



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212366253 U

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 201921351569.7

H01R 4/2408 (2018.01)

(22) 申请日 2019.08.20

H01R 4/36 (2006.01)

H01R 11/07 (2006.01)

(30) 优先权数据

62/719,934 2018.08.20 US

(73) 专利权人 哈勃股份有限公司

地址 美国康涅狄格州

(72) 发明人 格伦·哈里森·鲁杰罗

理查德·E·罗比切奥

(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 顾红霞 龙涛峰

(51) Int. Cl.

H01R 11/05 (2006.01)

H01R 11/01 (2006.01)

H01R 4/2406 (2018.01)

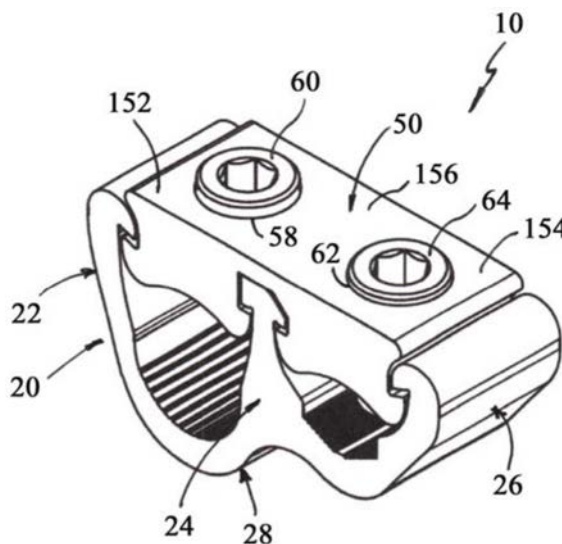
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54) 实用新型名称

绝缘穿刺连接器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于连接多个导体的绝缘穿刺连接器(例如机械式电连接器),该绝缘穿刺连接器包括:连接器主体,其形成有主导体开口和分支导体开口;以及可拆卸盖,其具有主盖部分和分支盖部分,主盖部分具有用于接纳第一紧固件的第一孔,第一紧固件具有第一绝缘穿刺部件(绝缘穿刺螺钉),并且分支盖部分具有用于接纳第二紧固件的第二孔。第一绝缘穿刺部件用于在固定于连接器的主导体与固定于连接器的分支导体之间形成导电路径。



1. 一种用于连接多个导体的绝缘穿刺连接器,所述绝缘穿刺连接器包括:
连接器主体,其形成有主导体开口和分支导体开口;以及
可拆卸盖,其具有主盖部分和分支盖部分,所述主盖部分具有用于接纳第一紧固件的第一孔,所述第一紧固件具有第一绝缘穿刺部件,并且所述分支盖部分具有用于接纳第二紧固件的第二孔。
2. 根据权利要求1所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第一紧固件包括紧定螺钉,所述紧定螺钉具有从所述紧定螺钉延伸的所述第一绝缘穿刺部件。
3. 根据权利要求2所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第一绝缘穿刺部件包括尖锐末端。
4. 根据权利要求1所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第二紧固件包括具有钝的或圆形末端的紧定螺钉。
5. 根据权利要求4所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第二紧固件包括紧定螺钉,所述紧定螺钉具有从所述紧定螺钉延伸的第二绝缘穿刺部件。
6. 根据权利要求5所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第二绝缘穿刺部件包括尖锐末端。
7. 根据权利要求1所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述可拆卸盖可拆卸地联接至所述连接器主体。
8. 根据权利要求7所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述可拆卸盖包括多个钩部,并且所述连接器主体包括多个肩部,当所述可拆卸盖联接至所述连接器主体时所述多个肩部能够与所述钩部接合。
9. 一种连接多个导体的绝缘穿刺连接器,所述绝缘穿刺连接器包括:
连接器主体,其形成有主导体开口和分支导体开口;以及
可拆卸盖,其具有主盖部分和分支盖部分,所述主盖部分具有用于接纳第一紧固件的第一孔,所述第一紧固件具有第一绝缘穿刺部件,并且所述分支盖部分具有用于接纳第二紧固件的第二孔,所述第二紧固件具有第二绝缘穿刺部件。
10. 根据权利要求9所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第一紧固件包括紧定螺钉,并且所述第一绝缘穿刺部件从所述紧定螺钉的端部延伸。
11. 根据权利要求9所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第一绝缘穿刺部件包括尖锐末端。
12. 根据权利要求9所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第二紧固件包括紧定螺钉,并且所述第二绝缘穿刺部件从所述紧定螺钉的端部延伸。
13. 根据权利要求9所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第二绝缘穿刺部件包括尖锐末端。
14. 根据权利要求9所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述可拆卸盖可拆卸地联接至所述连接器主体。
15. 根据权利要求14所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述可拆卸盖包括多个钩部,并且所述连接器主体包括多个肩部,当所述可拆卸盖联接至所述连接器主体时所述多个肩部能够与所述钩部接合。
16. 一种用于连接多个导体的绝缘穿刺连接器,所述绝缘穿刺连接器包括:

连接器主体,其形成有主导体开口和分支导体开口;以及

可拆卸盖,其能够联接至所述连接器主体,所述盖具有主盖部分和分支盖部分,所述主盖部分在所述盖联接至所述连接器主体时与所述主导体开口对准,并且所述分支盖部分在所述盖联接至所述连接器主体时与所述分支导体开口对准,所述主盖部分具有用于接纳第一紧固件的第一孔,所述第一紧固件具有从所述第一紧固件延伸的第一绝缘穿刺部件,并且所述分支盖部分具有用于接纳第二紧固件的第二孔,所述第二紧固件具有从所述第二紧固件延伸的第二绝缘穿刺部件。

17. 根据权利要求16所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第一紧固件包括紧定螺钉以及从所述紧定螺钉延伸的所述第一绝缘穿刺部件。

18. 根据权利要求16所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第一绝缘穿刺部件包括尖锐末端。

19. 根据权利要求16所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第二紧固件包括紧定螺钉以及从所述紧定螺钉延伸的所述第二绝缘穿刺部件。

20. 根据权利要求16所述的绝缘穿刺连接器,其特征在于,所述第二绝缘穿刺部件包括尖锐末端。

绝缘穿刺连接器

技术领域

[0001] 本公开总体涉及用于将一种尺寸的一个或多个实心线或绞合线(电线)或导体连接至另一种尺寸的一个或多个电线或导体的电连接器。更具体地说,本公开涉及用于将一个或多个分支线(电线)或分支导体连接至一个或多个主线(run wire)或主导体(run conductor)的机械式电连接器。

背景技术

[0002] 分接连接器(tap connector)已用于在连续主干电力导体与分支导体之间建立电连接。类似地,分接连接器已用于在配电导体(也称为主导体)与一个或多个主干电力导体之间建立电连接。这种分接连接器由金属制成,并形成主干导体或主导体与分支导体之间的导电路径的一部分。然而,为了在主干导体或主导体与分支导体之间建立导电路径,必须去除导体中的电线周围的绝缘体。剥离导体中的电线周围的绝缘体是耗时的操作,增加了安装分接连接器的成本。

