



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205184348 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520820054. 2

(22) 申请日 2015. 10. 22

(73) 专利权人 重庆意泉科技有限公司

地址 402761 重庆市璧山区青杠街道石杨二路

(72) 发明人 王咏真

(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.

B23Q 3/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

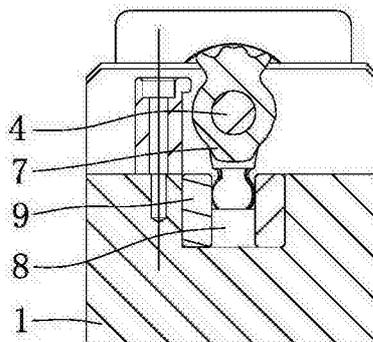
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构,在底座顶部的左端安装顶紧油缸,右端安装定位座,定位座上设有导柱,在导柱与顶紧油缸之间设有连杆,连杆从导向座中穿过,所述连杆、导柱以及顶紧油缸的活塞杆三者的轴心线在一条直线上;在底座上设有左右延伸的定位槽,该定位槽位于导柱的下方,且定位槽中装有前后两块夹条,所述夹条通过螺栓与底座相固定,两块夹条相平行。本实用新型结构简单、紧凑,通用性好,在顶紧油缸的作用下,通过连杆与定位座的配合,能够实现多个换挡摆杆准确定位,并且操作便捷,换挡摆杆夹持的牢靠性好,夹持效率高,有利于提高换挡摆杆波形面的加工效率及加工精度。



1. 一种汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构,其特征在于:在底座(1)顶部的左端安装顶紧油缸(2),顶紧油缸(2)的活塞杆水平向右伸出,在底座(1)顶部的右端安装定位座(3),定位座(3)上设有导柱(4),导柱(4)的右端与定位座(3)相固定,在所述导柱(4)与顶紧油缸(2)之间设有连杆(5),所述连杆(5)从导向座(6)中穿过,连杆(5)与导向座(6)滑动配合,连杆(5)的左端伸入顶紧油缸(2)的活塞杆中,两者螺纹连接,连杆(5)的右端开有能够将导柱(4)左端套入的盲孔(5a),所述连杆(5)、导柱(4)以及顶紧油缸(2)的活塞杆三者的轴心线在一条直线上;在所述底座(1)上设有左右延伸的定位槽(8),该定位槽(8)位于导柱(4)的下方,且定位槽(8)中装有前后两块夹条(9),所述夹条(9)通过螺栓与底座(1)相固定,两块夹条(9)相平行。

2. 根据权利要求1所述的汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构,其特征在于:所述定位座(3)为方块体,定位座(3)的底端嵌入底座(1)上的第一适配槽中,定位座(3)通过两颗从上往下穿设的螺栓与底座(1)相固定。

3. 根据权利要求1或2所述的汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构,其特征在于:所述导向座(6)为方块体,导向座(6)的底端嵌入底座(1)上的第二适配槽中,导向座(6)通过两颗从上往下穿设的螺栓与底座(1)相固定。

4. 根据权利要求3所述的汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构,其特征在于:所述导柱(4)的右端伸入定位座(3)中,两者间隙配合,并由径向穿设的螺钉顶紧,导柱(4)的左端面与圆周面之间通过锥面过渡。

5. 根据权利要求1或2或4所述的汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构,其特征在于:所述导向座(6)上供连杆(5)穿过的通孔的孔口为喇叭形。

## 汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构,用于夹持换挡摆杆进行波形面加工。

### 背景技术

[0002] 换挡摆杆是汽车变速箱上的重要部件。现有的换挡摆杆一般为钢质锻造件,由轴套、球头、支脚和波形面组成,轴套通过其中心的轴孔套装于轴上,在轴套的中部沿径向对称开设有销孔,子母销穿设在销孔中,使轴套与轴相固定。换挡摆杆的波形面需要在铣床上进行进一步加工,而换挡摆杆必须借助专门制作的夹持装置定位在铣床上。现有的夹持装置结构复杂,体积较大,不仅组装困难,生产成本低,而且夹持操作繁琐,夹持的效率不高,夹持的牢靠性没有保障;同时,每次只能加工一个工件,加工效率极为低下,并且铣刀很容易磨损,随着加工的工件数量增加,后续铣加工出来的波形面精度下降、加工质量降低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种能够便于操作、提高加工效率的汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种汽车换挡摆杆铣床加工夹持机构,其特征在于:在底座顶部的左端安装顶紧油缸,顶紧油缸的活塞杆水平向右伸出,在底座顶部的右端安装定位座,定位座上设有导柱,导柱的右端与定位座相固定,在所述导柱与顶紧油缸之间设有连杆,所述连杆从导向座中穿过,连杆与导向座滑动配合,连杆的左端伸入顶紧油缸的活塞杆中,两者螺纹连接,连杆的右端开有能够将导柱左端套入的盲孔,所述连杆、导柱以及顶紧油缸的活塞杆三者的轴心线在一条直线上;在所述底座上设有左右延伸的定位槽,该定位槽位于导柱的下方,且定位槽中装有前后两块夹条,所述夹条通过螺栓与底座相固定,两块夹条相平行。

