(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 211866402 U
(45)授权公告日 2020.11.06

(21)申请号 202020262631.1

(22)申请日 2020.03.06

(73)专利权人 苏州宣佑科技有限公司
地址 215143 江苏省苏州市相城区望亭镇智能制造产业园

(72)发明人 高黎

(51)Int.Cl.
B21D 43/00(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)

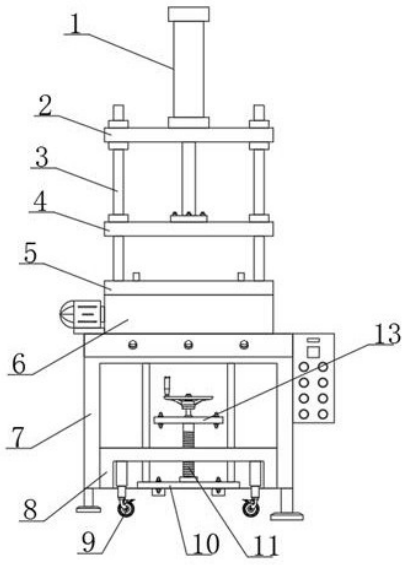
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车零件加工用冲压成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车零件加工用冲压成型装置，包括从上至下依次分布的气缸、顶板、导柱、上压板、下压板、固定块和支撑台，所述固定块的外表面固定安装有伺服电机，所述固定块的内部开设有滑腔，所述滑腔内通过轴承转动安装有双向滚珠丝杆，所述伺服电机的轴端嵌入滑腔并与双向滚珠丝杆固定连接，所述双向滚珠丝杆上套设有滚珠螺母，所述滑腔内滑动设置有两个第二滑板，所述双向滚珠丝杆的两端贯穿两个第二滑板并通过滚珠螺母固定连接；通过设计夹持杆，实现对不同厚度的待冲压件进行夹持，且当冲压机接触夹持杆时，会将夹持杆下压至空腔内，防止夹持杆损坏，保障夹持效果，冲压结束后可在复位弹簧作用下自动复位，易于操作使用。



CN 211866402 U

1.一种汽车零件加工用冲压成型装置,包括从上至下依次分布的气缸(1)、顶板(2)、导柱(3)、上压板(4)、下压板(5)、固定块(6)和支撑台(7),其特征在于:所述固定块(6)的外表面固定安装有伺服电机(14),所述固定块(6)的内部开设有滑腔,所述滑腔内通过轴承转动安装有双向滚珠丝杆(17),所述伺服电机(14)的轴端嵌入滑腔并与双向滚珠丝杆(17)固定连接,所述双向滚珠丝杆(17)上套设有滚珠螺母,所述滑腔内滑动设置有两个第二滑板(15),所述双向滚珠丝杆(17)的两端贯穿两个第二滑板(15)并通过滚珠螺母固定连接,所述第二滑板(15)的上端开设有空腔(20),所述空腔(20)的内底面固定设置有复位弹簧(21),所述复位弹簧(21)的上端固定设置有夹持杆(18),所述下压板(5)的上表面开设有滑槽(19),所述夹持杆(18)的上端滑动贯穿滑槽(19)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车零件加工用冲压成型装置,其特征在于:所述空腔(20)的开口端通过螺纹固定设置有圆环堵头,所述夹持杆(18)与圆环堵头间隙配合,所述复位弹簧(21)与夹持杆(18)的连接处固定设置有限位滑板。

3.根据权利要求1所述的一种汽车零件加工用冲压成型装置,其特征在于:所述夹持杆(18)的伸出端套设有橡胶套(22),所述橡胶套(22)与滑槽(19)间隙配合。

4.根据权利要求1所述的一种汽车零件加工用冲压成型装置,其特征在于:所述第二滑板(15)的外表面四角滑动贯穿有第二限位杆(16),所述第二限位杆(16)的两端固定设置在滑腔的内壁。

