



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104875603 B

(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201510089922.9

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.02.27

B60K 15/04(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104875603 A

(56)对比文件

(43)申请公布日 2015.09.02

CN 1169181 A,1997.12.31,

JP H08254289 A,1996.10.01,

CN 1764802 A,2006.04.26,

(30)优先权数据

CN 2504473 Y,2002.08.07,

2014-037945 2014.02.28 JP

CN 103180159 A,2013.06.26,

2014-171074 2014.08.26 JP

CN 1891442 A,2007.01.10,

(73)专利权人 丰田合成株式会社

KR 20020012825 A,2002.02.20,

地址 日本爱知县

审查员 王钰沛

(72)发明人 鬼头宏明 平松义也

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理

有限公司 11112

代理人 何立波 张天舒

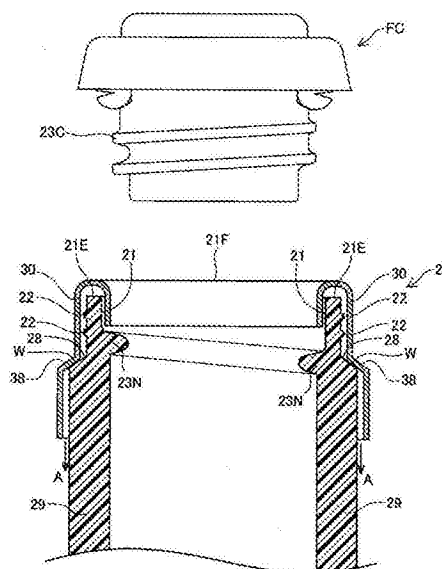
权利要求书2页 说明书9页 附图12页

(54)发明名称

燃料供给装置

(57)摘要

本发明提供一种燃料供给装置,其能够容易且高精度地形成接管嘴。在将从燃料供油嘴喷出的燃料向燃料箱供给的燃料供给装置中,具有包含树脂制的接管嘴主体和金属制的保持架在内的接管嘴,接管嘴主体形成为具有开口端的筒状,该开口端形成用于插入燃料供油嘴的开口部,保持架覆盖接管嘴主体的开口端的至少一部分,并在接管嘴主体的至少一部分上通过热熔接与接管嘴主体接合。



1. 一种燃料供给装置,其将从燃料供油嘴喷出的燃料向燃料箱供给,
其中,
该燃料供给装置具有接管嘴,该接管嘴包含树脂制的接管嘴主体以及金属制的保持架,
所述接管嘴主体形成为具有开口端的筒状,该开口端形成用于插入所述燃料供油嘴的开口部,
所述保持架覆盖接管嘴主体的所述开口端的至少一部分,并在所述接管嘴主体的至少一部分处通过热熔接与接管嘴主体接合,
所述接管嘴主体具有与所述保持架接触的接触部,
所述接触部与所述保持架接合。
2. 根据权利要求1所述的燃料供给装置,其中,
所述保持架在所述接管嘴主体的外周的至少一部分处通过热熔接与接管嘴主体接合。
3. 根据权利要求2所述的燃料供给装置,其中,
在所述接管嘴主体的外周和所述保持架之间、且在将所述接管嘴主体和所述保持架熔接的熔接部和所述接管嘴主体的所述开口端之间具有抑制部,该抑制部抑制在所述热熔接时熔融的树脂向所述开口端侧流入。
4. 根据权利要求3所述的燃料供给装置,其中,
所述抑制部在所述接管嘴主体的外周以凸起状形成。
5. 根据权利要求3所述的燃料供给装置,其中,
所述抑制部形成为环状。
6. 根据权利要求3所述的燃料供给装置,其中,
所述接触部随着远离所述开口端而直径变大,
所述熔接部是所述接触部的外周的一部分。
7. 根据权利要求6所述的燃料供给装置,其中,
所述接触部具有随着远离所述开口端而直径逐渐变大的锥形形状。
8. 根据权利要求3所述的燃料供给装置,其中,
在所述接管嘴主体的外周和所述保持架之间,具有以大致螺旋形形成的调整部,该调整部位于所述熔接部附近,且相对于所述熔接部位于与所述开口端相反的一侧。
9. 根据权利要求8所述的燃料供给装置,其中,
所述调整部在所述接管嘴主体的外周以凸起状形成。
10. 根据权利要求3所述的燃料供给装置,其中,
在所述保持架上,在与所述接管嘴主体的外周相对的部分的至少一部分上形成有孔。
11. 一种燃料供给装置的制造方法,其中,该燃料供给装置将从燃料供油嘴喷出的燃料向燃料箱供给,
该燃料供给装置的制造方法具有下述工序:
准备树脂制的接管嘴主体,该接管嘴主体形成为具有开口端的筒状,该开口端形成用于插入所述燃料供油嘴的开口部;
准备金属制的保持架,该保持架覆盖所述接管嘴主体的所述开口端的至少一部分;
使所述保持架覆盖所述接管嘴主体的所述开口部;以及

对所述保持架的至少一部分进行加热,通过热熔接将所述保持架和所述接管嘴主体接合。

燃料供给装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种向汽车等的燃料箱供给燃料的燃料供给装置。

背景技术

[0002] 作为车辆中的燃料供油装置,使用下述燃料供油装置,其具有:树脂制的筒状的接管嘴;以及金属制的保持架,其安装在接管嘴的前端部,形成供油口。作为这种安装有保持架的接管嘴的形成方法,提出了将保持架插入模具内并对树脂进行注塑成型以及吹塑成型的方法(例如,专利文献1)。

[0003] 专利文献1:日本特开平9-76773号公报

[0004] 但是,在通过将保持架插入并对树脂进行注塑成型或者吹塑成型的方法而形成接管嘴的情况下,存在下述课题,即,为了高精度地形成接管嘴的形状,需要费力确保所插入的保持架和模具之间的紧贴。除此之外,在现有的燃料供油装置中,期望小型化、可靠性的提高、省资源化、制造的容易化、可用性的提高等。

发明内容

[0005] 本发明就是为了解决上述课题的至少一部分而提出的,能够作为以下方式而实现。

[0006] (1)根据本发明的一个方式,提供一种将从燃料供油嘴喷出的燃料向燃料箱供给的燃料供给装置。可以形成为,该燃料供给装置具有包含树脂制的接管嘴主体和金属制的保持架的接管嘴,上述接管嘴主体形成为具有开口端的筒状,该开口端形成用于插入上述燃料供油嘴的开口部,上述保持架覆盖接管嘴主体的上述开口端的至少一部分,并在上述接管嘴主体的至少一部分处通过热熔接与接管嘴主体接合。

[0007] 该燃料供给装置的接管嘴主体和保持架通过热熔接接合,因此与将保持架插入模具并对树脂进行注塑成型或者吹塑成型而制造接管嘴的情况相比,能够容易且高精度地将接管嘴主体和保持架接合。

[0008] (2)在上述实施方式中,上述保持架可以在上述接管嘴主体的外周的至少一部分处通过热熔接与接管嘴主体接合。如果在接管嘴主体29的外周,通过热熔接而与保持架接合,则例如与在接管嘴主体29的开口端21E或内周处通过热熔接与保持架30接合的情况相比,熔融的树脂不易向接管嘴主体29的内周侧流入。

[0009] (3)在上述实施方式中,可以在上述接管嘴主体的外周和上述保持架之间、且在将上述接管嘴和上述保持架熔接的熔接部和上述接管嘴主体的上述开口端之间具有抑制部,该抑制部抑制在上述热熔接时熔融的树脂向上述开口端侧的流入。如果这样,则能够抑制在热熔接时熔融的树脂经过开口端向接管嘴主体的内周侧流入,能够抑制由于接管嘴主体的内周形状变形而引起的燃料盖FC的卡阻等弊端。

