



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111791530 B

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202010697902.0

(22) 申请日 2020.07.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111791530 A

(43) 申请公布日 2020.10.20

(73) 专利权人 温岭耀力机电有限公司
地址 317500 浙江省台州市温岭市泽国镇
官路村(温岭市泽国顺民冲件厂一楼)

(72) 发明人 方明杨

(74) 专利代理机构 浙江专橙律师事务所 33313
代理人 徐晓

(51) Int.Cl.
B30B 15/02 (2006.01)

审查员 石宁

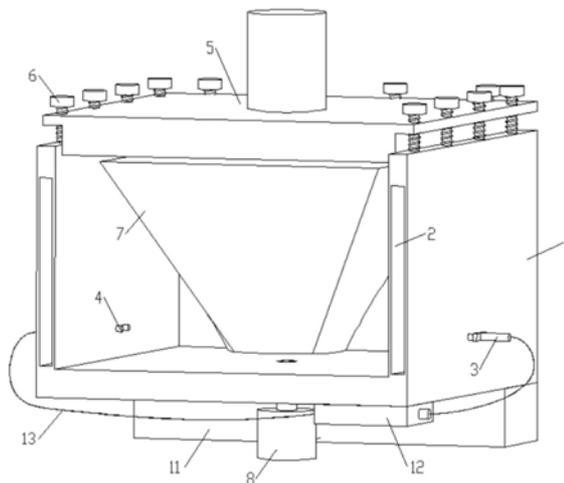
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种模腔可变的冲压模具

(57) 摘要

本发明公开了一种模腔可变的冲压模具,包括冲压模具下模座,所述冲压模具下模座相对侧壁内开设有阻隔腔,所述冲压模具下模座侧壁上设置有电流连通装置,所述冲压模具下模座底部设置有定型装置,所述冲压模具下模座上设置有冲压模具上模具,所述冲压模具下模座通过螺母与冲压模具上模具固定连接,所述冲压模具上模具下方设置有模具。本发明采用在冲压模具下模座中加入ER液体,在电流的作用下可以完成固液的相互转变,进而可以形成相对应的冲压模具腔,这样的冲压模具腔具有良好的可塑性,便于加工生产;采用模具可更换的优势,可以完成满足对不同加工生产所需模具形状的改变,从而大大提高生产效率。



1. 一种模腔可变的冲压模具,包括冲压模具下模座(1),其特征在于,所述冲压模具下模座(1)相对侧壁内开设有阻隔腔(2),所述冲压模具下模座(1)侧壁上设置有电流连通装置,所述冲压模具下模座(1)底部设置有定型装置,所述冲压模具下模座(1)上设置有冲压模具上模具(5),所述冲压模具下模座(1)通过螺母(6)与冲压模具上模具(5)固定连接,所述冲压模具上模具(5)下方设置有模具(7);

所述电流连通装置包括正极棒(3)、负极棒(4)、蓄电池(12)和导线(13),所述正极棒(3)和负极棒(4)分别通过冲压模具下模座(1)含有阻隔腔(2)侧壁上开设的贯穿孔与冲压模具下模座(1)固定连接,所述蓄电池(12)设置在冲压模具下模座(1)底部,所述蓄电池(12)正负极通过导线(13)分别与正极棒(3)和负极棒(4)连接;

所述定型装置包括正反双吸电动泵(8)、第一连通管(9)、第二连通管(10)和蓄液槽(11),所述第一连通管(9)通过冲压模具下模座(1)底部开设的连通孔与正反双吸电动泵(8)连接,所述蓄液槽(11)设置在冲压模具下模座(1)底部,所述正反双吸电动泵(8)和蓄液槽(11)之间通过第二连通管(10)连接;

所述冲压模具上模具(5)包括冲压件(51)、固定板(52)、固定板(53)、螺纹槽(54)和多个螺纹孔(55),所述固定板(52)、固定板(53)和冲压件(51)依次相邻设置,所述螺纹槽(54)开设在固定板(52)底部,多个所述螺纹孔(55)开设在固定板(53)上;

