



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107956037 A

(43)申请公布日 2018.04.24

(21)申请号 201711339593.4

(22)申请日 2017.12.14

(71)申请人 常熟市康家家纺科技有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市碧溪新
区中心大道279号

(72)发明人 邵建江

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 李红 常亮

(51) Int. Cl.

D04B 21/18(2006.01)

D04B 21/08(2006.01)

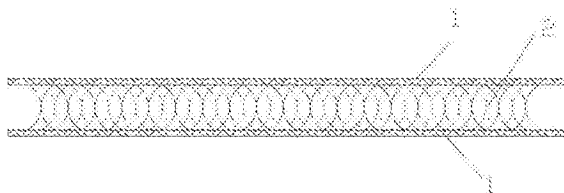
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种3D经编弹性间隔织物、织物成型方法以
及经编机

(57)摘要

本发明公开了一种3D经编弹性间隔织物、织
物成型方法以及经编机,通过对梳栉的配置以及
编织方法的调整一体编织成型出间隔织物,有效
提高织物面层与间隔层间连接的紧密性,将间隔
层设置成X型交叉排列,以增加织物强度以及弹
性,同时满足良好的透气性要求,提高用户体验。



1. 一种3D经编弹性间隔织物,通过经编机编织成型,其特征在于,所述间隔织物包括上下两层与设置于面层之间的间隔层,所述间隔层包括与两层相结合的连接部与支撑两层平行间隔设置的支撑部,所述支撑部沿编织方向呈X型交叉排列,该交叉夹角为 50° - 90° ;

经编机的梳栉包括一组间隔纱导纱梳栉与四组地梳栉,间隔纱导纱梳栉设置于中部位置,用于穿入间隔纱,四组地梳栉分别设置于间隔纱导纱梳栉的前后两侧,前侧两组地梳栉用于穿入上面层面纱成型上面层,后侧两组地梳栉用于穿入下面层面纱成型下面层,成型时,所述连接部绕制成U型环状,所述面层的纤维丝并设于连接部上;所述面层与间隔层一体编织成型。

2. 根据权利要求1所述的3D经编弹性间隔织物,其特征在于,所述交叉夹角为 60° 。

3. 根据权利要求1所述的3D经编弹性间隔织物,其特征在于,所述间隔层材料为聚酯纤维或聚丙烯塑料或聚乙烯塑料。

4. 根据权利要求3所述的3D经编弹性间隔织物,其特征在于,所述间隔层材料为0.05-0.35mm的涤纶单丝。

5. 根据权利要求1所述的3D经编弹性间隔织物,其特征在于,所述面层为弹性网眼结构,所述面层材料为50-1200D的面丝。

6. 根据权利要求1所述的3D经编弹性间隔织物,其特征在于,上下两层为弹性网眼结构,其材料、编织花纹以及厚度相同或不同。

7. 一种用于成型权利要求1-6任一项所述的3D经编弹性间隔织物的方法,采用前后双针床编织成型,其特征在于,具体步骤如下:

S1:梳栉配置,经编机的梳栉包括地梳栉、间隔纱导纱梳栉以及弹性梳栉,其中,间隔纱导纱梳栉为一组,设置于中部位置,用于穿入间隔纱,所述地梳栉为四组,分别设置于间隔纱导纱梳栉的前后两侧,前侧两组地梳栉用于穿入上面层面纱,后侧两组地梳栉用于穿入下面层面纱,弹性梳栉停用;

S2:配置隔距,根据间隔织物的不同用途对应的选择不同的隔距尺寸;

S3:纱线准备,面层为弹性网眼结构,选用50-1200D涤纶纱线,间隔层选用0.05-0.35mm涤纶单丝。

S4:上机织造,地梳栉穿入50-1200D的涤纶纱线,间隔纱导纱梳栉穿入0.05-0.35mm涤纶单丝,四组地梳栉与针床相配合编织间隔织物的上下两层,间隔纱导纱梳栉与针床配合编织中间间隔层;

S5:编织成型,根据面层与间隔层的结构需要编织成型不同花纹的织物;

S6:织物染整:将成型后的织物进行煮练、定型、根据需要染色,并进行复定型,最终形成3D织物。

8. 根据权利要求7所述的用于成型3D经编弹性间隔织物的方法,其特征在于,所述间隔织物采用空穿法编织,面层材料采用600D/192F的涤纶纱线,所述地梳栉采用穿一空三的方式穿入600D/192F的涤纶纱线,间隔层材料采用0.25mm的涤纶单丝,所述间隔纱导纱梳栉采用穿一空一的方式穿入0.25mm涤纶单丝。

