



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102152146 B

(45) 授权公告日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201110102172. 6

US 5084979 A, 1992. 02. 04,

(22) 申请日 2011. 04. 15

审查员 武方

(73) 专利权人 青岛海通车桥有限公司

地址 266000 山东省青岛市李沧区京口路
90 号

(72) 发明人 牟快信

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201470930 U, 2010. 05. 19,

KR 20100137225 A, 2010. 12. 30,

CN 201792013 U, 2011. 04. 13,

CN 201483049 U, 2010. 05. 26,

CN 201295838 Y, 2009. 08. 26,

EP 0519879 A1, 1992. 12. 23,

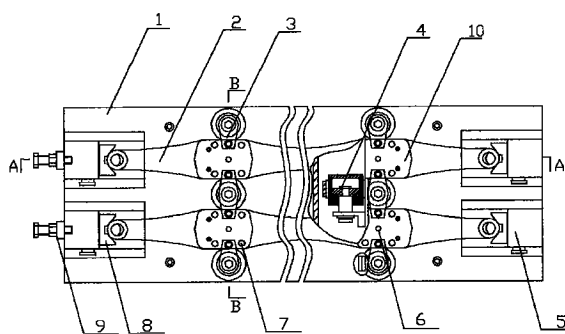
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种钻汽车前轴板簧面孔用夹具及其使用方法

(57) 摘要

本发明提供了一种钻汽车前轴板簧面孔用夹具及其使用方法,其中,钻汽车前轴板簧面孔用夹具,包括底座,底座内设置有电机,底座下方设置有丝杠,底座的一端设置有两个固定座,另一端设置有两个移动座和调整螺栓,底座上设置有6个支撑柱,支撑柱内设置有旋转柱,支撑柱的排列方式为2列3行,第一行和第三行的旋转柱上设置有边路旋转压紧板,第二行的旋转柱上设置有中路旋转压紧板,每列的相邻两个支撑柱之间设置有活动柱,活动柱与底座之间活塞式连接。本发明结构简单,使用方便,能够同时对多根汽车前轴的板簧面板进行钻孔,锁紧牢靠,定位准确。



1. 一种钻汽车前轴板簧面孔用夹具,包括底座,其特征在于,所述底座内设置有电机,所述底座下方设置有丝杠,所述底座的一端设置有两个固定座,另一端设置有两个移动座和两个调整螺栓,所述丝杠与所述移动座、所述调整螺栓之间螺纹连接;

所述底座上设置有 6 个支撑柱,所述支撑柱内设置有旋转柱,所述支撑柱的排列方式为 2 列 3 行,第一行和第三行的旋转柱上设置有边路旋转压紧板,第二行的旋转柱上设置有中路旋转压紧板,所述旋转柱与所述支撑柱之间活塞连接,所述边路旋转压紧板、所述中路旋转压紧板与旋转柱之间轴连接,所述旋转柱与所述电机之间电连接;

每列的相邻两个支撑柱之间设置有活动柱,所述活动柱与所述底座之间活塞式连接,所述活动柱与所述电机之间电连接;

所述固定座与所述移动座上设置有拳部支撑柱,所述拳部支撑柱与所述固定座、所述移动座之间固定焊接。

2. 一种如权利要求 1 所述钻汽车前轴板簧面孔用夹具的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

A、将两根汽车前轴置于底座上,每根汽车前轴的一端位于固定座的拳部支撑柱上,另一端位于移动座的拳部支撑柱上,然后旋转调整螺栓,调整螺栓带动丝杠,丝杠带动移动座向固定座方向发生位移,直至前轴的两端被紧固在移动座和固定座之间,完成 X 方向锁定;

B、控制旋转柱旋转,将边路旋转压紧板和中路旋转压紧板旋转后,使边路旋转压紧板、中路旋转压紧板紧压在前轴的板簧面板的两侧,完成 Y 方向锁定;

C、控制活动柱上升,使活动柱紧紧顶在汽车前轴的底部,完成 Z 方向锁定;

D、经过上述 A、B、C、3 个步骤后,两根汽车前轴被完全锁定固定,此时,即可利用机床对板簧面板进行钻孔操作,由于前轴夹持紧固,可同时使用多个钻头进行钻孔,采用多根前轴多个板簧孔同时加工的形式。

一种钻汽车前轴板簧面孔用夹具及其使用方法

技术领域：

[0001] 本发明涉及汽车零部件加工用机械的技术领域，特别涉及一种钻汽车前轴板簧面孔用夹具及其使用方法。

背景技术：

[0002] 汽车前轴的板簧面板与板簧孔，用于安装汽车的减震板簧。而目前的前轴板簧面板的钻孔，主要使用摇臂钻，一次只能钻一根前轴的一个板簧面板上的一个板簧孔（汽车前轴上有两个板簧面板，每个板簧面板上有4个板簧孔和1个定位孔），所以生产效率低，劳动强度大，而且在使用摇臂钻钻板簧孔的时候，对于前轴的夹持锁紧不易，极易造成钻孔的偏差。