5.根据权利要求1所述的一种汽车零件加工用冲压成型装置,其特征在于:所述支撑台(7)的下表面四角固定设置有支撑块,且支撑台(7)的内部开设有凹腔,所述凹腔的上下两端分别固设有第二固定板(13)和第一固定板(10),所述第一固定板(10)与第二固定板(13)之间滑动设置有第一滑板(8),所述第一滑板(8)的下表面固定设置有万向轮(9),所述第一固定板(10)与第二固定板(13)之间通过轴承转动设置有螺纹柱(11),所述螺纹柱(11)与第一滑板(8)通过螺纹旋合连接。

6.根据权利要求5所述的一种汽车零件加工用冲压成型装置,其特征在于:所述第一滑板(8)呈“n”字型结构,且螺纹柱(11)的上端安装有手轮。

一种汽车零件加工用冲压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压机技术领域，具体涉及一种汽车零件加工用冲压成型装置。

背景技术

[0002] 冲压机又叫冲床，在国民生产中，冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源，效率高，对操作者技术要求不高，以及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品等优点，被广泛应用于汽车零件加工等各种行业。

[0003] 现有的汽车零件加工用冲压成型装置，存在冲压机承料板上的待冲压件，需要通过夹具夹持固定，为了确保夹具不影响冲压，夹具的厚度应小于待冲压件的厚度，但当待冲压件厚度较薄时，且冲压过程中被冲压件会产生形变，极易造成夹具被冲压损坏的问题，为此我们提出一种汽车零件加工用冲压成型装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车零件加工用冲压成型装置，以解决上述背景技术中提出的现有的汽车零件加工用冲压成型装置，存在冲压机承料板上的待冲压件，需要通过夹具夹持固定，为了确保夹具不影响冲压，夹具的厚度应小于待冲压件的厚度，但当待冲压件厚度较薄时，且冲压过程中被冲压件会产生形变，极易造成夹具被冲压损坏的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种汽车零件加工用冲压成型装置，包括从上至下依次分布的气缸、顶板、导柱、上压板、下压板、固定块和支撑台，所述固定块的外表面固定安装有伺服电机，所述固定块的内部开设有滑腔，所述滑腔内通过轴承转动安装有双向滚珠丝杆，所述伺服电机的轴端嵌入滑腔并与双向滚珠丝杆固定连接，所述双向滚珠丝杆上套设有滚珠螺母，所述滑腔内滑动设置有两个第二滑板，所述双向滚珠丝杆的两端贯穿两个第二滑板并通过滚珠螺母固定连接，所述第二滑板的上端开设有空腔，所述空腔的内底面固定设置有复位弹簧，所述复位弹簧的上端固定设置有夹持杆，所述下压板的上表面开设有滑槽，所述夹持杆的上端滑动贯穿滑槽。

[0006] 优选的，所述空腔的开口端通过螺纹固定设置有圆环堵头，所述夹持杆与圆环堵头间隙配合，所述复位弹簧与夹持杆的连接处固定设置有限位滑板。

[0007] 优选的，所述夹持杆的伸出端套设有橡胶套，所述橡胶套与滑槽间隙配合。

[0008] 优选的，所述第二滑板的外表面四角滑动贯穿有第二限位杆，所述第二限位杆的两端固定设置在滑腔的内壁。

[0009] 优选的，所述支撑台的下表面四角固定设置有支撑块，且支撑台的内部开设有凹腔，所述凹腔的上下两端分别固设有第二固定板和第一固定板，所述第一固定板与第二固定板之间滑动设置有第一滑板，所述第一滑板的下表面固定设置有万向轮，所述第一固定板与第二固定板之间通过轴承转动设置有螺纹柱，所述螺纹柱与第一滑板通过螺纹旋合连接。

[0010] 优选的，所述第一滑板呈“n”字型结构，且螺纹柱的上端安装有手轮。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] (1)通过设计夹持杆，实现对不同厚度的待冲压件进行夹持，且当冲压机接触夹持杆时，会将夹持杆下压至空腔内，防止夹持杆损坏，保障夹持效果，冲压结束后可在复位弹簧作用下自动复位，易于操作使用。

