



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105178569 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510274330. 4

(22) 申请日 2015. 05. 26

(71) 申请人 上海森信建设工程有限公司
地址 200434 上海市虹口区场中路 241 号 4 楼 C 室

(72) 发明人 丁冬冬 王宇光 刘绥芳 陈海进

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.
E04F 21/00(2006. 01)
G01B 5/28(2006. 01)
G01C 15/00(2006. 01)

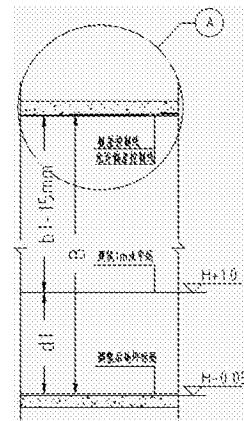
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种确保室内净高的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种确保室内净高的方法,包括以下步骤:弹建筑 1m 水平线,测量建筑 1m 线距板底的距离 a_1 ;计算建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b ;计算尺寸偏差 c_1 ;调整建筑 1m 线距地坪距离 d_1 ;根据调整后的 d_1 计算建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 ;弹允许偏差控制线;弹相邻点极差控制线;拉对角线极差控制线;板底打磨、修补;顶棚批刮;顶棚平整度检查;地坪浇筑。顶棚平整度测量工具,包括中空铝条和薄壁铝管,薄壁铝管的一端与中空铝条中部连接,中空铝条和薄壁铝管互相垂直。本发明通过适当调整地坪标高和弹允许误差控制线、极差控制线来控制顶棚批刮厚度,提高室内净高的精度控制,从而确保室内净高一次验收合格。



1. 一种确保室内净高的方法,所述楼层标高为 $H-0.05$,步骤如下:
 - a) 弹建筑 1m 水平线,测量该建筑 1m 水平线距板底的距离 a_1 ;
 - b) 计算建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b :根据结构图中层高 H 和各房间板厚 h ,算出各房间建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b ,所述 $b = H-h-1.05$;
 - c) 计算尺寸偏差 c_1 :用各房间各部位的实测尺寸 a_1 减去标准尺寸 b ,算出尺寸偏差 c_1 ,并标注在各层平面图上,所述 $c_1 = a_1 - b$;
 - d) 调整建筑 1m 线距地坪距离 d_1 :当根据步骤 c) 中 a_1 和 b 之差得出的尺寸偏差 c_1 为负偏差时,放大建筑 1m 线距地坪的距离;反之,则减小建筑 1m 线距地坪的距离,然后将每层建筑 1m 线距地坪距离 d_1 标注在各层平面图上;
 - e) 根据调整后的 d_1 计算建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 :根据结构图中各房间板厚和建筑图中原始地坪厚度,算出各房间净高的标准尺寸 B ,所述 $B = H-h-$ 地坪厚度,用各房间净高标准尺寸 B 减去每层建筑 1m 线距地坪距离 d_1 ,算出调整后的建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 ,所述 $b_1 = B-d_1$;
 - f) 弹允许偏差控制线:用调整后的建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 减去 15mm 得出建筑 1m 线距允许偏差控制线的距离 k_1 ,并在墙面上弹出允许偏差控制线,所述 $k_1 = b_1 - 15\text{mm}$;
 - g) 弹相邻点极差控制线:根据室内相邻点净高允许的偏差,找出房间四角距允许偏差控制线距离最小的点,弹相邻点极差控制线,应确保房间四角、板中任意两个相邻点距极差控制线的高差不大于 10mm;
 - h) 拉对角线极差控制线:在房间四角极差控制线位置钉上小铁钉,对角拉线,检查板中与四角极差情况;
 - i) 板底打磨、修补:根据极差控制线对各房间板底进行处理,打磨较低点和模板接缝,板底距极差控制线距离较大的先采用砂浆修补;
 - j) 顶棚批刮:房间板底打磨、修补后,即可以根据极差控制线进行批刮,批刮时最少分两遍施工,批刮至极差控制线为止,批刮时应保证顶棚阴角顺直和整体观感;
 - k) 顶棚平整度检查:通过顶棚平整度测量工具,测量墙角与板中的平整度,避免因局部修补导致明显的凹凸;
 - l) 地坪浇筑:根据各层平面图上建筑 1m 线距地坪距离 d_1 做灰饼,浇筑地坪,浇筑时应保证地坪平整度。
2. 根据权利要求 1 所述的一种确保室内净高一次验收合格的方法,其特征在于,所述步骤 a) 中弹建筑 1m 水平线,是在建筑物的墙面抹灰完成后,使用投线仪在墙面上弹出建筑 1m 水平线;并且使用投线仪上的红外线测量建筑 1m 线距板底的距离 a_1 。
3. 根据权利要求 1 所述的一种确保室内净高一次验收合格的方法,其特征在于,所述步骤 d) 中放大或减小建筑 1m 线距地坪距离时,每层以一个单元为一个标准;并且放大或减小最大不能超过 1cm。
4. 根据权利要求 1 所述的一种确保室内净高一次验收合格的方法,其特征在于,所述步骤 g) 中房间四角距允许偏差控制线距离最小的点不低于允许偏差控制线,且邻点极差控制线两端距允许偏差控制线的距离极差在 10mm 以下。
5. 根据权利要求 1 至 4 中任意一项所述的一种确保室内净高一次验收合格的方法所用的顶棚平整度测量工具,其特征在于,包括中空铝条 (1) 和薄壁铝管 (2),所述薄壁铝管 (2)

