



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104968248 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201380072480. 6

(22) 申请日 2013. 10. 28

(30) 优先权数据

2013-022748 2013. 02. 07 JP

2013-191206 2013. 09. 13 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 08. 06

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/079088 2013. 10. 28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/122827 JA 2014. 08. 14

(71) 申请人 尤妮佳股份有限公司

地址 日本爱媛县

(72) 发明人 须田朋和

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51) Int. Cl.

A47L 13/20(2006. 01)

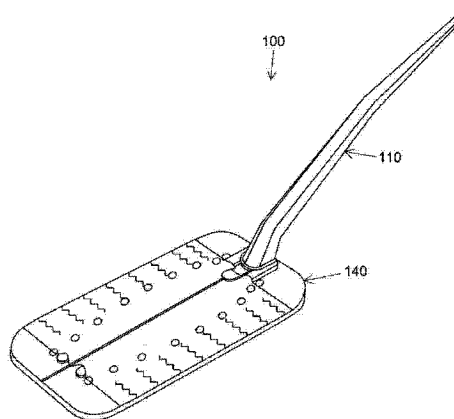
权利要求书3页 说明书22页 附图26页

(54) 发明名称

清扫工具

(57) 摘要

本发明提供一种在清扫时能够有效地利用清扫片的清扫工具。清扫片(140)具有供清扫体保持件(110)插入的保持空间(180)。清扫体保持件(110)具有:清扫体保持部(130),其插入保持空间(180)而保持清扫片(140);以及把手部(120),其与清扫体保持部(130)相连接并供使用者把持。清扫体保持部(130)具有:基部(132),其与把手部(120)相连接;与基部(132)相反的一侧的顶端部(133);以及中间部(134),其自基部(132)向顶端部(133)延伸。在清扫体保持部(130)插入保持空间(180)而保持了清扫片(140)的状态下,在清扫片(140)的厚度方向上,清扫片(140)的与中间部(134)相对应的部分构成得比清扫片(140)的与基部(132)相对应的部分厚。



1. 一种清扫工具,其包括:清扫片,以及保持器,其用于保持所述清扫片,其特征在于,该清扫工具为如下结构:  
所述清扫片具有供所述保持器插入的插入部,  
所述保持器具有:保持部,其插入所述插入部而保持所述清扫片;以及把持部,其与所述保持部相连接而供使用者把持,

所述保持部具有:连接部,其与所述把持部相连接;与所述连接部相反的一侧的顶端部;以及延伸部,其自所述连接部向所述顶端部延伸,

在所述保持器插入所述插入部而保持了所述清扫片的状态下,在所述清扫片的厚度方向上,所述清扫片的与所述延伸部相对应的部分比所述清扫片的与所述连接部相对应的部分厚。

2. 根据权利要求 1 所述的清扫工具,其特征在于,该清扫工具为如下结构:

在所述保持器插入所述插入部而保持了所述清扫片的状态下,在所述清扫片的厚度方向上,所述清扫片的与所述延伸部相对应的部分比所述清扫片的与所述顶端部相对应的部分厚。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的清扫工具,其特征在于,该清扫工具为如下结构:

所述插入部具有:开口部,其供所述保持部插入;以及卡合部,其形成有与所述开口部相连通的内部空间并与所述延伸部卡合,

在所述保持器插入所述插入部而保持了所述清扫片的状态下,所述卡合部的所述内部空间的与该插入方向正交的方向上的截面积比所述开口部所形成的开口的与该插入方向正交的方向上的截面积大。

4. 根据权利要求 1 ~ 3 中任一项所述的清扫工具,其特征在于,该清扫工具为如下结构:

所述清扫片由用于为了对清扫对象进行清扫而抵接于该清扫对象的抵接片和用于保持所述保持器的保持片层叠而形成,

所述保持片局部接合于所述抵接片而形成所述插入部,

所述开口部是所述保持片于在与所述清扫片平行的方向上分开了预定距离的部位接合于所述抵接片而形成的,

所述卡合部是所述保持片于在与所述清扫片平行的方向上分开了比所述预定距离长的距离的部位接合于所述抵接片而形成的。

5. 根据权利要求 4 所述的清扫工具,其特征在于,所述抵接片和所述保持片由接合部接合起来。

6. 根据权利要求 5 所述的清扫工具,其特征在于,

该清扫工具具有:拉拔方向,其是朝向与所述插入方向相反的方向的方向;以及凸部,其形成于所述延伸部的侧面,

该凸部具有:插入侧区域,其设于所述插入方向侧;拉拔侧区域,其设于所述拉拔方向侧;以及中间区域,其设于所述插入侧区域与所述拉拔侧区域之间,

在该凸部形成有：插入开始点，其是在将所述保持器向所述插入部插入的状态下所述插入侧区域最初抵接于所述接合部的点；插入结束点，其是在将所述保持器向所述插入部插入的状态下所述插入侧区域最后抵接于所述接合部的点；第 1 假想直线，其通过连结所述插入开始点和所述插入结束点而形成；第 2 假想直线，其是通过所述插入开始点的、与所述插入方向平行的直线；第 1 角度，其由所述第 1 假想直线和所述第 2 假想直线形成；拉拔开始点，其是在自所述插入部拉拔所述保持器的状态下所述拉拔侧区域最初抵接于所述接合部的点；拉拔结束点，其是在自所述插入部拉拔所述保持器的状态下所述拉拔侧区域最后抵接于所述接合部的点；第 3 假想直线，其通过连结所述拉拔开始点和所述拉拔结束点而形成；第 4 假想直线，其是通过所述拉拔开始点的、与所述拉拔方向平行的直线；以及第 2 角度，其由所述第 3 假想直线和所述第 4 假想直线形成，

所述第 1 角度形成得比所述第 2 角度小。

7. 根据权利要求 1～6 中任一项所述的清扫工具，其特征在于，

所述延伸部包括两个长条状构件，

两个所述长条状构件在所述连接部被相互连结起来。

8. 根据权利要求 7 所述的清扫工具，其特征在于，

所述长条状构件包括能够弹性变形的两个弹性构件，

两个所述弹性构件在所述连接部侧和所述顶端部侧被相互连结起来，并在所述保持器插入所述插入部而保持了所述清扫片的状态下，在所述连接部和所述顶端部之间的中间区域以在所述厚度方向上分开的方式配置。

9. 根据权利要求 8 所述的清扫工具，其特征在于，

由于两个所述弹性构件弹性变形，所述中间区域中的所述厚度方向上的距离和与所述厚度方向交叉的方向上的距离可变。

10. 根据权利要求 1～9 中任一项所述的清扫工具，其特征在于，

所述保持器沿保持器长度方向、保持器长度交叉方向以及保持器厚度方向延伸，该保持器长度方向是与所述插入方向平行的方向，该保持器长度交叉方向是与该保持器长度方向交叉的方向，该保持器厚度方向与所述保持器长度方向和所述保持器长度交叉方向这两者交叉。

11. 根据权利要求 1～10 中任一项所述的清扫工具，其特征在于，

在所述两个弹性构件由于外力的作用而沿缩短所述保持器厚度方向上的距离的方向移动了的状态下，连接所述两个弹性构件的弹性构件连续假想线被设为与所述保持器长度交叉方向平行。

12. 根据权利要求 1～11 中任一项所述的清扫工具，其特征在于，

所述连结部的所述保持器厚度方向上的最长的长度比所述顶端部的所述保持器厚度方向上的最长的长度长。

13. 根据权利要求 1～12 中任一项所述的清扫工具，其特征在于，

两个所述长条构件分别构成第 1 长条构件和第 2 长条构件，

所述第 1 长条构件和所述第 2 长条构件分别具有两个所述弹性构件，

所述第 1 长条构件的两个所述弹性构件和所述第 2 长条构件的两个所述弹性构件分别构成：第 1 弹性构件，其以在所述连接部和所述顶端部之间的中间部分的区域中相互靠近

的方式配置；以及第 2 弹性构件，其以在所述连接部和所述顶端部之间的中间部分的区域中相互分开的方式配置。

14. 根据权利要求 13 所述的清扫工具，其特征在于，所述第 2 弹性构件的刚性高于所述第 1 弹性构件的刚性。

15. 根据权利要求 13 或 14 所述的清扫工具，其特征在于，  
所述第 2 弹性构件的所述保持器长度交叉方向上的最长的长度比所述第 1 弹性构件的所述保持器长度交叉方向上的最长的长度长。

16. 根据权利要求 1 ~ 15 中任一项所述的清扫工具，其特征在于，  
所述第 1 长条构件和所述第 2 长条构件这两者的所述第 2 弹性构件分别具有所述凸部，

所述凸部具有：凸部分开区域，其朝两个所述第 2 弹性构件彼此相互分开的方向延伸；以及凸部靠近区域，其朝所述第 2 弹性构件和所述第 1 弹性构件接合的方向延伸，  
通过所述第 2 弹性构件和所述第 1 弹性构件接合，构成有所述顶端部。

17. 根据权利要求 16 所述的清扫工具，其特征在于，  
所述第 1 长条构件的所述顶端部和所述第 2 长条构件的所述顶端部构成在互相相对的方向上。

18. 根据权利要求 16 或 17 所述的清扫工具，其特征在于，  
所述第 1 长条构件的所述顶端部和所述第 2 长条构件的所述顶端部具有在所述保持器长度交叉方向上相互重叠的区域。

19. 根据权利要求 1 ~ 18 中任一项所述的清扫工具，其特征在于，  
所述顶端部的所述拉拔方向侧的区域中的所述保持器厚度方向上的最长的长度比所述顶端部的所述插入方向侧的区域中的所述保持器厚度方向上的最长的长度长。

20. 根据权利要求 1 ~ 19 中任一项所述的清扫工具，其特征在于，  
所述第 2 弹性构件具有用于朝在所述保持器厚度方向上与所述第 1 弹性构件分开的方向弯曲的弯曲开始区域，  
所述弯曲开始区域形成于所述第 2 弹性构件的设有所述凸部的区域。

## 清扫工具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于对清扫对象进行清扫的清扫工具。

### 背景技术

[0002] 在日本特开 2011 - 041828 号公报中记载有包括片状的清扫体和用于保持该清扫体的清扫体保持件的清扫用具。清扫体由多张片材和纤维集合体层叠而形成。另外,清扫体保持件具有两叉状的一对保持板。该保持板是纵长状的平板,两个保持板配置在同一平面上。而且,通过保持板插入清扫体的保持空间,清扫体保持于清扫体保持件。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献 1 :日本特开 2011-041828 号公报

### 发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 对于日本特开 2011 - 041828 号公报所记载的清扫用具来说,由于清扫体保持件的保持板是平板,且配置于相同平面上,因此清扫体维持着片状的状态保持于清扫体保持件。清扫体具有纤维集合体,但在清扫时清扫体依旧保持着片状(平面状),无法有效地利用纤维集合体的扫除功能。因此,本发明鉴于上述,其目的在于提供一种在清扫时能够有效地利用清扫片的清扫工具。

[0008] 用于解决问题的方案

[0009] 为了解决上述课题,根据本发明的清扫工具的优选的方式,构成有清扫工具,其包括清扫片和用于保持清扫片的保持器。清扫片具有供保持器插入的插入部。另外,保持器具有:保持部,其插入插入部而保持清扫片;以及把持部,其与保持部相连接而供使用者把持。该保持部具有:连接部,其与把持部相连接;与连接部相反的一侧的顶端部;以及延伸部,其自连接部向顶端部延伸。而且,在保持器插入插入部而保持了清扫片的状态下,在清扫片的厚度方向上,清扫片的与延伸部相对应的部分构成得比清扫片的与连接部相对应的部分厚。而且,根据本发明的清扫体的另一方式,在保持器插入插入部而保持了清扫片的状态下,在清扫片的厚度方向上,清扫片的与延伸部相对应的部分构成得比清扫片的与顶端部相对应的部分厚。

[0010] 根据本发明,在保持器插入清扫片的插入部而保持了清扫片的状态下,清扫片的与延伸部相对应的部分的厚度构成得比清扫片的与连接部相对应的部分的厚度厚。即,通过片状的清扫片被保持器保持,配置有延伸部的中央区域中的清扫片的厚度变得比其他区域中的清扫片的厚度厚。换言之,清扫片保持为蓬松。因此,片状的清扫片被立体地保持,利用清扫片进行清扫时的扫除效率提高,从而能够有效地利用清扫片。

[0011] 根据本发明的清扫工具的另一方式,其为如下结构:插入部具有:开口部,其供保持部插入;以及卡合部,其形成有与开口部相连通的内部空间并与延伸部卡合。在保持器插

入插入部而保持了清扫片的状态下,卡合部的内部空间的与该插入方向正交的方向的截面积比开口部所形成的开口的与该插入方向正交的方向上的截面积大。

[0012] 根据本方式,关于形成于清扫片的插入部,卡合部的截面积比开口部的截面积大,因此在配置有卡合部的清扫片中央区域中,能够使清扫片蓬松。

[0013] 根据本发明的清扫工具的另一方式,清扫片由用于为了对清扫对象进行清扫而抵接于该清扫对象的抵接片和用于保持保持器的保持片层叠而形成。而且,保持片局部接合于抵接片而形成插入部。关于该插入部,开口部是保持片于在与清扫片平行的方向上分开了预定距离的部位接合于抵接片而形成的。而且,其为如下结构:卡合部是保持片于在与清扫片平行的方向上分开了比预定距离长的距离的部位接合于抵接片而形成的。

[0014] 根据本方式,改变抵接片和保持片的接合部分的分开距离而形成开口部和卡合部。由此,能够改变开口部和卡合部各自的截面积。即,能够容易地形成使卡合部的截面积比开口部的截面积大的结构。

[0015] 根据本发明的清扫工具的另一方式,所述抵接片和所述保持片由接合部接合起来。

[0016] 根据本发明的清扫工具的另一方式,该清扫工具具有:拉拔方向,其是朝向与所述插入方向相反的方向的方向;以及凸部,其形成于所述延伸部的侧面,该凸部具有:插入侧区域,其设于所述插入方向侧;拉拔侧区域,其设于所述拉拔方向侧;以及中间区域,其设于所述插入侧区域与所述拉拔侧区域之间,在该凸部形成有:插入开始点,其是在将所述保持器向所述插入部插入的状态下所述插入侧区域最初抵接于所述接合部的点;插入结束点,其是在将所述保持器向所述插入部插入的状态下所述插入侧区域最后抵接于所述接合部的点;第1假想直线,其通过连结所述插入开始点和所述插入结束点而形成;第2假想直线,其是通过所述插入开始点的、与所述插入方向平行的直线;第1角度,其由所述第1假想直线和所述第2假想直线形成;拉拔开始点,其是在自所述插入部拉拔所述保持器的状态下所述拉拔侧区域最初抵接于所述接合部的点;拉拔结束点,其是在自所述插入部拉拔所述保持器的状态下所述拉拔侧区域最后抵接于所述接合部的点;第3假想直线,其通过连结所述拉拔开始点和所述拉拔结束点而形成;第4假想直线,其是通过所述拉拔开始点的、与所述拉拔方向平行的直线;以及第2角度,其由所述第3假想直线和所述第4假想直线形成,所述第1角度形成得比所述第2角度小。

[0017] 根据本发明的清扫工具的另一方式,延伸部包括两个长条状构件。而且,两个所述长条状构件由连接部相互连结。

[0018] 根据本方式,由于延伸部包括两个长条状构件,因此能够将保持部形成为两叉状。由此,能够防止清扫片绕保持部的长轴线旋转,从而保持器能够可靠地保持清扫片。

[0019] 根据本发明的清扫工具的另一方式,长条状构件包括能够弹性变形的两个弹性构件。而且,两个弹性构件在连接部侧和顶端部侧相互连结起来,并在保持器插入插入部而保持了清扫片的状态下,在连接部和顶端部的中间区域以在厚度方向上分开的方式配置。该中间区域典型地优选的是,包含位于距连接部和顶端部等距离的位置的中间部分的区域。

[0020] 根据本方式,长条状构件包括能够弹性变形的弹性构件,因此通过在使延伸部插入插入部时弹性构件挠曲,易于使延伸部(长条状构件)插入插入部。另外,在延伸部插入到插入部之后,利用弹性构件的恢复力,弹性构件以在清扫片的厚度方向上分开的方式配

置。因此,在保持器插入插入部而保持了清扫片的状态下,能够在清扫片的厚度方向上较厚地形成延伸部。由此,保持器能够将清扫片保持为蓬松。另外,在延伸部的中间区域,通过两个弹性构件在清扫片的厚度方向上分开,特别地能够将清扫片的中央区域保持为蓬松。

[0021] 根据本发明的清扫工具的另一方式,保持器沿保持器长度方向、保持器长度交叉方向以及保持器厚度方向延伸,该保持器长度方向是与插入方向平行的方向,该保持器长度交叉方向是与该保持器长度方向交叉的方向,该保持器厚度方向与保持器长度方向和保持器长度交叉方向这两者交叉。

[0022] 根据本发明的清扫工具的另一方式,在两个弹性构件由于外力的作用而沿缩短保持器厚度方向上的距离的方向移动了的状态下,连接两个弹性构件的弹性构件连续假想线能够设为与保持器长度交叉方向平行。由此,例如在将清扫工具插入到间隙的情况下等,使用者能够进行顺畅的清扫作业。

[0023] 根据本发明的清扫工具的另一方式,连结部的保持器厚度方向上的最长的长度能够比顶端部的保持器厚度方向上的最长的长度长。由此,能够将保持器顺畅地插入清扫片。另外,在进行清扫作业中,由于能够确保连结部的强度,因此能够防止清扫工具的破损。

[0024] 根据本发明的清扫工具的另一方式,两个长条构件分别构成第1长条构件和第2长条构件。第1长条构件和第2长条构件分别具有两个弹性构件。

[0025] 第1长条构件的两个弹性构件和第2长条构件的两个弹性构件构成第1弹性构件,该第1弹性构件以在连接部和顶端部之间的中间部分的区域中相互靠近的方式配置。而且,第1长条构件的两个弹性构件和第2长条构件的两个弹性构件构成第2弹性构件,该第2弹性构件以在连接部和顶端部之间的中间部分的区域中相互分开的方式配置。

[0026] 根据本发明的清扫工具的另一方式,第2弹性构件的刚性能够形成得比第1弹性构件的刚性高。由此,能够将保持器顺畅地插入清扫片。

[0027] 根据本发明的清扫工具的另一方式,第2弹性构件的保持器长度交叉方向上的最长的长度能够形成得比第1弹性构件的所述保持器长度交叉方向上的最长的长度长。

[0028] 根据本发明的清扫工具的另一方式,第1长条构件和第2长条构件这两者中的第2弹性构件分别具有凸部。凸部具有:凸部分开区域,其朝两个第2弹性构件彼此相互分开的方向延伸;以及凸部靠近区域,其朝第2弹性构件和第1弹性构件接合的方向延伸。

[0029] 而且,通过第2弹性构件和第1弹性构件接合,构成有顶端部。

[0030] 由此,由于能够在顶端部的附近形成凸部,因此能够将保持器顺畅地插入清扫片。

[0031] 根据本发明的清扫工具的另一方式,第1长条构件的顶端部和第2长条构件的顶端部能够构成在互相相对的方向上。由此,能够将保持器顺畅地插入清扫片。

[0032] 根据本发明的清扫工具的另一方式,第1长条构件的顶端部和第2长条构件的顶端部能够具有在保持器长度交叉方向上相互重叠的区域。由此,能够提升将保持器插入清扫片的作业的顺畅性。

[0033] 根据本发明的清扫工具的另一方式,顶端部的拉拔方向侧的区域中的保持器厚度方向上的最长的长度能够形成得比顶端部的插入方向侧的区域中的保持器厚度方向上的最长的长度长。由此,能够使将保持器插入清扫片的作业容易化。

[0034] 根据本发明的清扫工具的另一方式,第2弹性构件具有用于朝在保持器厚度方向上与第1弹性构件分开的方向弯曲的弯曲开始区域。弯曲开始区域形成于第2弹性构件的