[0013] (2)通过设计圆环堵头和限位滑板，便于夹持杆的拆装，设置橡胶套，避免磨损，延长夹持杆使用寿命，设置第一滑板和螺纹柱，便于设备的搬运转移和稳定工作，设置呈“n”字型结构的第一滑板，使得第一滑板上下移动更加平稳。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的固定块剖视图；

[0016] 图3为本实用新型的下压板俯视图；

[0017] 图4为本实用新型的第二滑板剖视图；

[0018] 图中：1、气缸；2、顶板；3、导柱；4、上压板；5、下压板；6、固定块；7、支撑台；8、第一滑板；9、万向轮；10、第一固定板；11、螺纹柱；13、第二固定板；14、伺服电机；15、第二滑板；16、第二限位杆；17、双向滚珠丝杆；18、夹持杆；19、滑槽；20、空腔；21、复位弹簧；22、橡胶套。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通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，都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0020] 请参阅图1-图4，本实用新型提供一种技术方案：一种汽车零件加工用冲压成型装置，包括从上至下依次分布的气缸1、顶板2、导柱3、上压板4、下压板5、固定块6和支撑台7，固定块6的外表面固定安装有伺服电机14，固定块6的内部开设有滑腔，滑腔内通过轴承转动安装有双向滚珠丝杆17，伺服电机14的轴端嵌入滑腔并与双向滚珠丝杆17固定连接，双向滚珠丝杆17上套设有滚珠螺母，滑腔内滑动设置有两个第二滑板15，双向滚珠丝杆17的两端贯穿两个第二滑板15并通过滚珠螺母固定连接，第二滑板15的上端开设有空腔20，空腔20的内底面固定设置有复位弹簧21，复位弹簧21的上端焊接固定有夹持杆18，下压板5的上表面开设有滑槽19，夹持杆18的上端滑动贯穿滑槽19，通过伺服电机14驱动双向滚珠丝杆17转动，控制夹持杆18相互靠近，直至夹持杆18接触并夹紧被冲压件，然后控制冲压机冲压，当冲压机接触夹持杆18时，会将夹持杆18下压至空腔20内，操作简单便捷，可夹持不同厚度的冲压件，有效避免夹具损坏。

[0021] 本实施例中，空腔20的开口端通过螺纹固定设置有圆环堵头，夹持杆18与圆环堵头间隙配合，复位弹簧21与夹持杆18的连接处焊接固定有限位滑板，设置圆环堵头和限位

滑板，便于夹持杆18的拆装。

[0022] 本实施例中，夹持杆18的伸出端套设有橡胶套22，橡胶套22与滑槽19间隙配合，设置橡胶套22，避免夹持杆18与被冲压件之间发生磨损。

[0023] 本实施例中，第二滑板15的外表面四角滑动贯穿有第二限位杆16，第二限位杆16的两端固定设置在滑腔的内壁，设置第二限位杆16，确保第二滑板15的平稳滑动。

[0024] 本实施例中，支撑台7的下表面四角固定设置有支撑块，且支撑台7的内部开设有凹腔，凹腔的上下两端分别固设有第二固定板13和第一固定板10，第一固定板10与第二固定板13之间滑动设置有第一滑板8，第一滑板8的下表面固定设置有万向轮9，第一固定板10与第二固定板13之间通过轴承转动设置有螺纹柱11，螺纹柱11与第一滑板8通过螺纹旋合连接，设置第一滑板8和螺纹柱11，便于设备的搬运转移和稳定工作。

