



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212168718 U

(45) 授权公告日 2020.12.18

(21) 申请号 202020639882.7

(22) 申请日 2020.04.24

(73) 专利权人 青岛朗禾电子科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市即墨区汽车产业新城云水一路2号

(72) 发明人 刘华官

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 晋圣智

(51) Int.Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B26F 1/14 (2006.01)

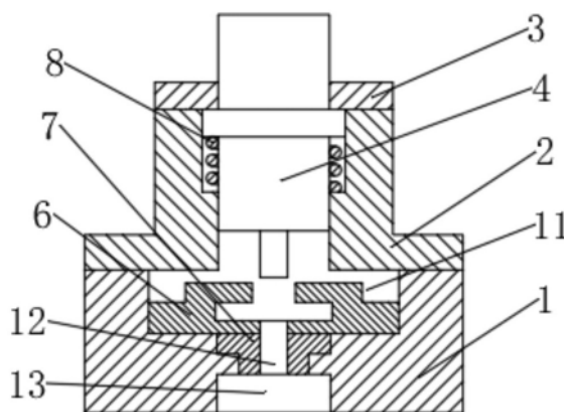
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效率冲孔模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效率冲孔模具,涉及冲孔模具领域,解决了现有技术中窄条冲孔模具冲孔效率低的问题,其技术要点是:包括下模具,下模具上设有冲孔腔,冲孔腔的底面设有下料孔,冲孔腔内设有用于固定物料的工件固定座,工件固定座上设有用于放置工件的放置槽,下模具上还设有导向座,导向座内设有用于冲孔的冲头,冲头上设有根据不同孔径大小而改变的冲孔头,导向座上设有沉孔,冲头固定在沉孔内,冲头的外侧套设有用于使冲头回位的回位弹簧,导向座在远离下模具的一端固定有用于对冲头限位的限位盖,限位盖为环形板,放置槽为T型槽;本实用新型能够提高冲孔的效率。



1. 一种高效率冲孔模具,包括下模具(1),下模具(1)上设有冲孔腔(11),冲孔腔(11)的底面设有下料孔(12),冲孔腔(11)内设有用于固定物料的工件固定座(6),工件固定座(6)上设有用于放置工件的放置槽,下模具(1)上还设有导向座(2),导向座(2)内设有用于冲孔的冲头(4),冲头(4)上设有根据不同孔径大小而改变的冲孔头(41),其特征在于,导向座(2)上设有沉孔,冲头(4)固定在沉孔内,冲头(4)的外侧套设有用于使冲头(4)回位的回位弹簧(8),导向座(2)在远离下模具(1)的一端固定有用于对冲头(4)限位的限位盖(3),限位盖(3)为环形板,放置槽为T型槽。

2. 根据权利要求1所述的高效率冲孔模具,其特征在于,下料孔(12)为沉孔,下料孔(12)内设有用于防止冲孔时工件固定座(6)和工件产生变形的支撑管(7),支撑管(7)为两端设有开口的筒状,支撑管(7)的一端设有与下料孔(12)配合的环形凸起,支撑管(7)内的孔径大于工件上所冲孔的孔径。

3. 根据权利要求2所述的高效率冲孔模具,其特征在于,下料孔(12)的下方还设有能够将废料从下料孔(12)底部导出的导料孔(13),导料孔(13)为直角梯形孔,且导料孔(13)处于下端的一面为斜面。

4. 根据权利要求1所述的高效率冲孔模具,其特征在于,冲头(4)为圆形柱体,冲孔头(41)设在冲头(4)上靠近下模具(1)的一端,冲头(4)的中间位置设有限位边(42),回位弹簧(8)套设在限位边(42)与冲孔头(41)之间。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的高效率冲孔模具,其特征在于,冲孔腔(11)的一端还设有限位板(5),限位板(5)为宽度与冲孔腔(11)宽度相同的板状,限位板(5)上设有腰型孔,限位板(5)通过螺钉固定连接到下模具(1)上。

