



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202162413 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 14

(21) 申请号 201120219468. 1

(22) 申请日 2011. 06. 27

(73) 专利权人 杭州宏泰数控设备有限公司
地址 311265 浙江省杭州市萧山区河上镇东山村马车坞

(72) 发明人 董继锋

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 俞润体

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006. 01)

B23B 47/02 (2006. 01)

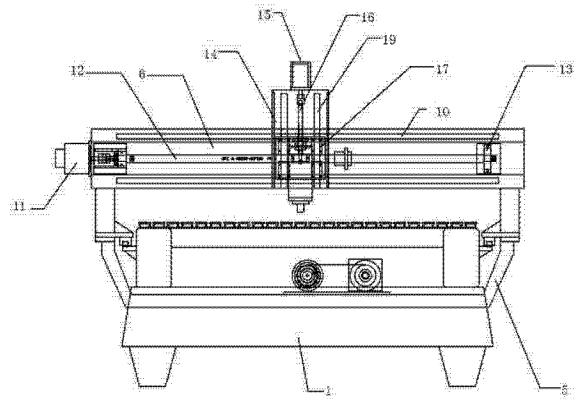
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种数控高速打孔机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种打孔机,尤其是涉及一种数控高速打孔机。其主要是解决现有技术所存在的打孔机的机构较为复杂,需要夹装工件后才能打孔,操作较为繁杂,并且根据产品的规格无法随意调整打孔的位置等的技术问题。本实用新型包括底架(1),底架上设有工作台面(2),其特征在于所述的底架(1)的两侧设有Y导轨(3),Y导轨上活动连接有Y滑块(4),Y滑块通过Y拖板(5)连接有横梁(6),底座上设有Y丝杆座(7),Y丝杆座上设有Y滚珠丝杆(8),Y滚珠丝杆通过螺纹连接Y拖板,Y滚珠丝杆连接Y伺服电机(9),横梁上通过横梁滑动装置连接有打孔主轴装置,Y伺服电机、横梁滑动装置、打孔主轴装置通过线路连接数控箱。



1. 一种数控高速打孔机,包括底架(1),底架上设有工作台面(2),其特征在于所述的底架(1)的两侧设有Y导轨(3),Y导轨上活动连接有Y滑块(4),Y滑块通过Y拖板(5)连接有横梁(6),底座上设有Y丝杆座(7),Y丝杆座上设有Y滚珠丝杆(8),Y滚珠丝杆通过螺纹连接Y拖板,Y滚珠丝杆连接Y伺服电机(9),横梁上通过横梁滑动装置连接有打孔主轴装置,Y伺服电机、横梁滑动装置、打孔主轴装置通过线路连接数控箱。

2. 根据权利要求1所述的一种数控高速打孔机,其特征在于所述的横梁滑动装置包括设在横梁(6)上的X导轨(10),打孔主轴装置活动连接在X导轨上,横梁上还设有X伺服电机(11),X伺服电机连接X滚珠丝杆(12),打孔主轴装置通过螺纹连接X滚珠丝杆,X滚珠丝杆另一端连接X丝杆支撑座(13),X丝杆支撑座固定在横梁上。

3. 根据权利要求1所述的一种数控高速打孔机,其特征在于所述的打孔主轴装置包括活动连接在X导轨(10)上的Z支架(14),Z支架顶端设有Z电机(15),Z电机连接有Z滚珠丝杆(16),Z滚珠丝杆通过螺纹连接有主轴电机(18),Z支架上还设有Z导轨(19),Z导轨上滑动连接有Z滑块(17),Z滑块固定有主轴电机(18)。

