(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217492351 U
(45)授权公告日 2022.09.27

(21)申请号 202220649312.5

(22)申请日 2022.03.24

(73)专利权人 郑州勤康橡塑有限公司
地址 450000 河南省郑州市西环道110号

(72)发明人 孙钦鑫

(74)专利代理机构 临沂亚科专利代理事务所
(普通合伙) 37363
专利代理师 何情

(51)Int.Cl.
B21D 28/28(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

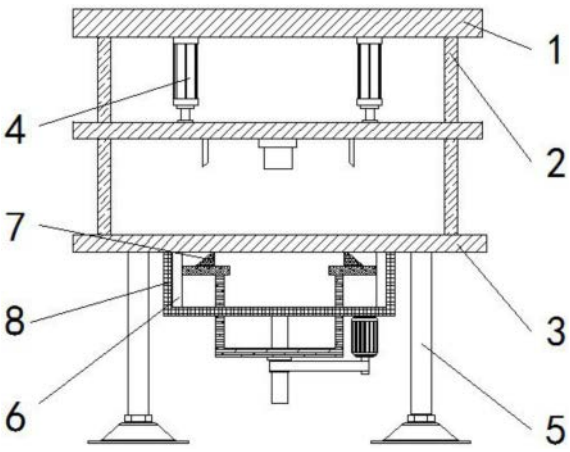
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种客车空调壳体生产用冲孔模具

(57)摘要

本实用新型涉及一种客车空调壳体生产用冲孔模具，包括底板，所述底板的上表面固定连接有支柱，所述支柱的顶端固定连接有顶板，所述底板的下表面固定连接有支脚，所述底板的下表面固定连接有盒体，所述顶板的下表面固定连接有液压杆，所述盒体内腔的左右两侧壁固定连接有升降机构，所述升降机构的内部活动连接有夹持机构。该客车空调壳体生产用冲孔模具，安装有夹持机构，夹持机构能将需要加工的工件进行固定，避免在冲孔使工件位置发生偏移使打孔的精度降低，提高了冲孔模具的质量，安装有升降机构，升降机构能将冲孔完成的工件升起，在取出工件使更加方便快捷，增加了工作效率，提升了实用性。



CN 217492351 U

1.一种客车空调壳体生产用冲孔模具,包括底板(3),其特征在于:所述底板(3)的上表面固定连接有支柱(2),所述支柱(2)的顶端固定连接有顶板(1),所述底板(3)的下表面固定连接有支脚(5),所述底板(3)的下表面固定连接有盒体(8),所述顶板(1)的下表面固定连接有液压杆(4),所述盒体(8)内腔的左右两侧壁固定连接有升降机构(6),所述升降机构(6)的内部活动连接有夹持机构(7);

所述升降机构(6)包括固定连接在盒体(8)内腔左右两侧壁的滑轨(602),所述滑轨(602)的内部活动连接有滑块(606),所述滑块(606)的内部活动连接有固定杆(608),所述固定杆(608)的两端均固定连接有滑轮(607),所述滑块(606)的下表面固定连接有连接块(603),所述盒体(8)的下表面固定连接有螺纹杆(605),所述螺纹杆(605)的外表面活动连接有螺纹套(604),所述盒体(8)的下表面固定连接有电机(601)。

2.根据权利要求1所述的一种客车空调壳体生产用冲孔模具,其特征在于:所述连接块(603)的形状为U形,所述连接块(603)的顶端贯穿并延伸至盒体(8)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种客车空调壳体生产用冲孔模具,其特征在于:所述螺纹套(604)活动连接在连接块(603)的下表面,所述滑轮(607)的外径与滑轨(602)内腔的宽度相适配。

4.根据权利要求1所述的一种客车空调壳体生产用冲孔模具,其特征在于:所述夹持机构(7)包括活动连接在升降机构(6)内部的夹块(703),所述夹块(703)的上表面活动连接有压柱(702),所述压柱(702)的上表面固定连接有压板(701),两个所述夹块(703)相背的一侧均固定连接有弹簧(704)。

5.根据权利要求4所述的一种客车空调壳体生产用冲孔模具,其特征在于:所述压板(701)固定连接在液压杆(4)输出轴的外侧,所述压板(701)的下表面固定连接有冲头。

