



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111648020 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202010306064.X

D04B 21/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.17

D04B 21/16 (2006.01)

D04B 21/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111648020 A

(56) 对比文件

CN 213835776 U, 2021.07.30

(43) 申请公布日 2020.09.11

审查员 郭啟洪

(73) 专利权人 东莞超盈纺织有限公司

地址 523000 广东省东莞市麻涌镇新沙港
工业园

(72) 发明人 张海涛 胡军岩 罗文华 陈官峰

陆韶云 萧珮珊 李尧

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

专利代理师 罗晓林 杨桂洋

(51) Int. Cl.

D04B 21/06 (2006.01)

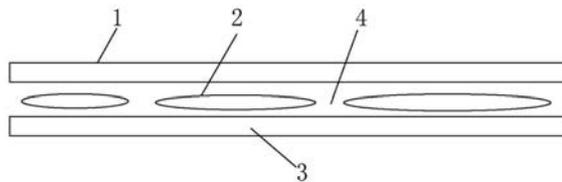
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种水分在织物厚度方向的传导可调节的
运动蕾丝织物

(57) 摘要

本发明公开了一种在织物厚度方向具有水分传导可调节的运动蕾丝织物,包括采用多梳花边机编织的织物本体,所述织物本体包括纱线Y1、纱线Y2、纱线Y3至少三组纱线,织物本体上设有以纱线Y1走经平结构构成的外观层,纱线Y3走衬纬结构构成的花型层,纱线Y2走多针变化经平结构构成的贴肤层,花型层位于外观层和贴肤层之间,纱线Y1的导水能力大于纱线Y2的导水能力,使得外观层的导水能力大于贴肤层的导水能力,纱线Y3的导水能力与纱线Y2的导水能力不同,使得花型层的导水能力与贴肤层的导水能力不同,花型层在织物本体上的覆盖面积 $\geq 20\%$ 且小于 100% ,在织物本体上具有无花型区域。



1. 一种水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物,包括采用多梳花边机编织的织物本体,其特征在于,所述织物本体包括纱线Y1、纱线Y2、纱线Y3至少三组纱线,织物本体上设有以纱线Y1走经平结构构成的外观层,纱线Y3走衬纬结构构成的花型层,纱线Y2走多针变化经平结构构成的贴肤层,花型层位于外观层和贴肤层之间,纱线Y1的导水能力大于纱线Y2的导水能力,使得外观层的导水能力大于贴肤层的导水能力,纱线Y3的导水能力与纱线Y2的导水能力不同,使得花型层的导水能力与贴肤层的导水能力不同,花型层在织物本体上的覆盖面积 $\geq 20\%$ 且小于 100% ,在织物本体上具有无花型区域,所述外观层和贴肤层的导水能力的比设为 $K1:K2 \geq 2$,形成贴肤层水分从贴肤层朝向无花型区域、外观层传导的单向导湿结构;构成外观层的纱线Y1的组织结构为两针经平结构且垫纱数码为1-2/1-0//。

2. 根据权利要求1所述的水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物,其特征在于,所述花型层和贴肤层的导水能力比设为 $K3:K2 \geq 2$ 且外观层和花型层的导水能力比设为 $K1:K3 \geq 1$,形成贴肤层水分从贴肤层朝向花型层、外观层传导的单向导湿结构。

3. 根据权利要求1所述的水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物,其特征在于,所述花型层和贴肤层的导水能力比设为 $K3:K2 < 0.5$,使得花型层形成为阻断贴肤层水分向外观层传导的水分阻断结构。

4. 根据权利要求1所述的水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物,其特征在于,所述花型层和贴肤层的导水能力比设为 $0.5 \leq K3:K2 < 1$,使得花型层形成水分蒸发结构层。

5. 根据权利要求1所述的水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物,其特征在于,所述花型层和贴肤层的导水能力比设为 $1 \leq K3:K2 < 2$,形成贴肤层水分从贴肤层朝向花型层、外观层的差别化传递结构,水分由内向外进行差别化传递。

6. 根据权利要求5所述的水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物,其特征在于,所述织物本体还包括纱线Y4,该纱线Y4为氨纶丝,走衬纬结构形成收缩层。

7. 根据权利要求6所述的水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物,其特征在于,所述纱线Y4的组织结构为衬纬结构,其单次横移最大针数为5针。

