

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202169326 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 21

(21) 申请号 201120224331. 5

(22) 申请日 2011. 06. 29

(73) 专利权人 无锡市中捷减震器有限公司

地址 214199 江苏省无锡市锡山区东港镇里
濠工业园

(72) 发明人 魏忠 刘克军

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

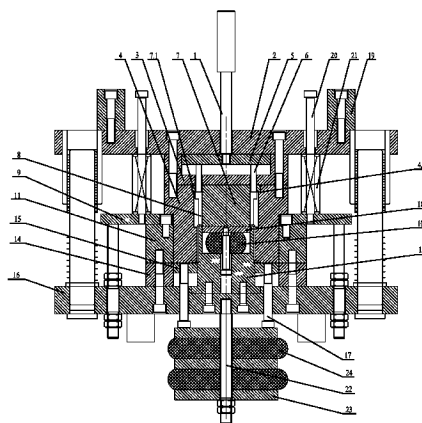
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

多功能一次成形模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能一次成形模具，具体地说是一种用于落料、拉伸、冲孔、切边的一次成形模具。按照本实用新型提供的技术方案，所述多功能一次成形模具，包括上模板与下模板，在上模板内滑动插接有纵向设置的打杆，在上模板的下表面固定有上垫板，在上垫板的下表面固定有外圈凸模，外圈凸模的顶端内部设有外圈凸模内台阶，在外圈凸模内设有内圈凸模，内圈凸模的顶端外壁设有内圈凸模肩部，内圈凸模肩部与外圈凸模内台阶配合，在上垫板内纵向开设有打块型腔，打块型腔内滑动安装有打块，打杆的底端部与打块固定连接，在打块上固定有若干纵向设置且相互平行的插柱，在插柱的底端部设有下打料块；在外圈凸模的底端部设有翻边弹顶板；本实用新型可以方便操作。



1. 一种多功能一次成形模具,包括上模板(2)与下模板(16),其特征是:在上模板(2)内滑动插接有纵向设置的打杆(1),在上模板(2)的下表面固定有上垫板(3),在上垫板(3)的下表面固定有外圈凸模(4),外圈凸模(4)的顶端内部设有外圈凸模内台阶(4.1),在外圈凸模(4)内设有内圈凸模(7),内圈凸模(7)的顶端外壁设有内圈凸模肩部(7.1),内圈凸模肩部(7.1)与外圈凸模内台阶(4.1)配合,在上垫板(3)内纵向开设有打块型腔,打块型腔内滑动安装有打块(5),打杆(1)的底端部与打块(5)固定连接,在打块(5)上固定有若干纵向设置且相互平行的插柱(6),在插柱(6)的底端部设有下打料块(8);在外圈凸模(4)的底端部设有翻边弹顶板(15);

在下模板(16)的上表面固定有拉伸凸模(13)与下垫板(14),下垫板(14)套在拉伸凸模(13)的外部,在拉伸凸模(13)内纵向开设有冲孔凹模(13.1),冲孔凹模(13.1)内设有第一弹顶块(10),在第一弹顶块(10)上设有冲孔落料弹顶板(18),在下垫板(14)的上表面固定有凹模(11),在凹模孔外侧的凹模(11)的上表面固定有中模板(9);在翻边弹顶板(15)上固定连接弹顶柱(17),弹顶柱(17)的中段滑动插接在下模板(16)内,弹顶柱(17)的底端部与弹性装置相抵。

2. 如权利要求1所述的多功能一次成形模具,其特征是:在上模板(2)的上表面固定有垫脚(19)。

3. 如权利要求1所述的多功能一次成形模具,其特征是:在中模板(9)上固定有导杆(20),导杆(20)的上段滑动插接在上模板(2)内,在中模板(9)与上模板(2)之间的导杆(20)外部设有上模板复位弹簧(21)。

4. 如权利要求1所述的多功能一次成形模具,其特征是:在下模板(16)上固定有安装柱(22),在安装柱(22)的底端部螺接有螺母,在安装柱(22)上套接有若干夹板(23),在相邻两块夹板(23)之间设有第二弹顶块(24),第二弹顶块(24)套在安装柱(22)上,所述弹顶柱(17)的底端部与最上方的夹板(23)相抵。

多功能一次成形模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能一次成形模具,具体地说是一种用于落料、拉伸、冲孔、切边等多种场合的一次成形模具。

