



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106460403 B

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201480074849.1

(22)申请日 2014.12.03

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106460403 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据

2013904713 2013.12.04 AU

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.08.03

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/AU2014/050396 2014.12.03

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/081387 EN 2015.06.11

(73)专利权人 诺德利尔私人有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士州

(72)发明人 保罗·布里 飞利浦·布里

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 董科

(51)Int.Cl.

E04H 17/22(2006.01)

E04H 17/08(2006.01)

E04G 21/32(2006.01)

E04F 11/18(2006.01)

E04G 5/04(2006.01)

E04H 12/22(2006.01)

(56)对比文件

GB 1138339 A,1969.01.01,

EP 1686223 A3,2012.05.09,

CN 202882454 U,2013.04.17,

审查员 吴群

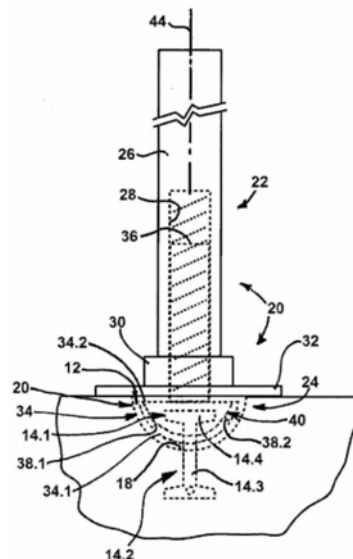
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

扶手套件,扶手系统和安装方法

(57)摘要

一扶手(48)包括一支架套件(20),用于连接一混凝土板面(10),混凝土板面具有一上表面(10.1),上表面具有一连接部分,连接部分固定于上表面。套件包括一扶手支架组件(22),和一连接器组件(24)。连接器组件连接支架组件和连接部分。支架组件和连接器组件可以互相紧固,以固定连接器组件至连接部分,用于把支架组件固定在板面上。本发明扩展了一扶手系统,包括板面,以及扩展了一种安装扶手组件至板面上的方法。



1. 一个扶手支架套件, 适用于安装到一混凝土板面, 建筑元件包括一个长方体的预制混凝土墙板面, 具有一个正面和一个相对的背面, 并具有一个垂直操作方向, 在这方向上所述正面和所述背面向上延伸, 在操作方向上, 板面还包括一个上边缘和一个相对的下边缘, 以及两个相对的侧边缘, 上边缘、下边缘、侧边缘中的每一个在前表面和后表面之间延伸, 混凝土板面还包括一个固定元件, 它有一个连接部分, 暴露于板面, 和一个锚钉部分, 预浇筑并嵌入在板面上并成形, 用来接合板面, 借此当起重装置连接到连接部分时, 固定元件通过起重装置将混凝土板面提升, 支架套件包括:

一个扶手支架, 具有第一接合元件; 以及

一个固定元件连接器, 具有一第一部分, 适用于可拆卸的连接到连接部分, 和一第二部分, 具有第二接合元件并适用于连接到扶手支架,

其中扶手支架和第二部分适用于通过第一接合元件和第二接合元件的互相接合而彼此紧固, 这样扶手支架被紧密固定在板面上,

其中所述扶手支架套件具有至少一个外表面, 其适用于当扶手支架和第二部分互相紧密固定时, 隐藏所述第一接合元件和第二接合元件。

2. 如权利要求1所述的一个扶手支架套件, 适用于安装到混凝土板面, 其特征在于, 所述前表面在第一平面延伸, 所述后表面在第二平面延伸, 第二表面与第一表面隔开并平行于第一表面, 其中固定元件处于第一平面和第二平面之间。

3. 如权利要求1或2所述的一个扶手支架套件, 适用于安装到混凝土板面, 其特征在于, 所述板面具有多个表面并且在其中一个表面定义了一个凹槽, 固定元件被放置于凹槽内。

4. 如权利要求1所述的一个扶手支架套件, 适用于安装到混凝土板面, 其特征在于, 所述固定元件的连接部分和固定元件连接器的第一部分适用于互相钩挂。

5. 如权利要求1所述的一个扶手支架套件, 适用于安装到混凝土板面, 其特征在于, 固定元件的所述连接部分是一个吊耳形状。

6. 如权利要求5所述的一个扶手支架套件, 适用于安装到混凝土板面, 其特征在于, 所述连接部分包括一个茎部和一个宽于茎部的肩部, 固定元件连接器的第一部分包括一个用于接受茎部的凹槽, 这样第一部分适用于被肩部部分保持。

7. 如权利要求6所述的一个扶手支架套件, 适用于安装到混凝土板面, 其特征在于, 所述凹槽沿弯曲路径延伸, 这样固定元件连接器通过固定元件连接器相对于板面旋转连接到固定元件。

8. 如权利要求1所述的一个扶手支架套件, 适用于安装到混凝土板面, 其特征在于, 所述固定元件连接器的第二部分包括一个螺纹杆, 所述扶手支架包括一个互补的螺纹孔, 适用于连接螺纹杆, 其中固定元件连接器和扶手支架通过所述螺纹部分互相连接。

