



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106012646 B

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201610543655.2

D03D 11/00(2006.01)

(22)申请日 2016.07.11

审查员 杨慧

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106012646 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 江苏金呢工程织物股份有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市悦来镇
三条桥

(72)发明人 陆平 陈平 姜华

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理

事务所(普通合伙) 44280

代理人 何青瓦

(51)Int.Cl.

D21F 7/08(2006.01)

B32B 5/26(2006.01)

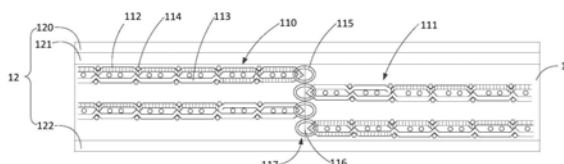
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种造纸毛毯及其制备方法

(57)摘要

本发明公开一种造纸毛毯,包括基布和位于基布两侧的纤维网,基布包括纬线和多个接缝单元,接缝单元包括两层经线和接缝环,两层经线分别在纬线上编织,位于两层经线中的一层的至少部分经线穿过接缝环,与位于另一层经线的经线构成另一层经线;多个接缝单元的接缝环沿着纬线的方向依次排列形成共同孔,且共同孔里插有接缝用芯线。本发明还公开一种造纸毛毯的制备方法。通过这种方式,可以实现基布在片织机上的织造,通过接缝环连接成环形,降低工艺难度,而且接缝环独立于经线和纬线,不易产生质量问题,进一步的,形成的具有接缝环的造纸毛毯,在纸机上装载和拆卸时操作简单,大大降低工作量,提高工作效率,降低人力资源和时间成本。



1. 一种造纸毛毯,其特征在于,包括基布和位于所述基布两侧的纤维网,所述基布包括纬线和多个接缝单元,所述接缝单元包括两层经线和接缝环,所述两层经线分别在所述纬线上编织,位于所述两层经线中的一层的至少部分经线穿过所述接缝环,与位于另一层经线的经线构成所述另一层经线;

在所述经线的方向上排列的两个所述接缝单元通过各自的接缝环两两连接在一起形成一个接缝单元组,多个所述接缝单元组沿着所述纬线的方向依次对应排列,且两两连接的接缝环沿着所述纬线的方向依次排列形成两个共同孔,在两个共同孔内分别插有接缝用芯线。

2. 根据权利要求1所述的造纸毛毯,其特征在于,所述接缝环为螺旋环,所述螺旋环与所述两层经线中的一层的至少部分经线实现镶接。

3. 根据权利要求1所述的造纸毛毯,其特征在于,所述纤维网通过针刺的方式形成于所述基布的两侧,所述纤维网包括位于所述基布一侧的带纸面表层和带纸面内层、及位于所述基布另一侧的反面层。

4. 一种造纸毛毯的制备方法,其特征在于,包括:

形成基布,所述基布包括纬线和多个接缝单元,所述接缝单元包括两层经线和接缝环,所述两层经线分别在所述纬线上编织,位于所述两层经线中的一层的至少部分经线穿过所述接缝环,与位于另一层经线的经线构成所述另一层经线;

在所述经线的方向上排列的两个所述接缝单元通过各自的接缝环两两连接在一起形成一个接缝单元组,多个所述接缝单元组沿着所述纬线的方向依次对应排列,且两两连接的接缝环沿着所述纬线的方向依次排列形成两个共同孔,在两个共同孔内分别插有接缝用芯线;

在所述基布的两侧形成纤维网。

5. 根据权利要求4所述的制备方法,其特征在于,

所述接缝环为螺旋环,所述螺旋环与所述两层经线中的一层的至少部分经线实现镶接。

6. 根据权利要求4所述的制备方法,其特征在于,所述在所述基布的两侧形成纤维网包括:

将第一接缝用芯线替换成第二接缝用芯线;

通过针刺的方式在所述基布的一侧铺设所述纤维网的带纸面表层和带纸面内层,在所述基布的另一侧铺设所述纤维网的反面层;

暴露出所述反面层的接缝环,将所述第二接缝用芯线替换成第三接缝用芯线后进行定型处理。

7. 根据权利要求6所述的制备方法,其特征在于,

所述第一接缝用芯线的直径为1.4mm,所述第二接缝用芯线的直径为0.6mm,所述第三接缝用芯线的直径为1.4mm。

一种造纸毛毯及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及造纸工业领域,尤其涉及一种造纸毛毯及其制备方法。

背景技术

[0002] 造纸毛毯是现代造纸湿部、压榨部不可或缺的脱水器材。造纸毛毯装载在纸机上的压榨辊上,对纸页进行承载和传递,造纸毛毯在压榨辊挤压或真空抽吸下脱去湿纸页的水分,可以在一定程度上修饰纸页表面。