一种数控高速打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打孔机,尤其是涉及一种数控高速打孔机。

背景技术

[0002] 大多数车床都有一个附加功能,就是在使用车床加工零件时,可以直接在为座上加装钻头,在零件端头中心加工一个深孔。由于尾座的精度有限,这种加工孔的办法在高精度加工时,很容易出现孔中心偏差的问题。中国专利公开了一种双向数控打孔机(授权公告号:CN201609777U),其在工作台的上表面通过固定座固定有定位工件的工件夹紧装置,在工件夹紧装置的两侧的工作台上分别通过底座固定有托板,托板上固定有左右转向的打孔装置,托板通过气缸带动其转向,打孔装置、工件夹紧装置、气缸分别通过电线及导管与数控控制箱连接,并由数控控制箱控制打孔装置、工件夹紧装置及气缸的动作;工件夹紧装置是:固定座的上方安装有内设传动轴的箱体,传动轴的一端伸出箱体的外侧并固定有卡盘,另一端通过皮带及皮带轮与步进电机连接,通过气缸带动固定座在工作台上的滑轨上移动;打孔装置是:在底座上铰接有拖板,在拖板上固定有电机和与其连接的转轴及钻头,在电机下方的壳体内设置有控制转轴伸缩的液压缸,拖板穿过铰接在工作台上的气缸带动其旋转以调整钻头的钻孔角度。但是这种打孔机的机构较为复杂,需要夹装工件后才能打孔,操作较为繁杂,并且根据产品的规格无法随意调整打孔的位置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是提供一种数控高速打孔机,其主要是解决现有技术所存在的打孔机的机构较为复杂,需要夹装工件后才能打孔,操作较为繁杂,并且根据产品的规格无法随意调整打孔的位置等的技术问题。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0005] 本实用新型的一种数控高速打孔机,包括底架,底架上设有工作台面,其特征在于所述的底架的两侧设有Y导轨,Y导轨上活动连接有Y滑块,Y滑块通过Y拖板连接有横梁,底座上设有Y丝杆座,Y丝杆座上设有Y滚珠丝杆,Y滚珠丝杆通过螺纹连接Y拖板,Y滚珠丝杆连接Y伺服电机,横梁上通过横梁滑动装置连接有打孔主轴装置,Y伺服电机、横梁滑动装置、打孔主轴装置通过线路连接数控箱。数控箱可以控制Y伺服电机启动,Y滚珠丝杆可以驱动横梁前后移动。这样可以使得主轴电机可以处在前后方向上的任意位置,以适应打孔的需要。

[0006] 作为优选,所述的横梁滑动装置包括设在横梁上的X导轨,打孔主轴装置活动连接在X导轨上,横梁上还设有X伺服电机,X伺服电机连接X滚珠丝杆,打孔主轴装置通过螺纹连接X滚珠丝杆,X滚珠丝杆另一端连接X丝杆支撑座,X丝杆支撑座固定在横梁上。打孔主轴装置可以通过X滚珠丝杆在横梁上做左右移动,这样使得打孔主轴装置可以位于工作台面上的左右任意一个位置。

[0007] 作为优选,所述的打孔主轴装置包括活动连接在X导轨上的Z支架,Z支架顶端设

有 Z 电机, Z 电机连接有 Z 滚珠丝杆, Z 滚珠丝杆通过螺纹连接有主轴电机, Z 支架上还设有 Z 导轨, Z 导轨上滑动连接有 Z 滑块, Z 滑块固定有主轴电机。Z 支架可以在横梁上横向左右移动, Z 滑块可以在 Z 支架上作纵向上下移动, 这样便于主轴电机在 X、Y、Z 三个方向上定位。

[0008] 因此, 本实用新型利用 X、Y、Z 向的丝杆, 可以使得打孔机的主轴电机定位在 X、Y、Z 方向上的任意位置, 这样能够适应于产品不同打孔位置的需要, 结构简单、合理。

附图说明

[0009] 附图 1 是本实用新型的一种结构示意图;

[0010] 附图 2 是图 1 的侧面结构示意图。

[0011] 图中零部件、部位及编号: 底架 1、工作台面 2、Y 导轨 3、Y 滑块 4、Y 拖板 5、横梁 6、Y 丝杆座 7、Y 滚珠丝杆 8、Y 伺服电机 9、X 导轨 10、X 伺服电机 11、X 滚珠丝杆 12、X 丝杆支撑座 13、Z 支架 14、Z 电机 15、Z 滚珠丝杆 16、Z 滑块 17、主轴电机 18、Z 导轨 19。

具体实施方式

[0012] 下面通过实施例, 并结合附图, 对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0013] 实施例: 本例的一种数控高速打孔机, 如图 1、图 2, 有一个底架 1, 底架上设有工作台面 2, 底架的两侧设有 Y 导轨 3, Y 导轨上活动连接有 Y 滑块 4, Y 滑块通过 Y 拖板 5 连接有横梁 6, 底座上设有 Y 丝杆座 7, Y 丝杆座上设有 Y 滚珠丝杆 8, Y 滚珠丝杆通过螺纹连接 Y 拖板, Y 滚珠丝杆连接 Y 伺服电机 9, 横梁上通过横梁滑动装置连接有打孔主轴装置, Y 伺服电机、横梁滑动装置、打孔主轴装置通过线路连接数控箱。横梁滑动装置包括设在横梁 6 上的 X 导轨 10, 打孔主轴装置活动连接在 X 导轨上, 横梁上还设有 X 伺服电机 11, X 伺服电机连接 X 滚珠丝杆 12, 打孔主轴装置通过螺纹连接 X 滚珠丝杆, X 滚珠丝杆另一端连接 X 丝杆支撑座 13, X 丝杆支撑座固定在横梁上。打孔主轴装置包括活动连接在 X 导轨 10 上的 Z 支架 14, Z 支架顶端设有 Z 电机 15, Z 电机连接有 Z 滚珠丝杆 16, Z 滚珠丝杆通过螺纹连接有主轴电机 18, Z 支架上还设有 Z 导轨 19, Z 导轨上滑动连接有 Z 滑块 17, Z 滑块固定有主轴电机 18。

