(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207260373 U
(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721198171.5

(22)申请日 2017.09.19

(73)专利权人 浙江瑞辉工贸有限公司
地址 324400 浙江省衢州市龙游县东华街道城南工业区凌云路20号

(72)发明人 谢国红

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
E04B 2/56(2006.01)

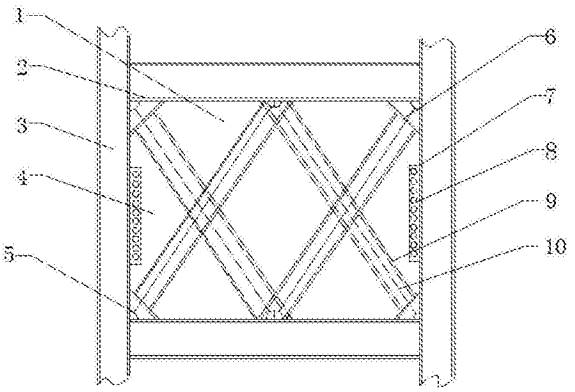
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢板剪力墙

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢板剪力墙，包括剪力墙，所述剪力墙横向设置有钢梁，所述剪力墙纵向设置有钢柱，所述钢梁和钢柱内侧连接有钢板墙，所述钢梁和钢柱连接处固定安装有弧形板，所述钢板墙角部嵌入连接有角板，所述钢板墙两侧连接有安装板，所述安装板上开设有一号小孔，所述钢板墙上倾斜安装有钢撑。本实用新型结构功能性强，易于安装，所述钢板墙与钢梁和钢柱的连接处留有一定的空隙，可有效避免钢板大面积形成拉力带，对边柱有附加弯矩作用的不良影响，进而使边柱的受力稳定，钢板墙的抗侧承载能力以及耗能能力可保持良好水平，有效的防止钢板墙平面外屈曲，该装置通过在钢板墙上安装钢撑和钢索，可提高钢板墙的总体性能。



CN 207260373 U

1.一种钢板剪力墙，包括剪力墙(1)，其特征在于：所述剪力墙(1)横向设置有钢梁(2)，所述剪力墙(1)纵向设置有钢柱(3)，所述钢梁(2)和钢柱(3)内侧连接有钢板墙(4)，所述钢梁(2)和钢柱(3)连接处固定安装有弧形板(5)，所述钢板墙(4)角部嵌入连接有角板(6)，所述钢板墙(4)两侧连接有安装板(7)，所述安装板(7)上开设有一号小孔(8)，所述钢板墙(4)上倾斜安装有钢撑(9)，所述钢撑(9)以菱形方式固定连接，所述钢撑(9)内安装有钢索(10)，所述钢板墙(4)两侧开设有二号小孔(11)，所述钢板墙(4)另两侧开设有半圆形孔(12)，所述半圆形孔(12)内连接有固定板(13)，所述固定板(13)上开设有三号小孔(14)。

2.根据权利要求1所述的钢板剪力墙，其特征在于：所述角板(6)上开设有凹槽(15)，所述凹槽(15)两侧开设有卡槽(16)和四号小孔(17)，所述凹槽(15)内嵌入连接有钢板墙(4)的角部，所述四号小孔(17)内安装有钢索(10)，所述卡槽(16)内安装有钢撑(9)的端部。

3.根据权利要求1所述的钢板剪力墙，其特征在于：所述弧形板(5)安装在钢梁(2)与钢柱(3)的固定连接处，所述弧形板(5)的平面上开设有五号小孔(18)，所述弧形板(5)的弧形面上开设有第一安装槽(19)，所述第一安装槽(19)中安装有钢索(10)端部，所述弧形板(5)的弧形面上两侧开设有六号小孔(20)。

4.根据权利要求1所述的钢板剪力墙，其特征在于：所述安装板(7)以七号小孔(21)为连接点固定安装在钢柱(3)上，所述安装板(7)上开设有第二安装槽(22)，所述第二安装槽(22)内固定连接有钢板墙(4)，所述第二安装槽(22)两侧开设有二号小孔(11)。

