



(21) 申请号 202210030624.2

(22) 申请日 2022.01.12

(30) 优先权数据

2021-002958 2021.01.12 JP

(71) 申请人 矢崎总业株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 德田竜也 唐木拓也

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

专利代理师 刘蔚然

(51) Int.Cl.

H02G 3/02 (2006.01)

H02G 3/04 (2006.01)

B60R 16/02 (2006.01)

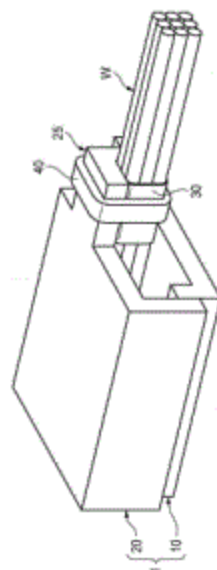
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

线束布设方法,线束布设结构和线束保护器

(57) 摘要

提供了一种线束布设方法。线束布设在保护器座上。保护带在保护器座在纵向方向上的端部部分外部的位罝上处缠绕在线束的外周周围。盖在上述状态下放置在保护器座上。在缠绕带的位罝处,线束通过捆扎条带固定至线束固定凸出件,线束固定凸出件在纵向方向上从盖在纵向方向上的端部部分向外凸出。



1. 一种线束布设方法, 包括:

准备沟状保护器座, 所述保护器座的上面敞开, 并且在所述保护器座内布设线束以使其在所述保护器座的纵向方向上延伸;

在所述保护器座在所述纵向方向上的端部部分外侧的位置处, 将线束保护带缠绕在所述线束的外周周围;

在所述线束保护带已经缠绕在所述线束的外周周围的状态下, 将盖放置在所述保护器座上以覆盖所述保护器座的敞开的所述上面; 以及

在缠绕所述带的位置处, 通过固定单元将所述线束固定至线束固定凸出件, 所述线束固定凸出件在所述纵向方向上从所述盖在所述纵向方向上的端部部分向外凸出。

2. 如权利要求1所述的线束的布设方法,

其中, 在缠绕所述带的位置处, 作为所述固定单元的捆扎条带缠绕在所述带和所述线束固定凸出件的外周周围, 从而将所述线束固定至所述线束固定凸出件。

3. 一种线束布设结构, 包括:

线束保护器, 所述线束保护器包括沟状保护器座以及盖, 所述保护器座的上面是敞开的且其内部空间用作供线束沿纵向方向延伸的容纳空间, 所述盖用于放置在所述保护器座上以覆盖所述保护器座的敞开的所述上面,

其中, 在所述保护器座固定至固定目标构件的状态下, 所述线束保护器设置在线束的布设路径上,

所述线束被布设在所述保护器座内以在所述保护器座的所述纵向方向上延伸,

在所述保护器座在所述纵向方向上的端部部分外部的的位置处, 线束保护带被缠绕在所述线束的外周周围,

所述盖被放置在所述保护器座上以覆盖所述保护器座的敞开的所述上面, 以及

在缠绕所述带的位置处, 所述线束通过固定单元固定至线束固定凸出件, 所述线束固定凸出件设置为在所述纵向方向上从所述盖在所述纵向方向上的端部部分向外凸出。

4. 如权利要求3所述的线束布设结构,

其中, 捆扎条带被用作所述固定单元, 并且

在缠绕所述带的位置处, 所述捆扎条带缠绕在所述带和所述线束固定凸出件的外周周围, 从而将所述线束固定至所述线束固定凸出件。

5. 一种线束保护器, 包括:

沟状保护器座, 其上面是敞开的且其内部空间用作供线束沿所述保护器座的纵向方向延伸的容纳空间; 以及

盖, 其用于放置在所述保护器座上以覆盖所述保护器座的敞开的所述上面,

其中, 所述保护器座配置为固定至所述固定目标构件的构件, 并且

线束固定凸出件设置在所述盖在所述纵向方向上的端部部分上, 当所述盖被放置在所述保护器座上时, 所述线束固定凸出件从所述保护器座在所述纵向方向上的端部部分向外延伸。

线束布设方法,线束布设结构和线束保护器

技术领域

[0001] 本发明涉及使用保护器将线束固定至诸如车身的固定目标构件的线束(wire harness)布设方法、线束布设结构和用于该布设方法和布设结构的线束保护器。