实用新型内容

[0003] 提供这样的分接连接器:其由导电材料制成并且包括绝缘穿刺特征,以在使导体和连接器之间机械连接时刺穿或切穿导体的绝缘体,这样的分接连接器将减少安装分接连接器所花费的时间并因此减少安装它们的成本。

[0004] 本公开提供了用于将主导体(主导线)连接到分支导体(分支导线)的绝缘穿刺连接器的示例性实施例。在一个实施例中,连接器包括连接器主体和可拆卸盖。连接器主体形成有主导体开口和分支导体开口。可拆卸盖具有主盖部分和分支盖部分。主盖部分具有用于接纳绝缘穿刺螺钉的第一孔。分支盖部分具有用于接纳分支螺钉的第二孔。在示例性实施例中,绝缘穿刺螺钉包括具有绝缘穿刺部件(例如,尖锐末端)的紧定螺钉(set screw)。在示例性实施例中,分支螺钉包括具有钝的或圆形末端的紧定螺钉或者具有绝缘穿刺部件(例如,尖锐末端)的紧定螺钉。

附图说明

[0005] 附图仅出于说明的目的描绘了实施例。本领域技术人员将从以下描述中容易地认识到,在不背离本文所述的原理的情况下,可以采用本文所示结构的替代实施例,其中:

[0006] 图1是根据本公开的绝缘穿刺连接器的示例性实施例的透视图;

[0007] 图2是图1的绝缘穿刺连接器的俯视图;

[0008] 图3是图1的绝缘穿刺连接器的第一侧的侧视图;

[0009] 图4是图1的绝缘穿刺连接器的第二侧的侧视图;

[0010] 图5是图1的绝缘穿刺连接器的分解正视图,示出了连接器主体以及与连接器主体分离的连接器盖;

[0011] 图6是图1的绝缘穿刺连接器的正视图,示出了附接于连接器主体的连接器盖;

[0012] 图7是主导体绝缘穿刺螺钉的侧视图,主导体绝缘穿刺螺钉用于将主导体固定到图1的绝缘穿刺连接器并且刺穿主导体周围的绝缘体以在主导体与绝缘穿刺连接器之间形成电通路(electrical path);

[0013] 图8是分支导体螺钉的侧视图,分支导体螺钉用于将分支导体固定到图1的绝缘穿刺连接器并在分支导体与绝缘穿刺连接器之间形成电通路;

[0014] 图9是图6的绝缘穿刺连接器的正视图,示出了在主导体开口内固定到连接器的主导体并且主导体周围的绝缘体被刺穿以接触主导体内的电线,并且示出了在分支导体开口内固定到连接器的分支导体;

[0015] 图10是根据本公开的绝缘穿刺连接器的另一示例性实施例的透视图;

[0016] 图11是图10的绝缘穿刺连接器的俯视图;

[0017] 图12是图10的绝缘穿刺连接器的第一侧的侧视图;

[0018] 图13是图10的绝缘穿刺连接器的第二侧的侧视图;

[0019] 图14是图10的绝缘穿刺连接器的分解正视图,示出了连接器主体以及与连接器主体分离的连接器盖;

[0020] 图15是图10的绝缘穿刺连接器的正视图,示出了附接于连接器主体的连接器盖;

[0021] 图16是主导体绝缘穿刺螺钉的侧视图,主导体绝缘穿刺螺钉用于将主导体固定到图10的绝缘穿刺连接器并且刺穿主导体周围的绝缘体以在主导体与绝缘穿刺连接器之间形成电通路;

[0022] 图17是分支导体螺钉的侧视图,分支导体螺钉用于将分支导体固定到图10的绝缘穿刺连接器并且刺穿分支导体周围的绝缘体以在分支导体与绝缘穿刺连接器之间形成电通路;以及

[0023] 图18是图15的绝缘穿刺连接器的正视图,示出了在主导体开口内固定到连接器的主导体并且主导体周围的绝缘体被刺穿以接触主导体内的电线,并且示出了在分支导体开口内固定到连接器的分支导体并且分支导体周围的绝缘体被刺穿以接触分支导体内的电线。

具体实施方式

[0024] 本公开提供了机械连接器的实施例,该机械连接器用于将例如一个或多个分支导体或分接(tap)导体电连接到一个或多个主导体或主干导体。为了便于描述,绝缘穿刺连接器以单数形式可被称为“连接器”和以复数形式可被称为“多个连接器”。分支或分接导体以单数形式可被称为“分支导体”和以复数形式可被称为“多个分支导体”。主干导体或主导体以单数形式可被称为“主导体”和以复数形式可被称为“多个主导体”。接纳分支导体的端口、槽、通道、孔或其它开口以单数形式也可以被称为“分支开口”和以复数形式可被称为“多个分支开口”。接纳主导体的端口、槽、通道、孔或其它开口以单数形式也可以被称为“主开口”和以复数形式可被称为“多个主开口”。

[0025] 参考图1至图8,示出了根据本公开的绝缘穿刺连接器的示例性实施例。在本示例性实施例中,连接器10包括主体20和可拆卸盖50。主体20包括第一端壁22、中间壁24、第二端壁26和底壁28。如图所示,底壁28位于第一端壁22、中间壁24和第二端壁26之间并且接合至第一端壁22、中间壁24和第二端壁26。主体20由导电材料制成,导电材料诸如为铝、铸铝、

铜、镀锡铜或类似的金属材料。第一端壁22、中间壁24、第二端壁26和底壁28可以整体地或一体地形成成为单个结构,或者它们可以是使用焊接或机械紧固件接合在一起的单独构件。优选地,主体20通过挤出成型工艺制成。

[0026] 第一端壁22、中间壁24和底壁28的部分28a(见图5)限定了连接器10的主开口30的一部分。主开口30的尺寸和构造可以根据固定于连接器10的主导体200(见图9)的尺寸而变化。作为非限定性实例,主导体200的尺寸可以在从大约4/0AWG到大约1000Kcmil的范围,使得主开口30需要能够接纳该尺寸范围内的主导体。底壁28的面向主开口30的部分28a可以包括一个或多个握持部件34,握持部件34用于更好地握持主导体200。握持部件的非限定性实例包括一个或多个脊部、压花纹等,这允许握持部件34更好地握持主导体200。第二端壁26、中间壁24和底壁的部分28b(见图5)限定了连接器10的分支开口32的一部分,见图9。分支开口32的尺寸和构造可以根据分支导体的尺寸而变化。作为非限定性实例,分支导体210(见图9)的尺寸可以在从大约10AWG到大约#1AWG的范围,使得分支开口32需要能够接纳该尺寸范围内的分支导体。底壁28的面向分支开口32的部分28b可以包括一个或多个握持部件36,握持部件36用于更好地握持分支导体210。握持部件的非限定性实例包括一个或多个脊部、压花纹等,这允许握持部件36更好地握持分支导体210。

