

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

E01F 13/00 (2006.01)

E01F 15/06 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

专利号 ZL 200720001693.1

[45] 授权公告日 2008年3月5日

[11] 授权公告号 CN 201031366Y

[22] 申请日 2007.2.8

[21] 申请号 200720001693.1

[30] 优先权

[32] 2006.9.22 [33] HK [31] 061105774

[73] 专利权人 香港理工大学

地址 中国香港九龙红磡

[72] 发明人 邵健伟

[74] 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司

代理人 王玉双

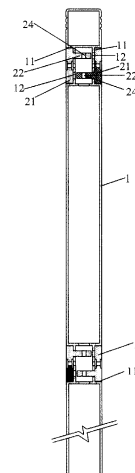
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

具有连接机构的系桩

[57] 摘要

本实用新型提供了一种具有连接机构的系桩，其用于连接扶索，该系桩包括：系桩主体，该系桩主体的相对表面上设有向内凹陷的至少两个容置部；至少两个连接件，各所述连接件包括基体以及从所述基体上延伸的凸耳，所述凸耳上设有用于连接扶索的连接孔；其中，所述基体容置在所述容置部中，所述凸耳根据是否需要连接扶索选择地安装成容置在所述容置部内或突出在该系桩主体外。具有上述结构的系桩生产简单，实用方便、可以广泛地应用于各种系桩。即使在不安装扶索时，该系桩上也不会留有可能会给行人行走造成危险的突出部分。所述凸耳无论安装成容置在所述容置部内或突出在该系桩主体外时，都不需要添加或减少任何部件。



1. 一种具有连接机构的系桩，该系桩用于连接扶索，其特征在于，该系桩包括：

系桩主体，该系桩主体的相对表面上设有向内凹陷的至少两个容置部；至少两个连接件，各所述连接件包括基体以及从所述基体上延伸的凸耳，所述凸耳上设有用于连接扶索的连接孔；

其中，所述基体容置在所述容置部中，所述凸耳根据是否需要连接扶索选择性地安装成容置在所述容置部内或突出在该系桩主体之外。

2. 根据权利要求 1 所述的具有连接机构的系桩，其特征在于，所述容置部由系桩主体表面的内凹部分形成，且具有至少一个插入孔以插入所述凸耳。

3. 根据权利要求 2 所述的具有连接机构的系桩，其特征在于，处于该系桩主体一侧表面的容置部中的插入孔与处于该系桩主体另一侧表面的容置部中的插入孔设置在不同的高度位置。

4. 根据权利要求 2 所述的具有连接机构的系桩，其特征在于，系桩主体为实心结构，处于该系桩主体一侧表面的容置部中的插入孔是通孔，所述通孔连通着处于该系桩主体另一侧表面的容置部。

5. 根据权利要求 2 所述的具有连接机构的系桩，其特征在于，系桩主体为中空结构，处于该系桩主体一侧表面的容置部中的插入孔是通孔，所述通孔连通着该系桩主体的空腔。

6. 根据权利要求 1 所述的具有连接机构的系桩，其特征在于，所述容置部中形成有第一固定孔，所述基体上形成有与所述第一固定孔相对应的第二固定孔，以通过将固定件穿过所述第一固定孔和所述第二固定孔而将所述基体固定在该系桩主体上。

7. 根据权利要求 1 所述的具有连接机构的系桩，其特征在于，该系桩主体的横截面呈对称形状。

## 具有连接机构的系桩

### 技术领域

本实用新型涉及一种系桩，特别是，涉及一种用于连接诸如围栏、栅栏、篱笆、绳索等扶索的具有连接机构的系桩。

### 背景技术

系桩，特别是交通系桩有很多的形式，其中一种是永久建造在道路上，另外一种是仅仅暂时插入到土地中，比如，当对道路进行维修时插入地下。为了对行人的行走范围进行限制，常常还需要在系桩上连接诸如围栏、栅栏、篱笆、绳索等扶索。

