



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206535919 U

(45)授权公告日 2017. 10. 03

(21)申请号 201720006671.8

(22)申请日 2017.01.04

(73)专利权人 南京鑫都源机械制造有限公司
地址 222004 江苏省南京市浦口区汤泉工业集中区2-06号

(72)发明人 方良山 彭磊 方振宇 方园

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

B21D 28/26(2006.01)

B21D 28/34(2006.01)

B21D 45/08(2006.01)

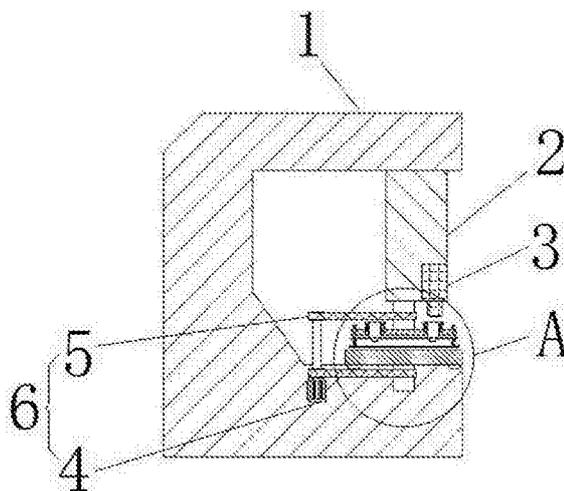
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可自动退料的多冲头数控冲床

(57)摘要

本实用新型公开了一种可自动退料的多冲头数控冲床,包括凸模组件、退料板和凹模安装板,所述凸模组件活动连接于冲头安装板,所述冲头安装板的上表面中心处固定连接于第一转轴的底部,所述第一转轴的顶部转动连接于冲床机架上连接柱的底端,所述冲头安装板的边缘活动连接有滑竿,所述滑竿的底部滑动连接有下压板和退料板,所述凹模安装板的下表面与冲床机架下部的上表面之间设有支撑滚体,所述第一转轴和第二转轴通过传动系统总成连接。本实用新型确保冲孔过程中上下模具的配套,有效保护了凸模组件和凹模安装板,提高冲击效率,可有效避免冲头对冲孔造成变形以及卷边的情况,提高了冲压效果,提高冲压品质。



1. 一种可自动退料的多冲头数控冲床,包括凸模组件(8)、退料板(11)和凹模安装板(12),其特征在于:所述凸模组件(8)活动连接于冲头安装板(9),所述冲头安装板(9)的上表面中心处固定连接于第一转轴(7)的底部,所述第一转轴(7)的顶部转动连接于冲床机架(1)上连接柱(2)的底端,所述连接柱(2)下部固定连接于冲压动力装置(3)的底部,所述冲头安装板(9)的边缘活动连接有滑竿(17),所述滑竿(17)的底部滑动连接有下压板(10)和退料板(11),所述凹模安装板(12)的下表面中心处通过第二转轴(14)活动连接于冲床机架(1)的下部,所述凹模安装板(12)的下表面与冲床机架(1)下部的上表面之间设有支撑滚体(13),所述第一转轴(7)和第二转轴(14)通过传动系统总成(6)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动退料的多冲头数控冲床,其特征在于:所述冲压动力装置(3)包括液压缸、气压缸以及其它能够提供上下运动形式的传动机构及其组成。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动退料的多冲头数控冲床,其特征在于:所述凸模组件(8)设置有多组并成环形均匀分布于冲头安装板(9)上,每个凸模组件(8)包括冲头以及与冲头底端固定连接的第一限位柱(15),且每个冲头不同,所述第一限位柱(15)滑动连接于冲头安装板(9),所述第一限位柱(15)上设有第一弹簧(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动退料的多冲头数控冲床,其特征在于:所述滑竿(17)的顶部与冲头安装板(9)之间设有第二弹簧(18),所述下压板(10)位于退料板(11)的上方,且下压板(10)和退料板(11)之间的滑竿(17)上套有第三弹簧(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种可自动退料的多冲头数控冲床,其特征在于:所述传动系统总成(6)包括固定连接于冲床机架(1)上的电机(4),所述电机的转轴上通过链轮和传动链(5)分别连接于第一转轴(7)和第二转轴(14),且所述第一转轴(7)和第二转轴(14)的转动速度相同,所述传动链(5)包括链轮和传动链。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动退料的多冲头数控冲床,其特征在于:所述凸模组件(8)对应位置的凹模安装板(12)上设有与冲头凸模相对应的凹模。

