



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103533989 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201280023351. 3

(22) 申请日 2012. 04. 06

(30) 优先权数据

2011-086757 2011. 04. 08 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 11. 13

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/059571 2012. 04. 06

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/137943 JA 2012. 10. 11

(73) 专利权人 尤妮佳股份有限公司

地址 日本爱媛县

(72) 发明人 武田英辅 柴田彰 石川宜秀

石神信

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 陈伟

(51) Int. Cl.

A62B 18/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101195062 A, 2008. 06. 11,

CN 1879912 A, 2006. 12. 20,

CN 1907160 A, 2007. 02. 07,

CN 200951271 Y, 2007. 09. 26,

CN 2638770 Y, 2004. 09. 08,

CN 2666204 Y, 2004. 12. 29,

CN 2836499 Y, 2006. 11. 15,

CN 201518752 U, 2010. 07. 07,

CN 201668007 U, 2010. 12. 15,

CN 2233754 Y, 1996. 08. 28,

CN 2790205 Y, 2006. 06. 28,

审查员 冯璐

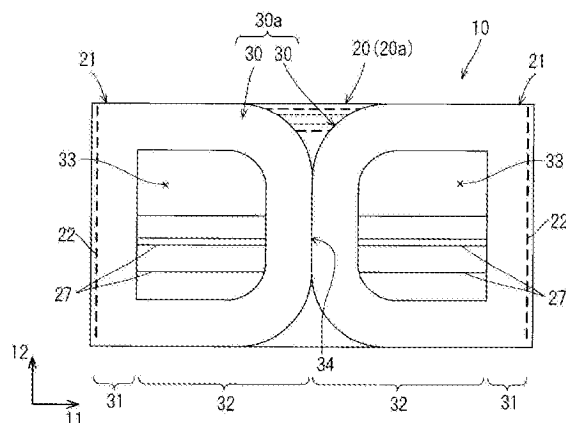
权利要求书1页 说明书12页 附图11页

(54) 发明名称

口罩

(57) 摘要

本发明的口罩(10)为具有口罩主体部(20)和与口罩主体部(20)连接的耳挂部(30)的口罩, 构成为, 口罩主体部(20)具有在规定的第1方向(11)及与该第1方向(11)交叉的第2方向(12)上分别延伸的平面部(20a)、和第1方向(11)上的两端部区域(21)、(21), 耳挂部(30)与两端部区域(21)、(21)分别接合, 在俯视观察该口罩(10)时, 两耳挂部(30)、(30)收纳于口罩主体部(20)的外形内。



1. 一种口罩,具有口罩主体部和与所述口罩主体部连接的耳挂部,其特征在于,
所述口罩主体部具有在规定的第1方向及与所述第1方向交叉的第2方向上分别延伸的平面部、和所述第1方向上的两端部区域,
所述耳挂部与所述两端部区域分别接合,
所述口罩构成为,在俯视观察该口罩时,与所述两端部区域接合的两耳挂部收纳于所述口罩主体部的外形内,
所述口罩具有将所述两耳挂部在所述口罩主体部的外形内相互连接的连接部。
2. 如权利要求1所述的口罩,其特征在于,
具有以在俯视观察该口罩时收纳于所述口罩主体部的外形内的方式接合的单一片状的耳挂片,
所述耳挂片构成为,所述两耳挂部以通过所述连接部而相互连接的状态在同一平面上延伸,由此在俯视观察该口罩时,所述两耳挂部收纳于所述口罩主体部的外形内。
3. 如权利要求2所述的口罩,其特征在于,
各耳挂部具有:接合部,其在所述第2方向上在各端部区域的大致整体范围内呈长条状地延伸,且与该端部区域接合;和环状部,其与所述接合部一体状地形成,且与所述接合部一起形成耳挂空间,
所述耳挂片是使一方所述耳挂部的所述环状部和另一方所述耳挂部的所述环状部相互连接的结构,在该连接部分处设有所述连接部。
4. 如权利要求1至3中任一项所述的口罩,其特征在于,
所述连接部构成为能够通过用手拉拽各耳挂部来解除该连接部的连接。
5. 如权利要求3所述的口罩,其特征在于,
所述口罩主体部的各端部区域的所述第2方向上的两个角部分别与所述耳挂部的所述接合部的所述第2方向上的两个角部对齐。
6. 如权利要求3所述的口罩,其特征在于,
所述耳挂部通过基于具有与所述耳挂空间对应形状的冲裁部件进行的冲裁加工而形成。
7. 如权利要求1至3中任一项所述的口罩,其特征在于,
所述连接部由一个或多个连接点构成。
8. 如权利要求1至3中任一项所述的口罩,其特征在于,
所述口罩主体部及所述耳挂部均由片状无纺布形成,并且所述耳挂部通过熔敷而与所述口罩主体部的所述两端部区域分别接合。
9. 如权利要求1至3中任一项所述的口罩,其特征在于,
所述口罩主体部具有在所述平面部上沿所述第1方向延伸而形成的褶皱,所述褶皱与所述口罩主体部的所述两端部区域接合,能够阻止所述两端部区域处的沿所述第2方向的展开动作,并且能够在所述第1方向上的所述两端部区域间的中间区域进行该展开动作。
10. 如权利要求1至3中任一项所述的口罩,其特征在于,
在所述口罩主体部的所述第2方向上的一端部区域设有能够以符合口罩戴用者的鼻梁部形状的方式变形的鼻部吻合部件。

口罩

技术领域

[0001] 本发明涉及戴于口罩戴用者脸部的口罩。

背景技术

[0002] 日本特开 2007-312963 号公报公开了一种戴于口罩戴用者脸部的口罩的制造方法。在该制造方法中,分别连续地运送大体覆盖口罩戴用者的面部的口罩主体部和勾挂在该口罩戴用者的耳朵上的耳挂部,另一方面,使口罩主体部和耳挂部彼此接合,由此连续制造多个口罩。在设计这种口罩时,要求一种在连续制造该口罩时容易进行操作的构造。

[0003] 在先技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献 1 :日本特开 2007-312963 号公报

发明内容

[0006] 因此,本发明是鉴于上述方面而研发的,其技术课题为,在戴于口罩戴用者脸部的口罩中,容易进行制造口罩时的操作。

[0007] 为了实现上述技术课题而构成各方案所记载的发明。

[0008] 本发明的口罩具有口罩主体部和与该口罩主体部连接的耳挂部。口罩主体部具有在规定的第 1 方向及与该第 1 方向交叉的第 2 方向上分别延伸的平面部、和第 1 方向上的两端部区域。耳挂部与两端部区域分别接合。该接合可以是基于使用了热或超声波的熔敷进行的接合,或者也可以是基于超声波或粘结剂的接合。该口罩构成为,在俯视观察该口罩时,与两端部区域接合的两耳挂部收纳于口罩主体部的外形内。因此,优选以将两耳挂部收纳于口罩主体部的外形内的方式进行口罩主体部及耳挂部的尺寸设定。该情况下,可以是口罩主体部的第 1 方向或第 2 方向的长度与耳挂部的第 1 方向或第 2 方向的长度大体一致的结构,或者也可以是口罩主体部的第 1 方向或第 2 方向的长度超过耳挂部的第 1 方向或第 2 方向的长度的结构。由此,能够通过使口罩主体部与各耳挂部的重合部分直接接合而制造口罩,尤其容易进行连续制造口罩时的操作。

[0009] 本发明的另一方式的口罩优选具有将两耳挂部在口罩主体部的外形内相互连接的连接部。由此,能够在预先通过连接部将两耳挂部连接而使其一体化的状态下进行操作。另外,通过设置将两耳挂部相互连接的连接部,能够容易地识别出口罩为未使用状态。该连接部可以是具有能够通过用手拉拽各耳挂部来解除该连接部的连接这样的连接强度的连接部分,或者也可以是具有需要通过剪刀或刀具等进行切断处理程度的连接强度的连接部分。另外,两耳挂部可以构成为以通过连接部而相互连接的状态在同一平面上延伸,或者也可以构成为在连接部处相互重合。

[0010] 本发明的另一方式的口罩优选具有以在俯视观察该口罩时收纳于口罩主体部的外形内的方式接合的单一片状的耳挂片。该耳挂片构成为,两耳挂部以通过连接部而相互连接的状态在同一平面上延伸,由此在俯视观察该口罩时,耳挂部收纳于口罩主体部的外

形内。由此,由于通过单一片状的耳挂片来构成两耳挂部,所以能够控制制造口罩时的零部件数量。

[0011] 在本发明的口罩的另一方式中,各耳挂部具有:接合部,其在第2方向上在各端部区域的大致整体范围内呈长条状地延伸,且与该端部区域接合;和环状部,其与接合部一体状地形成,且与接合部一起形成耳挂空间,耳挂片是使一方耳挂部的环状部和另一方耳挂部的环状部相互连接的结构,优选在该连接部分处设有连接部。由此,能够实现在单一片状的耳挂片上使两耳挂部通过环状部而相互连接的结构。

[0012] 在本发明的另一方式的口罩中,连接部优选构成为能够通过用手拉拽各耳挂部来解除该连接部的连接。由此,口罩戴用者能够容易地解除一对耳挂部在连接部处的连接而准备使用口罩。