[0010] (4)在上述实施方式中,上述抑制部也可以在上述接管嘴主体的外周以凸起状形成。如果这样,则能够容易地形成抑制部。

[0011] (5)在上述实施方式中,上述抑制部可以形成环状。如果这样,则能够在接管嘴主体的全周抑制熔融树脂向接管嘴主体内周的流入。

[0012] (6)在上述实施方式中,可以形成,上述接管嘴主体具有随着远离上述开口端而直径变大的扩径部,上述熔接部是上述扩径部的外周的一部分。如果这样,则在沿不与向燃料箱插入燃料供油嘴的方向平行的方向的扩径部上形成熔接部,因此,能够容易地进行保持架相对于接管嘴主体的定位,能够更容易地将接管嘴主体和保持架接合。

[0013] (7)在上述实施方式中,上述扩径部也可以具有随着远离上述开口端而直径逐渐变大的锥形部。如果这样,则在向接管嘴主体插入保持架的情况下,能够更高精度地将锥形部中的接管嘴主体和保持架接合。

[0014] (8)在上述实施方式中,可以在上述接管嘴主体的外周和上述保持架之间,具有以大致螺旋形形成的调整部,该调整部位于上述熔接部附近,且相对于上述熔接部位于与上述开口端相反的一侧。向开口端侧的流动受到抑制部抑制的熔融树脂,向与开口端相反的一侧流出。利用以大致螺旋形形成的调整部,对流出的树脂的流动进行调整,抑制树脂的分配不均。其结果,能够抑制接管嘴主体和保持架的接合不均,抑制接管嘴的破坏,抑制接管嘴的强度降低。

[0015] (9)在上述实施方式中,上述调整部可以在上述接管嘴主体的外周以凸起状形成。如果这样,则能够容易地形成调整部。

[0016] (10)在上述实施方式中,也可以在上述保持架上,在与上述接管嘴主体的外周相对的部分的至少一部分上形成有孔。如果这样,则通过热熔接而熔融的树脂向在保持架上所形成的孔中流入,利用流入至孔中的树脂,能够抑制相对于接管嘴主体,沿插入至燃料箱的燃料供油嘴拔出的方向拔出保持架的情况。

[0017] (11)根据本发明的其他方式,提供一种将从燃料供油嘴喷出的燃料向燃料箱供给的燃料供给装置的制造方法。该燃料供给装置的制造方法具有下述工序:准备树脂制的接管嘴主体,其中,该接管嘴主体形成为具有开口端的筒状,该开口端形成用于插入上述燃料供油嘴的开口部;准备金属制的保持架,该保持架覆盖上述接管嘴主体的上述开口端的至少一部分;使上述保持架覆盖上述接管嘴主体的上述开口部;以及对上述保持架的至少一部分进行加热,将上述保持架和上述接管嘴主体通过热熔接而接合。

[0018] 根据该燃料供给装置的制造方法,与将保持架插入模具内并对树脂进行注塑成型或者吹塑成型的情况相比,能够容易且高精度地将接管嘴主体和保持架接合。

[0019] 此外,本发明能够以各种方式实现。例如,能够以接管嘴、具有燃料供给装置的装置、具有燃料供给装置的移动体、具有燃料供给装置的车辆、接管嘴的制造方法等各种方式实现。

[0020] 发明的效果

[0021] 根据本发明,与将保持架插入模具内并对树脂进行注塑成型或者吹塑成型而制造接管嘴的情况相比,能够容易且高精度地将接管嘴主体和保持架接合。

附图说明

[0022] 图1是表示本发明的第1实施方式的燃料供给装置的概略结构的说明图。

[0023] 图2是概略地表示第1实施方式的燃料供给装置的接管嘴的一部分的剖面结构的

说明图。

[0024] 图3是斜视地表示第1实施方式的接管嘴主体的一部分的说明图。

[0025] 图4是概略地表示第2实施方式的燃料供给装置的接管嘴的一部分的剖面结构的说明图。

[0026] 图5是斜视地表示第2实施方式的接管嘴主体的一部分的说明图。

[0027] 图6是概略地表示第3实施方式的燃料供给装置的接管嘴的一部分的剖面结构的说明图。

[0028] 图7是斜视地表示第3实施方式的接管嘴主体的一部分的说明图。

[0029] 图8是第4实施方式的燃料供给装置的接管嘴中的接管嘴主体和保持架的分解斜视图。

[0030] 图9是概略地表示第4实施方式的接管嘴的一部分的剖面结构的说明图。

[0031] 图10是斜视地表示变形例的接管嘴主体的一部分的说明图。

[0032] 图11是概略地表示变形例的接管嘴的一部分的剖面结构的说明图。

[0033] 图12是概略地表示变形例的接管嘴的一部分的剖面结构的说明图。

[0034] 图13是概略地表示变形例的接管嘴的一部分的剖面结构的说明图。

[0035] 标号的说明

[0036] 20、20A、20B、20E、20F、20G、20H…接管嘴

[0037] 21…开口部

[0038] 21E…开口端

[0039] 21F…开口部

[0040] 22、22D、25…抑制部

[0041] 23C、23N…螺纹部

[0042] 24…槽部

[0043] 27…调整部

[0044] 28…接触部

[0045] 29、29A、29B、29D、29E…接管嘴主体

[0046] 30、30E、30F、30G、30H…保持架

[0047] 31…内周部

[0048] 32…相对部

[0049] 33…外周部

[0050] 35、35F、35G、35H…第1槽

[0051] 36、36F、36G、35H…第2槽

[0052] 37…小径部

[0053] 38…接触部

[0054] 39…大径部

[0055] 39a…大径部内周面

[0056] 39b…大径部外周面

[0057] 40…燃料管

[0058] 50…燃料管

- [0059] W…熔接部
- [0060] FC…燃料盖
- [0061] PH…燃料管保持装置
- [0062] FS…燃料供给装置

具体实施方式

[0063] A. 第1实施方式:

[0064] (A1) 燃料供给装置的结构:

[0065] 图1是表示本发明的第1实施方式的燃料供给装置的概略结构的说明图。燃料供给装置FS用于向汽车的燃料箱进行燃料供给,具有:燃料盖FC;接管嘴20;燃料管40、50,它们与接管嘴20连接;燃料管保持装置PH,其用于将燃料管40、50向车体侧部件(省略图示)安装;以及燃料箱连接部件(省略图示),其将燃料管40、50的端部与燃料箱连接。

[0066] 如果在供油时,将燃料盖FC从接管嘴20拆下,从加油枪向接管嘴20注入燃料,则燃料通过由接管嘴20以及燃料管40构成的燃料供给通路,向燃料箱供给。

[0067] 燃料管40是连接接管嘴20和燃料箱的树脂管,一端与接管嘴20连接,另一端与燃料箱连接。燃料管50是在供油时用于使燃料箱内的燃料蒸气向燃料管40循环的通气用的管。与燃料管40相同地,一端与接管嘴20连接,另一端与燃料箱连接。燃料管40、50由聚乙烯形成。

[0068] 燃料盖FC具有螺纹部,与在接管嘴20的内周形成的螺纹部螺合而安装于接管嘴20上。燃料盖FC并不限定于该形状,只要能够对接管嘴20的开口部21进行开闭即可。例如,也可以是使用瓣阀等的阀体而进行开闭的方式(通常称为无盖方式)。

[0069] (A2) 接管嘴的结构:

[0070] 图2是概略地表示第1实施方式的燃料供给装置的接管嘴的一部分的剖面结构的说明图。在图2中示出了接管嘴20中插入燃料供油嘴的开口部附近。图3是斜视地表示第1实施方式的接管嘴主体的一部分的说明图。在图3中示出了接管嘴主体29的开口部附近。

[0071] 接管嘴20具有树脂制的接管嘴主体29和金属制的保持架30。接管嘴20成为大致筒状体,在接管嘴20的一端形成有用于插入燃料供油嘴的开口部21F,在接管嘴20的另一端形成有连接燃料管40的燃料管连接部(省略图示)、以及连接燃料管50的燃料管连接部(省略图示)。