5.根据权利要求1所述的钢板剪力墙，其特征在于：所述钢索(10)两端设置有平面板(23)，所述平面板(23)上开设有六号小孔(20)。

6.根据权利要求1所述的钢板剪力墙，其特征在于：所述钢柱(3)的内部填充有防火保温的材料。

一种钢板剪力墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域，更具体地说，特别涉及一种钢板剪力墙。

背景技术

[0002] 钢板剪力墙是20世纪70年代发展起来的一种新型抗侧力结构，钢板剪力墙的墙体薄，可有效减小结构自重，降低基础造价，并且震后便于更换。钢板剪力墙高厚比较大时，在弹性阶段屈曲，形成一系列相互平行的斜向拉力带抵抗水平荷载。剪力墙由弹性屈曲到屈曲后板带端部初始屈服，再到钢板大面积充分形成拉力带，拉力带传到周边的梁柱，对边柱有附加弯矩作用，不利于边柱的稳定受力，钢板墙的抗侧承载能力以及耗能能力也均会下降，目前为防止钢板墙平面外屈曲并抵制拉力带的不利影响的解决方法有好几种，大多数解决方式在钢板墙的承载力充分发挥时，均需消耗大量钢材，有的是以牺牲原钢板的部分抗侧刚度为代价，达到耗能的目的，影响结构整体刚度和抗侧承载力，还有的虽然能有效防止平面外屈曲，但大大增加了结构自重，造成材料浪费。为了让钢板剪力墙的性能有所改进，我们提出了一种钢板剪力墙。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种钢板剪力墙。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 一种钢板剪力墙，包括剪力墙，所述剪力墙横向设置有钢梁，所述剪力墙纵向设置有钢柱，所述钢梁和钢柱内侧连接有钢板墙，所述钢梁和钢柱连接处固定安装有弧形板，所述钢板墙角部嵌入连接有角板，所述钢板墙两侧连接有安装板，所述安装板上开设有一号小孔，所述钢板墙上倾斜安装有钢撑，所述钢撑以菱形方式固定连接，所述钢撑内安装有钢索，所述钢板墙两侧开设有二号小孔，所述钢板墙另两侧开设有半圆形孔，所述半圆形孔内连接有固定板，所述固定板上开设有三号小孔。

[0006] 优选地，所述角板上开设有凹槽，所述凹槽两侧开设有四号小孔和卡槽，所述凹槽内嵌入连接有钢板墙的角部，所述四号小孔内安装有钢索，所述卡槽内安装有钢撑端部。

[0007] 优选地，所述弧形板安装在钢梁与钢板的固定连接处，所述弧形板的平面上开设有五号小孔，所述弧形板的弧形面上开设有第一安装槽，所述第一安装槽中安装有钢索端部，所述弧形板的弧形面上两侧开设有六号小孔。

[0008] 优选地，所述安装板以七号小孔为连接点固定安装在钢柱上，所述安装板上开设有第二安装槽，所述第二安装槽内固定连接有钢板墙，所述第二安装槽两侧开设有二号小孔。

[0009] 优选地，所述钢索两端设置有平面板，所述平面板上开设有六号小孔。

[0010] 优选地，所述钢柱的内部填充有防火保温的材料。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：本实用新型结构功能性强，易于安装，所述钢板墙与钢梁和钢柱的连接处留有一定的空隙，可有效避免钢板大面积形成拉力带，

对边柱有附加弯矩作用的不良影响，进而使边柱的受力稳定，钢板墙的抗侧承载能力以及耗能能力可保持良好水平，有效的防止钢板墙平面外屈曲，该装置通过在钢板墙上安装钢撑和钢索，可提高钢板墙的总体性能。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型钢板剪力墙结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型钢板剪力墙各组分的结构图。