[0013] 发明效果

[0014] 如上所述,根据本发明,在戴于口罩戴用者脸部的口罩中,能够容易进行制造口罩时的操作。

附图说明

[0015] 图1是从外表面侧观察本发明的口罩10的情况下的俯视图。

[0016] 图2是从内表面侧观察图1中的口罩10的情况下的俯视图。

[0017] 图3是表示图1中的口罩10的A-A线的截面构造的图。

[0018] 图4是表示图3中的截面构造的变形例的图。

[0019] 图5是表示图3中的截面构造的变形例的图。

[0020] 图6是图3中的B区域的局部放大图。

[0021] 图7是从外表面侧观察图1中的口罩10的展开状态而得到的图。

[0022] 图8是戴用口罩时从侧面观察口罩10而得到的图。

[0023] 图9是表示耳挂部30的尺寸设定的俯视图。

[0024] 图10是表示口罩制造装置100的概要的图。

[0025] 图11是表示图10中的方向转换装置131及保持滚筒141的图。

[0026] 图12是图11中的方向转换装置131的方向转换部134的动作说明图。

[0027] 图13是表示各口罩主体部20和耳挂片带121b以规定配置方式重合的情况的图。

具体实施方式

[0028] 以下,参照附图详细说明本发明的“口罩”的实施方式。在此所称的“口罩”构成为通过戴于口罩戴用者脸部而至少覆盖其口形。

[0029] 图1示出了从外表面侧观察本实施方式的口罩10时的情况,另外图2示出了从内表面侧观察该口罩10时的情况。在此,将口罩10的内表面规定为在戴口罩时与口罩戴用者脸部相对的面,将与内表面相反一侧的面规定为口罩10的外表面。根据这些图1及图2,口罩10包括以下部分:尤其以口罩戴用者的口(口形)及鼻(鼻腔)为主体而加以覆盖的口罩主体部20;和与口罩主体部20连接且用于向口罩戴用者的耳朵勾挂的一对耳挂部30、30。该口罩10优选用作估计使用一次或多次的一次性口罩,作为其用途,能够典型地列举感冒等的病毒对策、花粉对策等。在此所称的口罩主体部20及一对耳挂部30、30分别与本发明

中的“口罩主体部”及“耳挂部”相当。

[0030] 如图 1 所示,口罩主体部 20 具有在第 1 方向 11 及与该第 1 方向 11 交叉的第 2 方向 12 上分别延伸的平坦状的平面部 20a。在此所称的平面部 20a 与本发明中的“平面部”相当。另外,在此所称的第 1 方向 11 及第 2 方向 12 分别与本发明中的“第 1 方向”及“第 2 方向”相当。在口罩主体部 20 为横宽 L1 且纵宽 L2 ($L2 < L1$) 的长方形的情况下,将第 1 方向 11 也规定为口罩主体部 20 的横宽方向,另外将第 2 方向 12 也规定为口罩主体部 20 的纵宽方向。在该口罩主体部 20 的第 1 方向 11 上的两个端部区域 21、21,分别沿第 2 方向 12 呈直线状地延伸有接合点 22。在此所称的两端部区域 21、21 与本发明中的“两端部区域”相当。该接合点 22 构成为使口罩主体部 20 和各耳挂部 30 相互熔敷(也称作“熔接”)的接合部分。作为该情况下的熔敷,能够适当使用基于热的熔敷或基于超声波的熔敷。另外,在口罩主体部 20 的第 2 方向 12 上的一端部区域 23,大致平行地配置有分别沿第 1 方向 11 呈直线状地延伸的两个接合点 24、24。通过这些接合点 24、24 而在口罩主体部 20 的内部形成收容空间 25,在该收容空间 25 中,收容有能够以符合口罩戴用者的鼻梁部形状的方式变形的鼻部吻合(nose fit)部件 26。此外,也能够取代上述接合点 22、24 处的各熔敷或在上述接合点 22、24 处的各熔敷的基础上,使用基于粘结剂的接合。

[0031] 口罩主体部 20 具有在平面部 20a 上沿第 1 方向 11 延伸而形成的多条褶皱(褶,pleat) 27。这些褶皱 27 构成为,在端部区域 21 以摺叠状态通过接合点 22 而接合,因此能够阻止端部区域 21 处的沿第 2 方向 12 的展开动作,并且能够在第 1 方向 11 上的两端部区域 21、21 之间的中间区域 28 进行该展开动作。

[0032] 如图 2 所示,一对耳挂部 30、30 由与口罩主体部 20 的内表面侧接合的耳挂片 30a 形成。该耳挂片 30a 由单一的片状无纺布构成。即,在该耳挂片 30a 中,两个耳挂部 30、30 相互连接且在同一平面上延伸。另外,口罩 10 构成为,在俯视观察该口罩 10 时,耳挂片 30a 收纳于口罩主体部 20 的外形内。由此,能够通过使口罩主体部 20 与各耳挂部 30 的重合部分直接接合而制造口罩,尤其在连续制造口罩时容易进行操作。另外,由于通过单一片状的耳挂片 30a 而构成两耳挂部 30、30,所以能够控制制造口罩时的零部件数量。该情况下,可以是口罩主体部 20 的第 1 方向 11 或第 2 方向 12 的长度与耳挂片 30a (耳挂部 30) 的第 1 方向 11 或第 2 方向 12 的长度大体一致的结构,或者也可以是口罩主体部 20 的第 1 方向 11 或第 2 方向 12 的长度超过耳挂片 30a (耳挂部 30) 的第 1 方向 11 或第 2 方向 12 的长度的结构。由此,在俯视观察口罩 10 时一对耳挂部 30、30 收纳于口罩主体部 20 的外形内。

[0033] 耳挂片 30a 的各耳挂部 30 具有通过单一的片状无纺布而相互一体状地形成的接合部 31 及环状部 32,而且接合部 31 经由接合点 22 通过熔敷而与口罩主体部 20 的端部区域 21 接合。即,在口罩主体部 20 的一端部区域 21 接合有一方耳挂部 30 的接合部 31,另外在口罩主体部 20 的另一端部区域 21 接合有另一方耳挂部 30 的接合部 31。由此,能够简化耳挂部 30 的构造、及接合部 31 与端部区域 21 的接合构造。尤其是,接合部 31 构成为在第 2 方向 12 上在端部区域 21 的大致整体范围内延伸并经由接合点 22 而与端部区域 21 熔敷的部位。该情况下,优选口罩主体部 20 的端部区域 21 的第 2 方向 12 上的两个角部(图 2 中的上下角部)分别与耳挂部 30 的接合部 31 的第 2 方向 12 上的两个角部(图 2 中的上下角部)对齐。

[0034] 各耳挂部 30 的接合部 31 及环状部 32 相互连接成环状,由此形成该耳挂部 30 的

开口部分即耳挂空间 33。即,环状部 32 构成为与接合部 31 一起形成耳挂空间 33 的部位。该耳挂空间 33 以在接合部 31 与环状部 32 之间封闭的状态形成,在环状部 32 勾挂于口罩戴用者的耳朵上的情况下起到收容该耳朵的作用。在此所称的接合部 31、环状部 32 及耳挂空间 33 分别与本发明中的“接合部”、“环状部”及“耳挂空间”相当。由此,能够通过基于与耳挂空间 33 对应的形状简单的冲裁部件而进行的冲裁加工来制造具有耳挂空间 33 的耳挂部 30。作为其变形例,也能够通过对耳挂部 30 进行切入加工而得到的开口部分来形成耳挂空间 33。

[0035] 另外,耳挂片 30a 在一方耳挂部 30 的环状部 32 与另一方耳挂部 30 的环状部 32 的连接部分处设有连接部 34。在此所称的连接部 34 与本发明中的“连接部”相当。由此,能够实现在单一片状的耳挂片 30a 中使两耳挂部 30、30 通过环状部 32 而相互连接的结构。该连接部 34 构成为使一方耳挂部 30 和另一方耳挂部 30 在口罩主体部 20 的外形内相互连接的连接部分。由此,能够在预先通过连接部 34 将两耳挂部 30、30 连接而使其一体化的状态下进行操作。另外,通过设置将两耳挂部 30、30 相互连接的连接部 34,能够容易地识别出口罩 10 为未使用状态。另外,该连接部 34 构成为,能够通过用手拉拽各耳挂部 30 来解除该连接部 34 的连接,即具有低于规定拉伸载荷的连接强度。因此,典型地,优选通过使用将一方环状部 32 和另一方环状部 32 经由齿孔线或粘结剂而相互连接的方式等来构成连接部 34。由此,口罩戴用者能够容易地解除一对耳挂部 30、30 在连接部 34 处的连接而准备使用口罩。该连接部 34 可以由一点或多点构成的连接部分,也可以是沿第 2 方向 12 延伸的线状的连接部分。另外,连接部 34 也可以是具有需要通过剪刀或刀具等进行切断处理程度的连接强度的连接部分。另外,两耳挂部 30、30 也可以取代通过单一的耳挂片 30a 而一体状地构成的方式,为各自独立地构成的方式。在独立构成的情况下,两耳挂部 30、30 可以是以通过连接部而相互连接的状态在同一平面上延伸的结构,或者也可以是在连接部处相互重合的结构。

[0036] 关于上述结构的口罩主体部 20 的截面构造,参照图 3 及图 4。这些附图所示的第 3 方向 13 构成为与第 1 方向 11 及第 2 方向 12 双方交叉的方向。将该第 3 方向 13 也规定为口罩主体部 20 或耳挂片 30a (耳挂部 30) 的片厚方向、或口罩主体部 30 与耳挂片 30a (耳挂部 30) 的重合方向。根据图 3,多条褶皱 27 构成为,口罩主体部 20 的外表面侧的折峰(也称作“折线”或“褶峰”)沿上下向外侧弯折、且口罩主体部 20 的内表面侧的折峰形成对合状的摺叠方式(也称作“折箱式”)。此外,图 3 所示的该摺叠方式能够根据需要而适当选择,例如也能够采用图 4 所示那样的、在口罩主体部 20 的外表面侧反复折出折峰的摺叠方式,或者图 5 所示那样的、在口罩主体部 20 的内表面侧反复折出折峰的摺叠方式。

[0037] 如图 6 所示,图 3 中的口罩主体部 20 还包括均由片状无纺布构成的外侧片 20b、中间片 20c 及内侧片 20d,这些片材为沿第 3 方向 13 依次重合而成的三层构造。

