(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219265284 U
(45)授权公告日 2023.06.27

(21)申请号 202320172741.2

(22)申请日 2023.02.09

(73)专利权人 修武县宇升汽车零部件有限公司
地址 454350 河南省焦作市修武县郇封镇产业集聚区云翔路东段南侧

(72)发明人 张建伟 刘志涛

(74)专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事务所(普通合伙) 41133
专利代理师 陈湍南

(51)Int.Cl.
G01B 21/30(2006.01)

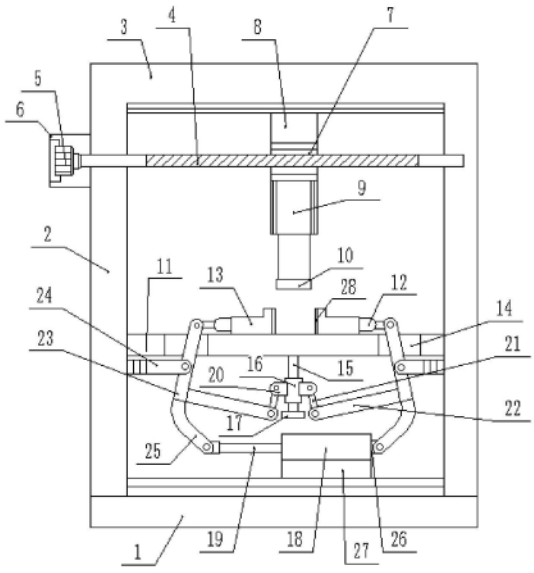
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种冲压件平面度检测装置

(57)摘要

本实用新型属于冲压件检测装置技术领域，尤其涉及一种冲压件平面度检测装置，包括底板和侧板，侧板之间设置有螺纹杆，所述螺纹杆上连接有螺纹块，螺纹块下方固定连接电动推杆，电动推杆下方连接平面度检测仪；平面度检测仪下方设置有检测台，检测台的上表面设置有左右对称的夹持装置，检测台的下表面固定连接有立柱，立柱上套设有套筒，立柱的下方连接有挡板，挡板的下方设置有液压缸，套筒的两侧设置有左右对称的连接装置。本实用新型中夹持装置对冲压件进行夹紧，使冲压件的位置固定；橡胶垫有一定的弹性，不会对冲压件造成伤害；电动推杆可以在螺纹杆上左右移动，使平面度检测仪对冲压件进行多点的检测，提高检测的准确性，也提高检测的效率。



CN 219265284 U

1.一种冲压件平面度检测装置,所述冲压件平面度检测装置包括底板,及设置在底板上表面左右对称固定连接的侧板,其特征在于:两个所述侧板的上端共同固定连接有顶板,两侧所述侧板之间设置有螺纹杆,所述螺纹杆左侧贯穿左侧的侧板与驱动电机相连,所述驱动电机设置在电机箱内,所述电机箱固定设置在左侧的侧板上,所述螺纹杆右侧通过轴承与右侧的侧板转动连接;所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块上方固定连接有第一移动块,所述第一移动块通过滑道滑动连接在顶板上,所述螺纹块下方通过螺栓固定连接电动推杆,所述电动推杆下方固定连接平面度检测仪;所述平面度检测仪下方设置有检测台,所述检测台固定于两侧的侧板上;所述检测台的上表面设置有左右对称的夹持装置,所述夹持装置包括固定推杆和夹持块,左侧的所述固定推杆的右侧固定连接左侧夹持块的左侧面,右侧的所述固定推杆的左侧固定连接右侧夹持块的右侧面;所述检测台上左右两侧均设置有通槽;所述检测台的下表面固定连接有立柱,所述立柱上套设有套筒,所述立柱的下方固定连接有挡板;所述挡板的下方设置有横置的液压缸,所述液压缸的内部设置有活塞杆,所述活塞杆可以伸出液压缸的左侧端面;所述套筒的两侧均设置有连接装置,右侧的连接装置与左侧的连接装置结构相同,左右对称;所述连接装置包括第一固定杆、第二固定杆、第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆和固定伸缩杆;左侧的所述第一固定杆的右端固定在套筒的左侧,左侧的所述第一固定杆的左端与左侧的第一连杆的上端转动连接;左侧的第一连杆的下端与左侧的第二连杆的右端转动连接,左侧的第二连杆的左端与左侧的第三连杆的下端固定连接;左侧的第三连杆顶端穿过检测台上左侧的通槽后与左侧的固定推杆相连;左侧的第三连杆的中间位置与左侧的固定伸缩杆的右端转动连接,左侧的固定伸缩杆的左端与左侧的侧板相固定;左侧的第三连杆的下端与左侧的第四连杆的左端固定相连,左侧的第四连杆的右端与左侧的第二固定杆的左端转动相连;左侧的第二固定杆的右端与活塞杆固定相连;右侧的第二固定杆的左端与液压缸的右端面固定连接;所述液压缸固定设置在第二移动块的上表面,所述第二移动块通过滑道滑动连接在底板上。

