

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103213065 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201310144964. 9

(22) 申请日 2013. 04. 24

(71) 申请人 重庆山青机械制造有限公司
地址 402761 重庆市璧山县青杠街道中大街
888 号

(72) 发明人 李佳星

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所 (普
通合伙) 50211

代理人 方洪

(51) Int. Cl.
B24B 41/06 (2012. 01)

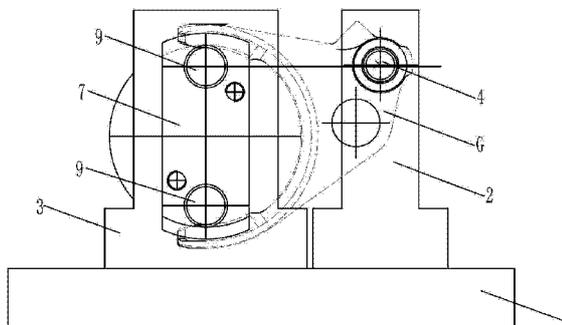
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

用于装夹五档换挡拨叉的磨夹具

(57) 摘要

本发明公开一种用于装夹五档换挡拨叉的磨夹具,底板顶面固设有第一定位座和第二定位座,在第一定位座上开有一个定位孔,定位孔的轴心线与第二定位座上安装孔的轴心线平行;芯轴前部为导向圆柱段,中部是环形台阶段,其后部插入第一定位座上的定位孔后由螺母锁紧;第二定位座后方设有一块吸盘电磁铁,吸盘电磁铁与磁力传导块后部固定,磁力传导块的前部为露出部,并在磁力传导块插入部的前侧套装有一个绝缘垫片;磁力传导块的前侧面上下并排设有两个挡销。本发明依靠磁力来装夹换挡拨叉,且装夹面为换挡拨叉叉形部的后表面,这样就便于磨削换挡拨叉叉形部的前表面,从而有效减小换挡拨叉加工时产生的振动,同时装卸工件都很方便。



1. 一种用于装夹五档换挡拨叉的磨夹具,其特征在于:包括底板(1)和芯轴(4),其中底板(1)的顶面固设有第一定位座(2)和第二定位座(3),其中第一定位座(2)位于第二定位座(3)右前方,在第一定位座(2)的上部由前往后开有一个定位孔,该定位孔的轴心线与所述第二定位座(3)上安装孔的轴心线平行;所述芯轴(4)前部为导向圆柱段,其中部是用于限位的环形台阶段,其后部插入所述第一定位座(2)上的定位孔后由螺母(5)锁紧;

所述第二定位座(3)后方设有一块吸盘电磁铁(6),该吸盘电磁铁与磁力传导块(7)后部固定,该后部插入第二定位座(3)上的安装孔中,且磁力传导块(7)的前部为露出部,并在磁力传导块(7)插入部的前侧套装有一个绝缘垫片(8);所述磁力传导块(7)的前侧面上上下并排设有两个挡销(9),且上面一个挡销(9)的高度低于所述芯轴(4)的高度。

2. 根据权利要求1所述用于装夹五档换挡拨叉的磨夹具,其特征在于:所述吸盘电磁铁(6)通过螺钉(10)与磁力传导块(7)后部固定,该螺钉的轴心线与所述第二定位座(3)上安装孔的轴心线在同一条直线上。

3. 根据权利要求1或2所述用于装夹五档换挡拨叉的磨夹具,其特征在于:所述挡销(9)为前大后小的两段式阶梯结构,其后部与所述磁力传导块(7)前侧面上的安装孔紧配合。

4. 根据权利要求1所述用于装夹五档换挡拨叉的磨夹具,其特征在于:所述底板(1)为矩形板,该底板(1)左右端面的对应位置均分别开有一个n型槽(1a)。

用于装夹五档换挡拨叉的磨夹具

技术领域

[0001] 本发明属于磨削夹具领域,具体地说,尤其涉及一种用于装夹五档换挡拨叉的磨夹具。

背景技术

[0002] 五档换挡拨叉是汽车上的一个重要部件,其叉形部的厚度是一个重要参数。目前,一般先通过磨床粗磨换挡拨叉叉形部的前侧面,再通过铣床精铣换挡拨叉叉形部的前侧面,以使叉形部的厚度达到要求。粗磨前,需要在磨床上配设一个磨夹具,该磨夹具为螺钉加胀套式结构,装夹时将胀套装入换挡拨叉(以下简称工件G)的换挡杆安装孔中,并通过螺钉旋入胀套来将换挡拨叉紧固,以便磨削换挡拨叉的叉形部。

[0003] 在装夹磨削过程中,我们发现现有的磨夹具存在如下缺陷:

[0004] 1、由于现有的磨夹具为螺钉加胀套式结构,装夹效率较低,且工人的劳动强度大;

[0005] 2、由于换挡拨叉的换挡杆安装孔远离其叉形部,而磨削换挡拨叉的叉形部时该部位必然会受力,这样就会使工件G产生一定振动,从而影响工件G的加工精度。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种用于装夹五档换挡拨叉的磨夹具,欲便于装夹,并减小换挡拨叉加工时产生的振动。

