



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201677179 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 22

(21) 申请号 201020158304. 8

(22) 申请日 2010. 03. 24

(73) 专利权人 永进机械工业股份有限公司

地址 中国台湾台中县

(72) 发明人 陈志中 张祖胤 吴霖斌 陈金熙

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 董惠石

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006. 01)

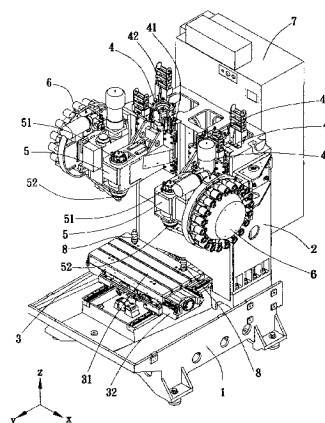
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

具有独立控制双主轴头的综合加工机

(57) 摘要

本实用新型提出一种具有独立控制双主轴头的综合加工机,其包含有底座;立柱,立柱结合在底座上面;工作台单元,工作台单元结合在立柱前方的底座上面;两组 Z 轴驱动单元,两组 Z 轴驱动单元平行的分别结合在立柱前面;两组主轴箱单元,两组主轴箱单元分别结合在两组 Z 轴驱动单元,被两组 Z 轴驱动单元带动而升降移动,两组主轴箱单元靠近前端分别结合有主轴头;及两组刀库单元,两组刀库单元分别结合在两组主轴箱单元的外侧面,借此组成具有独立控制双主轴头的综合加工机,以提高生产效率、缩小占地面积、精简人力。



1. 一种具有独立控制双主轴头的综合加工机,其特征在于,所述具有独立控制双主轴头的综合加工机包含有:

底座;

立柱,所述立柱结合在所述底座上面;

工作台单元,所述工作台单元结合在所述立柱前方的所述底座上面;

两组 Z 轴驱动单元,所述两组 Z 轴驱动单元平行的分别结合在所述立柱前面;

能被所述 Z 轴驱动单元带动而升降移动的两组主轴箱单元,所述两组主轴箱单元分别结合在所述两组 Z 轴驱动单元,所述两组主轴箱单元靠近前端分别结合有主轴头;及

两组刀库单元,所述两组刀库单元分别结合在所述两组主轴箱单元的外侧面。

2. 如权利要求 1 所述的具有独立控制双主轴头的综合加工机,其特征在于,所述立柱的后面结合有电气箱。

3. 如权利要求 1 所述的具有独立控制双主轴头的综合加工机,其特征在于,所述工作台单元具有能作 X 轴向及 Y 轴向水平移动的工作台,所述工作台下面结合有鞍座,所述工作台与所述鞍座之间设有 X 轴向的滑轨、导螺杆及驱动马达,所述鞍座与所述底座之间设有 Y 轴向的滑轨、导螺杆及驱动马达。

4. 如权利要求 1 所述的具有独立控制双主轴头的综合加工机,其特征在于,所述工作台单元上面结合有两个对应所述两组主轴箱单元的刀长校正装置。

5. 如权利要求 1 所述的具有独立控制双主轴头的综合加工机,其特征在于,所述两组 Z 轴驱动单元分别具有 Z 轴滑轨、Z 轴导螺杆及带动所述 Z 轴导螺杆的 Z 轴马达。

具有独立控制双主轴头的综合加工机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种综合加工机，尤指一种具有独立控制的两组 Z 轴驱动单元、两组主轴箱单元及两组刀库单元的双主轴头综合加工机。

背景技术

[0002] 一般的综合加工机通常实施成一矩形或其他形状的底座，底座上结合有单一立柱，立柱前面的底座上结合有一可数控移动的工作台，立柱靠近上端的前面结合有一可升降的主轴箱，主轴箱内设有一主轴头，并在主轴箱一侧结合一刀库，借此可以进行自动化及高精密的加工作业。

