

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E04F 15/024 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480008775.8

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 100417779C

[22] 申请日 2004.4.1

[21] 申请号 200480008775.8

[30] 优先权

[32] 2003.4.1 [33] LU [31] 91018

[86] 国际申请 PCT/EP2004/050416 2004.4.1

[87] 国际公布 WO2004/088063 英 2004.10.14

[85] 进入国家阶段日期 2005.9.29

[73] 专利权人 尤尼弗莱尔公司

地址 意大利孔塞尔韦

[72] 发明人 埃里克·P·艾萨克

[56] 参考文献

US3295272 1967.1.3

审查员 夏 冬

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 马高平 杨 梧

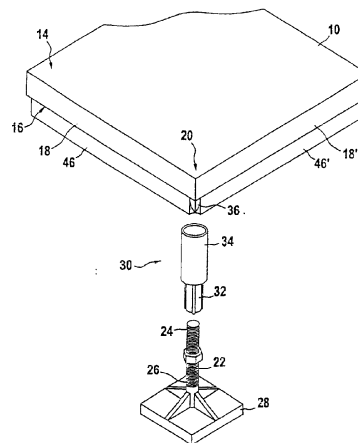
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 发明名称

高架地板组件

[57] 摘要

一种高架地板组件包括具有上表面(14)、相对的下表面(16)和侧表面(18、18')的地板板件(10)，两邻接侧表面(18、18')在地板板件(10)的拐角部分(20)会合。该组件还包括用于在地板板件(10)的拐角部分(20)处将地板板件(10)支撑在底板上的基座(12)。基座(12)包括轴(22)，其具有与置于底板上的基板(base plate)相连的上端和与支撑地板板件(10)的拐角部分(20)的支撑柱(30)相连的上端(24)。根据本发明一个方面，地板板件(10)包括拐角部分(20)区域内、下表面(16)上的凸起(36)，凸起(36)沿着大致垂直于下表面且远离地板板件(10)的方向延伸；并且支撑柱(30)包括将凸起(36)收于其中的接收端(34)。



1. 一种高架地板组件，其包括：

具有上表面、相对的下表面以及侧表面的地板板件，两个相邻侧表面在所述地板板件的拐角部分处会合；以及

用于在所述拐角部分处将所述地板板件支撑在一底板上方的基座，其中所述基座包括一轴，所述轴具有与放置在所述底板上的一基板相连的下端以及支撑所述地板板件的拐角部分的一支撑柱相连的上端，

其中，所述地板板件包括位于所述拐角部分区域内、所述下表面上的凸起，所述凸起沿大致垂直于所述下表面且远离所述地板板件的方向延伸，并且

所述支撑柱包括将所述凸起接收于其内的一接收端，

其特征在于，所述地板板件在所述下表面上还包括一金属板，并且所述凸起与所述金属板形成于一体。

2. 根据权利要求1所述的高架地板组件，其中，所述凸起是通过折叠所述金属板的拐角部分形成的。

3. 根据权利要求2所述的高架地板组件，其中，所述凸起包括一第一凸起部分和邻接的一第二凸起部分，所述第一凸起部分处于基本平行于所述地板板件的第一侧表面平面的平面内，所述第二凸起部分处于基本平行于所述地板板件的第二侧表面平面的平面内，所述第二侧表面与所述第一侧表面相邻接。

4. 根据权利要求3所述的高架地板组件，其中，所述第一和第二凸起部分被设置在与所述地板板件的第一和第二侧表面相同的平面内。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的高架地板组件，其中，所述凸起在远离所述地板板件的方向上包括一锥体。

6. 根据权利要求1至4任一项所述的高架地板组件，其中，所述接收端为大体上柱形的中空元件。

7. 根据权利要求1至4任一项所述的高架地板组件，其中，所述接收端的尺寸设定成接收在一个基座上会合的所有拐角部分的凸起。

8. 根据权利要求1至4任一项所述的高架地板组件，其中，所述轴包括螺纹和具有相应内螺纹的螺母，其中所述支撑柱设计成接合所述轴并置于所

述螺母上。

9.根据权利要求1至4任一项所述的高架地板组件，其中，所述地板板件包括增强件，所述增强件沿着所述侧表面设置在所述地板板件的下表面上，并沿着远离所述地板板件的大致垂直的方向延伸。