8. 根据权利要求7所述的水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物,其特征在于,所述Y1为长丝或复合纱,且数在20-150D之间,纱线Y1的DPF < 0.6 ,设为PES 75D/144FSD DTY。

9. 根据权利要求8所述的水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物,其特征在于,所述纱线Y2为长丝或复合纱,且数在20-150D之间,Y2的DPF > 1 。

10. 根据权利要求9所述的水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物,其特征在于,所述纱线Y3为长丝或复合纱,且数在40-840D之间。

一种水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物

技术领域

[0001] 本发明属于纺织面料技术领域,具体地说是一种水分在织物厚度方向的传导可调节的运动蕾丝织物。

背景技术

[0002] 近些年来,随着科学技术的发展,人们的生活质量不断的提高,对于服装的要求也日趋提高。除了需要其具有美观的基础作用外,在不同的环境或场合还需要满足各种不同的功能。为此,技术人员对于纺织面料功能性的拓展和改善展开大量的研究。在众多研究方向当中,单向导湿纺织品由于契合了近些年来人们所提倡的运动、健康、积极的生活方式进而成为研究热点之一。这种功能面料在运动、防护服等方面具有广泛的应用潜力。但市场上现有的单向导湿织物存在功能不持久、可控性不强以及导湿速度慢等缺陷。

[0003] 目前要实现单向导湿的方法主要有:1、使用功能性纱线;2、利用不同纱线的导水能力;3、利用后整理方法;4、通过贴合使正反两面有不同的吸水性能。

[0004] 专利 CN 207044828 U,“单向导湿面料”,通过原棉纱线与亲水纱线交织而成的局部拒水纱,及表层纱布的亲水纱线支数大于里层纱布的原棉纱线,无需任何化学处理工艺从而降低了生产成本。

[0005] 专利CN 110395019 A,“单向导湿速干织物的制备工艺”,用柔性竹原纤维和防水竹原纤维编织构成织物内层,构成内层的任意相邻两路分别使用柔性竹原纤维将织物内层与外层连接,构成织物。

[0006] 专利CN 109468774 A,“单向导湿针织面料加工工艺”,将选取的针织面料进行亲水处理,将亲水处理过后的面料进行拒水处理,对拒水处理后的针织面料进行产品打卷并包装。

[0007] 专利CN 106827730 A,“一种双层单向导湿面料及其应用”,公开了一种双层单向导湿面料及其应用,双层单向导湿面料由织物亲肤内层和织物外层两层面料复合而成。本发明通过对织物组织结构的设计,以及选用功能性持久的纱线,构造双面异能针织物,从而实现织物的单向导湿效果。

[0008] 专利CN 209798238 U,“一次成型单向导湿双针床经编面料”,公开了一次成型单向导湿双针床经编面料,面料是采用双针床经编机织造的三层网布结构,包括阻水层、传导层、吸水层,采用中间梳栉进行前后编织将阻水层和吸水层进行有效连接形成;本一次成型单向导湿双针床经编面料具有极其良好的单向导湿排汗效果,且透气性好,质地柔然,亲和人体。

[0009] 上述几个专利虽然达到了单向导湿的目的,但还存在一些不足:专利 CN 207044828 U是通过原棉纱与亲水纱交织成局部拒水纱,生产工序繁琐,且局部拒水会影响面料整体效果,同时原棉纱经过多次洗涤后也会变成亲水而失去功能;专利CN 110395019 A采用特殊原料,生产成本高;专利CN 109468774 A采用后整理方式来达到效果,但这个效果并不会一直存在,而是会随着衣物的穿着使用以及衣物的洗涤慢慢的减弱,直到消失,且

不利于环保;专利CN 106827730 A由织物亲肤内层和织物外层两层面料复合而成,以及选用功能性持久的纱线,生产工序繁琐,生产成本低。专利CN 209798238 U采用双针床编织,面料外观相对单一,单向导湿效果可控性差。

发明内容

[0010] 为了解决上述的技术问题,本发明提供了一种在织物厚度方向具有水分传导可调节的运动蕾丝织物。

[0011] 为了解决上述技术问题,本发明采取以下技术方案:

[0012] 一种在织物厚度方向具有水分传导可调节的运动蕾丝织物,包括采用多梳花边机编织的织物本体,所述织物本体包括纱线Y1、纱线Y2、纱线Y3至少三组纱线,织物本体上设有以纱线Y1走经平结构构成的外观层,纱线Y3走衬纬结构构成的花型层,纱线Y2走多针变化经平结构构成的贴肤层,花型层位于外观层和贴肤层之间,纱线Y1的导水能力大于纱线Y2的导水能力,使得外观层的导水能力大于贴肤层的导水能力,纱线Y3的导水能力与纱线Y2的导水能力不同,使得花型层的导水能力与贴肤层的导水能力不同,花型层在织物本体上的覆盖面积 $\geq 20\%$ 且小于 100% ,在织物本体上具有无花型区域。

[0013] 所述外观层和贴肤层的导水能力的比设为 $K1:K2 \geq 2$,形成贴肤层水分从贴肤层朝向无花型区域、外观层传导的单向导湿结构。

[0014] 所述花型层和贴肤层的导水能力比设为 $K3:K2 \geq 2$ 且外观层和花型层的导水能力比设为 $K1:K3 \geq 1$,形成贴肤层水分从贴肤层朝向花型层、外观层传导的单向导湿结构。

[0015] 所述花型层和贴肤层的导水能力比设为 $K3:K2 < 0.5$,使得花型层形成为阻断贴肤层水分向外观层传导的水分阻断结构。

[0016] 所述花型层和贴肤层的导水能力比设为 $0.5 \leq K3:K2 < 1$,使得花型层形成水分蒸发结构层。

[0017] 所述花型层和贴肤层的导水能力比设为 $1 \leq K3:K2 < 2$,形成贴肤层水分从贴肤层朝向花型层、外观层的差别化传递结构,水分由内向外进行差别化传递。

[0018] 所述织物本体还包括纱线Y4,该纱线Y4为氨纶丝,走衬纬结构形成收缩层。

[0019] 所述构成外观层的纱线Y1的组织结构为两针经平结构,其垫纱数码为1-2/1-0//;构成贴肤层的纱线Y2的组织结构为变化经平结构,其垫纱数码为1-0/2-3//;构成花型层的组织结构为衬纬结构,其基本组织结构垫纱数码为0-0/1-1//。

[0020] 所述纱线Y4的组织结构为衬纬结构,其单次横移最大针数为5针,其优选垫纱数码为1-1/0-0//。

[0021] 所述Y1为长丝或复合纱,且数在20-150D之间,纱线Y1的DPF < 0.6 ,设为PES 75D/144F SD DTY。

[0022] 所述纱线Y2为长丝或复合纱,且数在20-150D之间,Y2的DPF > 1 ,优选PES 50D/48F SD DTY。

[0023] 所述纱线Y3为长丝或复合纱,且数在40-840D之间。

[0024] 本发明通过设置不同导水能力的外观层、花型层和贴肤层,形成不同的导水能力,提升织物的舒适性。

附图说明

- [0025] 附图1为本发明剖面结构示意图；
[0026] 附图2为Y1纱线垫纱运动图；
[0027] 附图3为Y2纱线垫纱运动图；
[0028] 附图4为Y3纱线基本结构垫纱运动图；
[0029] 附图5为Y4纱线垫纱运动图。

具体实施方式

[0030] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0031] 如附图1-5所示,本发明揭示了一种在织物厚度方向具有水分传导可调节的运动蕾丝织物,包括采用多梳花边机编织的织物本体,所述织物本体包括纱线Y1、纱线Y2、纱线Y3三组纱线,织物本体上设有以纱线Y1走经平结构构成的外观层1,纱线Y3走衬纬结构构成的花型层2,纱线Y2走多针变化经平结构构成的贴肤层3,花型层2位于外观层1和贴肤层3之间,纱线Y1的导水能力大于纱线Y2的导水能力,使得外观层的导水能力大于贴肤层的导水能力,纱线Y3的导水能力与纱线Y2的导水能力不同,使得花型层的导水能力与贴肤层的导水能力不同,花型层在织物本体上的覆盖面积 $\geq 20\%$ 且小于 100% ,在织物本体上具有无花型区域4。花型层具有凹凸区域,作为花型结构,能够提升整体的视觉效果。

[0032] 通过选择不同导水能力的纱线Y1、纱线Y2和纱线Y3,即可编织构成不同导水能力的外观层、贴肤层、花型层,纱线的导水能力直接决定了相应层的导水能力。通过不同导水能力的纱线Y3,从而编织得到不同导水能力的花型层,花型层处于外观层和贴肤层之间的区域,因此,不同导水能力的花型层,对于水分的传递会形成不同的作用,从而产生不同的水分传导效果。