[0014] 使用时, 通过数控箱, Y 伺服电机 9 启动后, 通过 Y 滚珠丝杆 8 驱动横梁 6 前后移动。通过 X 伺服电机 11 驱动 X 滚珠丝杆 12 使得 Z 支架 14 左右移动。通过 Z 电机 15 驱动 Z 滚珠丝杆 16 使得 Z 滑块 17 上下移动, 定位好之后, 通过主轴电机 18 对产品进行打孔。

[0015] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例, 但本实用新型的结构特征并不局限于此, 任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内, 所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之内。

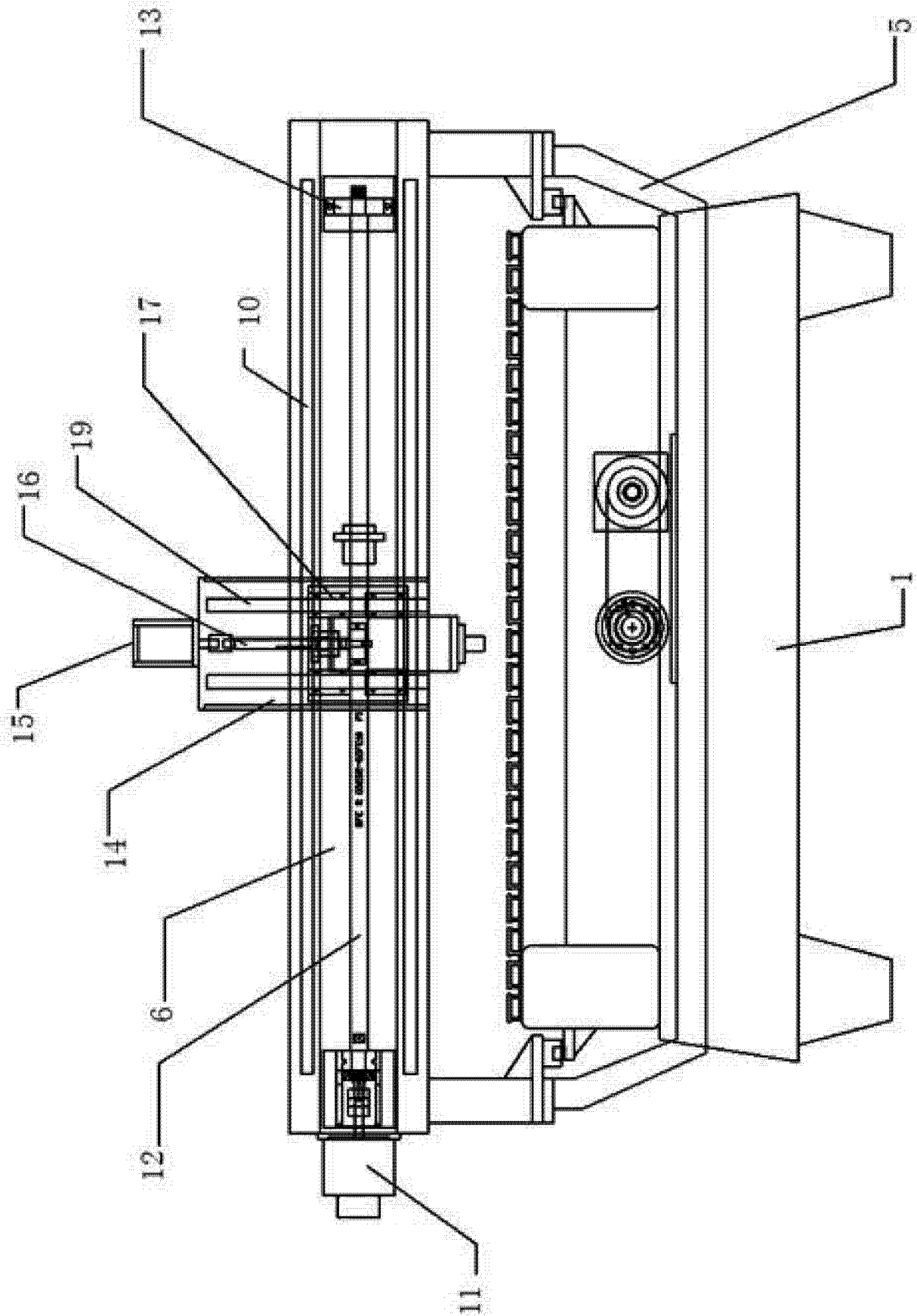


图 1

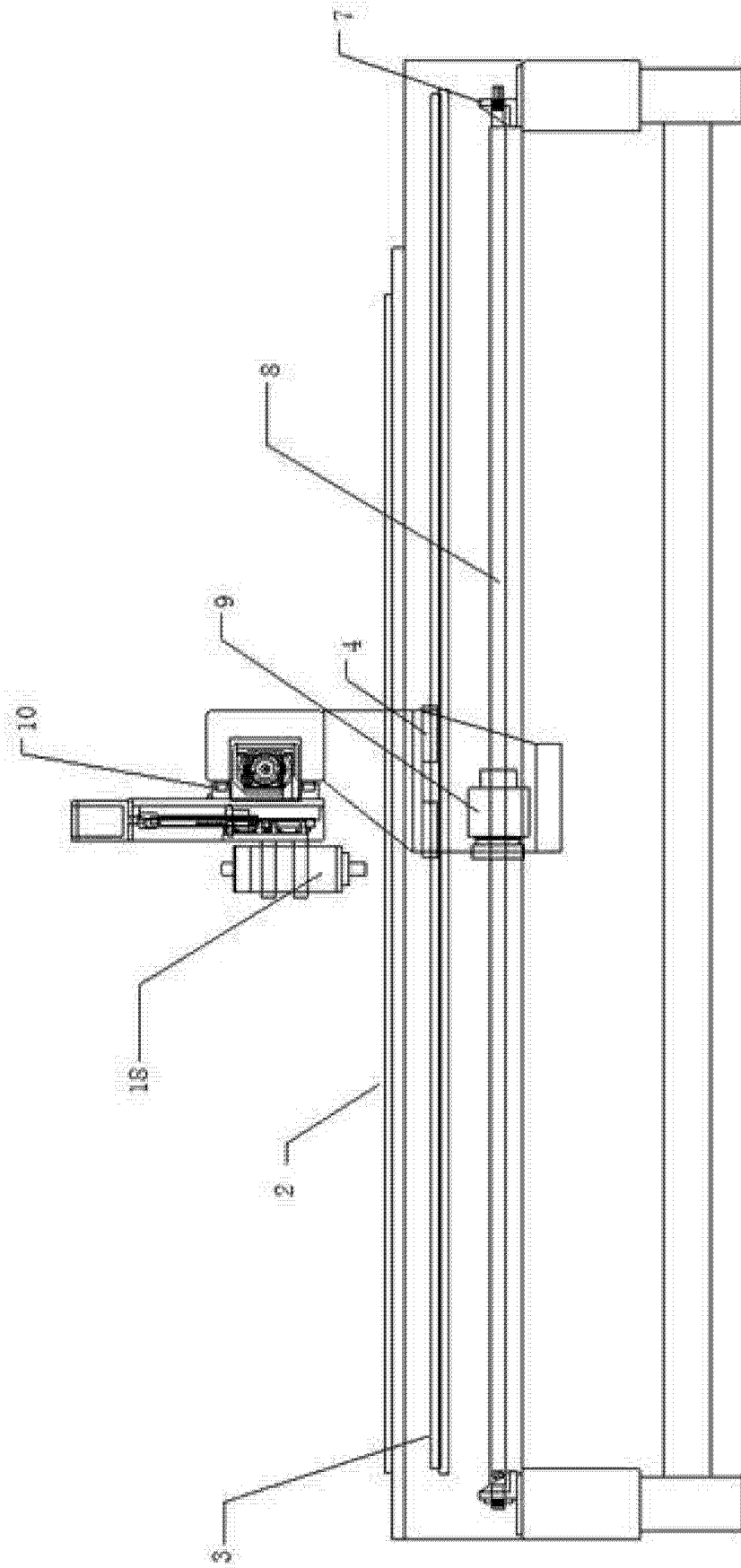


图 2