所述蓄液槽(11)内装有ER液体;

所述负极棒(4)材质为铁;

所述正极棒(3)材质为碳棒;

所述阻隔腔(2)内填充有绝缘液。

一种模腔可变的冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具技术领域,尤其涉及一种模腔可变的冲压模具。

背景技术

[0002] 目前在冲压模具加工生产过程中,常常会由于加工冲压过程中的特异性,即每个冲压模具对应相应的产品形状而且在生产多个不同形状的产品时需要多个冲压模具才可以完成,这样加工往往会造成工作效率的低下,同时在冲压完成时,将加工完成的产品从模具腔中取出,往往由于产品与模具腔紧密贴合会造成拿取困难的情况发生。

[0003] 为此,我们设计了一种模腔可变的冲压模具。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决产多个不同形状的产品时需要多个冲压模具才可以完成,而且产品与模具腔紧密贴合会造成拿取困难的问题,而提出的一种模腔可变的冲压模具。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种模腔可变的冲压模具,包括冲压模具下模座,所述冲压模具下模座相对侧壁内开设有阻隔腔,所述冲压模具下模座侧壁上设置有电流连通装置,所述冲压模具下模座底部设置有定型装置,所述冲压模具下模座上设置有冲压模具上模具,所述冲压模具下模座通过螺母与冲压模具上模具固定连接,所述冲压模具上模具下方设置有模具。

[0007] 优选地,所述电流连通装置包括正极棒、负极棒、蓄电池和导线,所述正极棒和负极棒分别通过冲压模具下模座含有阻隔腔侧壁上开设的贯穿孔与冲压模具下模座固定连接,所述蓄电池设置在冲压模具下模座底部,所述蓄电池正负极通过导线分别与正极棒和负极棒连接。

[0008] 优选地,所述定型装置包括正反双吸电动泵、第一连通管、第二连通管和蓄液槽,所述第一连通管通过冲压模具下模座底部开设的连通孔与正反双吸电动泵连接,所述蓄液槽设置在冲压模具下模座底部,所述正反双吸电动泵和蓄液槽之间通过第二连通管连接。

[0009] 优选地,所述冲压模具上模具包括冲压件、固定板、固定板、螺纹槽和多个螺纹孔,所述固定板、固定板和冲压件依次相邻设置,所述螺纹槽开设在固定板底部,多个所述螺纹孔开设在固定板上。

[0010] 优选地,所述蓄液槽内装有ER液体。

[0011] 优选地,所述负极棒材质为铁。

[0012] 优选地,所述正极棒材质为碳棒。

[0013] 优选地,所述阻隔腔内填充有绝缘液。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] 1、本发明采用在冲压模具下模座中加入ER液体,在电流的作用下可以完成固液的相互转变,进而可以形成相对应的冲压模具腔,这样的冲压模具腔具有良好的可塑性,便于

加工生产。

[0016] 2、本发明采用模具可更换的优势,可以完成满足对不同加工生产所需模具形状的改变,从而大大提高生产效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种模腔可变的冲压模具的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种模腔可变的冲压模具的上下二等角轴侧图;

[0019] 图3为本发明提出的一种模腔可变的冲压模具的主视图;

[0020] 图4为本发明提出的一种模腔可变的冲压模具中冲压模具上模具的结构示意图。

[0021] 图中:1冲压模具下模座、2阻隔腔、3正极棒、4负极棒、5冲压模具上模具、51冲压件、52固定板、53固定板、54螺纹槽、55螺纹孔、6螺母、7模具、8正反双吸电动泵、9第一连通管、10第二连通管、11蓄液槽、12蓄电池、13导线。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 参照图1-4,一种模腔可变的冲压模具,包括冲压模具下模座1,冲压模具下模座1相对侧壁内开设有阻隔腔2,阻隔腔2内填充有绝缘液,由于正极棒3和负极棒4穿插在绝缘液中,可以有效地避免绝缘液漏电导致的安全事故。