10.根据权利要求9所述的高架地板组件，其中，所述增强件具有大致矩形或三角形的横截面。

11.根据权利要求9所述的高架地板组件，其中，所述增强件被设置在所述地板板件的边沿处或所述地板板件的边沿的稍靠后的位置处。

12.根据权利要求9所述的高架地板组件，其中，所述增强件与所述金属板形成于一体。

13.根据权利要求12所述的高架地板组件，其中，所述增强件是通过折叠所述金属板的边缘区域形成的。

14.根据权利要求9所述的高架地板组件，其中，所述金属板包括至少一个阻挡突舌，用于接收所述增强件的边沿以将其接合在所述至少一个阻挡突舌和所述金属板之间。

高架地板组件

技术领域

本发明涉及一种高架地板组件。

背景技术

高架地板组件通常用于需要大量电缆、导管和管道并期望方便对它们进行安装、修改或移除的商用和办公楼。高架地板组件基本由底板 (base floor) 上基座所支撑的地板板件构成。基座通常定位成在板件的角部处提供支撑。进而, 在底板和高架地板之间形成的腔内安装电缆、管道或空调附件, 并通过在所需的地方简单地移动地板板件而方便地对它们进行操作。

基座通常包括具有下端和上端的柱体, 其中所述下端与放置在底板上的基板相连, 而上端与在其上接收地板板件的支撑板相连。

支撑板的设计通常是非常复杂的, 尤其是通常用于加固高架地板组件的机架 (stringer) 构件与所述支撑板相连的情况。例如, GB2226060 示出了这样的支撑板, 其中支撑板具有用于与机架构件相应端部接合的径向突舌 (radial tab)。通常将基座设计成能够调节底板上高架地板的高度。由于底板的表面存在高低不平之处, 故上述调节通常是必要的。通常, 基座包含通过螺纹连接而连于一起的两个构件。通过相对旋转其中的一个构件, 能够实现基座高度的精确调节。可是, 这种设计通常不允许更大幅度的高度调节。

同时, 应当理解, 制造具有复杂支撑板的基座是相当昂贵的。另外, 支撑板的尺寸越大, 转移到基座外部的负荷量就越多, 进而将负荷从其轴处移开得更远, 并对基座本身产生挠曲负荷。

发明目的

本发明的一个目的是提供一种没有上述缺陷的高架地板组件。通过权利要求 1 请求的高架地板组件解决上述问题。

发明内容

本发明提出一种高架地板组件, 其包括具有上表面、相对的下表面以及

侧表面的地板板件，两个相邻的侧表面在地板板件拐角部分处会合。高架地板组件还包括用于在地板板件的拐角部分处将地板板件支撑在底板上方的基座，其中基座包括一轴，该轴具有与放置在底板上基板相连的下端以及与支撑地板板件拐角部分的支撑柱相连的上端。根据本发明的一个重要方面，地板板件包括位于拐角部分区域内、所述下表面上的凸起，该凸起沿着大致垂直于下表面并远离地板板件的方向延伸；并且所述支撑柱包括将凸起接收于其内的接收端。

不同于现有技术中组件中的基座，本发明的高架地板组件中所使用的基座便于制造。由于不需要同现有技术的组件一样提供复杂的支撑板，故能显著降低制造成本。所需要的只是将凸起接收于支撑柱的接收端内。高架地板组件的安装也得到简化；地板板件的拐角部分简单地置于基座上，使得凸起与支撑柱的接收端相接合。这使得高架地板组件的安装更简单且更快速，进而减少了劳力成本。此外，通过缩减接收端的尺寸，能够很容易地随时减少基座的高度。同样，由于不存在支撑板，所以可以减小对基座的挠曲负荷。