设有凸部的区域。

[0035] 由此,能够确保弯曲开始区域中的第 2 弹性构件的强度,因此成为清扫工具难以破损的结构。

[0036] 发明的效果

[0037] 根据本发明,能够提供一种在清扫时能够有效地利用清扫片的清扫工具。

## 附图说明

[0038] 图 1 是表示本发明的实施方式的清扫用具的整体结构的立体图。

[0039] 图 2 是清扫保持件的俯视图。

[0040] 图 3 是清扫保持件的侧视图。

[0041] 图 4 是表示清扫体的各结构要素的分解立体图。

[0042] 图 5 是自清扫面侧观察到的清扫体的平面图。

[0043] 图 6 是自保持面侧观察到的清扫体的平面图。

[0044] 图 7 是图 6 的 VII-VII 线处的剖视图。

[0045] 图 8 是表示使清扫保持件卡合于清扫体后的状态的图。

[0046] 图 9 是图 8 的 IX-IX 线处的剖视图。

[0047] 图 10 是本发明的第 1 变形例的相当于图 6 的平面图。

[0048] 图 11 是本发明的第 2 变形例的相当于图 6 的平面图。

[0049] 图 12 是本发明的第 3 变形例的俯视图。

[0050] 图 13 是本发明的第 3 变形例的说明图。

[0051] 图 14 是本发明的第 3 变形例的说明图。

[0052] 图 15 是本发明的第 3 变形例的说明图。

[0053] 图 16 是本发明的第 3 变形例的说明图。

[0054] 图 17 是本发明的第 3 变形例的说明图。

[0055] 图 18 是本发明的第 3 变形例的说明图。

[0056] 图 19 是本发明的第 3 变形例的说明图。

[0057] 图 20 是本发明的第 3 变形例的说明图。

[0058] 图 21 是本发明的第 3 变形例的说明图。

[0059] 图 22 是本发明的第 4 变形例的俯视图。

[0060] 图 23 是本发明的第 4 变形例的说明图。

[0061] 图 24 是本发明的第 5 变形例的说明图。

[0062] 图 25 是本发明的第 5 变形例的说明图。

[0063] 图 26 是本发明的第 6 变形例的说明图。

[0064] 图 27 是本发明的第 6 变形例的说明图。

[0065] 图 28 是本发明的第 7 变形例的说明图。

[0066] 图 29 是图 28 的清扫工具的侧视图。

[0067] 图 30 是图 28 的 XI - XI 线处的剖视图。

[0068] 图 31 是表示本发明的第 7 变形例的作用的说明图。

[0069] 图 32 是表示保持构件的作用的说明图。

- [0070] 图 33 是表示保持构件的结构说明图。
- [0071] 图 34 是表示保持构件的其他结构的说明图。
- [0072] 图 35 是表示保持构件的其他结构的说明图。
- [0073] 图 36 是表示本发明的第 8 变形例的说明图。
- [0074] 图 37 是图 36 的 XIII - XIII 线处的剖视图。

## 具体实施方式

[0075] 以下,参照图 1 ~图 9 对本发明的实施方式进行详细说明。首先,对作为本发明的“清扫工具”的一实施方式的清扫用具 100 的结构进行说明。作为使用该清扫用具 100 来进行清扫的清扫对象,列举有:独门独户房屋、公寓、高层建筑、工厂、车辆等的室内、室外、屋外的被清扫面(地面、壁面、窗户、天花板表面、外壁面、家具表面、衣物、窗帘、寝具、照明、家用电器等)、人体的各结构部位的被清扫面等。这些各种被清扫面既可以构成为平面,或者也可以构成为曲面、凹凸面、台阶面。

[0076] 如图 1 所示,清扫用具 100 包括清扫体保持件 110 和清扫体 140。清扫体保持件 110 能够相对于清扫体 140 装卸,并且构成为保持清扫体 140。该清扫用具 100、清扫体保持件 110、清扫体 140 分别是与本发明的“清扫工具”、“保持器”、“清扫片”对应的实施结构例。

[0077] (清扫体保持件的结构)

[0078] 如图 2、图 3 所示,清扫体保持件 110 以把手部 120 以及清扫体保持部 130 作为主体构成。把手部 120 是形成为纵长状、且在清扫时使用者所保持的构件。把手部 120 具有把手 121 和接合部 122。接合部 122 接合于清扫体保持部 130 的基部 132。而且,把手 121 形成为自接合部 122 延伸的纵长状。该把手部 120 是与本发明的“把持部”对应的实施结构例。此外,为了方便说明,将图 2 的上方称作清扫体保持件 110 的右侧,将图 2 的下方称作清扫体保持件 110 的左侧。另外,将图 3 的上方和下方称为清扫体保持件 110 的上侧和下侧。

[0079] 清扫体保持部 130 是利用树脂材料成型、并用于保持清扫片 140 的构件。清扫体保持部 130 以凸部 137、凸部 138、压板 139 以及两个形成为纵长状的保持构件 131 等为主体构成。

[0080] 具体地,清扫体保持部 220 能够使用聚丙烯 (PP)。此外,清扫体保持部 220 能够适当选择具有挠性的树脂材料。例如,能够使用聚乙烯 (PE)、聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)、丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯共聚树脂 (ABS) 以及聚酯类的热塑性弹性体。

[0081] 该清扫体保持部 130 是与本发明的“保持部”对应的实施结构例。该凸部 137、138 是与本发明的“凸部”对应的实施结构例。

[0082] 保持构件 131 以朝向与把手 121 自基部 132 延伸的方向相反的方向延伸的方式形成。即,保持构件 131 具有基部 132 和顶端部 133,并且形成有自基部 132 朝向顶端部 133 延伸的中间部 134。两个保持构件 131 的顶端部 133 分别成为自由端。该保持构件 131 是与本发明的“长条状构件”相对应的实施结构例。另外,基部 132、顶端部 133、中间部 134 分别是与本发明的“连接部”、“顶端部”、“延伸部”相对应的实施结构例。

[0083] 中间部 134 包括第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136。即,第 1 弹性构件 135 和

第 2 弹性构件 136 在基部 132 侧和顶端部 133 侧相互连结起来。而且,在基部 132 和顶端部 133 之间的中间部分的区域,第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 以相互分开的方式构成。如图 3 所示,第 1 弹性构件 135 在基部 132 和顶端部 133 之间的中间部分的区域中比基部 132 和顶端部 133 向清扫体保持件 110 的下方(图 3 的下方)突出。另一方面,第 2 弹性构件 136 在该区域中比基部 132 和顶端部 133 向清扫体保持件 110 的上方(图 3 的上方)突出。

[0084] 另外,如图 2 所示,一保持构件 131 的第 1 弹性构件 135 和另一保持构件 131 的第 1 弹性构件 135 在基部 132 和顶端部 133 之间的中间部分的区域以相互靠近的方式配置。另外,一保持构件 131 的第 2 弹性构件 136 和另一保持构件 131 的第 2 弹性构件 136 在该区域以相互分开的方式配置。

[0085] 如以上那样构成的中间部 134 以如下方式配置:构成一个保持构件 131 的第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 在基部 132 和顶端部 133 之间的中间部分的区域处在清扫体保持件 110 的上下方向和左右方向上最大程度地分开。这些分开距离以图 2 中的清扫体保持件 110 的左右方向分开距离 W 和图 3 中的清扫保持件 110 的上下方向分开距离 D 来表示。第 1 弹性构件 135、第 2 弹性构件 136 由树脂材料成型,因此以由于弹性变形而向清扫体保持件 110 的上下方向和左右方向挠曲的方式构成。此外,优选的是,清扫体保持件 110 的上下方向上的上下方向分开距离 D,即清扫体保持件 110 的初始状态下的上下方向分开距离 D 相对于第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 的在使第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 由于弹性变形而在上下方向上靠近的状态下的距离的比例为 250% 以上。该第 1 弹性构件 135、第 2 弹性构件 136 是与本发明的“两个弹性构件”相对应的实施结构例。

[0086] 如图 2 所示,在第 2 弹性构件 136 的侧面形成有凸部 137、138。即,在第 2 弹性构件 136 的顶端部 133 侧形成有凸部 137,在第 2 弹性构件 136 的基部 132 侧形成有凸部 138。这些凸部 137、138 在俯视时形成为半圆状。

[0087] 压板 139 自基部 132 突出地形成。压板 139 在一对保持构件 131 之间以与保持构件 131 平行地延伸的方式形成。压板 139 构成为以成为朝下方凸的凸形状的方式弯曲地形成的板状构件,并且在下面设有卡定突部(省略图示)。

[0088] (清扫体的结构)

[0089] 接下来参照图 4~图 7 说明清扫体 140。清扫体 140 是片状的清扫体,其具有在擦拭清扫时擦除作为清扫对象的被清扫面上的污垢的污垢擦除功能。如图 5、图 6 所示,清扫体 140 在俯视时形成为长方形状。清扫体 140 的长边方向同与构成纤维集合体的多个纤维延伸的延伸方向相交叉的方向大致一致。

[0090] 如图 4 所示,清扫体 140 以清扫体主体 150 和保持片 160 为主体地构成。该清扫体 140 既可以是以一次使用为目标的一次性类型的清扫体、保持从清扫对象的被清扫面去除的尘土、尘埃并以多次使用为目标地进行更换的一次性类型的清扫体,或者也可以是能够在进行洗涤等的基础上重复使用的类型的清扫体。该清扫体主体 150、保持片 160 分别是与本发明的“抵接片”、“保持片”相对应的实施结构例。

[0091] 清扫体主体 150 由均为片状的基材片 151、纤维集合体 152 以及清扫对象侧片 153 层叠并接合而成。这些基材片 151、纤维集合体 152 和清扫对象侧片 153 在俯视时形成为同样的长方形,均在清扫体 140 的长边方向上呈纵长状延伸。纤维集合体 152 以及清扫对象

侧片 153 构成具有污渍擦除功能的刷毛状部位,也被称为所谓的“刷毛部”。

[0092] 如图 4 所示,基材片 151 以及清扫对象侧片 153 是长方形状的由无纺布形成的片。对于基材片 151 来说,在清扫体 140 的短边方向上多张锯齿状的长方形片 151a 呈并列状延伸。另外,对于清扫对象侧片 153 来说,在清扫体 140 的短边方向上多张锯齿状的长方形片 153a 呈并列状延伸。长方形片 153a 的宽度构成得比长方形片 151a 的宽度窄,弯曲刚性变低。

[0093] 如图 4 所示,纤维集合体 152 形成为由纤维形成的单一的纤维结构体、纤维在长度方向和 / 或径向上对齐而成的纤维结构体(加捻纱线、细纱、多条长纤维局部连接而成的线材等)、或者该纤维结构体的集合体,并且构成为含有一部分热塑性纤维并能够热粘接(也称作“熔接”)的纤维集合体。形成纤维集合体 152 的纤维是纱线、织物等的结构单元,是相比于粗细具有足够的长度的、较细且容易弯曲的形态的纤维。典型的是,较长的连续状的纤维被设为长纤维(filament),较短的纤维被设为短纤维(staple)。

[0094] 该纤维集合体 152 的纤维的基端侧利用中央熔接线 170、熔接接合部 171、172、173 接合,并且该纤维集合体 152 的纤维以该熔接接合部作为固定端,与该固定端相对的一侧(顶端侧)作为自由端,形成为在清扫体 140(或者纤维集合体 152)的短边方向上呈纵长状延伸的结构。该纤维集合体 152 也被称为多条纤维呈束状地形成的“纤维束”。

[0095] 该熔接接合部 171、172、173 是与本发明的“接合部”相对应的实施结构例。

[0096] 此外,纤维集合体 152 是三层纤维层层叠而形成的,但是纤维层的数量能够根据需要而设为一层或者多层。优选的是,该纤维集合体 152 具有由预定的平面、曲面形成的面结构,并且构成为具有一定厚度的立体形状而,或者构成为薄片形状。纤维集合体 152 典型地以聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、尼龙、人造丝等作为材质,实际应用上优选的是使用通过对丝束开纤而得到的长纤维(filament)的集合体。特别地,优选的是,使用芯部分是聚丙烯(PP)或者聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、包覆该芯部分的外表面的鞘部分是聚乙烯(PE)的复合纤维来构成纤维集合体。另外,形成该纤维集合体 152 的长纤维的纤度优选的是 1dtex ~ 50dtex,更优选的是 2dtex ~ 10dtex。另外,各纤维集合体既可以由大致同样的纤度的纤维构成,或者各纤维集合体也可以是含有不同的纤度的纤维的结构。

[0097] 另外,为了提升清扫时的扫除功能,优选的是使用含有刚性较高的纤维、即纤度较高的纤维的纤维集合体。另外,优选的是,纤维集合体构成为具有卷曲纤维。在此所说的卷曲纤维是指作为被施加了预定的卷曲处理的纤维而构成,并被设为纤维彼此容易缠绕的结构。若使用这样的卷曲纤维,则纤维集合体变得比清扫体保持件安装之前的状态蓬松,成为使尘土更加容易进入卷曲部分的结构。本结构特别能够通过使用由丝束纤维形成的卷曲纤维来实现。

[0098] 如图 6 所示,保持片 160 是由在清扫体 140 的长边方向上的长边方向比基材片 151 的长边方向短的长方形状的无纺布形成的片。保持片 160 在清扫体 140 的短边方向上呈并列状地延伸有多张锯齿状的长方形片 160a。

[0099] 构成基材片 151、清扫对象侧片 153 以及保持片 160 的无纺布均使用典型地含有热熔融性纤维(热塑性纤维)的片状的无纺布。即,这些基材片 151、清扫对象侧片 153 以及保持片 160 也被称为“无纺布片”。此外,为了提升清扫时的扫除功能,优选的是使用刚性较

高的无纺布。另外,通过将各片的长方形片形成为锯齿状,能够实现容易卡挂捕捉尘土的清扫功能较高的结构。此外,关于长方形片的形状,能够适当使用锯齿状、直线状、曲线状等中的一种或者多种形状。

[0100] 如图 6 所示,清扫体主体 150 和保持片 160 利用在清扫体 140 的中央部分沿清扫体 140 的长边方向延伸的中央熔接线 170、位于中央熔接线 170 的两侧的多个圆形的熔接接合部 171、172、173 熔接接合。即,如图 7 所示,保持片 160 和构成清扫体主体 150 的基材片 151、纤维集合体 152、清扫对象侧片 153 的各片在中央熔接线 170 处被熔接接合。另外,保持片 160 和清扫体主体 150 中的基材片 151 和纤维集合体 152 的一部分在熔接接合部 171、172、173 处被熔接接合。

[0101] 通过如以上那样各片被熔接接合,在中央熔接线 170 和熔接接合部 171、172、173 之间形成有沿清扫体 140 的长边方向延伸的一对保持空间 180。另外,在保持空间 180 的清扫体 140 的长边方向上的两端分别形成有开口 181。

[0102] 多个熔接接合部 171、172、173 以在清扫体 140 的长边方向上呈曲线状地形成列的方式配置。即,开口 181 侧的熔接接合部 171 以在清扫体 140 的短边方向上靠近中央熔接线 170 的方式配置。另一方面,熔接接合部 172 配置于在清扫体 140 的长边方向上的两端的开口 181 之间的中间区域 182,并且与熔接接合部 171 相比,以远离中央熔接线 170 的方式配置。熔接接合部 173 以进一步远离中央熔接线 170 的方式配置。由此,保持空间 180 成为中间区域 182 的在清扫体 140 的短边方向上的截面积大于开口 181 的在清扫体 140 的短边方向上的截面积的结构。换言之,保持空间 180 成为中间区域 182 在清扫体 140 的厚度方向上的位移量大于开口部 181 在清扫体 140 的厚度方向上的位移量的结构。该保持空间 180 是与本发明的“插入部”相对应的实施结构例。另外,开口 181、中间区域 182 是与本发明的“开口部”、“卡合部”相对应的实施结构例。

[0103] (清扫体保持件和清扫体的卡合)

[0104] 接下来参照图 8、图 9 说明清扫体保持件 110 和清扫体 140 的卡合。如图 8 所示,保持构件 131 分别形成为能够插入保持空间 180。保持构件 131 插入保持空间 180,从而清扫体 140 保持于清扫体保持件 110。

[0105] 保持空间 180 的开口 181 的宽度形成得比第 1 保持构件 135 和第 2 保持构件 136 的左右方向分开距离 W 或者上下方向分开距离 D 中的较大的一者小。因此,在将保持构件 131 插入保持空间 180 的过程中,第 1 弹性构件 135 和第 2 保持构件 136 在通过开口 181 时以互相靠近的方式弹性变形。

[0106] 在第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 通过了开口 181 之后,在恢复力的作用下,第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 在基部 132 和顶端部 133 之间的中间区域中向相互远离的方向变形。即,以恢复到初始状态的方式变形。由此,如图 9 所示,保持空间 180 被第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 向上下方向扩张。

[0107] 若保持构件 131 向保持空间 180 的插入完成,则凸部 137、138 保持在熔接接合部 172 之间。另外,如图 14 所示,在第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 的恢复力的作用下,第 1 弹性构件 135 将保持片 160 向上方推,第 2 弹性构件 136 将基材片 151 向下方压。由此,如图 8 所示,在保持空间 180 内,保持构件 131 卡合于中间区域 182。此时,压板 139 自上方按压清扫体 140,并且设于压板 139 的下表面的卡定突部(省略图示)作为清扫体

140 的防脱件而起作用。由此,清扫体 140 被清扫体保持部 131 可靠地保持。此外,也可以使保持构件 130 自形成于清扫体 140 的两端的任一开口 181 插入保持空间 180。

[0108] 根据以上的本实施方式,在清扫体 140 保持于清扫体保持件 110 的状态下,清扫体保持部 130 以使清扫体 140 向上下方向扩张的方式保持清扫体 140。即,保持构件 131 由能够弹性变形的第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 形成,在第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 的恢复力的作用下,使清扫体 140 向厚度方向扩张。因此,如图 9 所示,在清扫体 140 的蓬松了的状态(虚线所示的状态)下保持清扫体 140。

[0109] 特别地,成为纤维集合体 152 的蓬松了的状态。纤维集合体 152 的蓬松的状态能够规定为膨松感较高的状态,也能够称作“蓬松状态”、“膨大状态”、“空间充满度较高的状态”、或者“膨松度较高的状态”。

[0110] 因而,通过使纤维集合体 152 蓬松而能够谋求清扫效果的提升。另外,通过使纤维集合体 152 蓬松,相对于被清扫面紧贴的程度提高,纤维集合体 152 的污渍容易变得明显(容易变黑),使用者能够实际感受到可靠地捕捉到尘土,从而提高满意度。

[0111] 另外,根据本实施方式,第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 不仅在清扫体保持件 110 的上下方向上分开,也在清扫体保持件 110 的左右方向上分开。即,第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 不仅以在清扫体 140 的厚度方向上分开的方式配置而将清扫体 140 保持得蓬松,还以在与清扫体 140 的厚度方向交叉的方向上分开的方式配置而确保俯视时的清扫体 140 的面积。换言之,清扫体 140 抑制俯视时的面积变小,并且保持得蓬松。因而,能够在广泛的范围内将清扫体 140 保持得蓬松,从而能够提高清扫效率。

[0112] 特别地,清扫体保持部 130 利用两个保持构件 131 形成为两叉状,因此,清扫体保持件 110 在将清扫体 140 保持得蓬松的状态下,能够进一步抑制清扫体 140 的俯视时的面积变小。

[0113] 另外,根据本实施方式,第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 在位于距基部 132 和顶端部 133 等距离的位置的中间部分处在清扫体保持件 110 的上下方向以及左右方向上最大程度地分开。因此,在被清扫体保持件 110 保持的清扫体 140 的中心处,能够使清扫体 140 最为蓬松。由此,能够有效地将清扫体 140 保持得蓬松。

