



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105945130 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610542423.5

(22)申请日 2016.07.12

(71)申请人 安徽骆氏升泰汽车零部件有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县新芜经济开发区工业大道1156号

(72)发明人 梁俊峰 马凯凯 郑志军 唐建平
李振建 黄守强 骆建权

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 张苗 罗攀

(51)Int.Cl.

B21D 28/24(2006.01)

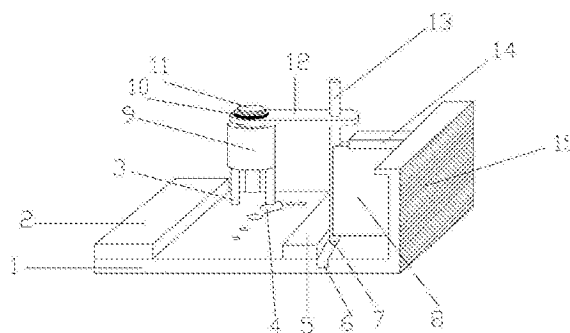
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

汽车控制臂冲孔装置

(57)摘要

本发明公开汽车控制臂冲孔装置,该汽车控制臂冲孔装置包括底座、支撑板、调节机构、旋转机构、冲孔机和冲孔头,底座上设置有加工区域,支撑板垂直安装于底座的上表面上;底座上设置有与调节机构相配合的轨道槽,调节机构的一端铰接于支撑板的一侧,另一端固接于冲孔机,冲孔机的冲孔端同轴连接有旋转机构,且冲孔机的冲孔端朝向加工区域,多个可伸缩的直径不同的冲孔头设置于旋转机构的内部,且能够旋转至与冲孔机的冲孔柱同轴所在位置并沿长度方向运动。该汽车控制臂冲孔装置既能增加生产效率又能提高冲压精度。



1. 一种汽车控制臂冲孔装置,其特征在于,所述汽车控制臂冲孔装置包括底座(1)、支撑板(15)、调节机构、旋转机构(16)、冲孔机(9)和冲孔头(3),所述底座(1)上设置有加工区域,所述支撑板(15)垂直安装于所述底座(1)的上表面上;所述底座(1)上设置有与所述调节机构相配合的轨道槽(6),所述调节机构的一端铰接于所述支撑板(15)的一侧,另一端固接于所述冲孔机(9),所述冲孔机(9)的冲孔端同轴连接有旋转机构(16),且所述冲孔机(9)的冲孔端朝向所述加工区域,多个可伸缩的直径不同的所述冲孔头(3)设置于所述旋转机构(16)的内部,且能够旋转至与所述冲孔机(9)的冲孔柱同轴所在位置并沿长度方向运动。

2. 根据权利要求1所述的汽车控制臂冲孔装置,其特征在于,所述调节机构包括:支撑杆(13),所述支撑杆(13)的一端设置于所述轨道槽(6)中;

活动板(8),所述活动板(8)的一个侧边固定在所述支撑杆(13)的侧面上;

铰接板(14),所述铰接板(14)的一侧铰接于所述支撑板(15),且所述铰接板(14)上设置有与所述活动板(8)相配合的滑轨;

连接板(12),所述连接板(12)套接于所述支撑杆(13)的侧面上,另一端上固接有所述冲孔机(9)。

3. 根据权利要求2所述的汽车控制臂冲孔装置,其特征在于,所述支撑杆(13)位于所述轨道槽(6)内部的一端安装有自由活动的球头(7)。

4. 根据权利要求2所述的汽车控制臂冲孔装置,其特征在于,所述冲孔机(9)的外壳为圆柱形,且外侧面上设置有外螺纹(11),所述外壳能穿过一端开有圆孔的所述连接板(12)并通过螺栓(10)固定。

