(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220444892 U
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202321766573.6

(22)申请日 2023.07.06

(73)专利权人 马鞍山市中冶机械有限责任公司
地址 243000 安徽省马鞍山市博望区新市镇新市工业园

(72)发明人 陶金顺 陶水灵 陶竹林

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
专利代理师 田浩

(51)Int.Cl.
B21D 45/02(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)

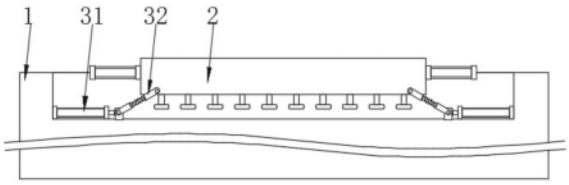
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

高精密冲压件模具

(57)摘要

本实用新型涉及高精密冲压件模具,包括底座,所述底座的顶部设有开口,所述底座的内部可升降地设置有下模座,所述下模座的顶部设有开口,所述下模座的底部可伸缩地设置有顶出板,所述下模座的内表面均匀设置有若干环形成型座,若干所述环形成型座呈环形阵列分布在下模座内侧,所述下模座的外侧均匀固定设置有若干伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端穿过下模座且与相应的环形成型座固定连接;解决了现有技术中,虽然可以实现对冲压件在竖直方向上的自动脱模,但是冲压件在冲压过程中还容易与模腔内侧壁产生粘连,从而影响冲压件的脱模效率,甚至降低冲压件的成型质量等问题。



CN 220444892 U

1.高精密冲压件模具,包括底座(1),所述底座(1)的顶部设有开口,所述底座(1)的内部可升降地设置有下模座(2),所述下模座(2)的顶部设有开口,其特征在于,所述下模座(2)的底部可伸缩地设置有顶出板(3),所述下模座(2)的内表面均匀设置有若干环形成型座(4),若干所述环形成型座(4)呈环形阵列分布在下模座(2)内侧,所述下模座(2)的外侧均匀固定设置有若干伸缩气缸(41),所述伸缩气缸(41)的输出端穿过下模座(2)且与相应的环形成型座(4)固定连接;

所述环形成型座(4)的内侧滑动设置有成型板(42),所述成型板(42)与环形成型座(4)之间固定设置有若干弹性件(43)。

2.根据权利要求1所述的高精密冲压件模具,其特征在于,所述下模座(2)的上方设置有相适配的上模座。

3.根据权利要求1所述的高精密冲压件模具,其特征在于,所述下模座(2)的内侧开设有收纳槽(21),所述收纳槽(21)可对若干环形成型座(4)进行收纳。

4.根据权利要求1所述的高精密冲压件模具,其特征在于,所述底座(1)的内部两侧均固定设置有升降气缸(31),所述升降气缸(31)的输出端固定设置有滑板,所述滑板与下模座(2)之间铰链连接有升降轴(32)。

5.根据权利要求1所述的高精密冲压件模具,其特征在于,所述下模座(2)的内部底端开设有与顶出板(3)相适配的顶出槽(33),所述顶出板(3)位于顶出槽(33)内。

6.根据权利要求5所述的高精密冲压件模具,其特征在于,所述顶出板(3)的底部固定设置有若干顶出杆(34),所述顶出杆(34)的底端穿过下模座(2)且固定设置有限位板。

高精密冲压件模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体为高精密冲压件模具。

背景技术

[0002] 中国专利公开了冲压件冲压模具(公开号:CN217315445U),该专利包括底座,所述底座的顶部固定有下模具,所述下模具的上端面向上开设有冲压槽,所述冲压槽的内底部设有推板,所述推板的下端连接有固定杆,所述固定杆的底部伸入底座内并连接活动板,所述活动板的下方设有用于驱动其上下往复运动的驱动机构,所述驱动机构包括双向丝杆,所述双向丝杆上位于螺纹相反的两端均套设有螺纹套块,两组所述螺纹套块的上端均铰接有铰接杆,两组所述铰接杆的另一端分别与活动板底部两端铰接,本实用新型能够在冲压结束后通过转动双向丝杆带动两组螺纹套块移动,使得铰接杆伸直并推动活动板向上移动,带动活动板上端的固定杆以及推板向上并将冲压件推出冲压槽外,实现自动脱模。