为了将扶索连接到系桩上，一般采用三种机构：1.设置在系桩上的连接机构，用于连接与其配套的扶索；2.设置在扶索上的连接机构，用于连接与其配套的系桩；3.单独的连接装置，用于将配合机构的扶索连接在系桩上。

但是，如果采用单独的连接装置，就需要根据现有的各种不同的系桩和扶索设计不同的连接装置，这不仅工序复杂并且成本高昂。在系桩主体上设有连接机构的系桩也同样存在问题：这样的系桩制作复杂且使用不便。无论何种系桩连接机构，一般都需要在系桩主体上设置突出部分，以用于连接扶索。因此，当不连接扶索时，这些设置在系桩上的突出部分往往会成为安全隐患，对行人在其附近的行走造成不便。

因此，需要一种具有连接机构的系桩，该系桩能够克服现有连接机构和具有连接机构的系桩所具有的上述缺陷。

### 发明内容

本发明的一个目的在于提供一种具有连接机构的系桩，其用于连接诸如围栏、栅栏、篱笆、绳索等扶索。当不使用扶索时，该系桩上没有突出部分，因而可以避免危害行人的行走安全。

为了实现上述目的，本实用新型提供了一种具有连接机构的系桩，其用

于连接扶索，该系桩包括：系桩主体，该系桩主体的相对表面上设有向内凹陷的至少两个容置部；至少两个连接件，各所述连接件包括基体以及从所述基体上延伸的凸耳，所述凸耳上设有用于连接扶索的连接孔；其中，所述基体容置在所述容置部中，所述凸耳根据是否需要连接扶索选择性地安装成容置在所述容置部内或突出在该系桩主体外。

本实用新型的具有连接机构的系桩中，所述容置部由系桩主体表面的内凹部分形成，且具有至少一个插入孔以插入所述凸耳。

本实用新型的具有连接机构的系桩中，处于该系桩主体一侧表面的容置部中的插入孔与处于该系桩主体相对一侧表面的容置部中的插入孔设置在不同的高度位置。

本实用新型的具有连接机构的系桩中，该系桩主体为实心结构，处于该系桩主体一侧表面的容置部中的插入孔是通孔，所述通孔连通着处于该系桩主体另一侧表面的容置部。

本实用新型的具有连接机构的系桩中，该系桩主体为中空结构，处于该系桩主体一侧的容置部中的插入孔是通孔，所述通孔连通着该系桩主体的空腔。

本实用新型的具有连接机构的系桩中，所述容置部中形成有第一固定孔，所述基体上形成有与所述第一固定孔相对应的第二固定孔，以通过将固定件穿过所述第一固定孔和所述第二固定孔而将所述基体固定在该系桩主体上。

本实用新型的具有连接机构的系桩中，该系桩主体的横截面呈对称形状。

上述具有连接机构的系桩，生产简便，可以广泛地应用于各种系桩。并且，在不安装扶索时，该系桩上不会留下可能给行人行走造成危险的突出部分。上述具有连接机构的系桩，除了螺栓螺母之外，不再需要其它额外的部件将扶索连接至系桩上。上述具有连接机构的系桩，扶索可以根据具体情形选择安装在系桩的一侧或同时安装在系桩两侧。上述具有连接机构的系桩，采用螺栓螺母将连接件连接在系桩上，因而不管是否将扶索连接在连接件上，都不需要从系桩上减少任何部件或向系桩上添加任何部件，也不需要准备额外的存放空间。

