



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118007306 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 10

(21) 申请号 202311855028.9

D04B 21/18 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.28

(71) 申请人 无锡爱柯毛绒科技有限公司

地址 214411 江苏省无锡市江阴市长泾镇
花园西路22号

申请人 江南大学

(72) 发明人 于承延 万爱兰 朱源和 丛洪莲
胡清林 郝国庆

(74) 专利代理机构 哈尔滨市阳光惠远知识产权
代理有限公司 23211

专利代理师 梅静霞

(51) Int. Cl.

D04B 21/04 (2006.01)

D04B 21/02 (2006.01)

D04B 21/16 (2006.01)

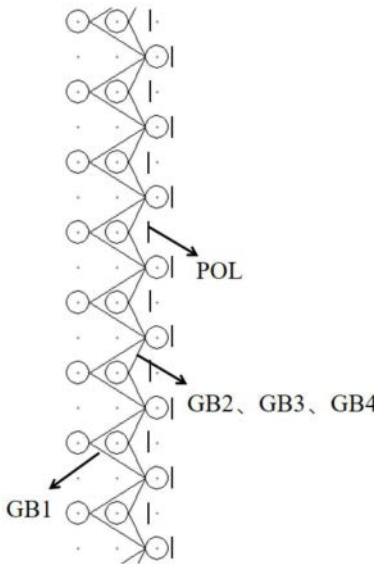
权利要求书1页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

一种经编免复合单面绒面料及其生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种经编免复合单面绒面料及其生产工艺,属于纺织领域。本发明通过在工艺正面通过特殊的毛圈沉降片或者通过脱圈的方式形成毛圈,通过剪绒工艺,形成毛绒效应,底部则通过成圈的方式使毛绒固定,底部选用高收缩原料使整个面料质地紧密手感细腻兼具防风效果。



1. 一种制备经编免复合单面绒面料的方法,其特征在于,所述方式是在含毛圈沉降片的经编机上织造而成,织造时的各梳栉组织结构选配及穿纱方式为:

GB1:1-0/2-3//,满穿;

GB2:1-0/1-2//,满穿;

GB3:1-0/1-2//,满穿;

GB4:1-0/1-2//,满穿;

毛圈沉降片POL:0-0/1-1//。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述经编机为特里科经编机。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述面料原料选自涤纶、羊毛、弹性聚酯、棉、氨纶中的一种或多种。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,所述纱线和梳栉搭配为:GB2采用棉、GB3采用弹性聚酯。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的方法,其特征在于,所述纱线和梳栉搭配为:GB1采用涤纶/羊毛混纺纱编织毛圈绒;GB2采用棉、GB3采用弹性聚酯、GB4采用氨纶编织底布。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的方法,其特征在于,所述纱线和梳栉搭配为:GB1采用68Nm~100Nm消光涤纶/羊毛混纺纱编织毛圈绒;GB2采用40s~60s棉、GB3采用50D~100D消光双组份弹性聚酯、GB4采用30D~70D氨纶编织该面料的底布。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

1) 选料:选择涤纶/羊毛混纺纱、弹性聚酯、棉、氨纶为原料;

2) 整经:将所选原料按照门幅和横密以及穿纱率的要求进行整经;

3) 织造:采用高速特里科经编机进行织造;

4) 后整理:①剪绒、②梳毛、③水洗、④定形、⑤染色、⑥定型;

5) 检测、包装。

8. 一种根据权利要求1-7任一项所述的方法制备得到的经编免复合单面绒面料。

9. 根据权利要求8所述的经编免复合单面绒面料,其特征在于,面料的克重为220~420g/m²。

10. 一种含有权利要求8或9所述的经编免复合单面绒面料的服装。

一种经编免复合单面绒面料及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种经编免复合单面绒面料及其生产工艺,属于纺织领域。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提升以及消费理念的转变,休闲运动类纺织品受到人们的青睐,运动类皮草受到人们的追捧。在高档服装领域,动物毛皮制成的毛皮产品一定程度上满足运动类皮草的要求,因产量低、人与自然和谐相处理念等的因素的影响,使得动物毛皮类产品不受大众的追捧。现有单面绒毛绒产品品类很多,在纬编领域,常见的皮草有毛条喂入式皮草以及割圈皮草,但其存在不防风、手感不够细腻等问题;在经编领域,常见的皮草有拉毛皮草、割绒皮草、割绒皮草,但其存在绒面手感不匀、底板过硬等问题,使其均无法满足运动皮草的需求。目前,市面上使用最多的运动类皮草是复合皮草,即将具有细腻手感的皮草与柔软细腻的底板通过胶水相粘结,以此来满足运动皮草舒适防风等要求。

