



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204893023 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520666352. 0

(22) 申请日 2015. 08. 31

(73) 专利权人 江西蓝海云宇科技股份有限公司
地址 335400 江西省鹰潭市贵溪市工业园区南环路 8 号

(72) 发明人 戴卫民 金卸瑜 罗志国

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 熊思智

(51) Int. Cl.

B23B 39/24(2006. 01)

B23Q 3/154(2006. 01)

B23B 47/20(2006. 01)

B23Q 1/58(2006. 01)

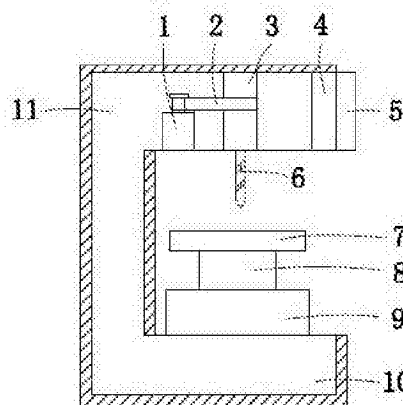
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控钻床,包括机体,所述机体的内部顶端从左到右依次设有第一电机、电动伸缩杆和控制器,所述第一电机的转子通过传动带与电动伸缩杆相连,所述机体的右端设有操作屏,所述机体的底端下表面设有钻头,所述钻头的正下方设有工作台,所述工作台的底端设有第一进给装置,所述第一进给装置的底端设有第二进给装置,所述第二进给装置与底座固定连接。该数控钻床,通电磁棒和磁线将工作台转变为电磁工作台,避免了人工进行工件的卡紧,通过第一进给装置和第二进给装置的配合,实现两个方向自由同时运动,通过控制器控制钻床的工作,提高了产品的精度。



1. 一种数控钻床,包括底座(10)和机体(11),所述底座(10)和机体(11)固定连接,其特征在于:所述机体(11)的内部顶端从左到右依次设有第一电机(1)、电动伸缩杆(3)和控制器(4),所述第一电机(1)的转子通过传动带(2)与电动伸缩杆(3)相连,所述第一电机(1)和电动伸缩杆(3)分别与控制器(4)电性连接,所述机体(11)的右端设有操作屏(5),所述操作屏(5)与控制器(4)电性连接,所述机体(11)的底端下表面设有钻头(6),且钻头(6)的顶端与电动伸缩杆(3)相连,所述钻头(6)的正下方设有工作台(7),所述工作台(7)包括电磁棒(701),所述电磁棒(701)的外表面紧密包裹有磁线(702),且磁线(702)与控制器(4)电性连接,所述工作台(7)的底端设有第一进给装置(8),所述第一进给装置(8)包括第一固定板(801)、第一丝杠(802)和第二电机(804),所述第一固定板(801)固定安装在第一进给装置(8)的内部顶端,所述第一丝杠(802)通过连轴器(803)与第二电机(804)相连,所述第一进给装置(8)的底端设有第二进给装置(9),所述第二进给装置(9)包括第二丝杠(905)和第三电机(907),所述第二进给装置(9)的内部左右两端均设有第二固定板(903),且第二固定板(903)与第二丝杠(905)相连接,所述第三电机(907)贯穿第二固定板(903)与第二丝杠(905)相连,所述第二丝杠(905)的外壁紧密连接有滑动轴套(904),所述滑动轴套(904)的顶端连接有滑板(902),所述第二电机(804)和第三电机(907)分别与控制器(4)电性连接,所述第二进给装置(9)与底座(10)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种数控钻床,其特征在于:所述第二进给装置(9)的顶端设有保护壳(901),且第一进给装置(8)的顶端也设有保护壳(901)。

3. 根据权利要求1所述的一种数控钻床,其特征在于:第二丝杠(905)的左右两端均设有限位开关(906),且限位开关(906)与控制器(4)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种数控钻床,其特征在于:所述第一丝杠(802)的上下两端均设有限位器(805),且限位器(805)与控制器(4)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种数控钻床,其特征在于:所述第一电机(1)、第二电机(804)和第三电机(907)均为变频调速电机或直流电动机。

