



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107072869 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201680003657.0

(22)申请日 2016.02.04

(30)优先权数据

10-2015-0020185 2015.02.10 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.05.15

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2016/001267 2016.02.04

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/129878 KO 2016.08.18

(71)申请人 韩国(株)大星

地址 韩国京畿道军浦市

(72)发明人 李载和 金国汉 河正勋

(74)专利代理机构 北京冠和权律师事务所

11399

代理人 朱健 陈国军

(51)Int.Cl.

A61H 9/00(2006.01)

B29C 45/26(2006.01)

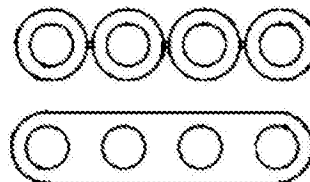
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

扁平软管、扁平软管的制造方法及制造装置

(57)摘要

本发明涉及一种扁平软管、扁平软管的制造方法及制造装置,上述扁平软管,其连接流体挤压用袖带和液压泵而使流体移动,该流体挤压用袖带和液压泵用来在包裹了身体一部分的流体袋规则地或不规则地注入或吸入流体并反复进行挤压和松缓以进行血液循环、指压或按摩,上述扁平软管包括:主体部,其在上表面及下表面具有平坦的面;以及多个流体移动通孔,其在上述主体部沿着长度方向延伸形成,上述多个流体移动通孔以彼此密封的方式隔开而设置。本发明其目的在于提供一种扁平软管、扁平软管的制造方法及制造装置,上述扁平软管包括用于防止软管收缩、扭曲的多个收缩防止用孔并构成有多个流体移动通孔且在主体部具有平坦的面。



1. 一种扁平软管,其连接流体挤压用袖带和液压泵而使流体移动,该流体挤压用袖带和液压泵用来在包裹了身体一部分的流体袋规则地或不规则地注入或吸入流体并反复进行挤压和松缓以进行血液循环、指压或按摩,上述扁平软管其特征在于,包括:

主体部,其在上表面及下表面具有平坦的面;以及,
多个流体移动通孔,其在上述主体部沿着长度方向延伸形成,
上述多个流体移动通孔以彼此密封的方式隔开而形成,
上述主体部进一步包括在上述流体移动通孔之间隔开而形成的多个孔。

2. 根据权利要求1所述的扁平软管,其特征在于,
上述多个孔形成于上述上表面的一侧及上述下表面的一侧的上述主体部内部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成。

3. 根据权利要求1所述的扁平软管,其特征在于,
上述多个孔形成于上述流体移动通孔之间的主体部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成。

4. 根据权利要求2或3所述的扁平软管,其特征在于,
上述孔的剖面由梯形、三角形、四边形、相对的两个边由圆弧构成的梯形、相对的两个边由圆弧构成的四边形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形、以及圆形中某一个形成。

5. 根据权利要求4所述的扁平软管,其特征在于,
在上述孔的剖面为相对的两个边由圆弧构成的梯形或相对的两个边由圆弧构成的三角形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形的情况下,上述圆弧与上述圆弧所相邻的上述流体移动通孔同心且形成上述流体移动通孔的圆周外壁。

6. 一种扁平软管的制造装置,其为制造扁平软管的模具,上述扁平软管的制造装置其特征在于,

包括形成多个流体移动通孔的多个通孔形成部,上述多个流体移动通孔在主体部沿着长度方向延伸形成,

上述多个通孔形成部彼此隔开而设置。

7. 根据权利要求6所述的扁平软管的制造装置,其特征在于,
上述制造扁平软管的模具进一步包括形成多个孔的孔形成部,上述多个孔形成于隔开设置的上述流体移动通孔之间而形成于上述上表面的一侧及上述下表面的一侧的上述主体部内部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成,上述孔形成部的剖面由梯形、三角形、四边形、相对的两个边由圆弧构成的梯形、相对的两个边由圆弧构成的四边形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形、以及圆形中某一个形成。

