(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 202667407 U
(45)授权公告日 2013.01.16

(21)申请号 201220098726.X

(22)申请日 2012.03.16

(73)专利权人 常州士林电机有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区电子科技产业园新四路9号

(72)发明人 谢磊 丛爱平 张为民

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所 32211
代理人 何学成

(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

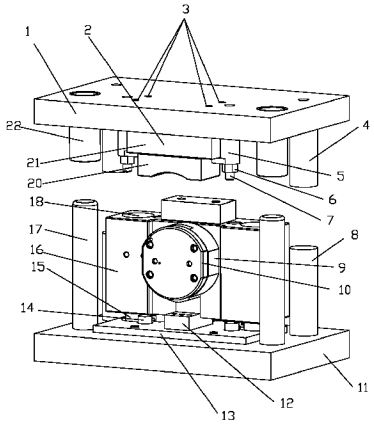
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

快速换装凸极模

(57)摘要

本实用新型属于飞轮生产的模具设备，特别涉及一种用于飞轮冲凸极的冲压模具。快速换装凸极模由上模和下模组成，上模包括上模板，上模板的下表面的两侧对称设置有导套，上模芯通过定位销钉在上模板上定位，在上模芯的两侧设置有对其起固定作用的夹紧机构，下模包括下模板，下模板上设置有导柱以及垫板，下模凸块定位座安装在垫板上，下模板还设置有一组内导柱，内导柱上设置有滑块，滑块上设置有贯穿滑块的连接槽，连接槽与下模凸块定位座配合，滑块的侧面固定有飞轮定位块，飞轮定位块设置有滑动槽，下模模芯通过T型槽安装在下模凸块定位座上。本实用新型通过对模具的结构进行改进，实现一种快速换装模具，能有效的降低劳动成本，提高生产效率。



CN 202667407 U

1. 快速换装凸极模，其由上模和下模组成，其特征在于：所述的上模包括上模板，上模板的下表面的两侧对称设置有导套，上模板上设置有多个阶梯销孔，阶梯销孔内设置有定位销钉，上模芯通过定位销钉在上模板上定位，在上模芯的两侧设置有对其起固定作用的夹紧机构，所述的下模包括下模板，下模板上设置有与导套配合进行定位导向的导柱，所述的下模板上设置有垫板，垫板通过螺钉固定在下模板上，所述的下模凸块定位座安装在垫板上，所述的下模板还设置有一组内导柱，内导柱上设置有滑块，所述的滑块上设置有贯穿滑块的连接槽，连接槽与下模凸块定位座配合，所述的滑块的侧面固定有飞轮定位块，所述的飞轮定位块设置有与下模凸块定位座配合的滑动槽，下模模芯通过 T 型槽安装在下模凸块定位座上。

2. 根据权利要求 1 所述的快速换装凸极模，其特征在于：所述的下模凸块定位座包括固定在垫板上且与连接槽配合的底座，所述的底座的上表面的一端向上延伸设置有下模凸块固定座，所述的下模凸块定位座与飞轮定位块的滑动槽配合。

3. 根据权利要求 1 所述的快速换装凸极模，其特征在于：所述的飞轮定位块包括第一定位块和第二定位块，所述的第一定位块的下方开设有间隙槽，第一定位块的前端面上设置有滑动槽，所述的第二定位块连接在第一定位块的前端面上。

4. 根据权利要求 1 所述的快速换装凸极模，其特征在于：所述的夹紧机构包括连接在上模板上的夹具柱，夹具柱上套设有夹紧套，所述的夹具柱上还设置有起锁紧作用的螺母，所述的夹紧套下端边缘的一侧向外延伸设置有压紧块。

5. 根据权利要求 1 所述的快速换装凸极模，其特征在于：所述的上模芯包括上模定位座和上模凸块定位，所述的上模凸块定位的下表面设置有一个圆弧面，所述的圆弧面的中部设置有通孔，通孔内设置有可以滑动的镶块， 所述的上模定位座内设置有驱动滑块复位的弹簧机构。

