



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02262141.5

[45] 授权公告日 2003 年 8 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 2564280Y

[22] 申请日 2002.08.30 [21] 申请号 02262141.5

[73] 专利权人 崔殿臣

地址 710043 陕西省西安市东郊 28 街坊 15  
号楼 4 门 1 层

共同专利权人 马世世

[72] 设计人 崔殿臣 马世世

[74] 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公  
司

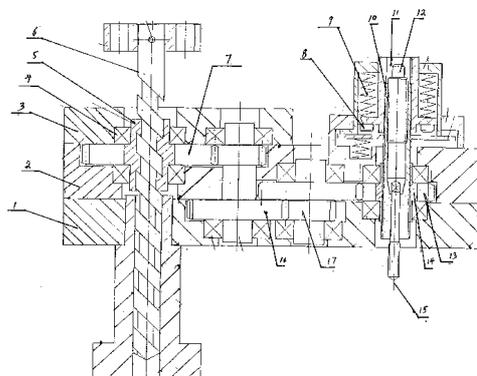
代理人 陆万寿

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 模内攻牙机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种模内攻牙机，它包括支架及装配在支架上的轴承，丝锥夹头，丝锥夹头下方连接可拆装的挤压丝锥，通过固定板、主动螺杆和主动螺母将冲床的直线运动变为旋转运动，经过主动齿轮、小传动齿轮和大传动齿轮将旋转运动传到攻丝齿轮，攻丝齿轮带动导程套，导程套带动定距螺杆定距螺母和挤压丝锥旋转，与冲床同步运动在冷冲压中完成攻丝，使冲压与攻丝一次完成，提高了攻丝效率，降低了成本，并采用无屑挤压丝锥且挤压丝锥寿命提高。



1. 一种模内攻牙机，包括由下板（1）、中板（2）和上板（3）所组成的支架及装配在支架上的丝锥夹头（12），丝锥夹头（12）的下方连接可拆装的挤压丝锥（15），其特征在于：支架上通过轴承（4）配置有可转动的主动螺母（5），可上下移动的主动螺杆（6）与可转动的主动螺母（5）相啮合，主动螺母（5）的外周固定的主动齿轮（7）连接攻丝齿轮（13），攻丝齿轮（13）固定在导程套（14）的外部，可转动的导程套（14）内连接可上下移动的定距螺杆（10），定距螺杆（10）与定距螺母（11）相啮合，定距螺杆（10）套装在丝锥夹头（12）上。

2. 根据权利要求1所述的模内攻牙机，其特征在于：所说的定距螺杆（10）和与之相啮合定距螺母（11）在旋转中可上下运动，定距螺杆（10）每旋转一周下降或上升的距离等于被攻丝螺孔的螺距。

3. 根据权利要求1所述的模内攻牙机，其特征在于：所说主动螺杆（6）的螺纹导程等于主动螺杆（6）外径周长。

4. 根据权利要求1所述的模内攻牙机，其特征在于：所说的定距螺杆（10）和与之相啮合定距螺母（11）的外部装有用等高螺钉（8）固定的弹簧（9）。

5. 根据权利要求1所述的模内攻牙机，其特征在于：所说的主动齿轮（7）可通过彼此相啮合的大传动齿轮（16）、小传动齿轮（17）与攻丝齿轮（13）相连接。

## 模内攻牙机

### 一、技术领域

本实用新型属于机械传动装置，具体涉及一种模内攻牙机。

### 二、背景技术

冷冲件广泛用于工业和日常用品的生产中，而其中有一部分冷冲件有螺孔需要进行攻丝，现有的冷冲件攻丝是在该零件冲压完成后再设一道攻丝程序。目前用的攻丝方法主要是以手工攻丝、台钻攻丝或专用攻丝机进行攻丝。上述方法均要对冷冲件进行二次定位且费工费时、效率低、质量不稳定。

### 三、发明内容

本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点；设计一种模内攻牙机，装于冲模内与冲模同步运动，在冷冲压中完成攻丝，利用冲床上下运动转换成圆周旋转运动，即可达到攻牙的目的。

为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：可上下移动的主动螺杆与可转动的主动螺母相啮合，主动螺母用轴承装配在支架上，主动螺母的外周固定有主动齿轮，主动齿轮可直接连接攻丝齿轮，也可主动齿轮通过相啮合的大小传动齿轮连接攻丝齿轮，攻丝齿轮固定在导程套的外部，可转动的导程套内连接可上下移动的定距螺杆，定距螺杆与定距螺母相啮合。

本实用新型的另一特点是：定距螺杆和与之相啮合定距螺母在旋

转中可上下运动，定距螺杆每旋转一周下降或上升的距离等于被攻丝螺孔的螺距。主动螺杆的螺纹导程等于主动螺杆外径周长。定距螺杆和与之相啮合定距螺母的外部装有用等高螺钉固定的弹簧，当冲床送料失误时保护挤压丝锥不受损坏。

#### 四、附图说明

图 1 是本实用新型结构的横向剖面图

#### 五、具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作进一步详细说明。

参照图 1，本发明包括下板 1，中板 2，上板 3 所组成的支架及装配在支架上的轴承 4，主动螺母 5 用轴承 4 装配在支架上，可上下移动的主动螺杆 6 与可转动的主动螺母 5 相啮合，主动齿轮 7 与主动螺杆 6 相啮合，并固定在主动螺母 5 的外周，主动齿轮 7 连接大传动齿轮 16，大传动齿轮 16 与小传动齿轮 17 相啮合，小传动齿轮 17 连接攻丝齿轮 13，攻丝齿轮 13 固定在导程套 14 的外部，可转动的导程套 14 内连接可上下移动的定距螺杆 10，定距螺杆 10 与定距螺母 11 相啮合，定距螺杆 10 固定在丝锥夹头 12 的外部，丝锥夹头 12 的下方连接可拆装的挤压丝锥 15。定距螺杆 10、定距螺母 11 的外部装有用等高螺钉 8 固定的弹簧 9，当冲床送料失误时保护挤压丝锥 15 不受损坏。

本实用新型的工作原理如下：通过主动螺杆 6、主动螺母 5 将冲床的直线运动变为旋转运动，经过主动齿轮 7、小传动齿轮 17 和大

传动齿轮 16 将旋转运动传到攻丝齿轮 13, 攻丝齿轮 13 带动导程套 14, 导程套 14 带动定距螺杆 10 旋转, 在定距螺母 11 的作用下挤压丝锥 15 旋转从而达到攻丝的目的。定距螺杆 10、定距螺母 11 在旋转中可上下运动, 定距螺杆 10 每旋转一周下降或上升的距离等于被攻丝螺孔的螺距。主动螺杆 6 的螺纹导程等于主动螺杆 6 外径周长。在定距螺杆 10 和与之相啮合定距螺母 11 的外部装有用等高螺钉 8 固定的弹簧 9, 当冲床送料失误时保护挤压丝锥 15 不受损坏。

本实用新型使冲压与攻丝同步完成, 极大地提高了攻丝的效率, 可视工件的条件确定冲床速度, 最高可适应 100SPM, 并可节约人员和机械, 减少工件流程, 节约动力、提高效率、降低成本。采用无屑挤压丝锥, 螺旋线、光洁度、螺距精度大大提高, 一般情况下丝锥寿命可达 20—40 万个螺孔。

