

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

D04B 7/30

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96104511.6

[45] 授权公告日 2001 年 11 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1075134C

[22] 申请日 1996.4.9

[21] 申请号 96104511.6

[30] 优先权

[32] 1995.4.10 [33] JP [31] 83695/1995

[73] 专利权人 株式会社岛精机制作所

地址 日本和歌山县

[72] 发明人 奥野昌生

[56] 参考文献

EP0468687A 1992. 1. 29 D04B7/30

WO92/05304 1992. 4. 2 D04B1/24

审查员 柴毅敏

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

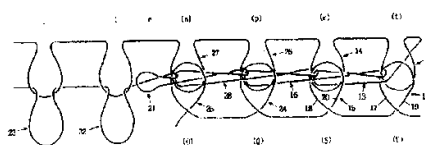
代理人 寿 宁

权利要求书 5 页 说明书 25 页 附图页数 15 页

[54] 发明名称 使用针织横机的缝合方法和用该方法缝合的针织物

[57] 摘要

一种使用针织横机缝合方法和用此方法缝合的针织物,其在前身部的线圈 15 和身后部的线圈 14 重叠时,一次地将线圈 14、15 转移到对置的针床的针上。接着将这些线圈和缝合用的线圈 13 重叠,形成三层线圈。缝合用的线圈 13 在三层线圈中被夹在线圈 14 和线圈 15 间,并使得线圈 14、15 的表面重叠。接着在三层线圈上形成下一个缝合用线圈 16。线圈 15 脱针时,旋转 180 度,可以防止缝合处的突起。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1. 一种使用针织横机的缝合方法,所述针织横机具有至少第1针床和第2针床,在每个针床上分别具有多根针,上述针床(needle beds)可以相对地滑动,而且在针床间线圈可以转移;第1针织物属于第1针床、第2针织物属于第2针床,这些针织物对置地针织后,重叠第1针织物和第2针织物的线圈(stitches),其特征在于:

第1针织物的至少1个线圈钩挂在第2针床上,第2针织物的至少1个线圈钩挂在第1针床上,同时,至少1个缝合孔用的线圈钩挂在第1或第2针床上;

接着,通过针床间线圈的转移,将钩挂在第2针床上的第1针织物线圈、和钩挂在第1针床上的第2针织物线圈、和上述缝合用的线圈一个个地在针床上重叠起来,作成三层线圈;

接着,在上述三层线圈上再形成一个新的缝合线圈,在新的结线线圈形成后将上述三层线圈从针床上脱离后,将上述三层线圈的线圈相对地旋转。

2. 根据权利要求1所述的使用针织横机的缝合方法,其特征在于,第1针织物一端的线圈钩挂在第2针床上、而且第2针织物同侧端部的线圈钩挂在第1针床上;

接着,通过针床间线圈的转移,重叠上述2个线圈,然后在重叠线圈上形成最初缝合用的线圈;

接着,上述最初缝合用的线圈、和第1针织物上与上述一端线圈邻接的线圈、和第2针织物上与上述同侧端线圈邻接的线圈重叠,作成三层线圈。

3. 根据权利要求2所述的使用针织横机的缝合方法,其特征是,重复以下的操作:上述新缝合用线圈、和第1针织物上与上述三层线圈邻接的线圈、和第2针织物上与上述三层线圈邻接的线圈重叠,作成新的三层线圈;

在新的三层线圈上形成新的缝合用线圈。

4. 根据权利要求3所述的使用针织横机的缝合方法,其特征在于,重复以下的操作:将第1针织物的1个线圈向着第2针床转移,钩挂在第2针床上;

这个线圈和钩挂在第1针床上的第2针织物的一个线圈和缝合用的线圈重叠、作成三层线圈,同时在上述三层线圈上形成新的缝合线圈。

5. 根据权利要求4所述的使用针织横机的缝合方法,其特征在于,在第1针床上形成第2针织物的线圈,钩挂在第1针床上。

6. 根据权利要求1所述的使用针织横机的缝合方法,其特征在于,三层线圈的顺序是,在第1针织物和第2针织物缝合完成后,处于最外的是外层、处于中间的是中层、处于最内的是内层;缝合用的线圈位于三层线圈的中层或内层。

7. 根据权利要求1所述的使用针织横机的缝合方法,其特征在于,第1针织物上的至少一个线圈、和第2针织物上的至少一个线圈中的至少一侧的线圈,在形成三层线圈之

前,形成扭转状态。

8. 根据权利要求3所述的使用针织横机的缝合方法,其特征在于,重复以下的操作:将上述第1针织物的1个线圈向着第2针床转移,上述第2针织物的1个线圈向着第1针床转移;

接着,将这些线圈和上述缝合用的线圈重叠,作成三层线圈,同时形成新的缝合用的线圈。

9. 根据权利要求3所述的使用针织横机的缝合方法,其特征在于,重复以下的操作:

将含有第2针织物一端线圈的多个线圈转移到第1针床上后,将第1针织物同侧端的线圈转移到第2针床,接着第1针织物的上述端部线圈,和第2针织物的上述端部线圈重叠,作成二层线圈;

接着,在该二层线圈上形成线圈,作成上述缝合用线圈,而且用第2针织物的被转移线圈,在相邻二层线圈的线圈上形成新的线圈后;

上述缝合用线圈和上述新的线圈重叠作成新的二层线圈,将相对于上述新的线圈的第1针织物的线圈,重新转移到第2针床上,该重新转移的线圈和上述新的二层线圈重叠,作成新的三层线圈,在上述新的三层线圈上形成新的缝合用的线圈;同时用第2针织物的被转移的线圈,在相邻的上述三层线圈的线圈上形成新的线圈。

10. 根据权利要求3所述的使用针织横机的缝合方法,其特征在于,重复以下操作:

将含有第2针织物一端线圈的多个线圈转移到第1针床后,将第1针织物同侧端的线圈转移到第2针床,接着第1针织物的上述端部线圈和第2针织物的上述端部线圈重叠,作成二层线圈;

接着,用第2针织物的被转移线圈,在相邻二层线圈的线圈上形成新的线圈,同时在该二层线圈上形成线圈,作成上述缝合用线圈,而且在新的线圈上进而形成更新的线圈后,

上述缝合用的线圈和上述更新的线圈重叠,作成新的二层线圈,将相对于上述更新的线圈的第1针织物的线圈,重新转移到第2针床上,该重新转移的线圈和上述新的二层线圈重叠作成新的三层线圈,用第2针织物的被转移的线圈,在相邻的上述三层线圈的线圈上形成新的线圈,同时在上新的三层线圈上形成新的缝合用的线圈,而且在新的线圈上进而形成更新的线圈。

11. 一种使用针织横机缝合方法的缝合的针织物,其分别具有多个针的至少第1针床和第2针床,上述针床(needle beds)可以相对地滑动,而且在针床间针织物可以转移,其特征在于:

上述针织物是由前侧针织物和后侧针织物构成,前侧针织物和后侧针织物都有由多个线圈构成的最终线圈横列;

上述最终线圈横列具有沉降弧和针编弧,同时其方向是从沉降弧朝向针编弧;

前侧针织物最终线圈横列具有,以前侧针织物为准,将

从后侧针织物的相反侧看到的线圈一侧作为表面、从后侧针织物看到的线圈一侧作为里侧的表和里的关系；

后侧针织物最终线圈横列具有，以后侧针织物为准，将从前侧针织物的相反侧看到的线圈一侧作为表面、从前侧针织物看到的线圈一侧作为里侧的表和里的关系；

前侧针织物最终线圈横列的各线圈与后侧针织物最终线圈横列的各线圈、前侧针织物最终线圈横列的表面和后侧针织物最终线圈横列的表面是相对的，而且前侧针织物最终线圈横列和后侧针织物最终线圈横列，与从沉降弧到针编弧的朝向是相反地重叠，形成多个相邻重叠圈；而在各重叠圈上形成的缝合用的线圈，被重叠在相邻的重叠圈上。

说明书

使用针织横机的缝合方法和用该方法缝合的针织物

本发明涉及将一对针织物的最终线圈横列相接合,同时进行锁边(serging)的缝合方法和用该方法缝合的针织物。

作为针织物的最终线圈(stitches)横列(a final course)的锁边方法,以往的方法(conventional method)中有在特开昭(Japanese Provisional Patent)59-217 58号、(USP 4548,057, DE 3203028C)所公开的方法。在这些公报中公开了将针织物的最终线圈(a stitch)横列的重叠在邻近针(an adjacent needle)上的线圈上,在保持二个线圈重叠的针(a needle)上供给针织纱,重新形成下一线圈横列线圈(a stitch in a next knitting course)。在与钩挂在邻近重新形成的线圈的针上的线圈重叠后,向钩挂着的这些线圈的针上供给针织纱形成下一个线圈横列。将这些工序顺次地进行到最终线圈横列后,再进行锁边。一般将该方法称为缝合(binding off)。

利用上述的缝合,将由前后针床重叠针织的一对针织物的最终线圈横列作成重叠状态,再进行缝合。用该方法连接不同针织物,同时还可以进行最终线圈横列的锁边。用此方法,可以在前床上形成前身部(front body)在后床上形成后身部(back body)。而后,将在前身部上部形成的前肩部和在

后肩部上部形成的后肩部的最终横列(final courses)的各线圈重叠进行锁边。这样一来,前身部和后肩部在肩部相连接。可是这种方法,如图16所示,前肩部101的最终线圈横列102和后肩部103的最终线圈横列104是以线圈内侧相接地进行重叠后,在其上面形成缝合圈用的线圈105。为了使得前肩部101的最终线圈横列102,和后肩部103的最终线圈横列104在这种状态下相重叠,则会形成如图16所示的那样,线圈的顶部在针织物的接合处突出在针织物的表面上。图16是前肩部和后肩部相接合处的剖面图。

为了解决上述问题,在特开平4—209855号公报(USP 5456096、EP468687B)中提出了改进方法。在该方法中,使用前后的针床针织前身部和后肩部。然后,使在此之前用于针织前身部的导纱器和在此之前用于针织后肩部的导纱器转移使从针织物通至导纱器上的线纱交叉编织。在此状态下,对于前身部和后肩部的最终横列(final courses)上的线圈,反复地缝合,通过上述交织的纱线来连接前身部和后肩部。用此方法缝合的针织物,由于不需要各前身部和后肩部的线圈重叠,与前身部及后肩部重叠的方法比较,不会出现缝合部分变硬、缝合部分突起,损害美观的问题。可是这种方法中,为了进行缝合,需要使用多个导纱器进行前身部和后肩部的针织。

本发明的目的在于提供一种可以抑制缝合部位产生突起、并且平坦地拼接二块针织物的缝合方法。

本发明的另一目的在于使与线圈纵行(wale)方向不同

的缝合线圈不呈现在针织物的表面上。

本发明的再一目的在于缝合处的线圈不发生扭转。

本发明中,使用分别至少具有多个针的第1针床和第2针床,上述针床(needle beds)可以相对滑动,而且在针床间线圈(复个)可以移圈的针织横机。第1针织物属于第1针床、第2针织物属于第2针床,将这些针织物相对向针织后,重叠第1针织物和第2针织物的线圈(stitches)后进行缝合。这样的针织横机是公知的,另外,缝合概念本身也是公知的技术。针织物(复数)的针织可以是平针织(plain knitting),也可以是罗纹针织(rib knitting)等。平针织时,如上所述,第1针织物用第1针床针织,属于第1针床,第2针织物用第2针床针织,属于该针床。罗纹针织时,也可以确定各针织物属于哪一个针床。例如使用2个针床的针织横机时,对于罗纹织,线圈在针床间转移频繁,出现了1个针织物钩挂在第1针床上,同样地另1个针织物钩挂在第2针床上的状态。按该状态判断,可以确定何种的针织物属于何种的针床。因此,针织时,未必第1针织物用第1针床针织,第2针织物用第2针床针织。可是在缝合前,第1针织物的线圈要齐列在第1针床上,第2针织物的线圈要齐列在第2针床上。