[0038] 外侧片 20b 具有口罩主体部 20 的外表面、即戴用口罩状态下在外侧露出的面。内侧片 20d 具有口罩主体部 20 的内表面、即戴用口罩状态下与口罩戴用者相对的面。这些外侧片 20b 及内侧片 20d 均由已知的纺粘(SB)无纺布、点粘合(PB)无纺布、水刺(SL)无纺布、热风(AT)无纺布等构成,其基重优选在例如 $10 \sim 100\text{g/m}^2$ 的范围内适当设定。由此能够确保口罩主体部 20 的所期望的透气性。

[0039] 中间片 20c 构成为对于灰尘、细菌、病毒等具有规定捕集性的过滤片。该中间片

20c 由已知的熔喷(MB)无纺布等构成,其基重优选在例如 $1 \sim 50\text{g/m}^2$ 的范围内适当设定。由此能够确保口罩主体部 20 的所期望的透气性,并且能够确保所期望的捕集性。此外,也能够采用使用热熔粘结剂(HMA)来使该中间片 20c 与外侧片 20b 一体化的结构。

[0040] 另一方面,作为耳挂部 30 的材质,能够使用已知的伸缩纺粘(SB)无纺布、伸缩纺粘/微波/纺粘(SMS)无纺布,伸缩纺粘/薄膜/纺粘无纺布、伸缩性水刺无纺布、伸缩热熔粘结剂(HMA)无纺布等,另外该无纺布的基重优选在例如 $20 \sim 120\text{g/m}^2$ 的范围内适当设定。由此能够确保耳挂部 30 的所期望的伸缩性。

[0041] 图 7 示出了口罩主体部 20 的多条褶皱 27 沿第 2 方向 12 进行展开动作的情况。如图 7 所示,在使用口罩时,口罩主体部 20 能够在各端部区域 21 阻止多条褶皱 27 沿第 2 方向 12 的展开动作,另一方面,能够在中间区域 28 进行多条褶皱 27 沿第 2 方向 12 的展开动作(也称作“口罩展开部 20 的展开动作”)。此时,各端部区域 21 的沿第 2 方向 12 的长度不扩大而端部区域 21 呈弯曲形状,另一方面,中间区域 28 的沿第 2 方向 12 的长度 L3 扩大且中间区域 28 呈弯曲形状。由此,口罩主体部 20 呈口罩戴用者侧凹陷的立体形状,在口罩主体部 20 的内表面与口罩戴用者之间形成规定的口形空间 29。

[0042] 图 8 示出了从侧面观察戴用图 7 所示的状态的口罩 10 的口罩戴用者时的情况。根据图 8,耳挂部 30 的环状部 32 勾挂在口罩戴用者的耳朵上,由此该口罩戴用者的面部被口罩主体部 20 覆盖。此时,由于口罩主体部 20 的端部区域 21 呈弯曲形状,所以容易在该端部区域 21 与口罩戴用者颊部之间产生间隙。因此,为了抑制该间隙,本实施方式的口罩 10 具有以下说明的结构(以下,也称作“间隙抑制机构”)。

[0043] <长条延伸部>

[0044] 即,在本实施方式的口罩 10 中,间隙抑制机构包括长条延伸部,该长条延伸部以使耳挂部 30 的接合部 31 在第 2 方向 12 上在端部区域 21 的大致整体范围内呈长条状地延伸的方式构成。由此,在戴用口罩时在环状部 32 中产生的张力作用于接合部 31,由此接合部 31 能够迎合口罩戴用者的颊部形状而提高与该颊部的紧贴性,如图 8 所示,尤其能够抑制在端部区域 21 与口罩戴用者面部之间的边界部 41 产生间隙。另外,此时,耳挂部 30 的接合部 31 的上侧角部与口罩主体部 20 的端部区域 21 的上侧角部连接,而且耳挂部 30 的接合部 31 的下侧角部与口罩主体部 20 的端部区域 21 的下侧角部连接。由此,如图 8 所示,在边界部 41 的两侧的边界部 42、43,能够通过接合部 31 的上下角部来抑制在端部区域 21 与口罩戴用者面部之间产生间隙。像这样,能够通过耳挂部 30 的接合部 31 在第 2 方向 12 上在边界部 41 $\sim$ 43 的大范围内,抑制在口罩主体部 20 的端部区域 21 与口罩戴用者面部之间产生间隙。

[0045] 而且,间隙抑制机构包括以如下方式使口罩主体部 20 或耳挂部 30 的结构具体化的各种尺寸设定部和弯曲部,由此能够进一步发挥间隙抑制效果。

[0046] <第 1 尺寸设定部>

[0047] 如图 9 所示,在本实施方式中,使接合部 31 的第 1 方向 11 的长度为 $a(\text{mm})$,使接合部 31 中的规定耳挂空间 33 的第 2 方向 12 的距离的长度为 $b(\text{mm})$,而且使从 10mm 至 70mm 的尺寸值中预先选择的定值为 $C(\text{mm})$,该情况下,优选通过以使 $b=2a+C$ 的关系成立的方式设定的耳挂部 30 来构成第 1 尺寸设定部。由此,通过提高接合部 31 对于口罩戴用者的颊部形状的迎合效果,可实现能够可靠地抑制在上述边界部 41 $\sim$ 43 产生的间隙的耳挂部的

尺寸设定。

[0048] <第 2 尺寸设定部>

[0049] 另外,优选通过以使接合部 31 的第 1 方向 11 的长度 a 为 30mm 以下的尺寸值的方式设定的耳挂部 30 来构成第 2 尺寸设定部。即,优选耳挂部 30 的接合部 31 在第 1 方向 11 上具有规定范围内的延伸长度。由此,一方面通过增加长度 a 而得到尤其抑制在所述边界部 41 产生的间隙的作用效果,并且,另一方面抑制由于长度 a 过度增加而导致在接合部 31 处产生皱折,由此得到能够阻止外观恶化的作用效果。

[0050] <第 3 尺寸设定部>

[0051] 另外,优选通过以使环状部 32 的片宽 d (mm) 为 10mm 至 30mm 的尺寸值的方式设定的耳挂部 30 来构成第 3 尺寸设定部。即,优选耳挂部 30 的环状部 32 具有规定范围内的片宽。由此,一方面得到能够阻止给口罩戴用者带来环状部 32 的片宽 d 看起来过细而耳朵可能会痛的印象的作用效果,并且,另一方面得到能够阻止环状部 32 的片宽 d 过粗而导致外观恶化的作用效果。

[0052] <第 4 尺寸设定部>

[0053] 另外,优选通过以使第 1 方向 11 的长度 L1 (mm) 为 100mm 至 180mm 的尺寸值的方式设定的口罩主体部 20 来构成第 4 尺寸设定部。即,优选口罩主体部 20 在第 1 方向 11 上具有规定范围内的延伸长度。由此,一方面得到能够阻止给口罩戴用者带来口罩主体部 20 的第 1 方向 11 的尺寸过小的不安感的作用效果,并且,另一方面得到能够阻止口罩主体部 20 在第 1 方向 11 上过大而产生间隙或合适感恶化的作用效果,另外得到能够阻止外观恶化的作用效果。

[0054] <第 5 尺寸设定部>

[0055] 另外,优选通过以使第 2 方向 12 的长度 L2 (mm) 为 70mm 至 100mm 的尺寸值的方式设定的口罩主体部 20 来构成第 5 尺寸设定部。即,优选口罩主体部 20 在第 2 方向 12 上具有规定范围内的延伸长度。由此,一方面得到能够阻止给口罩戴用者带来口罩主体部 20 的第 2 方向 12 的尺寸过小的不安感的作用效果,并且,另一方面得到能够阻止口罩主体部 20 在第 2 方向 12 上过大而产生间隙或合适感恶化的作用效果,另外得到能够阻止外观恶化的作用效果。

[0056] <第 6 尺寸设定部>

[0057] 另外,优选通过以使在多条褶皱 27 通过展开动作而展开时的中间区域 28 的沿第 2 方向 12 的展开长度 L3 (mm) 为 135mm 至 175mm 的尺寸值的方式设定的口罩主体部 20 来构成第 6 尺寸设定部。即,优选口罩主体部 20 以沿第 2 方向 12 在规定的范围内的展开长度下展开的方式构成有褶皱 27。由此,得到通过提高口罩主体部 20 相对于口罩戴用者面部的合适感而能够抑制间隙的作用效果。

[0058] <弯曲部>

[0059] 口罩主体部 20 优选具有弯曲部,随着中间区域 28 处的多条褶皱 27 的展开动作而端部区域 21 弯曲,由此抑制接合部 31 与口罩戴用者面部的间隙。该弯曲部典型地由以弯曲时的曲率半径相对增大的方式设定的、或以弯曲时的沿第 2 方向 12 的长度 L2 相对减小的方式设定的端部区域 21 构成。由此,在戴口罩时口罩主体部 20 的端部区域 21 发生弯曲的情况下,提高端部区域 21 相对于口罩戴用者的颊部形状的迎合效果,由此能够通过该弯

曲来抑制间隙的产生。另外,该弯曲部优选为,在使端部区域 21 的上述弯曲时的曲率半径为 R (mm) 的情况下,由以使端部区域 21 的沿第 2 方向 12 的长度 $L2$ (mm) 相对于该曲率半径的比率($L2/R$) 为 2 至 3.5 的的方式设定的端部区域 21 构成。由此,能够实现弯曲部的合适的尺寸设定,即在戴口罩时该弯曲部能够抑制在口罩主体部的端部区域发生弯曲的情况下所产生的间隙。

[0060] 以下参照图 10 ~ 图 13 说明上述结构的口罩 10 的制造装置及制造方法。

[0061] 图 10 示出了口罩制造装置 100 的概要。该制造装置 100 包括以下部分而构成:外侧片供给装置 101、内侧片供给装置 102、中间片供给装置 103、片重合装置 104、鼻部吻合插入装置 105、褶皱装置 106、切边装置 107、耳挂片供给装置 121、冲裁装置 122、方向转换装置 131、保持滚筒 141、接合装置 151。在该口罩制造装置 100 中,也可以适当省略构成该装置的上述各结构要素,或者也可以增加其他结构要素。

