



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202290952 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120378621. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 09. 28

(73) 专利权人 无锡晶心精密机械有限公司

地址 214142 江苏省无锡市新区硕放工业园
C21-1 地块裕安一路与薛典南路交叉
口

(72) 发明人 沈建军

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

B21D 28/14 (2006. 01)

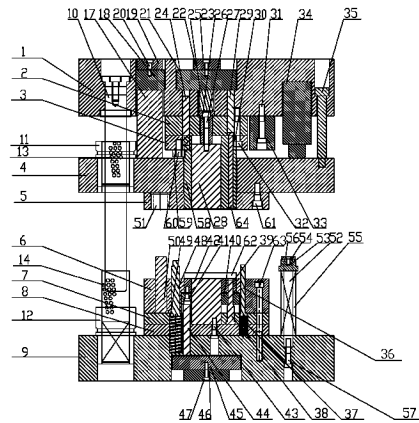
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

厚板精密冲裁模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种厚板精密冲裁模具,包括上模具和下模具,上模具包括上模座、上固定垫板、上固定板、卸料板垫板、卸料板,下模具包括凹模板、下固定板、下固定垫板、下模座;特征是:在上模座的形腔中设置第五滑块和第四滑块,第五滑块与上打板连接,第四滑块与打板连接在一起,在上打板和卸料板垫板之间设置有第一传力杆,在上固定板的形腔内设置第二冲头,第二冲头与上固定板固定在一起,在第二冲头的中心设置第一滑块;在下模座的形腔中设置有下打板,下打板的下端面与第三滑块固定;在凹模板的形腔中设置有第二滑块和垫板,在第二滑块和垫板的中心设置有第一冲头。本实用新型结构紧凑合理,工作过程简便,使用安全,可大幅提高生产效率。



1. 一种厚板精密冲裁模具,包括上模具和下模具,上模具由上模座(1)、上固定垫板(2)、上固定板(3)、卸料板垫板(4)和卸料板(5)组成,下模具由凹模板(6)、下固定板(7)、下固定垫板(8)和下模座(9)组成;在所述上模具中,上模座(1)、上固定垫板(2)和上固定板(3)通过第五螺钉(32)和定位销(24)固定连接,上固定垫板(2)固定在上模座(1)的下表面,上固定板(3)固定在上固定垫板(2)的下表面,所述卸料板垫板(4)通过氮气弹簧(34)和卸料螺钉(35)设置在上模座(1)的下方,在卸料板垫板(4)的下表面通过第十一螺钉(61)固定卸料板(5);在所述下模具中,凹模板(6)、下固定板(7)、下固定垫板(8)和下模座(9)通过第十二螺钉(63)固定连接,凹模板(6)固定在下固定板(7)的上表面,下固定板(7)固定在下固定垫板(8)的上表面,下固定垫板(8)固定在下模座(9)的上表面;其特征是:在所述上模具中,在上模座(1)上方的形腔中设置有第五滑块(19)和第四滑块(22),第五滑块(19)与上打板(18)连接在一起,第四滑块(22)与打板(21)连接在一起,在所述上打板(18)和卸料板垫板(4)之间设置有第一传力杆(17);在所述上固定板(3)的形腔内设置第二冲头(58),所述第二冲头(58)通过压板(59)和第十螺钉(60)与上固定板(3)固定在一起,在所述第二冲头(58)的中心设置有第一滑块(28),第一滑块(28)通过第三螺钉(27)与上固定垫板(2)连接;在所述打板(21)和上固定垫板(2)之间设置第二传力杆(25),第二传力杆(25)位于上模座(1)的形腔中,第二传力杆(25)的一端与打板(21)接触,另一端顶住套筒(26);在所述下模具中,在下模座(9)下方的形腔中设置有下打板(45),下打板(45)的下端面与第三滑块(46)固定;在所述凹模板(6)的形腔中设置有第二滑块(39)和垫板(40),第二滑块(39)固定在垫板(40)的上表面,垫板(40)和下固定板(7)之间存在空腔;在所述第二滑块(39)和垫板(40)的中心设置有第一冲头(42),第一冲头(42)固定在下固定垫板(8)上。

