



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209812135 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920490850.2

(22)申请日 2019.04.12

(73)专利权人 格致汽车科技股份有限公司

地址 136200 吉林省辽源市东辽县白泉镇
连昌村五组

(72)发明人 张忠喜 于海春 孟令国 宁金萍

(74)专利代理机构 长春市吉利专利事务所
22206

代理人 李晓莉

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

G01B 21/00(2006.01)

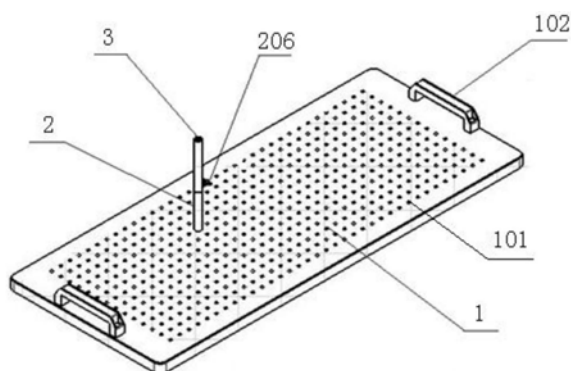
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

汽车钣金冲压件可调磁性定位装置

(57)摘要

汽车钣金冲压件可调磁性定位装置属于钣金件定位设备技术领域,包括三明治板、调节式支撑柱和磁铁。调节式支撑柱的高度调整部包括内部导管、套管和蝶形螺母。磁铁设置在套管内顶部的凹槽内。本实用新型用于临时替代正式夹具的定位装置,其结构简单、体积小、适用范围广、成本低、能基本实现三坐标测量仪对钣金件全覆盖检测。本实用新型具有较高的刚度和装夹精度,在应对钣金件的三坐标精密测量中,更能充分发挥其定位可靠、夹紧快速、变形误差小、测量精度高的特点,经过实际使用证明,应用效果良好,能满足轿车零部件三坐标精密测量灵活多变的要求,为轿车零部件通用化测量提供了一种新途径,为企业产品品质管理与技术进步探索了新思路。



1. 汽车钣金冲压件可调磁性定位装置,其特征是:包括三明治板(1)、调节式支撑柱(2)和磁铁(3),所述三明治板(1)上设置有均匀分布的固定孔(101);所述固定孔(101)的内壁上设置有螺纹;所述调节式支撑柱(2)分为上、中、下三部分,下部为固定部(201),中部为人工旋转部(202),上部为高度调整部(203);所述固定部(201)与三明治板(1)的固定孔(101)螺纹连接;所述高度调整部(203)包括内部导管(204)、套管(205)和蝶形螺母(206);所述内部导管(204)与人工旋转部(202)固定连接,内部导管(204)的外部套装有套管(205);所述套管(205)的外侧壁上设置有蝶形螺母(206),套管(205)的内顶部设置有凹槽;所述磁铁(3)设置在套管(205)内顶部的凹槽内并且磁铁(3)与凹槽活动连接。

2. 根据权利要求1所述的汽车钣金冲压件可调磁性定位装置,其特征是:所述三明治板(1)的上部两端设置有把手(102)。

3. 根据权利要求1所述的汽车钣金冲压件可调磁性定位装置,其特征是:所述人工旋转部(202)的外表面设置有防滑层。

4. 根据权利要求1所述的汽车钣金冲压件可调磁性定位装置,其特征是:所述磁铁(3)的高度小于凹槽的高度。

5. 根据权利要求1所述的汽车钣金冲压件可调磁性定位装置,其特征是:所述调节式支撑柱(2)的数量为十个以上。

汽车钣金冲压件可调磁性定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钣金件定位设备技术领域,特别是涉及到一种汽车钣金冲压件可调磁性定位装置。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的发展,钣金件种类逐年增多,对钣金件的质量要求也愈加严格。为保证产品的质量,需频繁使用三坐标测量机应对种类多、外形复杂、大小不一零件进行测量。传统做法是每次在测量一个零件以前,首先根据测量要求,制定各种定位及夹紧方案,接着就要制作专用夹具,然后按照既定方案,在三坐标测量机的工作台面上,把这些定位及夹紧装置搭建起来,在此基础上建立测量坐标系后进行测量,这种做法在应对现代大批量定制生产时相应速度相对较低。汽车生产领域所测量的薄壁件一般由冲压工艺而成,普遍有两个特点:其一形状比较复杂、不规则,因此定位、支承、装夹都比较麻烦,尤其需要针对不同的产品加工制造不同的专用夹具不仅增加了制作成本,还占用了过多的存放空间,而且在频繁更换测量支架时,还浪费时间,降低了工作效率。其二刚性比较差,易变形,很容易引入附加误差。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利文献公开了万用组合三坐标测量支架【CN201463866U】,包括基座,在基座上设有为U形的支撑压紧块,支撑压紧块上设有压紧螺钉,钣金件设置在支撑压紧块的U形口内,通过调节压紧螺钉将钣金件压紧。通过压紧螺钉将零部件压紧会对零部件造成损伤,严重的造成零部件的变形,造成测量得到的数据不准确;零部件部分位于支撑压紧块内,该部分就不能被测量到,因此造成测量得到的数据不全面;且三坐标测量时的零部件的结构均较为复杂,且大小不一,仅通过压紧螺钉很难对较大的零部件进行有效的定位,使用范围有限。