[0025] 本实施例中，第一滑板8呈“n”字型结构，且螺纹柱11的上端安装有手轮，设置呈“n”字型结构的第一滑板8，使得第一滑板8与凹腔内壁滑动接触，增加第一滑板8的稳定性。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程：先将待冲压件放置在下压板5上，当需要夹持被冲压件时，启动伺服电机14，通过伺服电机14驱动双向滚珠丝杆17转动，带动两端的第二滑板15相互靠近，进而控制夹持杆18相互靠近，直至夹持杆18接触并夹紧被冲压件，然后控制冲压机冲压，当冲压机接触夹持杆18时，会将夹持杆18下压至空腔20内，同时复位弹簧21被挤压收缩，再驱动伺服电机14反向转动，使得两侧的夹持杆18相远离，解除对冲压件的夹持固定，操作简单便捷，可夹持不同厚度的冲压件，且避免夹具损坏；

[0027] 通过设置圆环堵头和限位滑板，便于夹持杆18的拆装，且保障夹持杆18不会从空腔20内滑脱，设置橡胶套22，避免夹持杆18与被冲压件之间发生磨损，延长夹持杆18的使用寿命，设置第二限位杆16，确保第二滑板15的平稳滑动，设置第一滑板8和螺纹柱11，转动螺纹柱11即可控制第一滑板8沿着凹腔上下滑动，进而带动第一滑板8下表面的万向轮9上下移动，当万向轮9接触并紧压地面时，即可实现设备的移动搬运，当万向轮9与地面分离时，即可实现设备的稳定放置，操作简单方便，便于设备的搬运转移和稳定工作，设置手轮，使得螺纹柱11的转动更加省力便捷。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

