

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16B 7/18 (2006.01)

F16S 3/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820123166.2

[45] 授权公告日 2010年1月27日

[11] 授权公告号 CN 201391516Y

[22] 申请日 2008.10.23

[21] 申请号 200820123166.2

[73] 专利权人 北京大诚太和钢结构科技有限公司
地址 100076 北京市大兴区瀛海镇太和电信局西5米

[72] 发明人 宋希哲 李小兵

[74] 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司
代理人 陈英

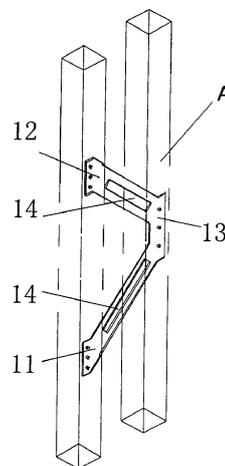
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

[54] 实用新型名称

一种轻钢结构的连接件

[57] 摘要

本实用新型提供一种轻钢结构连接件，包括一个连接板，该连接板上设有若干预留螺钉孔，用于在将钢管连接在一起通过螺钉穿设在该螺钉孔中并固连钢管管壁而将至少两根钢管固定在该连接板上。本实用新型提供的轻钢结构连接件通过简单的结构将薄壁钢管牢固地连接起来，可以作为承重体系构成新型的轻钢结构构造体系。



1. 一种轻钢结构连接件，其特征在于，包括一个连接板，该连接板上设有若干预留螺钉孔，用于在将钢管连接在一起通过螺钉穿设在该螺钉孔中并固连钢管管壁而将至少两根钢管固定在该连接板上。

2. 根据权利要求 1 所述的轻钢结构连接件，其特征在于，在所述连接板的至少部分侧边缘设有折边。

3. 根据权利要求 1 所述的轻钢结构连接件，其特征在于，在所述连接板上设有凸棱。

4. 根据权利要求 1 所述的轻钢结构连接件，其特征在于，所述的连接板是 V 字形状，即其包括连接成一体两个条形板，在两个条形板的端部各设置若干所述预留螺钉孔，在两个条形板连在一起的一端也设有若干所述预留螺钉孔。

5. 根据权利要求 4 所述的轻钢结构连接件，其特征在于，在所述 V 字形状连接板的两个条形板上沿条形板长度方向设置有凸棱。

6. 根据权利要求 1 所述的轻钢结构连接件，其特征在于，所述的连接板是 T 字形状。

7. 根据权利要求 6 所述的轻钢结构连接件，其特征在于，在所述连接板的两个弯折的边缘设置折边。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的轻钢结构连接件，其特征在于，在所述连接板上设凸棱，该凸棱在 T 形板上沿两个弯折边缘的对称轴方向延设，并向与所述折边折向的反向突出。

9. 根据权利要求 1 所述的轻钢结构连接件，其特征在于，所述的连接板是 K 字形状，在所述连接板的三个弯折的边缘设置折边，该折边构成相交一角度两个通道。

10. 根据权利要求 9 所述的轻钢结构连接件，其特征在于，在所述连接板上设凸棱，该凸棱在所述两个通道的连接板上延设；和/或，该凸棱在与中间的一个所述折边相对的连接板上设置；或者，

在所述连接板上设凸棱，所述凸棱向与所述折边折向的反向突出。

一种轻钢结构的连接件

技术领域

本实用新型涉及一种连接件，尤其是一种轻钢结构连接件。

背景技术

轻钢结构通常是将钢管相互连接在一起构成的，传统的钢管与钢管之间的连接是通过焊接来实现的，但是在两根 2.0mm 厚度以内的薄壁钢管之间焊接是不易现实的。

实用新型内容

本实用新型的目的是解决现有技术中薄壁钢管之间不易通过焊接连接而不能用其制作轻钢结构的问题，提供一种可以将薄壁钢管连接起来的轻钢结构连接件。

为实现上述目的，本实用新型采取以下技术方案：

本实用新型提供的轻钢结构连接件包括一个连接板，该连接板上设有若干预留螺钉孔，用于在将钢管连接在一起通过螺钉穿设在该螺钉孔中并固连钢管管壁而将至少两根钢管固定在该连接板上。