2. 如权利要求1所述的厚板精密冲裁模具,其特征是:所述上模座(1)和下模座(9)通过导柱(10)连接,在导柱(10)和卸料板垫板(4)之间设置第一导套(11)和第一衬套(13),在导柱(10)和下模座(9)之间设置第二导套(12)和第二衬套(14)。

3. 如权利要求1所述的厚板精密冲裁模具,其特征是:在所述第二冲头(58)的一侧设置有顶杆(64)和第一圆冲头(30),在所述顶杆(64)和打板(21)之间设置第三传力杆(29)。

4. 如权利要求1所述的厚板精密冲裁模具,其特征是:在所述上模座(1)的下表面通过第四螺钉(31)固定限位柱(33)。

5. 如权利要求1所述的厚板精密冲裁模具,其特征是:在所述卸料板(5)中设置有第三导套(51)。

6. 如权利要求1所述的厚板精密冲裁模具,其特征是:在所述凹模板(6)上设置有内导柱(50)、挡料销(36)和导料销(48),挡料销(36)的下端由第一弹簧(37)顶住,导料销(48)的下端用第二弹簧(49)顶住。

7. 如权利要求1所述的厚板精密冲裁模具,其特征是:在所述下固定板(7)、垫板(40)和第二滑块(39)的形腔中固定第二圆冲头(38)。

8. 如权利要求1所述的厚板精密冲裁模具,其特征是:在所述下模座(9)的上端面通过第九螺钉(57)固定导料杆(52),在导料杆(52)上设置有第三弹簧(55),在导料杆(52)的上端部设置有导轮(53)和盖板(54),导轮(53)和盖板(54)通过平头螺钉(56)固定在一起。

9. 如权利要求1所述的厚板精密冲裁模具,其特征是:在所述第三螺钉(27)的外面套

设有套筒(26)。

10. 如权利要求 1 所述的厚板精密冲裁模具,其特征是:在所述下固定板(7)、下固定垫板(8)和下模座(9)的形腔中设置第四传力杆(44),第四传力杆(44)的一端顶住下打板(45),另一端顶住垫板(40)。

厚板精密冲裁模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种厚板精密冲裁模具,尤其是一种专门用于加工 8~20mm 的厚板冲压零件的模具,属于冷冲模具行业。

背景技术

[0002] 在已有技术当中,加工厚板零件时,一般采用线切割加工零件,工作比较费时且效率较低、成本又高,只能进行单工序生产,无法满足大批量生产。

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,提供一种厚板精密冲裁模具,工作效率高、省时省力、制造成本低、可以实现大批量生产。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案,一种厚板精密冲裁模具,包括上模具和下模具,上模具由上模座、上固定垫板、上固定板、卸料板垫板和卸料板组成,下模具由凹模板、下固定板、下固定垫板和下模座组成;在所述上模具中,上模座、上固定垫板和上固定板通过第五螺钉和定位销固定连接,上固定垫板固定在上模座的下表面,上固定板固定在上固定垫板的下表面,所述卸料板垫板通过氮气弹簧和卸料螺钉设置在下模座的下方,在卸料板垫板的下表面通过第十一螺钉固定卸料板;在所述下模具中,凹模板、下固定板、下固定垫板和下模座通过第十二螺钉固定连接,凹模板固定在下固定板的上表面,上固定板固定在下固定垫板的上表面,下固定垫板固定在下模座的上表面;特征是:在所述上模具中,在上模座上方的形腔中设置有第五滑块和第四滑块,第五滑块与上打板连接在一起,第四滑块与打板连接在一起,在所述上打板和卸料板垫板之间设置有第一传力杆;在所述上固定板的形腔内设置第二冲头,所述第二冲头通过压板和第十螺钉与上固定板固定在一起,在所述第二冲头的中心设置有第一滑块,第一滑块通过第三螺钉与上固定垫板连接;在所述打板和上固定垫板之间设置第二传力杆,第二传力杆位于上模座的形腔中,第二传力杆的一端与打板接触,另一端顶住套筒;在所述下模具中,在下模座下方的形腔中设置有下打板,下打板的下端面与第三滑块固定;在所述凹模板的形腔中设置有第二滑块和垫板,第二滑块固定在垫板的上表面,垫板和下固定板之间存在空腔;在所述第二滑块和垫板的中心设置有第一冲头,第一冲头固定在下固定垫板上。

