(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104842301 A
(43)申请公布日 2015.08.19

(21)申请号 201510128396.2

(22)申请日 2015.03.24

(71)申请人 宁波跃进汽车前桥有限公司
地址 315021 浙江省宁波市江北区环城北路东段 369 号

(72)发明人 张才伟

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214
代理人 李铭

(51)Int.Cl.
B25B 11/02(2006.01)

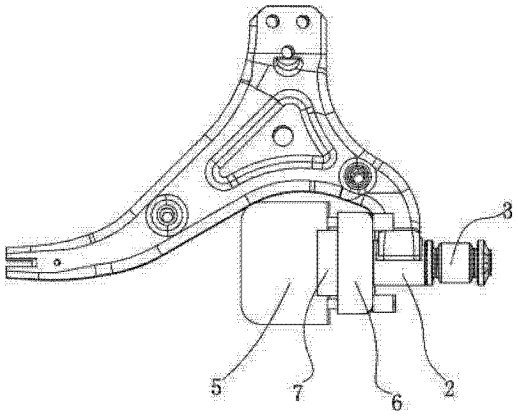
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种浮动支撑的装配夹具

(57)摘要

一种浮动支撑的装配夹具，包括基座、顶块和滑块，所述顶块通过导向杆滑动连接在所述基座上，所述滑块设置在所述基座与所述顶块之间的凹槽内，所述滑块在所述凹槽内滑动时，所述顶块沿着所述导向杆移动。通过移动滑块，可以改变顶块的位置，从而使得顶块的端面始终与套管靠内的一个端面相接触，这样压装时就不会存在因为套管的端面与夹具端面无法贴合的问题。这样冲压衬套时，我们压装的基准可以设置在汽车悬架控制臂上，这样就消除了压装时的累计误差。



CN 104842301 A

1. 一种浮动支撑的装配夹具，其特征在于：包括基座、顶块和滑块，所述顶块通过导向杆滑动连接在所述基座上，所述滑块设置在所述基座与所述顶块之间的凹槽内，所述滑块在所述凹槽内滑动时，所述顶块沿着所述导向杆移动。

2. 根据权利要求 1 所述的浮动支撑的装配夹具，其特征在于：所述滑块与所述顶块相接触的一个面为斜面，且斜面的倾斜角度小于等于摩擦角。

3. 根据权利要求 1 所述的浮动支撑的装配夹具，其特征在于：还包括一个弹簧，所述弹簧一端抵在所述基座上，所述弹簧的另一端抵住所述滑块的一个端面。

4. 根据权利要求 3 所述的浮动支撑的装配夹具，其特征在于：所述弹簧套在杆上，所述杆的一端设置在所述基座或者滑块上。

5. 根据权利要求 1 所述的浮动支撑的装配夹具，其特征在于：所述凹槽设置在所述基座上。

一种浮动支撑的装配夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装配夹具，尤其是涉及一种用于衬套压装的专用装配夹具。

背景技术

[0002] 目前衬套压装工艺最好要求其定位基准在衬套套管上，此时若被测尺寸的基准不在套管上，而在焊接总成其它位置上，累计的尺寸压装误差就不可控制，压装尺寸很难合格。以汽车悬架控制臂为例，图 1 中展示了一个汽车悬架控制臂的安装过程，汽车悬架控制臂包括本体 1 和套管 2，两者焊接而成，本体 1 的设置有定位平面 A 和基准定位孔 B 及基准定位孔 C，所述套管 2 设置在本体 1 的一端，所述套管 2 内安装有一个衬套 3。衬套 3 是通过器械 N 压入的，产品设计时衬套 3 压装的尺寸基准 ABC 基准。实际衬套 3 压入时仅靠衬套套管端面 F 抵挡在夹具 M 端面上，实际形成的装配定位基准为 F，于是产品设计基准与工艺的装配基准不一致，这就造成了累计误差。也正是因为这个累计误差的存在，衬套的安装尺寸只能设计较大的公差，不然无法完成高精度的装配。但若在装配夹具设计的时候以产品设计基准 ABC 进行定位，由于制造误差的存在，套管端面 F 无法与夹具的 M 面贴合，则衬套压装的时候控制臂无法承受如此之大的压入力，会发生很大变形，导致产品损坏或装配精度超差严重。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中的不足，提供了一种浮动支撑的装配夹具，当衬套的尺寸控制基准不在衬套套管上的时候，能够消除衬套安装时的累计误差。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明通过下述技术方案得以解决：一种浮动支撑的装配夹具，包括基座、顶块和滑块，所述顶块通过导向杆滑动连接在所述基座上，所述滑块设置在所述基座与所述顶块之间的凹槽内，所述滑块在所述凹槽内滑动时，所述顶块沿着所述导向杆移动。通过移动滑块，可以改变顶块的位置，从而使得顶块的端面始终与套管靠内的一个端面相接触，这样压装时就不会存在因为套管的端面与夹具端面无法贴合的问题。这样冲压衬套时，我们压装的基准可以设置在汽车悬架控制臂上，这样就消除了压装时的累计误差。

