



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103537001 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201210247134. 4

(22) 申请日 2012. 07. 17

(71) 申请人 中南大学湘雅三医院

地址 410013 湖南省长沙市岳麓区桐梓坡路
138 号

(72) 发明人 周建大 曾赛男 刘进言

(51) Int. Cl.

A61M 29/00 (2006. 01)

A61B 17/00 (2006. 01)

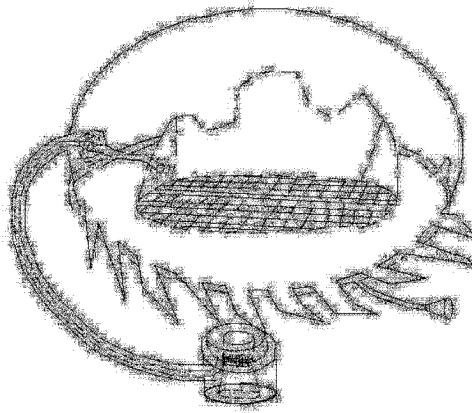
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

双囊、双阀和三腔导管的塑型扩张器

(57) 摘要

本发明公开了一种双囊、双阀和三腔导管的塑形扩张器，它包括囊体(扩张外囊和塑型内囊)、注射阀(双阀分别由导管连接内外两囊)和三腔导管(其中两腔连接内外两囊，一腔连接外囊外周带孔的引流冲洗管)等组成，外囊体尚可以带足突。先以小切口把扩张器置入皮下后，向外囊内注入内容物，使足突外伸，外伸的足突起到自动分离皮下组织的作用，同时随着囊腔体积增大，对应的皮肤软组织也随之扩张，当外囊扩张使皮瓣达到一定面积时，抽出外囊内的内容物，同时向内囊内注入内容物，并抽出囊外和皮瓣下气体形成负压，使外囊及扩张后的皮瓣紧贴于塑型内囊表面，从而达到皮瓣塑型效果，使得Ⅱ期手术更加合理利用扩张皮瓣，减少创伤。



1. 一种双囊、双阀、三腔导管的塑型扩张器,包括囊体、导管、注射阀,及环绕于外囊体表面的带孔导管。
2. 根据权利要求 1 所述的塑型扩张器,其特征在于:所述的囊体包括内外两个囊体,外囊体为扩张囊体,内囊体为塑形囊体,已塑型为所需要皮瓣的形状的内囊体,包括耳、鼻、手指,脚趾多种形状以及任何几何形状。
3. 根据权利要求 1 所述的塑型扩张器,其特征在于:所述注射阀可为一个注射阀分上下两个腔体(上腔呈圆台形通向内囊,下腔呈圆柱形通向外囊)或为两个单独注射阀且分别连接通向内外囊的两根导管。
4. 根据权利要求 1 和权利要求 2 所述的塑型扩张器,其特征在于:所述的外囊体基底部还可以附着有垂直扩张器表面外伸的足突,足突中空,壁硬厚。
5. 根据权利要求 1 和权利要求 2 所述的塑型扩张器,其特征在于:外囊体表面尚可以附着有或者环绕有带孔导管,带孔导管直接与外界相通。
6. 根据权利要求 1 所述的塑型扩张器,其特征在于:所述的囊体所用的材料可为一致的硅凝胶或者其它无毒无害高分子材料,内囊的形状可依据囊壁厚度不同而设计,也可材料不一致,可附着或者不附着于外囊体底部内侧。
7. 根据权利要求 1 或 2 所述的塑型扩张器,其特征在于:所述的外囊体、足突、带孔管、导管及注射阀均可以采用医用硅橡胶材料或其它对人体无毒无害高分子材料制成。
8. 根据权利要求 3 所述的塑型扩张器,若注射阀为上下两个腔的共同体则其特征在于:所述注射阀上下两腔体连接部(即圆柱体中部)用不锈钢圆形薄片隔开,金属薄片位于连接部内的中心位置,平行于上下腔表面。
9. 根据权利要求 5 或 6 所述的塑型扩张器,其特征在于:所述的与外界相通的导管可用于术后引流、冲洗,皮瓣塑型时囊外负压形成。

双囊、双阀和三腔导管的塑型扩张器

技术领域

[0001] 本发明系一种整形和重建外科改良的医疗器具,尤其是一种按个性化皮瓣形状设计要求来塑型的扩张器,同时由于外囊足突的引入,减少了 I 期手术和 II 期手术的创伤,而外囊体底部周边设计有带孔管,则方便于术后引流、冲洗,皮瓣塑型时囊外负压形成。