发明内容

[0003] 【技术问题】

[0004] 现有单面绒毛绒产品品类很多,在纬编领域,常见的皮草有毛条喂入式皮草以及割圈皮草,但其存在不防风、手感不够细腻等问题;在经编领域,常见的皮草有拉毛皮草、割绒皮草、割绒皮草,但其存在绒面手感不匀、底板过硬等问题。目前,市面上使用最多的运动类皮草是复合皮草,即将具有细腻手感的皮草与柔软细腻的底板通过胶水相粘结,以此来满足运动皮草舒适防风等要求。

[0005] 【技术方案】

[0006] 为改善现有技术的不足,本发明提供一种经编免复合的单面绒面料的制备工艺,生产方法简单,在工艺正面通过特殊的毛圈沉降片或者通过脱圈的方式形成毛圈,通过剪绒工艺,形成毛绒效应,底部则通过成圈的方式使毛绒固定,底部选用高收缩原料使整个面料质地紧密手感细腻兼具防风效果。

[0007] 本发明的第一个目的是提供一种制备经编免复合单面绒面料的方法,所述方式是在含毛圈沉降片的经编机上织造而成,织造时的各梳栉组织结构选配及穿纱方式为:

[0008] GB1:1-0/2-3//,满穿;

[0009] GB2:1-0/1-2//,满穿;

[0010] GB3:1-0/1-2//,满穿;

[0011] GB4:1-0/1-2//,满穿;

[0012] 毛圈沉降片POL:0-0/1-1//。

[0013] 在本发明的一种实施方式中,所述经编机为特里科经编机。该机器配置4把梳栉和一个毛圈片装置,按照该机器的特点,地组织的地纱运动与毛圈沉降片床的横移运动相一致,两者作同方向、同针距的横移运动编织单面绒的底布;毛圈绒通过处于前横移线上的一把梳栉作与毛圈沉降片不同向或同向不同距的横移运动形成。通过对毛圈进行剪绒处理形

成免复合单面绒面料。

[0014] 在本发明的一种实施方式中,所述面料原料选自涤纶、羊毛、弹性聚酯、棉、氨纶中的一种或多种。

[0015] 在本发明的一种实施方式中,所述方法包括以下步骤:

[0016] 1) 选料:选择消光涤纶/羊毛混纺纱、双组份弹性聚酯(PBT、Sorona等)、棉、氨纶等为原料;

[0017] 2) 整经:将所选原料按照门幅和横密以及穿纱率的要求在整经机上按一定头份数进行整经;

[0018] 3) 织造:采用HKS4-1(P)型高速特里科经编机进行织造;

[0019] 4) 后整理:①剪绒、②梳毛、③水洗、④定形、⑤染色、⑥定型;

[0020] 5) 检测、包装。

[0021] 其中,所述整经和织造时的各梳栉组织结构选配及穿纱方式为:

[0022] GB1:1-0/2-3//,满穿;

[0023] GB2:1-0/1-2//,满穿;

[0024] GB3:1-0/1-2//,满穿;

[0025] GB4:1-0/1-2//,满穿;

[0026] POL:0-0/1-1//。

[0027] 在本发明的一种实施方式中,所述纱线和梳栉搭配为:GB1采用涤纶/羊毛混纺纱编织毛圈绒;GB2采用棉、GB3采用弹性聚酯、GB4采用氨纶编织底布。

[0028] 在本发明的一种实施方式中,所述纱线和梳栉搭配为:GB1采用68Nm~100Nm消光涤纶/羊毛混纺纱编织毛圈绒;GB2采用40s~60s棉、GB3采用50D~100D消光双组份弹性聚酯、GB4采用30D~70D氨纶编织该面料的底布。

[0029] 在本发明的一种实施方式中,所述纱线和梳栉搭配为:GB1采用68Nm~100Nm消光涤纶/羊毛混纺纱的任一种编织毛圈绒;GB2采用40s~60s棉的任一种、GB3采用50D~100D消光双组份弹性聚酯(72f~144f)的任一种、GB4采用30D~70D氨纶的任一种编织该面料的底布。