2.根据权利要求1所述冲压件平面度检测装置,其特征在于:左侧所述夹持块的右侧固定有橡胶垫,右侧所述夹持块的左侧固定有橡胶垫。

3.根据权利要求1所述冲压件平面度检测装置,其特征在于:所述通槽的宽度大于第三连杆上端在通槽内的左右移动距离。

4.根据权利要求1所述冲压件平面度检测装置,其特征在于:所述套筒在立柱上的移动距离小于立柱的长度。

一种冲压件平面度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压件检测装置技术领域，尤其涉及一种冲压件平面度检测装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，技术的进步，汽车产品日新月异，也对紧固件、支撑件产品提出了更高的要求，而汽车零部件是我国汽车工业参与全球化的重要领域。在汽车零部件中，大部分都是经冲压后成为汽车零部件；随着汽车功能越来越多，汽车零部件中的冲压件也越来越复杂，例如大部分的车身零件、车架、车厢等都是冲压成型而成。汽车零部件中的冲压件在生产后，都需要进行对冲压件的平面度进行检测，但是传统的检测方法是人工将产品平放在检测平台上，使用塞尺或高度规进行检测，检测的不稳定因素较多，检测效率低下，在很大程度上不易检查到位，影响产品的可靠性，且不能快速高效反应出产品的质量问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提出了如下技术方案：

[0004] 一种冲压件平面度检测装置，所述冲压件平面度检测装置包括底板，及设置在底板上表面左右对称固定连接的侧板，两个所述侧板的上端共同固定连接有顶板，两侧所述侧板之间设置有螺纹杆，所述螺纹杆左侧贯穿左侧的侧板与驱动电机相连，所述驱动电机设置在电机箱内，所述电机箱固定设置在左侧的侧板上，所述螺纹杆右侧通过轴承与右侧的侧板转动连接；所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块上方固定连接有第一移动块，所述第一移动块通过滑道滑动连接在顶板上，所述螺纹块下方通过螺栓固定连接电动推杆，所述电动推杆下方固定连接平面度检测仪；所述平面度检测仪下方设置有检测台，所述检测台固定于两侧的侧板上；所述检测台的上表面设置有左右对称的夹持装置，所述夹持装置包括固定推杆和夹持块，左侧的所述固定推杆的右侧固定连接左侧夹持块的左侧面，右侧的所述固定推杆的左侧固定连接右侧夹持块的右侧面；所述检测台上左右两侧均设置有通槽；所述检测台的下表面固定连接有立柱，所述立柱上套设有套筒，所述立柱的下方固定连接有挡板；所述挡板的下方设置有横置的液压缸，所述液压缸的内部设置有活塞杆，所述活塞杆可以伸出液压缸的左侧端面；所述套筒的两侧均设置有连接装置，右侧的连接装置与左侧的连接装置结构相同，左右对称；所述连接装置包括第一固定杆、第二固定杆、第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆和固定伸缩杆；左侧的所述第一固定杆的右端固定在套筒的左侧，左侧的所述第一固定杆的左端与左侧的第一连杆的上端转动连接；左侧的第一连杆的下端与左侧的第二连杆的右端转动连接，左侧的第二连杆的左端与左侧的第三连杆的下端固定连接；左侧的第三连杆顶端穿过检测台上左侧的通槽后与左侧的固定推杆相连；左侧的第三连杆的中间位置与左侧的固定伸缩杆的右端转动连接，左侧的固定伸缩杆的左端与左侧的侧板相固定；左侧的第三连杆的下端与左侧的第四连杆的左端固定相连，左侧的第四连杆的右端与左侧的第二固定杆的左端转动相连；左侧的第二固定杆的

