



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201960157 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 07

(21) 申请号 201020689451. 8

(22) 申请日 2010. 12. 30

(73) 专利权人 重庆万健机械制造有限公司

地址 401332 重庆市沙坪坝区西永镇松树林  
1-1 号

(72) 发明人 张健 李永健

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所  
50211

代理人 郭云

(51) Int. Cl.

B23B 41/02 (2006. 01)

B23B 43/00 (2006. 01)

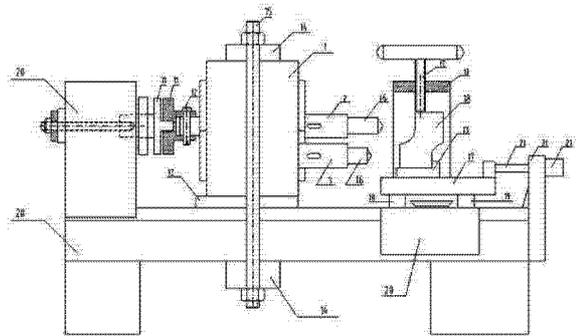
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置

(57) 摘要

一种摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置,包括车床床头箱和溜板,其关键在于还包括一个通过车床主轴提供动力驱动多根转轴同向旋转的齿轮箱,一个与溜板连接并随溜板的进退而进退用于装夹方向柱连接板的夹具以及一个驱动溜板运动的推进器。本装置利用车床的动力作驱动,通过齿轮箱使三根转轴同向旋转,利用推进器实现走刀进给,实现了一次安装、一次定位、一次进给便可将三个孔同时钻完,此外,由于普通车床价格低廉,设备投入及运行成本低,使本装置具有生产效率高,加工精度好,制造成本低的特点,有着广泛的推广应用价值。



1. 一种摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置,包括车床床头箱和溜板,其特征在于:一个通过车床主轴提供动力驱动多根转轴同向旋转的齿轮箱紧固在车床导轨上,一个与溜板连接并随溜板的进退而进退用于装夹方向柱连接板的夹具(17) 以及一个驱动溜板运动的推进器(21) 位于所述齿轮箱的输出端的旁边,所述溜板与推进器(21) 相联。

2. 根据权利要求1所述的摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置,其特征在于:所述的齿轮箱箱体(1) 的左右两面均设有五个孔,左、右相对的两孔为一组,每组孔处于同一轴心线上,用于安装三根转轴和两根介轮轴的轴承,转轴和介轮轴的轴颈装在轴承中;按照方向柱连接板三个孔距的要求,使三根转轴的间距与之对应;三根转轴和两根介轮轴上均装有齿轮;主动转轴上的主动齿轮与介轮轴上的介轮相啮合,介轮轴上的介轮与从动转轴上的钻轴齿轮相啮合;三根转轴伸出箱外的一端设有用于安装钻头的孔,主动转轴的另一端通过联轴器与车床主轴相联。

3. 根据权利要求1或2所述的摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置,其特征在于:在齿轮箱下,设有可方便地调节主动转轴与车床主轴中心高度的垫铁(13);主动转轴(2)经联轴器(11)、联轴销(12) 及螺杆与车床主轴相联;通过夹板(14)、螺杆(15) 将齿轮箱紧固在车床导轨上。

4. 根据权利要求1所述的摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置,其特征在于:所述的夹具(17) 经桥铁(19) 及螺钉与车床溜板相联;方向柱连接板(18) 被紧固于夹具内。

5. 根据权利要求1所述的摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置,其特征在于:所述的驱动溜板运动的推进器(21) 为手动推进器或者电动推进器或者气压、液压结合的推进器。

## 摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种一次进给即可完成多孔加工的装置,特别是涉及一种摩托车方向柱连接板多孔一次进给即可实现多孔同时钻削的装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,摩托车方向柱是摩托车的重要部件,其连接板上有三个大孔,用于焊接立管和夹紧减震器。这三个孔有较高的精度和位置度要求,它们的制造精度直接关系到摩托车的质量,它的加工效率又直接影响到制造成本。传统的加工方法是:在车床或钻床上一个一个地钻孔,或用专用机床加工。前一种方法加工,需要多次安装和定位,不仅精度差、效率低而且成本高;如果用后一种方法加工,设备投入和运行成本高,经济效益差。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种制造精度高、生产效率成倍提高而且制造成本低的摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置。

[0004] 本实用新型目的可以通过以下技术措施来达到,即这种摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置,包括车床床头箱和溜板,其关键在于一个通过车床主轴提供动力驱动多根转轴同向旋转的齿轮箱紧固在车床导轨上,一个与溜板连接并随溜板的进退而进退用于装夹方向柱连接板的夹具以及一个驱动溜板运动的推进器位于所述齿轮箱的输出端的旁边,所述溜板与推进器相联。

