(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202255234 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120322106.5

(22)申请日 2011.08.30

(73)专利权人 上海德真工贸有限公司
地址 201702 上海市青浦区盈港东路 1289 号

(72)发明人 金华 邹湘京 李海华

(51)Int.Cl.
G01B 5/20(2006.01)
G01B 5/00(2006.01)
G01B 5/08(2006.01)

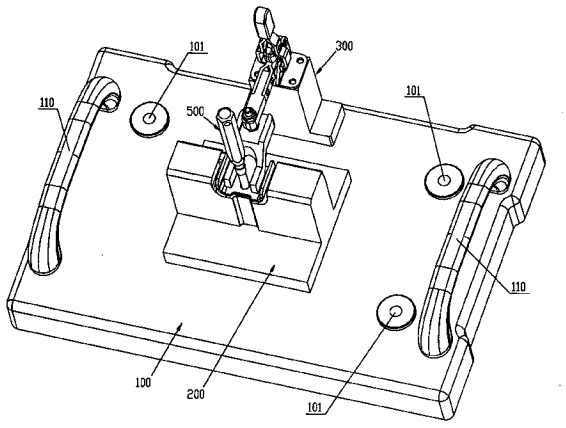
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具

(57)摘要

本实用新型公开一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具，包括底座、操作台、快速压紧装置和检测棒；操作台上端面的中间位置设置有一与要检测的零件的下侧轮廓相吻合的前后贯通的凹槽状的工作台面，操作台上端面与要检测的零件的左端和右边的折边的上端平齐；操作台工作台面的中央设置有一与要检测的零件的底面的圆孔相对应的检测孔。本实用新型通过快速压紧装置将要检测的零件固定于操作台台阶坡面的低阶面上，通过检测棒和肉眼观察即可判断检测的零件是否合格，操作简单，使用方便，检测精度高，能够实现同时全方位检测，即能够同时检测零件的轮廓、形状及其上的孔径、孔位等；且整体结构简单，性价比高，搬运方便，占用空间很小，可随时随地使用。



CN 202255234 U

1. 一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具，包括底座、固定于底座上的用于放置汽车横梁 IP 定位支架的操作台、一个用来将汽车横梁 IP 定位支架固定在操作台的快速压紧装置和一根检测棒；其特征在于，所述操作台的上端面的中间位置设置有一与标准的汽车横梁 IP 定位支架的下侧轮廓相吻合的前后贯通的凹槽状的工作台面，所述操作台的上端面与标准的汽车横梁 IP 定位支架的左端和右边的折边的上端平齐；所述操作台的上端面的中间位置的凹槽的中央设置有一与标准的汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔相对应的检测孔；所述快速压紧装置固定在操作台后侧的底座上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具，其特征在于，所述底座的左右两端还分别设置一把手，所述底座上与把手相邻还设置有至少三个装配孔。

3. 根据权利要求 1 所述的一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具，其特征在于，所述操作台的前后贯通的凹槽的前端设置有一与标准的汽车横梁 IP 定位支架的前端的开口长孔相对应的竖直方向的凹槽，所述操作台的前端面和后端面均与标准的汽车横梁 IP 定位支架的前端面和后端面平齐。

4. 根据权利要求 1 所述的一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具，其特征在于，所述快速压紧装置包括固定于底座右端的基座、固定于基座上端的支架；所述支架的后上端和前下端分别设置有一组通孔，所述支架后上端的一组通孔通过一销轴与一压杆的一端铰接，所述支架前下端的一组通孔通过一销轴与一扳手的一端铰接；所述扳手的中部也设置有一组通孔，所述扳手的中部的通孔通过一销轴与一连杆的一端铰接；所述连杆的另一端也设置有一组通孔，所述压杆与支架铰接的一端的内侧也设置有一通孔，所述连杆的另一端设置的一组通孔和压杆与支架铰接的一端的内侧设置的通孔内设置有一销轴；所述压杆的另一端设置有一通孔，所述压杆的另一端的通孔内设置有一根汽车横梁 IP 定位支架固定杆。

