

证书号第 3200309 号



实用新型专利证书

实用新型名称：伸缩缝可变形调节板

发 明 人：宋志云;李锋

专 利 号：ZL 2013 2 0289386.3

专利申请日：2013 年 05 月 13 日

专 利 权 人：河北杭萧钢构有限公司

授权公告日：2013 年 10 月 09 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 05 月 13 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长

田力普





(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203230049 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 09

(21) 申请号 201320289386. 3

(22) 申请日 2013. 05. 13

(73) 专利权人 河北杭萧钢构有限公司

地址 064100 河北省唐山市玉田县城北环路
669 号

(72) 发明人 宋志云 李锋

(74) 专利代理机构 唐山润昌专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13122

代理人 郭宗胜

(51) Int. Cl.

E04B 1/68 (2006. 01)

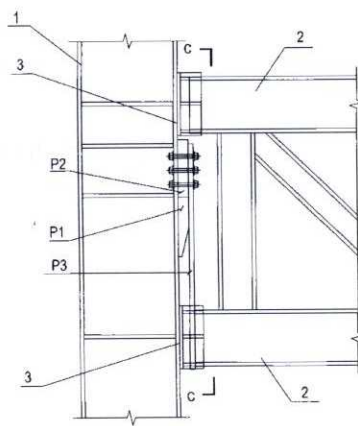
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

伸缩缝可变形调节板

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于减小钢部件由温度变化产生变形对建筑整体的影响的伸缩缝可变形调节板,包括用于支托的 P1 板,用于与立柱固定的 P2 板,用于与屋架梁连接的 P3 板,所述 P2 板与 P3 板固结,通过螺栓固定在立柱上;所述 P1 板位于 P2 板下部固结在立柱上,承托起 P2 板和 P3 板,本实用新型适用于当钢结构在温度变化或其它原因可能导致的结构收缩时,它可以较好的使结构能够变形,同时在变形时不会对结构产生过大的附加阻力,亦不会影响建筑有效的使用面积,也不会让结构因伸缩变形和日常腐蚀的耗损而使螺栓变剪坏。



1. 一种伸缩缝可变形调节板,其特征是:包括用于支托的 P1 板,用于与立柱固定的 P2 板,用于与屋架梁连接的 P3 板,所述 P2 板与 P3 板固接,通过螺栓固定在立柱上;所述 P1 板位于 P2 板下部固结在立柱上,承托起 P2 板和 P3 板;所述屋架梁与 P3 板的悬端固接。

伸缩缝可变形调节板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构建筑部件,具体地说是一种用于减小钢部件由温度变化产生变形对建筑整体的影响的连接板件。

背景技术

[0002] 钢结构当长度、宽度较大时,因为温度变化会使结构产生变形,这种变形随着结构越长、越宽,会积累的越大,从而使结构本身因抵抗这种变形而承受较大的力,也就是会使结构有温度应力。为了消除这种不利的影响,传统的做法有如下两种:1. 在结构的横向及纵向一定距离处,设置两排柱子(如图1所示),这从某种意义来说就是将原一个大型的连体结构,分开成若干个子结构,从而使每个结构可以单独变形,不会使整个大结构的变形累加;2. 在结构的横向及纵向一定距离处,将结构的连接设成可自行伸缩调节的,一般做法是该处连接不采用焊接,采用螺栓连接,且连接板或托设长圆孔(如图2所示);

[0003] 但传统的解决温度应力的方法存在以下几个问题:上述第1种方法,会使结构增加一系列钢柱,不够经济且使建筑有效的使用面积减少或者影响使用功能;上述第2种方法,虽然采用长圆孔,可以使结构能够伸缩变形,但是该处结构的伸缩移动会使结构防腐破坏,从而易生锈,生锈后摩擦阻力更大,从而使温度应力中相当于摩擦阻力大小的那部分无法释放;同时该处螺栓易被剪坏。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的问题,提供一种即为经济更不会影响建筑有效的使用面积的连接结构。

[0005] 为了实现本实用新型的发明目的,本实用新型提供一种伸缩缝可变形调节板,包括用于支托的P1板,用于与立柱固定的P2板,用于与屋架梁连接的P3板,所述P2板与P3板固接,通过螺栓固定在立柱上;所述P1板位于P2板下部固结在立柱上,承托起P2板和P3板;所述屋架梁与P3板的悬端固接。

[0006] 本实用新型结构简单,组件小不影响建筑有效的使用面积,也不会让结构因伸缩变形和日常腐蚀的耗损而使螺栓变剪坏。

附图说明

[0007] 图1传统做法1的示意图;

[0008] 图2为传统做法2的示意图;

[0009] 图3为本实用新型结构示意图;

