(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 212760607 U
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 202020957859.2

(22)申请日 2020.05.29

(73)专利权人 艾普西科技(天津)有限公司
地址 300171 天津市河东区六经路11号第3层351-8

(72)发明人 苗阳坤

(51)Int.Cl.
B21D 28/26(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

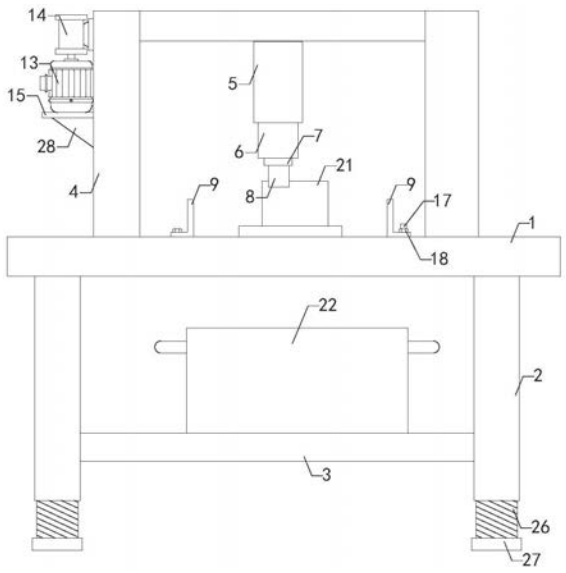
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

分析仪器加工成型用板材冲孔设备

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工的技术领域，特别是涉及一种分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其可对工件进行多方位固定，便于冲压作业的进行，并且可对工件进行收集，提高工作效率，提高了实用性；包括工作台、液压缸、活塞、连接扣、冲刀和底模，工作台底端四角分别设置有支撑腿，四组支撑腿之间设置有承载台，承载台顶端安装有收集装置，工作台顶端设置有门型架，液压缸顶端通过移动装置安装在门型架顶部，液压缸与液压泵连接，液压缸底端与活塞滑动连接，活塞底端通过连接扣与冲刀配合连接，工作台顶端设置有两组挡板，挡板与工作台滑动连接，工作台顶端设置有掉落槽，底模位于掉落槽顶端，工作台顶端设置有纵向定位装置。



CN 212760607 U

1.分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其特征在于，包括工作台(1)、液压缸(5)、活塞(6)、连接扣(7)、冲刀(8)和底模(11)，工作台(1)底端四角分别设置有支撑腿(2)，四组支撑腿(2)之间设置有承载台(3)，承载台(3)顶端安装有收集装置，工作台(1)顶端设置有门型架(4)，液压缸(5)顶端通过移动装置安装在门型架(4)顶部，液压缸(5)与液压泵连接，液压缸(5)底端与活塞(6)滑动连接，活塞(6)底端通过连接扣(7)与冲刀(8)配合连接，工作台(1)顶端设置有两组挡板(9)，挡板(9)与工作台(1)滑动连接，工作台(1)顶端设置有掉落槽(10)，底模(11)位于掉落槽(10)顶端，工作台(1)顶端设置有纵向定位装置。

2.如权利要求1所述的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其特征在于，其中移动装置包括丝杠(12)、电机(13)和变速器(14)，门型架(4)顶部设置有丝杠槽，丝杠(12)位于丝杠槽内并与之可旋转连接，液压缸(5)顶端与丝杠(12)配合滑动连接，电机(13)和变速器(14)均安状在工作台(1)左端，电机(13)与电源连接，电机(13)顶部输出端与变速器(14)底部输入端连接，变速器(14)右端穿过门型架(4)与丝杠(12)左端连接，电机(13)底端设置有支撑板(15)，支撑板(15)右端与门型架(4)左端连接。

3.如权利要求2所述的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其特征在于，还包括T型螺栓(17)和螺母(18)，工作台(1)顶端设置有多组滑槽(16)，每组滑槽(16)内均安装有T型螺栓(17)，挡板(9)顶端设置有通孔，T型螺栓(17)顶端同心穿过通孔与螺母(18)配合连接。

4.如权利要求3所述的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其特征在于，还包括气缸(20)和推板(21)，工作台(1)顶端设置有两组滑道(19)，气缸(20)底端与滑道(19)配合滑动连接，气缸(20)与气泵连接，气缸(20)前端与推板(21)后端连接。

5.如权利要求4所述的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其特征在于，其中收集装置包括收集箱(22)，收集箱(22)顶端设置有收集槽(23)，收集箱(22)左右两端设置有把手(24)，收集箱(22)位于掉落槽(10)底侧。

6.如权利要求5所述的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其特征在于，丝杠槽内设置有加强梁(25)，液压缸(5)顶端与加强梁(25)滑动连接。