[0025] 冲压模具下模座1侧壁上设置有电流连通装置,电流连通装置包括正极棒3、负极棒4、蓄电池12和导线13,正极棒3和负极棒4分别通过冲压模具下模座1含有阻隔腔2侧壁上开设的贯穿孔与冲压模具下模座1固定连接,蓄电池12设置在冲压模具下模座1底部,蓄电池12正负极通过导线13分别与正极棒3和负极棒4连接,负极棒4材质为铁,正极棒3材质为碳棒,开启蓄电池12,让冲压模具下模座1两端的正极棒3和负极棒4带电,可以确保在冲压模具下模座1内的ER液体有电流经过。

[0026] 冲压模具下模座1底部设置有定型装置,定型装置包括正反双吸电动泵8、第一连通管9、第二连通管10和蓄液槽11,第一连通管9通过冲压模具下模座1底部开设的连通孔与正反双吸电动泵8连接,蓄液槽11设置在冲压模具下模座1底部,蓄液槽11内装有ER液体,开启正反双吸电动泵8,将蓄液槽11内的ER液体输送到冲压模具下模座1与冲压模具上模具5并填满。

[0027] 其中ER液体在电流的影响下可以变为固体,然后移除冲压模具上模具5,那样在冲压模具下模座1内就会形成特定的模腔便于生产加工。

[0028] 正反双吸电动泵8和蓄液槽11之间通过第二连通管10连接,可以确保蓄液槽11与冲压模具下模座1之间形成一个完整的连通回路。

[0029] 冲压模具下模座1上设置有冲压模具上模具5,冲压模具上模具5包括冲压件51、固

定板52、固定板53、螺纹槽54和多个螺纹孔55,固定板52、固定板53和冲压件51依次相邻设置,螺纹槽54开设在固定板52底部,多个螺纹孔55开设在固定板53上,可以将冲压模具上模具5与冲压模具下模座1固定,便于ER液体输送到冲压模具下模座1与冲压模具上模具5并填满。

[0030] 冲压模具下模座1通过螺母6与冲压模具上模具5固定连接,冲压模具上模具5下方设置有模具7,可以放大模具7可更换的优势,可以完成满足对不同加工生产需模具形状的改变,从而大大提高生产效率。

[0031] 本发明的工作原理如下:首先根据待生产的器件来选择相对应的模具7,然后将模具7通过螺纹连接到固定板52上的螺纹槽54内,然后将冲压模具上模具5放置在冲压模具下模座1内,固定板53与冲压模具下模座顶部通过螺母6连接,然后开启正反双吸电动泵8,将蓄液槽11内的ER液体输送到冲压模具下模座1与冲压模具上模具5并填满。

[0032] 然后开启蓄电池12,让冲压模具下模座1两端的正极棒3和负极棒4带电,可以在冲压模具下模座1内的ER液体有电流经过,ER液体在电流的影响下可以变为固体,然后移除冲压模具上模具5,那样在冲压模具下模座1内就会形成特定的模腔便于生产加工。

[0033] 当冲压完成时,关闭蓄电池12,让ER液体由固变液,这样便于对加工零件的取拿。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

