

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

E04G 7/30

E04G 1/15



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 95193908.4

[43]公开日 1997 年 6 月 11 日

[11] 公开号 CN 1151780A

[22]申请日 95.5.24

[30]优先权

[32]94.7.1 [33]DE[31]G9410465.4U

[86]国际申请 PCT/EP95/01973 95.5.24

[87]国际公布 WO96/01352 德 96.1.18

[85]进入国家阶段日期 96.12.31

[71]申请人 克劳塞工厂有限公司

地址 联邦德国阿尔滕堡

[72]发明人 G·克劳斯

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

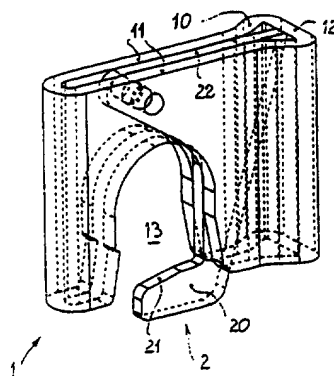
代理人 赵 辛 林道棠

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 连接钩

[57]摘要

脚手架的连接钩一方面必须快速和可靠连接两个脚手架部件, 另一方面又应当制作便宜、耐用而又可与各种形状的构件连接。为此, 本发明提出的连接钩用挤压件(1)作成, 该挤压件与一个配合各种不同构件的相同配件相互作用, 而且该配件与钩孔(13)通过外形连接固定, 而这种外形连接又通过一个可拆卸的摩擦连接锁紧。



(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1.用来可拆卸地连接两个构件的连接钩,其中固定在第一构件上的连接钩可通过第二构件的一个成型配件装上,此成型配件是部分上撑着的,并可锁定,其特征是:

5 (a) 连接钩的横截面(10)作成空心成型件(1);

(b) 在空心成型件(1)上设置两块平行的平面侧板(11),该侧板相隔一定的距离围住一个平面的安全卡子(2);

(c) 安全卡子(2)可与配件(B)构成外形连接,当该安全卡子在两块侧板(11)之间旋转或移动时将配件(B)的横截面(A)锁紧在侧板(11)上构成的一个钩孔(13)中;

(d) 侧板(11)通过至少一个横带(12)连接,而该横带的形状构成一个直立在空心成型件(1)的横截面(10)上和侧板(11)的面积上的支承面(12a),该支承面适合将连接钩象法兰那样固定在第一构件(BE)上。

15 2.按权利要求1的连接钩,其特征是,支承面(12a)基本上保持平面。

3.按权利要求2的连接钩,其特征是,支承面(12a)的边缘(12b)与第一构件(BE)焊接。

4.按权利要求1至3任一项的连接钩,其特征是,支承面(12a)在空心成型件(1)的横截面(10)内相对于其余断面显得宽一些的横带面积。

5.按权利要求1至4任一项的连接钩,其特征是,安全卡子(2)与配件(B)的外形连接可产生摩擦连接锁紧。

6.按权利要求1至5任一项的连接钩,其特征是,安全卡子(2)绕一根固定在侧板(11)内的轴(14)旋转,该轴与配件(B)的纵轴平行。

7.按权利要求6的连接钩,其特征是,安全卡子(2)上的一个楔形卡子边(21)作成在安全卡子(2)旋转时能将配件(B)的横截面(A)锁定在钩孔(13)中,并通过卡子边(21)和配件(B)的一个基面(A3)之间的楔紧作用产生的摩擦连接固定在这个位置上。

8.按权利要求6的连接钩,其特征是,在安全卡子(2')上构成一

个短的凸台 (24'), 安全卡子 (2') 在旋转时将构件 (B) 的横截面 (A) 锁定在钩孔 (13) 中, 并通过一个在安全卡子 (2) 和横带 (12) 的内支承面之间楔入的楔块 (3) 产生摩擦连接锁定在这个位置上。

9. 按权利要求 1 至 8 任一项的连接钩, 其特征是, 安全卡子 (2、2') 上设置有一个敲打边 (22、22'), 在这个敲打边上可将安全卡子 (2、2') 打入它的闭合方向 (S)。

