(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102554035 A
(43)申请公布日 2012.07.11

(21)申请号 201110438913.8

(22)申请日 2011.12.26

(71)申请人 苏州三维精密机械有限公司
地址 215122 江苏省苏州市工业园区唯新路9号唯亭工业坊A区A6-1

(72)发明人 王如忠 陈利

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 22/20(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

拉深模具定位、压料、卸料一体式结构

(57)摘要

本发明涉及一种拉深模具定位、压料、卸料一体式结构，包括上模座、安装在上模座下部的拉深凸模以及下模座、安装在下模座上的拉深凹模，所述拉深凸模与拉深凹模之间设置有卸料板，所述上模座上固定有第一氮气弹簧，所述下模座上固定有第二氮气弹簧，所述第一氮气弹簧与第二氮气弹簧之间还设置有悬臂结构，包括传力臂、固定在传力臂上端的横梁，所述横梁上固定有定位压料套。本发明结构简单，一次可完成定位、压料、卸料三道工序，工作效率高，成品率高，大幅度降低了生产成本，使用方便可靠、寿命长。

CN 102554035 A

1. 一种拉深模具定位、压料、卸料一体式结构，包括上模座、安装在上模座下部的拉深凸模以及下模座、安装在下模座上的拉深凹模，所述拉深凸模与拉深凹模之间设置有卸料板，其特征在于：所述上模座上固定有第一氮气弹簧，所述下模座上固定有第二氮气弹簧，所述第一氮气弹簧与第二氮气弹簧之间还设置有悬臂结构，包括传力臂、固定在传力臂上端的横梁，所述横梁上固定有定位压料套。

2. 根据权利要求 1 所述的拉深模具定位、压料、卸料一体式结构，其特征在于：所述上模座与拉深凸模之间还安装有凸模垫板、凸模固定板，所述拉深凸模通过凸模固定板固定在凸模垫板的下方。

3. 根据权利要求 1 所述的拉深模具定位、压料、卸料一体式结构，其特征在于：所述下模座与拉深凹模之间还安装有凹模垫板、凹模固定板，所述拉深凹模固定在凹模固定板上。

4. 根据权利要求 1 所述的拉深模具定位、压料、卸料一体式结构，其特征在于：所述第一氮气弹簧的弹压力大于所述第二氮气弹簧的弹压力。

5. 根据权利要求 1 所述的拉深模具定位、压料、卸料一体式结构，其特征在于：所述下模座下方安装有模脚。

拉深模具定位、压料、卸料一体式结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连续模深拉伸工序，尤其涉及一种拉深模具定位、压料、卸料一体式结构。

背景技术

[0002] 深拉伸是指利用冲头的移动将平的板材压入到模具型腔中的冷成形过程。目前在进行深拉伸件的加工中，由于需深拉伸的材料比较薄，比较软，在拉伸的过程中容易歪斜和起皱，连续拉深定位不准确，凸模进入产品困难，拉深过程中存在压料的问题，很难做到一次拉深作业完成的状态，降低了产品合格率，增大了企业成本，难以满足市场需求，不利于企业的发展。因此，急需一种在连续模里可实现薄料深拉伸工序需要的定位、压料和卸料的结构。

发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术的不足，提供一种结构简单的拉深模具定位、压料、卸料一体式结构。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用的技术方案为：一种拉深模具定位、压料、卸料一体式结构，包括上模座、安装在上模座下部的拉深凸模以及下模座、安装在下模座上的拉深凹模，所述拉深凸模与拉深凹模之间设置有卸料板，所述上模座上固定有第一氮气弹簧，所述下模座上固定有第二氮气弹簧，所述第一氮气弹簧与第二氮气弹簧之间还设置有悬臂结构，包括传力臂、固定在传力臂上端的横梁，所述横梁上固定有定位压料套。