[0030] 在本发明的一种实施方式中,通过消光双组份弹性聚酯、氨纶和棉纱编织该面料的底布,通过特殊的毛圈沉降片或者脱圈的方式采用消光涤纶/羊毛混纺纱形成毛圈绒,毛圈绒的高度可通过织物密度和编织它的梳栉的针背横移数来调整。可通过纱线粗细和针背横移数的搭配合理的调控克重,进一步的以织物正面为服用反面,所述经编免复合单面绒的克重为220~420g/m²。

[0031] 本发明的第二个目的是提供一种根据上述方法制备得到的经编免复合单面绒面料。

[0032] 本发明的第三个目的是提供一种含有上述经编免复合单面绒面料的织物。

[0033] 本发明的有益效果:

[0034] (1) 本发明的面料可通过免复合的方式制备,生产效率高,无需复合就能达到仿皮毛一体的效果,减少生产工序节约生产成本,减少复合所需胶水的使用绿色环保。

[0035] (2) 通过消光双组份弹性聚酯与氨纶的收缩使整个底布更加紧密防风效果更好,满足运动皮草的需求;原料的合理配置能够使汗液更快的排除体外,使穿着更加舒适,使得

面料透气率能达到21.3mm/s、透湿率高达6429.15g/(m²*24h),防风透湿性能优于市售面料。

[0036] (3) 本发明的面料同经编拉毛产品相比绒毛更加规整、手感更加细腻;同经编双针床剖绒产品相比底部更加柔软细腻、弹性回复性能更好并且更加的轻薄,更能满足单面绒运动皮草的要求。

[0037] (4) 天然纤维原料的选用使面料的品质更佳,消光化纤的选用使仿生效果更加。

附图说明

[0038] 图1为带毛圈沉降片的编织机件示意图,1-槽针,2-针芯,3-普通沉降片,4-毛圈沉降片,5-三梳栉装置。

[0039] 图2为采用HKS4-1(P)型高速特里科经编机形成经编免复合单面绒面料各梳栉的垫纱运动图。

[0040] 图3为采用KS4FBZ毛巾机形成经编免复合单面绒面料各梳栉的垫纱运动图。

具体实施方式

[0041] 以下对本发明的优选实施例进行说明,应当理解实施例是为了更好地解释本发明,不用于限制本发明。

[0042] 防风透湿性能的测试:参照FZ/T 01149-2019《纺织品防风透湿性能的测试》对面料的防风透湿性能进行测定。

[0043] 实施例1:

[0044] 一种经编免复合单面绒面料,由下述质量百分比构成:100Nm消光涤纶/羊毛混纺纱45.53%,60s棉26.84%,75D/96F双组分PBT23.01%,40D氨纶4.62%。

[0045] 该面料的制备工艺是:各个工艺的具体流程如下:包括各梳栉组织结构选配,准备工序,整经,织造,后整理。

[0046] 1) 选料:选用100Nm消光涤纶/羊毛混纺纱、60s棉、75D/96F双组分PBT、40D氨纶。

[0047] 2) 整经:按照门幅150cm织两幅布,横密为16.0wpc,GB1、GB2、GB3、GB4的穿经为满穿,计算得到整经头份数:GB1、GB2、GB3、GB4均为8×600

[0048] 3) 织造:采用单针床高速特里科经编机进行织造

[0049] 机型:HKS4-1(P)

[0050] 机号:E28

[0051] 机宽:170inch

[0052] 经编组织结构以及穿纱方式:

[0053] GB1:1-0/2-3//,满穿;

[0054] GB2:1-0/1-2//,满穿;

[0055] GB3:1-0/1-2//,满穿;

[0056] GB4:1-0/1-2//,满穿;

[0057] POL:0-0/1-1//。

[0058] 原料:GB1:100Nm消光涤纶/羊毛混纺纱

[0059] GB2:60s棉

[0060] GB3:75D/96F消光双组分PBT

[0061] GB4:40D氨纶

[0062] 将组织垫纱数码、送经量和牵拉密度等输入控制柜的电脑显示屏,保存后加载上机文件即可开机。

[0063] 4) 后整理:①剪绒、②梳毛、③水洗、④定形、⑤染色、⑥定型;

