



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201898234 U

(45) 授权公告日 2011.07.13

(21) 申请号 201020285104.9

(22) 申请日 2010.08.06

(73) 专利权人 勐连科技股份有限公司

地址 中国台湾台北县

(72)发明人 邱瑞荣

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

H01R 13/46 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/639 (2006.01)

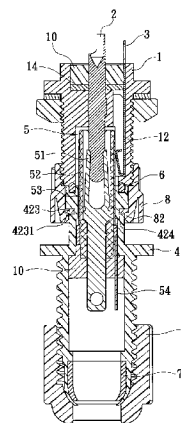
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

直流电源防水连接装置

(57) 摘要

一种直流电源防水连接装置,包括:一插头壳体、一对接件、两密封件、一垫圈、一衔接环以及一束紧环。插头壳体形成有一扣合部、一旋接部、一束紧部以及一挡止外环,束紧部连接于旋接部的一端。对接件设置于插头壳体内且一端设置于扣合部的端面。两密封件分别固定于扣合部的端面及夹固于束紧部内缘。垫圈设置于扣合部外缘且具有一平滑面。衔接环内缘向内凸设至少一凸块,凸块可移动地设置于扣合部与挡止外环间,且可分离地抵接于垫圈的平滑面。束紧环旋设于旋接部且可移动地压接束紧部。藉此,使衔接环转动时不易带动插头壳体一同转动。



1. 一种直流电源防水连接装置,其特征在于,包括:

一插座壳体,其内形成一第一信道,该插座壳体形成有一第一旋接部;

一正极端子与一负极端子,其穿设于该第一通道;

一插头壳体,其内形成一第二信道,该插头壳体形成有一扣合部、一第二旋接部、一束紧部以及设置于该扣合部与该第二旋接部之间的一挡止外环,该束紧部由该第二旋接部的一端所延伸形成;

一对接件,其设置于该第二通道,该对接件一端设置于该扣合部的端面,该正极端子一端插设于该对接件内,该负极端子一端抵触于该对接件的外围;

一第一密封件,其固定于该扣合部的端面且环绕于该对接件的外侧,该第一旋接部的底面压接该第一密封件;

一第二密封件,其夹固于该束紧部内缘;

一垫圈,其设置于该扣合部外缘,该垫圈具有一平滑面;

一衔接环,其形成一第一螺纹,该衔接环内缘向内凸设至少一凸块,该至少一凸块移动地设置于该扣合部,该至少一凸块分离地抵接于该垫圈的平滑面,该第一螺纹旋设于该第一旋接部;以及

一束紧环,其形成一第二螺纹,该束紧环内缘形成一弧面,该第二螺纹旋设于该第二旋接部,该弧面移动地压接该束紧部;

其中,该第一信道以及该第二信道内设有一密封胶体,该密封胶体部分地包覆该正极端子、该负极端子以及该对接件。

2. 如权利要求 1 所述的直流电源防水连接装置,其特征在于,该插头壳体具有一第一壳体与一第二壳体,该第一壳体内形成一第三通道,该第一壳体包含该扣合部、该挡止外环以及一第三旋接部,该第三旋接部由该挡止外环相对于该扣合部的一端延伸形成,该第二壳体内形成一第四通道,该第二壳体包含该第二旋接部、该束紧部以及一第三螺纹,该第三螺纹由该第二壳体相对于该束紧部的一端延伸形成,该第三螺纹旋设于该第三旋接部,该对接件设置于该第三通道,该密封胶体设于该第三通道。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的直流电源防水连接装置,其特征在于,该扣合部外缘对应于该垫圈凹设形成一凹槽,该垫圈设置于该凹槽内。

4. 如权利要求 3 所述的直流电源防水连接装置,其特征在于,该垫圈呈 C 形,该凹槽外形对应于该垫圈。

5. 如权利要求 4 所述的直流电源防水连接装置,其特征在于,该垫圈固定于该衔接环与该扣合部间,该至少一凸块转动地抵接于该垫圈的平滑面。

6. 一种直流电源防水连接装置,其特征在于,包括:

一插头壳体,其形成有一扣合部、一旋接部、一束紧部以及位于该扣合部与该旋接部之间的一挡止外环,该束紧部连接于该旋接部的一端;

一对接件,其设置于该插头壳体内,该对接件一端设置于该扣合部的端面;

一第一密封件,其固定于该扣合部的端面且环绕于该对接件的外侧;

一第二密封件,其夹固于该束紧部内缘;

一垫圈,其设置于该扣合部,该垫圈具有一平滑面;

一衔接环,其内缘向内凸设至少一凸块,该至少一凸块移动地设置于该扣合部与该挡

止外环间,该至少一凸块分离地抵接于该垫圈的平滑面;以及

一束紧环,其旋设于该旋接部,该束紧环移动地压接该束紧部。

7. 如权利要求 6 所述的直流电源防水连接装置,其特征在于,该插头壳体具有一第一壳体与一第二壳体,该第一壳体包含该扣合部以及该挡止外环,该第二壳体包含该第二旋接部以及该束紧部,该第二壳体相对于该束紧部的一端旋设于该第一壳体相对于该扣合部的一端,该对接件设置于该第一壳体内。

8. 如权利要求 6 或 7 所述的直流电源防水连接装置,其特征在于,该扣合部外缘对应于该垫圈凹设形成一凹槽,该垫圈设置于该凹槽内。

9. 如权利要求 8 所述的直流电源防水连接装置,其特征在于,该垫圈呈 C 形,该凹槽外形对应于该垫圈。

10. 如权利要求 9 所述的直流电源防水连接装置,其特征在于,该垫圈固定于该衔接环与该扣合部之间,该至少一凸块转动地抵接于该垫圈的平滑面。

直流电源防水连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型有关一种直流电源连接装置,尤指一种具有防水功能的直流电源连接装置。