[0072] 接管嘴主体29具有:开口端21E,其形成用于插入燃料供油嘴的开口部21;以及接触部28,其与保持架30接触。如图2所示,接触部28在接管嘴主体29的外周形成平缓的台阶。如图3所示,在接管嘴主体29的外周的开口端21E附近和接触部28之间,凸出设置有2个环状的抑制部22。

[0073] 在接管嘴主体29的内周形成有与燃料盖FC上形成的螺纹部23C相对应的螺纹部23N。燃料盖FC上形成的螺纹部23C与接管嘴主体29的螺纹部23N螺合,将燃料盖FC安装于接管嘴20。

[0074] 接管嘴主体29通过注塑成型,由施加了与金属的粘接性的改性聚乙烯形成。接管嘴主体29也可以通过吹塑成型、热成型等其他成型方法而形成。

[0075] 保持架30是金属制的环状部件,以覆盖接管嘴主体29的开口端21E的全周的方式

形成,形成有接管嘴20的开口部21F(供油口)。相对于接管嘴主体29配置在外周侧的保持架30的外周部,与配置于内周侧的内周部相比,形成得较长。保持架30与接管嘴主体29的接触部28相对应地弯曲,具有与接管嘴主体29的接触部28接触的接触部38。

[0076] 通过利用金属制的保持架30覆盖树脂制的接管嘴主体29的开口部21,从而使接管嘴20的开口部21F的机械强度提高,抑制由供油枪导致的破损。保持架30是通过对不锈钢等金属材料的薄板进行冲压成型而形成的。保持架30也可以通过铸造等其他成型方法而形成。

[0077] 接管嘴主体29具有向外周方向凸出的接触部28,保持架30具有沿接管嘴主体29的接触部28弯曲形成的接触部38,因此,如果使保持架30覆盖接管嘴主体29的开口部21,则保持架30的接触部38卡挂在接管嘴主体29的接触部28上,在保持架30和接管嘴主体29的内周以及开口端21E之间形成空隙。

[0078] 如图2所示,接管嘴主体29具有抑制部22,因此,接管嘴主体29的熔接部W和开口端21E之间的、接管嘴主体29和保持架30的空隙,与不具有抑制部22的情况相比变窄。

[0079] 保持架30在接触部38处与接管嘴主体29通过热熔接而接合。具体地说,通过以下的方法制造接管嘴20。准备树脂制的接管嘴主体29和金属制的保持架30。使保持架30覆盖接管嘴主体29的开口部21。通过热板对保持架30的接触部38整体进行加热。通过加热,使接管嘴主体29的接触部28的树脂熔融,利用熔融的树脂将保持架30和接管嘴主体29接合,形成熔接部W。在本实施方式中,通过热板对保持架30的接触部38整体进行加热,但也可以对接触部38的一部分进行加热,也可以对保持架30整体进行加热。

[0080] (A3) 第1实施方式的效果:

[0081] 在第1实施方式的燃料供给装置FS中,接管嘴主体29和保持架30通过热熔接而接合。因此,例如,与通过将保持架插入模具内并对树脂进行注塑成型或者吹塑成型的方法而形成接管嘴的情况相比,能够容易且高精度地将接管嘴主体和保持架接合。

[0082] 树脂制的接管嘴主体29在接管嘴主体29的外周且远离开口端21E的位置处,通过热熔接与保持架30接合。因此,例如,与在接管嘴主体29的开口端21E及内周通过热熔接而与保持架30接合的情况相比,熔融的树脂不易向接管嘴主体29的内周侧流入。而且,在接管嘴主体29的外周形成有环状的抑制部22,接触部28和开口端21E之间的、接管嘴主体29的外周和保持架30的空隙变窄,因此,能够抑制在接触部28处熔融的树脂流回接管嘴主体29的内周侧。即,由于熔融的树脂(熔融树脂)从接触部28向燃料管连接部侧(图中箭头A方向)流出,所以能够抑制因向接管嘴主体29的内周侧流入熔融树脂,使接管嘴主体29的内周形状变形而引起的燃料盖FC的卡阻等弊端。

[0083] B. 第2实施方式:

[0084] 图4是概略地表示第2实施方式的燃料供给装置的接管嘴的一部分的剖面结构的说明图。图5是斜视地表示第2实施方式的接管嘴主体的一部分的说明图。第2实施方式的燃料供给装置,虽然接管嘴的结构与第1实施方式不同,但其他结构是相同的,因此,省略其说明。

[0085] 第2实施方式的接管嘴20A,取代第1实施方式的接管嘴20中的抑制部22,而具有环状的橡胶制的抑制部25。即使保持架30的接触部38被加热,形成接管嘴主体29的树脂熔融,抑制部25也不会熔融。抑制部25并不限定于橡胶制,也可以由硅等其他材料形成。

[0086] 如图4、5所示,如果在形成于接管嘴主体29A的外周的槽部24上配置抑制部25,在接管嘴主体29A的开口部21覆盖保持架30,则抑制部25被保持架30加压,将接管嘴主体29A的外周和保持架30之间的空隙密封。因此,在保持架30的接触部38被加热,接管嘴主体29A的接触部28的树脂熔融时,能够抑制熔融树脂向接管嘴主体29A的内周侧流入。

[0087] C.第3实施方式:

[0088] 图6是概略地表示第3实施方式的燃料供给装置的接管嘴的一部分的剖面结构的说明图。图7是斜视地表示第3实施方式的接管嘴主体的一部分的说明图。第3实施方式的燃料供给装置,虽然接管嘴的结构与第1实施方式不同,但其他结构是相同的,因此,省略其说明。

[0089] 第3实施方式的接管嘴20B,在第1实施方式的接管嘴20中的抑制部22的基础上,具有调整部27。如图6、7所示,调整部27在接管嘴主体29B的外周,在相对于接触部28与开口端21E相反的一侧(附图下侧),以螺旋形形成。

[0090] 接管嘴主体29B和保持架30与上述实施方式相同地通过热熔接而接合。在本实施方式的接管嘴20B中,接管嘴主体29B与第1实施方式相同地具有抑制部22,因此,在将接管嘴主体29B和保持架30热熔接时熔融的树脂,向相对于接触部28与开口端21E相反的一侧(图6中的箭头A方向)流动。接管嘴主体29B和保持架30也通过该流出的熔融树脂而接合。

[0091] 在本实施方式的接管嘴20B中,熔融树脂沿螺旋形的调整部27流动。因此,在接管嘴主体29B的外周,向相对于熔接部W与开口端21E相反的一侧流出的熔融树脂的分配得到调整,熔融树脂沿周向大致均匀地向接管嘴主体29B的外周和保持架30之间遍布。抑制熔融树脂的分配不均,抑制接管嘴主体29B和保持架30之间的熔接强度不均,其结果,能够抑制接管嘴20B的破坏,抑制接管嘴20B的强度下降。

[0092] D.第4实施方式:

[0093] (D1)接管嘴的结构:

[0094] 图8是第4实施方式的燃料供给装置FS的接管嘴20E中的接管嘴主体29E和保持架30E的分解斜视图。图9是概略地表示第4实施方式的接管嘴20E的一部分的剖面结构的说明图。第4实施方式的接管嘴20E与第1实施方式的接管嘴20相比,在保持架30E上形成有第1槽35以及第2槽36这一点、以及形成接管嘴主体29E的树脂材料不同,其他结构是相同的,因此,省略其他结构的说明。

[0095] 接管嘴主体29E是由向形成第1实施方式的接管嘴主体29的树脂材料进一步加入了马来酸酐后的树脂材料形成的。此外,接管嘴主体29E的形状是与第1实施方式的接管嘴主体29相同的形状。