[0003] 上述专利中,虽然可以实现对冲压件在竖直方向上的自动脱模,但是冲压件在冲压过程中还容易与模腔内侧壁产生粘连,从而影响冲压件的脱模效率,甚至降低冲压件的成型质量。

[0004] 为了解决上述缺陷,现提供一种技术方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题如下:

[0006] 现有技术中,虽然可以实现对冲压件在竖直方向上的自动脱模,但是冲压件在冲压过程中还容易与模腔内侧壁产生粘连,从而影响冲压件的脱模效率,甚至降低冲压件的成型质量。

[0007] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0008] 高精密冲压件模具,包括底座,所述底座的顶部设有开口,所述底座的内部可升降地设置有下模座,所述下模座的顶部设有开口,所述下模座的底部可伸缩地设置有顶出板,所述下模座的内表面均匀设置有若干环形成型座,若干所述环形成型座呈环形阵列分布在下模座内侧,所述下模座的外侧均匀固定设置有若干伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端穿过下模座且与相应的环形成型座固定连接;

[0009] 所述环形成型座的内侧滑动设置有成型板,所述成型板与环形成型座之间固定设置有若干弹性件。

[0010] 进一步的,所述下模座的上方设置有相适配的上模座。

[0011] 进一步的,所述下模座的内侧开设有收纳槽,所述收纳槽可对若干环形成型座进行收纳。

[0012] 进一步的,所述底座的内部两侧均固定设置有升降气缸,所述升降气缸的输出端固定设置有滑板,所述滑板与下模座之间铰链连接有升降轴。

[0013] 进一步的,所述下模座的内部底端开设有与顶出板相适配的顶出槽,所述顶出板

位于顶出槽内。

[0014] 进一步的,所述顶出板的底部固定设置有若干顶出杆,所述顶出杆的底端穿过下模座且固定设置有限位板。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型中通过若干环形成型座的设置,通过伸缩气缸控制若干环形成型座收缩从而形成用于冲压的成型腔,经过冲压后的冲压件成型后,再次通过伸缩气缸控制若干环形成型座展开,设置的弹性件可在成型板与冲压件产生分离时,给予一种柔性的拉扯力形成缓冲保护,避免成型板与冲压件之间由于快速分离造成冲压件的损坏,设置的若干环形成型座可避免了冲压件由于冲压而粘附在成型腔内壁,造成脱模困难,影响冲压效率。

[0017] 通过顶出板的设置,通过升降气缸控制滑板伸缩,从而配合升降轴带动下模座在底座内升降,需要脱模时,通过升降气缸控制下模座下降,当顶出杆底端接触底座时,下模座继续下降,从而产生下模座与顶出板的相对位移,使得顶出板脱离顶出槽对冲压件进行顶出,从而提高冲压件的冲压效率,节约生产时间。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型下模座的结构俯视图;

[0021] 图3是本实用新型下模座的内部结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型环形成型板的内部结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、下模座;3、顶出板;4、环形成型座;21、收纳槽;31、升降气缸;32、升降轴;33、顶出槽;34、顶出杆;41、伸缩气缸;42、成型板;43、弹性件。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 高精密冲压件模具,包括底座1,所述底座1的顶部设有开口,所述底座1的内部可升降地设置有下模座2,所述下模座2的顶部设有开口,下模座2的底部可伸缩地设置有顶出板3,所述下模座2的内表面均匀设置有若干环形成型座4,若干所述环形成型座4呈环形阵列分布在下模座2内侧,所述下模座2的外侧均匀固定设置有若干伸缩气缸41,所述伸缩气缸41的输出端穿过下模座2且与相应的环形成型座4固定连接;

[0027] 所述环形成型座4的内侧滑动设置有成型板42,所述成型板42与环形成型座4之间固定设置有若干弹性件43。所述弹性件43可以是弹簧,也可以是橡胶材质的部件,只要可以使得成型板42与环形成型座4之间产生弹性缓冲区域即可,这样可以使脱模时对冲压件产生一种柔性拉扯力,而不至于产生刚性的拉扯,导致冲压件的损坏,提高了冲压件的成型质量。