背景技术

[0002] 欲使用电器时,常需搭配直流电源连接装置来提供电源,直流电源连接装置具有一插头与一插座,通过插头与插座的电性连接,使连接插座的电源端传送电力给连接插头的电器端。再者,公知的插头常设有衔接环,衔接环旋设于插座上,藉以加强插头固定于插座上的效果。然而,当衔接环旋设于插座时,衔接环与插头间的摩擦力常造成插头与衔接环同步转动,进而造成使用者于使用上的困扰。

[0003] 因此,本实用新型人有感上述缺陷可改善,特潜心研究并配合学理的运用,终于提出一种设计合理且有效改善上述缺陷的本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要目的,在于提供一种直流电源防水连接装置,其衔接环与插头壳体相互抵接处具有较低的摩擦力,使衔接环转动时不易带动插头壳体一同转动。

[0005] 为达上述目的,本实用新型提出一种直流电源防水连接装置,包括:一插座壳体,其内形成一第一信道,该插座壳体形成有一第一旋接部;一正极端子与一负极端子,其穿设于该第一通道;一插头壳体,其内形成一第二信道,该插头壳体形成有一扣合部、一第二旋接部、一束紧部以及设置于该扣合部与该第二旋接部之间的一挡止外环,该束紧部由该第二旋接部的一端所延伸形成;一对接件,其设置于该第二通道,该对接件一端设置于该扣合部的端面,该正极端子一端插设于该对接件内,该负极端子一端抵触于该对接件的外围;一第一密封件,其固定于该扣合部的端面且环绕于该对接件的外侧,该第一旋接部的底面压接该第一密封件;一第二密封件,其夹固于该束紧部内缘;一垫圈,其设置于该扣合部外缘,该垫圈具有一平滑面;一衔接环,其形成一第一螺纹,该衔接环内缘向内凸设至少一凸块,该至少一凸块可移动地设置于该扣合部与该挡止外环间,该至少一凸块可分离地抵接于该垫圈的平滑面,该第一螺纹旋设于该第一旋接部;以及一束紧环,其形成一第二螺纹,该束紧环内缘形成一弧面,该第二螺纹旋设于该第二旋接部,该弧面可移动地压接该束紧部;其中,该第一信道以及该第二信道内设有一密封胶体,该密封胶体部分地包覆该正极端子、该负极端子以及该对接件。

[0006] 优选地,该插头壳体具有一第一壳体与一第二壳体,该第一壳体内形成一第三通道,该第一壳体包含该扣合部、该挡止外环以及一第三旋接部,该第三旋接部由该挡止外环相对于该扣合部的一端延伸形成,该第二壳体内形成一第四通道,该第二壳体包含该第二旋接部、该束紧部以及一第三螺纹,该第三螺纹由该第二壳体相对于该束紧部的一端延伸形成,该第三螺纹旋设于该第三旋接部,该对接件设置于该第三通道,该密封胶体设于该第三通道。

[0007] 优选地,扣合部外缘对应于该垫圈凹设形成一凹槽,该垫圈设置于该凹槽内。

[0008] 优选地,该垫圈呈 C 形,该凹槽外形对应于该垫圈。

[0009] 优选地,该垫圈固定于该衔接环与该扣合部间,该至少一凸块转动地抵接于该垫圈的平滑面。

[0010] 本实用新型另提出一种直流电源防水连接装置,包括:一插头壳体,其形成有一扣合部、一旋接部、一束紧部以及位于该扣合部与该旋接部之间的一挡止外环,该束紧部连接于该旋接部的一端;一对接件,其设置于该插头壳体内,该对接件一端设置于该扣合部的端面;一第一密封件,其固定于该扣合部的端面且环绕于该对接件的外侧;一第二密封件,其夹固于该束紧部内缘;一垫圈,其设置于该扣合部,该垫圈具有一平滑面;一衔接环,其内缘向内凸设至少一凸块,该至少一凸块移动地设置于该扣合部与该挡止外环间,该至少一凸块分离地抵接于该垫圈的平滑面;以及一束紧环,其旋设于该旋接部,该束紧环移动地压接该束紧部。

[0011] 优选地,该插头壳体具有一第一壳体与一第二壳体,该第一壳体包含该扣合部以及该挡止外环,该第二壳体包含该第二旋接部以及该束紧部,该第二壳体相对于该束紧部的一端旋设于该第一壳体相对于该扣合部的一端,该对接件设置于该第一壳体内。

[0012] 本实用新型具有下述有益的效果:

[0013] 衔接环以凸块抵接于垫圈的平滑面,使衔接环与插头壳体相互抵接处具有较低的摩擦力,因此,衔接环转动时不易带动插头壳体一同转动,进而令使用者安装更为方便。

[0014] 为使能更进一步了解本实用新型的特征及技术内容,请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图,但是说明书与附图仅用来说明本实用新型,而非对本实用新型的保护范围作任何的限制。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的立体图。