[0007] 本发明的技术方案如下:一种用于装夹五档换挡拨叉的磨夹具,其特征在于:包括底板(1)和芯轴(4),其中底板(1)的顶面固设有第一定位座(2)和第二定位座(3),其中第一定位座(2)位于第二定位座(3)右前方,在第一定位座(2)的上部由前向后开有一个定位孔,该定位孔的轴心线与所述第二定位座(3)上安装孔的轴心线平行;所述芯轴(4)前部为导向圆柱段,其中部是用于限位的环形台阶,其后部插入所述第一定位座(2)上的定位孔后由螺母(5)锁紧;

[0008] 所述第二定位座(3)后方设有一块吸盘电磁铁(6),该吸盘电磁铁与磁力传导块(7)后部固定,该后部插入第二定位座(3)上的安装孔中,且磁力传导块(7)的前部为露出部,并在磁力传导块(7)插入部的前侧套装有一个绝缘垫片(8);所述磁力传导块(7)的前侧面上下并排设有两个挡销(9),且上面一个挡销(9)的高度低于所述芯轴(4)的高度。

[0009] 装夹工件(G)之前,首先将本夹具的底板(1)与磨床的工作台固定连接。装夹工件(G)时,通过两个挡销(9)对工件(G)的叉形部进行定位,并通过芯轴(4)对工件(G)的换挡杆安装孔进行导向,最后通过控制电磁开关使吸盘电磁铁(6)产生磁力,磁力传导到磁力传导块(7)上,并使工件(G)叉形部的后表面与磁力传导块(7)的前侧面贴紧,以便磨削工件(G)叉形部的前表面,从而保证工件(G)叉形部的厚度。

[0010] 采用以上技术方案,本发明依靠磁力来装夹换挡拨叉,且装夹面为换挡拨叉叉形部的后表面,这样就便于磨削换挡拨叉叉形部的前表面,从而有效减小换挡拨叉加工时产

生的振动,同时装卸工件(G)都很方便,进而很好地克服了现有磨夹具的缺陷,且本夹具结构简单,易于制作。

[0011] 作为优选,所述吸盘电磁铁(6)通过螺钉(10)与磁力传导块(7)后部固定,该螺钉的轴心线与所述第二定位座(3)上安装孔的轴心线在同一条直线上。

[0012] 为了便于安装连接,所述挡销(9)为前大后小的两段式阶梯结构,其后部与所述磁力传导块(7)前侧面上的安装孔紧配合。

[0013] 在本发明中,所述底板(1)为矩形板,该底板(1)左右端面的对应位置均分别开有一个n型槽(1a)。装夹工件(G)之前,先通过装在n型槽(1a)中的T型螺栓将本夹具固定在磨床的工作台上。

[0014] 有益效果:本发明依靠磁力来装夹换挡拨叉,且装夹面为换挡拨叉叉形部的后表面,这样就便于磨削换挡拨叉叉形部的前表面,从而有效减小换挡拨叉加工时产生的振动,同时装卸工件(G)都很方便,进而很好地克服了现有磨夹具的缺陷,且本夹具结构简单,易于制作。

附图说明

[0015] 图1为本发明的主视图;

[0016] 图2为图1的俯视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

[0018] 如图1、2所示,本夹具主要由底板1、第一定位座2、第二定位座3、芯轴4、螺母5、吸盘电磁铁6、磁力传导块7、绝缘垫片8、挡销9和螺钉10构成。其中,所述底板1为矩形板,该底板1左右端面的对应位置均分别开有一个n型槽1a,本底板1可通过装在该n型槽1a中的T型螺栓固定在磨床的工作台上。上述底板1的顶面通过安装螺钉固设有两个定位座,并分别为第一定位座2和第二定位座3,其中第一定位座2位于第二定位座3的右前方。所述第一定位座2的上部由前往后开有一个定位孔,该定位孔的轴心线与所述第二定位座3上的安装孔轴心线平行。

[0019] 所述芯轴4的前部为导向圆柱段,该导向圆柱段用于对工件G的换挡杆安装孔进行导向。上述芯轴4的中部是用于限位的环形台阶段,该芯轴4的后部插入所述第一定位座2上的定位孔后,由螺母5锁紧,从而将芯轴4固定在第一定位座2上。

[0020] 从图1、2可看出,所述第二定位座3后方设有一块外购的吸盘电磁铁6,该吸盘电磁铁6通过螺钉10与磁力传导块7后部固定,该螺钉10的轴心线与所述第二定位座3上安装孔的轴心线在同一条直线上。所述磁力传导块7的后部插入第二定位座3上的安装孔中,且磁力传导块7的前部为露出部,并在磁力传导块7插入部的前侧套装有一个绝缘垫片8,该绝缘垫片8的作用是防止磁力通过第二定位座3传导到其他位置,并保证磁力能很集中地传导到所述磁力传导块7的前侧面。

[0021] 从图1、2还可看出,所述磁力传导块7的前侧面上下并排设有两个挡销9,且上面一个挡销9的高度稍微低于所述芯轴4的高度。在本实施例中,所述挡销9为前大后小的两段式阶梯结构,该挡销9的后部与所述磁力传导块7前侧面上的安装孔紧配合,且挡销9