背景技术

[0002] 当将布设在车辆中的线束固定至诸如车身的固定目标构件时,从线束保护的视点出发广泛使用保护器。具有沟状保护器座(其中具有线束容纳空间)和用于放置在保护器座的敞开的上面的盖的保护器通常被称为保护器。

[0003] 这种类型的保护器通常在保护器座在纵向方向上的端部部分处设置有凸出件,用于利用捆扎条带、带等固定线束。例如,专利文献1公开了一种保护器,其中,在保护器座的底壁在纵向方向上的端部部分处设置有以舌状延伸的凸出件,并且线束通过捆扎条带或带固定到凸出件。

[0004] 顺便提及,当线束通过例如捆扎条带固定到保护器座的凸出件时,为了防止固定后线束的侧滑或减少捆扎条带对线束的撞击,即,为了保护线束,将保护带预先缠绕在线束的外周,并使用捆扎条带将保护带与凸出件一起从保护带上方紧固在一起。在这种情况下,保护带优选地仅缠绕在线束的外周周围。

[0005] 然而,如果线束固定凸出件如上文所述设置在保护器座上,当保护带缠绕在线束的外周周围时,凸出件可能与带缠绕在一起。因此,为了防止凸出件被缠绕在一起,在提升线束的同时缠绕带。结果,当提升线束时,线束的电线的位置可能偏离,或者电线束(electric wire bundle)可能塌陷。

[0006] 引用列表

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:JP-2001-95126-A

发明内容

[0009] 本发明是鉴于上述情况而做出的,其目的在于提供一种线束布设方法、线束布设结构和用于此的线束保护器。根据本发明,当保护带缠绕在保护器座上的线束的外周周围时,不需要提升线束,使得可以容易地行进带缠绕操作。

[0010] 根据一个实施例,一种线束布设方法包括:

[0011] 准备上面敞开的沟状保护器座,并且在保护器座内布设线束以使其在保护器座的纵向方向上延伸;

[0012] 在保护器座在纵向方向上的端部部分的外侧的位置处,将线束保护带缠绕在线束的外周周围;

[0013] 在线束保护带缠绕在线束的外周周围的状态下,将盖放置在保护器座上以覆盖保护器座的敞开的上面;以及

[0014] 在缠绕带的位置处,通过固定单元将线束固定至线束固定凸出件,线束固定凸出

件在纵向方向上从盖在纵向方向上的端部部分向外凸出。

[0015] 根据一个实施例,一种线束布设结构通过使用线束保护器来布设线束。线束布设结构包括:线束保护器,线束保护器具有沟状保护器座,保护器座的上面是敞开的且其内部空间用作供线束沿纵向方向延伸的容纳空间;以及盖,盖被放置在保护器座上以覆盖保护器座的敞开的上面。在这样的状态下,线束保护器设置在线束的布设路径上,在该状态下,保护器座固定至固定目标构件,线束在保护器座内布设以在保护器座的纵向方向上延伸,线束保护带在保护器座在纵向方向上的端部部分外侧的位置处缠绕在线束的外周周围,盖被放置在保护器座上以覆盖保护器座的敞开的上面,并且在缠绕带的位置处,线束通过固定单元固定至线束固定凸出件,线束固定凸出件设置为在纵向方向上从盖在纵向方向上的端部部分向外凸出。

[0016] 根据一个实施例,线束保护器包括:沟状保护器座,其上面是敞开的且其内部空间用作供线束沿保护器座的纵向方向延伸的容纳空间;以及盖,盖被放置在保护器座上以覆盖保护器座的敞开的上面。保护器座配置为固定至固定目标构件的构件,且线束固定凸出件设置在盖在纵向方向上的端部部分上,当盖被放置在保护器座上时,凸出件从保护器座在纵向方向上的端部部分向外延伸。

附图说明

[0017] 图1是示出了根据本发明的实施例的线束保护器的配置的透视图。

[0018] 图2是示出了根据实施例的将线束设置在线束保护器的保护器座上的状态的透视图。

[0019] 图3是示出了将保护带缠绕在设置于保护器座上的线束的必要部分的外周周围并且将盖放置在保护器座上的状态的透视图。

[0020] 图4是示出了紧接着将盖放置在保护器座上并且通过捆扎条带紧固线束之前的状态的透视图。

[0021] 图5是示出了将捆扎条带缠绕在线束的周围缠绕有带的一部分和设置在盖侧上并紧固的凸出件周围的布设结构的完成状态的透视图。

[0022] 图6是示出了图3所示的状态的正视图。

[0023] 图7是示出了放置了盖的状态的正视图。

[0024] 图8是示出了图5所示的状态的正视图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明的具体实施例进行描述。