[0016] 图 2 为本实用新型的剖视图。

[0017] 图 3 为本实用新型的局部立体图。

[0018] 图 4 为本实用新型的局部剖视图。

[0019] 图 5 为本实用新型的局部使用示意图。

[0020] 图 6 为本实用新型的另一局部立体图。

[0021] 图 7 为本实用新型的另一局部剖视图。

[0022] 图 8 为本实用新型插头壳体的束紧部示意图。

[0023] 图 9 为本实用新型第二实施例的剖视图。

[0024] 图 10 为本实用新型第二实施例的局部示意图。

[0025] 图 11 为本实用新型第三实施例的剖视图。

[0026] 图 12 为本实用新型第三实施例的局部示意图。

[0027] 图 13 为本实用新型第三实施例的局部剖视图。

[0028] 图 14 为本实用新型第四实施例的剖视图。

[0029] 符号说明

[0030] 1 插座壳体

11 第一通道

[0031]	12 第一旋接部	13 隔板
[0032]	131 正极穿孔	132 负极穿孔
[0033]	14 挡片	15 插座防水垫圈
[0034]	16 螺帽	17 限位外环
[0035]	171 限位面	2 正极端子
[0036]	3 负极端子	4 插头壳体
[0037]	41 第二通道	42 扣合部
[0038]	421 环侧壁	422 扣合空间
[0039]	423 垫圈	4231 平滑面
[0040]	424 凹槽	43 第二旋接部
[0041]	431 挡止面	44 束紧部
[0042]	441 爪条	442 开口端
[0043]	443 间隙	45 挡止外环
[0044]	46 第一壳体	461 第三通道
[0045]	462 第三旋接部	47 第二壳体
[0046]	471 第四通道	472 第三螺纹
[0047]	48 插头防水垫圈	5 对接件
[0048]	51 音叉	52 绝缘层
[0049]	53 外管	54 接地弹片
[0050]	6 第一密封件	7 第二密封件
[0051]	8 衔接环	81 第一螺纹
[0052]	82 凸块	83 挡止块
[0053]	9 束紧环	91 第二螺纹
[0054]	92 弧面	10 密封胶体

具体实施方式

[0055] 请参阅图 1 和图 2,其为本实用新型的第一实施例,本实用新型为一种直流电源防水连接装置,包括:一插座壳体 1、一正极端子 2、一负极端子 3、一插头壳体 4、一对接件 5、一第一密封件 6、一第二密封件 7、一衔接环 8 以及一束紧环 9。

[0056] 请参阅图 3 和图 4,该插座壳体 1 内形成有一第一信道 11,且插座壳体 1 形成有一第一旋接部 12、一隔板 13 以及一挡片 14,该第一旋接部 12 形成于插座壳体 1 的外缘,该隔板 13 由插座壳体 1 内缘延伸形成于第一通道 11,且隔板 13 具有与第一通道 11 连通的一正极穿孔 131 与一负极穿孔 132。

[0057] 该正极端子 2 穿设于第一通道 11 及正极穿孔 131 内;该负极端子 3 穿设于第一通道 11 及负极穿孔 132 内;该挡片 14 设置于隔板 13 上,且挡片 14 抵接于正极端子 2 与负极端子 3。其中,该第一通道 11 内的挡片 14 上涂设一密封胶体 10,使密封胶体 10 部分地包覆该正极端子 2 与该负极端子 3,藉以使水气无法流通于正极端子 2 与负极端子 3 的两端,进而达到防水的效果。

[0058] 此外,请参阅图 4 和图 5,本实用新型进一步具有一插座防水垫圈 15 以及一螺帽

16,并且于插座壳体 1 外缘向外延伸形成一限位外环 17,该限位外环 17 靠近第一旋接部 12 的部位为一限位面 171,若将该插座壳体 1 安装于一板件上时,该板件将抵接于限位面 171,该插座防水垫圈 15 套设于第一旋接部 12 进而设置于板件上,该螺帽 16 旋设于第一旋接部 12,并且以该螺帽 16 与限位外环 17 压接插座防水垫圈 15 与板件,藉此,以该插座防水垫圈 15 密封板件与插座壳体 1 之间的缝隙,进而令水气无法侵入。

[0059] 请参阅图 6 和图 7,该插头壳体 4 内形成一第二信道 41,且插头壳体 4 形成有一扣合部 42、一第二旋接部 43、一具有弹性的束紧部 44 以及位于该扣合部 42 与该第二旋接部 43 之间的一挡止外环 45。

[0060] 该扣合部 42 内形成与第二通道 41 相连通的一环侧壁 421。该束紧部 44 连接于第二旋接部 43 的一端。该第一密封件 6 固定于扣合部 42 的端面且用以环绕于对接件 5 的外侧;该第二密封件 7 夹固于束紧部 44 内缘。其中,第一密封件 6 与第二密封件 7 可为环状密封垫。

[0061] 再者,该束紧部 44 由第二旋接部 43 底面的外缘延伸形成,并且,束紧部 44 具有数个爪条 441(如图 8 所示),束紧部 44 的该些爪条 441 端缘形成具有弹性的一开口端 442,且每两个爪条 441 之间具有一间隙 443,该第二旋接部 43 底面的内缘为一挡止面 431,该第二密封件 7 设置于该开口端 442 与挡止面 431 之间。

[0062] 该对接件 5 穿过该扣合部 42 而设置于插头壳体 4 的第二通道 41 内,且对接件 5 外缘抵接于该环侧壁 421。对接件 5 一端设置于扣合部 42 端面且远离插头壳体 4 的一侧,藉以方便将正极端子 2 一端插设于对接件 5 内,且令负极端子 3 一端抵触于对接件 5 的外围,藉以达成电性连接。其中,将密封胶体 10 涂设于第二通道 41 内,使密封胶体 10 部分地包覆对接件 5,藉以使水气无法流通于对接件 5 的两端,进而达到防水的效果。

[0063] 再者,该对接件 5 具有一音叉 51、设置于音叉 51 一端的一绝缘层 52、包覆于绝缘层 52 的一外管 53 以及连接该外管 53 的一接地弹片 54。正极端子 2 一端插设于对接件 5 的音叉 51 内,负极端子 3 一端抵触于对接件 5 的外管 53 上。

[0064] 此外,于使用本实用新型时,将正极端子 2 另一端连接于一线路或一电路板,负极端子 3 另一端连接于一线路或一电路板,对接件 5 的音叉 51 另一端连接于一缆线。

[0065] 该衔接环 8 相对于第一旋接部 12 形成一第一螺纹 81,衔接环 8 底部的内缘朝内凸设至少一凸块 82,该至少一凸块 82 移动地设置于扣合部 42,第一螺纹 81 旋设于第一旋接部 12,并使第一旋接部 12 的底面压接第一密封件 6,藉此,以第一密封件 6 密封该插头壳体 4 与插座壳体 1 之间的缝隙,以达到防止水气侵入的效果。