9. 根据权利要求7所述的用于成型3D经编弹性间隔织物的方法,其特征在于,所述间隔织物用于汽车坐垫面料,设置前针床与后针床的距离为16-17mm。

10. 一种用于成型权利要求1-6任一项所述的3D经编弹性间隔织物的经编机,其特征在
于,所述经编机包括成圈机构、送经机构、传动机构、牵拉机构以及梳栉横移机构,所述成圈
机构包括梳栉、钩针与导纱针,所述梳栉包括一组间隔纱导纱梳栉与四组地梳栉,四组地梳
栉分别设置于间隔纱导纱梳栉的前后两侧。

一种3D经编弹性间隔织物、织物成型方法以及经编机

技术领域

[0001] 本发明属于纺织机械领域,具体涉及一种3D经编弹性间隔织物、织物成型方法以及经编机。

背景技术

[0002] 经编机是用于经编织物的机器,用一组或几组平行排列的纱线,于经向喂入机器的所有工作针上,同时成圈形成针织物。经编机的主要成圈机构有织针、导纱针、沉降片和压板,织针整列的安装在针床上,随针床一起运动,导纱针装在条板上组成梳栉,经纱穿过导纱针的孔眼,随梳栉一起运动而绕垫在针上,通过沉降片等成圈组件的相互配合运动而织成织物。

[0003] 目前,因3D经编间隔织物由于具备良好的透气性、质量轻、弹性好,易冲洗等优势在箱包、座椅、服装等各个领域广泛使用。经编机分为单针床与双针床,双针床的经编机具备两个针床、两组织针、两组导纱针、两组沉降片与两组脱圈板,由于双针床经编机成圈运动较单针床经编机复杂,很难采用高机号的经编机生产,所以大部分间隔织物采用较粗机号生产,通常成型织物较松散,无法成型紧密的织物组织,从而导致间隔织物的弹性不足,舒适性差,影响用户体验。

[0004] 因此,鉴于以上问题,有必要提出一种新型的间隔织物及其成型方法,以提高织物的紧密性,增加织物弹性,满足用户的要求。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种3D经编弹性间隔织物,通过对梳栉的配置以及编织方法的调整一体编织成型出间隔织物,有效提高织物面层与间隔层间连接的紧密性,将间隔层设置成X型交叉排列,以增加织物强度以及弹性,同时满足良好的透气性要求,提高用户体验。

[0006] 根据本发明的目的提出的一种3D经编弹性间隔织物,通过经编机编织成型,所述间隔织物包括上下两面层与设置于面层之间的间隔层,所述间隔层包括与两面层相结合的连接部与支撑两面层平行间隔设置的支撑部,所述支撑部沿编织方向呈X型交叉排列,该交叉夹角为 50° - 90° ;

[0007] 经编机的梳栉包括一组间隔纱导纱梳栉与四组地梳栉,间隔纱导纱梳栉设置于中部位置,用于穿入间隔纱,四组地梳栉分别设置于间隔纱导纱梳栉的前后两侧,前侧两组地梳栉用于穿入上面层面纱成型上面层,后侧两组地梳栉用于穿入下面层面纱成型下面层,成型时,所述连接部绕制成U型环状,所述面层的纤维丝并设于连接部上;所述面层与间隔层一体编织成型。