9. 如权利要求8所述的一个扶手支架套件, 其特征在于, 适用于安装到混凝土板面, 也适用于固定元件连接器与固定元件, 它们通过螺纹杆和螺纹孔旋转而连接。

10. 如权利要求1所述的一个扶手支架套件, 适用于安装到混凝土板面, 其特征在于, 所述扶手支架包括至少一个横向延伸的支撑物, 用来当扶手支架紧密固定于板面时, 固定板面的上表面。

11. 如权利要求10中所述的一个扶手支架套件, 其特征在于, 所述支撑物是一个平板的形状。

12. 一个扶手系统,包括:

一个混凝土板面,它包括一个长方体的预制墙板面,它具有一个正面和一个相对的背面,并且有一个垂直操作方向,在这方向上所述正面和背面向上延伸,在操作方向上,板面还包括一上边缘和一相对的下边缘,以及两个相对的侧边缘,上边缘、下边缘、侧边缘中的每一个在前表面和后表面之间延伸,混凝土板面还包括一固定元件,它有一个连接部分,暴露于板面,和一个锚钉部分,预浇筑并嵌入在板面上并成形,用来接合板面,借此固定元件通过起重装置将混凝土板面提升,

一个扶手支架,具有第一接合元件;以及

一个固定元件连接器,具有一第一部分,适用于可拆卸的连接到连接部分,以及一第二部分,具有第二接合元件并适用于连接到扶手支架,

其中扶手支架和第二部分适用于通过第一接合元件和第二接合元件的互相接合而彼此紧固,这样扶手支架被紧密固定在板面上,

其中所述扶手支架具有至少一个外表面,其适用于当扶手支架和第二部分互相紧密固定时,隐藏所述第一接合元件和第二接合元件。

13. 如权利要求12所述的一个扶手系统,其特征在于,所述前表面在第一平面延伸,所述后表面在第二平面延伸,第二平面与第一平面隔开并平行于第一平面,其中固定元件处于第一平面和第二平面之间。

14. 一个在长方体的预制混凝土板面上安装扶手组件的方法,混凝土板面有一个正面和一个相对的背面,并且有一个垂直操作方向,在这方向上所述正面和背面向上延伸,在操作方向上,板面还包括一个上边缘和一个相对的下边缘,以及两个相对的侧边缘,上边缘、下边缘、侧边缘中的每一个在前表面和后表面之间延伸,混凝土板面还包括固定元件,它有一个连接部分暴露于板面,和一个锚钉部分,预浇筑并嵌入在板面上并成形,用来接合板面,借此固定元件通过起重装置将混凝土板面提升,这个方法包括:

提供了一个扶手支架套件,包括一个扶手支架,具有第一接合元件,和一个固定元件连接器,它具有一第一部分,适用于可拆卸的连接到连接部分,和一第二部分,具有第二接合元件并适用于连接到扶手支架;

扶手支架可拆卸地连接到所述第二部分;以及

将扶手支架和第二部分通过第一接合元件和第二接合元件的互相接合而相互紧固,这样扶手支架被紧密固定在板面上,

其中所述扶手支架套件具有至少一个外表面,其适用于当扶手支架和第二部分互相紧密固定时,隐藏所述第一接合元件和第二接合元件。

15. 如权利要求14所述的方法,其特征在于,包括将所述扶手连接到扶手支架上。

16. 如权利要求14或15所述的方法,其特征在于,所述板面是混凝土板面。

扶手套件,扶手系统和安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种扶手系统和一种装于混凝土板面的扶手支架套件,也涉及一种扶手组件在混凝土板面上的装配方法,

背景技术

[0002] 在建筑业中,经常需要在工地顶层安装扶手,用来降低工人们失足的风险,确保他们的人身安全。

[0003] 一个很常见的例子,就是将扶手运用在混凝土墙板(板面)上。比如,将它支撑在路边的沟道或路面的坑道上。混凝土墙板在凸起部分经常有上肢部分,当工人们在混凝土墙板顶上行走时,这会引起危险。

[0004] 一个已知的在板面上安装扶手的方法涉及带有倚靠在板面顶部部分的焊接框架,沿着这部分向上延伸的扶手杆,沿着这部分向下延伸的扶手腿,扶手腿位于板面的两个相对侧。扶手腿让扶手维持在板面上,并让扶手杆基本上保持直立的位置。

[0005] 但是这通常需要至少在板面的一边建立地面填充和混凝土填充。当需要移除扶手时,混凝土会损坏扶手腿,也会阻止它们移除。

[0006] 一个已知的避免损坏的方法是,在扶手板面和扶手脚上插入一个像泡沫一样的隔离层或材料,作为衬垫将地面填充和混凝土填充与板面分开。这样即使有地面填充和混凝土填充,也能将扶手移除。

[0007] 但是当扶手脚被移除,会留下空隙需要被填充,比如用水泥浆填充,这需要花很多劳动力和时间,因此这也是耗工时的。

[0008] 另外,有时候泡沫不能有效地保护扶手脚,被放入的混凝土就会使其出故障,从而需要切断扶手腿来移除扶手。这也会带来不便,提高成本。

[0009] 一种方法用来在板面上安装扶手,在板面上钻孔,用锚栓连接扶手支架和板面。但是这个方法经常会出现一个问题,板面成形时钢筋已经在其中,钻孔时就看不见钢筋的位置,会打在钢筋上。