[0066] 再者,衔接环 8 于第一螺纹 81 末端朝内延伸形成一挡止块 83,当第一螺纹 81 旋设于第一旋接部 12 时,该挡止块 83 可限制衔接环 8 的行程。扣合部 42 外缘与该挡止外环 45 之间形成一环状的扣合空间 422,该至少一凸块 82 可移动地设置于该扣合空间 422。此外,凸块 82 可为环状、弧状、凸起状或勾状等外型,并且凸块 82 的数量可为单个或多个。

[0067] 该束紧环 9 相对于第二旋接部 43 形成一第二螺纹 91,束紧环 9 内缘形成一弧面 92。第二螺纹 91 旋设于插头壳体 4 的第二旋接部 43 时,该弧面 92 可移动地压接束紧部 44。再者,该弧面 92 连接于第二螺纹 91 末端,该弧面 92 所包围的空间由该第二螺纹 91 的末端朝远离第二螺纹 91 的方向逐渐缩小。藉此,当弧面 92 移动地压接束紧部 44 时,开口端 442 与第二密封件 7 将随着弧面的变化而放大或缩小,使得第二密封件 7 可与音叉 51 另

一端连接的缆线形成无缝隙的接触,进而令水气无法侵入。

[0068] 请参阅图 9 和图 10,其为本实用新型的第二实施例,本实施例与第一实施例不同之处在于直流电源防水连接装置进一步具有一垫圈 423,该垫圈 423 设置于扣合部 42 的外缘,且垫圈 423 具有一平滑面 4231。该扣合部 42 外缘对应于垫圈 423 凹设形成一凹槽 424,垫圈 423 设置于凹槽 424 内。此外,垫圈 423 可呈 C 形,而凹槽 424 外形可对应于垫圈 423 亦形成 C 形,藉以使垫圈 423 卡固于扣合部 42,而令垫圈 423 不易转动。

[0069] 再者,凸块 82 可分离地抵接于垫圈 423 的平滑面 4231。当衔接环 8 的第一螺纹 81 旋设于插头壳体 4 的第一旋设部 42 时,凸块 82 可转动地抵接于垫圈 423 的平滑面 4231。藉此,衔接环 8 与插头壳体 4 之间具有较低的摩擦力,使衔接环 8 转动时不易带动插头壳体 4 一同转动,进而令使用者安装更为方便。

[0070] 请参阅图 11 至图 13,其为本实用新型的第三实施例,本实施例与第一实施例不同之处在于,该插头壳体 4 具有一第一壳体 46 与一第二壳体 47,该第一壳体 46 内形成一第三通道 461,该第二壳体 47 内形成一第四通道 471。

[0071] 请参阅图 12 和图 13,该第一壳体 46 包含该扣合部 42、挡止外环 45 以及一第三旋接部 462,该第三旋接部 462 由挡止外环 45 相对于该扣合部 42 的一端延伸形成,该对接件 5 设置于该第三通道 461 内,密封胶体 10 涂设于该第三通道 461 内,使密封胶体 10 部分地包覆对接件 5,藉以使水气无法流通于对接件 5 的两端,进而达到防水的效果。

[0072] 该第二壳体 47 包含该第二旋接部 43、束紧部 44 以及一第三螺纹 472,该第三螺纹 472 由第二壳体 47 相对于束紧部 44 的一端延伸形成,第三螺纹 472 旋设于第三旋接部 462。

[0073] 再者,本实施例可进一步包括一插头防水垫圈 48,该插头防水垫圈 48 穿过该第三旋接部 462 且抵触于该挡止外环 45,第三螺纹 472 旋设于第三旋接部 462,且第二壳体 47 压接于该插头防水垫圈 48。

[0074] 请参阅图 14,其为本实用新型的第四实施例,本实施例与第三实施例不同之处在于直流电源防水连接装置进一步具有一垫圈 423,该垫圈 423 设置于扣合部 42 的外缘,且垫圈 423 具有一平滑面 4231。该扣合部 42 外缘对应于垫圈 423 凹设形成一凹槽 424,垫圈 423 设置于凹槽 424 内。此外,垫圈 423 可呈 C 形,而凹槽 424 外形可对应于垫圈 423 亦形成 C 形,藉以使垫圈 423 卡固于扣合部 42,而令垫圈 423 不易转动。

[0075] 再者,凸块 82 可分离地抵接于垫圈 423 的平滑面 4231。当衔接环 8 的第一螺纹 81 旋设于插头壳体 4 的第一旋设部 42 时,凸块 82 可转动地抵接于垫圈 423 的平滑面 4231。藉此,衔接环 8 与插头壳体 4 之间具有较低的摩擦力,使衔接环 8 转动时不易带动插头壳体 4 一同转动,进而令使用者安装更为方便。

[0076] (本实用新型的创作特点)

[0077] (1) 安装方便:本实用新型的衔接环 8 以凸块 82 抵接于垫圈 423 的平滑面 4231,使衔接环 8 与插头壳体 4 相互抵接处具有较低的摩擦力,因此,衔接环 8 转动时不易带动插头壳体 4 一同转动,进而令使用者安装更为方便。

[0078] (2) 具防水功能:本实用新型以第一密封件 6 密封该插头壳体 4 与插座 壳体 1 之间的缝隙;第二密封件 7 与音叉 51 另一端所欲连接的缆线形成无缝隙的接触,进而达到水气无法侵入的效果。并且使用密封胶体 10 来隔绝水气流通于正极端子 2 与负极端子 3 的

两端,并且隔绝水气流通于对接件 5 的两端。此外,使用插座防水垫圈 15 与插头防水垫圈 48 来强化防水的功效。

[0079] 以上所公开的内容,仅为本实用新型较佳实施例而已,自不能以此限定本实用新型的保护范围,因此依本实用新型保护范围所做的均等变化或修饰,仍属本实用新型所涵盖的范围。