[0003] 根据造纸毛毯是否具有端部结构分为无端环形毛毯和接缝毛毯。无端环形毛毯的制作有两种类型:一种的基布是片织机通过镶接成环形,一种的基布是通过环形织造织成环形;无端环形毛毯在纸机上装载和拆卸时需要将纸机上的压榨辊拆掉后,再将无端环形毛毯套进压榨辊中,需要消耗大量的人力和时间,工作量很大。

[0004] 而接缝毛毯在纸机上装载和拆卸时相对容易,但是现有的接缝毛毯必须通过环形织造来形成,接缝环在环形织造中形成,织造的工艺要求高,接缝环容易出现质量问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种造纸毛毯及其制备方法,旨在解决现有的接缝毛毯利用环形织造的工艺要求高,接缝环容易出现质量问题的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供的一种技术方案是:提供一种造纸毛毯,包括基布和位于基布两侧的纤维网,基布包括纬线和多个接缝单元,接缝单元包括两层经线和接缝环,两层经线分别在纬线上编织,位于两层经线中的一层的至少部分经线穿过接缝环,与位于另一层经线的经线构成另一层经线;

[0007] 多个接缝单元的接缝环沿着纬线的方向依次排列形成共同孔,且共同孔里插有接缝用芯线。

[0008] 其中,接缝环为螺旋环,螺旋环与两层经线中的一层的至少部分经线实现镶接。

[0009] 其中,相邻的接缝环互不连接,相邻的接缝环连接的经线位于共同孔的两侧。

[0010] 其中,位于共同孔同一侧的相邻的接缝单元的接缝环中穿过的经线互不相同。

[0011] 其中,接缝单元通过各自的接缝环两两连接在一起,两两连接的接缝环沿着纬线的方向依次排列形成两个共同孔,两个共同孔内分别插有接缝用芯线。

[0012] 其中,纤维网通过针刺的方式形成于基布的两侧,纤维网包括位于基布一侧的带纸面表层和带纸面内层、及位于基布另一侧的反面层。

[0013] 为解决上述技术问题,本发明提供的另一种技术方案是:提供一种造纸毛毯的制备方法,包括:

[0014] 形成基布,基布包括纬线和多个接缝单元,接缝单元包括两层经线和接缝环,两层经线分别在纬线上编织,位于两层经线中的一层的至少部分经线穿过接缝环,与位于另一层经线的经线构成另一层经线;

[0015] 将多个接缝单元的接缝环沿着纬线的方向依次排列形成共同孔,并在共同孔里插

入第一接缝用芯线；

[0016] 在基布的两侧形成纤维网。

[0017] 其中,接缝环为螺旋环,螺旋环与两层经线中的一层的至少部分经线实现镶接。

[0018] 其中,在基布的两侧形成纤维网包括:

[0019] 将第一接缝用芯线替换成第二接缝用芯线;

[0020] 通过针刺的方式在基布的一侧铺设纤维网的带纸面表层和带纸面内层,在基布的另一侧铺设纤维网的反面层;

[0021] 暴露出反面层的接缝环,将第二接缝用芯线替换成第三接缝用芯线后进行定型处理。

[0022] 其中,第一接缝用芯线的直径为1.4mm,第二接缝用芯线的直径为0.6mm,第三接缝用芯线的直径为1.4mm。

[0023] 有益效益:与现有技术相比,本发明提供的造纸毛毯,利用两层经线分别在纬线上编织,通过接缝环将两层经线中的一层的至少部分经线切换到另一层经线的位置,与另一层经线的经线构成另一层经线,可以实现基布在片织机上的织造,通过接缝环连接成环形,降低工艺难度,而且接缝环独立于经线和纬线,不易产生质量问题,进一步的,形成的具有接缝环的造纸毛毯,在纸机上装载和拆卸时操作简单,大大降低工作量,提高工作效率,降低人力资源和时间成本。

附图说明

[0024] 图1是本发明造纸毛毯第一实施方式的结构示意图;

[0025] 图2是图1中第一接缝单元和第二接缝单元交替排列的结构示意图;

[0026] 图3是本发明造纸毛毯第二实施方式的结构示意图;

[0027] 图4是图3中第一接缝单元和第二接缝单元连接后排列的结构示意图;

[0028] 图5是本发明造纸毛毯的制备方法一实施方式的流程示意图;

[0029] 图6是图5中步骤S103的具体流程示意图;

[0030] 图7a-图7e是图5和图6各步骤中造纸毛毯的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明所提供的一种造纸毛毯及其制备方法做进一步详细描述。

[0032] 图1是本发明造纸毛毯第一实施方式的结构示意图,如图1所示,造纸毛毯包括基布11和位于基布11两侧的纤维网12。

[0033] 基布11是由一系列经线112/113和纬线114进行编织而成,纬线114可选为锦纶单丝或股线,经线112/113也可选为锦纶单丝或股线,这里所述的经线112/113通常是指与造纸毛毯在纸机上运行的方向相同的线,纬线114通常是指与造纸毛毯在纸机上运行的方向垂直的线;