的前部用于对工件 G 的叉形部进行定位。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不以本发明为限制,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

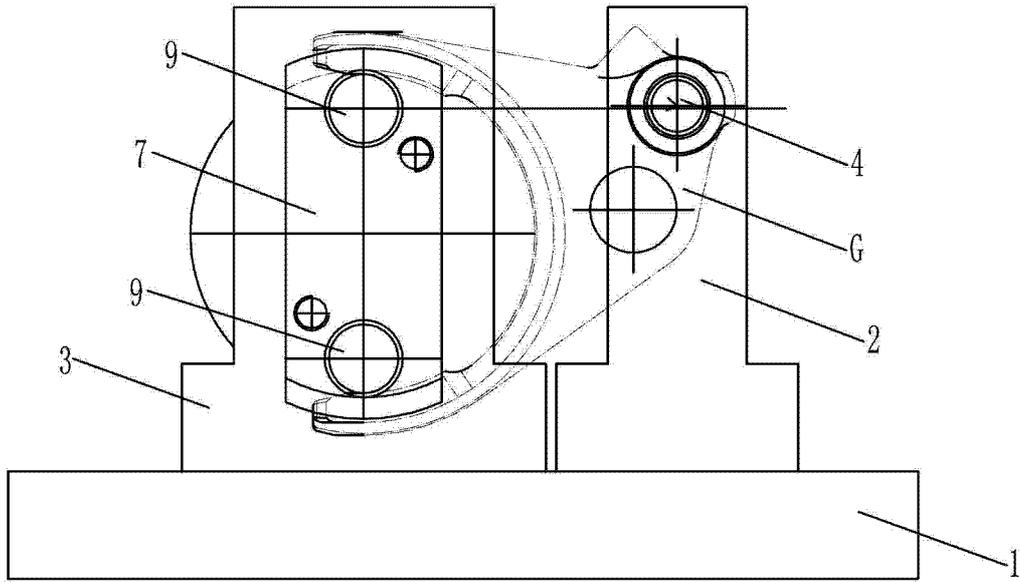


图 1

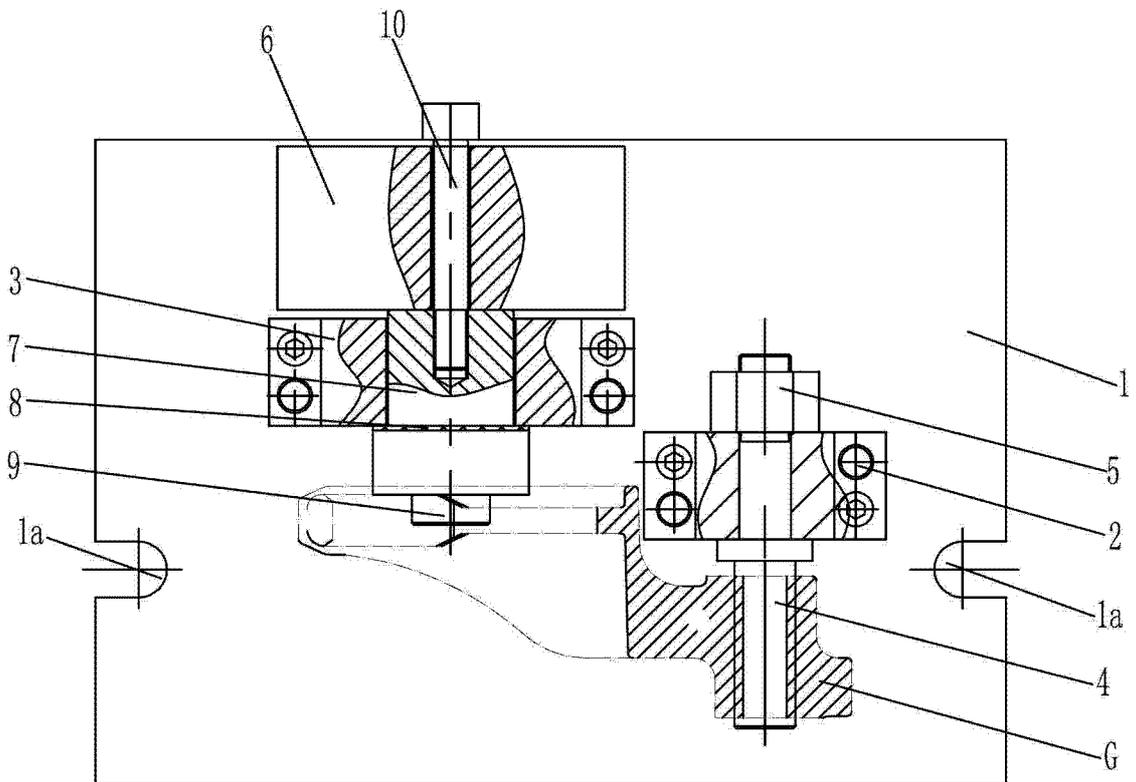


图 2