7.如权利要求6所述的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其特征在于，还包括螺杆(26)和调节块(27)，每组支撑腿(2)底端均设置有螺纹孔，螺杆(26)顶端与螺纹孔配合连接，螺杆(26)底端与调节块(27)顶端可旋转连接。

8.如权利要求7所述的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其特征在于，支撑板(15)底端设置有加强筋(28)，加强筋(28)右端与门型架(4)左端连接。

分析仪器加工成型用板材冲孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工的技术领域，特别是涉及一种分析仪器加工成型用板材冲孔设备。

背景技术

[0002] 分析仪采用电机、变频器、变压器、节能灯具等电器产品的各种试验工况下实测最低准确度指标作为标称准确度指标。在分析仪生产过程中，涉及到对面板冲孔成型工艺，现有的冲孔工艺中对工件固定不牢固，容易在冲孔过程中使工件跑偏，导致废品件产生，影响生产效率，实用性较低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种可对工件进行多方位固定，便于冲压作业的进行，并且可对工件进行收集，提高工作效率，提高了实用性的分析仪器加工成型用板材冲孔设备。

[0004] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，包括工作台、液压缸、活塞、连接扣、冲刀和底模，工作台底端四角分别设置有支撑腿，四组支撑腿之间设置有承载台，承载台顶端安装有收集装置，工作台顶端设置有门型架，液压缸顶端通过移动装置安装在门型架顶部，液压缸与液压泵连接，液压缸底端与活塞滑动连接，活塞底端通过连接扣与冲刀配合连接，工作台顶端设置有两组挡板，挡板与工作台滑动连接，工作台顶端设置有掉落槽，底模位于掉落槽顶端，工作台顶端设置有纵向定位装置。

[0005] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其中移动装置包括丝杠、电机和变速器，门型架顶部设置有丝杠槽，丝杠位于丝杠槽内并与之可旋转连接，液压缸顶端与丝杠配合滑动连接，电机和变速器均安状在工作台左端，电机与电源连接，电机顶部输出端与变速器底部输入端连接，变速器右端穿过门型架与丝杠左端连接，电机底端设置有支撑板，支撑板右端与门型架左端连接。

[0006] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，还包括T型螺栓和螺母，工作台顶端设置有多组滑槽，每组滑槽内均安装有T型螺栓，挡板顶端设置有通孔，T型螺栓顶端同心穿过通孔与螺母配合连接。

[0007] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，还包括气缸和推板，工作台顶端设置有两组滑道，气缸底端与滑道配合滑动连接，气缸与气泵连接，气缸前端与推板后端连接。

[0008] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其中收集装置包括收集箱，收集箱顶端设置有收集槽，收集箱左右两端设置有把手，收集箱位于掉落槽底侧。

[0009] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，丝杠槽内设置有加强梁，液压缸顶端与加强梁滑动连接。

[0010] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，还包括螺杆和调节块，每组支

撑腿底端均设置有螺纹孔，螺杆顶端与螺纹孔配合连接，螺杆底端与调节块顶端可旋转连接。

[0011] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，支撑板底端设置有加强筋，加强筋右端与门型架左端连接。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：将工件放置到底模顶端，通过挡板将工件进行横向固定，之后通过纵向定位装置对工件进行定位，然后通过移动装置调节冲刀的位置，启动液压泵，液压缸底端输出动力，冲刀跟随活塞下移，冲刀对工件冲击，产生的冲压产品通过掉落槽掉落至收集装置内，通过设置以上装置，可对工件进行多方位固定，便于冲压作业的进行，并且可对工件进行收集，提高工作效率，提高了实用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的主视结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的俯视结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型收集装置的结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型移动装置的结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、工作台；2、支撑腿；3、承载台；4、门型架； 5、液压缸；6、活塞；7、连接扣；8、冲刀；9、挡板；10、掉落槽； 11、底模；12、丝杠；13、电机；14、变速器；15、支撑板；16、滑槽；17、T型螺栓；18、螺母；19、滑道；20、气缸；21、推板；22、收集箱；23、收集槽；24、把手；25、加强梁；26、螺杆；27、调节块；28、加强筋。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示，本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，包括工作台1、液压缸5、活塞6、连接扣7、冲刀8和底模11，工作台1底端四角分别设置有支撑腿2，四组支撑腿2之间设置有承载台 3，承载台3顶端安装有收集装置，工作台1顶端设置有门型架4，液压缸5顶端通过移动装置安装在门型架4顶部，液压缸5与液压泵连接，液压缸5底端与活塞6滑动连接，活塞6底端通过连接扣7与冲刀8配合连接，工作台1顶端设置有两组挡板9，挡板9与工作台1滑动连接，工作台1顶端设置有掉落槽10，底模11位于掉落槽10顶端，工作台1顶端设置有纵向定位装置；将工件放置到底模11顶端，通过挡板9将工件进行横向固定，之后通过纵向定位装置对工件进行定位，然后通过移动装置调节冲刀8的位置，启动液压缸5，液压缸5底端输出动力，冲刀8跟随活塞6下移，冲刀8对工件冲击，产生的冲压产品通过掉落槽10掉落至收集装置内，通过设置以上装置，可对工件进行多方位固定，便于冲压作业的进行，并且可对工件进行收集，提高工作效率，提高了实用性。