[0027] 如图5所示,主体20的第一端壁22包括具有第一肩部22b的自由端22a。主体20的中间壁24包括具有第二肩部24b和第三肩部24c的自由端24a。主体20的第二端壁26包括具有第四肩部26b的自由端26a。如下所述,第一肩部22a和第二肩部24b以及第三肩部24c和第四肩部26b用于将盖50可释放地附接到主体20。

[0028] 在本文中也可称为“盖”的可拆卸盖50包括经由桥接部分56联接在一起的主盖部分52和分支盖部分54。可拆卸盖50由导电材料制成,导电材料诸如为铝、铸铝、铜、镀锡铜或类似的金属材料。主盖部分52、分支盖部分54和桥接部分56可以整体地或一体地形成成为单个结构,或者它们可以是使用焊接或机械紧固件接合在一起的单独构件。优选地,盖50通过挤出成型工艺制成。当盖50附接到主体20时,盖50的主盖部分52形成主开口30的一部分。盖50的主盖部分52包括螺纹孔58(见图5),螺纹孔58构造为接纳螺纹主螺钉60(见图7),螺纹主螺钉60用于将主导体200(见图9)可释放地固定到连接器10。当盖50附接到主体20时,盖50的分支盖部分54形成分支开口32的一部分。盖50的分支盖部分54包括螺纹孔62(见图5),螺纹孔62构造为接纳螺纹分支螺钉64(见图8),螺纹分支螺钉64用于将分支导体210(见图9)可释放地固定到连接器10。

[0029] 转到图7和图8,在本示例性实施例中,主螺钉60(见图7)是螺纹紧定螺钉,其包括一个或多个绝缘穿刺部件60a,绝缘穿刺部件60a用于刺穿主导体200的电线周围的绝缘体并与电线接触以经由主螺钉60在主导体200与盖50之间形成导电路径。在本示例性实施例中,一个或多个绝缘穿刺部件60a为尖锐末端。然而,本公开可以设计成使用多个绝缘穿刺部件,例如,多个尖锐末端。本公开还可以设计成这样:一个或多个绝缘穿刺部件60a可以包括刺穿主导体200周围的绝缘体的其它结构,诸如,具有切削刃或锯齿形边缘的圆形或直线部件。分支螺钉64(见图8)为螺纹紧定螺钉,其具有钝的或圆形末端(圆弧末端),钝的或圆形末端与分支导体210的裸电线接触以经由分支螺钉64在分支导体210与盖50之间形成导电路径。

[0030] 再次参考图1至图6,所示出的示例性实施例中的盖50是滑动式盖,其中盖50滑动

成与主体20接合。更具体地说,主盖部分52包括与主体20的肩部22b和24b互锁的一对钩部66和68。第一钩部66定位在盖50上以与和主体20的第一端壁22相关联的肩部22b配合,并且第二钩部68定位在盖50上以与和主体20的中间壁24相关联的肩部24b配合。类似地,分支盖部分54包括与主体20的肩部24c和26b互锁的一对钩部70和72。第一钩部70定位在盖50上以与和主体20的中间壁24相关联的肩部24c配合,并且第二钩部72定位在盖50上以与和主体20的第二端壁26相关联的肩部26b配合。

[0031] 为了将盖50可释放地固定到主体20,通过这样将盖附接到主体:将盖50滑动到主体20中,使得第一肩部22b与第一钩部66对准,第二肩部24b与第二钩部68对准,第三肩部24c与第三钩部70对准并且第四肩部26b与第四钩部72对准。然后可以拧紧主螺钉60和分支螺钉64以将盖50固定到主体20。当拧紧主螺钉60时,盖50上的第一钩部66和第二钩部68分别与主体20上的第一肩部22b和第二肩部24b接合,以将主盖部分52结合到主体上。类似地,当拧紧分支螺钉64时,盖50上的第三钩部70和第四钩部72分别与主体20上的第三肩部24c和第四肩部26b接合,以将分支盖部分54结合到主体上。

[0032] 参考图9,将描述将主导体和分支导体连接到连接器10。最初,将围绕分支导体210的一部分的绝缘体210a从分支导体210去除,并且将分支导体的裸露部分插入到连接器10的分支导体开口32中。如果分支导体210没有电线周围的绝缘体,则将分支导体210的自由端插入连接器10的分支导体开口32中。将主导体200插入连接器10的主导体开口30中。如上所述将盖50附接到主体20,并且如上所述拧紧分支螺钉64以将分支导体210固定到连接器10并将盖50的分支盖部分54结合到主体20。当分支导体210固定到连接器10时,经由主体20、分支螺钉64和盖50在连接器10与分支导体210之间形成导电路径。如上所述,还拧紧主螺钉60以将主导体200固定到连接器10并将盖50的主盖部分52结合到主体20。当主导体200固定到连接器10时,从主螺钉60延伸的一个或多个绝缘穿刺部件60a刺穿或切穿主导体200内的电线周围的绝缘体200a并与电线接触,从而经由一个或多个绝缘穿刺部件60a、主螺钉60和盖50在连接器10与主导体200之间形成导电路径。总之,当连接器10固定到主导体200和一个或多个分支导体210时,在主导体200与分支导体210之间形成导电路径,使得例如流过主导体200的电流可以流过分支导体210。

[0033] 参考图10至图17,示出了根据本公开的绝缘穿刺连接器的另一示例性实施例。在本示例性实施例中,连接器100包括主体120和可拆卸盖150。主体120包括第一端壁122、中间壁124、第二端壁126和底壁128。如图所示,底壁128位于第一端壁122、中间壁124和第二端壁126之间并接合至第一端壁122、中间壁124和第二端壁126。主体120由导电材料制成,导电材料诸如为例如铝、铸铝、铜、镀锡铜或类似的金属材料。第一端壁122、中间壁124、第二端壁126和底壁128可以整体地或一体地形成成为单个结构,或者它们可以是使用焊接或机械紧固件接合在一起的单独构件。优选地,主体120通过挤出成型工艺制成。

[0034] 第一端壁122、中间壁124和底壁128的部分128a(见图14)限定了连接器100的主开口130的一部分。主开口130的尺寸和构造可以根据固定于连接器100(见图18)的主导体200(见图18)的尺寸而变化。作为非限定性实例,主导体200的尺寸可以在从大约4/0AWG到大约1000Kcmil的范围,使得主开口130需要能够接纳该尺寸范围内的主导体。底壁128的面向主开口130的部分128a可以包括一个或多个握持部件134,握持部件134用于更好地握持主导体200。握持部件的非限定性实例包括一个或多个脊部、压花纹等,这允许握持部件134更好

地握持主导体200。第二端壁126、中间壁124和底壁的部分128b(见图14)限定了连接器100的分支开口132的一部分。分支开口132的尺寸和构造可以根据分支导体的尺寸而变化。作为非限定性实例,分支导体的尺寸可以在从大约10AWG到大约#1AWG的范围,使得分支开口132需要能够接纳该尺寸范围内的分支导体。底壁128的面向分支开口132的部分128b可以包括一个或多个握持部件136,握持部件136用于更好地握持分支导体210。握持部件的非限定性实例包括一个或多个脊部、压花纹等,这允许握持部件136更好地握持分支导体210。