背景技术

[0002] 在整形美容外科手术中,目前公知的修复体表的扩张器主要包括扩张囊、注射阀与连接导管三部分。整形外科医生使用时是将扩张器放置在选定的完好皮下,利用注射器向注射阀内定期注入生理盐水使扩张囊逐渐膨胀,对表面皮肤产生压力,使其扩张伸展,以提供“额外”的皮肤软组织,并利用新增的皮肤软组织转移,来修复邻近或远处软组织缺损的部位。烧伤、外伤或一些先天性的因素常导致耳廓和外鼻等软组织缺损,常规扩张器设计出来的皮瓣由于未塑型不能很好地满足客观实际需求,特别是设计不完美时常导致皮瓣面积不够,若勉强牵拉缝合,术后易出现血运差导致皮瓣坏死,难以达到整形美容效果;设计的皮瓣面积过大却造成不必要的浪费及创伤;且 I II 期手术器械分离皮下组织创伤较大,创面易形成血肿。因此发明一种按客观实际皮瓣形状需求来定向塑型皮瓣且能减少两次手术创伤的扩张器,方便引流冲洗减少并发症是改良改进现行扩张器的关键。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种双囊、双阀、三腔导管带足突可塑型扩张器,内囊位于外囊体底部内侧,向外囊注水后,较硬的足突在囊内水压下向外延伸逐渐自动分离皮下组织,从而减少手术创伤;随着囊腔体积增大,对应的皮肤软组织也随之扩张,当外囊扩张皮瓣达到一定程度达到修复所需要的面积时,抽出外囊内的盐水,同时向内囊内注入生理盐水等膨胀剂,使内囊扩张成临床所需要的既定的形状,并通过外囊外表面的导管抽吸扩张皮瓣形成负压使皮瓣紧贴于塑型扩张器表面,使外囊及扩张后的皮瓣紧贴于塑型内囊表面,塑型扩张皮瓣达到预期理想的皮瓣塑型效果,从而减少了皮瓣的损耗和创伤面积;再者外囊底部外周带孔管的引入方便了术后引流、冲洗,皮瓣塑型时囊外形成立负压;而注射阀分上下两腔,上腔通内囊呈圆台形,下腔通外囊呈圆柱形,这样避免了注液时混淆,发生误注。

[0004] 本发明是通过以下的技术方案实现的:

一种双囊、双阀、三腔导管带足突的塑型扩张器,包括囊体(含内外两个囊腔:扩张外囊和塑型内囊,外囊尚可以带上足突,起到自动分离皮下组织作用)、导管(含有三腔:分别与内外两囊相通及与外囊表面带孔管相连接)、注射阀(与通向内外两囊的导管连接,一个注射阀分上下两个腔体或为两个单独注射阀,分别连接内外囊的两根导管),及环绕于外囊体底部外周的带孔管,囊体通过导管与注射阀相通,带孔管通过导管与外界相通。

[0005] 上述的外囊体内置有已塑型的内囊体,内囊体可塑型为耳、鼻、手指,脚趾等多种形状。

[0006] 上述注射阀可为一个注射阀分上下两个腔体(上腔呈圆台形通向内囊,下腔呈圆柱形通向外囊)或为两个单独注射阀,且分别连接通向内外囊的两根导管。

[0007] 上述的外囊体为皮肤软组织扩张囊,并附着有可外伸的足突,足突中空,足突壁加厚比外囊体硬,内可通入液体垂直扩张器表面向外延伸。

[0008] 上述的外囊体底部外周附着有带孔管,带孔管成圆或弧形环绕外囊体底部,并通过导管与外界相通。

[0009] 上述的塑型的内囊体所用的材料可为一致,厚度不同,也可材料不一致,附或不附着于外囊体底部内侧。

[0010] 上述的外囊体、足突、带孔管、导管及注射阀采用医用硅橡胶材料或其它对人体无毒无害高分子材料制成。

[0011] 上述的注射阀若为上下两个腔的共同体,则注射阀上下两腔体连接部(即圆柱体中部)用不锈钢圆形薄片隔开,金属薄片位于连接部内的中心位置,平行于上下腔表面。