6.根据权利要求4所述的一种客车空调壳体生产用冲孔模具,其特征在于:所述压柱(702)的数量为两个,两个所述压柱(702)呈对称分布于压板(701)中轴线的左右两侧。

7.根据权利要求4所述的一种客车空调壳体生产用冲孔模具,其特征在于:所述夹块(703)的上表面设为斜面,所述压板(701)活动连接在支柱(2)的外表面。

一种客车空调壳体生产用冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔模具技术领域，具体为一种客车空调壳体生产用冲孔模具。

背景技术

[0002] 模具是用来成型物品的工具，模具在工业生产中的应用越来越广泛，是高效率的生产工具之一，采用模具进行工业生产，可实现高效率、大批量和低投入的经济快速型生产。

[0003] 目前市场上的客车空调壳体生产用冲孔模具多种多样，但普遍存在着实用性低的缺点，现有的冲孔模具在对工件进行加工时，不能稳固对原材料进行固定，从而使冲孔模具的打孔精度降低，影响了冲孔模具的质量，使得冲孔模具的实用性降低，同时冲孔产生的废料也无法集中回收，且冲孔完成的工件也不方便取出。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种客车空调壳体生产用冲孔模具，具备实用性高等优点，解决了打孔精度低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种客车空调壳体生产用冲孔模具，包括底板，所述底板的上表面固定连接有支柱，所述支柱的顶端固定连接有顶板，所述底板的下表面固定连接有支脚，所述底板的下表面固定连接有盒体，所述顶板的下表面固定连接有液压杆，所述盒体内腔的左右两侧壁固定连接有升降机构，所述升降机构的内部活动连接有夹持机构；

[0006] 所述升降机构包括固定连接在盒体内腔左右两侧壁的滑轨，所述滑轨的内部活动连接有滑块，所述滑块的内部活动连接有固定杆，所述固定杆的两端均固定连接有滑轮，所述滑块的下表面固定连接有连接块，所述盒体的下表面固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的外表面活动连接有螺纹套，所述盒体的下表面固定连接有电机。

[0007] 进一步，所述连接块的形状为U形，所述连接块的顶端贯穿并延伸至盒体的内部。

[0008] 进一步，所述螺纹套活动连接在连接块的下表面，所述滑轮的外径与滑轨内腔的宽度相适配。

[0009] 进一步，所述夹持机构包括活动连接在升降机构内部的夹块，所述夹块的上表面活动连接有压柱，所述压柱的上表面固定连接有压板，两个所述夹块相背的一侧均固定连接有弹簧。

[0010] 进一步，所述压板固定连接在液压杆输出轴的外侧，所述压板的下表面固定连接有冲头。

[0011] 进一步，所述压柱的数量为两个，两个所述压柱呈对称分布于压板中轴线的左右两侧。

[0012] 进一步，所述夹块的上表面设为斜面，所述压板活动连接在支柱的外表面。

[0013] 与现有技术相比，本申请的技术方案具备以下有益效果：

[0014] 1、该客车空调壳体生产用冲孔模具，安装有夹持机构，夹持机构能将需要加工的工件进行固定，避免在冲孔使工件位置发生偏移使打孔的精度降低，提高了冲孔模具的质量。

[0015] 2、该客车空调壳体生产用冲孔模具，安装有升降机构，升降机构能将冲孔完成的工件升起，在取出工件使更加方便快捷，增加了工作效率，提升了实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型升降机构示意图；

[0018] 图3为本实用新型滑轮与固定杆连接结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型夹持机构示意图；

[0020] 图5为本实用新型夹块与弹簧连接结构示意图。

[0021] 图中：1顶板、2支柱、3底板、4液压杆、5支脚、6升降机构、601电机、602滑轨、603连接块、604螺纹套、605螺纹杆、606滑块、607滑轮、608固定杆、7夹持机构、701压板、702压柱、703夹块、704弹簧、8盒体。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1，本实施例中的一种客车空调壳体生产用冲孔模具，包括底板3，底板3的上表面开设有通口，底板3的上表面固定连接有支柱2，支柱2的顶端固定连接有顶板1，底板3的下表面固定连接有支脚5，底板3的下表面固定连接有盒体8，冲头将工件冲孔，冲孔产生的废料落在盒体8内等待处理，顶板1的下表面固定连接有液压杆4，盒体8内腔的左右两侧壁固定连接有升降机构6，升降机构6的内部活动连接有夹持机构7。