[0015] 附图标记说明：1、剪力墙；2、钢梁；3、钢柱；4、钢板墙；5、弧形板；6、角板；7、安装板；8、一号小孔；9、钢撑；10、钢索；11、二号小孔；12、半圆形孔；13固定板；14、三号小孔；15、凹槽；16、卡槽；17、四号小孔；18、五号小孔；19、第一安装槽；20、六号小孔；21、七号小孔；22、第二安装槽；23、平面板。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 参阅图1-2所示，本实用新型提供一种钢板剪力墙，包括剪力墙1，所述剪力墙1横向设置有钢梁2，所述剪力墙1纵向设置有钢柱3，所述钢梁2和钢柱3内侧连接有钢板墙4，所述钢梁2和钢柱3连接处固定安装有弧形板5，所述钢板墙4角部嵌入连接有角板6，所述钢板墙4两侧连接有安装板7，所述安装板7上开设有一号小孔8，所述钢板墙4上倾斜安装有钢撑9，所述钢撑9以菱形方式固定连接，所述钢撑9内安装有钢索10，所述钢板墙4两侧开设有二号小孔11，所述钢板墙4另两侧开设有半圆形孔12，所述半圆形孔12内连接有固定板13，所述固定板13上开设有三号小孔14。

[0018] 作为优选，所述角板6上开设有凹槽15，所述凹槽15两侧开设有卡槽16和四号小孔17，所述凹槽15内嵌入连接有钢板墙4的角部，所述四号小孔17内安装有钢索10，所述卡槽16内安装有钢撑9端部。

[0019] 作为优选，所述弧形板5安装在钢梁2与钢板3的固定连接处，所述弧形板5的平面上开设有五号小孔18，所述弧形板5的弧形面上开设有第一安装槽19，所述第一安装槽19中安装有钢索10端部，所述弧形板5的弧形面上两侧开设有六号小孔20。

[0020] 作为优选，所述安装板7以七号小孔21为连接点固定安装在钢柱3上，所述安装板7上开设有第二安装槽22，所述第二安装槽22内固定连接有钢板墙4，所述第二安装槽22两侧开设有二号小孔11。

[0021] 作为优选，所述钢索10两端设置有平面板23，所述平面板23上开设有六号小孔19。

[0022] 作为优选，所述钢柱3的内部填充有防火保温的材料。

[0023] 本实用新型设计优点在于：本实用新型结构功能性强，易于安装，成本低，所述钢

板墙4与钢梁2和钢柱3的连接处留有一定的空隙，可有效避免钢板大面积形成拉力带，对边柱有附加弯矩作用的不良影响，进而使边柱的受力稳定，剪力墙1的抗侧承载能力以及耗能能力可保持良好水平，有效的防止钢板墙平面外屈曲，该装置通过在钢板墙4上安装钢撑9和钢索10，可提高钢板墙的总体性能，所述钢柱3的内部填充有防火保温的材料，可避免剪力墙1受到温度影响，使整个装置能有效防止平面外屈曲。

[0024] 虽然结合附图描述了本实用新型的实施方式，但是专利所有者可以在所附权利要求的范围之内做出各种变形或修改，只要不超过本实用新型的权利要求所描述的保护范围，都应当在本实用新型的保护范围之内。