[0008] 优选的,所述交叉夹角为 60° 。

[0009] 优选的,所述间隔层材料为聚酯纤维或聚丙烯塑料或聚乙烯塑料。

[0010] 优选的,所述间隔层材料为0.05-0.35mm的涤纶单丝。

- [0011] 优选的,所述面层为弹性网眼结构,所述面层材料为50-1200D的面丝。
- [0012] 优选的,上下面层为弹性网眼结构,其材料、编织花纹以及厚度相同或不同。
- [0013] 为解决上述技术问题,本发明还公开了一种用于成型3D经编弹性间隔织物的方法,采用前后双针床编织成型,具体步骤如下:
- [0014] S1:梳栉配置,经编机的梳栉包括地梳栉、间隔纱导纱梳栉以及弹性梳栉,其中,间隔纱导纱梳栉为一组,设置于中部位置,用于穿入间隔纱,所述地梳栉为四组,分别设置于间隔纱导纱梳栉的前后两侧,前侧两组地梳栉用于穿入上面层面纱,后侧两组地梳栉用于穿入下面层面纱,弹性梳栉停用;
- [0015] S2:配置隔距,根据间隔织物的不同用途对应的选择不同的隔距尺寸;
- [0016] S3:纱线准备,面层为弹性网眼结构,选用50-1200D涤纶纱线,间隔层选用0.05-0.35mm涤纶单丝。
- [0017] S4:上机织造,地梳栉穿入50-1200D的涤纶纱线,间隔纱导纱梳栉穿入0.05-0.35mm涤纶单丝,四组地梳栉与针床相配合编织间隔织物的上下两层,间隔纱导纱梳栉与针床配合编织中间间隔层;
- [0018] S5:编织成型,根据面层与间隔层的结构需要编织成型不同花纹的织物;
- [0019] S6:织物染整:将成型后的织物进行煮练、定型、根据需要染色,并进行复定型,最终形成3D织物。
- [0020] 优选的,所述间隔织物采用空穿法编织,面层材料采用600D/192F的涤纶纱线,所述地梳栉采用穿一空三的方式穿入600D/192F的涤纶纱线,间隔层材料采用0.25mm的涤纶单丝,所述间隔纱导纱梳栉采用穿一空一的方式穿入0.25mm涤纶单丝。
- [0021] 优选的,所述间隔织物用于汽车坐垫面料,设置前针床与后针床的距离为16-17mm。
- [0022] 为解决上述技术问题,本发明还公开了一种用于成型3D经编弹性间隔织物的经编机,所述经编机包括成圈机构、送经机构、传动机构、牵拉机构以及梳栉横移机构,所述成圈机构包括梳栉、钩针与导纱针,所述梳栉包括一组间隔纱导纱梳栉与四组地梳栉,四组地梳栉分别设置于间隔纱导纱梳栉的前后两侧。
- [0023] 与现有技术相比,本发明公开的3D经编弹性间隔织物的优点是:
- [0024] 1)通过对梳栉的配置以及编织方法的调整一体编织成型出间隔织物,有效提高织物面层与间隔层间连接的紧密性,将间隔层设置成X型交叉排列,以增加织物强度以及弹性,同时满足良好的透气性要求,提高用户体验。
- [0025] 通过设置前针床与后针床间的隔距以便生产不同用途的间隔织物。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明公开的间隔织物的结构示意图。

[0028] 图2为本发明中面层与间隔层一体编织成型示意图。

[0029] 图3为本发明中经编机梳栉配置示意图。

[0030] 图中的数字或字母所代表的相应部件的名称：

[0031] 1、面层 2、间隔层 3、前针床 4、后针床 5、梳栉 6、导纱针

[0032] 21、支撑部 22、连接部

具体实施方式

[0033] 正如背景技术部分所述,传统经编机成型织物较松散,无法成型紧密的织物组织,从而导致间隔织物的弹性不足,舒适性差,影响用户体验。

[0034] 本发明针对现有技术中的不足,通过对梳栉的配置以及编织方法的调整一体编织成型出间隔织物,有效提高织物面层与间隔层间连接的紧密性,将间隔层设置成X型交叉排列,以增加织物强度以及弹性,同时满足良好的透气性要求,提高用户体验。

[0035] 下面将通过具体实施方式对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请一并参见图1至图3,如图所示,本发明公开了一种3D经编弹性间隔织物,该间隔织物通过经编机编织成型。如图1所示,该间隔织物包括上下两面层1与设置于面层1之间的间隔层2,间隔层2包括与两面层1相结合的连接部22与支撑两面层1平行间隔设置的支撑部21,支撑部21沿编织方向呈X型交叉排列,该交叉夹角为 50° - 90° 。

[0037] 经编机的梳栉包括一组间隔纱导纱梳栉GB3与四组地梳栉GB1、GB2、GB5、GB6,间隔纱导纱梳栉GB3设置于中部位置,用于穿入间隔纱,四组地梳栉GB1、GB2、GB5、GB6分别设置于间隔纱导纱梳栉GB3的前后两侧,前侧两组地梳栉GB1、GB2用于穿入上面层面纱成型上面层,后侧两组地梳栉GB5、GB6用于穿入下面层面纱成型下面层。