[0003] 鉴于这种技术问题，迫切需要出现一种结构简单，使用方便，能够同时对多根汽车前轴的板簧面板进行钻孔，锁紧牢靠，定位准确的一种钻汽车前轴板簧面孔用夹具。

发明内容：

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的缺点，提供一种结构简单，使用方便，能够同时对多根汽车前轴的板簧面板进行钻孔，锁紧牢靠，定位准确的一种钻汽车前轴板簧面孔用夹具。

[0005] 为了实现上述目的，本发明提供了一种钻汽车前轴板簧面孔用夹具，包括底座，其特征在于，所述底座内设置有电机，所述底座下方设置有丝杠，所述底座的一端设置有两个固定座，另一端设置有两个移动座和调整螺栓，所述丝杠与所述移动座、所述调整螺栓之间螺纹连接。

[0006] 所述底座上设置有6个支撑柱，所述支撑柱内设置有旋转柱，所述支撑柱的排列方式为2列3行，第一行和第三行的旋转柱上设置有边路旋转压紧板，第二行的旋转柱上设置有中路旋转压紧板，所述旋转柱与所述支撑柱之间活塞连接，所述边路旋转压紧板、所述中路旋转压紧板与旋转柱之间轴连接，所述旋转柱与所述电机之间电连接。

[0007] 每列的相邻两个支撑柱之间设置有活动柱，所述活动柱与所述底座之间活塞式连接，所述活动柱与所述电机之间电连接。

[0008] 所述固定座与所述移动座上设置有拳部支撑柱，所述拳部支撑柱与所述固定座、所述移动座之间固定焊接。

[0009] 为了更好的实现本发明目的，本发明还提供了一种钻汽车前轴板簧面孔用夹具的使用方法，其中，包括如下步骤：

[0010] A、将两根汽车前轴置于底座上，每根汽车前轴的一端位于固定座的拳部支撑柱上，另一端位于移动座的拳部支撑柱上，然后旋转调整螺栓，调整螺栓带动丝杠，丝杠带动移动座向固定座方向发生位移，直至前轴的两端被紧固在移动座和固定座之间，完成X方向锁定；

[0011] B、控制旋转柱旋转，将边路旋转压紧板和中路旋转压紧板旋转后，使边路旋转压

紧板、中路旋转压紧板紧压在前轴的板簧面板的两侧,完成 Y 方向锁定;

[0012] C、控制活动柱上升,使活动柱紧紧顶在汽车前轴的底部,完成 Z 方向锁定;

[0013] D、经过上述 A、B、C、3 个步骤后,两根汽车前轴被完全锁定固定,此时,即可利用机床对板簧面板进行钻孔操作,由于前轴夹持紧固,可同时使用多个钻头进行钻孔,采用多根前轴多个板簧孔同时加工的形式。

[0014] 本发明突出优点是:结构简单,使用方便,能够同时对多根汽车前轴的板簧面板进行钻孔,锁紧牢靠,定位准确。具体如下:

[0015] 本发明在使用时,将两根汽车前轴置于底座上,每根汽车前轴的一端位于固定座的拳部支撑柱上,另一端位于移动座的拳部支撑柱上,然后旋转调整螺栓,调整螺栓带动丝杠,丝杠带动移动座向固定座方向发生位移,直至前轴的两端被紧固在移动座和固定座之间,完成 X 方向锁定;控制旋转柱旋转,将边路旋转压紧板和中路旋转压紧板旋转后,使边路旋转压紧板、中路旋转压紧板紧压在前轴的板簧面板的两侧,完成 Y 方向锁定;控制活动柱上升,使活动柱紧紧顶在汽车前轴的底部,完成 Z 方向锁定;经过上述 A、B、C、3 个步骤后,两根汽车前轴被完全锁定固定,此时,即可利用机床对板簧面板进行钻孔操作,由于前轴夹持紧固,可同时使用多个钻头进行钻孔,采用多根前轴多个板簧孔同时加工的形式。

[0016] 本发明的全部支撑柱与 4 个活动柱用于 Z 方向支撑汽车前轴,本发明的移动座与固定座用于 X 方向固定汽车前轴,本发明的边路旋转压紧板与中路旋转压紧板之间的配合锁定,用于 Y 方向固定汽车前轴。所以,本发明的夹具夹持方法简单可靠,可保证同时多根前轴多孔形式的加工,提高生产效率,降低劳动强度和生产成本。

附图说明:

[0017] 图 1 为本发明的结构俯视图。

[0018] 图 2 为本发明的 B-B 部分剖视图。

[0019] 图 3 为本发明的 A-A 部分剖视图。

[0020] 附图标识:

[0021] 1、底座 2、前轴 3、边路旋转压紧板

[0022] 4、电机 5、固定座 6、定位孔

[0023] 7、板簧孔 8、移动座 9、调整螺栓

[0024] 10、板簧面板 11、支撑柱 12、活动柱

[0025] 13、中路旋转压紧板 14、旋转柱 15、拳部支撑柱

[0026] 16、丝杠

具体实施方式:

[0027] 下面结合附图,对本发明进行说明。

[0028] 如图 1- 图 3 所示,图 1 为本发明的结构俯视图。图 2 为本发明的 B-B 部分剖视图。图 3 为本发明的 A-A 部分剖视图。

[0029] 本发明包括底座 1,其中,底座 1 内设置有电机 4,底座 1 下方设置有丝杠 16,底座 1 的一端设置有两个固定座 5,另一端设置有两个移动座 8 和调整螺栓 9,丝杠 16 与移动座 8、调整螺栓 9 之间螺纹连接。底座 1 上设置有 6 个支撑柱 11,支撑柱 11 内设置有旋转柱

14,支撑柱 11 的排列方式为 2 列 3 行,第一行和第三行的旋转柱 14 上设置有边路旋转压紧板 3,第二行的旋转柱 14 上设置有中路旋转压紧板 13,旋转柱 14 与支撑柱 11 之间活塞连接,边路旋转压紧板 3、中路旋转压紧板 13 与旋转柱 14 之间轴连接,旋转柱 14 与电机 4 之间电连接。每列的相邻两个支撑柱 11 之间设置有活动柱 12,活动柱 12 与底座 1 之间活塞式连接,活动柱 12 与电机 4 之间电连接。固定座 5 与移动座 8 上设置有拳部支撑柱 15,拳部支撑柱 15 与固定座 5、移动座 8 之间固定焊接。

[0030] 本发明的使用方法:本发明在使用时,将两根汽车前轴 2 置于底座 1 上,每根汽车前轴 2 的一端位于固定座 5 的拳部支撑柱 15 上,另一端位于移动座 8 的拳部支撑柱 15 上,然后旋转调整螺栓 9,调整螺栓 9 带动丝杠 16,丝杠 16 带动移动座 8 向固定座 5 方向发生位移,直至前轴 2 的两端被紧固在移动座 8 和固定座 5 之间,完成 X 方向锁定;控制旋转柱 14 旋转,将边路旋转压紧板 3 和中路旋转压紧板 13 旋转后,使边路旋转压紧板 3、中路旋转压紧板 13 紧压在前轴 2 的板簧面板 10 的两侧,完成 Y 方向锁定;控制活动柱 12 上升,使活动柱 12 紧紧顶在汽车前轴 2 的底部,完成 Z 方向锁定;经过上述 A、B、C、3 个步骤后,两根汽车前轴被完全锁定固定,此时,即可利用机床对板簧面板 10 进行钻孔操作,钻出板簧孔 7 和定位孔 6,由于前 2 夹持紧固,可同时使用多个钻头进行钻孔,采用多根前轴多个板簧孔同时加工的形式。

[0031] 本发明的全部支撑柱与 4 个活动柱用于 Z 方向支撑汽车前轴,本发明的移动座与固定座用于 X 方向固定汽车前轴,本发明的边路旋转压紧板与中路旋转压紧板之间的配合锁定,用于 Y 方向固定汽车前轴。所以,本发明的夹具夹持方法简单可靠,可保证同时多根前轴多孔形式的加工,提高生产效率,降低劳动强度和生产成本。

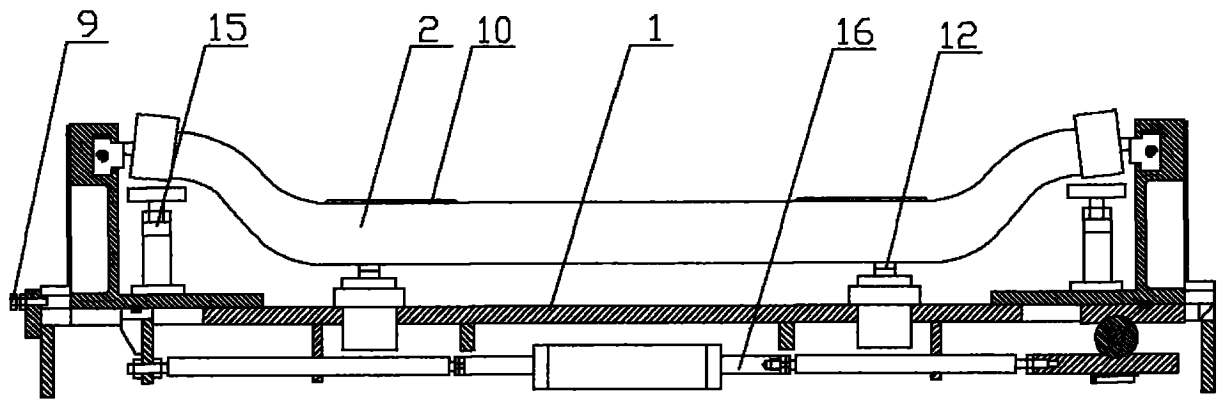


图 3