[0005] 本实用新型的目的还可以通过以下技术措施来达到:

[0006] 所述的齿轮箱箱体的左右两面均设有五个孔,左、右相对的两孔为一组,每组孔处于同一轴心线上,用于安装三根转轴和两根介轮轴的轴承,转轴和介轮轴的轴颈装在轴承中;按照方向柱连接板三个孔距的要求,使三根转轴的间距与之对应;三根转轴和两根介轮轴上均装有齿轮;主动转轴上的主动齿轮与介轮轴上的介轮相啮合,介轮轴上的介轮与从动转轴上的钻轴齿轮相啮合;三根转轴伸出箱外的一端设有用于安装钻头的孔,主动转轴的另一端通过联轴器与车床主轴相联。

[0007] 在齿轮箱下,设有可方便地调节主动转轴与车床主轴中心高度的垫铁;主动转轴经联轴器、联轴销及螺杆与车床主轴相联;通过夹板、螺杆将齿轮箱紧固在车床导轨上。

[0008] 所述的夹具经桥铁及螺钉与车床溜板相联;方向柱连接板被紧固于夹具内。

[0009] 本实用新型的效果是:按照上述组装而成的摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置,利用车床的动力作驱动,通过齿轮箱使三根转轴同向旋转,利用车床溜板实现走刀进给,实现了一次安装、一次定位、一次进给便可将三个孔同时钻完,此外,由于普通车床价格低廉,设备投入及运行成本低,使本装置具有生产效率高,加工精度好,制造成本低的特点,有着广泛的推广应用价值。

## 附图说明

[0010] 以下结合附图对本实用新型的具体实施例作进一步的描述。

[0011] 图 1 为本实用新型的总体结构示意图；

[0012] 图 2 为本实用新型的齿轮箱的剖视图；

[0013] 图 3 为图 2 的左视图；

[0014] 图 4 为本实用新型齿轮箱的传动原理图。

[0015] 图 1、图 2、图 3、图 4 中,1 为箱体,2 为主动转轴,3 为从动转轴,4 为介轮轴,5 为主动齿轮,6 为介轮,7 为钻轴齿轮,8 为衬套,9 为轴承,10 为端盖,11 为联轴器,12 为联轴销,13 为垫铁,14 为夹板,15 为螺杆,16 为钻头,17 为夹具,18 为方向柱连接板,19 为桥铁,20 为车床,21 为推进器。

## 具体实施方式

[0016] 参见图 1,本实用新型摩托车方向柱连接板多孔同时钻削装置,主要由车床床头箱和溜板,一个通过车床主轴提供动力驱动多根转轴同向旋转的齿轮箱,一个与溜板连接并随溜板的进退而进退用于装夹方向柱连接板的夹具 17 以及一个驱动溜板运动的推进器 21 构成,其中齿轮箱紧固在车床导轨上,夹具 17 和推进器 21 位于所述齿轮箱的输出端的旁边,所述溜板与推进器 21 相联。

[0017] 本实用新型的目的还可以通过以下技术措施来达到：

[0018] 参见图 2、图 3、图 4,所述的齿轮箱箱 1 的左右两面均设有五个孔,左、右相对的两孔为一组,每组孔处于同一轴心线上,用于安装三根转轴和两根介轮轴的轴承 9,转轴和介轮轴 4 的轴颈装在轴承 9 中;按照方向柱连接板 18 三个孔距的要求,使三根转轴的间距与之对应;三根转轴和两根介轮轴上均装有齿轮;主动转轴 2 上的主动齿轮 5 与介轮轴上的介轮 6 相啮合,介轮轴 4 上的介轮 6 与从动转轴 3 上的钻轴齿轮 7 相啮合;三根转轴伸出箱外的一端设有用于安装钻头的孔,主动转轴 2 的另一端通过联轴器 11、联轴销 12 与车床主轴相联。

[0019] 在本实施例中,在齿轮箱下面,设有可方便地调节主动转轴 2 与车床主轴中心高度的垫铁 13;主动转轴 2 经联轴器 11、联轴销 12 及螺栓与车床主轴相联;夹板 14、螺杆 15 将齿轮箱紧固在车床导轨上;夹具 17 经桥铁 19 及螺钉与车床溜板相联,溜板与推进器 21 相联;方向柱连接板 18 被紧固于夹具内。