[0026] 图1是示出用于实施根据本实施例的线束布设方法和线束布设结构的线束保护器的配置的透视图。

[0027] 图1所示的线束保护器1包括作为保护器本体的保护器座10和要放置在保护器座10上的盖20。保护器座10和盖20都是一体模制的树脂制品。

[0028] 保护器座10是钩状的构件,其上面是敞开的且其内部空间用作供线束W沿保护器座10的纵向方向延伸的容纳空间13。保护器座10包括底壁11和一对左右侧壁12。保护器座10通过底壁11或侧壁12的任何部分固定至车身或电气部件的外壳,或者诸如用于固定电气

部件的金属片的固定目标构件。

[0029] 盖20是附接至保护器座10以覆盖保护器座10的敞开的上面的构件。盖20包括面向保护器座10的底壁11的上壁21和放置在保护器座10的侧壁12的外侧的一对左右侧壁22。盖20如图中的箭头A所示地附接至保护器座10,不直接固定至诸如车身的固定目标构件,且通过接合单元(未示出)与保护器座10接合以避免分离。

[0030] 线束W设置在保护器座10上,以沿着保护器座10和盖20的纵向方向延伸。这里,盖20的主要部分的长度L20设置为等于保护器座10的长度L10。

[0031] 盖20在纵向方向上的一个端部部分20a设置有线束固定凸出件25,当将盖20附接至保护器座10时,其从保护器座10在纵向方向上的端部部分向外延伸。凸出件25的凸出长度Lp设置为适合于带缠绕和捆扎条带缠绕的长度,这将在稍后描述。

[0032] 当在盖20的纵向方向上从正面看时,线束固定凸出件25具有L形的截面。凸出件25包括与盖20的上壁21齐平的凸出件上壁25a和平行于盖20的侧壁22的凸出件侧壁25b。凸出件25在盖20的宽度方向上设置在靠近一个侧壁22的位置,并且配置为使得线束W可以容纳在由凸出件上壁25a和凸出件侧壁25b形成的L形截面壁的内角空间25c中。然而,凸出件侧壁25b设置在盖20的侧壁22内部的位置处。用于定位捆扎条带(稍后描述)的条带部分的凹陷部分25d设置在凸出件侧壁25b的下端边缘处。

[0033] 接下来,将描述使用如上所述配置的线束保护器1的线束布设方法和线束布设结构。

[0034] 图2至8是示出了布设方法的步骤内容的视图。图2是示出了线束W要设置在线束保护器1的保护器座10上的状态的透视图。图3是示出了将保护带缠绕在设置于保护器座上的线束的必要部分的外周周围并且将盖放置在保护器座上的状态的透视图。图4是示出了紧接着将盖放置在保护器座上并且通过捆扎条带紧固线束之前的状态的透视图。图5是示出了将捆扎条带缠绕在线束的周围缠绕有带的一部分和设置在盖侧上并紧固的凸出件周围的布设结构的完成状态的透视图。图6是示出了图3中的状态的正视图。图7是放置了盖的状态的正视图。图8是示出了图5中的状态的正视图。

[0035] 在布设过程中,首先,将保护器座10设置在由多个电线Wa的束形成的线束W的布设路径上,并且固定至固定目标构件。然后,如图2所示,在保护器座10内部布设线束W以使其在纵向方向上延伸。接下来,如图3和图6所示,在保护器座10在纵向方向上的端部部分外侧的位置处,将线束保护带30缠绕在线束W的外周周围。

[0036] 在缠绕带时,由于线束固定凸出件25不是设置在保护器座10侧而是在稍后要附接至保护器座10的盖20侧,凸出件25不会妨碍缠绕带30。即,由于不存在凸出件25与带30缠绕在一起的风险,因此不需要在提升线束W的同时缠绕带30。因此,可以使操作比现有技术更容易。

