(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 211640712 U
(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922365884.1

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 大连大山结晶器有限公司
地址 116000 辽宁省大连市甘井子区凌水镇王家村

(72)发明人 谭绍宁 周聪达 李红东 李孝杰 张贵鑫 许玉迪 刘显明

(74)专利代理机构 大连至诚专利代理事务所（特殊普通合伙）21242
代理人 杨威 涂文诗

(51)Int.Cl.
B29C 43/02(2006.01)
B29C 43/32(2006.01)
B29C 43/36(2006.01)
B29C 43/52(2006.01)
B22D 11/057(2006.01)

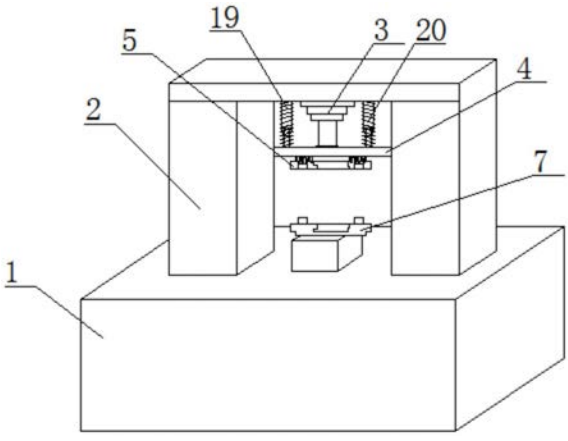
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种加工结晶器用成型设备

(57)摘要

本实用新型属于结晶器加工领域，尤其是一种加工结晶器用成型设备，针对现有的成型设备操作复杂，且成型过程中，模具容易发生位移，影响成型质量的问题，现提出如下方案，其包括加工台，所述加工台的顶部固定连接有固定架，所述固定架的顶部内壁上固定连接有液压缸，所述液压缸的输出轴上固定连接有滑动板，所述滑动板的两侧分别与固定架的两侧内壁滑动连接，本实用新型结构合理，操作简单，通过电机和推杆电机可以使第一夹紧板和第二夹紧板对下模具进行固定，使下模具加工成型过程中，不会发生位移，从而可以保证成型质量，同时通过加热管可以将注塑件加热融化，从而可以成型，方便快捷。



CN 211640712 U

1.一种加工结晶器用成型设备,包括加工台(1),其特征在于,所述加工台(1)的顶部固定连接有固定架(2),所述固定架(2)的顶部内壁上固定连接有液压缸(3),所述液压缸(3)的输出轴上固定连接有滑动板(4),所述滑动板(4)的两侧分别与固定架(2)的两侧内壁滑动连接,所述滑动板(4)的底部固定连接有上模具(5),所述上模具(5)的外侧固定绕设有加热管(6),所述加工台(1)的顶部固定卡装有下模具(7),所述上模具(5)底部和下模具(7)的顶部均设有成型腔,所述加工台(1)上设有固定组件。

2.根据权利要求1所述的一种加工结晶器用成型设备,其特征在于,所述固定组件包括设在加工台(1)上的安装腔室(8),所述安装腔室(8)的一侧内壁上固定连接有电机(9),所述电机(9)的输出轴上固定连接有转轴(10),所述转轴(10)的一端与安装腔室(8)的另一侧内壁转动连接,所述转轴(10)上螺纹连接有移动板(11),所述移动板(11)的底部与安装腔室(8)的底部内壁滑动连接,所述移动板(11)的顶部固定连接有推动杆(12),所述推动杆(12)的一侧固定连接有第一夹紧板(13),所述安装腔室(8)的一侧内壁上固定连接有固定板(14),所述固定板(14)的顶部滑动连接有第二夹紧板(16),所述安装腔室(8)的一侧内壁上固定连接有推杆电机(15),所述推杆电机(15)的输出轴与第二夹紧板(16)的一侧固定连接,所述第一夹紧板(13)的顶部和第二夹紧板(16)的顶部均贯穿安装腔室(8)的顶部内壁并延伸至加工台(1)的顶部上方,所述第一夹紧板(13)和第二夹紧板(16)相互靠近的一侧分别与下模具(7)的两侧紧密贴合。

