[19]中华人民共和国专利局

[11] 授权公告号 CN 2218041Y

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93226655.X

[51]Int.Cl[6]

B21D 39/08

[45]授权公告日 1996 年 1 月 24 日

[22]申请日 93.12.1 [24]颁证日 95.11.5

[21]申请号 93226655.X

[73]专利权人 侯君勋

地址 200041上海市北京西路1068号

[72]设计人 侯君勋

[74]专利代理机构 上海第二专利事务所

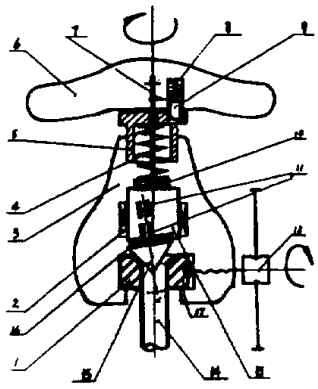
代理人 林险峰

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 滚压式扩管口器

[57]摘要

一种用于薄壁金属管进行扩口加工的滚压式扩管口器，在门式壳体中心轴上装有加压轴，轴由旋转手柄带动，可上下移动，加压轴下有倾斜安装的滚压锥体，在壳体下部有 T 形长方槽，要扩口的金属夹紧在夹管方铁圆孔中，方铁嵌插在 T 形槽中，由夹紧手柄固定金属管。该扩管口器使用方便，轻巧，扩口质量好而稳定。



权 利 要 求 书

1．一种滚压式扩管口器，包含有一个形成机架的门式壳体（3），在壳体的中心轴线上装有加压轴（13），在加压轴的上方伸出机架，装有旋转手柄（6），在加压轴的下方有滚压锥体（15），在壳体下部的T形长方槽中嵌插有一对夹管方铁（1），扩口金属管（14）夹紧在夹管方铁园孔中，在机壳的下部一侧装有夹紧手柄（12），其特征在于滚压锥体倾斜安装，与加压轴轴线成α角相交。

2．根据权利要求1所述的扩管口器，其特征在于在门式壳体的上部装有进给螺杆（5），在螺杆内孔装有施压弹簧（4）；在螺杆上端部的孔中插有离合拉销（9）；离合拉销的上部装在旋转手柄对应的盲孔中，盲孔中装有复位压簧（8）；在加压轴的上部装有限位档板（7），档板的一端嵌在离合拉销上部的凹槽中。

3．根据权利要求1所述的扩管口器，其特征在于在夹管方铁与夹紧手柄轴线对应处有定位锥坑（17）。

说 明 书

滚压式扩管口器

本实用新型涉及一种用于薄壁金属管进行扩口加工的滚压式扩管口器。

在现有技术中，对薄壁金属管的扩口一般采用直压式扩管口器。由于这种扩管口器的扩口园锥面与管口的锥面是滑动摩擦接触，故加工时阻力大，所扩锥面质量差，管口易开裂，影响使用时的密封性。

本实用新型的目的在于提供一种能手持操作，使用轻便，扩口质量好的滚压式扩管口器。

为了达到上述目的，本实用新型采用下述技术方案：（参见图1）一个门式壳体作为机架，其中心轴线上装有加压轴，加压轴上部伸出机架，装有旋转手柄，带动加压轴在机架内旋转而上下移动。加压轴下面有一个滚压锥体，它与加压轴轴线倾斜安装，成α角相交。机架的下部有T形长方槽，要扩口的薄壁金属管被夹紧在夹管方铁的园孔中，夹管方铁嵌插在T形槽中。机架下部的一侧装有夹紧手柄，在夹管方铁与夹紧手柄轴线对应处有定位锥坑，使扩口金属管轴能与加压轴线对准。在机架的上部旋转装有进给螺杆，在螺杆内孔装有施压弹簧。在螺杆上端部的孔中插有离合拉销，拉销的上部装在旋转手柄对应的盲孔中，盲孔中装有复位压簧。在加压轴的上部装有限位档板，档板的一端嵌在离合拉销上部的凹槽中。

使用时，扩口金属管被对准夹紧在加压轴下，管子口与夹管方铁平面齐平。旋转手柄顺时针转动，通过装在手柄盲孔中的离合拉销，带动进给螺杆作顺时针转动，将螺杆内孔中的施压弹簧向下压，施压弹簧推动加压轴及滚压锥体向下接近待扩口管口。在设定加压力下(由施压弹簧的强度决定)，滚压锥体沿管口滚压，使管口形成喇叭形，直至将管口扩压至与夹管方铁园孔锥面紧贴为止。扩口锥面角度等于滚压锥体锥角加上锥体与加压轴倾角a，管口外壁锥角由夹管方铁园孔锥面角度决定。扩口锥面的内外壁角度是相等的。

当扩口完成时如继续顺时转动手柄，由于加压轴下不能继续下移，则将压缩施压弹簧，使加压轴与进给螺杆产生相对移动，进给螺杆与旋转手柄之间距离拉开，最终使离合拉销端面斜面的上端脱出进给螺杆上端的孔，使旋转手柄只带动加压轴空转而不再带动进给螺杆转动。