[0096] 如图9所示,保持架30E在插入至接管嘴主体29E的情况下,由下述部分构成:内周部31,其配置在接管嘴主体29E的内周侧;相对部32,其沿轴向与开口端21E相对;以及外周部33,其配置在接管嘴主体29E的外周侧。外周部33由下述部分构成:接触部38;小径部37,其与接触部38相比配置在开口端21E侧;以及大径部39,其与接触部38相比配置在开口端21E的相反侧,直径比小径部37大。

[0097] 如图8及图9所示,在大径部39的一部分处形成有第1槽35以及第2槽36,在插入至接管嘴主体29E的情况下,第1槽35以及第2槽36贯穿大径部39的与接管嘴主体29E的外周相对的大径部内周面39a和作为大径部内周面39a的相反侧的大径部外周面39b。第1槽35以及

第2槽36分别是相对于保持架30E的中心轴对称形成的贯穿孔,形成为在与保持架30E的中心轴垂直的剖面中位于相同面上。第1槽35以及第2槽36分别形成为大径部39处的角度为90度的圆弧状。此外,第1槽35以及第2槽36相当于权利要求中的孔。

[0098] 接管嘴20E的制造方法与第1实施方式的接管嘴20的制造方法相同。在保持架30E覆盖接管嘴主体29E的开口部21的状态下,如果对保持架30E的接触部38进行加热,则接管嘴主体29E的接触部28的树脂熔融,形成熔接部W。在接管嘴20E处形成熔接部W,并且,熔融的树脂的一部分向第1槽35以及第2槽36流入,熔融的树脂的一部分向保持架30E的大径部外周面39b流出,在接管嘴主体29E上接合保持架30E。

[0099] (D2) 第4实施方式的效果:

[0100] 在第4实施方式的燃料供给装置FS中,保持架30E和接管嘴主体29E,通过流入在保持架30E的大径部39上所形成的第1槽35以及第2槽36中的熔融树脂而接合。因此,保持架30E沿不与接管嘴20E的轴向平行的方向,以更强的力与接管嘴主体29E接合,因此,能够防止从接管嘴主体29E拔出保持架30E。

[0101] 另外,在第4实施方式的燃料供给装置FS中,接管嘴主体29E是由添加了马来酸酐的树脂材料形成的。向树脂材料添加的马来酸酐,在接管嘴主体29E的表面形成与保持架30E以化学方式良好地接合的反应性官能基。因此,在第4实施方式的燃料供给装置FS中,与由没有添加马来酸酐的树脂材料形成的接管嘴主体相比,能够将接管嘴主体29E和保持架30E以更强的力接合。

[0102] E. 变形例:

[0103] 此外,本发明并不限于上述实施方式,在不脱离其主旨的范围内,能够以各种方式实施,例如也能够实现下述变形。

[0104] (E1) 变形例1:

[0105] 在上述实施方式中,例示出以环状设置2个抑制部22的例子,但抑制部22的形状以及个数并不限于上述实施方式。环状的抑制部22也可以设置1个,也可以设置大于或等于3个。另外,也可以设置为具有切口的环状,也可以设置大量点状的凸起。并且,也可以不在接管嘴主体29的外周全周上设置,而仅在一部分上设置。只要能够在接管嘴主体29的开口端21E和接触部28之间的接管嘴主体29外周和保持架30的空隙中形成障碍,使接触部28处熔融的树脂向接管嘴主体29的内周侧流回时的流路变窄即可。

[0106] 图10是斜视地表示变形例的接管嘴主体的一部分的说明图。如图所示,接管嘴主体29D设置有带切口的环状的抑制部22D。即使这样,也能够抑制在热熔接时熔融的树脂向接管嘴主体29的内周侧流回。

[0107] (E2) 变形例2:

[0108] 在上述实施方式中,抑制部22、调整部27设置在接管嘴主体29的外周,但也可以设置在保持架30的内周的相对应的位置上。即使这样,也能够得到与上述实施方式相同的效果。

[0109] (E3) 变形例3:

[0110] 在上述第3实施方式中示出了以螺旋形设置调整部27的例子,但调整部27也可以是分段的螺旋形。即使这样,也能够抑制熔融树脂的不均。

[0111] (E4) 变形例4:

[0112] 在上述实施方式中,保持架30形成为覆盖接管嘴主体29的开口端21E的全周,但只要形成为覆盖开口端21E的至少一部分即可。如果形成为覆盖接管嘴主体29的开口端21E的全周,则能够使接管嘴20的开口部21F的机械强度充分提高,因此优选。

[0113] (E5) 变形例5:

[0114] 在上述实施方式中,形成为接管嘴主体29的内周、开口端21E、抑制部22以及调整部27与保持架30不接触,但也可以以接触的方式形成。即使这些部位接触,树脂熔融,与不具有抑制部22的情况相比,也能够抑制熔融树脂向接管嘴主体29的内周流回,与不具有调整部27的情况相比,能够抑制熔融树脂的不均。

[0115] (E6) 变形例6:

[0116] 在上述实施方式中,接管嘴主体29的接触部28向外周方向平缓地凸出而形成,但接触部28的形状并不限定于上述实施方式。例如,形成的接触部28的形状也可以台阶状地凸出,也可以不凸出。在接管嘴主体29的接触部28不凸出的情况下,也可以使保持架30的接触部38向内周方向凸出而形成,确保接管嘴主体29和保持架30的接触。

[0117] (E7) 变形例7:

[0118] 接触部28也可以形成在接管嘴主体29的开口端21E或者内周。即,接管嘴主体29和保持架30也可以在接管嘴主体29的开口端21E或者内周处接合。在接管嘴主体29和保持架30在接管嘴主体29的开口端21E处接合的情况下,只要抑制部22形成于接管嘴主体29的内周侧即可。在接管嘴主体29和保持架30在接管嘴主体29的内周处接合的情况下,抑制部22只要形成在接管嘴主体29的内周侧且与接触部28相比的燃料管连接部侧,换言之,形成于相对于接触部28与开口端21相反的一侧即可。即使这样,也能够抑制由于熔融树脂使接管嘴主体29的内周形状变形而引起的燃料盖FC的卡阻等弊端。

[0119] (E8) 变形例8:

[0120] 在上述第4实施方式中,作为在保持架30E上形成的孔,以第1槽35以及第2槽36为例进行了说明,但对于在保持架30E上形成的孔,能够实现各种变形。例如,也可以作为1个孔而在保持架30E上形成第1槽35或者第2槽36,也可以形成大于或等于3个槽。另外,对于在保持架30E上形成的孔的形状,并不限于在大径部39上形成为角度90度的圆弧状的槽,例如,也可以是形成为圆形状的多个孔,也可以是以除了90度以外的角度形成的圆弧状的槽。另外,在保持架30E上形成的孔,也可以如在第3实施方式的接管嘴主体29B上形成的调整部27所示,在大径部39上以螺旋形形成。

[0121] 另外,第1槽35以及第2槽36形成在保持架30E的大径部39上,但不需要一定在大径部39上形成,也可以在接触部38或小径部37上形成。图11至图13的各图是概略地表示变形例的接管嘴的一部分的剖面结构的说明图。在图11所示的接管嘴20F中,相对于第4实施方式的接管嘴20E,保持架30F中的第1槽35F以及第2槽36F的形成位置不同,其他结构是相同的,因此,省略其他结构的说明。如图11所示,第1槽35F以及第2槽36F形成在构成外周部33的一部分的接触部38上。第1槽35F以及第2槽36F分别是平行地贯穿接触部38的厚度方向的贯穿孔。此外,虽然省略了图示,但在保持架30F上形成的第1槽35F以及36F第2槽36F,分别与第4实施方式的第1槽35以及第2槽36相同地相对于保持架30的轴对称形成,并形成为在与保持架30的轴垂直的剖面中位于相同面上。另外,以后说明的图12及图13所示的第1槽35G、35H以及第2槽36G、36H,也分别形成为相同的形状。