5. 根据权利要求 4 所述的一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具，其特征在于，所述汽车横梁 IP 定位支架固定杆包括一螺杆，在螺杆的下侧设置有一压头，在螺杆上相对于压杆的上方和下方分别设置有一锁紧螺母；所述压头为包括上端面和下端面的台阶状，所述压头的上端面的中心与螺杆的下端固定，所述压头的下端面的前端与标准的汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔相对应设置有一凹槽。

6. 根据权利要求 1 所述的一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具，其特征在于，所述检测棒下端的直径与汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔的孔径、所述操作台与标准的汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔相对应的检测孔的孔径相吻合。

一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件的检测装置，具体来讲是涉及一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具。

背景技术

[0002] 在现代社会，汽车作为我们的主要交通工具，需求量越来越大，相应地生产量也越来越大，因此汽车零部件的生产量也随之增大。而人们对其制造工艺的要求也越来越高，随着生产工艺的越来越先进，各种零部件的生产和检测也越来越先进，精度要求也越来越高。

[0003] 目前，对汽车横梁 IP 定位支架的检测最为常用的工具是三坐标，此检测工具的高精度和高智能使得其得到较为广泛的使用，但三坐标检测仪器的价格昂贵，对一般的小型加工企业会造成过重的经济成本负担；且三坐标检测汽车横梁 IP 定位支架花费的时间长，操作复杂，操作人员需投入很大精力进行工作，且在上岗前要进行相应的课业繁重的专业培训，这无疑又给企业增加了额外的无形成本；另外，一般在两个不同平面上的两个检测点之间的尺标，三坐标是无法测量的，这样的检测仪器对大规模生产、需要快速和多方位检测的汽车横梁 IP 定位支架是非常不适用的。因而能够提供一种操作简单、价格便宜、能够多方位检测的检测装置，以满足生产厂家的需求已成为一个迫切需要解决的问题。

发明内容

[0004] 针对上述情况，本实用新型提供一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具，以解决现有技术检测汽车横梁 IP 定位支架的三坐标装置价格昂贵、检测时间长、检测不完全以及操作复杂、对操作人员要求高的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0006] 一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具，包括底座、固定于底座上的用于放置汽车横梁 IP 定位支架的操作台、一个用来将汽车横梁 IP 定位支架固定在操作台的快速压紧装置和一根检测棒；其特征在于，所述操作台的上端面的中间位置设置有一与标准的汽车横梁 IP 定位支架的下侧轮廓相吻合的前后贯通的凹槽状的工作台面，所述操作台的上端面与标准的汽车横梁 IP 定位支架的左端和右边的折边的上端平齐；所述操作台的上端面的中间位置的凹槽的中央设置有一与标准的汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔相对应的检测孔；所述快速压紧装置固定在操作台后侧的底座上。

[0007] 其中，所述底座的左右两端还分别设置一把手，所述底座上与把手相邻还设置有至少三个装配孔。

[0008] 所述操作台的前后贯通的凹槽的前端设置有一与标准的汽车横梁 IP 定位支架的前端的开口长孔相对应的竖直方向的凹槽，所述操作台的前端面和后端面均与标准的汽车横梁 IP 定位支架的前端面和后端面平齐。

[0009] 所述快速压紧装置包括固定于底座右端的基座、固定于基座上端的支架；所述支架的后上端和前下端分别设置有一组通孔，所述支架后上端的一组通孔通过一销轴与一压

杆的一端铰接，所述支架前下端的一组通孔通过一销轴与一扳手的一端铰接；所述扳手的中部也设置有一组通孔，所述扳手的中部的通孔通过一销轴与一连杆的一端铰接；所述连杆的另一端也设置有一组通孔，所述压杆与支架铰接的一端的内侧也设置有一通孔，所述连杆的另一端设置的一组通孔和压杆与支架铰接的一端的内侧设置的通孔内设置有一销轴；所述压杆的另一端设置有一通孔，所述压杆的另一端的通孔内设置有一根汽车横梁 IP 定位支架固定杆。