优选地，凸起包括第一凸起部分和邻接的第二凸起部分，第一凸起部分处于基本平行于地板板件的第一侧表面平面的平面内，第二凸起部分处于基本平行于地板板件的第二侧表面平面的平面内，第二侧表面与第一侧表面相邻接。因此，将第一和第二凸起部分设置以彼此成一定的角度，进而增强凸起的结构。优选，将第一和第二凸起部分设置在与地板板件的第一和第二侧表面相同的平面内。因此，凸起恰位于地板板件的拐角部分边沿处。可是，也不排除将凸起设置在拐角部分边沿的略微靠后的位置。

凸起在远离地板板件的方向上包括一锥体。所述锥体通过引导凸起进入支撑柱的接收端使得地板板件的安装更容易。

接收端有利地为大体的柱形中空元件。柱形中空元件的横截面可以是圆形、正方形、六角形或任何其他合适的形状。这样的柱形中空元件使本发明具有又一重要优点。如果需要减小基座的高度，则可通过切去接收端顶部予以实现。所得到的接收端仍是能够将地板板件的凸起收入其中的柱形中空元件。因此，在安装过程中能够很容易地在现场减小基座的高度。不需要为高架地板组件的安装提供不同高度的基座。不再需要对安装位置作精确测量，可以节省运输、操控和存储成本。

接收端的尺寸优选能够接收在基座上会合的所有拐角部分的凸起。

所述轴优选地包括螺纹和具有相应内螺纹的螺母。其中将支撑柱设计成能够接合所述轴并置于螺母上。如果基座的高度调节是必要的，则可绕轴旋转螺母，进而使螺母沿轴向上或向下移动。由于支撑柱设计成置于螺母上，所以其位置也被改变，进而调节基座的高度。借助螺母进行的高度调节优选用于高度的精确调节，以便例如补偿底板的轻微的不平。支撑柱的下端可以是锥形的，以便与轴进行接合。或者，为相同的目的，可在支撑柱的下端内部固定塑料或金属带扣。

为了加固地板板件，地板板件可以在下表面上包括一金属板。

根据本发明的一个优选实施例，地板板件包括增强件，增强件沿着侧表面设置在地板板件的下表面上并沿着远离地板板件的大致垂直方向延伸。这种增强件提供了沿着地板板件的侧面的结构增强。该结构增强为地板板件提供了额外的刚性，并增加了地板组件的稳定性。在现有技术的组件中，在地板板件安装之前将机架元件与基座相连以便实现结构增强。上述机架元件的安装相当耗时。增强件使得不再需要这种机架元件。在本发明的组件中，增强件与地板板件相连，通过地板板件的安装就实现了结构增强。应当了解，相对于现有技术的组件，该高架地板组件的安装时间和成本显著降低了。

增强件可具有大体矩形或三角形的横截面。可是，也不排除其他的形状。

增强件可设置在地板板件的边沿上或在地板板件边沿稍靠后的位置。通过将增强件设置在地板板件边沿的稍靠后的位置，能够确保增强件不会妨碍凸起进入基座支撑柱的接收端内。

增强件和/或凸起与金属支撑件优选地形成为一体。或者，增强件和/或凸起可被焊接到金属支撑件上或通过其它方式固定在金属支撑件上。通过将增强件和/或凸起与金属支撑件相连，可以实现增强的结构。

根据本发明的一个实施例，金属支撑件包括至少一个阻挡突舌，用于接收所述增强件的边沿以接合在所述至少一个阻挡突舌和所述金属板之间。优选，所述至少一个阻挡突舌与金属板形成于一体。有利地，增强件的边沿与多个阻挡突舌相接合。

附图说明

以下将参照附图以示例方式描述本发明，其中：

图 1：是根据本发明的高架地板组件的地板板件和基座的透视图；

- 图 2: 为图 1 所示地板板件的拐角部分的放大图;
图 3: 是基座支撑柱上接收的地板板件的透视图;
图 4: 是基座支撑柱上接收的三个地板板件的透视图;
图 5: 是沿根据第一实施例的地板板件边缘部分的剖视图;
图 6: 是沿根据第二实施例的地板板件边缘部分的剖视图;
图 7: 是沿根据第三实施例的地板板件边缘部分的剖视图;
图 8: 是沿根据第四实施例的地板板件边缘部分的剖视图; 以及
图 9: 是图 8 中地板板件的边缘部分的仰视图。

