



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201438876 U

(45) 授权公告日 2010. 04. 21

(21) 申请号 200920150539. X

(22) 申请日 2009. 05. 04

(30) 优先权数据

2008-120231 2008. 05. 02 JP

(73) 专利权人 YKK 株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 近藤祐司

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51) Int. Cl.

A44B 19/00 (2006. 01)

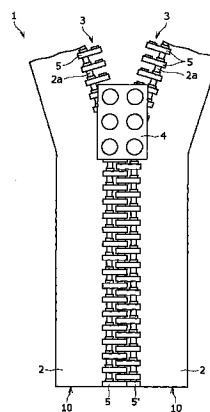
权利要求书 2 页 说明书 16 页 附图 53 页

(54) 实用新型名称

拉链

(57) 摘要

本实用新型的目的在于提供一种拉链,其可以被用于至今还没有使用过拉链但拉链的传统功能能够被有效地利用的新领域。一种拉链,其包括如下组成元件:一对相对的拉链带;两个锁扣元件列,所述锁扣元件列被安装到所述拉链带的各自边缘部;以及拉头,所述锁扣元件列被插入且通过所述拉头以允许所述拉头沿所述锁扣元件列往复移动,从而联接和分开所述锁扣元件列,所述拉链的其中一个组成元件具有形成在该组成元件上的圆柱状或圆筒状嵌装突起和嵌装空间中的至少一方,所述嵌装突起或嵌装空间适于与形成于所述拉链的至少另一组成元件或除所述拉链外的其它物体上的嵌装空间或嵌装突起嵌装接合和解除该嵌装接合。



1. 一种拉链,其特征在于,其包括如下组成元件:一对相对的拉链带(2、42、52);两个锁扣元件列(3、43、53),所述锁扣元件列被安装到所述拉链带(2、42、52)的各自边缘部;以及拉头(4、11、13、14、15、44、54),所述锁扣元件列(3、43、53)被插入且通过所述拉头以允许所述拉头(4、11、13、14、15、44、54)沿所述锁扣元件列(3、43、53)往复移动,从而联接和分开所述锁扣元件列(3、43、53),所述拉链(1、21、41、51、71)的其中一个组成元件具有形成在该组成元件上的圆柱状或圆筒状嵌装突起(4c、5c、11c、15c、44c、45c、54c、55c、76c、77c)和嵌装空间(4d、5d、13d、14d、55d)中的至少一方,所述嵌装突起(4c、5c、11c、15c、44c、45c、54c、55c、76c、77c)或嵌装空间(4d、5d、13d、14d、55d)适于与形成于所述拉链(1、21、41、51、71)的至少另一组成元件或除所述拉链(1、21、41、51、71)外的其它物体上的嵌装空间(5d、26d、57a、58a、59a、62a、78d、79d、81d、82d)或嵌装突起(5c)嵌装接合和解除该嵌装接合。

2. 根据权利要求1所述的拉链,其特征在于,所述嵌装空间(5d、14d、55d)包括圆孔和/或多边形孔,所述圆孔的直径与形成在另一组成元件或另一物体上的圆柱状或圆筒状嵌装突起的直径相同,所述多边形孔在至少三个位点接触且支撑形成在另一组成元件或另一物体上的所述圆柱状或圆筒状嵌装突起的外周面。

3. 根据权利要求1所述的拉链,其特征在于,所述嵌装空间(4d、13d)包括:由框架状周壁限定的空间、或者在所述框架状周壁与形成于由所述框架状周壁围绕的区域中的圆筒状桩部之间限定的空间、或者由所述框架状周壁和形成于由所述框架状周壁围绕的区域中的分隔壁限定的空间。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的拉链,其特征在于,所述嵌装突起(4c、5c、11c、15c、44c、45c、54c、55c、76c、77c)包括中空的圆筒体(11c),所述中空的圆筒体具有沿所述嵌装突起的高度形成的中空空间,该中空空间构成所述嵌装空间。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的拉链,其特征在于,构成所述锁扣元件列(3、43、53)的锁扣元件(5、45、55)具有形成在该锁扣元件上的嵌装突起(5c、45c、55c)和嵌装空间(4d、55d)中的至少一方。

6. 根据权利要求5所述的拉链,其特征在于,所述锁扣元件(5、45)包括:被安装到所述拉链带(2、42)的一对脚部(5a);以及从所述脚部(5a)延伸并且与所述脚部(5a)形成为一体的长方体联接部(5b),所述嵌装突起(5c、45c)被形成在所述联接部(5b)的一个表面上,所述嵌装空间(5d)被形成于所述联接部(5b)的与所述一个表面相反的表面。

7. 根据权利要求5所述的拉链,其特征在于,所述锁扣元件(55)包括:被安装到所述拉链带(52)的元件主体(55a);从所述元件主体(55a)向外延伸的颈部(55e);以及被设置在所述颈部(55e)的端部处的椭圆形啮合头部(55b),所述元件主体(55a)具有形成于至少一个表面的嵌装突起(55c)或嵌装空间(55d)。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的拉链,其特征在于,所述拉头(4、11、13、14、15、44、54)具有所述嵌装突起(4c、11c、15c、44c、54c)和所述嵌装空间(4d、13d、14d)中的至少一方。

9. 根据权利要求1至3中任一项所述的拉链,其特征在于,在所述锁扣元件列(53)的一端或两端设置端止(76、77),以防止所述拉头(54)脱离所述锁扣元件列(53);所述端止(76、77)具有形成该端止上的嵌装突起(76c、77c)和嵌装空间中的至少一方。

10. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的拉链,其特征在于,多个元件安装部(46)一体地形成在所述拉链带(42)的相对的内边缘部上,所述锁扣元件(45)包括适于可解除锁定地锁定到所述元件安装部(46)的锁定部。

11. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的拉链,其特征在于,所述拉链带(2)具有形成在该拉链带上并且适于可拆卸地安装到连接块(26)的多个块安装部(23)。

拉链

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种拉链,具体涉及一种能以新颖独特的方式使用的拉链。

背景技术

[0002] 迄今为止,拉链已经被用在例如服装、杂货、工业材料、汽车用片材、火车用片材、飞机用片材以及其它各种物品等诸多应用中,并且拉链特别地被用作打开和闭合服装、箱包等中形成的开口的部件。

[0003] 这种拉链主要由一对拉链带条 (fastener stringer) 和拉头组成,所述一对拉链带条包括一对拉链带 (fastener tape) 和两列锁扣元件 (fastener element),锁扣元件被安装到相对的拉链带的各内边缘部;所述拉头插入通过锁扣元件列以沿锁扣元件列往复移动,从而使相对的锁扣元件列彼此啮合接合或彼此分开。另外,在很多情况下,可以将端止安装到锁扣元件列的上端和下端二者,以防止拉头脱离锁扣元件列。

[0004] 许多幼儿和儿童都玩作为用于培养和开发他们的智力的教育玩具的能够互相连接的连接块(连接积木)。他们通过将连接块连接到一起来组装各种结构,从而能够开发他们的想象力和思考能力,从而开发他们的大脑。目前,LEGO BRICK(注册商标)和DIABLOCK(注册商标)都由于在市场上销售的这种连接块玩具而众所周知。

[0005] 通常,能够以多种方式组装连接许多不同形状、颜色和尺寸的连接块,以构成如建筑、动物等物体。近来,已经取得了进步,使得这些连接块可以更细节地表现出更多种的形状。例如,(PCT 申请的)第 2001-500412 号日文公开翻译公开了一个发明,其提高了将被彼此连接的连接块的连接自由度或宽度。(PCT 申请的)第 2003-508138 号日文公开翻译公开了一个发明,其使尺寸不同的两个连接块不能彼此转动地连接。

[0006] 此外,目前市场上的连接块能够与其它部件连接,例如车轮、齿轮、滑轮、球接头等,使得儿童能够将成堆块体组装成例如汽车或者其它机动车等形状,甚至可以玩这样组装后的块体组件。因此,儿童可以利用连接块表现的物体的数目大大增加,因而提高了儿童的想象力和思考能力,还加深了他们对基本的机械元件的理解。

[0007] 为了进一步地帮助儿童开发他们的想象力和思考能力,人们希望可以改进连接块本身,并且创造越来越多能够与连接块组装的部件。

[0008] 迄今为止,在很多情况下,拉链用作打开或闭合服装、箱包和杂货上形成的开口的部件,因而市场在一定程度上集中在该领域。所以,为了进一步地扩大拉链的商业用途,需要开拓新的领域,不仅能够使用包括打开和闭合功能的拉链的传统功能,还可以使用新的独创的拉链使用方式。

实用新型内容

[0009] 考虑上述问题,本实用新型的目的在于提供一种拉链,其可以被用于拉链的传统功能能够被有效地利用但是至今还没有使用过拉链的新领域。

[0010] 根据本实用新型,一种拉链,其包括如下组成元件:一对相对的拉链带;两个锁扣

元件列,所述锁扣元件列被安装到所述拉链带的各自边缘部;以及拉头,所述锁扣元件列被插入且通过所述拉头以允许所述拉头沿所述锁扣元件列往复移动,从而联接和分开所述锁扣元件列,所述拉链的其中一个组成元件具有形成在该组成元件上的圆柱状或圆筒状嵌装突起和嵌装空间中的至少一方,所述嵌装突起或嵌装空间适于与形成于所述拉链的至少另一组成元件或除所述拉链外的其它物体上的嵌装空间或嵌装突起嵌装接合和解除该嵌装接合。

[0011] 优选地,所述嵌装空间可以包括圆孔和/或多边形孔,所述圆孔的直径与形成在另一组成元件或另一物体上的圆柱状或圆筒状嵌装突起的直径相同,所述多边形孔在至少三个位点接触且支撑形成在另一组成元件或另一物体上的所述圆柱状或圆筒状嵌装突起的外周面。

[0012] 优选地,所述嵌装空间可以包括:由框架状周壁限定的空间、或者在所述框架状周壁与形成于由所述框架状周壁围绕的区域中的圆筒状桩部之间限定的空间、或者由所述框架状周壁和形成于由所述框架状周壁围绕的区域中的分隔壁限定的空间。

[0013] 优选地,所述嵌装突起可以包括中空的圆筒体,所述中空的圆筒体具有沿所述嵌装突起的高度形成的中空空间,该中空空间构成所述嵌装空间。

[0014] 优选地,构成所述锁扣元件列的锁扣元件可以具有形成在该锁扣元件上的嵌装突起和嵌装空间中的至少一方。

[0015] 优选地,所述锁扣元件包括:被安装到所述拉链带的一对脚部;以及从所述脚部延伸并且与所述脚部形成为一体的长方体联接部,所述嵌装突起被形成在所述联接部的一个表面上,所述嵌装空间被形成于所述联接部的与所述一个表面相反的表面。

[0016] 优选地,所述锁扣元件包括:被安装到所述拉链带的元件主体;从所述元件主体向外延伸的颈部;以及被设置在所述颈部的端部处的椭圆形啮合头部,所述元件主体具有形成于至少一个表面的嵌装突起或嵌装空间。

[0017] 优选地,所述拉头可以具有所述嵌装突起和所述嵌装空间中的至少一方。

[0018] 优选地,在所述锁扣元件列的一端或两端设置端止,以防止所述拉头脱离所述锁扣元件列;所述端止具有形成该端止上的嵌装突起和嵌装空间中的至少一方。

[0019] 优选地,多个元件安装部一体地形成在所述拉链带的相对的内边缘部上,所述锁扣元件包括适于可解除锁定地锁定到所述元件安装部的锁定部。

[0020] 优选地,所述拉链带具有形成在该拉链带上并且适于可拆卸地安装到连接块的多个块安装部。

附图说明

[0021] 图1是根据本实用新型的第一实施方式的拉链的正视图。

[0022] 图2是图1中的拉链的立体图。

[0023] 图3是从斜上方观察的用于图1中的拉链的锁扣元件的立体图。

[0024] 图4是从斜下方观察的图3中的锁扣元件的透视图。

[0025] 图5是从斜上方观察的用于图1中的拉链的拉头的立体图。

[0026] 图6是从斜下方观察的图5中的拉头的立体图。

[0027] 图7是说明如何利用连接块将拉片安装到图5中的拉头的说明图。

- [0028] 图 8 是安装有拉片的图 5 中的拉头的立体图。
- [0029] 图 9 是示出连接块被连接到图 1 中的拉链的两个锁扣元件列的上端的立体图。
- [0030] 图 10 是示出连接块被连接到锁扣元件列的上端以及连接块组件正要连接到该连接块的立体图。
- [0031] 图 11 是示出连接块聚积体被连接到锁扣元件列的下端的立体图。
- [0032] 图 12 是示出连接块聚积体被连接到图 1 中的拉链的拉头的上翼部的上表面的立体图。
- [0033] 图 13 是示出图 1 中的拉链的相对的拉链带条中的一个拉链带条相对于另一个拉链带条在嵌装 (fit) 到嵌装空间中的嵌装突起处折起的立体图。
- [0034] 图 14 是图 5 中的拉头的变型的立体图。
- [0035] 图 15 是拉头的另一变型的立体图。
- [0036] 图 16 是拉头的再一变型的立体图。
- [0037] 图 17 是拉头的又一变型的立体图。
- [0038] 图 18 是拉头的还一变型的剖视图。
- [0039] 图 19 是根据本实用新型的第二实施方式的拉链的其中一个拉链带条的立体图。
- [0040] 图 20 是沿图 19 中的线 XX-XX 截取的剖视图。
- [0041] 图 21 是示出连接块被连接到图 19 中的拉链的拉链带的立体图。
- [0042] 图 22 是示出如何将连接块连接到拉链的一个具体实施例的立体图。
- [0043] 图 23A 是图 19 中的拉链的一个变型的正视图。
- [0044] 图 23B 是图 23A 的变型的立体图。
- [0045] 图 24 是示出板状连接块被连接到图 23A 和图 23B 中的拉链的立体图。
- [0046] 图 25A 是图 19 中的拉链的另一变型的正视图。
- [0047] 图 25B 是图 25A 的变型的立体图。
- [0048] 图 26 是拉链的另一变型的立体图。
- [0049] 图 27 是拉链的再一变型的立体图。
- [0050] 图 28 是根据本实用新型的第三实施方式的拉链的正视图。
- [0051] 图 29 是图 28 的拉链的一部分的放大立体图。
- [0052] 图 30 是示出如何将锁扣元件安装到拉链的拉链带的立体图。
- [0053] 图 31 是与图 28 类似但是示出将一些中间锁扣元件从拉链的拉链带拆除的正视图。
- [0054] 图 32 是使用图 31 中的拉链的一个实施例的立体图。
- [0055] 图 33 是根据本实用新型的第四实施方式的拉链的正视图。
- [0056] 图 34 是示出图 33 中的拉链的联接的锁扣元件列的一部分的放大立体图。
- [0057] 图 35 是示出连接块被连接到图 34 中的拉链的锁扣元件列的局部立体图。
- [0058] 图 36 是示出拉链和将被连接到拉链的锁扣元件列的两个装饰体的局部立体图。
- [0059] 图 37 是具有安装到其锁扣元件列的装饰体的拉链的局部剖视图。
- [0060] 图 38 是示出拉链和将被连接到拉链的锁扣元件列的盖构件的局部立体图。
- [0061] 图 39 是具有安装到其锁扣元件列的盖构件的拉链的局部剖视图。
- [0062] 图 40 是一个使用了拉链的实施例的立体图。

- [0063] 图 41 是示出图 33 中的拉链的一个变型的立体图。
- [0064] 图 42 是根据本实用新型的第五实施方式的拉链的立体图。
- [0065] 图 43 是示出拉链和将被连接到该拉链的上止的两个装饰体的局部立体图。
- [0066] 图 44 是示出具有被布置成与上止接触的拉头的拉链的一个拉链带条的上端部和将被连接到所述上止的连接块的局部立体图。
- [0067] 图 45 是示出拉链和将被连接到拉链的保持箱的装饰体的局部立体图。
- [0068] 图 46 是示出拉链和将被连接到拉链的保持箱的连接块的局部立体图。
- [0069] 图 47 是示出图 42 中的拉链的变型的立体图。
- [0070] 图 48 是一个使用拉链的实施例的立体图。
- [0071] 图 49 是具有形成其上的嵌装突起的拉片的立体图。
- [0072] 图 50 是从上方位置倾斜地向下观察的拉链的一部分的立体图。
- [0073] 图 51 是从下方位置倾斜地向上观察的拉链的一部分的立体图。
- [0074] 图 52 是示出拉链的处于联接配置中的两个锁扣元件列的局部正视图。

具体实施方式

[0075] 以下将结合附图根据几个优选实施方式说明本实用新型。

[0076] 图 1 是根据本实用新型的第一实施方式的拉链的正视图。图 2 是所述拉链的立体图。图 3 是从上位置倾斜地向下观察的拉链的锁扣元件的立体图。图 4 是从下位置倾斜地观察的锁扣元件的透视图。

[0077] 图 5 是从上方位置倾斜地向下观察的拉链用拉头的立体图。图 6 是从下方位置倾斜地向上观察的拉头的立体图。下文中出现的术语“连接块 (connecting block)”表示大致长方体的块体,在其一个面上具有一个或多个嵌装突起,并且在与所述一个面相反的面上形成有嵌装空间 (coupling space)。

[0078] 根据第一实施方式的拉链 1 包括:一对相对的拉链带 2;两列锁扣元件 3,所述锁扣元件 3 被安装到拉链带 2 的各自边缘部;以及拉头 4,锁扣元件列 (fastener element row) 3 被插入通过所述拉头 4,以允许拉头 4 沿锁扣元件列 3 往复移动,从而联接一对锁扣元件列 3 或解除一对锁扣元件列 3 之间的联接。

[0079] 每个拉链带 2 均具有安装在其边缘部的芯构件 2a。多个锁扣元件 5 被以均一的间隔安装到包括芯构件 2a 的元件安装部,从而构成锁扣元件列 3。拉链带 2 的材料类型不受限制,在第一实施方式中,可以将编织带或针织带用作拉链带。

[0080] 通过在拉链带 2 上注射成型合成树脂可以将锁扣元件 5 安装到拉链带 2。锁扣元件 5 可以由例如聚缩醛、聚丙烯、聚对苯二甲酸丁二醇酯 (polybutylene terephthalate)、尼龙等热塑性树脂制成。如图 3 和图 4 更优地示出的那样,锁扣元件 5 包括:将被安装到拉链带 2 的一对安装脚部 5a;以及与安装脚部 5a 平行地从安装脚部 5a 延伸的联接部 5b。安装脚部 5a 和联接部 5b 彼此一体地形成,并且整体上呈大致长方体形状。

[0081] 如图 3 所示,两个嵌装突起 5c 被安装到锁扣元件 5 的一个表面或者上表面上,并且沿拉链带的宽度并排设置,一个在近端部上而另一个在远端部。两个嵌装突起 5c 为圆筒状并且具有相同的直径。嵌装空间 5d 被形成在联接部侧的下表面中。嵌装空间 5d 由长方体凹部构成,其中,该凹部在拉链带宽度方向上的长度等于在拉链带厚度方向上的长度。

[0082] 嵌装突起 5c 的尺寸和嵌装空间 5d 的尺寸被设定成使得当锁扣元件列 3 被彼此联结到一起时,圆筒状嵌装突起 5c 的外周面由嵌装空间 5d 的周面支撑,前者与后者在四个位点线接触。术语“线接触”指的是圆筒状嵌装突起的外周面和嵌装空间的周面从嵌装突起的近端部到远端部沿嵌装突起的高度直线接触。优选地,将嵌装突起 5c 和嵌装空间 5d 的尺寸设定成使得它们可以与例如 LEGO BRICK(注册商标)或 DIABLOCK(注册商标)等通常使用的块体(积木)的一部分联接。

[0083] 锁扣元件 5 具有限定在两个安装脚部 5a 之间的孔 5e,拉链带 2 的芯构件 2a 被插入通过该孔 5e。孔 5e 被设置在嵌装突起 5c 中使得孔 5e 的轴线与设置在锁扣元件 5 的近端部的嵌装突起 5c 的轴线一致。

[0084] 在根据第一实施方式的拉链 1 中,可以将去除一部分啮合头部的锁扣元件 5' 设置在锁扣元件列 3 的上端和 / 或下端,以稳固锁扣元件列 3 的结构。

[0085] 如图 5 和图 6 所示,拉头 4 包括:上翼部 4a;下翼部 4b;引导柱 4e,其在拉头 4 的横向中间前部连接上翼部 4a 和下翼部 4b;以及侧凸缘部 4f,其从上翼部 4a 的后部和下翼部 4b 的后部的相对边缘侧沿垂直于上翼部 4a 和下翼部 4b 的方向延伸。

[0086] 根据第一实施方式,如图 5 所示,在拉头 4 的上翼部 4a 的上表面以预定的间隔规则地设置六个圆柱状嵌装突起 4c。每个圆柱状突起在从近端到远端的其整个高度上的直径相同。如图 6 所示,在下翼部 4b 的下表面上设置有嵌装空间 4d,该嵌装空间 4d 能够与如连接块等(未示出)其它构件上设置的嵌装突起进行嵌装接合。

[0087] 设置在拉头 4 的上翼部 4a 上的嵌装突起 4c 的直径被设定成与设置在锁扣元件 5 上的嵌装突起 5c 的直径不同。此外,在拉头 4 的下翼部 4b 中形成嵌装空间 4d,该嵌装空间 4d 由框架状周壁 4g 与在框架状周壁 4g 围绕的区域内形成的两个中空圆筒状桩部(stud)4h 之间限定的空间以及中空圆筒状桩部 4h 所围绕的各空间或圆孔构成。

[0088] 具有预定尺寸的嵌装突起和突起空间的连接块可以被连接到根据本实用新型的拉头 4 的上翼部 4a 的上表面和下翼部 4b 的下表面。如图 7 和图 8 所示,利用尺寸不同的两种连接块 6a、6b,可以将包括拉片主体 7a 和连接环 7b 的拉片 7 安装到根据第一实施方式的拉头 4,以及将拉片 7 与拉头 4 分开以更换成其它拉片。

[0089] 此外,可以在作为拉链的组成元件的拉片 7 上形成嵌装突起和嵌装空间。具体地说,如图 49 所示,拉片 7 可以由板状拉片主体 7a 和设置在拉片主体 7a 一端的适于连接到拉头(未示出)的连接环 7b 组成。如图 49 所示,六个圆柱状嵌装突起 7c 以预定的间隔规则地设置在拉片主体 7a 的上表面上。在拉片主体 7a 的下表面中设置嵌装空间,该嵌装空间能够与设置在如连接块等(未示出)其它构件上的嵌装突起进行嵌装接合。

[0090] 在根据实施方式 1 的拉链 1 中,每个锁扣元件 5 均具有形成在其上表面上的嵌装突起 5c 以及形成于其下表面的嵌装空间 5d。利用该结构,当拉头 4 沿元件啮合方向移动时,使一个拉链带条(stringer)的各锁扣元件的嵌装突起 5c 逐渐地与相对的拉链带条的设置在嵌装突起 5c 紧上方的配对锁扣元件的嵌装空间 5d 嵌装接合,从而相对的锁扣元件列 3、3 能够以可靠的方式啮合。

[0091] 在根据第一实施方式的拉链 1 中,每个锁扣元件 5 均具有形成于其上的嵌装突起 5c 和嵌装空间 5d。利用该结构,如图 9 所示,具有嵌装突起和嵌装空间的连接块 8a 等能够容易地连接到布置在锁扣元件列 3 的一端(图 9 中的上端)的锁扣元件 5。在图 9 中,省略

了拉头。

[0092] 此外,在根据第一实施方式的拉链中,即使在两个锁扣元件列 3 完全联接时,连接块也能够自由地连接到锁扣元件列 3 的上端或下端。如图 10 所示,相对的联接的锁扣元件列 3 完全联接并且拉头 4 已从联接的锁扣元件列上拉脱。由于嵌装突起被布置在锁扣元件列 3 的上端,所以连接块 8b 能够容易地连接到锁扣元件列 3 的上端。

[0093] 具体地,形成有嵌装空间的在表面上形成有台阶部的连接块 8b 被连接到锁扣元件列 3 的上端,使得锁扣元件列 3 能够以更稳定的方式啮合。此外,另一单独的连接块 8b 或者通过将多个单独的连接块 8b 连接在一起形成的组件或集合体 9a 能够自由地连接到连接块 8b。

[0094] 类似地,在拉链 1 的锁扣元件列 3 的下端形成嵌装空间 5d。因而,如图 11 所示,单独的连接块 8c 或被装配成呈花形的连接块聚积体 9b 能够自由地连接到锁扣元件列 3 的下端。

[0095] 图 50 至图 52 示出第一实施方式的关于锁扣元件的构造的另一变型。图 50 是从上方位置倾斜地向下观察的拉链的一部分的立体图。图 51 是从下方位置倾斜地向上观察的拉链的一部分的立体图。图 52 是示出拉链的处于联接配置中的两个锁扣元件列的局部正视图。

[0096] 如图 50 和图 51 较佳地示出,在该变型中,拉链的每个锁扣元件 5 均包括;一对腿部 5a,其被夹持安装到在拉链带 2 的内边缘部上安装的芯构件 2a;以及联接部 5b,其从腿部 5a 平行地延伸。两个圆柱状嵌装突起 5c 沿拉链带 2 的长度方向以预定间隔设置在腿部 5a 的前表面上。联接部 5b 包括联接基部 5f 和突出部 5g,该突出部 5g 从联接基部 5f 沿拉链带 2 的长度方向上的一个方向突出。联接部 5b 还包括搭接部 (ledge portion) 5h,其从联接基部 5f 沿拉链带 2 的长度方向上的另一方向或相反方向突出并且适于容纳相对的拉链带 2 的与该锁扣元件 5 相邻的或协同操作的锁扣元件 5 的突出部 5g。锁扣元件 5 的突出部 5g、联接基部 5f 和搭接部 5h 均具有形成于各自的上侧的一个圆柱形嵌装突起 5c,从而它们总共具有形成在它们的上侧的三个圆柱形嵌装突起 5c。

[0097] 如图 51 所示,突出部 5g 具有形成于其下表面的正方形的嵌装凹部或嵌装空间 5d,该嵌装空间 5d 适于与形成在相对的拉链带 2 的与该锁扣元件 5 相邻的或协同操作的锁扣元件 5 的搭接部 5h 的上表面上的圆柱形嵌装突起 5c 嵌装接合。此外,联接基部 5f 和搭接部 5h 具有伸长的矩形凹部或空间 5i,该空间 5i 形成于联接基部 5f 和搭接部 5h 的下表面并且适于与如连接块等其它物体的嵌装突起嵌装接合。