[0062] 外侧片供给装置 101 构成为准备并供给用于形成上述外侧片 20b 的长条带状的外侧片带 101a 的装置。同样地,内侧片供给装置 102 构成为准备并供给用于形成上述内侧片 20d 的长条带状的内侧片带 102a 的装置,另外中间片供给装置 103 构成为准备并供给用于形成上述中间片 20c 的长条带状的中间片带 103a 的装置。片重合装置 104 构成为用于形成以在外侧片带 101a 与内侧片带 102a 之间夹入中间片带 103a 的方式层叠而成的三层构造的层叠片带 104a 并运送该层叠片带 104a 的装置。鼻部吻合插入装置 105 构成为用于将形成上述鼻部吻合部件 26 (参照图 1) 用的插入部件 105a 插入到层叠片带 104a 的收容空间内的装置。插入有插入部件 105a 的层叠片带 104a 通过褶皱装置 106 进行褶皱 27 的褶皱处理,然后通过切边装置 107 切割成独立的口罩主体部 20。然后各口罩主体部 20 通过方向转换装置 131 进行规定的方向转换,进而被保持滚筒 141 保持并向接合装置 151 运送。

[0063] 如上所述,对从外侧片供给装置 101、内侧片供给装置 102 及中间片供给装置 103 经由片重合装置 104、鼻部吻合插入装置 105、褶皱装置 106、切边装置 107 及方向转换装置 131 至保持滚筒 141 这一系列设备进行控制以进行运送步骤(第 1 运送步骤),即准备在与规定的低伸长方向(图 1 中的第 1 方向 11)交叉的高伸长方向(图 1 中的第 2 方向 12)上容易伸长的口罩主体部 20,并将该口罩主体部 20 沿该口罩主体部 20 的低伸长方向(图 1 中的第 1 方向 11)运送。

[0064] 另一方面,耳挂片供给装置 121 构成为准备并供给用于形成多个耳挂片 30a(一对耳挂部 30、30)的长条带状的耳挂片带 121a 的装置。即,该耳挂片带 121a 中包括多对耳挂部 30、30。耳挂片带 121a 构成为与其长度延伸方向(也称作“低伸长方向”)相比容易在与该长度延伸方向交叉的方向(也称作“高伸长方向”)上伸长的无纺布片。该耳挂片带 121a 沿其低伸长方向被运送并通过冲裁装置 122 而被冲裁处理。冲裁装置 122 由冲裁机 123 及支承滚筒 125 构成。冲裁机 123 通过吸引装置(省略图示)将耳挂片带 121a 保持在片保持面 124 上,并将片保持面 124 的凸状冲裁刃旋转按压在支承滚筒 125 的滚筒表面 126 上,由此对该耳挂片带 121a 进行冲裁处理。具体而言,通过该冲裁处理,冲裁掉耳挂片带 121a 中的除与耳挂部 30 相当的部位以外的部分,由此形成图 2 中的包括多个耳挂片 30a、即包括多对耳挂部 30 的耳挂片带 121b。然后,实施冲裁处理后的该耳挂片带 121b 与被保持滚筒 141 保持的口罩主体部 20 被一起向接合装置 151 运送。

[0065] 如上所述,对从耳挂片供给装置 121 经由冲裁装置 122 至接合装置 151 这一系列

设备进行控制以进行运送步骤(第2运送步骤),即准备在与规定的低伸长方向(图1中的第2方向12)交叉的高伸长方向(图2中的第1方向11)上容易伸长的耳挂片带121b(包括多对耳挂部30的耳挂片带),并将该耳挂片带121b沿耳挂部30的低伸长方向(图1中的第2方向12)运送。

[0066] 然后,各口罩主体部20与耳挂片带121b一起连续导入到接合装置151中并与耳挂片带121b接合。即,控制该接合装置151以进行接合步骤,即,将在上述第1运送步骤中运送的口罩主体部20和在上述第2运送步骤中运送的耳挂片带121b(包括多对耳挂部30的无纺布片)彼此接合。该接合步骤可以与口罩主体部20和耳挂片带121b的运送步骤同时进行而完成,或者也可以与该运送步骤分开完成。然后,实施对多余的露出部分进行切割的处理等各种最终后处理,由此制成由口罩主体部20及一对耳挂部30构成的图1中的口罩10。

[0067] 关于上述方向转换装置131及保持滚筒141的具体结构,参照图11。根据图11,方向转换装置131具有:沿图中的箭头130方向(逆时针)进行旋转动作的旋转体132;和经由支承轴133而分别安装在该旋转体132的外周面上的多个(在图11中为12个)方向转换部134。各方向转换部134在通过吸引装置(省略图示)将一个口罩主体部20吸引保持于片保持面135上的状态下绕支承轴133进行旋转动作,由此进行该口罩主体部20的方向转换处理,并且随着旋转体132的旋转动作将该口罩主体部20向保持滚筒141侧运送。保持滚筒141具有沿图中的箭头140方向(顺时针)进行旋转动作的旋转体142,通过吸引装置(省略图示)将从方向转换装置131运送的多个口罩主体部20保持在片保持面142上并进行旋转动作。

[0068] 然而,各口罩主体部20由于褶皱27等的影响,与第1方向11相比容易在第2方向12上伸长,由此能够设想到在制造口罩时的运送时,该口罩主体部20发生变形、扭曲、错位等的不良情况。在此,口罩主体部20构成为,图1中的第1方向11为伸长程度相对较低的低伸长方向,图1中的第2方向12为伸长程度相对较高的高伸长方向。另一方面,各耳挂部30构成为,图2中的第2方向12为伸长程度相对较低的低伸长方向,图2中的第1方向11为伸长程度相对较高的高伸长方向。为了抑制上述不良情况,需要将该口罩主体部20沿与第2方向12相比难以伸长的第1方向11运送。另一方面,在各口罩主体部20与耳挂片带121b接合时,需要以使该口罩主体部20的低伸长方向和耳挂片带121b的高伸长方向大体一致的方式、即如图2所示那样配置口罩主体部20和一对耳挂部30。

[0069] 因此,在本实施方式中,基本上使上述第1运送步骤中的各口罩主体部20的运送方向为沿着该口罩主体部20的低伸长方向(图1中的第1方向11)的方向。由此,在制造口罩时的运送时,能够抑制口罩主体部20发生变形、扭曲、错位等,因此,容易进行制造口罩时的操作。另一方面,在使各口罩主体部20和耳挂片带121b彼此接合的上述接合步骤之前,通过方向转换装置131改变各口罩主体部20与耳挂片带121b的相对位置,更具体而言,将各口罩主体部20的运送方向从沿着其低伸长方向的方向向沿着其高伸长方向的方向转换。由此,在接合步骤前,以使口罩主体部20的低伸长方向和耳挂片带121b(耳挂部30)的高伸长方向大体一致的方式改变口罩主体部20及耳挂片带121b(耳挂部30)的相对位置。此外,也能够构成为,取代耳挂片带121b而使用上述耳挂片30a,并将该耳挂片30a或口罩主体部20的运送方向从沿着其低伸长方向的方向向沿着其高伸长方向的方向

转换,由此改变口罩主体部 20 及耳挂部 30 的相对位置。

[0070] 在此,关于上述方向转换装置 131 中的各方向转换部 134 的具体处理,参照图 12。在图 12 中,图中的(a)示出方向转换部 134 位于 12 点位置的情况,图中的(b)示出方向转换部 134 位于 9 点位置的情况,图中的(c)示出方向转换部 134 位于 6 点位置的情况。根据图 12,各方向转换部 134 在绕旋转体 132 从 12 点位置(上止点)经由 9 点位置到达 6 点位置(下止点)而沿箭头 130 方向进行旋转动作的过程中,通过以支承轴 133 为中心顺时针进行大致 90 度旋转动作而实施方向转换处理。由此,保持在各方向转换部 134 的片保持面 135 上的口罩主体部 20 在其片延伸面上大致旋转 90 度。各方向转换部 134 在旋转动作至 6 点位置(下止点)时,将各口罩主体部 20 向保持滚筒 141 侧交付。然后,各方向转换部 134 在解除保持各口罩主体部 20 的状态下,绕旋转体 132 从 6 点位置(上止点)经由 3 点位置到达 12 点位置(下止点)而沿箭头 130 方向进行旋转动作,并且以支承轴 133 为中心顺时针进行 90 度旋转动作。像这样,各方向转换部 134 通过再次旋转动作至 12 点位置(上止点)而进行接下来的口罩主体部 20 的保持。

[0071] 关于口罩主体部 20 和耳挂片带 121b 以规定配置方式相互重合的情况,参照图 13。根据图 13,在保持滚筒 141 的片保持面 142 上,各口罩主体部 20 沿与褶皱 27 的延伸方向交叉的输送方向(箭头 140 方向)、即沿该口罩主体部 20 的高伸长方向被输送。另一方面,在冲裁机 123 的片保持面 124 上,耳挂片带 121b 沿与一对耳挂部 30 的连接方向交叉的输送方向(箭头 120 方向)、即沿该耳挂片带 121b (耳挂部 30)的低伸长方向被输送。由此,各口罩主体部 20 及耳挂片带 121b 在配置成口罩主体部 20 的低伸长方向和耳挂片带 121b (耳挂部 30)的高伸长方向大体一致的配置状态下相互重合,在该配置状态下直接向接合装置 151 运送而彼此接合。因此,根据本实施方式,能够在将口罩主体部 20 及耳挂片带 121b 沿各自难以伸长的方向运送后,在使口罩主体部 20 的低伸长方向和耳挂片带 121b (耳挂部 30)的高伸长方向大体一致的状态下,使口罩主体部 20 和耳挂片带 121b 彼此接合。

[0072] 在上述制造方法中,记载了在口罩主体部 20 和耳挂部 30 (耳挂片带 121b)接合时,使这些口罩主体部 20 和耳挂部 30 双方移动来改变两者的相对位置的情况,但在本发明中也可以为,通过使耳挂部 30 相对于固定状态的口罩主体部 20 移动、或者使口罩主体部 20 相对于固定状态的耳挂部 30 移动来改变两者的相对位置。