[0064] 5) 检测、包装。

[0065] 本实施例工艺的具体参数见表1。

[0066] 表1

[0067]

产品名称	经编免复合单面绒面料				
机器型号	HKS4-1(P)	机号	E28	机宽	170inch
织物组织	GB1 梳	1-0/2-3//			
	GB2 梳	1-0/1-2//			
	GB3 梳	1-0/1-2//			

[0068]

	GB4 梳	1-0/1-2//			
	POL	0-0/1-1//			
所用原料		名称规格			穿纱方式
	GB1 梳	100Nm 消光涤纶/羊毛混纺纱			满穿
	GB2 梳	60s 棉			满穿
	GB3 梳	75D/96F 消光双组分 PBT			满穿
	GB4 梳	40D 氨纶			满穿
试织参数	送经量	GB1 梳	2×2000 mm/rack		
		GB2 梳	2×1179 mm/rack		
		GB3 梳	2×1179 mm/rack		
		GB4 梳	2×800 mm/rack		
	牵拉密度	22 cpc			
面料参数	成品克重	341.6 g/m ²	成品幅宽/幅数	150cm/2 幅	

[0069] 对比例1:

[0070] 一种经编免复合单面绒面料,由下述质量百分比构成:68Nm消光涤纶/羊毛混纺纱44.07%,40s棉20.15%,100D/96F消光双组分PBT29.48%,40D氨纶6.3%。

[0071] 该面料的制备工艺是:各个工艺的具体流程如下:包括各梳栉组织结构选配,准备工序,整经,织造,后整理。

[0072] 1) 选料:选用68Nm消光涤纶/羊毛混纺纱、40s棉、100D/96F消光双组分PBT、40D氨纶

[0073] 2) 整经:按照门幅150cm织两幅布,横密为15.0wpc,GB1、GB2、GB3的穿经为1穿1空,

GB4满穿,计算得到整经头份数:GB1、GB2、GB3均为 8×282 ,GB4为 8×564

[0074] 3) 织造:采用单针床双面毛巾机进行织造

[0075] 机型:KS4FBZ

[0076] 机号:E28

[0077] 机宽:170inch

[0078] 经编组织结构以及穿纱方式:

[0079] GB1:3-4/1-0//,1空1穿;

[0080] GB2:0-1/1-0//,1空1穿;

[0081] GB3:5-5/0-0//,1穿1空;

[0082] GB4:1-0/1-2//,满穿;

[0083] 原料:GB1:68Nm消光涤纶/羊毛混纺纱

[0084] GB2:40s棉

[0085] GB3:100D/96F消光双组分PBT

[0086] GB4:40D氨纶

[0087] 将组织垫纱数码、送经量和牵拉密度等输入控制柜的电脑显示屏,保存后加载上机文件即可开机。

[0088] 4) 后整理:①剪绒、②梳毛、③水洗、④定形、⑤染色、⑥定型;

[0089] 5) 检测、包装。

[0090] 本对比例工艺的具体参数见表2。

[0091] 表2

[0092]

产品名称	经编免复合单面绒面料				
机器型号	KS4FBZ	机号	E28	机宽	170inch
织物组织	GB1 梳	3-4/1-0//			
	GB2 梳	0-1/1-0//			
	GB3 梳	5-5/0-0//			
	GB4 梳	1-0/1-2//			
所用原料		名称规格			穿纱方式
	GB1 梳	68Nm 消光涤纶/羊毛混纺纱			1 空 1 穿
	GB2 梳	40s 棉			1 空 1 穿
	GB3 梳	100D/96F 消光双组分 PBT			1 穿 1 空
	GB4 梳	40D 氨纶			满穿
试织参数	送经量	GB1 梳	2×2052mm/rack		
		GB2 梳	2×942mm/rack		
		GB3 梳	2×1888mm/rack		
		GB4 梳	2×800mm/rack		
	牵拉密度	21 cpc			
面料参数	成品克重	260 g/m ²	成品幅宽/幅数	150cm/ 2 幅	

[0093] 对比例2:

[0094] 一种经编免复合单面绒面料,由下述质量百分比构成:100Nm消光涤纶/羊毛混纺纱62.23%,75D/96F消光双组分PBT31.45%,40D氨纶6.32%。