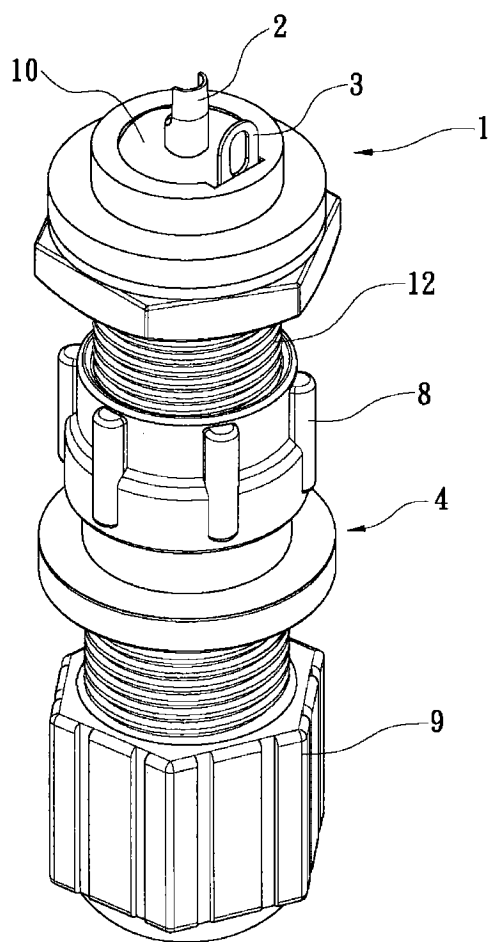


图 1

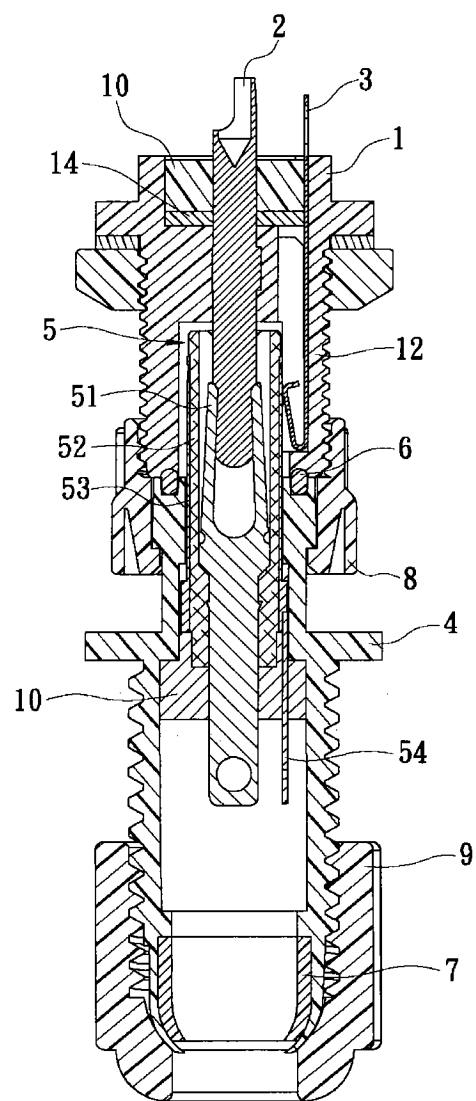


图 2

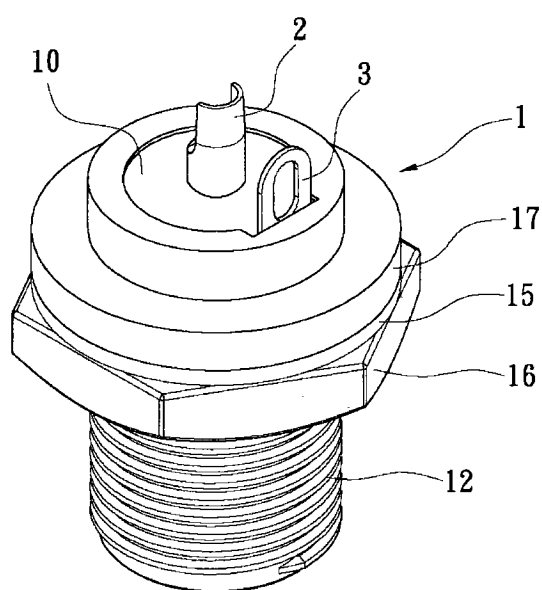


图 3

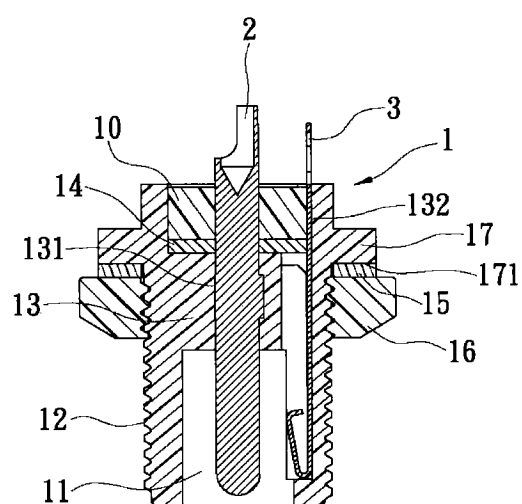