右端与活塞杆固定相连;右侧的第二固定杆的左端与液压缸的右端面固定连接;所述液压缸固定设置在第二移动块的上表面,所述第二移动块通过滑道滑动连接在底板上。

[0005] 优选的,左侧所述夹持块的右侧固定有橡胶垫,右侧所述夹持块的左侧固定有橡胶垫。

[0006] 优选的,所述通槽的宽度大于第三连杆上端在通槽内的左右移动距离。

[0007] 优选的,所述套筒在立柱上的移动距离小于立柱的长度。

[0008] 在本实用新型中,驱动电机、平面度检测仪、液压缸均选择本领域常用的即可,本领域技术人员可根据实际的使用需求来选择其型号以及安装方式,并清楚地了解其使用方法、控制方式。平面度检测仪具体的可选择基恩士品牌的LJ-X8000系列的平面度检测仪。

[0009] 本实用新型还包括能够使冲压件平面度检测装置正常使用的其它组件,均为本领域的常规技术手段。另外,本实用新型中未加限定的装置或组件均采用本领域中的常规技术手段。

[0010] 本实用新型的有益效果是,左右对称的夹持装置可以对冲压件进行夹紧,使冲压件的位置固定;夹持块上的橡胶垫有一定的弹性,不会对冲压件造成伤害;螺纹杆上的固定推杆与平面度检测仪可以在螺纹杆上左右移动,对冲压件进行多点的平面度检测,一方面提高了检测的准确性,另一方面提高了检测的效率,满足现代化的生产规模。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的夹持装置夹紧时的结构示意图。

[0014] 附图标记:1底板、2侧板、3顶板、4螺纹杆、5驱动电机、6电机箱、7螺纹块、8第一移动块、9电动推杆、10平面度检测仪、11检测台、12固定推杆、13夹持块、14通槽、15立柱、16套筒、17挡板、18液压缸、19活塞杆、20第一固定杆、21第一连杆、22第二连杆、23第三连杆、24固定伸缩杆、25第四连杆、26第二固定杆、27第二移动块、28橡胶垫。

具体实施方式

[0015] 下面结合本实用新型实施例中的附图以及具体实施例对本实用新型进行清楚地描述,在此处的描述仅仅用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0016] 实施例

[0017] 如图1～2所示,一种冲压件平面度检测装置,所述冲压件平面度检测装置包括底板1,及设置在底板1上表面左右对称固定连接的侧板2,两个所述侧板2的上端共同固定连接有顶板3,两侧所述侧板2之间设置有螺纹杆4,所述螺纹杆4左侧贯穿左侧的侧板2与驱动电机5相连,所述驱动电机5设置在电机箱6内,所述电机箱6固定设置在左侧的侧板2上,所述螺纹杆4右侧通过轴承与右侧的侧板2转动连接;所述螺纹杆4上螺纹连接有螺纹块7,所述螺纹块7上方固定连接有第一移动块8,所述第一移动块8通过滑道滑动连接在顶板3上,所述螺纹块7下方通过螺栓固定连接电动推杆9,所述电动推杆9下方固定连接平面度检测