7. 根据权利要求1所述的一种可自动退料的多冲头数控冲床,其特征在于:所述退料板(11)的边缘向上倾斜。

一种可自动退料的多冲头数控冲床

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲床装置技术领域,具体涉及一种可自动退料的多冲头数控冲床。

背景技术

[0002] 冲床就是一台冲压式压力机。在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛。冲压生产主要是针对板材的。通过模具,能做出落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接及挤压件等等,广泛应用于各个领域。如我们用的开关插座,杯子,碗柜,碟子,电脑机箱,甚至导弹飞机……有非常多的配件都可以用冲床通过模具生产出来。

[0003] 现有冲床功能单一,在冲压不同形状的冲孔时,需要频繁更换冲压模具,冲压效率低,且冲头容易对冲压件的冲孔造成卷边及变形,影响冲压品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可自动退料的多冲头数控冲床,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自动退料的多冲头数控冲床,包括凸模组件、退料板和凹模安装板,所述凸模组件活动连接于冲头安装板,所述冲头安装板的上表面中心处固定连接于第一转轴的底部,所述第一转轴的顶部转动连接于冲床机架上连接柱的底端,所述连接柱下部固定连接于冲压动力装置的底部,所述冲头安装板的边缘活动连接有滑竿,所述滑竿的底部滑动连接有下压板和退料板,所述凹模安装板的下表面中心处通过第二转轴活动连接于冲床机架的下部,所述凹模安装板的下表面与冲床机架下部的上表面之间设有支撑滚体,所述第一转轴和第二转轴通过传动系统总成连接。

[0006] 优选的,所述冲压动力装置包括液压缸、气压缸以及其它能够提供上下运动形式的传动机构及其组成。

[0007] 优选的,所述凸模组件设置有多个并成环形均匀分布于冲头安装板上,每个凸模组件包括冲头以及与冲头底端固定连接的第一限位柱,且每个冲头不同,所述第一限位柱滑动连接于冲头安装板,所述第一限位柱上设有第一弹簧。

[0008] 优选的,所述滑竿的顶部与冲头安装板之间设有第二弹簧,所述下压板位于退料板的上方,且下压板和退料板之间的滑竿上套有第三弹簧。

[0009] 优选的,所述传动系统总成包括固定连接于冲床机架上的电机,所述电机的转轴上通过链轮和传动链分别连接于第一转轴和第二转轴,且所述第一转轴和第二转轴的转动速度相同,所述传动链包括链轮和传动链。

[0010] 优选的,所述凸模组件对应位置的凹模安装板上设有与冲头凸模相对应的凹模。

[0011] 优选的,所述退料板的边缘向上倾斜。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:该可自动退料的多冲头数控冲床,通过传动系统总成,可对凸模组件以及凹模安装板进行同步转动,确保冲头凸模相对应的凹模同步进行转动,保证上下模具的配套,有效保护了凸模组件和凹模安装板,提高冲击效率;通过自动卸料机构,可以快速的对冲压件进行卸料,有效保护了冲孔,避免冲头对冲孔造成变形以及卷边的情况,提高了冲压效果,提高冲压品质。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的冲头安装板俯视结构示意图。

[0016] 图中:1冲床机架、2连接柱、3冲压动力装置、4电机、5传动链、6传动系统总成、7第一转轴、8凸模组件、9冲头安装板、10下压板、11退料板、12凹模安装板、13支撑滚体、14第二转轴、15第一限位柱、16第一弹簧、17滑竿、18第二弹簧、19第三弹簧。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种可自动退料的多冲头数控冲床,包括凸模组件8、退料板11和凹模安装板12,所述凸模组件8活动连接于冲头安装板9,所述冲头安装板9的上表面中心处固定连接于第一转轴7的底部,所述第一转轴7的顶部转动连接于冲床机架1上连接柱2的底端,所述连接柱2下部固定连接于冲压动力装置3的底部,所述冲头安装板9的边缘活动连接有滑竿17,所述滑竿17的底部滑动连接于下压板10和退料板11,所述凹模安装板12的下表面中心处通过第二转轴14活动连接于冲床机架1的下部,所述凹模安装板12的下表面与冲床机架1下部的上表面之间设有支撑滚体13,所述第一转轴7和第二转轴14通过传动系统总成6连接。