本发明的特征是第1针织物的至少1个线圈钩挂在第2针床上,第2针织物的至少1个线圈钩挂在第1针床上,同时至少1个缝合用的线圈钩挂在第1或第2针床上。

接着,通过针床间的线圈转移,使得钩挂在第2针床上的第1针织物的线圈和钩挂在第1针床上的第2针织物的线圈和



上述缝合用的线圈,每一个线圈都在针床(复数)上重叠,作成三层线圈,

接着在上述三层线圈上形成新的缝合用线圈后,将上述三层线圈从针床上卸下,使上述的三层线圈的线圈(多个)相对地旋转。

最好是第1针织物的一端线圈钩挂在第2针床上,而且第2针织物的同侧端部的线圈钩挂在第1针床上。

接着,通过针床间的线圈转移,重叠上述的2个线圈,而后在重叠线圈上形成最初缝合用的线圈。

接着,重叠上述最初缝合用线圈和第1针织物上与上述一端线圈相邻的线圈和上述第2针织物上与上述相同侧端部的线圈相邻的线圈后,作成上述的三层圈。

更理想的是,将上述新的缝合同线圈和第1针织物上与上述三层圈相邻的线圈和第2针织物上与上述三层圈相邻的线圈重叠形成新的三层圈、在新的三层圈上形成新的缝合用线圈,并将其反复操作。

最好是,反复操作以下工序,即将第1针织物的1个线圈移到第2针床上后,钩挂在第2针床上、

此线圈和钩挂在第1针床上的第2针织物的1个线圈和缝合用的线圈重叠形成三层线圈,同时在该三层线圈上形成上述新的缝合用的线圈,并将其反复操作。

另外,最好是,在第1针床上形成第2针织物的线圈(复数),钩挂在第1针床上。

最好是,在第1针织物和第2针织物缝合完了后,三层线



圈按照外面的线圈处于最外面、中间的线圈处于中部、内面线圈处于最内面的顺序,使缝合用的线圈位于三层线圈的中部或内部。

最好是在形成三层线圈之前第1针织物至少1个线圈和第2针织物的至少1个线圈中的至少是一侧的线圈在被扭转的状态后形成。

最好是,重复以下操作:即将上述的第1针织物1个线圈转移到第2个针床上,上述第2针织物的一个线圈转移到第1针床上;

接着,将这些线圈重叠在上述缝合用线圈上后,形成上述三层线圈,同时形成新的缝合用的线圈。

另外,最好是重复以下操作,即将含有第2针织物一端的线圈的多个线圈转移到第1针床后,第1针织物的同侧端部线圈转移到第2针床,接着第1针织物的上述端部线圈和第2针织物的上述端部线圈重叠作成二层圈;

接着,在该二层圈上形成线圈后,作为上述接线用的线圈,而且利用第2针织物的转移了的线圈上,在与该二层圈相邻的线圈上形成新的线圈后,重叠上述缝合用线圈和上述新的线圈作成新的二层圈,将与上述新线圈对面的第1针织物的线圈重新移到第2针床上,重叠新转移的线圈和上述新的二层圈后作成三层圈,在上述新的三层圈上形成新的缝合用的线圈;同时利用第2针织物转移了的线圈上,在邻接上述新的三层圈的线圈上形成新的线圈。

另外,最好是重复以下的操作:即将含有第2针织物一端

线圈的多个线圈转移到第1针床后,第1针织物的相同侧的端部的线圈移到第2针床,接着重叠第1针织物的上述端部线圈和第2针织物的上述端部线圈作成二层圈;

接着用第2针织物的转移了的线圈,在邻近该二层线圈的线圈上形成新的线圈;同时,在该二层圈上形成线圈后,作成上述缝合用的线圈,而且在新的线圈上进而形成更新线圈后,将上述缝合用线圈和上述的更新线圈重叠作成新的二层圈,将与上述更新线圈相对的第1针织物的线圈转移到第2针床上,重叠该新转移的线圈和上述新的二层圈作成三层圈;用第2针织物的转移了的线圈,在邻近该新的三层圈的线圈上形成新的线圈,同时,在上述新的三层圈上形成新的缝合用线圈,而且在上述新的线圈上进一步形成更新的线圈。

本发明是使用具有多根针的至少第1针床和第2针床,上述针床(needle beds)可以相对地滑动,而且针床间线圈可以转移,其特征是上述针织物是由前侧针织物和后侧针织物构成,该前侧针织物和后侧针织物都具有由多个线圈构成的最终线圈横列,

上述最终线圈横列具有沉降弧和针编弧,同时,其方向是从沉降弧朝着针编弧的方向;

前侧针织物的最终线圈横列,具有以前侧针织物为准,将从后侧针织物的相反侧看到该线圈的一侧作为表、从后侧针织物看到该线圈的一侧作为里,具有这样的表里关系;

后侧针织物的最终线圈横列,对于后侧针织物的线圈,认为从前侧针织物的反对侧看到该线圈的一侧作为表、从前

侧看到该线圈的一侧作为里侧的表里关系；

前侧针织物的最终线圈横列和后侧针织物的最终线圈横列的各线圈前侧针织物的最终线圈横列的表侧和后侧针织物的最终线圈横列的表侧对置,而且,在前侧针织物的最终线圈横列和后侧针织物的最终线圈横列上使它们从沉降弧至针编弧的方向相反地重叠,形成多个相邻的重叠圈,而在各重叠圈上形成的缝合用线圈,被重叠在相邻的重叠圈上。

本说明书中,线圈的表/里是以重叠线圈前的状态而定义,从正面看针织物,例如有前身部时,对于前身部来说,是从后身部的相反侧看时,能看到的一侧为表,隐蔽的一侧为里。同样有后身部时,对于后身部来说,是从前身部的相反侧看时,能看到的一侧为表,隐蔽的一侧为里。本说明书中的表、里、表圈、里圈未必都是相对应的。

在实施例中,第1针床与前床,第2针床与后床是相对应的,但不是只局限于这种结构。另外,在实施例中,第1针织物前身部和第2针织物与后身部是相对应的,但对此没有什么限制。进而,线圈的朝向是以从基部的沉降弧向着针编弧的方向来定义的。

为了简单起见,将用第1针床针织前身部、用第2针床针织后身部编成的针织物作为例子来说明本发明。在该发明中,前身部的线圈和后身部的线圈是以表/表的关系,即二个线圈的表侧和表侧对接重叠后缝合的。二个线圈以表/表的关系重叠时,也可以后身部的线圈钩挂在第1针床上,前身部

的线圈钩挂在第2针床上,将两者重叠起来。

后身部的线圈钩挂在第1针床上、前身部的线圈钩挂在第2针床上时,可以在针床间转移线圈。针床间的针槽间隙(trick gap)的相反侧表示表面,而针槽间隙侧表示里面。因此,将线圈转移时,在线圈的表面针槽间隙侧呈现线圈的表里反转。然后,再次转移一侧的线圈重叠在另一侧的线圈上时,二个线圈以表/表的关系重叠。如果是二个针头的横机时,线圈的转移如上所述可在第1针床和第2针床间进行。可是对于前后各配置二个针床的4个针头的横机,只要保持在前面的任何一个针床和后面的任何一个针床之间即可。

线圈的表里反转也可以在第1针床上形成后身部的线圈来实现。例如,在缝合以前的线圈横列中,将后身部的线圈移到第1针床上。接着在这些线圈上针织成新的线圈。新的线圈属于后身部,而且在第1针床上形成,从针织时开始则线圈的表面在针槽间隙呈现。因此,使用这样的线圈也可以将二个线圈以表/表的关系重叠。

例如,将二个线圈以表/表的关系重叠,在这个地方形成缝合用的线圈。接着将相邻线圈纵行的二个线圈与缝合用的线圈重叠作成三层线圈,再将其反复操作后缝合。缝合用的线圈,其线圈方向朝着二个针织物的连接线,线圈的方向与其他的线圈不同。缝合用的线圈因为与其他的线圈在线圈纵行方向大约成直角,所以最好不露出在针织物的表面上。因此,最好以脱针状态为基准,将缝合用线圈配置在三层圈的中间或内部(底部)。

在三层圈中,前身部的线圈和后身部的线圈都保持最初线圈的方向。可是三层线圈离开针后,由于二个线圈以表/表的关系重叠,所以一侧的线圈约成为半旋转状态。该半旋转是根据三层线圈自身的性质而产生的,但是半旋转的原因是在于以表/表的关系前后身部(多个)的重叠。随之,缝合处变成平坦、前身部和后身部平坦地连接在一起。而且产生旋转的是未形成缝合用线圈的一侧针织物。例如,将缝合用线圈针织在后身部时,则前身部侧的线圈旋转。随着旋转线圈产生扭转,原则上扭转产生在旋转侧的线圈上。因此,最好是在形成重、扭合线圈之前,预先将线圈扭合针织,用事前的扭合消除由于三层线圈形成后的旋转。这样做时,可以在完成的针织物上消除线圈的扭转现象。

最好是在形成三层圈的时刻,在第2针织物的邻接三层圈的线圈上,至少重新形成1个线圈。于是该线圈的搭接线(多根)将第2针织物拉向三层线圈一侧,新的线圈隐蔽在第1针织物的线圈下,进一步防止缝合处突起。

第1针织物的线圈与第2针织物的线圈重叠,在上面形成缝合用的线圈后作成三层线圈。而且,预先不把第1针织物的线圈扭合针织时,由于三层线圈从针上脱下时,第1针织物的线圈旋转,其搭接丝(多根)互相交叉。搭接丝的一端上加上来自缝合用的线圈的力,从针织物上浮起。该搭接丝位于交叉部的下侧,其他的搭接线被抑制,而不能从针织物中上浮。因此可以防止搭接丝从针织物中上浮。

本发明的具体针织横机的缝合方法及用该方法缝合的

针织物的具体结构、特征由以下实施例及其附图详细给出。

图1表示实施例中,缝合完成后毛衣1的图。

图2表示实施例中,缝合开始前毛衣1的图。

图3表示实施例1的线圈横列图。

图4表示实施例1的线圈横列图。

图5表示实施例1的线圈横列图。

图6表示指实施例1缝合了的毛衣1缝合处的针织组织图。

图7表示实施例2的线圈横列图。

图8表示实施例2的线圈横列图。

图9表示实施例2的线圈横列图。

图10表示实施例2的线圈横列图。

图11表示按实施例2缝合完了的毛衣1在缝合处的针织组织图。

图12表示实施例3的线圈横列图。

图13表示实施例3的线圈横列图。

图14表示实施例3的线圈横列图。

图15表示按实施例3缝合完了的毛衣1在缝合处的针织组织图。

图16表示用以往缝合方法缝合时缝合处的断面图。

符号的说明

1,毛衣

2a,前身部

2b,后身部

3,右袖部

4,左袖部

5,右肩部

6,左肩部

6a,左前肩部

6b,左后肩部

7,后领部

以下参照附图详细说明本发明缝合方法的实施例。所用的针织横机至少具有前后一对针床,一对针床在纵向可以相对地滑动,并且针床间的线圈可以转移。针织横机不限于在实施例中所用的二个针床机,四个针床机也可以,此时,进行线圈表里反转可在前后针床间转移线圈来达到。因此,在实施例中前后针床间的线圈转移,对于四个针床机的情况,也是指前后针床间的线圈转移。

图1表示利用本发明针织好的毛衣1(套衫)的成品状态。毛衣1是由前身部2a、后身部2b、及右袖部3、左袖部4构成,前身部2a、后身部2b全体是一个筒状,右、左袖部3、4分别另外针织成不同的筒状,针床的各区域的针分配在上述的各部分。前、后身部2a、2b和右、左袖部3、4单个针织到腋下后,用特开平4—41752号公报(USP 5203,185、EP460,915B)的方法连接,成为图2的状态。在针织时,可以使用1个导纱器,给前针床和后针床的两个针床的针(needle)供给相同的线。如如果针织背心时,可以对前身部2a和后身部2b使用不同的导纱器。从图2状态看,在右肩部5和左肩部6,使最终线圈横列