的一端与中空铝条(1)中部连接,所述中空铝条(1)和薄壁铝管(2)互相垂直。

6. 根据权利要求5所述的一种确保室内净高一次验收合格的方法所用的顶棚平整度测量工具,其特征在于,所述中空铝条(1)中部安装有镀锌铁片(3),所述镀锌铁片(3)通过铆钉与中空铝条(1)连接,所述薄壁铝管(2)的一端通过和镀锌铁片(3)的固定与中空铝条(1)连接。

一种确保室内净高的方法

技术领域

[0001] 本发明属建筑物内部装修技术领域,特别是涉及一种确保室内净高的方法。

背景技术

[0002] 住宅工程涉及到千千万万的住户,其质量一直被大家关注,且各地均已推行“一户一验”。“开间尺寸”作为“一户一验”的一个分项,其中室内净高的控制一直是一个难题。结构施工时难免存在结构偏差,而在顶棚抹灰施工过程中又不能像墙面抹灰一样可以通过做灰饼精确地控制尺寸,因此,在顶棚、地面完成后,净高往往难以满足要求,造成大面积返工,不仅浪费材料、加大成本,而且返工修补后影响整体观感。因此,室内净高是开间尺寸控制的关键。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种确保室内净高的方法,解决室内净高控制问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种确保室内净高的方法,所述楼层标高为 $H-0.05$,步骤如下:

[0005] a) 弹建筑 1m 水平线,测量该建筑 1m 水平线距板底的距离 a_1 ;

[0006] b) 计算建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b :根据结构图中层高 H 和各房间板厚 h ,算出各房间建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b ,所述 $b = H-h-1.05$;

[0007] c) 计算尺寸偏差 c_1 :用各房间各部位的实测尺寸 a_1 减去标准尺寸 b ,算出尺寸偏差 c_1 ,并标注在各层平面图上,所述 $c_1 = a_1 - b$;

[0008] d) 调整建筑 1m 线距地坪距离 d_1 :当根据步骤 c) 中 a_1 和 b 之差得出的尺寸偏差 c_1 为负偏差时,放大建筑 1m 线距地坪的距离;反之,则减小建筑 1m 线距地坪的距离,然后将每层建筑 1m 线距地坪距离 d_1 标注在各层平面图上;