[0005] 本发明一个较佳实施例中，拉深模具定位、压料、卸料一体式结构进一步包括所述上模座与拉深凸模之间还安装有凸模垫板、凸模固定板，所述拉深凸模通过凸模固定板固定在凸模垫板的下方。

[0006] 本发明一个较佳实施例中，拉深模具定位、压料、卸料一体式结构进一步包括所述下模座与拉深凹模之间还安装有凹模垫板、凹模固定板，所述拉深凹模固定在凹模固定板上。

[0007] 本发明一个较佳实施例中，拉深模具定位、压料、卸料一体式结构进一步包括所述第一氮气弹簧的弹压力大于所述第二氮气弹簧的弹压力。

[0008] 本发明一个较佳实施例中，拉深模具定位、压料、卸料一体式结构进一步包括所述下模座下方安装有模脚。

[0009] 本发明解决了背景技术中存在的缺陷，本发明结构简单，一次可完成定位、压料、卸料三道工序，工作效率高，成品率高，大幅度降低了生产成本，使用方便可靠、寿命长。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0011] 图 1 是本发明的优选实施例的结构示意图；

图中：1、上模座，2、拉深凸模，3、下模座，4、拉深凹模，5、卸料板，6、第一氮气弹簧，7、第二氮气弹簧，8、悬臂结构，9、传力臂，10、横梁，11、定位压料套，12、凸模垫板，13、凸模固定板，14、凹模垫板，15、凹模固定板，16、模脚，17、杯体。

具体实施方式

[0012] 现在结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明，这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0013] 如图 1 所示，一种拉深模具定位、压料、卸料一体式结构，包括上模座 1、安装在上模座 1 下部的拉深凸模 2 以及下模座 3、安装在下模座 3 上的拉深凹模 4，所述拉深凸模 2 与拉深凹模 4 之间设置有卸料板 5，所述上模座 1 上固定有第一氮气弹簧 6，所述下模座 3 上固定有第二氮气弹簧 7，所述第一氮气弹簧 6 与第二氮气弹簧 7 之间还设置有悬臂结构 8，包括传力臂 9、固定在传力臂 9 上端的横梁 10，所述横梁 10 上固定有定位压料套 11。定位压料套 11 可套入需被拉深的薄料杯体 17 内，起导向定位的作用，防止杯体 17 歪斜与起皱，同时可与拉深凸模 2 一起对杯体 17 进行压料。

[0014] 其中，本发明优选所述上模座 1 与拉深凸模 2 之间还安装有凸模垫板 12、凸模固定板 13，所述拉深凸模 2 通过凸模固定板 13 固定在凸模垫板 12 的下方。所述下模座 3 与拉深凹模 4 之间还安装有凹模垫板 14、凹模固定板 15，所述拉深凹模 4 固定在凹模固定板 15 上。

[0015] 另外，所述第一氮气弹簧 6 的弹压力大于所述第二氮气弹簧 7 的弹压力。

[0016] 为了使承压、支撑更稳定，所述下模座 3 下方安装有模脚 16。

[0017] 进行深拉伸时，将杯体 17 固定在卸料板 5 下方，启动传力臂 9 通过横梁 10 带动定位压料套 11 进入杯体 17 内将杯体 17 撑住，第二氮气弹簧 7 被压缩，对上模座 1 施加向下的作用力使上模座 1 下移，带动拉深凸模 2 向下进入定位压料套 11 内，带动定位压料套 11 一起对杯体 17 进行压料，第一氮气弹簧 6 被横梁 10 止挡住，由于拉深凸模 2 需继续向下拉深，此时第一氮气弹簧 6 受力压缩，产生出的弹压力直接作用于传力臂 9 上且大于第二氮气弹簧 6 的弹压力，拉深凸模 2 将杯体 17 压紧在拉伸凹模 4 中，在上模座 1 到达下死点位置时，完成拉深过程，上模座 1 回程，悬臂结构 8 抬起，由于卸料板 5 的存在，定位压料套 11 与杯体 17 分离，卸料结束。

[0018] 以上依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

图 1