[0114] 另外,根据本实施方式,在清扫体 140 保持于清扫体保持件 110 的状态下,在第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 的恢复力的作用下,在保持空间 180 内,保持构件 131 卡合于中间区域 182。即,利用第 1 弹性构件 135 和第 2 弹性构件 136 的恢复力,能够抑制在清扫过程中清扫体 140 自清扫体保持件 110 脱落的情况。

[0115] 另外,根据本实施方式,设为使清扫对象侧片 153 的长方形片 153a 的宽度比基材片 151 的长方形片 151a 的宽度小的结构,因此能够实现纤维集合体 152 的纤维易于缠绕于清扫对象侧片 153 的长方形片 153a 的结构。即,通过清扫体 140 的与清扫对象相对的面的长方形片 153a 与纤维缠绕,使清扫体 140 的与清扫对象相对的那一侧变得更加膨大。因而,捕捉尘土、灰尘的清扫功能提升。另一方面,基材片 151 的长方形片 151a、保持片 160 的长方形片 160a 比清扫对象侧片 153 的长方形片 153a 难以缠绕于纤维集合体 152 的纤维。因此,长方形片 151a 的长方形片 160a 能够与纤维集合体 152 的动作相独立地发挥灰尘扫除功能。

[0116] 此外,在本实施方式中,优选的是,熔接接合部 171、172、173 不仅配置为相对于中

央熔接线 170 对称,而且也配置为相对于通过中央熔接线 170 的中心的、与中央熔接线 170 垂直的直线对称。采用这样的结构,无论是从哪个开口 181 都能够使保持构件 131 插入保持空间 180。

[0117] 此外,本发明不仅仅限于上述的实施方式,能够想到进行各种应用、变形。例如,也能够实施应用了上述实施方式的以下各变形例。

[0118] (第 1 变形例)

[0119] 例如,在第 1 变形例中,如图 10 所示,形成有熔接接合部 271、273。熔接接合部 271 形成于与清扫体 140 的长边方向平行的直线 L1 上。另一方面,熔接接合部 273 形成于与清扫体 140 的长边方向平行的直线 L2 上。直线 L1 相对于直线 L2 靠近中央熔接线 170。而且,利用熔接接合部 273 和中央熔接线 170 形成保持空间 180 的中间区域 182。

[0120] 在第 1 变形例中也取得与上述本实施方式同样的效果。而且,由于沿着直线配置有熔接接合部 271、273,因此如上述本实施方式那样,与沿着曲线配置熔接接合部 171、172、173 的情况相比,能够容易地形成熔接接合部 271、273。

[0121] (第 2 变形例)

[0122] 另外,在第 2 变形例中,如图 11 所示,形成有熔接接合线 371。熔接接合线 371 形成于在清扫体 140 的长边方向上的自保持片 160 的一端部连接到另一端部为止而成的直线状。在保持片 160 的中央区域中的、熔接接合线 371 和中央熔接线 170 在清扫体 140 的短边方向上的距离设定得比保持片 160 的端部区域中的、熔接接合线 371 和中央熔接线 170 在清扫体 140 的短边方向上的距离大。由此,在保持片 160 的中央区域,在熔接接合线 371 和中央熔接线 170 之间形成有保持空间 180 的中间区域 182。

[0123] 在第 2 变形例中也取得与上述本实施方式同样的效果。而且,由于熔接接合线 371 形成于直线状,因此如上述本实施方式那样,与沿着曲线配置熔接接合部 171、172、173 的情况相比,能够容易地形成熔接接合线 371。另外,通过构成为熔接接合线 371,保持片 160 和基材片 151 的接合面积增加,因此能够提高接合强度。

[0124] (第 3 变形例)

[0125] 接下来,基于图 12 ~ 图 21 说明第 3 变形例。第 2 弹性构件 136 具有凸部 237 和凸部 238。凸部 237 设于第 2 弹性构件 136 的顶端部 133 侧。凸部 238 设于第 2 弹性构件 136 的基部 132 侧。

[0126] 插入方向 Y1 是将清扫体保持件 110 的保持构件 131 向清扫体 140 的保持空间 180 插入的方向。该插入方向 Y1 是与本发明的“插入方向”相对应的实施结构例。

[0127] 拉拔方向 Y2 是拉拔被插入清扫体 140 的保持空间 180 的清扫体保持件 110 的保持构件 131 的方向。该拉拔方向 Y2 是朝向与插入方向 Y1 相反的方向的方向。该拉拔方向 Y2 是与本发明的“拉拔方向”相对应的实施结构例。

[0128] 凸部 237 具有设于插入方向 Y1 侧的插入侧区域 237A 和设于拉拔方向 Y2 侧的拉拔侧区域 237C。并且,凸部 237 具有设于插入侧区域 237A 和拉拔侧区域 237C 之间的中间区域 237B。该插入侧区域 237A、中间区域 237B、拉拔侧区域 237C 是与本发明的“插入侧区域”、“中间区域”、“拉拔侧区域”对应的实施结构例。

[0129] 接下来,说明凸部 237 的结构。此外,为了方便起见,仅说明顶端侧 133 的凸部 237 的结构,但是当然,基部 132 侧的凸部 238 能够具有与凸部 237 同样的结构。

[0130] 图 13 表示使清扫体保持件 110 沿插入方向 Y1 移动并将清扫体保持件 110 的保持构件 131 向清扫体 140 的保持空间 180 插入的状态。

[0131] 在该情况下,凸部 237 的插入侧区域 237A 抵接于清扫体 140 的接合部 471。将该插入侧区域 237A 最初抵接于接合部 471 的点设为插入开始点 237A1。该插入开始点 237A1 是与本发明的“插入开始点”相对应的实施结构例。

[0132] 接下来,如图 14 所示,使清扫体保持件 110 进一步朝插入方向 Y1 移动直到插入侧区域 237A 最后抵接于接合部 471 的点。将该插入侧区域 237A 最后抵接于接合部 471 的点设为插入结束点 237A2。该插入结束点 237A2 是与本发明的“插入结束点”相对应的实施结构例。

[0133] 接下来,如图 15 所示,使清扫体保持件 110 朝插入方向 Y1 进一步移动。这样的话,接合部 471 通过插入结束点 237A2 抵接于中间区域 237B。然后通过进一步沿插入方向 Y1 移动清扫体保持件 110,完成清扫体保持件 110 和清扫体 140 的安装。

[0134] 此处,如图 16 所示,将连结插入开始点 237A1 和插入结束点 237A2 而成的直线设为第 1 假想直线 L1。而且,将通过插入开始点 237A1 的、与插入方向 Y1 平行的直线设为第 2 假想直线 L2。而且,将由第 1 假想直线 L1 和第 2 假想直线 L2 形成的角度设为第 1 角度 A1。

[0135] 该第 1 假想直线 L1、第 2 假想直线 L2、第 1 角度 A1 是与本发明的“第 1 假想直线”、“第 2 假想直线”、“第 1 角度”相对应的实施结构例。

[0136] 图 17 表示自安装有清扫体保持件 110 和清扫体 140 的状态使清扫体保持件 110 沿拉拔方向 Y2 移动的状态。

[0137] 在该情况下,凸部 237 的拉拔侧区域 237C 抵接于清扫体 140 的接合部 471。将该拉拔侧区域 237C 最初抵接于接合部 471 的点设为拉拔开始点 237C1。该拉拔开始点 237C1 是与本发明的“拉拔开始点”相对应的实施结构例。

[0138] 接下来,如图 18 所示,使清扫体保持件 110 进一步朝拉拔方向 Y2 移动直到拉拔侧区域 237C 最后抵接于接合部 471 的点。将该拉拔侧区域 237C 最后抵接于接合部 471 的点设为拉拔结束点 237C2。该拉拔结束点 237C2 是与本发明的“拉拔结束点”相对应的实施结构例。

[0139] 接下来,如图 19 所示,使清扫体保持件 110 朝拉拔方向 Y2 进一步移动。这样的话,接合部 471 通过拉拔结束点 237C2 抵接于中间区域 237B。然后通过进一步沿拉拔方向 Y2 移动清扫体保持件 110,清扫体保持件 110 被自清扫体 140 卸下。

[0140] 此处,如图 20 所示,将连结拉拔开始点 237C1 和拉拔结束点 237C2 而成的直线设为第 3 假想直线 L3。而且,将通过拉拔开始点 237C1 的、与拉拔方向 Y2 平行的直线设为第 4 假想直线 L4。而且,将由第 3 假想直线 L3 和第 4 假想直线 L4 形成的角度设为第 2 角度 A2。

[0141] 该第 3 假想直线 L3、第 4 假想直线 L4、第 2 角度 A2 是与本发明的“第 3 假想直线”、“第 4 假想直线”、“第 2 角度”相对应的实施结构例。

[0142] 此处,如图 21 所示,第 1 角度 A1 构成为比第 2 角度 A2 小。这是本发明的“所述第 1 角度形成得比所述第 2 角度小”的实施结构例。

[0143] 通过如此构成凸部 237,在将清扫体保持件 110 向清扫体 140 安装时,能够顺利地

进行作业。另一方面,在使用清扫用具 100 时,清扫体保持件 110 和清扫体 140 变得难以分离。

[0144] (第 4 变形例)

[0145] 接下来,基于图 22 ~图 23 说明第 4 变形例。第 4 变形例的清扫体保持件 210 的清扫体保持部 230 包括第 1 弹性构件 235 和第 2 弹性构件 236。第 2 弹性构件 236 具有顶端部 233 侧的凸部 337 和基部 232 侧的凸部 338。顶端部 233 侧的凸部 337 通过使第 2 弹性构件 236 的顶端部 233 侧向外侧方向变形而形成。

[0146] 即,第 4 变形例的清扫体保持件 210 的顶端部 233 侧的凸部 337 与第 3 变形例的清扫体保持件 110 的顶端部 133 侧的凸部 237 相比,第 2 弹性构件 236 与凸部 337 之间的分界不明确。

[0147] 而且,关于这样的结构的凸部 337,特别地,凸部 337 的插入侧区域 337A 从何处开始成为问题。

[0148] 由此,基于图 23 说明关于这样的结构的凸部 337 的“第 1 角度”的求出方法。

[0149] 图 23 表示使清扫体保持件 210 沿插入方向 Y1 移动并将清扫体保持件 210 的保持构件 231 向清扫体 140 的保持空间 180 插入的状态。

[0150] 在该情况下,凸部 337 抵接于清扫体 140 的接合部 471。将该插入侧区域 337A 最初抵接于接合部 471 的点设为插入开始点 337A1。另外,将该自插入开始点 337A1 直到中间部 337B 的部分设为凸部 337 的插入侧区域 337A。

[0151] 由此,即使是凸部 337 那样的结构,也与上述的第 3 变形例同样地,能够确定插入开始点 337A1 和插入结束点。由此,对于凸部 337 也能够确定第 1 角度。

[0152] (第 5 变形例)

[0153] 接下来,基于图 24 ~图 25 说明第 5 变形例。在图 24 ~图 25 中,为了方便起见,仅说明第 2 弹性构件 336 和顶端部侧的凸部 437 的结构。

[0154] 凸部 437 的插入侧区域 437A 和拉拔侧区域 437C 由直线构成。由此,中间区域 437B 成为点状。

[0155] 图 25 是表示使清扫体保持件沿插入方向 Y1 移动而将清扫体保持件的保持构件向清扫体 140 的保持空间 180 插入的状态和使清扫体保持件沿拉拔方向 Y2 移动而自清扫体 140 的保持空间 180 拉拔清扫体保持件的保持构件的状态这两者的说明图。

[0156] 在这样的结构的凸部 437 的情况下,插入结束点 437A2 和拉拔结束点 437C2 在中间区域 437B 重合。另一方面,即使是插入结束点 437A2 和拉拔结束点 437C2 是凸部 437 的相同的部分,求出“第 1 角度”和“第 2 角度”也没有问题。

[0157] (第 6 变形例)

[0158] 接下来,基于图 26 ~图 27 说明第 6 变形例。在图 26 ~图 27 中,为了方便起见,仅说明第 2 弹性构件 436 和顶端部侧的凸部 537 的结构。

[0159] 凸部 537 在插入侧区域 537A 具有凹部 537AA。

[0160] 图 27 是表示使清扫体保持件沿插入方向 Y1 移动并将清扫体保持件的保持构件向清扫体 140 的保持空间 180 插入的状态的说明图。

[0161] 由于凸部 537 的情况存在有凹部 537AA,因此,插入区域 537A 与接合部 471 的抵接状态与上述的第 3 变形例~第 5 变形例的凸部不同。

[0162] 即,凸部 537 的插入区域 537A 自插入开始点(未图示)直到插入结束点 537A1 为止的过程中,接合部 471 经由凹部 537AA。

[0163] 另一方面,即使假设是如此地在插入区域 537A 具有凹部 537AA 的结构,插入结束点 537A2 终究是插入侧区域 537A 最后抵接于接合部 471 的点。该事实即使在拉拔侧区域 537C 具有凹部的情况下也是同样的。

[0164] 由此,即使是凸部 537 具有凹部 537AA 的结构,求出“第 1 角度”和“第 2 角度”也不存在问题。

[0165] 此外,在基于图 12 ~ 图 27 的第 3 变形例~第 6 变形例中,以顶端部侧的凸部的结构为中心进行说明。另一方面,当然也能够基部侧的凸部适当地实施上述的顶端部侧的凸部的结构。

[0166] 此外,在基于图 12 ~ 图 27 的第 3 变形例~第 6 变形例中,为了方便起见,作为与清扫体保持件的凸部相抵接的清扫体的接合部,仅说明了“接合部 471”。另一方面,在求出第 1 角度 A1 和第 2 角度 A2 的情况下,当然也能够适当应用于各种形状的接合部、各种配置的接合部的集合。

[0167] 此时,根据例如清扫体的接合部的形状、存在多个的接合部的配置形态、还有清扫体保持件的中间部的结构情况,有可能针对在长度方向上连续的各接合部使第 1 角度 A1、第 2 角度 A2 成为不同的角度。

[0168] 如此,在具有多个第 1 角度 A1 的情况下,将最小的角度设为本发明的“第 1 角度”。

[0169] 并且,在具有多个第 2 角度 A2 的情况下,将最大的角度设为本发明的“第 2 角度”。

[0170] (第 7 变形例)

[0171] 接下来,基于图 28 ~ 图 35 说明第 7 变形例。清扫体保持件 610 沿清扫体保持件长度方向 610Y、清扫体保持件长度交叉方向 610X 以及清扫体保持件厚度方向 610Z 延伸,该清扫体保持件长度方向 610Y 是与插入方向 Y1 平行的方向,该清扫体保持件长度交叉方向 610X 是与清扫体保持件长度方向 610Y 相交叉的方向,该清扫体保持件厚度方向 610Z 与清扫体保持件长度方向 610Y 和清扫体保持件长度交叉方向 610X 这两者相交叉。该清扫体保持件长度方向 610Y 是本发明的“保持器长度方向”的一例。该清扫体保持件长度交叉方向 610X 是本发明的“保持器长度交叉方向”的一例。该清扫体保持件厚度方向 610Z 是本发明的“保持器厚度方向”的一例。

[0172] 两个保持构件分别构成第 1 保持构件 6311 和第 2 保持构件 6312。该第 1 保持构件 6311 是本发明的“第 1 长条构件”的一例。该第 2 保持构件 6312 是本发明的“第 2 长条构件”的一例。第 1 保持构件 6311 和第 2 保持构件 6312 分别具有两个弹性构件。在第 1 保持构件 6311 的两个弹性构件和第 2 保持构件 6312 的两个弹性构件中,在基部 632 和顶端部 633 之间的中间部分的区域中以互相靠近的方式配置的弹性构件被设为第 1 弹性构件 635。另外,在第 1 保持构件 6311 的两个弹性构件和第 2 保持构件 6312 的两个弹性构件中,在基部 632 和顶端部 633 的中间部分的区域中以互相分开的方式配置的弹性构件被设为第 2 弹性构件 636。

[0173] 第 2 弹性构件 636 具有凸部。即,在第 2 弹性构件 636 的基部 632 侧设有凸部 638。在第 2 弹性构件 636 的顶端部 633 侧设有凸部 637。

[0174] 第 2 弹性构件 636 的顶端部 633 侧的凸部 637 具有:凸部分开区域 637A,其向两

个第 2 弹性构件 636 彼此间互相分开的方向延伸；以及凸部靠近区域 637B，其向第 2 弹性构件 636 和第 1 弹性构件 635 接合的方向延伸。该凸部分开区域 637A 是本发明的“凸部分开区域”的一例。该凸部靠近区域 637B 是本发明的“凸部靠近区域”的一例。

[0175] 此外，顶端部 633 形成于第 2 弹性构件 636 和第 1 弹性构件 635 接合的区域。

[0176] 在第 7 变形例的清扫用具（未图示）中，凸部 637 位于顶端部 633 的附近。由此，使用者将清扫体 140 向保持构件 631 安装的作业在位于顶端部 633 的附近的凸部 637 抵接于熔接接合部 171、172、173 的同时进行。由此，保持构件 631 不在保持空间 180 内摇晃而能够进行稳定的安装作业。

[0177] 此外，第 1 保持构件 6311 的顶端部 633 和第 2 保持构件 6312 的顶端部 633 构成在相互相对的方向上。因而，使用者将清扫体 140 向保持构件 631 安装的作业在两个顶端部 633 彼此夹着中央熔接线 170 的同时进行。由此，保持构件 631 不在保持空间 180 内摇晃而能够进行稳定的安装作业。而且，在安装了清扫体 140 和保持构件 631 的状态下，也能够设为两个顶端部 633 夹持中央熔接线的结构。在该情况下，通过两个顶端部 633 夹持中央熔接线，清扫体 140 和保持构件 631 变得难以脱离。

[0178] 图 29 是图 28 的清扫体保持件 610 的侧视图。第 2 弹性构件 636 朝在清扫体保持件厚度方向 610Z 上与第 1 弹性构件 635 分开的方向弯曲。此外，第 2 弹性构件 636 也能够向上侧弯曲。该第 2 弹性构件 636 的弯曲开始的区域被设为弯曲开始区域 636A。该弯曲开始区域 636A 是本发明的“弯曲开始区域”的一例。

[0179] 弯曲开始区域 636A 形成于第 2 弹性构件 636 的设有凸部 637、638 的区域。

[0180] 在使用者进行的清扫作业中，弯曲开始区域 636A 容易由于使用者所施加的负荷而受到压力。另一方面，弯曲开始区域 636A 形成于第 2 弹性构件 636 的形成有凸部 637、638 的区域。即，形成有凸部 637、638 的区域成为在清扫体保持件长度交叉方向 610X 上具有最长的长度的区域。由此，弯曲开始区域 636A 成为稳固的结构。因而，第 7 变形例的清扫体保持件 610 成为难以破损的结构。

[0181] 此外，在第 7 变形例中，弯曲开始区域 636A 被设为设有凸部 637 和凸部 638 这两者的结构。另一方面，弯曲开始区域 636A 也能够形成于凸部 637 和凸部 638 中的任一者。

[0182] 在使用者安装了清扫体 140 和清扫体保持件 610 的状态下，基部 632 具有配置于保持空间 180 内的区域。将该区域设为卡定基部区域 632A。将卡定基部区域 632A 中的、清扫体保持件厚度方向 610Z 上的最长的长度设为第 1 长度 D1。另一方面，将在顶端部 633 处的、清扫体保持件厚度方向 610Z 上的最长的长度设为第 2 长度 D2。

[0183] 第 1 长度 D1 形成得比第 2 长度 D2 长。由此，在使用者安装清扫体 140 和清扫体保持件 610 的情况下，能够将顶端部 633 顺畅地插入保持空间 180。而且，在安装清扫体 140 和清扫体保持件 610 的状态下，卡定基部区域 632A 能够与形成保持空间 180 的结构（基材片 151 和保持片 160）更多地接触。由此，成为清扫体 140 和清扫体保持件 610 难以脱离的结构。