间互相重叠进行缝合,成为图1的成品状态。以下以左肩部6的缝合为例,说明实施例1~实施例3。右肩部5的缝合与左肩部6的缝合完全相同。在实施例中,使用具有前后一对针床的2针床机,在针织物线圈横列图中,英文大写字母表示前针床的针、小写字母表示后针床的针。再者为了说明方便,是以比实际针织时少的针进行说明。

实施例1

参照图3~图5所示的针织线圈横列图(Knitting Course diagrams)和缝合(binding off)完成时的缝合处的针织结构(Knitted Structure)的图6来说明本发明实施例1。图3的线圈横列1表示将导纱口从前床针G转移到图3的左侧后,向前床的针G、E、C、A供给纱线后形成线圈,接着将导纱口转移到右侧后,向后针床的针b,d,...r,t供给纱线后,得到完成线圈(stitches)的状态。在线圈横列1以后进行缝合,线圈横列1所表示的线圈成为本实施例的最终线圈横列。为了针织成图3的下方成为前侧、上方成为后侧状态的毛衣1(套衫),在线圈横列1上,钩挂在前针床的针A、C、E、G上的是右前肩部5a(right front shoulder 5a)线圈;钩挂在后针床的针b、d、f、h是右后肩部5b(right back shoulder 5b)的线圈。通过钩挂在后针床的针j、l上的后领部7(back collar 7),使得左后肩部6b的线圈钩挂在后针床的针n、p、r、t上,左前肩部6a的线圈钩挂在前针床的针U、S、Q、O上。

在本实施例中,由于使用具有前后一对针床的针织横机,在前针床和后针床上,将线圈钩挂(Caught or hold)相差1

根针位相(phase)的针上,而没有钩挂线圈的空针(empty needles)配置在线圈间用于线圈的转移(transfer)。因此,即使针织物(Knit fabrics)处于前后重复状态也可以进行线圈转移。在左右两方肩部分别连接前肩部和后肩部,就可从图2状态变成图1所示状态。为了对称地针织右肩部5和左肩部6,说明一下将左前肩部6a和左后肩部6b对接后进行缝合的情况。

首先,在图3的线圈横列1中,导纱器位于在图中未表示出的形成在线圈横列1以前编成的线圈的后针床的针t的右侧。在前针床的针U上钩挂着位于左前肩部6a端的线圈、后床针t上钩挂着左后肩部6b端的线圈。本实施例中,从左肩部6的外侧向着内侧(对于前针床,从针U向针O;对于后针床是从针t向针n)进行缝合。将导纱口从线圈横列1状态向左方向转移到线圈横列2。而且在线圈横列3中,将钩挂在后床针t上的左后肩部6b的线圈转移到前针床的针T上。接着在线圈横列4中,将钩挂在前床针U上的左前肩部6a的线圈12转移到后床针t上。在线圈横列5中,将在线圈横列3中,移到前床针T上的左后肩部6b的线圈11,转移到后床针t上,重叠左前肩部6a的线圈12和左后肩部6b的线圈11。在线圈横列6中,将导纱口转移到右方向后,在线圈横列7中导纱口转移到左方向后,向后床针的t供给纱线,形成下一线圈横列的线圈13。通过上述方法,使得在线圈横列1中钩挂在前床的针U上的左前肩部6a的线圈12,和钩挂在后床针t上的左后肩部6b的线圈11重叠,这些线圈通过在线圈横列7中,在

后床针 t 上形成的线圈 13 而被保持下来。

在线圈横列 8 中,将钩挂在后床针 t 上的线圈 13 转移到前床的针 R 上后,在线圈横列 9 中,将钩挂在后床针 r 上的左后肩部 6b 的线圈 14 转移到前床的针 R 上,使得在线圈横列 7 中,在后床的针 t 上新形成的线圈 13 和左后肩部 6b 的线圈 14 重叠。在下一个线圈横列 10 中,将钩挂在前床的针 S 上的左前肩部 6a 的线圈 15 转移到后针床上的针 r 上。而且在图 4 的线圈横列 11 中,钩挂在前床的针 R 上的 2 个线圈转移到后床的针 r 上,针 r 上钩挂着左前肩部 6a 的线圈 15、左后肩部 6b 的线圈 14 和在线圈横列 7 中由后床的针 t 形成的线圈的三个线圈。然后,在线圈横列 12 中,将导纱口向右方向转移后,在线圈横列 13 中,将导纱口向左方向转移时,向后床的针 r 供给纱线形成线圈。用此法重叠的三个线圈,通过在后床的针 r 上重新形成的线圈 16 而被保持下来。

以下,从线圈横列 14 到线圈横列 24,是与从线圈横列 8 到线圈横列 13 同样地针织的。对着左肩部 6 的内侧(图的左侧),根据毛衣 1 的肩部线圈数,反复地进行规定的次数。而且,在线圈横列 25 中,向处于三个线圈重叠状态的后床的针 n 供给纱线形成新的线圈;同时,也向后床的针 1、j...d、b 供给纱线,用 1 个线圈横列分编后领部 7 及右后肩部 5a。这样一来,毛衣 1 的左肩部 6 的缝合完成。以后,对右肩部 5 与左肩部同样地进行缝合,最终对后领部 7 用公知方法缝合时,则完成毛衣 1 的针织。

实施例 1 的线圈横列 25 以前完成针织时刻的缝合处的针

系重叠着,在脱针时,易于旋转的前身部侧的线圈15等旋转半圈。此旋转轴是与存在三层线圈的面相垂直,是不能使线圈15等的表里反转的。另外,随着旋转,左后肩部6b的线圈11、14、26、27和左前肩部6a的线圈12、15、24、25,若以从沉降弧向针编弧的方向作为线圈的方向,则线圈的方向相反。在本说明书中,将二个线圈方向相反的称为二个线圈相对置。当前身部的线圈15等旋转半圈时,可以抑制前身部/后身部间缝合处的突起。

另外,左后肩部6b的线圈11、14、26、27和左前肩部6a的线圈12、15、24、25在重叠状态下形成后,则与邻接的线圈纵行的重叠的线圈13、16、28成为隐蔽在左前肩部6a的线圈12、15、24、25及左后肩部6b的线圈11、14、26、27下面的状态。这是由于线圈13、16、28被线圈14、15等夹住而重叠的缘故。因此,向搭接在相邻线圈纵行的线圈13、16、28不露出在针织物表面。若着眼于线圈16时,在图4的线圈横列17中,在后床的针p上存在着(线圈15下)表/表(线圈16中)里/表(线圈14上)的关系。此外,上、中、下表示针p的重叠圈位置。将此三层线圈从针上卸下时,线圈15如上所述旋转180度,同时成为线圈15在上、线圈16居中,线圈14在下的状态。由于这是在后床针织三层圈,所以,在此情况下针p三层圈的上下和从针上卸下时的上下成为逆转状态。如果在图4的线圈横列17中,将前身部的线圈15从后床的针p转移到前床的针p上后,即使作成三层线圈,从针上卸下时的结果也不改变。与图6相同地成为线圈14(下)/线圈16(中)/线圈15(上)的顺序。

在线圈重叠的状态下,位于针织物最表面的左前肩部6a的线圈12、15、24、25,由搭接在线圈纵行的线圈13、16、28抑制。因此,位于形成线圈纱线内左侧部分17、18被挤入到下侧,相反位于的右侧部分19、20浮上来。缝合完成时,左前肩部6a的线圈12、15、24、25被扭合,线圈12、15、24、25左侧的搭接丝(prolongation)17、18处于上面位置、右侧搭接线(prolongation)19、20成为下面。搭接丝19、20欲浮上来,但是被搭接线17、18控制着。为此,完成的针织物上的线圈不倾斜,通过浮上的纱线,消除在缝合处发生的凹凸现象,所以可以进行平坦的缝合。

实施例2

以下,参照从图7至图10的针织线圈横列图及表示缝合处针织组织的图11说明本发明的实施例2。图7的线圈横列1是表示从实施例1图3线圈横列1的状态转移到导纱口,向前床的针U、S、Q、O顺次地供给纱线,完成针织的状态图。此时导纱口位于形成最后线圈的前针床的针O左侧。

在实施例2中,从线圈横列2到线圈横列14进行为实施缝合用的准备工序。在图7的线圈横列2中,将导纱口向右方向转移后,在线圈横列3将导纱口向左方向转移时,向前床的针O供给纱线形成线圈。以下在从线圈横列4到线圈横列9中,偶数线圈横列4、6、8,是将导纱口向右方向转移,奇数线圈横列5、7、9是将导纱口向左方向转移而形成线圈的。这样,在左肩部6的针Q、S、U上顺次形成线圈。在与线圈横列9连接的线圈横列10中,将导纱口转移到右方向后,在图8的线圈横列

11中,将导纱口不断地向左方转移,向后床的间隔针 t、r、… d、b 供给线纱后,形成下一线圈横列的线圈。在下一个线圈横列12及13中,向前床的针 A、C、E、G 供给纱线后,形成右前肩部5a 的线圈。接着在线圈横列14中,通过向后床的间隔针 b、d…r、t 供给纱线,针织右后肩5b、后领部7、左后肩6b。

在从线圈横列1至线圈横列14所示的针织物中,通过在预先向相反侧扭转的状态下形成由后面的针织而扭转的前床针 O、Q、S、U 的线圈,可以消除针织完成时的扭转。实施例2的线圈横列14完成的状态与实施例1的线圈横列状态对应。因而,即使线圈扭转,不成为问题时,也可以像实施例1所示的线圈横列1那样,以前构成左后肩部的最外侧后床针 t 上形成线圈的时刻开始进行缝合。

以下的线圈横列15中,将钩挂在后床的针 n、p、r、t 上的左后肩部6b 的线圈,分别移到对置的前床针 N、P、R、T 上。本实施例中,从针织效率点出发,将钩挂在后床针 n、p、r、t 上的后身部线圈,在线圈横列15中,应是一次地移到前床的针上。可是为了配合缝合的进行,也可以顺次地移到前床的针上。再者,前身部和后身部的任何一个的线圈(多个)不是一起转移,例如,也可像实施例的情况,将前身部的线圈一个个地转移。接着在以下线圈横列16中,将导纱口向左方向转移后,在线圈横列17中,将钩挂在前床的针 U 上的左前肩部6a 的线圈31转移到后床的针 U 上。而后,在线圈横列18中,将线圈31转移到前床的针 T 上后,与左后肩部6b 的线圈32重叠,在前床针 T 上重叠二个线圈。以下在线圈横列19中,

将导纱口向右方向转移后,在线圈横列20,向前床的针 T、R 供给纱线,形成下一个线圈横列线圈33、34。用此方法,在线圈横列1中,钩挂在前床的针 U 上的左前肩部6a 的线圈31,和钩挂在后床针 t 上的左后肩部6b 的线圈32重叠,这些重叠线圈,在线圈横列20中,由重新在前床针 T 上形成的线圈33 而被保持下来。线圈33、34等由于形成在后身部的线圈上,而成为后身部线圈,虽然是后身部线圈,但又是用前床形成的,所以在针槽间隙侧呈现线圈的表面。

以下,在图9的线圈横列21中,将钩挂在前床针 T 上的线圈33转移到后床针 t 上,在线圈横列22中进一步移到前床的针 R 上,与钩挂在针 R 上的左后肩部线圈34重叠。在以下的线圈横列23中,钩挂在前床针 S 上的左前肩部6a 的线圈35移到后床针 S 上,在线圈横列24中进一步转移到前床针 R 上。用此方法可以得到重叠的三个线圈,使之具有在前床的针 R 上,为左后肩部6b 的线圈34(下)、在线圈横列20中,为在针 t 上形成的线圈33(中)、在左前肩部6a 上为线圈35(上)的顺序。