[0024] 请参阅图2-3，为了提高工作效率，本实施例中的升降机构6包括固定连接在盒体8内腔左右两侧壁的滑轨602，滑轨602的内部活动连接有滑块606，滑块606的上表面开设有活动槽，滑块606的内部活动连接有固定杆608，固定杆608的两端均固定连接有滑轮607，转动的滑轮607能减少摩擦力，让滑块606在滑轨602内活动的更加顺畅，滑块606的下表面固定连接有连接块603，盒体8的下表面固定连接有螺纹杆605，螺纹杆605的外表面活动连接有螺纹套604，盒体8的下表面固定连接有电机601，电机601输出轴的外侧活动连接有皮带，电机601通过皮带驱动螺纹套604在螺纹杆605上转动，并将使连接块603将滑块606顶起。

[0025] 连接块603的形状为U形，连接块603的顶端贯穿并延伸至盒体8的内部螺纹套604活动连接在连接块603的下表面，滑轮607的外径与滑轨602内腔的宽度相适配。

[0026] 上述夹持机构7能将需要加工的工件进行固定，避免在冲孔使工件位置发生偏移使打孔的精度降低，提高了冲孔模具的质量。

[0027] 请参阅图4-5，为了提高精度，本实施例中的夹持机构7包括活动连接在升降机构6内部的夹块703，夹块703的上表面活动连接有压柱702，压柱702的上表面固定连接有压板

701，两个夹块703相背的一侧均固定连接有弹簧704，两个夹块703相对移动，弹簧704拉伸，并将滑块606上的工件夹住。

[0028] 压板701固定连接在液压杆4输出轴的外侧，压板701的下表面固定连接有冲头，压柱702的数量为两个，两个压柱702呈对称分布于压板701中轴线的左右两侧，夹块703的上表面设为斜面，压板701活动连接在支柱2的外表面。

[0029] 上述升降机构6将冲孔完成的工件升起，在取出工件使更加方便快捷，增加了工作效率，提升了实用性。

[0030] 上述实施例的工作原理为：

[0031] (1)先将需要加工的工件放置在两个滑块606形成的平台上，液压杆4输出轴伸长，推动压板701在支柱2上活动，并向下移动，压柱702先与夹块703接触，由于夹块703与压柱702的接触面为斜面，压柱702向下移动，两个夹块703相对移动，弹簧704拉伸，并将滑块606上的工件夹住，当夹块703将工件夹住后，压板701刚好与底板3贴合，冲头将工件冲孔，冲孔产生的废料落在盒体8内等待处理，夹持机构7避免了工件在冲孔时出现偏移，提高了冲孔的精度，增加了冲孔模具的质量。

[0032] (2)冲孔完成后液压杆4输出轴收缩，压板701向上移动，同时压柱702也向上移动，夹块703不再受压柱702的挤压力，弹簧704复位回弹，夹块703松开工件，此时需要将工件取出，启动电机601，电机601通过皮带驱动螺纹套604在螺纹杆605上转动，螺纹杆605推动连接块603向上移动，连接块603将滑块606顶起，同时滑块606在滑轨602内活动，滑轮607在滑轨602内转动，转动的滑轮607能减少摩擦力，让滑块606在滑轨602内活动的更加顺畅，滑块606将工件顶起，方便将工件取出，增加了冲孔模具的实用性，也提升了工作效率。

[0033] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 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。