3.根据权利要求1所述的一种加工结晶器用成型设备,其特征在于,所述固定架(2)的顶部内壁上对称固定连接有两个伸缩杆(19),两个伸缩杆(19)的底端均与滑动板(4)的顶部固定连接,两个伸缩杆(19)上均套设有第二弹簧(20),两个第二弹簧(20)的两端分别与固定架(2)的顶部内壁和滑动板(4)的顶部固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种加工结晶器用成型设备,其特征在于,所述固定板(14)的顶部开设有滑槽(17),所述第二夹紧板(16)的底部延伸至滑槽(17)内并与滑槽(17)的底部内壁滑动连接。

5.根据权利要求2所述的一种加工结晶器用成型设备,其特征在于,所述安装腔室(8)的另一侧内壁上对称固定连接有两个第一弹簧(18),两个第一弹簧(18)的一端均与推动杆(12)的另一侧固定连接。

一种加工结晶器用成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及结晶器加工技术领域，尤其涉及一种加工结晶器用成型设备。

背景技术

[0002] 结晶器是承接从中间罐注入的钢水并使之按规定断面形状凝固成坚固坯壳的连续铸钢设备，它是连铸机最关键的部件，其结构、材质和性能参数对铸坯质量和铸机生产能力起着决定性作用。

[0003] 结晶器在加工成型中，一般采用模具热熔成型，但是现有的成型设备操作复杂，且成型过程中，模具容易发生位移，影响成型质量，所以我们提出一种加工结晶器用成型设备，用于解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在现有的成型设备操作复杂，且成型过程中，模具容易发生位移，影响成型质量的缺点，而提出的一种加工结晶器用成型设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种加工结晶器用成型设备，包括加工台，所述加工台的顶部固定连接有固定架，所述固定架的顶部内壁上固定连接有液压缸，所述液压缸的输出轴上固定连接有滑动板，所述滑动板的两侧分别与固定架的两侧内壁滑动连接，所述滑动板的底部固定连接有上模具，所述上模具的外侧固定绕设有加热管，所述加工台的顶部固定卡装有下模具，所述上模具底部和下模具的顶部均设有成型腔，所述加工台上设有固定组件，通过固定组件可以对下模具进行固定，使下模具加工成型过程中，不会发生位移，从而可以保证成型质量，同时通过加热管可以将注塑件加热融化，从而可以成型，方便快捷。

[0007] 优选的，所述固定组件包括设在加工台上的安装腔室，所述安装腔室的一侧内壁上固定连接有电机，所述电机的输出轴上固定连接有转轴，所述转轴的一端与安装腔室的另一侧内壁转动连接，所述转轴上螺纹连接有移动板，所述移动板的底部与安装腔室的底部内壁滑动连接，所述移动板的顶部固定连接有推动杆，所述推动杆的一侧固定连接有第一夹紧板，所述安装腔室的一侧内壁上固定连接有固定板，所述固定板的顶部滑动连接有第二夹紧板，所述安装腔室的一侧内壁上固定连接有推杆电机，所述推杆电机的输出轴与第二夹紧板的一侧固定连接，所述第一夹紧板的顶部和第二夹紧板的顶部均贯穿安装腔室的顶部内壁并延伸至加工台的顶部上方，所述第一夹紧板和第二夹紧板相互靠近的一侧分别与下模具的两侧紧密贴合，通过电机和推杆电机可以使第一夹紧板和第二夹紧板对下模具进行固定，使下模具加工成型过程中，不会发生位移，从而可以保证成型质量。

[0008] 优选的，所述固定架的顶部内壁上对称固定连接有两个伸缩杆，两个伸缩杆的底端均与滑动板的顶部固定连接，两个伸缩杆上均套设有第二弹簧，两个第二弹簧的两端分别与固定架的顶部内壁和滑动板的顶部固定连接，伸缩杆和第二弹簧可以使上模具缓慢移动，不会移动过快对下模具造成冲击。

[0009] 优选的，所述固定板的顶部开设有滑槽，所述第二夹紧板的底部延伸至滑槽内并与滑槽的底部内壁滑动连接，滑槽可以第二夹紧板能够平稳移动，不会发生位置偏移。

[0010] 优选的，所述安装腔室的另一侧内壁上对称固定连接有两个第一弹簧，两个第一弹簧的一端均与推动杆的另一侧固定连接，第一弹簧可以为推动杆和第一夹紧板提供复位动力。