[0037] 当提升线束W并且缠绕带30时,可能发生构成线束W的电线Wa的位置偏移或电线束的塌陷。通过在盖侧设置凸出件,无需担心位置偏移和塌陷。

[0038] 当完成带30的缠绕时,在此状态下,如图4和图7所示,盖20被放置在保护器座10上以覆盖保护器座10的敞开的上面。为了便于放置盖20之后的捆扎条带40的缠绕,如图4所示,可以使周围缠绕有带30的电线靠近凸出件25。

[0039] 接下来,如图5和图8所示,作为固定单元的捆扎条带40被缠绕在带30和凸出件25

的外周周围并且在带30相对于线束固定凸出件25被缠绕的位置处被紧固(该线束固定凸出件25在纵向方向上从盖20在纵向方向上的端部部分20a向外凸出),使得线束W被容纳在凸出件25的内角空间25c中,并且线束W在盖20侧被固定至线束固定凸出件25。同时,如图8所示,在将捆扎条带40的基部部分41保持在固定位置时,条带部分42的从基部部分41延伸的中间部分穿过凸出件侧壁25b上的凹陷部分25d,并且在条带部分42缠绕在带30和凸出件25的外周周围时,条带部分42的末端被插入基部部分41的接合孔中以紧固条带部分42。通过这样做,线束W可以容易地、安全地且牢固地固定至盖20侧的凸出件25。

[0040] 以此方式,通过将线束W固定至盖20侧的凸出件25,盖20和线束W从开始就保持紧密接触。因此,当石头、另一线束、支架或车辆上的类似物从车辆的外部撞击盖20时(因为保护器座10侧是诸如车身的固定目标构件侧,石头、车辆上的另一部件或类似物主要撞击盖20侧),可以避免由于冲击对线束W造成损伤。即,例如,当将线束W固定至保护器座10侧时,盖20和线束W不会彼此紧密接触。即,由于盖20和线束W之间存在游隙(运动余量),当石头、另一部件或类似物撞击盖20时,盖20的开口边缘(边缘)可能与线束W碰撞并且由于作用在盖20上的冲击而损坏线束W。然而,当盖20和线束W如本实施例一样从开始就彼此紧密接触时,可以防止这种可能性。另外,由于凸出件形成在保护器座10侧而不是盖20侧,凸出件25本身可以防止来自车辆外部的石头或车辆上的另一部件直接撞击线束W,因此可以防止对线束W造成损坏。

[0041] 另外,如图8所示,通过将线束W固定至盖20侧,线束W可以保持在从保护器座10的底壁11浮置的状态。因此,在这种情况下,即使有水进入保护器座10,保护器座10内部的水也很容易排出,可以保护线束W免受水浸。

[0042] 在上面的实施例中,捆扎条带40用作将线束W固定至盖20侧的凸出件25的单元。此外,可以使用带、设置在凸出件25上的爪部等作为固定单元。在带的情况下,线束W可以通过利用带将线束W与凸出件25缠绕和紧固在一起而固定至凸出件25。例如,在爪部的情况下,爪部设置在凸出件25上。可以通过将线束W压配合到由爪部形成的空间中,而将线束W固定至凸出件25。

[0043] 尽管在上面的实施例中,保护器座10和盖20形成为分开的模制品,但保护器座10和盖20可以通过铰链连接以形成一体模制的制品。在这种情况下,例如,优选的是,与设置有凸出件25的一侧相对的一侧上的侧壁12和22通过铰链连接。

[0044] 此外,可以在保护器座10内部设置临时保持单元,例如电线压板,从而可以临时保持线束W。在这种情况下,诸如电线压板的临时保持单元的位置优选地设置在远离设置有凸出件25的端部部分20a的位置。

[0045] 在上面的实施例中,线束W由多个电线Wa的束构成,且可以由一根电线构成。

[0046] 这里,将简要总结上述根据本发明的实施例的线束布设方法和线束布设结构以及线束保护器的特征并在以下[1]至[5]中列出。

[0047] [1]一种线束布设方法包括:

[0048] 准备沟状保护器座(10),该沟状保护器座(10)的上面敞开,并且在该保护器座(10)内布设线束(W)以使其在保护器座(10)的纵向方向上延伸;

[0049] 在在保护器座(10)纵向方向上的端部部分外部的的位置处,将线束保护带(30)缠绕在线束(W)的外周周围;

[0050] 在上面的状态下,将盖(20)放置在保护器座(10)上,以覆盖保护器座(10)的敞开的上面;以及

[0051] 在缠绕带(30)的位置处,通过固定单元(40)将线束(W)固定至线束固定凸出件(25),线束固定凸出件在纵向方向上从盖(20)在纵向方向上的端部部分(20a)向外凸出。

