



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206053024 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620771957.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.07.21

(73)专利权人 重庆昊色堂建筑设计咨询有限公司

地址 401121 重庆市渝北区龙溪街道花卉园一路5号1幢1单元1-21-1

(72)发明人 罗昊

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 黄书凯

(51)Int.Cl.

E04B 2/00(2006.01)

E04C 2/292(2006.01)

E04C 2/30(2006.01)

E04B 1/02(2006.01)

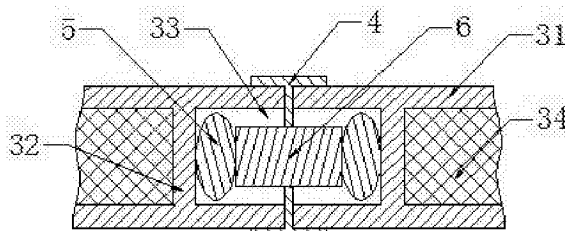
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

集成化房屋墙体结构

(57)摘要

本实用新型公开了建筑物的墙领域内的集成化房屋墙体结构,包括立柱、横梁和墙体,墙体的底端连接在横梁上,墙体的侧端连接在立柱上;墙体包括若干墙板,墙板包括框架和保温隔热层;框架包括两个面板和两个侧板,每个侧板均与两个面板固定;面板和侧板围成保温隔热腔和安装槽;相邻两个墙板上的安装槽相对设置,相邻两个墙板之间设有定位条,定位条与侧板之间设有防风条,相邻两个墙板之间的接缝处设有T形封条。本方案具有安装拆卸方便,建造成本低,适用范围广,结构稳定可靠,防水防风效果好,保温隔热效果好等优点,能有效解决现有墙体建造过程耗费时间和人力成本高昂,重量大不便于移动,防风防潮能力弱、保温隔热能力差等问题。



1. 集成化房屋墙体结构,包括墙体,其特征在于,所述墙体包括若干墙板,所述墙板的左、右两侧均设有安装槽;相邻两个墙板上的安装槽相对设置,相邻两个墙板之间设有定位条,所述定位条与侧板的外壁之间设有防风条,相邻两个墙板之间的接缝处设有T形封条。

2. 根据权利要求1所述的集成化房屋墙体结构,其特征在于:所述墙板包括框架和保温隔热层;所述框架包括两个相对设置的面板和位于面板之间的两个侧板,每个侧板均分别与两个面板固定连接,侧板与面板之间呈直角分布;所述面板的内壁和侧板的内壁围成保温隔热腔,所述保温隔热层位于保温隔热腔内;所述面板的外壁和侧板的内壁围成安装槽。

3. 根据权利要求1所述的集成化房屋墙体结构,其特征在于:还包括立柱和横梁,墙体的底端可拆卸连接在横梁上,墙体的侧端可拆卸连接在立柱上;所述横梁包括横梁本体,横梁本体上设有定位条,定位条一侧的横梁本体上设有定位槽,定位槽内设有限位条,所述墙板位于定位条和限位条之间。

4. 根据权利要求3所述的集成化房屋墙体结构,其特征在于:所述横梁本体和定位条之间为一体成型。

5. 根据权利要求4所述的集成化房屋墙体结构,其特征在于:所述横梁的本体内部中空。

6. 根据权利要求2所述的集成化房屋墙体结构,其特征在于:所述防风条为遇水膨胀材料制成的圆柱条,所述保温隔热层为泡沫状的聚氨酯材料。

7. 根据权利要求1所述的集成化房屋墙体结构,其特征在于:所述T形封条粘接在墙板上。

8. 根据权利要求2或6所述的集成化房屋墙体结构,其特征在于:所述面板和侧板均为镁铝合金制成的矩形板,面板和侧板之间为一体成型。

9. 根据权利要求8所述的集成化房屋墙体结构,其特征在于:所述墙板为长2000毫米,宽300毫米的长方形板。

10. 根据权利要求8所述的集成化房屋墙体结构,其特征在于:所述墙板为长2000毫米,宽600毫米的长方形板。

集成化房屋墙体结构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑物的墙领域,具体涉及一种集成化房屋墙体结构。

背景技术

[0002] 墙体是建筑物的重要组成部分,是建筑物竖直方向的主要构件,通常是用砖石等砌成承架房顶或隔开内外的建筑物。墙体主要起分隔、围护和承重等作用,还有隔热、保温、隔声等功能。