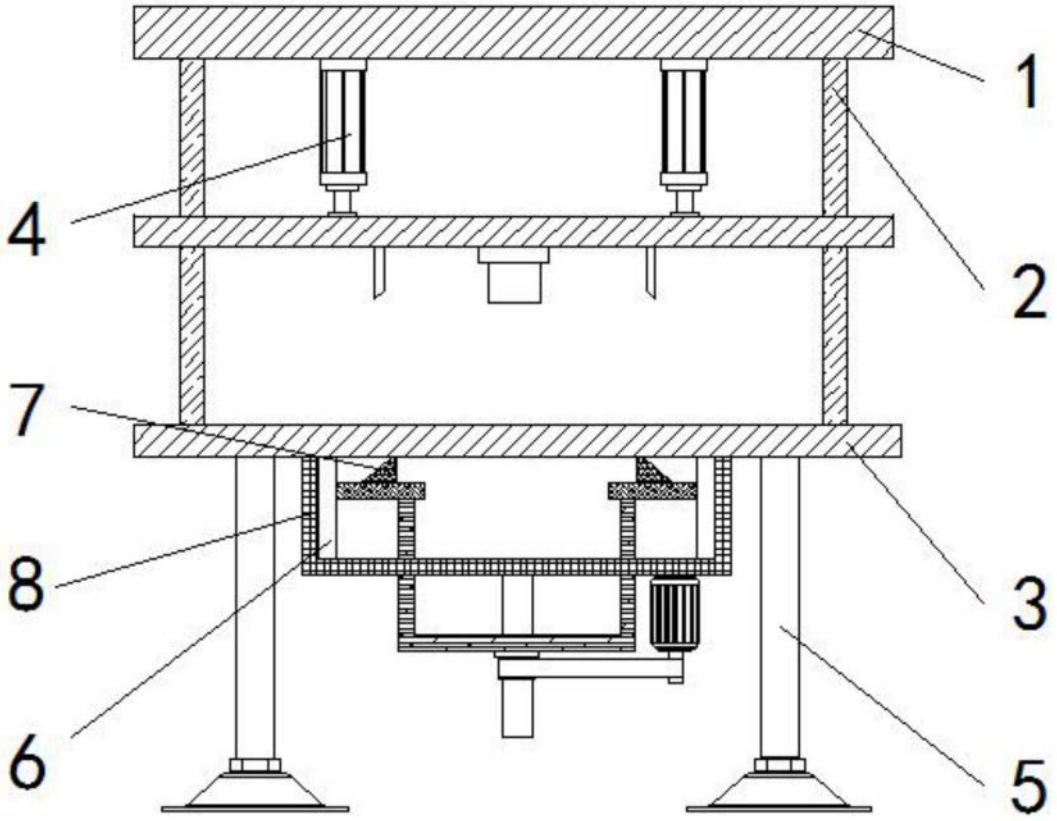


图1

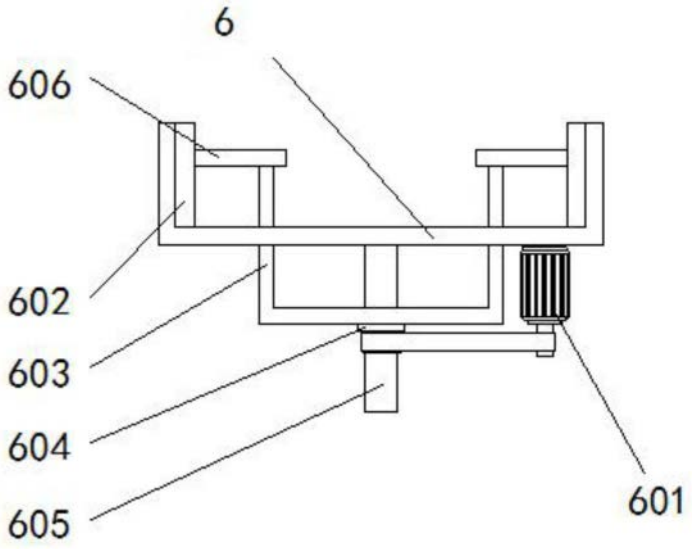


图2

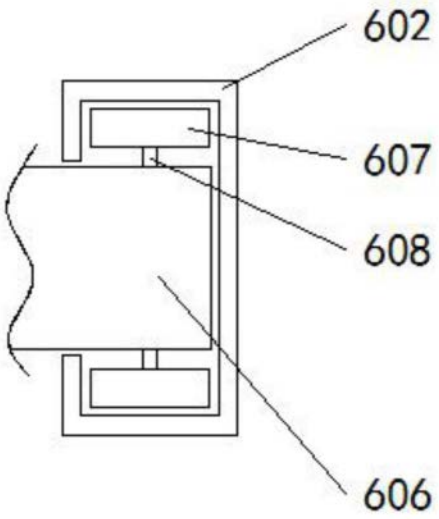