[0035] 如图14所示,主体120的第一端壁122包括具有第一肩部122b的自由端122a。主体120的中间壁124包括具有第二肩部124b和第三肩部124c的自由端124a。主体120的第二端壁126包括具有第四肩部126b的自由端126a。如下所述,第一肩部122a和第二肩部124b以及第三肩部124c和第四肩部126b用于将盖150可释放地附接到主体120。

[0036] 在本文中也可称为“盖”的可拆卸盖150包括经由桥接部分156联接在一起的主盖部分152和分支盖部分154。可拆卸盖150由导电材料制成,导电材料诸如为铝、铸铝、铜、镀锡铜或类似的金属材料。主盖部分152、分支盖部分154和桥接部分156可以整体地或一体地形成成为单个结构,或者它们可以是使用焊接或机械紧固件接合在一起的单独构件。优选地,盖150通过挤出成型工艺制成。当盖150附接到主体120时,盖150的主盖部分152形成主开口130的一部分。盖150的主盖部分152包括螺纹孔158(见图14),螺纹孔158构造为接纳螺纹主螺钉160(见图16),螺纹主螺钉160用于将主导体200(见图18)可释放地固定到连接器100。当盖150附接到主体120时,盖150的分支盖部分154形成分支开口132的一部分。盖150的分支盖部分154包括螺纹孔162(见图14),螺纹孔162构造为接纳螺纹分支螺钉164(见图17),螺纹分支螺钉164用于将分支导体210(见图18)可释放地固定到连接器100。

[0037] 转到图16和图17,在本示例性实施例中,主螺钉160(见图16)是螺纹紧定螺钉,其包括一个或多个绝缘穿刺部件160a,绝缘穿刺部件160a用于刺穿主导体200的电线周围的绝缘体并与电线接触以经由主螺钉160在主导体200与盖150之间形成导电路径。分支螺钉164(见图17)是螺纹紧定螺钉,其包括一个或多个绝缘穿刺部件164a,绝缘穿刺部件164a用于刺穿分支导体210的电线周围的绝缘体并与电线接触以经由分支螺钉164在分支导体210与盖150之间形成导电路径。在本示例性实施例中,一个或多个绝缘穿刺部件160a和164a为尖锐末端。然而,本公开可以设计成使用多个绝缘穿刺部件,例如,多个尖锐末端。本公开还可以设计成这样:一个或多个绝缘穿刺部件160a和164a可以包括刺穿主导体200和分支导体210周围的绝缘体的其它结构,诸如,具有切削刃或锯齿形边缘的圆形或直线部件。

[0038] 再次参考图10至图15,所示出的示例性实施例中的盖150是滑动式盖,其中盖150滑动成与主体120接合。更具体地说,主盖部分152包括与主体120的肩部122b和124b互锁的一对钩部166和168。第一钩部166定位在盖150上以与和主体120的第一端壁122相关联的肩部122b配合,并且第二钩部168定位在盖150上以与和主体120的中间壁124相关联的肩部124b配合。类似地,分支盖部分154包括与主体120的肩部124c和126b互锁的一对钩部170和172。第一钩部170定位在盖150上以与和主体120的中间壁124相关联的肩部124c配合,并且第二钩部172定位在盖150上以与和主体120的第二端壁126相关联的肩部126b配合。

[0039] 为了将盖150可释放地固定到主体120,通过这样将盖附接到主体:将盖150滑动到主体120中,使得第一肩部122b与第一钩部166对准,第二肩部124b与第二钩部168对准,第三肩部124c与第三钩部170对准并且第四肩部126b与第四钩部172对准。然后可以拧紧主螺

钉160和分支螺钉164以将盖150固定到主体120。当拧紧主螺钉160时，盖150上的第一钩部166和第二钩部168分别与主体120上的第一肩部122b和第二肩部124b接合，以将主盖部分152结合到主体上。类似地，当拧紧分支螺钉164时，盖150上的第三钩部170和第四钩部172分别与主体120上的第三肩部124c和第四肩部126b接合，以将分支盖部分154结合到主体上。

[0040] 参考图18，将描述将主导体和分支导体连接到连接器100。将分支导体210插入到连接器100的分支导体开口132中，并且将主导体200插入到连接器的主导体开口130中。如上所述将盖150附接到主体120，并且如上所述拧紧分支螺钉164以将分支导体210固定到连接器100并将盖150的分支盖部分154结合到主体120。当分支导体210固定到连接器100时，从分支螺钉164延伸的绝缘穿刺部件164a刺穿或切穿分支导体210内的电线周围的绝缘体210a并与电线接触，从而经由主体120、一个或多个绝缘穿刺部件164a、分支螺钉164和盖150在连接器100与分支导体210之间形成导电路径。如上所述，还拧紧主螺钉160以将主导体200固定到连接器100并将盖150的主盖部分152结合到主体120。当主导体200固定到连接器100时，从主螺钉160延伸的一个或多个绝缘穿刺部件160a刺穿或切穿主导体200内的电线周围的绝缘体200a并与电线接触，从而经由主体120、一个或多个绝缘穿刺部件160a、主螺钉160和盖150在连接器100与主导体200之间形成导电路径。总之，当连接器100固定到主导体200和一个或多个分支导体210时，在主导体200与分支导体210之间形成导电路径，使得例如流过主导体200的电流可以流过分支导体210。

[0041] 本公开中描述的连接器的可以由镀锡铜、铝或类似金属材料制成，这些材料能够形成电路的一部分以在主导体与分支导体之间传输电流。此外，主导体的尺寸通常大于分支导体。主导体和分支导体可以是实心导体，或者它们可以是绞合导体。通常，主导体和分支导体是绞合导体，这如图9和图18所示。

[0042] 如整个附图所示的，相同的附图标记表示相同或相应的部件。虽然以上已经描述和说明了本公开的说明性实施例，但是应该理解，这些是本公开的示例，并且不应被视为限制。在不脱离本公开的要旨或范围的情况下，可以进行添加、删除、替换和其它修改。因此，本公开不应被视为受前述描述的限制。

[0043] 本公开基于并要求2018年8月20日提交、名称为“绝缘穿刺连接器”的共同待审的U.S.临时专利申请No.62/719,934的优先权，该临时专利申请的内容以引用的方式并入本文。

