

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B21D 7/03

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00802861.3

[43] 公开日 2002 年 2 月 20 日

[11] 公开号 CN 1336854A

[22] 申请日 2000.1.13 [21] 申请号 00802861.3

[30] 优先权

[32] 1999.1.18 [33] IT [31] TO99A000034

[86] 国际申请 PCT/EP00/00208 2000.1.13

[87] 国际公布 WO00/41825 英 2000.7.20

[85] 进入国家阶段日期 2001.7.17

[71] 申请人 E. M. A. R. C. 股份有限公司

地址 意大利维诺沃

[72] 发明人 P·帕索尼

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

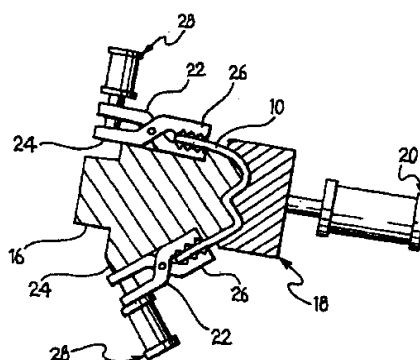
代理人 曾祥凌 章社果

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 一种用以折弯一金属型材元件而又限制其横断面形状变形的的方法

[57] 摘要

本折弯方法提供一待被施加于金属型材元件(10)的约束力,该约束力沿大体与引起折弯的力的方向相正交的方向和该折弯力正起作用的同时施加,以便限制元件(10)的横断面形状的任何变形。相关设备包括用以沿大体与引起折弯的力的方向相正交的方向向元件(10)施加一约束力的装置。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种用以在一维或多维上将一金属型材元件折弯的方法, 其特征在于: 提供一待被施加于上述元件 (10) 的约束力, 该约束力沿大体与引起折弯的力的方向相正交的方向和该折弯力正起作用的同时施加, 以便限制元件 (10) 的横截面形状的任何变形。
5
2. 用以在一维或多维折弯一金属型材元件 (10) 的设备, 其特征在于: 其包括用以沿一大体与确定折弯的力的方向相正交的方向向上述元件 (10) 施加一约束力的装置。
3. 如上述权利要求所述的设备, 其特征在于上述约束装置是机械、气动、液压或电动操作的。
10
4. 如权利要求 2 或 3 所述的设备, 其特征在于上述约束装置包括钳子 (22) 和/或虎钳, 其沿元件 (10) 的两侧设置并具有能够抓取元件 (10) 的横向边缘区域的夹抓 (26)。

说明书

一种用以折弯一金属型材元件而又限制其横断面形状变形的办法

5 本发明涉及一种用以在一维或多维上将金属型材元件折弯的方法和
相关设备。

本发明的目的是提供一上述类型的方法，由此通过拉伸来折弯一金
属型材元件不会带来使该元件的横断面形状变形的副作用。

10 达到本目的是由于一折弯方法，其特征在于，在它们动作时，沿
一大体与引起折弯的力的方向相正交的方向它向上述型材元件施加
一约束力。

该约束力与该元件的横截面的被变形的趋势相反，这样可保证其
保持其原始形状。

一开口或局部闭合类型的型材元件适合本发明的方法。

15 本发明的进一步目的包括用于实施上述方法的设备，包括用以向
待折弯的元件沿大体与引起折弯的力的方向相正交的方向施加一约
束力的装置。

参照提供的纯粹作为非限制性例子的附图和随后的详细描述，本
发明的其他优点和特征变得明显，其中

20 图 1 是一有待通过本发明的方法折弯的一金属型材元件的透视
图，和

图 2 是一沿图 1 的 II—II 线所取的该型材的截面图，该型材设
置于一可操作以实施本发明的方法的设备上。

一横截面为 W 型（如图 1 所示）的细长型材元件 10 有待在如箭
头 14 所示的几个维度上被折弯。

25 为实施本折弯方法，使用了本质上在该技术中是大家熟知的设
备，并且图 2 仅示意地作了图示，其包括一模板 16 和一系列模具 18，
该模板具有待被传给该金属元件的形状，该模具由能够将元件 10 顶
在模板 16 上的相应的致动器 20 来操作。

30 用来与元件 10 接触的模板 16 和模具 18 的表面与元件 10 的形状
相匹配，以便在折弯方法过程中提供足够的支撑。

该设备也包括用以沿着与通过拉伸而引起折弯的力的方向大体
上相正交的方向向元件 10 施加一约束力的装置。

这些约束装置包括钳子 22，其位于沿着模板 16 的两侧形成的凹槽 24 内，并具有能够抓取元件 10 的横向边缘区域的夹爪 26。

钳子 22 的夹爪 26 是由相应的致动器 28 操作，其可为机械式、气动式、液压式或电动式操作。

- 5 在图中未示的本发明的实施例中，钳子可由虎钳代替，可由机械杠杆系统操作而不是致动器。

为实施本折弯方法，钳子 22 的夹爪 26 将元件 10 的边缘区域保持在模板 16 上，以便由模具 18 施加的力通过拉伸元件 10 产生要求的折弯而不使其横断面形状变形。