[0122] 在图12所示的接管嘴20G中,相对于第4实施方式的接管嘴20E,保持架30G中的第1槽35G以及第2槽36G的形成位置不同,其他结构是相同的,因此,省略其他结构的说明。如图12所示,第1槽35G以及第2槽36G在构成外周部33的一部分的小径部37上形成。第1槽35G以及第2槽36G分别是平行地贯穿小径部37的厚度方向的贯穿孔。

[0123] 在图13所示的接管嘴20H中,相对于第4实施方式的接管嘴20E,在保持架30H的大径部39上形成的第1槽35H以及第2槽36H的形状不同,由于其他形状是相同的,所以省略其他形状的说明。如图13所示,第1槽35H以及第2槽36H不是平行地贯穿大径部39的厚度方向,而是沿从大径部内周面39a向大径部外周面39b的方向,以远离开口部21F的方式,形成为相对于大径部39的大径部外周面39b倾斜的槽。因此,在具有形成有第1槽35H以及第2槽36H的保持架30H的接管嘴20H中,能够进一步防止从接管嘴主体29E拔出保持架30H。

[0124] 另外,也可以取代在第4实施方式的保持架30E上形成的第1槽35以及第2槽36,而是在接管嘴主体29E和保持架30E中的至少一个上,沿接管嘴20E的圆周方向形成凸部或者凹部,在该凸部或者凹部上将接管嘴主体29E和保持架30E接合。具体地说,在保持架30E的外周部33,实施形成沿圆周方向的凸部的局部的镀敷加工。在该情况下,熔融树脂向在保持架30E上沿圆周方向所形成的凸部流入,因此,在制造的接管嘴20E中,能够防止沿与圆周方向垂直的轴向的保持架30E的拔出。

[0125] (E9) 变形例9:

[0126] 在上述第4实施方式中,通过向形成接管嘴主体29E的树脂材料中添加马来酸酐,从而将接管嘴主体29E的表面和保持架30E以化学方式接合,但为了将接管嘴主体29E和保持架30E较强地接合,也可以进行其他处理。例如,也可以通过在相当于保持架30E的一个熔接部W的部分,进行喷砂处理或电晕放电的处理,从而将接管嘴主体29E和保持架30E较强地接合。另外,作为用于使熔接部W熔融的加热方法,除了对保持架30E的接触部38整体进行加热以外,也可以进行作为光加热方法的激光加热或通过热振动进行振动加热。

[0127] 另外,作为将接管嘴主体29E的表面和保持架30E以化学方式接合的方法,也可以利用添加了马来酸酐的树脂材料以外的材料,形成接管嘴主体29E。例如,接管嘴主体29E也可以由聚酰胺(PA)、聚碳酸酯(PC)、聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)等聚酯树脂或环氧树脂形成。

[0128] 此外,向形成第4实施方式中的接管嘴主体29E的树脂材料追加马来酸酐、对接管嘴主体29的喷砂处理等,也可以应用于其他实施方式。

[0129] 本发明并不限于上述的实施方式、实施例、变形例,在不脱离其主旨的范围内,能够以各种结构实现。例如,与发明内容中记载的各方式中的技术特征相对应的实施方式、实施例、变形例中的技术特征,可以为了解决上述课题的一部分或者全部而适当地进行替换或组合。另外,该技术特征如果不作为本说明书中必需的技术特征而进行说明,则可以适当删除。