## 附图说明

图 1A 示出了根据本发明第一实施例的具有连接机构的系桩的正视图，其中，该系桩处于第一状态；

图 1B 示出了图 1A 中的系桩的侧视图；

图 1C 示出了图 1A 中的系桩的俯视图；

图 1D 示出了图 1C 中的系桩沿 A-A 线的剖视图；

图 2A 示出了根据本发明第一实施例的具有连接机构的系桩的正视图，其中，该系桩处于第二状态；

图 2B 示出了图 2A 中的系桩的侧视图；

图 2C 示出了图 2A 中的系桩的俯视图；

图 2D 示出了图 2C 中的系桩沿 A-A 线的剖视图；

图 3A 示出了根据本发明第一实施例的系桩主体的正视图；

图 3B 示出了图 3A 中的系桩主体的侧视图；

图 3C 示出了图 3A 中的系桩主体的俯视图；

图 3D 示出了图 3C 中的系桩主体沿 A-A 线的剖视图；

图 4A 示出了根据本发明第一实施例的连接件的立体图；

图 4B 示出了图 4A 中的连接件的正视图；

图 4C 示出了图 4A 中的连接件的侧视图；

图 4D 示出了图 4A 中的连接件的俯视图；

图 4E 示出了图 4D 中的连接件沿 A-A 线的剖视图；

图 5A 示出了根据本发明第二实施例的具有连接机构的系桩的剖视图，其中，该系桩处于第一状态；

图 5B 示出了根据本发明第二实施例的具有连接机构的系桩的剖视图，其中，该系桩处于第二状态；

图 5C 示出了图 5A 中的系桩主体的剖视图；

图 6A 示出了根据本发明第三实施例的具有连接机构的系桩的剖视图，其中，该系桩处于第一状态；

图 6B 示出了根据本发明第三实施例的具有连接机构的系桩的剖视图，其中，该系桩处于第二状态；

图 6C 示出了图 6A 中的系桩主体的剖视图。

### 具体实施方式

下面将结合附图说明根据本实施例的第一优选实施例，其中系桩主体为空心结构。

下面请参考图 1A 至图 1D 以及图 2A 至 2D。图 1A 至图 1D 示出了根据本发明第一实施例的具有连接机构的系桩的第一状态；图 2A 至图 2D 示出了根据本发明第二实施例的具有连接机构的系桩的第二状态。

如图 1A 至图 1D 以及图 2A 至 2D 所示，根据本发明第一实施例的具有连接机构的系桩包括：中空的系桩主体 1 和两对连接件 2。系桩主体 1 相对的两侧表面上分别设有两对向内凹陷的容置部。两对连接件 2 分别以两种状态安装在容置部 11 中。

参见图 3A 至图 3D。图 3A 至图 3D 进一步示出了根据本发明第一实施例的系桩主体 1。如图中所示，系桩主体 1 是具有正方形截面的中空柱体。但显然，该系桩主体的截面也不限于正方形，还可以是任何对称的形状，例如圆形、矩形、正六边形、正八角形。该系桩主体的相对表面上设有两对容置部 11，各容置部 11 是由中空主体 1 的表面向内凹陷形成的立方体凹槽，成对地设置在系桩主体 1 的相同高度位置。容置部 11 中还设有插入孔 12，插入孔 12 为与中空的系桩主体 1 的空腔相连通的通孔。容置部 11 的内壁上形成有第一固定孔 13。

参见图 4A 至图 4E。图 4A 至图 4E 进一步示出了根据本发明第一实施例的连接件 2。如图中所示，连接件 2 是一体成形的构件，具有基体 21 和凸耳 22。显然，该连接件也可以不是一体成形，而是由单独的基体 21 和凸耳 22 固定连接而成。基体 21 为扁平的板件，形状与容置部 11 相对应，以使得该基体恰好可以安装在容置部 11 中。凸耳 22 为从基体 21 的一侧表面上垂直延伸出的半圆形扁平板件，其上形成有一个用于连接扶索的连接孔 24。凸耳 22 的宽度和厚度均与插入孔 12 的尺寸相对应，而长度短于或等于中空的系桩主体 1 的内腔的宽度，以确保该凸耳可以通过插入孔 12 插入到系桩主体 1 的空腔内。基体 21 上形成有第二固定孔 23，第二固定孔 23 为与第一固定孔 13 相对应的通孔，以使得可以通过螺钉螺母将连接件 2 固定在容置部 11 中。