- 10 取决于元件 10 的形状及施加于其上的折弯力，提供钳子 22 的具体数目和/或其具体的布置是可能的，以使型材元件的横断面在整个过程中保持不变。

- 15 当然，本发明的原理保持一样，制造细节和实施例会与此描述和图示的纯粹作为非限定性例子有大的变化，由此而不超出本发明的范围。

例如，型材元件的折弯可能只在一个维度上发生，而元件的纵轴线仍保持在其原来所处的平面内。

说明书附图

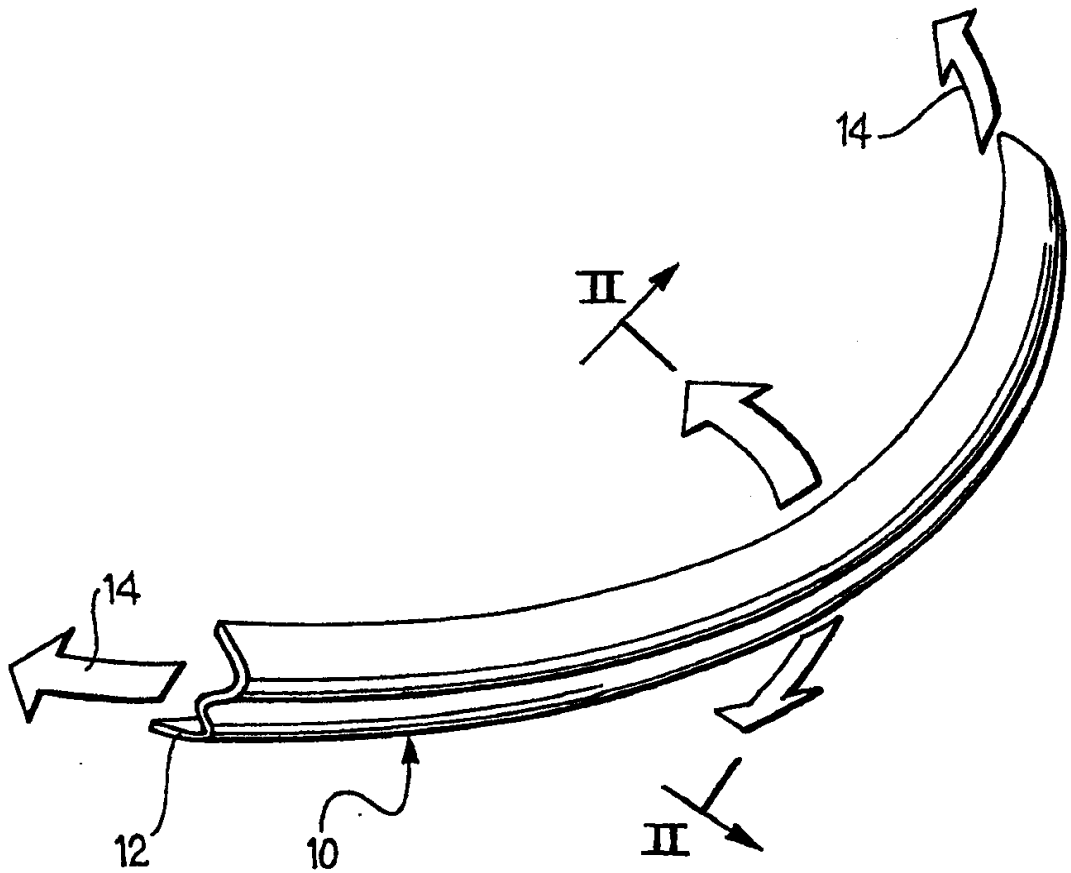


图 1

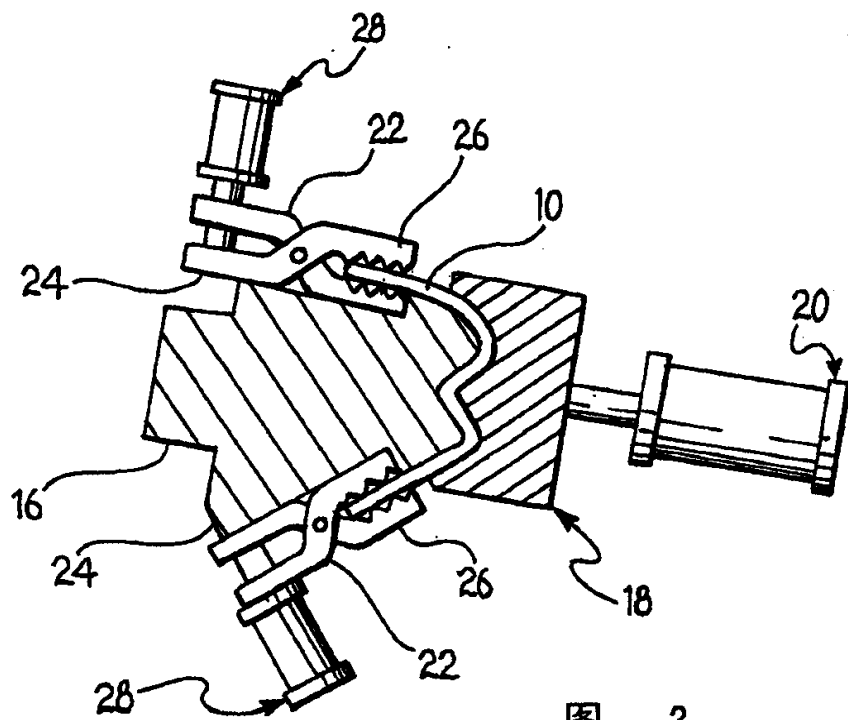


图 2