[0020] 所述的驱动溜板运动的推进器为手动推进器或者电动推进器或者气压、液压结合的推进器。

[0021] 由于利用了车床的调速功能,可以按需要调整钻头的转速,在工件装夹完毕,启动车床,主轴旋转,经联轴器 11 带动主动转轴 2 及装在主动转轴 2 上的主动齿轮 5 旋转,与主动齿轮 5 啮合的介轮 6 带动钻轴齿轮 7 旋转,从而带动从动转轴 3 同向旋转,驱动装在转轴上的钻头同向旋转;与此同时,推进器推动溜板沿导轨移动开始钻孔,直到合适位置后钻孔结束,钻孔完毕后控制系统驱使推进器退回原点、停止,取下工件完成一次加工。以此循环。

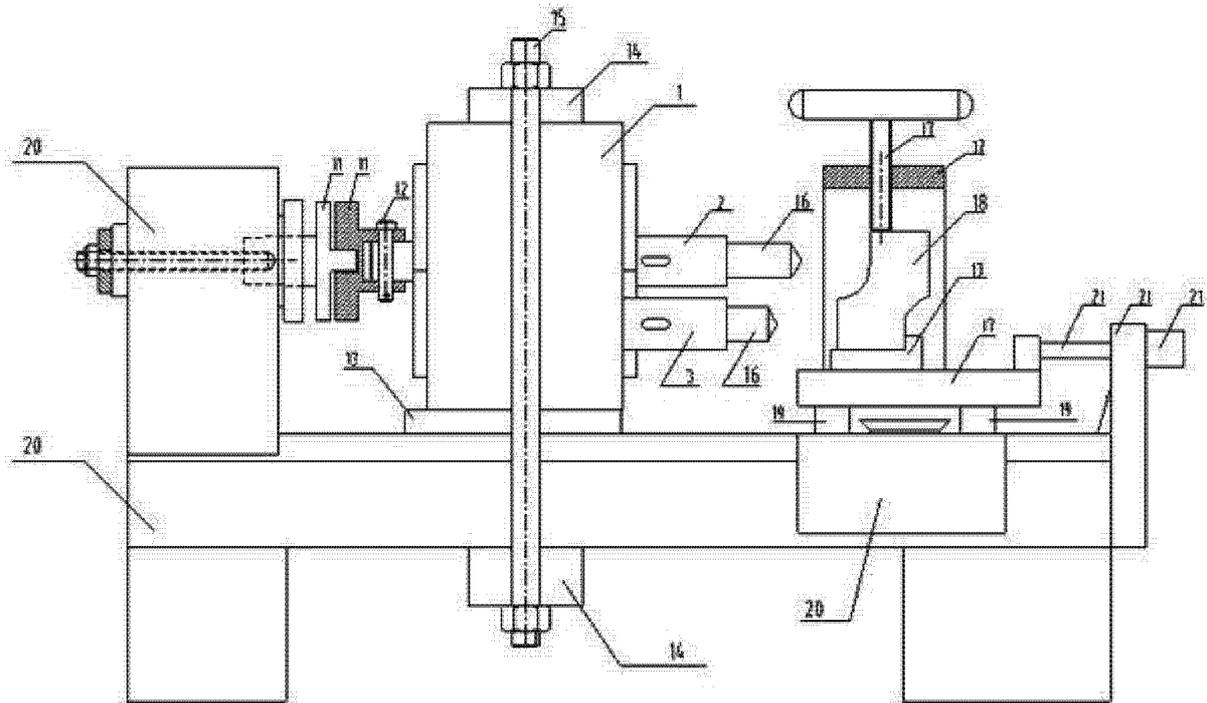