[0052] [2]根据[1]的线束布设方法,其中,在缠绕带(30)的位置处,作为固定单元的捆扎条带(40)缠绕在带(30)和线束固定凸出件(25)的外周周围,从而将线束(W)固定至线束固定凸出件(25)。

[0053] [3]线束布设结构包括线束保护器(1),线束保护器包括:沟状保护器座(10),其上面是敞开的且其内部空间用作供线束(W)沿纵向方向延伸的容纳空间(13);以及盖(20),盖用于放置在保护器座(10)上以覆盖保护器座(10)的敞开的上面。在保护器座(10)固定至固定目标构件的状态下,线束保护器(1)设置在线束(W)的布设路径上。在保护器座(10)内部布设线束(W)以使其在保护器座的纵向方向上延伸。在保护器座(10)在纵向方向上的端部部分外侧的位置处,线束保护带(30)被缠绕在线束(W)的外周周围。盖(20)被放置在保护器座(10)上以覆盖保护器座(10)的敞开的上面。在缠绕带(30)的位置处,线束(W)通过固定单元(40)固定至线束固定凸出件(25),线束固定凸出件(25)设置为在纵向方向上从盖(20)在纵向方向上的端部部分(20a)向外凸出。

[0054] [4]根据[3]的线束布设结构,其中,捆扎条带(40)用作固定单元,并且在缠绕带(30)的位置处,捆扎条带(40)缠绕在带(30)和线束固定凸出件(25)的外周周围,从而将线束(W)固定至线束固定凸出件(25)。

[0055] [5]一种线束保护器包括:沟状保护器座(10),其上面是敞开的并且其内部空间用作供线束(W)沿保护器座的纵向方向延伸的容纳空间(13);以及盖(20),其用于放置在保护器座(10)上以覆盖保护器座(10)的敞开的上面。保护器座(10)配置为固定至固定目标构件的构件,并且线束固定凸出件(25)设置在盖(20)在纵向方向上的端部部分(20a)上,当将盖(20)放置在保护器座(10)上时,凸出件从保护器座(10)在纵向方向上的端部部分向外延伸。

[0056] 根据实施例中的线束布设方法和实施例中的线束布设结构,线束固定凸出件不设置在保护器座侧,而是设置在覆盖保护器座的敞开的上面的盖侧。因此,当线束保护带缠绕在线束的外周周围时,盖侧的线束固定凸出件不会造成妨碍。即,当在保护器座侧存在线束固定凸出件时,为了防止凸出件与带缠绕在一起,需要在提升线束的同时将带缠绕在线束的外周周围。然而,由于线束固定凸出件不会造成妨碍,不需要提升线束。因此,可以便于缠绕线束保护带的操作。当提升线束并缠绕带时,可能发生构成线束的电线的位置偏移或电线束的塌陷。通过提供在盖侧提供凸出件,可以避免位置偏移和塌陷。

[0057] 通过将线束固定至盖侧的凸出件,盖和线束从一开始就保持紧密接触。这里,由于保护器座是固定目标构件侧,例如车身或电气部件的外壳,或用于固定电气部件的金属片,来自车辆的外部的石头、车辆上的部件(例如另一线束、支架)等主要撞击盖侧,可以防止当部件撞击盖时由于冲击对线束造成的损坏。即,例如,当将线束固定至保护器座侧时,盖和线束不会彼此紧密接触。即,在盖和线束之间存在游隙(运动余量)。因此,当石头、车辆上的部件等撞击盖时,作用在盖上的冲击可能导致盖的开口边缘(边缘)与线束碰撞并损坏线束。然而,由于盖和线束从一开始就彼此紧密接触,可以防止碰撞的可能性。另外,由于凸出件