[0184] 通过将第 1 长度 D1 形成得比第 2 长度 D2 长，在保持构件 631 处，拉拔方向 Y2 上的清扫体保持件厚度方向 610Z 上的长度形成得比插入方向 Y1 上的清扫体保持件厚度方向 610Z 上的长度长。

[0185] 即，保持构件 631 的清扫体保持件厚度方向 610Z 上的长度成为随着自拉拔方向 Y2

侧向插入方向 Y1 侧去而逐渐变短的结构。换言之,保持构件 631 的插入方向 Y1 侧的区域比拉拔方向 Y2 侧的区域薄。由此,保持构件 631 能够使顶端部 633 侧比基部 632 柔软。通过该结构,使用者能够使顶端部 633 侧的清扫体 140 容易地沿着清扫对象。另一方面,能够确保相对于基部 632 侧的强度。

[0186] 在顶端部 633 处,将拉拔方向 Y2 侧的区域的清扫体保持件厚度方向 610Z 上的最长的长度设为第 3 长度 D3。在顶端部 633 处,将插入方向 Y1 侧的区域的清扫体保持件厚度方向 610Z 上的最长的长度设为第 4 长度 D4。

[0187] 第 3 长度 D3 形成得比第 4 长度 D4 长。即,顶端部 633 具有锥形形状。由此,在使用者安装清扫体 140 和清扫体保持件 610 的情况下,能够将顶端部 633 顺畅地插入保持空间 180。

[0188] 图 30 是图 28 的 XI—XI 线处的剖视图。将第 2 弹性构件 636 的、清扫体保持件长度交叉方向 610X 上的最长的长度设为长度 D5。此外,在定义该长度 D5 的情况下,不考虑第 2 弹性构件 636 的形成有凸部 637、638 的区域。

[0189] 另外,将第 1 弹性构件 635 的、清扫体保持件长度交叉方向 610X 上的最长的长度设为长度 D6。

[0190] 长度 D5 形成得比长度 D6 长。其结果,第 1 弹性构件 635 与第 2 弹性构件 636 相比刚性变低。

[0191] 即,如图 31 所示,在使用者将清扫体 140 向清扫体保持件 610 安装的情况下,第 1 弹性构件 635 比第 2 弹性构件 636 更大程度地挠曲。即,第 2 弹性构件 636 的挠曲变化量比第 1 弹性构件 635 的挠曲变化量小。在使用者将清扫体 140 向清扫体保持件 610 安装的情况下,清扫体 140 在自重的作用下呈大致弧状下垂。另一方面,作为与使用者最近的弹性构件的第 2 弹性构件 636 也形成弧状。因而,在将清扫体 140 向清扫体保持件 610 安装的情况下,将弧状的清扫体 140 相对于弧状的第 2 弹性构件 636 安装。由此,使用者能够顺利地进行清扫体 140 和清扫体保持件 610 的安装作业。另外,利用第 2 弹性构件 636,能够降低使清扫体 140 破损的风险。

[0192] 图 32 表示第 1 弹性构件 635 和第 2 弹性构件 636 在外力的作用下而朝缩短清扫体保持件厚度方向 610Z 上的距离的方向移动了的状态。这是例如使用者利用清扫用具清扫了狭窄的间隙的情况所产生的状况。在这样的状态下,将使第 1 弹性构件 635 和第 2 弹性构件 636 连接的假想线规定为弹性构件连续假想线 L5。该弹性构件连续假想线 L5 是本发明的“弹性构件连续假想线”的一例。在该状况下,弹性构件连续假想线 L5 和清扫体保持件长度交叉方向 610X 能够被设为平行。由此,使用者能够顺畅地清扫狭窄的间隙。

[0193] 此外,对用于在外力的作用下使弹性构件连续假想线 L5 和清扫体保持件长度交叉方向 610X 平行的结构进行说明。首先,列举将第 1 弹性构件 635 和第 2 弹性构件 636 设为扁平的形状的情况。即表示第 1 弹性构件 635 和第 2 弹性构件 636 的截面形状是清扫体保持件长度交叉方向 610X 上的长度比清扫体保持件厚度方向 610Z 上的长度长的形状的情况。

[0194] 另外,列举在第 1 弹性构件 635 处使开始弯曲的区域的刚性比该开始弯曲的区域之外的区域的刚性低的情况。这能够通过使开始弯曲的区域的清扫体保持件厚度方向 610Z 上的长度比其他区域的清扫体保持件厚度方向 610Z 上的长度短来实现。

[0195] 另外,列举使第2弹性构件636的弯曲开始区域636A的刚性比弯曲开始区域636A以外的区域的刚性低的情况。这能够通过使弯曲开始区域636A的清扫体保持件厚度方向610Z上的长度比其他区域的清扫体保持件厚度方向610Z上的长度短来实现。

[0196] 另外,列举第1弹性构件635由于弯曲而形成的弧和第2弹性构件636由于弯曲而形成的弧是正圆的弧的情况。

[0197] 此外,弹性构件连续假想线L5是将第1弹性构件635的清扫体保持件厚度方向610上的面的最突出的部分与第2弹性构件635的清扫体保持件厚度方向610上的面的最突出的部分连接而成的。

[0198] 基于图33~图35,对该“最突出的部分”进行说明。此外,在图33~图35中,作为包含第1弹性构件635和第2弹性构件636这两者的概念,表示有保持构件631。图33~图35是保持构件631的剖视图。

[0199] 图33所示的保持构件631的清扫体保持件厚度方向610Z上的面是平坦的。由此,图33所示的保持构件631没有“最突出的部分”。在这样的情况下,将第1弹性构件635和第2弹性构件636的清扫体保持件厚度方向610Z上的各自的面连接而成的假想线形成弹性构件连续假想线L5。

[0200] 图34所示的保持构件631的清扫体保持件厚度方向610Z上的面弯曲。另外,图35所示的保持构件631被设为椭圆形状。在图34和图35所示的保持构件631的情况下,将第1弹性构件635和第2弹性构件636的清扫体保持件厚度方向610Z上的各自的顶部连接而成的假想线形成弹性构件连续假想线L5。

[0201] 此外,形成弹性构件连续假想线L5的区域是第1弹性构件635和第2弹性构件636的局部的区域为佳。

[0202] (第8变形例)

[0203] 接下来,基于图36~图37说明第8变形例。图36是表示清扫体保持件710的主要部分的俯视图。图37是图36的XIII-XIII线处的剖视图。

[0204] 第8变形例的清扫体保持件710与第7变形例的清扫体保持件610相比,保持构件的结构不同。即,第8变形例的保持构件720具有第1保持构件7311的顶端部733和第2保持构件7312的顶端部733在清扫体保持件长度交叉方向710X上相互重叠的区域。换言之,具有第1保持构件7311的顶端部733和第2保持构件7312的顶端部733在清扫体保持件厚度710Z上相互层叠的区域。

[0205] 因而,使用者将清扫体140向保持构件731安装的作业在两个顶端部733彼此间可靠地夹着中央熔接线170的同时进行。由此,保持构件731不在保持空间180内摇晃而能够进行稳定的安装作业。而且,在安装了清扫体140和保持构件731的状态下,两个顶端部733可靠地夹持中央熔接线。由此,通过两个顶端部733夹持中央熔接线,清扫体140和保持构件731变得难以脱离。

[0206] 本发明不限于上述的实施方式、第1变形例~第8变形例的结构,也能够进一步设为其他结构。例如,清扫体保持件呈两叉状地具有两个保持构件,但也可以不形成为两叉状,而仅具有一个保持构件。

[0207] 另外,也能够适当地组合上述的实施方式和第1变形例~第8变形例。

[0208] (关于实施方式以及实施例中的本发明的各构成要素的对应)

[0209] 清扫工具 100 是本发明的“清扫工具”的一例。清扫体 140 是本发明的“清扫片”的一例。保持体保持件 110、210、610、710 是本发明的“保持器”的一例。保持空间 180 是本发明的“插入部”的一例。清扫体保持部 130、630、730 是本发明的“保持部”的一例。把手部 120、620、720 是本发明的“把持部”的一例。基部 132、632、732 是本发明的“连接部”的一例。顶端部 133、233、633、733 是本发明的“顶端部”的一例。中间部 134、234、634、734 是本发明的“延伸部”的一例。开口 181 是本发明的“开口部”的一例。中间区域 182 是本发明的“卡合部”的一例。清扫体主体 150 是本发明的“抵接片”的一例。保持片 160 是本发明的“保持片”的一例。熔接接合部 171、172、173、271、273、371、471 是本发明的“接合部”的一例。插入方向 Y1 是本发明的“插入方向”的一例。拉拔方向 Y2 是本发明的“拉拔方向”的一例。凸部 137、138、237、238、337、338、437、537、637、638、737、738 是本发明的“凸部”的一例。插入侧区域 237A、337A、437A、537A 是本发明的“插入侧区域”的一例。拉拔侧区域 237C、337C、437C、537C 是本发明的“拉拔侧区域”的一例。中间区域 237B、337B、437B、537B 是本发明的“中间区域”的一例。插入开始点 237A1、337A1 是本发明的“插入开始点”的一例。插入结束点 237A2、437A2、537A2 是本发明的“插入结束点”的一例。第 1 假想直线 L1 是本发明的“第 1 假想直线”的一例。第 2 假想直线 L2 是本发明的“第 2 假想直线”的一例。第 1 角度 A1 是本发明的“第 1 角度”的一例。拉拔开始点 237C1 是本发明的“拉拔开始点”的一例。拉拔结束点 237C2、437C2、537C2 是本发明的“拉拔结束点”的一例。第 3 假想直线 L3 是本发明的“第 3 假想直线”的一例。第 4 假想直线 L4 是本发明的“第 4 假想直线”的一例。第 2 角度 A2 是本发明的“第 2 角度”的一例。保持构件 131、631、731 是本发明的“长条状构件”的一例。基部 132、632、732 是本发明的“连接部”的一例。第 1 弹性构件 135、235、635、735 和第 2 弹性构件 136、236、336、436、636、736 是本发明的“两个弹性构件”的一例。清扫体保持件长度方向 610Y 是本发明的“保持器长度方向”的一例。清扫体保持件长度交叉方向 610X 是本发明的“保持器长度交叉方向”的一例。清扫体保持件厚度方向 610Z 是本发明的“保持器厚度方向”的一例。第 1 保持构件 6311 是本发明的“第 1 长条构件”的一例。第 2 保持构件 6312 是本发明的“第 2 长条构件”的一例。凸部分开区域 637A 是本发明的“凸部分开区域”的一例。凸部靠近区域 637B 是本发明的“凸部靠近区域”的一例。弯曲开始区域 636A 是本发明的“弯曲开始区域”的一例。弹性构件连续假想线 L5 是本发明的“弹性构件连续假想线”的一例。

[0210] 鉴于以上的发明的宗旨，本发明的清扫工具能够构成下述的方式。

[0211] (方式 1)

[0212] 一种清扫工具，其包括：清扫片，以及

[0213] 保持器，其用于保持所述清扫片，其特征在于，

[0214] 该清扫工具为如下结构：

[0215] 所述清扫片具有供所述保持器插入的插入部，

[0216] 所述保持器具有：保持部，其插入所述插入部而保持所述清扫片；以及把持部，其与所述保持部相连接而供使用者把持，

[0217] 所述保持部具有：连接部，其与所述把持部相连接；与所述连接部相反的一侧的顶端部；以及延伸部，其自所述连接部向所述顶端部延伸，

[0218] 在所述保持器插入所述插入部而保持了所述清扫片的状态下，在所述清扫片的厚

度方向上,所述清扫片的与所述延伸部相对应的部分比所述清扫片的与所述连接部相对应的部分厚。

[0219] (方式 2)

[0220] 根据方式 1 所述的清扫工具,其特征在于,

[0221] 该清扫工具为如下结构:

[0222] 在所述保持器插入所述插入部而保持了所述清扫片的状态下,在所述清扫片的厚度方向上,所述清扫片的与所述延伸部相对应的部分比所述清扫片的与所述顶端部相对应的部分厚。

[0223] (方式 3)

[0224] 根据方式 1 或 2 所述的清扫工具,其特征在于,

[0225] 该清扫工具为如下结构:

[0226] 所述插入部具有:开口部,其供所述保持部插入;以及卡合部,其形成有与所述开口部相连通的内部空间并与所述延伸部卡合,

[0227] 在所述保持器插入所述插入部而保持了所述清扫片的状态下,所述卡合部的所述内部空间的与该插入方向正交的方向上的截面积比所述开口部所形成的开口的与该插入方向正交的方向上的截面积大。

[0228] (方式 4)

[0229] 根据方式 3 所述的清扫工具,其特征在于,

[0230] 该清扫工具为如下结构:

[0231] 在所述清扫片的厚度方向上,所述卡合部的位移量比所述开口部的位移量大的结构。

[0232] (方式 5)

[0233] 根据方式 3 或 4 所述的清扫工具,其特征在于,

[0234] 该清扫工具为如下结构:

[0235] 所述清扫片由用于为了对清扫对象进行清扫而抵接于该清扫对象的抵接片和用于保持所述保持器的保持片层叠而形成,

[0236] 所述保持片局部接合于所述抵接片而形成所述插入部,

[0237] 所述开口部是所述保持片于在与所述清扫片平行的方向上分开了预定距离的部位接合于所述抵接片而形成的,

[0238] 所述卡合部是所述保持片于在与所述清扫片平行的方向上分开了比所述预定距离长的距离的部位接合于所述抵接片而形成的。

[0239] (方式 6)

[0240] 根据方式 5 所述的清扫工具,其特征在于,

[0241] 所述抵接片和所述保持片由接合部接合起来。

[0242] (方式 7)

[0243] 根据方式 6 所述的清扫工具,其特征在于,

[0244] 该清扫工具具有:拉拔方向,其是朝向与所述插入方向相反的方向的方向;以及

[0245] 凸部,其形成于所述延伸部的侧面,

[0246] 该凸部具有:插入侧区域,其设于所述插入方向侧;拉拔侧区域,其设于所述拉拔

方向侧；以及中间区域，其设于所述插入侧区域与所述拉拔侧区域之间，

[0247] 在该凸部形成有：插入开始点，其是在将所述保持器向所述插入部插入的状态下所述插入侧区域最初抵接于所述接合部的点；插入结束点，其是在将所述保持器向所述插入部插入的状态下所述插入侧区域最后抵接于所述接合部的点；第 1 假想直线，其通过连结所述插入开始点和所述插入结束点而形成；第 2 假想直线，其是通过所述插入开始点的、与所述插入方向平行的直线；第 1 角度，其由所述第 1 假想直线和所述第 2 假想直线形成；拉拔开始点，其是在自所述插入部拉拔所述保持器的状态下所述拉拔侧区域最初抵接于所述接合部的点；拉拔结束点，其是在自所述插入部拉拔所述保持器的状态下所述拉拔侧区域最后抵接于所述接合部的点；第 3 假想直线，其通过连结所述拉拔开始点和所述拉拔结束点而形成；第 4 假想直线，其是通过所述拉拔开始点的、与所述拉拔方向平行的直线；以及第 2 角度，其由所述第 3 假想直线和所述第 4 假想直线形成，

[0248] 所述第 1 角度形成得比所述第 2 角度小。

[0249] （方式 8）

[0250] 根据方式 1 ~ 7 中任一项所述的清扫工具，其特征在于，

[0251] 所述延伸部包括两个长条状构件，

[0252] 两个所述长条状构件在所述连接部被相互连结起来。

[0253] （方式 9）

[0254] 根据方式 8 所述的清扫工具，其特征在于，

[0255] 所述长条状构件包括能够弹性变形的两个弹性构件，

[0256] 两个所述弹性构件在所述连接部侧和所述顶端部侧被相互连结起来，并且在所述保持器插入所述插入部而保持了所述清扫片的状态下，在所述连接部和所述顶端部的中间区域以在所述厚度方向上分开的方式配置。

[0257] （方式 10）

[0258] 根据方式 9 所述的清扫工具，其特征在于，

[0259] 所述中间区域是包含位于距所述连接部和所述顶端部等距离的位置的中间部分的区域。

[0260] （方式 11）

[0261] 根据方式 9 或 10 所述的清扫工具，其特征在于，

[0262] 由于两个所述弹性构件弹性变形，所述中间区域中的所述厚度方向上的距离和与所述厚度方向交叉的方向上的距离可变。

[0263] （方式 12）

[0264] 根据方式 11 所述的清扫工具，其特征在于，

[0265] 两个所述弹性构件在所述厚度方向上的、在未作用外力的状态下的最大厚度相对于由于外力的作用而产生了弹性变形时的最小厚度的比例为 250% 以上。

[0266] （方式 13）

[0267] 根据方式 1 ~ 12 中任一项所述的清扫工具，其特征在于，

[0268] 所述保持器沿保持器长度方向、保持器长度交叉方向以及保持器厚度方向延伸，该保持器长度方向是与所述插入方向平行的方向，该保持器长度交叉方向是与该保持器长度方向交叉的方向，该保持器厚度方向与所述保持器长度方向和所述保持器长度交叉方向

这两者交叉。

[0269] (方式 14)

[0270] 根据方式 1 ~ 13 中任一项所述的清扫工具,其特征在于,

[0271] 在所述两个弹性构件由于外力的作用而沿缩短所述保持器厚度方向上的距离的方向移动了的状态下,连接所述两个弹性构件的弹性构件连续假想线被设为与所述保持器长度交叉方向平行。

[0272] (方式 15)

[0273] 根据方式 1 ~ 14 中任一项所述的清扫工具,其特征在于,

[0274] 所述连结部的所述保持器厚度方向上的最长的长度比所述顶端部的所述保持器厚度方向上的最长的长度长。

[0275] (方式 16)

[0276] 根据方式 1 ~ 15 中任一项所述的清扫工具,其特征在于,

[0277] 两个所述长条构件分别构成第 1 长条构件和第 2 长条构件,

[0278] 所述第 1 长条构件和所述第 2 长条构件分别具有两个所述弹性构件,

[0279] 所述第 1 长条构件的两个所述弹性构件和所述第 2 长条构件的两个所述弹性构件分别构成:第 1 弹性构件,其以在所述连接部和所述顶端部之间的中间部分的区域中相互靠近的方式配置;以及第 2 弹性构件,其以在所述连接部和所述顶端部之间的中间部分的区域中相互分开的方式配置。

[0280] (方式 17)

[0281] 根据方式 16 所述的清扫工具,其特征在于,所述第 2 弹性构件的刚性比所述第 1 弹性构件的刚性高。

[0282] (方式 18)

[0283] 根据方式 16 或 17 所述的清扫工具,其特征在于,

[0284] 所述第 2 弹性构件的所述保持器长度交叉方向上的最长的长度比所述第 1 弹性构件的所述保持器长度交叉方向上的最长的长度长。

[0285] (方式 19)

[0286] 根据方式 1 ~ 18 中任一项所述的清扫工具,其特征在于,

[0287] 所述第 1 长条构件和所述第 2 长条构件的所述第 2 弹性构件分别具有所述凸部,

[0288] 所述凸部具有:凸部分开区域,其朝两个所述第 2 弹性构件彼此相互分开的方向延伸;以及凸部靠近区域,其朝所述第 2 弹性构件和所述第 1 弹性构件接合的方向延伸,

[0289] 通过所述第 2 弹性构件和所述第 1 弹性构件接合,构成有所述顶端部。

[0290] (方式 20)

[0291] 根据方式 19 所述的清扫工具,其特征在于,

[0292] 所述第 1 长条构件的所述顶端部和所述第 2 长条构件的所述顶端部构成在互相相对的方向上。

[0293] (方式 21)