仪10;所述平面度检测仪10下方设置有检测台11,所述检测台11固定于两侧的侧板2上;所述检测台11的上表面设置有左右对称的夹持装置,所述夹持装置包括固定推杆12和夹持块13,左侧的所述固定推杆12的右侧固定连接左侧夹持块13的左侧面,右侧的所述固定推杆12的左侧固定连接右侧夹持块13的右侧面;所述检测台11上左右两侧均设置有通槽14;所述检测台11的下表面固定连接有立柱15,所述立柱15上套设有套筒16,所述立柱15的下方固定连接有挡板17;所述挡板17的下方设置有横置的液压缸18,所述液压缸18的内部设置有活塞杆19,所述活塞杆19可以伸出液压缸18的左侧端面;所述套筒16的两侧均设置有连接装置,右侧的连接装置与左侧的连接装置结构相同,左右对称;所述连接装置包括第一固定杆20、第二固定杆26、第一连杆21、第二连杆22、第三连杆23、第四连杆25和固定伸缩杆24;左侧的所述第一固定杆20的右端固定在套筒16的左侧,左侧的所述第一固定杆20的左端与左侧的第一连杆21的上端转动连接;左侧的第一连杆21的下端与左侧的第二连杆22的右端转动连接,左侧的第二连杆22的左端与左侧的第三连杆23的下端固定连接;左侧的第三连杆23顶端穿过检测台上左侧的通槽14后与左侧的固定推杆12相连;左侧的第三连杆23的中间位置与左侧的固定伸缩杆24的右端转动连接,左侧的固定伸缩杆24的左端与左侧的侧板2相固定;左侧的第三连杆23的下端与左侧的第四连杆25的左端固定相连,左侧的第四连杆25的右端与左侧的第二固定杆26的左端转动相连;左侧的第二固定杆26的右端与活塞杆19固定相连;右侧的第二固定杆26的左端与液压缸18的右端面固定连接;所述液压缸18固定设置在第二移动块27的上表面,所述第二移动块27通过滑道滑动连接在底板1上。

[0018] 左侧所述夹持块13的右侧固定有橡胶垫28,右侧所述夹持块13的左侧固定有橡胶垫28。

[0019] 所述通槽14的宽度大于第三连杆23上端在通槽14内的左右移动距离。

[0020] 所述套筒16在立柱上的移动距离小于立柱15的长度。

[0021] 本实用新型在使用时,将冲压件放置于检测台11的上表面中间位置,开启液压缸18,活塞杆19将向左伸出,液压缸18会随着第二移动块27向右移动,液压缸18和活塞杆19连接的第二固定杆26会带动第四连杆25向两侧移动,与第四连杆25连接的第三连杆23也会向两侧移动,与第三连杆23固定连接的第二连杆22会带动第一连杆21与第一固定杆20向下移动,套筒16也会在立柱15上向下运动;与第三连杆23连接的固定伸缩杆24则会伸长,第三连杆23在通槽内14相向运动,固定推杆12相向运动使夹持块13夹紧冲压件;开启驱动电机5,左右调整电动推杆9到适当位置,启动电动推杆9,调整平面度检测仪10到适当的高度,启动平面度检测仪10开始检测;调整电动推杆9的左右位置,切换不同的检测点位进行冲压件的平面度检测。检测结束后缩短电动推杆9,关闭驱动电机5和平面度检测仪10,调整液压缸18,活塞杆19重新置于液压缸18内,夹持块13相对运动,拉开距离,最后关闭液压缸18。