形成在保护器座侧而不是盖侧,凸出件本身可以防止来自车辆的外部的石头、车辆上的另一部件等直接撞击线束,从而可以防止损坏线束。

[0058] 通过将线束固定至盖侧,线束可以保持在从保护器座的底壁浮置的状态。因此,即使有水进入保护器座的内部,水也很容易排出到外部,且可以保护线束免受水浸。

[0059] 根据实施例中的线束布置方法,可以通过使用作为固定单元的捆扎条带进行紧固,而将线束容易且可靠地固定至盖侧的线束固定凸出件。

[0060] 根据实施例中的线束布置结构,可以通过使用作为固定单元的捆扎条带进行紧固,而将线束容易且可靠地固定至盖侧的线束固定凸出件。

[0061] 根据实施例中的线束保护器,线束固定凸出件不设置在保护器座侧,而是设置在覆盖保护器座的敞开的上面的盖侧。因此,当线束保护带缠绕在线束的外周周围时,盖侧的线束固定凸出件不会造成妨碍。即,当在保护器座侧存在线束固定凸出件时,为了防止凸出件与带缠绕在一起,需要在提升线束的同时将带缠绕在线束的外周周围。然而,由于线束固定凸出件不会造成妨碍,不需要提升线束。因此,可以便于缠绕线束保护带的操作。当提升线束并缠绕带时,可能发生构成线束的电线的位置偏移或电线束的塌陷。通过在盖侧提供凸出件,可以避免位置偏移和塌陷。

[0062] 通过将线束固定至盖侧的凸出件,盖和线束从开始就保持紧密接触。这里,由于保护器座侧是固定目标构件侧,该固定目标构件例如车身或电气部件的外壳或用于固定电气部件的金属片,来自车辆的外部的石头、车辆上的部件(例如另一线束、支架)等主要撞击盖侧,可以防止当部件撞击盖时由于冲击对线束造成的损坏。即,例如,当将线束固定至保护器座侧时,盖和线束不会彼此紧密接触。即,在盖和线束之间存在游隙(运动余量)。因此,当石头、车辆上的部件等撞击盖时,作用在盖上的冲击可能导致盖的开口边缘(边缘)与线束碰撞并损坏线束。然而,由于盖和线束从一开始就彼此紧密接触,可以防止碰撞的可能性。另外,由于凸出件形成在保护器座侧而不是盖侧,凸出件本身可以防止来自车辆的外部的石头、车辆上的另一部件等直接撞击线束,从而可以防止损坏线束。

[0063] 通过将线束固定至盖侧,线束可以保持在从保护器座的底壁浮置的状态。因此,即使有水进入保护器座的内部,水也很容易排出到外部,且可以保护线束免受水浸。

[0064] 根据本发明,当保护带缠绕在线束的外周周围时,不必特别地提升线束,且可以容易地进行带缠绕操作。当提升线束并缠绕带时,可能发生构成线束的电线的位置偏移或电线束的塌陷。通过在盖侧提供凸出件,可以避免位置偏移和塌陷。