本实用新型提供的轻钢结构连接件就是通过上述的这种连接件，配合螺钉穿设在连接板上预留好的螺钉孔中，再通过螺钉连接薄壁钢管，多个本轻钢结构连接件连接多根钢管，即可连接成一种桁架式构造，从而可以成为一种承重体系。

在所述连接板的至少部分侧边缘可以设有折边。在所述连接板上还可以设有凸棱。

本实用新型提供的轻钢结构连接件的连接板可以由两块相交一设定角度的条形板固连在一起的 V 字形状的连接板，在两块条形板分开端部和连接在一起的端部设置所述螺钉孔。

这种 V 字形状连接板适合于相互平行的钢管之间的连接。

可以在所述 V 字形状连接板的两个条形板上沿条形板长度方向设置所述的凸棱。

所述连接板还可以是 T 字形或 K 字形连接板，所述的 T 字形状的连接板适合于相互垂直的钢管之间的连接，所述 K 字形连接板适合于三根成角度排列的

钢管的连接端的连接。

当所述的连接板是 T 字形状时，可以在所述连接板的两个弯折的边缘设置折边。可以在所述连接板上设凸棱，该凸棱可以在 T 形板上沿两个弯折边缘的对称轴方向延设，并向与所述折边折向的反向突出。

当所述的连接板是 K 字形状时，在所述连接板的三个弯折的边缘设置折边，该折边构成相交一角度的两个通道。可以在所述连接板上设凸棱，该凸棱在所述的两个通道的连接板上延设；和/或，该凸棱在与中间的一个所述折边相对的连接板上设置；所述凸棱向与所述折边折向的反向突出。

所述的连接板的侧边缘设有折边，其在连接钢管时卡固矩形截面钢管的与连接面相交的侧面。在所述折边上也可以设置所述的螺钉孔。

本实用新型提供的轻钢结构连接件通过简单的结构将薄壁钢管牢固地连接起来，可以作为承重体系构成也难怪新型的轻钢结构构造体系。

下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明，其并非对本实用新型的限制。

附图说明

图 1 为本实用新型提供的轻钢结构连接件的结构示意图；

图 1a 为本实用新型提供的轻钢结构连接件连接钢管的示意图；

图 2 为 T 字形状的轻钢结构连接件的结构示意图；

图 3 为 K 字形状的轻钢结构连接件的结构示意图；

图 3a 为另一种 K 字形状的轻钢结构连接件的结构示意图。

具体实施方式

如图 1a 所示，本实用新型提供的轻钢结构连接件包括一个连接板 1，所述的连接板 1 是为 V 字形状，即其包括连接成一体两个条形板 11、12，在两个条形板 11、12 的分开端部各设置三个预留螺钉孔 111、121，在两个条形板连在一起的一端 13 也设有三个预留螺钉孔 131。在两个条形板上可以设有凸棱 14，起到加强条形板强度和刚度的作用。

使用中，将两根钢管 A 平行设置，连接板 1 两个条形板的两个分开端通过螺钉与一根钢管固结，两个条形板连在一起的一端与另一根钢管固结，如图 1a 所示。

如图 1 所示的 V 字形状的连接板组成的本连接件也可以连接两个相交一个设定角度的钢管，在连接板 1 的条形板侧边缘上可设有折边 15，其它结构与图 1a 所示的连接件基本相同。

这种新型的轻钢结构连接件是在轻钢结构中使用的，它可以是用 Q235 标号的钢带通过特殊制作的模具锻压而成的。它的使用是通过用 9 个 $\varnothing 4.2$ 的自攻钉实现将两根 2.0mm 厚度以内薄壁钢管平行固定连接，在轻钢结构的连接中根据使用的位置及受力的不同，来选择这种连接件的使用间距。通过这个连接件的使用，可以实现两根轻钢管形成一个片柱，而多个片柱连接起来可以成为承重体系，可以用在外墙，也可以用在楼梁，再辅以其它小连接件，从而实现了一种新型的轻钢结构构造体系。