[0073] (其他实施方式)

[0074] 此外,本发明不限于上述实施方式,能够考虑各种应用和变形。例如,也能够实施应用了上述实施方式的以下各方式。

[0075] 在上述实施方式中,记载了使口罩主体部 20 为由三层片状无纺布构成的三层构造的情况,但在本发明中,关于片状无纺布的数量、种类、层叠数,能够根据需要而适当选择。

[0076] 另外,在上述实施方式中,记载了以使用一次或使用多次为目标的一次性类型的口罩,但对于通过适当选择口罩主体部 20 和耳挂部 30 的材料而能够在进行洗涤等后反复使用的类型的口罩,也能够适用本发明。

[0077] 在基于上述实施方式和各种变形例的记载的情况下,在本发明中,能够采用以下各方式。

[0078] (方式 1)

[0079] 能够采取如下方式,一种口罩,具有口罩主体部和与上述口罩主体部连接的耳挂部,其特征在于,

[0080] 上述口罩主体部具有在规定的第1方向及与上述第1方向交叉的第2方向上分别延伸的平面部、和上述第1方向上的两端部区域,

[0081] 上述耳挂部与上述两端部区域分别接合,

[0082] 上述口罩构成为,在俯视观察该口罩时,与上述两端部区域接合的两耳挂部收纳于上述口罩主体部的外形内。

[0083] (方式2)

[0084] 能够采取如下方式,如方式1所述的口罩,其特征在于,

[0085] 具有将上述两耳挂部在上述口罩主体部的外形内相互连接的连接部。

[0086] (方式3)

[0087] 能够采取如下方式,如方式2所述的口罩,其特征在于,

[0088] 具有以在俯视观察该口罩时收纳于上述口罩主体部的外形内的方式接合的单一一片状的耳挂片,

[0089] 上述耳挂片构成为,上述两耳挂部以通过上述连接部而相互连接的状态在同一平面上延伸,由此在俯视观察该口罩时,上述两耳挂部收纳于上述口罩主体部的外形内。

[0090] (方式4)

[0091] 能够采取如下方式,如方式3所述的口罩,其特征在于,

[0092] 各耳挂部具有:接合部,其在上述第2方向上在各端部区域的大致整体范围内呈长条状地延伸,且与该端部区域接合;和环状部,其与上述接合部一体状地形成,且与上述接合部一起形成耳挂空间,

[0093] 上述耳挂片是使一方上述耳挂部的上述环状部与另一方上述耳挂部的上述环状部相互连接的结构,在该连接部分处设有上述连接部。

[0094] (方式5)

[0095] 能够采取如下方式,如方式2至4中任一项所述的口罩,其特征在于,

[0096] 上述连接部构成为能够通过用手拉拽各耳挂部来解除该连接部的连接。

[0097] (方式6)

[0098] 能够采取如下方式,如方式4所述的口罩,其特征在于,

[0099] 上述口罩主体部的各端部区域的上述第2方向上的两个角部分别与上述耳挂部的上述接合部的上述第2方向上的两个角部对齐。

[0100] (方式7)

[0101] 能够采取如下方式,如方式4所述的口罩,其特征在于,

[0102] 上述耳挂部通过基于具有与上述耳挂空间对应形状的冲裁部件进行的冲裁加工而形成。

[0103] (方式8)

[0104] 能够采取如下方式,如方式2至7中任一项所述的口罩,其特征在于,

[0105] 上述连接部由一个或多个连接点构成。

[0106] (方式9)

[0107] 能够采取如下方式,如方式1至8中任一项所述的口罩,其特征在于,

[0108] 上述口罩主体部及上述耳挂部均由片状无纺布形成,并且上述耳挂部通过熔敷而与上述口罩主体部的上述两端部区域分别接合。

[0109] (方式 10)

[0110] 能够采取如下方式,如方式 1 至 9 中任一项所述的口罩,其特征在于,

[0111] 上述口罩主体部具有在上述平面部上沿上述第 1 方向延伸而形成的褶皱,上述褶皱构成为,与上述口罩主体部的上述两端部区域接合,能够阻止上述两端部区域处的沿上述第 2 方向的展开动作,并且能够在上述第 1 方向上的上述两端部区域间的中间区域进行该展开动作。

[0112] (方式 11)

[0113] 能够采取如下方式,如方式 1 至 10 中任一项所述的口罩,其特征在于,

[0114] 在上述口罩主体部的上述第 2 方向上的一端部区域设有能够以符合口罩戴用者的鼻梁部形状的方式变形的鼻部吻合部件。

[0115] 附图标记说明

[0116] 10 口罩

[0117] 11 第 1 方向

[0118] 12 第 2 方向

[0119] 13 第 3 方向

[0120] 20 口罩主体部

[0121] 20a 平面部

[0122] 20b 外侧片

[0123] 20c 中间片

[0124] 20d 内侧片

[0125] 21 端部区域

[0126] 22 接合点

[0127] 23 端部区域

[0128] 24 接合点

[0129] 25 收容空间

[0130] 26 鼻部吻合部件

[0131] 27 褶皱

[0132] 28 中间区域

[0133] 29 口形空间

[0134] 30 耳挂部

[0135] 30a 耳挂片

[0136] 31 接合部

[0137] 32 环状部

[0138] 33 耳挂空间

[0139] 41、42、43 边界部

[0140] 100 口罩制造装置

[0141] 101 外侧片供给装置

- [0142] 101a 外侧片带
- [0143] 102 内侧片供给装置
- [0144] 102a 内侧片带
- [0145] 103 中间片供给装置
- [0146] 103a 中间片带
- [0147] 104 片重合装置
- [0148] 104a 层叠片带
- [0149] 105 鼻部吻合插入装置
- [0150] 105a 插入部件
- [0151] 106 摺叠装置
- [0152] 107 切边装置
- [0153] 121 耳挂片供给装置
- [0154] 121a、121b 耳挂片带
- [0155] 122 冲裁装置
- [0156] 123 冲裁机
- [0157] 124 片保持面
- [0158] 125 支承滚筒
- [0159] 126 滚筒表面
- [0160] 131 方向转换装置
- [0161] 132 旋转体
- [0162] 133 支承轴
- [0163] 134 方向转换部
- [0164] 135 片保持面
- [0165] 141 保持滚筒
- [0166] 142 片保持面
- [0167] 151 接合装置