[0005] 采用以上技术方案,底座固定安装在铣床上。底座上定位槽内的前后夹条形成定位空间,以便于容置换挡摆杆的球头。需要定位换挡摆杆时,先将换挡摆杆一个一个地套装于导柱上,使换挡摆杆的球头朝下,并位于两块夹条之间,而波形面位于最上端,接着控制顶紧油缸动作,使顶紧油缸的活塞杆带动连杆向右运动,直至连杆右端的盲孔将导柱的左端套入,而连杆的右端面抵靠在最左边一个换挡摆杆上,通过顶紧油缸的作用下,多个换挡摆杆被夹紧在连杆与定位座之间,从而实现了换挡摆杆的定位,以便于在铣床上对换挡摆杆的波形面进行加工。本实用新型不仅结构简单、紧凑,体积小,占用空间少,生产成本低,组装容易,而且操作便捷,换挡摆杆夹持的牢靠性好,夹持效率高。同时,可一次性加工多个换挡摆杆的波形面,极大地提高了换挡摆杆波形面的加工效率,并且装夹在同一个装置上的工件的加工精度一致,使工件的质量容易控制。夹条通过螺钉紧固,牢固性好,并且通过更换不同厚度的夹条,可以适应不同型号换挡摆杆的夹持,通用性好。

[0006] 为了简化结构,方便加工制作及装配,使定位座安装牢靠,所述定位座为方块体,

定位座的底端嵌入底座上的第一适配槽中,定位座通过两颗从上往下穿设的螺栓与底座相固定。

[0007] 为了简化结构,方便加工制作及装配,使导向座安装牢靠,所述导向座为方块体,导向座的底端嵌入底座上的第二适配槽中,导向座通过两颗从上往下穿设的螺栓与底座相固定。

[0008] 为了便于导柱安装,防止导柱发生转动,所述导柱的右端伸入定位座中,两者间隙配合,并由径向穿设的螺钉顶紧,导柱的左端面与圆周面之间通过锥面过渡。

[0009] 为了便于导向,所述导向座上供连杆穿过的通孔的孔口为喇叭形。

[0010] 有益效果:本实用新型结构简单、紧凑,在顶紧油缸的作用下,通过连杆与定位座的配合,能够实现多个换挡摆杆准确定位,并且操作便捷,换挡摆杆夹持的牢靠性好,夹持效率高,有利于提高换挡摆杆波形面的加工效率及加工精度。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 为本图 1 的俯视图。

[0013] 图 3 为图 2 的 D-D 剖视旋转图。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0015] 如图 1、图 2、图 3 所示,本实用新型由底座 1、顶紧油缸 2、定位座 3、导柱 4、连杆 5 和导向座 6 等构成。其中,在底座 1 顶部的左端安装顶紧油缸 2,该顶紧油缸 2 的活塞杆水平向右伸出。在底座 1 顶部的右端安装定位座 3,定位座 3 为方块体,定位座 3 的底端嵌入底座 1 上的第一适配槽中,定位座 3 通过两颗从上往下穿设的螺栓与底座 1 相固定。

[0016] 如图 1、图 2、图 3 所示,在定位座 3 上设有导柱 4,导柱 4 为圆柱,并位于水平面上。导柱 4 的右端伸入定位座 3 中,两者间隙配合,并由径向穿设的螺钉顶紧,导柱 4 的左端面与圆周面之间通过锥面过渡。在导柱 4 与顶紧油缸 2 之间设有连杆 5,连杆 5 从导向座 6 中穿过,导向座 6 上供连杆 5 穿过的通孔的孔口为喇叭形,并且连杆 5 与导向座 6 滑动配合。

[0017] 如图 1、图 2、图 3 所示,导向座 6 为方块体,导向座 6 的底端嵌入底座 1 上的第二适配槽中,导向座 6 通过两颗从上往下穿设的螺栓与底座 1 相固定。连杆 5 的左端伸入顶紧油缸 2 的活塞杆中,两者螺纹连接,连杆 5 的右端开有能够将导柱 4 左端套入的盲孔 5a,并且连杆 5、导柱 4 以及顶紧油缸 2 的活塞杆三者的轴心线在一条直线上。

[0018] 如图 1、图 2、图 3 所示,在底座 1 上设有左右延伸的定位槽 8,该定位槽 8 位于导柱 4 的下方,且定位槽 8 中装有前后两块夹条 9。夹条 9 的横截面为矩形,夹条 9 通过螺栓与底座 1 相固定,两块夹条 9 相平行,两块夹条 9 之间的空间容置换挡摆杆的球头。