[0028] 工作时,通过伸缩气缸41控制若干环形成型座4收缩从而形成用于冲压的成型腔,经过冲压后的冲压件成型后,再次通过伸缩气缸41控制若干环形成型座4展开,设置的弹性件43可在成型板42与冲压件产生分离时,给予一种柔性的拉扯力形成缓冲保护,避免成型板42与冲压件之间由于快速分离造成冲压件的损坏,设置的若干环形成型座4可避免了冲压件由于冲压而粘附在成型腔内壁,造成脱模困难,影响冲压效率。

[0029] 所述下模座2的上方设置有相适配的上模座,从而完成对工件的冲压过程,得到冲压件。

[0030] 所述下模座2的内侧开设有收纳槽21,所述收纳槽21可对若干环形成型座4进行收纳,从而避免在顶出板3对冲压件进行顶出时,产生对顶出板3的干涉。

[0031] 所述底座1的内部两侧均固定设置有升降气缸31,所述升降气缸31的输出端固定设置有滑板,所述滑板与下模座2之间铰链连接有升降轴32。

[0032] 所述下模座2的内部底端开设有与顶出板3相适配的顶出槽33,所述顶出板3位于顶出槽33内。

[0033] 所述顶出板3的底部固定设置有若干顶出杆34,所述顶出杆34的底端穿过下模座2且固定设置有限位板。

[0034] 工作时,通过升降气缸31控制滑板伸缩,从而配合升降轴32带动下模座2在底座1内升降,需要脱模时,通过升降气缸31控制下模座2下降,当顶出杆34底端接触底座1时,下模座2继续下降,从而产生下模座2与顶出板3的相对位移,使得顶出板3脱离顶出槽33对冲压件进行顶出,从而提高冲压件的冲压效率,节约生产时间。

[0035] 工作原理:

[0036] 本实用新型在使用时,通过伸缩气缸41控制若干环形成型座4收缩从而形成用于冲压的成型腔,经过冲压后的冲压件成型后,再次通过伸缩气缸41控制若干环形成型座4展开,设置的弹性件43可在成型板42与冲压件产生分离时,给予一种柔性的拉扯力形成缓冲保护,避免成型板42与冲压件之间由于快速分离造成冲压件的损坏,通过升降气缸31控制滑板伸缩,从而配合升降轴32带动下模座2在底座1内升降,需要脱模时,通过升降气缸31控制下模座2下降,当顶出杆34底端接触底座1时,下模座2继续下降,从而产生下模座2与顶出板3的相对位移,使得顶出板3脱离顶出槽33对冲压件进行顶出,从而提高冲压件的冲压效率。