[0003] 目前,固定建筑物为了保证较好的围护、承重效果,采用的均为砖石和混凝土砌成的墙体,这种墙体往往一面墙是一个整体,建造时由若干砖头依次堆砌而成,建造既耗时又费力,而且需要保证整面墙的墙面平整,对建筑工人的要求较高,砖砌完后还需要在表面进行涂刷泥浆、涂料、腻子或油漆等才能完成建造。建造完成后的墙体与建筑的框架结构成为一体,固定不能移动,不适用于能够移动的方便拆装的便携式建筑。能够移动建筑物如木屋、彩钢房等,木屋通常采用若干条状的木板通过钉装固定在顶梁和底梁上形成墙体,这种墙体结构简单,墙面单薄、质量轻,但是容易被损坏,墙板之间存在缝隙,围护效果差,隔音效果差,保温隔热效果差,钉装过程耗费时间和人力成本较高,使用成本高。彩钢房通常使用复合彩钢板作为墙体,复合彩钢板由彩涂钢板和泡沫芯材组成,其质量较轻,常在墙板两侧分别加工子口和母口,采用企口插入式安装,这种连接方式容易使两相邻彩钢板之间连接不够紧密,存在缝隙,容易渗水或透风,防水防风效果差,保温隔热效果差。彩钢板连接成的墙体使用过程中为了避免表面破损后内部钢材锈蚀需要定期进行表面涂装,维护麻烦。彩钢板制成的墙体彩钢板之间或彩钢板与上、下梁之间通过螺钉连接,连接过程耗费时间和人力成本高,长时间使用后螺钉易锈蚀影响墙体的稳定性。

[0004] 综上所述,现有墙体普遍存在建造过程耗费时间和人力成本高昂,围护效果好但是重量大不便于移动,质量轻但是防风防潮效果差、保温隔热能力差、易被腐蚀、使用寿命短等问题。

发明内容

[0005] 本发明意在提供集成化房屋墙体结构,以解决现有墙体防风防潮效果差的问题。

[0006] 为达到上述目的,本发明的基础技术方案如下:集成化房屋墙体结构,包括墙体,所述墙体包括若干墙板,所述墙板的左、右两侧均设有安装槽;相邻两个墙板上的安装槽相对设置,相邻两个墙板之间设有定位条,所述定位条与侧板的外壁之间设有防风条,相邻两个墙板之间的接缝处设有T形封条。

[0007] 本方案的原理是:在墙板相对的两个侧端设置安装槽,若干墙板形成墙体时相邻两个墙板上的安装槽相抵围成连接腔,在连接腔内设置定位条,定位条位于两个安装槽之间,定位条沿轴线相对称的两侧端分别位于两个安装槽内,这样相邻两个墙板在垂直于面板的方向上通过定位条连接,避免墙板沿垂直于面板的方向脱落或相邻两个墙板之间产生错位导致墙体的墙面不平整等问题。定位条与侧板的外壁之间设置防风条,防风条将定位

条和侧板之间的缝隙填满,使相邻墙板之间紧密连接,消除墙板之间的透风缝隙。相邻两个墙板的接缝处设置T形封条,T形封条的脚插入到相邻两个墙板之间的缝隙中,T形封条的翼边紧贴在墙板的外表面,这样T形封条将相邻两个墙板之间的缝隙密封遮挡,避免雨水等浸入连接腔影响墙体的防潮防水性能。

[0008] 本方案采用的这种墙体相比于传统的混凝土砖墙,采用模块化结构将若干墙板通过可拆卸连接结构形成墙体,安装拆卸更加方便快捷,能够建造耗时耗力少,墙面平整度易于保证,不仅适用于固定建筑,也能适用于集成化建筑、移动式建筑等,适用范围广。相比于常用的木屋墙体,本方案的墙体相邻墙板之间为密封连接,墙面为整体结构没有缝隙,围护效果更好,防风防潮性能更好。相比于彩钢房的墙体,本方案的墙板两侧均加工安装槽,单个墙板的外形更加整齐,更方便运输;采用独立设置的定位条,相比于将定位条以子口的形式集成在墙板上,不会因为子口的厚度、强度等比墙板本体薄弱而存在子口易被损坏的情况;相邻两墙板之间通过定位条和安装槽的配合连接,通过防风条和T形封条对墙板之间的连接处进行密封处理,相比于简单的采用企口插入式连接连接更加紧密,连接强度更高,连接处的密封性能更好,不会渗水、透风或夹入杂物,使墙体的防水防风效果更好,密闭围护效果更好,保温隔热效果更好;墙板之间不使用螺钉等连接件,连接快捷方便,耗费成本低。