[0004] 因此现有技术当中亟需要一种新的技术方案来解决这一问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种汽车钣金冲压件可调磁性定位装置用于解决现有技术中钣金件定位专用夹具成本高、浪费材料资源、占用存放空间,频繁更换工作效率低;万用组合三坐标测量支架不能对较大的零部件进行有效的定位,使用范围有限的技术问题。

[0006] 汽车钣金冲压件可调磁性定位装置,包括三明治板、调节式支撑柱和磁铁,所述三明治板上设置有均匀分布的固定孔;所述固定孔的内壁上设置有螺纹;所述调节式支撑柱分为上、中、下三部分,下部为固定部,中部为人工旋转部,上部为高度调整部;所述固定部与三明治板的固定孔螺纹连接;所述高度调整部包括内部导管、套管和蝶形螺母;所述内部导管与人工旋转部固定连接,内部导管的外部套装有套管;所述套管的外侧壁上设置有蝶形螺母,套管的内顶部设置有凹槽;所述磁铁设置在套管内顶部的凹槽内并且磁铁与凹槽活动连接。

- [0007] 所述三明治板的上部两端设置有把手。
- [0008] 所述人工旋转部的外表面设置有防滑层。
- [0009] 所述磁铁的高度小于凹槽的高度。
- [0010] 所述调节式支撑柱的数量为十个以上。
- [0011] 通过上述设计方案,本实用新型可以带来如下有益效果:
- [0012] 本实用新型是提供一种可调磁性定位装置,用于临时替代正式夹具的定位装置,其结构简单、体积小、适用范围广、成本低、能基本实现三坐标测量仪对钣金件全覆盖检测,能克服目前可能存在检测不当导致延误工期和成本损失的不足。
- [0013] 本实用新型具有较高的刚度和装夹精度,在应对钣金件的三坐标精密测量中,更能充分发挥其定位可靠、夹紧快速、变形误差小、测量精度高的特点,经过实际使用证明,应用效果良好,能满足轿车零部件三坐标精密测量灵活多变的要求,为轿车零部件通用化测量提供了一种新途径,为企业产品品质管理与技术进步探索了新思路。

附图说明

- [0014] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明:
- [0015] 图1为本实用新型汽车钣金冲压件可调磁性定位装置的结构示意图。
- [0016] 图2为本实用新型汽车钣金冲压件可调磁性定位装置中调节式支撑柱的结构示意图。
- [0017] 图3为本实用新型汽车钣金冲压件可调磁性定位装置中套管的结构示意图。
- [0018] 图中,1-三明治板、2-调节式支撑柱、3-磁铁、101-固定孔、102-把手、201-固定部、202-中部为人工旋转部、203-上部为高度调整部、204-内部导管、205-套管、206-蝶形螺母。

具体实施方式

- [0019] 三坐标精密测量用于多品种的产品测量,为能装夹不同尺寸、不同形状的多品种产品,夹具应具有多样性,经过适当调整即可夹持多种形状和尺寸的产品。三坐标测量机上一般为接触试测头、并有坐标系设置功能,可以由三坐标测量机解决准确定位的问题,因此面向三坐标测量机的汽车钣金冲压件可调磁性定位装置只要求具有定位和夹紧功能,就能满足使用要求,这样可简化夹具的结构。
- [0020] 为适应三坐标精密测量的高效率,夹具应能使用产品数模在计算机上完成产品的虚拟装夹并能制定大体的装夹方案,以缩短辅助时间。为适应三坐标测量机多方面测量,要避免夹具结构包括夹具上的组件对探头运动轨迹的干涉,夹具结构不能妨碍探头对产品各部位的多面测量。
- [0021] 为了工艺性能好,夹具的结构应力求简单、合理,便于制造、装配、调整、检验、维修等。夹具本身应有足够的刚度,以便满足对定位产品基准的准确可靠定位。对刚度小的产品,能保可靠的装夹和较小的夹紧变形。
- [0022] 为满足上述要求,本实用新型进行如下设计:
- [0023] 如图所示,本实用新型汽车钣金冲压件可调磁性定位装置包括三明治板1、调节式支撑柱2和磁铁3。

[0024] 所述的三明治板1的上平面尺寸为50cm*100cm,三明治板1由间距30mm的固定孔101排列构成,所述的固定孔101的内壁上有螺纹。三明治板1的两端设置有把手102,在使用时可以通过三坐标测量仪的平台与三明治板1的底面贴合,通过相对应的螺丝孔配合螺母将三坐标测量仪的平台与三明治板1进行固定。