[0019] 本实用新型的工作原理如下:

[0020] 先将换挡摆杆 7 一个一个地套装于导柱 4 上,使换挡摆杆 7 的球头朝下,并位于两块夹条 9 之间,而波形面位于最上端,接着控制顶紧油缸 2 动作,使顶紧油缸 2 的活塞杆带动连杆 5 向右运动,直至连杆 5 右端的盲孔 5a 将导柱 4 的左端套入,而连杆 5 的右端面抵靠在最左边一个换挡摆杆 7 上,通过顶紧油缸 2 的作用下,多个换挡摆杆 7 被夹紧在连杆 5

与定位座 3 之间,从而实现了多个换挡摆杆 7 的同时定位,以便于在铣床上对换挡摆杆 7 的波形面进行加工。

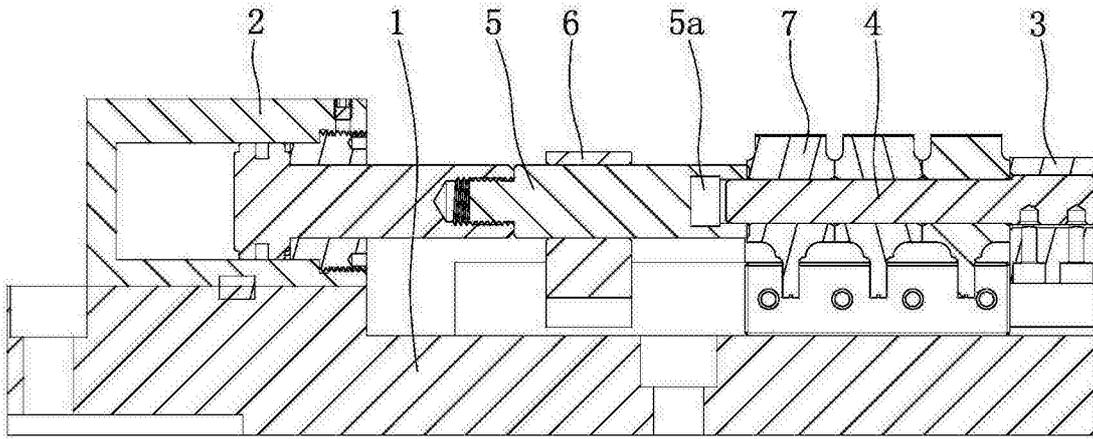


图 1

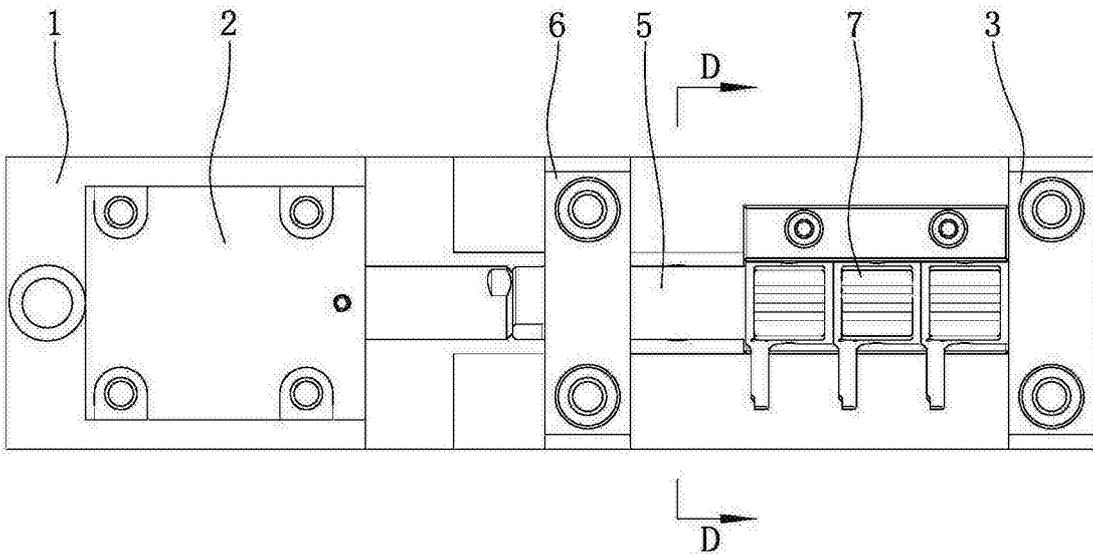


图 2

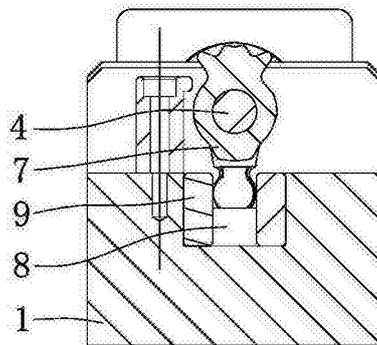


图 3