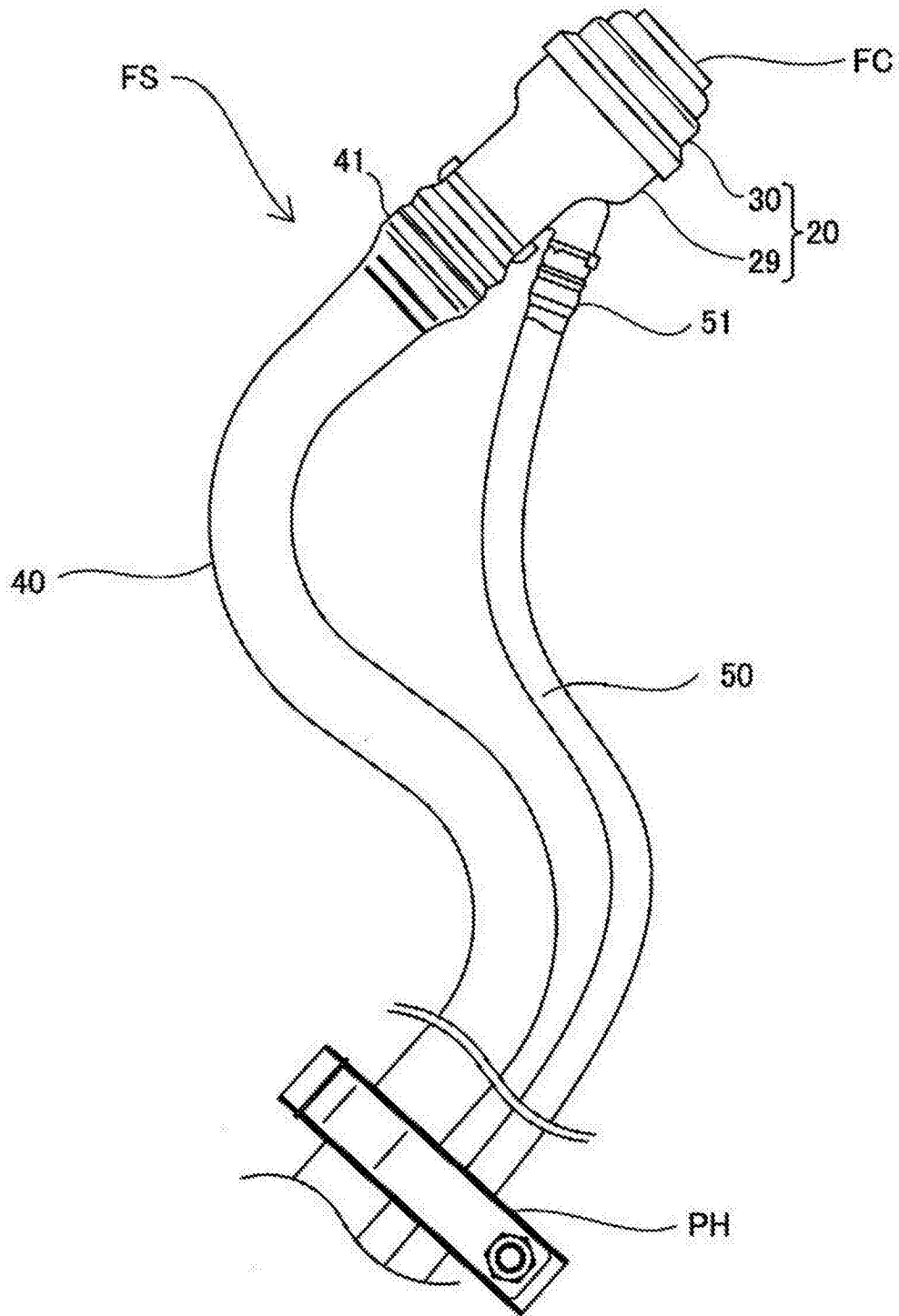


图1

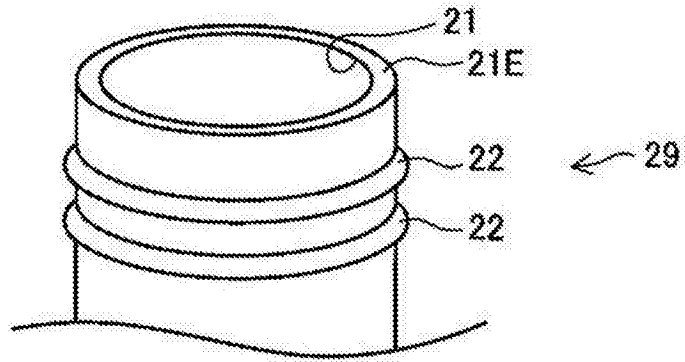


图3

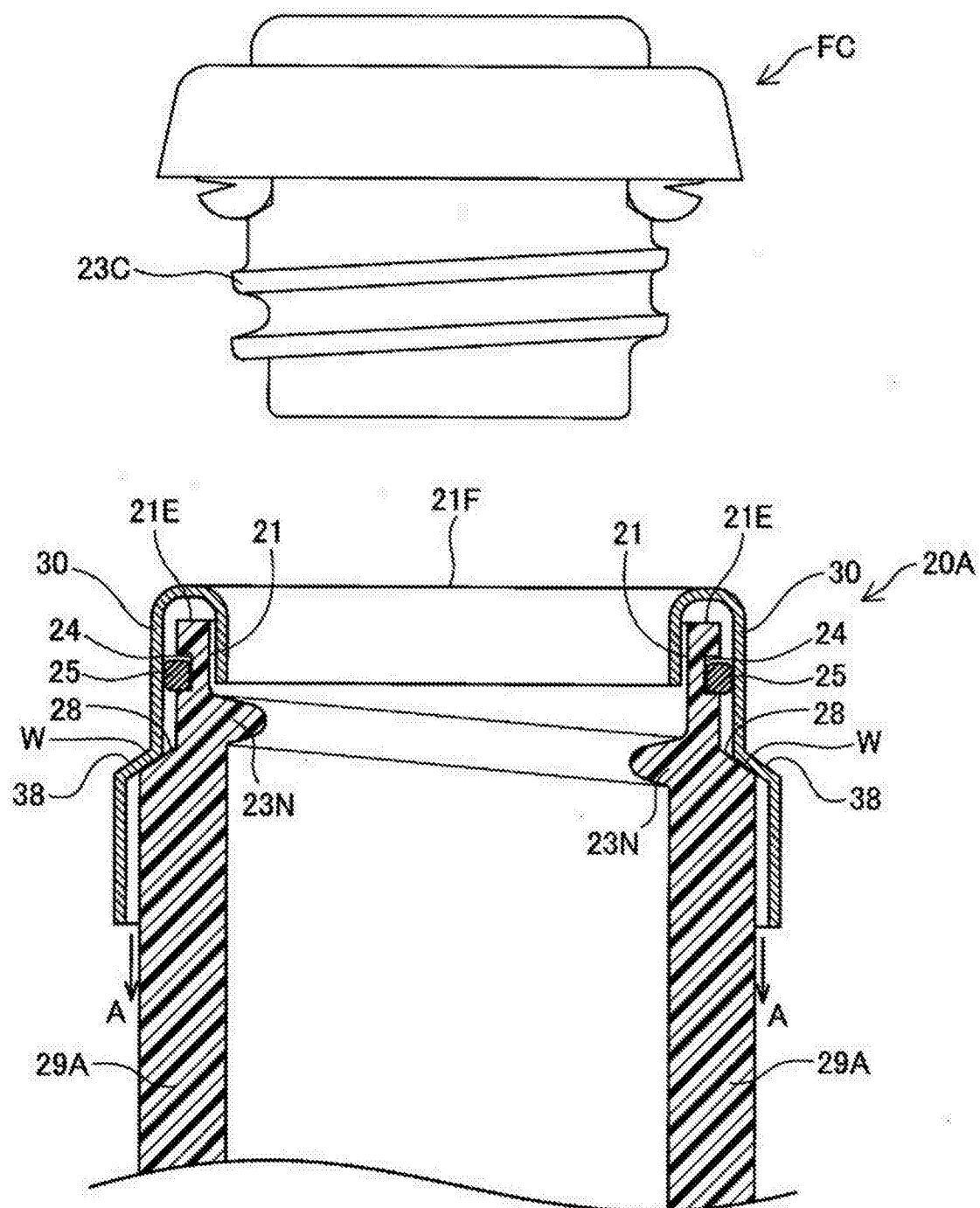


图4

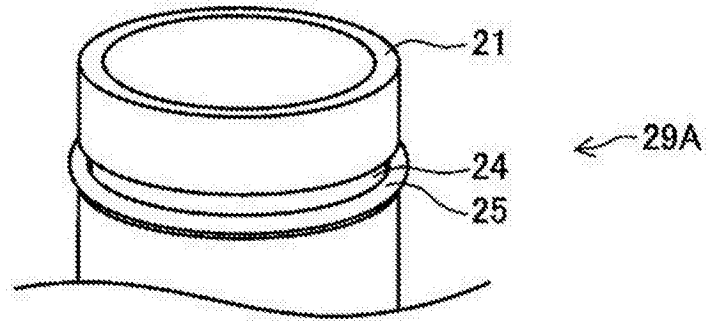


