



发明专利申请审定说明书

(11) CN 86 1 01306 B

CN 86 1 01306 B

(44) 审定公告日 1988年3月23日

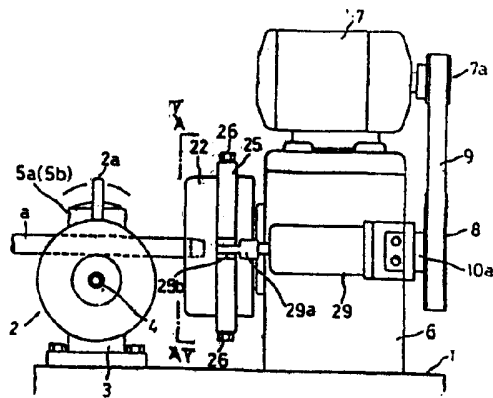
(21) 申请号 86 1 01306
 (22) 申请日 86.2.28
 (30) 优先权
 (32) 85.3.5(33) JP(31)41931
 (71) 申请人 株式会社渡边工业
 地 址 日本埼玉县户田市巾町2丁目14番29号
 (72) 发明人 渡边隆

(74) 专利代理机构 中国专利代理有限公司
 代理人 曹永来

(54) 发明名称 管子退拔螺纹轧制机

(57) 摘要

管子退拔螺纹轧制机基板一侧是夹头机构，另一侧是壳体和回转零件，和回转零件一体的回转体侧面框装着多个有可拆换模具的支持板，驱动各轧制模的齿轮传动机构装在回转体上，各支持板外周有接触片和带退拔部的工作轮体接触，能对回转体轴向移动的工作轮体外周环槽中的滑动环外，用一对支轴枢装着操作轮体，轮体上离支轴90°处，一侧枢装在壳体上另一侧装着操作杆，装妥预成型的工件，启动马达，液压推动的操作杆使机器轧制出管子退拔螺纹。



881B00298/08-7

权利要求书

1. 一种管子退拔螺纹轧制机, 其构成为, 在备有夹头机构的基板上设有壳体, 在上述壳体的和上述夹头机构相对的一侧, 装有回转零件, 和此回转零件装成一体的回转体的侧面枢装着多个模具支持板, 在此各模具支持板的一部分上设有能自由装卸的各轧制模, 使此各轧制模回转的齿轮传动机构装在上述回转体上, 在上述各模具支持板的外周部分形成有各接触片, 和此各接触片接触的有退拔部分的工作轮体安装成能对着上述回转体作轴向的移动, 在此工作轮体的外周形成的环槽中装有滑动环, 在此滑动环上用一对径向布置的支轴枢装着操作轮体, 对着此两支轴转运 90° 把上述操作轮体的一部分枢装在静止零件上, 而另一部分装着操作杆。

2. 如权利要求1中所说的管子退拔螺纹轧制机, 其特征为, 上述模具支持板至少设有3个。

3. 如权利要求1中所说的管子退拔螺纹轧制机, 其特征为, 上述夹头机构有一对夹持管的夹头零件, 在该夹头零件上设有可装卸的V型管子夹紧块。

4. 如权利要求3中所说的管子退拔螺纹轧制机, 其特征为, 上述管子夹持夹头零件上, 设有管子保持用的滚子。

本发明是关于在煤气管, 管接头等上面刻制管子退拔螺纹的管子退拔螺纹轧制机。

先有的煤气管、管接头如图1所示的那样, 在管体a一端的开口部a1上刻制有管子退拔螺纹b, 可是这样的退拔螺纹b是用板牙切削出螺纹来的, 不但使上述管体a一端的开口部a1的壁厚减薄, 而且由于材料的组织是被切削的缘故, 螺纹部的有效强度也受到损失。

另一方面, 如图2所示的已经被提出的方案中管体a一端开口部a1上的管子退拔螺纹b由螺纹轧制机的轧制模制造出来的, 这种管子退拔螺纹b的螺纹部不是切削制成, 而是用轧制模挤压成型的, 所以不损伤材料的组织, 因此上述螺纹部的有效强度不受损失, 但是先有的管子退拔螺纹轧制机是由保持上述轧制模的保持机构, 用联杆机构及凸轮机构进行连动而构成的, 因此不但部件数目多, 而且