[0022] 以上已经描述了本实用新型的实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

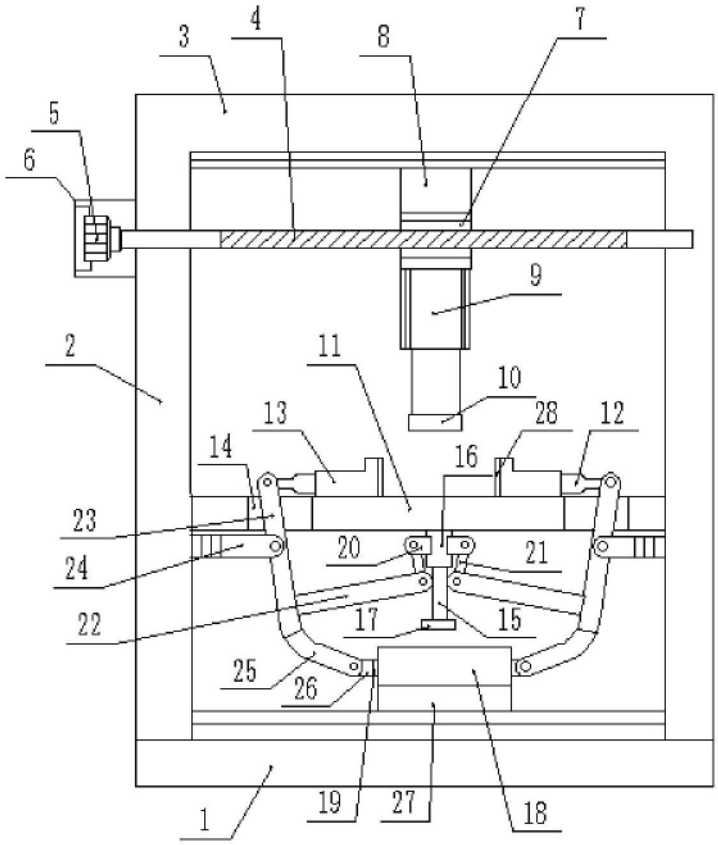


图1

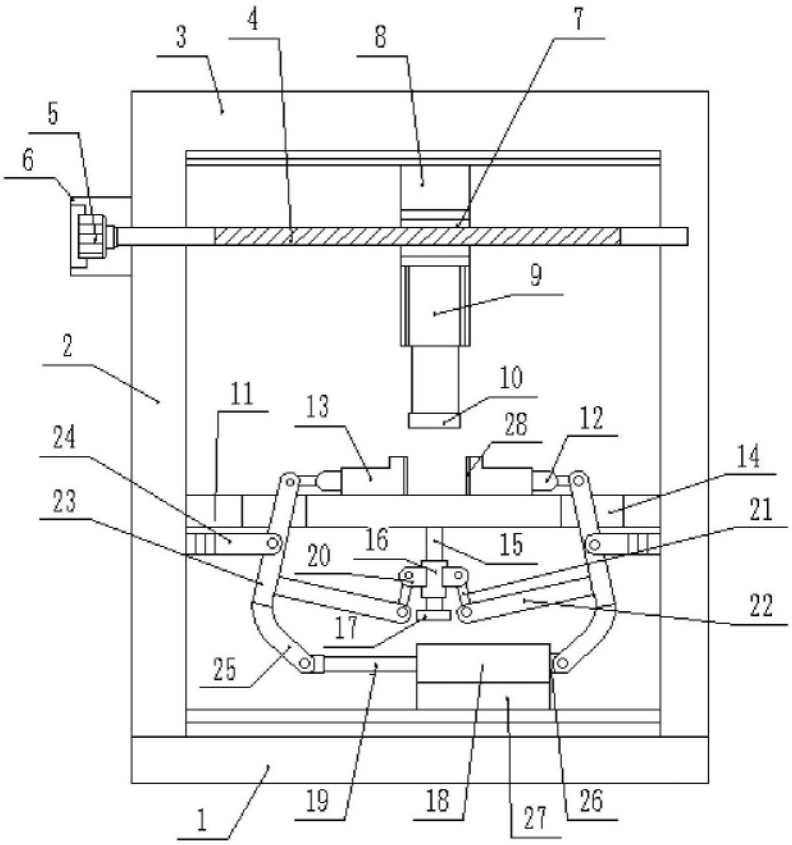


图2