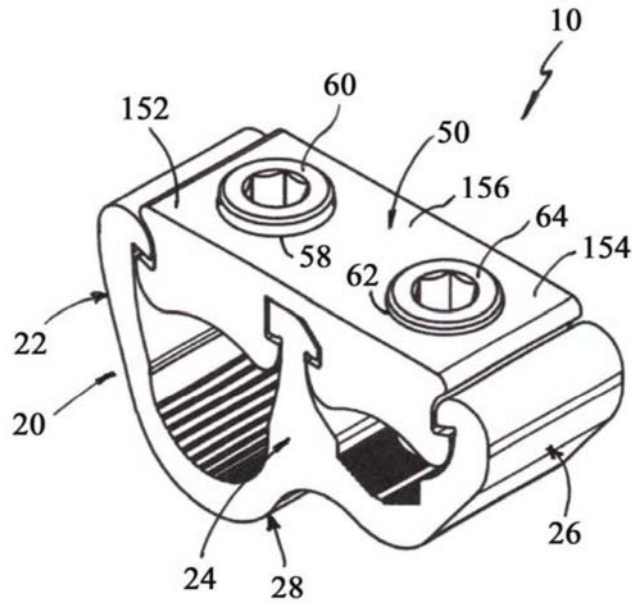


图1

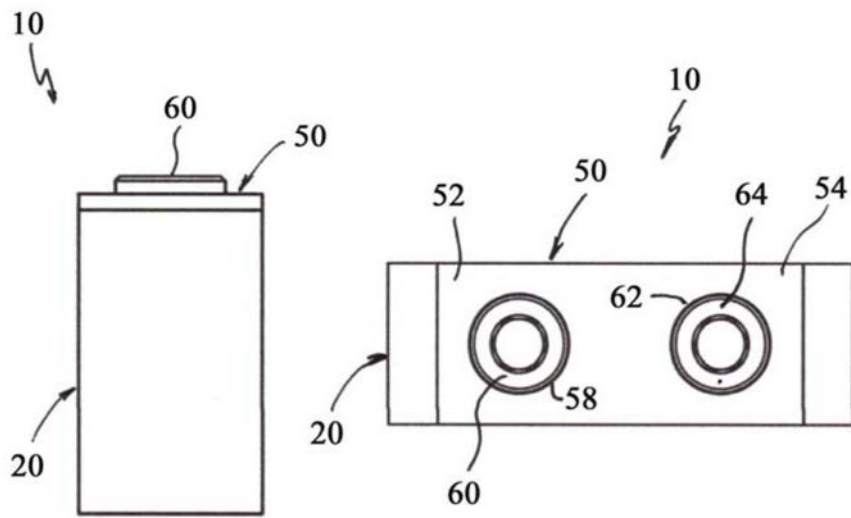


图3

图2

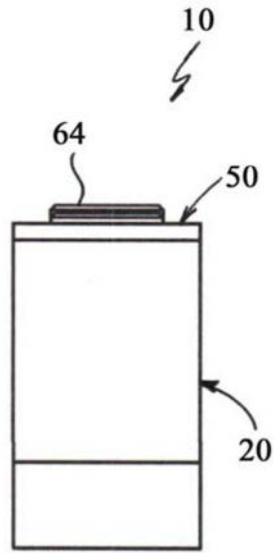


图4

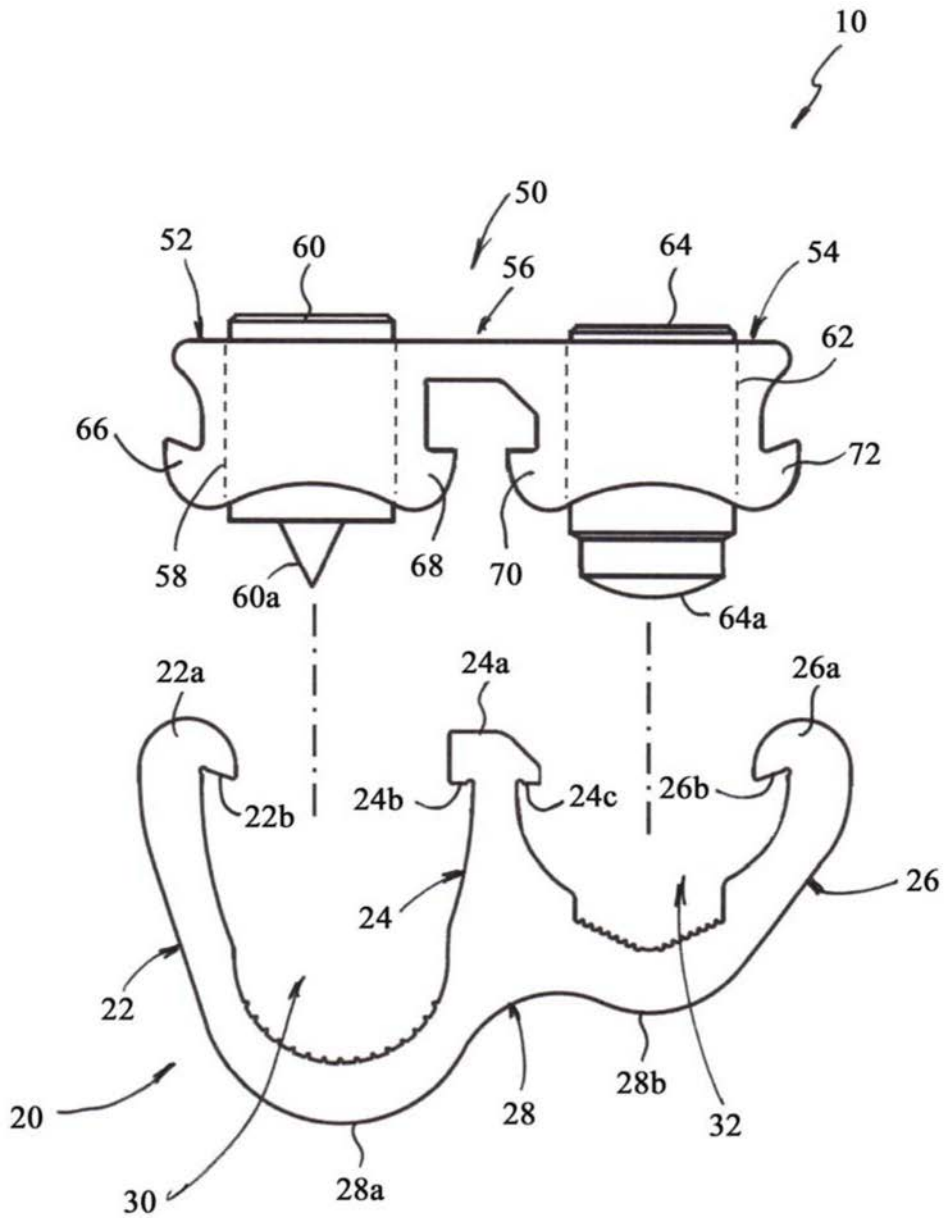