[0010] 钻孔的深度通常需要大于钢筋在混凝土中嵌入的深度。因此,这样的孔通常不适合他们的用途,而需要另外打孔。在此过程中通常会留下一些多余的孔。

[0011] 钻那些多余的孔需要花很多劳动力、时间和成本,除此之外,多余的孔通常连接着钢筋,这使其暴露在外。为了保护钢的完整性,需要对多余的孔适当的密封。这又会花更多的劳动力、时间和成本。

[0012] 另外密封经常是无效的,钢筋还是被暴露在外。这又会导致水分渗透板面,导致钢筋锈蚀,混凝土烂根,从而大大降低板面的使用寿命。

[0013] 本发明的一个目的就是改善或克服现有技术的缺点,或为其提供一个有用的替代品。

发明内容

[0014] 根据本发明的第一个部分,提供了一个扶手支架套件,适合于安装到一混凝土板面。建筑元件包括一个长方体的预制混凝土墙板面,它有一个正面和一个相对的背面,并且有一个垂直操作方向,在这方向上所述正面和背面向上延伸。在操作方向上,板面还包括一个上边缘和一个相对的下边缘,以及两个相对的侧边缘,上边缘、下边缘、侧边缘中的每一个在前表面和后表面之间延伸。混凝土板面还包括一个固定元件,它有一个连接部分,暴露于板面,和一个锚钉部分,预浇筑并嵌入在板面上并成形,用来接合板面,借此当起重装置连接到连接部分时,固定元件通过起重装置将混凝土板面提升。支架套件包括:

[0015] 一个扶手支架,具有第一接合元件;以及

[0016] 一个固定元件连接器,具有一第一部分,适用于可拆卸的连接到连接部分,以及一第二部分,具有第二接合元件并适用于连接到扶手支架,

[0017] 其中扶手支架和第二部分适用于通过第一接合元件和第二接合元件的互相接合而彼此紧固,这样扶手支架被紧密固定在板面上,

[0018] 其中所述扶手支架套件具有至少一个外表面,其适用于当扶手支架和第二部分互相紧密固定时,隐藏所述第一接合元件和第二接合元件。

[0019] 在一个优选的实施例中,前表面在第一平面延伸,后表面在第二平面延伸,第二平面与第一平面隔开并平行于第一平面。其中固定元件处于第一平面和第二平面之间。

[0020] 在一个优选的实施例中,板面具有多个表面并在其中一个表面定义了一个凹槽,固定元件被放置于凹槽内。

[0021] 在一个优选的实施例中,固定元件的连接部分和固定元件连接器的第一部分适用于互相钩挂。

[0022] 在一个优选的实施例中,固定元件的连接部分是一个吊耳形状。

[0023] 优选地,连接部分包括一个茎部和宽于茎部的肩部。固定元件连接器的第一部分包括一个用于接受茎部的凹槽,这样第一部分适用于被肩部部分保持。

[0024] 优选地,凹槽沿弯曲路径延伸,这样固定元件连接器通过固定元件连接器相对于板面旋转连接到固定元件。

[0025] 在一个优选的实施例中,固定元件连接器的第二部分包括一个螺纹杆,扶手支架包括一个互补的螺纹孔,适用于接收螺纹杆,其中固定元件连接器和扶手支架通过螺纹部分互相连接。

[0026] 优选地,支架套件适用于固定元件连接器与固定元件,通过螺纹杆和螺纹孔旋转而连接。

[0027] 在一个优选的实施例中,扶手支架包括至少一个横向延伸的支撑物,用来当扶手支架紧密固定于板面时,固定板面的上表面。

[0028] 优选地,支撑物是一个平板的形状。

[0029] 根据本发明的第二部分,提供了一个扶手系统,包括:

[0030] 一个混凝土板面,它包括一个长方体的预制墙板面,它具有一个正面和一个相对的背面,并且有一个垂直操作方向,在这方向上所述正面和背面向上延伸。在操作方向上,板面还包括一上边缘和一相对的下边缘,以及两个相对的侧边缘,上边缘、下边缘、侧边缘中的每一个在前表面和后表面之间延伸。混凝土板面还包括一固定元件,它有一个连接部

分,暴露于板面,和一个锚钉部分,预浇筑并嵌入在板面上并成形,用来接合板面,借此固定元件通过起重装置将混凝土板面提升。

[0031] 一个扶手支架,具有第一接合元件;以及

[0032] 一个固定元件连接器,具有一第一部分,适用于可拆卸的连接到连接部分,以及一第二部分,具有第二接合元件并适用于连接到扶手支架,

[0033] 其中扶手支架和第二部分适用于通过第一接合元件和第二接合元件的互相接合而彼此紧固,这样扶手支架被紧密固定在板面上,

[0034] 其中所述扶手支架套件具有至少一个外表面,其适用于当扶手支架和第二部分互相紧密固定时,隐藏所述第一接合元件和第二接合元件。

[0035] 在一个优选的实施例中,前表面在第一平面延伸,后表面在第二平面延伸,第二平面与第一平面隔开并平行于第一平面。其中固定元件处于第一平面和第二平面之间。

[0036] 根据本发明的第三部分,提供了一个在长方体的预制混凝土板面上安装扶手组件的方法,混凝土板面有一个正面和一个背面,并且有一个垂直操作方向,在这方向上所述正面和背面向上延伸。在操作方向上,板面还包括一个上边缘和一个相对的下边缘,以及两个相对的侧边缘,上边缘、下边缘、侧边缘中的每一个在前表面和后表面之间延伸。混凝土板面还包括固定元件,它有一个连接部分暴露于板面,和一个锚钉部分,预浇筑并嵌入在板面上并成形,用来接合板面,借此固定元件通过起重装置将混凝土板面提升。这个方法包括:

