



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204686026 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520242366. X

(22) 申请日 2015. 04. 21

(73) 专利权人 鹰潭九隆科技产业有限公司

地址 335000 江西省鹰潭市高新产业开发区  
龙岗片区

(72) 发明人 郑勇平

(51) Int. Cl.

B23B 7/14(2006. 01)

B23B 25/00(2006. 01)

B23B 25/04(2006. 01)

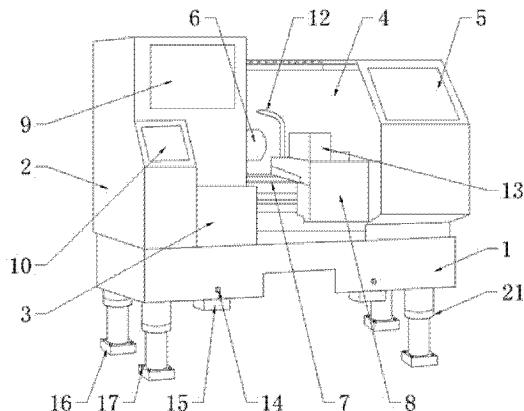
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调节水平的数控车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节水平的数控车床，包括底座、设置在底座上的机箱、设置在底座上的自动控制器、设置在底座上的隔离罩、设置在底座上的防护罩、设置在机箱上的卡盘、设置在底座上的导轨和设置在导轨上的拖板箱，所述机箱的顶端设有水平仪，水平仪为圆柱形，并嵌入到机箱的上表面上，在水平仪的内部充满液态水。本实用新型通过设置水平仪，且在水平仪上设置十字标准刻度，通过水平仪内的气泡的位置来判断底座前后左右的位置是否处于水平状态，实用可靠，通过数控系统控制机床上的转轴和刀架工作，当加工结束时，数控系统控制电机工作，驱动松紧装置松开卡盘，此时操作者即可取下工件，通过所设的防护罩，可起到保护作用。



1. 一种可调节水平的数控车床，包括底座、设置在底座上的机箱、设置在底座上的自动控制器、设置在底座上的隔离罩、设置在底座上的防护罩、设置在机箱上的卡盘、设置在底座上的导轨和设置在导轨上的拖板箱，其特征在于，所述机箱的顶端设有水平仪，水平仪为圆柱形，并嵌入到机箱的上表面上，在水平仪的内部充满液态水，在液态水中具有一圆形气泡，水平仪的圆形端面与机箱上表面持平，且水平仪的圆形端面为透明塑料板，透明塑料板的中心处设有十字标准刻度，在机箱的一侧设有显示屏和控制面板，在卡盘内设有夹紧感应器，夹紧感应器与自动控制器相连，所述显示屏和控制面板均与自动控制器相连，防护罩与隔离罩和底座活动连接，所述拖板箱上设有刀架和冷却液管，在所述底座的底部设有四个伸缩杆，四个伸缩杆分别设于底座的四个拐角处，在底座的下端面上每个伸缩杆对应设有一个气缸，每个气缸与其所对应的伸缩杆连接，在每个气缸上侧的底座上设有对应的开关，开关与气缸电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可调节水平的数控车床，其特征在于，所述机箱和隔离罩均与底座固定连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种可调节水平的数控车床，其特征在于，所述拖板箱可移动的安装在导轨上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种可调节水平的数控车床，其特征在于，所述机箱内设有数控系统，数控系统与自动控制器相连。

5. 根据权利要求 1 所述的一种可调节水平的数控车床，其特征在于，所述四个伸缩杆的底部各设置一个基座，基座通过螺栓固定在地面上。

6. 根据权利要求 1 所述的一种可调节水平的数控车床，其特征在于，所述四个伸缩杆相互平行，且与底座之间垂直安装。

## 一种可调节水平的数控车床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域，具体是一种可调节水平的数控车床。

### 背景技术

[0002] 随着机械制造业的发展，普通车床已经逐渐不能适应目前生产需要，开始由数控机床代替，但传统数控机床在加工过程中，装夹工具都需要通过手动操作，费时费力，大大降低工作效率，且存在一定危险性。