[0003] 但现今许多产品需要量产时，例如汽车、机车或自行车零组件、及其他机器的零组件等，公知单一主轴箱及单一主轴头的综合加工机的生产效率将无法满足需求，导致其制造业者必须备置多部综合加工机，如此将占用许多场地，增加多倍的机械维护成本，而且必须进用更多的技术人员操作综合加工机，其人力成本也加重了企业的负担，足见公知的综合加工机仍亟待改进，以提高生产效率、缩小机器的占地面积，并节省人力成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要目的是提供一种具有独立控制双主轴头的综合加工机，其可以达到双倍加工的速度、提高生产效率、缩小机器的占地面积、精简人力。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型提出的具有独立控制双主轴头的综合加工机的实施内容包含有：底座；立柱，该立柱结合在底座上面；工作台单元，该工作台单元结合在立柱前方的底座上面；两组 Z 轴驱动单元，该两组 Z 轴驱动单元平行的分别结合在立柱前面；两组主轴箱单元，该两组主轴箱单元分别结合在两组 Z 轴驱动单元，被两组 Z 轴驱动单元带动而升降移动，该两组主轴箱单元靠近前端分别结合有主轴头；及两组刀库单元，该两组刀库单元分别结合在两组主轴箱单元的外侧面。

[0006] 其中，上述该立柱的后面结合有电气箱。上述该工作台单元具有可以作 X 轴向及 Y 轴向水平移动的工作台，该工作台下面结合有鞍座，该工作台与鞍座之间设有 X 轴向的滑轨、导螺杆及驱动马达，该鞍座与底座之间设有 Y 轴向的滑轨、导螺杆及驱动马达。上述该工作台单元上面可以结合有两个对应两组主轴箱单元的刀长校正装置。上述该两组 Z 轴驱动单元分别具有 Z 轴滑轨、Z 轴导螺杆、及带动 Z 轴导螺杆的 Z 轴马达。

[0007] 上述本实用新型提出的具有独立控制双主轴头的综合加工机，可以通过独立控制的两组 Z 轴驱动单元、两组主轴箱单元及两组刀库单元，以进行相同或不同的加工程序，特别适合应用在产品需要大量生产的情况，能够达到双倍加工速度、提高生产效率、缩小机器的占地面积、以及精简人力的功效。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型较佳实施例的立体图。

[0009] 图 2 为本实用新型较佳实施例的主视图。

[0010] 图 3 为本实用新型较佳实施例的侧视图。

[0011] 主要元件标号说明：

[0012]	1	底座	2	立柱
[0013]	3	工作台单元	31	工作台
[0014]	32	鞍座	4	Z 轴驱动单元
[0015]	41	Z 轴滑轨	42	Z 轴马达
[0016]	5	主轴箱单元	51	主轴头
[0017]	52	主轴	6	刀库单元
[0018]	7	电气箱	8	刀长校正装置

具体实施方式

[0019] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式：

[0020] 如图 1、图 2 及图 3 所示,本实用新型提出的具有独立控制双主轴头的综合加工机,其较佳的实施例包含有一底座 1、一立柱 2、一工作台单元 3、两组 Z 轴驱动单元 4、两组主轴箱单元 5 及两组刀库单元 6,其中：该底座 1 为矩形或其他形状的结构体；该立柱 2 为矩形或其他形状的结构体,并结合在底座 1 的上面；该工作台单元 3 结合在立柱 2 前方的底座 1 上面,提供被加工件放置在工作台单元 3 上面；该两组 Z 轴驱动单元 4 平行的分别结合在立柱 2 的前面；该两组主轴箱单元 5 分别结合在两组 Z 轴驱动单元 4 前面,被两组 Z 轴驱动单元 4 带动而可以升降移动,该两组主轴箱单元 5 靠近前端的内部分别结合有主轴头 51,该主轴头 51 内具有可以转动及组装刀具的主轴 52；而该两组刀库单元 6 分别结合在两组主轴箱单元 5 的外侧面。

[0021] 复如图 1、图 2 及图 3 所示,本实用新型较佳的实施例更包含：上述该立柱 2 的后面结合有一电气箱 7,用以组装综合加工所必要的电气设备。上述该工作台单元 3 具有可以作 X 轴向及 Y 轴向水平移动的工作台 31,该工作台 31 下面结合有一鞍座 32,通过鞍座 32 将工作台 31 结合在底座 1 上,且该工作台 31 与鞍座 32 之间设有 X 轴向的滑轨、导螺杆及驱动马达,该鞍座 32 与底座 1 之间设有 Y 轴向的滑轨、导螺杆及驱动马达,如此使得工作台 31 可以作 X 轴向及 Y 轴向水平移动。另外,上述该工作台单元 3 上面可以结合有两个对应两组主轴箱单元 5 的刀长校正装置 8,用以分别进行刀长测量、刀长补正,其后使综合加工机的两组 Z 轴驱动单元 4、两组主轴箱单元 5 及两组刀库单元 6 能够分别独立进行不同的加工,也能够同时进行相同的加工。另外,上述该两组 Z 轴驱动单元 4 分别具有 Z 轴滑轨 41、Z 轴导螺杆（未图示）及带动 Z 轴导螺杆的 Z 轴马达 42,如此通过 Z 轴马达 42 带动 Z 轴导螺杆,由 Z 轴导螺杆再带动主轴箱单元 5,就能独立控制两组主轴箱单元 5 分别或同时进行升降动作。