当旋转手柄逆时针转动时，离合拉销在复位弹簧的作用力下，其端面斜面的下端滑入进给螺杆上端的孔中，手柄将带动进给螺杆作逆时针转动，加压轴将上移，使滚压锥体脱离扩口管口，这时只要放松夹紧手柄，抽出夹管方铁，扩口工序就算完成。加压轴上部装有的限位档板是防止离合拉销脱出孔中，由于档板狭，拉销的凹槽宽，使拉销在旋转手柄的盲孔中能上下移动。

为了减少加压轴旋转阻力，在加压轴的径向装有滚针轴承(2)；在轴向上下各装有一只平面推动轴承(10)和(16)；在滚压锥体轴的径向装有一对滚针轴承(11)。

本实用新型与现有技术相比，优点是显见的，它具有使用方便，

轻巧，扩口面角度精确，光洁度好等优点。

附图的图面说明：

图1 是本实用新型整体结构示意图。

本实用新型的实施方案是：参见图1，（1）是一对夹管方铁，（2）是加压轴的径向滚针轴承，（3）是门式壳体，（4）是施压弹簧，（5）是进给螺杆，（6）是旋转手柄，（7）是限位档板，（8）是复位弹簧，（9）是离合拉销，（10）和（16）是平面推力轴承，（11）是一对滚压锥体轴的径向滚针轴承，（12）是夹紧手柄，（13）是加压轴，（14）是待扩口金属管，（15）是滚压锥体，（17）是夹管方铁上的定位锥坑。α角度一般为5°～15°。该扩口器可对Φ3～Φ19范围内的无缝薄壁钢、紫铜和铝管进行扩口加工。

说 明 书 附 图

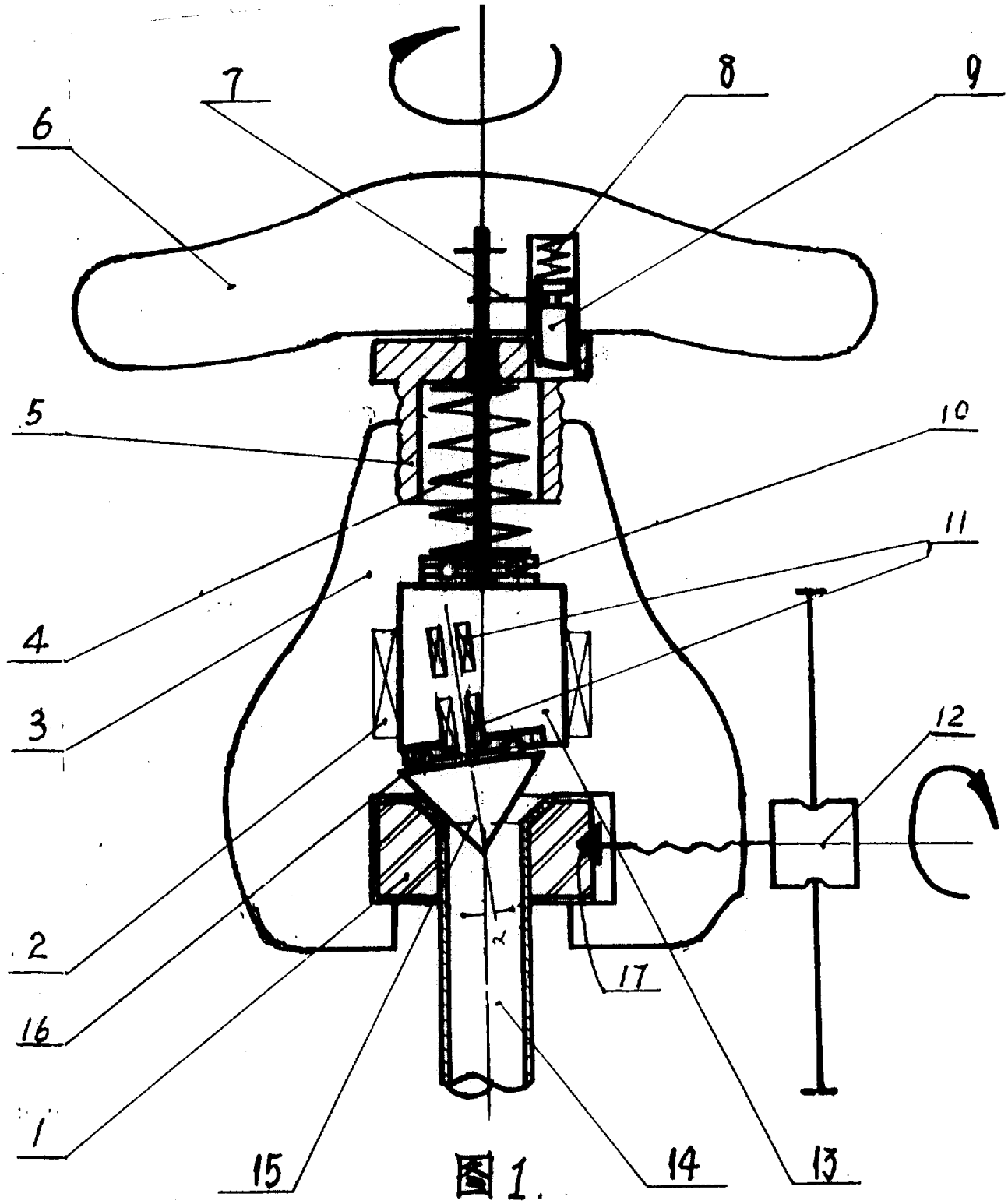


图 1.