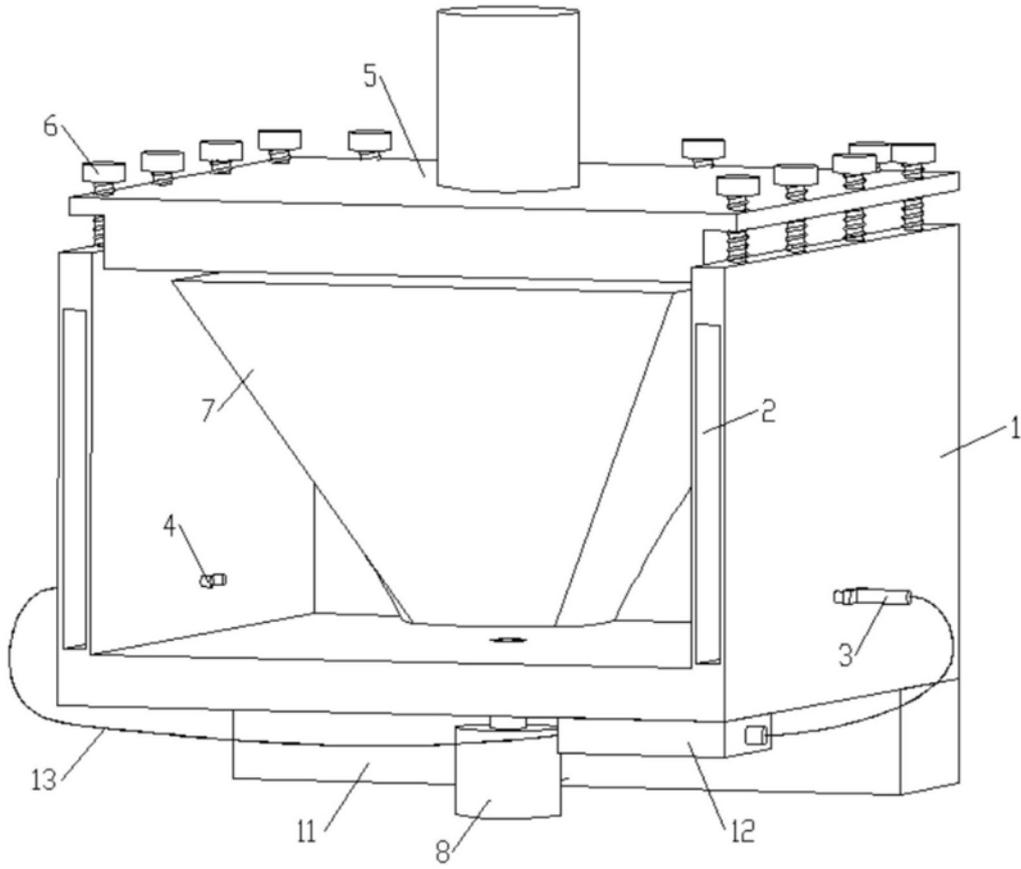


图1