[0003] 现有技术中的数控车床，在安装使用时，是直接安放在加工厂房内，对于一些对精度加工要求很高的加工零部件，需要使车床处于完全水平状态时，才能达到加工精度的要求，但是，厂房内的地板不一定完全处于水平状态，在安装数控车床后，不能很好的将车床水平放置，而且当车床固定在地板上，使用一段时间后，车床产生倾斜，不能很方便的调整其水平状态，需要整体的位移车床，在车床底部垫上适当厚度的钢板，这样非常麻烦，特别是固定在地板上的车床，需要拆卸固定的螺栓后，才能重新调节。而且现有技术中的车床不能很好的观察出车床是否处于水平，从而不方便人工调节水平度。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调节水平的数控车床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种可调节水平的数控车床，包括底座、设置在底座上的机箱、设置在底座上的自动控制器、设置在底座上的隔离罩、设置在底座上的防护罩、设置在机箱上的卡盘、设置在底座上的导轨和设置在导轨上的拖板箱，所述机箱的顶端设有水平仪，水平仪为圆柱形，并嵌入到机箱的上表面上，在水平仪的内部充满液态水，在液态水中具有一圆形气泡，水平仪的圆形端面与机箱上表面持平，且水平仪的圆形端面为透明塑料板，透明塑料板的中心处设有十字标准刻度，在机箱的一侧设有显示屏和控制面板，在卡盘内设有夹紧感应器，夹紧感应器与自动控制器相连，所述显示屏和控制面板均与自动控制器相连，防护罩与隔离罩和底座活动连接，所述拖板箱上设有刀架和冷却液管，在所述底座的底部设有四个伸缩杆，四个伸缩杆分别设于底座的四个拐角处，在底座的下端面上每个伸缩杆对应设有一个气缸，每个气缸与其所对应的伸缩杆连接，在每个气缸上侧的底座上设有对应的开关，开关与气缸电连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述机箱和隔离罩均与底座固定连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述拖板箱可移动的安装在导轨上。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述机箱内设有数控系统，数控系统与自动控制器相连。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述四个伸缩杆的底部各设置一个基座，基座通过螺栓固定在地面上。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：所述四个伸缩杆相互平行，且与底座之间垂直安装。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型通过设置水平仪，且在水平仪上设置十字标准刻度，通过水平仪内的气泡的位置来判断底座前后左右的位置是否处于水平状态，实用可靠，通过采用四个独立的气缸分别控制四个独立的伸缩杆，通过控制伸缩杆的长度来使底座达到水平的状态，即使伸缩杆通过基座固定在地面，也可以通过伸缩杆方便的调节，且更加便于后期的水平调节，方便实用；通过所设的夹紧感应器感应物料，并将信息传递给自动控制器，且操作者可通过显示屏和控制面板编程，通过数控系统控制机床上的转轴和刀架工作，当加工结束时，数控系统控制电机工作，驱动松紧装置松开卡盘，此时操作者即可取下工件，通过所设的防护罩，可起到保护作用；本实用新型结构简单，使用、安装方便，操作简单，省力，自动控制效果好，效率高，适用范围广，使用寿命长，具有安全可靠的作用。

## 附图说明

[0013] 图 1 为可调节水平的数控车床的结构示意图。

[0014] 图 2 为可调节水平的数控车床中卡盘的结构示意图。

[0015] 图 3 为可调节水平的数控车床中基座的结构示意图。

[0016] 图 4 为可调节水平的数控车床中水平仪的结构示意图。

[0017] 图中：1- 底座、2- 机箱、3- 自动控制器、4- 隔离罩、5- 防护罩、6- 卡盘、7- 导轨、8- 拖板箱、9- 显示屏、10- 控制面板、11- 夹紧感应器、12- 冷却液管、13- 刀架、14- 开关、15- 气缸、16- 基座、17- 螺栓、18- 水平仪、19- 圆形气泡、20- 十字标准刻度、21- 伸缩杆。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图 1 ~ 4，本实用新型实施例中，一种可调节水平的数控车床，包括底座 1、设置在底座 1 上的机箱 2、设置在底座 1 上的自动控制器 3、设置在底座 1 上的隔离罩 4、设置在底座 1 上的防护罩 5、设置在机箱 2 上的卡盘 6、设置在底座 1 上的导轨 7 和设置在导轨 7 上的拖板箱 8，拖板箱 8 可移动的安装在导轨 7 上，所述机箱 2 内设有数控系统，数控系统与自动控制器 3 相连，通过数控系统控制机床上的转轴和刀架 13 工作，当加工结束时，数控系统控制电机工作，驱动松紧装置松开卡盘 6，此时操作者即可取下工件，通过所设的防护罩 5，可起到保护作用；所述机箱 2 的顶端设有水平仪 18，水平仪 18 为圆柱形，并嵌入到机箱 2 的上表面上，在水平仪 18 的内部充满液态水，在液态水中具有一圆形气泡 19，水平仪 18 的圆形端面与机箱 2 上表面持平，且水平仪 18 的圆形端面为透明塑料板，透明塑料板的中心处设有十字标准刻度 20，通过设置水平仪 18，且在水平仪 18 上设置十字标准刻度 20，通过水平仪 18 内的气泡的位置来判断底座 1 前后左右的位置是否处于水平状态，实用可靠；在机箱 2 的一侧设有显示屏 9 和控制面板 10，在卡盘 6 内设有夹紧感应器 11，夹紧感应器 11 与自动控制器 3 相连，通过所设的夹紧感应器 11 感应物料，并将信息传递给自动控