图5

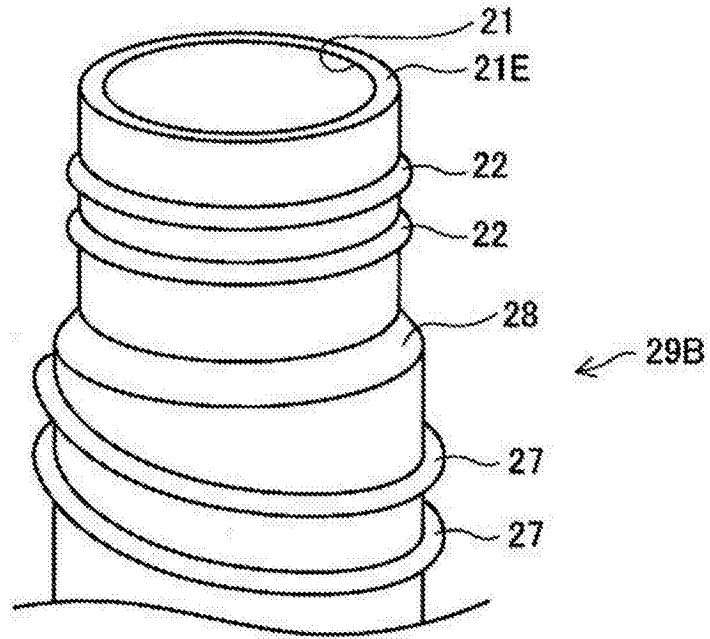


图7

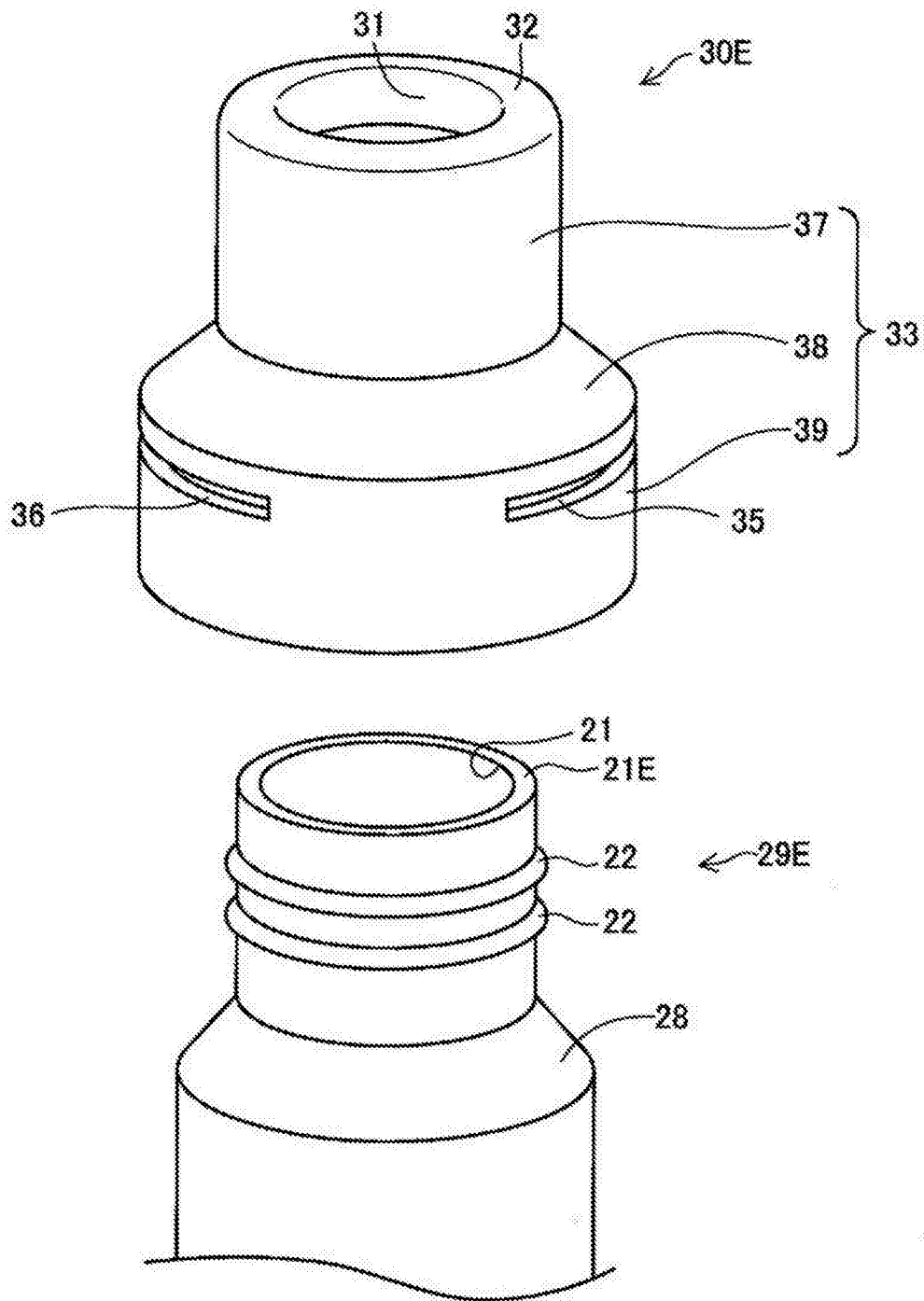


图8

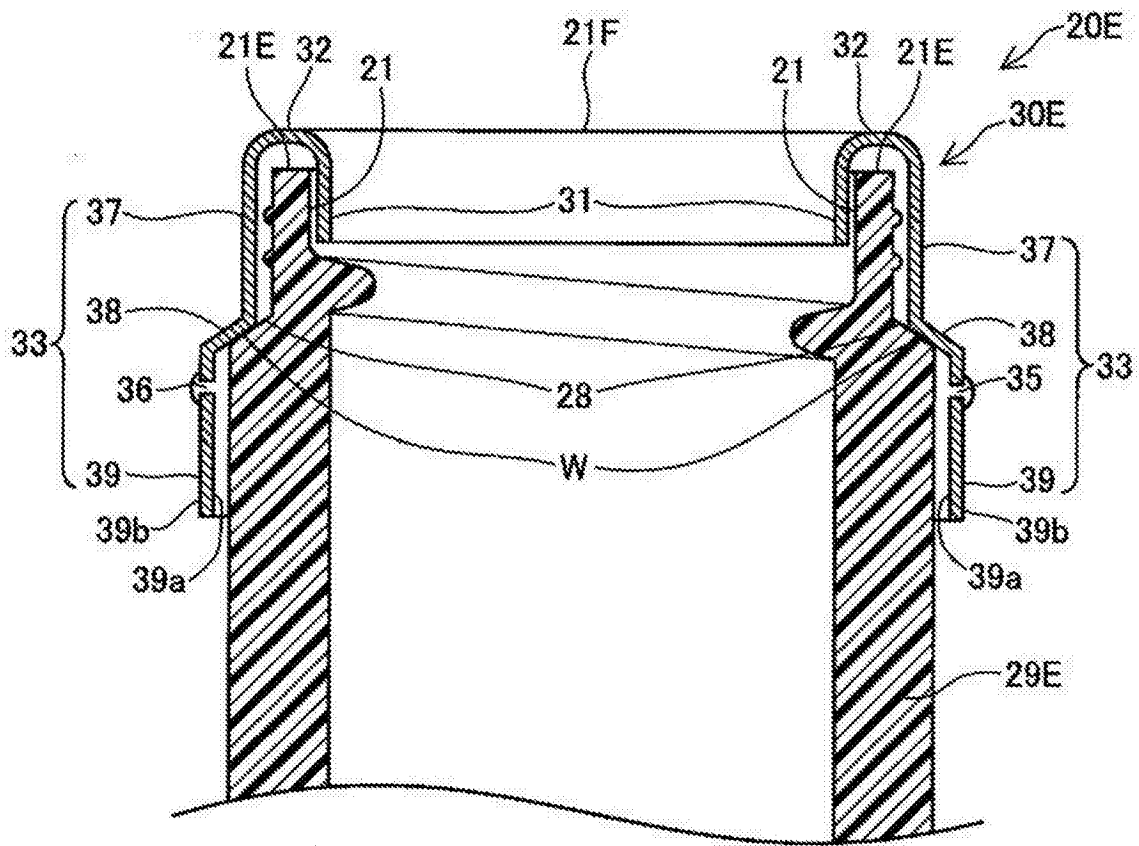


图9