10. 按权利要求 9 的连接钩, 其特征是, 在构件尚未连接时, 敲打边 (22、22') 伸出连接钩的侧板 (11)。

11. 按权利要求 7 至 10 任一项的连接钩, 其特征是, 在包括卡子边 (21) 的卡子范围 (20) 内至少设置另一个敲打边 (23)。

12. 按权利要求 1 至 11 任一项的连接钩, 其特征是, 在钩孔 (13) 上设置了一个与安全卡子 (2、2') 对应的短的固定边 (15), 在配件 (B) 上撑到钩孔 (13) 时该固定边与配件 (B) 构成连接钩的另一个外形连接。

13. 按权利要求 1 至 12 任一项的连接钩, 其特征是, 钩孔 (13) 的形状与配件 (B) 横截面 (A) 的形状部分全等。

14. 按权利要求 1 至 13 任一项的连接钩, 其特征是, 钩孔 (13) 设计成使钩孔 (13) 和配件 (B) 的全等轮廓 (13a、A1) 相互具有灵活的压配合。

说明书

连接钩

5 本发明涉及一种用来可拆卸连接两个构件的连接钩，其中固定在第一个构件上的连接钩可通过第二构件的一个成型配件装上，该配件部分是上撑着的，而且可锁紧。

在脚手架工程中，特别是在用预制件组成的脚手架中，为了将脚手架框架、铺板平台、横杆、斜撑和类似杆件可靠而快速地连接在一起，并重新拆卸，尤其大量需要这种连接钩。连接钩连接部位上第一构件的
10 立体形状是相当任意的，而且只需保证它的可靠固定，而上撑在连接钩上的第二部件（通常是脚手架框架上的一根横杆或一个短悬臂）的配件则总是具有与相应连接钩孔的配合的相同的横截面。

本发明的任务是，将这种大量需要的连接钩设计成可由一个工件加工成一个基本结构，该工件可用高效生产方法、特别是用挤压方法制作，而且连接钩可按简单的方式用大批量廉价加工的件或用市售的标准
15 件组成。

本发明是这样完成这个任务的：连接钩的横截面做成空心成型件并在空心成型件上设有两块平行的平面侧板，该侧板相隔一定的距离围住一个平面的安全卡子，该安全卡子可与配件构成外形连接，当安全卡子
20 在两个侧板之间旋转或移动时将配件的横截面固定在侧板上构成一个钩孔中，并通过至少一个横带连接该侧板，而该横带的形状构成一个直立在空心成型件的横截面上和侧板的面积上的支承面，该支承面适合将连接钩象法兰那样固定在第一构件上。

制作这种连接钩是很便宜的，即可以挤压型材的纵轴垂直切断成空心型材段，其中，在其横带上两侧对应的侧板可以不连接，但通常在该
25 处是相互连接的，所以空心成型件具有一个封闭的横截面。安全卡子可用简单的冲压件并可绕一个固定在两侧板上的、由一根市售的螺栓组成的简单的转向轴旋转。连接钩所需的所有部件都可按这种简单价廉的方式制成。

30 连接钩必需可靠而又简便地刚性固定到第一构件上。当支承面基本上保持平面并设计成使支承面的边缘与第一构件大致可用贴角焊缝焊接时就可简化这种刚性固定。当支承面在空心成型件的横截面内相对于

其余断面显得宽一些的横带面积时亦可获得足够的焊缝长度。

两个构件用这种连接钩连接一般是极其牢固的，因为连接钩通过第一构件的重量定位。当安全卡子与配件的外形连接可形成摩擦连接锁定时，则可提高连接的可靠性。当安全卡子可绕固定在侧板上的、与配件的纵轴平行的一根轴旋转时即可容易形成这种摩擦连接，其中，安全卡子的一个特别有利的结构是作成是一个楔形的卡子边来把安全卡子在旋转时将配件的横截面锁定在钩孔中，并通过楔子作用在该卡子边和配件的一个基面之间产生一个摩擦连接锁定在这个位置上。但亦可在安全卡子上作一个短的凸台，使安全卡子在旋转时将配件的横截面固定在钩孔中，并通过安全卡子和横带的内支承面之间打入的一个楔子产生的摩擦连接来锁定在这个位置上，这同样也是可行的。显然，这样的一个楔子应当是可以拆卸的。在用一个楔子来实现锁紧时，安全卡子最适宜后撑在设在配件的外形边缘上的短凸台或类似机构上，但在必要时也可配置具有长的卡子边的安全卡子将待锁定的配件的整个横截面固定在钩孔内。安全卡子的操作亦可用适当的工具敲打，例如在安全卡子上设置敲打边来敲打安全卡子在它的闭合方向旋转，特别是只要构件尚未连接时，敲打边伸出连接钩的两侧板。如果在包括卡子边的一个卡子范围内至少设置另一个敲打边，则拆卸亦可用敲打工具进行。特别是，可这样实现配件的可靠固定，即：在钩孔上设置一个与安全卡子对应的短的固定边，当配件上撑在钩孔时，连接钩便与配件形成又一个外形连接，所以配件的横截面象一根梁那样支撑在两根柱上并固定不动。用相同的方式构成配件的横截面形状与钩孔的形状部分全等也是有效的，即只是配件的支承部分全等，而不是配件的全部；当钩孔设计成使钩孔和配件的全等轮廓相互有一个灵活的压配合时效果更好。本发明提出的连接钩可实现经济和高自动化加工，而又能达到两个构件的牢固和可靠的连接，并可用于安全技术要求特别高的优质施工的脚手架。下面结合附图所示的一个实施例来详细说明本发明。附图是：