[0005] 所述上模座和下模座通过导柱连接,在导柱和卸料板垫板之间设置第一导套和第一衬套,在导柱和下模座之间设置第二导套和第二衬套。

[0006] 在所述第二冲头的一侧设置有顶杆和第一圆冲头,在所述顶杆和打板之间设置第三传力杆。

[0007] 在所述上模座的下表面通过第四螺钉固定限位柱。

[0008] 在所述卸料板中设置有第三导套。

[0009] 在所述凹模板上设置有内导柱、挡料销和导料销,挡料销的下端由第一弹簧顶住,导料销的下端用第二弹簧顶住。

[0010] 在所述下固定板、垫板和第二滑块的形腔中固定第二圆冲头。

[0011] 在所述下模座的上端面通过第九螺钉固定导料杆,在导料杆上设置有第三弹簧,在导料杆的上端部设置有导轮和盖板,导轮和盖板通过平头螺钉固定在一起。

[0012] 在所述第三螺钉的外面套设有套筒。

[0013] 在所述下固定板、下固定垫板和下模座的形腔中设置第四传力杆,第四传力杆的一端顶住下打板,另一端顶住垫板。

[0014] 本实用新型结构紧凑合理,工作过程非常简便,使用安全,可大幅提高生产效率和生产安全性。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体附图对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图所示:厚板精密冲裁模具包括上模座 1、上固定垫板 2、上固定板 3、卸料板垫板 4、卸料板 5、凹模板 6、下固定板 7、下固定垫板 8、下模座 9、导柱 10、第一导套 11、第二导套 12、第一衬套 13、第二衬套 14、第一传力杆 17、上打板 18、第五滑块 19、第一螺钉 20、打块 21、第四滑块 22、第二螺钉 23、定位销 24、第二传力杆 25、套筒 26、第三螺钉 27、第一滑块 28、第三传力杆 29、第一圆冲头 30、第四螺钉 31、第五螺钉 32、限位柱 33、氮气弹簧 34、卸料螺钉 35、挡料销 36、第一弹簧 37、第二圆冲头 38、第二滑块 39、垫板 40、第六螺钉 41、第一冲头 42、第七螺钉 43、第四传力杆 44、下打板 45、第三滑块 46、第八螺钉 47、导料销 48、第二弹簧 49、内导柱 50、第三导套 51、导料杆 52、导轮 53、盖板 54、第三弹簧 55、平头螺钉 56、第九螺钉 57、第二冲头 58、压板 59、第十螺钉 60、第十一螺钉 61、工件 62、第十二螺钉 63、顶杆 64 等。

[0018] 本实用新型包括上模具和下模具,上模具由上模座 1、上固定垫板 2、上固定板 3、卸料板垫板 4 和卸料板 5 组成,下模具由凹模板 6、下固定板 7、下固定垫板 8 和下模座 9 组成;所述上模座 1 和下模座 9 通过导柱 10 连接,在导柱 10 和卸料板垫板 4 之间设置第一导套 11 和第一衬套 13,在导柱 10 和下模座 9 之间设置第二导套 12 和第二衬套 14;

[0019] 在上模具中,所述上模座 1、上固定垫板 2 和上固定板 3 通过第五螺钉 32 和定位销 24 固定连接,上固定垫板 2 固定在上模座 1 的下表面,上固定板 3 固定在上固定垫板 2 的下表面,所述卸料板垫板 4 通过氮气弹簧 34 和卸料螺钉 35 设置在上模座 1 的下方,在卸料板垫板 4 的下表面通过第十一螺钉 61 固定卸料板 5;