[0037] 提供了一个扶手支架套件,包括一个扶手支架,具有第一接合元件,和一个固定元件连接器,它具有一第一部分,适用于连锁可拆卸的连接到连接部分,和一第二部分,具有第二接合元件并适用于连接到扶手支架;

[0038] 扶手支架可拆卸地连接到所述第二部分;以及

[0039] 将扶手支架和第二部分通过第一接合元件和第二接合元件的互相接合而相互紧固,这样扶手支架被紧密固定在板面上,

[0040] 其中所述扶手支架套件具有至少一个外表面,其适用于当扶手支架和第二部分互相紧密固定时,隐藏所述第一接合元件和第二接合元件。

[0041] 在一个优选的实施例中,这个方法包括将扶手连接到扶手支架上。

[0042] 在这个方法的一个优选的实施例中,板面是混凝土板面。

附图说明

[0043] 本发明的优选的实施例将仅通过例子,并参照如下附图予以说明:

[0044] 图1是装配吊耳的预制混凝土板面的立体示意图;

[0045] 图2是图1中板面的被截去一部分的正视图,展示了一个凹槽,凹槽里有一个吊耳;

[0046] 图3是图1板面的一部分的正视图,根据安装在扶手支架套件一个本发明的实施例,它带有扶手支架套件,根据图1,它与吊耳连接;

[0047] 图4是一个图3套件的锁定部分的仰视图;

[0048] 图5是是图3的扶手支架套件在板面上的安装图过程中的正视图;

[0049] 图6是一个正视图,是图3的扶手套件在道路的侧槽或坑槽的安装图;

[0050] 图7是一个正视图,是图3的扶手组件的一个安装涵洞图;以及

[0051] 图8是一个端视图,是图3的扶手组件在混凝土板面上的安装图。

具体实施方式

[0052] 本发明涉及一种扶手支架与混凝土板面的连接,比如使用路面建筑类型。然而,它不限于仅在混凝土板上这样使用。

[0053] 根据一个优选的实施例,本发明设想用于预制混凝土板,如图1所示的板面10。这是一个混凝土板面。这种板面10的其中一面通常有凹槽12,比如上部边缘表面10.1。凹槽12通常是弧形的。另外,这种板面通常有连接元件14,连接元件14有吊耳形状的上部14.1从凹槽的最低端18凸起,连接元件14还有下部14.2嵌入板面10中,用来将连接元件固定在板面上(参见附图3)。

[0054] 凹槽14中吊耳14.1通常不超过板面的平面10.1。

[0055] 另外,吊耳14.1在板面10的横向范围内,在板面10中它们不会超出板面10的两个相对侧壁10.2。

[0056] 每个连接元件14,因此每个吊耳14.1,包括一个窄的茎部14.3和上肩部14.4,并且上肩部要比茎部宽。

[0057] 吊耳14.1被用在吊运装置(未标注)上将板面10吊起,根据一个优选的实施,它们也可以用于本发明,更详细的介绍如下。

[0058] 参照图3,展示了一个扶手支架套件20。套件20包括一个支架元件22,支架元件22被安装在一个连接器组件24。

[0059] 支架组件22包括一个杆26,杆26有一个内孔28,一个内螺纹螺母30,固定在杆的下底端,和一个盘32,固定在螺母下端的对侧。

[0060] 板32延伸远远地超出了杆26和螺母30的侧外端。

[0061] 连接器组件24包括一个锁定部分34和一个杆状的锚定部分36,两者完整的连接在一起。相应的,以下锚定部分36被称为锚杆。

[0062] 锁定部分34包括圆弧形形状的第一壁34.1。相应的,以下第一壁被称为曲壁。曲壁34.1定义一个槽38。由于槽38在曲壁34.1里,所以它沿着也是圆弧的弯曲路径延伸。

[0063] 如图4所示,槽38的一个端点38.1是闭合的,而另一端点38.2打开通向一个宽孔径40。

[0064] 曲壁34.1连接到一个第二的平坦的上壁34.2,使弯曲的上壁限定了锁定部分34的内部空间42。这样锁定部分34基本上是中空的。

[0065] 锚杆36连接到上壁34.2,并且有一个外螺纹36.1。外螺纹36.1是与螺母30的螺纹互补的。

[0066] 当支架组件22在如图3所示的使用位置时,锚杆36通过板32和螺母30延伸,并进入内孔28。

[0067] 如图3所示,将支架套件20安装到所述位置的方式如下。

[0068] 为了安装支架套件20,支架元件22放置在连接器元件24上,这样如图5所示,锚杆36只能部分地拧入内孔28。在这个结构中,可以看见锁定部分34与板32隔开。