[0009] 综上所述,本方案具有安装拆卸方便,适用范围广,密闭围护效果好,防水防潮防风效果好,保温隔热效果好等优点,能有效解决现有常用墙体防风防潮效果差的问题。

[0010] 优选方案一,作为基础方案的一种改进,所述墙板包括框架和保温隔热层;所述框架包括两个相对设置的面板和位于面板之间的两个侧板,每个侧板均分别与两个面板固定连接,侧板与面板之间呈直角分布;所述面板的内壁和侧板的内壁围成保温隔热腔,所述保温隔热层位于保温隔热腔内;所述面板的外壁和侧板的内壁围成安装槽。墙板通过面板和侧板围成矩形的保温隔热腔,使墙板为内部中空结构,面板和侧板相互垂直连接,两者之间构成T形连接结构,同等条件下增大了墙板的抗弯性能和抗变形能力,提高了墙板的强度。墙板采用空心结构,质量更轻便,抗弯抗变形强度更高,内部填充保温隔热层,保温隔热性能和隔音效果更好。

[0011] 优选方案二,作为基础方案的一种改进,所述横梁包括横梁本体,横梁本体上设有定位条,定位条一侧的横梁本体上设有定位槽,定位槽内设有限位条,所述墙板位于定位条和限位条之间。采用这种结构的横梁能够通过定位条和限位条将墙板连接在横梁上,相比于采用螺钉等连接件连接,这种连接方式更加简单方便,更易操作,墙体建造过程中耗费的时间和人力成本低。采用模块式快装快拆的理念,将墙体分成墙板、立柱和横梁等部分,墙板、立柱、横梁之间均采用可拆卸连接,墙体成型后需要搬运时能够拆分成墙板、立柱和横梁等零部件进行搬运,相比于整体搬运占用空间更小,更方便搬运。

[0012] 优选方案三,作为优选方案二的一种改进,所述横梁本体和定位条之间为一体成型。这样设置的横梁加工制造更加简单,制造成本更低。

[0013] 优选方案四,作为优选方案三的一种改进,所述横梁的本体内部中空。这样设置的横梁使得墙体的质量更轻,制造成本低,而且横梁内部空腔还能用于管线的分布,空间利用率更高,功能更多。

[0014] 优选方案五,作为优选方案一的一种改进,所述防风条为遇水膨胀材料制成的圆柱条,所述保温隔热层为泡沫状的聚氨酯材料。这样设置的防风条在遇水后产生倍化的膨

胀变形,并充满接缝的所有不规则表面、空穴及间隙,同时产生巨大的接触压力,彻底防止渗漏。当接缝或施工缝发生位移还可以通过吸水膨胀来止水,不仅用量节省,而且还可以消除一般弹性材料因过大压缩而引起弹性疲劳的特点,使防水效果更为可靠。聚氨酯保温隔热层内部为多孔状,具有无与伦比的隔热性能、卓越持久的保温性能良好的抗压抗冲击性能,而且性质稳定,没有有害物质的挥发,更加安全环保。

[0015] 优选方案六,作为基础方案的一种改进,所述T形封条粘接在墙板上。这种方式使T形封条的安装更加简单方便。

[0016] 优选方案七,作为优选方案一或优选方案五的一种改进,所述面板和侧板均为镁铝合金制成的矩形板,面板和侧板之间为一体成型。这样设置的墙板整体性更好,而且镁铝合金材质的墙板质量更轻便,防水防潮防腐蚀效果好,使用寿命长。

[0017] 优选方案八,作为优选方案七的一种改进,所述墙板为长2000毫米,宽300毫米的长方形板。这样设置的墙板大小尺寸能够适用于大多数运输车辆,更便于搬运;使用时也更灵活,当小部分需要更换时只需要对小范围进行更换即可,更加方便。

[0018] 优选方案九,作为优选方案七的一种改进,所述墙板为长2000毫米,宽600毫米的长方形板。这样设置的墙板大小尺寸能够适用于大多数运输车辆,更便于搬运;使用时也更灵活,当小部分需要更换时只需要对小范围进行更换即可,更加方便。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例中墙板的结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例中墙板和横梁的连接示意图;