[0034] 上述一系列经线112/113为两层结构,将这一系列经线112/113划分为多个接缝单元110/111,每一接缝单元110/111除了包括两层经线112/113外,还包括接缝环115,为了便于进行阐述,将两层经线112/113区分为第一层经线112和第二层经线113。

[0035] 基布11在片织机如有梭织机或片梭织机上进行编织,两层经线112/113在纬线114上编织,编织时可从同一起始位置开始,从相反的方向在纬线114上进行编织,比如,将第一层经线112自上而下在纬线114上编织,将第二层经线113自下而上在纬线114上编织,第一层经线112和第二层经线113在纬线114上编织的间隔可选间隔3根纬线114或其他数值,在此不做限定;

[0036] 本实施方式中第一层经线112与第二层经线113之间互不交叉,形成两层结构,有利于在片织机上的分别编织,显然在其他可以满足需求的实施方式中,第一层经线112与第二层经线113之间也可有部分相互交叉。

[0037] 具体参阅图2,两层经线112/113在纬线114上编织到达设定的位置时,在设定的位置处,位于两层经线112/113中的一层的至少部分经线穿过接缝环115,与位于另一层经线的经线构成另一层经线,也就是说,第一层经线112的至少部分经线穿过接缝环115后,与第二层经线113构成同一层经线,形成第一接缝单元110,或者第二层经线113的至少部分经线穿过接缝环115后,与第一层经线112构成同一层经线,形成第二接缝单元111;

[0038] 接缝环115可选为螺旋环115,螺旋环115与位于两层经线112/113中的一层的至少部分经线实现镶接,镶接的过程可选使两层经线112/113的一层的至少部分经线穿过螺旋环115后进入到另一层经线处,也可使两层经线112/113中的一层的至少部分经线与位于另一层经线的经线构成另一层经线后,将螺旋环115在设定的位置处旋入两层经线112/113中的一层的至少部分经线。

[0039] 将第一接缝单元110和第二接缝单元111沿着纬线114的方向交替排列,使接缝环115在设定的位置并列排列形成一个共同孔117,共同孔117的两侧均分布有第一接缝单元110和第二接缝单元111,位于共同孔117一侧的排列顺序可为第一接缝单元110、第二接缝单元111、第一接缝单元110等以此循环,位于共同孔117另一侧的排列顺序可选为第二接缝单元111、第一接缝单元110、第二接缝单元111等以此循环,可以看出,位于共同孔117同一侧的相邻的接缝单元110/111的接缝环115中穿过的经线互不相同,有利于基布11编织的均匀性;

[0040] 本实施方式的相邻的接缝环115互不连接,但是在其他实施方式中,相邻的接缝环115可选部分或全部连接在一起。

[0041] 在共同孔117里插有接缝用芯线116,利用接缝用芯线116将基布11上所有的第一接缝单元110和第二接缝单元111连接在一起,形成具有接缝环115的镶接成环形的基布11,接缝用芯线116可选为锦纶单丝,接缝用芯线116的直径大小根据造纸毛毯所处的各个阶段的需求而定,此处的接缝用芯线116可选为直径为1.4mm的锦纶单丝。

[0042] 再次参阅图1,在基布11两侧分布有纤维网12,纤维网12可选通过针刺的方式在基布11的两侧铺上一定量的合成短纤或动物纤维,将造纸毛毯转载在纸机上的压榨辊时,位于基布11一侧的纤维网12与压榨辊接触,带动造纸毛毯在纸机上运动,位于基布11另一侧的纤维网12与纸页接触,对纸页进行脱湿处理。

[0043] 本实施方式中,纤维网12包括位于基布11一侧的与纸页接触的带纸面表层120和带纸面内层121、及位于基布11另一侧的与压榨辊接触的反面层122。

[0044] 可以看出,本实施方式的造纸毛毯,是一种在片织机上镶接成环形的接缝毛毯,相比环形织造来说工艺难度大大降低,同时由于接缝环115独立于经线112/113和纬线114,不

易产生质量问题,将接缝环115选用螺旋环115,相邻的螺旋环115之间、螺旋环115与经线112/113之间很容易实现镶接,工艺难度进一步降低;

[0045] 而且造纸毛毯在纸机上装载时无需拆掉压榨辊,通过抽去共同孔117中的接缝用芯线116,分开接缝环115,将造纸毛毯分成两部分后,装载在压榨辊上,再利用拉链或缝合等方式将接缝环115连接好,使造纸毛毯恢复成环形,进行工作,拆卸的过程相反。装载和拆卸的操作过程简单,大大降低工作量,提高工作效率,降低人力资源和时间成本。

[0046] 需要说明的是,本实施方式的接缝单元,包括第一接缝单元110和第二接缝单元111,但是在其他实施方式中,可仅包括第一接缝单元、或者仅包括第二接缝单元,也就是说所有接缝单元中,穿过接缝环的经线为两层经线中的同一层的至少部分经线,以能满足实际需求为准。