[0098] 从锁扣元件 5 的这种构造可以容易地看出,与图 1 至图 4 中示出的被安装到相对的拉链带 2 的锁扣元件 5 在拉链 1 的平面中发生联接接合的拉链 1 不同,在该变型中,被安装到一个拉链带 2 的锁扣元件 5 与被安装到另一拉链带 2 的锁扣元件 5 在垂直于拉链的平面的方向上发生联接接合。

[0099] 在相对的锁扣元件列 3 如此联接配置后,如图 52 所示,被安装到一个拉链带 2 的每个锁扣元件 5 嵌装在被安装到另一或相对的拉链带 2 的相邻两个锁扣元件 5 之间,使得被安装到所述一个拉链带 2 的锁扣元件 5 与被安装到所述另一个拉链带 2 的锁扣元件 5 交替地布置。

[0100] 具有插入通过其中的锁扣元件列 3 的拉头 4 具有形成在上翼部 4a 的上表面上的

嵌装突起 4c 以及形成于下翼部 4b 的下表面的嵌装空间 4d。结果,单独的连接块或被装配成呈图 12 所示的动物形状的聚积体 9c 能够自由地连接到拉头 4 的上翼部 4a 的上表面或下翼部 4b 的下表面。

[0101] 在根据第一实施方式的拉链 1 中,当相对的锁扣元件列 3 处于啮合配置时,形成于各锁扣元件的联接部侧的圆柱状嵌装突起 5c 与配对的锁扣元件的对应的嵌装空间 5d 嵌装接合,相对的锁扣元件 5 的嵌装突起 5c 沿拉链带的长度方向彼此成一行。

[0102] 利用该结构,如图 13 所示,相对的拉链带条 10 中的一个拉链带条能相对于另一个拉链带条 10 在被嵌装在嵌装空间内的嵌装突起处自由地折起。这意味着根据第一实施方式的拉链 1 能够容易地移动,这一点是传统的拉链无法做到的。

[0103] 在这种情况下,圆筒状嵌装突起 5c 的外周面由嵌装空间 5d 的周面支撑,前者与后者在四个位点线性接触,使得圆筒状嵌装突起 5c 的外周面与嵌装空间 5d 的周面之间产生足够的摩擦。利用该摩擦,一旦拉链 1 在嵌装突起 5c 处折起,拉链 1 能够以稳定且可靠的方式保持这种折起姿势。

[0104] 拉链 1 包括锁扣元件,每个锁扣元件均具有分别形成于上表面和下表面的嵌装突起 5c 和嵌装空间 5d,不仅用于通过拉头 4 的往复移动打开和闭合拉链 1,而且还用作能够连接到用作玩具的其它连接块的玩具块的连接部,从而可以将拉链应用到新的领域。

[0105] 如图 13 所示,根据第一实施方式的拉链 1 能够在被嵌装在嵌装空间内的嵌装突起处自由地折起,并且能够以稳定的方式保持该折起姿势。因此,拉链 1 可以被用作玩具连接块并且还能够通过将分割体 (partition) 安装到拉链带而被用作联结分割体的装置。能够通过简单地闭合拉链 1 来接合分割体,并且可以移动分割体从而可以改变分割体的相对位置。

[0106] 用于根据第一实施方式的拉链 1 的拉头不限于图 5 和图 6 所示的拉头 4,而是可以使用各种其它拉头。

[0107] 作为一种变型,还可以使用图 14 所示的拉头 11。图 14 所示的拉头 11 具有设置在上翼部 11a 的上表面上的六个嵌装突起 11c,每个嵌装突起 11c 均形成具有沿嵌装突起 11c 的高度形成的中空空间的中空圆筒。除了变型的各个嵌装突起 11c 为中空圆筒外,拉头 11 的结构与根据第一实施方式的拉头 4 的结构相同。

[0108] 设置在拉头 11 的上翼部 11a 上的每个中空圆筒状嵌装突起 11c 均能够与比嵌装突起 11c 稍小的嵌装突起 12 嵌装接合,使得拉头作为将连接到玩具连接块的一部分,可以被更广泛地应用。

[0109] 作为其它变型,图 15 和图 16 分别示出了拉头 13 和拉头 14,其中,形成于下翼部的下表面的嵌装空间与根据第一实施方式的拉头 4 的嵌装空间不同。

[0110] 在图 15 示出的拉头 13 中,形成框架状周壁 13g,两个分隔壁 13h 形成在由框架状周壁 13g 围绕的区域中且沿拉头 13 的长度方向延伸,从而在框架状周壁 13g 与两个分隔壁 13h 之间限定空间以因而构成嵌装空间 13d。

[0111] 根据用途,拉头 13 可以不设置分隔壁 13h,这样仅由框架状周壁 13g 限定的空间构成嵌装空间 13d。在这种情况下,形成在连接块上以连接到拉头 13 的多个嵌装突起优选地被配置成使得它们与所有框架状周壁 13g 紧密而稳固地接触。

[0112] 在图 16 示出的拉头 14 中,在下翼部 14b 的下表面以预定的间隔形成多个圆形凹

部 14i 和多个方形凹部 14j。每个圆形凹部 14i 均能够与设置在连接块上的嵌装突起可拔脱地装配,而方形凹部 14j 的周面支撑形成在连接块上的嵌装突起的外周面,方形凹部 14j 与嵌装突起在四个位点线性接触。这些凹部中的每一个均构成能够与嵌装突起装配的一个嵌装空间 14d。

[0113] 除了形成于图 15、16 示出的拉头 13、14 的下翼部的下表面的嵌装空间 13d、14d 的形状与形成于根据第一实施方式的拉头 4 的下翼部的嵌装空间的形状不同之外,图 15、16 示出的拉头 13、14 的结构与根据第一实施方式的拉头 4 的结构相同。在图 16 示出的拉头 14 中,圆形凹部 14i 和方形凹部 14j 二者都形成于下翼部下表面。但是,作为替换方案,也可以于下翼部仅形成圆形凹部 14i 或者仅形成方形凹部 14j。此外,可以使用除圆形凹部和方形凹部以外形状凹部。例如,可以将能够以在多于三个位点处线接触的方式与嵌装突起装配的如三角形凹部、五边形凹部等多边形凹部用作嵌装空间。

[0114] 这些拉头 13、14 具有与根据第一实施方式的拉头 4 的优点相同的优点,也就是,可以将拉片十分容易地安装到拉头,单独的连接块或被装配成呈任何所需形状的连接块聚积体能够被连接到上翼部 13a、13b 和下翼部 14a、14b。

[0115] 图 17 示出根据第一实施方式的另一变型的拉头 15。图 18 是沿拉头的中线截取的剖视图。

[0116] 拉头 15 包括:一对上翼部 15a 和下翼部 15b,上翼部 15a 和下翼部 15b 均包括相反的臂部 15i 和 15i,从而从上部或底部观察时呈十字形;引导柱 15e,该引导柱 15e 在上翼部 15a 和下翼部 15b 的中间前部连接上翼部 15a 和下翼部 15b;凸缘部 15f,该凸缘部 15f 沿上翼部 15a 和下翼部 15b 的后端的各相对侧形成,且从该后端垂直于上翼部 15a 和下翼部 15b 地延伸;以及加厚部 15j,该加厚部 15j 形成在两个臂部 15i 上。

[0117] 在拉头 15 中,上凸缘部 15f 和下凸缘部 15f 及相反的臂部 15i、15i 的加厚部 15j 彼此连续地形成。上翼部 15a 的相反的臂部 15i 的加厚部 15j 与下翼部 15b 的相反的臂部 15i 的加厚部 15j 之间的距离被设定成与上凸缘部 15f 与下凸缘部 15f 之间的距离相等。此外,八个圆形嵌装突起 15c 以预定的间隔设置在包括相反的臂部 15i 的上翼部 15a 的上表面上。嵌装空间(未示出)形成在包括相反的臂部 15i 的下翼部 15b 的整个下表面中。

[0118] 单独的连接块或被装配成呈所需形状的聚积体或块组能够如它们能够被连接到根据第一实施方式的拉头 4 的那样被连接到图 17 示出的拉头 15。此外,由于图 17 中的拉头 15 具有从上翼部 15a 和下翼部 15b 横向延伸的四个臂部 15i,因此有利地,只要抓住并拉动臂部 15i 就可以容易地沿锁扣元件列 3 往复移动拉头 15。这意味着不必如结合图 7 和图 8 说明的那样利用连接块 6a、6b 将拉片 7 连接到拉头 15。

[0119] 现在,开始说明本实用新型的第二实施方式。图 19 是根据本实用新型的第二实施方式的拉链 21 的其中一个拉链带条 22 的立体图,图 20 是沿图 19 中示出的线 XX-XX 截取的剖视图。

[0120] 除了拉链 21 的拉链带条 22 的拉链带 2 被构造成使得带安装连接块 26 能够可拆卸地安装到拉链带 2 外,根据本实用新型的第二实施方式的拉链 21 的结构与根据第一实施方式的拉链 1 的结构基本相同。

[0121] 因此,根据第二实施方式的拉链 21 的说明将集中在用于将带安装连接块 26 可拆卸地安装到拉链带 2 的方案。利用与根据第一实施方式的拉链 1 中使用的附图标记相同的

附图标记表示拉链 21 的相同部分,并省略对这些相同部分的说明。

[0122] 在根据第二实施方式的拉链 21 中,多个块安装部 23 经由注射成型处理一体地形成在每条拉链带的与安装芯构件 2a 的边缘部相反的边缘部(外边缘部)上,并且在拉链带的长度方向上以预定的间隔配置。

[0123] 根据第二实施方式,各相邻块安装部 23 之间的间隔被设定成等于块安装部 23 的沿拉链带长度测量的长度,换句话说,各相邻块安装部 23 之间的间隔被设定成等于将被安装到块安装部 23 的带安装连接块 26 的长度(不包括嵌装块 26c 的长度)。块安装部 23 由例如聚缩醛、聚丙烯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、尼龙等热塑性树脂制成。

[0124] 每个块安装部 23 均包括:矩形第一固定部 23a,该第一固定部 23a 被安装到带的前、后表面二者的外边缘部;上第二固定部 23b 和下第二固定部 23b,该上第二固定部 23b 和下第二固定部 23b 从第一固定部 23a 的上端部和下端部向带的外边缘部延伸并且绕外边缘部的末端折叠从而被安装到拉链带 2 的前表面和后表面;以及圆柱部 23c,该圆柱部 23c 以包封拉链带 2 的外边缘部的方式形成在上第二固定部 23b 和下第二固定部 23b 之间。

[0125] 将被安装到块安装部 23 的带安装连接块 26 为大致长方体形状,并且具有形成在上表面上的六个圆柱状嵌装突起 26c 和形成于下表面、适合与另一连接块的嵌装突起进行嵌装接合的嵌装空间 26d。如图 20 所示,带安装连接块 26 的嵌装空间 26d 由与带安装连接块 26 的四边对应的框架状周壁 26g、配置在由框架状周壁 26g 围绕的区域中的两个圆形横截面的桩部 26h、以及连接桩部 26h 和框架状周壁 26g 的分隔壁 26i 限定的空间构成。

[0126] 带安装连接块 26 具有以如下方式形成的切口 26j:从带安装连接块 26 的一个端部延伸到圆形横截面的桩部 26h 中的靠近该端部的一个。邻接切口 26j 的圆形横截面的桩部 26h 形成有能够夹持块安装部 23 的圆柱部 23c 的夹持部(grasping portion)26k。切口 26j 的沿拉链带 2 的厚度方向测量的宽度被设定成与第一固定部 23a 和第二固定部 23b 的沿拉链带 2 的厚度方向测量的包括拉链带 2 的厚度的尺寸相等。

[0127] 此外,形成在连接块 26 的桩部 26h 中的夹持部 26k 是 C 字形状横截面的,夹持部 26k 的一部分被连接到桩部 26h 的更靠近连接块 26 中央的内壁。拉链带 2 的块安装部 23 的圆柱部 23c 被插入通过 C 字形状夹持部 26k 的相对末端之间形成的开口并且由 C 字形状夹持部 26k 夹持,使得圆柱部 23c 用作可解除锁定地锁定到带安装连接块 26 的锁定部。

[0128] 台阶部(未示出)被设置在夹持部 26k 的上表面和下表面,以容纳块安装部 23 的第二固定部 23b。连接块 26 具有位于与设置有切口 26j 的端部相反的端部的中间位置并且沿连接块 26 的高度方向形成的槽 26m。

[0129] 除了与由根据第一实施方式的拉链 1 得到的优点相同的优点之外,根据第二实施方式的具有块安装部 23 的拉链 21 还具有其它优点,即,具有切口 26j 和夹持部 26k 的带安装连接块 26 能够被安装到拉链 21 和从该拉链 21 拆除,从而能够进一步增加通过将连接块连接到拉链 21 形成的图案。

[0130] 具体地说,如图 21 所示,带安装连接块 26 被连接到拉链带 2 的每个块安装部 23,其它连接块 24 被安装到如此连接的带安装连接块 26,从而可以通过块呈现各种形状。

[0131] 例如,如图 22 所示,大量的块可以以构建成呈带有拉链 21 的衬衫形状的块聚积体 25 的方式连接。此外,儿童可以以通过沿拉链 21 的锁扣元件 5 往复移动拉头来连接和分开两半块聚积体 25 的方式玩块聚积体 25。因而,儿童能够构建和移动块聚积体,因此提高他

们的想象力和创造力,并且能容易理解拉链的工作方式。

[0132] 用于可拆卸地将带安装连接块连接到拉链 21 的拉链带 2 的方案不限于使用上述块安装部 23 和带安装连接块 26。例如,也可以使用图 23A 和图 23B、图 25 和图 26 中示出的方案。

[0133] 例如,在图 23A 和图 23B 中示出的用于安装带安装连接块 27 的方案中,于每个拉链带的与设置有芯构件 2a 的边缘相反的外边缘 26 以预定的间隔设置多个上述块安装部 23。

[0134] 将被安装到拉链 21 的块安装部 23 的每个带安装连接块 27 均为薄的大致长方体形状。带安装连接块 27 具有:形成于前表面的六个圆柱状嵌装突起 27c;以及形成于后表面并且适于与其它连接块的嵌装突起嵌装接合的嵌装空间。

[0135] 尽管图中未示出,但是带安装连接块 27 的嵌装空间由框架状周壁、配置在由框架状周壁环绕的区域中的预定位置的两个圆形横截面的桩部、以及连接框架状周壁和桩部之间的分隔壁限定的空间构成。

[0136] 带安装连接块 27 包括:从连接块 27 的在拉链带 2 的宽度方向上的一个端部延伸的延设部 27a;以及在延设部 27a 的末端一体地形成并且呈大致为 C 字形截面形状的夹持部 27b。利用该结构,带安装连接块 27 能够被容易地可拆卸地安装到块安装部 23。

[0137] 因此,如图 24 所示,多个薄的长方体连接块 27 首先被与拉链带 2 平行地安装到块安装部 23。而后,在一面上形成有大量的嵌装突起 28c 的板状连接块能够被连接到连接块 27,从而能够进一步增加将连接块连接到拉链 21 所形成的图案。

[0138] 图 25A 和图 25B 示出用于将带安装连接块 29 连接到拉链带 2 的另一种方案。多个合成树脂的球形块安装部 23' 通过注射成型处理一体地形成在每个相对的拉链带 2 的外边缘部上,并且沿拉链带 2 的长度方向以预定的间隔配置。

[0139] 将被安装到各球形块安装部 23' 的带安装连接块 29 为薄的大致长方体形状。带安装连接块 29 具有:形成在前表面上的六个圆柱状嵌装突起 29c,以及形成于后表面并且适于与其它连接块的嵌装突起连接的嵌装空间(未示出)。

[0140] 带安装连接块 29 包括:延设部 29a,其从连接块 29 的在拉链带 2 的宽度方向上的一个端部延伸;以及圆筒状夹持部 29b,其在延设部 29a 的末端一体地形成。圆筒状夹持部 29b 形成有切口以允许拉链带 2 可以插入到切口中,并且圆筒状夹持部 29b 拱形地凹入(arcuately concaved),从而能够以稳定的方式夹持球形块安装部 23'。利用该结构,带安装连接块 29 能够被容易地可拆卸地安装到拉链带 2 的球形块安装部 23'。

[0141] 图 26 示出用于将带安装连接块 31、32 安装到拉链带 2 的另一方案。每条拉链带 2 具有一连串的圆孔 30,所述圆孔 30 作为形成于拉链带 2 的外边缘部并与配置在板状带安装连接块上的嵌装突起 31c 对应的嵌装空间。这些圆孔 30 构成用以安装带安装连接块 31 和 32 的块安装部。

[0142] 形成在板状带安装连接块 31 上的多个嵌装突起 31c 被嵌装到拉链带 2 的圆孔 30 中。而后,将另一带安装块 32 连接到板状带安装连接块 31 的通过拉链带 2 的圆孔 30 嵌装的嵌装突起 31c,使得带安装连接块 31、32 能够被容易地可拆卸地安装到拉链带 2。

[0143] 带安装连接块 32 的形成有连接空间的表面优选设置有台阶部 32a,以容纳拉链带 2 的厚度,使得带安装连接块 31、32 能够以稳定的方式可拆卸地安装到拉链带 2。

[0144] 在该变型中,圆孔 30 构成用以将带安装块 31 和 32 安装到拉链带 2 的块安装部;如图 27 所示,在将板状连接块 31 的嵌装突起 31c 嵌装到拉链带 2 的圆孔 30 中后,另一窄的带安装连接块 33 能够以覆盖或隐蔽拉链带 2 中形成的块安装部(也就是,圆孔 30)的方式被可拆卸地安装到拉链带 2。

[0145] 在这种情况下,窄的带安装连接块 33 的形成有连接空间 33d 的表面优选设置有台阶部 33a,以同样容纳拉链带 2 的厚度。

[0146] 现在说明本实用新型的第三实施方式。图 28 是根据第三实施方式的拉链的正视图。图 29 是图 28 的拉链的一部分的放大立体图。图 30 是用于说明如何将锁扣元件可拆卸地安装到拉链带的立体图。图 31 是一些锁扣元件从拉链带上拆除的拉链的正视图。

[0147] 根据第三实施方式的拉链 41 包括:一对拉链带 42;可拆卸地安装到各个拉链带 42 的相对的边缘部的两列锁扣元件 45 的锁扣元件列 43;以及拉头 44,锁扣元件列 43 被插入通过该拉头 44。

[0148] 如图 30 所示,多个元件安装部 46 经由注射成型处理一体地形成在每个拉链带 42 的相对的或内边缘部上,并且多个元件安装部 46 沿拉链带 42 的长度方向以预定的间隔布置。相邻的元件安装部 46 之间的间隔均被设定成将被安装到元件安装部 46 的连接块的长度(不包括嵌装突起的长度)。元件安装部 46 由如聚缩醛、聚丙烯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、尼龙等热塑性树脂制成。

[0149] 与根据第二实施方式的块安装部 23 相同,每个元件安装部 46 均由以下部分组成:矩形第一固定部 46a,该第一固定部 46a 被安装到拉链带的前表面和后表面二者的外边缘部;上第二固定部 46b 和下第二固定部 46b,该上第二固定部 46b 和下第二固定部 46b 从第一固定部 46a 的上端部和下端部朝拉链带的外边缘部延伸,并且绕外边缘部的末端折叠而安装到拉链带的前表面和后表面;以及圆柱部 46c,该圆柱部 46c 以包封拉链带的外边缘部的方式形成在上第二固定部 46b 和下第二固定部 46b 之间。

[0150] 构成锁扣元件列 43 的每个锁扣元件 45 均由将被可拆卸地安装到拉链带 42 的元件安装部的带安装连接块构成。将成为锁扣元件的连接块与根据第二实施方式的被安装到块安装部 23 的带安装连接块 26 相同。

[0151] 带安装连接块具有:设置在上表面上的六个圆柱状嵌装突起 45c;以及形成于下表面并适于与其它连接块嵌装接合的嵌装空间。虽然图中未示出,但是,与根据第二实施方式的带安装连接块 26 相似,带安装连接块的嵌装空间由框架状周壁、配置在由框架状周壁围绕的区域中的预定位置的两个筒状桩部、以及连接框架状周壁与圆筒状桩部之间的分隔壁限定的空间构成。

[0152] 锁扣元件(也就是,连接块)45 具有形成为从锁扣元件 45 的一个端部延伸到配置在嵌装空间内的桩部的切口 45j。邻接锁扣元件 45 的切口 45j 的桩部形成有夹持部(未示出),该夹持部能够夹持元件安装部 46 的圆柱部 46c。夹持部用作可解除锁定地锁定到元件安装部 46 的锁定部。

[0153] 带安装连接块 45 具有沿带安装连接块 45 的高度方向形成的槽 45m,该槽 45m 位于与设置有切口 45j 的端部相反的端部的中间部。在锁扣元件 45 彼此啮合时,槽 45m 允许相配合的拉链带 42 的边缘部被保持插入在该槽 45m 中。

[0154] 拉头 44 包括:上翼部 44a;下翼部;在拉头 44 的横向中间前部连接上翼部 44a 和

下翼部的引导柱；以及从上翼部 44a 和下翼部的后部边缘侧沿垂直于上翼部和下翼部的方向延伸的上侧凸缘部和下侧凸缘部。拉头 44 允许锁扣元件列 43 穿过元件引导通道，从而使锁扣元件列 43 联接或解除联接。

[0155] 在根据第三实施方式的拉头 44 中，在拉头 4 的上翼部 4a 的上表面上以预定的间隔设置六个圆柱状嵌装突起 44c。在下翼部 4b 的下表面中设置能够与设置在如连接块等其它构件上的嵌装突起嵌装接合的嵌装空间（未示出）。因此，与根据第一实施方式的拉头 4 相类似，根据第三实施方式的拉头 44 也允许在上翼部 44a 的上表面或下翼部的下表面安装拉片。此外，可以很容易地拆除拉片或更换其它拉片。

[0156] 在根据第三实施方式的拉链 41 中，如锁扣元件 45 等带安装连接块被安装到拉链带 42 的元件安装部 46。当拉头沿锁扣元件的接合方向移动时，如从图 29 中可以清楚地看到的那样，每个锁扣元件 45 的六个嵌装突起中的四个嵌装突起 45c 逐渐与位于各锁扣元件 45 的紧上方的配合的锁扣元件 45 的各嵌装空间嵌装接合，因而，如图 28 所示，两个相对的锁扣元件列 43 能够以稳定的方式彼此啮合。

[0157] 根据第三实施方式，每个锁扣元件 45 均由带安装连接块构成。因此，其它连接块或连接块聚积体能够被容易地连接到配置在锁扣元件列 43 的端部处的各锁扣元件 45。此外，由于拉头 44 的上翼部 44a 和下翼部上形成有嵌装突起 44c 和嵌装空间，所以连接块能够自由地连接到拉头 44 的上翼部和下翼部。

[0158] 此外，根据第三实施方式，每个锁扣元件 45 均被可拆卸地安装到拉链带 42 的元件安装部 46。利用该结构，如图 31 所示，可以在任意位置容易地拆除一些锁扣元件，或者被其它带安装连接块代替。

[0159] 在该连接中，可以用颜色不同的其它带安装连接块替换锁扣元件列 43 的一些锁扣元件（或带安装连接块）45，从而能够很自由地改变锁扣元件列 43 的颜色。

[0160] 当作为教育玩具（educational toy）的连接块的一部分的拉链 41 与其它连接块组装时，可以在得到的结构中添加各种颜色或图案。在该情况下，可以将从拉链带 42 中拆下的带安装连接块再次用作将被安装到锁扣元件列 43 的端部或其它连接块的连接块。

[0161] 此外，由于拉链 41 被构造成可以从锁扣元件列 43 中拆除一些锁扣元件 45，如图 32 所示，根据第三实施方式的拉链 41 可以有利地用于例如床垫罩（mattress cover）49 的开口。

[0162] 下面将具体地说明根据第三实施方式的拉链 41 的一个典型应用——床垫罩 49。图 32 中示出的床垫罩 49 是用于覆盖床垫的罩。床垫内具有内置的加热器（未示出）。因而，床垫罩 49 中必须形成有线孔，以供能够为将使用的床垫的加热器供电的电线使用。

[0163] 如果根据第三实施方式的拉链 41 被用于床垫罩 49 的开口，当然可以通过沿锁扣元件列往复移动拉头 44 来自由打开或闭合床垫罩 49 的开口。另外，可以仅通过从锁扣元件列拆除一些锁扣元件 45 而容易地形成用于使电线穿出的线孔 49a。此外，还可以有利地将线孔 49a 移动到拉链 41 的锁扣元件列 43 上的任意适当的位置。

[0164] 如上所述，在根据第三实施方式的拉链 41 中，当拉头 44 沿锁扣元件列 43 在锁扣元件的啮合方向上移动时，每个锁扣元件 45 的六个嵌装突起中的四个嵌装突起 45c 逐渐与处于所述各锁扣元件 45 的紧上方的配合的锁扣元件 45 的嵌装空间嵌装接合，从而两个相对的锁扣元件列 43 能够彼此啮合。

[0165] 但是,拉头的尺寸可以改变,使得在相对的锁扣元件列 43 彼此啮合时,仅形成在每个锁扣元件 45 的上表面上的六个嵌装突起中(配置在与切口 45j 相反的端部)的两个(而非四个)嵌装突起 45c 与配合的锁扣元件 45 的嵌装空间嵌装接合。

[0166] 根据第三实施方式,上表面上均具有六个嵌装突起 45c 的带安装连接块作为锁扣元件 45 被安装到拉链带 42,从而提供锁扣元件列 43。但是,作为代替方案,也可以将上表面上具有两个嵌装突起或八个以上嵌装突起的带安装连接块安装到拉链带 42 的各元件安装部 46,从而提供锁扣元件列 43。

[0167] 对于作为锁扣元件 45 的连接块的下表面中形成的嵌装空间的形状没有限制,只要该嵌装空间能够与形成在锁扣元件(连接块)中的预定数目的嵌装突起嵌装即可。

[0168] 此外,在根据第三实施方式的拉链中,可以沿拉链带 42 的外边缘设置块安装部,可以将带安装连接部可拆卸地安装到块安装部,与根据第二实施方式的拉链相同。此外,在根据第三实施方式的拉链中,对于拉头的形状没有限制。例如,也可以使用结合图 14、15、16 和 17 说明的第二实施方式中的各种形状的拉头。

[0169] 图 33 是根据本实用新型的第四实施方式的拉链的正视图。图 34 是拉链的放大立体图,示出啮合配置中的两个锁扣元件列。

[0170] 根据第四实施方式的拉链 51 由以下部分组成:一对拉链带 52;安装到拉链带 52 的相对的边缘部的两个锁扣元件列 53;以及拉头 54,锁扣元件列 53 穿过该拉头 54。