[0020] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其中移动装置包括丝杠12、电机13和变速器14，门型架4顶部设置有丝杠槽，丝杠 12位于丝杠槽内并与之可旋转连接，液压缸5顶端与丝杠12配合滑动连接，电机13和变速器14均安状在工作台1左端，电机13与电源连接，电机13顶部输出端与变速器14底部输入端连接，变速器14右端穿过门型架4与丝杠12左端连接，电机13底端设置有支撑板15，支撑板15右端与门型架4左端连接；启动电机13，

电机13顶端输出动力，通过变速器14带动丝杠12转动，使冲刀8跟随液压缸5移动，提高了实用性。

[0021] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，还包括T型螺栓17和螺母18，工作台1顶端设置有多组滑槽16，每组滑槽16内均安装有T型螺栓17，挡板9顶端设置有通孔，T型螺栓17顶端同心穿过通孔与螺母18配合连接；滑动挡板9，使两组挡板9对共件进行横向固定，便于冲孔加工，提高了实用性。

[0022] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，还包括气缸20 和推板21，工作台1顶端设置有两组滑道19，气缸20底端与滑道19配合滑动连接，气缸20与气泵连接，气缸20前端与推板21后端连接；启动气缸20，气缸20前端输出动力，推动推板21使其与工件后端接触，对工件进行纵向固定，提高了稳定性。

[0023] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其中收集装置包括收集箱22，收集箱22顶端设置有收集槽23，收集箱22左右两端设置有把手24，收集箱22位于掉落槽10底侧；通过掉落槽10掉落的冲压件进入至收集槽23内进行收集，提高了实用性。

[0024] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，丝杠槽内设置有加强梁25，液压缸5顶端与加强梁25滑动连接；通过设置加强梁25，可为丝杠12提供支撑力，防止丝杠12因受力过大导致变形失效，提高了实用性。

[0025] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，还包括螺杆26 和调节块27，每组支撑腿2底端均设置有螺纹孔，螺杆26顶端与螺纹孔配合连接，螺杆26底端与调节块27顶端可旋转连接；装置工作时需要处于水平状态，旋转螺杆26可调节支撑腿2的高度，使装置处于水平状态，提高了实用性。

[0026] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，支撑板15底端设置有加强筋28，加强筋28右端与门型架4左端连接；通过设置加强筋28，可为支撑板15提供支撑力，防止支撑板15与门型架4连接处发生断裂，提高了实用性。

[0027] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其在工作时，首先将装置就位后拧动螺杆26调节支撑腿2的高度，使装置处于水平状态，之后将工件放置到底模11顶端，通过挡板9将工件进行横向固定，之后启动气缸20，气缸20前端输出动力，推动推板21使其与工件后端接触，对工件进行纵向固定，然后启动电机13，电机13顶端输出动力，通过变速器14带动丝杠12转动，使冲刀8跟随液压缸5移动，启动液压缸5，液压缸5底端输出动力，冲刀8跟随活塞6下移，冲刀8对工件冲击，产生的冲压产品通过掉落槽10掉落至收集箱22内进行收集即可。

[0028] 本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；本实用新型的分析仪器加工成型用板材冲孔设备的连接扣、液压缸、气缸、电机和变速器为市面上采购，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