一种数控钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,具体为一种数控钻床。

背景技术

[0002] 在现有的钻床中,均由人工进行工件的卡紧,手动操作下压手柄进行校准和钻孔,导致精度偏低,虽然现有一些数控钻床,但结构较不合理,例如申请号为 2014220082203.5 申请日 2014.02.26 的专利,该数控钻床将工作板设置在滑轨上,且滑轨受伺服电机驱动,可使工作板在两个方向上自由调整位置,虽然设计出了可在两个方向上移动,但结构较为简单,并不合理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控钻床,包括底座和机体,所述底座和机体固定连接,所述机体的内部顶端从左到右依次设有第一电机、电动伸缩杆和控制器,所述第一电机的转子通过传动带与电动伸缩杆相连,所述第一电机和电动伸缩杆分别与控制器电性连接,所述机体的右端设有操作屏,所述操作屏与控制器电性连接,所述机体的底端下表面设有钻头,且钻头的顶端与电动伸缩杆相连,所述钻头的正下方设有工作台,所述工作台包括电磁棒,所述电磁棒的外表面紧密包裹有磁线,且磁线与控制器电性连接,所述工作台的底端设有第一进给装置,所述第一进给装置包括第一固定板、第一丝杠和第二电机,所述第一固定板固定安装在第一进给装置的内部顶端,所述第一丝杠通过联轴器与第二电机相连,所述第一进给装置的底端设有第二进给装置,所述第二进给装置包括第二丝杠和第三电机,所述第二进给装置的内部左右两端均设有第二固定板,且第二固定板与第二丝杠相连接,所述第三电机贯穿第二固定板与第二丝杠相连,所述第二丝杠的外壁紧密连接有滑动轴套,所述滑动轴套的顶端连接有滑板,所述第二电机和第三电机分别与控制器电性连接,所述第二进给装置与底座固定连接。

[0005] 优选的,所述第二进给装置的顶端设有保护壳,且第一进给装置的顶端也设有保护壳。

[0006] 优选的,所述第二丝杠的左右两端均设有限位开关,且限位开关与控制器电性连接。

[0007] 优选的,所述第一丝杠的上下两端均设有限位器,且限位器与控制器电性连接。

[0008] 优选的,所述第一电机、第二电机和第三电机均为变频调速电机或直流电动机。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该数控钻床,通电磁棒和磁线将工作台转变为电磁工作台,避免了人工进行工件的卡紧,通过第一进给装置和第二进给装置的配合,实现两个方向自由同时运动,通过控制器控制钻床的工作,提高了产品的精度。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型的工作台结构示意图；