[0020] 在所述上模座 1 上方的形腔中设置有第五滑块 19 和第四滑块 22,第五滑块 19 用第一螺钉 20 与上打板 18 连接在一起,第四滑块 22 用第二螺钉 23 与打板 21 连接在一起;在所述上打板 18 和卸料板垫板 4 之间设置有第一传力杆 17;

[0021] 在所述上固定板 3 的形腔内设置第二冲头 58,所述第二冲头 58 通过压板 59 和第十螺钉 60 与上固定板 3 固定在一起;在所述第二冲头 58 的中心设置有第一滑块 28,第一滑块 28 通过第三螺钉 27 与上固定垫板 2 连接,在第三螺钉 27 外面套设套筒 26,可以起到保护第三螺钉 27 的作用;

[0022] 在所述打板 21 和上固定垫板 2 之间设置第二传力杆 25, 第二传力杆 25 位于上模座 1 的形腔中, 第二传力杆 25 的一端与打板 21 接触, 另一端顶住套筒 26;

[0023] 在所述第二冲头 58 的一侧设置有顶杆 64 和第一圆冲头 30, 在所述顶杆 64 和打板 21 之间设置第三传力杆 29;

[0024] 在所述上模座 1 的下表面通过第四螺钉 31 固定限位柱 33; 在所述卸料板 5 中设置有第三导套 51;

[0025] 在下模具中, 所述凹模板 6、下固定板 7、下固定垫板 8 和下模座 9 通过第十二螺钉 63 固定连接, 凹模板 6 固定在下固定板 7 的上表面, 下固定板 7 固定在下固定垫板 8 的上表面, 下固定垫板 8 固定在下模座 9 的上表面;

[0026] 在所述下模座 9 下方的形腔中设置有下打板 45, 下打板 45 的下端面通过第八螺钉 47 固定第三滑块 46;

[0027] 在所述凹模板 6 的形腔中设置有第二滑块 39 和垫板 40, 第二滑块 39 通过第六螺钉 41 固定在垫板 40 的上表面, 垫板 40 和下固定板 7 之间存在空腔; 在所述第二滑块 39 和垫板 40 的中心设置有第一冲头 42, 第一冲头 42 由第七螺钉 43 固定在下固定垫板 8 上;

[0028] 在所述下固定板 7、下固定垫板 8 和下模座 9 的形腔中设置第四传力杆 44, 第四传力杆 44 的一端顶住下打板 45, 另一端顶住垫板 40;

[0029] 在所述凹模板 6 上设置有内导柱 50、挡料销 36 和导料销 48, 内导柱 50 可与卸料板 5 上的第三导套 51 相配合, 挡料销 36 的下端由第一弹簧 37 顶住, 导料销 48 的下端用第二弹簧 49 顶住;

[0030] 在所述下固定板 7、垫板 40 和第二滑块 39 的形腔中固定第二圆冲头 38;

[0031] 在所述下模座 9 的上端面通过第九螺钉 57 固定导料杆 52, 在导料杆 52 上设置有第三弹簧 55, 在导料杆 52 的上端部设置有导轮 53 和盖板 54, 导轮 53 和盖板 54 通过平头螺钉 56 固定在一起。

[0032] 本实用新型的工作原理: 本实用新型通过油压机生产, 减小冲裁间隙, 当模具闭合时, 冲头露出卸料板将零件切断, 同时由于零件比较厚, 所以相应的卸料力也比较大, 要用油压机生产, 然后通过传力杆进行压料。

[0033] 本实用新型在模具生产工件 62 时, 上打板 18 通过第一传力杆 17 推动卸料板垫板 4 将工件 62 压住, 油压机带动上模具下行; 第一圆冲头 30 将工件 62 切入凹模板 6 中, 同时第一冲头 42 进行冲孔; 当上模具上行, 打板 21 推动第二传力杆 25 和第三传力杆 29 将废料从上模具顶出, 下模具的下打板 45 通过第四传力杆 44 推动第二滑块 39 将工件 62 推出, 从而循环使用, 整个工作过程及其平稳。