一种高效率冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔模具领域,尤其涉及一种高效率冲孔模具。

背景技术

[0002] 目前,要在既薄又窄的条料上形成孔,采用模具冲孔往往是最佳的工艺方法,因为如果用机加工钻孔,由于料薄难以夹持,零件尺寸和精度难以保证,并且工作量增大且成本高,但又如果冲压件是多品种、少批量,且产品更新快,则需要短周期内制作大量的模具,不可避免地会增加生产成本且延长整个生产周期,这样就需要一种模具结构尽可能通用化,模具零件成组化的模具。

[0003] 中国专利公开号“CN206747374U”公开了一种冲孔模具,它包括下模座、凹模、导正板、冲击块和凸模;所述下模座上开有孔;所述凹模安装并限位在下模座上,所述凹模上设置有定位坯料的坯料放置位,所述凹模上设置有导料刃口通道;所述导正板安装并限位在下模座上,并位于所述凹模的上侧,所述导正板上设置有凸模导正通道;所述凸模容置于所述凸模导正通道内,并且所述凸模在冲击块的打击下与凹模配合剪切放置于坯料放置位上的坯料,然后和剪切下来的剪切料一起依次通过所述导料刃口通道和所述孔。该装置既能缩短模具生产周期,又减少了模具数量,同时又能满足零件的质量要求,大大降低生产成本和提高生产进度。但是,该装置在更换工件时需要将导正板、冲击块和凸模从凹模内拆掉,再更换工件,使得冲孔效率较低因此,我们提出了一种高效率冲孔模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供一种高效率冲孔模具,包括下模具,下模具上设有冲孔腔,冲孔腔的底面设有下料孔,冲孔腔内设有用于固定物料的工件固定座,工件固定座上设有用于放置工件的放置槽,下模具上还设有导向座,导向座内设有用于冲孔的冲头,冲头上设有根据不同孔径大小而改变的冲孔头,导向座上设有沉孔,冲头固定在沉孔内,冲头的外侧套设有用于使冲头回位的回位弹簧,导向座在远离下模具的一端固定有用于对冲头限位的限位盖,限位盖为环形板,放置槽为T型槽,以解决现有技术中窄条冲孔模具冲孔效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种高效率冲孔模具,包括下模具,下模具上设有冲孔腔,冲孔腔的底面设有下料孔,冲孔腔内设有用于固定物料的工件固定座,工件固定座上设有用于放置工件的放置槽,下模具上还设有导向座,导向座内设有用于冲孔的冲头,冲头上设有根据不同孔径大小而改变的冲孔头,导向座上设有沉孔,冲头固定在沉孔内,冲头的外侧套设有用于使冲头回位的回位弹簧,导向座在远离下模具的一端固定有用于对冲头限位的限位盖,限位盖为环形板,放置槽为T型槽。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案,下料孔为沉孔,下料孔内设有用于防止冲孔时工件固定座和工件产生变形的支撑管,支撑管为两端设有开口的筒状,支撑管的一端设有与

下料孔配合的环形凸起,支撑管内的孔径大于工件上所冲孔的孔径。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案,下料孔的下方还设有能够将废料从下料孔底部导出的导料孔,导料孔为直角梯形孔,且导料孔处于下端的一面为斜面。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案,冲头为圆形柱体,冲孔头设在冲头上靠近下模具的一端,冲头的中间位置设有限位边,回位弹簧套设在限位边与冲孔头之间。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案,冲孔腔的一端还设有限位板,限位板为宽度与冲孔腔宽度相同的板状,限位板上设有腰型孔,限位板通过螺钉固定连接到下模具上。

[0011] 综上所述,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0012] 本实用新型在冲击同规格通孔时只需要更换工件固定座,相对于现有技术,本实用新型能够提高冲孔的效率。