第二固定孔 23 的两端还分别形成有凹槽，以容置垫圈、螺母或螺栓头。优选地，第一固定孔 13 设置在容置部 11 的中心，第二固定孔 23 相应形成在基体 21 的中心，以使得两对连接件 2 可以多种组合的方式安装在容置部 11 中，比如，可以按照图 1D 所示的两种状态安装，也可以按照图 2D 所示的两种状态安装。显然，也可以安装成：成对的连接件 2 中，一个连接件 2 的凸耳 22 突出在系桩主体 1 外，而另一个连接件 2 的凸耳 22 插入插入孔 12 中。

请再参见图 1A 至图 1D。该系桩的第一状态是不需要在系桩上安装扶索的状态。在第一状态下，连接件 2 完全容置在系桩主体 1 中，其中，凸耳 22 穿过插入孔 12，然后插入到中空系的桩主体 1 的内部空腔中；基体 21 容置在容置部 11 中。因而，当不需要在系桩上连接扶索时，系桩上没有留下任何突出部件。从图 1D 中可以看出，成对的连接件 2 的凸耳 22 上下设置，这能使得系桩主体 1 的尺寸最小化。

请再参见图 2A 至图 2D，第二状态是需要向系桩上连接扶索的状态。在第二状态中，连接件 2 被转动  $180^\circ$ ，部分地安装在系桩主体 1 上，其中，基体 21 容纳在容置部 11 中，而凸耳 22 突出在系桩主体 1 外。

最佳地，通过将螺钉穿过第一固定孔 13 和第二固定孔 23 而将连接件 2 固定在系桩主体 1 上。最佳地，连接孔 24 设置成狭长的孔，以使得扶索和系桩之间的连接具有一定的灵活性。

也可以根据情况灵活地选择一种混合状态，即，第一状态和第二状态同时存在的状态。换句话说，分别对应安装在系桩主体 1 相对两侧的两个连接件 2 中，一个连接件 2 安装成：基体 21 容置在容置部 11 中，凸耳 22 突出在系桩主体 1 外；另一个连接件 2 安装成：基体 21 容置在容置部 11 中，凸耳 22 穿过插入孔 12，插入系桩主体 1 的内部空腔中。

下面将结合附图说明根据本实施例的第二优选实施例，其中系桩主体为实心结构。

请参见图 5A 至图 5C，在第二实施例中，连接件 2 的结构与第一实施例完全相同。系桩主体 1 是横截面呈正方形的实心柱体，但显然，该系桩主体的截面也不限于正方形，还可以是任何对称的形状，例如圆形、矩形、正六边形、正八角形。该系桩主体的相对表面上设有两对容置部 11，各容置部

11是由中空主体1的表面向内凹陷形成的立方体凹槽，成对地设置在系桩主体1的相同高度位置。容置部11中还设有插入孔12。处于系桩主体1一侧表面的容置部11的插入孔12与处于系桩主体1另一侧表面的容置部11相连通。成对的两个容置部11之间的系桩主体1上设有第一固定孔13，该第一固定孔连通成对设置在系桩主体1两侧的两个容置部11。

下面将结合附图说明根据本实施例的第三优选实施例，其中系桩主体为实心结构。

请参见图6A至图6C，在第三实施例中，连接件2的结构与第一实施例完全相同。系桩主体1也是横截面呈正方形的实心柱体，具体结构与第二实施例中相同。该系桩主体的相对表面上设有两对容置部11，各容置部11是由中空主体1的表面向内凹陷形成的立方体凹槽，成对地设置在系桩主体1的相同高度位置。容置部11中还设有插入孔12，该插入孔12是形成在实心系桩主体1内部的盲孔。成对的两个容置部11的插入孔12设置在系桩主体1的不同高度位置。显然，处于系桩主体1一侧的容置部11的插入孔12也可以和处于系桩主体1相对一侧的容置部11的插入孔12设置在相同的高度位置，但当两个插入孔12设置在相同的高度位置时，系桩主体1的宽度要相应加宽。