构造复杂, 装配调整和保养检修麻烦, 同时, 装置整体的大型化使操作也困难, 更因为重量大, 要移到装设管道的现场去使用就很困难。

例如申请人提交的五份日本先有技术, (昭59-37698, 昭59-37699, 昭60-18508, 昭59-37700, 昭59-37701)。都是把管子夹在车床之类的卡盘中作主运动, 有品字形三个轧辊的退拔螺纹轧制装置浮动地套装在工件上, 尤如车床的中心架, 其进刀运动就如把中心架的顶端的手把向下旋紧, 顶端的一个轧辊向下压紧, 于是整个装置相应地向上浮起。由于品字形的下面两个轧辊位置没有变化, 此时三个轧辊在工件上的相对位置就有变化。这种变化是不利于用螺纹形轧辊工作的, 因此事实上不能用轧辊主动型装置。

本发明为了克服上述困难, 提供一种适宜搬动的小型轻便的, 轧制螺纹的操作简单化的, 能用各种互换的轧制模来轧制不同大小的管子退拔螺纹的管子退拔螺纹轧制机。

本发明在备有夹头机构的基板上设有壳体, 在和上述夹头机构相对的上述壳体的一边装有回转零件, 在和此回转零件一体的回转体的侧面至少枢装着三个模具支持板, 在各模具支持板的一部分上设有可自由装卸的轧制模, 使各轧制模回转的齿轮传动机构装在上述回转体上, 在上述各模具支持板的外周部形成的各接触片, 和各接触片接触的有退拔部分的工作轮体, 装成可对着上述回转体作轴向移动, 在此工作轮体的外周形成的环槽里装有滑动环, 在此滑动环上在直径方向的位置上用一对支轴装着操作轮体, 在距此两支轴周向移开 90° 的地方, 上述操作轮体的一部分枢装在静止零件上, 在另外一部分上装设操作杆, 这样就构成了本发明。

下面用图示的一个实施例对本发明加以说明。

图1是显示先有的煤气管的退拔螺纹的断面图。

图2是已经被提出的方案中的煤气管的退拔螺纹断面图。

图3是本发明的管子退拔螺纹轧制机的正面图。

图4是同上的侧面图。

图5是沿图3中虚线V-V的放大侧面图。

图6是显示本发明要部的把图3下半部分剖开的断面图。

图7是本发明内部齿轮传动机构的正面图。

图8是同上的侧面图。

图9是关于本发明夹头零件另一实施例的概略图。

在图3至图8中，1是扁平的基板，在此基板1上的一侧，设有带手柄2a的夹头机构2，用以夹持煤气管之类的工件a。即，此夹头机构2用底座3固定在上述基板1上，此底座3上装有能自由回传的进给螺杆4，螺杆4上有右螺纹4a和左螺纹4b，上述右螺纹4a和左螺纹4b各自拧在夹头零件5a和5b中，上述进给螺杆4的一端装着手柄2a（参见图4）。各夹头零件5a、5b上装有可拆卸的V形工件夹持块。

因为，此夹头机构2和上述手柄2a是装成一体的，转动进给螺杆4，就能通过上述各夹头零件5a、5b把工件a夹紧。

一方面，在上述基板1上和上述夹头机构2相对的地方设有壳体6，在此壳体6的上部设有驱动马达7。此外，此驱动马达7的输出轴7a，通过传动带9和装在上述壳体6上的从动轮8连接，和此从动轮8装成一体的回转轴10a，和上述壳体6另一侧上回转零件10装成一体，能一起回转。而且，在此回转零件10的一侧，如图6所示的那样，添设一个实质上装成一体的回转体11，在此回转体11的侧面，如图5所示的那样，通过支轴13至少装有3个能自由回传的模具支持板12。此外，在上述各模具支持板12的一部分上，设有刻着螺纹的各轧制模14，它们通过各销轴15，可以和各齿轮16自由地接合或脱开，这各齿轮16，通过齿轮传动机构18和装在上述回转轴10a上的中心齿轮17连接。即，如图8所示的那样，此齿轮传动机构18设在上述回转体11和回转零件10的内外两面，和上述中心齿轮17啮合的第1齿轮19，同第2齿轮20啮合，和此第2齿轮20共轴的第3齿轮21，同上述齿轮16啮合，使上述轧制模14回转（参见图7、8）。

