(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 207887708 U
(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201820308499.6

(22)申请日 2018.03.07

(73)专利权人 河北宏邦农业科技发展有限公司
地址 053400 河北省衡水市武邑县经济开发区兴旺路北

(72)发明人 魏铁广

(74)专利代理机构 衡水市盛博专利事务所 13119
代理人 马云海

(51)Int.Cl.
*B21D 28/24*(2006.01)
*B26F 1/32*(2006.01)

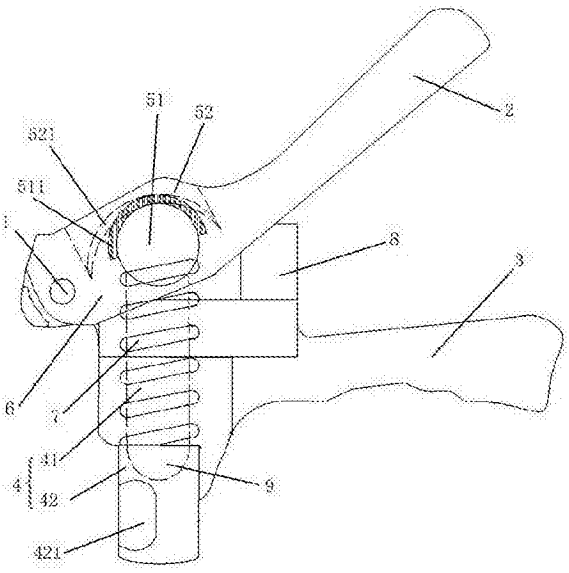
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器

(57)摘要

本实用新型属于冲压工具技术领域，具体的讲涉及一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器。其主要技术方案：主要由其一端通过枢轴连接的按压手柄和支撑手柄，以及设置于所述按压手柄和支撑手柄的张合处的冲孔套管构成，其中，所述冲孔套管包括设置于所述按压手柄内侧的刀柱，设置在所述支撑手柄内侧的与所述刀柱配合的导向套管，所述导向套管侧部设置限定冲孔介质折叠部位的开口槽。该手持式打孔器具有结构简单、操作方便和能够对折叠部位对称冲孔的特点。




CN 207887708 U

1.一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器，其特征在于：主要由其一端通过枢轴连接的按压手柄和支撑手柄，以及设置于所述按压手柄和支撑手柄的张合处的冲孔套管构成，其中，所述冲孔套管包括设置于所述按压手柄内侧的刀柱，设置在所述支撑手柄内侧的与所述刀柱配合的导向套管，所述导向套管侧部设置限定冲孔介质折叠部位的开口槽。

2.根据权利要求1所述的一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器，其特征在于：所述刀柱顶端与所述按压手柄内侧具有转动连接副。

3.根据权利要求2所述的一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器，其特征在于：所述转动连接副包括设置在所述刀柱顶端的球体，所述按压手柄内侧具有与所述球体配合滑动的球面凹槽。

4.根据权利要求3所述的一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器，其特征在于：所述球体的表面设置1道或多道凸条，所述球面凹槽的表面设置与所述凸条配合的轨道凹槽。

5.根据权利要求3所述的一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器，其特征在于：在所述按压手柄和支撑手柄的张合处，所述按压手柄两侧具有向下延伸的护板，用于防止所述按压手柄偏移。

6.根据权利要求3所述的一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器，其特征在于：所述刀柱套装压缩弹簧，所述压缩弹簧限定在所述球体与所述支撑手柄内侧之间。

7.根据权利要求3所述的一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器，其特征在于：在所述支撑手柄内侧靠近所述刀柱设置限位块，用于保证在所述刀柱冲压通过所述开口槽后，所述按压手柄限位于所述限位块上。

8.根据权利要求1所述的一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器，其特征在于：所述刀柱的刀头在所述开口槽的两侧呈圆尖状。

# 一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压工具技术领域，具体的讲涉及一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器。

## 背景技术

[0002] 打孔器是材料加工中常用的一种工具，一般是在材料介质的平整区域内取孔，大多打孔器由电力驱动圆形刀具冲压成孔，但是结构较为复杂，设备沉重，不方便手工操作；其次是遇到折叠介质，需要将打孔部位展开，有可能会伤害材料结构。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种结构简单、操作方便和能够对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案为：

[0005] 一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器，其特征在于：主要由其一端通过枢轴连接的按压手柄和支撑手柄，以及设置于所述按压手柄和支撑手柄的张合处的冲孔套管构成，其中，所述冲孔套管包括设置于所述按压手柄内侧的刀柱，设置在所述支撑手柄内侧的与所述刀柱配合的导向套管，所述导向套管侧部设置限定冲孔介质折叠部位的开口槽。