[0019] 进一步的,所述冲压动力装置3包括液压缸、气压缸以及其它能够提供上下运动形式的传动机构及其组成,通过冲压动力装置3提供冲力,对凸模组件8的冲头提供冲击。

[0020] 进一步的,所述凸模组件8设置有多组并成环形均匀分布于冲头安装板9上,每个凸模组件8包括冲头以及与冲头底端固定连接的第一限位柱15,且每个冲头不同,所述第一限位柱15滑动连接于冲头安装板9,所述第一限位柱15上设有第一弹簧16,冲压动力装置3冲压冲头后,冲头连同第一限位柱15一同向下运动,冲压结束后,冲头在第一弹簧16的作用下,自动回复原位。

[0021] 进一步的,所述滑竿17的顶部与冲头安装板9之间设有第二弹簧18,所述下压板10位于退料板11的上方,退料板11设有用于冲头通过的通孔,且下压板10和退料板11之间的滑竿17上套有第三弹簧19,初始状态时,在第二弹簧18的作用下,滑竿17整体位于上部,当冲头向下移动并推动下压板10时,通过第三弹簧19的蓄能,进而推动退料板11向冲压件靠

近并抵紧,完成冲压后,冲头从冲压件中退出,由于此时第三弹簧19处于压缩状态,退料板11会阻止冲压件受到冲头的向上的带动,冲头完全退出后第三弹簧19恢复原长,下压板10和退料板11在滑竿17的带动下,通过第二弹簧18被整体向上提升,完成退料。

[0022] 进一步的,所述传动系统总成6包括固定连接于冲床机架1上的电机4,所述电机的转轴上通过链轮和传动链5分别连接于第一转轴7和第二转轴14,且所述第一转轴7和第二转轴14的转动速度相同,所述传动链5包括链轮和传动链;所述凸模组件8对应位置的凹模安装板12上设有与冲头凸模相对应的凹模,通过传动系统总成6,使得凸模组件8与凹模安装板12上设有与冲头凸模相对应的凹模同步进行转动,保证上下模具的配套,有效保护了凸模组件8和凹模安装板12。

[0023] 进一步的,所述退料板11的边缘向上倾斜,方便冲压件顺利在退料板11下方移动,便于冲压件的定位。

[0024] 具体的,使用时,将冲压件放置于凹模安装板12上,通过冲压动力装置3对凸模组件8上的冲头提供冲击,冲压动力装置3冲压冲头后,冲头连同第一限位柱15一同向下运动,冲压结束后,冲头在第一弹簧16的作用下,自动回复原位,当冲头向下移动并推动下压板10时,通过第三弹簧19的蓄能,进而推动退料板11向冲压件靠近并抵紧,完成冲压后,冲头从冲压件中退出,由于此时第三弹簧19处于压缩状态,退料板11会阻止冲压件受到冲头的向上的带动,冲头完全退出后第三弹簧19恢复原长,下压板10和退料板11在滑竿17的带动下,通过第二弹簧18被整体向上提升,自动完成退料,通过传动系统总成6,可对凸模组件8以及凹模安装板12进行同步转动,确保冲头凸模相对应的凹模同步进行转动,保证上下模具的配套,有效保护了凸模组件8和凹模安装板12。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