[0069] 为了连接锁定部分34和吊耳14.1,如图5所示,支架套件20与垂直方向形成一个锐角。由于板32和锁定部分34之间的距离,有足够的空间让支架套件20以这种方式定位,而板不被板面10的上表面10.1所阻碍。

[0070] 支架套件20一部分置于凹槽12中,并相对于吊耳14.1移动,这样吊耳的肩部14.4

通过孔径40被接收，

[0071] 当肩部部分14.4通过孔径40，茎部14.3可以沿着槽38滑动。如图5所示，这可以被实现通过以支架套件20箭头43的方从一个锐角角度旋转而成，从而基本将他定位到图3所示的垂直方向。特别指出，锁定部分34形成一个勾状，实际上勾住吊耳14.1。

[0072] 当支架套件20在垂直位置时，支架元件22可以以支架的纵轴44相对于连接器元件24转动，这样螺母30相对于锚杆36转动。

[0073] 然后，锚杆36的外螺纹36.1和螺母30的螺纹相互旋转，这样支架元件22紧密固定在连接器元件24上。

[0074] 完全固定后，支架元件22相对于连接器元件24向下移动，直到盘32与s1a10的表面10.1完全固定和加固。

[0075] 在该位置，连接器元件24向上拉吊耳14.1，这样吊耳牢固地保持在支架套件20上。

[0076] 虽然吊耳14.1的肩部14.4与连接器元件24的曲壁34.1的连接部分没有显示在图3上，在使用中，为了使连接器元件向上拉吊耳，并且使吊耳与其固定，曲壁需要与肩部接触，以便吊耳在连接器上施加固定力。

[0077] 板32有助于防止支架元件22的横向旋转运动(即远离垂直方向的运动)，由于板被板面10的表面10.1所支撑。

[0078] 同样的步骤可以用来在板面10上一些类似的凹槽14和吊耳14.1上安装类似的支架套件20。

[0079] 如图6、7和8所示，可水平延伸的横杆，如横杆46可以被安装到支架元件22上，来完成扶手48的安装。为此，合适的连接器(未显示)可以使用，如夹子，螺母和螺栓，或甚至用焊接的方式将扶手固定地安装在固定的基座上。

[0080] 如图6所示，是一个与图1不同形状的板面10，他的形状是水箱型或凹型，被安装在路面50的水平面上。路面50的水平面相对于板10可以被看见。

[0081] 如图7所示，是一个与图1不同形状的板面10，他的形状是涵洞型，在图8中他的形状是混凝土墙面型。

[0082] 而上述的描述涉及在一个混凝土板面上，如预制板面10，安装扶手套件20、本发明的实施例还包括安装在一个预制板面或类似的板面上。为此，下述描述会用到在图1和图2中相似的参考数字。

[0083] 特别地，根据这样的实施例，在凹槽12中，版面10铸有连接元素14的下部14.2，连接元素嵌入在合适的位置。

[0084] 而图1中，板面10中安装吊耳14.1是为了以一种均匀的方式提升板面，同样吊耳也是为了固定扶手48。为了提升的目的，安装位置不需要十分精确，但能基于扶手的位置确定。

[0085] 当板面10被固定，一个形状合适的元件(未显示)可以作为凹槽12，它有一个圆形面或相似形状的面。

[0086] 应注意的是，本发明如上所述可用于在一个固定的或临时的基座上安装扶手48。特别地，在临时基座上固定时，将支架套件20装在吊耳14.1，进而装在板面1.0上，这种安装方法使扶手的拆除变得很容易，相反，上述扶手的安装方法也很容易。

[0087] 另外，当固定扶手时，本发明可以有助于避免为了螺栓而打孔。

[0088] 正如上述描述,吊耳14.1置于板面10的侧边界中,这意味着扶手48也置于侧边界中。因此,在填充材料时,比如填充混凝土,混凝土可以立即被灌注与板面10相连或接触,而扶手48不会被弄脏。

[0089] 虽然上述发明与优选的实施例有关,但本技术人员会很赞同,因为它不局限于那些实施例,而且可以体现在许多其他形式上。

[0090] 比如,连接部分如上述描述是以吊耳14.1的形式存在,锁定部分34被描述为适合与吊耳相连,这些元件可以被其他的元件所替代。比如,连接部分可以由其他合适的组件形成,除了上述描述的,还有洞,凹槽,开口或突起物与锁定部分34连接。