[0171] 每个拉链带 52 具有形成在其边缘部上的芯构件 52a。多个锁扣元件 55 被以均一的间隔安装到包括芯构件 52a 的元件安装部,从而构成锁扣元件列 53。

[0172] 通过在拉链带 52 上注射成型合成树脂来将锁扣元件 55 安装到拉链带 52。锁扣元件 55 由诸如聚缩醛、聚丙烯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、尼龙等热塑性树脂制成。

[0173] 从平面上观察,每个锁扣元件 55 包括:将被安装到拉链带 52 的元件安装部的元件主体 55a;从元件主体 55a 向外延伸的颈部 55e;以及从颈部的端部延伸的椭圆形啮合头部 55b。每个锁扣元件均具有形成在其前表面上的嵌装突起 55c。嵌装突起 55c 呈从其近端部到远端部直径均一的圆柱状。

[0174] 根据第四实施方式的拉头 54 与根据第一实施方式的拉头 4 的基本结构相同,也就是,拉头 54 包括:上翼部;下翼部;在拉头的横向中间前部连接上翼部和下翼部的引导柱;以及从上翼部和下翼部的后部边缘侧沿垂直于上翼部和下翼部的方向延伸的侧凸缘部。

[0175] 根据第四实施方式,在拉头的上翼部的上表面以预定的间隔设置六个圆柱状嵌装突起 54c。在下翼部的下表面设置能够与设置在其它构件上的嵌装突起嵌装接合的嵌装空间。利用该结构,可以如根据第一实施方式的拉链 4 那样将包括拉片主体和连接环的拉片安装到拉头,或者将拉片从拉头 54 拆下以更换其它拉片。

[0176] 由于如此构成根据第四实施方式的拉链 51,即使在每个锁扣元件 55 上形成嵌装突起 55c,拉链 51 同样可以保持打开和闭合功能。另外,可以容易地将另一连接块 56 连接到形成在各锁扣元件 55 的元件主体的上表面上的嵌装突起 55c。将被连接到锁扣元件 55 的连接块 56 只需具有能够与形成在锁扣元件 55 上的嵌装突起 55c 嵌装接合的嵌装空间即可。

[0177] 不仅是具有嵌装空间的连接块,而且其中形成有嵌装空间的诸如装饰体等其它构件也能够容易地连接到具有形成其上的嵌装突起 55c 的锁扣元件 55。

[0178] 如图 36 和图 37 所示,具有形成在底部的多个圆孔 57a 的带心形标记或者字母的装饰体 57,或者具有形成在底部的多个圆孔 58a 的带动物形像、玩偶的装饰体 58 可以容易地连接到根据第四实施方式的拉链 51 的啮合的锁扣元件列 53。

[0179] 在这种情况下,形成在装饰体底部的圆孔 57a、58a 被配置成与处于啮合配置中的锁扣元件 55 的嵌装突起 55c 的配置相对应。当将拉链用作教育玩具的一部分或用在包、服装等的开口边缘上时,这将极大地提高装饰效果。

[0180] 此外,在根据第四实施方式的拉链 51 中,每个锁扣元件均具有形成在上表面上的嵌装突起 55c。如图 38 和图 39 示出的盖构件 59 等具有在底面上规则地配置成两列的多个圆孔 59a(用作嵌装空间)的构件可以容易地连接到拉链 51,从而隐蔽啮合配置中的整个锁扣元件列 53。

[0181] 当根据第四实施方式的拉链 51 被用作连接相对的如毯子等片状构件 60 的部件时,啮合的锁扣元件列 53 可以从这种连接的片状构件 60 之间露出,从而可能会破坏片状构件的外观。在这种情况下,如果将上述盖构件 59 连接到锁扣元件列 53,则盖构件 59 能够有利地隐蔽锁扣元件列 53,从而防止片状构件 60 的外观受到损害。

[0182] 图 40 示出根据第四实施方式的拉链 51 的另一有效的用法。拉链 51 被用在衣服 61 的胸袋 61a 的开口上,使得能够十分容易地打开和闭合胸袋 61a。

[0183] 此外,笔 62 和名牌 (nameplate)63 可以形成有能够与拉链 51 上形成的嵌装突起 54c、55c 嵌装接合的嵌装空间 (即,圆孔)62a。利用该结构,笔 62 和名牌 63 能够被简单地连接到锁扣元件 55 或拉头 54,使得拉链 51 的功能得到了进一步的扩展。

[0184] 在第四实施方式的拉链 51 中,图中示出的每个元件 55 具有形成在前表面上的一个嵌装突起 55c。然而,各元件 55 可以具有形成在前表面上并且适于不固定地嵌装到如装饰体等配合构件的嵌装突起的如圆孔等嵌装空间 55d,而非具有嵌装突起 55c。

[0185] 这种锁扣元件均具有嵌装空间 55d 而非嵌装突起 55c 的拉链同样具有打开闭合功能。此外,具有嵌装突起的其它连接块和其它构件能够连接到具有嵌装空间 55d 的锁扣元件 55。

[0186] 在根据第四实施方式的图 34 示出的拉链 51 中,所示的每个元件 55 均具有形成在前表面上的嵌装突起 55c。但是,可以于每个元件 55 的后表面而非于前表面形成嵌装突起 55c 或嵌装空间 55d。此外,可以在每个元件 55 的前表面和后表面二者上都形成嵌装突起 55c 或嵌装空间 55d。

[0187] 图 42 是根据本实用新型的第五实施方式的拉链 71 的立体图。图 43 和图 44 是说明能够被连接到拉链 71 的上止的构件的说明图。图 45 和图 46 是说明能够被连接到拉链 71 的开尾下止 (separating bottom stop) 的构件的说明图。

[0188] 根据第五实施方式的拉链 71 由以下部分构成:一对拉链带 52;安装到拉链带 52 的相对的边缘部的两个锁扣元件列 53;被设置成穿过锁扣元件列 53 的拉头 54;安装到锁扣元件列 53 的上端的上止 76;在锁扣元件列 53 的下端被安装成为下止并且适于分开锁扣元件列 53 的两个下端的开尾下止 77。

[0189] 除了根据第五实施方式的拉链 71 具有位于锁扣元件列 53 的上端的上止 76 和位于锁扣元件列 53 的下端的开尾下止 77 外,根据第五实施方式的拉链 71 的结构与根据第四实施方式的拉链 51 的结构基本相同。换句话说,根据第五实施方式的拉链 71 和根据第四

实施方式的拉链 51 在拉链带、构成锁扣元件列 53 的锁扣元件 55 和拉头 54 的结构方面是相同的。

[0190] 上止 76 被安装在两个锁扣元件列 53 的各自的上端,以防止拉头 54 脱离锁扣元件列 53。两个圆柱状嵌装突起 76c 并排地形成于每个上止 76 的上表面上。嵌装突起 76c 的尺寸与锁扣元件 55 上形成的嵌装突起 55c 的尺寸相同,并且以与嵌装突起 55c 之间的间隔或距离相同的间隔或距离配置嵌装突起 76c。

[0191] 开尾下止 77 由以下部分组成:可分离的销 77a;保持箱 (retainer box) 77e;保持销 77b,可分离的销 77a 被构造成能够被插入保持箱 77e 中以及能够从保持箱 77e 中释放。四个圆柱状嵌装突起 77c 以预定的间隔规则地形成在保持箱 77e 的前表面上,这些嵌装突起 77c 的尺寸与在锁扣元件 55 上形成的嵌装突起 55c 的尺寸相同。

[0192] 除了根据第四实施方式的拉链 51 得到的效果以外,根据第五实施方式的拉链 71 还能达到其它有益效果,即,连接块、装饰体或其它构件能够可解除地连接到上止 76 和保持箱 77e。例如,如图 43 所示,支承前表面上的花形设计并且具有形成在后表面上的嵌装空间 78d、79d 的装饰体 78、79 能够被容易地连接到各上止 76。此外,如图 44 所示,与上止 76 尺寸基本相同的矩形连接块 80 可以被安装到上止 76,从而与上止 76 成为一体,从而上止 76 能够更可靠地防止拉头 54 脱离锁扣元件列 53。

[0193] 如图 45 所示,由于四个嵌装突起 77c 形成在开尾下止 77 的保持箱 77e 上,在前表面上支承星形设计并且具有形成于下表面的嵌装空间 81d 的装饰体 81 能够被容易地连接到开尾下止 77。

[0194] 由于嵌装突起 77c 被形成在保持箱 77e 上,如图 46 所示,当沿锁扣元件列 53 向下拉拉头 54 使其抵接开尾下止 77 之后,如后表面中形成有嵌装空间 82d 的连接块 82 等其它构件能够横跨地连接在拉头 54 和开尾下止 77 上。

[0195] 该连接块 82 可以将拉头 54 保持在该位置,从而防止拉头 54 意外地沿锁扣元件列 53 移动。具体地说,假设根据第五实施方式的该拉链 71 被安装到服装上,两个相对的锁扣元件列 53 处于不啮合配置中。然而,由于连接块 82,能够稳固地防止拉头 54 沿锁扣元件列 53 中的一个移动,从而防止在锁扣元件列 53 上的任何不期望的位置咔嚓作响。由于能够将拉头 54 保持成与保持箱 77e 接触,可分离的销 77 能够被以稳定而可靠的方式插入保持箱 77e 中或者从保持箱 77e 中移出。

[0196] 如上所述,各种装饰体 78、79、81 或其它连接块 80、82 不仅能够被连接到锁扣元件 55 和拉头 54,还能够被连接到根据第五实施方式的拉链 71 的上止和开尾下止,从而提高拉链 71 整体的外观美感。拉链 71 能够被用作被连接到作为玩具的连接块的部分,能够扩展连接块能够表现的领域。

[0197] 根据第五实施方式的拉链 71 中,锁扣元件列 53 的每个锁扣元件 55 均具有形成其上的圆柱状嵌装突起 55c。但是,本实用新型不限于该结构。可以将没有嵌装突起的普通离散的合成树脂锁扣元件 55' 安装到拉链带 52。作为可选方案,也可以使用合成树脂制成的卷曲或弯曲构造的连续的锁扣元件。此外,还能够将啮合头部均具有突起和凹部的由金属制成的单个离散锁扣元件安装到拉链带 52。

[0198] 在图 47 示出的拉链 71' 中,每个锁扣元件上均既没有嵌装突起也没有嵌装空间。然而,由于拉链 71' 中的拉头 54、上止 76 和开尾下止 77 具有形成在各自的前表面上的圆柱

状嵌装突起 54c、76c、77c,所以可以容易地将各种装饰体或其它连接块连接到这些部分,从而提高拉链 71' 的美感和功效。

[0199] 如图 48 所示,根据第五实施方式的拉链 71 或者如图 47 所示的拉链 71' 可以被安装到包的开口 84a 的相对的边缘部,具有形成在其上的嵌装空间 83d 的块构件 83 可以安装到拉链 71' 的锁扣元件列的上端附近。

[0200] 利用上述结构,在拉头 54 向上移动到锁扣元件列 53 的上端以闭合包的开口 84a 之后,通过将拉头 54 的嵌装突起 54c 与块构件 83 的嵌装空间 83d 嵌装接合,能够将拉头 54 连接到块构件 83,从而能够将拉头 54 保持在锁扣元件列 53 的上端,从而很好地防止包的开口 84a 意外地打开。

[0201] 根据第一至第五实施方式的拉链不仅可以用作教育玩具的连接块的一部分,而且还可以与传统拉链一样用作打开和闭合服装、包、鞋和各种其它物品上形成的开口的部件。

[0202] 利用以上精确地说明的结构,根据本实用新型的拉链可以被用作在此之前与拉链无关的玩具用连接块的一部分。拉链可以用来容易地连接到装饰体或其它构件,同时保持了自身固有打开各种物品上形成的开口的功能。

[0203] 因而,可以将拉链的用途扩展到从未使用过拉链的各种新的领域,因而能够扩展拉链的市场规模。具体地,能够将拉链作用于连接连接块的部分,因此,大大增加了儿童对连接块的使用,从而可以提高儿童的想象力和思考能力,并且能够提高他们对基本的机械元件的理解。

