



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202367073 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 08

(21) 申请号 201120550743. 8

(22) 申请日 2011. 12. 26

(73) 专利权人 海信(山东)空调有限公司
地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151 号

(72) 发明人 张磊

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 崔滨生

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B23G 5/06(2006. 01)

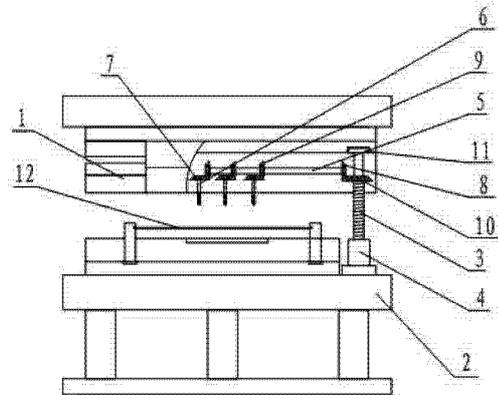
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

带有可自动攻丝功能的级进冲压模具

(57) 摘要

本实用新型带有可自动攻丝功能的级进冲压模具，可解决现有模具功能单一，攻丝效率低，加工误差大的问题。带有可自动攻丝功能的级进冲压模具，包括上模、下模，模具上安装有自动攻丝装置，其包括传动丝杠、传动丝母、传动轴和丝锥，传动轴的一端上安装有端部转向齿轮，且沿传动轴的长度轴线方向上安装有与丝锥顶端的齿轮相啮合的轴向转向齿轮，传动丝母固定在下模上，传动丝杠可转动地竖直安装在上模上，其上部安装有传动齿轮，下部与传动丝母螺纹配合，传动轴横向安装在上模上，其端部转向齿轮与传动丝杠的传动齿轮啮合。利用其本身的定位基准以及设备的动作，在冲压过程中可同时实现自动攻丝，提高金属件的生产加工效率，减少操作误差。



1. 一种带有可自动攻丝功能的级进冲压模具,包括上模、下模,其特征在于:所述模具上安装有自动攻丝装置,所述自动攻丝装置包括传动丝杠、传动丝母、传动轴和竖直设置且顶端安装有齿轮的丝锥,所述传动轴的一端上安装有端部转向齿轮,且沿所述传动轴的长度轴线方向上安装有与所述丝锥顶端的齿轮相啮合的轴向转向齿轮,所述传动丝母固定在所述下模上,所述传动丝杠可转动地竖直安装在所述上模上,其上部安装有传动齿轮,下部与所述传动丝母螺纹配合,所述传动轴横向安装在所述上模上,其端部转向齿轮与所述传动丝杠的传动齿轮啮合。