[0091] 另外,这些元件可以被制成连接部分来与锁定部分连接。

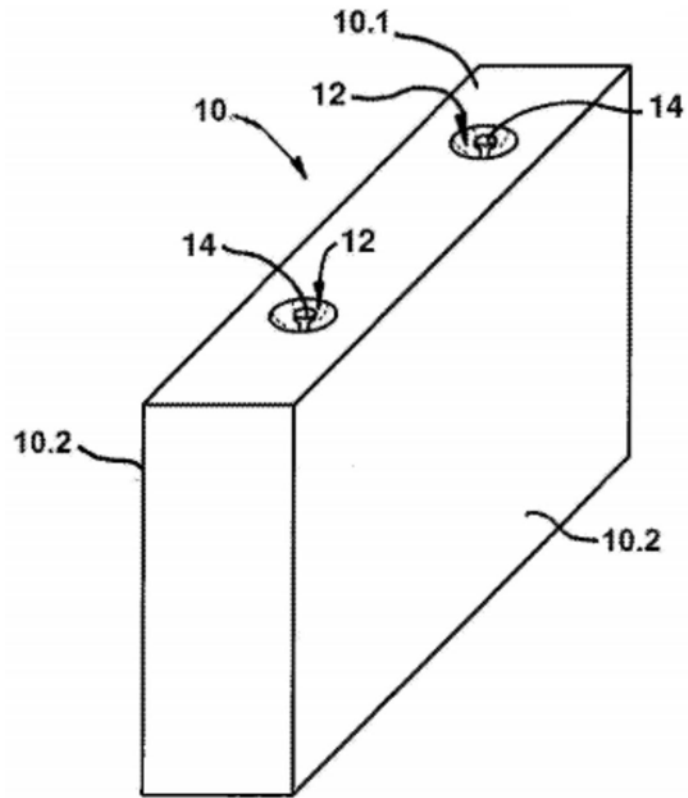


图1

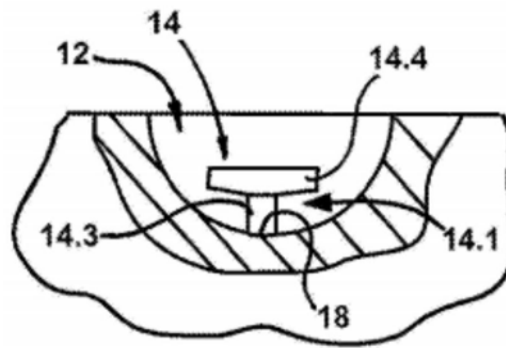


图2