[0006] 构成上述一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器的附加技术特征还包括：

[0007] ——所述刀柱顶端与所述按压手柄内侧具有转动连接副；

[0008] ——所述转动连接副包括设置在所述刀柱顶端的球体，所述按压手柄内侧具有与所述球体配合滑动的球面凹槽；

[0009] ——所述球体的表面设置1道或多道凸条，所述球面凹槽的表面设置与所述凸条配合的轨道凹槽；

[0010] ——在所述按压手柄和支撑手柄的张合处，所述按压手柄两侧具有向下延伸的护板，用于防止所述按压手柄偏移；

[0011] ——所述刀柱套装压缩弹簧，所述压缩弹簧限定在所述球体与所述支撑手柄内侧之间；

[0012] ——在所述支撑手柄内侧靠近所述刀柱设置限位块，用于保证在所述刀柱冲压通过所述开口槽后，所述按压手柄限位于所述限位块上；

[0013] ——所述刀柱的刀头在所述开口槽的两侧呈圆尖状。

[0014] 本实用新型所提供的一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器与现有技术相比，具有以下优点：其一，由于该手持式打孔器主要由其一端通过枢轴连接的按压手柄和支撑手柄，以及设置于按压手柄和支撑手柄的张合处的冲孔套管构成，功能部件设计布局合理，具有结构紧凑的特点；其二，由于冲孔套管包括设置于按压手柄内侧的刀柱，设置在支撑手柄内侧的与刀柱配合的导向套管，导向套管侧部设置限定冲孔介质折叠部位的开口槽，单手把握按压就能将介质的折叠部位冲减下来，形成对称结构的开孔，具有操作简单，

使用方便的特点;其三,由于刀柱顶端与按压手柄内侧具有转动连接副,其包括设置在刀柱顶端的球体以及与球体配合滑动的球面凹槽,具有按压灵活,打孔流畅的特点;其四,由于球体的表面设置1道或多道凸条,球面凹槽的表面设置与凸条配合的轨道凹槽,手持并握紧打孔器,按压手柄和支撑手柄结合的跟紧密,不会出现相对转动时位移现象。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器的结构示意图;

[0016] 图2为构成该手持式打孔器的使用状态示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型所提供的一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器的结构和工作原理作进一步的详细说明。

[0018] 如图1所示,为本实用新型所提供的一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器的结构示意图。构成该手持式打孔器的结构主要由其一端通过枢轴1连接的按压手柄2和支撑手柄3,以及设置于按压手柄2和支撑手柄3的张合处的冲孔套管4构成,其中,冲孔套管4包括设置于按压手柄2内侧的刀柱41,设置在支撑手柄3内侧的与刀柱41配合的导向套管42,导向套管42侧部设置限定冲孔介质折叠部位的开口槽421。

[0019] 其工作原理为:如图2所示,单手握住本打孔器的按压手柄2和支撑手柄3,将介质材料A的待打孔部分进行折叠,将折叠部分放置于导向套管42的开口槽421内,握紧打孔器,按压手柄2的刀柱41沿导向套管42的内壁冲压,将介质材料A的折叠部分切削下来。

[0020] 在构成上述一种针对折叠部位对称冲孔的手持式打孔器的结构中,

[0021] ——为了便于刀柱41顺利的在导向套筒内升降运动,上述刀柱41顶端与按压手柄2内侧具有转动连接副,这样按压手柄2和支撑手柄3在张合过程中,刀柱41不要与按压手柄2产生很大的摩擦,使刀柱41的冲压过程更流畅;

[0022] ——作为一种优选方式,上述转动连接副包括设置在刀柱41顶端的球体51,按压手柄2内侧具有与球体51配合滑动的球面凹槽52;

[0023] ——为了限定按压手柄2和支撑手柄3的相对位置,保证按压转动的稳定性,上述球体51的表面设置1道或多道凸条511,球面凹槽52的表面设置与凸条511配合的轨道凹槽521,使手持式打孔器机械结构更加紧密;

[0024] ——在上述按压手柄2和支撑手柄3的张合处,按压手柄2两侧具有向下延伸的护板6,用于防止所述按压手柄2偏移,提高了按压手柄2和支撑手柄3的结构强度,防止打孔介质材料A硬度高,刀柱41的冲压阻力过大造成的按压手柄2和支撑手柄3结构松散;

[0025] ——为了实现刀柱41在完成冲压切削后能够自动回弹,上述刀柱41套装压缩弹簧7,压缩弹簧7限定在球体51与支撑手柄3内侧之间,即完成一次打孔后刀柱41回缩,可以快速进行下一次打孔作业,提高了本手持式打孔器的工作效率;

[0026] ——优选地,在上述支撑手柄3内侧靠近刀柱41设置限位块8,用于保证在刀柱41冲压通过开口槽421后,按压手柄2限位于限位块8上,可以减轻压缩弹簧7过度形变造成的疲劳,对刀柱41反复升降冲压也起到一定辅助导向作用;