图 4

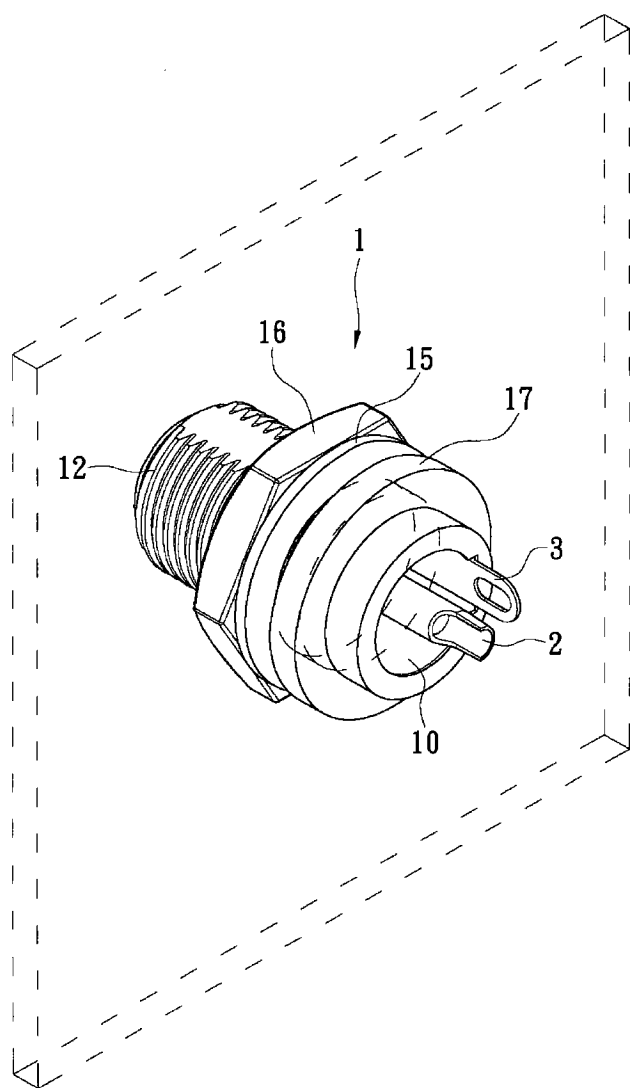


图 5

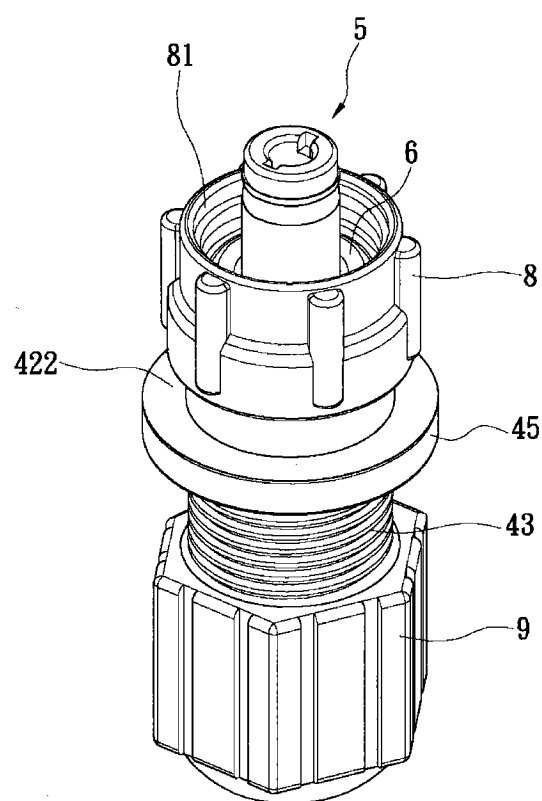


图 6

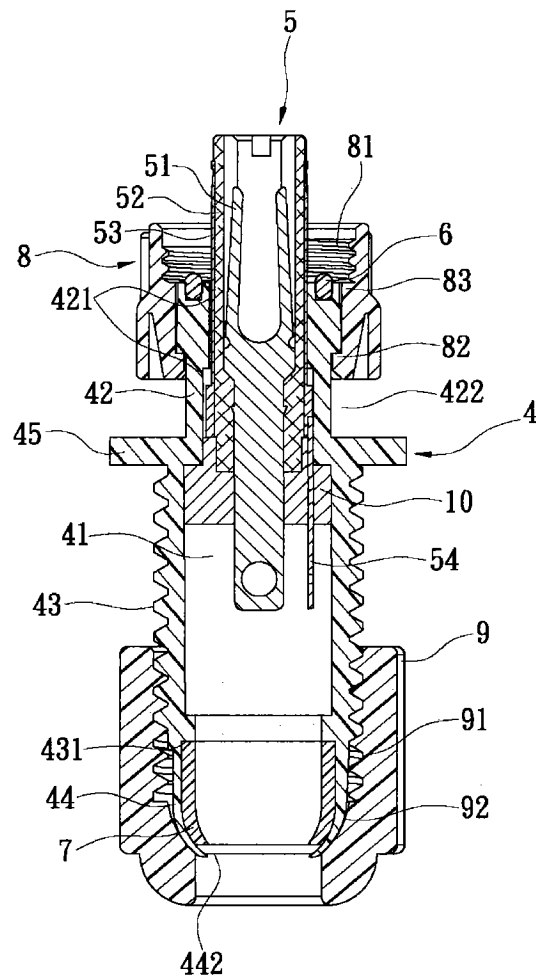


图 7