[0010] 所述汽车横梁 IP 定位支架固定杆包括一螺杆，在螺杆的下侧设置有一压头，在螺杆上相对于压杆的上方和下方分别设置有一锁紧螺母；所述压头为包括上端面和下端面的台阶状，所述压头的上端面的中心与螺杆的下端固定，所述压头的下端面的前端与标准的汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔相对应设置有一凹槽。

[0011] 所述检测棒下端的直径与汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔的孔径、所述操作台与标准的汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔相对应的检测孔的孔径相吻合。

[0012] 本实用新型的有益效果是，结构合理，设计和使用简单方便，性价比高，操作简单，检测精度高，能够实现同时全方位检测，即能够同时检测汽车横梁 IP 定位支架的轮廓、形状及其上的孔径、孔位等；从而省去了现有技术采用三坐标检测的很多繁琐的步骤，有效地提高了工作效率和经济效益，操作人员只需简单培训便可熟练操作，大大降低公司的无形成本；本实用新型外形小巧，移动和搬运方便，占用空间很小，可随时随地使用。

附图说明

[0013] 图 1 为汽车横梁 IP 定位支架的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具的结构示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具的快速压紧装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0017] 参见图 1、图 2，一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具，包括底座 100、固定于底座 100 上的用于放置汽车横梁 IP 定位支架的操作台 200、一个用来将汽车横梁 IP 定位支架固定在操作台 200 的快速压紧装置 300 和一根检测棒 500。

[0018] 所述操作台 200 的上端面的中间位置设置有一与标准的汽车横梁 IP 定位支架的下侧轮廓相吻合的前后贯通的凹槽状的工作台面，所述操作台的上端面与标准的汽车横梁 IP 定位支架 4 的左端和右边的折边的上端平齐；所述操作台 200 的上端面的中间位置的凹槽的中央设置有一与标准的汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔相对应的检测孔；所述快速压紧装置 300 固定在操作台后侧的底座 100 上。

[0019] 其中，所述底座 100 的左右两端还分别设置一把手 110，所述底座 100 上与把手 110 相邻还设置有至少三个装配孔 101。

[0020] 所述操作台 200 的前后贯通的凹槽的前端设置有一与标准的汽车横梁 IP 定位支架 4 的前端的开口长孔 4b 相对应的竖直方向的凹槽 201，所述操作台 200 的前端面和后端

面均与标准的汽车横梁 IP 定位支架 4 的前端面和后端面平齐。

[0021] 所述检测棒 500 下端的直径与汽车横梁 IP 定位支架 4 的底面的圆孔 4a 的孔径、所述操作台 200 与标准的汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔相对应的检测孔（图中未标出）的孔径相吻合。

[0022] 参见图 3，所述快速压紧装置 300 包括固定于底座右端的基座 310、固定于基座上端的支架 320；所述支架 320 的后上端和前下端分别设置有一组通孔，所述支架 320 后上端的一组通孔通过一销轴 340 与一压杆 330 的一端铰接，所述支架 320 前下端的一组通孔通过一销轴与一扳手 350 的一端铰接；所述扳手 350 的中部也设置有一组通孔，所述扳手 350 的中部的通孔通过一销轴 360 与一连杆 370 的一端铰接；所述连杆 370 的另一端也设置有一组通孔，所述压杆 330 与支架铰接的一端的内侧也设置有一通孔，所述连杆 370 的另一端设置的一组通孔和压杆 330 与支架铰接的一端的内侧设置的通孔内设置有一销轴 390；所述压杆 330 的另一端设置有一通孔，所述压杆 330 的另一端的通孔内设置有一根汽车横梁 IP 定位支架固定杆 380。

[0023] 所述汽车横梁 IP 定位支架固定杆 380 包括一螺杆 381，在螺杆 381 的下侧设置有一压头 382，在螺杆 381 上相对于压杆 330 的上方和下方分别设置有一锁紧螺母 383；所述压头 382 为包括上端面和下端面的台阶状，所述压头的上端面的中心与螺杆的下端固定，所述压头 382 的下端面的前端与标准的汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔相对应设置有一凹槽 382a。