[0005] 上述技术方案中，具体的，所述滑块与所述顶块相接触的一个面为斜面，且斜面的倾斜角度小于等于摩擦角，这样在冲压时，不管压入衬套时的冲击力再大，顶块的位置也不会发生后移，保证了衬套冲压尺寸的稳定性。

[0006] 上述技术方案中，优选的，还包括一个弹簧，所述弹簧一端抵在所述基座上，所述弹簧的另一端抵住所述滑块的一个端面。在弹簧的作用下，顶块有始终向着套管移动的趋势，从而使得顶块与套管紧密接触，从而保证加工的精度。

[0007] 上述技术方案中，优选的，所述弹簧套在杆上，所述杆的一端设置在所述基座或者滑块上。杆用于限定弹簧的位置。

[0008] 上述技术方案中，具体的，所述凹槽设置在所述基座上。

[0009] 本发明的有益效果是：通过移动滑块，可以改变顶块的位置，从而使得顶块的端面始终与套管靠内的一个端面相接触。这就使得冲压衬套时，其设计的基准能够和加工的基准一致，能够消除衬套安装时的累计误差，大大提高了加工的精度。

附图说明

[0010] 图 1 为汽车悬架控制臂一般的定位装配示意图。

[0011] 图 2 为本发明的示意图。

[0012] 图 3 为图 2 的左视图。

[0013] 图 4 为基座的示意图。

[0014] 图 5 为本发明与汽车悬架控制臂配合时的示意图。

[0015] 图 6 为图 5 的仰视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

参见图 3 至图 5，一种浮动支撑的装配夹具，包括基座 5、顶块 6、滑块 7 和拉线 9。

[0017] 基座 5 一个面上设置有凹槽 51，与凹槽 51 位于同一个面上还有四根导向杆 52，基座 5 上另一个与凹槽 51 相对的面上设置四根导向杆 53。

[0018] 顶块 6 上设置有四个通孔 61，导向杆 52 与通孔 61 相配合，将顶块 6 滑动连接在基座 5 上。顶块 6 与凹槽相对的一个侧设置有斜面 62，顶块 6 的中间位置设置有一个通孔 63，衬套 3 压装时，其一端穿过通孔 63。通孔 63 的主要作用是在压装时防止衬套 3 的端面抵在顶块上。

[0019] 滑块 7 一端滑动连接在凹槽 51 内，滑块 7 另一端具有一个挡板 71，挡板 71 上设置有 4 个通孔 72，所述杆 53 与通孔 72 相配合，杆 53 上套有弹簧 8，弹簧 8 的两端面分别抵靠在挡板 71 和基座 5 上。

[0020] 滑块 7 与顶块 6 相接触的一个面为斜面 73，且斜面 73 的倾斜角度小于等于摩擦角。即在滑块 7 下行时，顶块 6 能够被推动，而在顶块 6 受到工件给予的压力时，由于顶块 6 和滑块 7 之间的摩擦力实现顶块 6 和滑块 7 的自锁。

[0021] 拉线 9 一端与滑块的端部相固定，拉线的另一端卷绕在一个转动轴 91 上，转动轴 91 转动连接在基座 5 上的一个孔 54 内，转动轴 91 伸出孔 54 的部分设置有一个转动臂 92。

[0022] 参见图 5 和图 6，使用时，基座 5 通常与现有的固定汽车悬架控制臂的夹具设置在一起，每次装配时，基座 5 的位置都是固定的，而顶块 6 在弹簧和导向块的作用下，始终与套管 2 靠内一侧的端面紧密接触。衬套 3 压入完成以后，再通过旋转转动轴 91，拉紧拉线 9，从而使得顶块 6 与与套管 2 靠内一侧的端面分开，这时汽车悬架控制臂可以从夹具上取下。