6. 根据权利要求 1 所述快速换装凸极模，其特征在于：所述的上模芯上设置有与夹紧机构配合的定位凹槽。

7. 根据权利要求 1 所述的快速换装凸极模，其特征在于：所述的下模板上设置有能够上下滑动的且作用于滑块的脱料顶杆。

8. 根据权利要求 1 所述的快速换装凸极模，其特征在于：所述的上模板上设置有上模限位柱，下模板上设置有下模限位柱。

快速换装凸极模

技术领域

[0001] 本实用新型属于飞轮生产的模具设备，特别涉及一种用于飞轮冲凸极的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压工厂中，需要在外圆部分冲出凸极的零件种类繁多，尤其是飞轮类零件，这种零件往往形成一个系列，差别在于凸极的长度、宽度、夹角以及凸极的高度不相同，正是由于只有部分尺寸或形状不同，每更换一种飞轮往往需要更换整套模具。而更换一套模具往往需要 30 分钟以上。这种换模方法不但增加了工人的劳动量同时也降低了生产效率。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题，本实用新型提供一种实现模具的模块化，能够快速的根据生产的需要对模具进行调整的快速换装凸极模，采用该模具能够大大的缩短更换模具的时间，降低劳动成本，提高生产效率。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现：

[0005] 快速换装凸极模，其由上模和下模组成，其特征在于：所述的上模包括上模板，上模板的下表面的两侧对称设置有导套，上模板上设置有多个阶梯销孔，阶梯销孔内设置有定位销钉，上模芯通过定位销钉在上模板上定位，在上模芯的两侧设置有对其起固定作用的夹紧机构，所述的下模包括下模板，下模板上设置有与导套配合进行定位导向的导柱，所述的下模板上设置有垫板，垫板通过螺钉固定在下模板上，所述的下模凸块定位座安装在垫板上，所述的下模板还设置有一组内导柱，内导柱上设置有滑块，所述的滑块上设置有贯穿滑块的连接槽，连接槽与下模凸块定位座配合，所述的滑块的侧面固定有飞轮定位块，所述的飞轮定位块设置有与下模凸块定位座配合的滑动槽，下模模芯通过 T 型槽安装在下模凸块定位座上。

[0006] 所述的下模凸块定位座包括固定在垫板上且与连接槽配合的底座，所述的底座的上表面的一端向上延伸设置有下模凸块固定座，所述的下模凸块定位座与飞轮定位块的滑动槽配合。

[0007] 所述的飞轮定位块包括第一定位块和第二定位块，所述的第一定位块的下方开设有间隙槽，第一定位块的前端面上设置有滑动槽，所述的第二定位块连接在第一定位块的前端面上，所述的飞轮定位块采用组合式结构设计，便于拆组装，缩短更换模具的时间。

[0008] 所述的夹紧机构包括连接在上模板上的夹具柱，夹具柱上套设有夹紧套，所述的夹具柱上还设置有起锁紧作用的螺母，所述的夹紧套下端边缘的一侧向外延伸设置有压紧块，传统的模芯通过螺钉固定连接在模板上，如果需要更换模芯时，就需要将整个模具从冲压机器上拆卸下来，然后在进行更换模芯，这样的更换方法比较浪费时间，工作人员的劳动强度也大，还对生产产生影响。

[0009] 所述的上模芯包括上模定位座和上模凸块定位，所述的上模凸块定位的下表面设

置有一个圆弧面，所述的圆弧面的中部设置有通孔，通孔内设置有可以滑动的镶块，所述的上模定位座内设置有驱动滑块复位的弹簧机构，设置的圆弧面能够对待冲压件进行一个定位，冲压时，弹簧机构被压缩，模具开模时，弹簧机构回弹推动滑块复位。

[0010] 所述的上模芯上设置有与夹紧机构配合的定位凹槽，设置的定位凹槽便于快速的找到定位点，同时也能防止上模芯与夹紧机构之间存在滑动，保证两者之间的连接可靠性。

[0011] 所述的下模板上设置有能够上下滑动的且作用于滑块的脱料顶杆，设置的脱料顶杆用于推动滑块上下运动，使冲压成型后的飞轮与冲压模分离，便于卸料。

[0012] 所述的上模板上设置有上模限位柱，下模板上设置有下模限位柱，设置的上模限位柱与下模限位柱之间配合，防止模具由于冲床行程过大或者冲压压力过大造成的模具破损，保证了模具的使用寿命。

[0013] 综上所述，本实用新型通过对上模部分和下模部分做出了改进：

[0014] 1、上模部分，将上模芯部件化，与上模板分离，通过夹紧机构将上模芯安装在上模板上，当需要更换不同规格的摩居士，只需要松开夹紧机构便可将上模芯从上模板上取下，然后直接换上不同规格的上模芯即可，能有效缩短更换模具的时间；

[0015] 2、下模部分，下模部分模块化设计，下模模芯通过 T 型槽连接在下模凸块定位座上，当需要冲压的凸极长度不同时，只须更换下模模芯即可，同时下模凸块定位座连接在垫板上，当需要更换不同的下模凸块定位座时，只需将垫板从下模板上拆卸下来对下模凸块定位座进行更换，不需要将整个模具从下模板上拆卸下来；