8. 根据权利要求6所述的扁平软管的制造装置,其特征在于,
上述孔形成部形成于隔开设置的上述流体移动通孔之间的主体部,而进一步包括形成多个孔的孔形成部,上述多个孔沿着上述主体部的长度方向延伸形成,上述孔形成部的剖面由梯形、三角形、四边形、相对的两个边由圆弧构成的梯形、相对的两个边由圆弧构成的四边形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形、以及圆形中某一个形成。

9. 一种扁平软管的制造方法,用于制造扁平软管,上述扁平软管的制造方法其特征在于,包括:

向权利要求6至8中任一项所述的模具注入合成树脂的第一步骤;

将注入于上述模具的合成树脂固化并从上述模具分离的第二步骤;以及,
对于上述已分离的合成树脂的长度进行切割的第三步骤。

10. 根据权利要求8所述的扁平软管的制造方法,其特征在于,

在上述第一步骤形成多个孔,该多个孔形成于隔开设置的上述流体移动通孔之间而形成于上述上表面的一侧及上述下表面的一侧的上述主体部内部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成或形成于隔开设置的上述流体移动通孔之间的主体部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成,上述孔的剖面由梯形、三角形、四边形、相对的两个边由圆弧构成的梯形、相对的两个边由圆弧构成的四边形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形、以及圆形中某一个形成。

扁平软管、扁平软管的制造方法及制造装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种扁平软管、扁平软管的制造方法及制造装置,更具体来讲,涉及一种构成多个孔(hole)而防止软管的收缩和扭曲的扁平软管、扁平软管的制造方法及制造装置。

背景技术

[0002] 液压软管是为了连接流体挤压用袖带(Cuff)与液压泵之间而使用的部件。根据需要,液压软管需要多个流体移动通孔(流体移动通道),为了便于用户起见,将多个流体移动通孔粘贴成一行而使用(参照图1中所图示的软管中图示于上方的软管)。

[0003] 然而,在这样将多个流体移动通孔粘贴成一行的一体型液压软管的情况下,具有异物夹入流体移动通孔之间外部面的弯曲部分或在医院、诊所等环境中难以容易地去除细菌或病毒的构造,因而存在难以保持清洁且不易进行清洗或杀菌之类的问题。

[0004] 为了弥补这一问题,出现了一种填充了弯曲部分的扁平软管(参照图1中所图示的软管中图示于下方的软管),但就扁平软管而言,围绕流体移动通孔的主体部由于其厚度整体上并不均匀,因而在成型时主体部产生收缩,因此,存在导致通孔之间的平坦的外部面弯曲或导致外部面变形或扭曲的问题。

[0005] 另一方面,作为与液压软管相关的现有技术可举出韩国公开专利公报第10-2014-0121666号(2014年10月16日公开,发明名称:复合治疗仪)。在该专利文献的图1中公开有‘吸入空气的软管310’。

[0006] 然而,就该专利文献的图1的软管310而言,呈与本发明的图1中所图示的软管中图示于上方的软管相同的形态,如上所述,在通孔之间外部面弯曲,因而鉴于如上所述的理由存在各种问题。

[0007] 在先技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:韩国公开专利公报第10-2014-0121666号(2014年10月16日公开),复合治疗仪

发明内容

[0010] 技术问题

[0011] 本发明是为了解决上述的问题而研究出的,本发明其目的在于提供一种扁平软管、扁平软管的制造方法及制造装置。其中,由于成型时围绕流体移动通孔的主体部的厚度并不均匀,因而热的传递并不均匀,导致软管收缩和扭曲,为了防止软管收缩和扭曲,本发明的扁平软管包括多个收缩防止用孔,该多个收缩防止用孔用于使流体移动通孔与流体移动通孔、孔与孔、孔与流体移动通孔之间的主体部的厚度均匀。