[0025] 所述的调节式支撑柱2的数量共十个,所述的调节式支撑柱2呈柱状,所述的调节式支撑柱2分为上、中、下三部分,下部为固定部201,中部为人工旋转部202,上部为高度调整部203。固定部201垂直穿进三明治板1的固定孔101 与固定孔101螺纹连接;人工旋转部202的表面粗糙方便人工松紧,所述高度调整部203包括内部导管204、套管205和蝶形螺母206;所述内部导管204与人工旋转部202固定连接,内部导管204的外部套装有套管205并与套管205 配合滑动连接;所述套管205的外侧壁上设置有蝶形螺母206,套管205的内顶部设置有凹槽。根据钣金件的形状大小确定调节式支撑柱2的分布位置,调节式支撑柱2通过固定部201固定在相应的固定孔101上。通过钣金件的形状调节所述的调节式支撑柱2上端的套管205,确定高度之后,调节蝶形螺母4松紧固定。

[0026] 所述的磁铁3镶在在套管205内顶部的凹槽内,为便于钣金件结构复杂定位不便,磁铁3可以在一定距离内移动。在所述的调节式支撑柱2确定位置之后,利于钣金件快速定位。

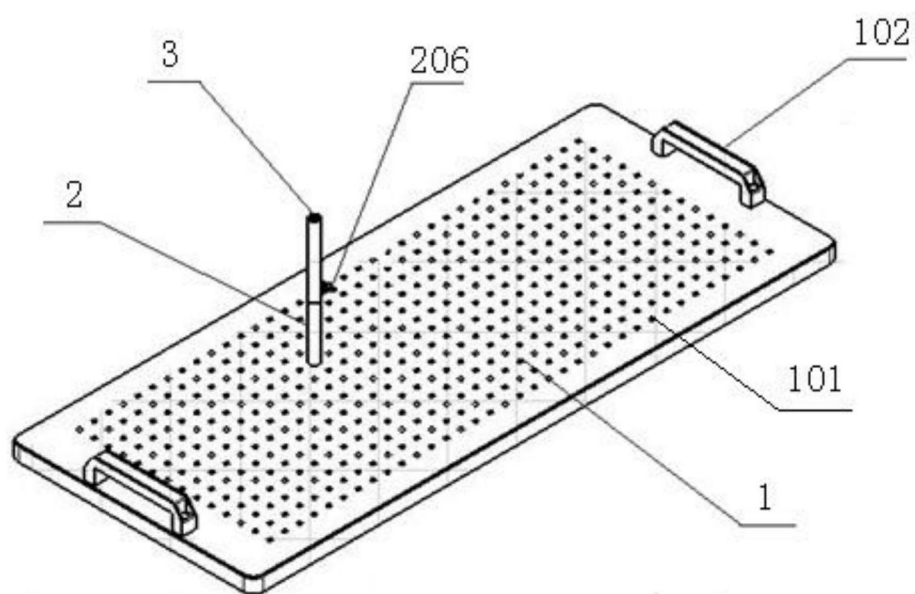


图1

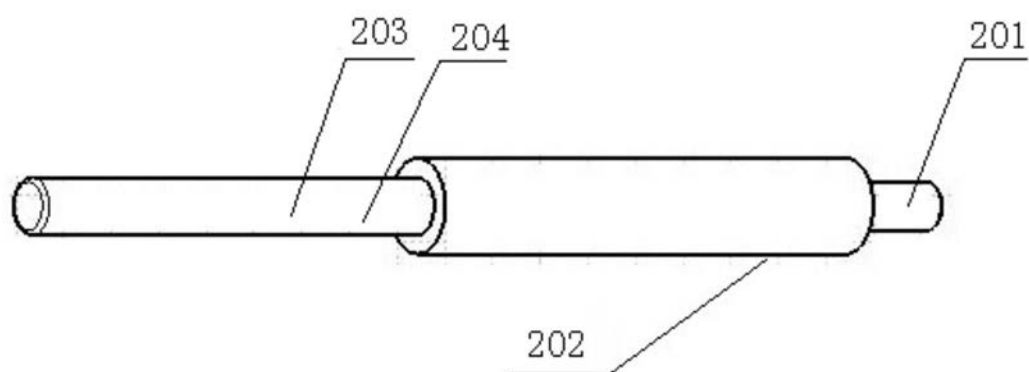


图2

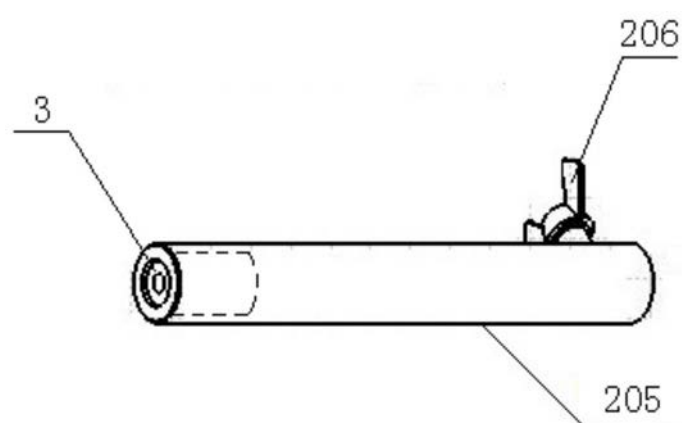


图3