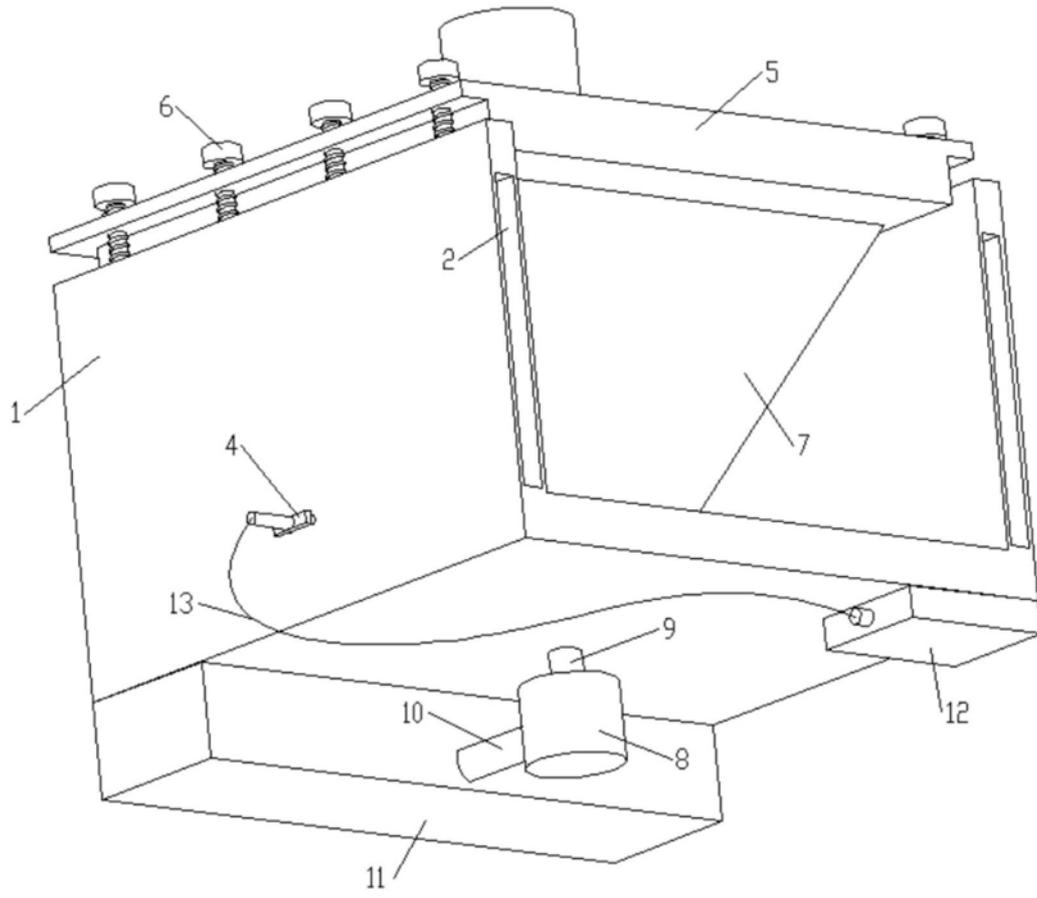


图2

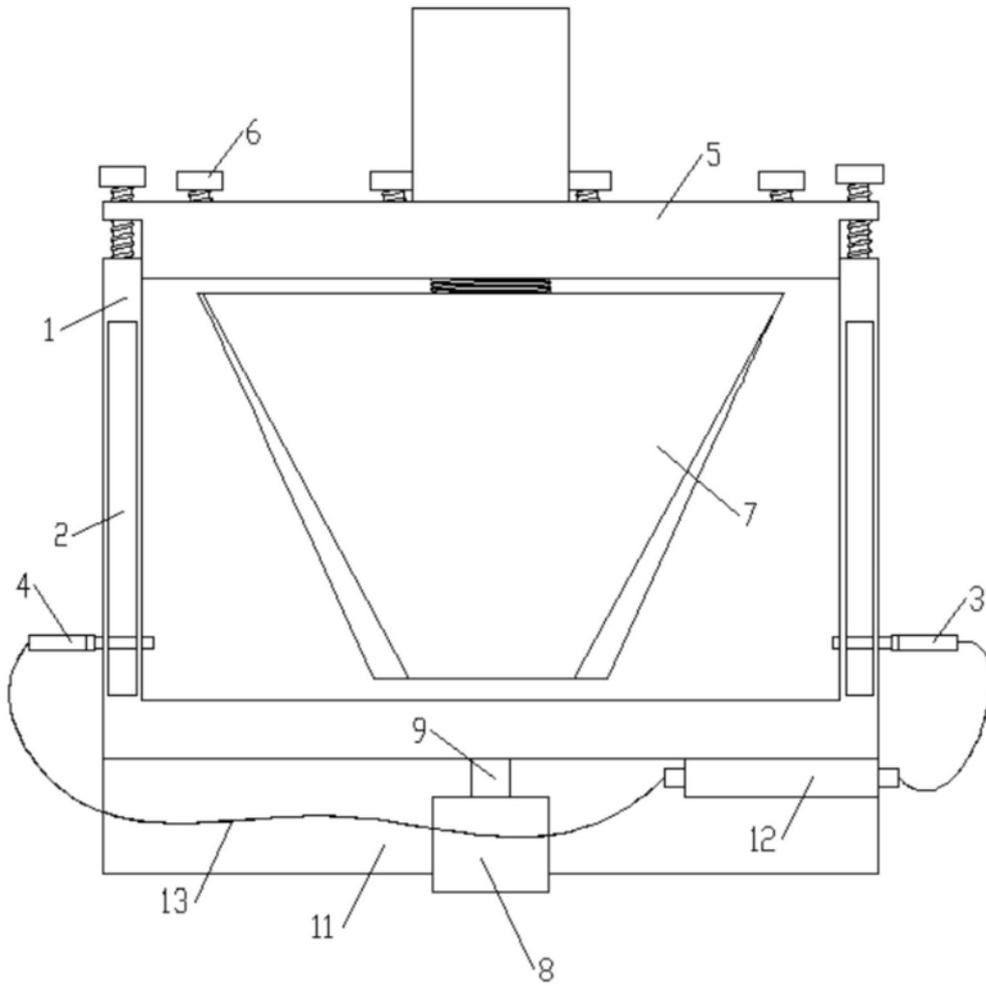


