连，所述后壁 3 设有用于夹持工件 9 的夹具 8，所述丝杠 4 由驱动装置驱动，在本实施方式中，所述驱动装置为电机，所述电机与丝杠 4 之间通过皮带及皮带轮传动。所述拉床本体 1 的上方安装有拉刀定位矫正机构，所述拉刀定位矫正机构包括：电控系统 10、空气过滤器 11、空气换向阀 12、气缸 13 及安装于拉床本体 1 上的横梁 14，所述电控系统 10 与空气换向阀 12 相连，所述气缸 13 通过空气过滤器 11 与气源相连，所述气缸 13 通过 L 型安装板 15 安装于拉床本体 1 的上方，所述横梁 14 上安装有滑轨 16，所述气缸 13 包括缸体 17、活塞杆 18、前盖板 19 及后盖板 20，所述前盖板 19 设有第一气口 21，所述后盖板 20 设有第二气口 22，所述第一气口 21 与空气换向阀 12 之间通过第一气管 23 连接，所述第二气口 22 与空气换向阀 12 之间通过第二气管 24 连接，所述活塞杆 18 上安装有与滑轨 16 相配合的滑块 25，所述滑块 25 的下方设有支架 26，所述活塞杆 18 与滑轨 16 均呈水平设置，所述支架 26 与滑轨 16 呈垂直设置。所述支架 26 包括第一支架 27 及第二支架 28，所述第一支架 27 与滑块

25 之间通过数个第一螺栓 29 固定，所述第一支架 27 呈三角形设置，所述第二支架 28 与第一支架 27 之间通过数个第二螺栓 30 固定，所述第二支架 28 上安装有与拉刀 7 相配合的导向套 31，所述导向套 31 设有与拉刀端部相配合的喇叭形开口 32。

[0018] 本实用新型中卧式拉床的工作原理为：在电机的驱动下，丝杠 4 带动拉刀 7 在工件内做拉削运动，气缸 13 在拉刀刚开始拉削时，将拉刀另一端部送到拉刀定位矫正机构的导向套 31 中得到矫正，保证了拉刀运行轨迹和工件的尺寸要求一致，拉刀在即将完成拉削工作时导向套在气缸的作用下，退回预工作状态，为下一次拉刀拉削做准备，而这整个控制过程均由电控系统 10、空气换向阀 12 及气缸 13 来实现。

[0019] 综上所述，本实用新型中的卧式拉床结构简单、安装方便，通过在拉床本体的上方设置拉刀定位矫正机构，可保证拉刀运行轨迹和工件的尺寸要求一致，从而大大提高了工件的尺寸精度。

[0020] 最后，还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

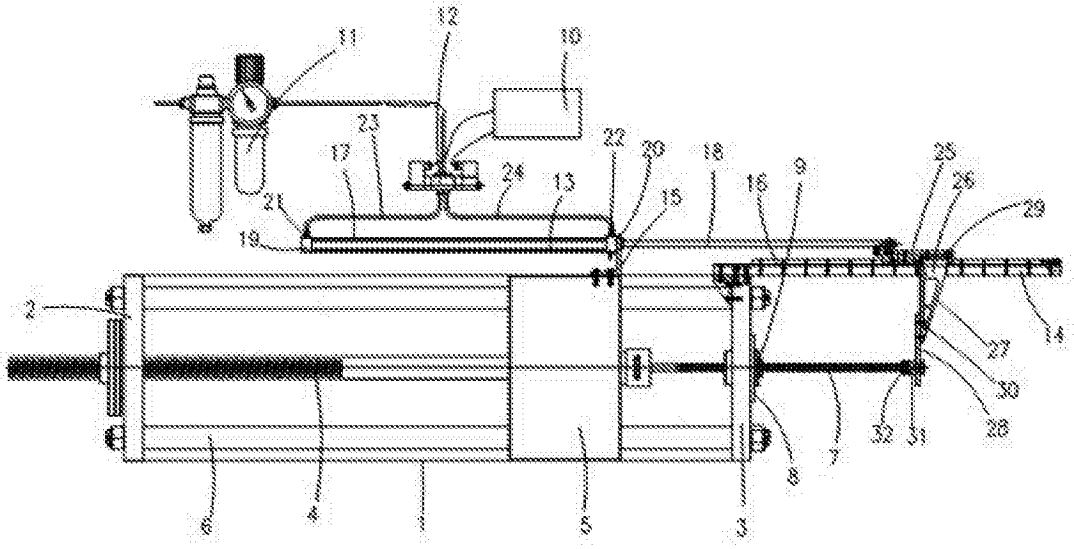

11
12
10
23
17
22
20
18
25
26
29
24
13
21
15
16
9
19
2
14
27
30
28
32
31
8
7
6
4
1
5
3

图 1