2. 根据权利要求1所述的带有可自动攻丝功能的级进冲压模具,其特征在于:相配合使用的所述传动丝杠和传动丝母为多套,所述传动轴及丝锥为对应设置的多个。

3. 根据权利要求1所述的带有可自动攻丝功能的级进冲压模具,其特征在于:所述上模上设有卡槽,所述传动丝杠的顶端卡在所述卡槽内。

4. 根据权利要求1所述的带有可自动攻丝功能的级进冲压模具,其特征在于:所述传动丝母螺纹紧固固定在所述下模上。

5. 根据权利要求1所述的带有可自动攻丝功能的级进冲压模具,其特征在于:所述传动丝母焊接固定在所述下模上。

带有可自动攻丝功能的级进冲压模具

技术领域

[0001] 本发明属于模具技术领域,具体涉及一种带有可自动攻丝功能的级进冲压模具。

背景技术

[0002] 级进冲压模具是指压力机在一次行程中,顺序在模具几个不同位置上同时完成多道冲压工序的冲压模具。空调设备的金属冲压件大多采用级进冲压模具冲压成型,如室内机电装盒,室外机阀门安装板、接线板、固定安装件等。然而,目前的级进冲压模具只能实现冲压成型,而诸多金属冲压件使用时需具有攻丝孔,要在金属冲压件上进行攻丝,需要成型后进行攻丝,攻丝时必须先冲压出预孔,然后利用攻丝机对预孔进行攻丝,从而实现结构上的要求。现有技术存在以下缺点和不足之处:1、级进冲压模具功能单一,不能同时实现金属冲压件攻丝;2、金属冲压件攻丝工序繁琐,需要人工较多,效率低下;3、加工误差较大,先冲压预孔再攻丝,需要对金属件进行定位,再进行攻丝操作,存在较大的加工误差,且攻丝过程中因导致滑丝。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种带有可自动攻丝功能的级进冲压模具,可以解决现有技术中级进冲压模具功能单一,金属冲压件攻丝效率低,加工误差大的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是,一种带有可自动攻丝功能的级进冲压模具,包括上模、下模,所述模具上安装有自动攻丝装置,所述自动攻丝装置包括传动丝杠、传动丝母、传动轴和竖直设置且顶端安装有齿轮的丝锥,所述传动轴的一端上安装有端部转向齿轮,且沿所述传动轴的长度轴线方向上安装有与所述丝锥顶端的齿轮相啮合的轴向转向齿轮,所述传动丝母固定在所述下模上,所述传动丝杠可转动地竖直安装在所述上模上,其上部安装有传动齿轮,下部与所述传动丝母螺纹配合,所述传动轴横向安装在所述上模上,其端部转向齿轮与所述传动丝杠的传动齿轮啮合。

[0005] 在本实用新型的技术方案中,还具有以下特征:相配合使用的所述传动丝杠和传动丝母为多套,所述传动轴及丝锥为对应设置的多个。

[0006] 在本实用新型的技术方案中,还具有以下特征:所述上模上设有卡槽,所述传动丝杠的顶端卡在所述卡槽内。

[0007] 在本实用新型的技术方案中,还具有以下特征:所述传动丝母螺纹紧固固定在所述下模上。

[0008] 在本实用新型的技术方案中,还具有以下特征:所述传动丝母焊接固定在所述下模上。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型级进冲压模具利用其本身的定位基准以及设备的动作,在冲压的过程中可同时实现自动攻丝,使设备实现一机多用,提高金属件的生产加工效率,减少操作误差。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型实施例带有可自动攻丝功能的级进冲压模具的结构示意图；

[0011] 图 2 为图 1 的侧视图；

[0012] 1、上模；2、下模；3、传动丝杠；4、传动丝母；5、传动轴；6、丝锥；7、齿轮；8、端部转向齿轮；9、轴向转向齿轮；10、传动齿轮；11、卡槽。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细地描述。

[0014] 实施例一

[0015] 参见图 1 和图 2，本实施例带有可自动攻丝功能的级进冲压模具，包括上模 1、下模 2，模具上安装有自动攻丝装置，其包括传动丝杠 3、传动丝母 4、传动轴 5 和丝锥 6，丝锥 6 竖直可转动设置且顶端安装有齿轮 7，传动轴 5 的一端上安装有端部转向齿轮 8，且在传动轴 5 的长度轴线方向上安装有轴向转向齿轮 9，该齿轮与丝锥 6 顶端的齿轮 7 相啮合，传动丝母 4 固定在下模 2 上，传动丝杠 3 可转动地竖直安装在上模 1 上，其上部安装有传动齿轮 10，下部与传动丝母 4 螺纹配合，传动轴 5 横向安装在上模 1 上，其端部转向齿轮 8 与传动丝杠 3 的传动齿轮 10 啮合。

[0016] 本实施例带有可自动攻丝功能的级进冲压模具的工作原理为：由于传动丝杠 3 安装在上模 1 上，相对于上模 1 无竖向位移且其可自由转动，传动丝母 4 固定在下模 2 上，则上模 1 及传动丝杠 3 随着冲压模具工作台面上下运动时，传动丝杠 3 相对于传动丝母 4 运动，从而使传动丝杠 3 发生转动，则带动安装在传动丝杠 3 上的传动齿轮 10 转动，继而带动端部转向齿轮 8 转动，再通过连接端部转向齿轮 8 的传动轴 5 转动，传动轴 5 带动轴向转向齿轮 9 转动，最后通过与齿轮 7 的啮合将转动传递至丝锥 6 上，从而实现丝锥 6 随着上模 1 的上下运动，正转或反转，实现在金属冲压件 12 上攻丝。

[0017] 本实施例中相配合使用的传动丝杠 3、传动丝母 4 的数量为 1 套，相应地，传动轴 5 数量为一根，传动轴 5 长度轴向方向上的轴向转向齿轮 9 可为间隔设置的多个，对应地，丝锥 6 及其齿轮 7 为多个，则可在金属冲压件 12 上成型一行多个攻丝孔。

[0018] 为实现传动丝杠 3 的可转动安装，上模 1 上设有卡槽 11，传动丝杠 3 的顶端卡在卡槽 11 内，在保证传动丝杠 3 可自由转动的基础上限制传动丝杠上下窜动。