图3

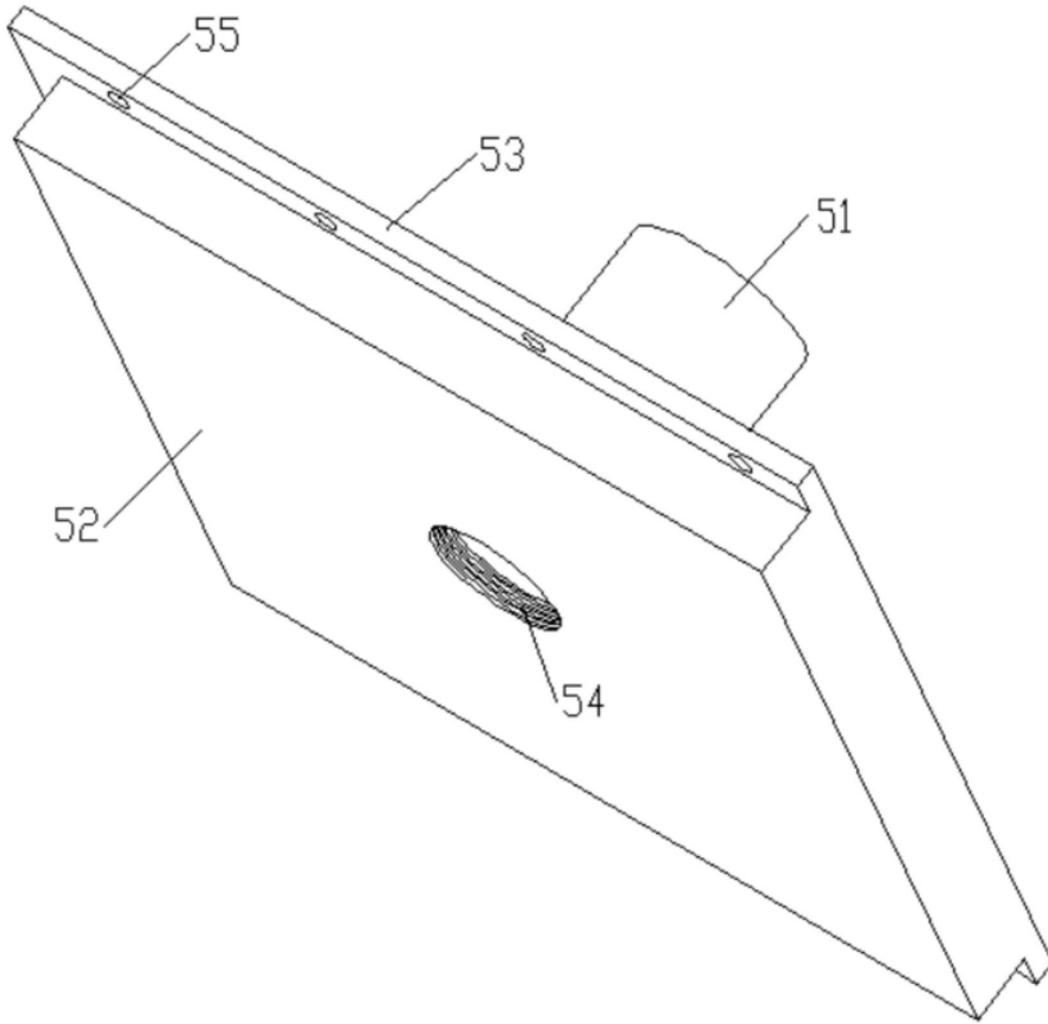


图4