实施例1中,如图6所示,左前肩部6a 的线圈(stitches)和连接的左后肩部6b 的线圈11和线圈14是在同一线圈横列中形成的线圈。可是实施例2中,如图11所示,在线圈横列20中,也可以向钩挂着左后肩部6b 的线圈的前床针 R 供给纱线,形成下一个线圈横列的线圈34。因此,在线圈横列21中,钩挂在前床针 R 上的不仅是线圈横列14中的钩挂在后床针 r 上的线圈,而且也是在线圈横列20中,在前床针 R 上重新形成

的线圈34。本实施例中,线圈横列20上,在保持左前肩部6a的线圈31和左后肩部6b的线圈32重叠的针T的同时,对相邻针R也供给纱线形成线圈。因此,最初与左前肩部6a的线圈重叠的左后肩部6b的线圈32,和在行程24中,与左前肩部6a的线圈35重叠的左后肩部6b的线圈34,形成的线圈横列是不同的。线圈34是线圈32的下一个线圈横列所形成的线圈,而在本实施例中,包括了缝合过程中形成的线圈,将与左前肩部6a的线圈重叠的线圈作为左后肩部6b的最终线圈横列。

在以下线圈横列中,将导纱口向右侧转移,在线圈横列26中向前床针R、P供给纱线形成线圈36、37。因此,在线圈横列24中,钩挂在前床针R上的三个线圈,在由针R上重新形成的线圈36保持钩挂的状态下,从针上脱出。以下在线圈横列27至线圈横列32中,与线圈横列21到线圈横列26所示的针织相同的针织,是向着左肩部6的内侧(针U→针O、针t→针n)进行的。反复进行从线圈横列21至线圈横列26所示的针织时,则可以连接前肩部6a和左后肩部6b。而后在图10的线圈横列32中,向钩挂着左前肩部6a的线圈38和左后肩部6b的线圈36、37的重叠圈的前床针p和同一个前床的针N上供给纱线。于是,只在左前肩部6a的最内侧的前床针O上,成为钩挂左前肩部6a的线圈39状态。

在线圈横列33、线圈横列32中,在前床针p上形成的线圈40转移到后床的针p上。在线圈横列34中,进而将线圈40转移到前床针N上,与左后肩部6b的线圈41重叠。接着在线

圈横列35中,将钩挂在前床针O上的左前肩部6a的最内侧线圈39转移到后床针n上。而后,在线圈横列36中,将同时钩挂在前床针N上的左后肩部6b的线圈41和在线圈横列上32形成的线圈40,转移到后床针n上。因此,后床的针n上钩挂着三个线圈。而后,在线圈横列37中,将导纱口转移到右侧后,在线圈横列38中,向后床针N供给纱线后形成线圈42。同时,也向后床的针L、J…供给纱线形成线圈。这样就完成了左肩部6的缝合。以下,同样地,对右肩部5进行与上述相同的针织,最后在右肩部5和左肩部6之间的后领部7上施以公知的缝合,则完成了毛衣1的针织。

图11表示用上述工序完成线圈横列38以下的缝合时的缝合处的针织组织。右前肩部6a的线圈31、35、38、39和左后肩部6b的线圈32、34、37、41互相连接,它们处于被缝合,和已脱针状态。用实施例2针织的毛衣1(套衫),与实施例1相同,使左前肩部6a的线圈31、35、38、39处于后侧、左后肩部6b的线圈32、34、37、41处于前侧,从而,将二个线圈以表侧和表侧的状态重叠。因此,左前肩部6a线圈31、35、38、39和左后肩部6b线圈32、34、37、41重叠后,保持在针(nedles)上,形成下一线圈横列线圈33、36、40、42。当脱针时,左前肩部6a的线圈31、35、38、39顺时针方向旋转半圈。这样一来,如图11所示,左后肩部6b的线圈32、34、37、41和左前肩部6a的线圈31、35、38、39以对合状态上下重叠。另外,三层圈的线圈间的关系,成为里(线圈45)表/里(线圈34)表/里(线圈33)表/表(线圈35)里状态。

从与左前肩部6a线圈重叠的左后肩部6b,搭接在周围线圈的纱线(prolongation)43、44,在线圈横列14中,将与左后肩部6b形成的线圈45拉引到左前肩部侧。因此,与左前肩部6a的线圈重叠的左后肩部6b的线圈34、37、41隐蔽在左前肩部6a线圈35、38、39下;在针织表面,在线圈横列14中,成为在后肩部6b上形成线圈(stiches)45和左前肩部6a的线圈35、38、39的连续状态。因此,用本实施例针织的针织物可以抑制缝合处的突起,成为平坦状态。另外,搭接在相邻线圈纵行的线圈33、36、40,隐蔽在左前肩部6a线圈35、38、39下,搭接在邻接线圈纵行圈上的线圈33、36、40不出现在针织物的表面上。

实施例3

以下说明本发明的实施例3。实施例3和实施例2的缝合方法不同(变换形成线圈的针及形成线圈的顺序,在易于变动的范围内进行了变换),但是在以下点是共同的。即:将左前肩部6a的线圈和左后肩部6b的线圈,以一侧的线圈重叠在另一侧线圈表面的状态进行缝合。以下,参照图12~14的针织线圈横列图及表示缝合处的图15说明实施例3。在实施例3中,也是在开始缝合之前,进行实施例2中从线圈横列1至线圈横列14的缝合准备工序。以下,与至实施例2线圈横列14针织完成时刻相同地,从线圈横列1开始进行说明。

在实施例3的如图12所示的从线圈横列2至线圈横列5,与实施例2的线圈横列15至18相同地进行针织。而后,在实施例2中,在线圈横列19中,将导纱口向右方向转移后,在线圈

横列20中,向前床的针T、R供给纱线;而在实施例3中,在线圈横列6中,将导纱口向右方向转移时,向钩挂左后肩部6b的线圈的前床针R上供给纱线形成线圈55。上述左后肩部6b的线圈是与左前肩部6a的线圈51重叠的左后肩部6b线圈52相邻接。而后,在线圈横列7中,与实施例2相同向前床针T、R供给纱线,形成线圈58、56。以下同样,在从线圈横列8至线圈横列23进行缝合。实施例2的线圈横列25、31、37中,只是将导纱口转移到右方向,而在实施例3的线圈横列12、18中,在将导纱口转移到右方向时,向保持左后肩部6b线圈54的针P、N供给纱线形成线圈55、55。其中上述左后肩部6b的线圈54,是与重叠在左前肩部6a线圈51的左后肩部6b的线圈52相邻接。而后,从线圈横列24至线圈横列25,进行与实施例2线圈横列37至38相同的针织。线圈横列24中通过在线圈横列23前的针织,已经处于缝合线圈的状态,所以不形成线圈。

图15中显示用上述针织法,完成线圈横列25前的缝合时的针织组织。如图15所示,在实施例3中位于左肩部6端的左前肩部6a的线圈51和左后肩部6b的线圈52是与实施例2左肩部6a的线圈31及左后肩部6b线圈32相同的线圈。可是从外侧第2~4线圈纵行上,线圈横列2中,连接着移到前床针左后肩部6b的线圈54、54、54,在线圈横列6、12、18上有形成的线圈55、55、55,进而在线圈横列7中,有用前床针R、线圈横列13中的针P、线圈横列19中的针N,形成的线圈56、56、56。因此与左前肩部6a的线圈57、57、57

重叠的是线圈 56、56、56。另一方面,在线圈横列 7 中,在前床针 T 上、线圈横列 13 中的针 R 上、线圈横列 19 中的针 P 上形成的线圈 58、58、58 分别成为与邻接的线圈纵行线圈 57、56 搭接的状态。在实施例 3 中与实施例 2 相同,将左前肩部 6a 的线圈 57 和左后肩部 6b 的线圈 56 中一侧的线圈,重叠在另一侧线圈的表面上。因此,左前肩部 6a 的线圈 57 和左后肩部 6b 的线圈 56 的重叠圈上形成下一线圈横列的线圈 58 时,由于各个线圈处于重叠状态,所以可以抑制缝合处的突起。另外,三层圈的线圈间关系,成为里(线圈 54)表/里(线圈 55)表/里(线圈 56)表/里(线圈 58)表/表(线圈 57)里的状态。

由于邻接的线圈纵行的搭接线圈 58 隐蔽在左前肩部 6a 线圈 57 下,所以线圈 58 不出现在针织物的表面上。从左前肩部 6a 的线圈 57 和左后肩部 6b 的线圈 56 重叠的状态形成的线圈 58,存在着搭接在左后肩部 6b 的线圈 55 上的纱线(prolongation)59 及搭接在线圈 56 上的纱线(prolongation)60。与实施例 2 相同,左后肩部 6b 的线圈 55、56,通过搭接线 59、60 而被拉引到左前肩部 6a 的线圈 57 侧。因此,与左前肩部 6a 线圈 57 重叠的左后肩部 6b 的线圈 56,隐蔽在左前肩部 6a 的线圈 57 及左后肩部 6b 线圈 55 的下面。因此,针织物的表面上,左前肩部 6a 的线圈 57 和左后肩部 6b 的线圈 55 成为连续的状态。因此,用本实施例针织的针织物,可以抑制在缝合处的突起,形成平坦的缝合部分。

上述各实施例中,都是对使用具有前后一对针床的针织

横机进行说明的。而在本发明中,也可以实施在前后的一对下部针床上,分别设置上部针床的四个针织横机(flat knitting machines with four beds)。在实施例1~实施例3中,是以隔针移圈的空针(empty needles)进行针织。与此相反,对于四个针织横机,由于在移圈时可以使用上部针床的针,因此就没有必要配置实施例1~实施例3那样的为了转移线圈的空针。这里说明了三个优选实施例,但本发明不限于这些实施例,形成线圈的针和形成线圈的顺序可以进行各种的变更。