5. 根据权利要求1所述的汽车控制臂冲孔装置,其特征在于,三个所述冲孔头(3)均匀分布于所述旋转机构(16)的内部。

6. 根据权利要求1所述的汽车控制臂冲孔装置,其特征在于,所述底座(1)上安装有第一限位器(2)和第二限位器(5)。

7. 根据权利要求5所述的汽车控制臂冲孔装置,其特征在于,所述底座(1)设置有多组冲孔(4),多个所述冲孔(4)的形状与三个所述冲孔头(3)对应。

8. 根据权利要求7所述的汽车控制臂冲孔装置,其特征在于,所述轨道槽(7)为不规则曲线。

汽车控制臂冲孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车控制臂,具体涉及汽车控制臂冲孔装置。

背景技术

[0002] 汽车控制臂作为汽车悬架系统的导向和传力部件,能通过球铰或者衬套把车轮和车身弹性地连接在一起,传递横向和纵向的载荷,控制车轮与车身的相对运动,对汽车的行驶和操纵稳定性有很大的影响。汽车控制臂上一般设置有多个孔槽,那么孔槽的相对位置与精度直接影响到了整个控制臂的质量。

[0003] 在现有技术中使用最广泛的是通过流水线的形式进行单孔逐一冲压,这种方式相对于以前的手工钻孔的方法在精度上有了很大的提高,但是流水线中每台机器的摆放都是独立的,难免还是会造成冲压精度的下降,并且这种方式在生产效率上难以跟上日益发展的汽车行业。

[0004] 因此,提供一种汽车控制臂冲孔装置能够增加生产效率的同时也能够提高冲压精度非常的必要。

发明内容

[0005] 本发明的目的上提供一种汽车控制臂冲孔装置,该汽车臂冲孔装置能够在同一操作平台上按照预定好的轨迹使用不同的冲孔头进行对不同规格的孔进行冲孔,从而提高了生产效率和冲压精度。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种汽车控制臂冲孔装置,该汽车控制臂冲孔装置包括底座、支撑板、调节机构、旋转机构、冲孔机和冲孔头,底座上设置有加工区域,支撑板垂直安装于底座的上表面上;底座上设置有与调节机构相配合的轨道槽,调节机构的一端铰接于支撑板的一侧,另一端固接于冲孔机,冲孔机的冲孔端同轴连接有旋转机构,且冲孔机的冲孔端朝向加工区域,多个可伸缩的直径不同的冲孔头设置于旋转机构的内部,且能够旋转至与冲孔机的冲孔柱同轴所在位置并沿长度方向运动。

[0007] 优选地,调节机构包括:支撑杆,支撑杆的一端设置于轨道槽中;活动板,活动板的一个侧边固定在支撑杆的侧面上;铰接板,铰接板的一侧铰接于支撑板,且铰接板上设置有与活动板相配合的滑轨;连接板,连接板套接于支撑杆的侧面上,另一端上固接有冲孔机。

[0008] 优选地,支撑杆位于轨道槽内部的一端安装有自由活动的球头。

[0009] 优选地,冲孔机的外壳为圆柱形,且外侧面上设置有外螺纹,外壳能穿过一端开有圆孔的连接板并通过螺栓固定。

[0010] 优选地,三个冲孔头均匀分布于旋转机构的内部。

[0011] 优选地,底座上安装有第一限位器和第二限位器。

[0012] 优选地,底座设置多个冲压孔,多个冲压孔的形状与三个冲孔头对应。

[0013] 优选地,轨道槽为不规则曲线。

[0014] 根据上述技术方案,本发明将调节机构设置在支撑板和冲孔机之间,固定在底座

一端支撑板起到了固定调节装置的作用,另外通过移动调节机构来调整冲孔机的位置,所述的调节机构是通过一根支撑杆在于事先设置好的位于底座上的轨道槽上的移动来带动的,为了能够实现多种不同的孔能在一台机器上的操作,将不同的冲孔头安装在了旋转机构内并且朝向位于底座上方的加工区域,这种旋转机构会按照设定好的规格将相应的冲头旋转到相应的位置。通过这样的汽车控制臂冲孔装置,不仅增加了生产效率还提高了冲压精度。

[0015] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0017] 图1是汽车控制臂冲孔装置整体图;

[0018] 图2是汽车控制臂冲孔装置底座俯视图;

[0019] 图3是汽车控制臂冲孔装置调节机构俯视图;