[0047] 图3是本发明造纸毛毯第二实施方式的结构示意图。

[0048] 请参阅图3,该造纸毛毯包括基布21和位于基布21两侧的纤维网22,基布21包括纬线214和多个接缝单元210/211,接缝单元210/211包括第一层经线212、第二层经线213和接缝环215,第一层经线212和第二层经线213分别在纬线214上编织,位于第一层经线212的至少部分经线穿过接缝环215,与位于第二层经线213的经线构成第二层经线213,形成第一接缝单元210;位于第二层经线213的至少部分经线穿过接缝环215,与位于第一层经线212的经线构成第一层经线212,形成第二接缝单元211。

[0049] 第一接缝单元210和第二接缝单元211通过各自的接缝环215两两连接在一起,两两连接的接缝环215沿着纬线214的方向依次排列形成两个共同孔218/219,排列方式具体参阅图4,以此循环排列,位于两个共同孔218/219同一侧的第一接缝单元210和第二接缝单元211交替排列,有利于编织的均匀性;

[0050] 当然也不排除其他的排列方式,比如在两个共同孔218/219同一侧的全部为第一接缝单元210或第二接缝单元211,又比如,通过各自的接缝环215两两连接在一起的仅为第一接缝单元210、或仅为第二接缝单元211,之后再行排列。

[0051] 在两个共同孔218/219内分别插有接缝用芯线216/217,形成在片织机上连接成环形的基布21。在基布21的两侧还铺设纤维网22,纤维网22包括位于基布21一侧的与纸页接触的带纸面表层220和带纸面内层221、及位于基布21另一侧的与压榨辊接触的反面层222。

[0052] 图5是本发明造纸毛毯的制备方法的流程示意图,图6是图5中步骤S103的具体流程示意图,图7a-图7e是图5和图6各步骤中造纸毛毯的结构示意图,请一起参阅图5、图6和图7,该制备方法包括:

[0053] S101:形成基布31,基布31包括纬线314和多个接缝单元310/311,接缝单元310/311包括两层经线312/313和接缝环315,两层经线312/313分别在纬线314上编织,位于两层经线312/313中的一层的至少部分经线穿过接缝环315,与位于另一层经线的经线构成另一层经线;

[0054] 具体地,利用片织机片织完坯布后先进行预定型,并根据造纸毛毯的订货长度放长一定长度如30公分,抽去多余的纬线314,将两层经线312/313分别在纬线314上编织,可选在同一起始位置从相反的方向穿过纬线314,位于两层经线312/313中的一层的至少部分经线与位于另一层经线的经线构成另一层经线,把用于接缝的接缝环315接入,接缝环315

可选为螺旋环315,螺旋环315与两层经线312/313中的一层的至少部分经线实现镶接,形成基布31,请参阅图7a。

[0055] S102:将多个接缝单元310/311的接缝环315沿着纬线314的方向依次排列形成共同孔317,并在共同孔317里插入第一接缝用芯线316;

[0056] 具体地,将多个接缝单元310/311的接缝环315沿着纬线314的方向依次排列形成共同孔317,相邻的接缝环315并列排列,彼此之间互不连接,在共同孔317中插入第一接缝用芯线316,第一接缝用芯线316的直径可选为1.4mm,请参阅图7b;

[0057] 对基布31进行预定型,预定型过程中需要将接缝环315所在的接缝处拉直。

[0058] 需要说明的是,在步骤S102中“将多个接缝单元310/311的接缝环315沿着纬线314的方向依次排列形成共同孔317”并不一定表示一个动作,而是其本身作为在步骤S101的形成基布时就预先考虑的效果,利用这个预先考虑的效果来指导步骤S101的执行。

[0059] S103:在基布31的两侧形成纤维网32。

[0060] 纤维网32是在基布31两侧铺设的一定量的合成短纤或动物纤维,纤维网32与基布31交织构成造纸毛毯。如图6所示,该步骤可具体包括:

[0061] S1031:将第一接缝用芯线316替换成第二接缝用芯线330;

[0062] 为了防止在下述步骤S1032的针刺过程中断针,接缝用芯线的尺寸应当尽量偏小,因此先将直径为1.4mm的第一接缝用芯线316替换成直径为0.6mm的第二接缝用芯线330后,再进行针刺,请参阅图7c。

[0063] S1032:通过针刺的方式在基布31的一侧铺设纤维网32的带纸面表层320和带纸面内层321,在基布31的另一侧铺设纤维网32的反面层322;

[0064] 请参阅图7d,将基布31放置于针刺植绒机上,通过针刺的方式在基布31的一侧铺设与纸页接触的带纸面表层320和带纸面内层321,在基布31的另一侧铺设与压榨辊接触的反面层322。