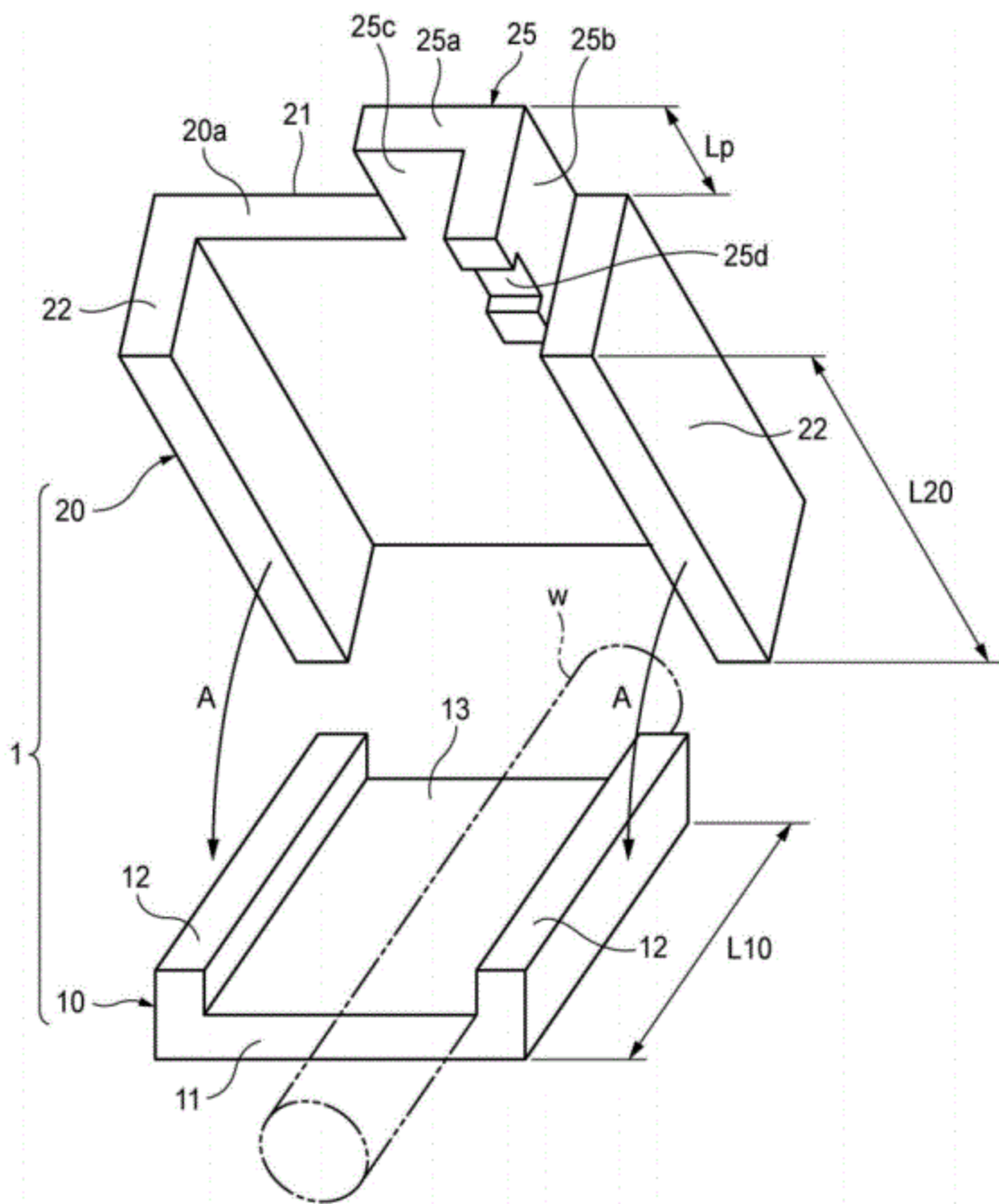


图1

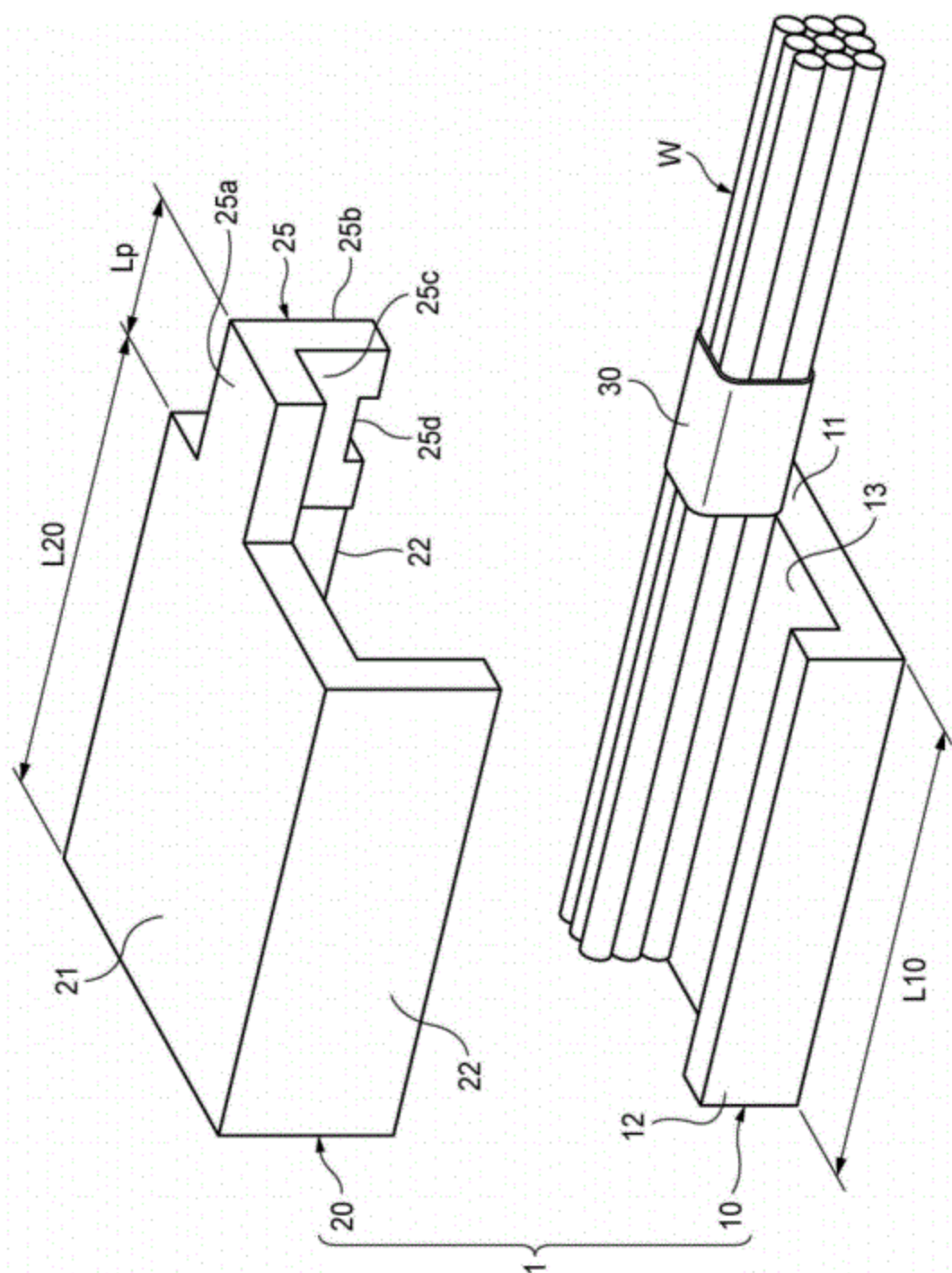


