



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213115186 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202021658224.9

(22) 申请日 2020.08.11

(73) 专利权人 唐懿

地址 401254 重庆市长寿区查家湾3号1-2-1

(72) 发明人 唐懿

(74) 专利代理机构 重庆远恒专利代理事务所
(普通合伙) 50248

代理人 伍伦辰

(51) Int. Cl.

E04C 2/288 (2006.01)

E04C 2/30 (2006.01)

E04B 2/00 (2006.01)

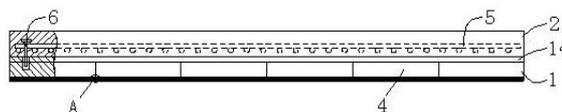
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种复合墙板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复合墙板,包括一个ALC墙板层,其特征在于,在ALC墙板层一侧的整体侧面上设置有一层泡沫保温板,泡沫保温板外还设置有一层PC墙板层,PC墙板层通过浇筑的方式将泡沫保温板压紧在PC墙板层和ALC墙板层之间,并通过膨胀螺栓牢固连接使得三层板材结合为一体。本实用新型具有强度好,保温性能好,质量轻,成本低廉,施工方便的优点,方便墙板中间根据设计需要开设门窗孔位,便于工厂化标准化批量生产,特别适合作为外墙墙体使用,提高了墙体施工效率和施工质量。



1. 一种复合墙板,包括一个ALC墙板层,其特征在于,在ALC墙板层一侧的整体侧面上设置有一层泡沫保温板,泡沫保温板外还设置有一层PC墙板层,PC墙板层通过浇筑的方式将泡沫保温板压在PC墙板层和ALC墙板层之间,并结合为一体。

2. 如权利要求1所述的复合墙板,其特征在于,墙板外形预制为和建筑外墙墙体尺寸一致,墙板上按照建筑外墙门窗位置和尺寸开设有门窗安装孔位。

3. 如权利要求1所述的复合墙板,其特征在于,所述ALC墙板层由多块长条形的ALC板沿宽度方向拼接得到。

4. 如权利要求3所述的复合墙板,其特征在于,ALC板长度方向沿墙板高度方向设置。

5. 如权利要求1所述的复合墙板,其特征在于,PC墙板层内部埋设有一层钢筋网,钢筋网和PC墙板层浇筑为一体。

6. 如权利要求1所述的复合墙板,其特征在于,还设置有加强连接构件,加强连接构件一端穿过泡沫保温板固定到ALC墙板层内,另一端露出泡沫保温板并依靠浇筑埋设到PC墙板层中;

加强连接构件埋设于PC墙板层中一端具有沿直径方向向外扩展凸出的帽件。

7. 如权利要求6所述的复合墙板,其特征在于,加强连接构件为膨胀螺栓装置,膨胀螺栓装置的胀管安装在泡沫保温板和ALC墙板层上预先钻好的安装孔内,膨胀螺栓装置中螺栓的前端装入胀管,尾端具有螺帽并埋设到PC墙板层中。

8. 如权利要求7所述的复合墙板,其特征在于:加强连接构件设置于墙板边角位置靠近角落处。

9. 如权利要求3所述的复合墙板,其特征在于:ALC墙板层外侧的ALC板拼接缝位置设置有拼接缝抹平结构,拼接缝抹平结构包括设置于拼接缝上的勾缝剂,铺设在勾缝剂外并覆盖住拼接缝的网格布,涂抹设置在网格布外的腻子膏层。

10. 如权利要求9所述的复合墙板,其特征在于:ALC墙板层外侧还设置有外墙体层;外墙体层包括从内到外依次设置的抹灰层、界面剂层、腻子层和乳胶漆层。

一种复合墙板

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑墙板技术领域,具体涉及一种装配式复合墙板。

背景技术

[0002] 墙板是应用于装配式建筑结构中,直接安装构成墙体的建材构件。现有的装配式墙板,包括PC墙板和ALC墙板两种。PC墙板是混凝土预制墙板的简称,是在工厂生产出墙板后送到施工现场进行组装施工。采用PC墙板可节省建筑资源,缩短建筑工期,墙板连接强度高。但通常PC墙板用于建筑墙体施工时,还需要在墙板外施工设置保温层和外墙层,或者在两层PC墙板中间夹设一层保温层,才能满足建筑墙体对于保温隔热等要求。