说明书附图

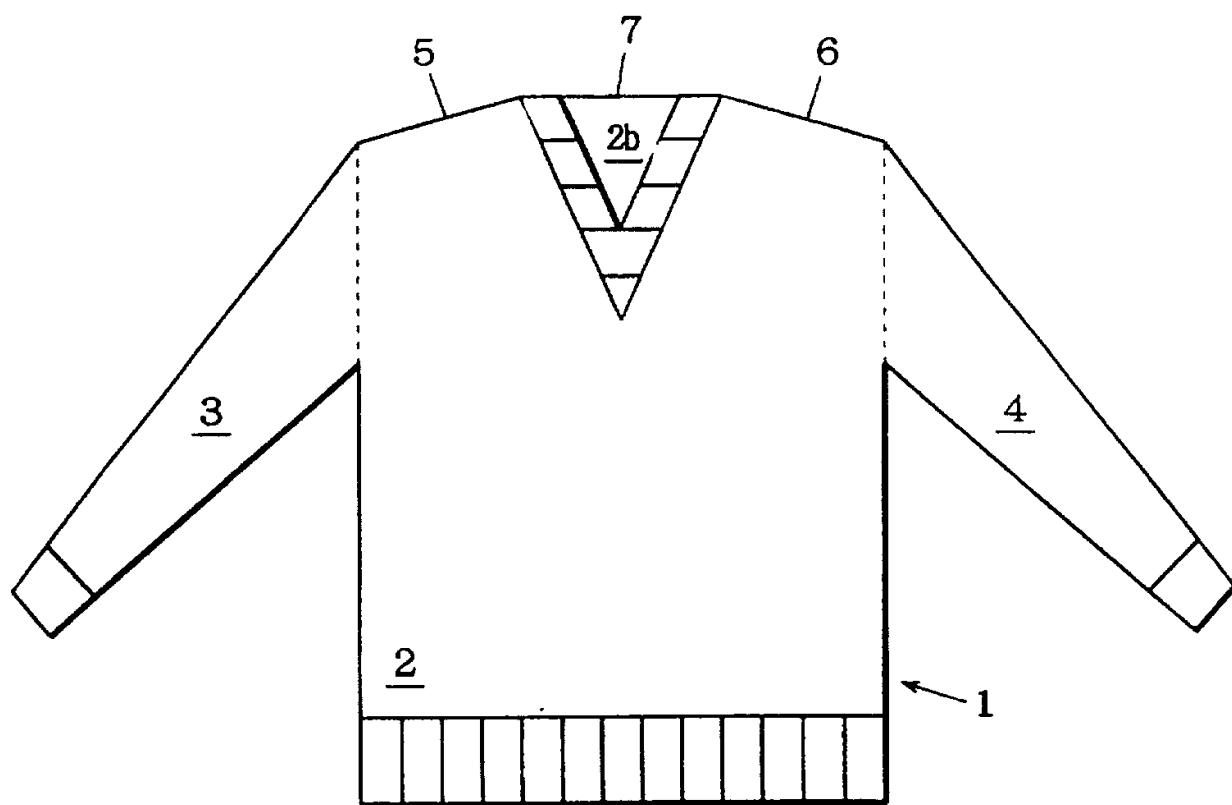


图 1

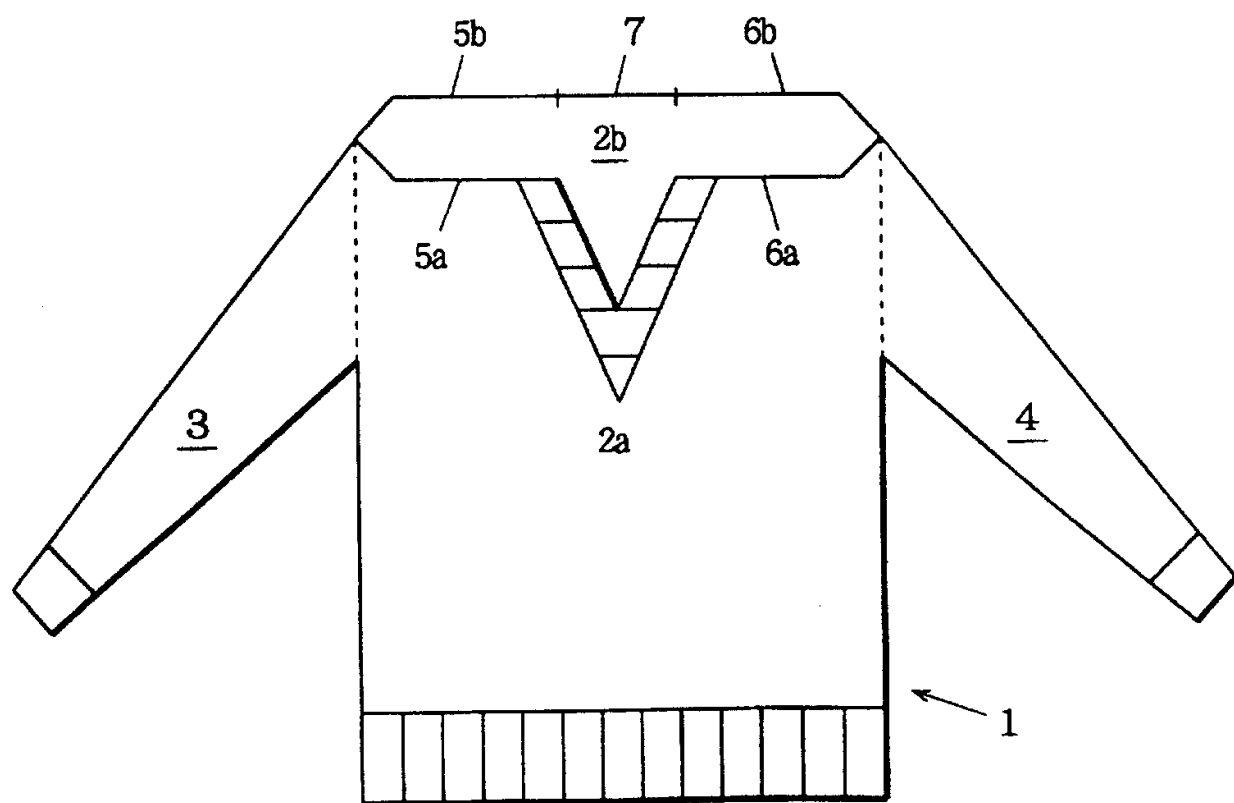


图 2

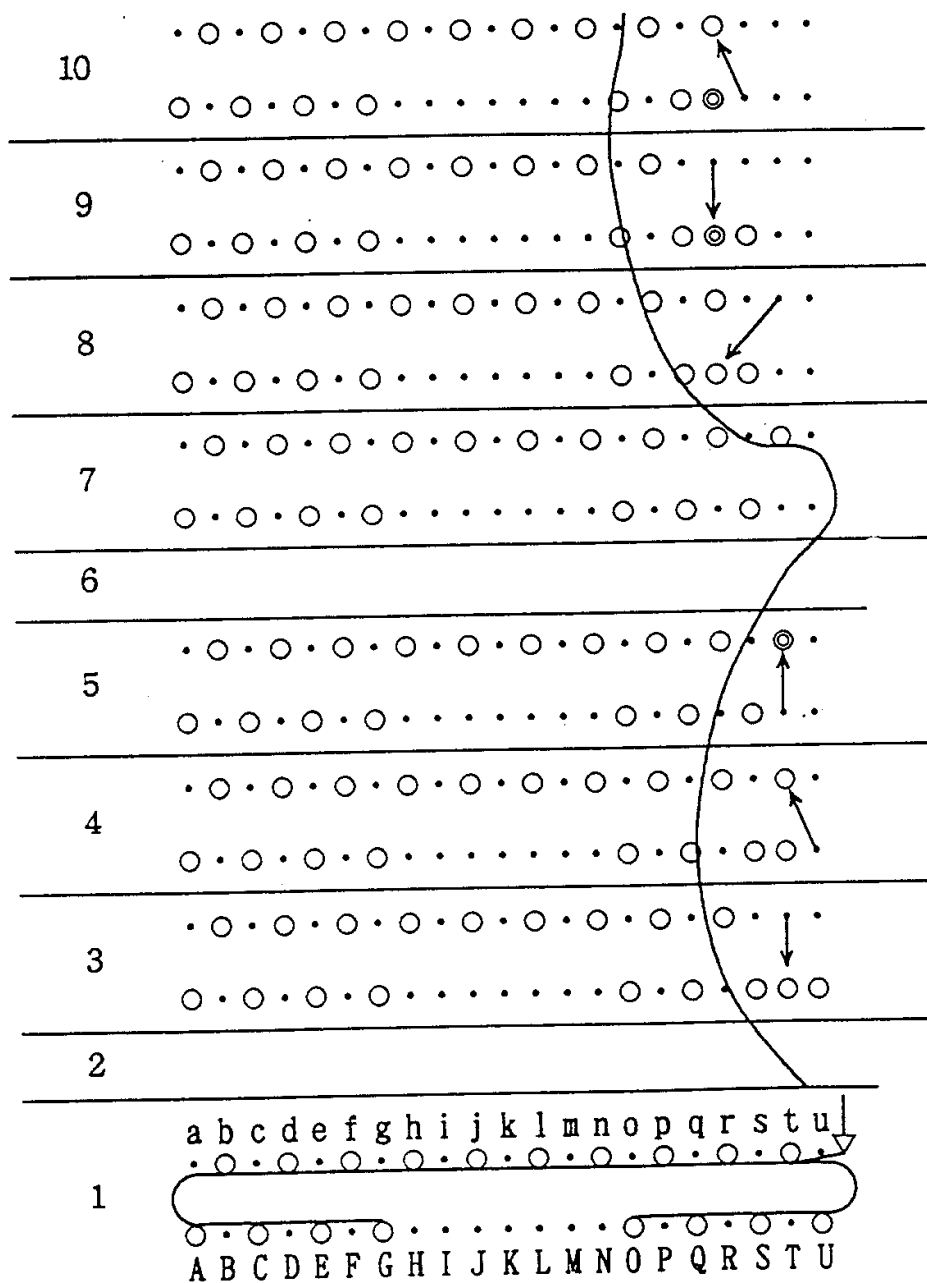


图 3

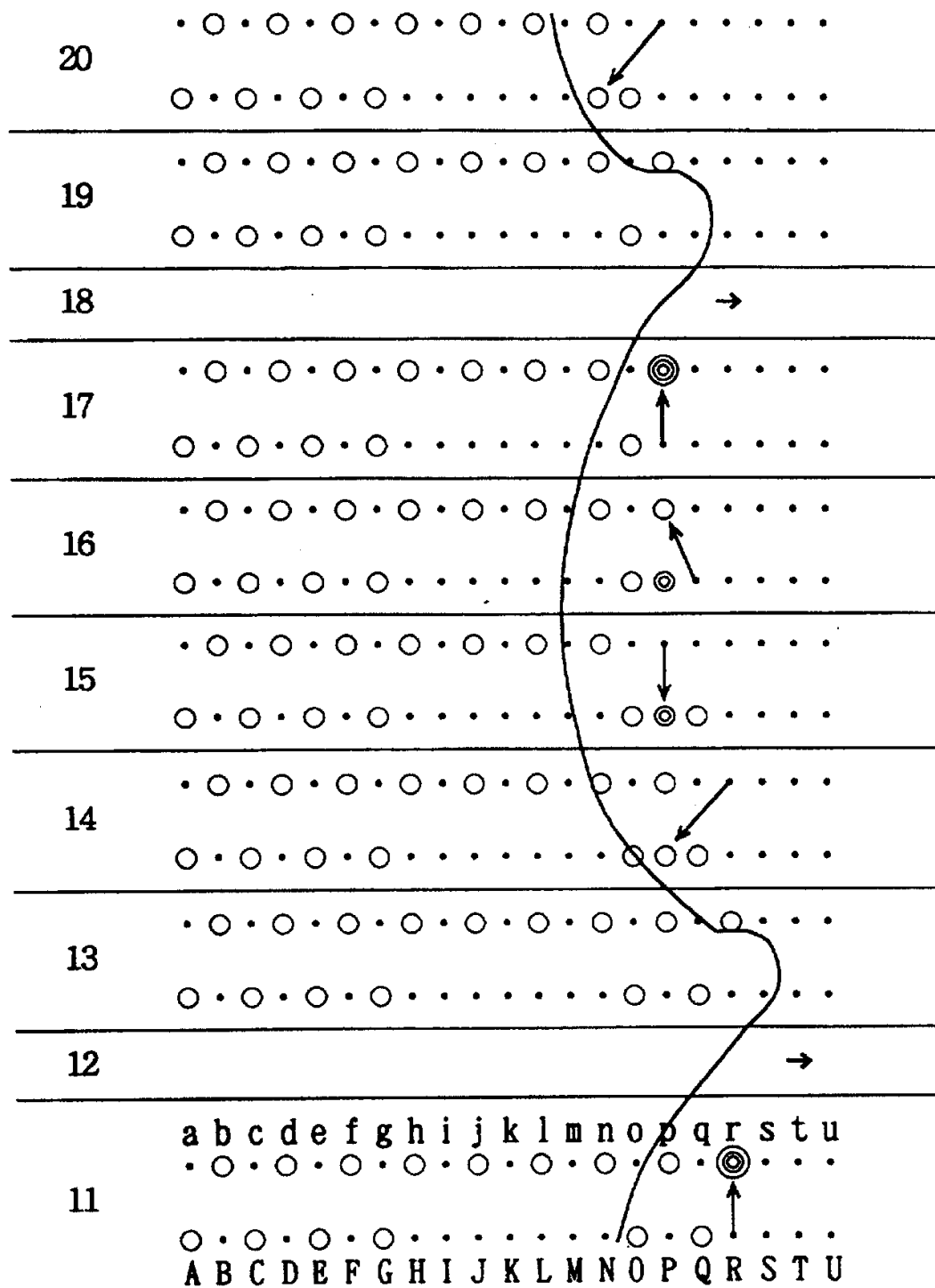