[0012] 上述的与外界相通的导管盲端可外接注射器,以便于术后引流、冲洗,皮瓣塑型时囊外负压形成。

[0013] 本发明由于外囊附着有可外伸的足突,在 I 期手术中可小切口进入后将扩张器埋入皮下,接着打水扩张外囊,外囊足突在囊内压下向外延伸逐渐自动分离皮下组织,从而减少了传统 I 期手术中出现的血肿并发症,同时也减少了创伤,使得拆线前亦可常规打水扩张;另一方面由于扩张器周边的皮瓣在注水过程中得到剥离,使得 II 期手术时无需因为皮瓣面积不够再去剥离周围皮瓣,减少了手术创伤的同时也避免了 II 期手术皮瓣面积不够时牵扯皮瓣影响其血运。当外囊扩张到一定程度达到修复所需要的面积时,抽去外囊的水,同时向内囊内注入膨胀剂使内囊充盈,当外囊水抽尽时,同时抽去扩张器囊外的气体,使外囊壁连及扩张皮瓣附着于充实的内囊表面起到塑型作用。在没有切口的情况下塑型扩张皮瓣,从而保证了皮瓣的血运,避免了不必要的创伤,减轻了患者痛苦。当皮瓣塑型达到实际需求时行 II 期手术,从圆台型注射阀中抽出内囊内的盐水,以小切口取出扩张器,从而减少了创伤。为了解决内外囊注水扩张问题,本发明巧妙设计出一种双腔扩张器,内囊通圆台型,外囊通圆柱形,简单明了,避免误注;再者为了方便术后引流、冲洗、减少并发症,及皮瓣塑型时囊外负压形成,本发明更是别出心裁地设计出外囊底部外周带孔管及与之相通的可接注射器的导管。

附图说明

[0014] 以下结合附图对本发明作进一步说明。

[0015] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0016] 图 2 是本发明另一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图 1 所示,本发明扩张皮肤软组织塑型扩张器包括外囊体 1, 内囊体 2, 可外伸足突 3, 带空管 4, 内层导管 4, 外层导管 5, 及盲端导管 6, 注射阀通向内囊的圆台形腔 7 和注射阀通向外囊的圆柱形腔 8。首先于麻醉下在待扩张部位做一小切口, 并用手术器械钝性分离出一小腔, 小腔能塞下待置入的扩张器即可。缝合切口后通过注射阀圆柱形腔向外囊注

水,随着外囊压力的增大,足突向外延伸,开始逐渐自动分离皮下组织,使扩张器占据一定的位置。随着外囊逐渐扩大时,足突则位于周围未扩张皮下。随着囊腔体积增大,对应的皮肤软组织也随之扩张,当外囊扩张使皮瓣达到修复所需要的面积时,从注射阀的圆柱形腔抽出外囊内的水,同时通过圆台形腔向内囊注入膨胀液,抽去扩张器囊外的气体,使外囊连及扩张皮瓣紧贴于内囊表面从而达到塑型皮瓣的目的。I 期术后可在盲端导管接上注射器负压引流,若注水过程中出现血肿、感染等并发症亦可通过盲端导管冲洗引流,再者皮瓣塑型时用注射器抽出囊外气体有利于囊外负压形成。待到皮瓣完成塑型,达到II 期手术标准时,从圆台型注射阀中抽出内囊内的水。以小切口取出扩张器,从而减少了不必要的创伤,符合现代美学观念和微创要求。