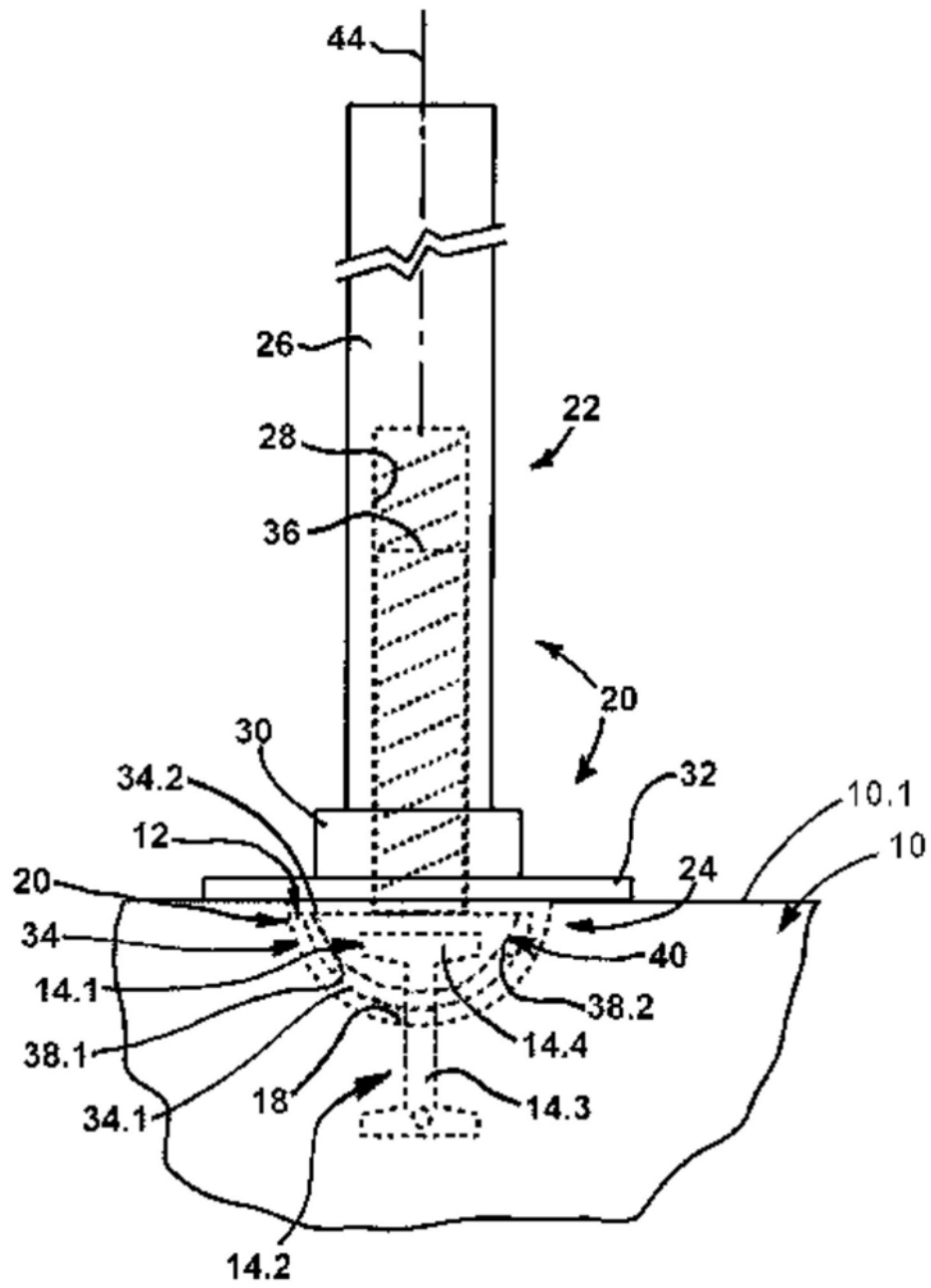


图3

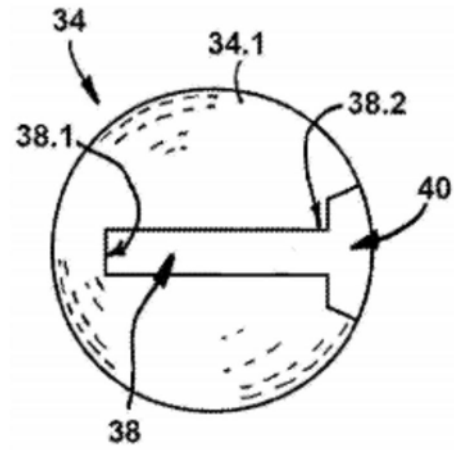


图4

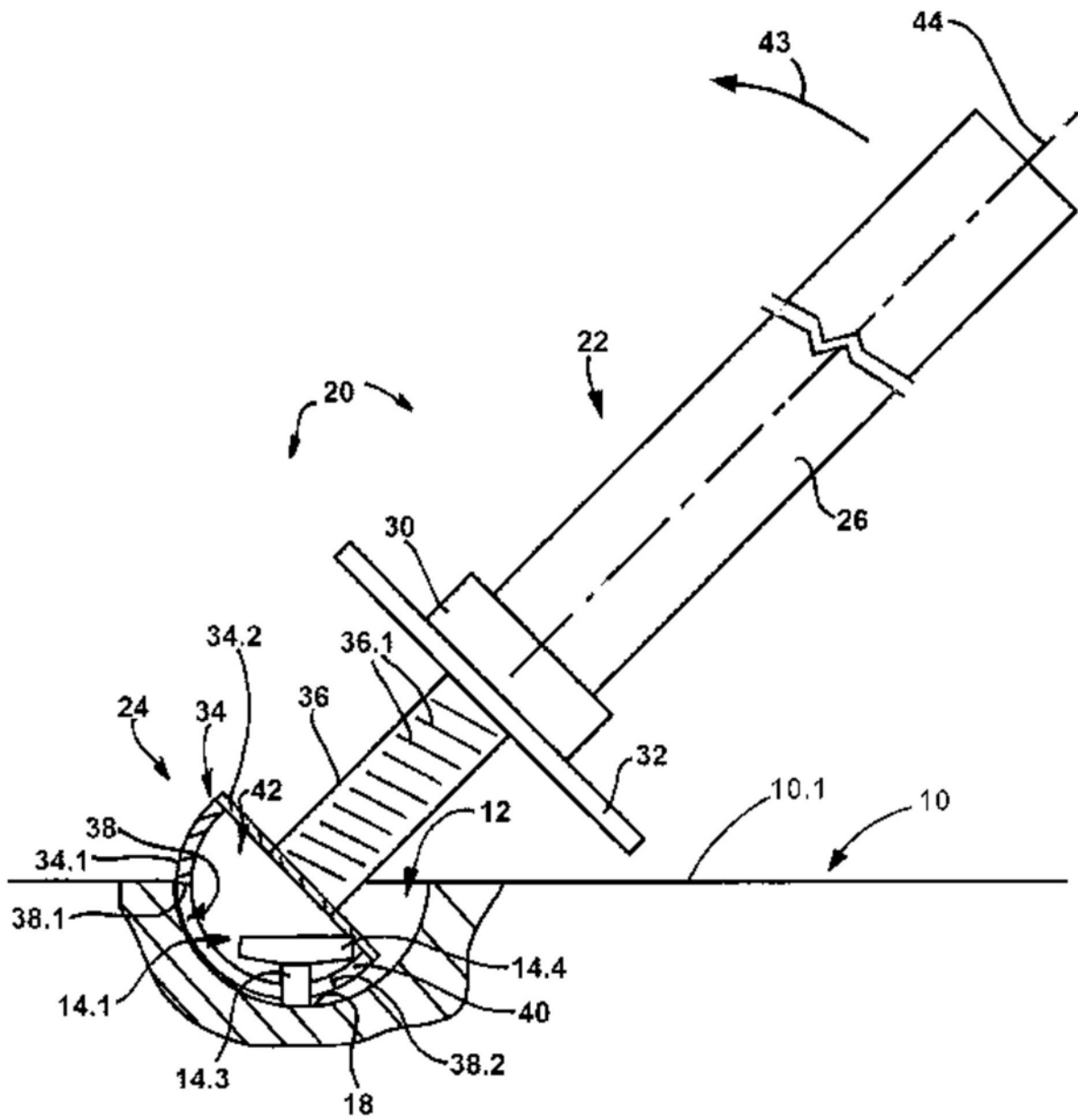


图5