还有，支持上述齿轮19以及齿轮20、21的各支轴19a、20a在上述回转体11的各长孔11a、11b中松动地装着，上述各模具支持板12能以支轴13为中心自由回转（参见图7）。

另一方面，在图5中，在上述各模具支持板12的外周部，形成着圆弧状的各接触片12a，和此各接触片12a接触的有退拔部分22a的工作轮体22，被装在上述回转零件10及回转体11的外周，能沿轴向滑动。此外，如图6所示的那样，在此工作轮

体22的外周形成环槽23，在此环槽23内装配着短筒形的滑动环24，此外，在此滑动环24上，通过直径方向的位置上，用一对支轴26由外向内地枢装着操作轮体25，在距此两支轴26周向移过90°的地方，上述操作轮体25的一部分上形成的耳片25a，被销轴28枢装在静止零件（在此场合是壳体）6的支架27中（参见图5）。此外，在上述操作轮体25的另一部分设有操作杆25b，在此操作杆25b的一端部上连接着装在上述壳体6一侧的油压缸装置29的输出轴29a（参见图3）。

因此，现在先把煤气管之类的工件a的一端部用管内退拔滚轧加工机形成退拔部。

接着，把上述手柄2a转动，使上述工件a夹紧在上述夹头机构2的两个夹头部5a、5b中，暂时固定（参见图3）。

一方面，把上述驱动马达7启动，上述驱动马达7的输出轴7a通过传动带9使从动轮8回转。这样，如图6及图8所示的那样，和回转轴10a装成一体的回转零件10以及回转体11就一起回转，同时，齿轮传动机构18使和齿轮16共轴的各轧制模14回转。

接着，使上述油压缸装置29动作，上述油压缸装置29的输出轴29a使操作杆25b以销轴28为支点，如图6中那样向左方压动。因此，和此操作杆25b用两支轴26连接的工作轮体22，如图6中那样向左方略为移动。就是说，上述工作轮体22对着上述工件a的轴向作微小的移动。由此，和上述工作轮体22的退拔部分22a接触着的各接触片12a向上述工件a的定位轴心方向绕各支轴13的圆心转动。这样，使上述各模具支持板12上的回转着的各轧制模14切入上述工件a的退拔部，轧制出退拔螺纹来。

接着，上述油压缸装置29的输出轴29a恢复到原来位置，退拔螺纹的轧制动作结束，上述工件a从上述夹头机构2中取下。

这样，可以用轧制模14在煤气管上轧制出管子退拔螺纹来。

接着，图9显示本发明的另一实施例，在夹头机构2的夹头部5a、5b中，附设一对夹持工件a的滚子30，因此也能对有角度弯曲的煤气管那样的工件a自由地进行退拔螺纹的轧制。

以上所说的本发明，在备有夹头机构2的基板1上设有壳体6，在上述壳体6的和上述夹头机构

2 相对的一侧上装有回转零件10, 和此回转零件10 装成一体的回转体11的侧面上至少装有3个能自由回转的模具支持板12, 在此各模具支持板12的一部分上装有能自由装卸的各轧制模14, 使此各轧制模14回转的齿轮传动机构18被装在上述回转体11上, 在上述各模具支持板12的外周部形成有各接触片12 a, 把和此各接触片12a接触的有退拔部22 a的工作轮体22, 对着上述回转体的轴向作可移动地安装, 在此工作轮体22的外周形成的环槽23中装有滑动环24, 在此滑动环24的直径方向上, 用一对支轴26枢装着操作轮体25, 在距此两支轴26周向移过90°的地方, 上述操作轮体25的一部分25 a 枢装在静止零件上, 在另一部分上装有操作杆25 b。由于用了齿轮传动机构18, 装置的整体能做得小型化, 同时, 不但能用轧制模圆滑地轧制出螺纹来, 还有使用操作简单等优良效果。还有, 因为可以用1千瓦左右的电源进行加工, 也节约了能源。