[0095] 该面料的制备工艺是:各个工艺的具体流程如下:包括各梳栉组织结构选配,准备工序,整经,织造,后整理。

[0096] 1) 选料:选用100Nm消光涤纶/羊毛混纺纱、75D/96F消光双组分PBT、40D氨纶。

[0097] 2) 整经:按照门幅150cm织两幅布,横密为16.0wpc,GB1、GB2、GB3的穿经为满穿,计算得到整经头份数:GB1、GB2、GB3均为8×600

[0098] 3) 织造:采用单针床高速特里科经编机进行织造

[0099] 机型:HKS4-1(P)

[0100] 机号:E28

[0101] 机宽:170inch

[0102] 经编组织结构以及穿纱方式:

[0103] GB1:1-0/2-3//,满穿;

[0104] GB2:1-0/1-2//,满穿;

[0105] GB3:1-0/1-2//,满穿;

[0106] POL:0-0/1-1//。

[0107] 原料:GB1:100Nm消光涤纶/羊毛混纺纱

[0108] GB2:75D/96F消光双组分PBT

[0109] GB3:40D氨纶

[0110] 将组织垫纱数码、送经量和牵拉密度等输入控制柜的电脑显示屏,保存后加载上机文件即可开机。

[0111] 4) 后整理:①剪绒、②梳毛、③水洗、④定形、⑤染色、⑥定型;

[0112] 5) 检测、包装。

[0113] 本对比例工艺的具体参数见表3。

[0114] 表3

[0115]

产品名称	经编免复合单面绒面料				
机器型号	HKS4-1(P)	机号	E28	机宽	170inch
织物组织	GB1 梳	1-0/2-3//			
	GB2 梳	1-0/1-2//			

[0116]

	GB3 梳	1-0/1-2//			
	POL	0-0/1-1//			
所用原料		名称规格			穿纱方式
	GB1 梳	100Nm 消光涤纶/羊毛混纺纱			满穿
	GB2 梳	75D/96F 消光双组分 PBT			满穿
	GB3 梳	40D 氨纶			满穿
试织参数	送经量	GB1 梳		2×2000 mm/rack	
		GB2 梳		2×1179 mm/rack	
		GB3 梳		2×800 mm/rack	
	牵拉密度	22 cpc			
面料参数	成品克重	249.9 g/m ²		成品幅宽/幅数	150cm/2 幅

[0117] 实施例2:

[0118] 将实施例1中GB2、GB3的原料互换,其他条件不变。

[0119] 参照FZ/T 01149-2019《纺织品防风透湿性能的测试》分别对实施例1-2、对比例1-3,以及其他市购运动单面绒面料的防风透湿性能进行测定,测试结果如表5所示。

[0120] 表4防风透湿性能的评定

[0121]

等级	防风透湿性能评价	项目	要求
Ⅲ级	具有优异的透湿防风性能	透气率/（mm/s）	≤10
		透湿率/[g/(m ² *24h)]	≥6000
Ⅱ级	具有较好的透湿防风性能	透气率/（mm/s）	≤50
		透湿率/[g/(m ² *24h)]	≥4000
Ⅰ级	具有一般的透湿防风性能	透气率/（mm/s）	≤140
		透湿率/[g/(m ² *24h)]	≥2500

表5防风透湿性能的测试结果

	织物编号	项目	测试结果	评级
[0122]	实施例 1	透气率/（mm/s）	21.3	Ⅱ级
		透湿率/[g/(m ² *24h)]	6429.15	
	对比例 1	透气率/（mm/s）	45.3	Ⅱ级
[0123]		透湿率/[g/(m ² *24h)]	6134.57	
	对比例 2	透气率/（mm/s）	39.26	Ⅱ级
		透湿率/[g/(m ² *24h)]	6948.17	
	实施例 2	透气率/（mm/s）	28.2	Ⅱ级
		透湿率/[g/(m ² *24h)]	4524.48	
	市购	透气率/（mm/s）	18.9	Ⅱ级
		透湿率/[g/(m ² *24h)]	4219.36	