[0012] 另外,本发明其另一目的在于提供一种扁平软管、扁平软管的制造方法及制造装置。所述扁平软管将主体部的上表面和下表面平坦地构成,以防止出现异物夹入流体移动

通孔之间外部面的弯曲部分的现象,以便能够在医院、诊所等环境中容易地去除细菌或病毒。

[0013] 解决问题方案

[0014] 旨在达到上述目的的根据本发明的扁平软管,其连接流体挤压用袖带和液压泵而使流体移动,该流体挤压用袖带和液压泵用来在包裹了身体一部分的流体袋规则地或不规则地注入或吸入流体并反复进行挤压和松缓以进行血液循环、指压或按摩,上述扁平软管包括:主体部,其在上表面及下表面具有平坦的面;以及多个流体移动通孔,其在上述主体部沿着长度方向延伸形成,上述多个流体移动通孔以彼此密封的方式隔开而设置。

[0015] 上述主体部进一步包括多个孔(hole),该多个孔形成于形成在隔开设置的上述流体移动通孔之间的上述上表面的一侧及上述下表面的一侧的上述主体部内部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成,或形成于隔开设置的上述流体移动通孔之间的主体部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成。

[0016] 此时,孔的剖面由梯形、三角形、四边形、相对的两个边由圆弧构成的梯形、相对的两个边由圆弧构成的四边形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形、以及圆形中某一个形成,在上述孔的剖面为相对的两个边由圆弧构成的梯形或相对的两个边由圆弧构成的三角形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形的情况下,上述圆弧与上述圆弧所相邻的上述流体移动通孔同心且形成上述流体移动通孔的圆周外壁。

[0017] 扁平软管的制造装置,其在制造扁平软管的模具中,包括形成多个流体移动通孔的多个通孔形成部,上述多个流体移动通孔在主体部沿着长度方向延伸形成,上述多个通孔形成部彼此隔开而设置。

[0018] 上述制造扁平软管的模具进一步包括形成多个孔的孔形成部,上述多个孔形成于隔开设置的上述流体移动通孔之间而形成于上述上表面的一侧及上述下表面的一侧的上述主体部内部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成,或形成于隔开设置的上述流体移动通孔之间的主体部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成,上述孔形成部的剖面由梯形、三角形、四边形、相对的两个边由圆弧构成的梯形、相对的两个边由圆弧构成的四边形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形、以及圆形中某一个形成。

[0019] 扁平软管的制造方法,包括:向上述模具注入合成树脂的第一步骤;将注入于上述模具的合成树脂固化并从上述模具分离的第二步骤;以及对于上述已分离的合成树脂的长度进行切割的第三步骤。

[0020] 这里,在上述第一步骤形成多个孔,该多个孔形成于隔开设置的上述流体移动通孔之间而形成于上述上表面的一侧及上述下表面的一侧的上述主体部内部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成或形成于隔开设置的上述流体移动通孔之间的主体部且沿着上述主体部的长度方向延伸形成,上述孔的剖面由梯形、三角形、四边形、相对的两个边由圆弧构成的梯形、相对的两个边由圆弧构成的四边形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形、以及圆形中某一个形成。

[0021] 发明效果

[0022] 利用根据本发明的扁平软管、扁平软管的制造方法及制造装置则具有如下效果。

[0023] 第一、防止在流体移动通孔的连接部发生异物夹入现象,从而有效地保持清洁。

[0024] 第二、形成并无弯曲部分的平坦的主体部,且即使经时也能够持续地保持平坦的

主体部,从而通过平坦的外部面而容易进行清洗。

[0025] 第三、具备收缩防止用孔,使得流体移动通孔与孔、流体移动通孔与流体移动通孔、孔与孔之间的主体部的厚度均匀,从而在成型时向主体部均匀地传递热,因而能够防止软管的收缩、扭曲,从而延长使用寿命。