[0204] 尽管上述说明包括许多特征,但是其不应被解释为对本实用新型的范围的限制,而仅为对本实用新型一些现在优选的实施例的说明。

[0205] 因而,应由所附的权利要求书及其法律等同物限定本实用新型的范围,而非由所给出的实施例限定。

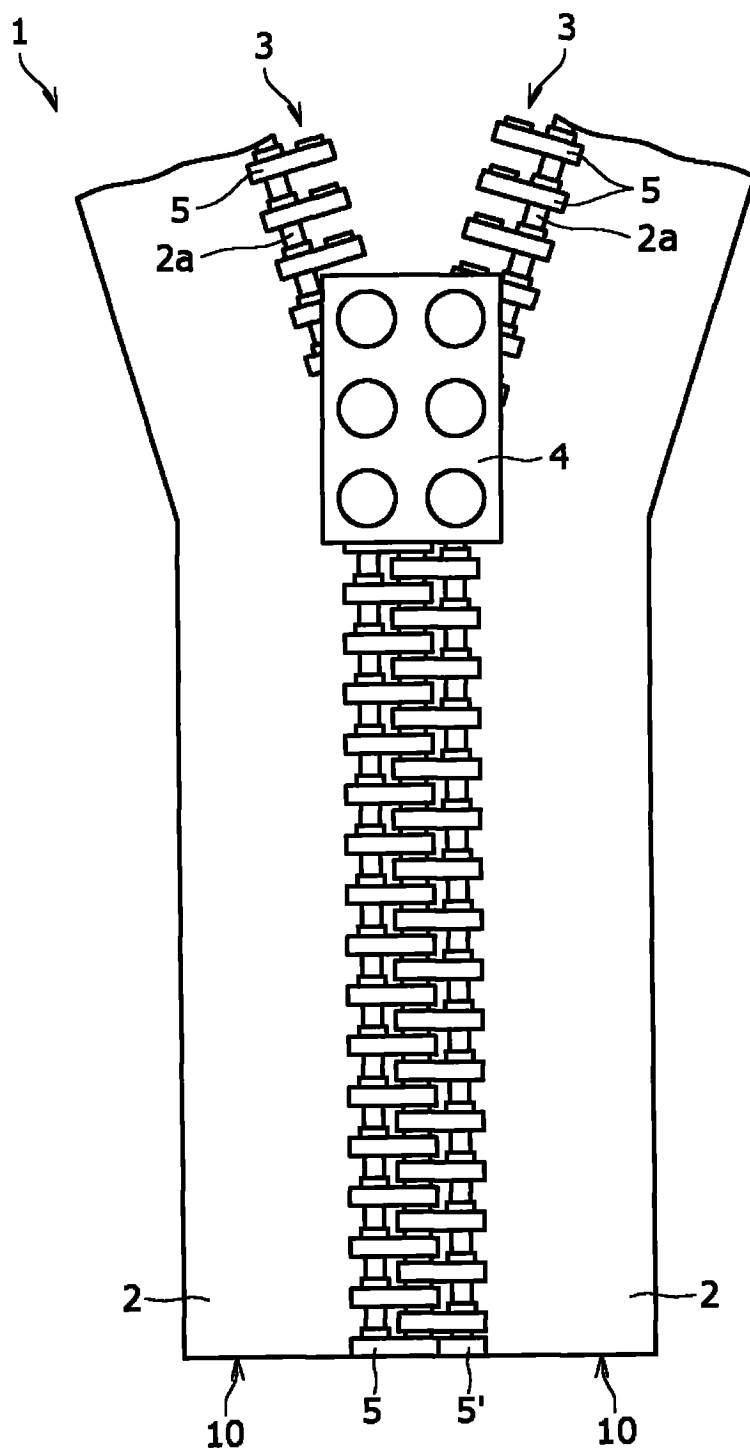


图 1

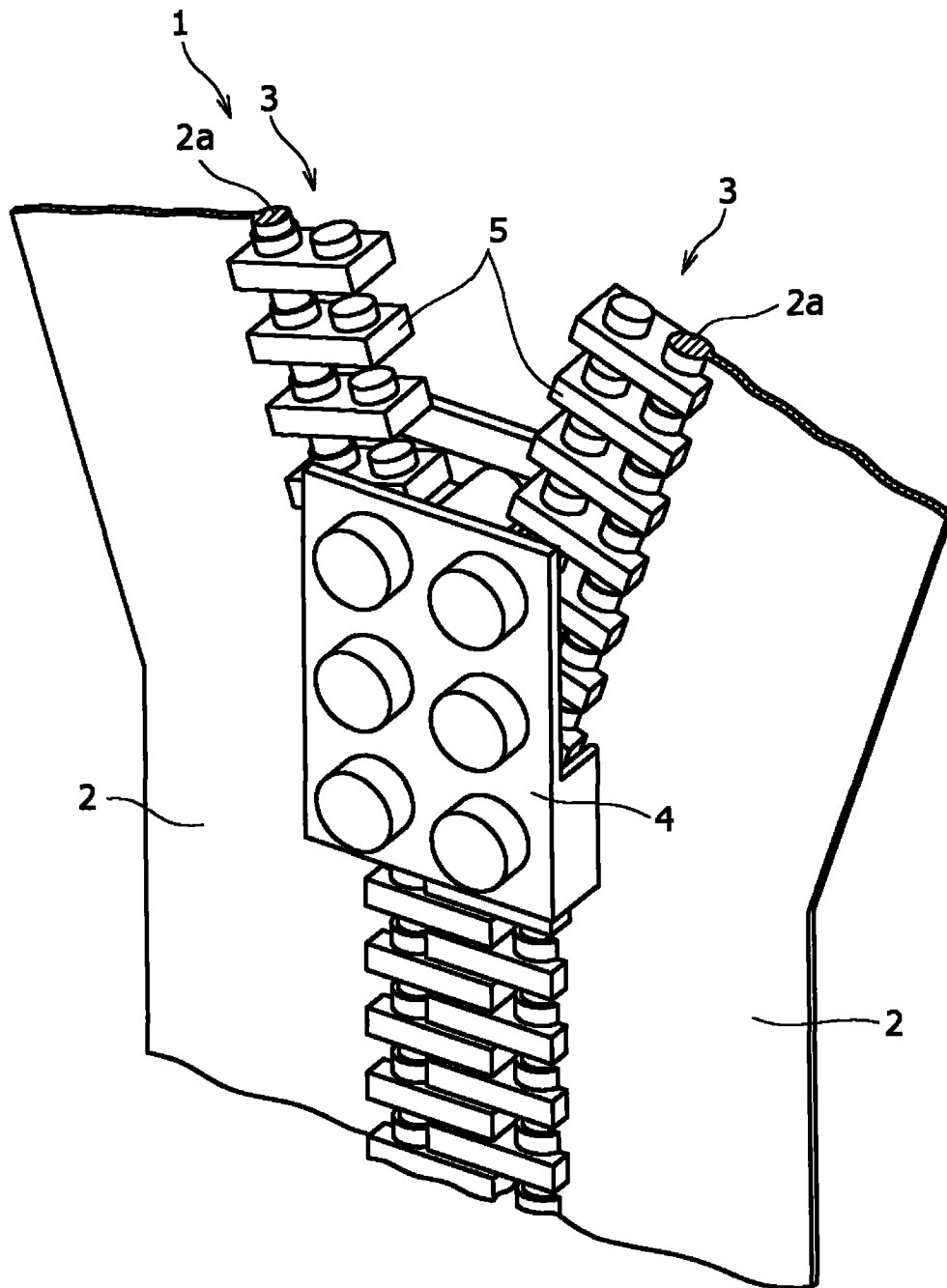


图 2

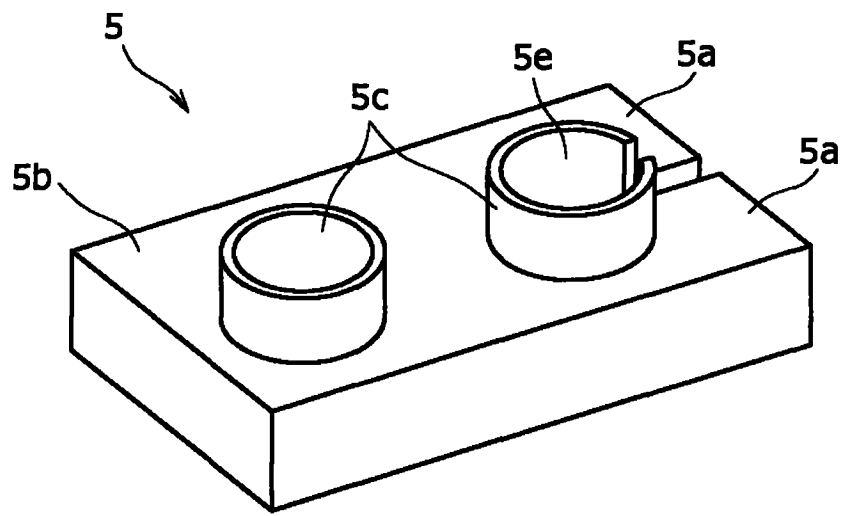


图 3

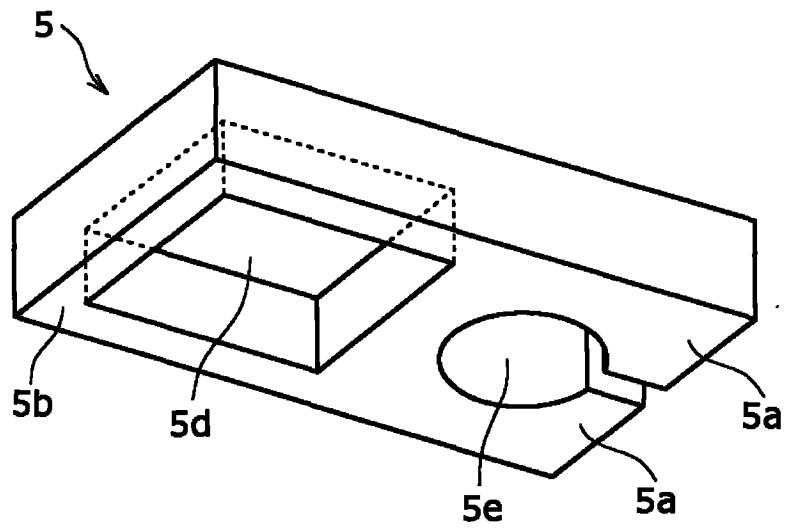


图 4

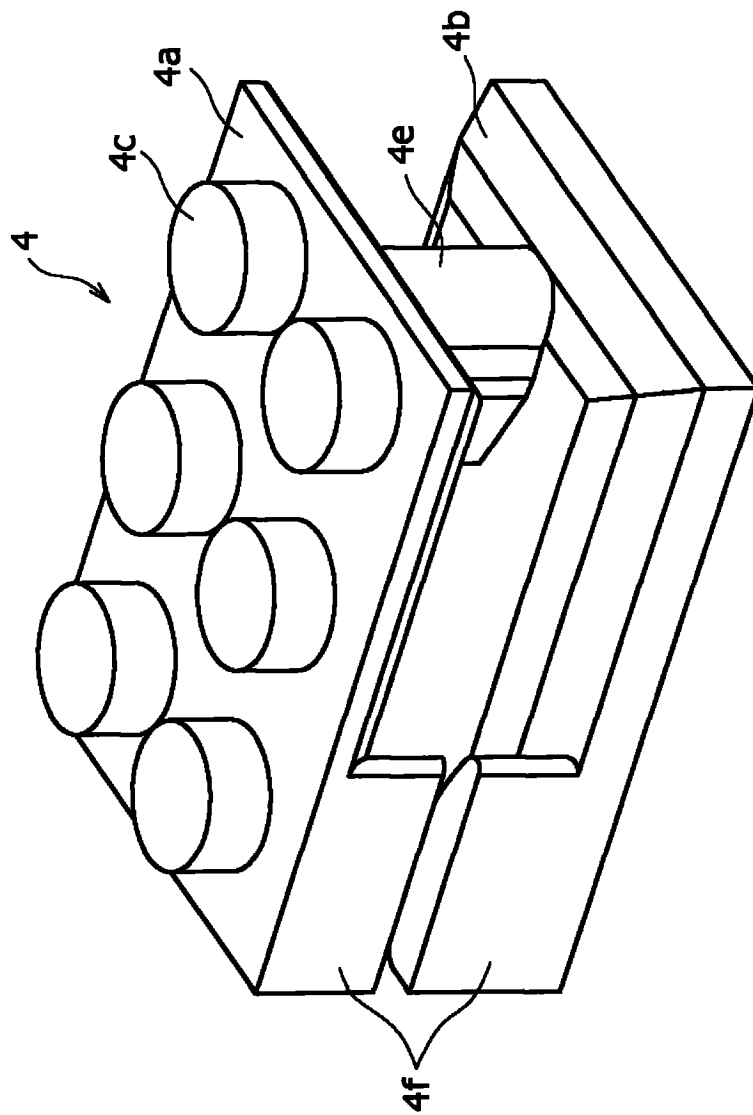


图 5

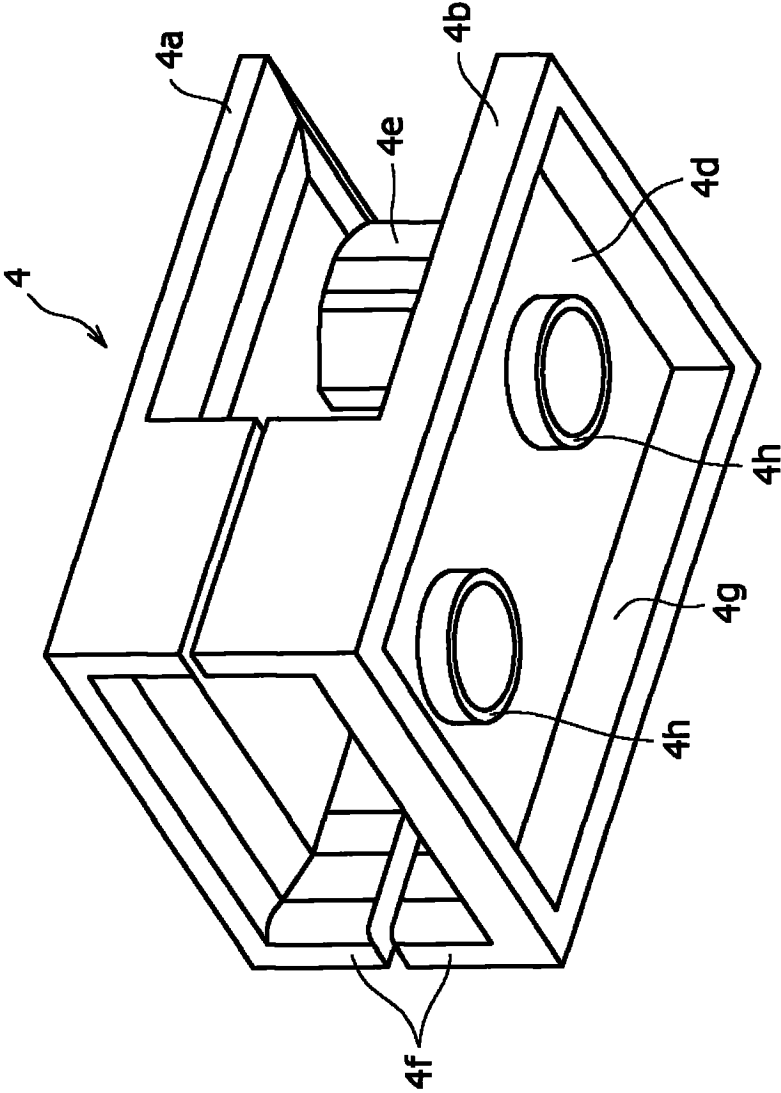


图 6

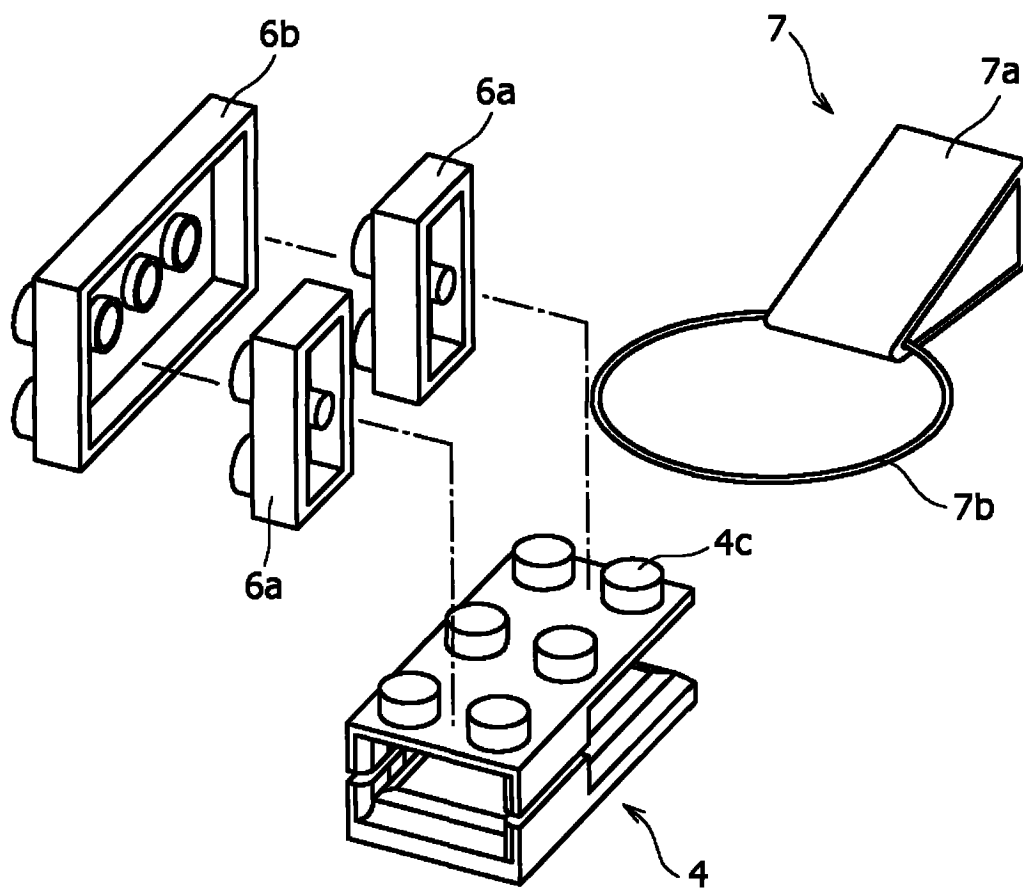


图 7

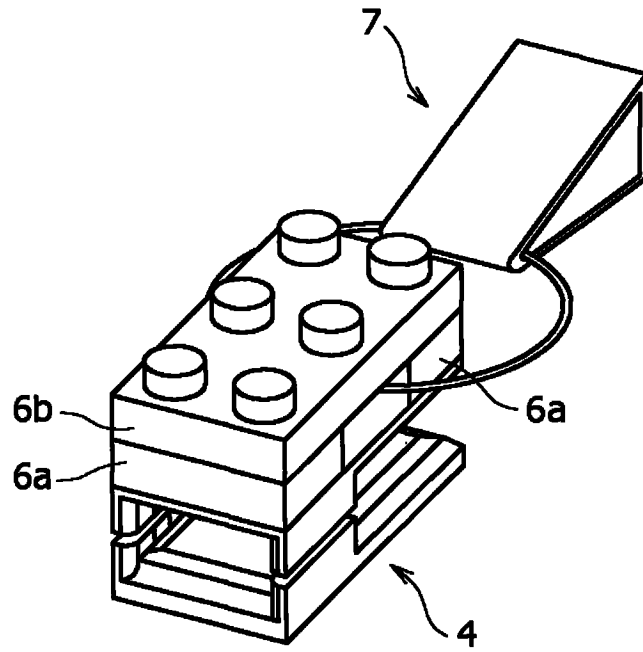


图 8

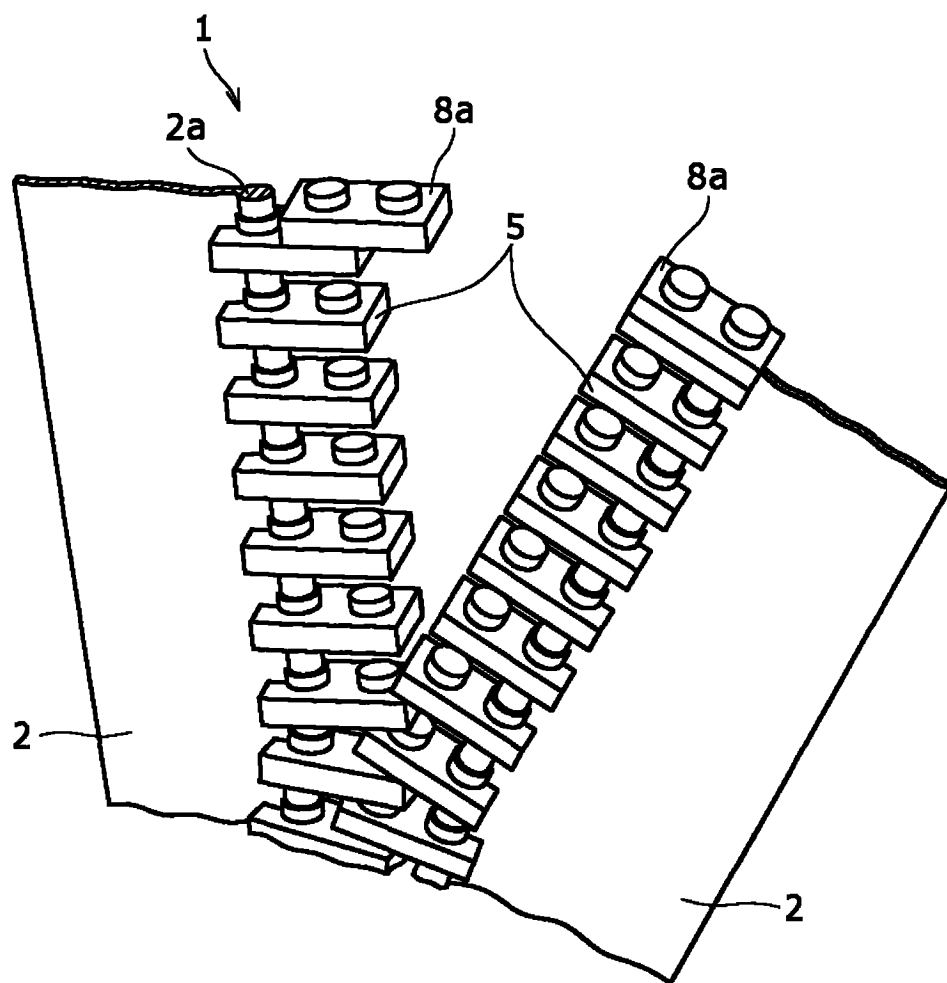