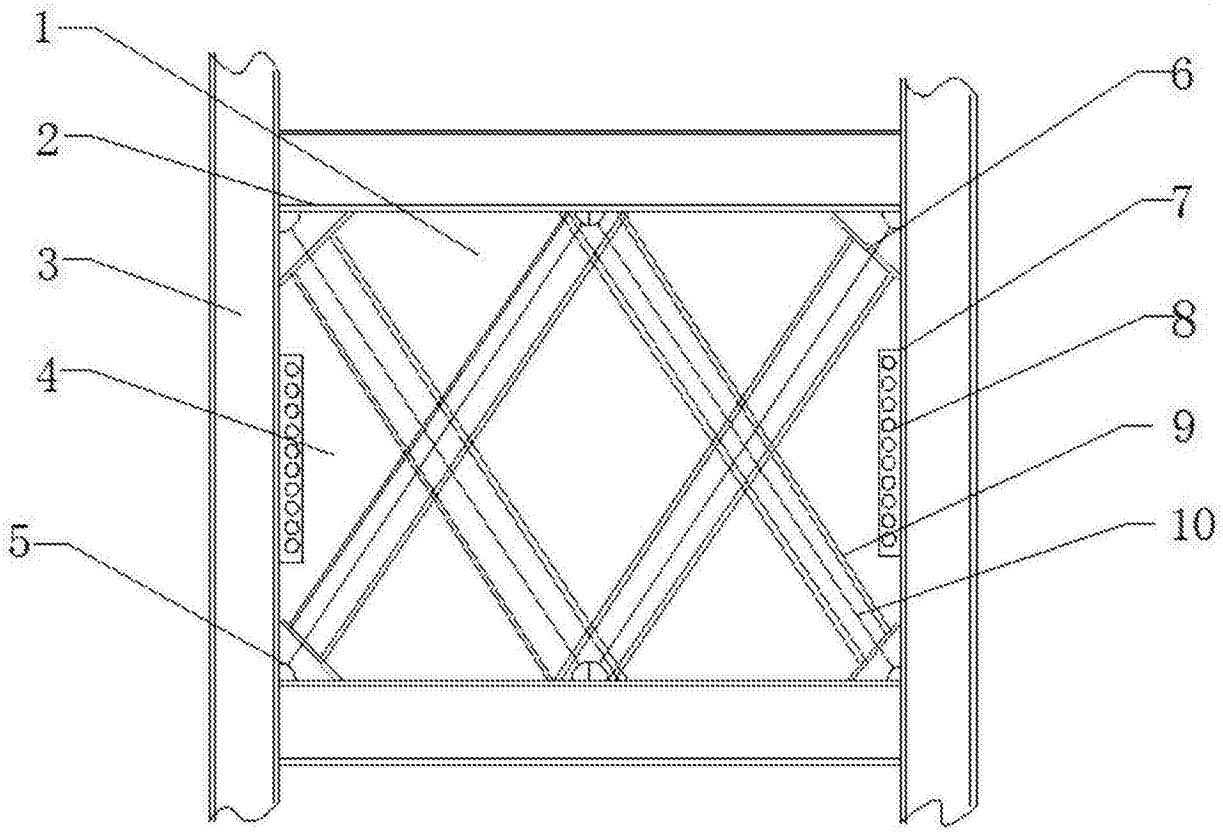


图1

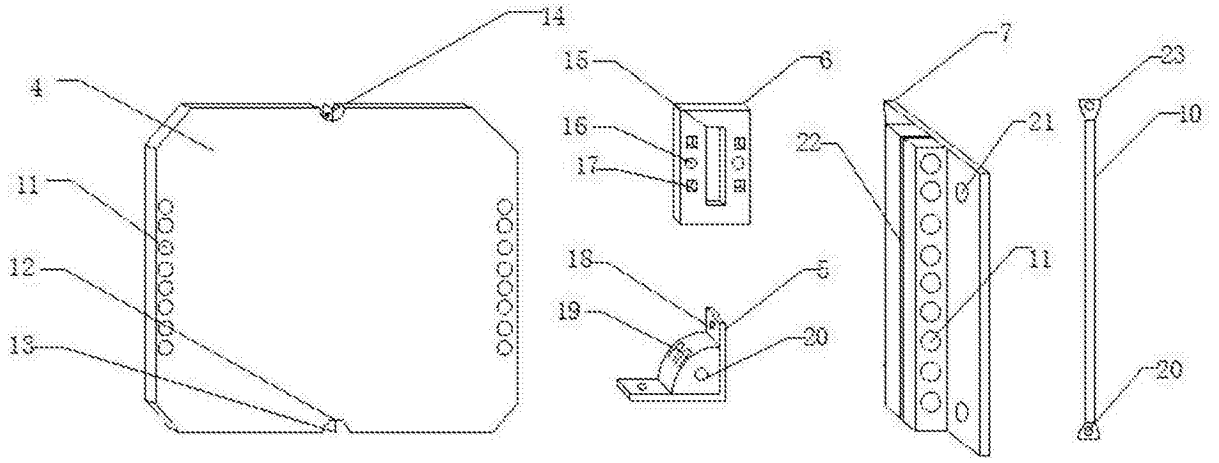


图2