[0020] 图4是汽车控制臂冲孔装置旋转机构。

[0021] 附图标记说明

[0022] 1底座 2第一限位器

[0023] 3冲孔头 4冲压孔

[0024] 5第二限位器 6轨道槽

[0025] 7球头 8活动板

[0026] 9冲孔机 10螺栓

[0027] 11外螺纹 12连接板

[0028] 13支撑杆 14铰接板

[0029] 15支撑板 16旋转机构

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0031] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、左、右”通常是指如图1所示的上下左右。“内、外”是指具体轮廓上的内与外。“远、近”是指相对于某个部件的远与近。

[0032] 如图1-4所示,本发明提供了一种汽车控制臂冲孔装置,该汽车控制臂冲孔装置包括底座1、支撑板15、调节机构、旋转机构16、冲孔机9和冲孔头3,底座1上设置有加工区域,支撑板15垂直安装于底座1的上表面上;底座1上设置有与调节机构相配合的轨道槽6,调节机构的一端铰接于支撑板15的一侧,另一端固接于冲孔机9,冲孔机9的冲孔端同轴连接有旋转机构16,且冲孔机9的冲孔端朝向加工区域,多个可伸缩的直径不同的冲孔头3设置于旋转机构16的内部,且能够旋转至与冲孔机9的冲孔柱同轴所在位置并沿长度方向运动。

[0033] 通过上述实施方式,将调节机构设置于支撑板15和冲孔机9之间,固定在底座1一端支撑板15起到了固定调节装置的作用,另外通过移动调节机构来调整冲孔机9的位置,所

述的调节机构是通过一根支撑杆13在于事先设置好的位于底座1上的轨道槽6上的移动来带动的,为了能够实现多种不同的孔能在一台机器上的操作,将不同的冲孔头安装在了旋转机构16内并且朝向位于底座1上方的加工区域,这种旋转机构16会按照设定好的规格将相应的冲孔头3旋转到相应的位置。通过这样的汽车控制臂冲孔装置,不仅增加了生产效率还提高了冲压精度。

[0034] 为了能更好的控制好汽车控制臂冲孔装置的精度,在实施中所涉及的调节机构设置支撑杆13、活动板8、铰接板14和连接板12,铰接板14的一端安装在支撑板15上,并且能够围绕铰接处自由转动,活动板8靠冲孔机9的一端和支撑杆13的侧边固定在一起,支撑杆13套接于连接板12远离冲孔机9的一端,这样的实施使得连接板12、支撑杆13和活动板8连接成了一个整体,活动板8可以沿着铰接板14开设好的滑轨前后运动,再配合连接板12另一端连接的冲孔机9,带动冲孔机9的运动。

[0035] 支撑杆13的下端安装在位于底座1上的轨道槽6内,并且可以通过预定轨道进行移动,为了使支撑杆13移动的更加顺畅,在支撑杆13下端安装一个活动自如的球头7。

[0036] 将圆柱形的冲孔机9上端设置了外螺纹11,穿过连接板12预先设置好的圆孔用螺栓10固定,对稳定性有了大大的提高,也便于拆卸。

[0037] 为了提高冲压的精度将三个冲压头均匀的安装在旋转机构16内,并且可以通过旋转机构16随时按照要求旋转更换三个冲孔头3的位置。

[0038] 另外在底座1上安装了第一限位器2和第二限位器5用来固定所需要冲压孔的汽车控制臂。

[0039] 为了更好的完成冲压过程而不造成损失,多个冲压孔4的形状要和冲孔头3对应,并且冲压头3能够安放于冲压孔4中。

[0040] 通过在底座1上设置不规则的轨道槽6来控制冲孔头3的位置提高冲孔的精度。

[0041] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0042] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0043] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