[0009] e) 根据调整后的 d_1 计算建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 :根据结构图中各房间板厚和建筑图中原始地坪厚度,算出各房间净高的标准尺寸 B ,所述 $B = H-h-$ 地坪厚度,用各房间净高标准尺寸 B 减去每层建筑 1m 线距地坪距离 d_1 ,算出调整后的建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 ,所述 $b_1 = B-d_1$;

[0010] f) 弹允许偏差控制线:用调整后的建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 减去 15mm 得出建筑 1m 线距允许偏差控制线的距离 k_1 ,并在墙面上弹出允许偏差控制线,所述 $k_1 = b_1 - 15\text{mm}$;

[0011] g) 弹相邻点极差控制线:根据室内相邻点净高允许的偏差,找出房间四角距允许偏差控制线距离最小的点,弹相邻点极差控制线,应确保房间四角、板中任意两个相邻点距极差控制线的高差不大于 10mm;

[0012] h) 拉对角线极差控制线:在房间四角极差控制线位置钉上小铁钉,对角拉线,检查板中与四角极差情况;

[0013] i) 板底打磨、修补:根据极差控制线对各房间板底进行处理,打磨较低点和模板接缝,板底距极差控制线距离较大的先采用砂浆修补;

[0014] j) 顶棚批刮:房间板底打磨、修补后,即可以根据极差控制线进行批刮,批刮时最少分两遍施工,批刮至极差控制线为止,批刮时应保证顶棚阴角顺直和整体观感;

[0015] k) 顶棚平整度检查:通过顶棚平整度测量工具,测量墙角与板中的平整度,避免因局部修补导致明显的凹凸;

[0016] l) 地坪浇筑:根据各层平面图上建筑 1m 线距地坪距离 d_1 做灰饼,浇筑地坪,浇筑时应保证地坪平整度。

[0017] 所述步骤 a) 中弹建筑 1m 水平线,是在建筑物的墙面抹灰完成后,使用投线仪在墙面上弹出建筑 1m 水平线;并且使用投线仪上的红外线测量建筑 1m 线距板底的距离 a_1 。

[0018] 所述步骤 d) 中放大或减小建筑 1m 线距地坪距离时,每层以一个单元为一个标准;并且放大或减小最大不能超过 1cm。

[0019] 所述步骤 g) 中房间四角距允许偏差控制线距离最小的点不低于允许偏差控制线,且邻点极差控制线两端距允许偏差控制线的距离极差在 10mm 以下。

[0020] 一种确保室内净高一次验收合格的方法所用的顶棚平整度测量工具,包括中空铝条和薄壁铝管,所述薄壁铝管的一端与中空铝条中部连接,所述中空铝条和薄壁铝管 (2) 互相垂直。

[0021] 所述中空铝条中部安装有镀锌铁片,所述镀锌铁片通过铆钉与中空铝条连接,所述薄壁铝管的一端通过和镀锌铁片的固定与中空铝条连接。

[0022] 有益效果

[0023] 本发明通过数据分析,弹允许偏差控制线、极差控制线,大大提高了净高的精度控制,从而确保室内净高一次验收合格,不但减少了返工、降低了成本,而且满足“一户一验”和业主要求。

附图说明

[0024] 图 1 为本发明施工前计算的标准尺寸示意图。

[0025] 图 2 为本发明调整后的实际尺寸示意图。

[0026] 图 3 为本发明在墙面上弹的三线位置示意图。

[0027] 图 4 为本发明允许偏差控制线、极差控制线具体操作节点大样图。

[0028] 图 5 为本发明顶棚平整度测量工具结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0030] 如图 1 至 5 所示,一种确保室内净高的方法,步骤如下:

[0031] 一种确保室内净高的方法,所述楼层标高为 $H-0.05$,步骤如下:

[0032] a) 弹建筑 1m 水平线,测量该建筑 1m 水平线距板底的距离 a_1 ;