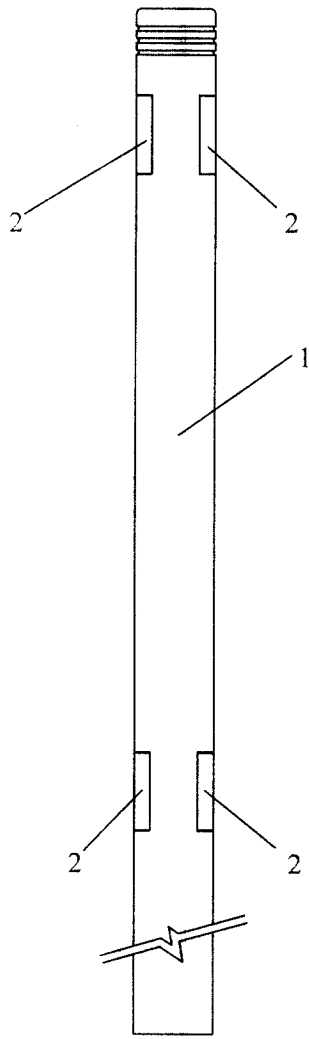


图1A

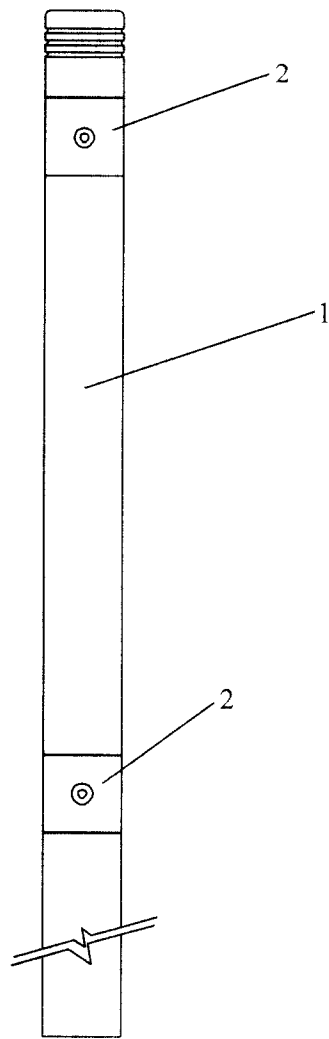


图1B

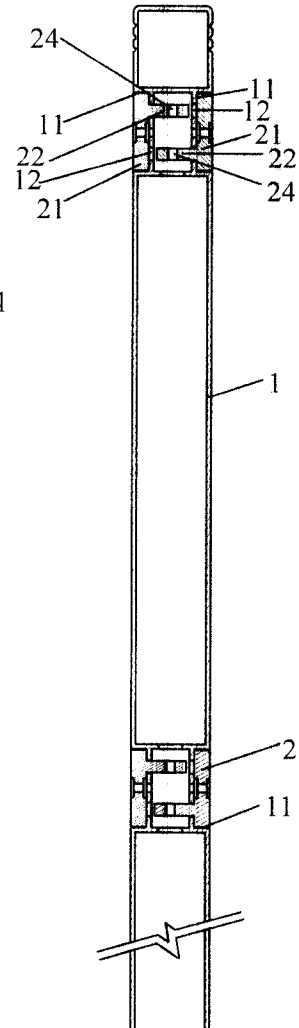


图1D

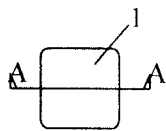


图1C

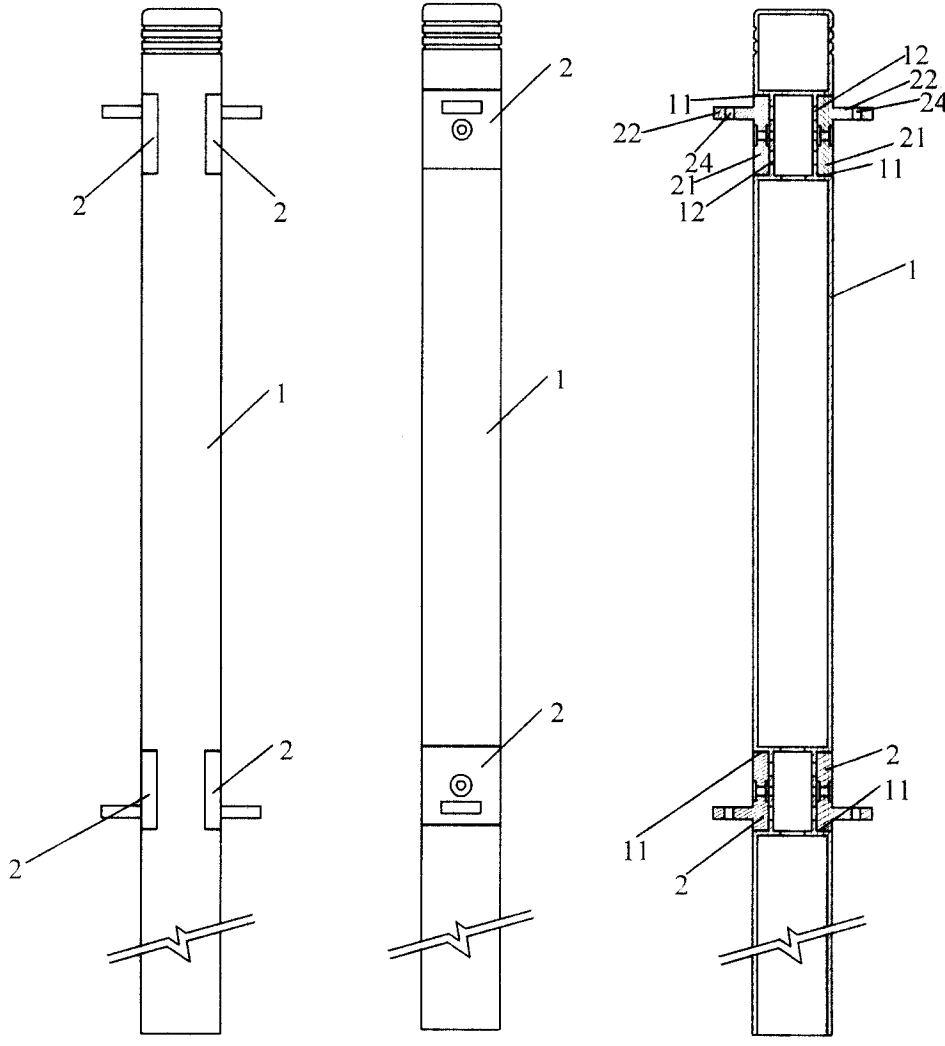


图2A

图2B