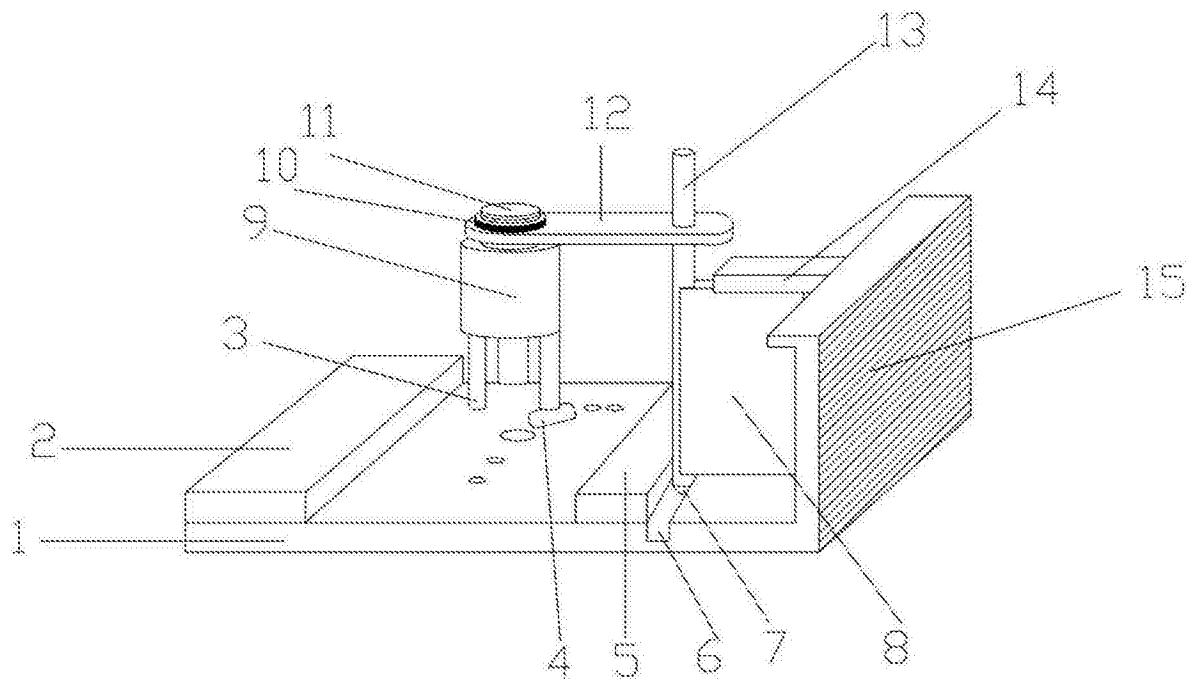


图1

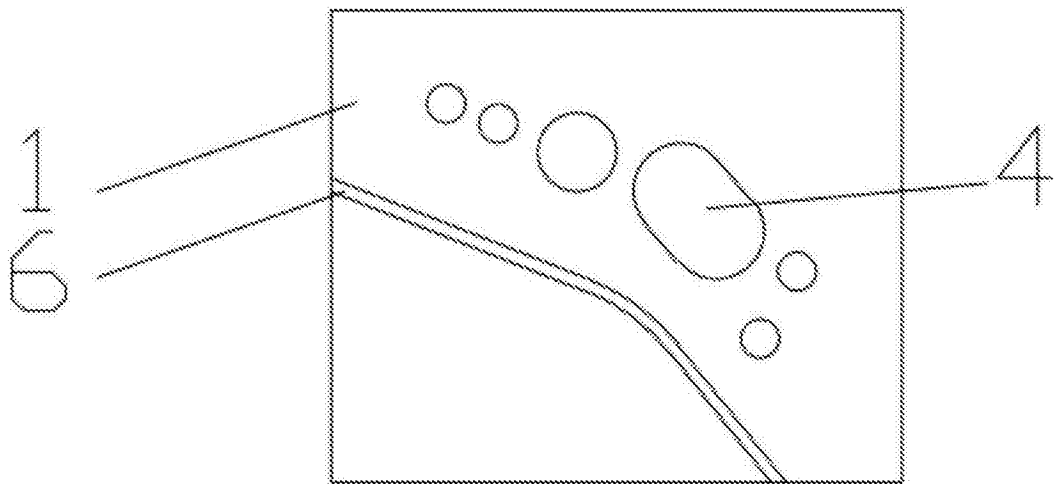


图2