图 1

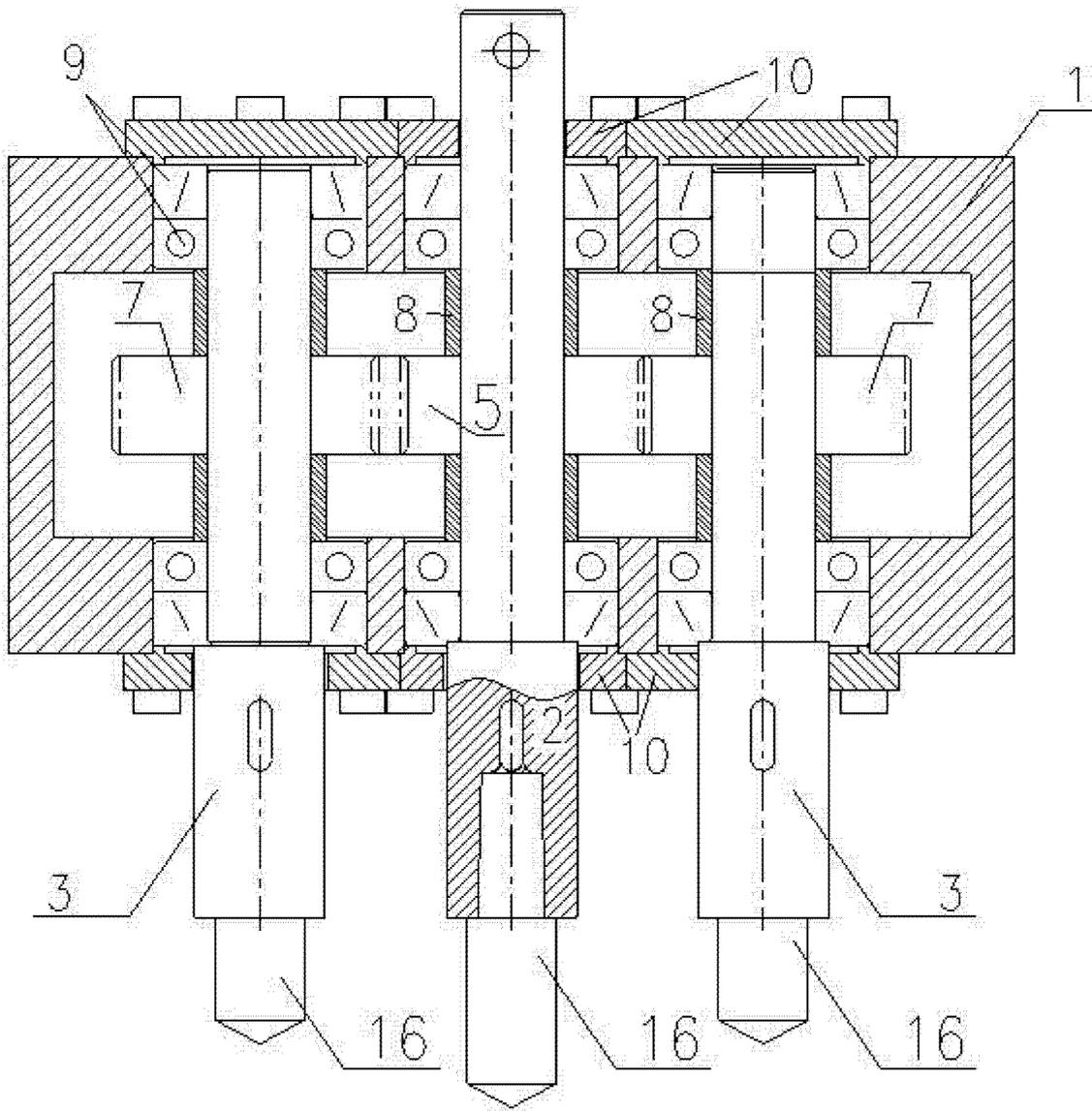


图 2

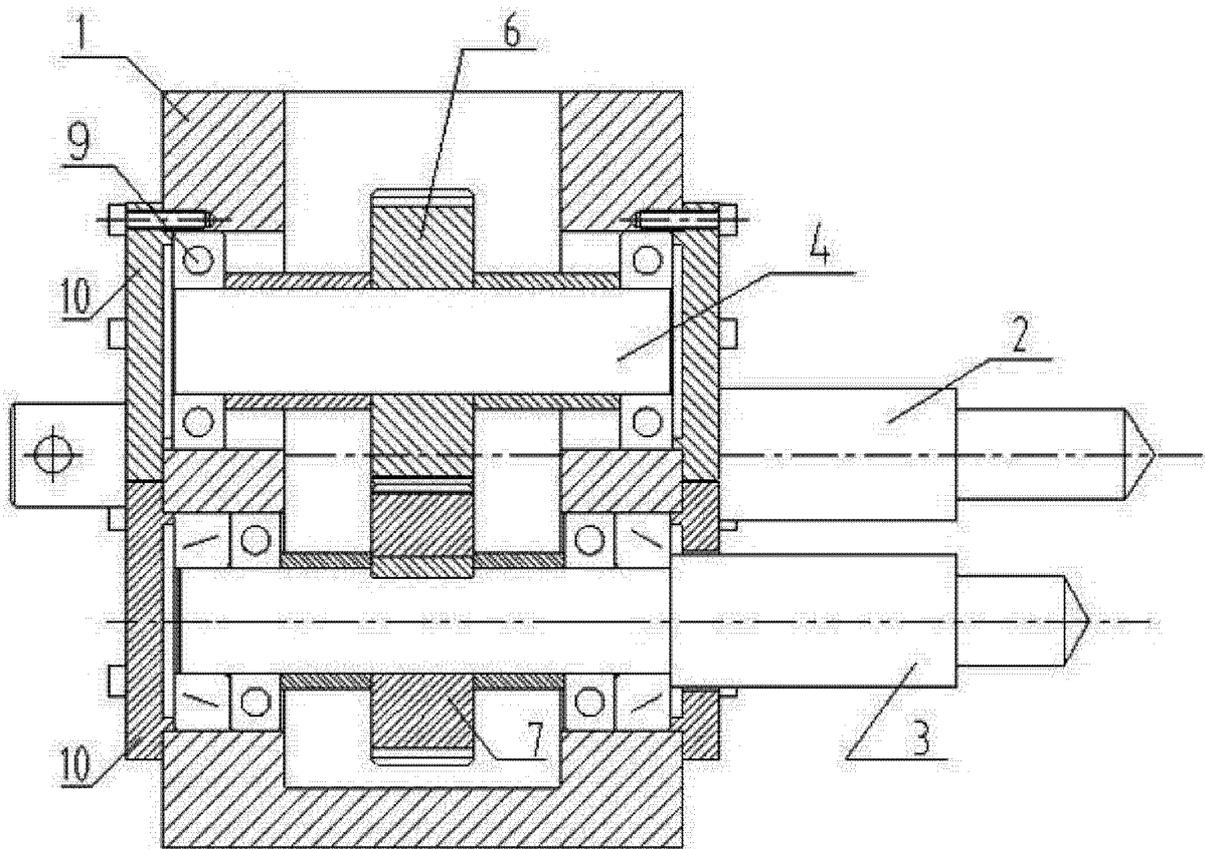


图 3

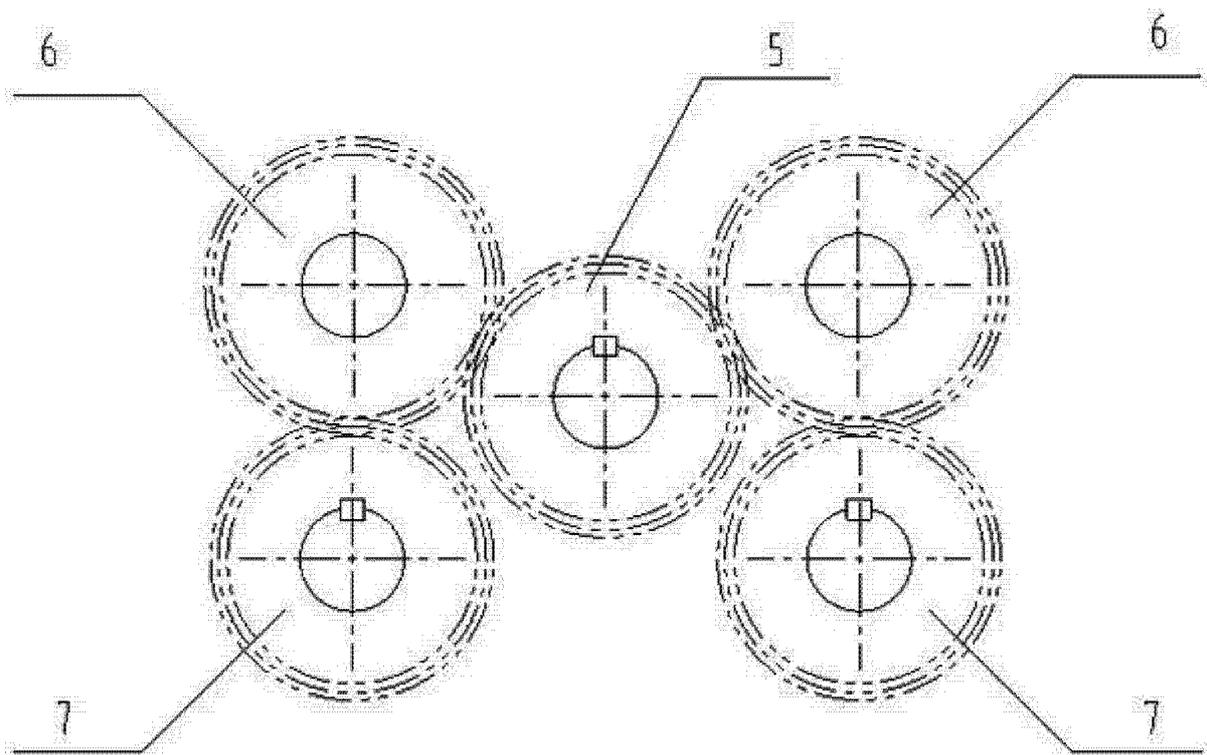


图 4