具体实施方式

在图 1 中示出了根据本发明的高架地板组件的地板板件和基座。这样的高架地板组件由单独的地板板件 10 构成, 在图 1 中仅示出了其中的一块地板板件, 其通过基座 12 支撑于底板上, 以便在底板和高架地板之间界定出可以安装电缆、管道甚至空调附件的腔。地板板件 10 通常为正方形或长方形, 并具有上表面 14、相对的下表面 16 和侧表面 18、18', 侧表面在地板板件 10 的拐角部分处会合。基座设计成在地板板件的拐角部分 20 处支撑地板板件 10。四个单独的地板板件 10 的四个拐角部分 20 在一个基座上相会合。

基座 12 包含具有上端 24 和下端 26 的轴 22。轴 22 的下端 26 与放置在底板上的基板 28 刚性连接。轴 22 的上端 24 设计成在其上接收支撑柱 30, 以支撑地板板件 10 拐角部分 20。支撑柱 30 的下端 32 与轴 22 的上端 24 相接合。支撑柱 30 的接收端 34 支撑地板板件 10 的拐角部分 20。

地板板件 10 在拐角部分 20 下表面 16 上包括设计成与支撑柱 30 接收端 34 相接合的凸起 36。接收端 34 优选设计成用于在其中接收凸起 36 的中空柱体。应当理解, 柱形接收端的横截面可以是圆形、正方形、六角形或任意其他的适合形状。

在图 2 中能够更清晰地看到凸起 36, 图 2 为图 1 所示地板板件 10 的拐角部分 20 的放大图。凸起 36 例如可包括与侧面 18 基本处于同一平面的第一凸起部分 38, 以及与侧面 18' 基本处于同一平面的第二凸起部分 38'。在正方形或长方形的地板板件 10 的情况中, 两个凸起部分 38、38' 因而相互成直角。为了方便凸起 36 接合在支撑柱 30 的接收端内, 凸起部分 38、38' 在远离地板板件 10 的下表面 16 的方向上具有一锥体。或者, 所述凸起 36 还

可以具有不同的形状以便使凸起 36 接合在接收端 34 内。

在图 3 中,示出了凸起 36 与支撑柱 30 的柱形接收端 34 相接合。接收端 34 设计成接收在一个基座上会合的所有拐角部分的凸起。在图 4 中,例如,示出了三个地板板件 10、10'、10"的拐角部分,其凸起 36、36'、36"与支撑柱 30 的接收端 34 相接合。

在参照图 3,说明支撑柱 30 在轴 22 上的装配。所述轴 22 包括螺纹和具有相应内螺纹的螺母 40。支撑柱 30 的下端 32 设计成与轴 22 的上端 24 相接合。下端 32 例如可以包括对应于轴 22 螺纹的内螺纹。在接合时,支撑柱 30 的下端 32 的下表面置于螺母 40 的上表面 44 上。通过旋转螺母 40 来调节轴 22 上的螺母 40 的位置,能够调节基座 12 的高度。通过螺母 40 进行的高度调节尤其可用于精密调节。如果必须更大幅度地降低高度,例如如果基座放置在底板中高起的部分上,则可以缩短支撑柱 30 的接收端 34。例如可沿着图 3 中所示的切线 45 简单地切短接收端 34 的上部。由于不需要不同尺寸的基座,所以可以现场方便地进行这一操作,从而简化高架地板组件的安装。

如果需要进一步支撑地板板件 10(这种支撑在以前可以通过连接在相邻基座之间的机架元件来提供),则可以在地板板件 10 的下表面 16 上连接增强件 46、46'。增强件 46、46'沿地板板件 10 的侧表面 18、18'延伸,从而在结构上加固地板板件 10。