[0012] 图 3 为本实用新型的第一进给装置结构示意图；

[0013] 图 4 为本实用新型的第二进给装置结构示意图。

[0014] 图中：1、第一电机，2、传动带，3、电动伸缩杆，4、控制器，5、操作屏，6、钻头，7、工作台，701、电磁棒，702、磁线，8、第一进给装置，801、第一固定板，802、第一丝杠，803、连轴器，804、第二电机，805、限位器，9、第二进给装置，901、保护壳，902、滑板，903、第二固定板，904、滑动轴套，905、第二丝杠，906、限位开关，907、第三电机，10、底座，11、机体。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图 1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种数控钻床，包括底座 10 和机体 11，所述底座 10 和机体 11 固定连接，所述机体 11 的内部顶端从左到右依次设有第一电机 1、电动伸缩杆 3 和控制器 4，所述第一电机 1 的转子通过传动带 2 与电动伸缩杆 3 相连，所述第一电机 1 和电动伸缩杆 3 分别与控制器 4 电性连接，所述机体 11 的右端设有操作屏 5，所述操作屏 5 与控制器 4 电性连接，所述机体 11 的底端下表面设有钻头 6，且钻头 6 的顶端与电动伸缩杆 3 相连，通过电动伸缩杆 3 带动钻头 6 升降，避免了人工进行手动下压，减少了人工工作量，同时也提高了产品的精度，所述钻头 6 的正下方设有工作台 7，所述工作台 7 包括电磁棒 701，所述电磁棒 701 的外表面紧密包裹有磁线 702，且磁线 702 与控制器 4 电性连接，通过电磁棒 701 与磁线 702 将工作台 7 转变为电磁工作台，避免了人工进行工件的卡紧，节约了工作时间，进一步降低了人工的工作量，所述工作台 7 的底端设有第一进给装置 8，所述第一进给装置 8 包括第一固定板 801、第一丝杠 802 和第二电机 804，所述第一固定板 801 固定安装在第一进给装置 8 的内部顶端，所述第一丝杠 802 通过连轴器 803 与第二电机 804 相连，所述第一丝杠 802 的上下两端均设有限位器 805，通过限位器 805 限定第一丝杠 802 的行程，避免了第二电机 804 的无限工作给设备带来损坏，且限位器 805 与控制器 4 电性连接，所述第一进给装置 8 的顶端设有保护壳 901，通过保护壳 901 可避免在工作过程中铁削飞溅进第一进给装置 801 中影响工作，所述第一进给装置 8 的底端设有第二进给装置 9，所述第二进给装置 9 包括第二丝杠 905 和第三电机 907，所述第二进给装置 9 的内部左右两端均设有第二固定板 903，且第二固定板 903 与第二丝杠 905 相连接，所述第三电机 907 贯穿第二固定板 903 与第二丝杠 905 相连，第二丝杠 905 的左右两端均设有限位开关 906，且限位开关 906 与控制器 4 电性连接，所述第二丝杠 905 的外壁紧密连接有滑动轴套 904，所述滑动轴套 904 的顶端连接有滑板 902，所述第二进给装置 9 的顶端设有保护壳 901，所述第二电机 804 和第三电机 907 分别与控制器 4 电性连接，第一电机 1、第二电机 804 和第三电机 907 均为变频调速电机，所述第二进给装置 9 与底座 10 固定连接。

[0017] 工作原理：将工件放置与工作台 7 的表面，接通电源，通过控制器 4 控制第一电机 1 的转动，带动钻头 6 转动，操作屏 5 通过控制器 4 控制第一进给装置 7 和第二进给装置 8