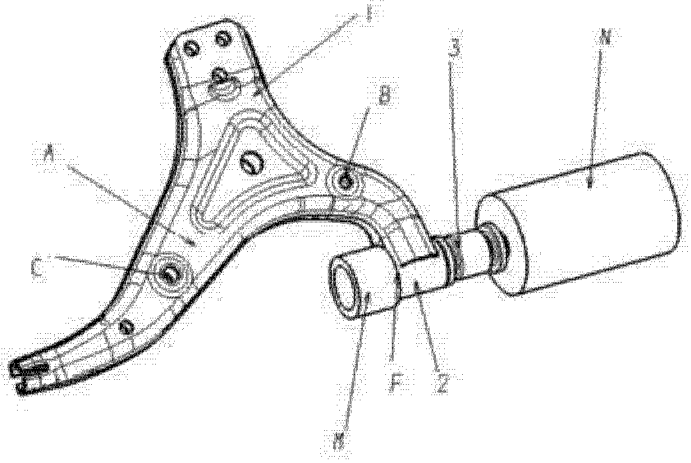


图 1

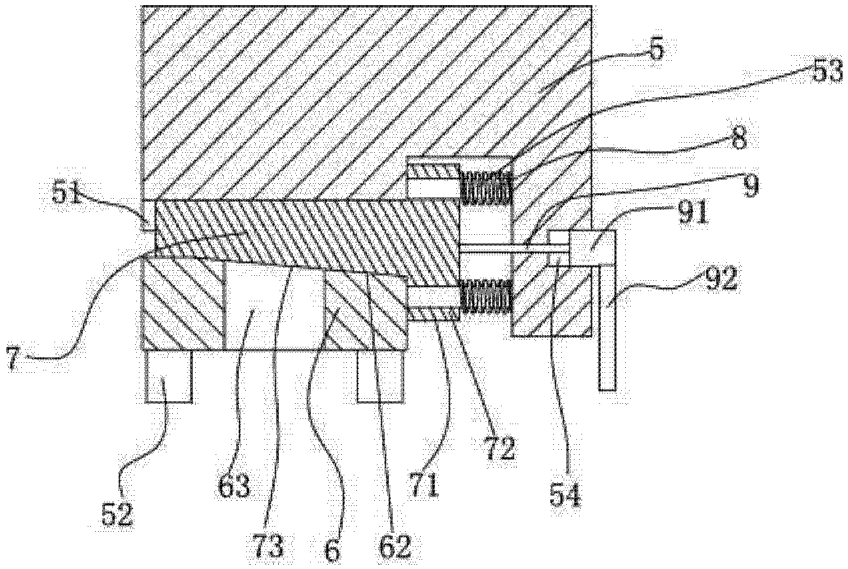


图 2

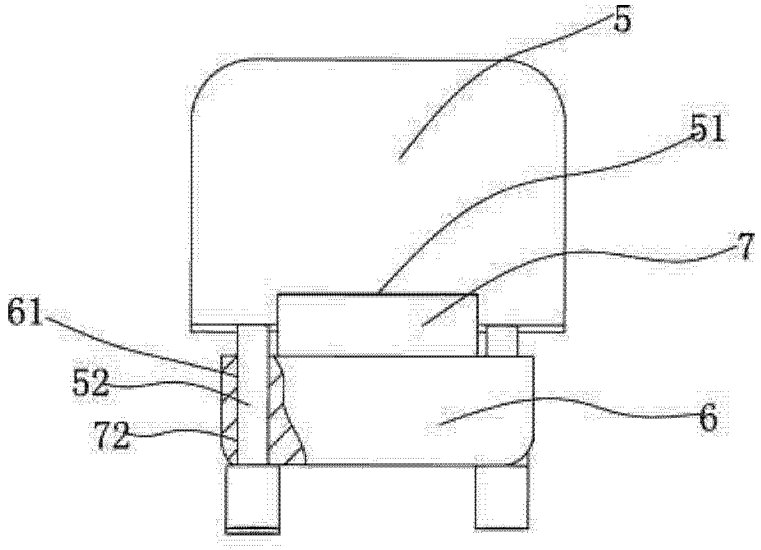


图 3