图 9

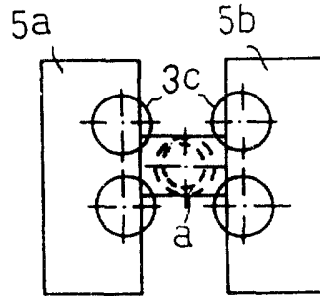


图 1

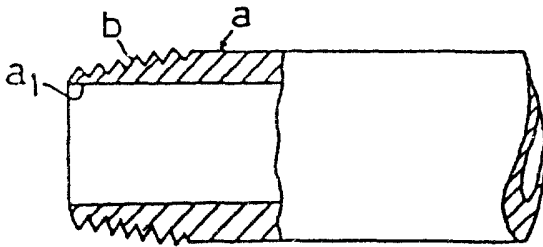


图 2

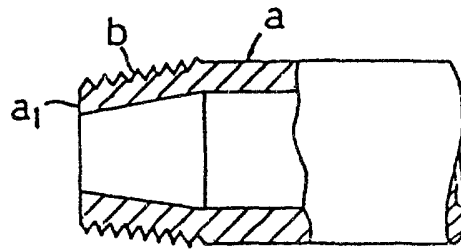


图 3

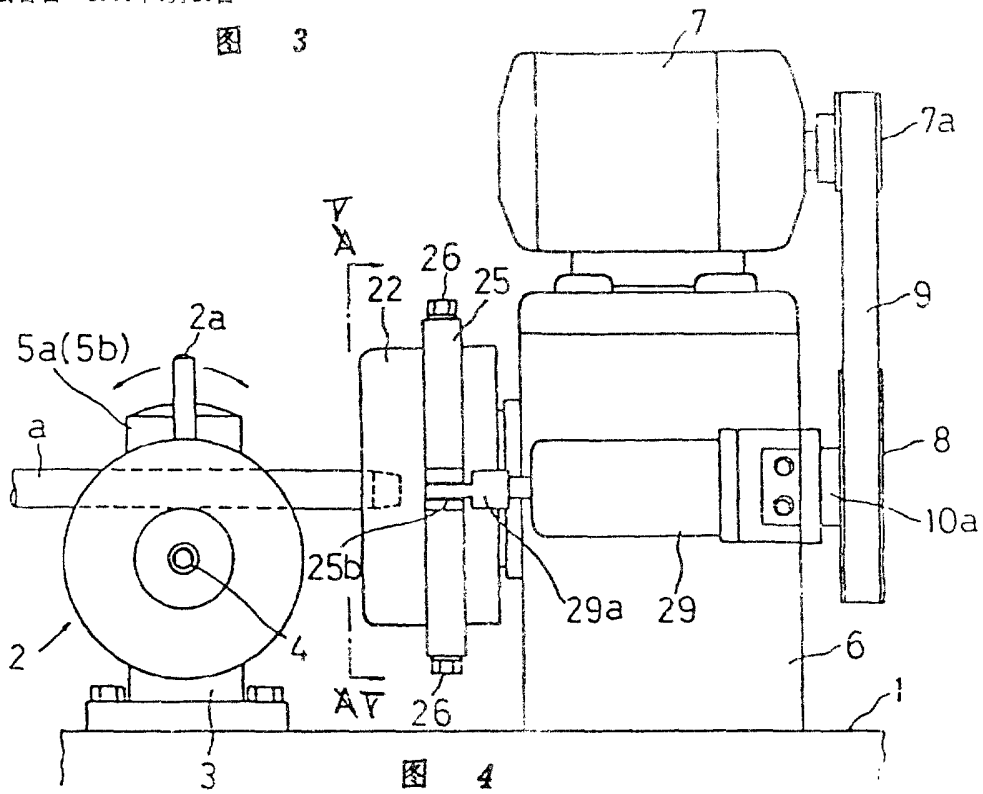


图 4

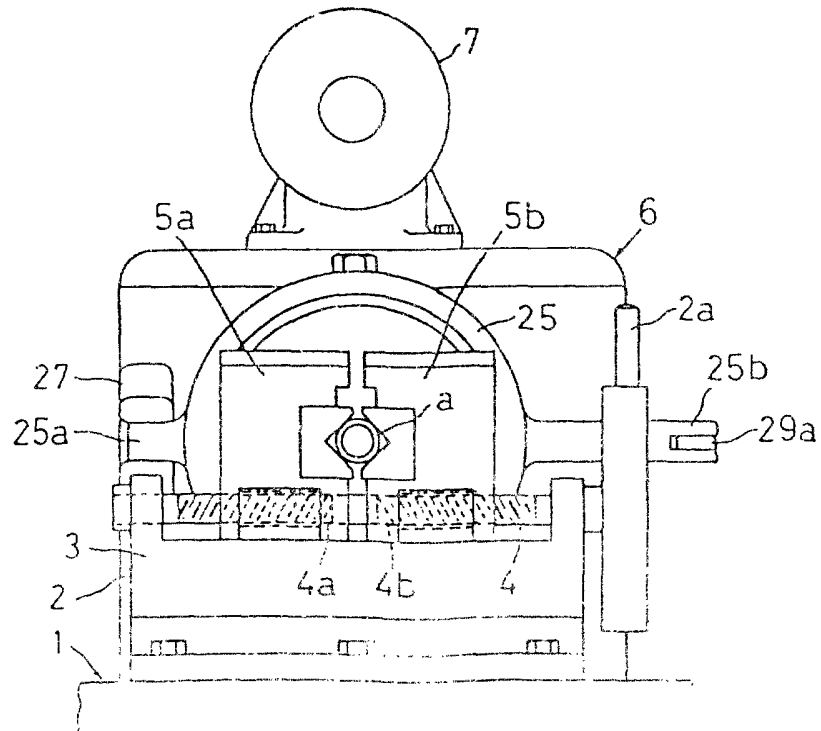
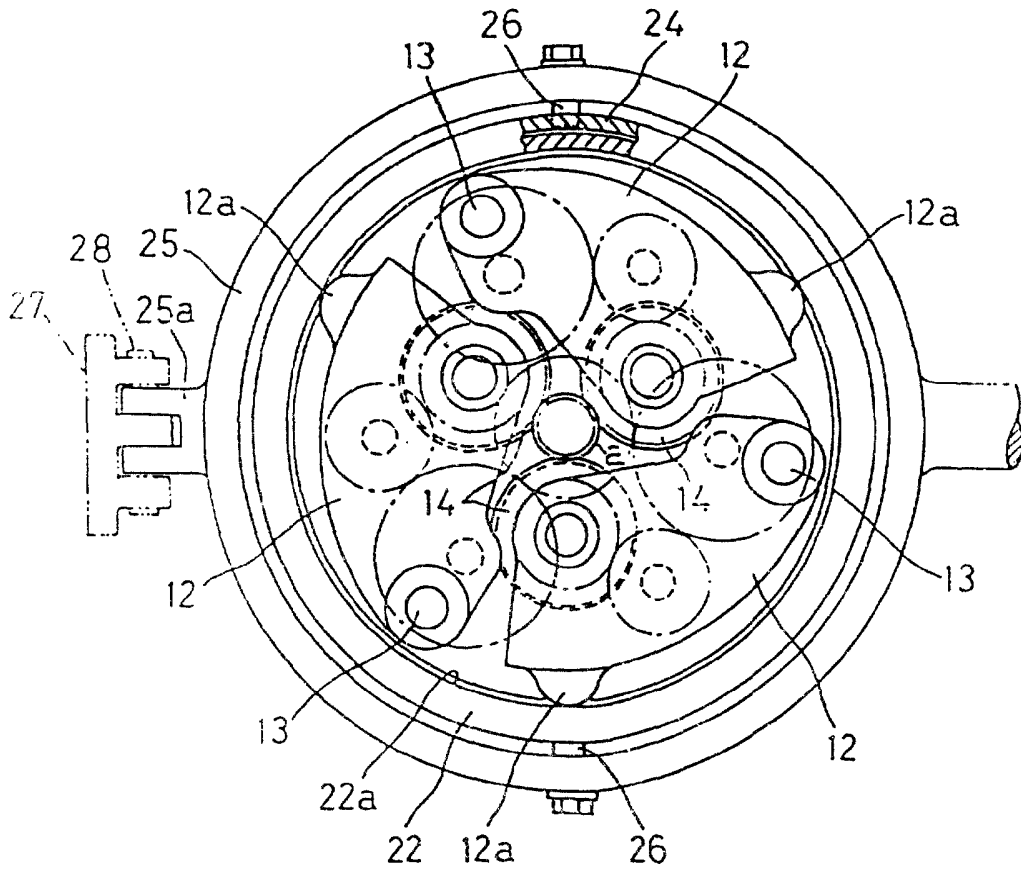