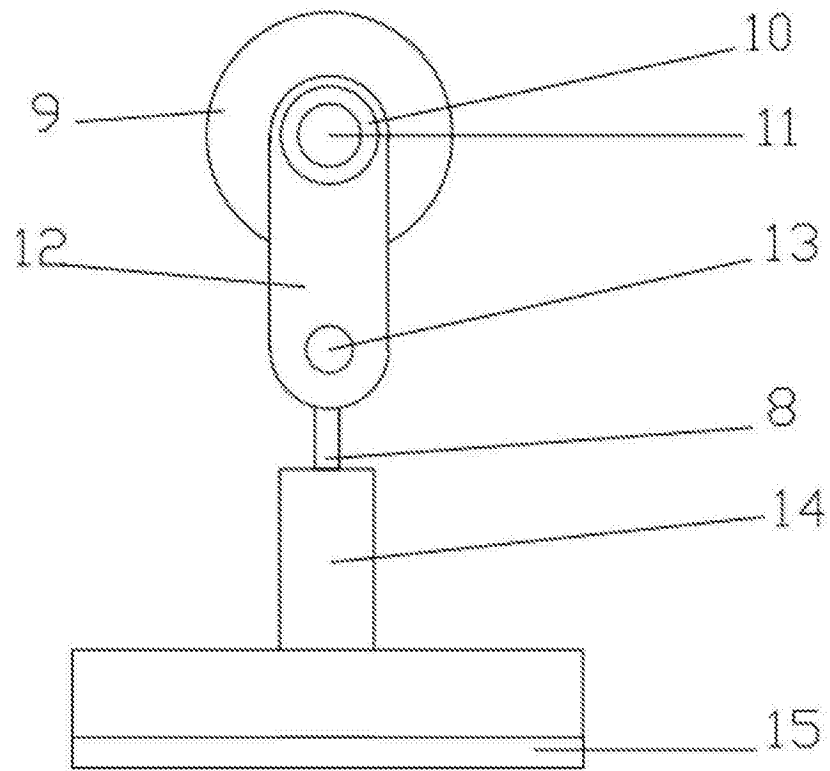


图3

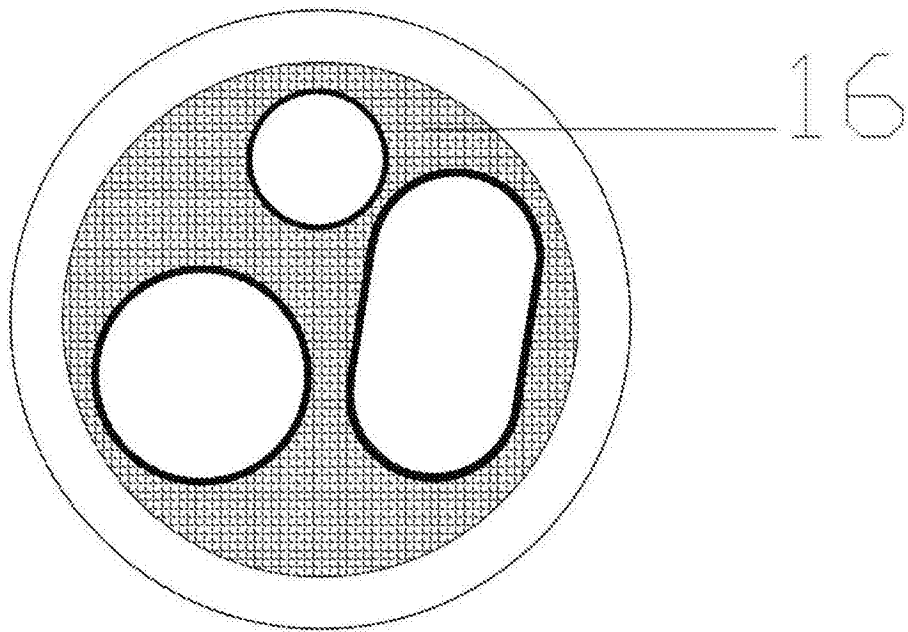


图4