[0011] 本实用新型中，所述一种加工结晶器用成型设备，由于设置了电机，电机可以使转轴带动移动板向靠近电机的方向进行移动，从而可以通过推动杆带动第一夹紧板进行移动，同时通过推杆电机可以推动第二夹紧板向远离推杆电机的方向进行移动，这样第一夹紧板和第二夹紧板会将下模具进行固定，使加工成型过程中，下模具不会发生位移，从而可以保证成型质量。

[0012] 由于设置了液压缸，液压缸可以使上模具向下移动并与下模具相贴合，通过加热管可以使上模具和下模具进行加热，进而可以使注塑件会温度升高而发生融化，融化后的注塑件会充满上模具和下模具上的成型腔，从而可以成型，操作简单，方便快捷。

[0013] 本实用新型结构合理，操作简单，通过电机和推杆电机可以使第一夹紧板和第二夹紧板对下模具进行固定，使下模具加工成型过程中，不会发生位移，从而可以保证成型质量，同时通过加热管可以将注塑件加热融化，从而可以成型，方便快捷。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种加工结晶器用成型设备的三维结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种加工结晶器用成型设备的主视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种加工结晶器用成型设备的加工台剖视结构示意图。

[0017] 图中：1加工台、2固定架、3液压缸、4滑动板、5上模具、6加热管、7下模具、8安装腔室、9电机、10转轴、11移动板、12推动杆、13第一夹紧板、14固定板、15推杆电机、16第二夹紧板、17滑槽、18第一弹簧、19伸缩杆、20第二弹簧。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一

[0020] 参照图1-3，一种加工结晶器用成型设备，包括加工台1，加工台1的顶部固定连接有固定架2，固定架2的顶部内壁上固定连接有液压缸3，液压缸3的输出轴上固定连接有滑动板4，滑动板4的两侧分别与固定架2的两侧内壁滑动连接，滑动板4的底部固定连接有上模具5，上模具5的外侧固定绕设有加热管6，加工台1的顶部固定卡装有下模具7，上模具5底部和下模具7的顶部均设有成型腔，加工台1上设有固定组件，通过固定组件可以对下模具7进行固定，使下模具7加工成型过程中，不会发生位移，从而可以保证成型质量，同时通过加热管6可以将注塑件加热融化，从而可以成型，方便快捷，由于设置了电机9，电机9可以使转轴10带动移动板11向靠近电机9的方向进行移动，从而可以通过推动杆12带动第一夹紧板13进行移动，同时通过推杆电机15可以推动第二夹紧板16向远离推杆电机15的方向进行移

动，这样第一夹紧板13和第二夹紧板16会将下模具7进行固定，使加工成型过程中，下模具7不会发生位移，从而可以保证成型质量，由于设置了液压缸3，液压缸3可以使上模具5向下移动并与下模具7相贴合，通过加热管6可以使上模具5和下模具7进行加热，进而可以使注塑件会温度升高而发生融化，融化后的注塑件会充满上模具5和下模具7上的成型腔，从而可以成型，操作简单，方便快捷，本实用新型结构合理，操作简单，通过电机9和推杆电机15可以使第一夹紧板13和第二夹紧板16对下模具7进行固定，使下模具7加工成型过程中，不会发生位移，从而可以保证成型质量，同时通过加热管6可以将注塑件加热融化，从而可以成型，方便快捷。

[0021] 实施例二

[0022] 本实用新型中，固定组件包括设在加工台1上的安装腔室8，安装腔室8的一侧内壁上固定连接有电机9，电机9的输出轴上固定连接有转轴10，转轴10的一端与安装腔室8的另一侧内壁转动连接，转轴10上螺纹连接有移动板11，移动板11的底部与安装腔室8的底部内壁滑动连接，移动板11的顶部固定连接有推动杆12，推动杆12的一侧固定连接有第一夹紧板13，安装腔室8的一侧内壁上固定连接有固定板14，固定板14的顶部滑动连接有第二夹紧板16，安装腔室8的一侧内壁上固定连接有推杆电机15，推杆电机15的输出轴与第二夹紧板16的一侧固定连接，第一夹紧板13的顶部和第二夹紧板16的顶部均贯穿安装腔室8的顶部内壁并延伸至加工台1的顶部上方，第一夹紧板13和第二夹紧板16相互靠近的一侧分别与下模具7的两侧紧密贴合，通过电机9和推杆电机15可以使第一夹紧板13和第二夹紧板16对下模具7进行固定，使下模具7加工成型过程中，不会发生位移，从而可以保证成型质量。