[0065] S1033:暴露出反面层322的接缝环315,将第二接缝用芯线330替换成第三接缝用芯线331后进行定型处理。

[0066] 第二接缝用芯线330在步骤S1032的针刺过程中有所损坏,需要在定型处理前,将第二接缝用芯线330替换成第三接缝用芯线331,第三接缝用芯线331的直径可选为1.4mm,有利于定型处理后接缝环315的成型及在接缝环315内留有较大空间,方便在纸机上装载时再次穿入其他的接缝用芯线,请参阅图7e;

[0067] 定型处理是在定型机上对造纸毛毯进行表面修饰,修饰后的造纸毛毯表面平整,对纸页的脱水均匀。

[0068] 造纸毛毯制备完成后,需要纸机上装载使用,装载前需对接缝环315进行处理,处理的过程为:

[0069] 为了便于造纸毛毯在纸机上装载时对接缝口,可先在接缝环315所处的接缝处做好标记;由于步骤S1033中反面层322的接缝环315已暴露,因此可以直接抽去接缝环315中已有的第三接缝用芯线311,分开接缝环315,形成两个共同孔,在两个共同孔中各穿过第四接缝用芯线(图中未示出),第四接缝用芯线的直径可选为1.2mm;割开带纸面表层320所在的网状结构,抽去第四接缝用芯线,用毛刷清理接缝环315,清除接缝环315上的断纤维;在接缝环315处利用缝纫机缝上拉链,完成装载前的接缝处理。