的运动。

[0018] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

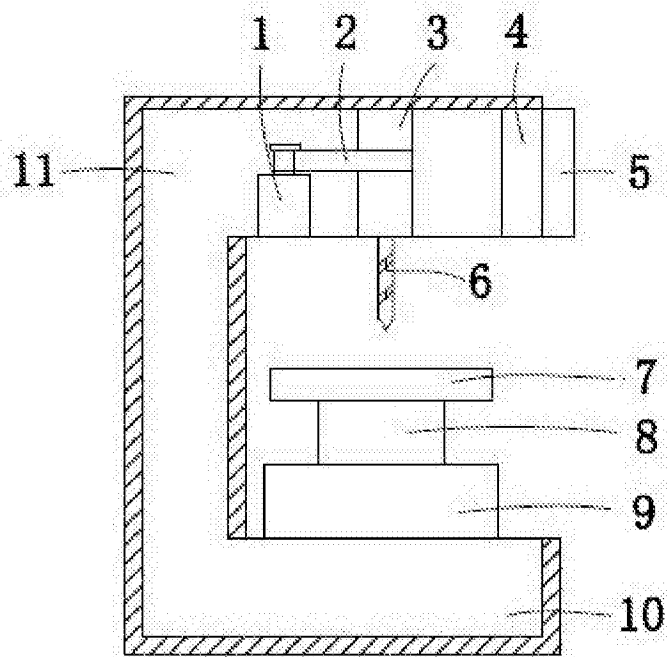


图 1

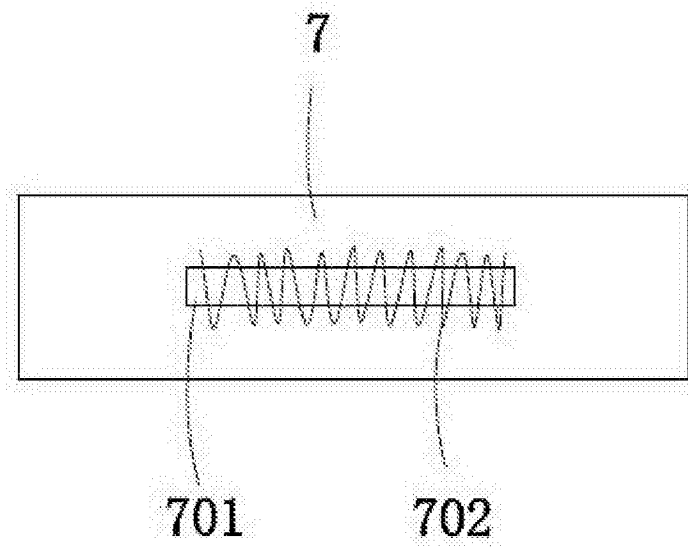


图 2

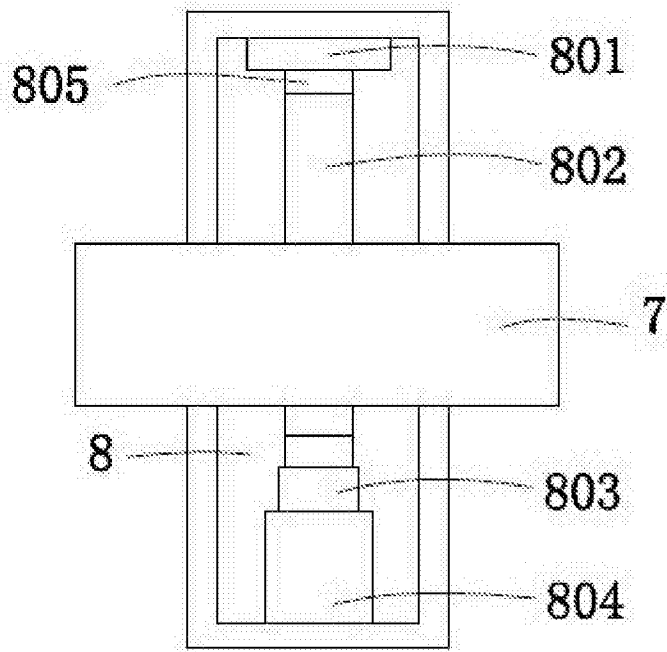


图 3

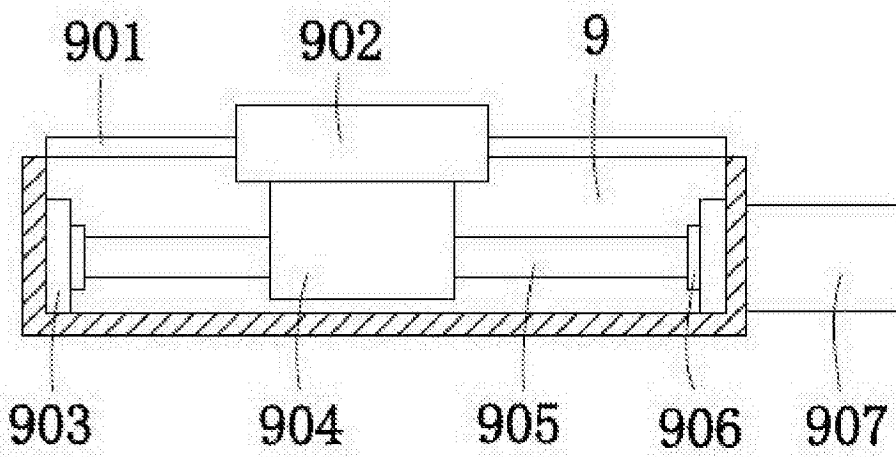


图 4