[0003] ALC是蒸压轻质混凝土(Autoclaved Lightweight Concrete)的简称。ALC板是以粉煤灰(或硅砂)、水泥、石灰等为主原料,经过高压蒸汽养护而成的多气孔混凝土成型板材(内含经过处理的钢筋增强)。ALC板经常用做墙体材料,是一种性能优越的新型建材,但自身强度较低影响墙体的连接强度,中间不宜开设门窗孔位,故通常是作为围护墙板以及屋面板使用,不适宜作为外墙板使用。

[0004] 故如何能够兼顾PC墙板和ALC墙板的优点,获得一种墙体强度好,装配后墙体连接牢固,保温性能好,重量轻,性价比高,施工方便,能够适合作为外墙墙体施工使用的复合型墙板,成为本领域技术人员有待考虑的问题。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提供一种强度高,保温性能好,重量轻,性价比高,施工方便的复合型墙板,使其能够适合作为外墙墙体施工使用,提高施工效率和施工质量。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0007] 一种复合墙板,包括一个ALC墙板层,其特征在于,在ALC墙板层一侧的整体侧面上设置有一层泡沫保温板,泡沫保温板外还设置有一层PC墙板层,PC墙板层通过浇筑的方式将泡沫保温板压在PC墙板层和ALC墙板层之间,并结合为一体。

[0008] 这样,本实用新型的墙板由ALC墙板层、泡沫保温板和PC墙板层复合得到,故和双层PC板中间夹杂保温板的复合墙板相比,质量更轻,成本更低廉;同时和单独的ALC墙板相比,强度更高,装配施工更加方便,连接可靠性更好。另外,和申请人在先申请在后公开的一种复合型墙板结构专利相比,增加了泡沫保温板后,更好地提高了保温性能,并降低了重量。故本墙板既具有强度高的优点,又具有质量轻,保温性能好的优点。同时采用浇筑的方式获得PC墙板层,方便生产制造,能够更好地将泡沫保温板压紧在PC墙板层和ALC墙板层之间,使得墙板整体性好。可以直接适用于建筑外墙墙体施工使用。

[0009] 进一步地,墙板外形预制为和建筑外墙墙体尺寸一致,墙板上按照建筑外墙门窗位置和尺寸开设有门窗安装孔位。

[0010] 这样,采用预制的方式得到本复合墙板的外形和尺寸,更加方便建筑施工现场直

接作为外墙墙体安装施工,可以更好地缩短建筑施工时间,提高施工效率。

[0011] 进一步地,所述ALC墙板层由多块长条形的ALC板沿宽度方向拼接得到。

[0012] 这样,因为ALC板现有产品通常为固定规格尺寸的长条形,故采用拼接的方式更加方便ALC墙板层的生产设置。在生产制备时,拼接好的各块ALC板可以依靠浇筑的PC墙板层固定结合为一体,简化了生产流程和成本。