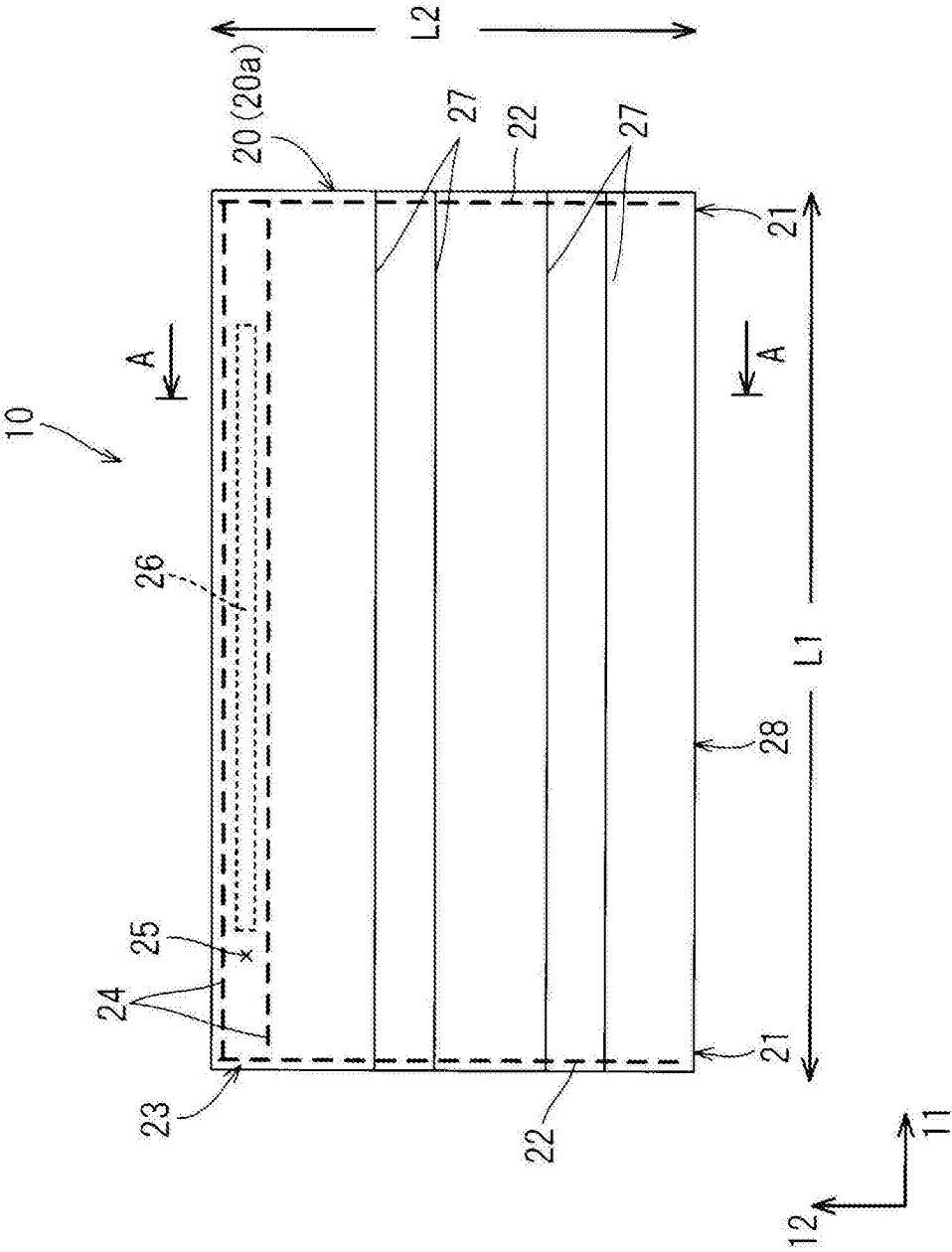


图 1

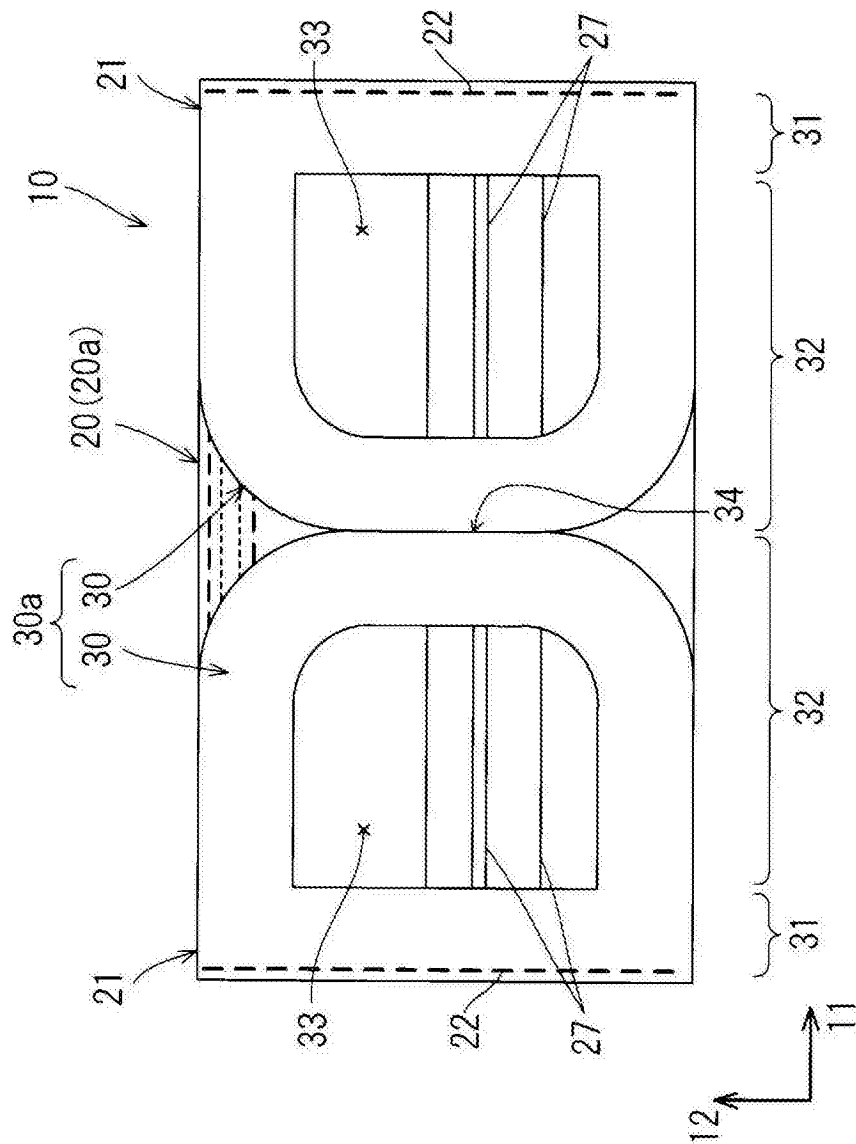


图 2

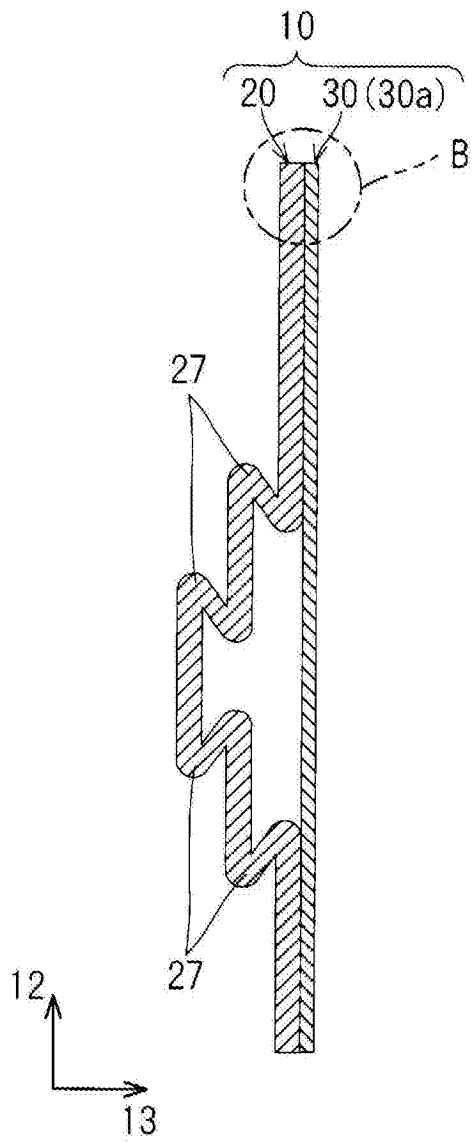


图 3

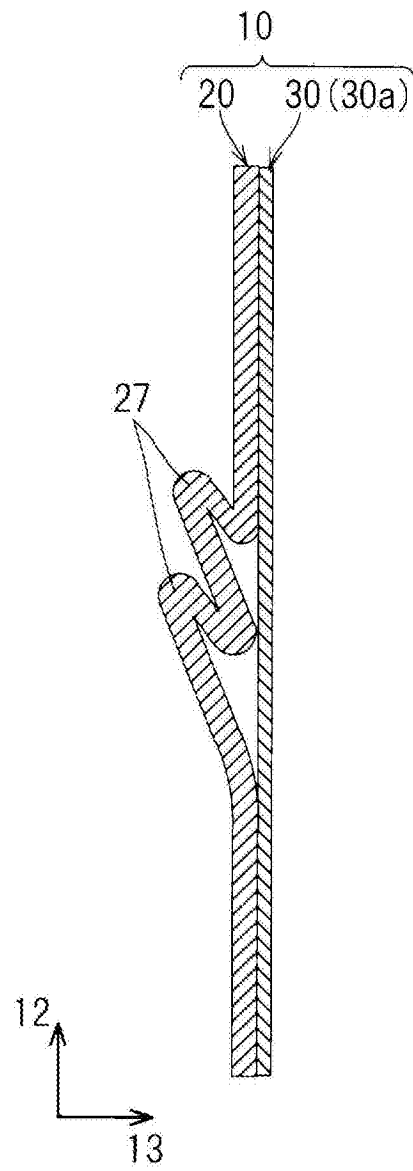


图 4