[0016] 由上可知，本实用新型通过对模具的结构进行改进，实现了一种快速换装模具，能有效的降低劳动成本，提高生产效率。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图 2 为本实用新型的剖视示意图；

[0019] 图 3 为上模芯与上模板的连接示意图；

[0020] 图 4 为下模板与各个部件的连接示意图；

[0021] 图 5 为夹紧机构的结构示意图；

[0022] 图 6 为飞轮定位块的结构示意图；

[0023] 图中，1 为上模板，2 为上模芯，3 为阶梯销孔，4 为上模限位柱，5 为夹紧套，6 为螺母，7 为夹紧柱，8 为下模限位柱，9 为第一定位块，10 为第二定位块，11 为下模板，12 为下模凸块定位柱，13 为垫板，14 为脱料顶杆，15 为内 导柱，16 为滑块，17 为导柱，18 为连接槽，19 为滑动槽，20 为上模凸块定位，21 为上模定位座，22 为导套，23 为间隙槽，24 为弹簧机构，927 为镶块，28 为下模模芯，29 为定位凹槽。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进一步说明。

[0025] 如图 1 至图 6 所示的快速换装凸极模，其由上模和下模组成，所述的上模包括上模板 1，上模板 1 的下表面的两侧对称设置有导套 22，上模板 1 上设置有多个阶梯销孔 3，阶梯销孔 3 内设置有定位销钉，上模芯 2 通过定位销钉在上模板 1 上定位，在上模芯的两侧设

置有对其起固定作用的夹紧机构，所述的下模包括下模板 11，下模板 11 上设置有与导套 22 配合进行定位导向的导柱 17，所述的下模板 11 上设置有垫板 13，垫板 13 通过螺钉固定在下模板 11 上，所述的下模凸块定位座 12 安装在垫板上，所述的下模板 11 还设置有一组内导柱 15，内导柱 15 上设置有滑块 16，所述的滑块 16 上设置有贯穿滑块的连接槽 18，连接槽 18 与下模凸块定位座 12 配合，所述的滑块 16 的侧面固定有飞轮定位块，所述的飞轮定位块设置有与下模凸块定位座 12 配合的滑动槽 19，下模模芯 28 通过 T 型槽安装在下模凸块定位座 12 上。

[0026] 所述的下模凸块定位座 12 包括固定在垫板上且与连接槽配合的底座 121，所述的底座 121 的上表面的一端向上延伸设置有下模凸块固定座 122，所述的下模凸块固定座 122 与飞轮定位块的滑动槽 19 配合。

[0027] 所述的飞轮定位块包括第一定位块 9 和第二定位块 10，所述的第一定位块 9 的下方开设有间隙槽，第一定位块 9 的前端面上设置有滑动槽，所述的第二定位块 10 连接在第一定位块 9 的前端面上，所述的飞轮定位块采用组合式结构设计，便于拆组装，缩短更换模具的时间。

[0028] 所述的夹紧机构包括连接在上模板上的夹具柱 7，夹具柱 7 的表面设置有螺 纹，夹具柱 7 上套设有夹紧套 5，所述的夹具柱 7 上还设置有起锁紧作用的螺母 6，所述的夹紧套 5 下端边缘的一侧向外延伸设置有压紧块 51，传统的模芯通过螺钉固定连接在模板上，如果需要更换模芯时，就需要将整个模具从冲压机器上拆卸下来，然后在进行更换模芯，这样的更换方法比较浪费时间，工作人员的劳动强度也大，还对生产产生影响。

[0029] 所述的上模芯包括上模定位座 21 和上模凸块定位 20，所述的上模凸块定位 20 的下表面设置有一个圆弧面，所述的圆弧面的中部设置有通孔，通孔内设置有可以滑动的镶块 27，所述的上模定位座 21 内设置有驱动滑块复位的弹簧机构，设置的圆弧面能够对待冲压件进行一个定位，冲压时，弹簧机构被压缩，模具开模时，弹簧机构回弹推动滑块复位。

[0030] 所述的上模芯上设置有与夹紧机构配合的定位凹槽 29，所述的定位凹槽位于上模定位座 21 的下端面的两侧，设置的定位凹槽便于快速的找到定位点，同时也能防止上模芯与夹紧机构之间存在滑动，保证两者之间的连接可靠性。

[0031] 所述的下模板 11 上设置有能够上下滑动的且作用于滑块的脱料顶杆 14，设置的脱料顶杆 14 用于推动滑块上下运动，使冲压成型后的飞轮与冲压模分离，便于卸料。