图 4

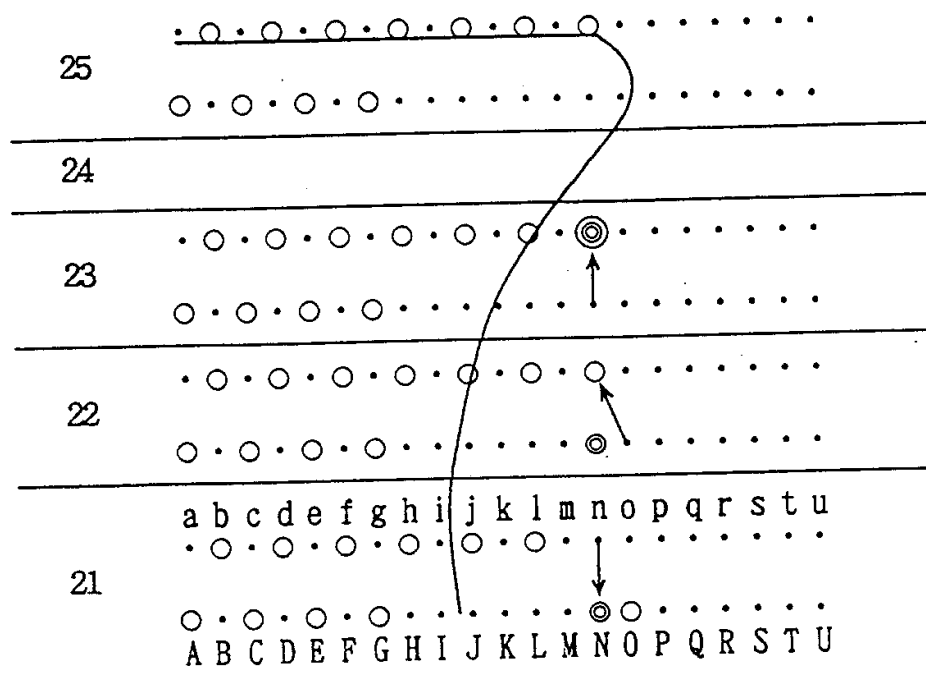


图 5

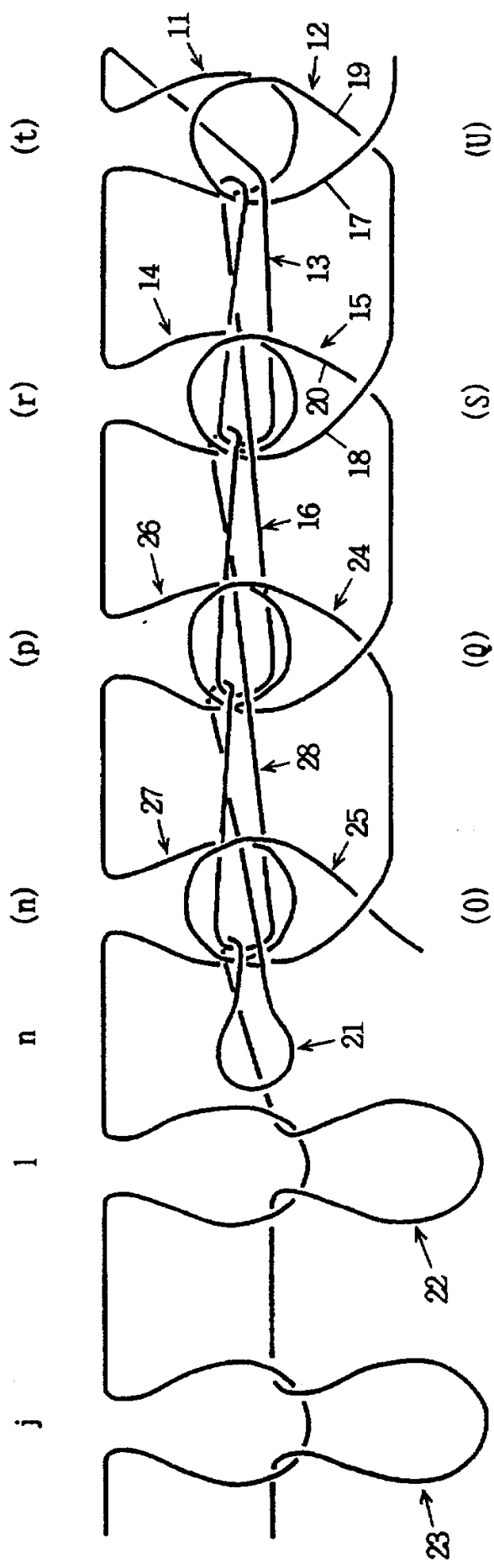


图 6

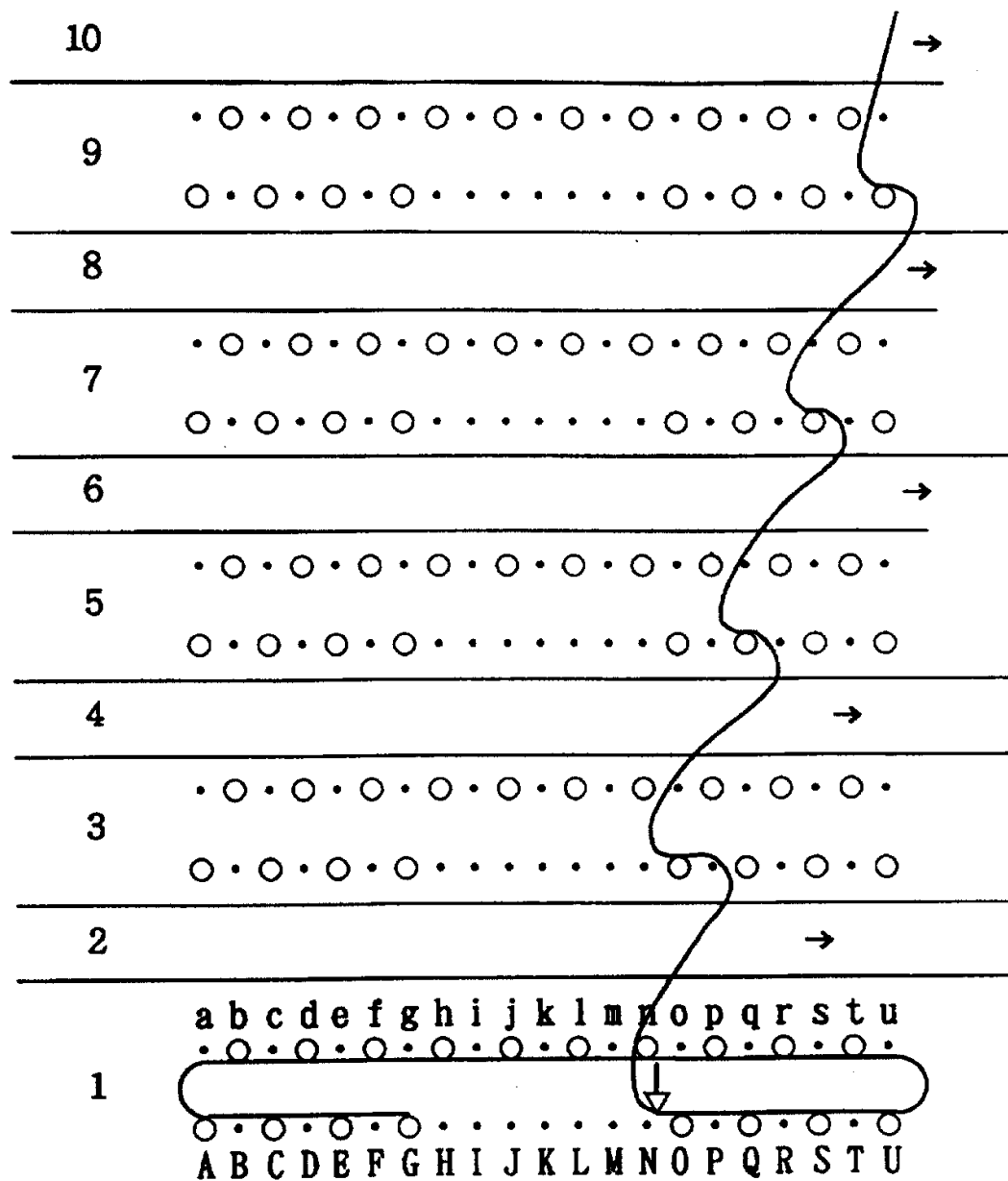


图 7

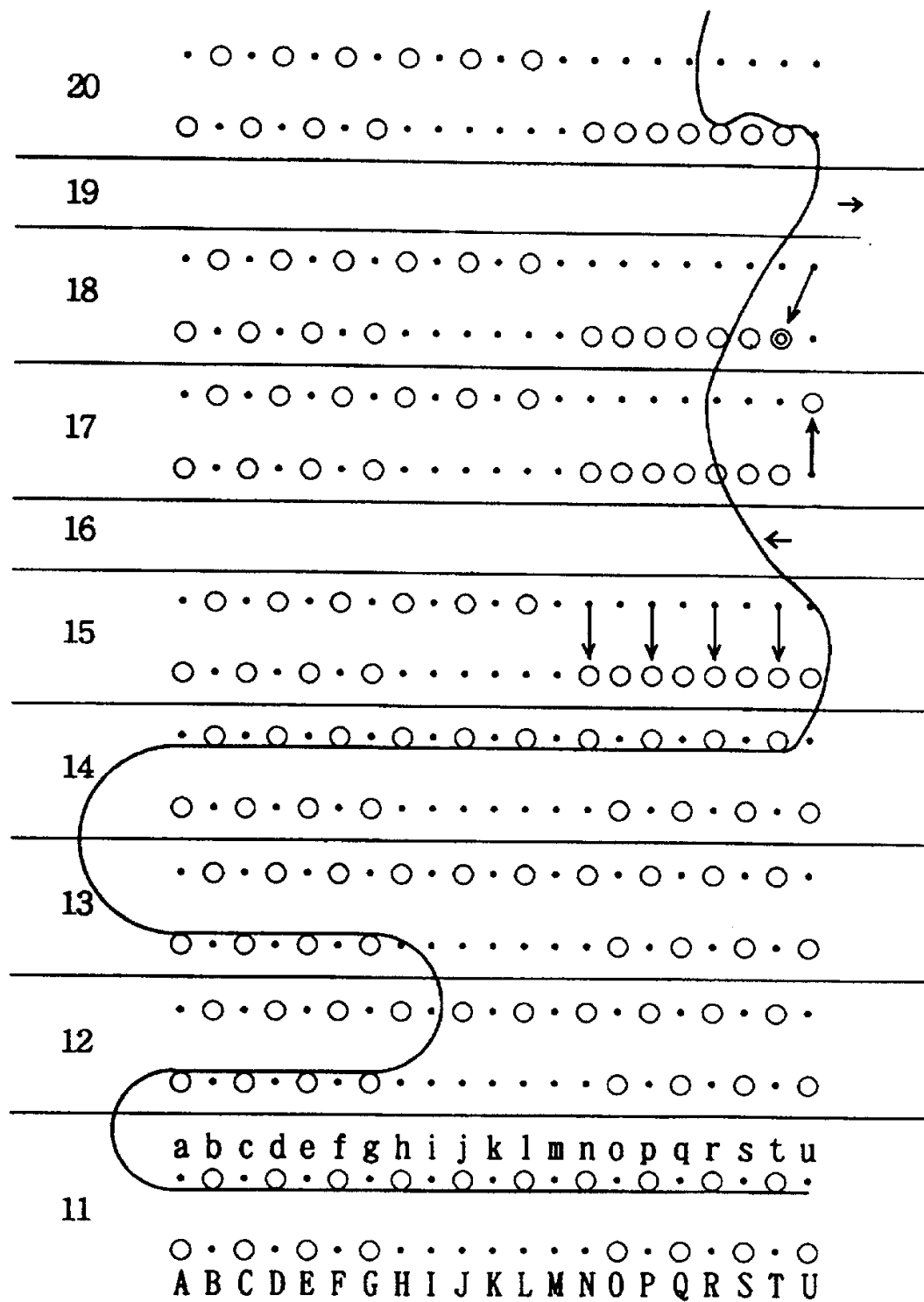