[0013] 进一步地,ALC板宽度为60cm。这是比较标准化的现有ALC板产品尺寸,方便直接购买实施。

[0014] 进一步地,ALC板长度方向沿墙板高度方向设置。

[0015] 这样,由ALC板拼接得到的ALC墙板层结构在高度方向上的整体性更好,承重能力更好。

[0016] 进一步地,PC墙板层内部埋设有一层钢筋网,钢筋网和PC墙板层浇筑为一体。

[0017] 这样,能够更好地保证PC墙板层的结构强度,以及本复合墙板的整体结构强度。

[0018] 进一步地,还设置有加强连接构件,加强连接构件一端穿过泡沫保温板固定到ALC墙板层内,另一端露出泡沫保温板并依靠浇筑埋设到PC墙板层中。

[0019] 这样,可以更好地提高ALC墙板层、泡沫保温板和后浇得到的PC墙板层之间结合的可靠性,提高产品整体结构的可靠性和稳定性。

[0020] 进一步地,加强连接构件埋设于PC墙板层中一端具有沿直径方向向外扩展凸出的帽件。

[0021] 这样,可以进一步提高ALC墙板层和后浇得到的PC墙板层之间结合的可靠性。

[0022] 进一步地,加强连接构件为膨胀螺栓装置得到,膨胀螺栓装置的胀管安装在泡沫保温板和ALC墙板层上预先钻好的安装孔内,膨胀螺栓装置中螺栓的前端装入胀管,尾端具有螺帽并埋设到PC墙板层中。

[0023] 这样,采用膨胀螺栓(优选保温膨胀螺栓)方便直接购买现有产品获得,且使得和ALC墙板层、泡沫保温板以及PC墙板层各自的连接均稳定可靠。

[0024] 进一步地,加强连接构件设置于墙板边角位置靠近角落处。

[0025] 这样,可以更好地起到加强作用。具体实施时,更好的选择是加强连接构件靠近ALC板边缘5-20cm距离设置,保证其加强连接效果。同时更好的选择时,沿ALC板长度方向边缘每间隔1-1.5m再增设一个加强连接构件,可以更好地提高墙板整体强度。

[0026] 进一步地,ALC墙板层外侧的ALC板拼接缝位置设置有拼接缝抹平结构,拼接缝抹平结构包括设置于拼接缝上的勾缝剂,铺设在勾缝剂外并覆盖住拼接缝的网格布,涂抹设置在网格布外的腻子膏层。

[0027] 这样,拼接缝抹平后,方便在外侧设置外墙体层。

[0028] 进一步地,ALC墙板层外侧还设置有外墙体层。

[0029] 这样,可以依靠外墙体层更好地起到装饰以及防雨防晒等效果。实施时外墙体层可以事先预制好,方便本产品直接作为墙体安装施工;或者也可以在安装施工的过程中进行现场施工设置外墙体层。

[0030] 进一步地,外墙体层包括从内到外依次设置的抹灰层、界面剂层、腻子层和乳胶漆层。

[0031] 这样,可以很好地保证外墙体层的效果且不易脱落。

[0032] 综上所述,本实用新型具有强度高,保温性能好,质量轻,成本低廉,施工方便的优点,方便墙板中间根据设计需要开设门窗孔位,便于工厂化标准化批量生产,特别适合作为外墙墙体使用,提高了墙体施工效率和施工质量。

附图说明

[0033] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0034] 图2为图1的仰视图。

[0035] 图3为图1中A处放大后的局部结构示意图。

具体实施方式

[0036] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0037] 具体实施时:如图1至图3所示,一种复合墙板,包括一个ALC墙板层1,其中,在ALC墙板层1一侧的整体侧面上设置有一层泡沫保温板14,泡沫保温板14外还设置有一层PC墙板层2,PC墙板层通过浇筑的方式将泡沫保温板14压紧在PC墙板层2和ALC墙板层1之间,并结合为一体。

[0038] 这样,本实用新型的墙板由ALC墙板层、泡沫保温板和PC墙板层复合得到,故和双层PC板中间夹杂保温板的复合墙板相比,质量更轻,成本更低廉;同时和单独的ALC墙板相比,强度更高,装配施工更加方便,连接可靠性更好。另外,和申请人在先申请在后公开的一种复合型墙板结构专利相比,增加了泡沫保温板后,更好地提高了保温性能,并降低了重量。故本墙板既具有强度高的优点,又具有质量轻,保温性能好的优点。同时采用浇筑的方式获得PC墙板层,方便生产制造,能够更好地将泡沫保温板压紧在PC墙板层和ALC墙板层之间,使得墙板整体性好。可以直接适用于建筑外墙墙体施工使用。