[0070] 以上所述仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围。

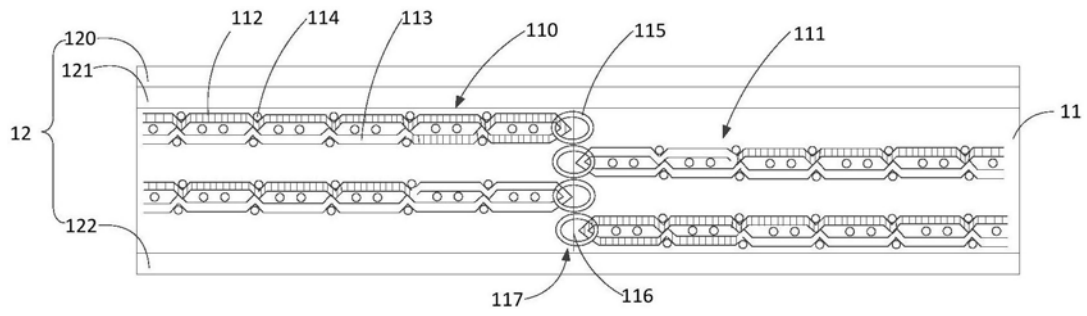


图1

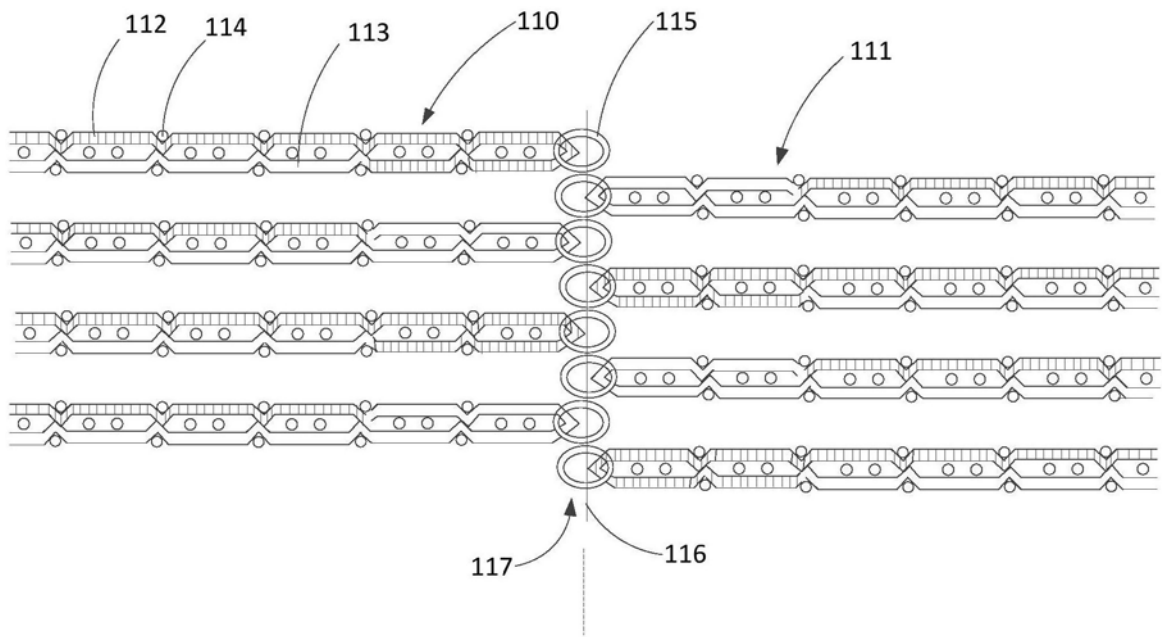


图2

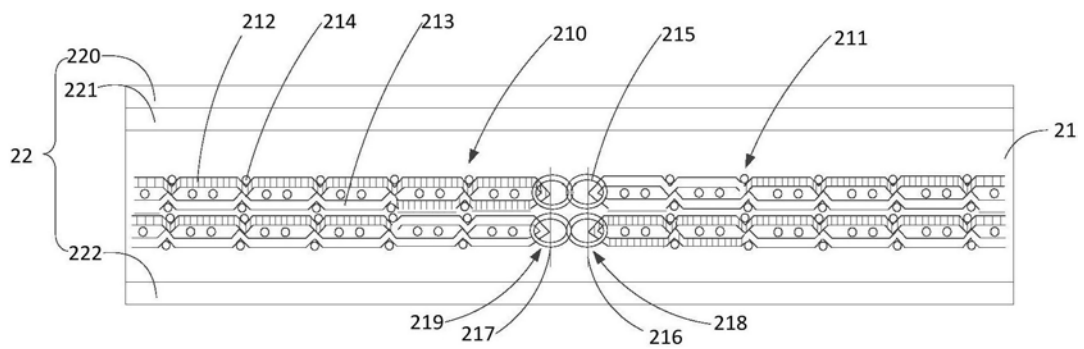