图 9

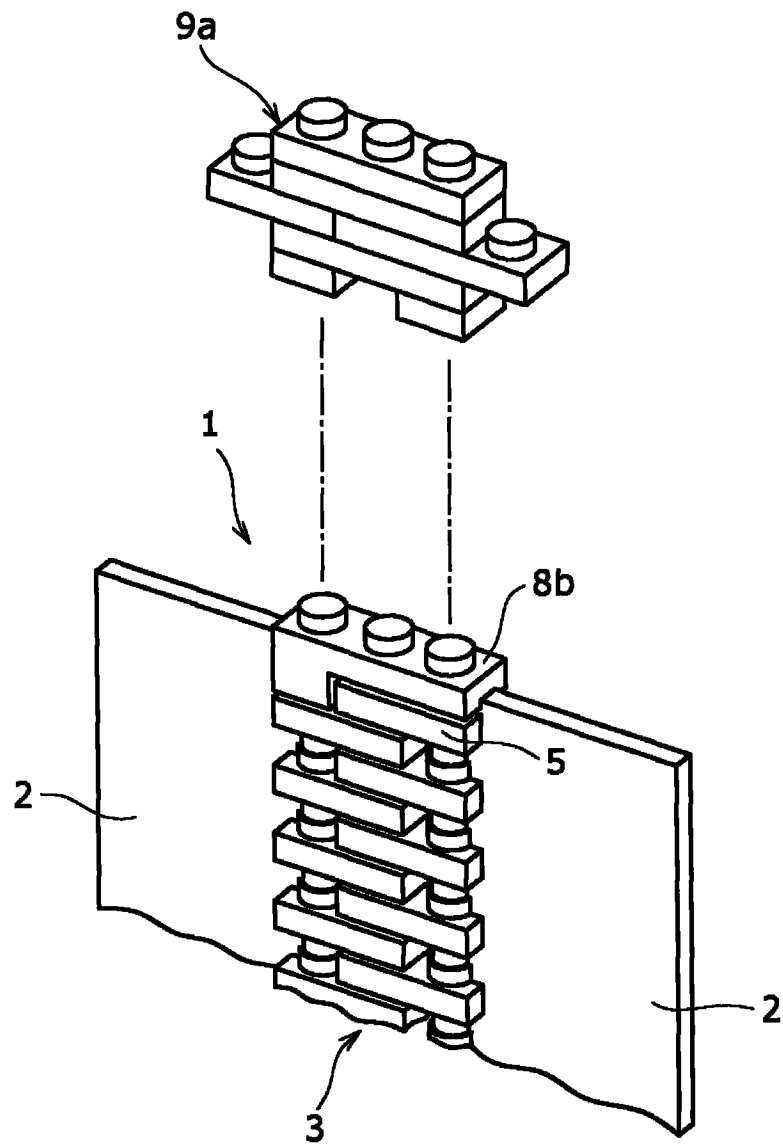


图 10

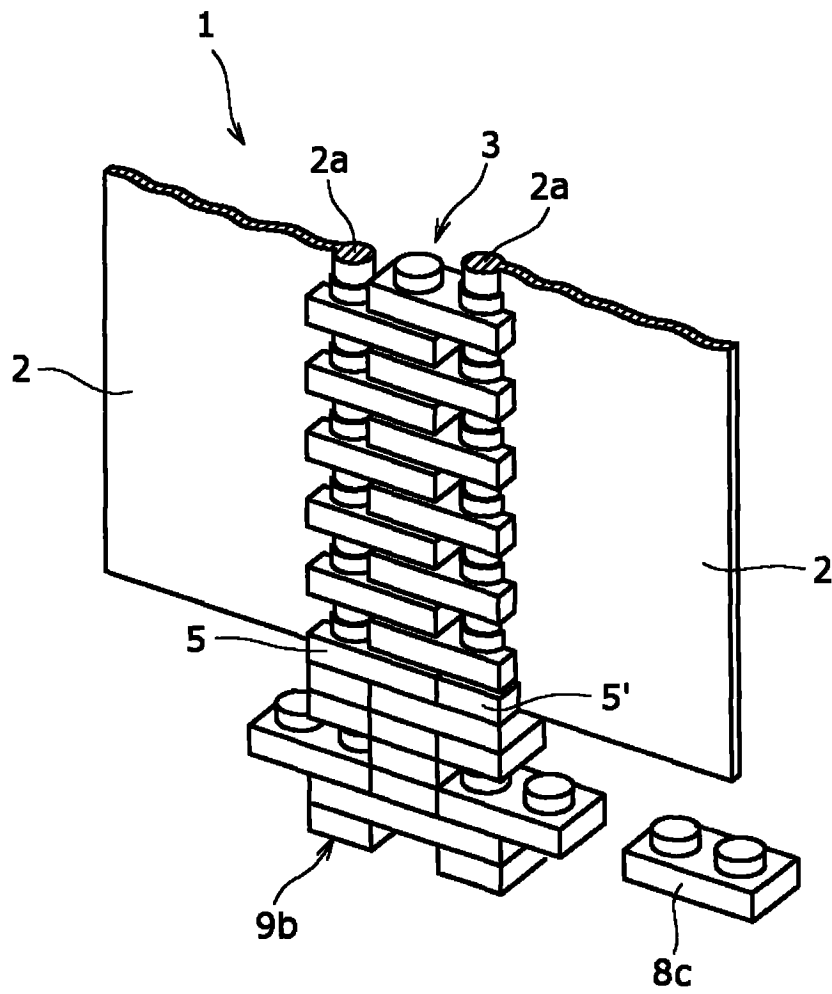


图 11

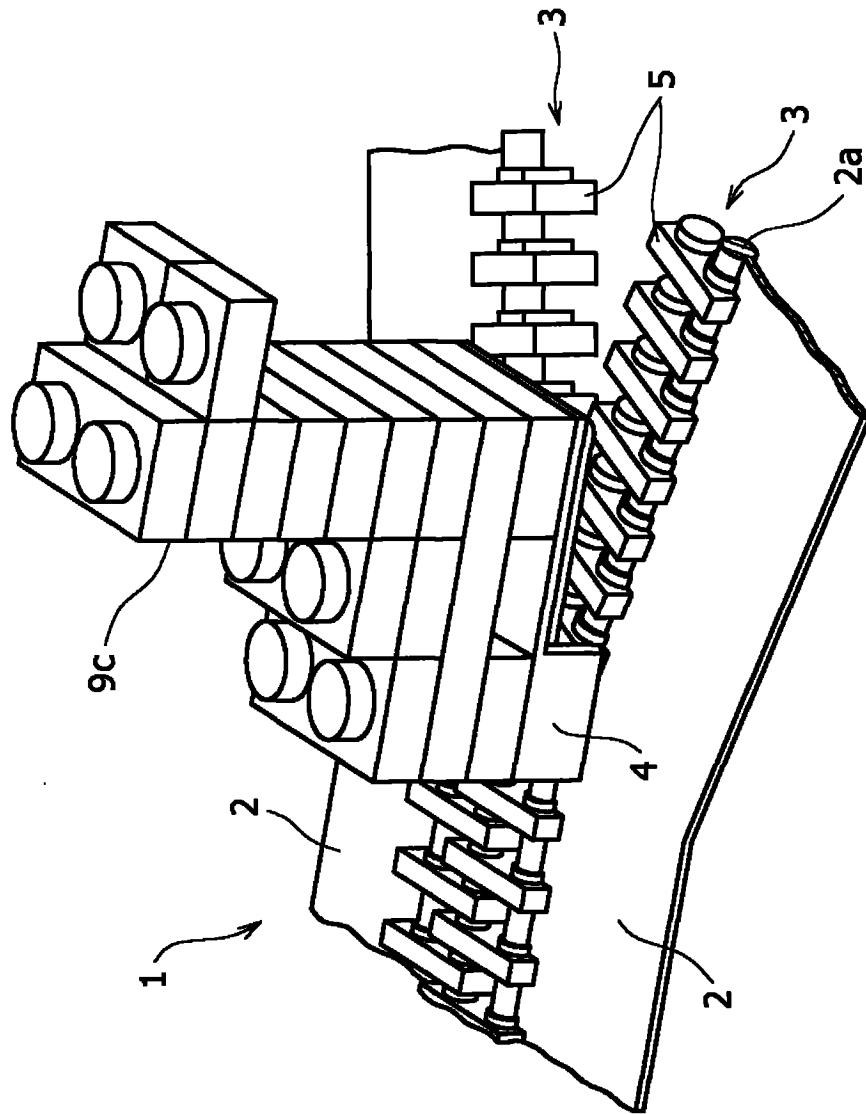


图 12

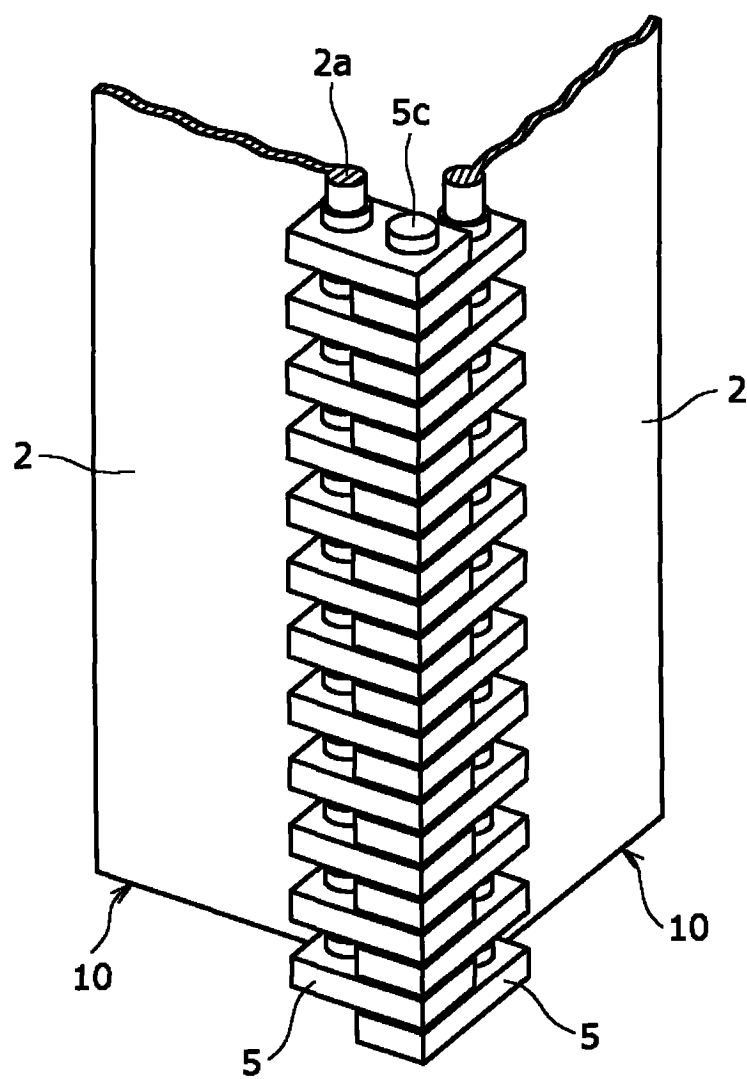


图 13

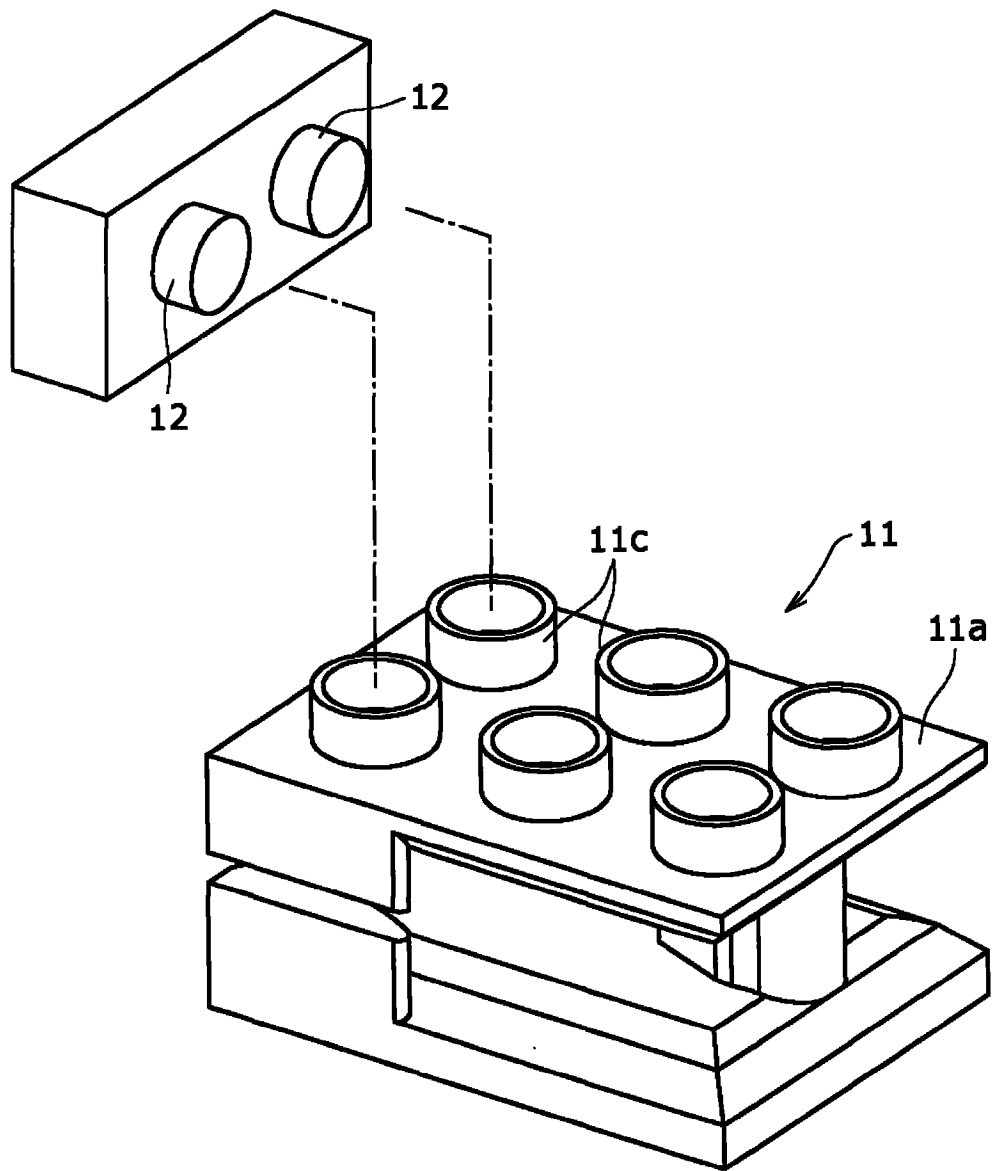


图 14

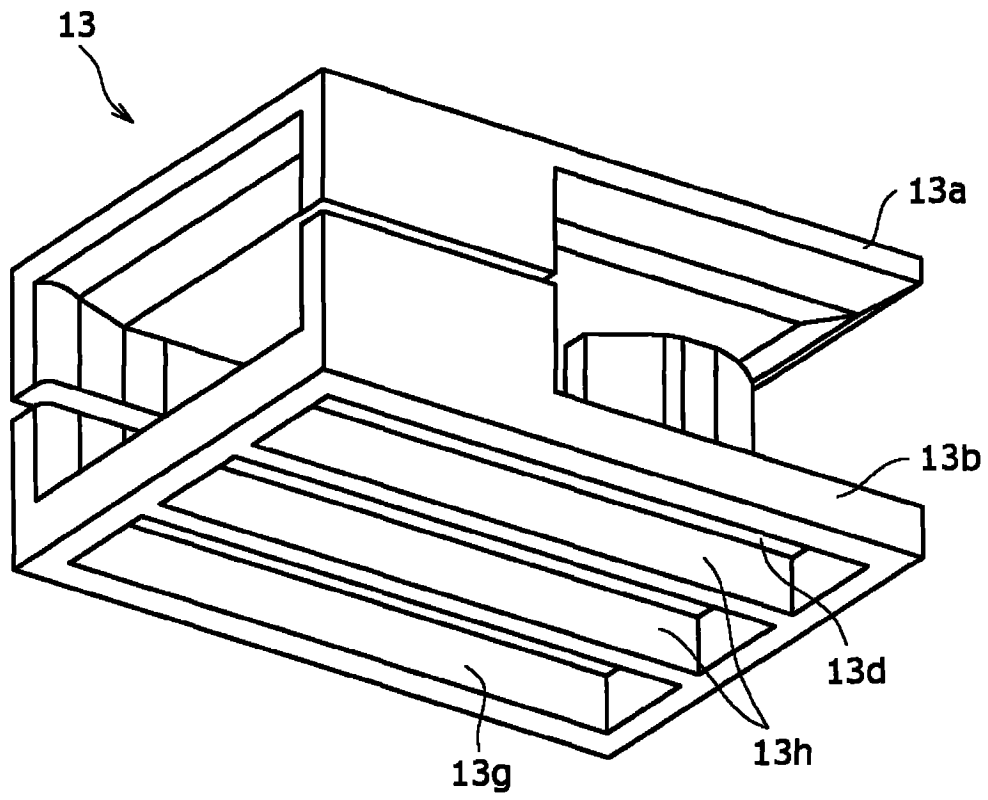


图 15

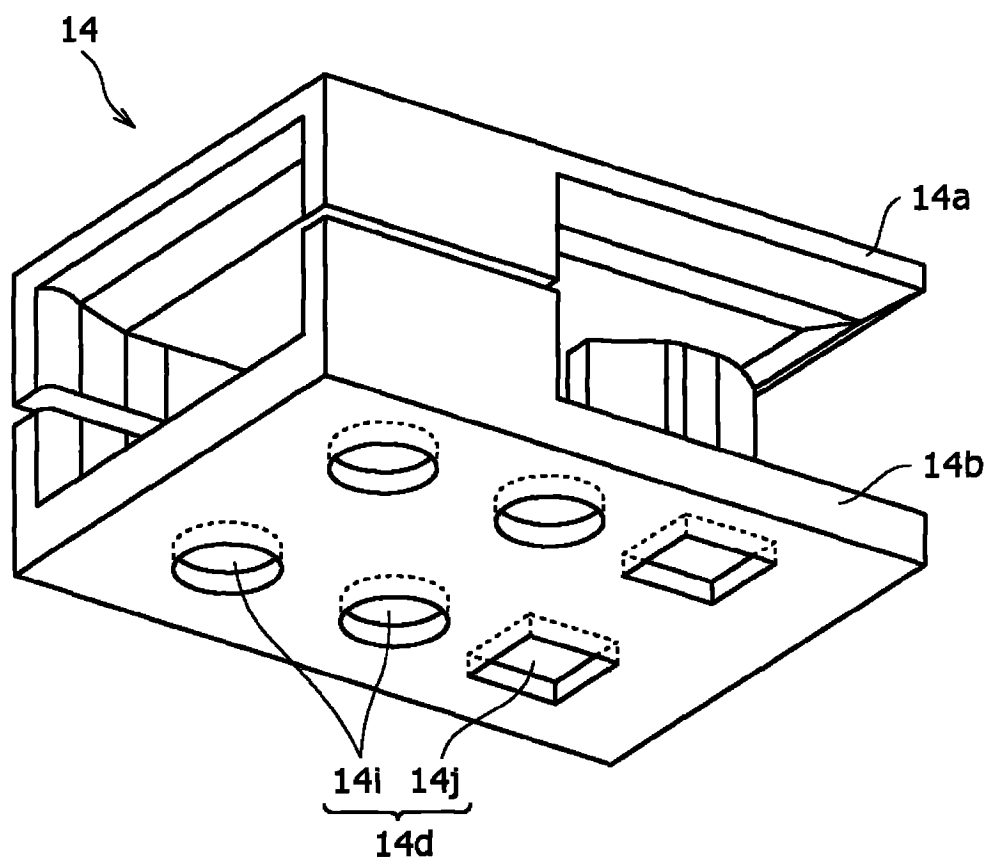


图 16

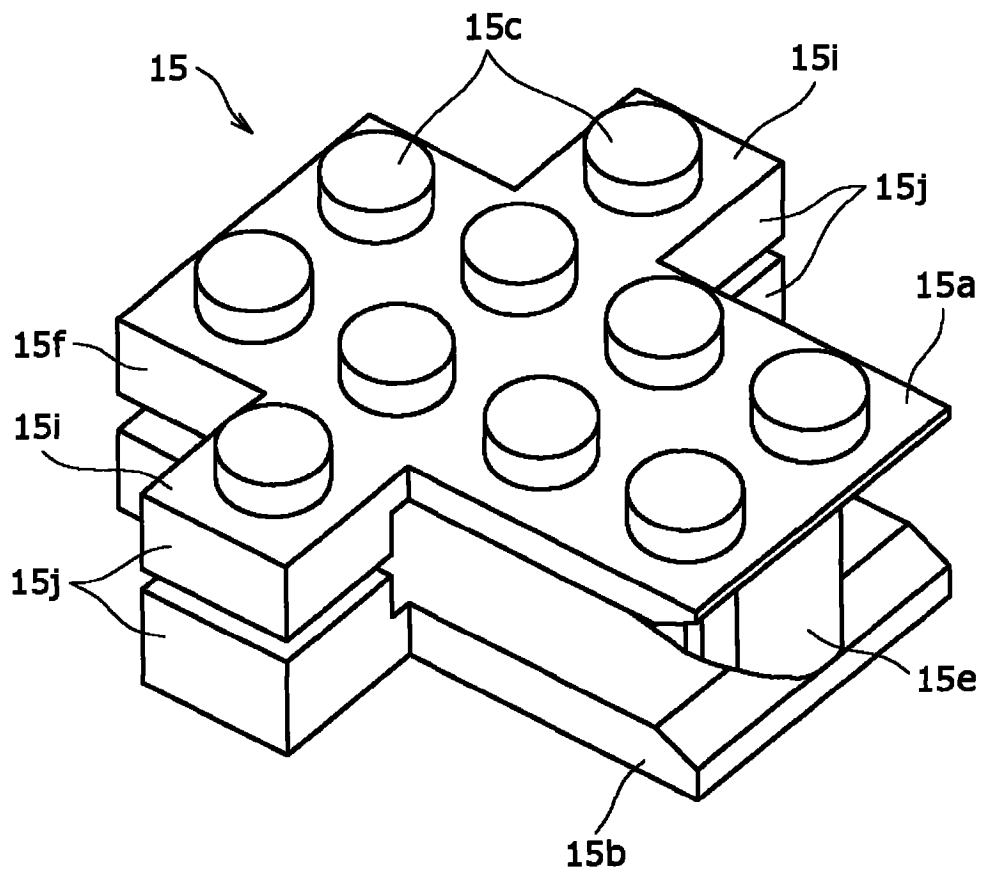


图 17

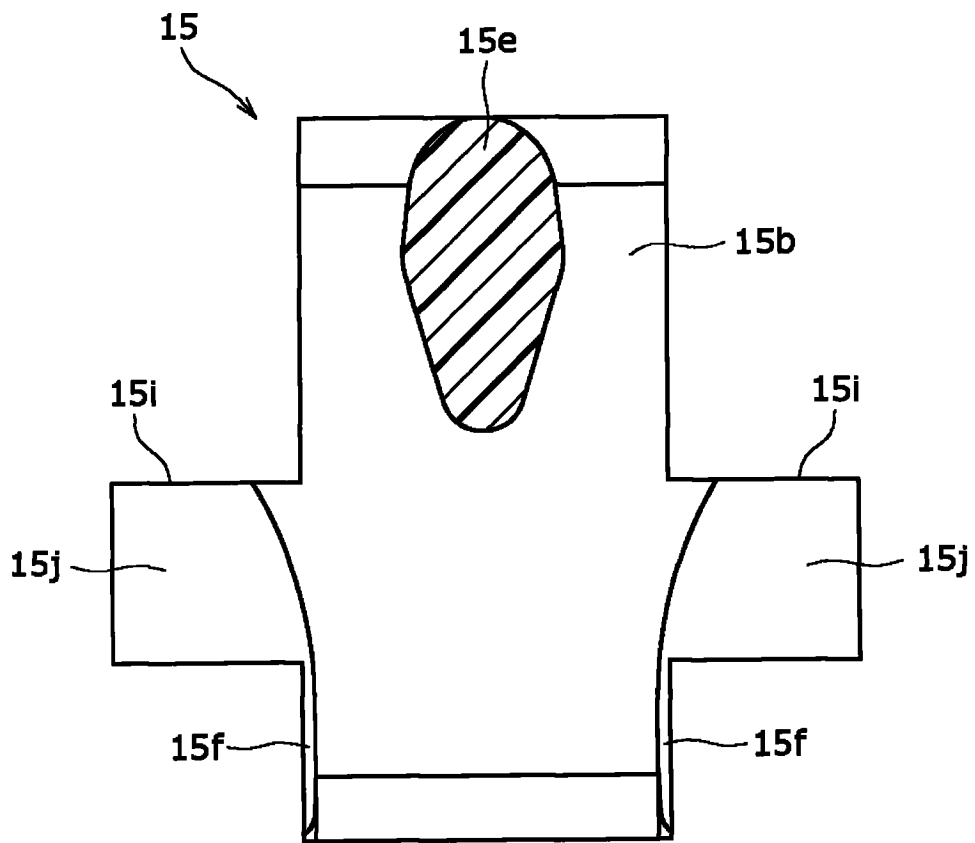


图 18

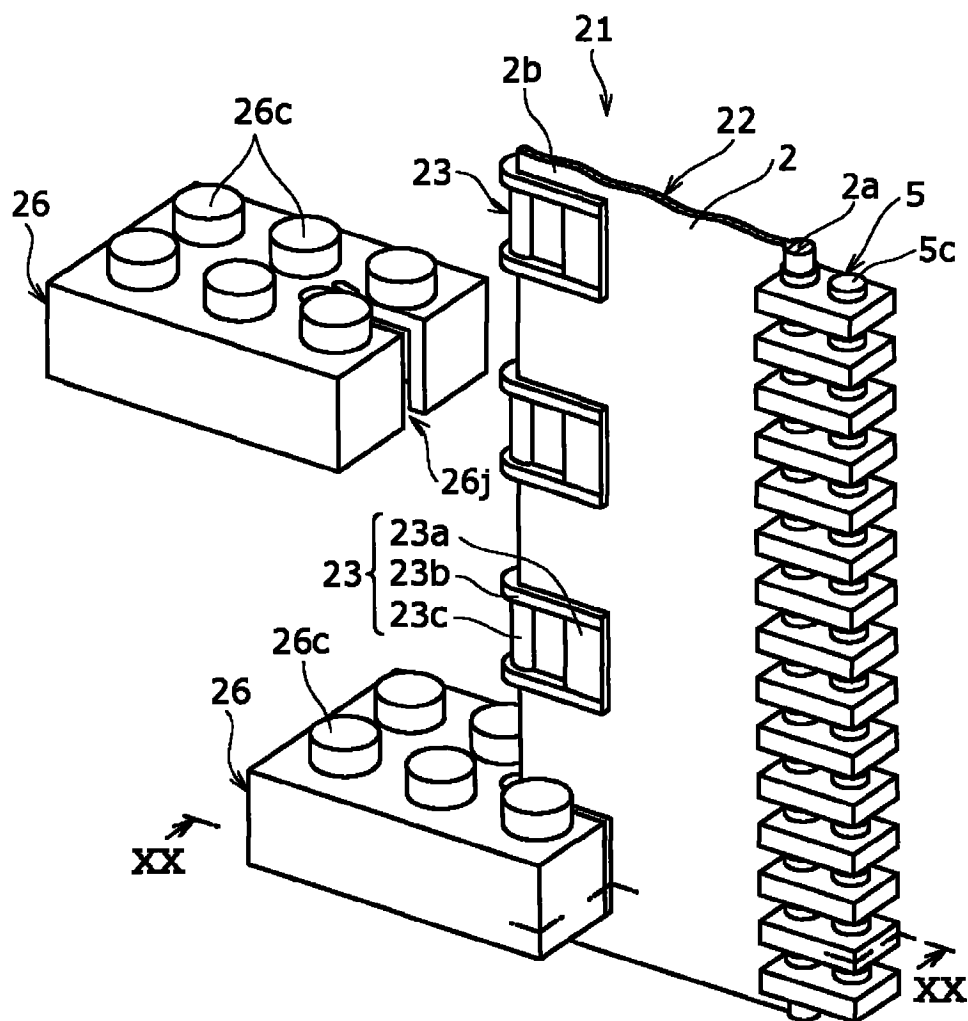


图 19

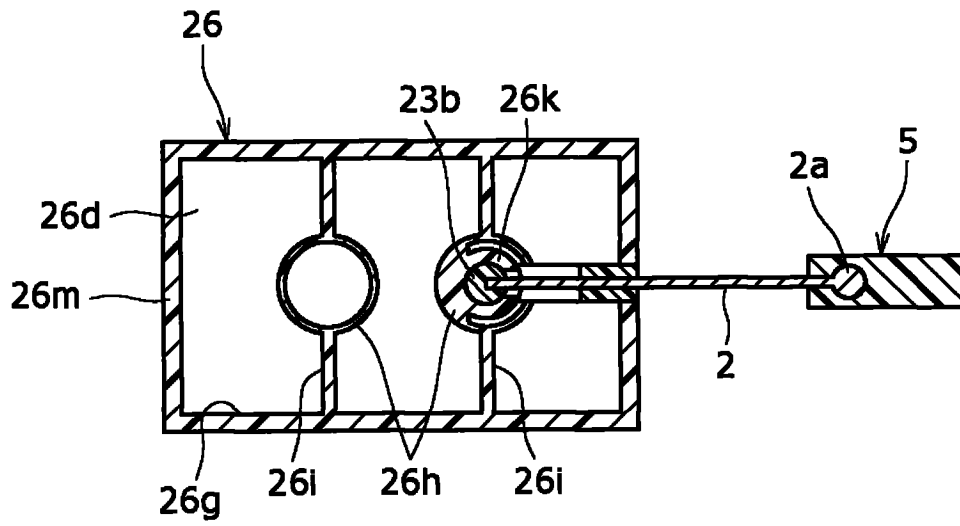