图 8

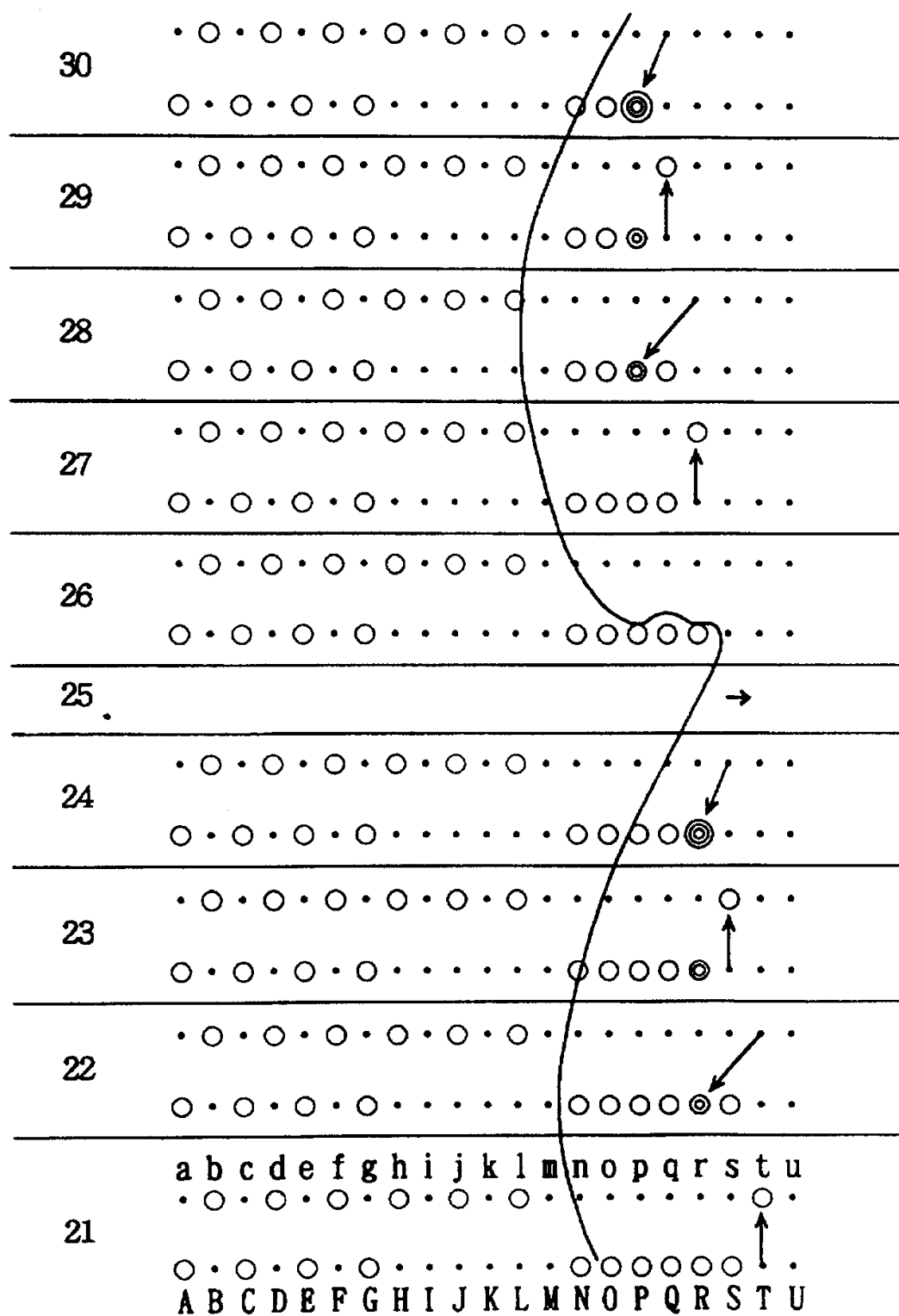


图 9

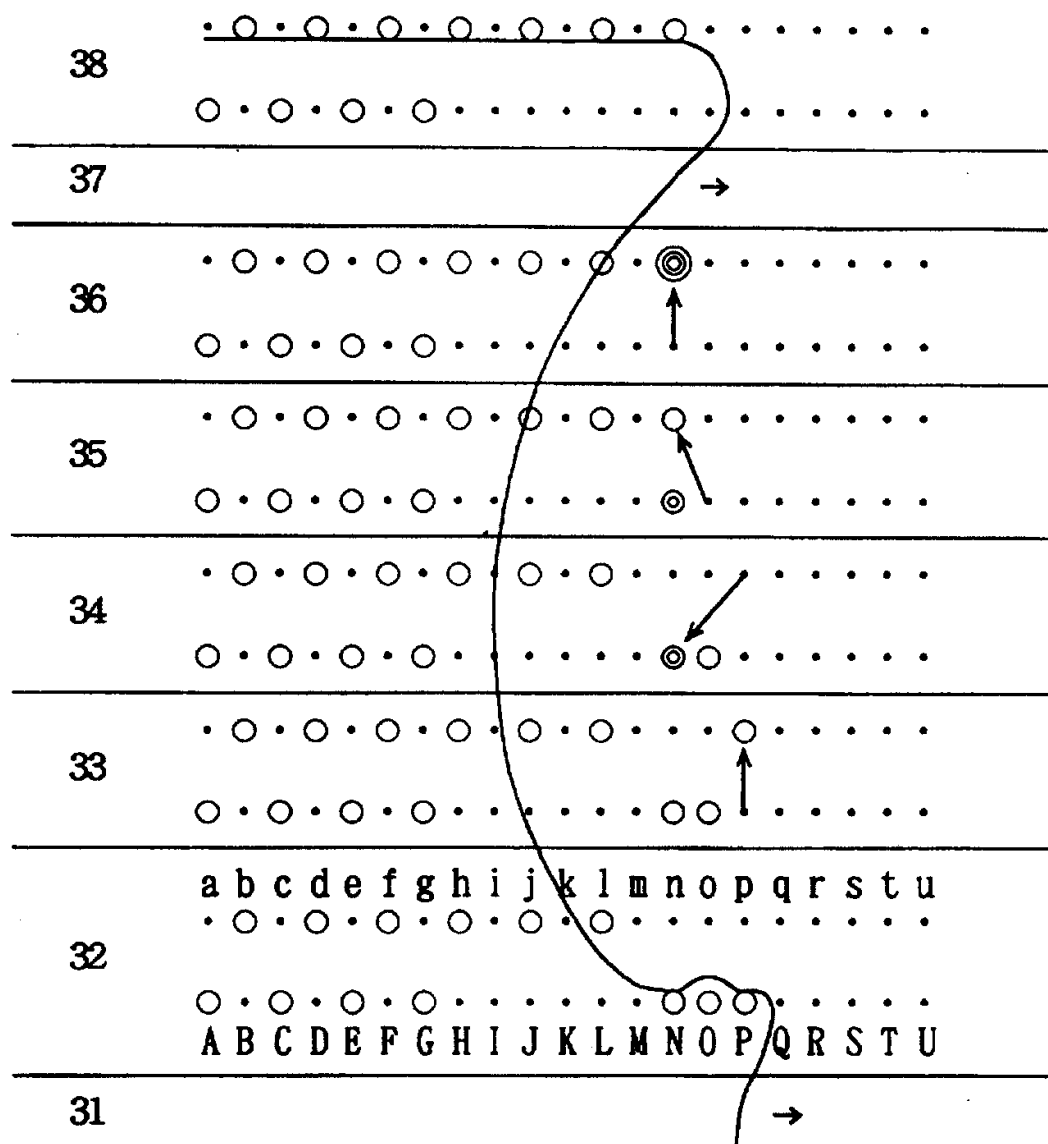


图10

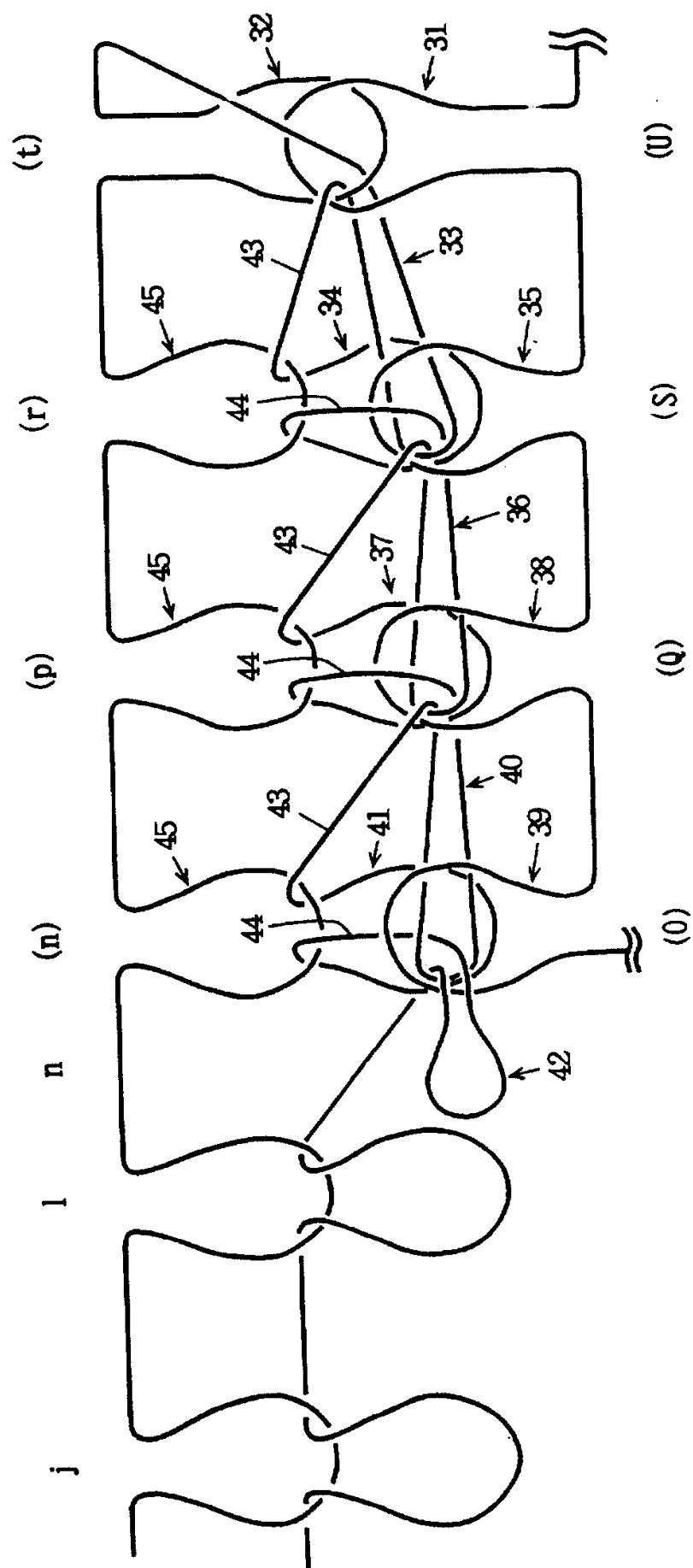


图11

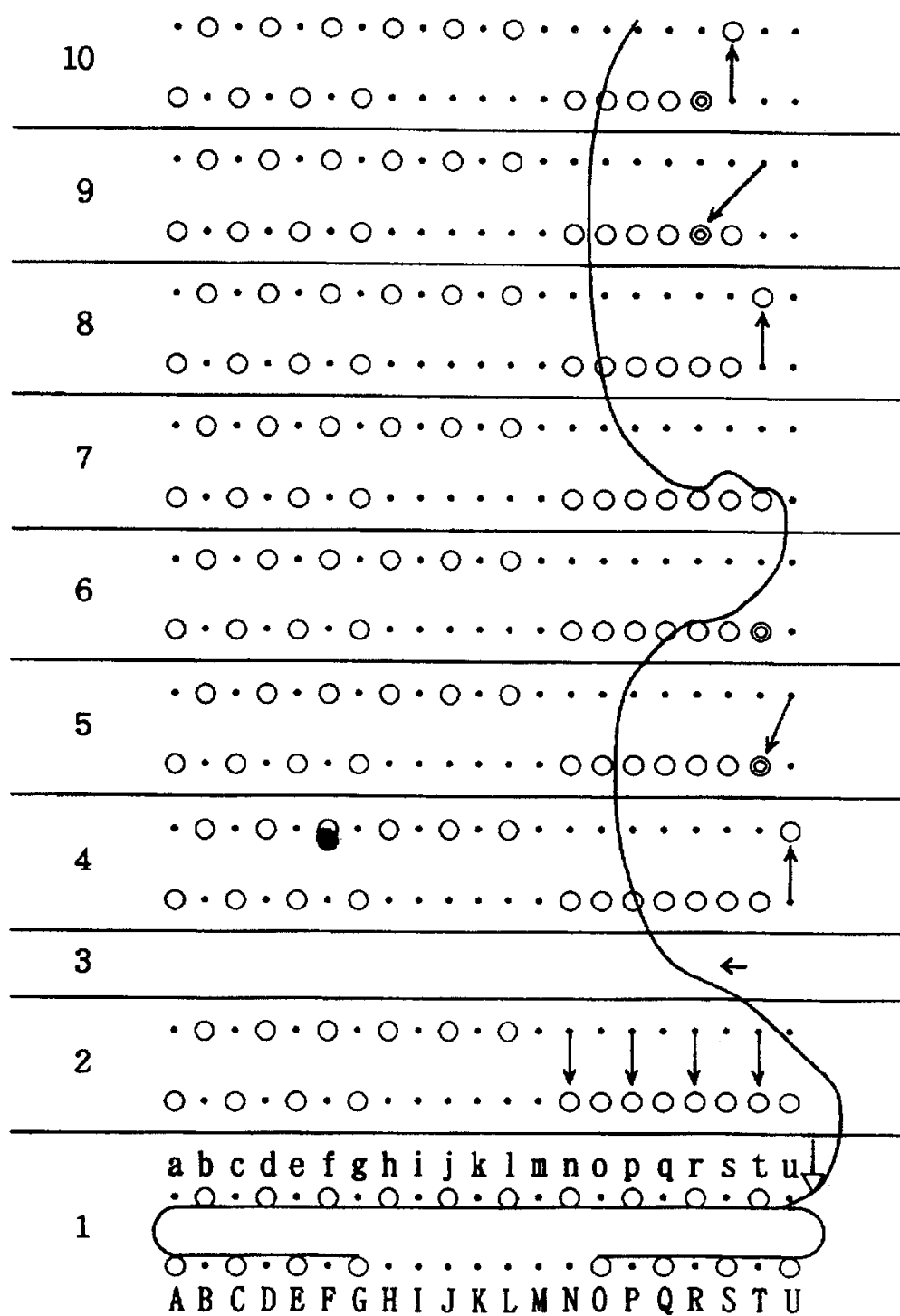