[0022] 本实用新型具有独立控制双主轴头的综合加工机应用时,可以先通过两个刀长校正装置 8 进行刀长测量及刀长补正动作,再将至少两个不同型式或相同型式的被加工件放置在工作台单元 3 的工作台 31 上,如此就能独立控制两组主轴箱单元 5 的主轴 52 的刀具分别对被加工件进行铣、钻、镗、铰等加工。由此可见,本实用新型提出的具有独立控制双主

轴头的综合加工机,可以通过独立的两组 Z 轴驱动单元 4、两组主轴箱单元 5 及两组刀库单元 6,以进行相同或不同的加工程序,因此特别适合应用在产品需要大量生产的情况,能够达到双倍加工速度、提高生产效率、缩小机器的占地面积、以及精简人力的功效。

[0023] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,并非用以限定本实用新型的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改,均应属于本实用新型保护的范围。

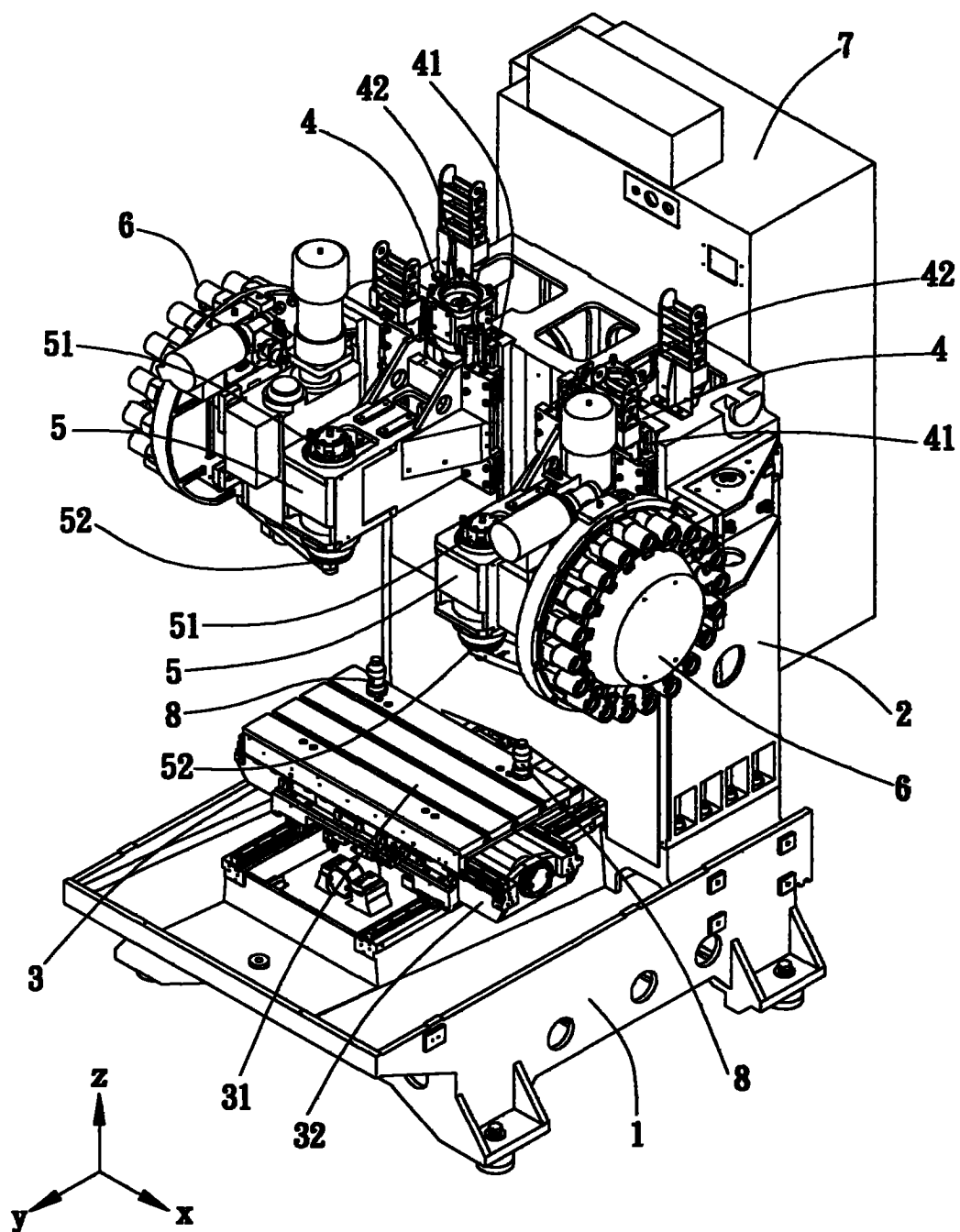


图 1

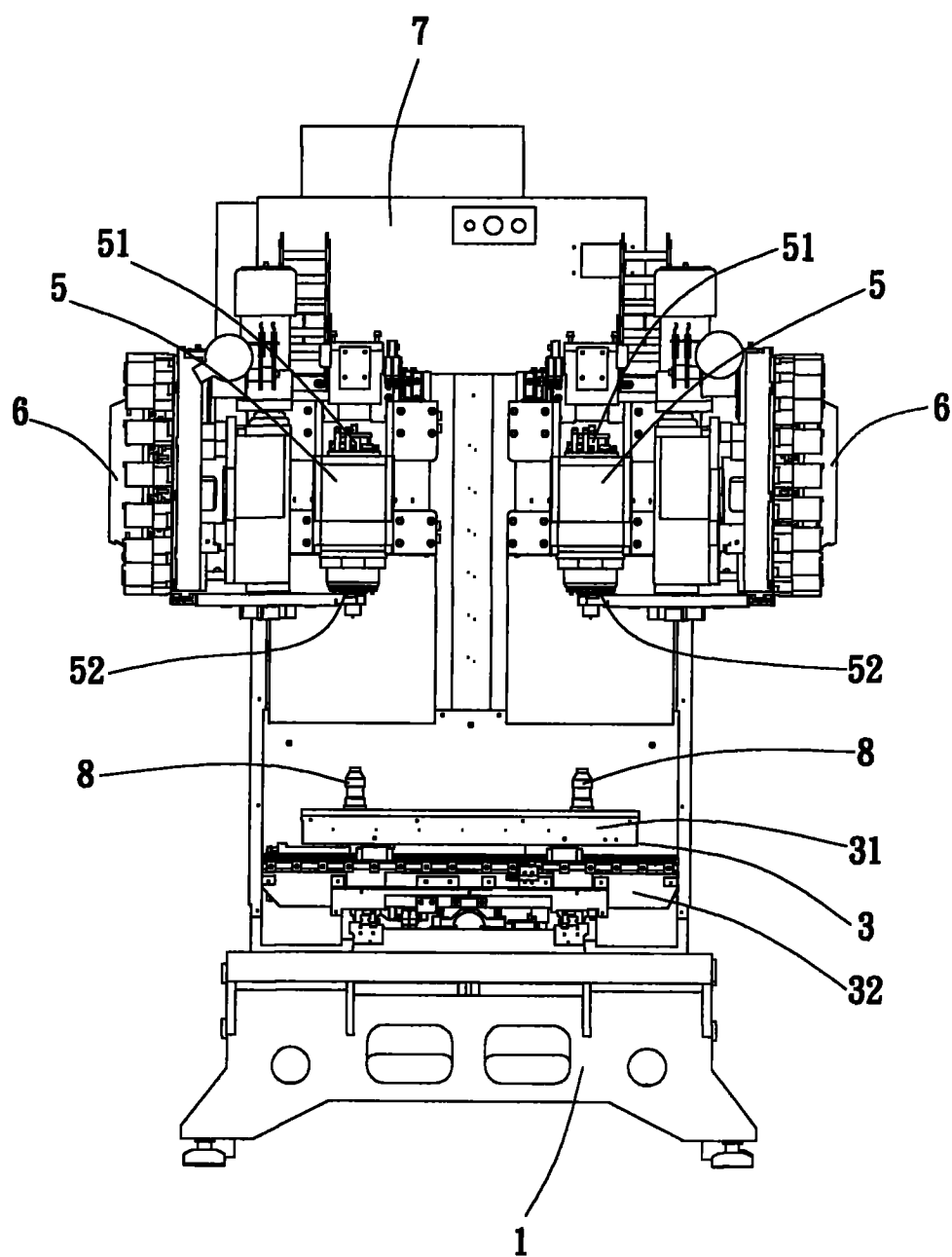


图 2

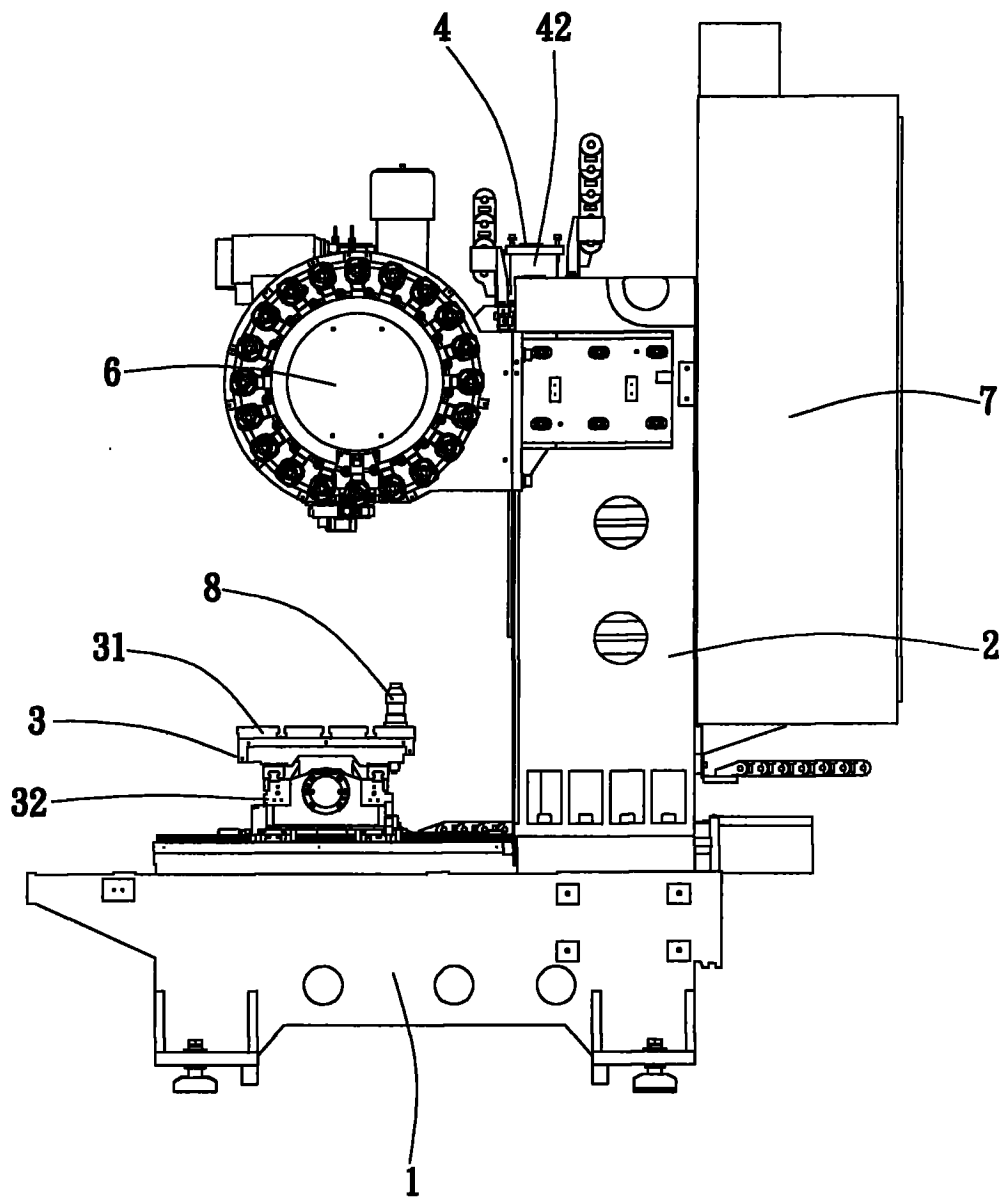


图 3