图3

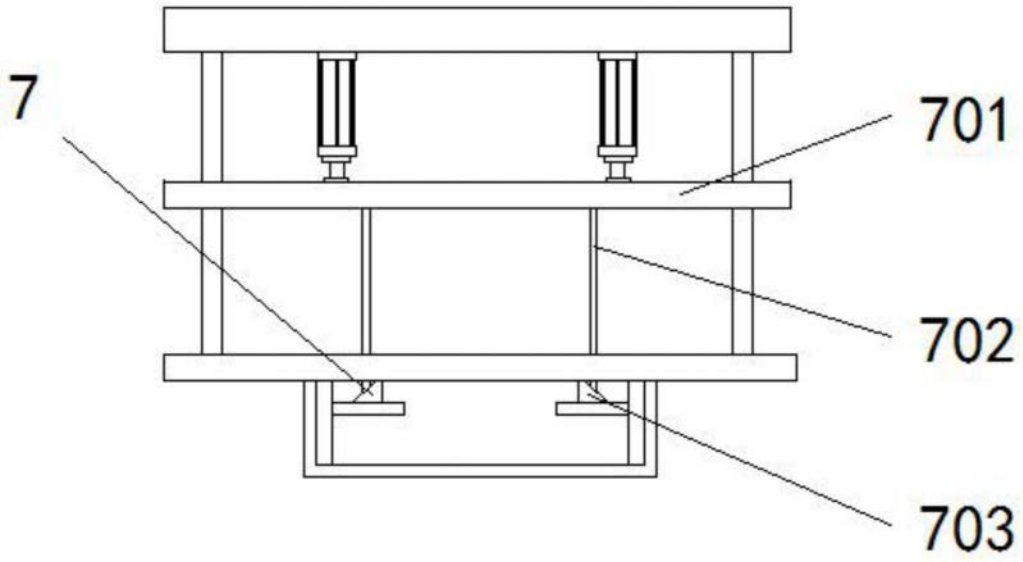


图4

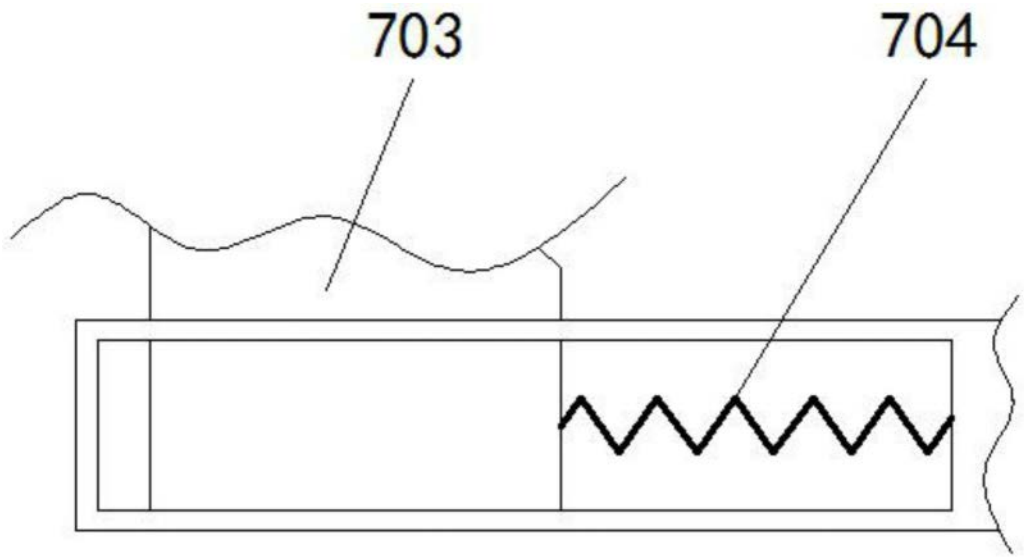


图5