制器 3,且操作者可通过显示屏 9 和控制面板 10 编程;所述显示屏 9 和控制面板 10 均与自动控制器 3 相连,防护罩 5 与隔离罩 4 和底座 1 活动连接,所述拖板箱 8 上设有刀架 13 和冷却液管 12,在所述底座 1 的底部设有四个伸缩杆 21,四个伸缩杆 21 分别设于底座 1 的四个拐角处,四个伸缩杆 21 相互平行,且与底座 1 之间垂直安装,便于安装和拆卸,所述四个伸缩杆 21 的底部各设置一个基座 16,基座 16 通过螺栓 17 固定在地面上,便于固定在地面上,防止在使用过程中,产生位移的现象,从而导致底座 1 偏离水平位置,在底座 1 的下端面上每个伸缩杆 21 对应设有一个气缸 15,每个气缸 15 与其所对应的伸缩杆 21 连接,在每个气缸 15 上侧的底座 1 上设有对应的开关 14,开关 14 与气缸 15 电连接,通过采用四个独立的气缸 15 分别控制四个独立的伸缩杆 21,通过控制伸缩杆 21 的长度来使底座 1 达到水平的状态,即使伸缩杆 21 通过基座 16 固定在地面,也可以通过伸缩杆 21 方便的调节,且更加便于后期的水平调节,方便实用;所述机箱 2 和隔离罩 4 均与底座 1 固定连接。本实用新型结构简单,使用、安装方便,操作简单,省力,自动控制效果好,效率高,适用范围广,使用寿命长,具有安全可靠的作用。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