图3

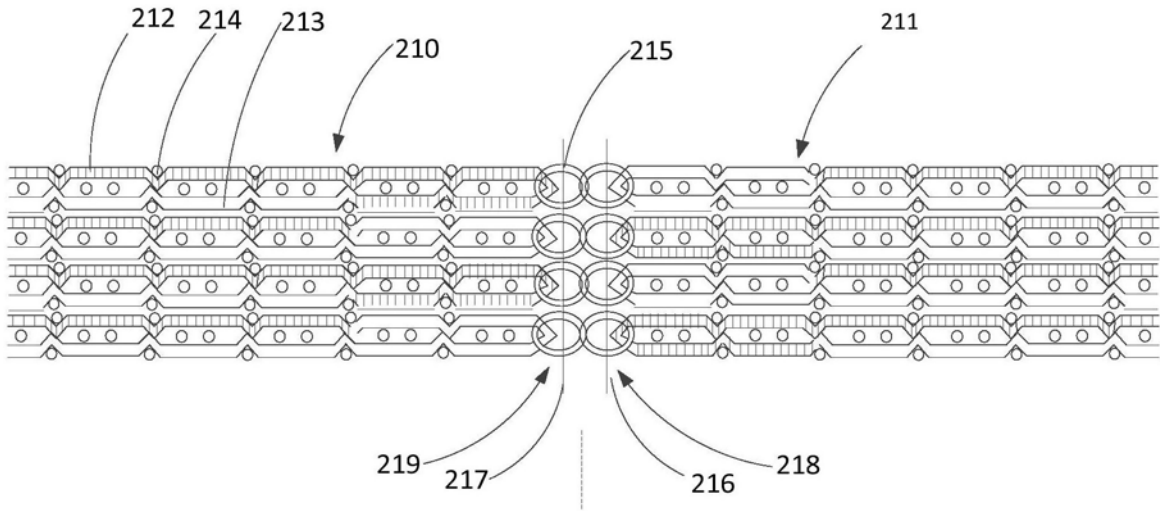


图4

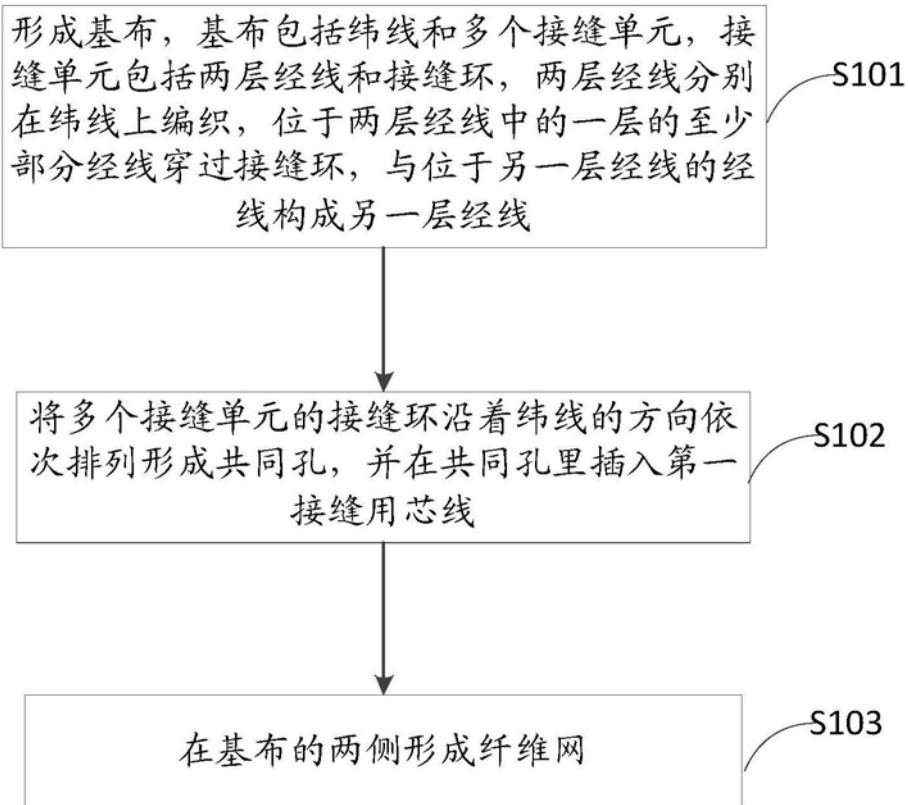


图5

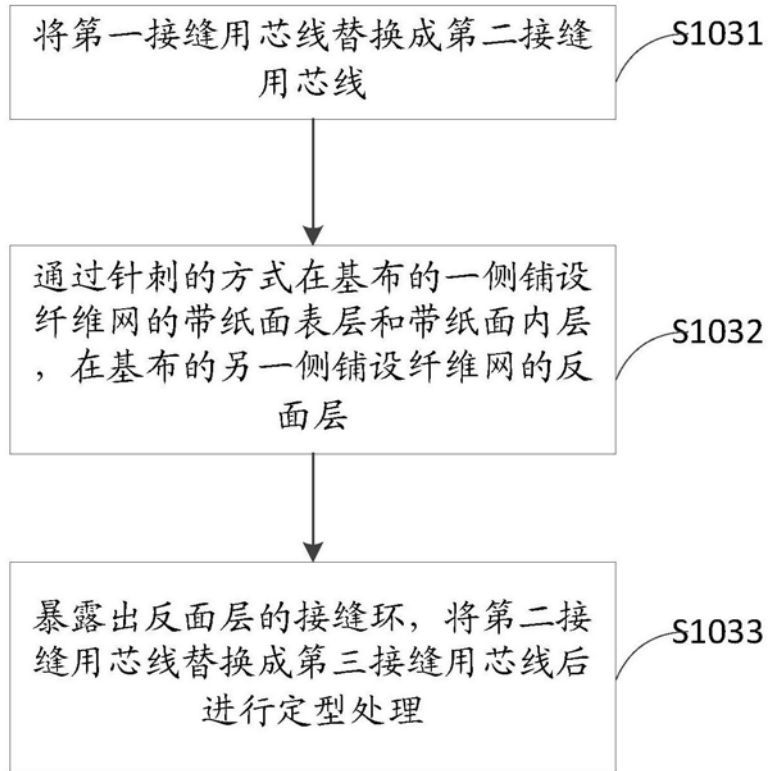


图6

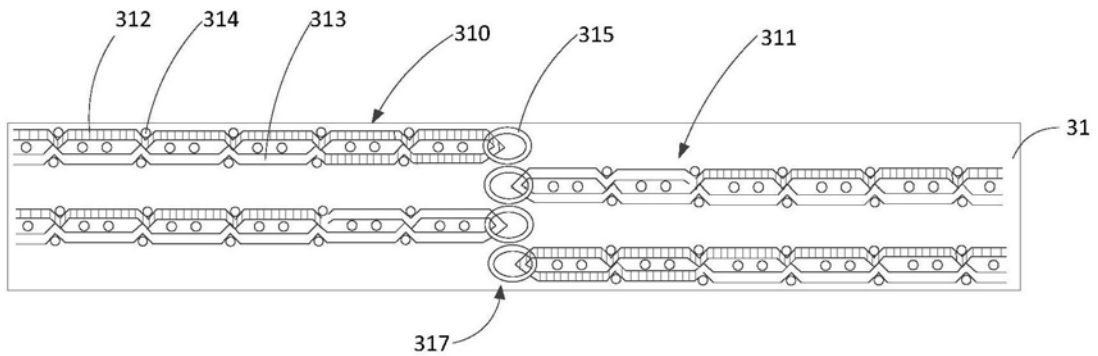