[0023] 本实用新型中，固定架2的顶部内壁上对称固定连接有两个伸缩杆19，两个伸缩杆19的底端均与滑动板4的顶部固定连接，两个伸缩杆19上均套设有第二弹簧20，两个第二弹簧20的两端分别与固定架2的顶部内壁和滑动板4的顶部固定连接，伸缩杆19和第二弹簧20可以使上模具5缓慢移动，不会移动过快对下模具7造成冲击。

[0024] 本实用新型中，固定板14的顶部开设有滑槽17，第二夹紧板16的底部延伸至滑槽17内并与滑槽17的底部内壁滑动连接，滑槽17可以第二夹紧板16能够平稳移动，不会发生位置偏移。

[0025] 本实用新型中，安装腔室8的另一侧内壁上对称固定连接有两个第一弹簧18，两个第一弹簧18的一端均与推动杆12的另一侧固定连接，第一弹簧18可以为推动杆12和第一夹紧板13提供复位动力。

[0026] 本实用新型中，具体使用时，首先将下模具7放置在加工台1的顶部，然后启动电机9，电机9的输出轴会带动转轴10转动，因为转轴10与移动板1是螺纹连接，所以转轴10转动会使移动板11向靠近电机9的方向进行移动，移动板11会通过推动杆12带动第一夹紧板13进行移动，接着启动推杆电机15，推杆电机15的输出轴会推动第二夹紧板16向远离推杆电机15的方向进行移动，这时第一夹紧板13和第二夹紧板16会向相互靠近的方向进行移动，从而可以将下模具7进行夹紧固定，然后将注塑件放入下模具7的成型腔内，接着启动液压缸3，液压缸3会带动滑动板4向下移动，滑动板4可以使上模具5向下移动，在伸缩杆19和第二弹簧20的作用下，可以使上模具5缓慢移动，不会移动过快对下模具7造成冲击，当上模具5和下模具7紧密贴合时，然后将加热管6进行加热，加热管6可以对上模具5和下模具7进行加热，进而注塑件会因为温度升高而发生融化，融化后的注塑件会充满上模具5和下模具7

上的成型腔，从而可以成型，操作简单，方便快捷，该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电性连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备，且本技术方案中的固定连接方式可以根据实际需求采用焊接或螺栓固定等方式进行固定。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