图 1 表示本发明连接钩的立体图；

图 2 和图 3 表示图 1 连接钩的前视图和俯视图，俯视图中没有画出安全卡子；

图 4 表示在第一构件上装配的本发明连接钩；

图 5 表示与本发明连接钩配合的第二构件的一个配件的横截面；

图 6 表示图 1 至图 3 略有改变的一种连接钩的结构。

以上全部附图都是简化图。

按图 1 至图 3，本发明连接钩由一个空心成型件 1 和一个安全卡子 2 组成。挤压的空心成型件 1 大致呈 T 形横截面 10，该横截面主要由两块平行的平面侧板 11 和一个横带 12 组成；侧板 11 在其横带 12 的对边连成一体，所以横截面 10 是一个封闭的空心断面。在侧板 11 上有一个向下敞开的钩孔 13，此钩孔设计成可上撑一个同样用挤压成型的配件 B（图 5）的横截面 A。其中，钩孔 13 的上轮廓 13a 作成可贴合在配件 B 的相同的上轮廓 A1 上，当然，中断封闭轮廓 A1 的一些槽 A2 是不贴合的，这些槽在配件 B 的例子中用来增加脚踏安全性，因为配件 B 在这里还作为梯子的横杆使用。轮廓 13a 的拱顶最好设计成能够与配件 B 形成灵活的压配合。配件 B 固定在图中没有示出的（第二）构件上。横带 12 比侧板 11 的总宽度 b（图 3）宽，这样就增加了连接钩的截面模量，同时又形成相当大的支承面 12a，该支承面紧贴在待连接的第一构件 BE（图 4）上，并用焊缝固定在该构件上，此焊缝在这里包括横带 12 的边缘 12b 的一部分，但必要时亦可包括整个边缘 12b。支承面 12a 竖立在侧板 11 和横截面 10 的面积上，并在这里构成平面；但如果只是边缘 12b 的刃缘紧贴在构件 BE 上与该构件焊接时，则支承面 12a 亦可呈拱形。在侧板 11 之间，安全卡子 2 绕固定在钩孔 13 上方侧板 11 上的一根轴例如一根螺栓 14（图 2）旋转，且其余部分做成平面的板件，因此用简单的切削工具就能制作这种卡子。固定的轴 14 与配件 B 的纵轴平行，所以安全卡子 2 可在钩孔 13 的范围内转动。安全卡子 2 上有一个楔形的卡子边 21，当安全卡子 2 在上撑在钩孔 13 上的配件 B 下方沿顺时针方向旋转时，该卡子边便在配件 B 的一个基面 A3 上楔紧产生一个静摩擦力。按此方式，配件 B 首先通过卡子范围 20 与连接钩外形连接，而且这种外形连接又通过卡子边 21 和基面 A3 之间的摩擦连接锁紧。在图 1、2 和 4 中，表示安全卡子 2 大致位于配件 B 被牢固锁紧在钩孔 13 时的位置；敲打边 22（图 1）在这里正好与侧板 11 的上边齐平。但敲打边 22 通常伸出侧板 11，所以可用敲打工具敲打它沿顺时针方向即闭合方向 S（图 2）转动。另一个敲打边 23 用于拆卸，并可用敲打工具使之沿反时针方向转动。图 6 表示略作修改的结构示意图。安全卡子 2' 在这里做成不是下撑配件 B 的基面 A3，而是在配件 B 的大约