背景技术

[0002] 普通的板材成形工艺需要经过下料、拉伸、冲孔与切边四个工步才能完成。这样的工艺需要比较多的设备和人工,而且由于工序的繁多,每道工序都有一定的误差,所以导致产品得累积误差比较大,最终成品的尺寸不稳定。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种多功能一次成形模具,以方便操作。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案,所述多功能一次成形模具,包括上模板与下模板,在上模板内滑动插接有纵向设置的打杆,在上模板的下表面固定有上垫板,在上垫板的下表面固定有外圈凸模,外圈凸模的顶端内部设有外圈凸模内台阶,在外圈凸模内设有内圈凸模,内圈凸模的顶端外壁设有内圈凸模肩部,内圈凸模肩部与外圈凸模内台阶配合,在上垫板内纵向开设有打块型腔,打块型腔内滑动安装有打块,打杆的底端部与打块固定连接,在打块上固定有若干纵向设置且相互平行的插柱,在插柱的底端部设有下打料块;在外圈凸模的底端部设有翻边弹顶板;

[0005] 在下模板的上表面固定有拉伸凸模与下垫板,下垫板套在拉伸凸模的外部,在拉伸凸模内纵向开设有冲孔凹模,冲孔凹模内设有第一弹顶块,在第一弹顶块上设有冲孔落料弹顶板,在下垫板的上表面固定有凹模,在凹模孔外侧的凹模的上表面固定有中模板;在翻边弹顶板上固定连接有弹顶柱,弹顶柱的中段滑动插接在下模板内,弹顶柱的底端部与弹性装置相抵。

[0006] 在上模板的上表面固定有垫脚。在中模板上固定有导杆,导杆的上段滑动插接在上模板内,在中模板与上模板之间的导杆外部设有上模板复位弹簧。

[0007] 在下模板上固定有安装柱,在安装柱的底端部螺接有螺母,在安装柱上套接有若干夹板,在相邻两块夹板之间设有第二弹顶块,第二弹顶块套在安装柱上,所述弹顶柱的底端部与最上方的夹板相抵。

[0008] 本实用新型用于实际生产后,能够很好的提高生产效率,产品尺寸得到保证。操作简便,能够有效保证产品大批量的生产。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0011] 如图所示：该多功能一次成形模具，包括上模板 2 与下模板 16，在上模板 2 内滑动插接有纵向设置的打杆 1，在上模板 2 的下表面固定有上垫板 3，在上垫板 3 的下表面固定有外圈凸模 4，外圈凸模 4 的顶端内部设有外圈凸模内台阶 4.1，在外圈凸模 4 内设有内圈凸模 7，内圈凸模 7 的顶端外壁设有内圈凸模肩部 7.1，内圈凸模肩部 7.1 与外圈凸模内台阶 4.1 配合，在上垫板 3 内纵向开设有打块型腔，打块型腔内滑动安装有打块 5，打杆 1 的底端部与打块 5 固定连接，在打块 5 上固定有若干纵向设置且相互平行的插柱 6，在插柱 6 的底端部设有下打料块 8；在外圈凸模 4 的底端部设有翻边弹顶板 15；

[0012] 在下模板 16 的上表面固定有拉伸凸模 13 与下垫板 14，下垫板 14 套在拉伸凸模 13 的外部，在拉伸凸模 13 内纵向开设有冲孔凹模 13.1，冲孔凹模 13.1 内设有第一弹顶块 10，在第一弹顶块 10 上设有冲孔落料弹顶板 18，在下垫板 14 的上表面固定有凹模 11，在凹模孔外侧的凹模 11 的上表面固定有中模板 9；在翻边弹顶板 15 上固定连接有弹顶柱 17，弹顶柱 17 的中段滑动插接在下模板 16 内，弹顶柱 17 的底端部与弹性装置相抵。

[0013] 在上模板 2 的上表面固定有垫脚 19。在中模板 9 上固定有导杆 20，导杆 20 的上段滑动插接在上模板 2 内，在中模板 9 与上模板 2 之间的导杆 20 外部设有上模板复位弹簧 21。

[0014] 在下模板 16 上固定有安装柱 22，在安装柱 22 的底端部螺接有螺母，在安装柱 22 上套接有若干夹板 23，在相邻两块夹板 23 之间设有第二弹顶块 24，第二弹顶块 24 套在安装柱 22 上，所述弹顶柱 17 的底端部与最上方的夹板 23 相抵。