[0039] 其中,墙板外形预制为和建筑外墙墙体尺寸一致,墙板上按照建筑外墙门窗位置和尺寸开设有门窗安装孔位3。

[0040] 这样,采用预制的方式得到本复合墙板的外形和尺寸,更加方便建筑施工现场直接作为外墙墙体安装施工,可以更好地缩短建筑施工时间,提高施工效率。

[0041] 其中,所述ALC墙板层1由多块长条形的ALC板4沿宽度方向拼接得到。

[0042] 这样,因为ALC板现有产品通常为固定规格尺寸的长条形,故采用拼接的方式更加方便ALC墙板层的生产设置。在生产制备时,拼接好的各块ALC板可以依靠浇筑的PC墙板层固定结合为一体,简化了生产流程和成本。当然具体实施时,ALC板也可以是方形板或者其他形状。

[0043] 其中,ALC板4宽度为60cm。这是比较标准化的现有ALC板产品尺寸,方便直接购买实施。

[0044] 其中,ALC板4长度方向沿墙板高度方向设置。

[0045] 这样,由ALC板拼接得到的ALC墙板层结构在高度方向上的整体性更好,承重能力更好。

[0046] 其中,PC墙板层2内部埋设有一层钢筋网5,钢筋网5和PC墙板层2浇筑为一体。

[0047] 这样,能够更好地保证PC墙板层的结构强度,以及本复合墙板的整体结构强度。

[0048] 其中,还设置有加强连接构件6,加强连接构件6一端穿过泡沫保温板14固定到ALC

墙板层内,另一端露出泡沫保温板14并依靠浇筑埋设到PC墙板层中。

[0049] 这样,可以更好地提高ALC墙板层、泡沫保温板和后浇得到的PC墙板层之间结合的可靠性,提高产品整体结构的可靠性和稳定性。

[0050] 其中,加强连接构件6埋设于PC墙板层中一端具有沿直径方向向外扩展凸出的帽件。

[0051] 这样,可以进一步提高ALC墙板层和后浇得到的PC墙板层之间结合的可靠性。

[0052] 其中,加强连接构件6为膨胀螺栓装置得到,膨胀螺栓装置的胀管安装在泡沫保温板和ALC墙板层上预先钻好的安装孔内,膨胀螺栓装置中螺栓的前端装入胀管,尾端具有螺帽并埋设到PC墙板层中。

[0053] 这样,采用膨胀螺栓(实施时选用保温膨胀螺栓)方便直接购买现有产品获得,且使得和ALC墙板层、泡沫保温板以及PC墙板层各自的连接均稳定可靠。

[0054] 其中,加强连接构件6设置于墙板边角位置靠近角落处。

[0055] 这样,可以更好地起到加强作用。具体实施时,更好的选择是加强连接构件靠近ALC板边缘5-20cm距离设置,保证其加强连接效果。同时更好的选择时,沿ALC板长度方向边缘每间隔1-1.5m再增设一个加强连接构件6,可以更好地提高墙板整体强度。

[0056] 其中,ALC墙板层1外侧的ALC板拼接缝位置设置有拼接缝抹平结构,拼接缝抹平结构包括设置于拼接缝上的勾缝剂7,铺设在勾缝剂外并覆盖住拼接缝的网格布8,涂抹设置在网格布外的腻子膏层9。

[0057] 这样,拼接缝抹平后,方便在外侧设置外墙体层。

[0058] 其中,ALC墙板层外侧还设置有外墙体层。

[0059] 这样,可以依靠外墙体层更好地起到装饰以及防雨防晒等效果。实施时外墙体层可以事先预制好,方便本产品直接作为墙体安装施工;或者也可以在安装施工的过程中进行现场施工设置外墙体层。