一半高度内设有一个短的卡环 A4，这样只用相当短的凸台 24' 以代替卡子范围 20，所以，在配件 B 两侧对称的卡环 A4 一方面搁在凸台 24' 上，而另一方面则分别搁在两个侧板 11 上构成的一个固定边 15 上。按此方式，不论安全卡子 2、2' 的结构如何，钩孔 13 中的配件 B 都象一根梁那样下撑在两根柱上：其中，一根柱由固定边 15 构成，而另一根柱则由卡子边 21 或凸台 24' 构成。图 6 的安全卡子 2' 由楔块 3 驱动，该楔块可打入安全卡子 2' 和横带 12 的（内）支承面之间，并按此方式借助于钩边 15 或凸台 24' 与卡环 A4 产生的外形连接又是通过一个摩擦连接的楔块连接实现锁紧。楔块 3 伸出侧板 11 的上方和下方，所以楔块的打入和重新拆卸都很方便。

参考号

1	空心成型件
10	横截面
11	侧板
12	横带
12a	支承面
12b	边缘
13	钩孔
13a	轮廓
14	轴
15	钩边
2、2'	安全卡子
20	卡子范围
21	卡子边
22、22'	敲打边
23	敲打边
24'	凸台
3	楔块
6	整个宽度
A	横截面
A1	轮廓
A2	槽
A3	基面
A4	卡环
B	配件
BE	构件
S	闭合方向