[0018] 需要说明的是,在本说明书的范围内本领域技术人员所作出的任何等同方式,或明显变型方式均应在本发明的保护范围内。

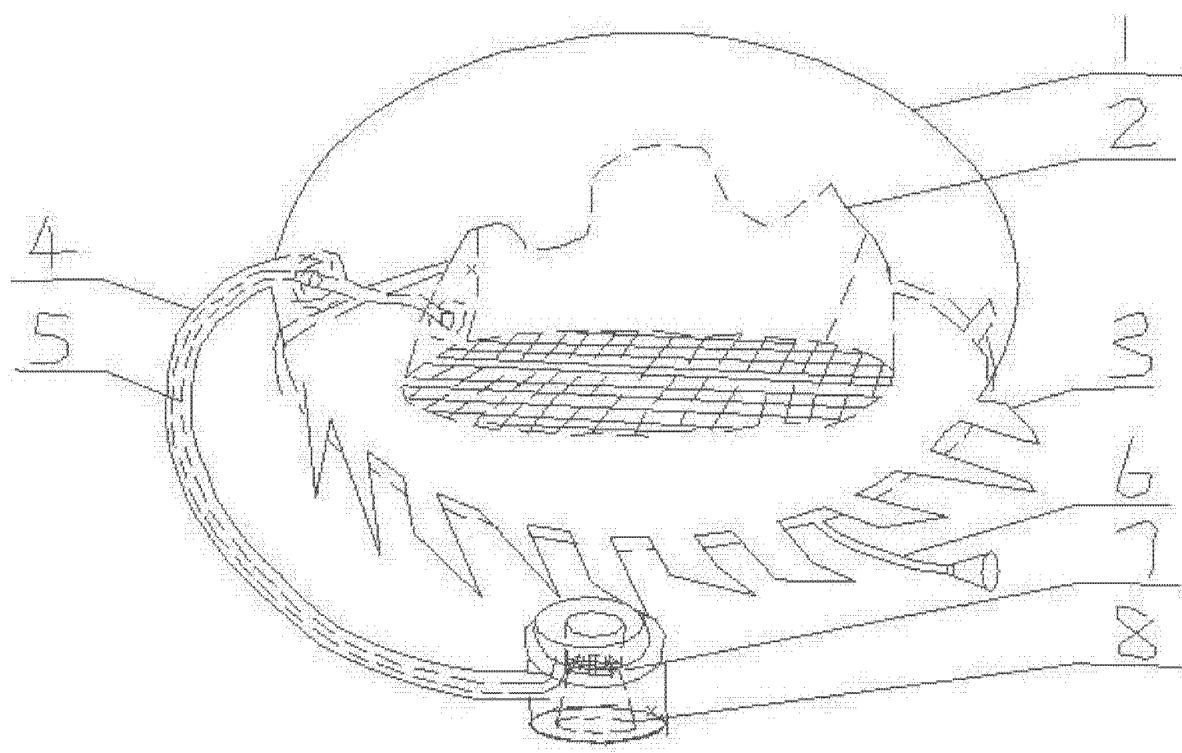


图 1

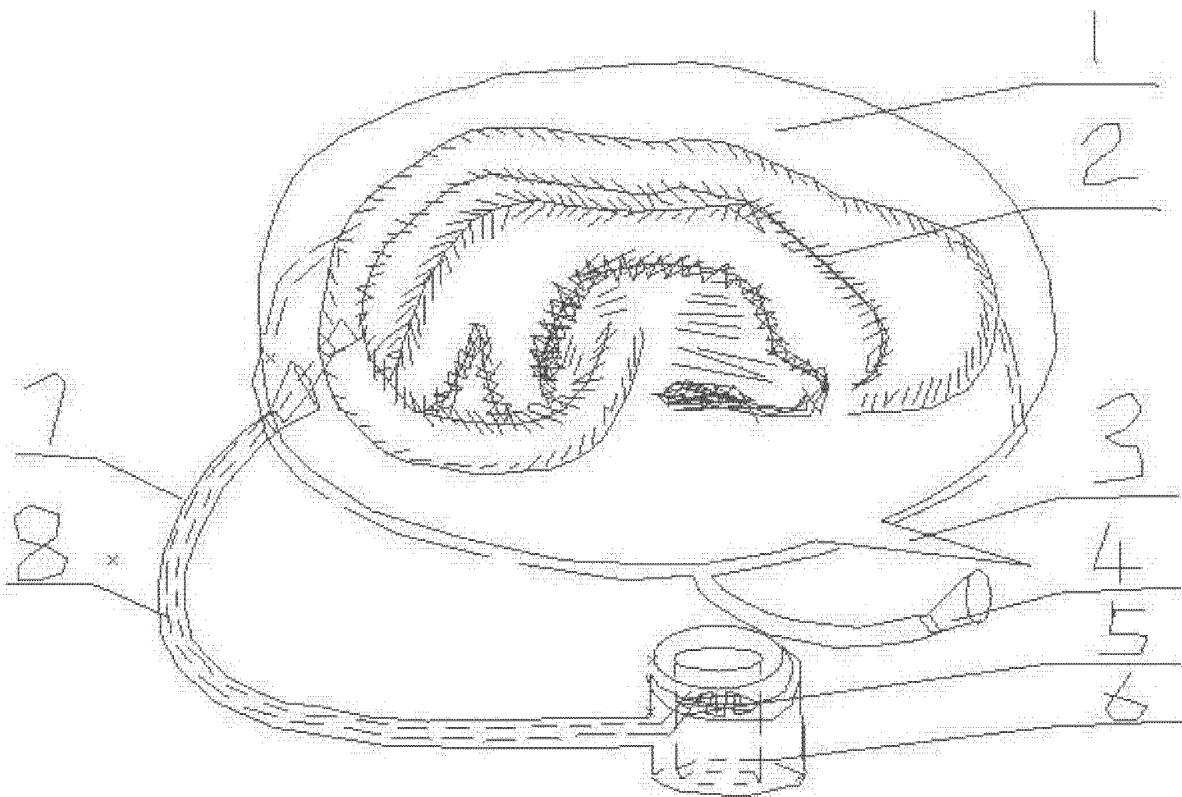


图 2