图12

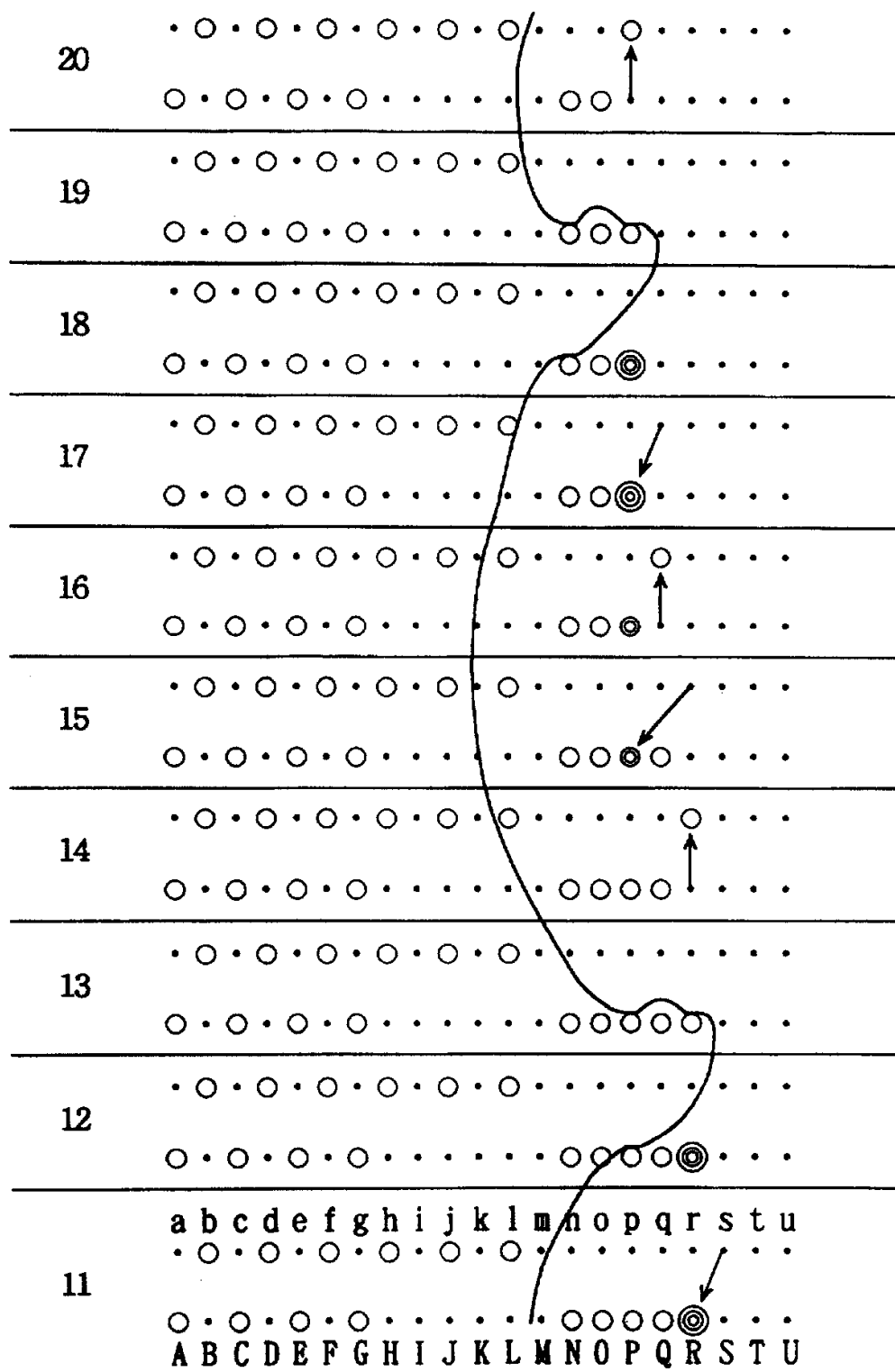
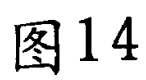


图13



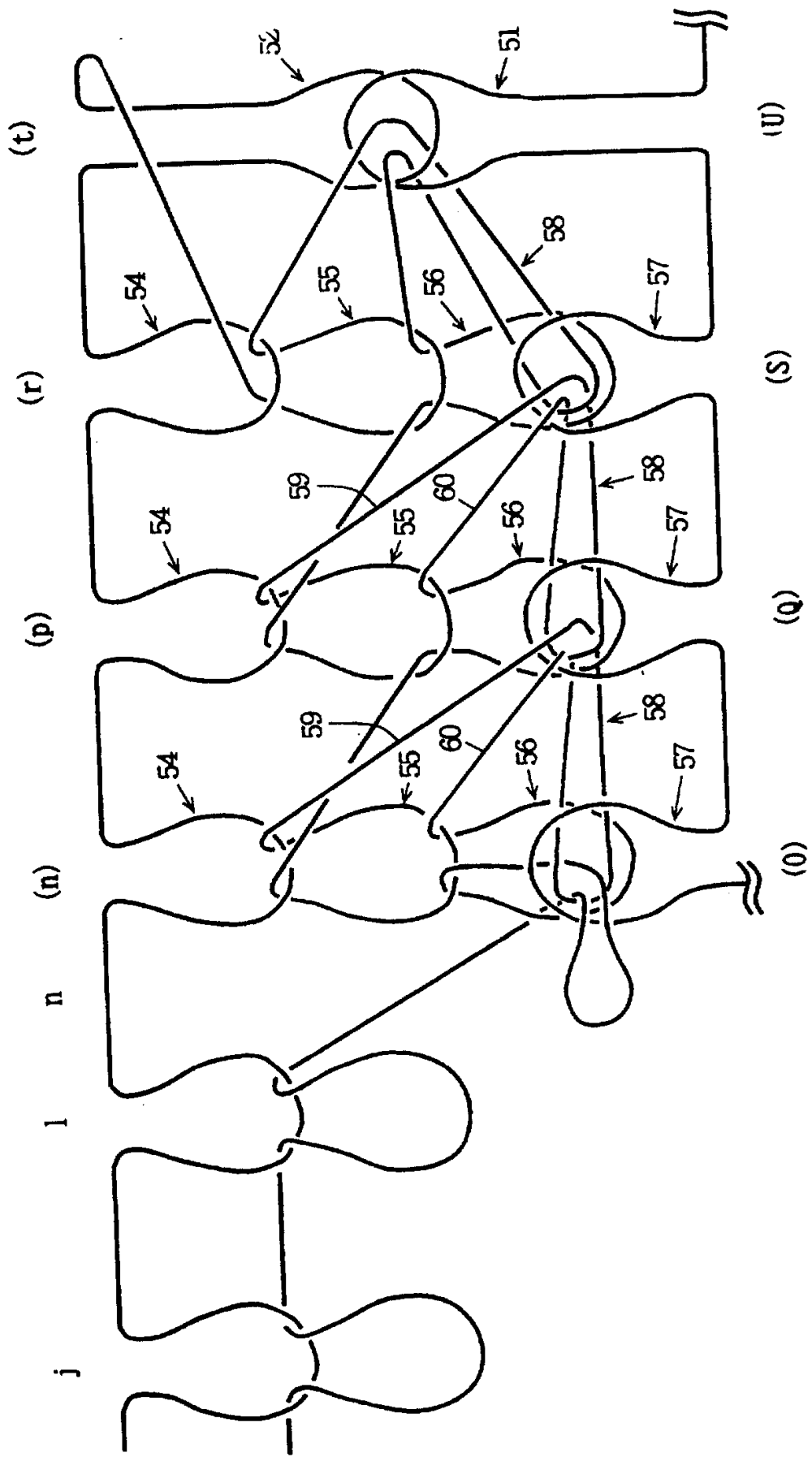


图15

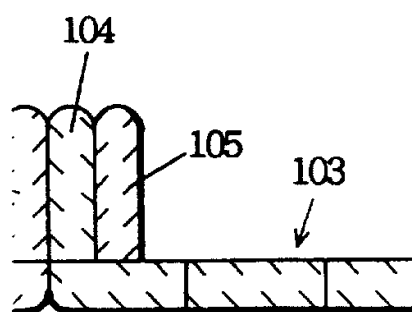


图 16