图 5



审定号 86 1 01306
Int.Cl⁴ B21H 3/02
审定公告日 1988年3月23日

图 6

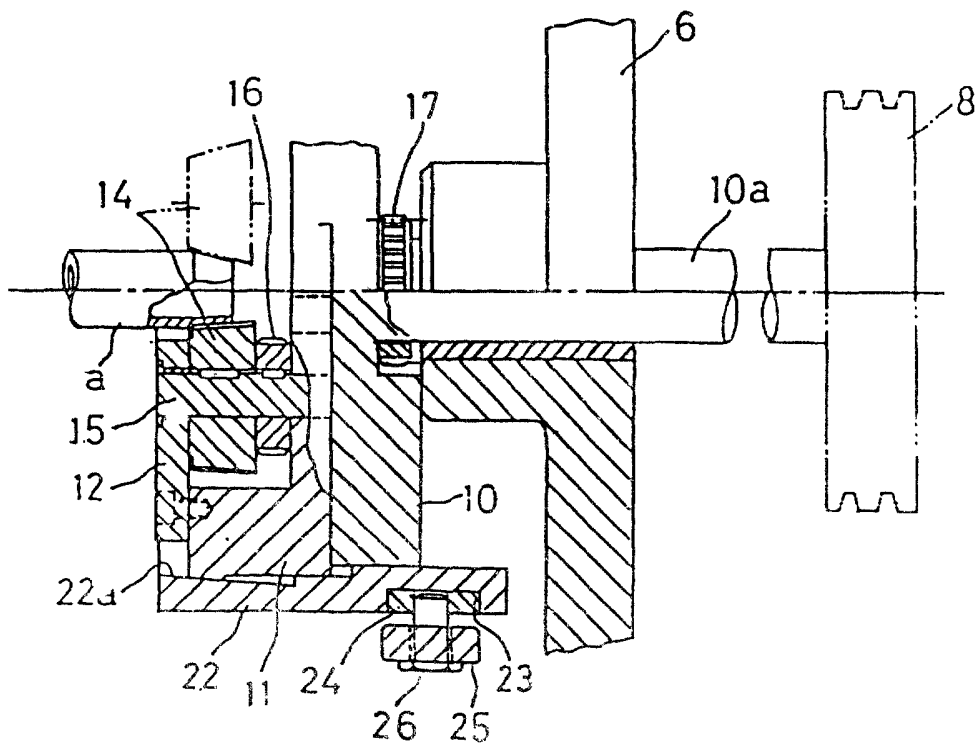


图 7

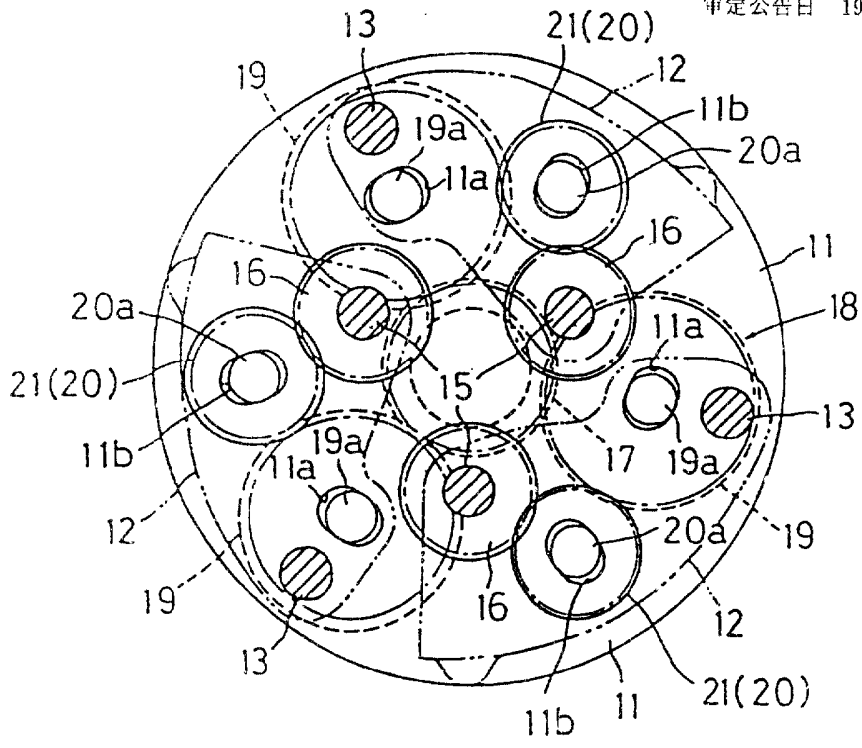


图 8