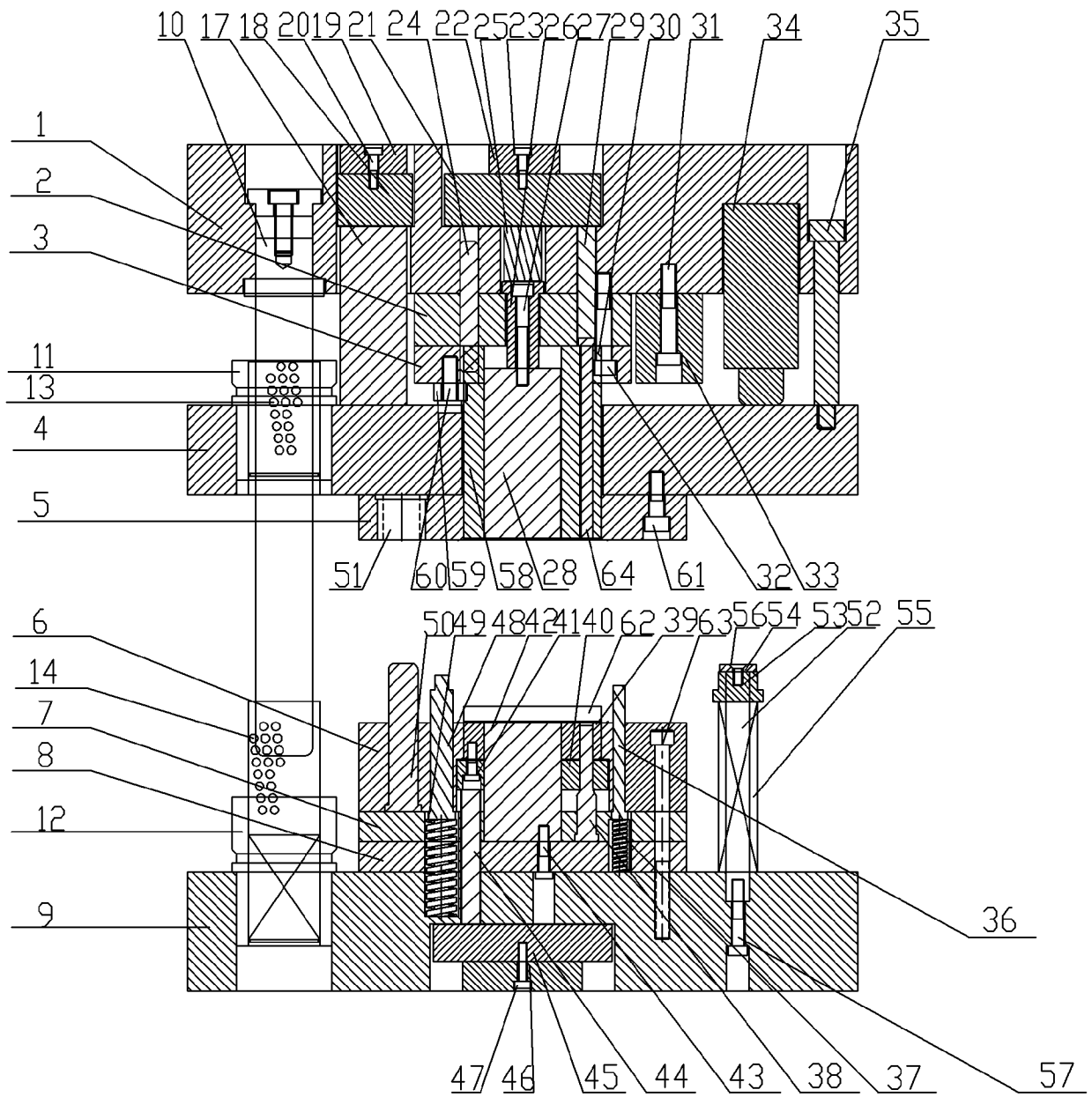


图 1