[0033] 下面对于外观层、贴肤层、花型层的不同导水能力的比值来进行阐述不同的导水性能。

[0034] 所述纱线Y1和纱线Y2的导水能力的比值大于等于2,即外观层和贴肤层的导水能力的比设为 $K1:K2 \geq 2$,此时外观层的导水能力远大于贴肤层的导水能力,形成贴肤层水分从贴肤层朝向无花型区域、外观层传导的单向导湿结构,贴肤层上的水份会快速的经无花型区域向外观层传导并最终排出,即在无花型区域实现了单向导湿的功能。

[0035] 所述纱线Y3和纱线Y2的导水能力的比值大于等于2,并且纱线Y1和纱线Y3的导水能力比值大于等于1,相应的花型层和贴肤层的导水能力比设为 $K3:K2 \geq 2$,并且且外观层和花型层的导水能力比设为 $K1:K3 \geq 1$,形成贴肤层水分从贴肤层朝向花型层、外观层传导的单向导湿结构。花型层的导水能力远大于贴肤层,而外观层的导水能力稍大于花型层,因此,贴肤层上的水份会有序的先经花型层后再经外观层导出。

[0036] 所述纱线Y3和纱线Y2的导水能力的比值设为小于0.5,相应的花型层和贴肤层的导水能力比设为 $K3:K2 < 0.5$,花型层的导水能力远小于贴肤层的导水能力,则贴肤层的水分难以传导到花型层,使得花型层形成为阻断贴肤层水分向外观层传导的水分阻断结构,水分只能从无花型区域直接传导到外观层排出。

[0037] 所述纱线Y3和纱线Y2的导水能力的比值范围在0.5-1之间,相应的花型层和贴肤

层的导水能力比设为 $0.5 \leq K3:K2 < 1$,将花型层和贴肤层的导水能力设为比较接近的范围,并且是花型层和导水能力稍小于贴肤层,贴肤层的水分能够传导到花型层。花型层形成的凹凸结构,增加了传导到花型层的水分与空气的接触面积,使水分可以快速蒸发,从而实现贴肤层干爽、吸湿排汗功能。

[0038] 所述纱线Y3和纱线Y2的导水能力的比值设在1-2之间,相应的花型层和贴肤层的导水能力比设为 $1 \leq K3:K2 < 2$,形成贴肤层水分从贴肤层朝向花型层、外观层的差异化传递结构,水分由内向外进行差异化传递。水分由内向外进行差异化传递,实现了织物的梯度性单向导湿功能,且人体在出汗后因花型吸水程度不一致而呈现的颜色深浅不一的视觉效果。

[0039] 所述织物本体还包括纱线Y4,该纱线Y4为氨纶丝,走衬纬结构形成收缩层,为整个织物本体提供拉伸性能。

[0040] 所述构成外观层的纱线Y1的组织结构为两针经平结构,其垫纱数码为1-2/1-0//;构成贴肤层的纱线Y2的组织结构为变化经平结构,其垫纱数码为1-0/2-3//;构成花型层的组织结构为衬纬结构,其基本组织结构垫纱数码为0-0/1-1//。

[0041] 所述纱线Y4的组织结构为衬纬结构,其单次横移最大针数为5针,其优选垫纱数码为1-1/0-0//。

[0042] 所述Y1为长丝或复合纱,且数在20-150D之间,纱线Y1的DPF < 0.6 ,设为PES 75D/144F SD DTY。

[0043] 所述纱线Y2为长丝或复合纱,且数在20-150D之间,Y2的DPF > 1 ,优选PES 50D/48F SD DTY。

[0044] 所述纱线Y3为长丝或复合纱,且数在40-840D之间。

[0045] 对于纱线Y1、纱线Y2、纱线Y3的导水能力,根据现有产品直接选购即可,对于各类型的同种纱线,只需要导水能力满足要求即可。

[0046] 通过设置不同导水能力的纱线Y3,从而使得织物形成不同的导水能力。

[0047] 所述织物采用织针密度为每英寸14-28个的花边机编织而成,具体的生产步骤包括:

[0048] 1. 工艺设计 根据产品设想要求设计花稿,并根据花稿进行工艺设计、制作工艺单。

[0049] 2. 备料 根据工艺要求合理选择织机及所用的纱线后,由整经操作工按照工艺单要求将原料备到盘头上,花梳所用的纱线按照工艺单要求备料到筒子上。

[0050] 3. 穿纱 地梳盘头穿到对应的梳栉的导纱针上,花梳纱线的筒子按照工艺单以及梳栉排列表,经过弹力片穿到对应的梳栉的导纱针上。

[0051] 4. 调节张力及开机 所有的纱线按照要求穿纱完后挂出布头,再根据设计要求及机上实际情况调节各套盘头、各个花梳筒子的纱线张力,保证其在合理的范围之内,再检查是否还有其他的问题,全部排除后即可开机编织。

[0052] 5. 后处理工序:平幅水洗→预定型→溢流染色→后整理。

[0053] 实施案例

[0054] 1. 花边机所用的纱线整经。

[0055] (1) 长丝和复合丝的整经:

- [0056] 整经机机型:Karl Mayer DS 21/30 NC-2,消极式送纱。
- [0057] 整经温度:23℃。
- [0058] 整经湿度:65%。
- [0059] 车间在上述温湿度的条件下,设置整经工艺参数,并且根据实际情况考虑是否对纱线做加整经油处理。
- [0060] (2)氨纶整经:
- [0061] 整经机机型:Karl Mayer DSE-H21/30 NC-2,消极式送纱。
- [0062] 整经温度:24℃。
- [0063] 整经湿度:78%。
- [0064] 车间在上述温湿度的条件下,设置整经工艺参数。
- [0065] 2. 织造
- [0066] 机器型号:广州霏鸿后贾卡平板经编机FHJ83/1B。
- [0067] 机号:24。
- [0068] 3. 穿纱方式以及纱线的选用。
- [0069] 成圈梳栉Y1:满穿,PES 75D/144F SD DTY。
- [0070] 成圈梳栉Y2:满穿,PES 50D/48F SD DTY。
- [0071] 花纱梳栉Y3:根据设计需要选纱、穿纱。
- [0072] 衬纬梳栉Y4:满穿,PU 70D。
- [0073] 后处理工序:平幅水洗→预定型→溢流染色→后整理。
- [0074] 需要说明的是,以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但是凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

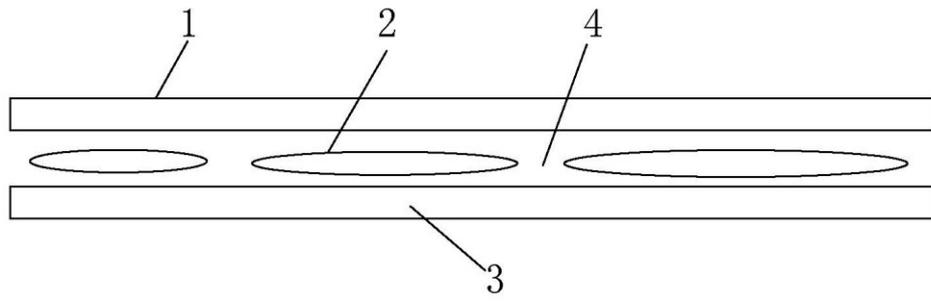


图1

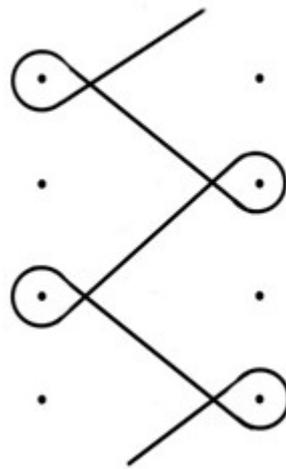


图2

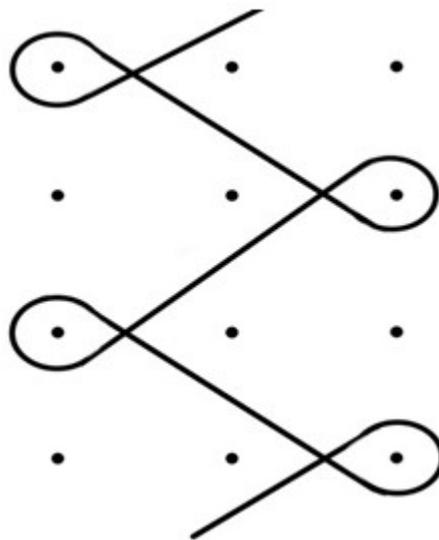


图3



图4



图5