[0024] 为了简化压杆 330 的制造工艺和生产成本，压杆 330 设计成图 3 所述的两体式结构，装配汽车横梁 IP 定位支架固定杆 380 的个体为杆状，与支架 320 装配的个体为一端杆状、另一端叉状，叉状的一端与装配汽车横梁 IP 定位支架固定杆 380 的个体的一端配合，通过至少两组相匹配的通孔由紧固件固定为一体。

[0025] 本实用新型的工作原理如下：首先，拎住本实用新型一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具的把手 110，把本实用新型一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具搬运到需要的地方，通过底座 100 上与把手 110 相邻还设置的至少三个装配孔 101 将本实用新型一种汽车横梁 IP 定位支架的检测工具固定。将检测棒 500 从操作台 200 上与标准的汽车横梁 IP 定位支架的底面的圆孔相对应的检测孔内拔出，扳动扳手 350，使扳手 350 带动压杆 330 向上转动，使汽车横梁 IP 定位支架固定杆 380 的压头 382 的设置有凹槽 382a 的下端面远离操作台 200 的工作台面。

[0026] 将汽车横梁 IP 定位支架 4 放置于操作台 200 的上端面的中间位置设置的与标准的汽车横梁 IP 定位支架的下侧轮廓相吻合的前后贯通的凹槽内，使汽车横梁 IP 定位支架 4 的前端的开口长孔 4b 与操作台 200 的竖直方向的凹槽 201 对齐，然后将扳手 350 扳回，使扳手 350 带动压杆 330 向下转动，使汽车横梁 IP 定位支架固定杆 380 的压头 382 的设置有凹槽 382a 的下端面与汽车横梁 IP 定位支架 4 的上端面贴合，然后调节螺杆 381 上的两个锁紧螺母 383，使压头 382 将汽车横梁 IP 定位支架 4 牢牢地固定在操作台 200 的上端面的前后贯通的凹槽内。

[0027] 做好上述工作后，观察被检测的汽车横梁 IP 定位支架 4 的轮廓是否跟操作台的上端面的前后贯通的凹槽相吻合，若不吻合，则整个零件不合格。

[0028] 经以上检测合格的汽车横梁 IP 定位支架 4 进入最后的检测，检测其上的孔的孔

位、孔径等：将检测棒 500 插入操作台 200 上与标准的汽车横梁 IP 定位支架 4 的底面的圆孔相对应的检测孔内，若能够插入，则说明汽车横梁 IP 定位支架 4 的底面的圆孔的孔位合格，否则，则不合格；观察检测棒 500 能否与相对应的圆孔相吻合，若吻合则说明孔径合格，反之，则不合格。

[0029] 本实用新型结构简单、合理，使用方便，性价比高，操作简单，检测精度高，能够实现同时全方位检测，即能够同时检测汽车横梁 IP 定位支架的轮廓、形状及其上的孔径、孔位等；从而省去了现有技术采用三坐标检测的很多繁琐的步骤，有效地提高了工作效率和经济效益，操作人员只需简单培训便可熟练操作，大大降低公司的无形成本；本实用新型外形小巧，移动和搬运方便，占用空间很小，可随时随地使用。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