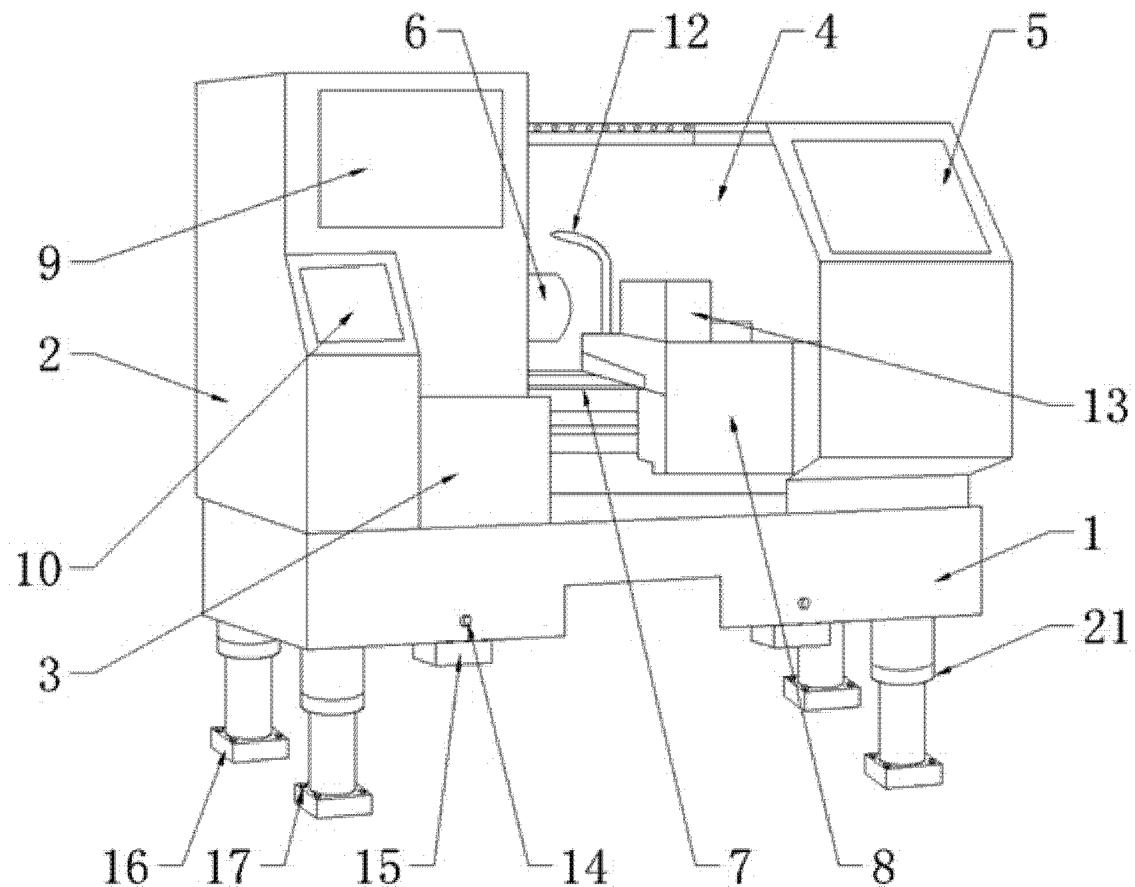


图 1

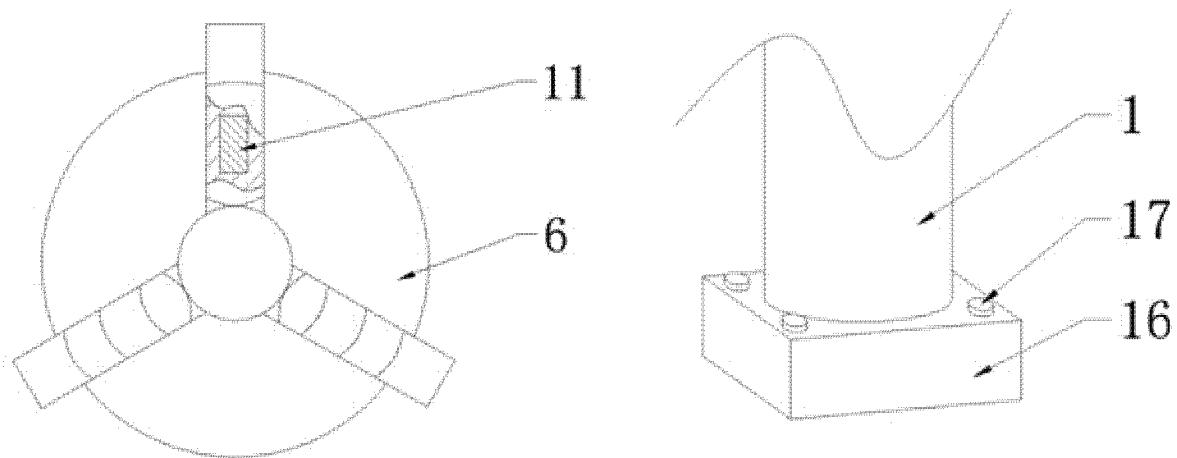


图 3

图 2

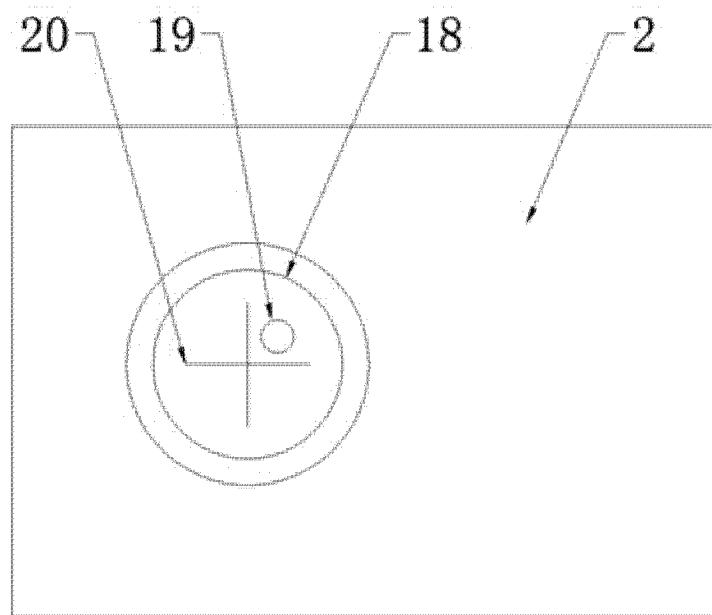


图 4