附图说明

[0026] 图1是图示了现有的软管及扁平软管的剖面的图。

[0027] 图2是根据本发明的优选实施例的扁平软管的立体图。

[0028] 图3和图4是图示了根据本发明的优选实施例的扁平软管的剖面的图。

具体实施方式

[0029] 以下参照附图详细说明根据本发明的优选实施例。在进行说明之前需要提醒的是,不应当限定于通常的或词典中的含义而解释本说明书以及权利要求书中所使用的用语或词语,应当立足于发明人为了以最好的方法来说明其本人的发明而能够确切地定义用语的概念这一原则,而解释成与本发明的技术思想相符的含义和概念。

[0030] 因此,本说明书中所记载的实施例和附图中所图示的构成只不过是本发明的最为理想的一实施例而已,并不完全代表本发明的技术思想,因而值此申请之际,应当理解成存在能够替代它们的各种等同物和变形例。

[0031] 图1是图示了现有的软管及扁平软管的剖面的图。

[0032] 根据图1,现有的软管具备将各个软管连接成一列的接合部,现有的扁平软管将各个软管外壁构成为一体型主体。

[0033] 现有的扁平软管为了解决异物夹入流体移动通孔之间外部面的弯曲部分或在医院、诊所等环境中难以容易地去除细菌或病毒这一问题而采用了去除了接合部的如图所示的形态,但围绕流体移动通孔的主体部的厚度并不均匀,因而在成型过程中热的传递并不均匀,导致产生收缩,因此,回归如现有软管那样的形态,而且还发生扭曲现象。

[0034] 图2是根据本发明的优选实施例的扁平软管的立体图,图3和图4是图示了根据本发明的优选实施例的扁平软管的剖面的图。

[0035] 根据图2、图3及图4,为了弥补前面所提及的问题,本发明的扁平软管在主体部进一步形成孔,从而防止了收缩、变形以及扭曲。

[0036] 如图所示,本发明的扁平软管包括在上表面及下表面具有平坦的面的主体部以及沿着主体部长度方向延伸形成的多个流体移动通孔,多个流体移动通孔以彼此密封的方式隔开而形成。

[0037] 另外,将上表面和下表面平坦地构成,从而防止异物夹入流体移动通孔的连接部,因而能够保持清洁,且带给精致的形象,从而能够提高商品性。

[0038] 如图3或图4中所图示,主体部能够进一步包括多个孔(hole),该多个孔形成于隔开形成的流体移动通孔之间的上表面一侧及下表面一侧的上述主体部内部且沿着主体部的长度方向延伸形成,或形成于隔开设置的流体移动通孔之间的主体部且沿着主体部的长度方向延伸形成。

[0039] 执行防止扁平软管收缩、变形以及扭曲的功能的孔由于形成于主体部内,因此使

得主体部更柔软,从而便于存放和保管且在使用方面能够减少不便。

[0040] 在形成孔方面,为了在成型扁平软管时均匀地进行向主体部的热传递,将孔以均匀地构成流体移动通孔与流体移动通孔、流体移动通孔与孔、孔与孔之间的主体部的厚度的方式定位而形成。

[0041] 另外,孔须保持预定间距以防出现侵占流体移动通孔的区域的情况,而如果在注塑成型时以流体移动通孔与孔重叠的方式进行成型,则发生流体的流出或漏泄,从而保持不了该流体移动通孔内的液压,因而液压泵不能正常运转的可能性变高。

[0042] 孔的剖面能够由多种形状如梯形、三角形、四边形、相对的两个边由圆弧构成的梯形、相对的两个边由圆弧构成的四边形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形、以及圆形形成。

[0043] 然而,须使孔与流体移动通孔隔开预定距离而形成,以防发生前面所提及的流体的流出或漏泄。

[0044] 在相对的两个边由圆弧构成的梯形或相对的两个边由圆弧构成的三角形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形的情况下,圆弧能够与圆弧所相邻的流体移动通孔同心且形成流体移动通孔的圆周外壁。