[0038] 如图1所示,成型时,连接部22绕制成U型环状,面层1的纤维丝并设于连接部22上;面层1与间隔层2一体编织成型。通过对梳栉的配置以及编织方法的调整一体编织成型出间隔织物,有效提高织物面层与间隔层间连接的紧密性,将间隔层设置成X型交叉排列,以增加织物强度以及弹性,同时满足良好的透气性要求,提高用户体验。

[0039] 优选交叉夹角为 60° 。通过对不同的交叉夹角进行测试得出,在间隔层处交叉夹角 60° 时其弹性可达15-30kpa,软硬适中,每平方米具备至少40个支撑点,有效实现缓压撑托作用。

[0040] 间隔层材料可采用为聚酯纤维或聚丙烯塑料或聚乙烯塑料。面层材料可选用50-1200D涤纶纱线,可为200D、400D、600D、800D或1000D等,间隔层可选用0.05-0.35mm涤纶单丝,可为0.1mm、0.15mm、0.2mm、0.25mm或0.3mm等,成型后的产品通常厚度在4-30mm的范围内,具体根据不同规格的面层与间隔层配合而调整,以便成型出不同厚度、不同结构花型的织物。

[0041] 本实施例的间隔织物主要用于汽车坐垫,间隔层材料优选为0.25mm涤纶单丝。面层材料采用600D/192F面丝,相比传统的棉类材质容易吸湿霉变的问题,本发明中的3D材料结构使得空气、水自由的流通,干爽透气,且具备较高的耐磨性。此外,面层为弹性网眼设计,呈现六面透气中空立体结构。其纵向拉伸强度大于等于450N,横向拉伸强度大于等于

250N,提高结构强度及寿命,且3D材料可回收,健康生态。

[0042] 其中,本发明中优选上下面层的材料一致且花纹形状厚度相同,其他实施例中上下面层材料、编织花纹以及厚度也可不同,具体根据需要而定,在此不做限制。

[0043] 本发明还公开了一种用于成型3D经编弹性间隔织物的方法,采用前后双针床编织成型,具体步骤如下:

[0044] S1:梳栉配置,经编机的梳栉包括地梳栉、间隔纱导纱梳栉以及弹性梳栉,其中,间隔纱导纱梳栉为一组GB3,设置于中部位置,用于穿入间隔纱,地梳栉为四组GB1、GB2、GB5、GB6,分别设置于间隔纱导纱梳栉的前后两侧,前侧两组地梳栉GB1、GB2用于穿入上面层面纱,后侧两组地梳栉GB5、GB6用于穿入下面层面纱,弹性梳栉GB4停用。

[0045] S2:配置隔距,根据间隔织物的不同用途对应的选择不同的隔距尺寸,优选的,该间隔织物用于汽车坐垫面料,要求良好的抗压性及透气性,因此设置前针床与后针床的距离为16-17mm,优选16.4mm。具体配置参数如下:

[0046]

参数			
隔距: 16.4mm	密度: 5.5	风格: 孔对经	幅数: 单幅
成品厚度: 10mm	成品门幅: 150cm	成品克重: 530g	
胚布厚度: 13.5mm	卷幅宽: 77cm		

[0047] S3:纱线准备,面层为弹性网眼结构,选用600D/192F涤纶纱线,间隔层选用0.25mm涤纶单丝,具体规格如下:

规格					
[0048]	梳栉	原料	头份	穿法	送经量
	GB1	600D/192F 白色	95*2	1空3	3900
	GB2	600D/192F 白色	95*2	1空3	3900
[0049]	GB3	0.25 白色	187*1	1空1	21000
	GB4				
	GB5	600D/192F 白色	95*2	1空3	3900
	GB6	600D/192F 白色	95*2	1空3	3900

[0050] 其中,纱线的规格可根据需要设定,在此不做限制。

[0051] S4:上机织造,地梳栉穿入600D/192F的涤纶纱线,间隔纱导纱梳栉穿入0.25mm涤纶单丝,四组地梳栉与针床相配合编织间隔织物的上下两层,间隔纱导纱梳栉与针床配合编织中间间隔层。间隔织物采用空穿法编织,地梳栉采用穿一空三的方式穿入600D/192F的涤纶纱线,间隔纱导纱梳栉采用穿一空一的方式穿入0.25mm涤纶单丝。

[0052] 具体编织步骤如下:

[0053] GB1:1-0-1-1/2-3-2-2/1-0-1-1/2-3-3-3/3-2-2-2/2-3-3-3/4-5-4-4/3-2-3-3/4-5-4-4/3-2-2-2/2-3-3-3/3-2-2-2 1穿3空