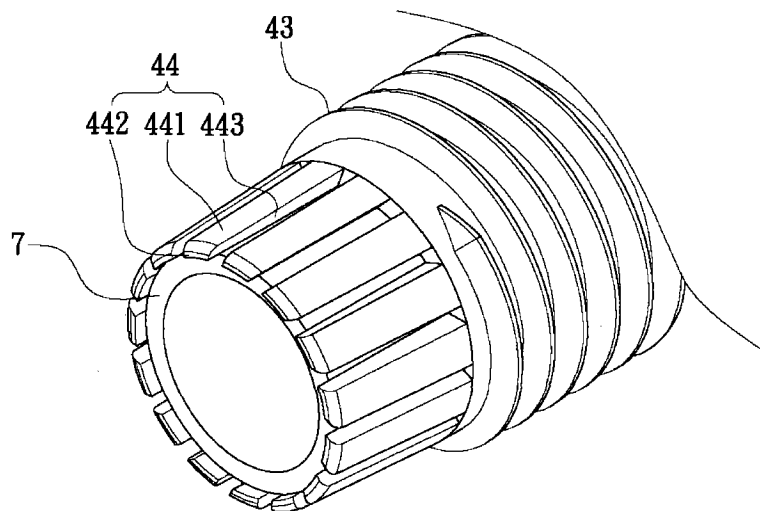


图 8

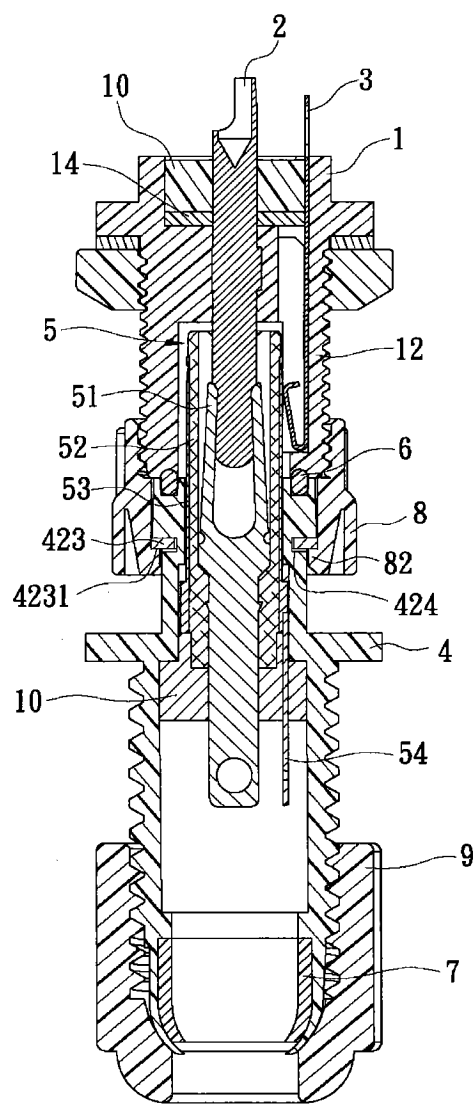


图 9

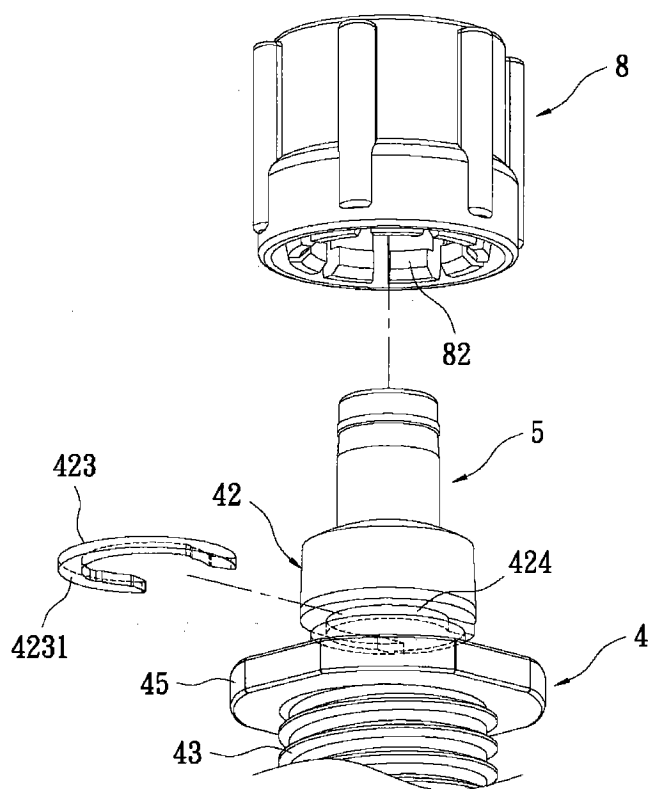


图 10

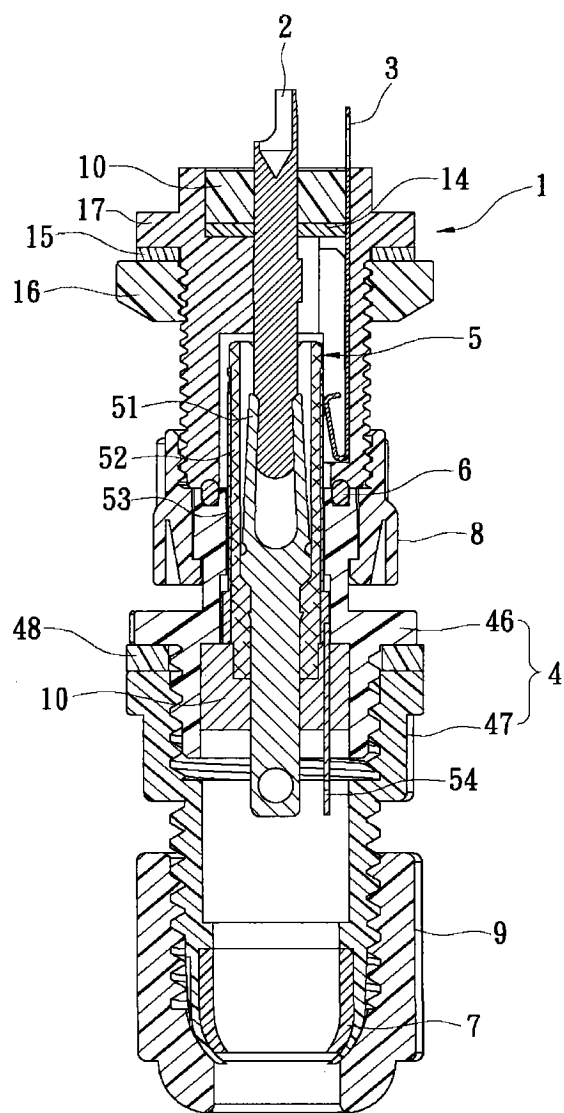