[0045] 与流体移动通孔相邻的圆弧与该流体移动通孔同心才能使流体移动通孔的外壁厚度均匀,而若流体移动通孔的外壁厚度并不均匀则扁平软管本身会发生扭曲。

[0046] 虽然未图示,但本发明的扁平软管的制造装置是用于形成扁平软管的模具,其包括多个通孔形成部用以形成在主体部沿着长度方向延伸形成的多个流体移动通孔,多个通孔形成部能够彼此隔开而设置。

[0047] 此时,将所制造的扁平软管的上表面和下表面平坦地构成,从而能够减少模具内部的弯曲部分而便于进行清洗,且异物的夹入减少,从而能够保持模具清洁并能够防止异物进入所制造的扁平软管。

[0048] 上述模具能够包括形成多个孔的孔形成部,该多个孔形成于隔开形成的流体移动通孔之间而形成于上表面一侧及下表面一侧的主体部内部或在隔开设置的流体移动通孔之间的主体部内部连接上表面的一侧和下表面的一侧而形成且沿着主体部的长度方向延伸形成。

[0049] 各个孔形成部以与形成流体移动通孔的部分隔开预定距离的方式构成,以使流体移动通孔具有适当的外壁,使得扁平软管在使用时能够承受液压。

[0050] 另外,孔形成部与孔形成部、孔形成部与模具的内周之间的距离保持一定,使得注入模具的合成树脂整体上均匀地受热,以防所生产的扁平软管变形。

[0051] 孔形成部的剖面能够采用如梯形、三角形、四边形、相对的两个边由圆弧构成的梯形、相对的两个边由圆弧构成的四边形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形、以及圆形那样的形状。

[0052] 然而,所形成的孔的各面只有与相邻的流体移动通孔以大致相同的间距形成才能减少扭曲,因此,须尽可能以在相邻的两个以上的流体移动通孔的各原点的中心形成孔的中心的方式具备孔形成部。

[0053] 虽然未图示,但本发明的扁平软管的制造方法能够包括:向模具注入合成树脂的第一步骤;将注入于模具的合成树脂固化并从模具分离的第二步骤;以及对于已分离的合

成树脂的长度进行切割的第三步骤。

[0054] 在第一步骤能够形成多个孔,该多个孔形成于隔开设置的流体移动通孔之间而形成于上表面一侧及下表面一侧的上述主体部内部且沿着主体部的长度方向延伸形成。

[0055] 或者,能够形成多个孔,该多个孔形成于隔开设置的流体移动通孔之间的主体部且沿着主体部的长度方向延伸形成。

[0056] 这里也将主体部的上表面和下表面平坦地构成而防止异物夹入流体移动通孔之间的连接部,进而弥补了在流体移动通孔之间容易发生分离的现有形态,从这一点上来讲能够延长使用寿命。

[0057] 另外,孔与孔、孔与流体移动通孔、以及流体移动通孔与流体移动通孔之间的主体部的厚度须成型为保持一定,这样才能在第二步骤加热固化合成树脂时热均匀地传递至主体部,从而能够防止所生产的扁平软管收缩、扭曲。

[0058] 孔的剖面由如梯形、三角形、四边形、相对的两个边由圆弧构成的梯形、相对的两个边由圆弧构成的四边形、相邻的两个边由圆弧构成的三角形、以及圆形那样的多种形态形成。

[0059] 孔的各面只有与相邻的流体移动通孔以大致相同的间距形成才能减少扭曲,因此理想的是,尽可能在相邻的两个以上的流体移动通孔的各原点的中心形成孔的中心。

[0060] 进而在第三步骤,理想的是,采用输入切割的长度而切割成所期望的长度的方法,而且在第一步骤所使用的模具的长度与所要使用的长度相同。

[0061] 或者,还能够在模具内部具备用于调节长度的调节板,而将所要制造的扁平软管的长度调节成与所使用的器械相符的长度而进行生产。

[0062] 如上所述,虽然通过有限的实施例和附图来说明了本发明,但本发明并不限于此。当然,本领域普通技术人员在与本发明的技术思想和所附的权利要求书等同的范围内能够进行各种修改和变形。