图 20

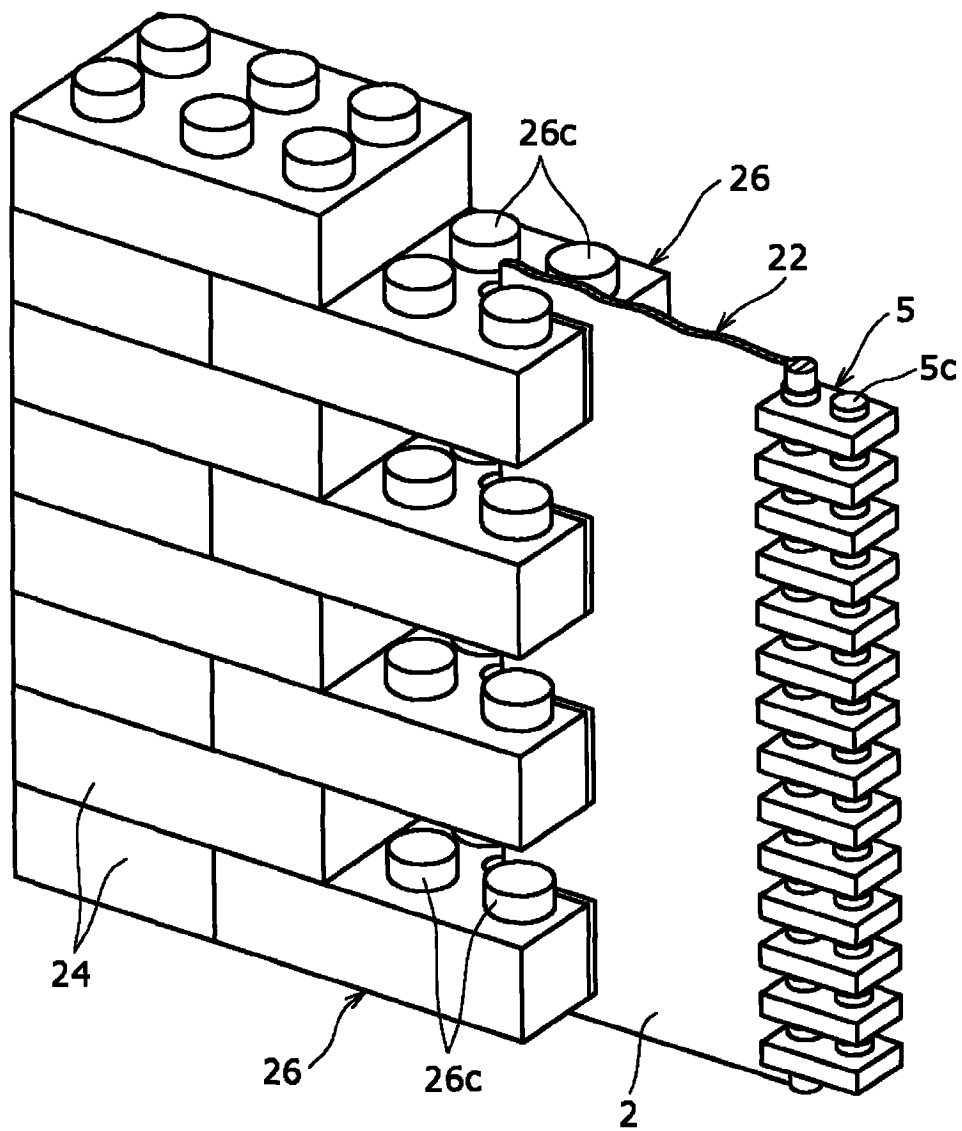


图 21

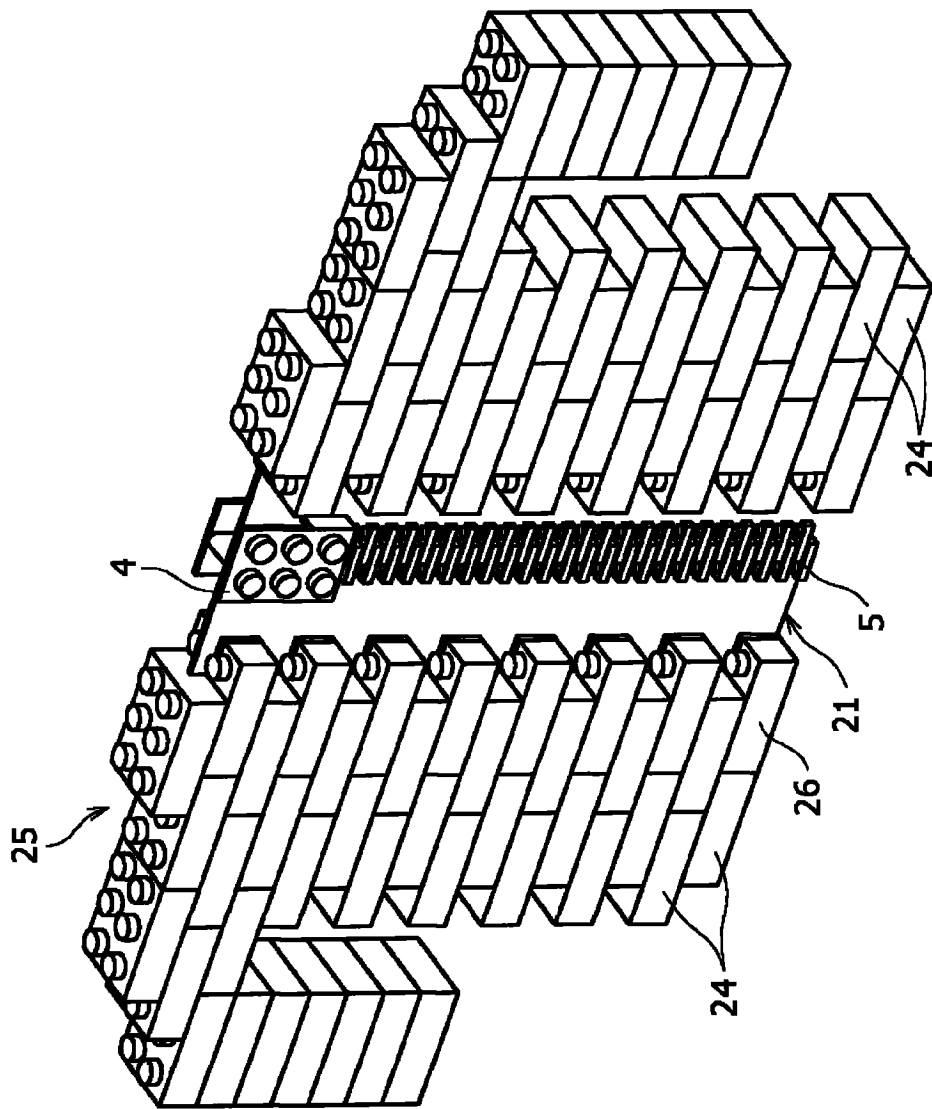


图 22

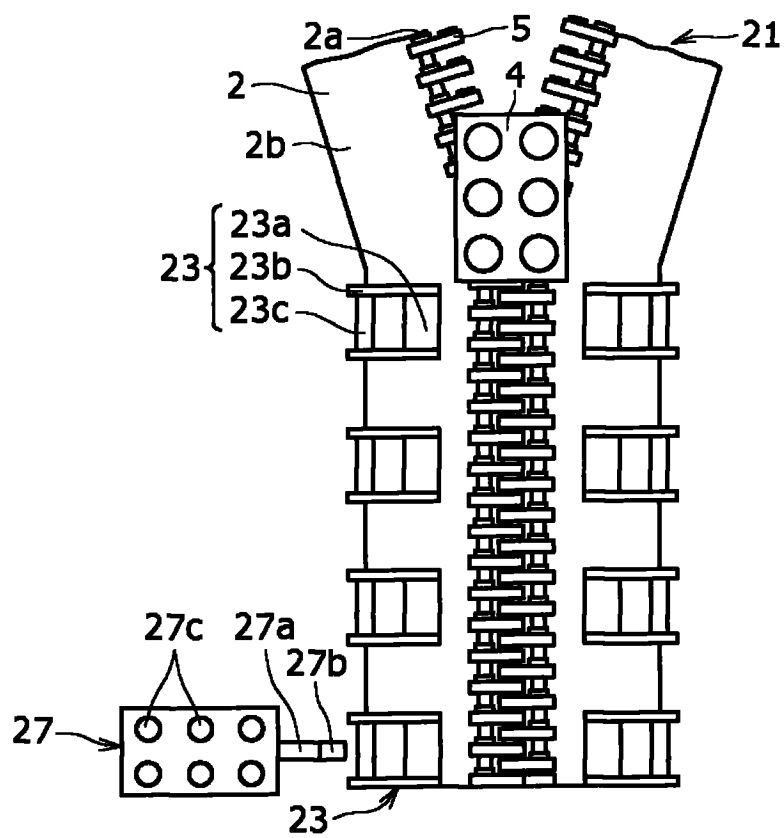


图 23A

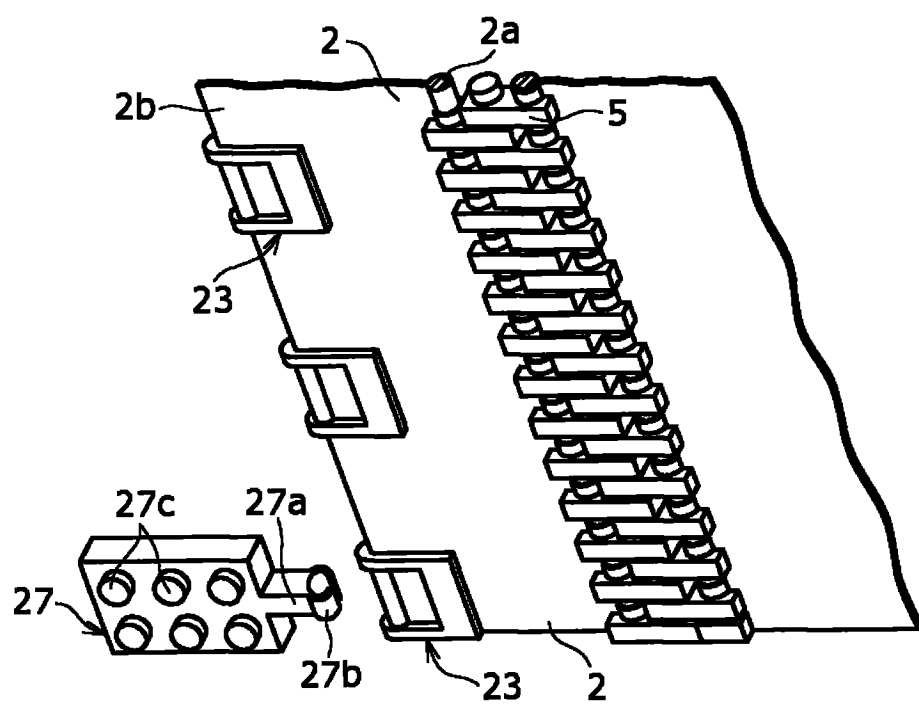


图 23B

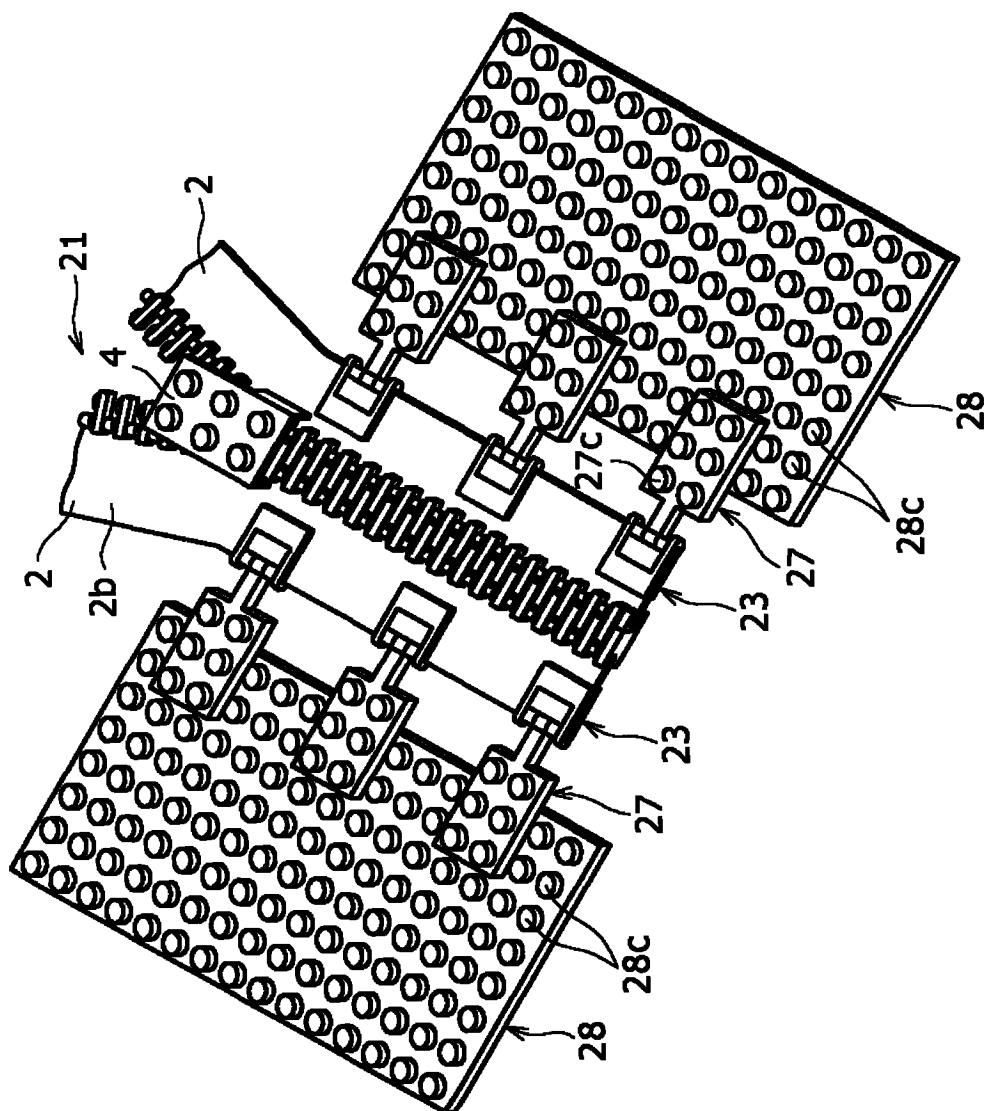


图 24

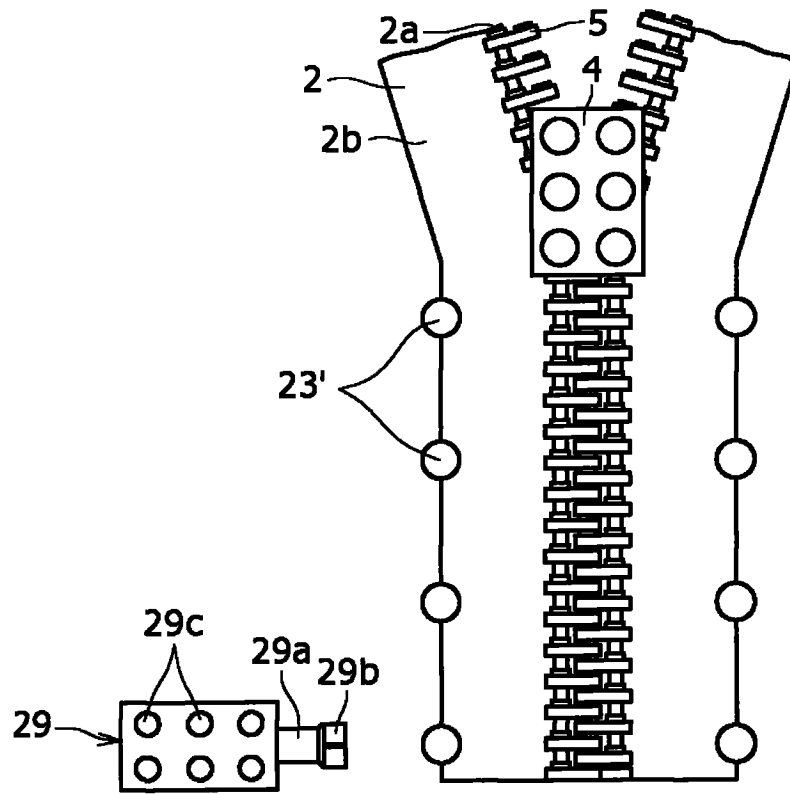


图 25A

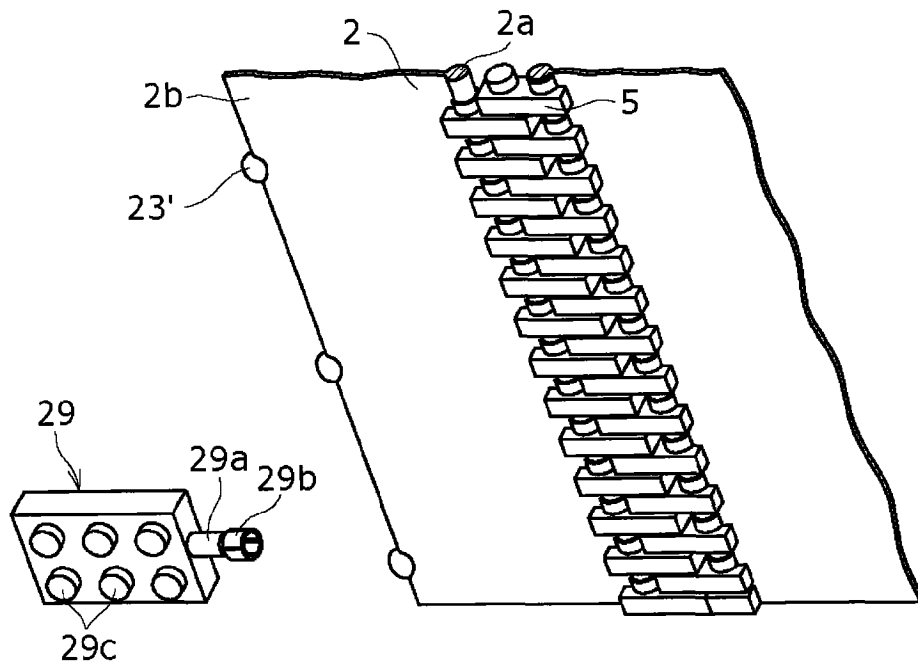


图 25B

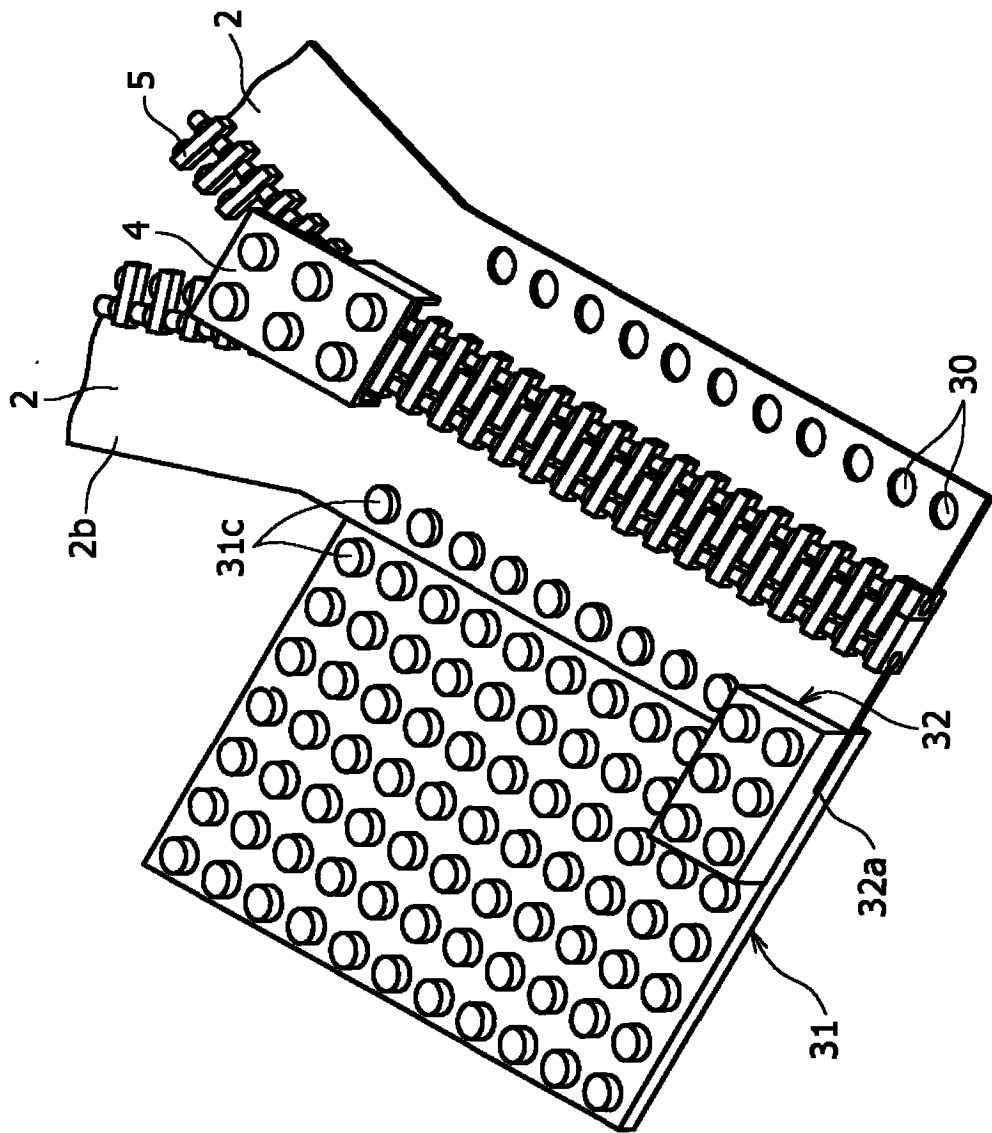


图 26

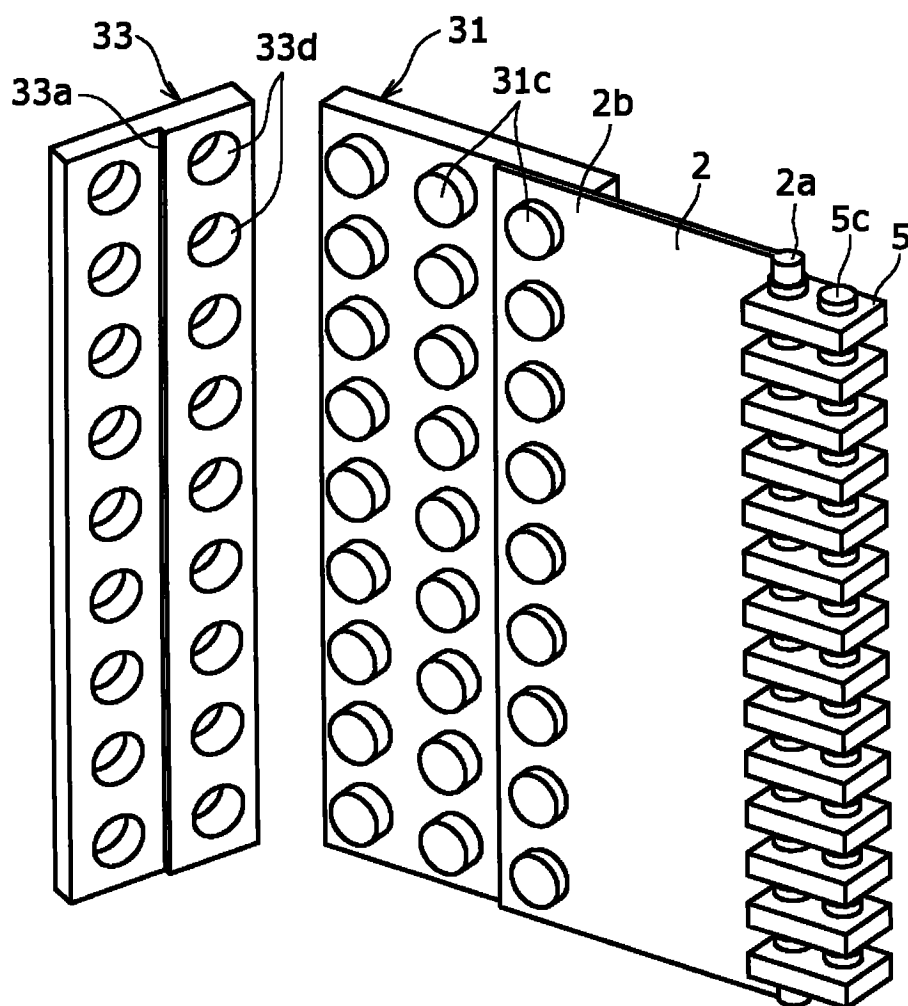


图 27

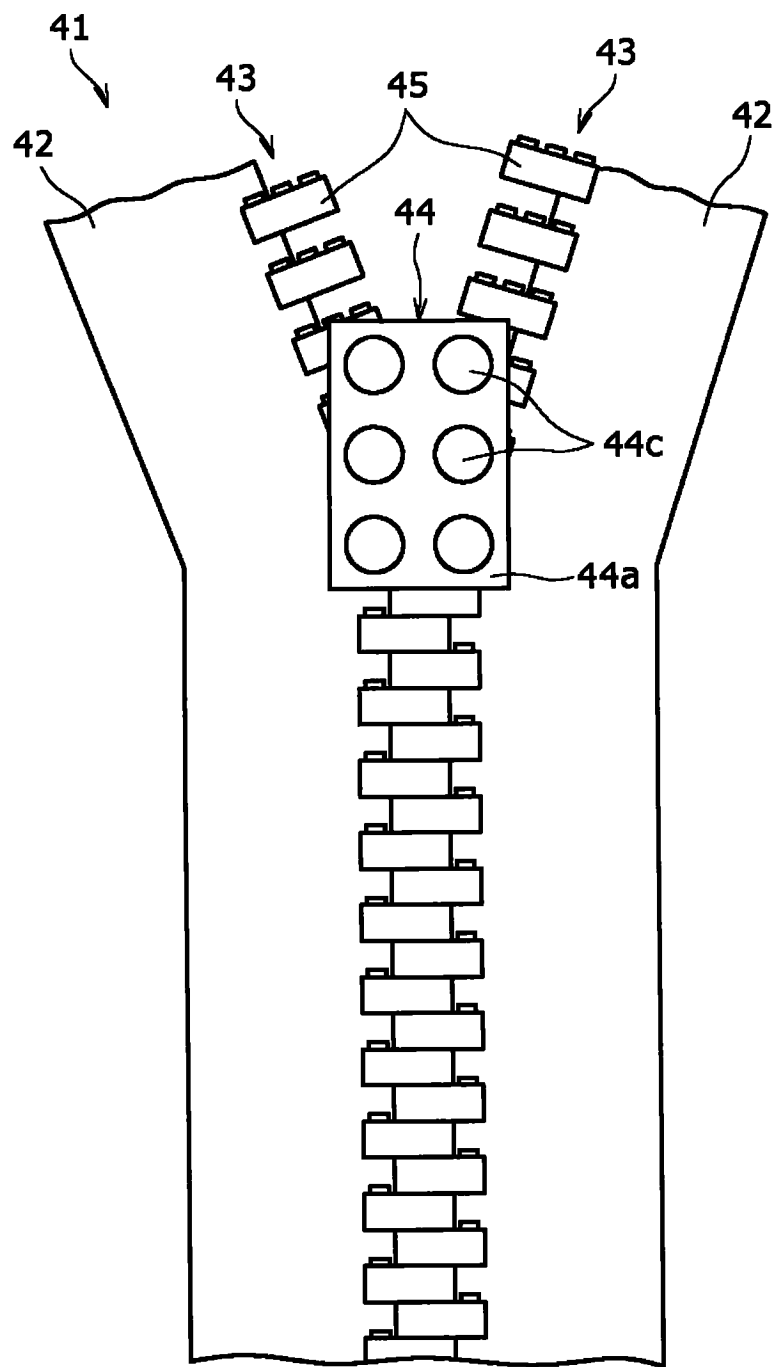


图 28

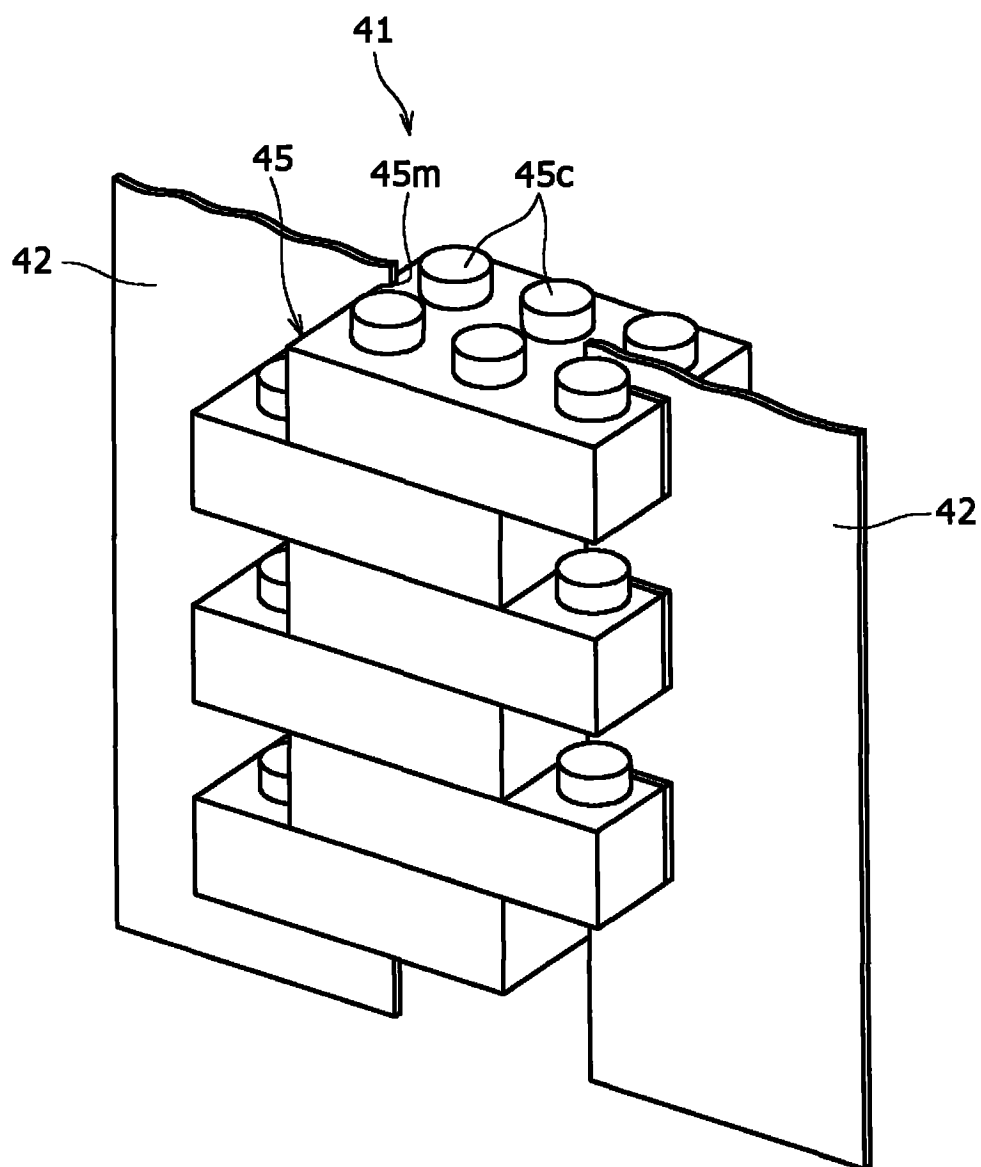