[0022] 图4为本发明实施例一中墙板之间的连接结构示意图;

[0023] 图5为本发明实施例二中墙板之间的连接结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0025] 说明书附图中的附图标记包括:立柱1、横梁本体2、限位条21、定位台22、定位槽23、墙板3、面板31、侧板32、安装槽33、保温隔热层34、T形封条4、防风条5、定位条6。

[0026] 实施例一,本实施例基本如附图1所示:集成化房屋墙体结构,包括立柱1、横梁和矩形板状的墙体;如图3所示,横梁包括横梁本体2,横梁本体2上一体成型有定位台22,定位条6一侧的横梁本体2上设有定位槽23,定位槽23内设有限位条21,墙体的底端通过定位台22和限位条21夹持卡接在两者之间,墙体的侧端可拆卸连接在立柱1上。如图2所示,所述墙体包括若干长2000毫米,宽600毫米的长方形墙板3,所述墙板3包括框架和保温隔热层34;所述框架为镁铝合金一体成型,框架包括两个相对设置的面板31和位于两个面板31之间的两个侧板32,每个侧板32相对的两边均分别与两个面板31固定;所述面板31的内壁和侧板32的内壁围成保温隔热腔,所述保温隔热腔内填充有挤塑成型的聚苯乙烯泡沫材料。如图4所示,所述面板31的外壁和侧板32的内壁围成安装槽33,相邻两个墙板3上的安装槽33相对设置,相邻两个墙板3之间设有定位条6,所述定位条6与侧板32的外壁之间设有遇水膨胀橡胶制成的防风条5,相邻两个墙板3之间的接缝处设有T形封条4,T形封条4的脚插入到墙板3

之间的缝隙中,T形封条4的翼边通过防水胶粘接在墙板3的表面。立柱1上固定有竖向分布的安装卡条,位于墙体边缘的墙板3通过安装槽33和安装卡条的配合卡接在立柱1上,安装槽33和安装卡条之间也设有遇水膨胀橡胶制成的防风条5。通过T形封条4进行初步的大量水的阻挡防水,再通过遇水膨胀的防风条5进一步进行水分的阻挡,采用双重防水,防水防潮防风效果更好。

[0027] 本实施例中面板31和侧板32均为平整的矩形板,墙板3上安装槽33的深度为10mm,安装槽33的侧壁板厚度为4mm,这样设置能保证安装槽33的强度,不易变形损坏。

[0028] 实施例二,本实施例与实施例一的区别仅在于墙板3的大小尺寸为长2000毫米,宽300毫米的长方形板,面板31为平整的矩形板,如图5所示,侧板32为横截面呈U形的异形板,面板31和侧板32之间通过焊接连接固定(焊接为本实施例采用的优选方式,也可以采用压装、卡接、螺栓连接、粘接等)。这样设置的墙板3大小尺寸能够适用于大多数运输车辆,更便于搬运;使用时也更灵活,当小部分需要更换时只需要对小范围进行更换即可,更加方便。横截面呈U形的侧板32与面板31之间的接触面积更大,能够为面板31提供更强的支撑作用,形成的墙板3抗弯、抗扭、抗变形的性能更好,强度更高;侧板32的侧边和面板31共同形成安装槽33的侧壁,使安装槽33的力学性能更好,墙板3之间连接处的强度更好,更不易变形损坏。