图 11

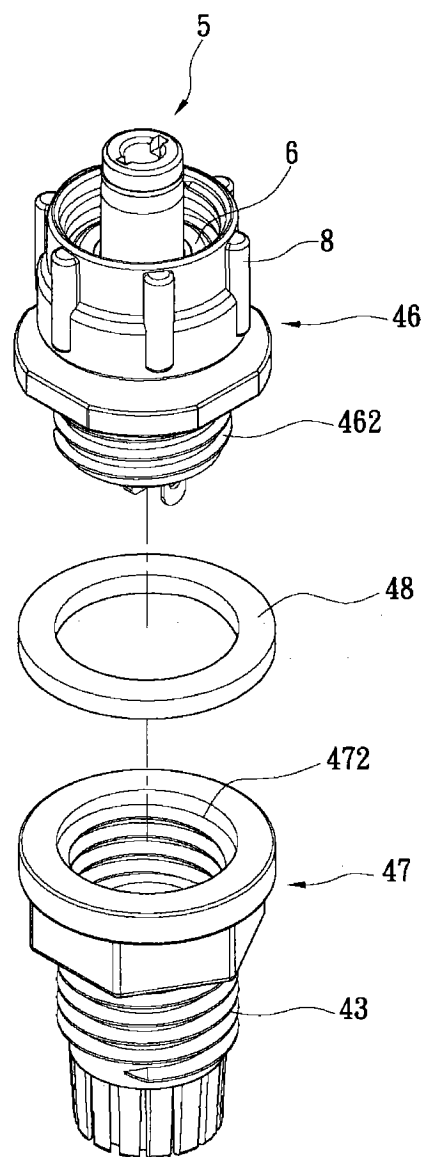


图 12

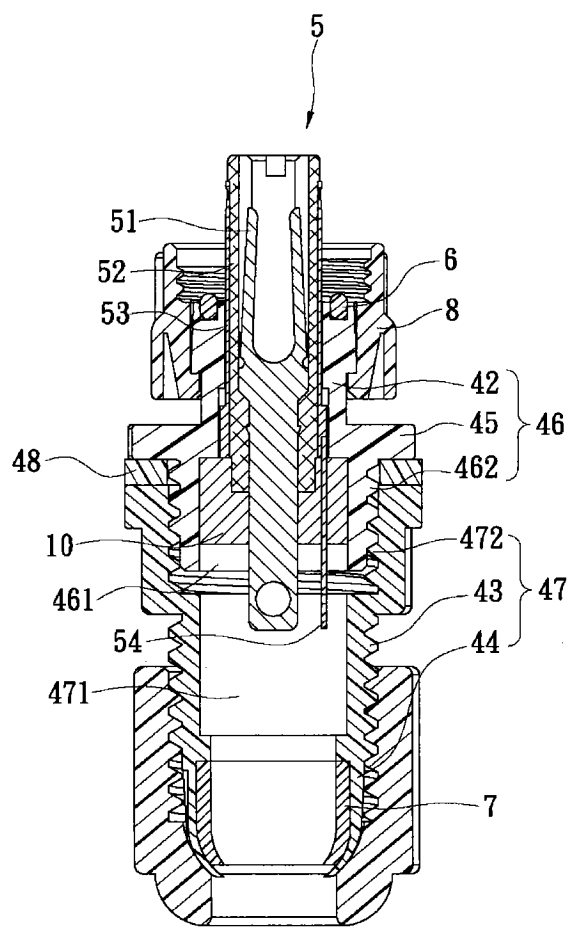


图 13

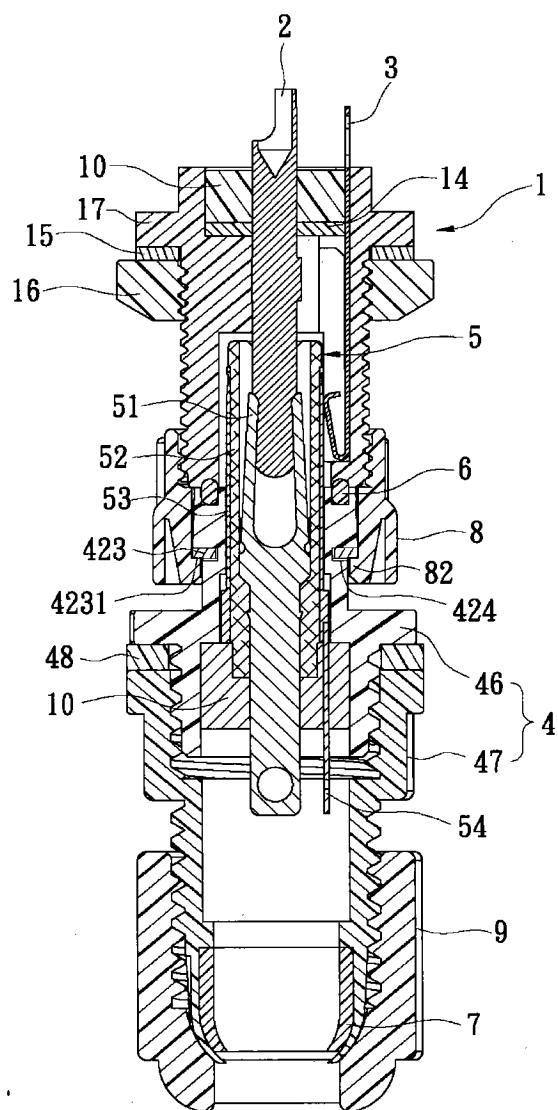


图 14