[0027] ——上述刀柱41的刀头9在开口槽421的两侧呈圆尖状,可以对增大切削压力,保

证打孔的边缘整齐。

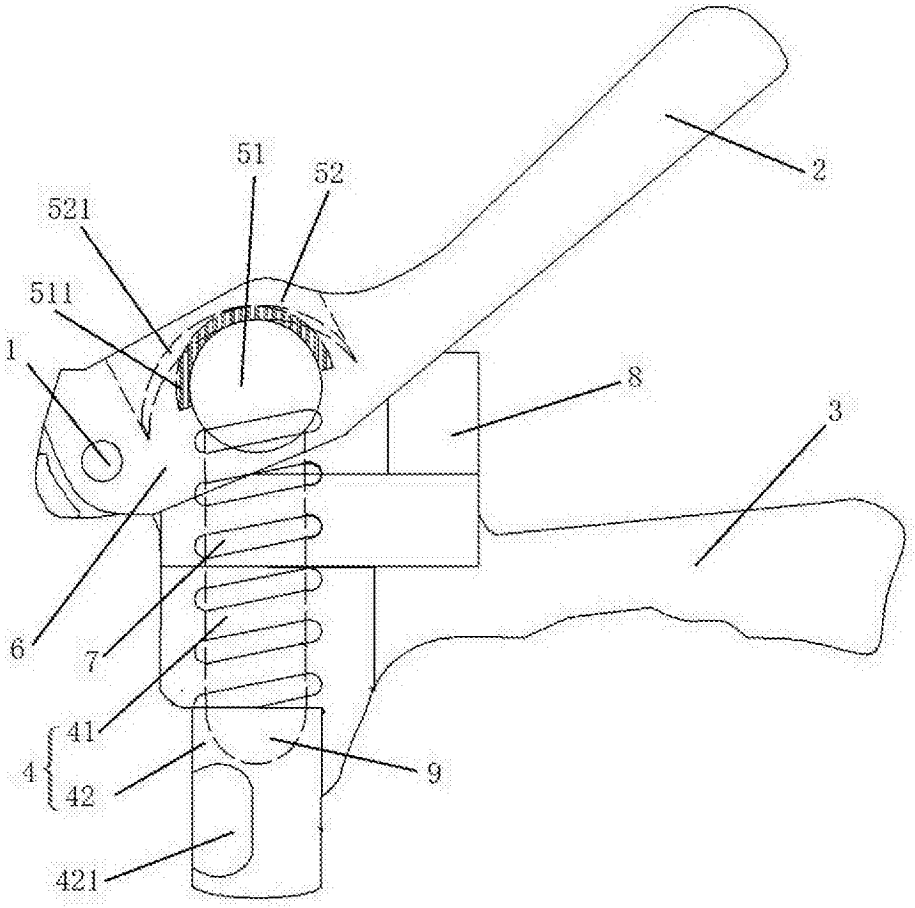



图1

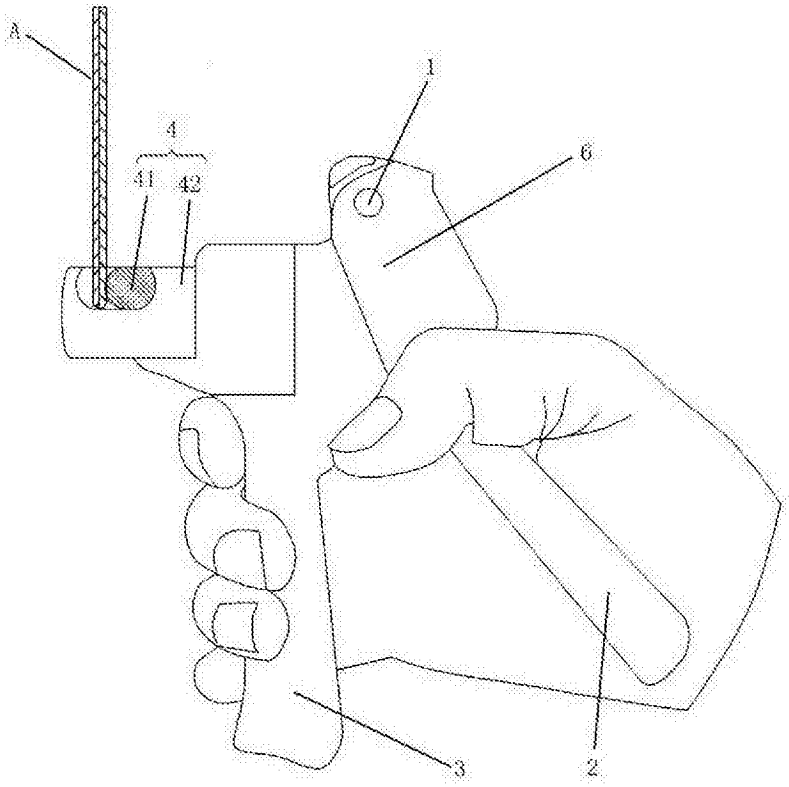



图2