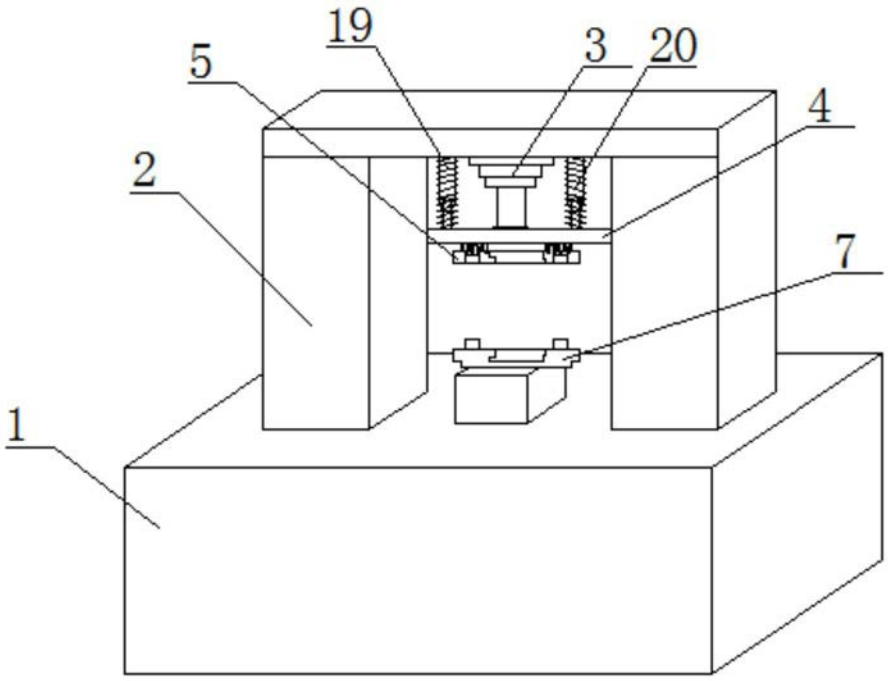


图1

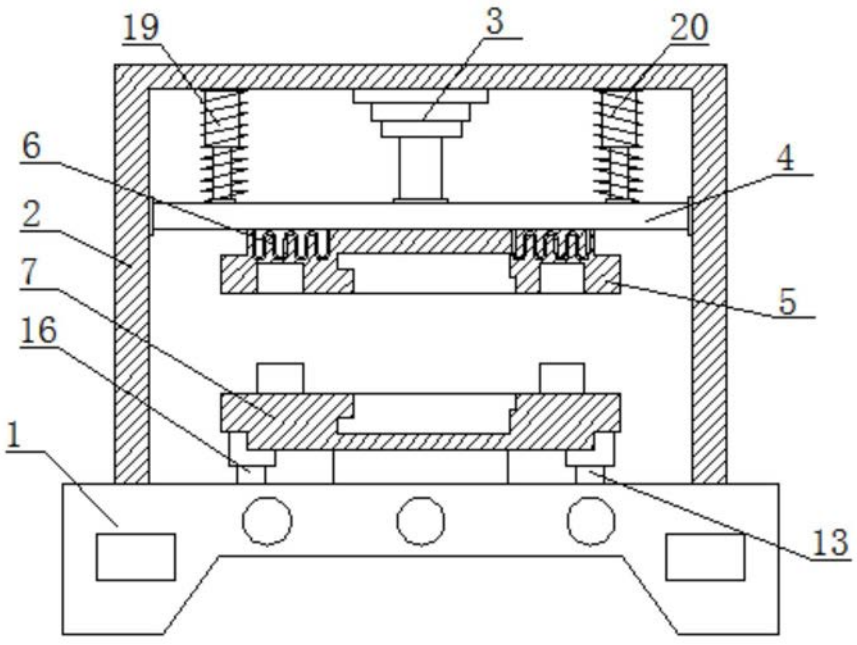


图2

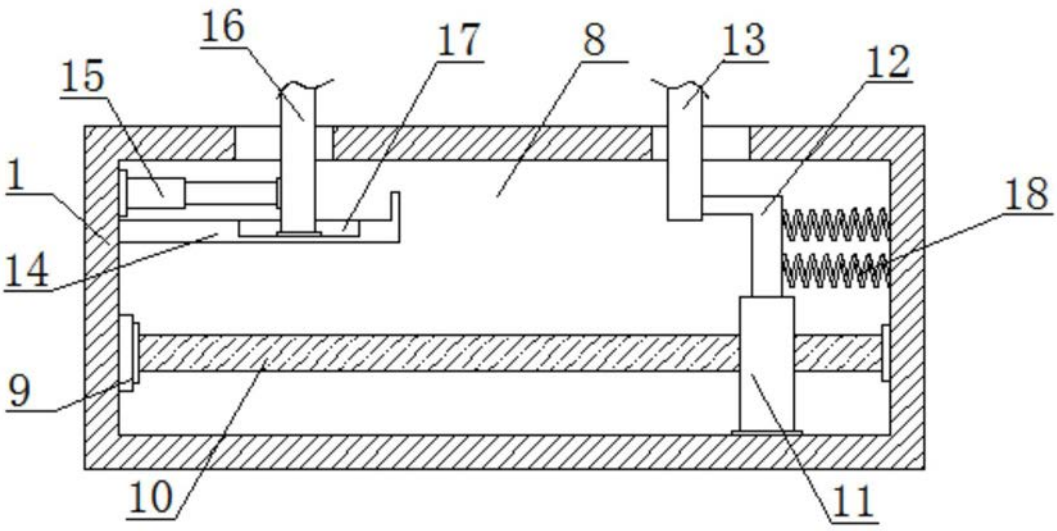


图3