[0060] 其中,外墙体层包括从内到外依次设置的抹灰层10、界面剂层11、腻子层12和乳胶漆层13。

[0061] 这样,可以很好地保证外墙体层的效果且不易脱落。

[0062] 综上所述,本实用新型具有强度高,保温性能好,施工方便的优点,特别适合作为外墙墙体现场施工,提高了施工效率和施工质量。

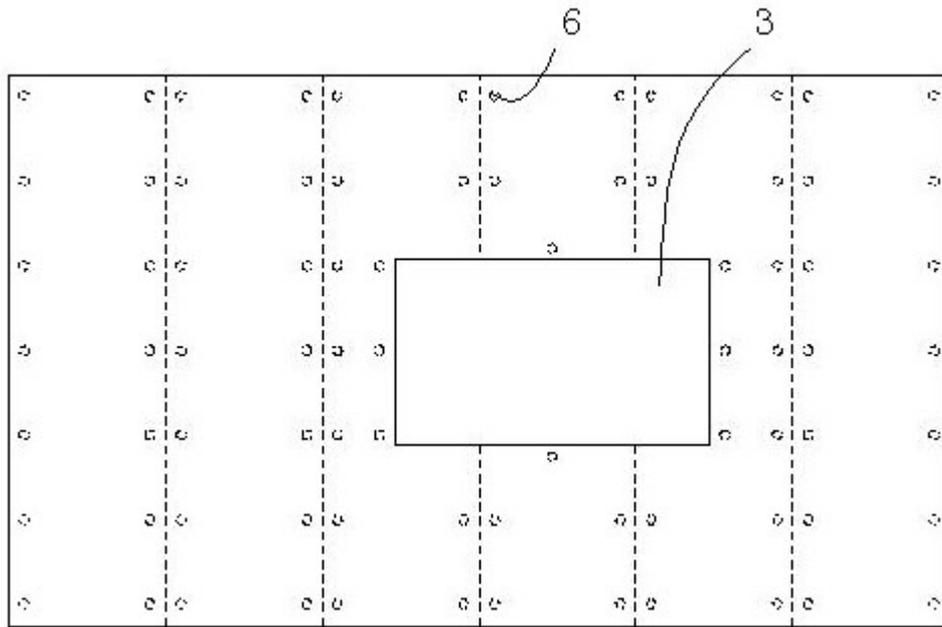


图 1

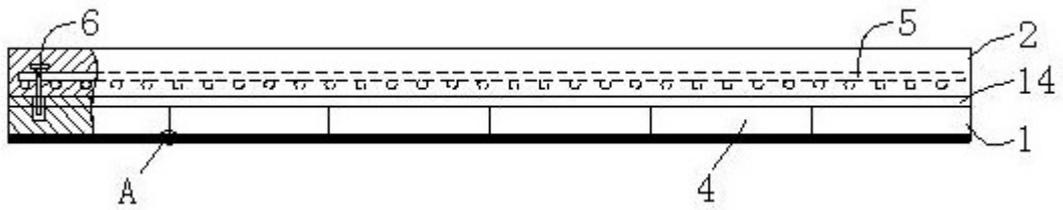


图 2

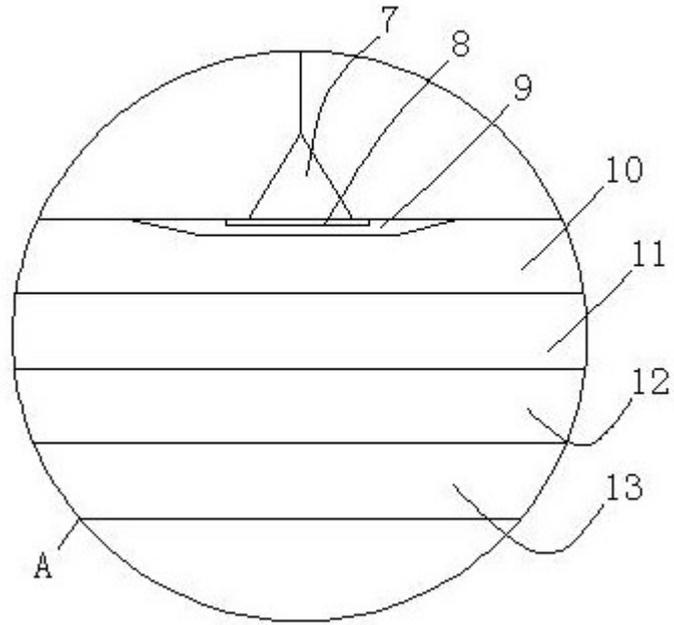


图 3