图5

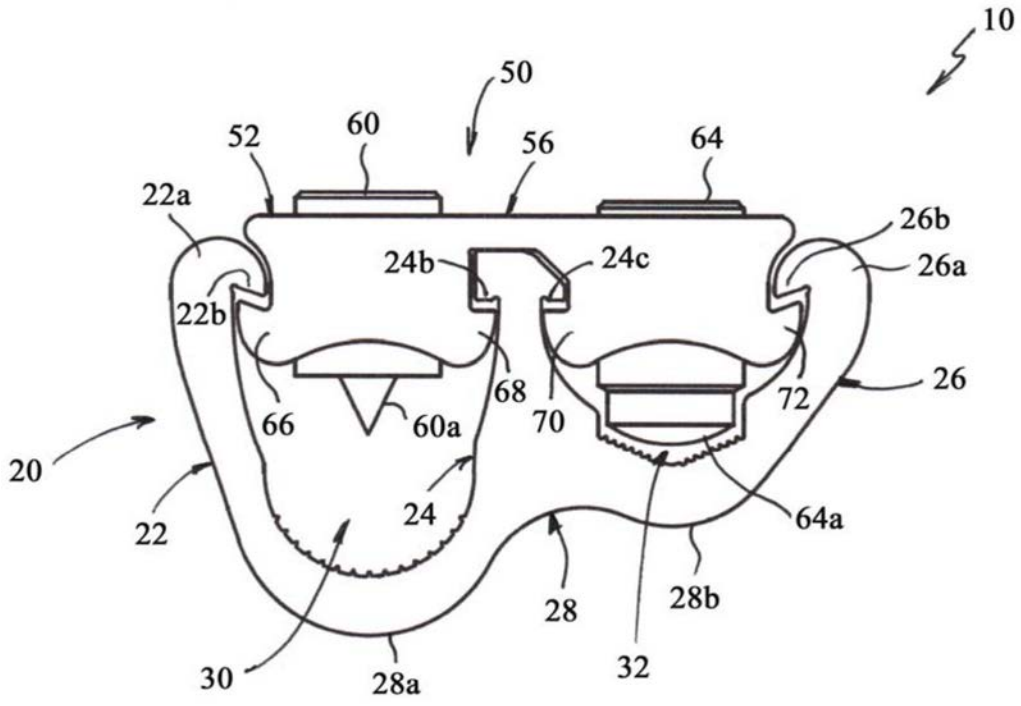


图6

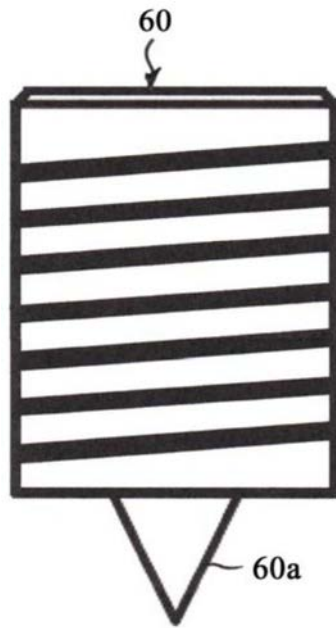


图7



图8

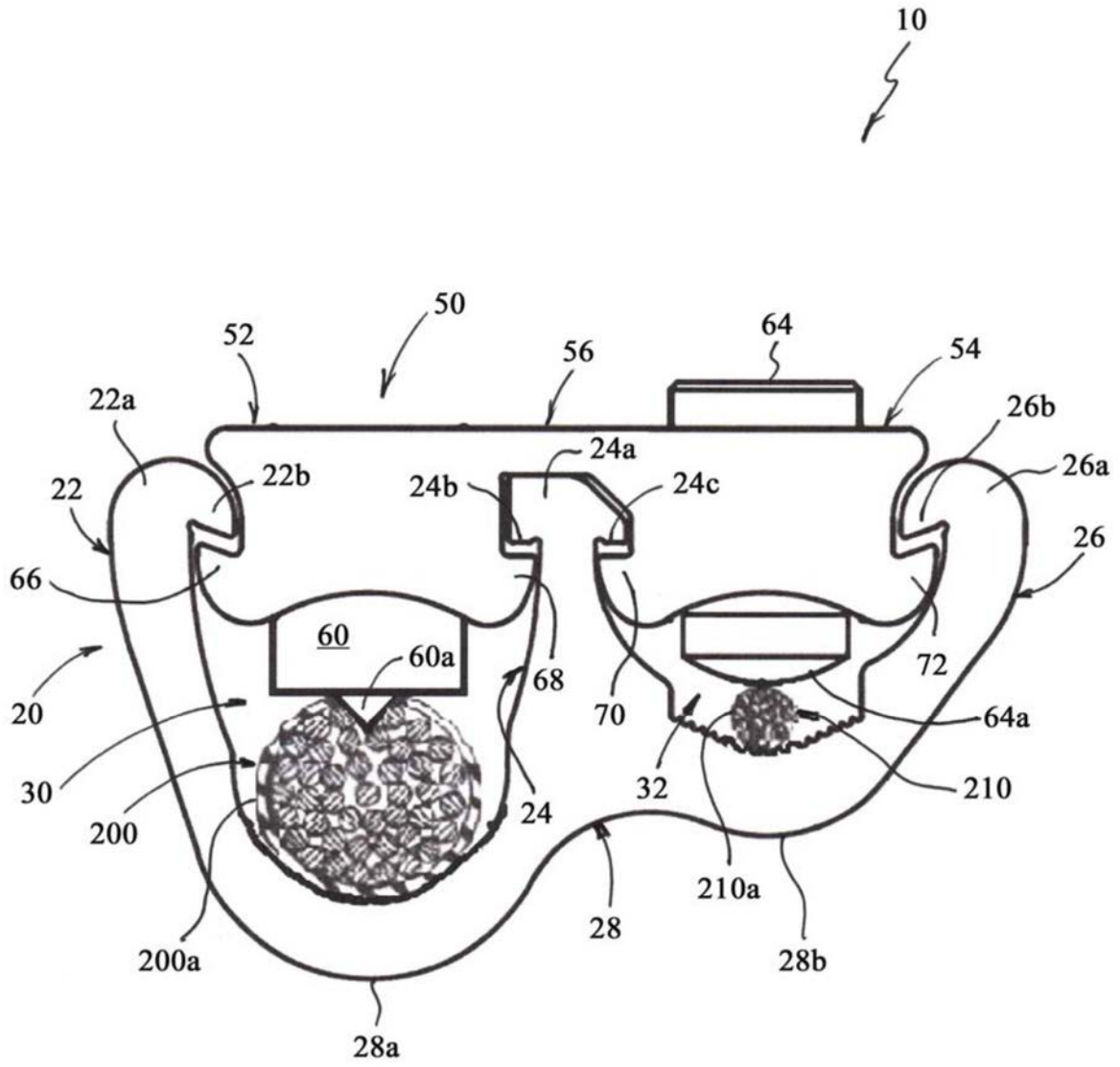


图9

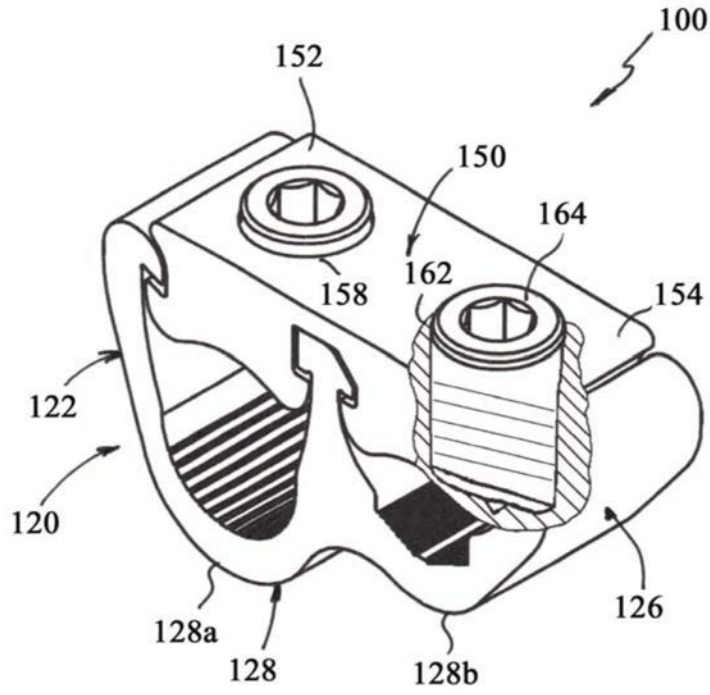