还可以在条形板的分开的端部设置折边，其扣合在矩形截面钢管的与连接面相交 90° 的侧面上，螺钉孔设置在该折边上。

如图 2 所示，本实用新型提供的轻钢结构连接件为 T 字形连接板 2，所述的 T 字形状的连接板适合于相互垂直的钢管之间的连接，在连接板 2 上的两个弯折的边缘设置折边 21，其有利于对于相互垂直固结的钢管的位置固定。在连接板的板面上设置螺钉孔 22。在连接板的板面上还设有凸棱 23，用于提高连接板的刚度和强度。在连接板上设凸棱，该凸棱在 T 形板上沿两个弯折边缘的对称轴方向延设，并向与折边折向的反向突出。这种 T 字形的连接板的轻钢结构连接件用于连接两根相互垂直的钢管，其中一根钢管沿连接板的未设折边的边缘延伸，另一根钢管与之垂直地设置在两个折边中间的连接板上，再通过螺钉穿过连接板上的螺钉孔固定在钢管壁上，连接两个相互垂直的钢管。

如图 3 所示，本实用新型提供的轻钢结构连接件还可以是 K 字形连接板 3，在连接板 3 的三个弯折的边缘设置折边 31，与 T 字形连接板 3 上设置的折边作用相同。在连接板 3 的板面上设置螺钉孔 32。同样地，在该连接板的板面上设置凸棱 33，该凸棱可以是一条，也可以是如图 3 所示的两条，或者如图 3a 所示的三条。该连接板适合于三根成角度排列的钢管的连接端的连接。一根钢管沿没有设置折边的边缘设置在连接板上，另外两根钢管沿折边构成的两个通道设置，用螺钉将三根钢管固定在连接板上即可。