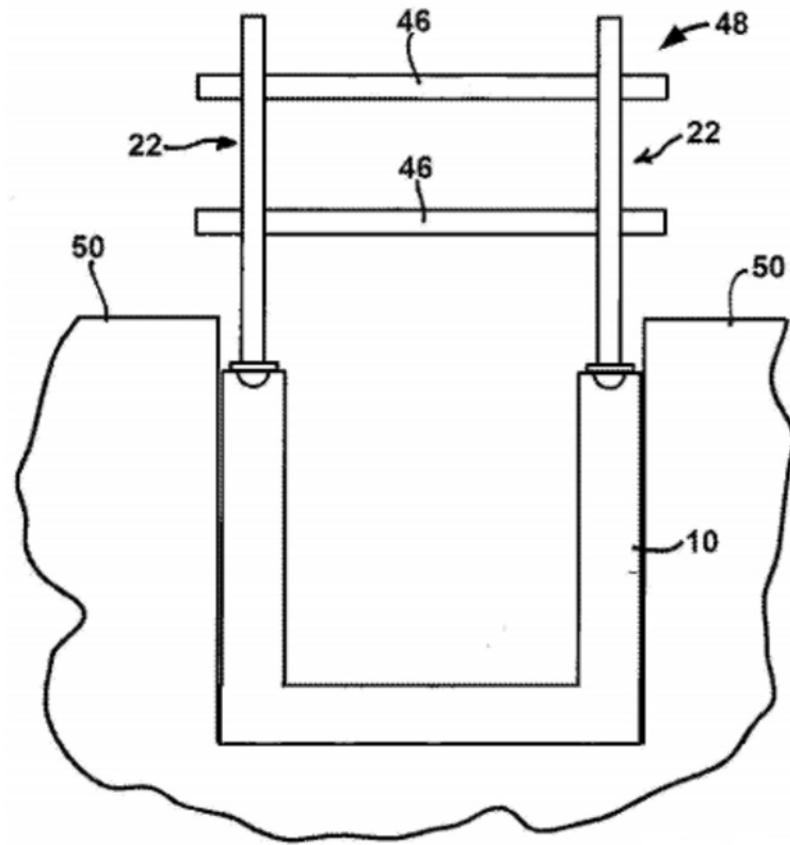


图6

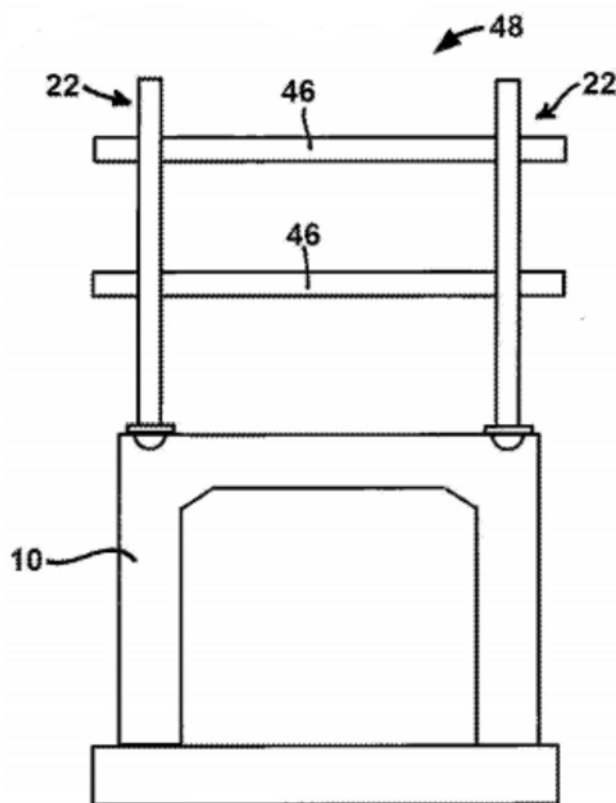


图7

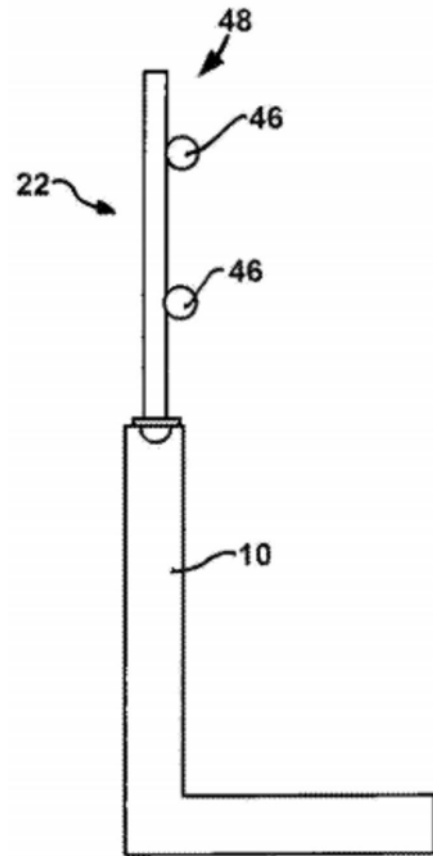


图8