图10

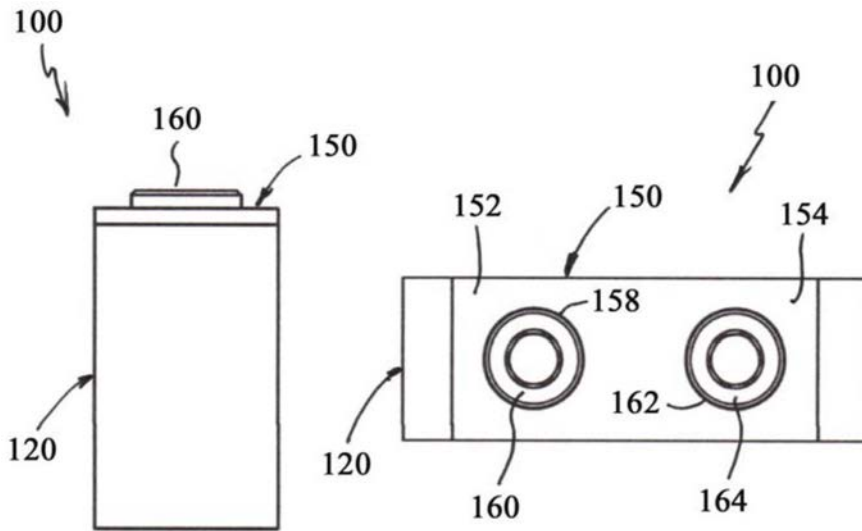


图 12

图 11

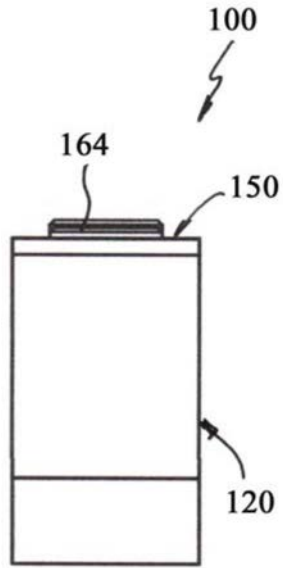


图13

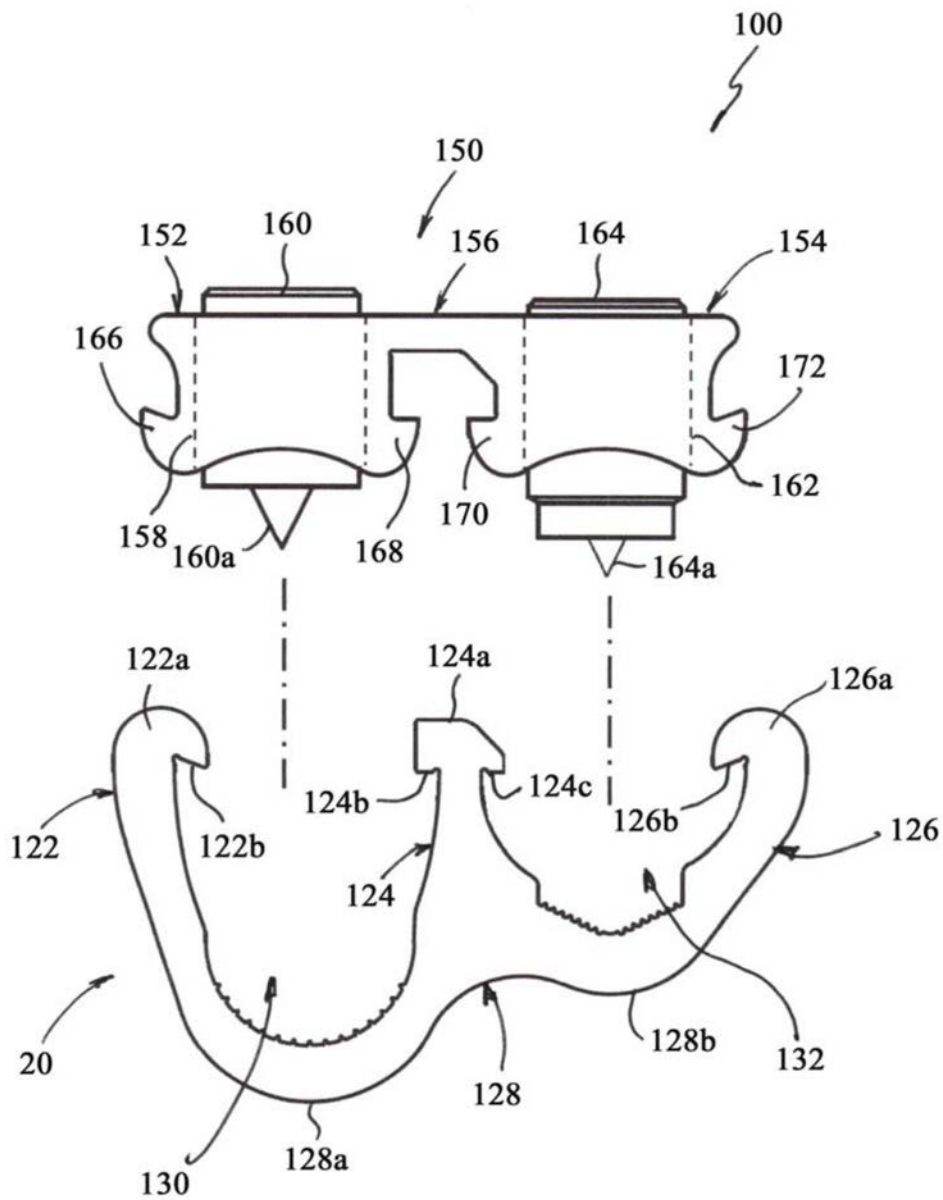


图14