[0124] 根据测试结果,对比实施例1与对比例1,可以发现从总体的评级结果看,实施例1与对比例1的评级均为为Ⅱ级,而对比例1的防风效果更佳,分析认为二者在底布的原料配置上一致,均采用了双组份弹性聚酯与氨纶,使底布能够很好的收缩,形成致密的底布,满足防风的需求。实施例1采用HKS4-1(P)型机器生产底布采用的是经平结构,而对比例1采用KS4FBZ型机器生产底布采用的是编链+衬纬结构(该机型的底布结构相对比较固定),相较于经平结构,编链+衬纬的结构使面料失去了针织物特有的结构弹性,因而对比例1的紧密程度较实施例1相比较低,防风效果没有实施例1好;对比实施例1与对比例2,对比例2较实施例1相比少了一把棉纱梳栉,对比例2没有实施例1厚实,对比例2防风效果没有实施例1好但透湿效果强于实施例1。

[0125] 对比实施例1与实施例2,作梳栉原料上的互换,整体的评级结果没有改变,但同实施例相比较对比例的透湿率下降明显;对比实施例1、2与市购运动防风毛绒面料,二者评级结果相同,在防风效果上差距不大,但实施例1、2的透湿率明显优于市购面料,可以认为实

施例1、2能满足运动防风毛绒面料的要求,并具有更优的穿着舒适性。

[0126] 虽然本发明已以较佳实施例公开如上,但其并非用以限定本发明,任何熟悉此技术的人,在不脱离本发明的精神和范围内,都可做各种的改动与修饰,因此本发明的保护范围应该以权利要求书所界定的为准。

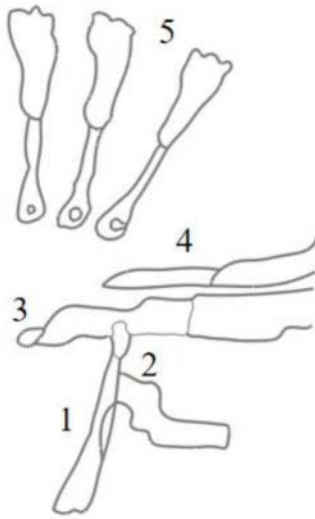


图1

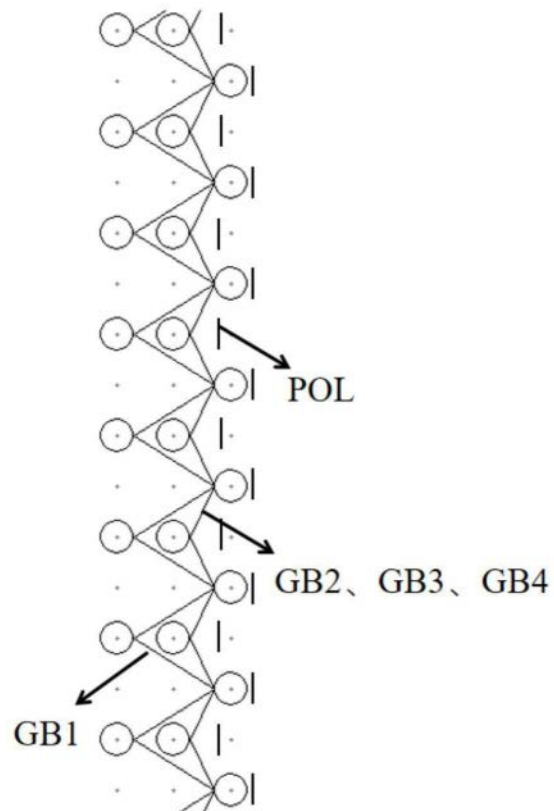


图2

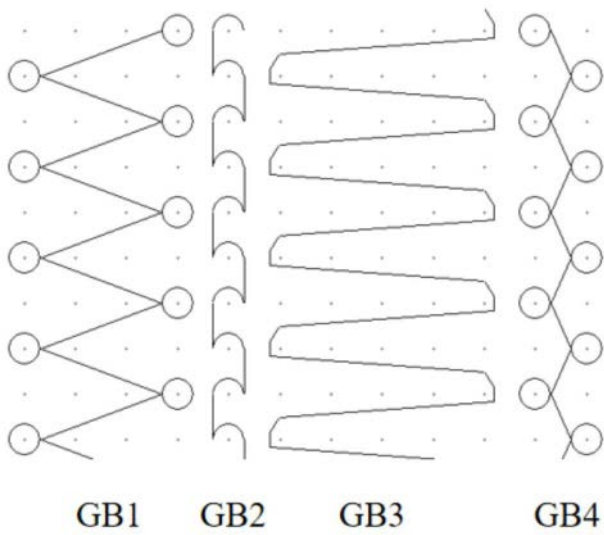


图3