[0294] 根据方式 19 或 20 所述的清扫工具,其特征在于,

[0295] 所述第 1 长条构件的所述顶端部和所述第 2 长条构件的所述顶端部具有在所述保持器长度交叉方向上相互重叠的区域。

- [0296] (方式 22)
- [0297] 根据方式 1 ~ 21 中任一项所述的清扫工具,其特征在于,
- [0298] 所述顶端部的所述拉拔方向侧的区域中的所述保持器厚度方向上的最长的长度比所述顶端部的所述插入方向侧的区域中的所述保持器厚度方向上的最长的长度长。
- [0299] (方式 23)
- [0300] 根据方式 1 ~ 22 中任一项所述的清扫工具,其特征在于,
- [0301] 所述第 2 弹性构件具有用于朝在所述保持器厚度方向上与所述第 1 弹性构件分开的方向弯曲的弯曲开始区域,
- [0302] 所述弯曲开始区域形成于所述第 2 弹性构件的设有所述凸部的区域。
- [0303] 附图标记说明
- [0304] 100 :清扫用具(清扫工具)
- [0305] 110、210、610、710 :清扫体保持件(保持器)
- [0306] 610X、710X :清扫体保持件长度交叉方向(保持器长度交叉方向)
- [0307] 610Y、710Y :清扫体保持件长度方向(保持器长度方向)
- [0308] 610Z、710Z :清扫体保持件厚度方向(保持器厚度方向)
- [0309] 120、620、720 :把手部(把持部)
- [0310] 121 :把手
- [0311] 122 :接合部
- [0312] 130、230、630、730 :清扫体保持部(保持部)
- [0313] 131、631、731 :保持构件(长条状构件)
- [0314] 6311、7311 :第 1 保持构件(第 1 长条构件)
- [0315] 6312、7312 :第 2 保持构件(第 2 长条构件)
- [0316] 132、632、732 :基部(连接部)
- [0317] 632A :卡定基部区域
- [0318] 133、233、633、733 :顶端部(顶端部)
- [0319] 134、234、634、734 :中间部(延伸部)
- [0320] 135、235、635、735 :第 1 弹性构件(弹性构件)
- [0321] 136、236、336、436、636、736 :第 2 弹性构件(弹性构件)
- [0322] 636A :弯曲开始区域
- [0323] 137、138、237、238、337、338、437、537、637、638、737、738 :凸部
- [0324] 237A、337A、437A、537A :插入侧区域
- [0325] 537AA :凹部
- [0326] 237B、337B、437B、537B :中间区域
- [0327] 237C、337C、437C、537C :拉拔侧区域
- [0328] 237A1、337A1 :插入开始点
- [0329] 237A2、437A2、537A2 :插入结束点
- [0330] 237C1 :拉拔开始点
- [0331] 237C2、437C2、537C2 :拉拔结束点
- [0332] 637A :凸部分开区域

- [0333] 637B :凸部靠近区域
- [0334] 139 :压板
- [0335] 140 :清扫体 ( 清扫片 )
- [0336] 150 :清扫体主体 ( 抵接片 )
- [0337] 151 :基材片
- [0338] 151a :长方形片
- [0339] 152 :纤维集合体
- [0340] 153 :清扫对象侧片
- [0341] 153a :长方形片
- [0342] 160 :保持片 ( 保持片 )
- [0343] 160a :长方形片
- [0344] 170 :中央熔接线
- [0345] 171、172、173、271、273、371、471 :熔接接合部
- [0346] 180 :保持空间 ( 插入部 )
- [0347] 181 :开口部
- [0348] 182 :中间区域
- [0349] A1 :第 1 角度
- [0350] A2 :第 2 角度
- [0351] D :上下方向分开距离
- [0352] D1 :第 1 长度
- [0353] D2 :第 2 长度
- [0354] D3 :第 3 长度
- [0355] D4 :第 4 长度
- [0356] D5 :第 5 长度
- [0357] D6 :第 6 长度
- [0358] W :左右方向分开距离
- [0359] Y1 :插入方向
- [0360] Y2 :拉拔方向
- [0361] L1 :第 1 假想直线
- [0362] L2 :第 2 假想直线
- [0363] L3 :第 3 假想直线
- [0364] L4 :第 4 假想直线
- [0365] L5 :弹性构件连续假想线