[0010] 图4为C-C剖面图;

具体实施方式

[0011] 下面结构附图对本实用新型具体说明,如图所示,一种伸缩缝可变形调节板,包括

用于支托的 P1 板,用于与立柱 1 固定的 P2 板,用于与屋架梁 2 连接的 P3 板,所述 P2 板与 P3 板固接,通过螺栓固定在立柱 1 上;所述 P1 板位于 P2 板下部固结在立柱上,承托起 P2 板和 P3 板;所述屋架梁 2 与 P3 板的悬端固接。

[0012] 伸缩可变形调节板的工作原理:

[0013] 1. 钢板 P2 下端刨平,并与 P3 焊在一起,然后再与屋架梁下弦焊在一起;

[0014] 2. 钢板 P1 上端刨平,焊于立柱 1 上,用与支托 P2 板;

[0015] 3. 用螺栓将 P3 与 P2 一起连接于立柱 1;

[0016] 4. 螺栓仅于承受屋架梁 2 的水平力,同时避免 P2 板从 P1 板上滑落;屋架的竖向剪力都是由下弦通过焊缝传给 P3 板,再传至 P2 板,再传至 P1 板及钢柱;

[0017] 5. 上下弦两侧均设有限位板 3,并与上下弦两侧各留有 1mm 间隙,用于屋架伸缩时对屋架平面外的限位;

[0018] 6. 屋架的伸缩,主要靠钢板 P3 的可变形来进行调节,因为钢板在厚度方向刚度较小,柔性较大;如上图 5 所示,屋架左移时,P3 板向左侧弯曲变形,屋架右移时,P3 板向右侧弯曲变形;

[0019] 7. 因结构的伸缩位移不是很大,所以钢板的变形性为弹性小变形;通过计算可知晓变形大小以及剪力大小,从而确认节点处板板规格尺寸及焊缝大小;

[0020] 8. 调节板在调节变形过程中,没有额外的摩擦阻力;

[0021] 本实用新型适用于当钢结构在温度变化或其它原因可能导致的结构收缩时,它可以较好的使结构能够变形,同时在变形时不会对结构产生过大的附加阻力,亦不会影响建筑有效的使用面积,也不会让结构因伸缩变形和日常腐蚀的耗损而使螺栓变剪坏。