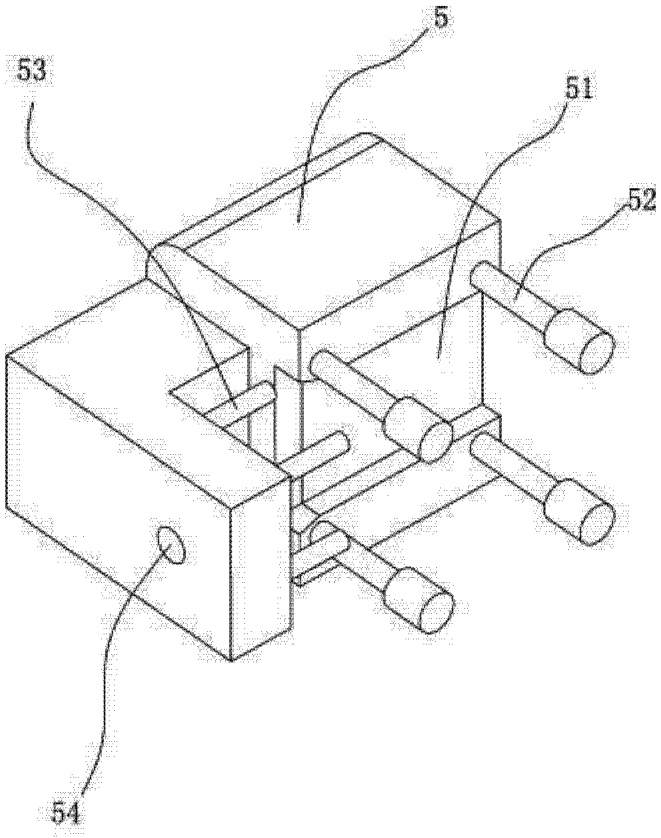


图 4

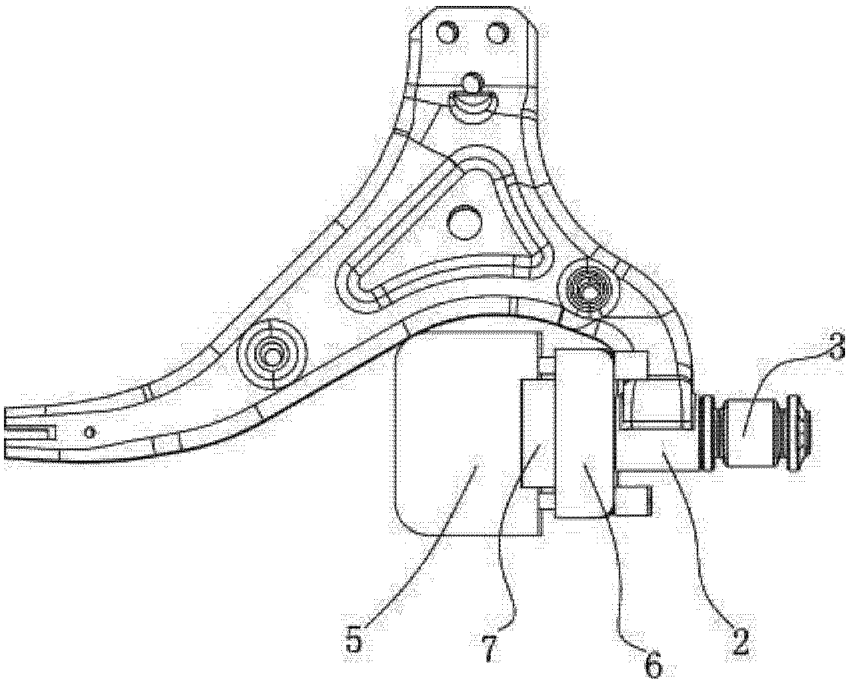


图 5

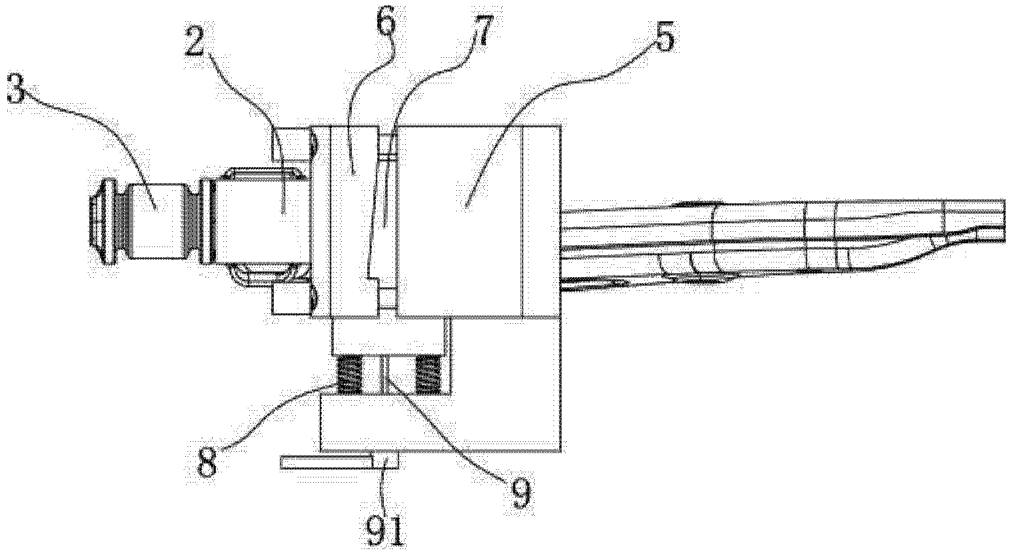


图 6