[0019] 本实施例中传动丝母 4 焊接固定在下模 2 上。当然，作为传动丝母 4 的另一种固定方式，其也可采用螺纹紧固的方式固定在下模 2 上。

[0020] 实施例二

[0021] 与上述实施例不同的是，相配合使用的传动丝杠 3 和传动丝母 4 的数量为多套，如 2~4 套，相应地，传动轴 5 和丝锥 6 为对应设置的多个，当然，各传动轴 5 长度轴向方向上的轴向转向齿轮 9 同样可间隔设置多个，则可在金属冲压件 12 上成型多行多列攻丝孔。

[0022] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

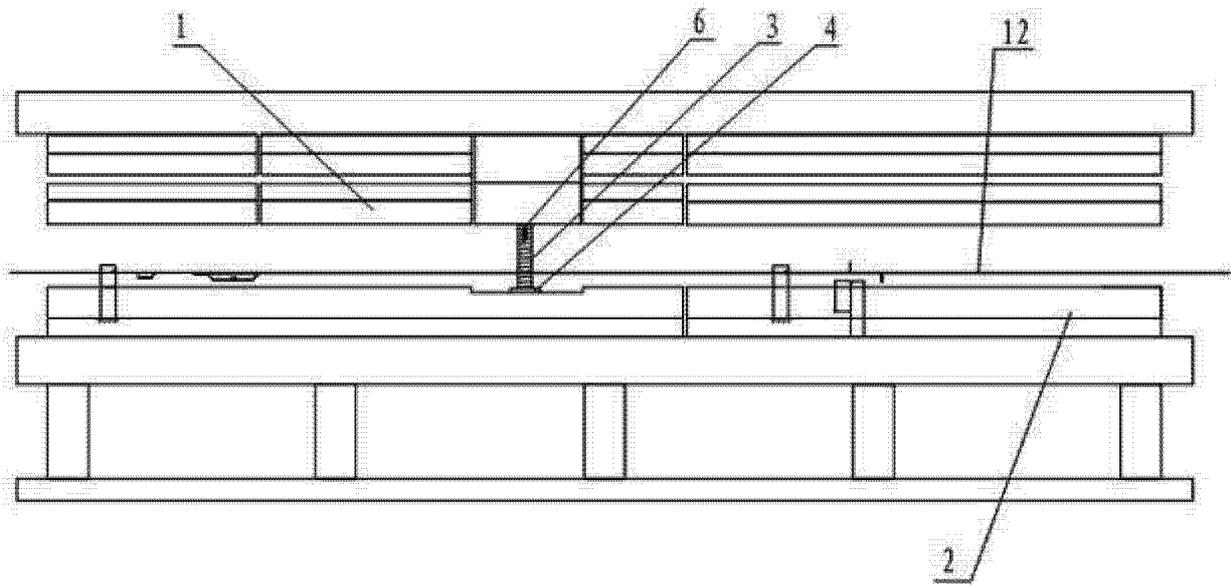


图 1

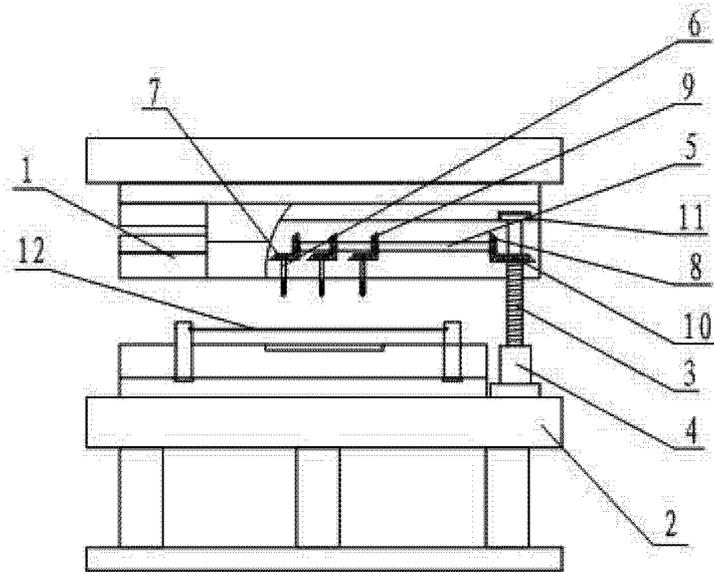


图 2