[0054] GB2:4-5-4-4/3-2-3-3/4-5-4-4/3-2-2-2/2-3-3-3/3-2-2-2/1-0-1-1/2-3-2-2/1-0-1-1/2-3-3-3/3-2-2-2/2-3-3-3 1穿3空

[0055] GB3: (0-1-0-1/3-2-3-2) ×6 1穿1空

[0056] GB5: 4-5-4-4/3-2-3-3/4-5-4-4/3-2-2-2/2-3-3-3/3-2-2-2/1-0-1-1/2-3-2-2/
1-0-1-1/2-3-3-3/3-2-2-2/2-3-3-3 1穿3空

[0057] GB6: 1-0-1-1/2-3-2-2/1-0-1-1/2-3-3-3/3-2-2-2/2-3-3-3/4-5-4-4/3-2-3-3/
4-5-4-4/3-2-2-2/2-3-3-3/3-2-2-2 1穿3空

[0058] S5: 编织成型, 根据面层与间隔层的结构需要编织成型不同花纹的织物。

[0059] S6: 织物染整: 将成型后的织物进行煮练、定型、根据需要染色, 并进行复定型, 最终形成3D织物。

[0060] 此外, 本发明还公开了一种用于成型3D经编弹性间隔织物的经编机, 该经编机包括成圈机构、送经机构、传动机构、牵拉机构以及梳栉横移机构, 成圈机构包括梳栉、钩针与导纱针, 所述梳栉包括一组间隔纱导纱梳栉与四组地梳栉, 四组地梳栉分别设置于间隔纱导纱梳栉的前后两侧。

[0061] 综上, 本发明公开了一种3D经编弹性间隔织物、织物成型方法以及经编机, 通过对梳栉的配置以及编织方法的调整一体编织成型出间隔织物, 有效提高织物面层与间隔层间连接的紧密性, 将间隔层设置成X型交叉排列, 以增加织物强度以及弹性, 同时满足良好的透气性要求, 提高用户体验。

[0062] 对所公开的实施例的上述说明, 使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的, 本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下, 在其它实施例中实现。因此, 本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例, 而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