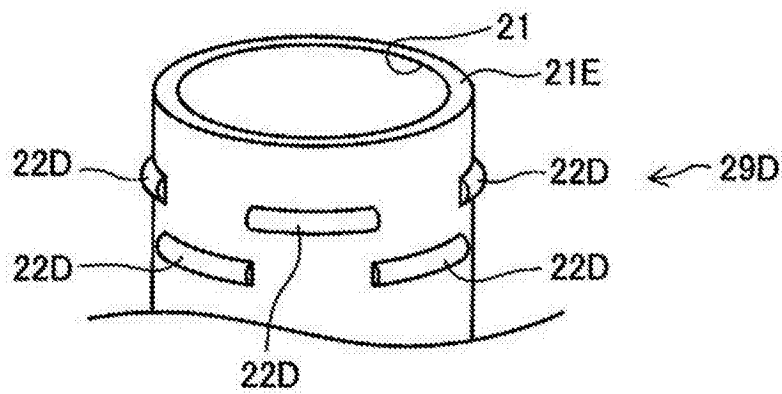


图10

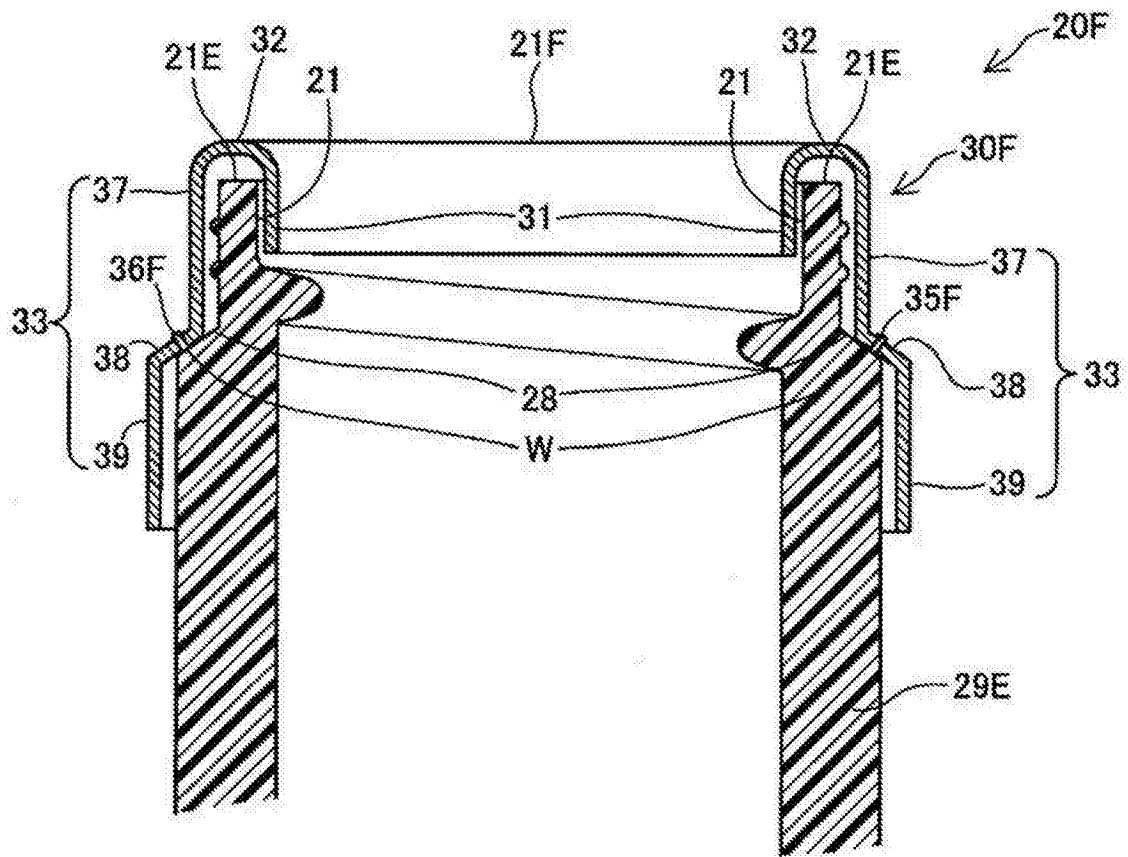


图11

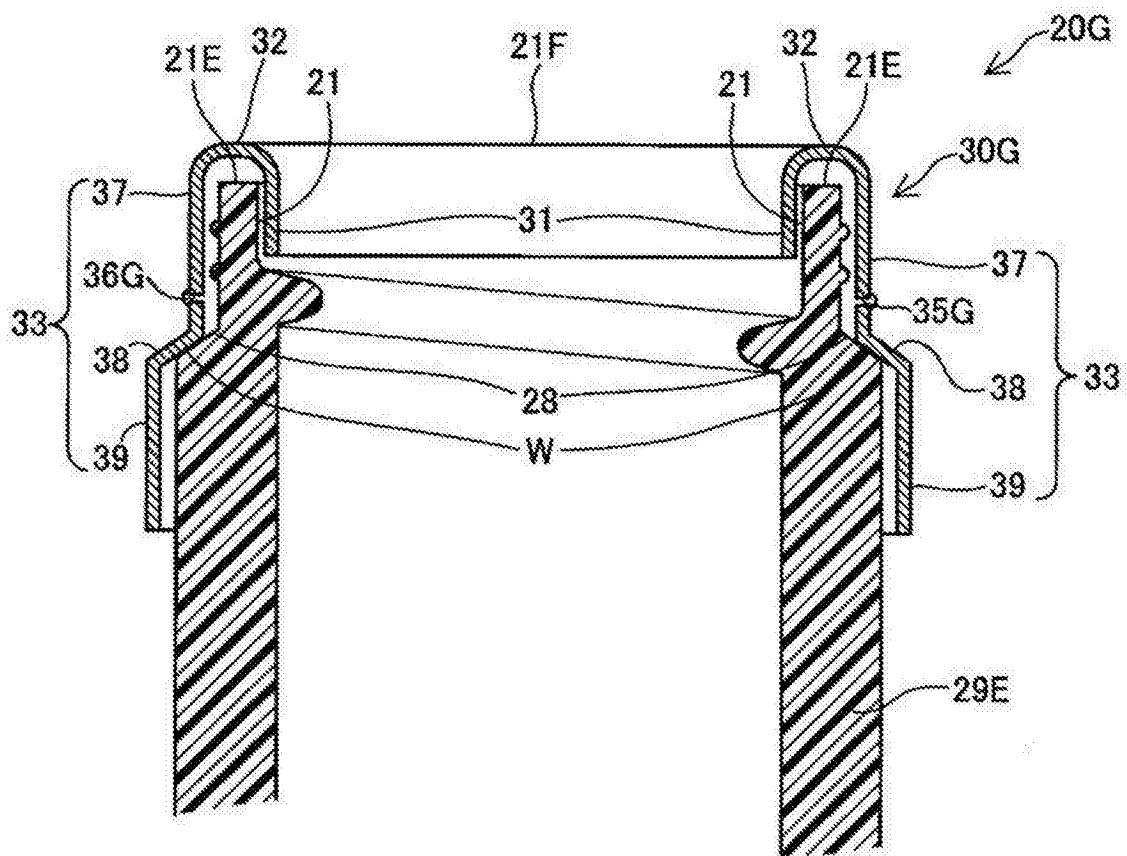


图12

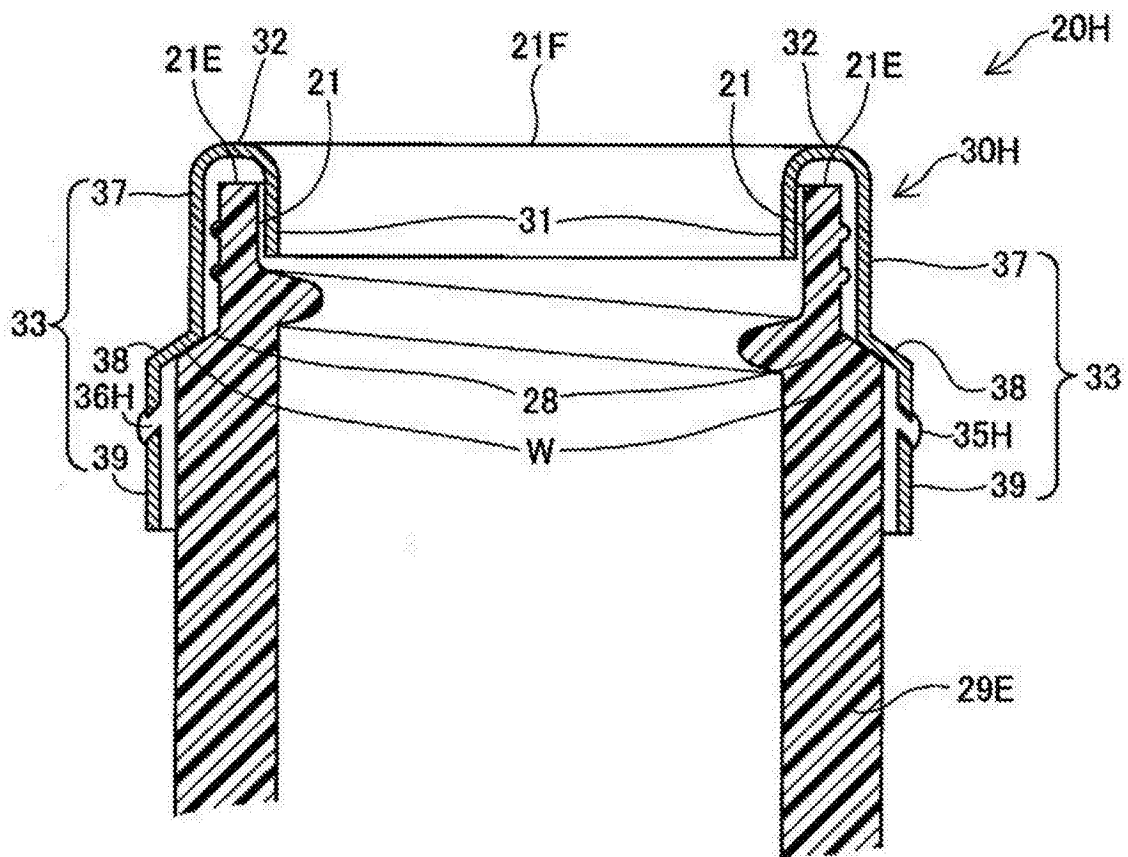


图13