[0033] b) 计算建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b :根据结构图中层高 H 和各房间板厚 h , 算出各房间建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b , 所述 $b = H - h - 1.05$;

[0034] c) 计算尺寸偏差 c_1 :用各房间各部位的实测尺寸 a_1 减去标准尺寸 b , 算出尺寸偏差 c_1 , 并标注在各层平面图上, 所述 $c_1 = a_1 - b$;

[0035] d) 调整建筑 1m 线距地坪距离 d_1 :当根据步骤 c) 中 a_1 和 b 之差得出的尺寸偏差 c_1 为负偏差时, 放大建筑 1m 线距地坪的距离; 反之, 则减小建筑 1m 线距地坪的距离, 然后将每层建筑 1m 线距地坪距离 d_1 标注在各层平面图上; 分析各层尺寸偏差 c_1 , 决定建筑 1m 线距地坪距离 d_1 , 根据步骤 c) 中 a_1 和 b 之差, 如整层偏差以负偏差为主且偏差较大时, 放大建筑 1m 线距地坪的距离; 如整层偏差以正偏差为主且偏差较大时, 减小建筑 1m 线距地坪的距离, 然后将每层建筑 1m 线距地坪距离 d_1 标注在各层平面图上, 其中 d_1 需详细分析整层各部位的 c_1 , 最终人为地合理地确定;

[0036] e) 根据调整后的 d_1 计算建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 :根据结构图中各房间板厚和建筑图中原始地坪厚度, 算出各房间净高的标准尺寸 B , 所述 $B = H - h - \text{地坪厚度}$, 用各房间净高标准尺寸 B 减去每层建筑 1m 线距地坪距离 d_1 , 算出调整后的建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 , 所述 $b_1 = B - d_1$;

[0037] f) 弹允许偏差控制线:用调整后的建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 减去 15mm 得出建筑 1m 线距允许偏差控制线的距离 k_1 , 并在墙面上弹出允许偏差控制线, 所述 $k_1 = b_1 - 15\text{mm}$;

[0038] g) 弹相邻点极差控制线:根据室内相邻点净高允许的偏差, 找出房间四角距允许偏差控制线距离最小的点, 弹相邻点极差控制线, 应确保房间四角、板中任意两个相邻点距极差控制线的高差不大于 10mm;

[0039] h) 拉对角线极差控制线:在房间四角极差控制线位置钉上小铁钉, 对角拉线, 检查板中与四角极差情况;

[0040] i) 板底打磨、修补:根据极差控制线对各房间板底进行处理, 打磨较低点和模板接缝, 板底距极差控制线距离较大的先采用砂浆修补;

[0041] j) 顶棚批刮:房间板底打磨、修补后, 即可以根据极差控制线进行批刮, 批刮时最少分两遍施工, 批刮至极差控制线为止, 批刮时应保证顶棚阴角顺直和整体观感;

[0042] k) 顶棚平整度检查:通过顶棚平整度测量工具, 测量墙角与板中的平整度, 避免因局部修补导致明显的凹凸;

[0043] l) 地坪浇筑:根据各层平面图上建筑 1m 线距地坪距离 d_1 做灰饼, 浇筑地坪, 浇筑时应保证地坪平整度。

[0044] 所述步骤 a) 中弹建筑 1m 水平线, 是在建筑物的墙面抹灰完成后, 使用投线仪在墙面上弹出建筑 1m 水平线; 并且使用投线仪上的红外线测量建筑 1m 线距板底的距离 a_1 。

[0045] 所述步骤 d) 中放大或减小建筑 1m 线距地坪距离时, 每层以一个单元为一个标准; 并且放大或减小最大不能超过 1cm。

[0046] 所述步骤 g) 中房间四角距允许偏差控制线距离最小的点不低于允许偏差控制线, 且邻点极差控制线两端距允许偏差控制线的距离极差在 10mm 以下。

[0047] 一种确保室内净高一次验收合格的方法所用的顶棚平整度测量工具, 包括中空铝条 1 和薄壁铝管 2, 所述薄壁铝管 2 的一端与中空铝条 1 中部连接, 所述中空铝条 1 和薄壁