图 29

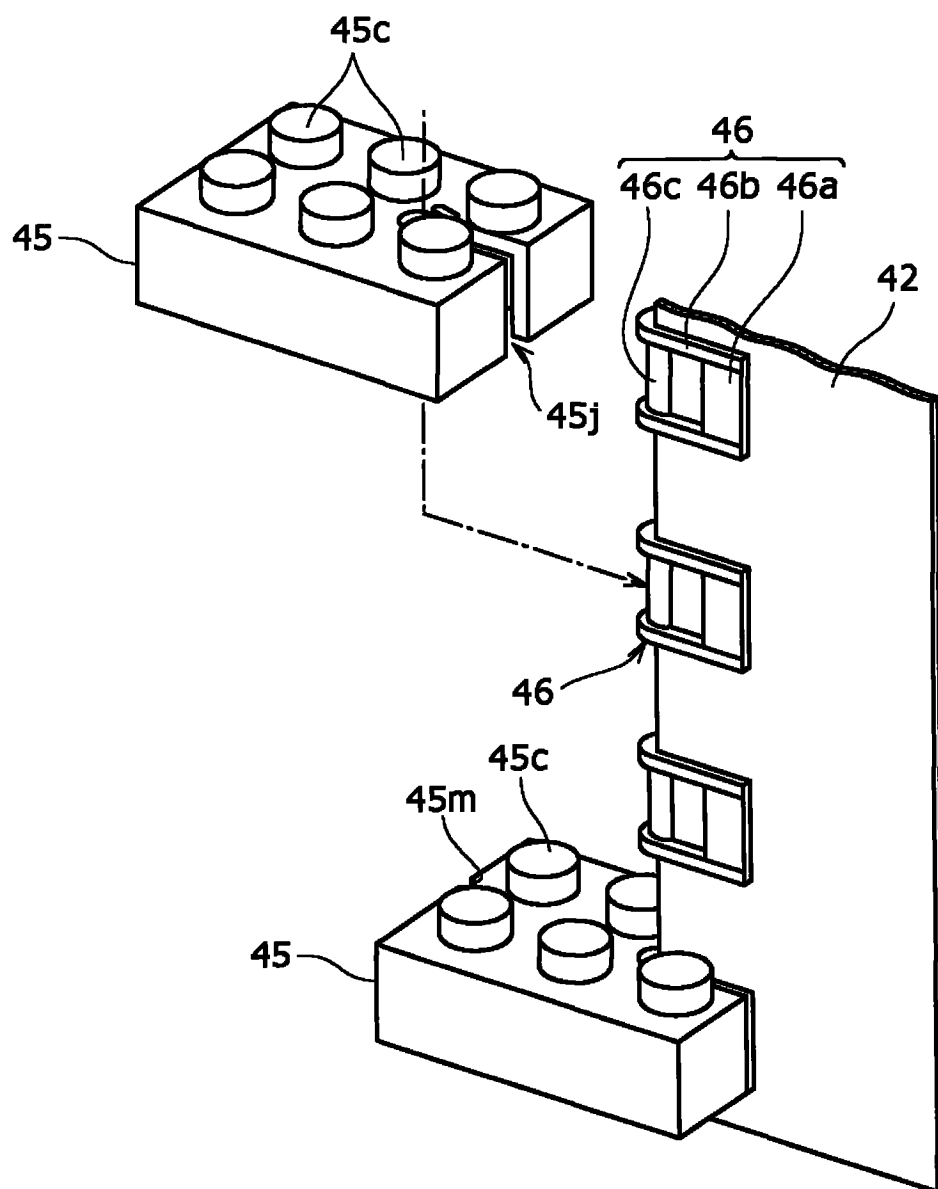


图 30

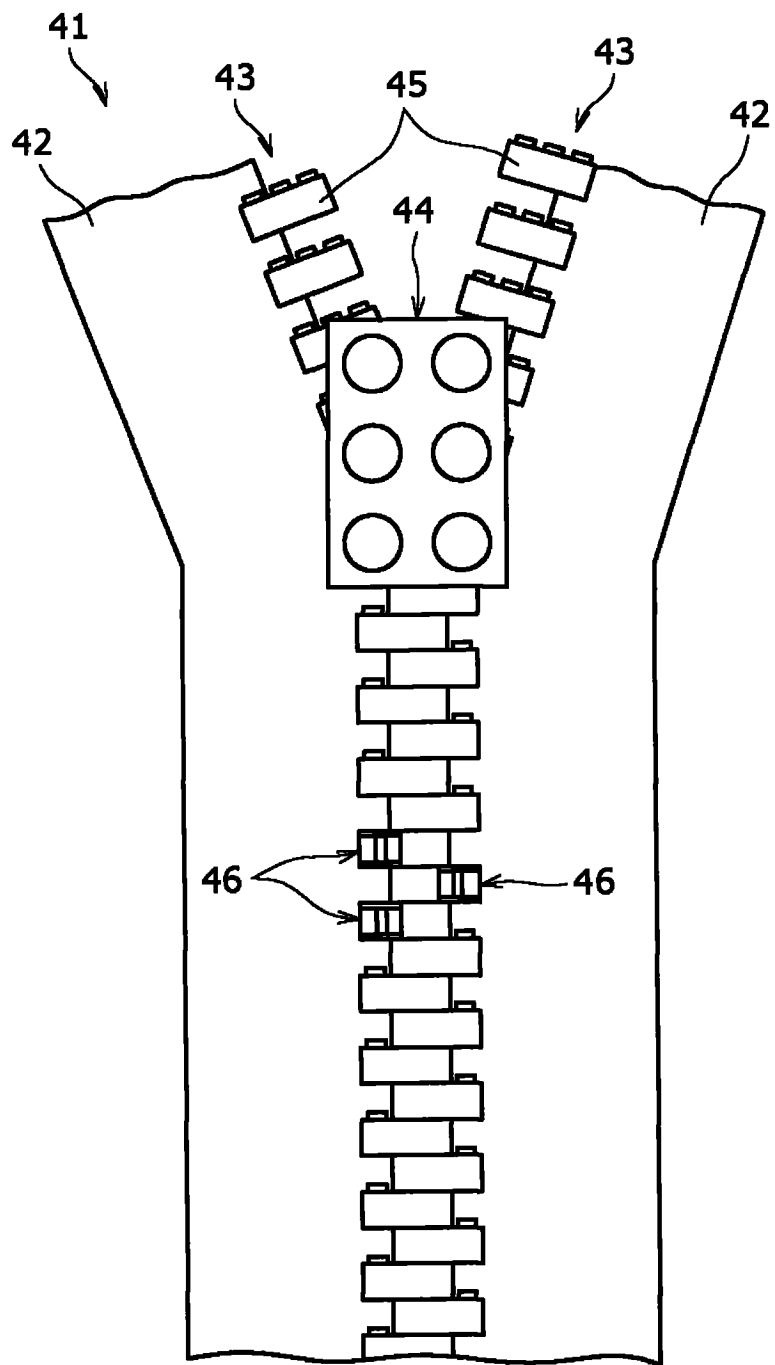


图 31

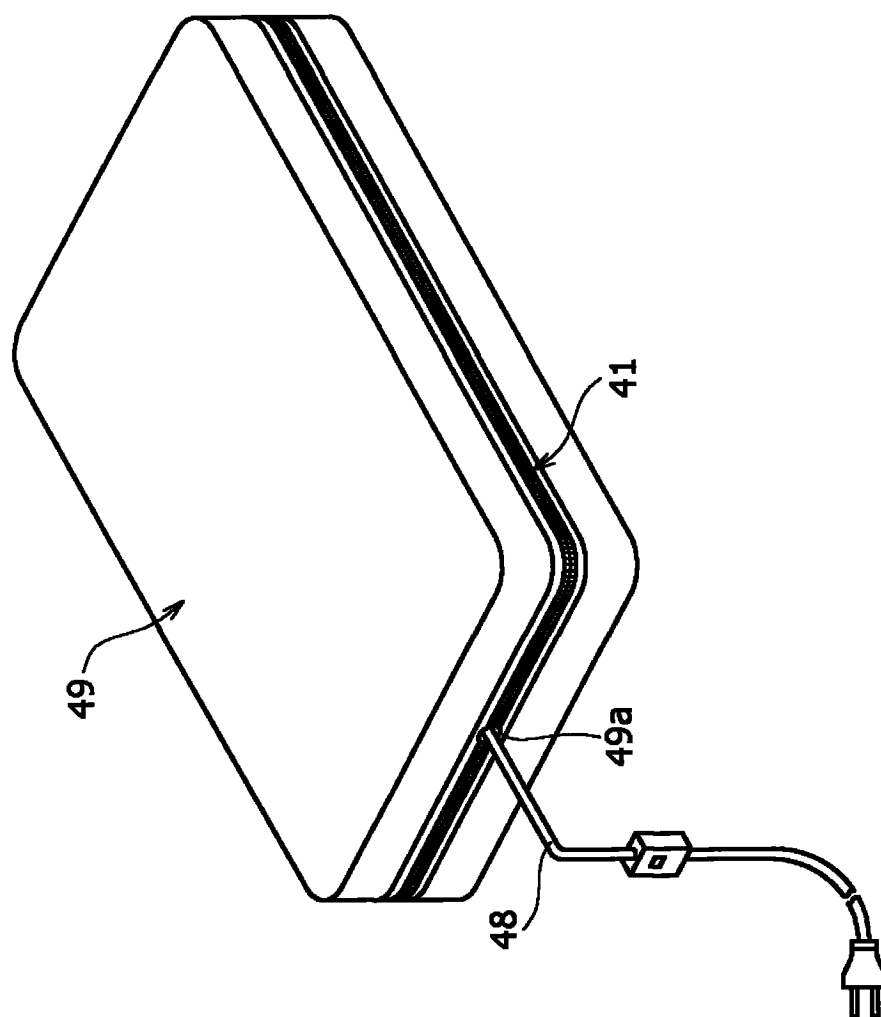


图 32

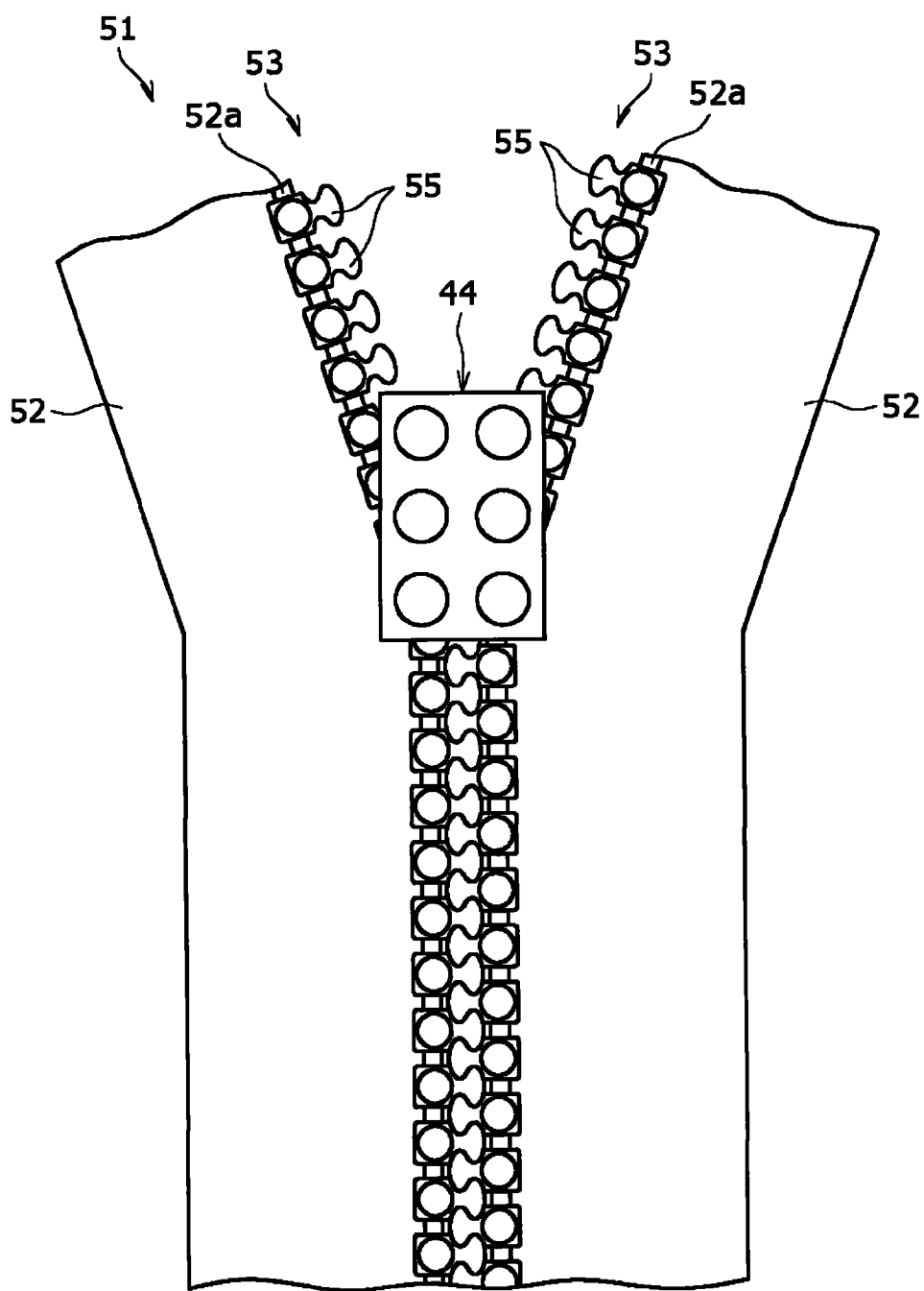


图 33

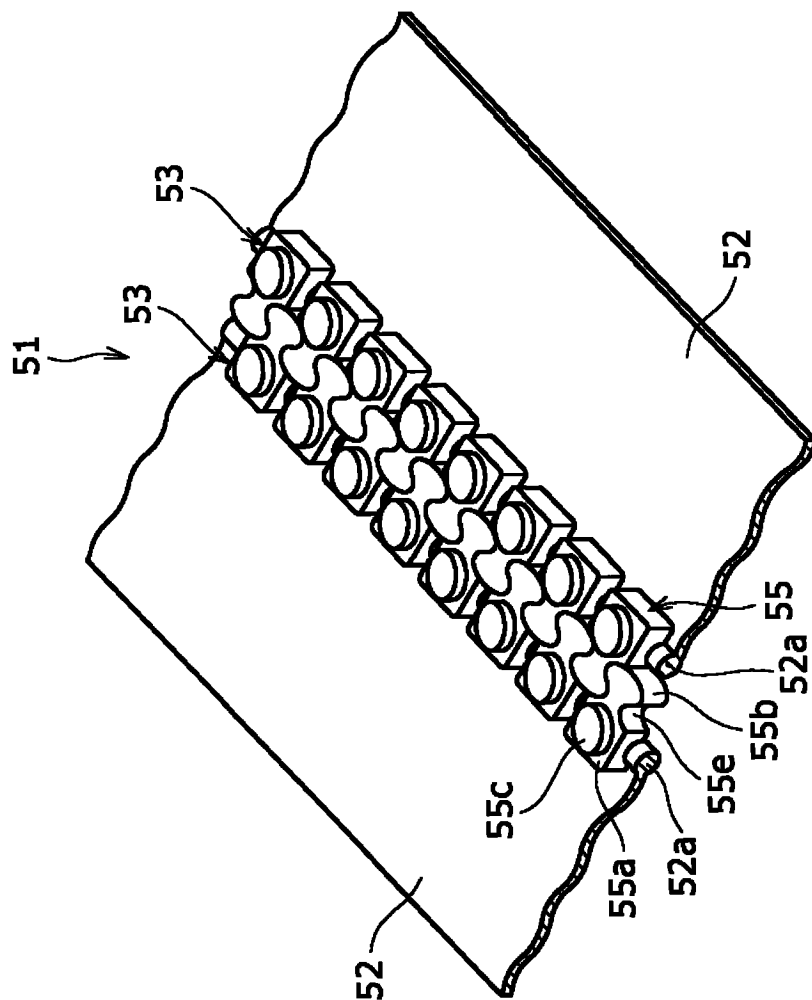


图 34

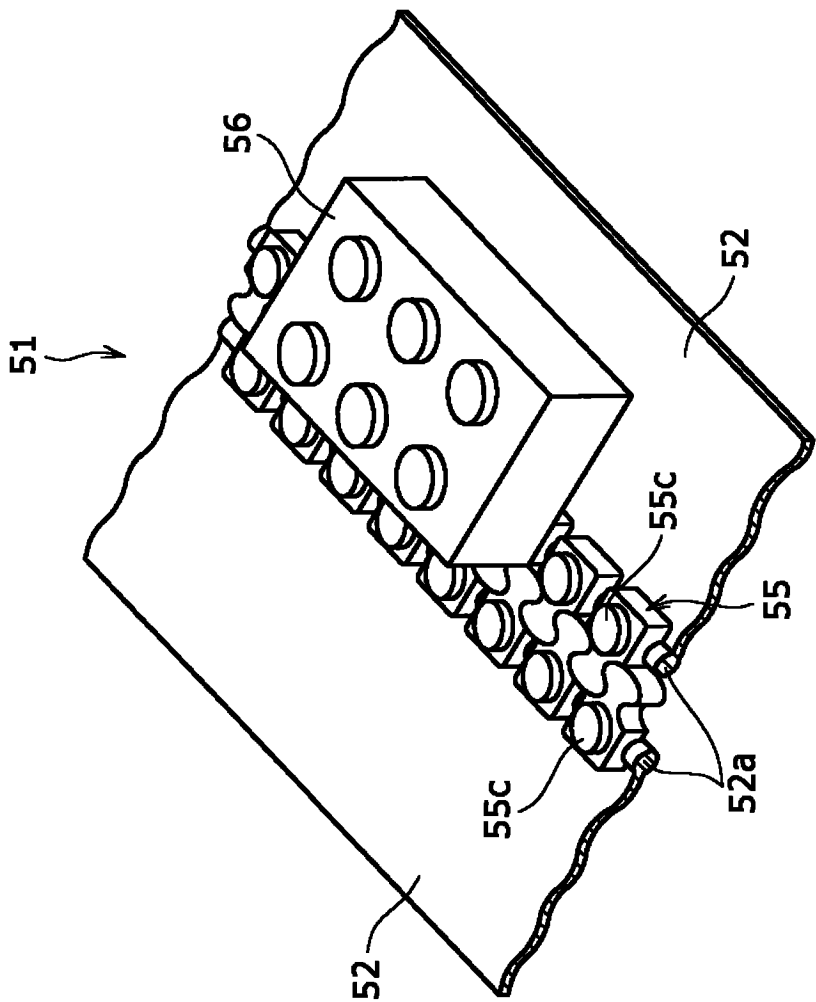


图 35

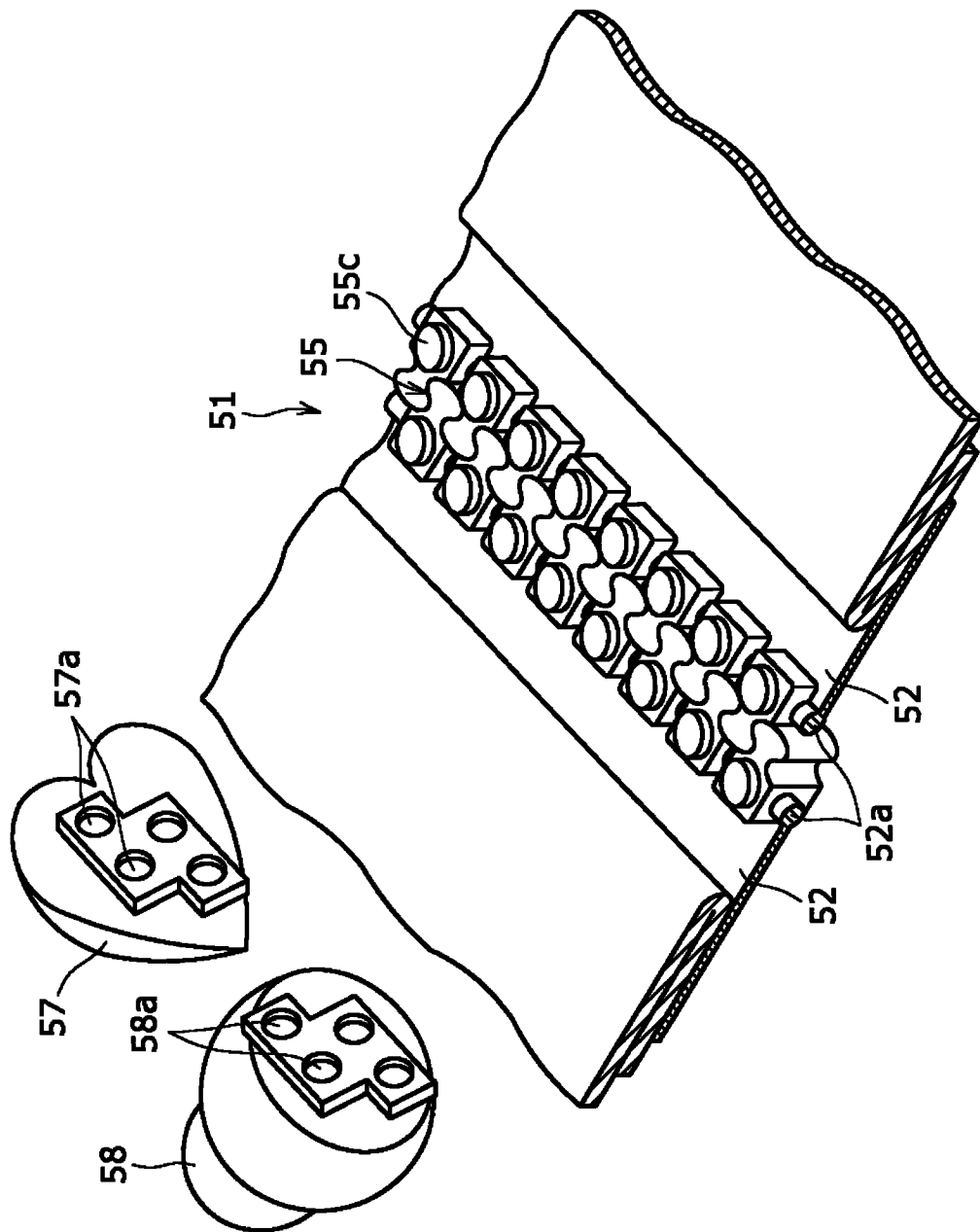


图 36

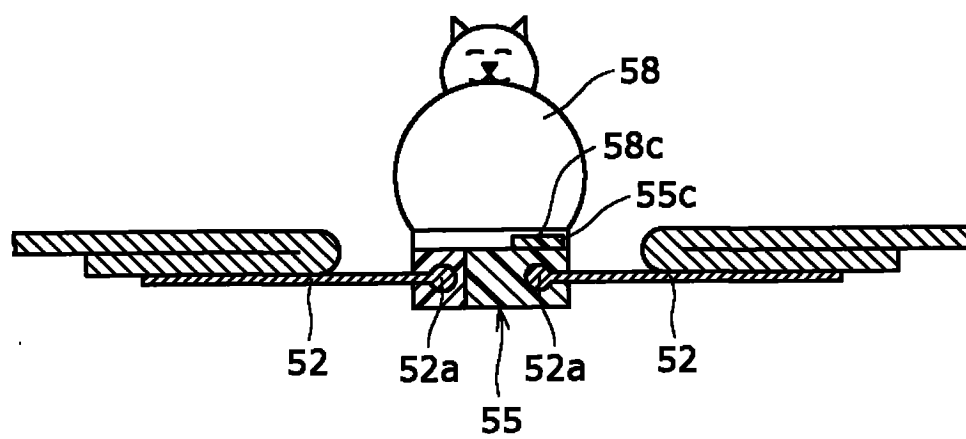


图 37

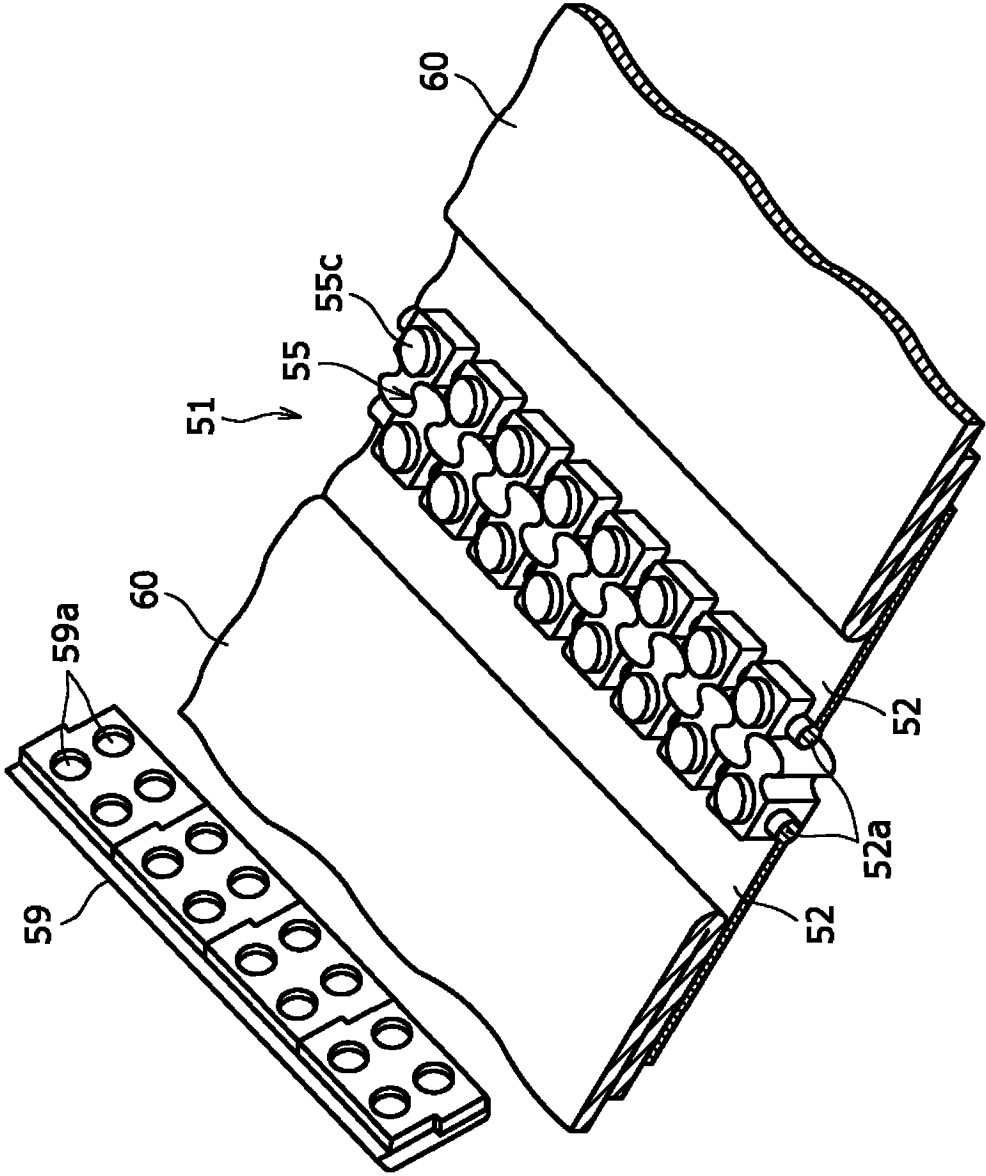


图 38

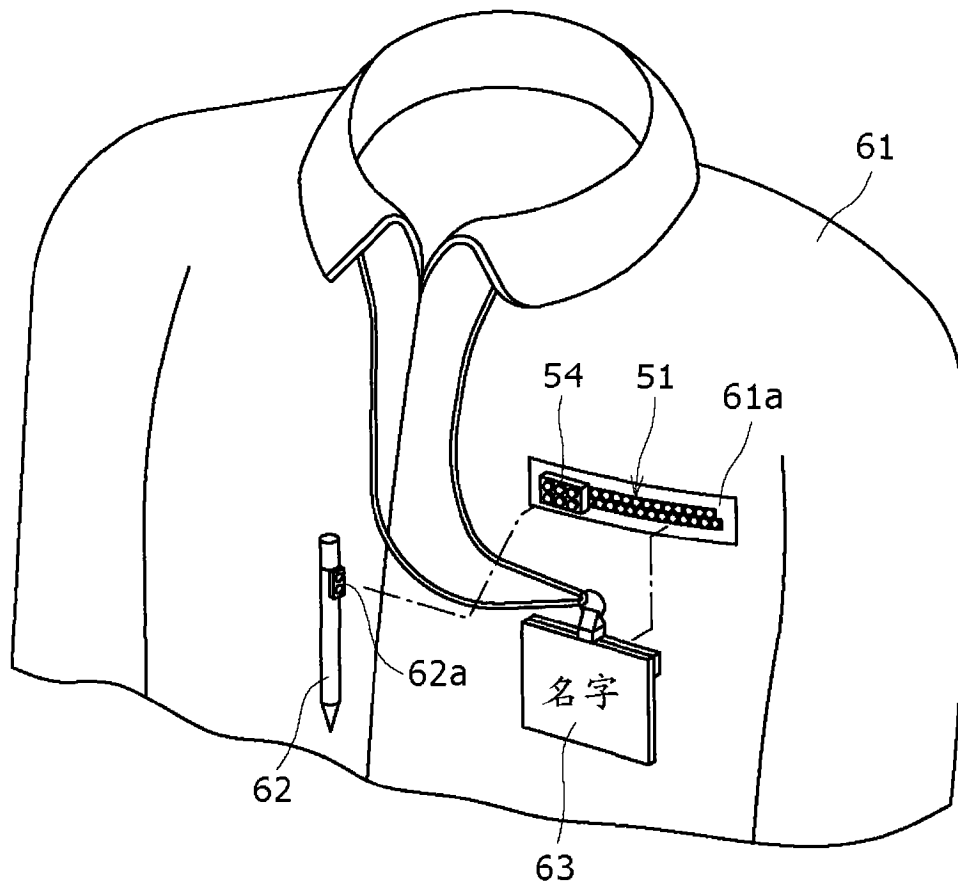


图 40

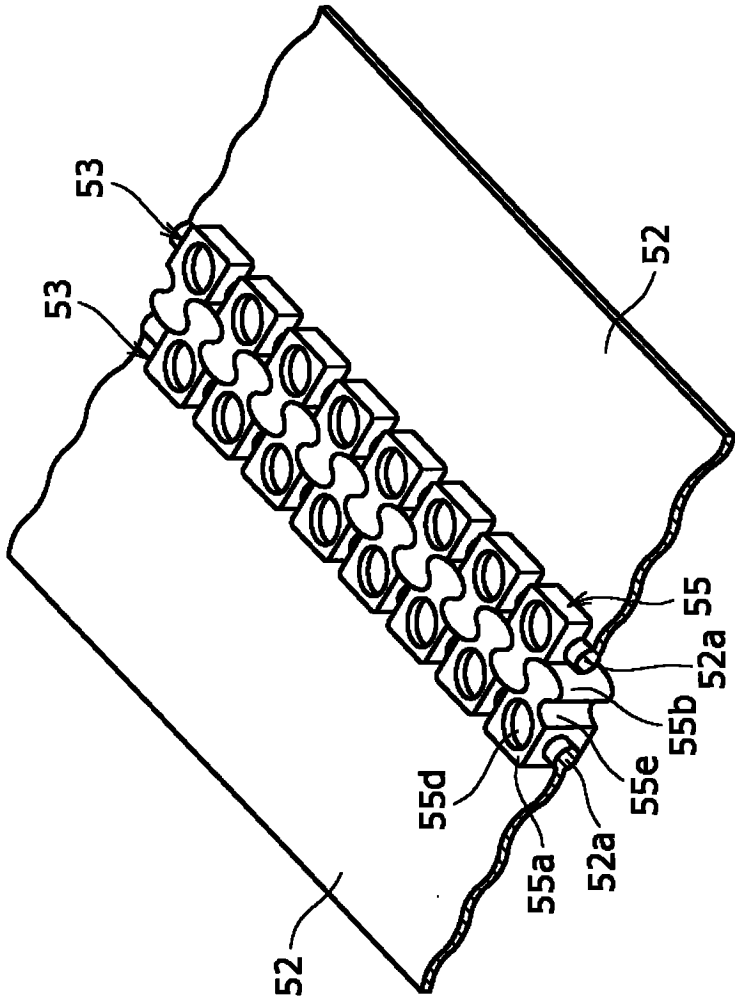