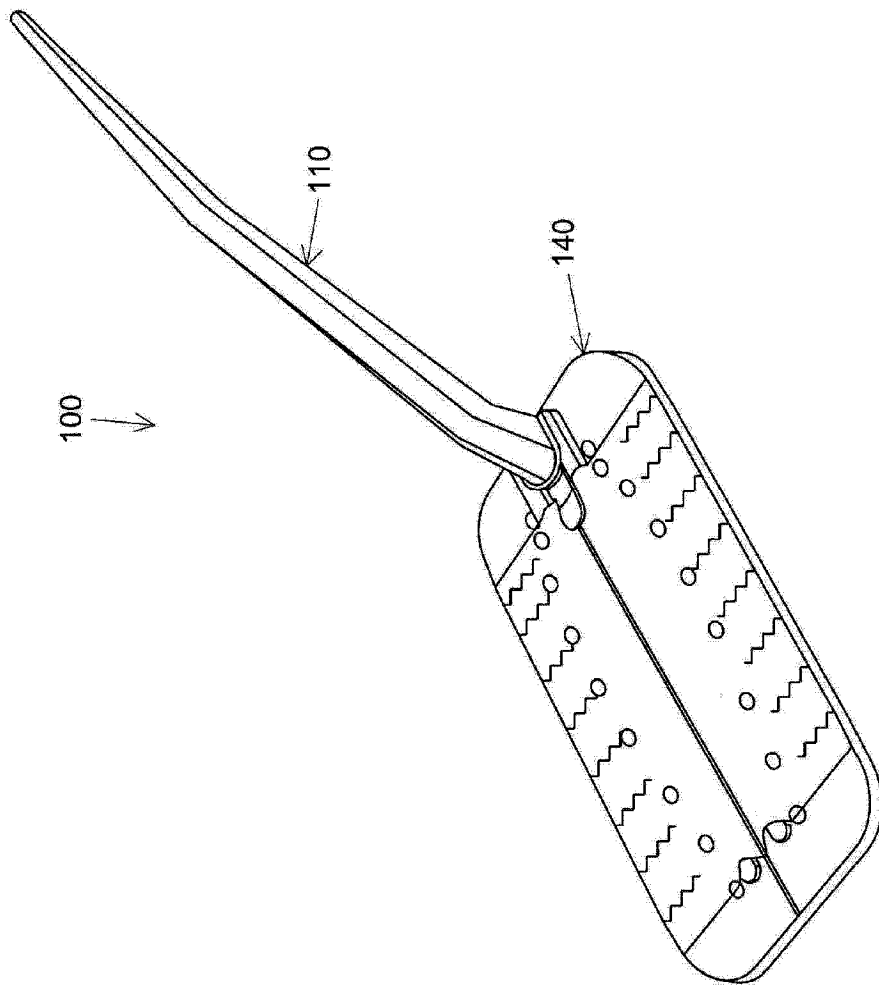


图 1

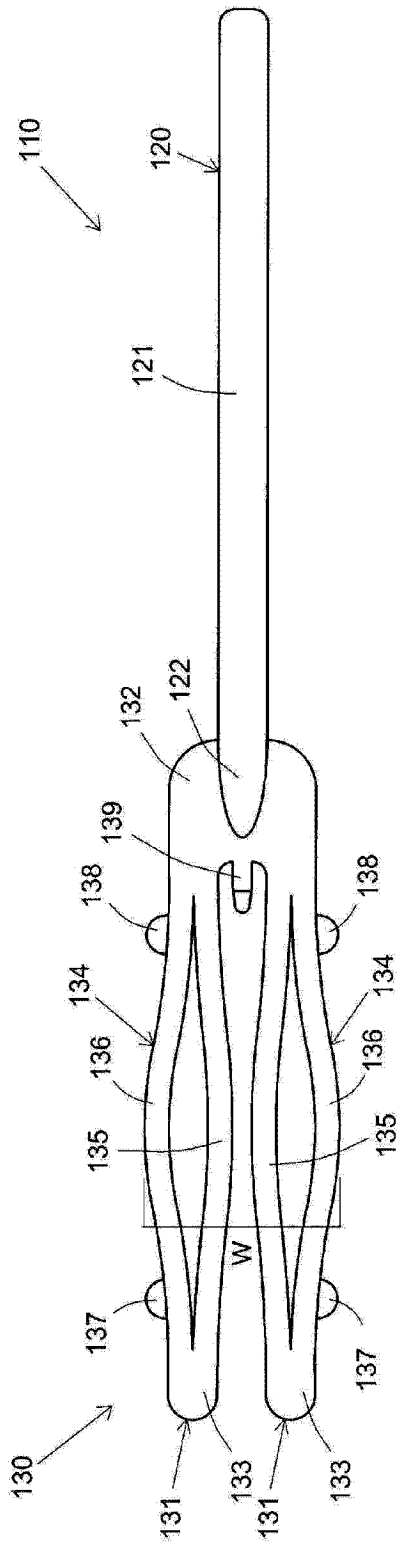


图 2

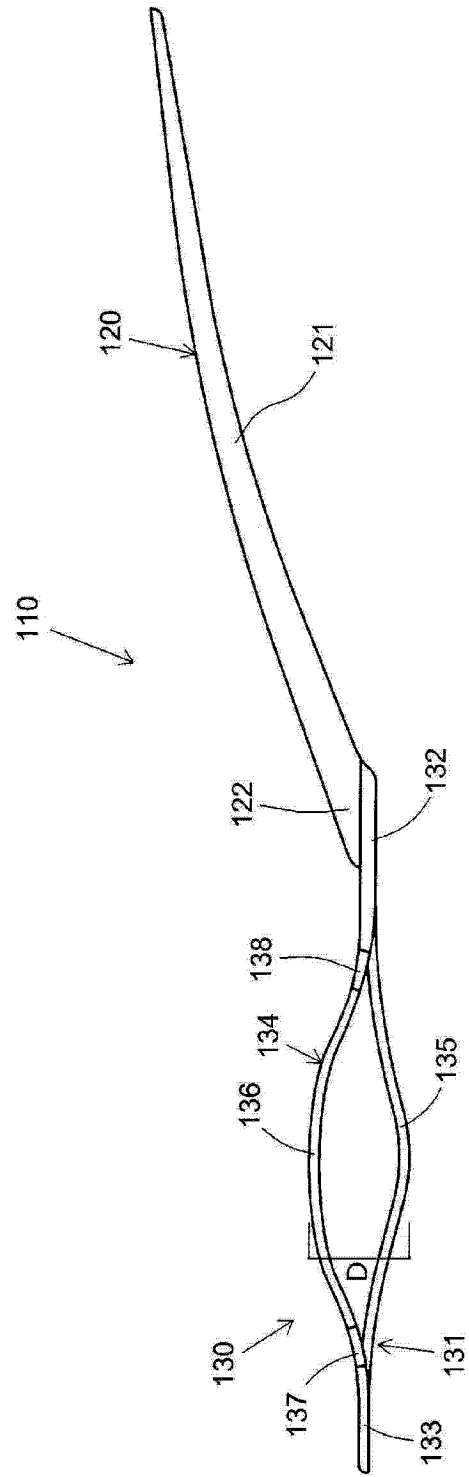


图 3

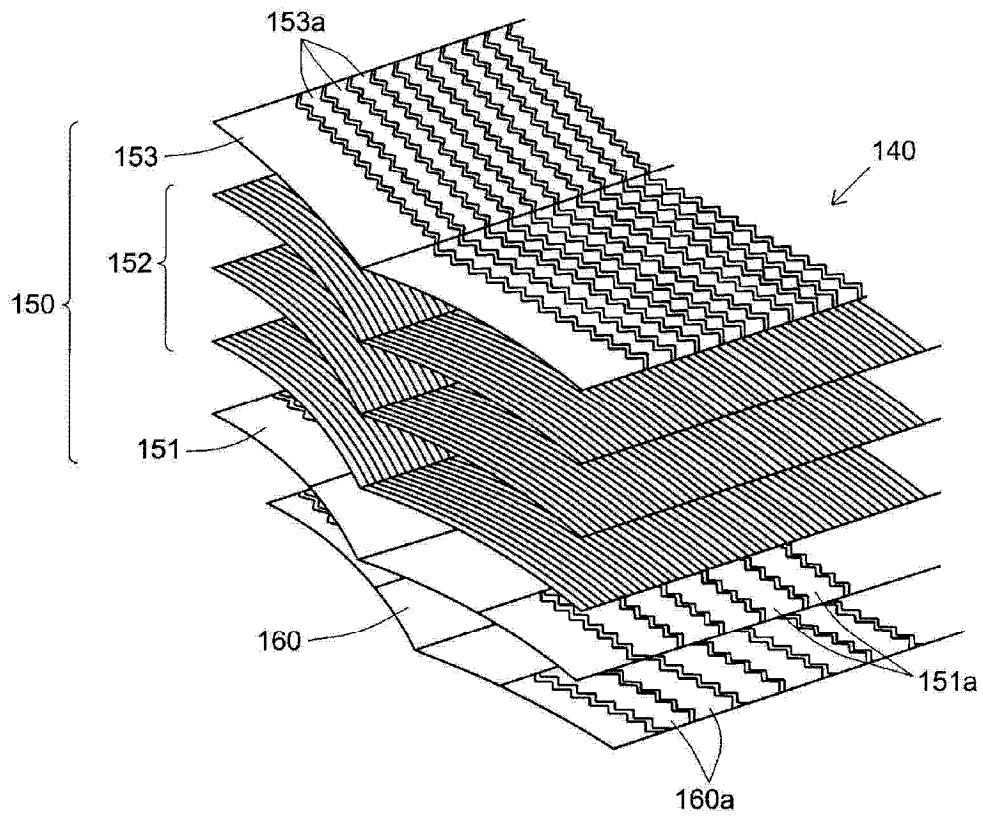


图 4

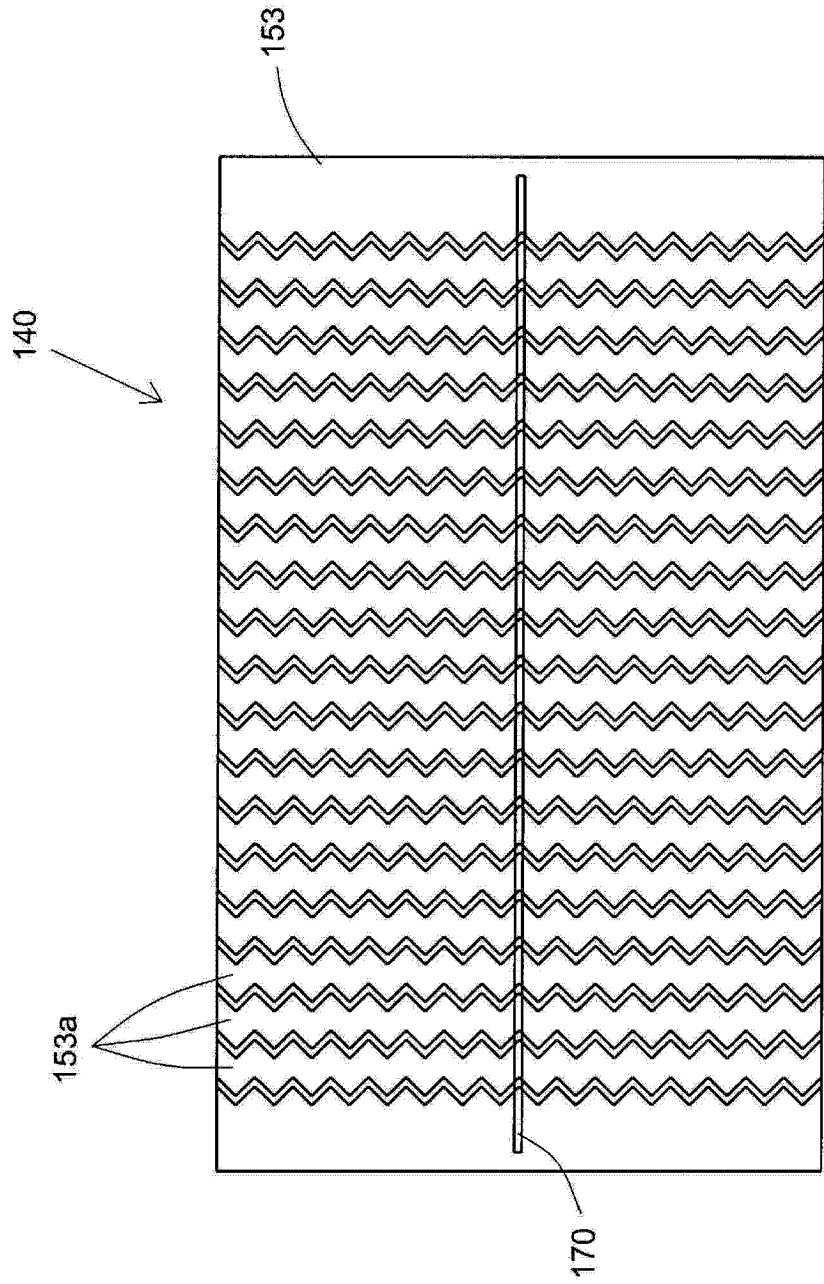


图 5

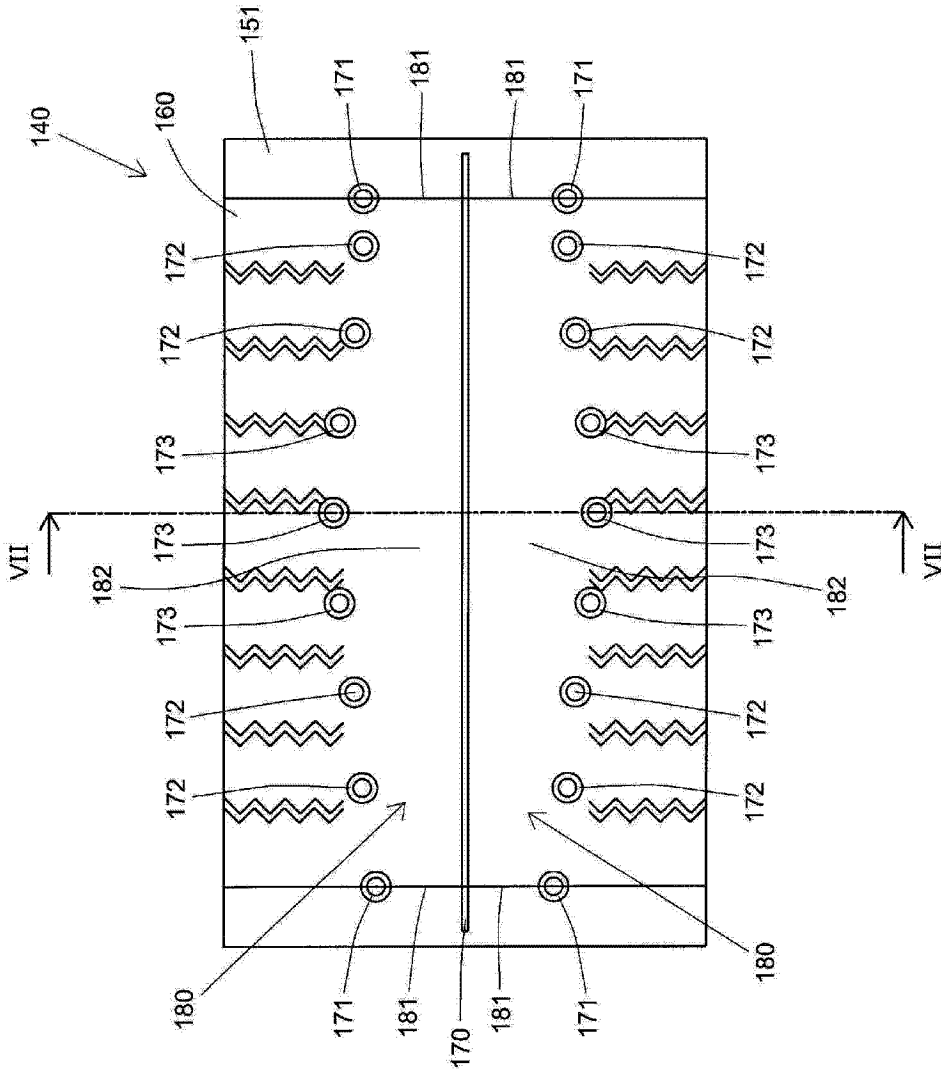


图 6

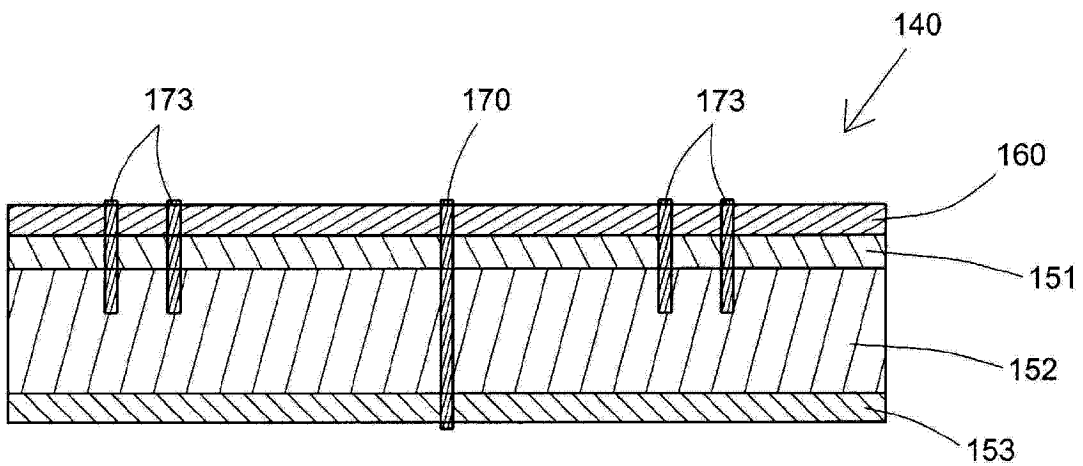


图 7

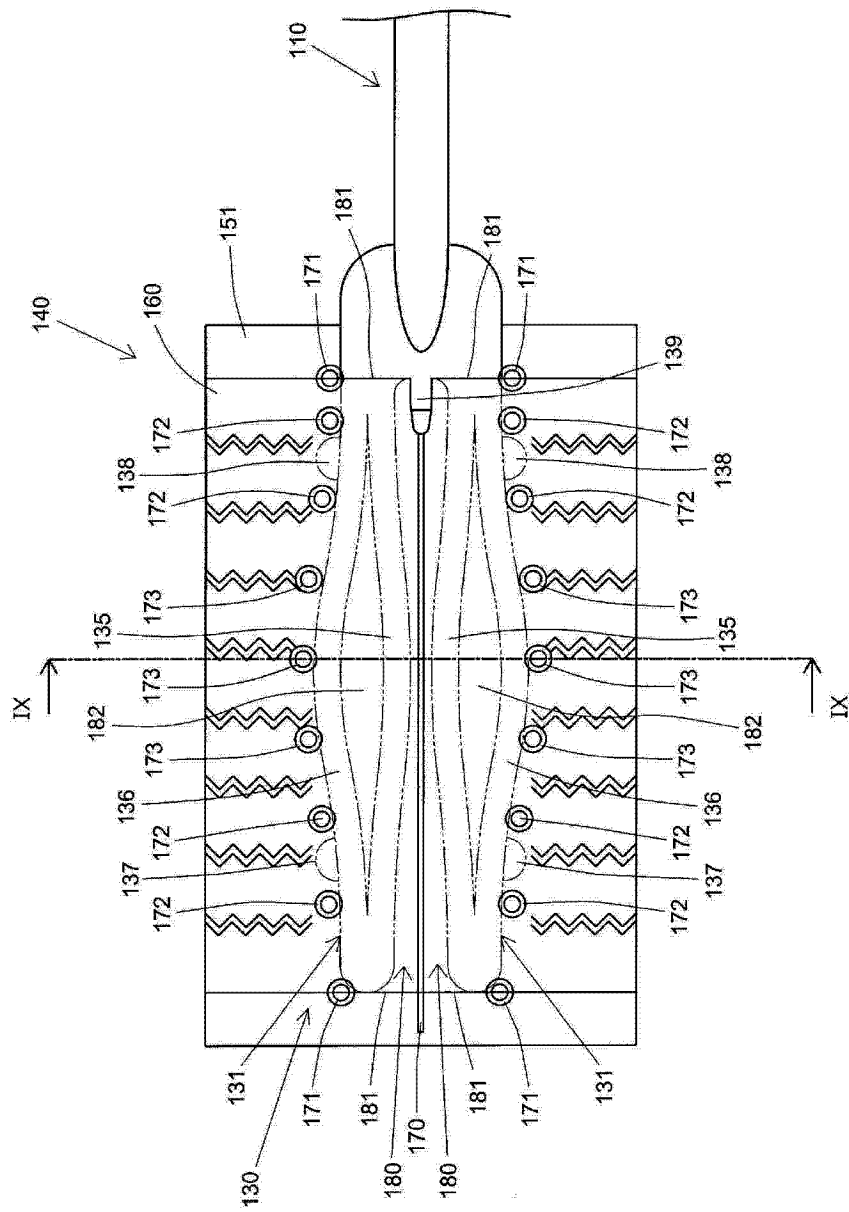


图 8

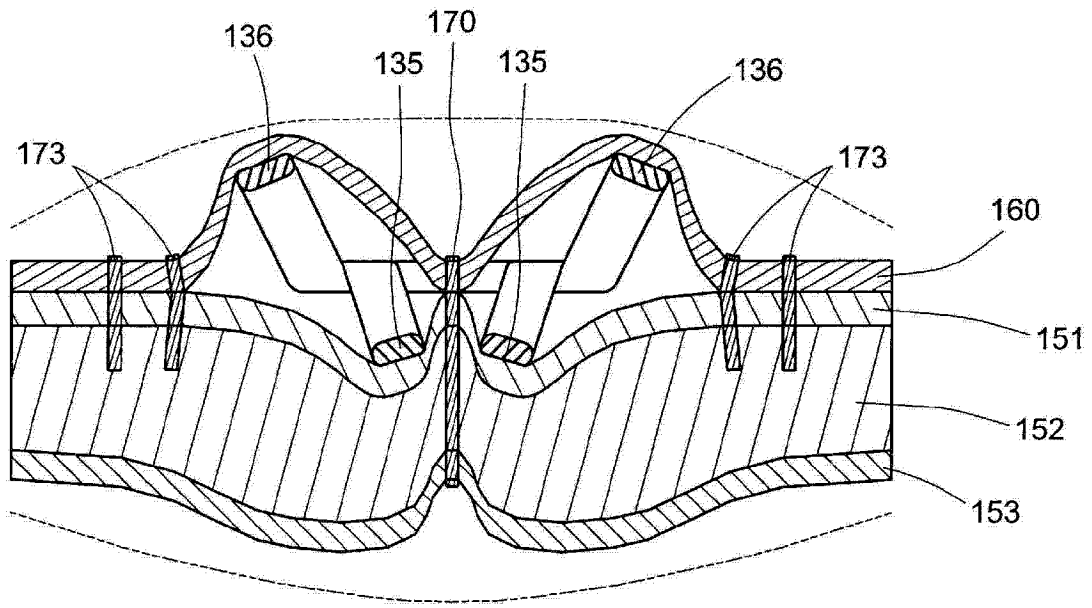


图 9

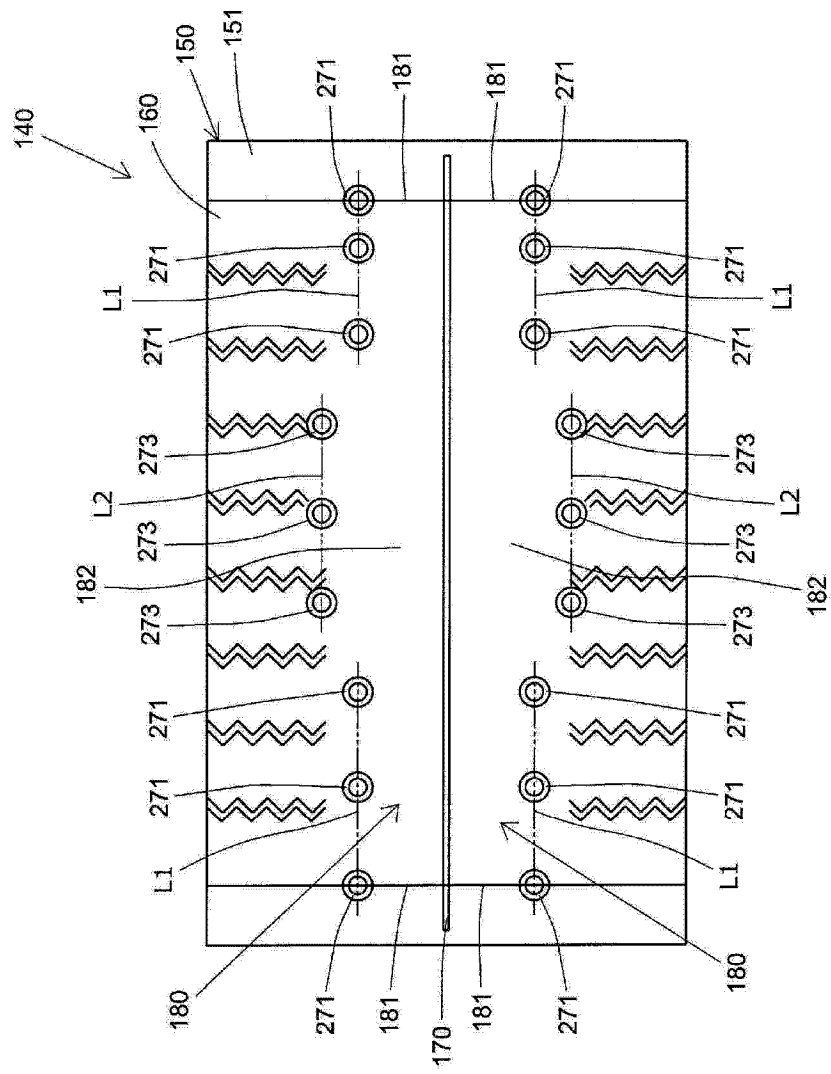


图 10

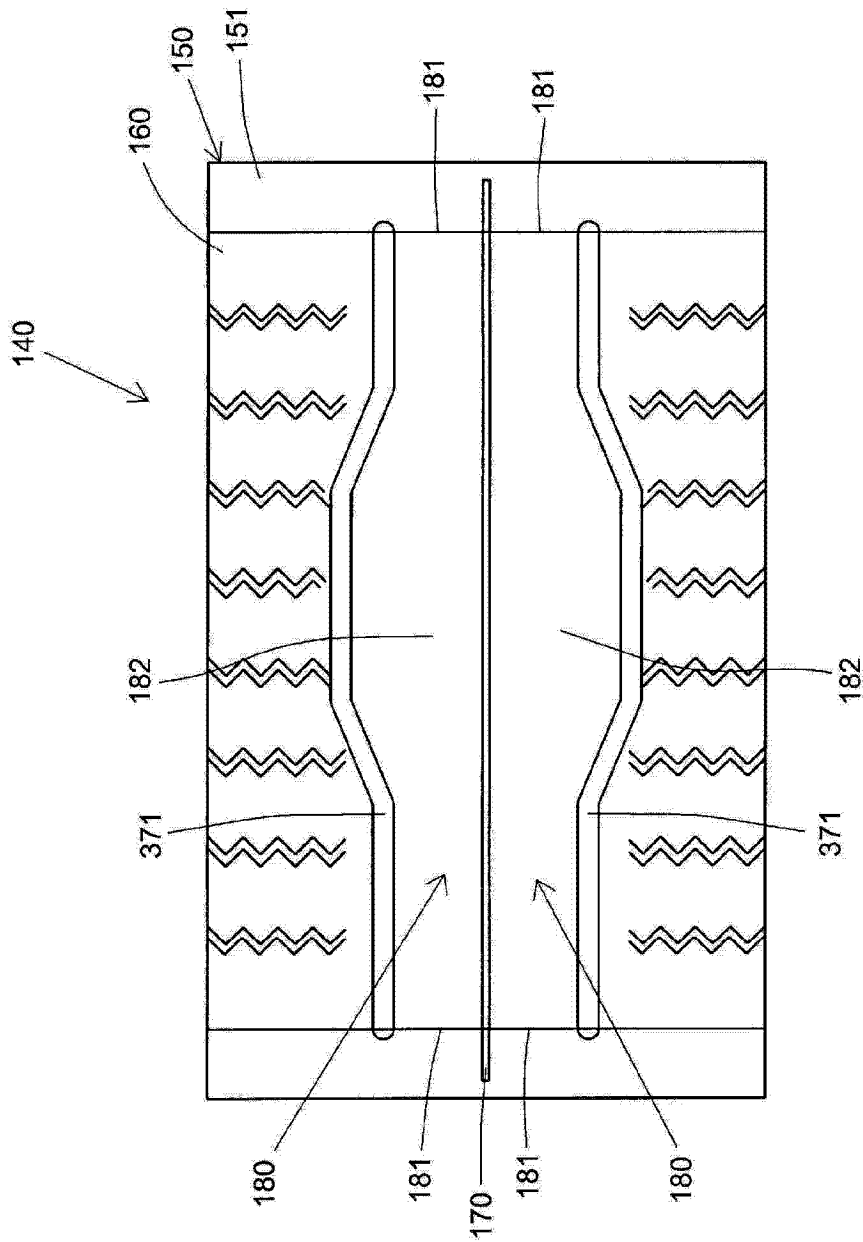


图 11

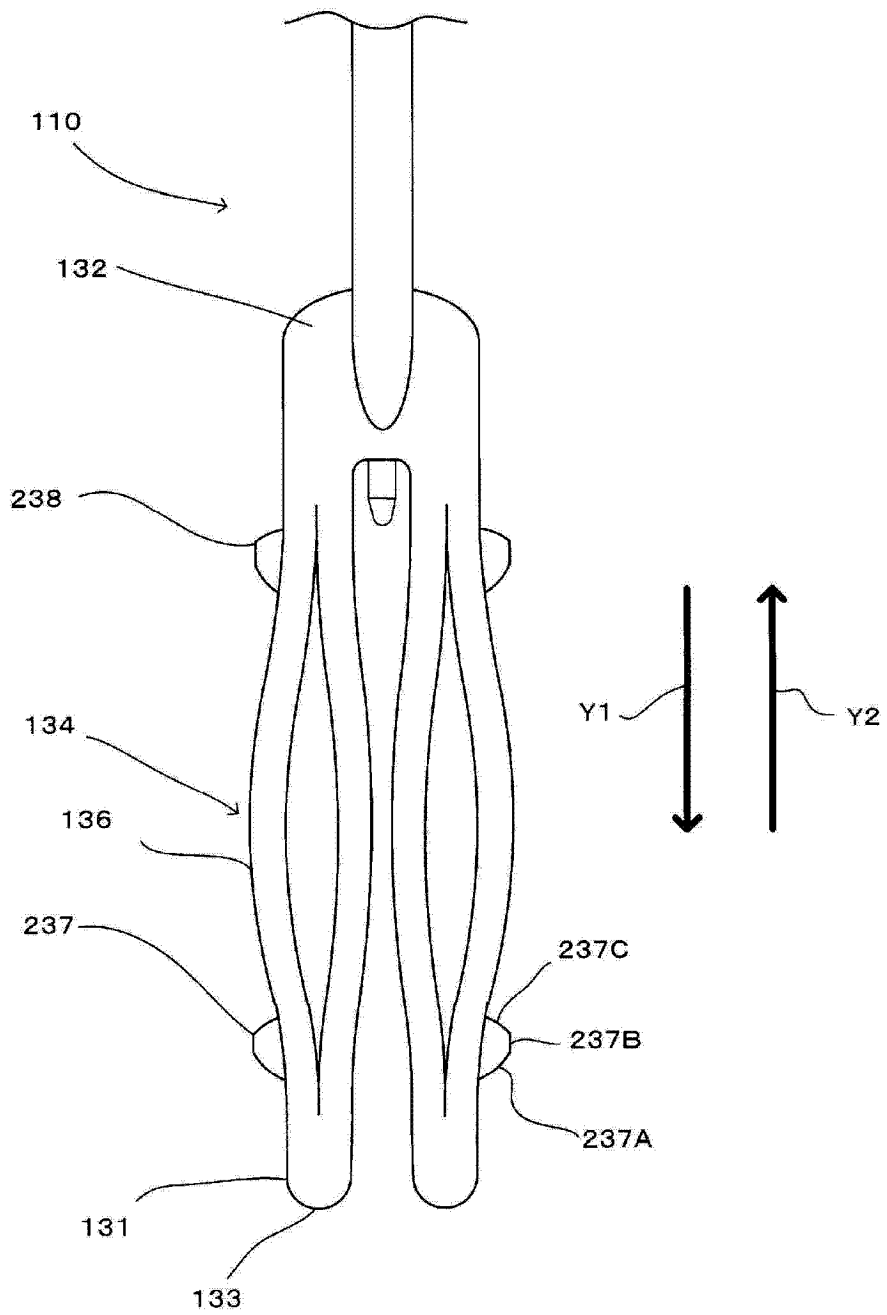


图 12

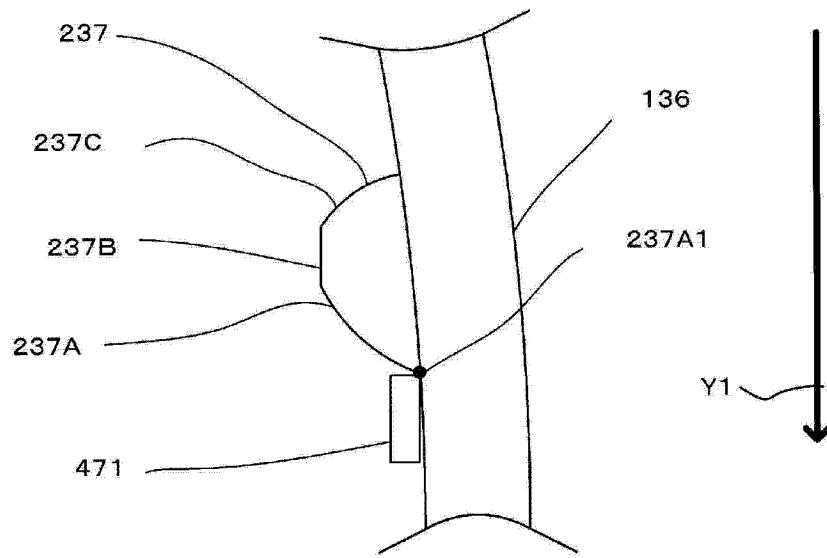