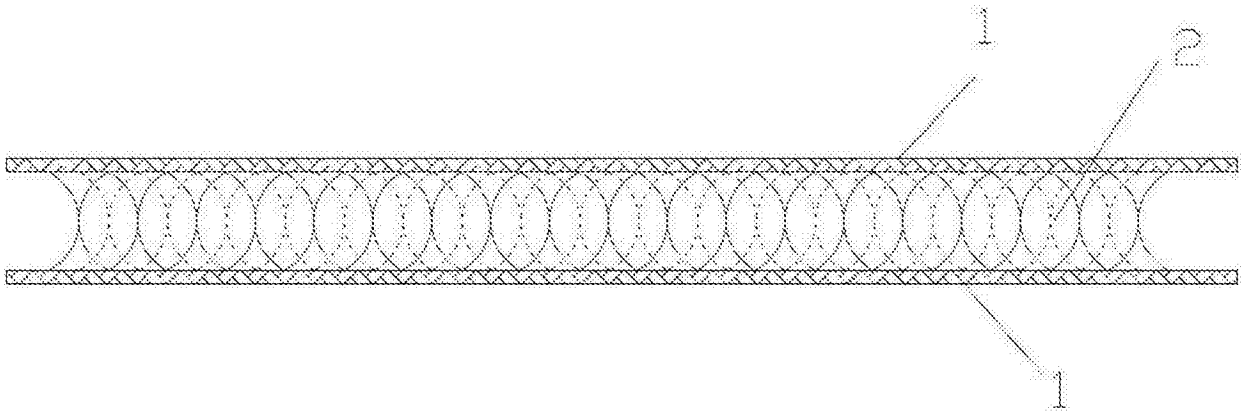


图1

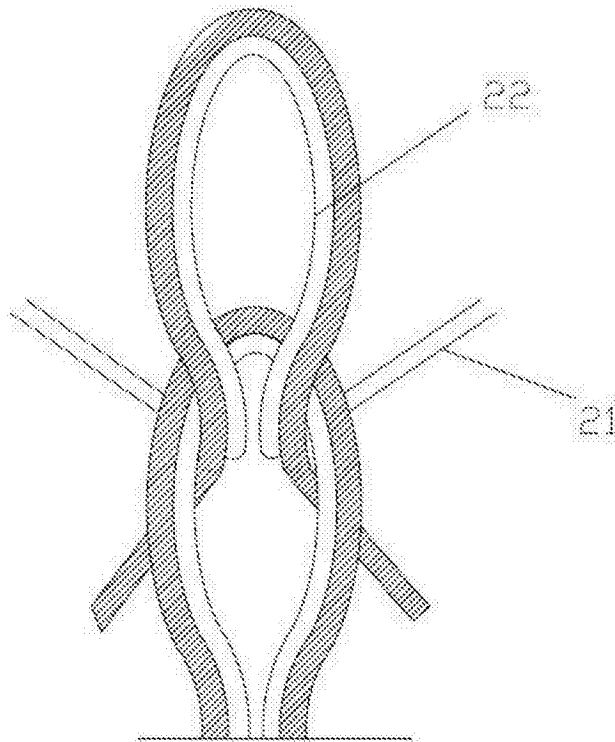


图2

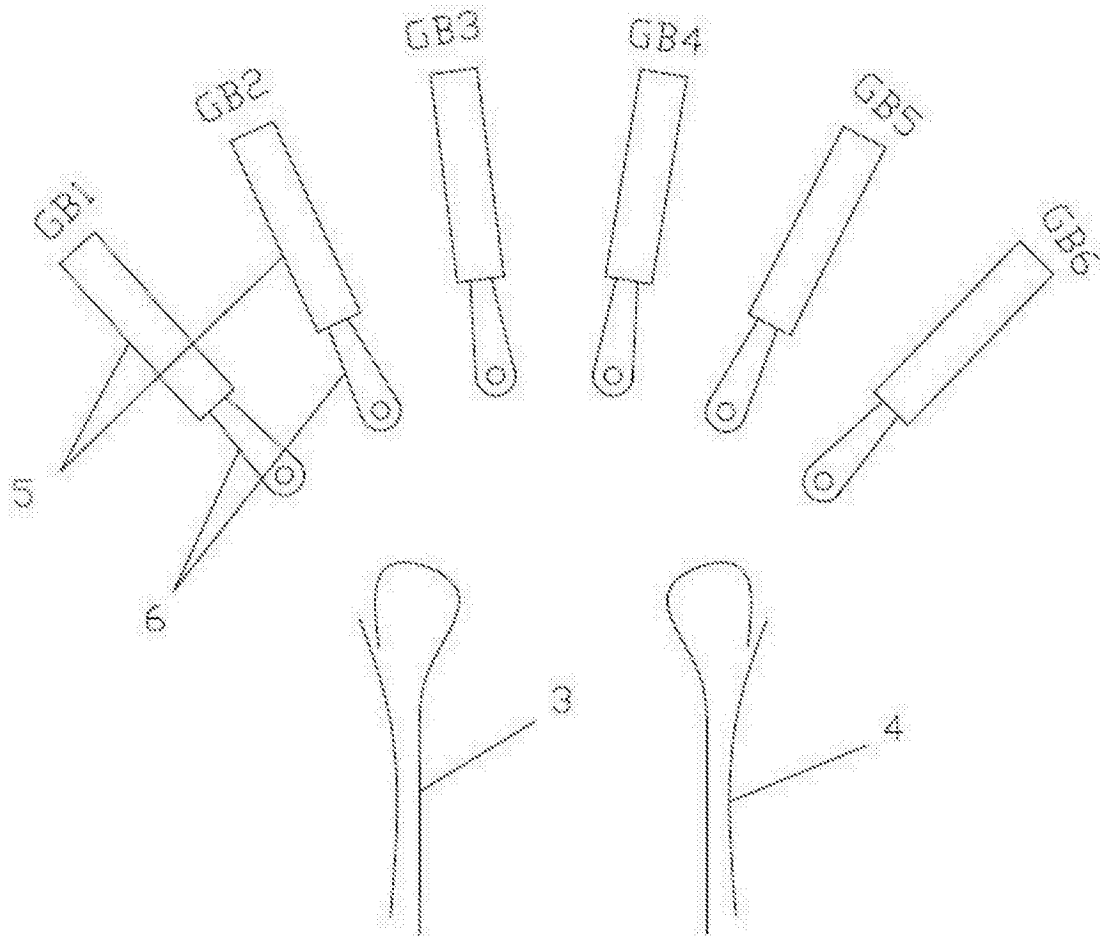


图3