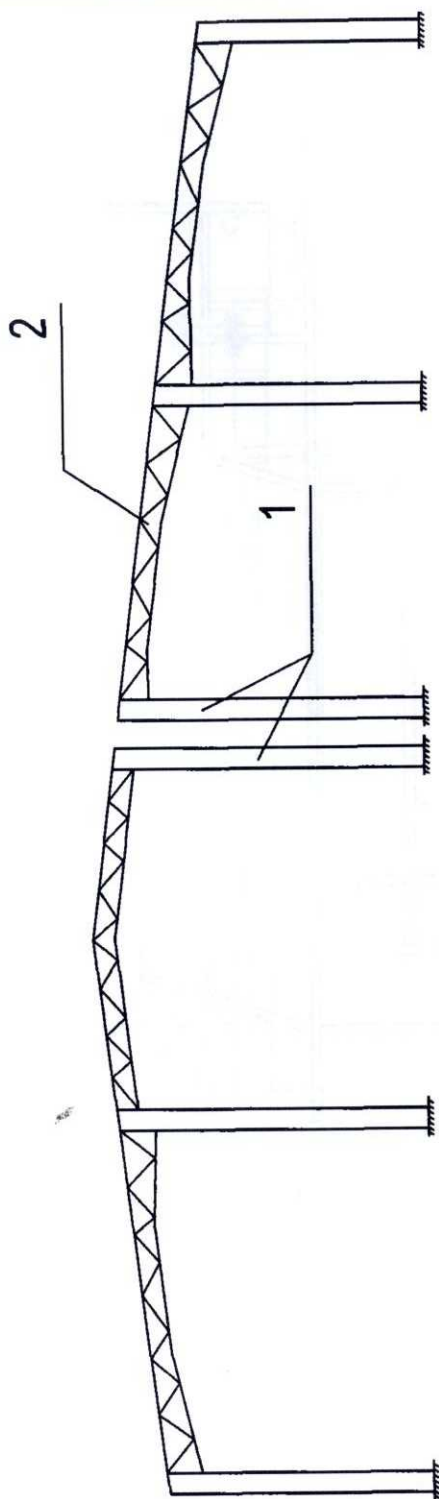


图 1

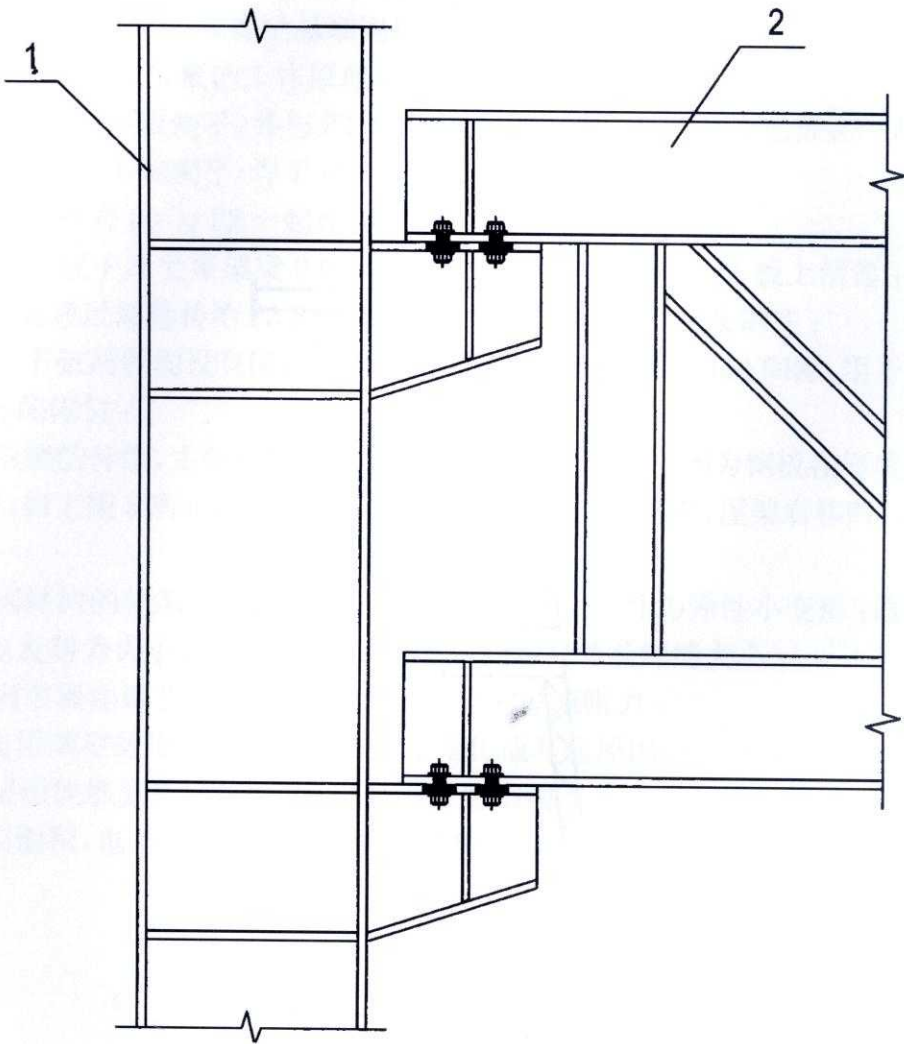


图 2