图 13

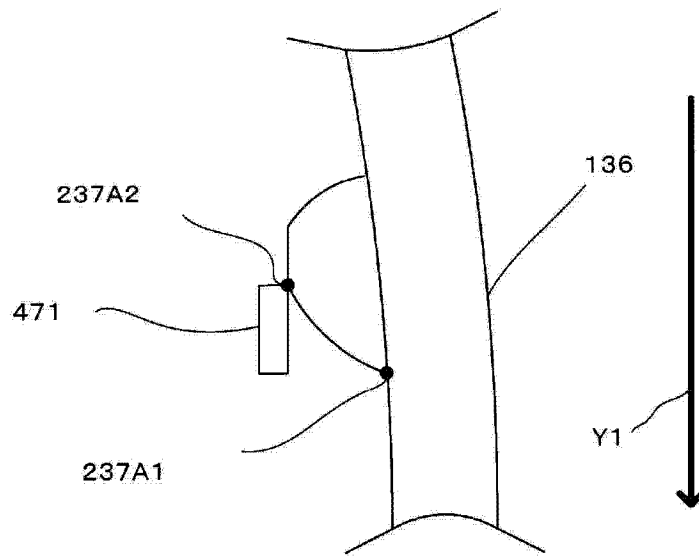


图 14

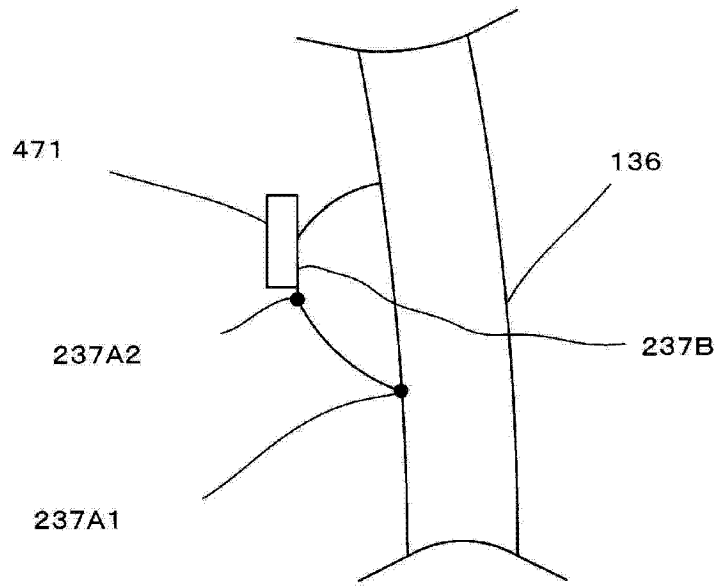


图 15

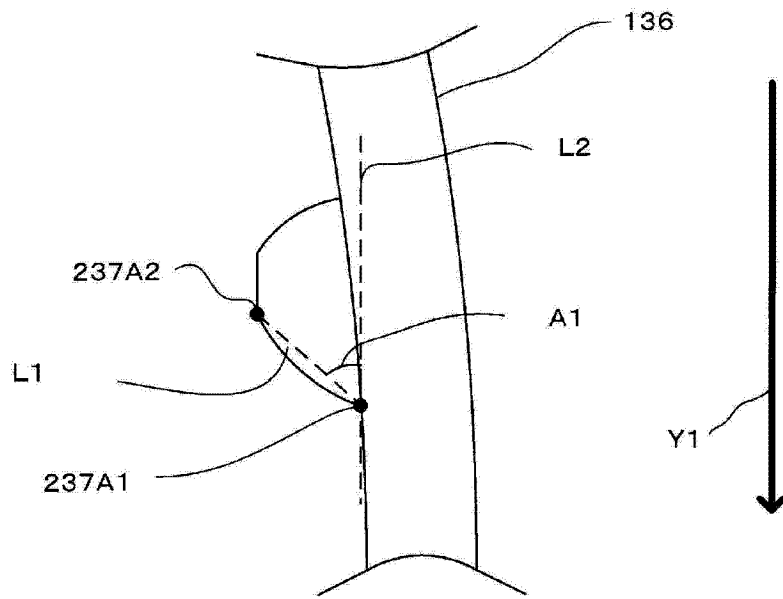


图 16

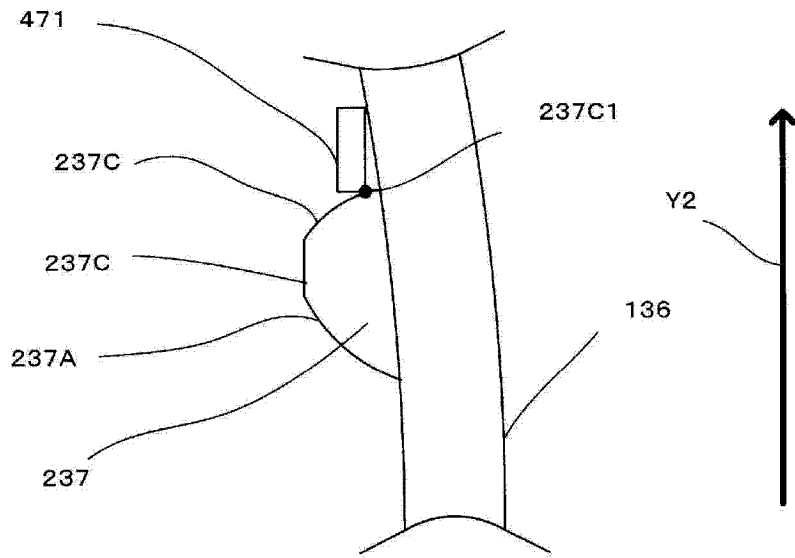


图 17

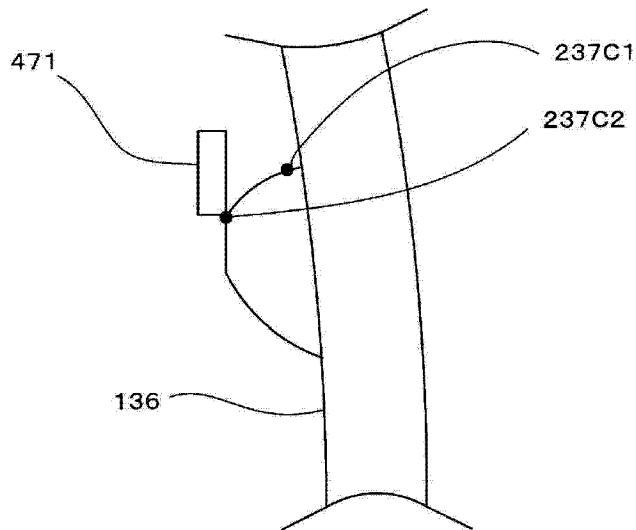


图 18

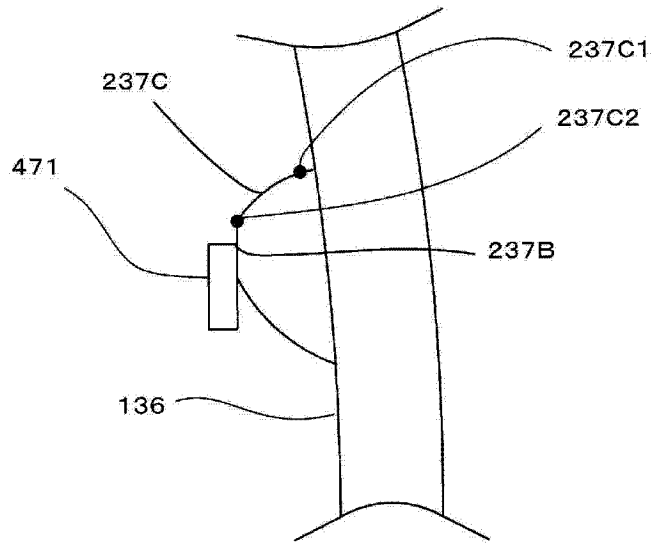


图 19

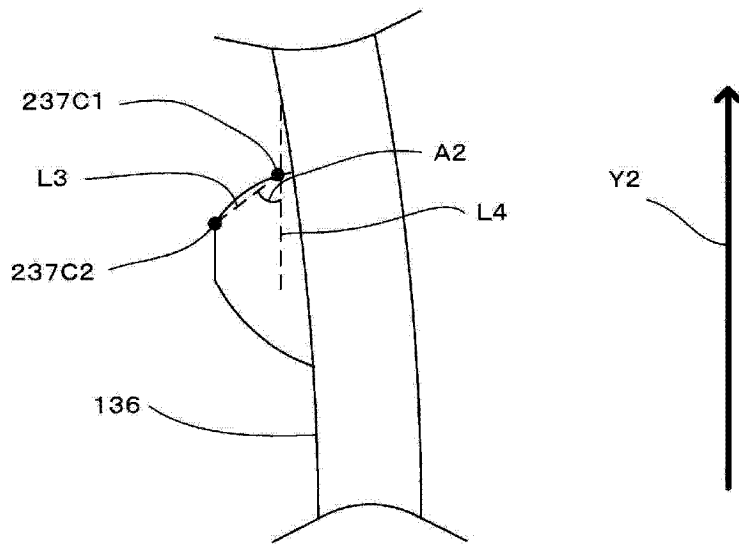


图 20

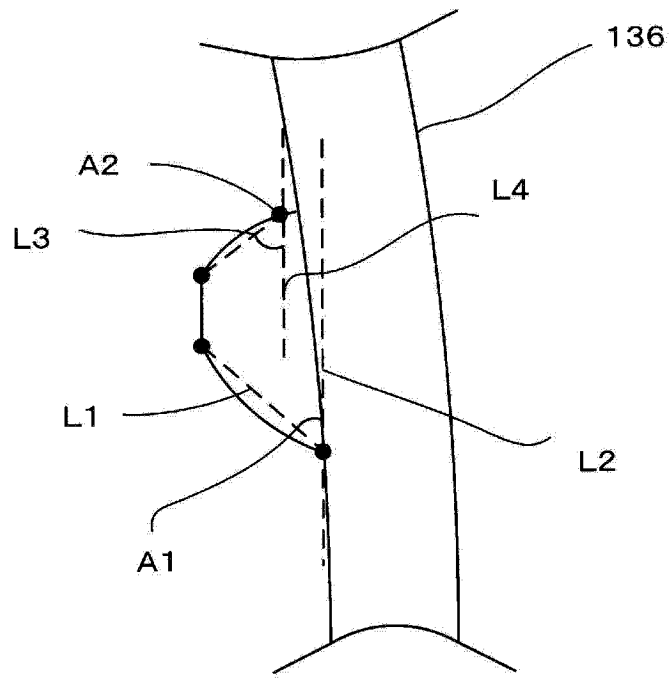


图 21

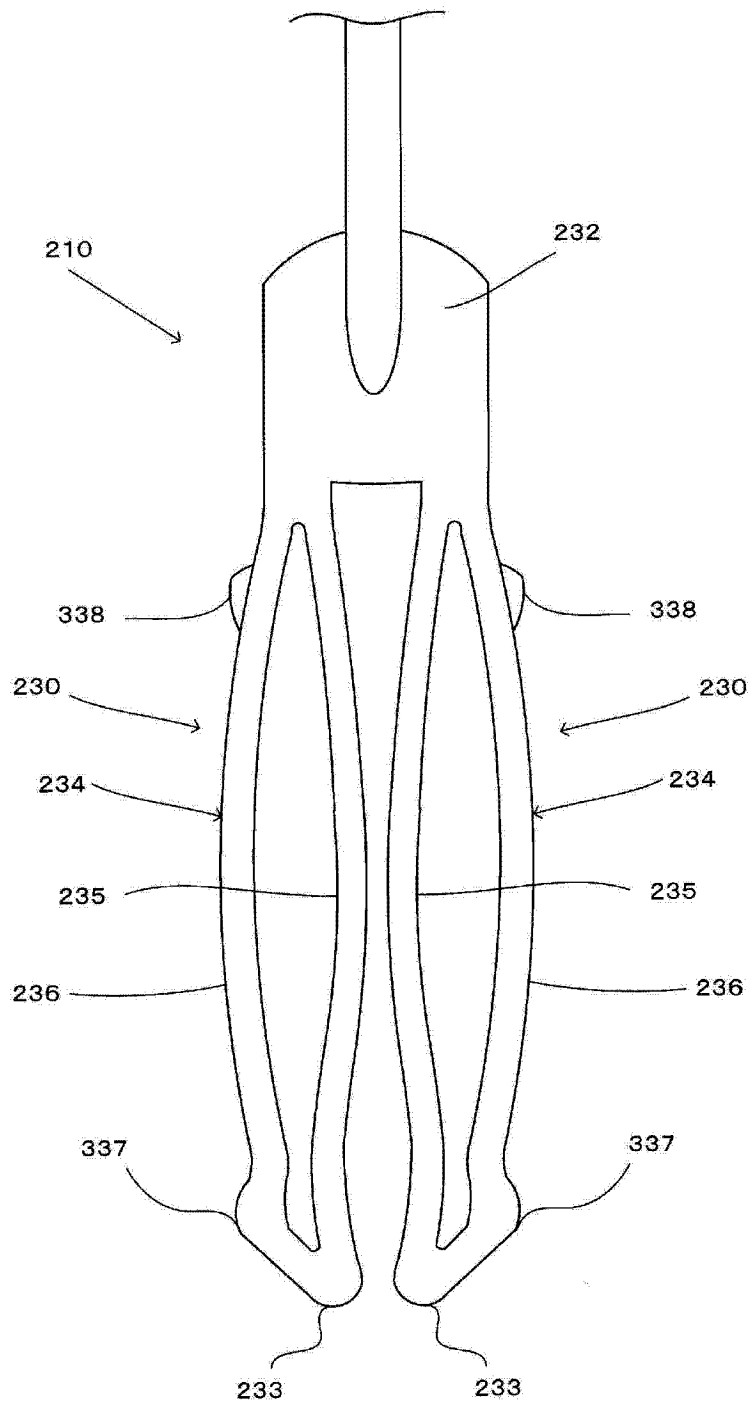


图 22

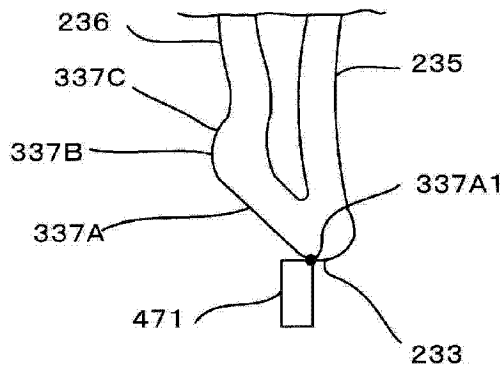


图 23

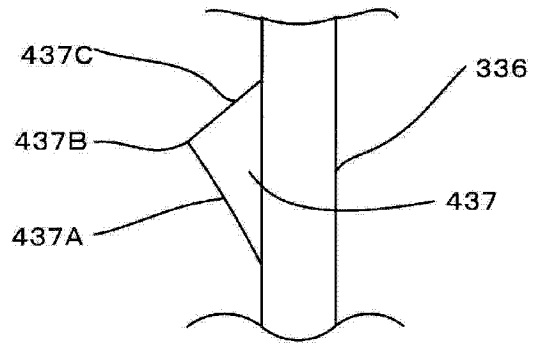


图 24

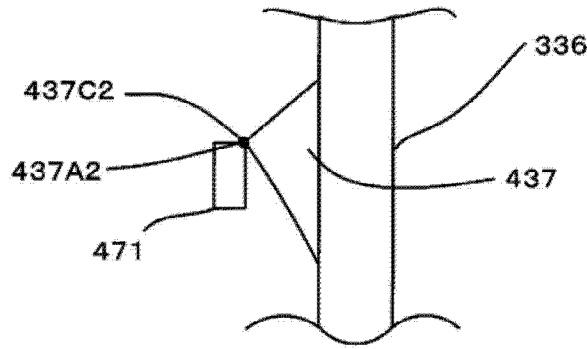