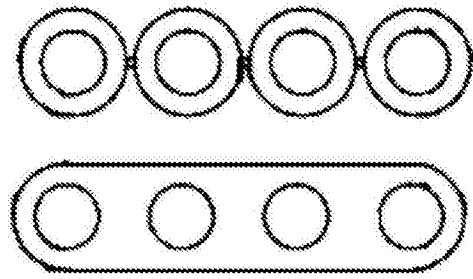


图1

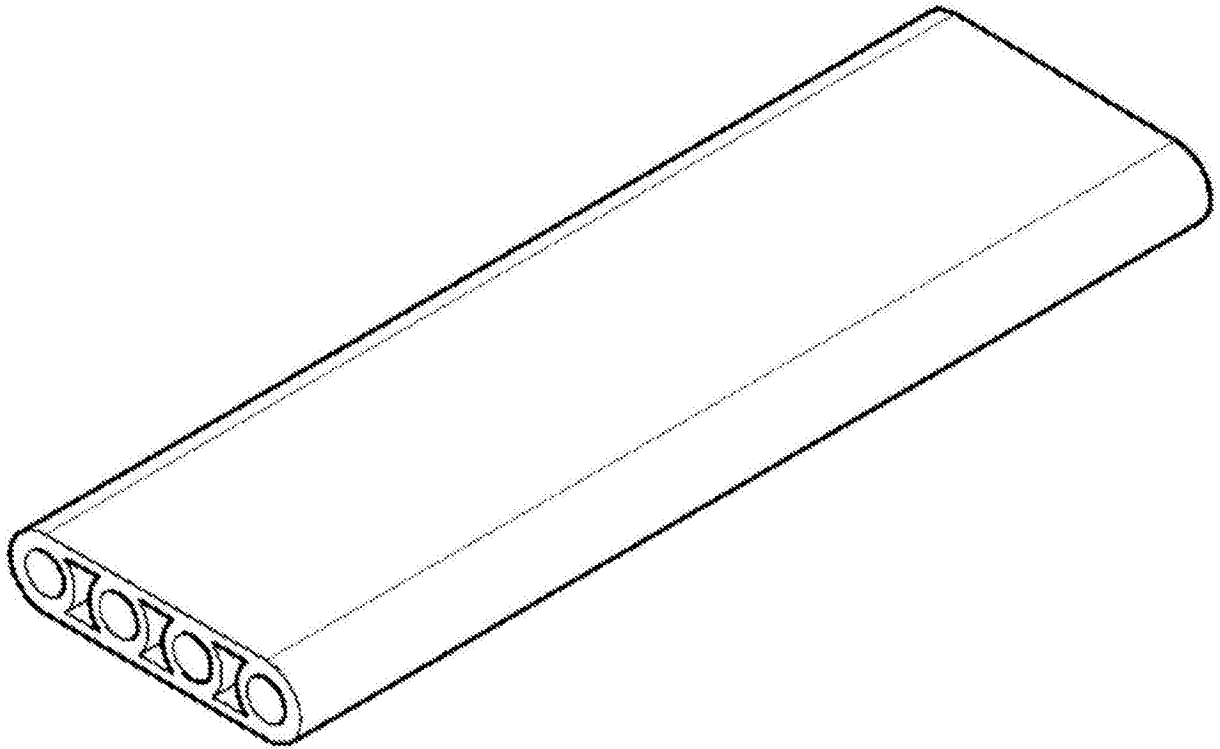


图2

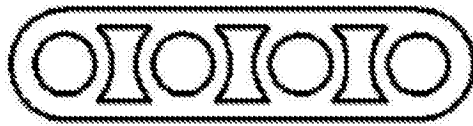


图3



图4