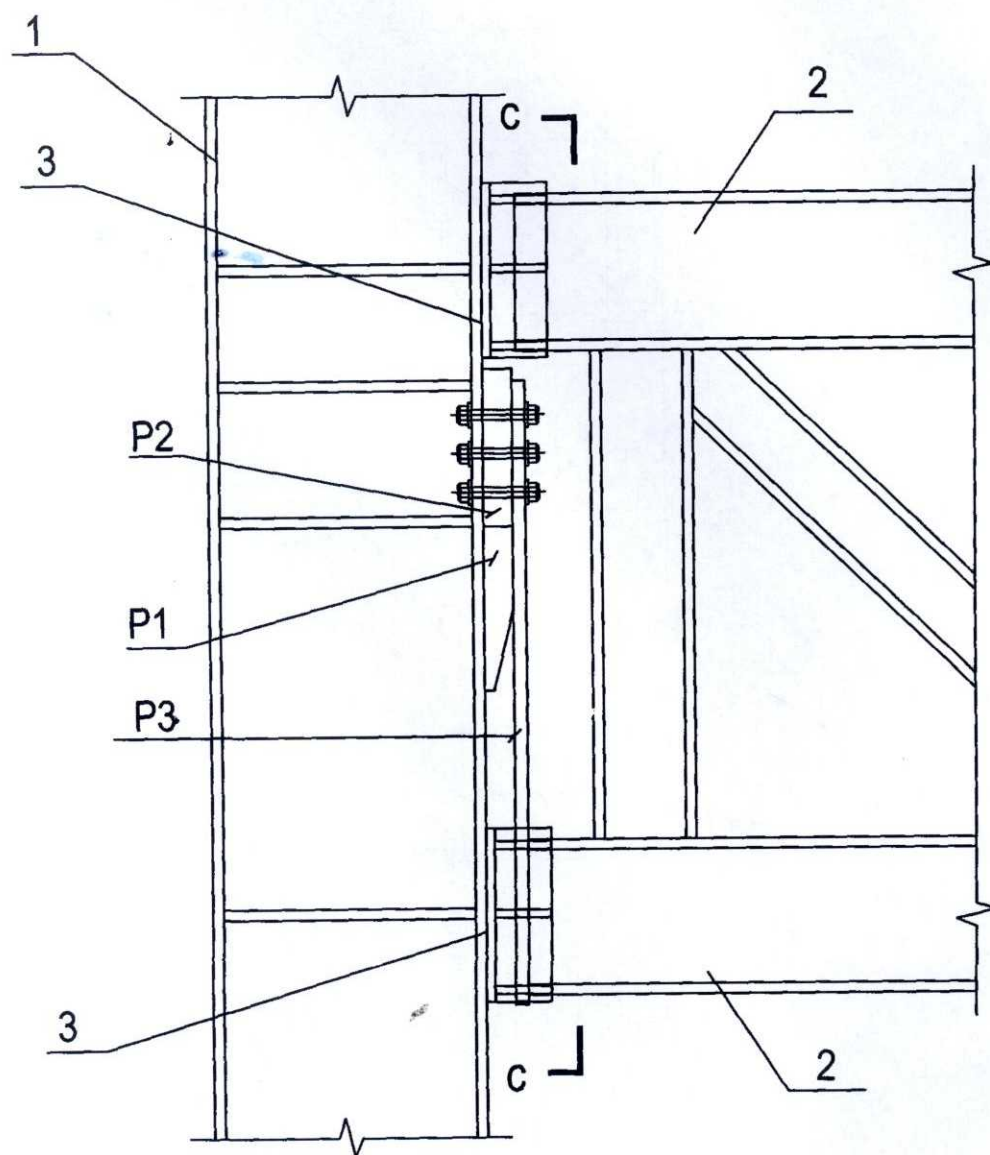


图 3

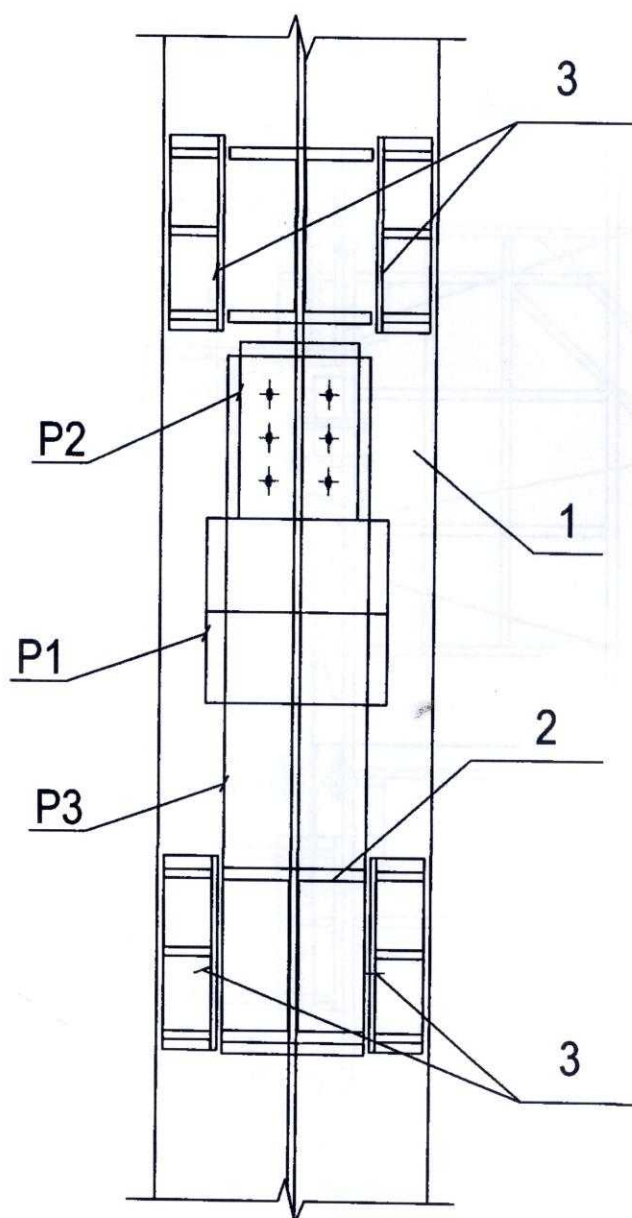


图 4