[0029] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

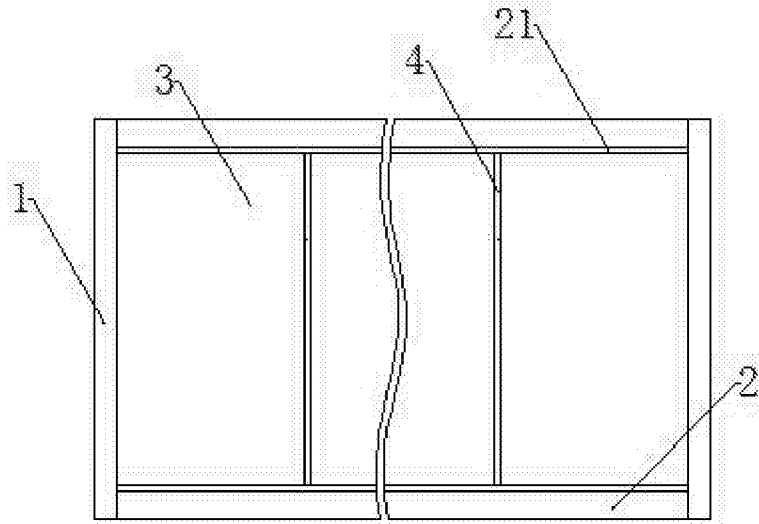


图1

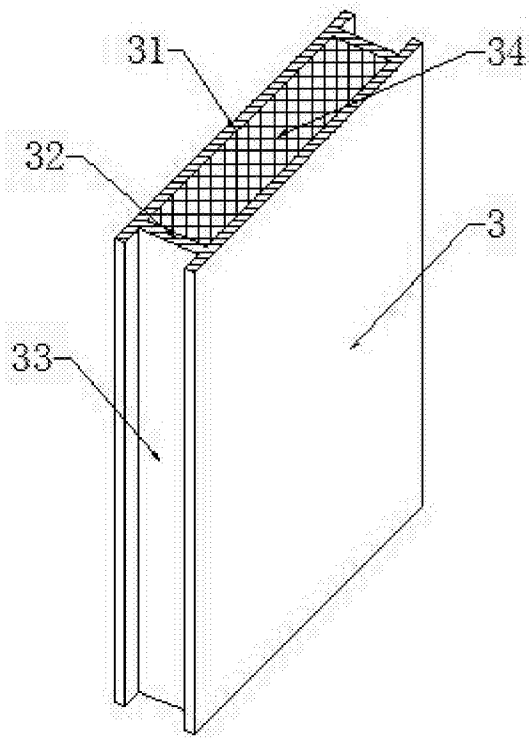


图2

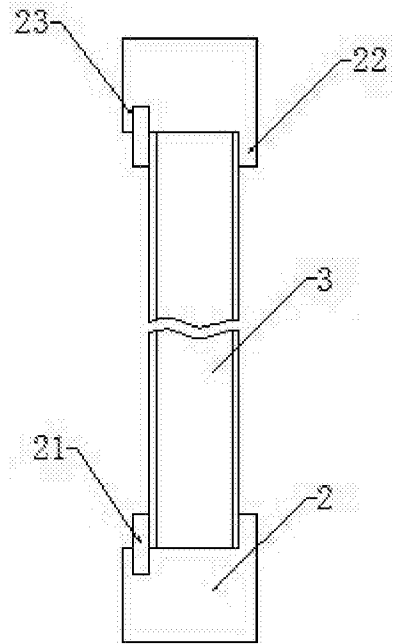


图3

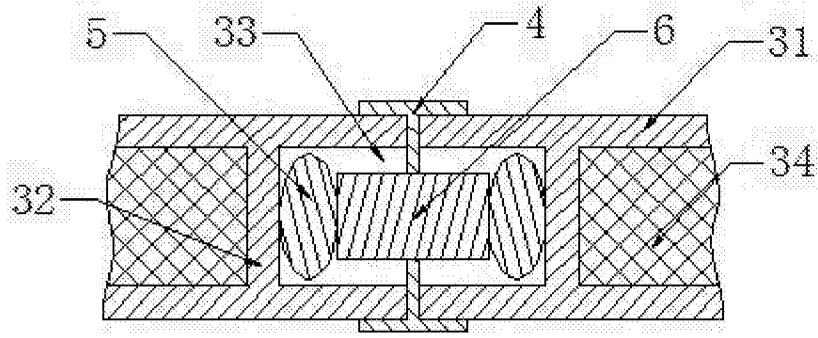


图4

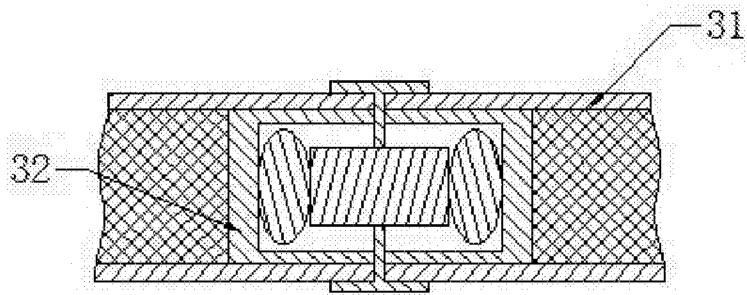


图5