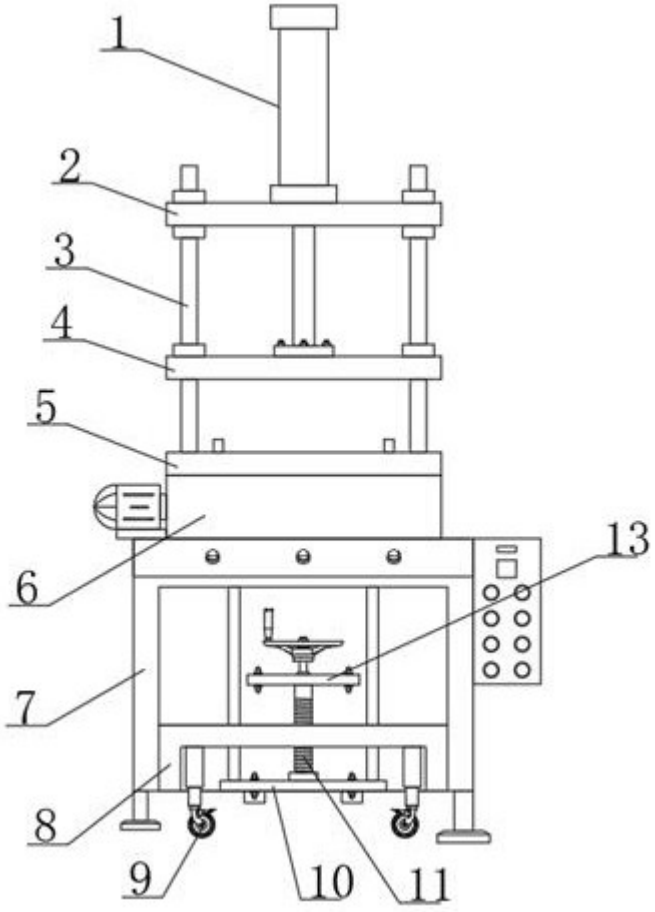


图1

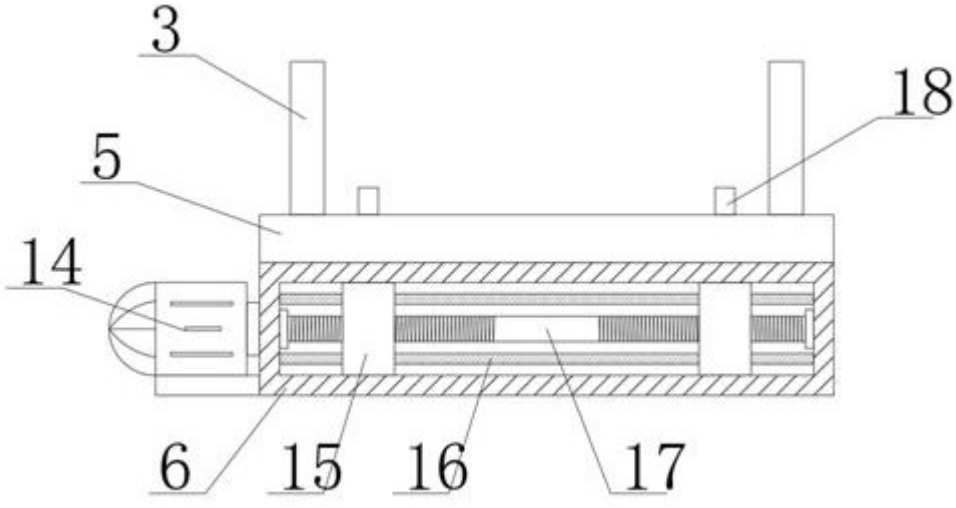


图2

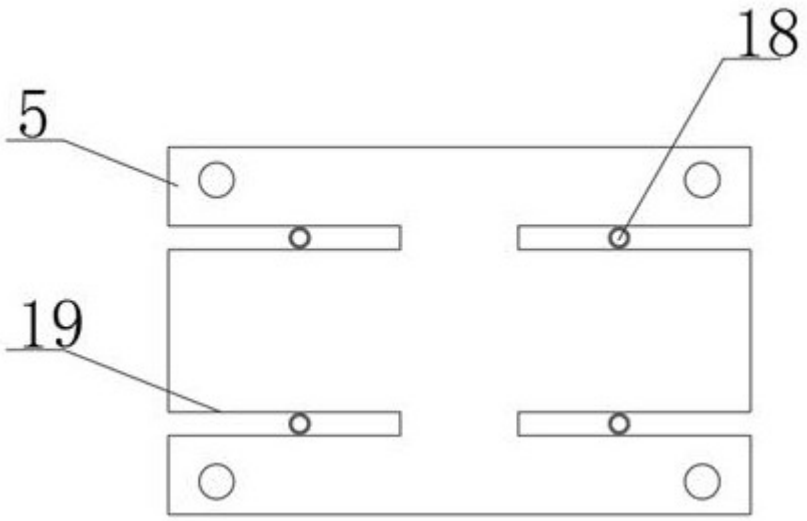


图3

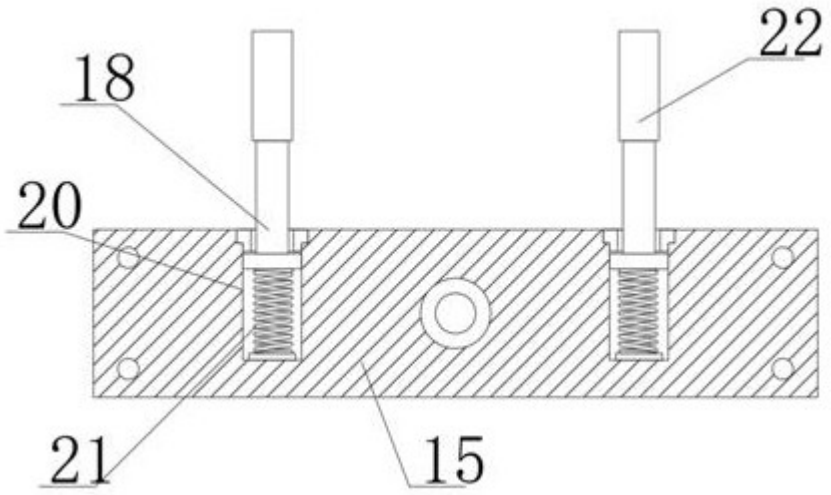


图4