图3

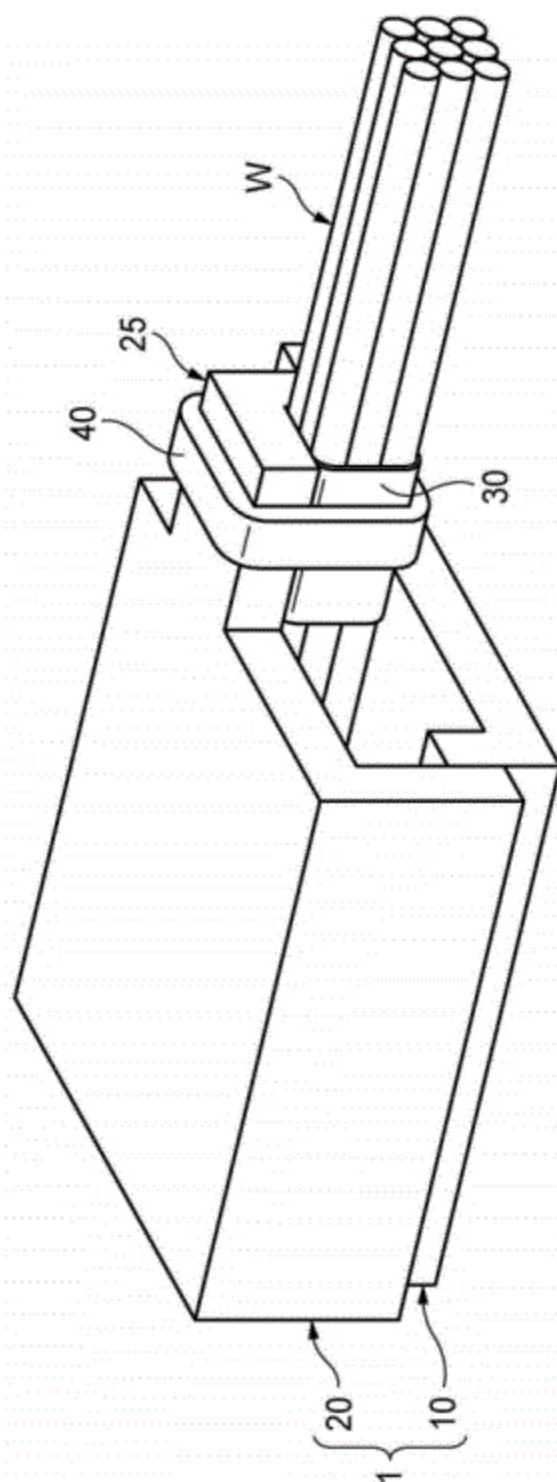


图5