说明书附图

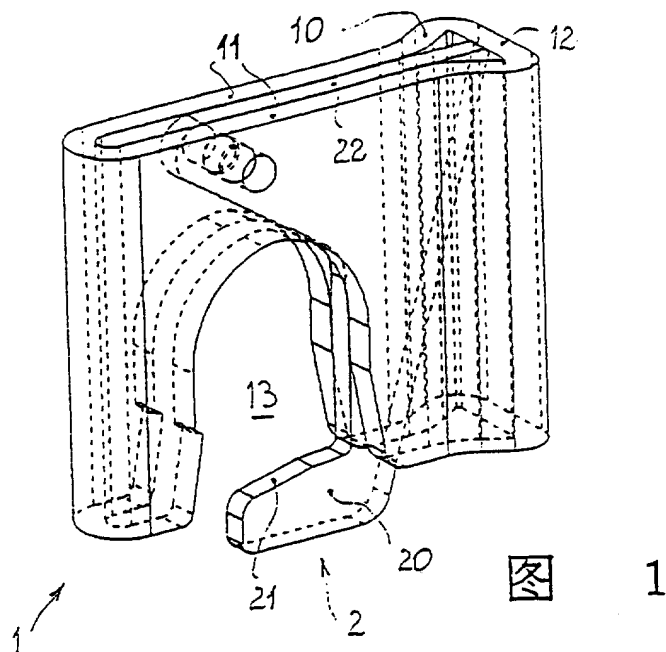


图 1

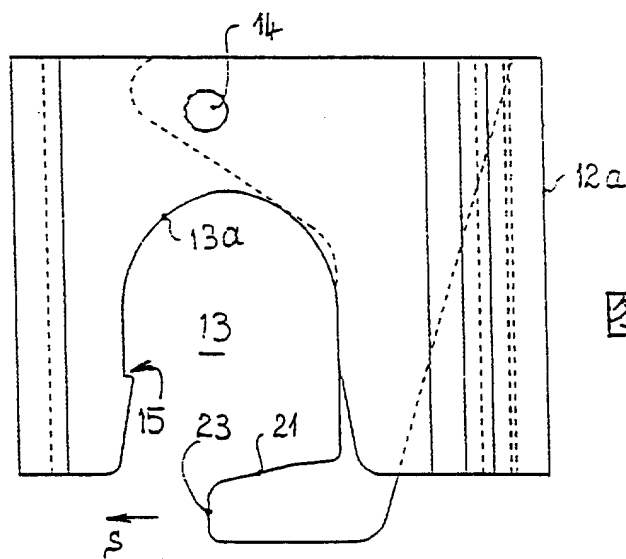


图 2

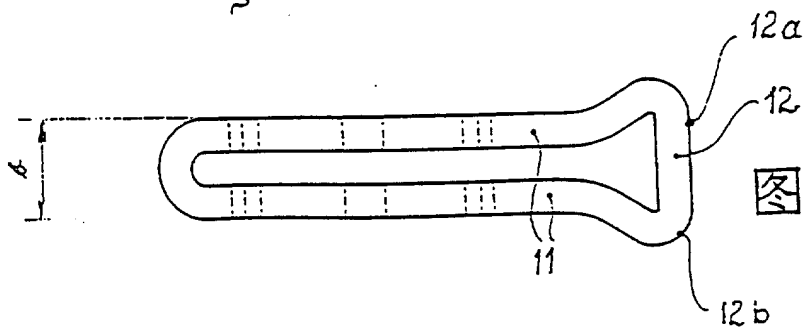


图 3

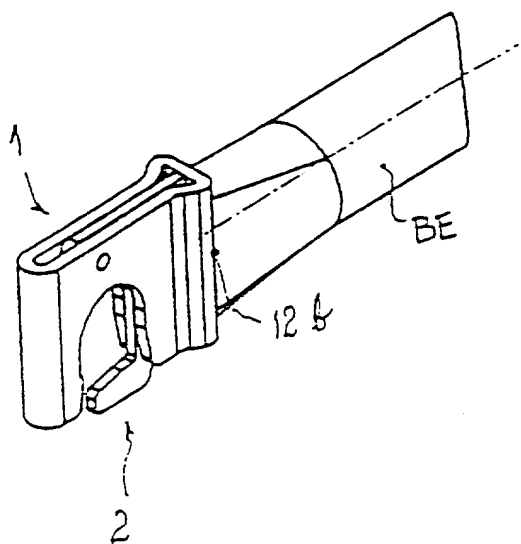


图 4

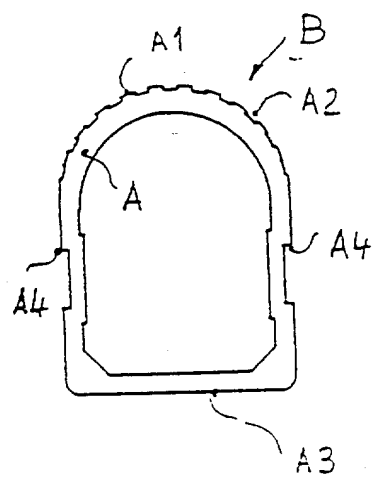


图 5

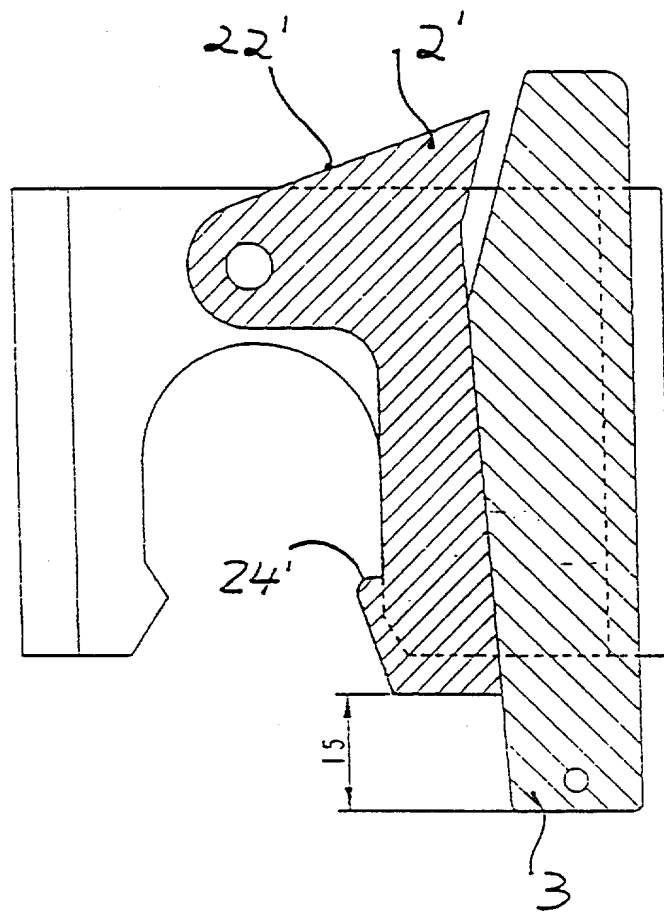


图 6