[0015] 工作时，现在上模板 2 施加向下的力，上模板 2 驱动、上垫板 3、外圈凸模 4 向下运动，完成对坯料的拉伸，直至外圈凸模外台阶 4.2 与中模板 9 相抵；与此同时，内圈凸模 7 也向下运动，完成对坯料的冲孔，冲孔与拉伸完成后，形成工件，撤去上模板 2 上施加的力，上模板 2、上垫板 3、外圈凸模 4 与内圈凸模 7 在上模板复位弹簧 21、第一弹顶块 10 与第二弹顶块 24 的回复弹力作用下向上移动到初始位，此时，翻边弹顶板 15 在第二弹顶块 24 的弹力作用下向上移动，使得工件套在内圈凸模 7 上；然后，打杆 1 通过打块 5、插柱 6 与下打料块 8 施加向下的力，工件即可从内圈凸模 7 上掉落。

[0016] 切边时，在落料的凸模下行过程中，当台阶顶住卸料板上时候，将边切掉，切下的废料将被弹顶顶出，并用吸盘取出。

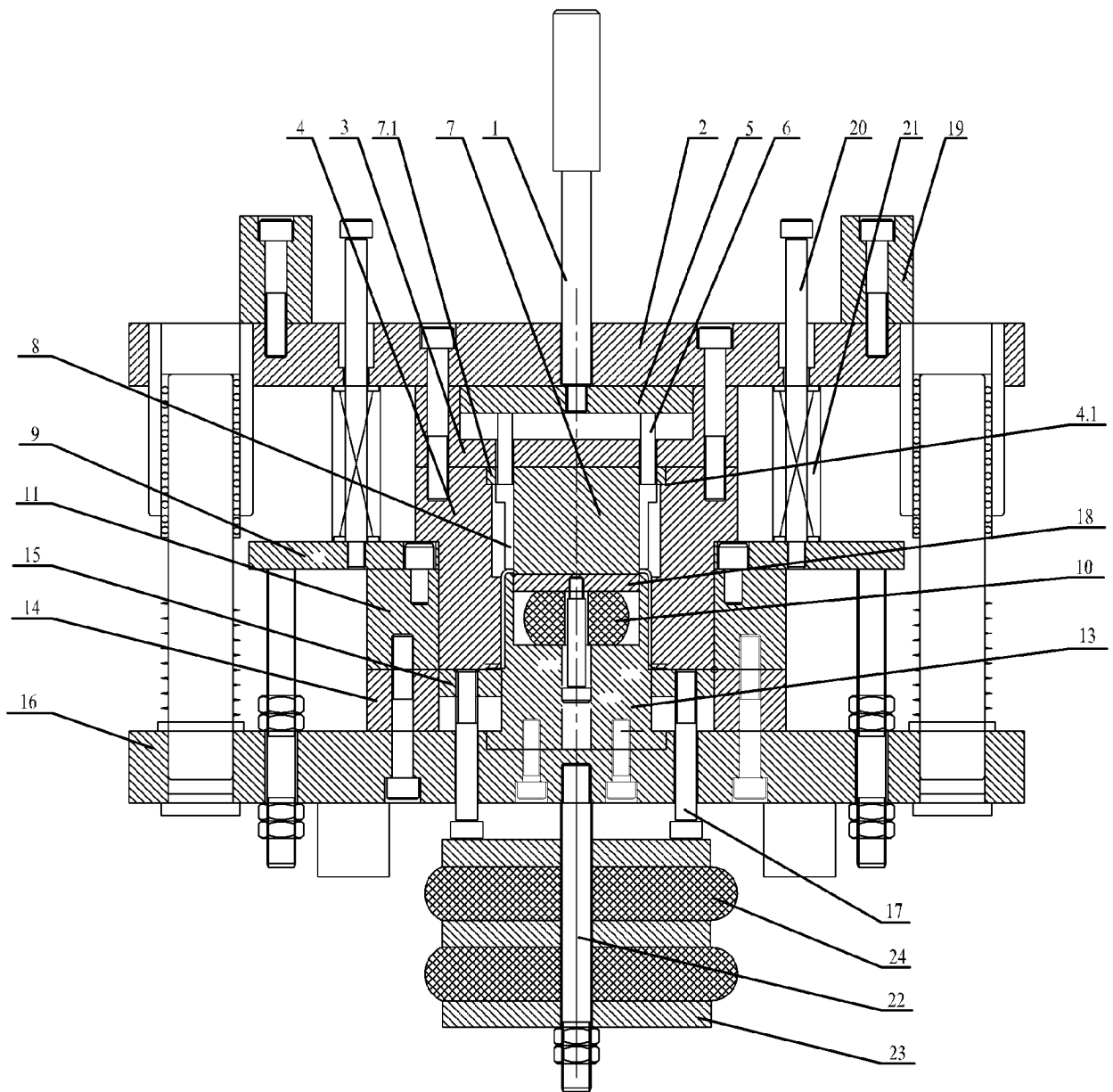


图 1