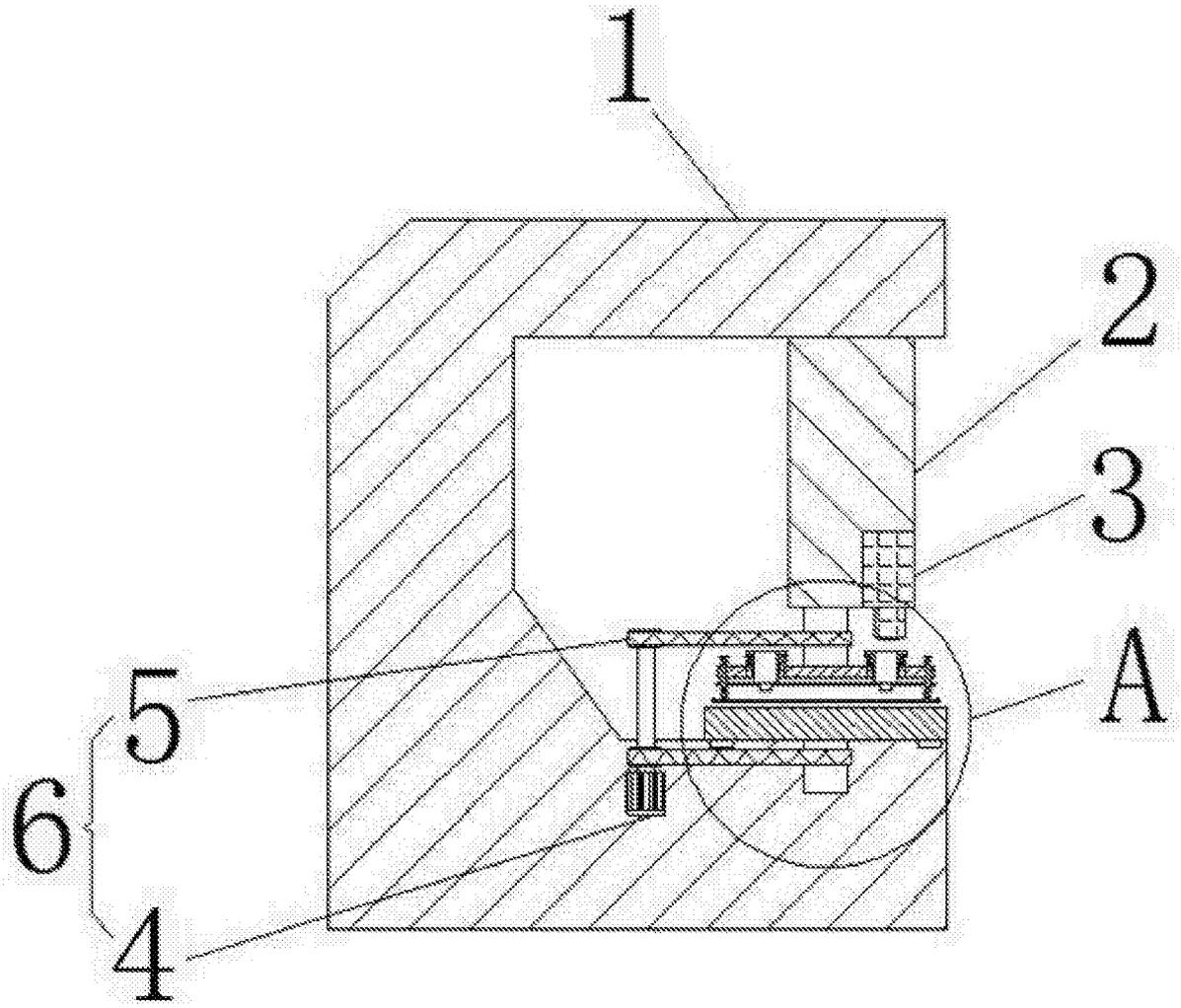


图1

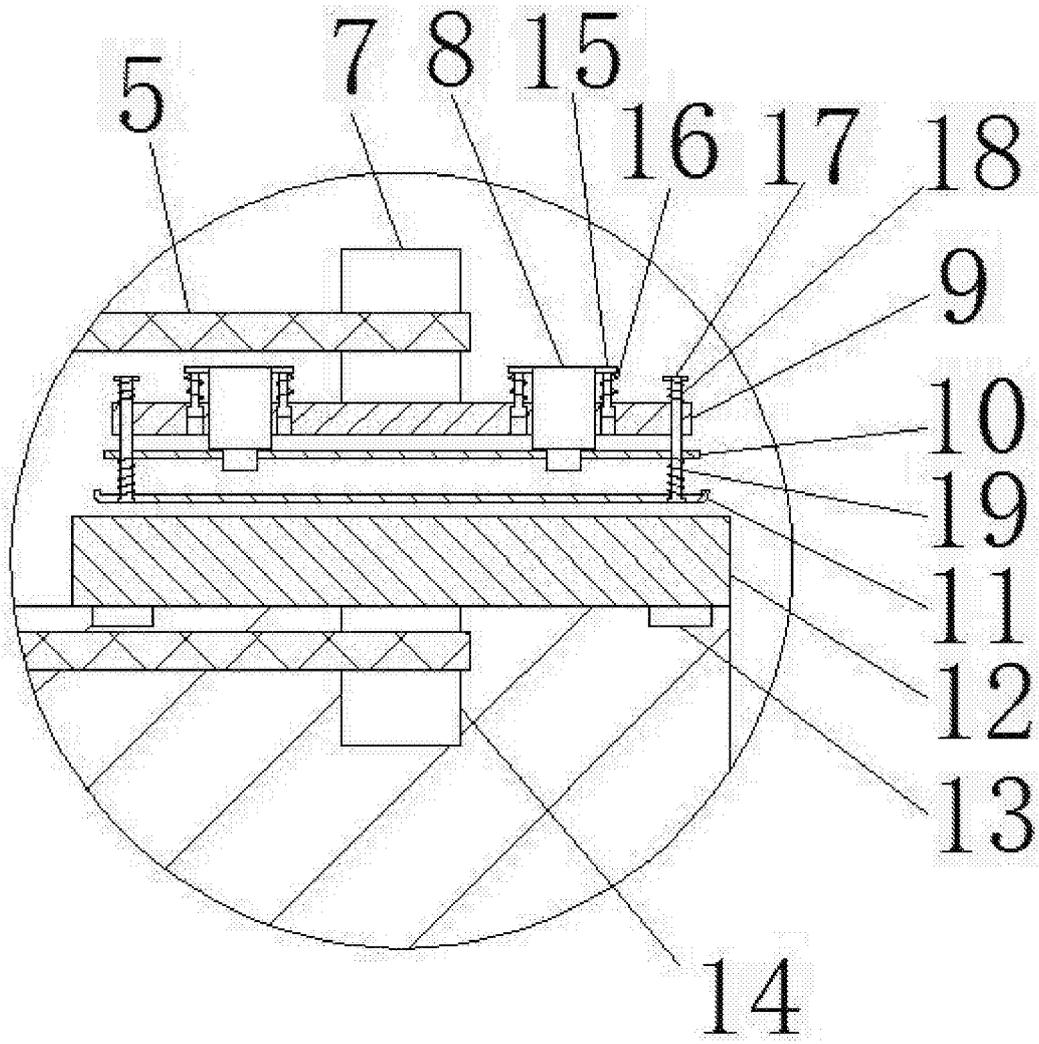