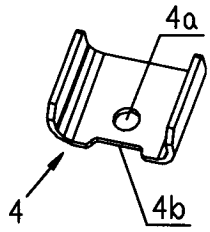


图 1

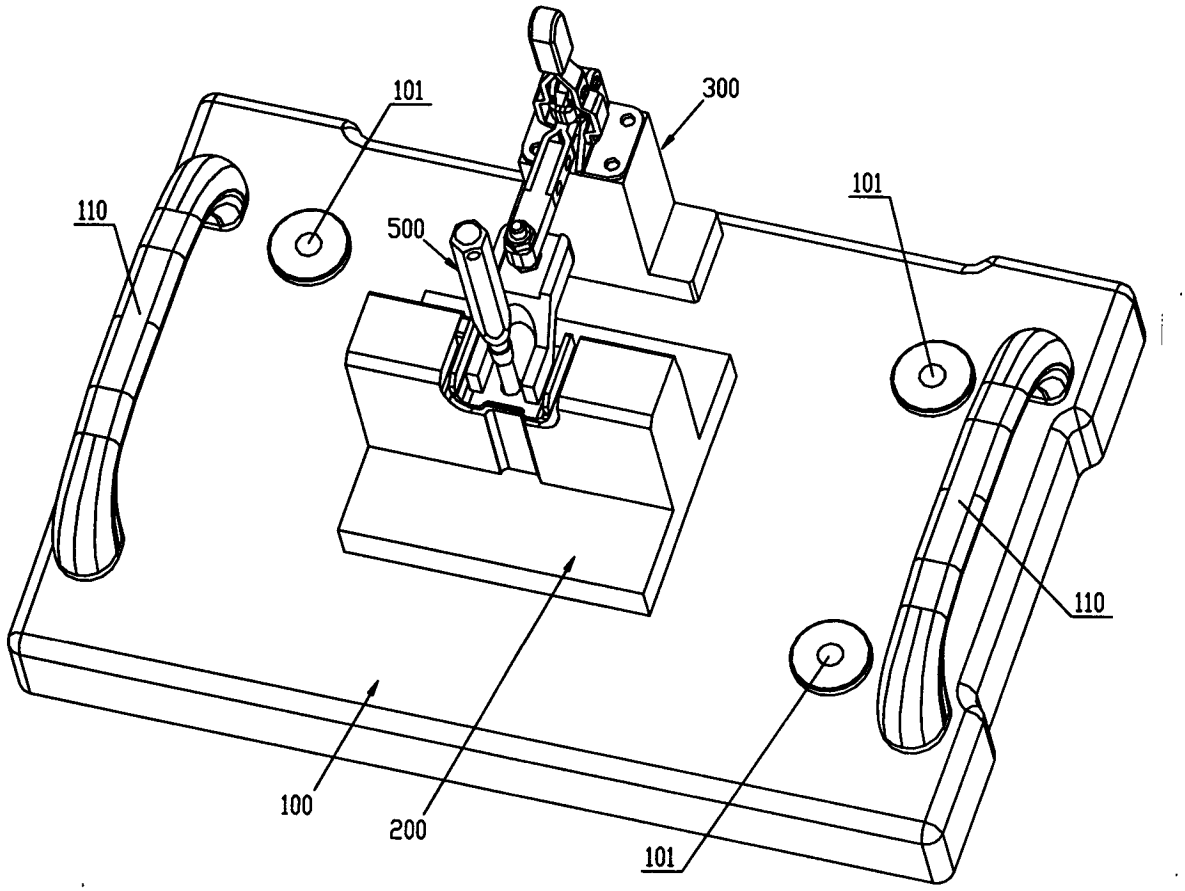


图 2

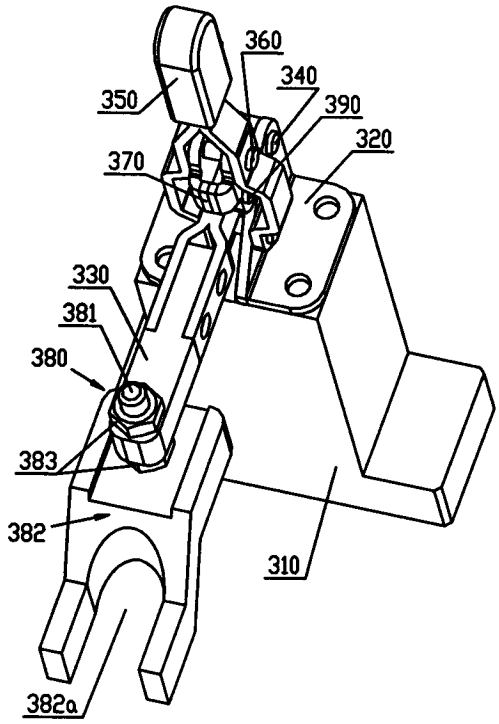


图 3