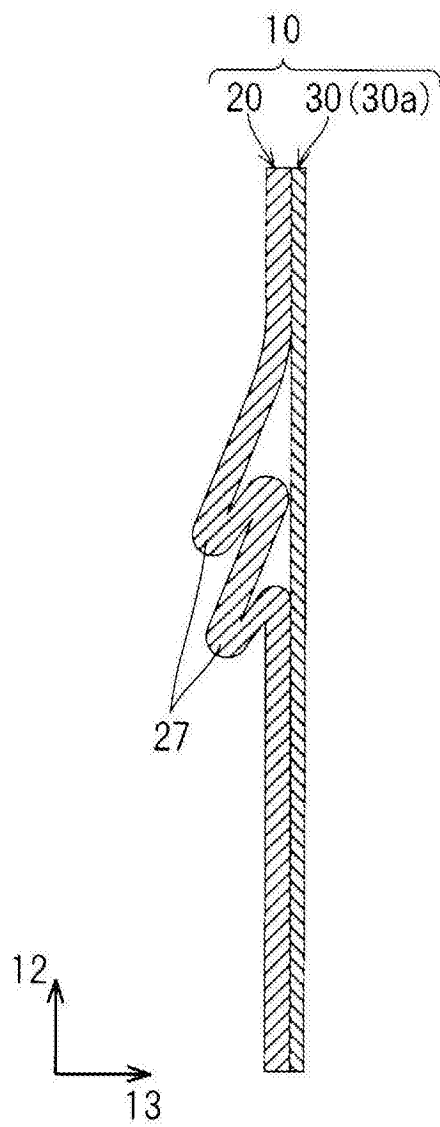


图 5

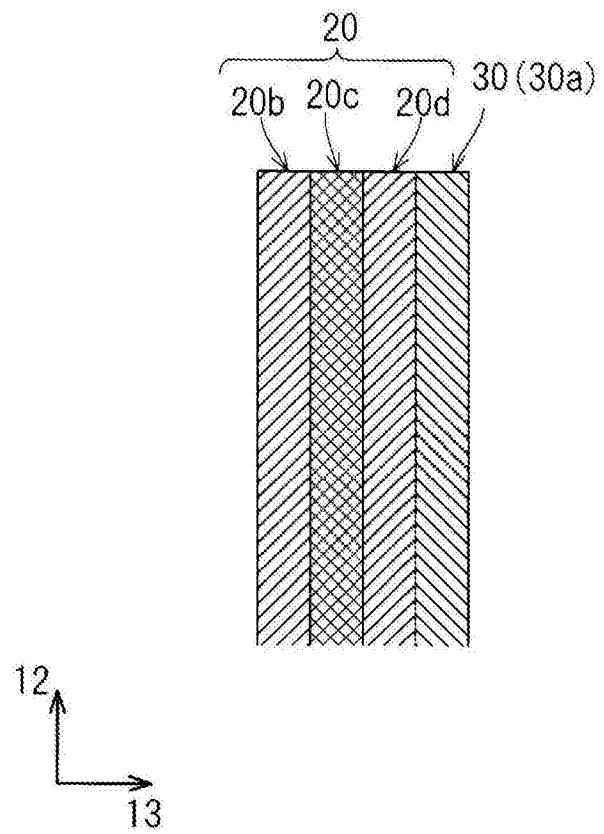


图 6

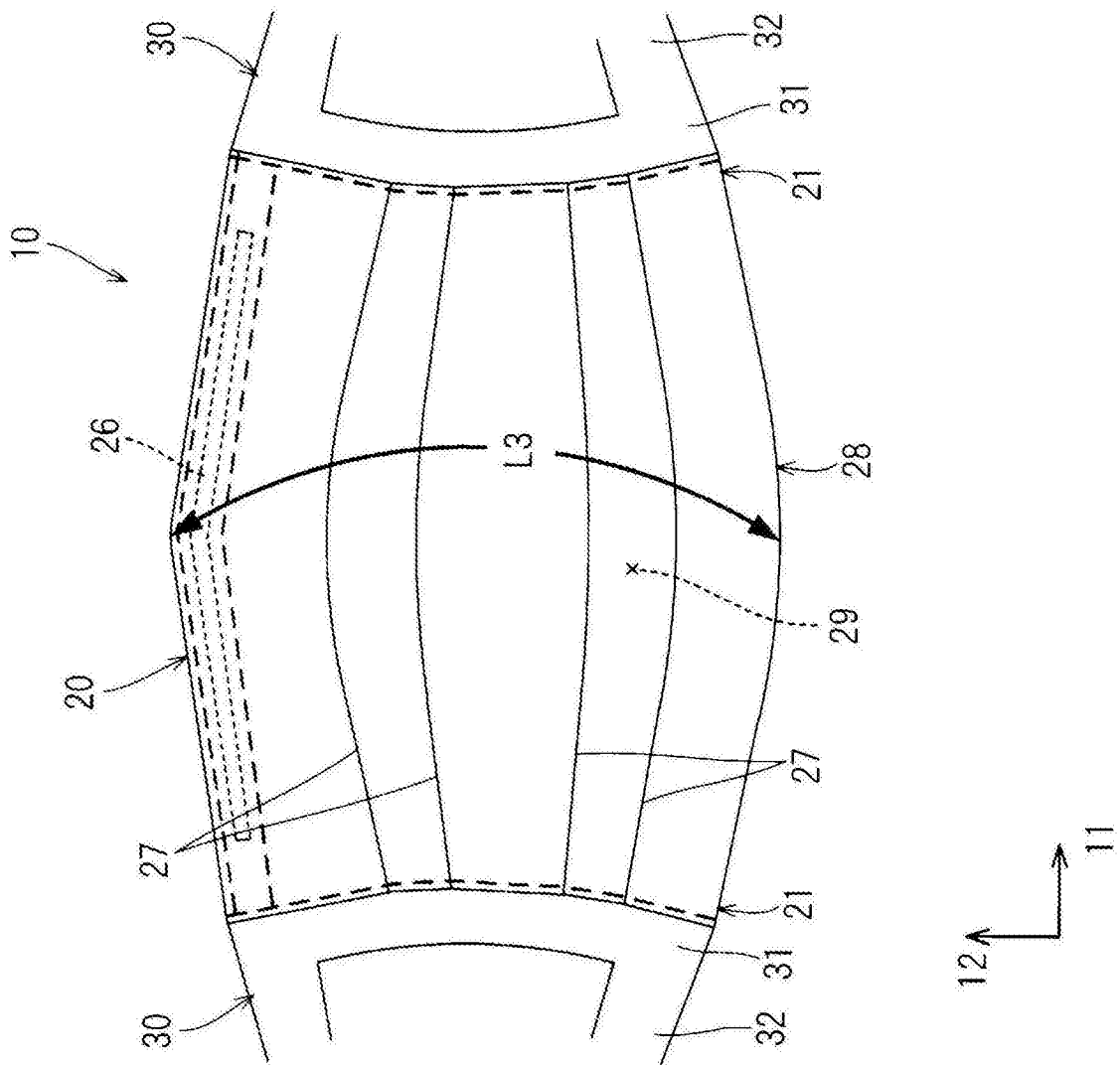


图 7

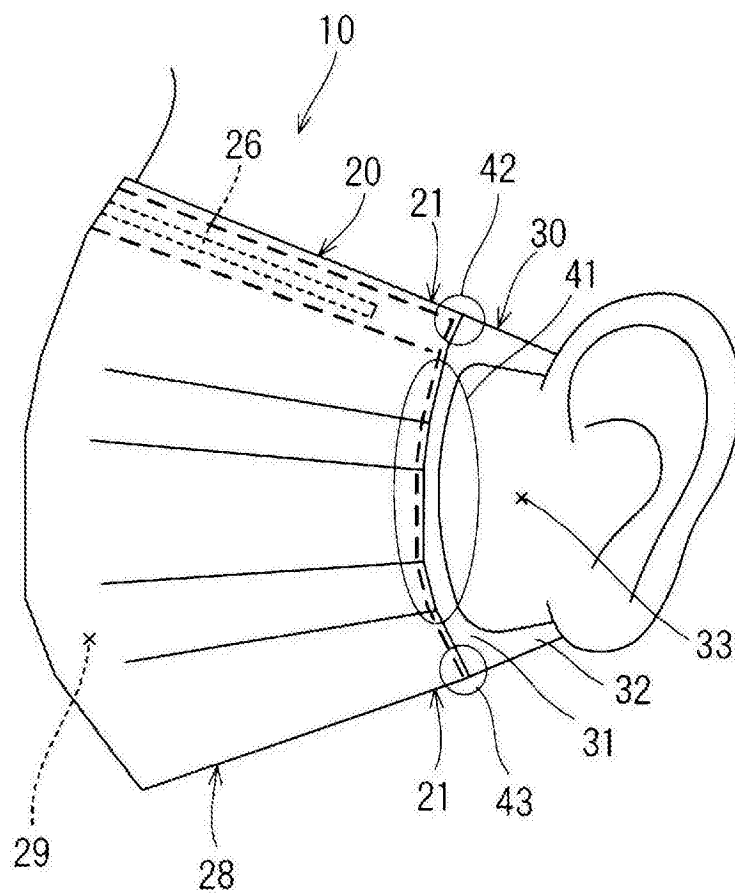


图 8

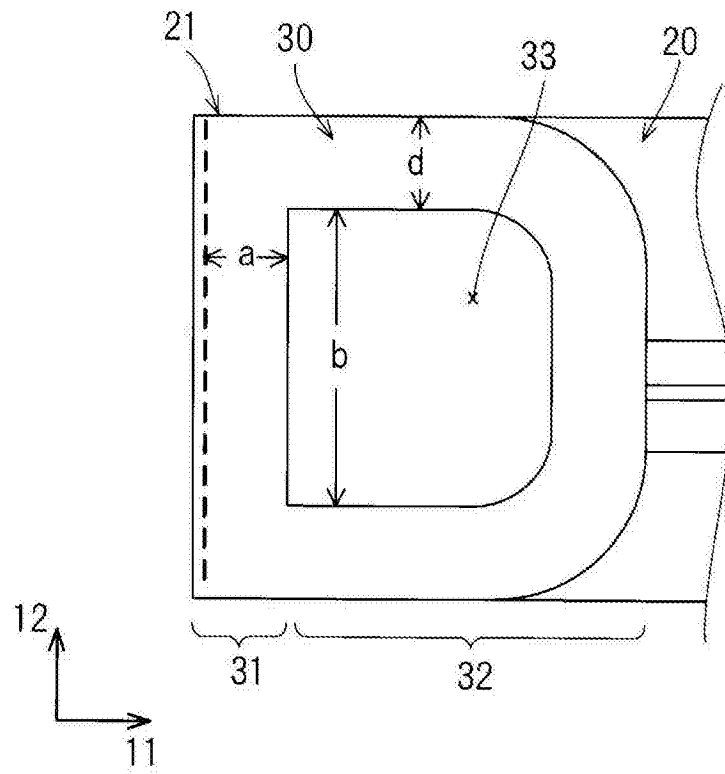