图2

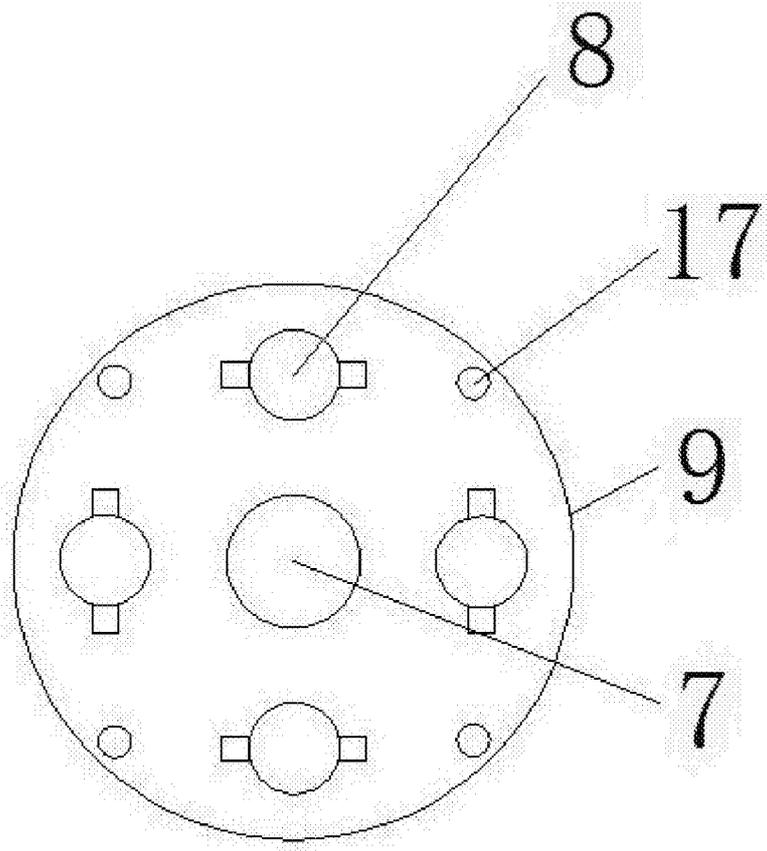


图3