图2D

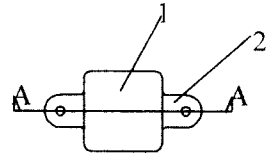


图2C

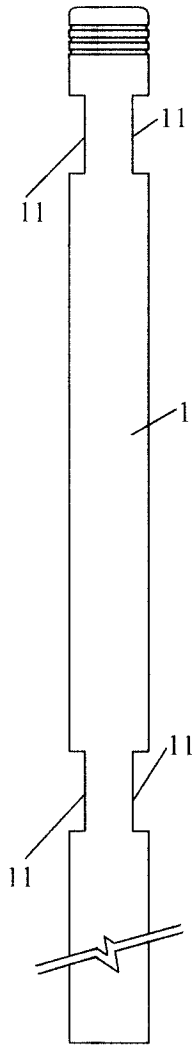


图3A

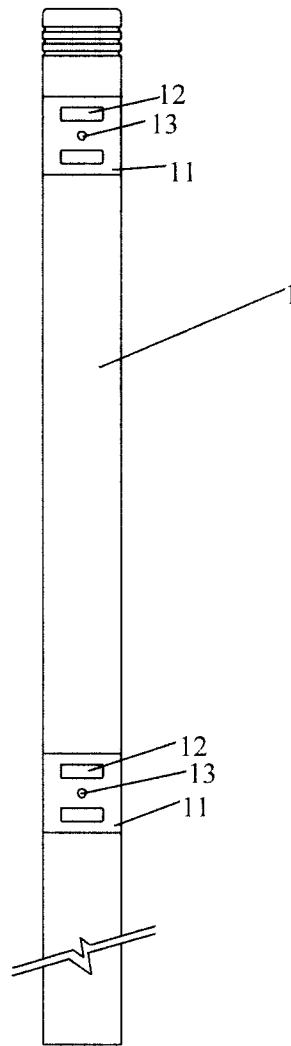


图3B

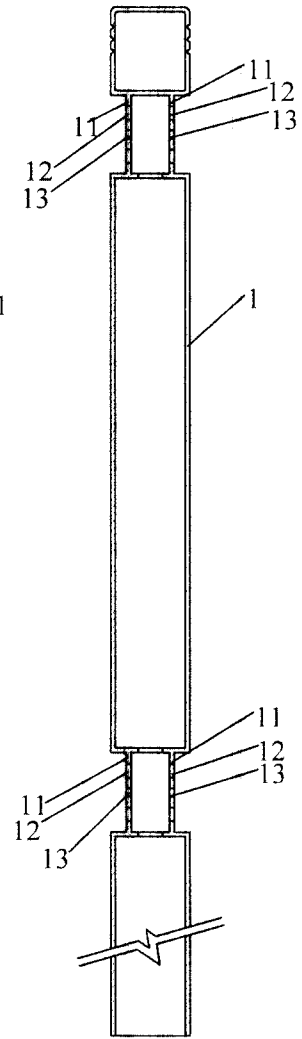


图3D

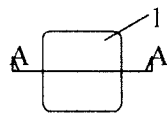