图 25

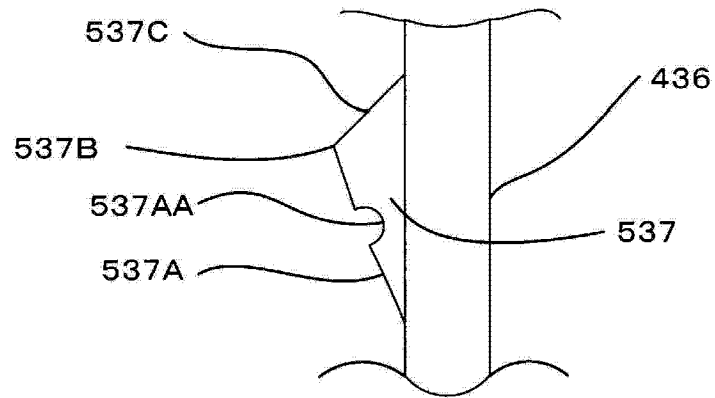


图 26

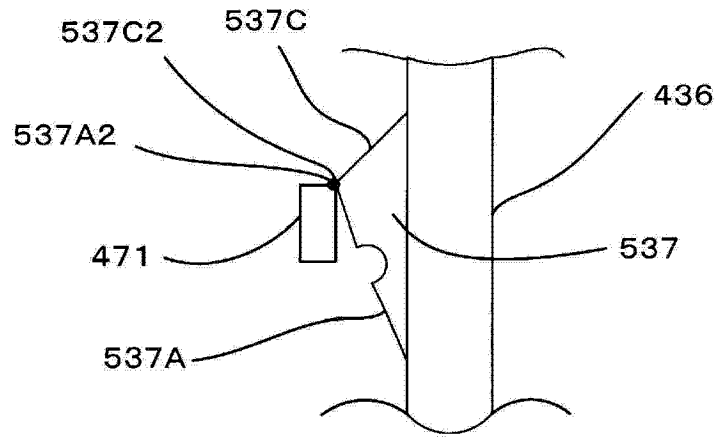


图 27

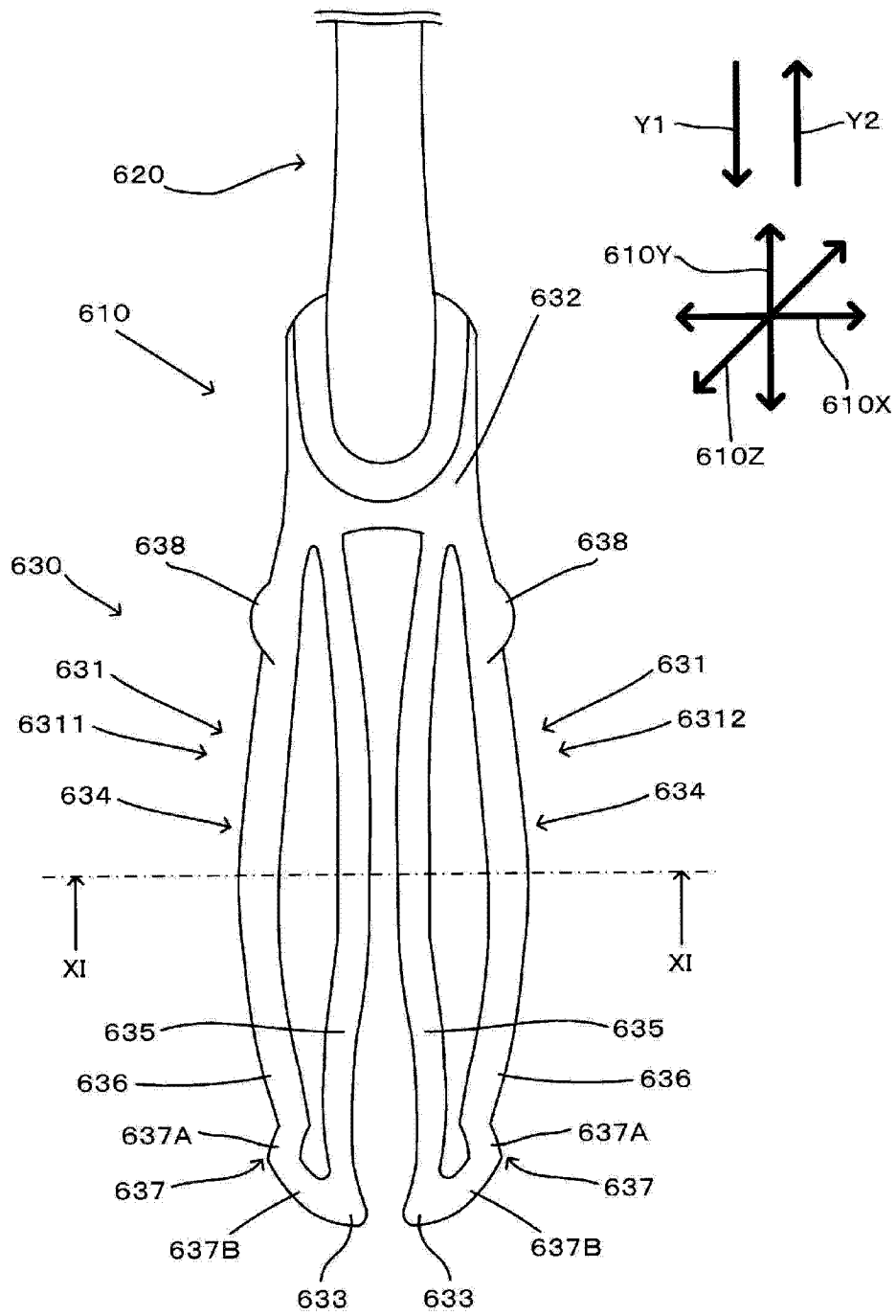


图 28

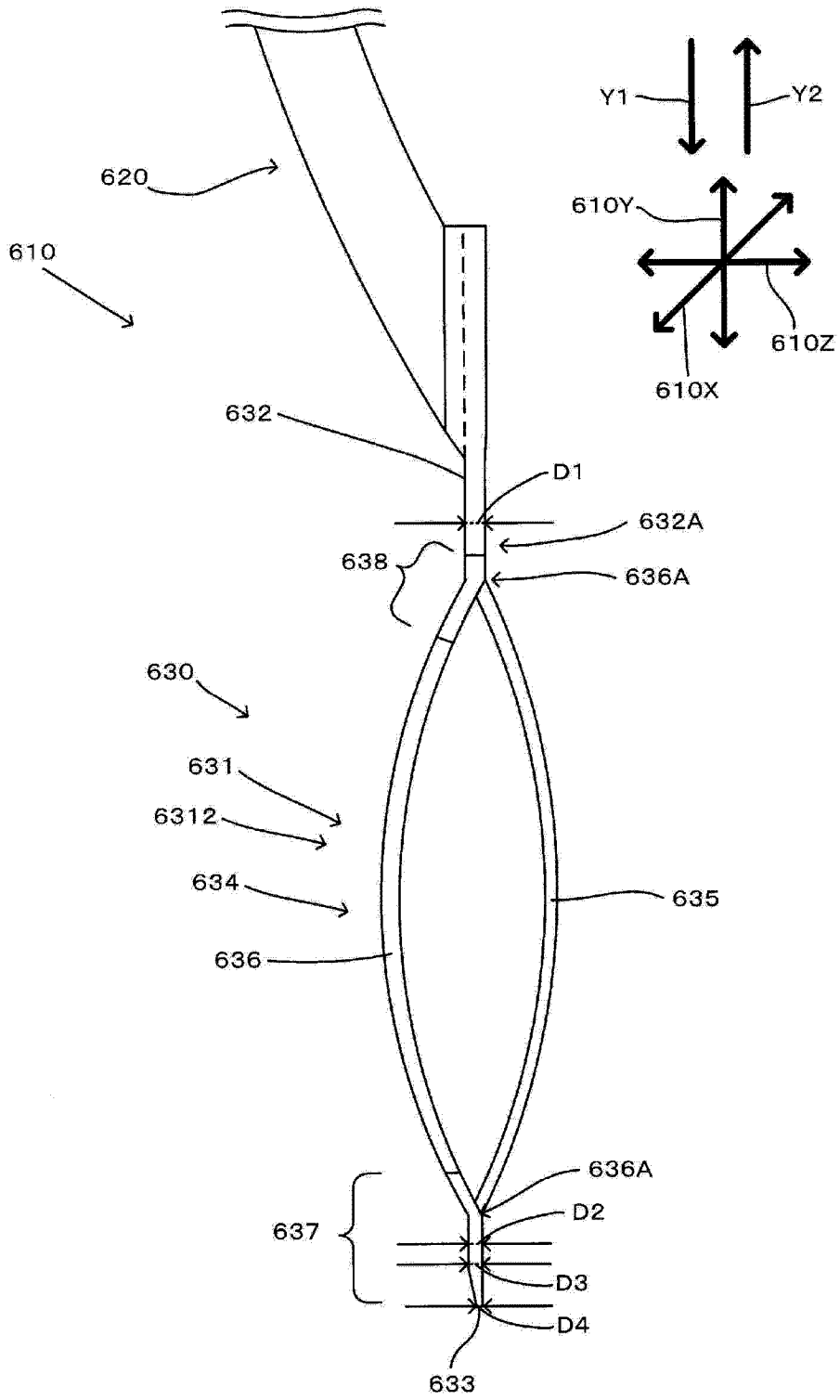


图 29

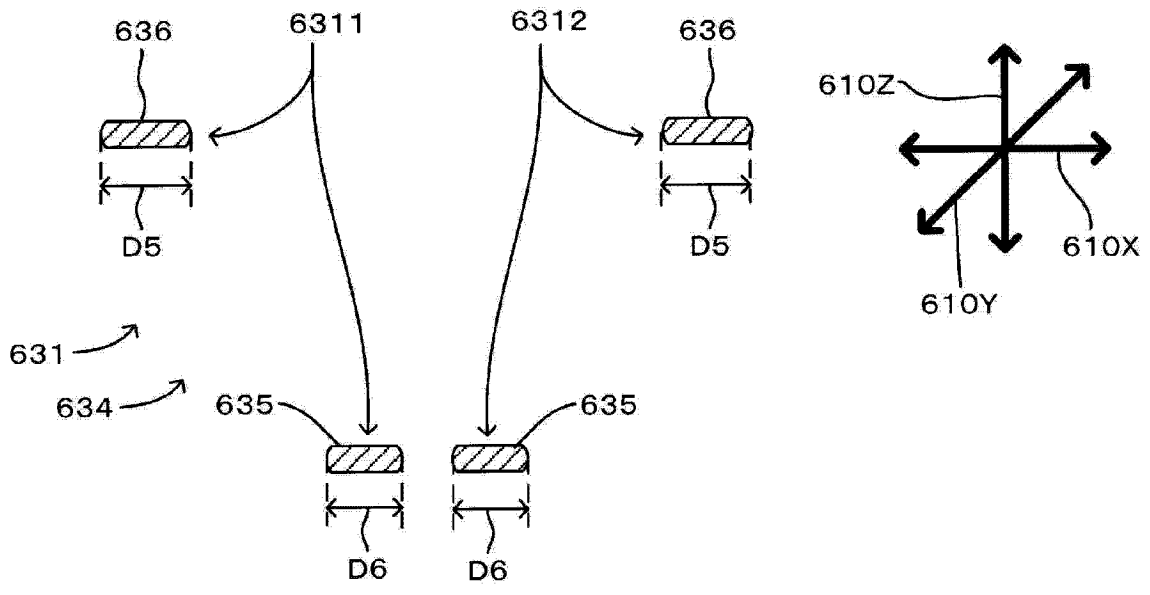


图 30

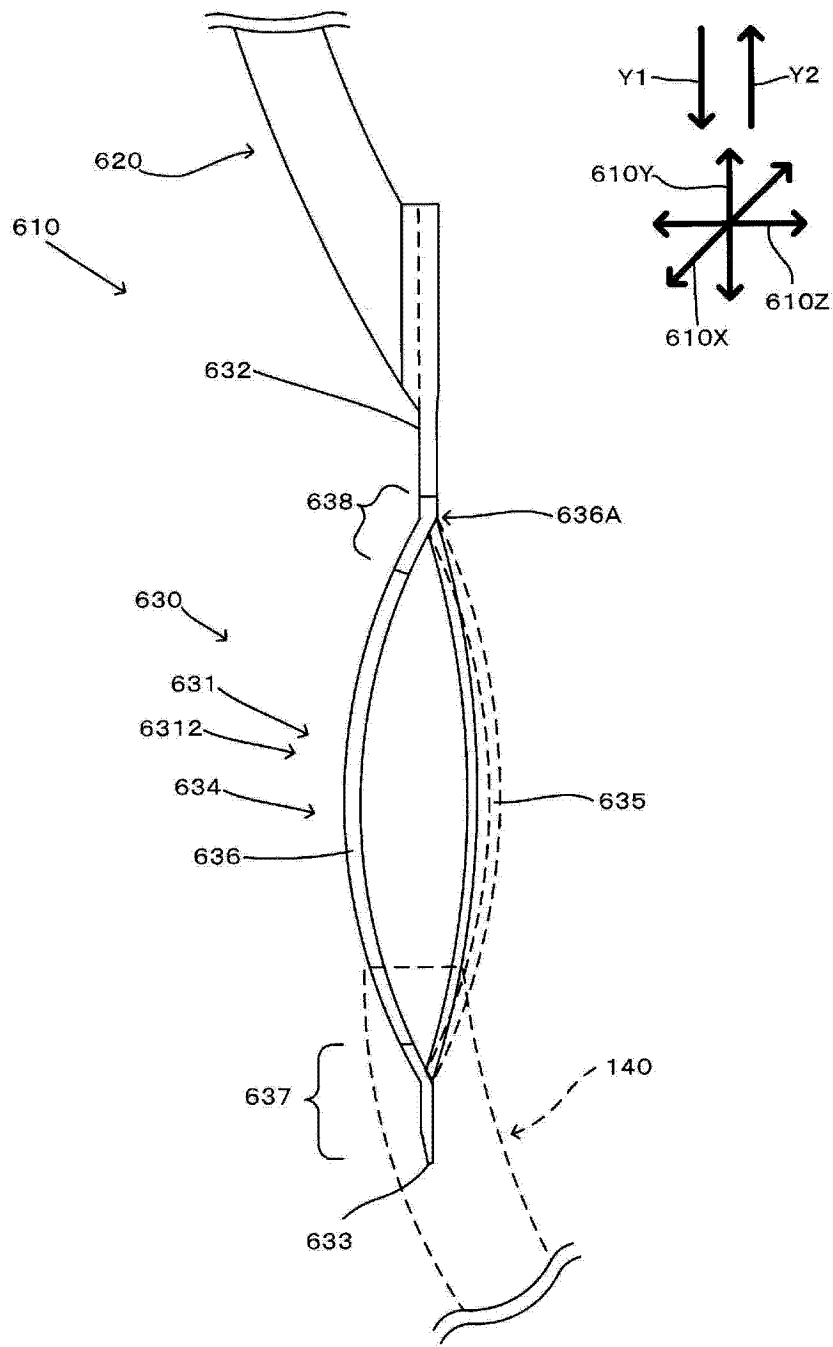


图 31

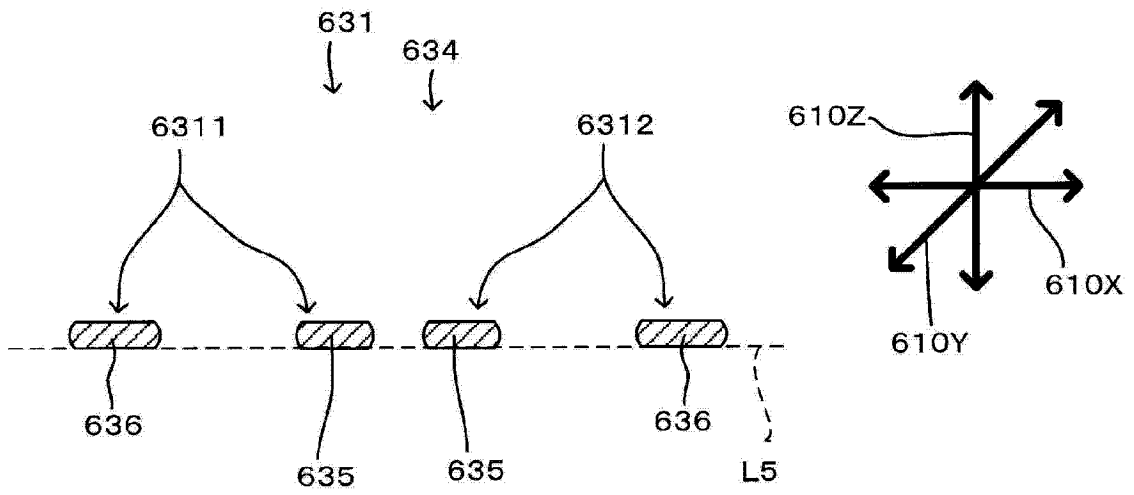


图 32

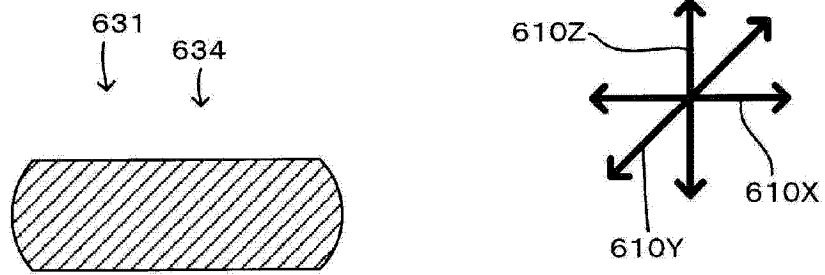


图 33

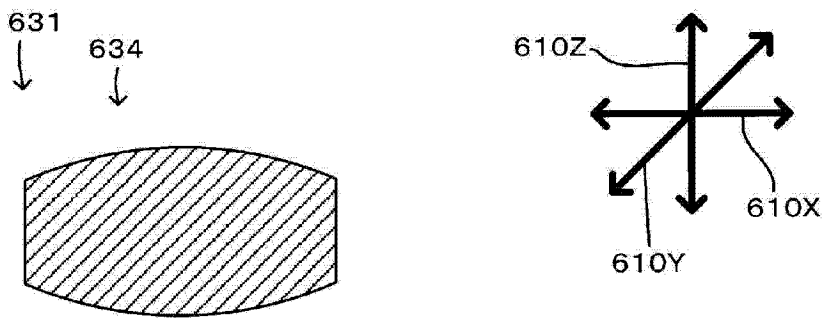


图 34

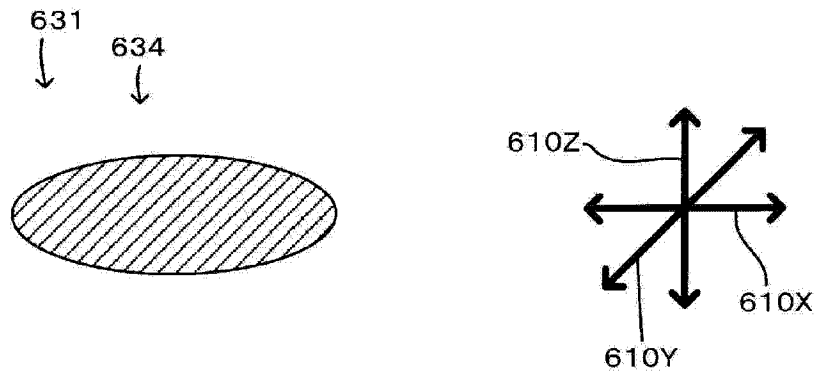


图 35

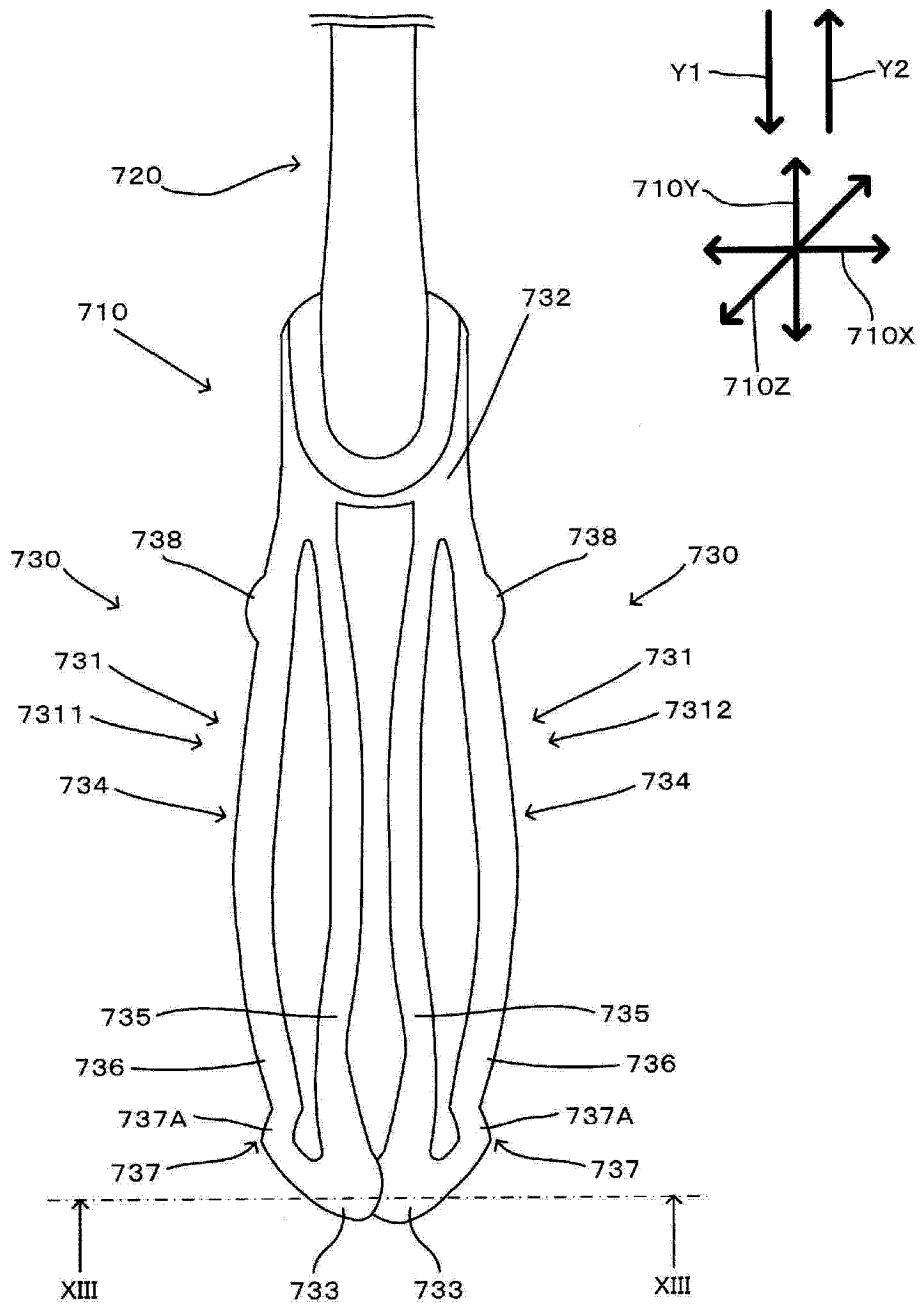


图 36

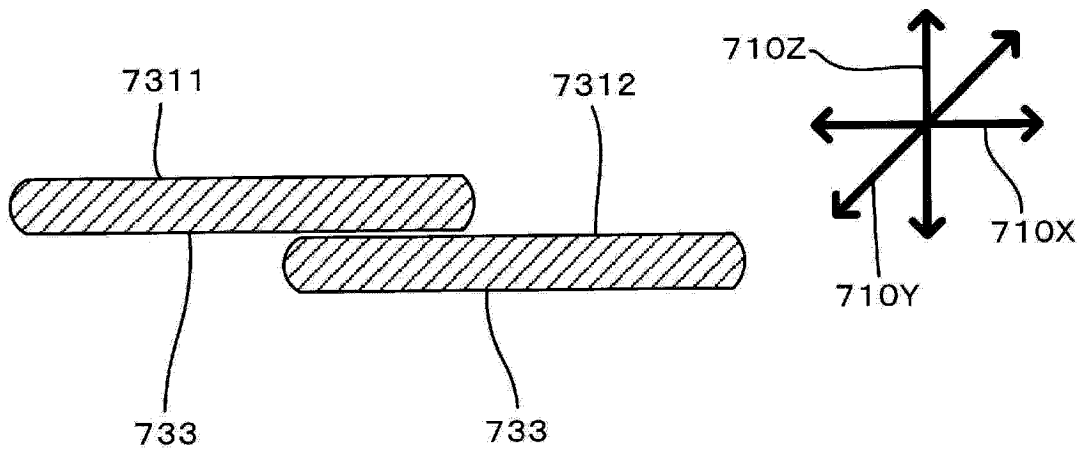


图 37