[0037] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

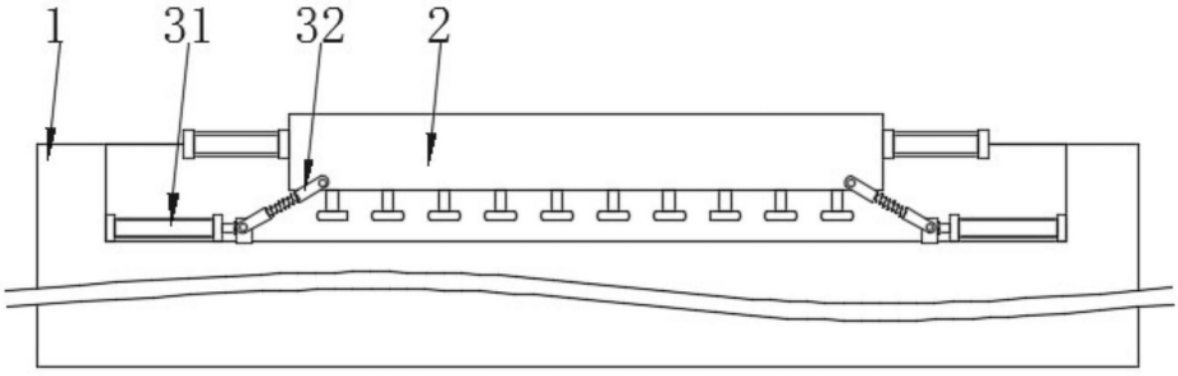


图1

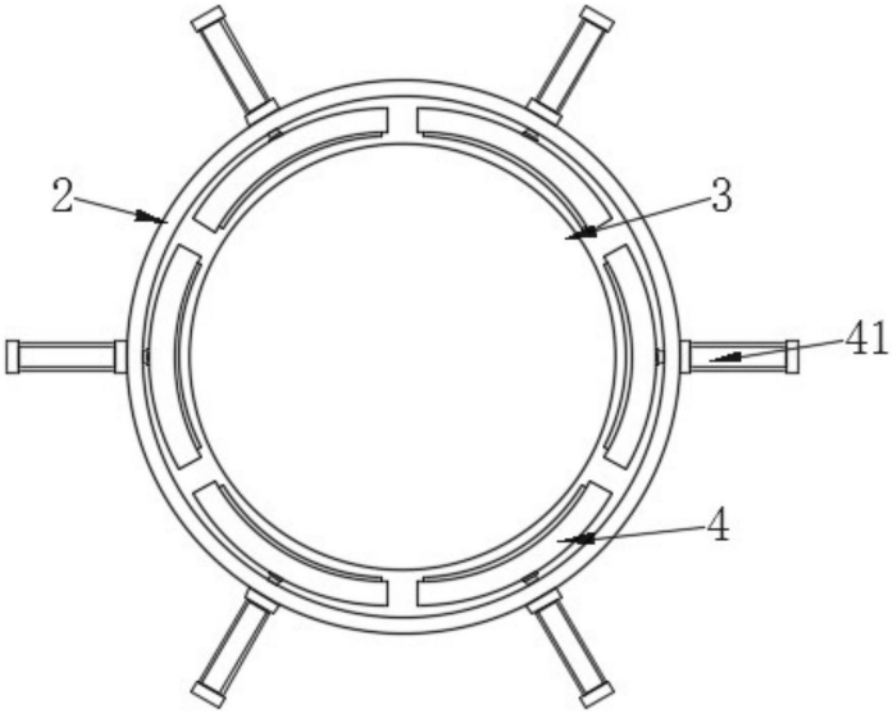


图2

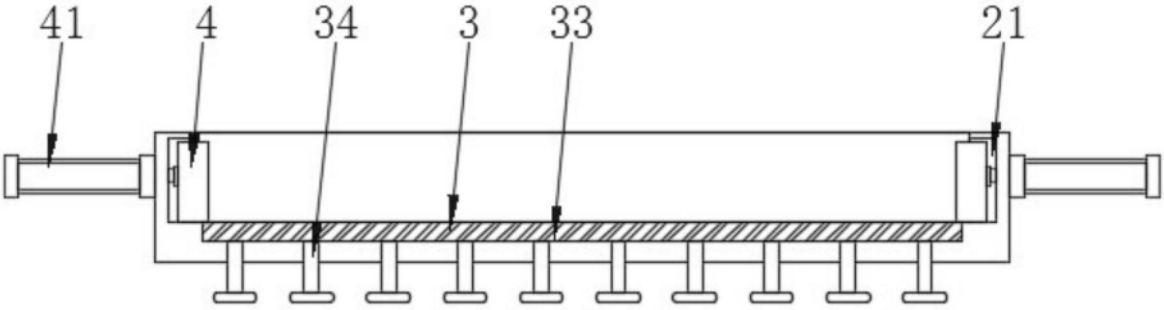


图3

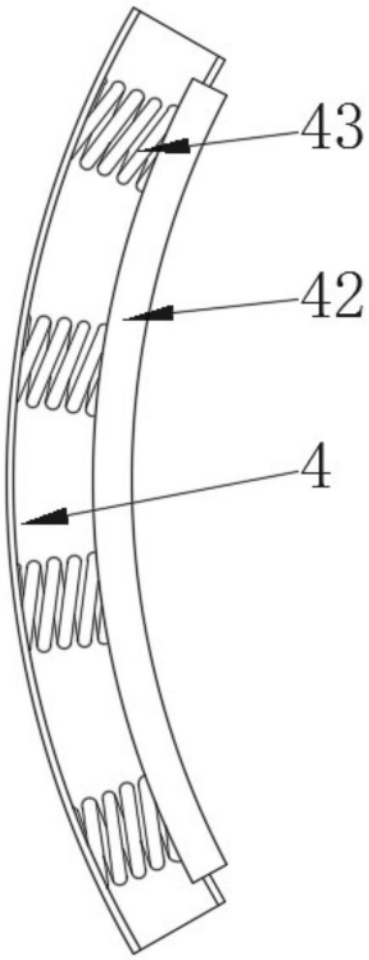


图4