图 41

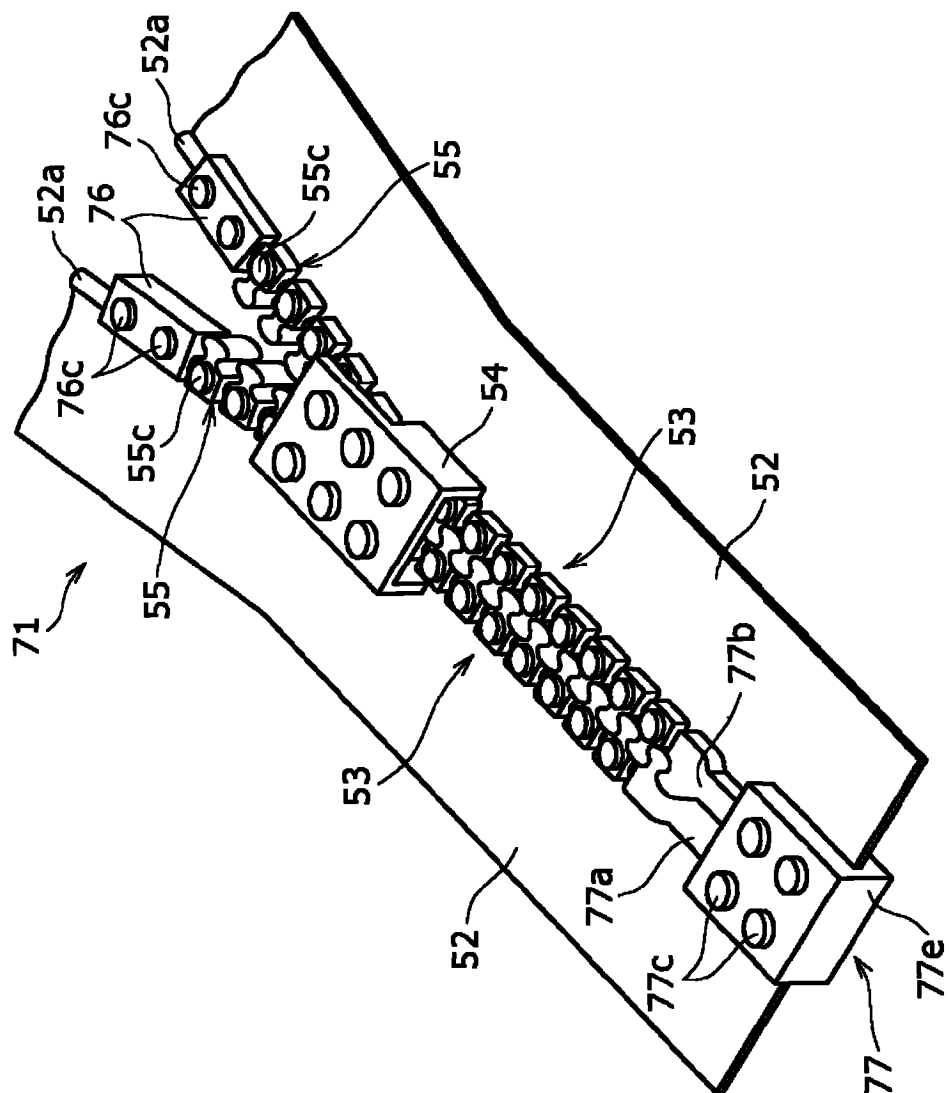


图 42

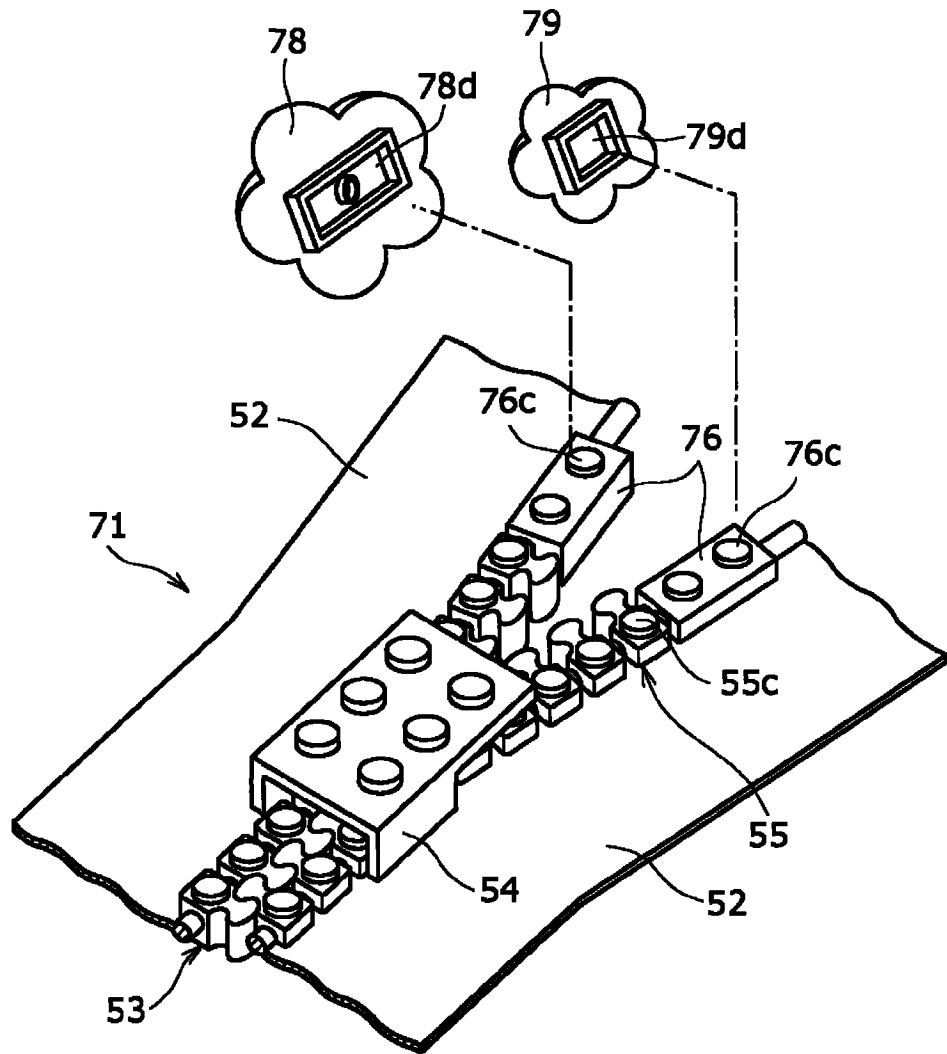


图 43

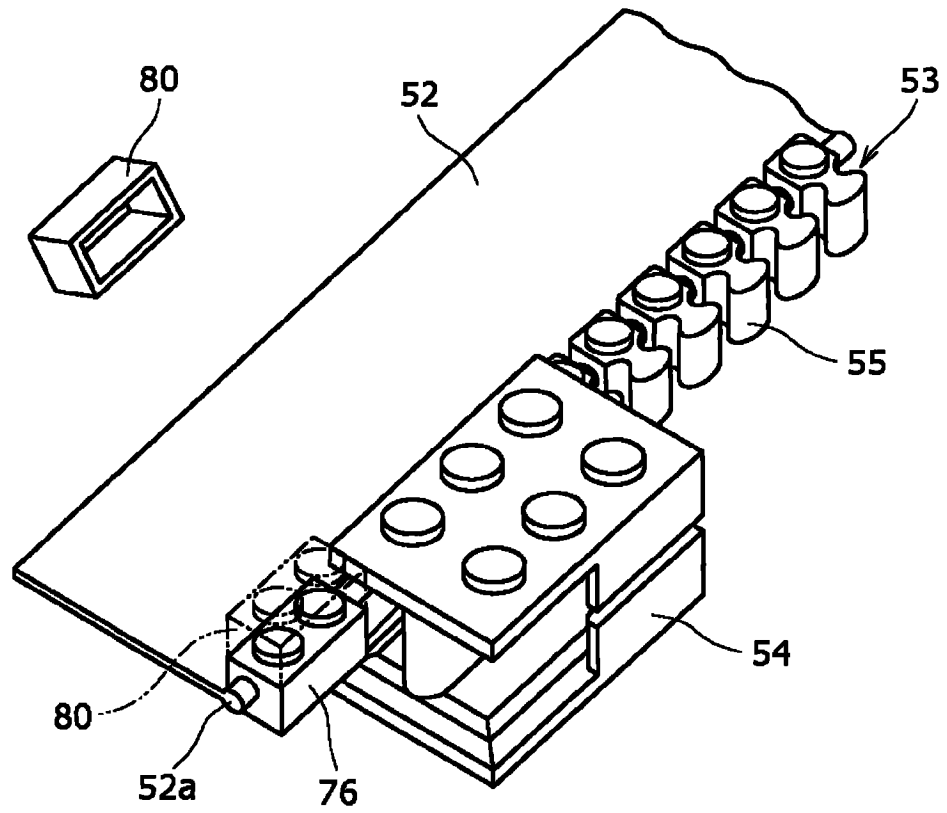


图 44

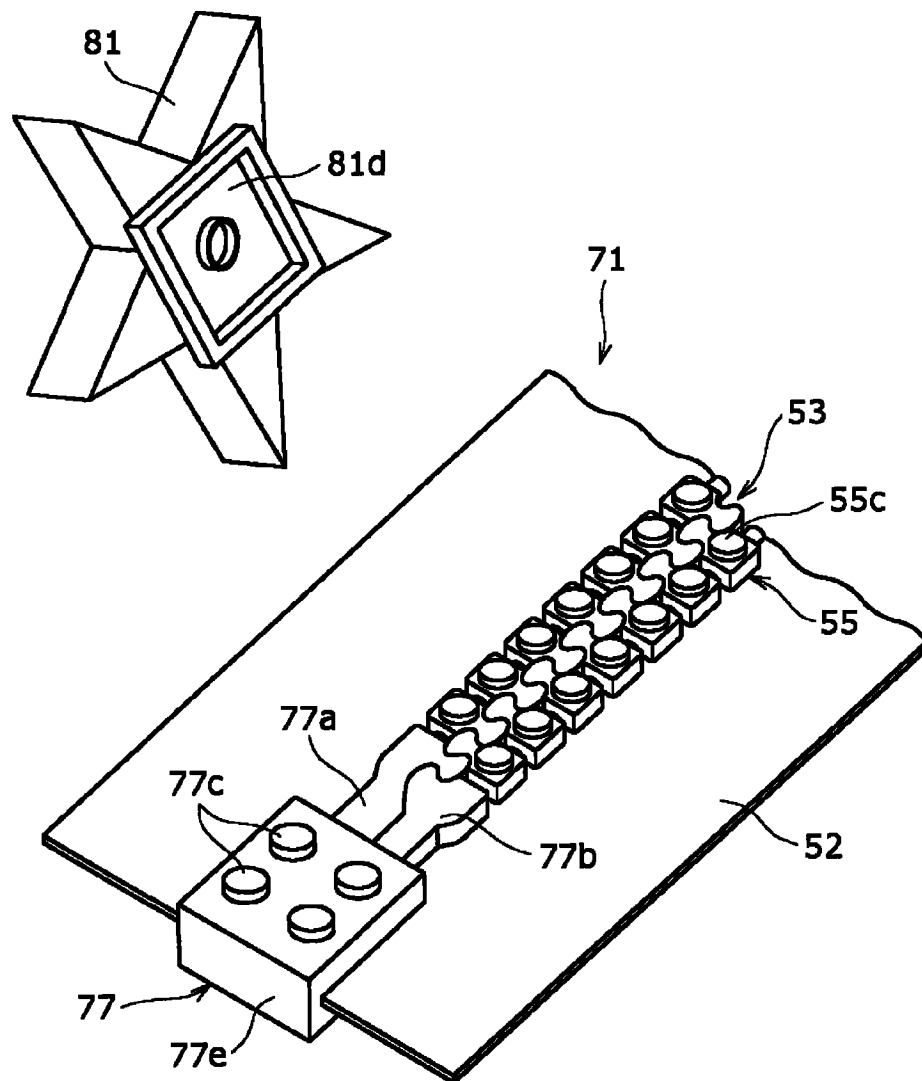


图 45

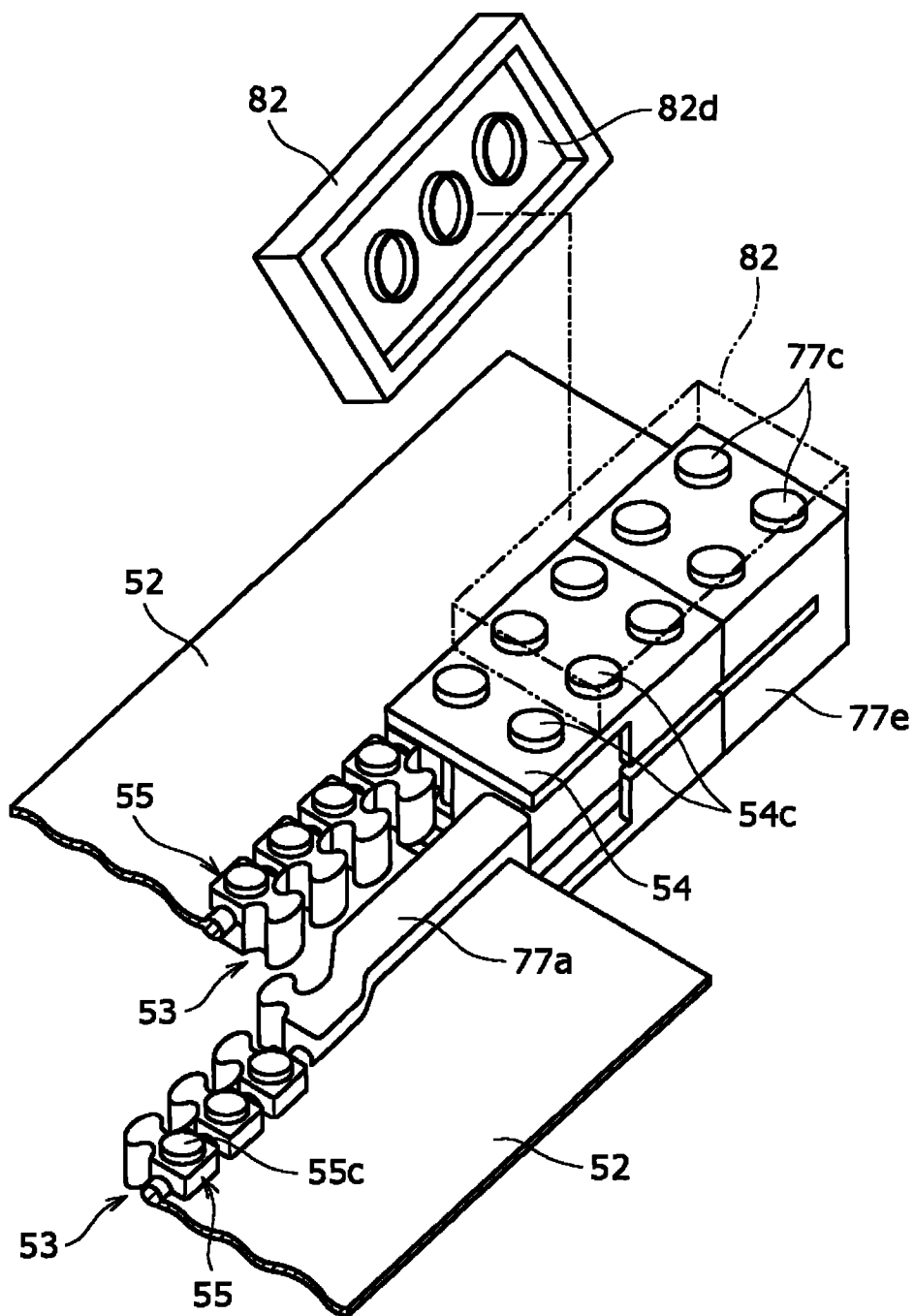


图 46

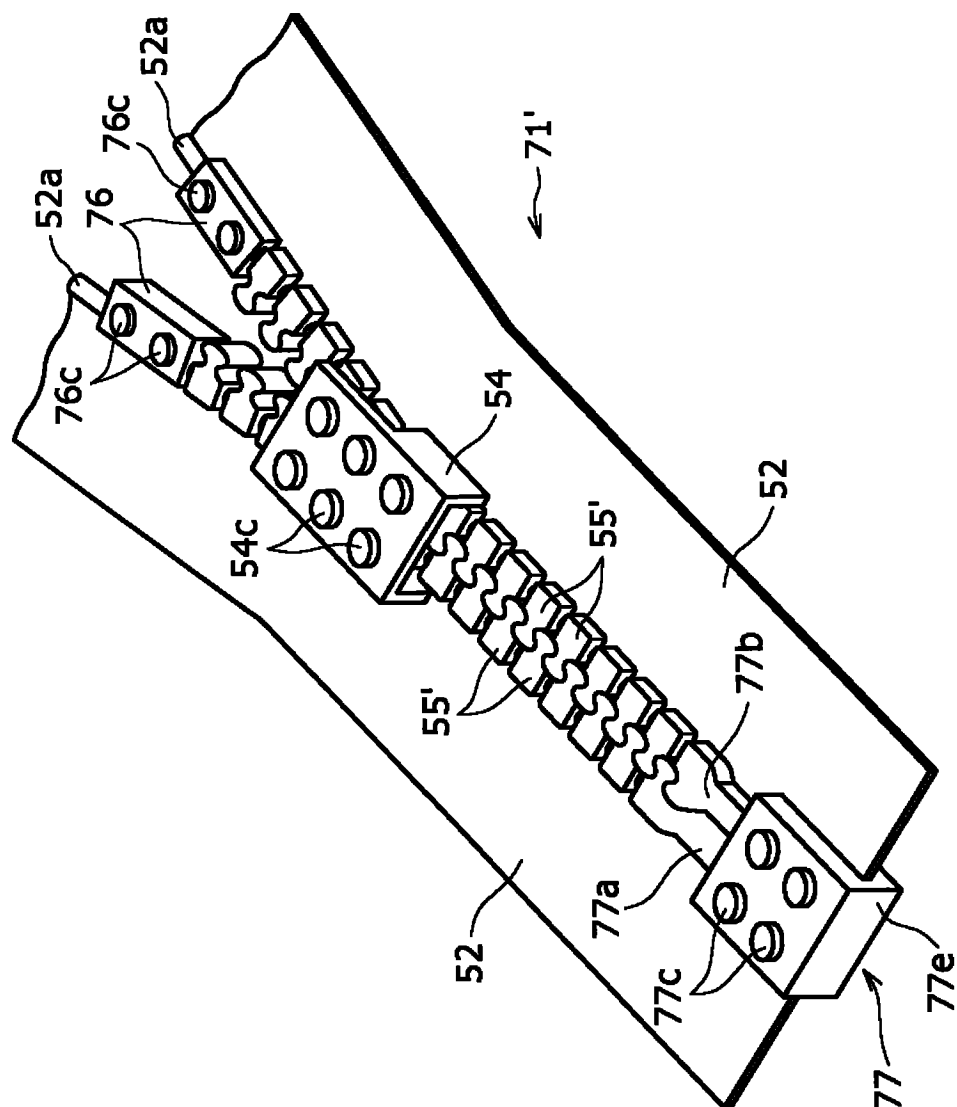


图 47

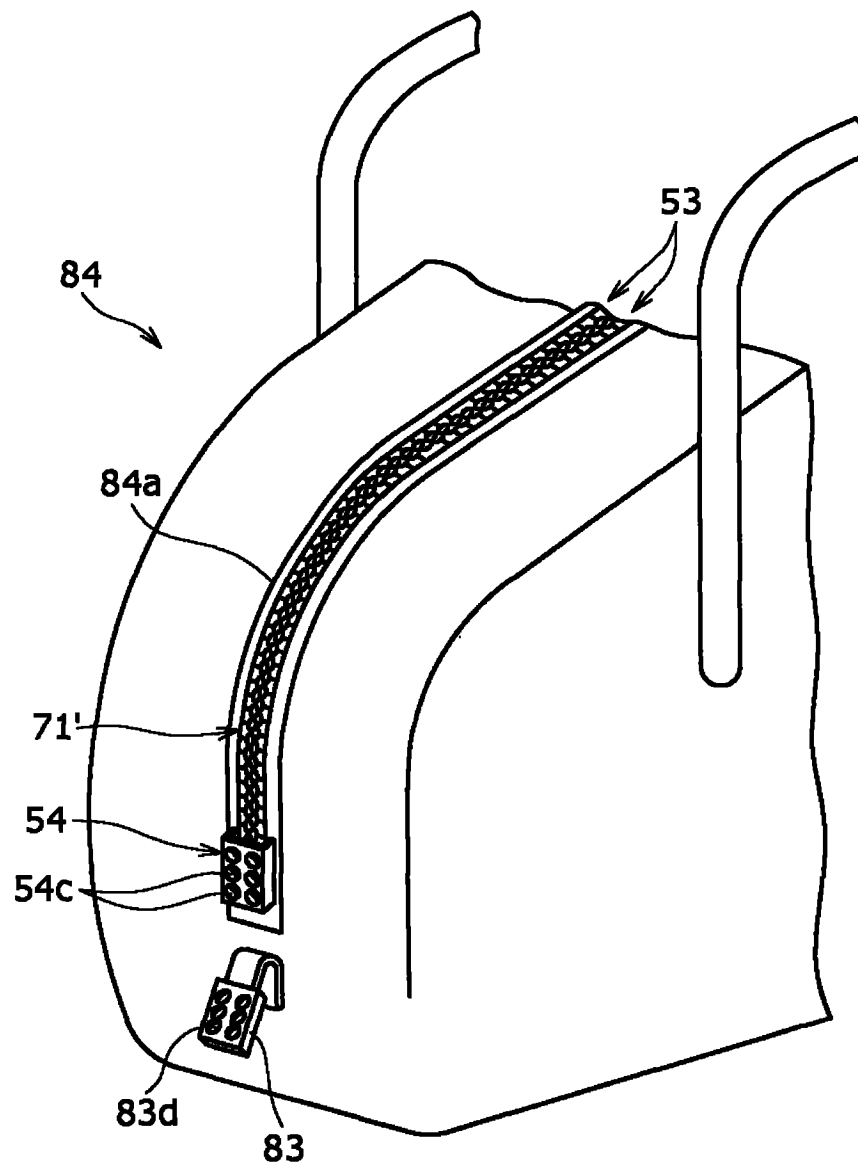


图 48

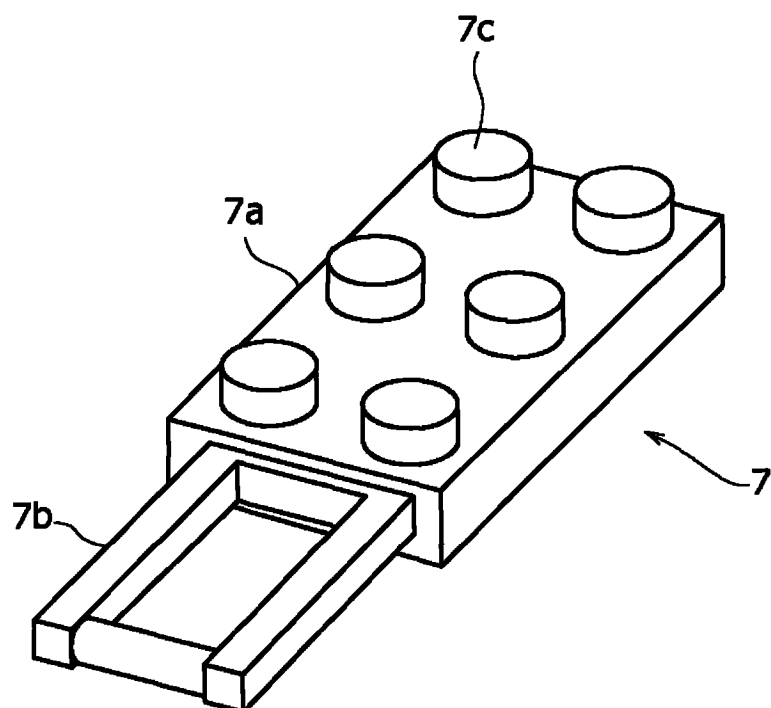


图 49

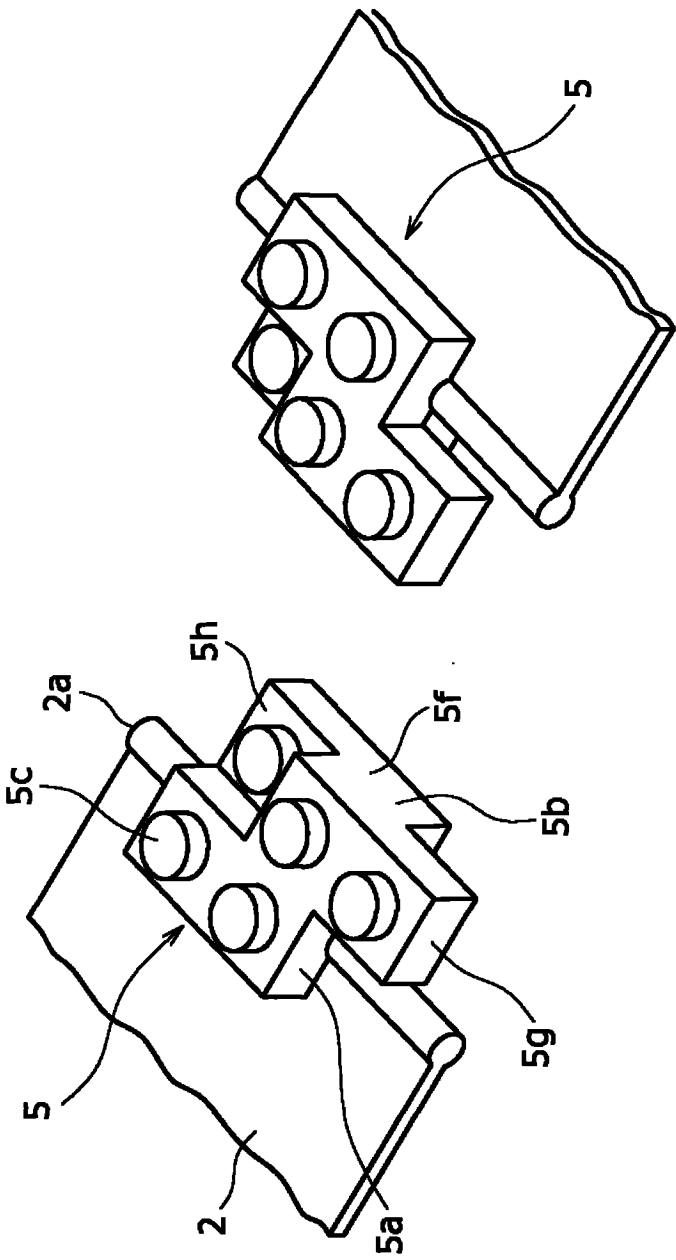


图 50

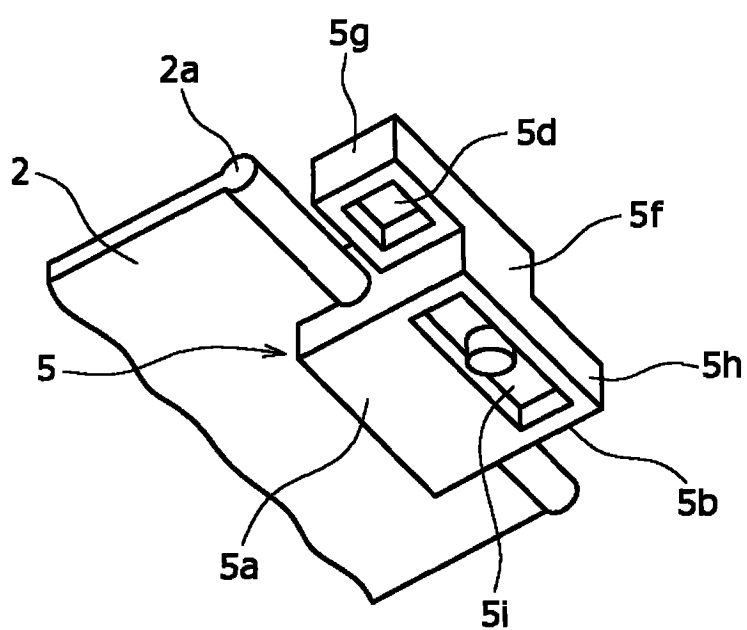


图 51

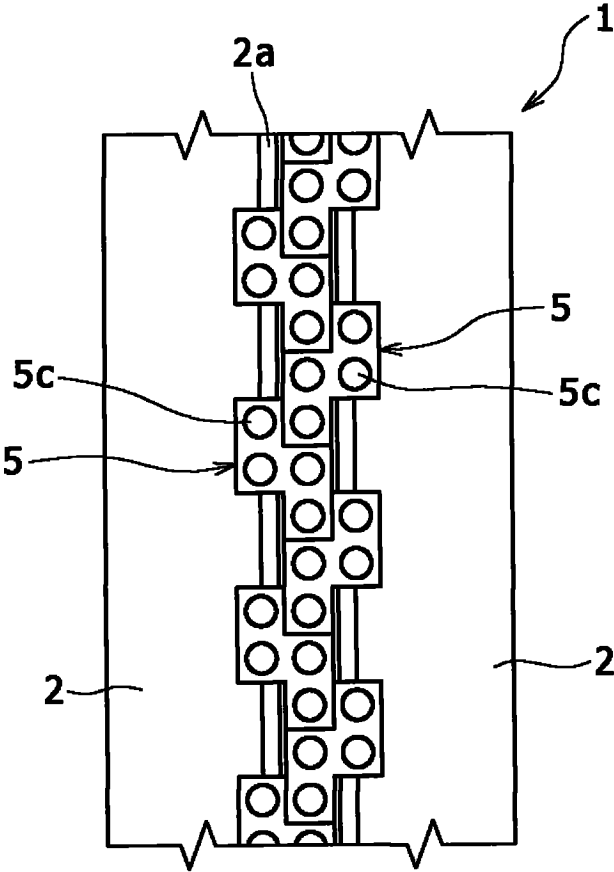


图 52