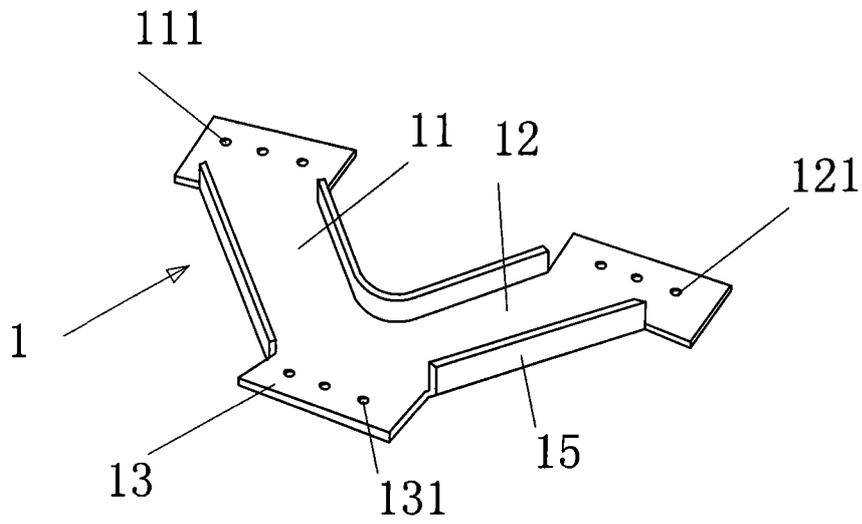


图 1

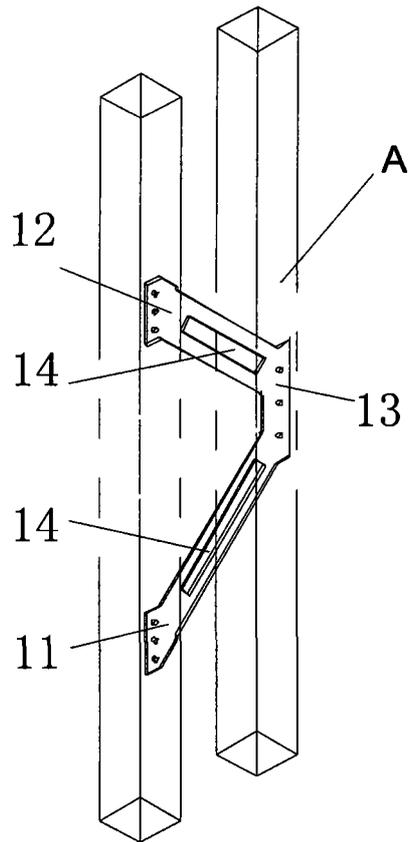


图 1a

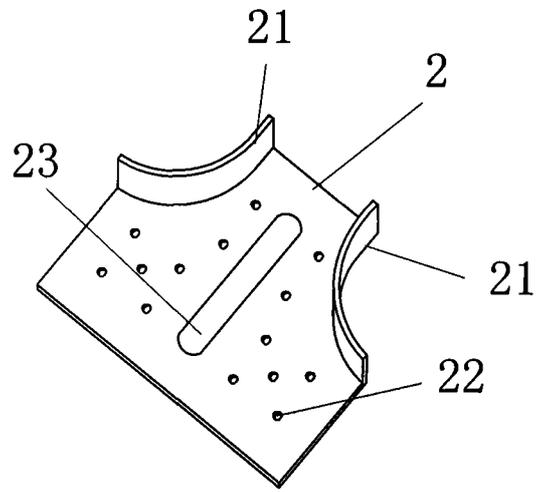


图 2

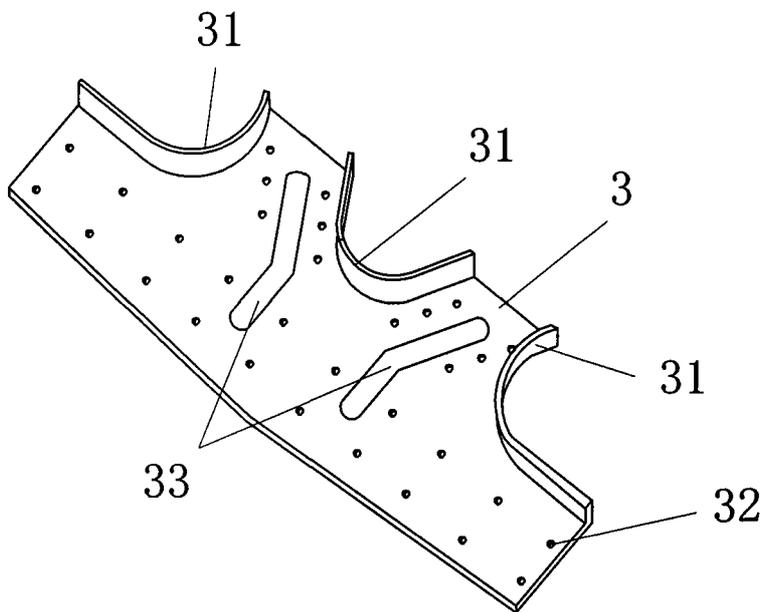


图 3

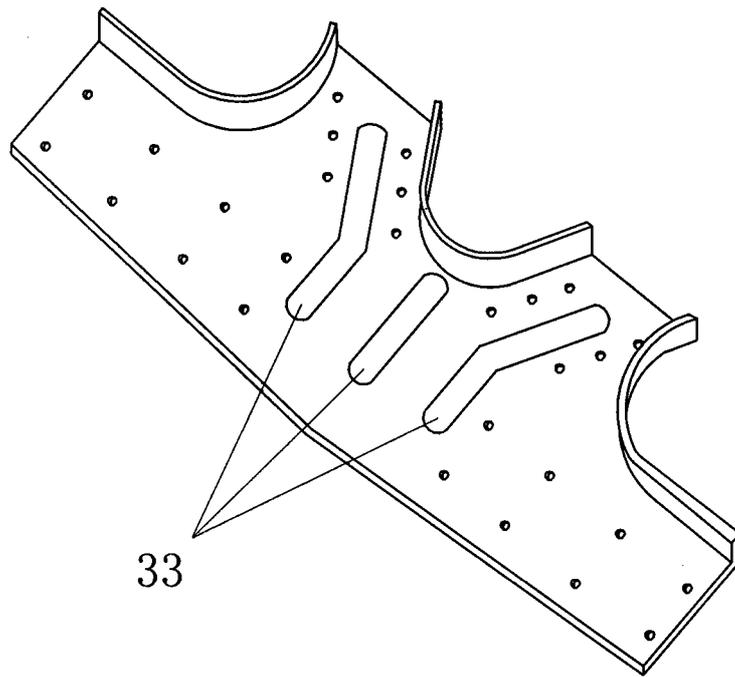


图 3a