图 9

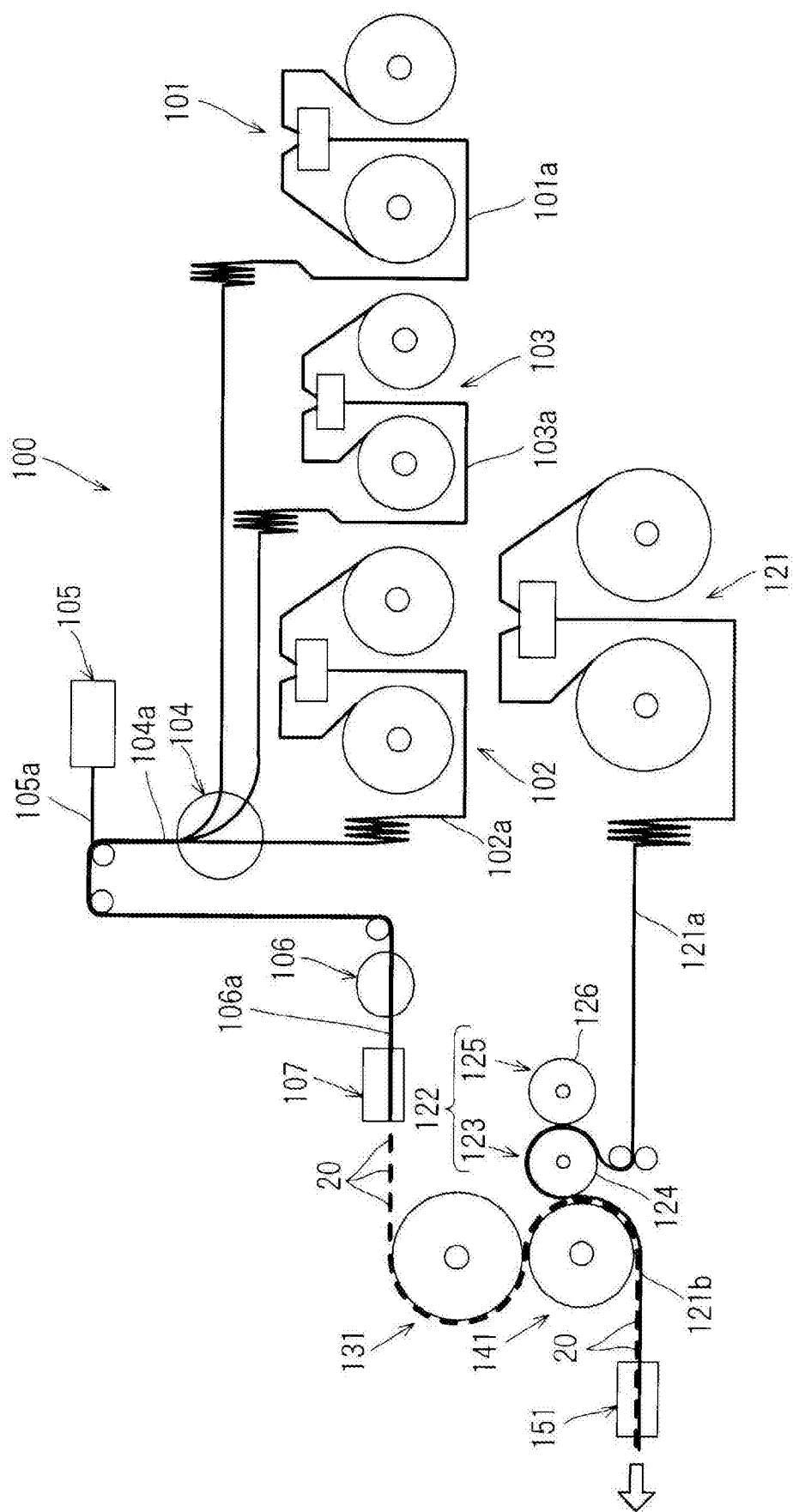


图 10

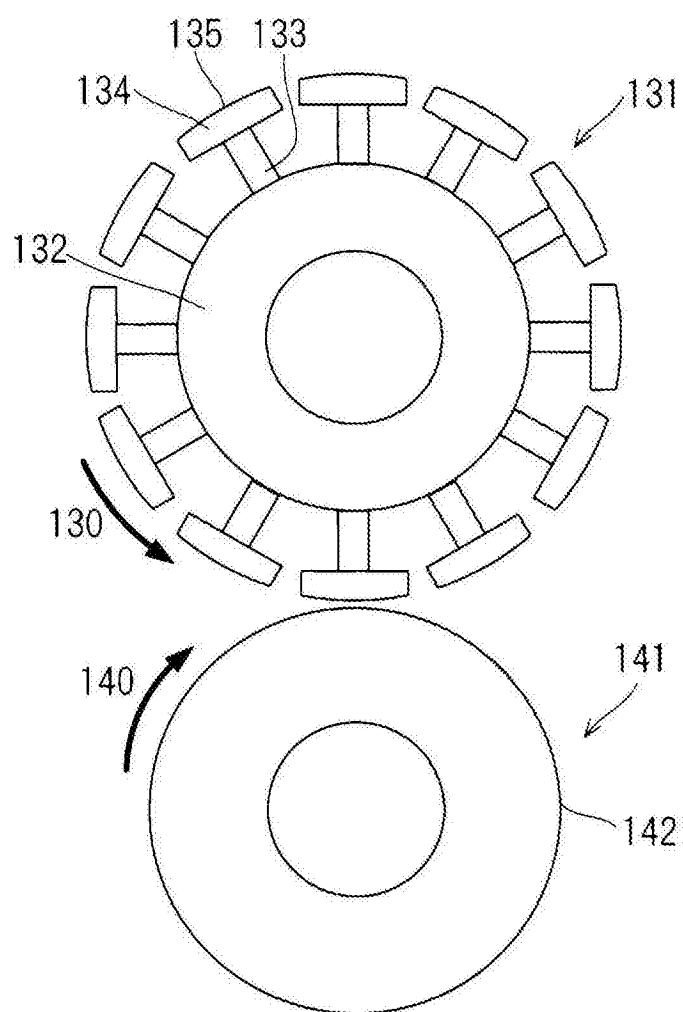


图 11

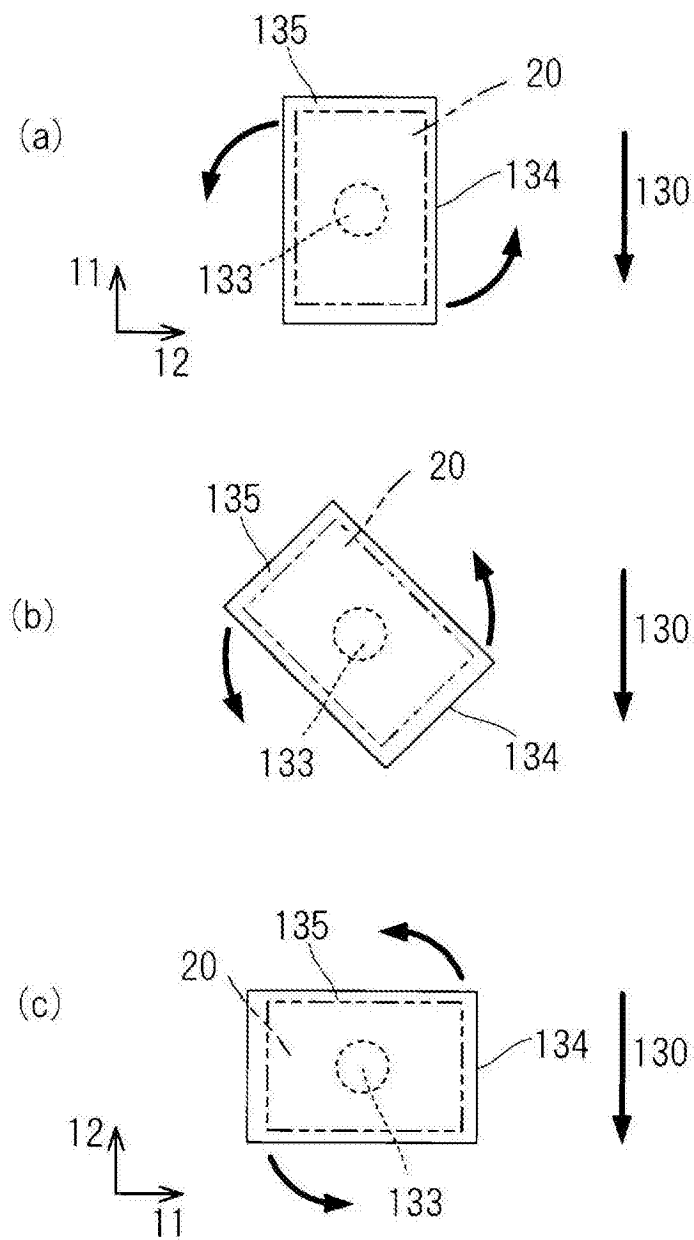


图 12

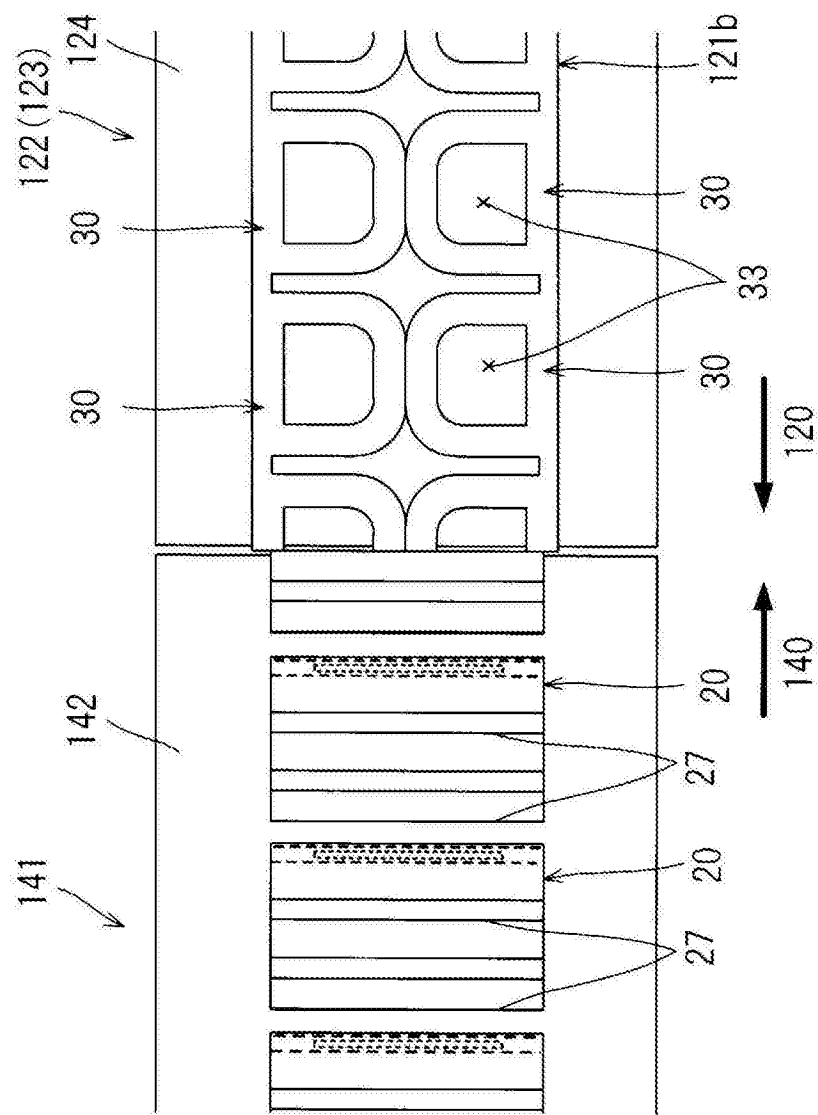


图 13