图3C

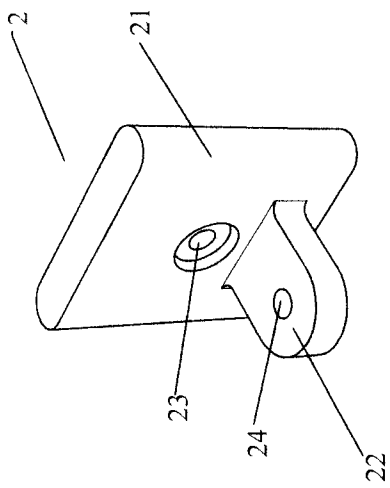


图4A

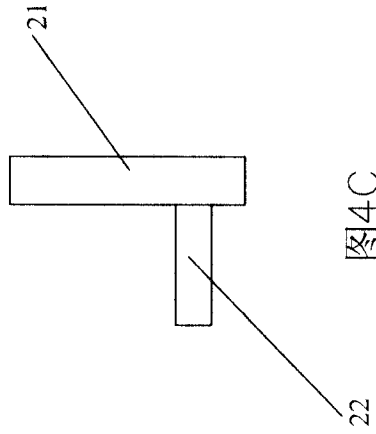


图4C

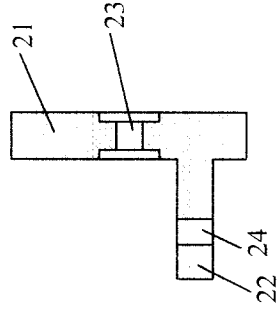


图4E

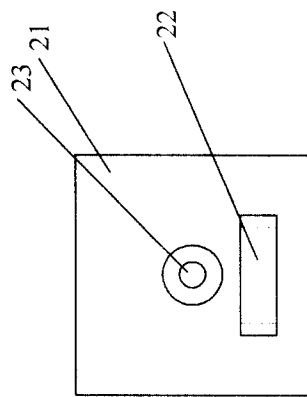


图4B

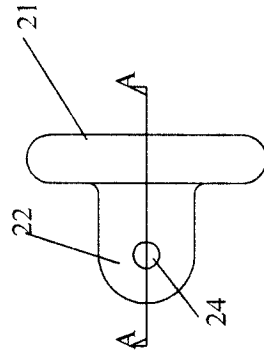


图4D