附图说明

[0013] 图1为高效率冲孔模具的结构示意图。

[0014] 图2为高效率冲孔模具的俯视图。

[0015] 图3为高效率冲孔模具中下模具的结构示意图。

[0016] 图4为高效率冲孔模具中冲头的结构示意图。

[0017] 附图标记:1-下模具,11-冲孔腔,12-下料孔,13-导料孔,2-导向座,3-限位盖,4-冲头,41-冲孔头,42-限位边,5-限位板,6-工件固定座,7-支撑管,8-回位弹簧。

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,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例1

[0020] 由图1~图2所示,一种高效率冲孔模具,包括下模具1,下模具1上设有冲孔腔11,冲孔腔11的底面设有下料孔12,冲孔腔11内设有用于固定物料的工件固定座6,工件固定座6上设有用于放置工件的放置槽,下模具1上还设有导向座2,导向座2内设有用于冲孔的冲头4,冲头4上设有根据不同孔径大小而改变的冲孔头41,导向座2上设有沉孔,冲头4固定在沉孔内,冲头4的外侧套设有用于使冲头4回位的回位弹簧8,导向座2在远离下模具1的一端固定有用于对冲头4限位的限位盖3,限位盖3为环形板,放置槽为T型槽;

[0021] 如图3所示,下模具1为U形结构;

[0022] 优选的,下料孔12为沉孔,下料孔12内设有用于防止冲孔时工件固定座6和工件产生变形的支撑管7,支撑管7为两端设有开口的筒状,支撑管7的一端设有与下料孔12配合的环形凸起,使得支撑管7能够固定到下料孔12内,从而在冲孔时防止支撑管7从下料孔12内滑脱,支撑管7内的孔径大于工件上所冲孔的孔径;

[0023] 优选的,下料孔12的下方还设有能够将废料从下料孔12底部导出的导料孔13,导料孔13为直角梯形孔,且导料孔13处于下端的一面为斜面;

[0024] 导向座2通过螺钉固定连接到下模具1上,限位盖3通过螺钉固定到导向座2上;

[0025] 如图4所示,冲头4为圆形柱体,冲孔头41设在冲头4上靠近下模具1的一端,冲头4的中间位置设有限位边42,回位弹簧8套设在限位边42与冲孔头41之间,当冲头4下压时,限位边42压缩回位弹簧8,当冲头4完成冲孔时,回位弹簧8恢复原状,从而带动冲头4上升;

[0026] 工件固定座6为条形板,工件固定座6的宽度与冲孔腔11的宽度相同,使得工件固定座6能够固定到冲孔腔11内,放置槽的宽度与工件的宽度相同,使得工件能够插入放置槽内,且使得放置槽能够对工件定位。

[0027] 实施例2

[0028] 由图1~图2所示,一种高效率冲孔模具,包括下模具1,下模具1上设有冲孔腔11,冲孔腔11的底面设有下料孔12,冲孔腔11内设有用于固定物料的工件固定座6,工件固定座6上设有用于放置工件的放置槽,下模具1上还设有导向座2,导向座2内设有用于冲孔的冲头4,冲头4上设有根据不同孔径大小而改变的冲孔头41,导向座2上设有沉孔,冲头4固定在沉孔内,冲头4的外侧套设有用于使冲头4回位的回位弹簧8,导向座2在远离下模具1的一端固定有用于对冲头4限位的限位盖3,限位盖3为环形板,放置槽为T型槽;

[0029] 优选的,本实施例中,冲孔腔11的一端还设有限位板5,限位板5为宽度与冲孔腔11宽度相同的板状,限位板5上设有腰型孔,限位板5通过螺钉固定连接到下模具1上,需要调节打孔位置时,调节螺钉在腰型孔的位置,从而调节限位板5在冲孔腔11的位置;

[0030] 本实施例中其他结构与实施例1相同。

[0031] 综上所述,本实用新型的工作原理是:

[0032] 冲孔时,将工件插入工件固定座6上的放置槽内,将工件固定座6插入冲孔腔11内,冲孔设备下压冲头4,冲头4向下移动,冲头4上的冲孔头41将工件冲出预定规格的通孔,冲孔产生的废料从支撑管7内流出,并从导料孔13处导出,更换工件时,只需要将工件固定座6拔出,更换新的含有工件的工件固定座6即可。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

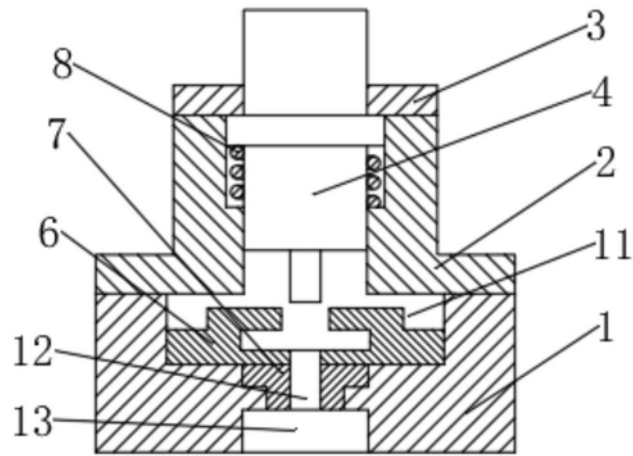


图1

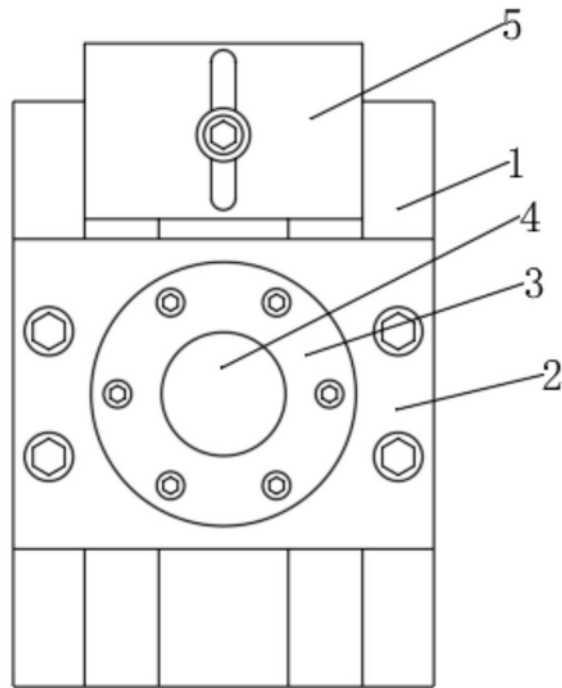


图2

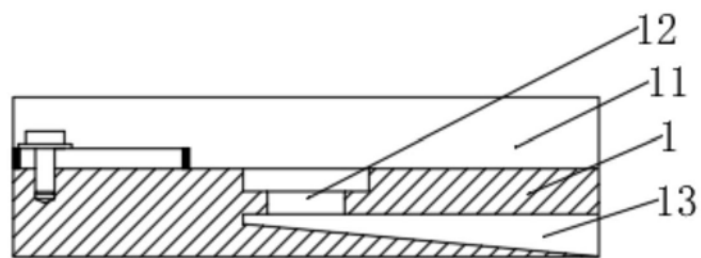


图3

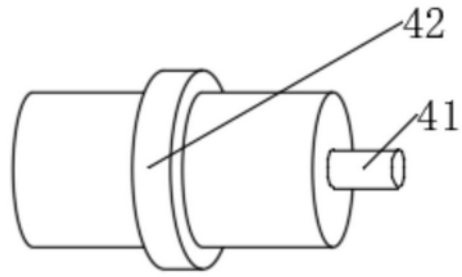


图4