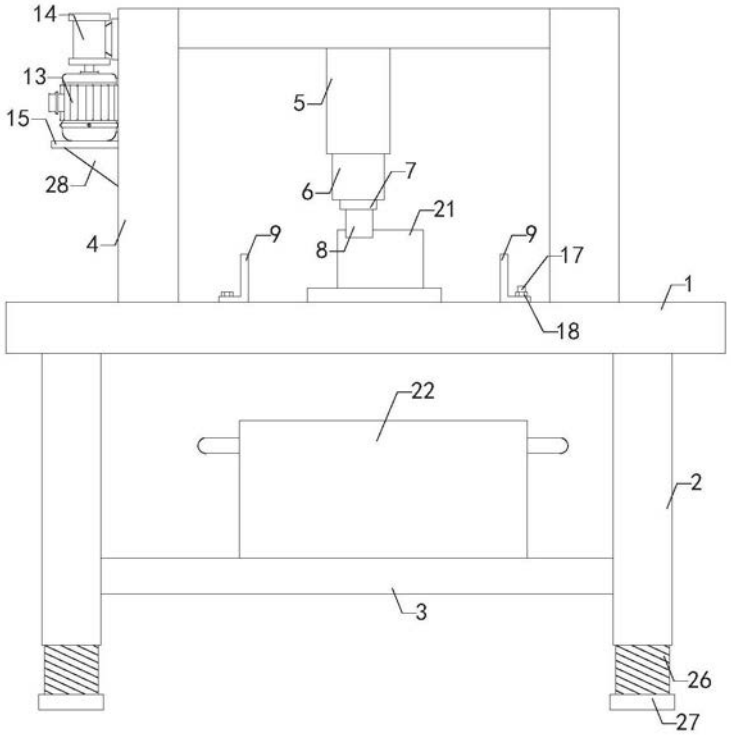


图1

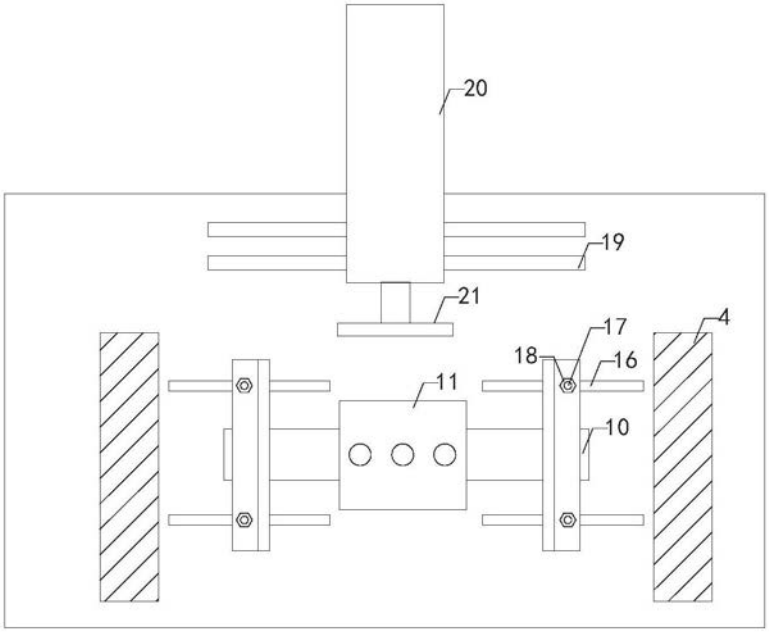


图2

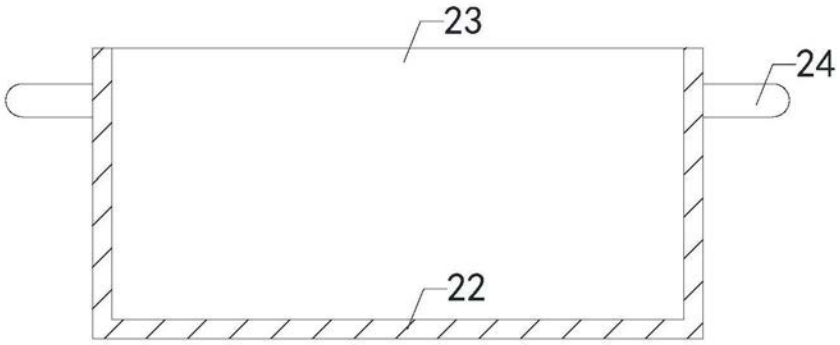


图3

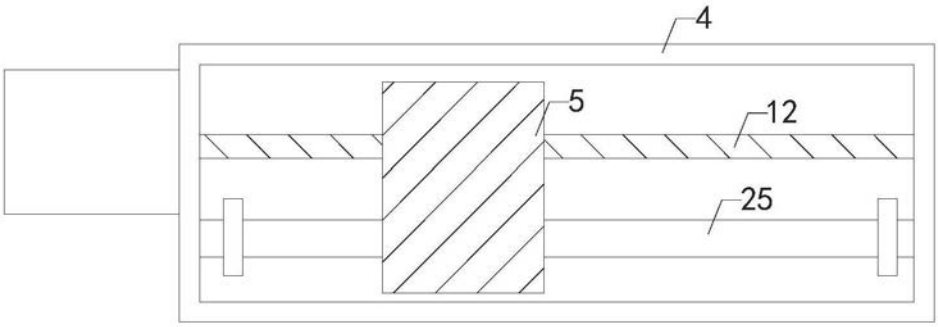


图4