如图 5 至 8 所示,增强件 46、46'可与附接在地板板件 10 上的下表面 16 的金属板 48 相连。优选,增强件 46 与金属板 48 形成于一体。金属板 48 的边缘区域 50 被折叠而形成增强件 46。边缘部分 50 的边沿 52 被焊接在金属板 48 的下表面 54 上,背离地板板件 10。增强件 46 可直接设置在地板板件 10 的边沿处,如图 5 或 8 所示,或设置在略微靠后的位置,如图 6 和 7 所示。或者,增强件 46、46'可以是焊接在金属板 48 上的分立的元件。

增强件可被形成为具有大体的三角形截面,如图 5、6 或 8 所示,或具有大体的矩形截面,如图 7 所示。应当理解,很多其他构造也是可以的。

应当理解,凸起 36 优选也与金属板 48 相连,或与其形成于一体或焊接在其上面。这样将增加组件的强度。

金属板 48 可包括一个或多个阻挡突舌 56,其用于接收增强件 46 的边沿 52,以将其接合在阻挡突舌 56 和金属板 48 之间。在图 8 和 9 中可以看到上述阻挡突舌 56。优选,阻挡突舌 56 与金属板 48 形成于一体。

还需注意到，如图所示，用于高架地板组件的地板板件通常具有正方形形状。可是，也不排除可设计包括具有任意其他多边形形状的地板板件的高架地板组件。

标号	
10、10'、10''	地板板件
12	基座
14	地板板件的上表面
16	地板板件的下表面
18、18'	地板板件的侧表面
20	地板板件的拐角部分
22	轴
24	轴的上端
26	轴的下端
28	基板
30	支撑柱
32	支撑柱的下端
34	支撑柱的接收端
36、36'、36''	凸起
38、38'	凸起部分
40	螺母
42	支撑柱下端的下表面
44	螺母的上表面
45	切割线
46、46'	增强件
48	金属板
50	金属板的边缘区域
52	边缘区域的边沿
54	金属板的下表面
56	阻挡突舌

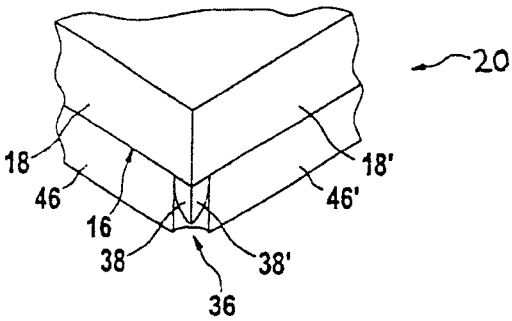
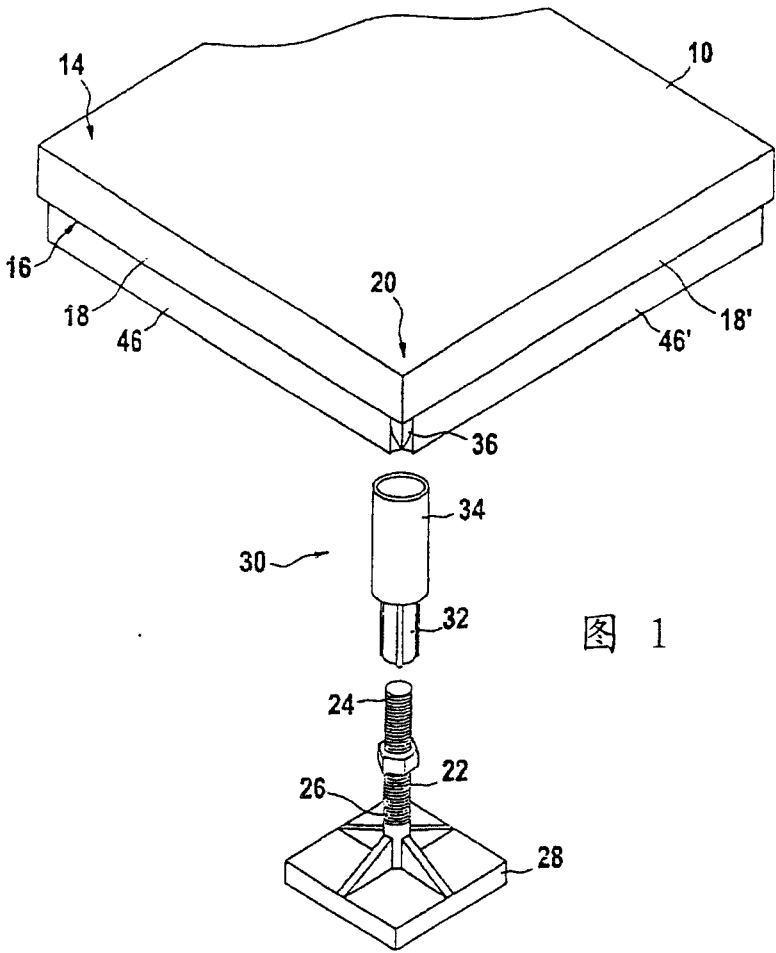