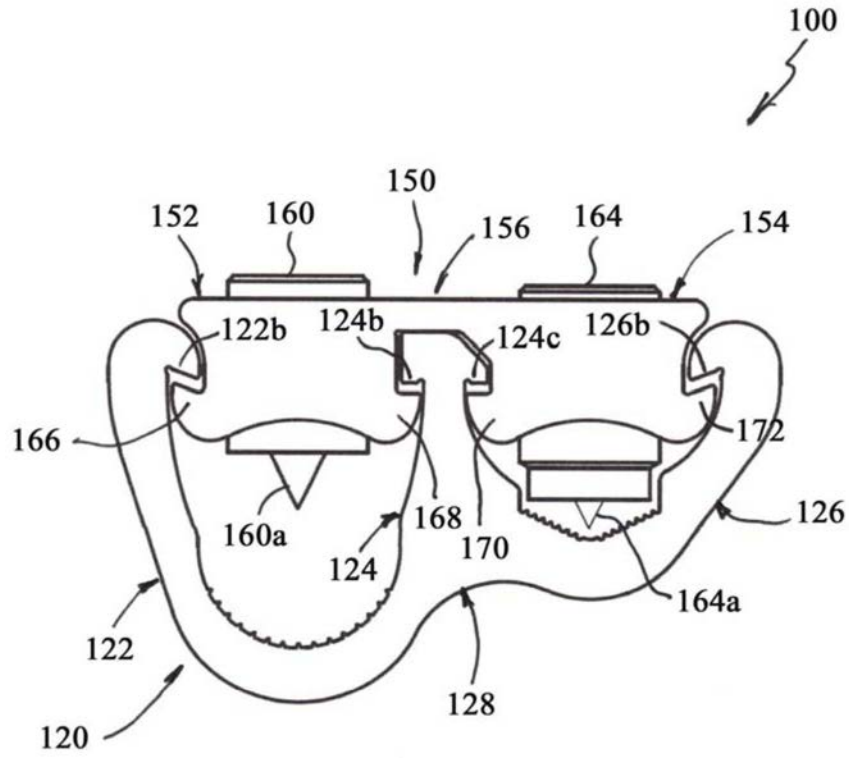


图15

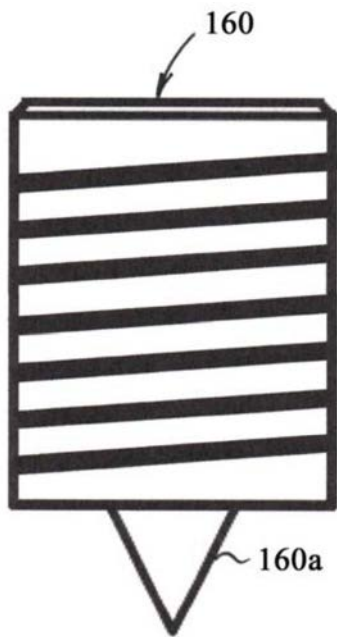


图16

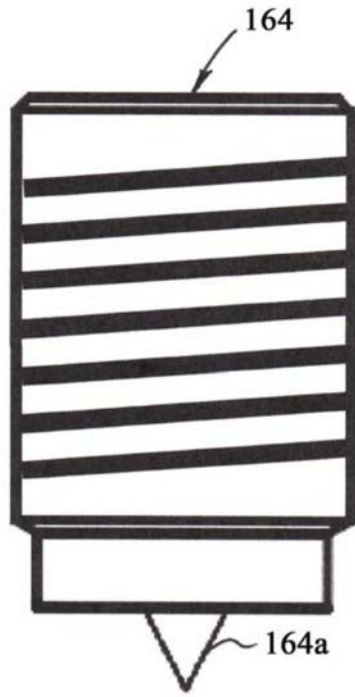


图17

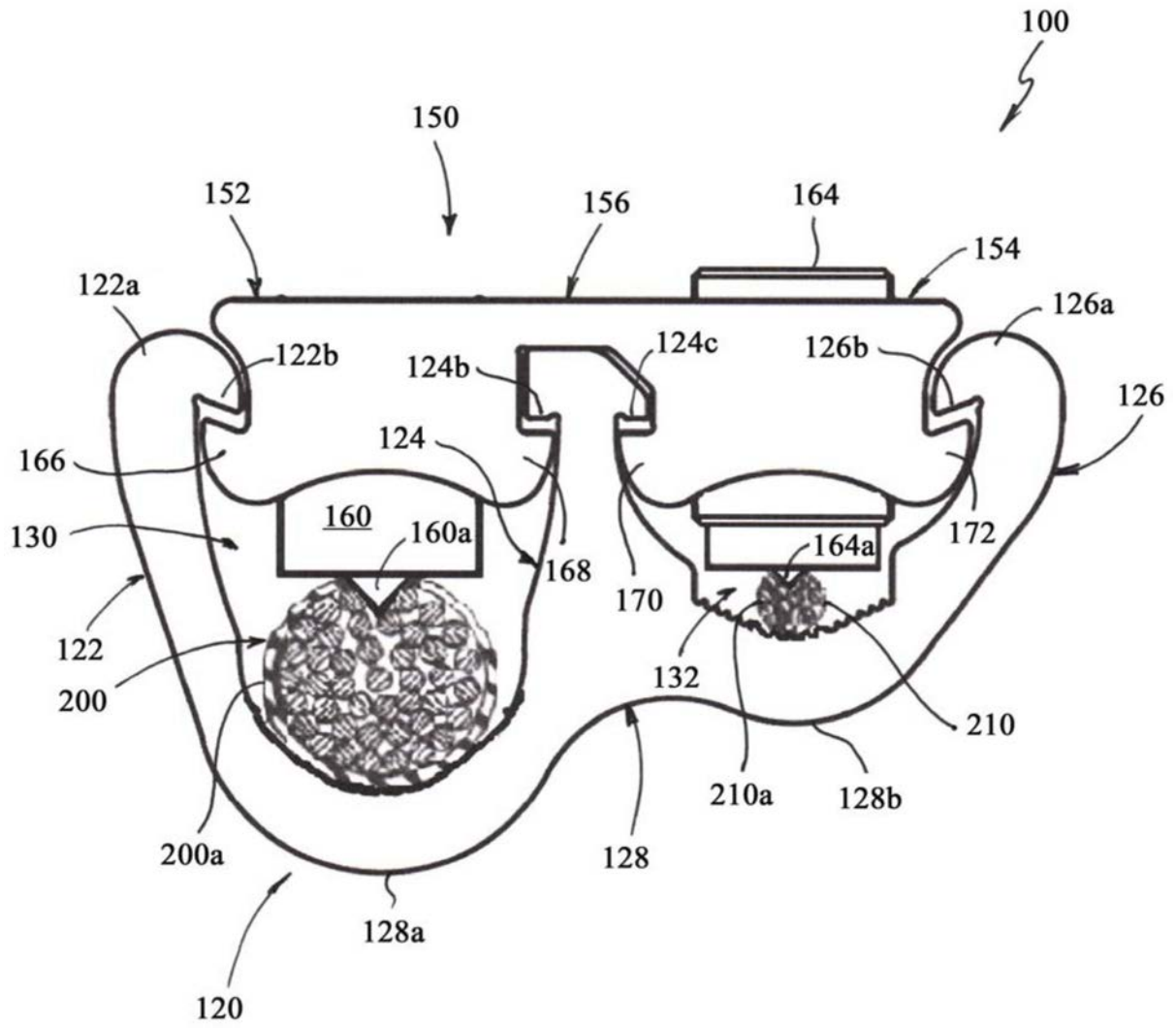


图18