图7a

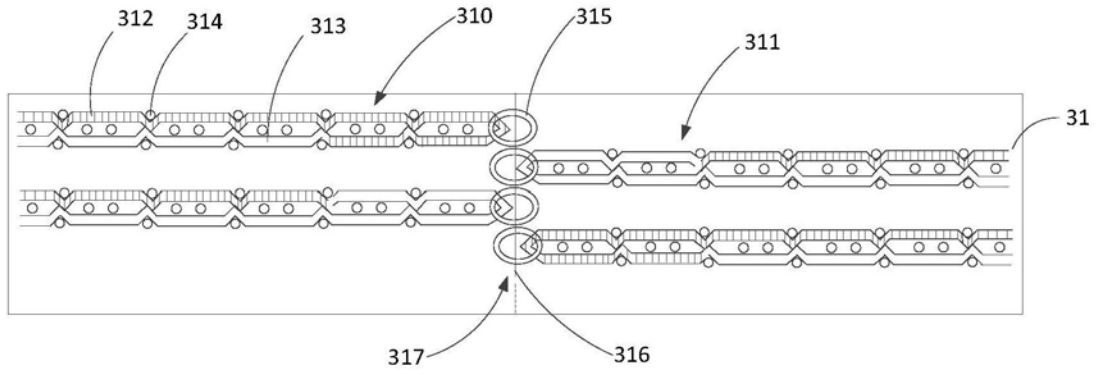


图7b

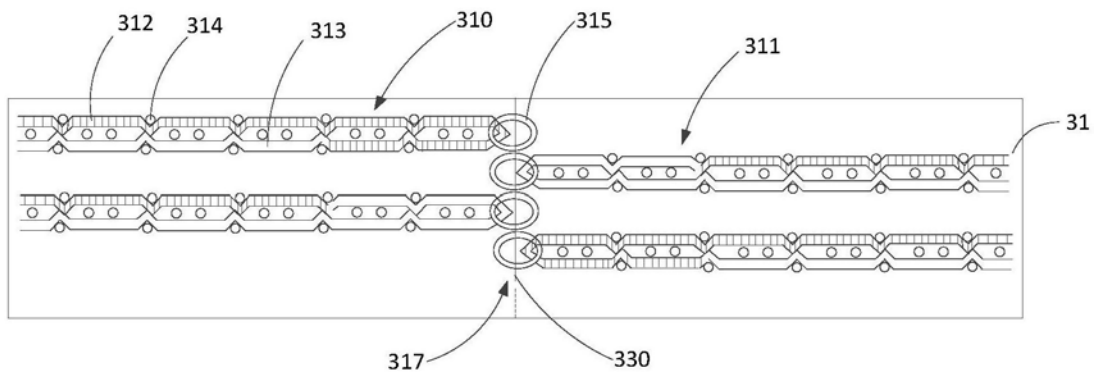


图7c

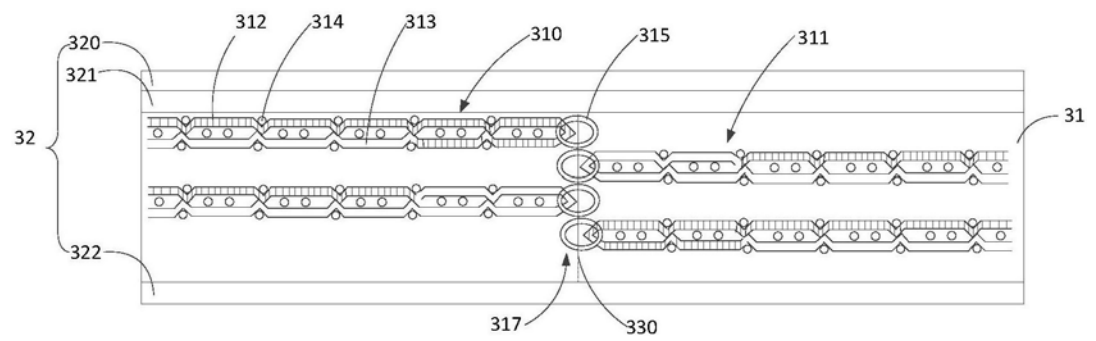


图7d

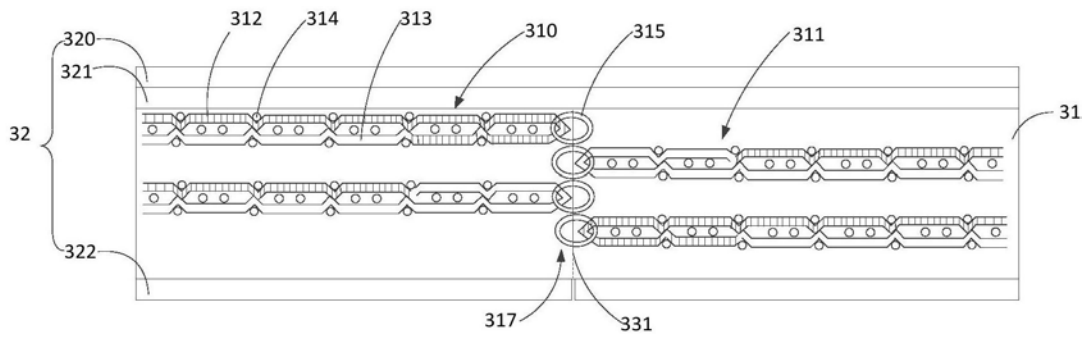


图7e