图 3

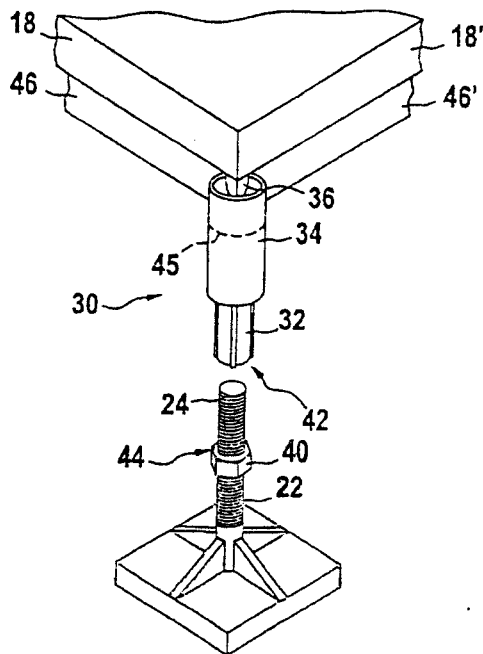


图 4

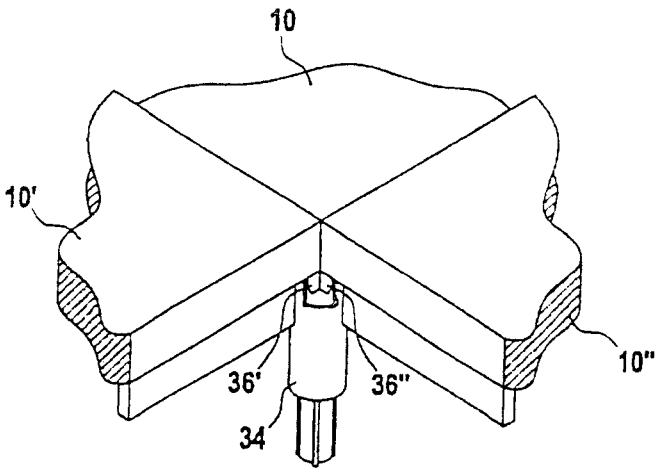


图 5

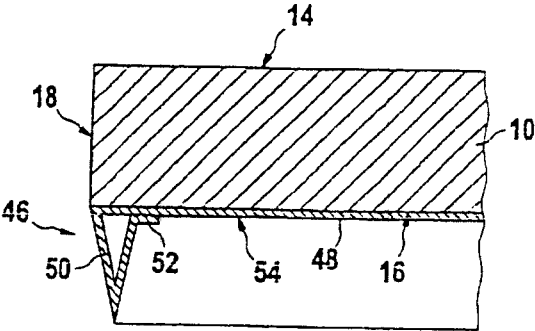


图 6

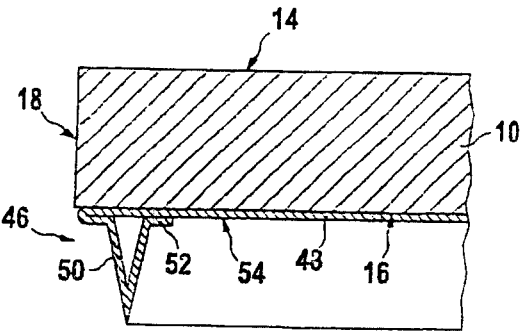


图 7