铝管 2 互相垂直。

[0048] 所述中空铝条 1 中部安装有镀锌铁片 3,所述镀锌铁片 3 通过铆钉与中空铝条 1 连接,所述薄壁铝管 2 的一端通过和镀锌铁片 3 的固定与中空铝条 1 连接。

[0049] 实际操作时,应当注意合理、适当地调整建筑 1m 线距地坪距离 d_1 ,调整幅度不宜过大;根据调整后的 d_1 重新计算建筑 1m 线距板底的标准尺寸 b_1 ;确定允许偏差控制线位置时,应适当根据规范要求留有余量;确定极差控制线位置时,应合理选择最低点位置,同时应适当根据规范要求留有余量;一定要拉对角线极差控制线,控制板中与四角的极差;顶棚批刮时除了保证顶棚阴角顺直外,还要尽量保证顶棚的平整度和观感质量;做好顶棚平整度检查工作,避免出现明显凹凸。

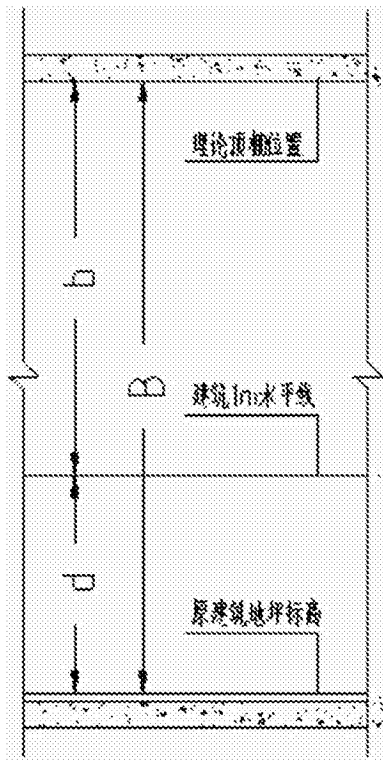


图 1

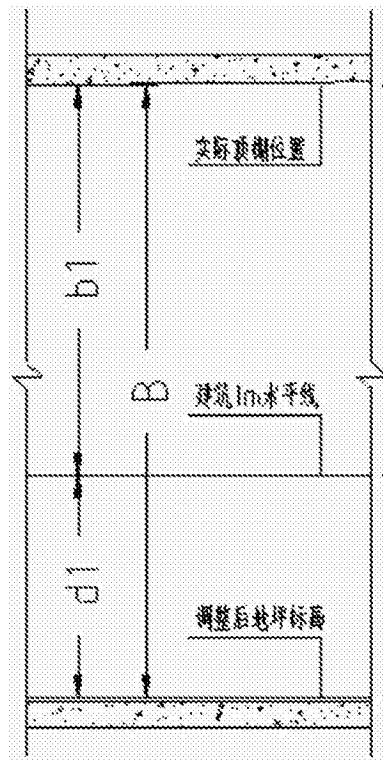


图 2

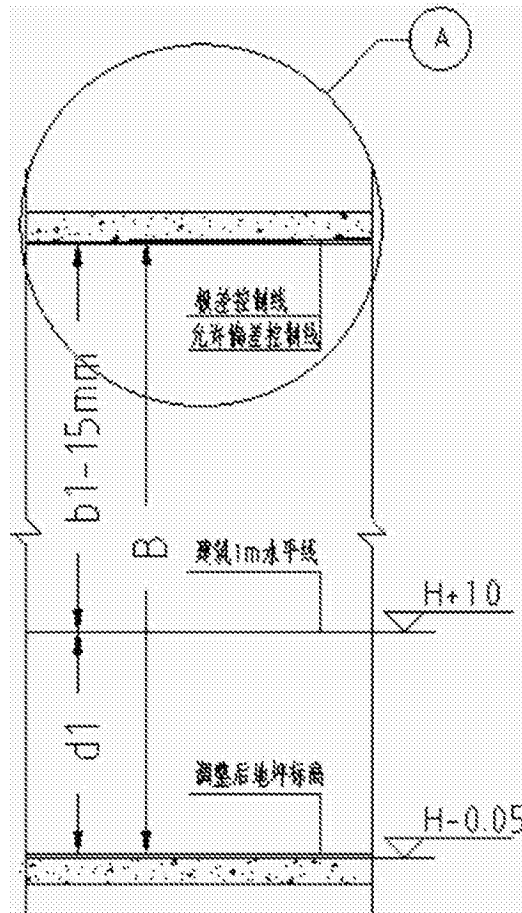


图 3

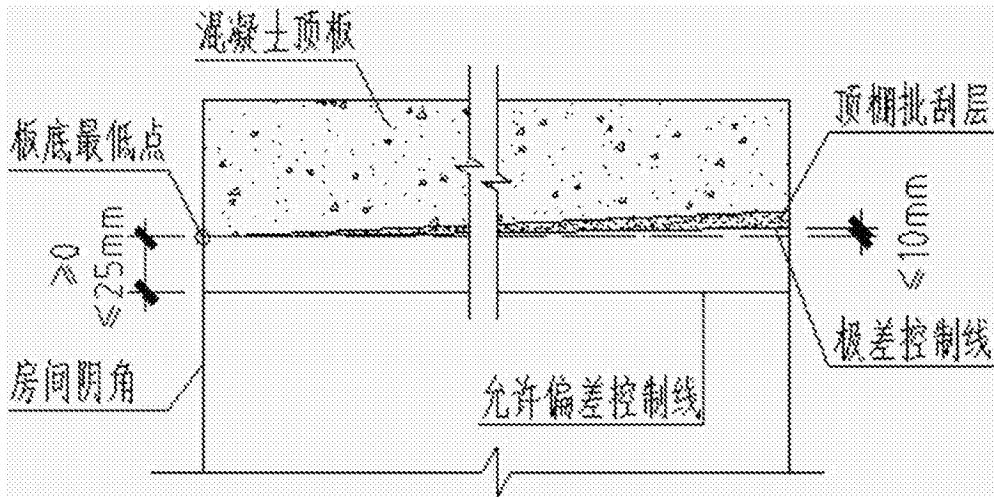


图 4

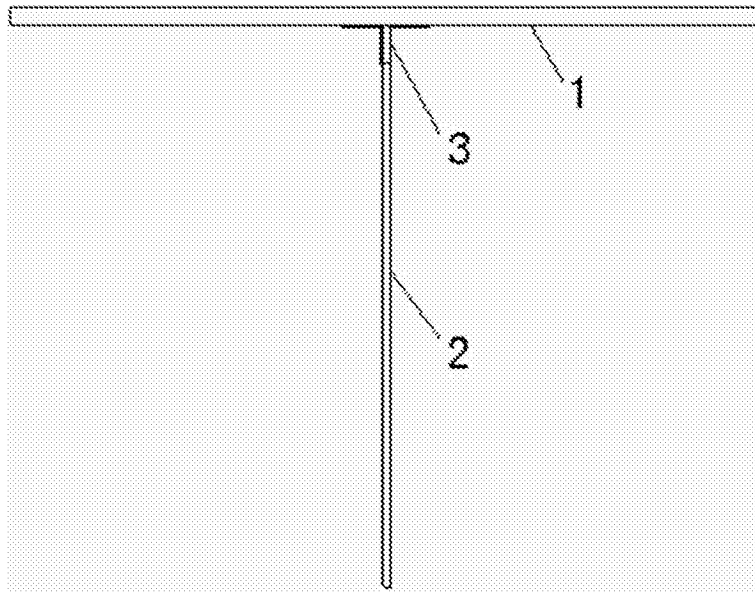


图 5