[0032] 所述的上模板 1 上设置有上模限位柱 4，下模板 11 上设置有下模限位柱 8，设置的上模限位柱 4 与下模限位柱 8 在合模时两者贴合，对模具进行保护，防止模具由于冲床行程过大或者冲压压力过大造成的模具破损，保证了模具的使用寿命。

[0033] 综上所述，本实用新型通过对上模部分和下模部分做出了改进：

[0034] 1、上模部分，将上模芯部件化，与上模板分离，通过夹紧机构将上模芯安装在上模板上，当需要更换不同规格的摩居士，只需要松开夹紧机构便可将上模芯从上模板上取下，然后直接换上不同规格的上模芯即可，能有效缩短更换模具的时间；

[0035] 2、下模部分，下模部分模块化设计，下模模芯通过 T 型槽连接在下模凸块定位座上，当需要冲压的凸极长度不同时，只须更换下模模芯即可，同时下模凸块定位座连接在垫板上，当需要更换不同的下模凸块定位座时，只需将垫板从下模板上拆卸下来对下模凸块定位座进行更换，不需要将整个模具从下模板上拆卸下来；

[0036] 由上可知，本实用新型通过对模具的结构进行改进，实现了一种快速换装模具，能有效的降低劳动成本，提高生产效率。

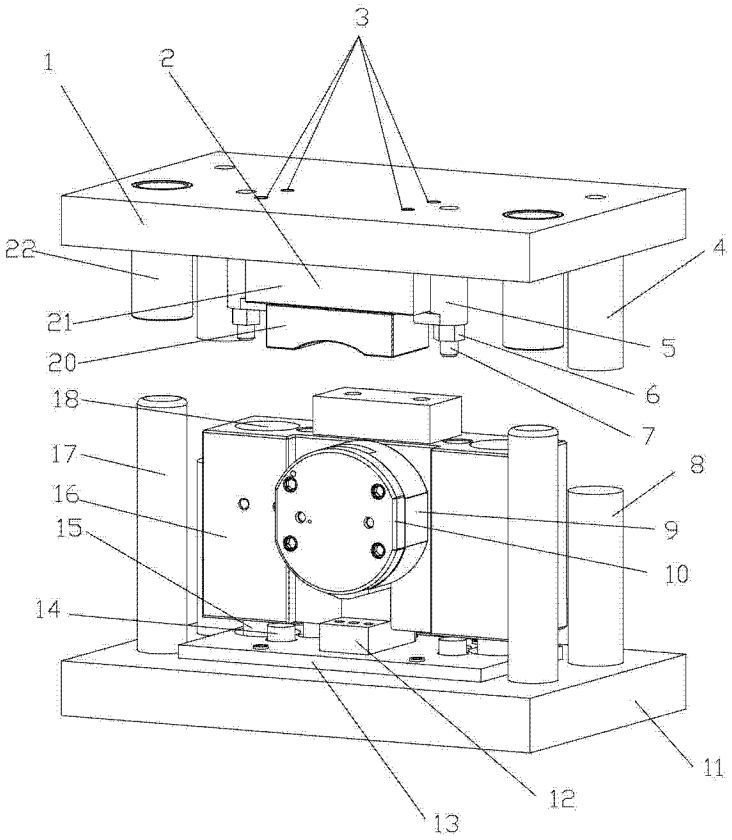

3
1
2
22
4
21
5
20
6
18
7
17
8
16
9
15
10
14
11
12
13

图 1

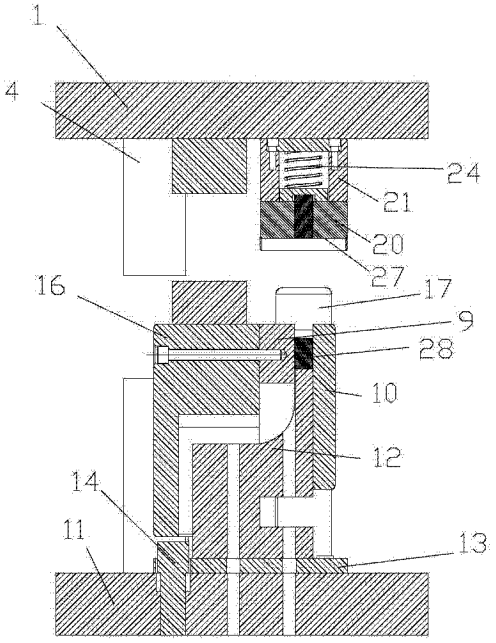

1
4
24
21
20
27
16
17
9
28
10
12
14
11
13

图 2

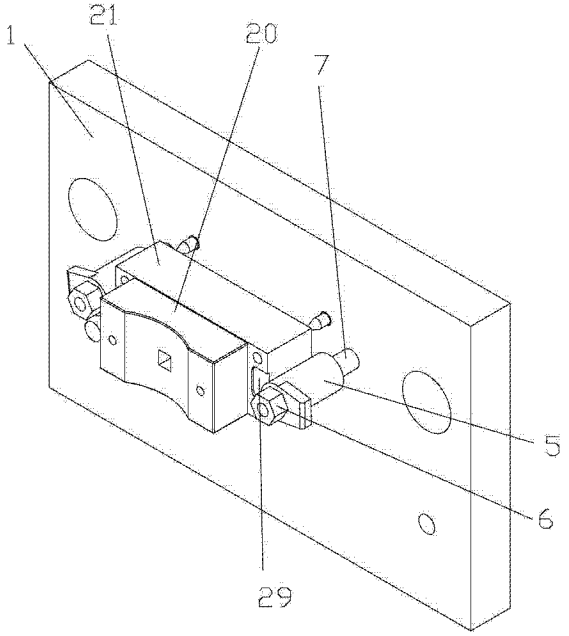

21
20
1
7
5
6
29

图 3

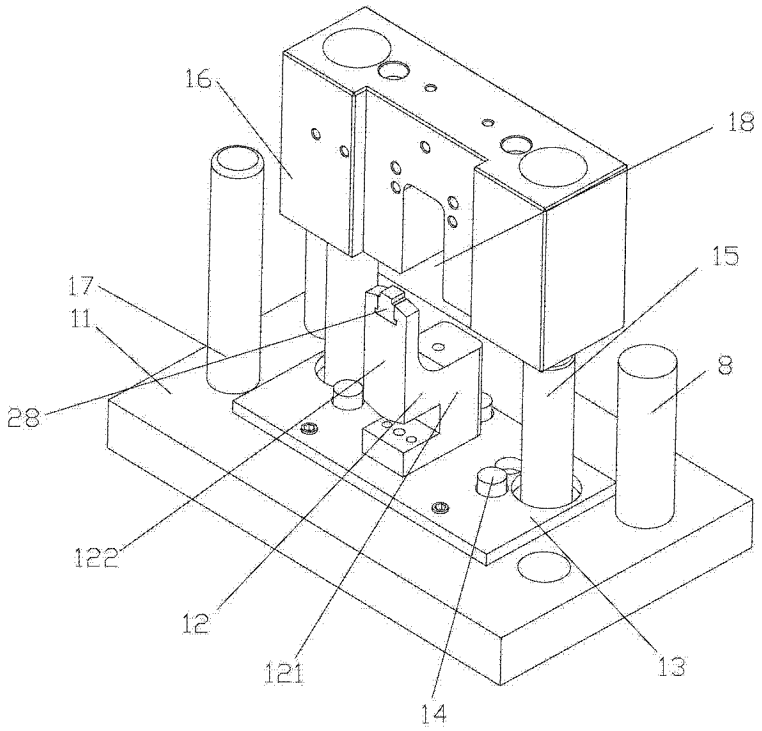


图 4

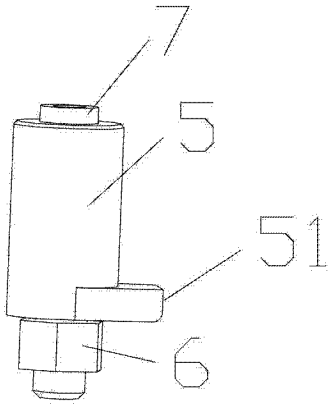


图 5

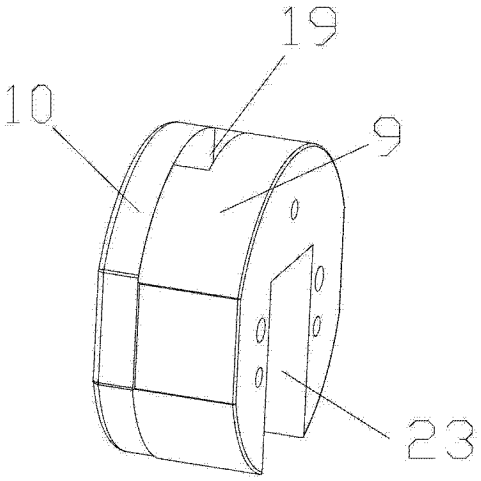


图 6