

发明名称: 墙体调平总成以及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及墙体装饰技术领域，更具体地，涉及一种墙体调平总成以及安装方法。

背景技术

[0002] 在室内装饰领域中，墙体装饰是建筑物的室内空间装饰装修的重点区域，墙体装饰可以保护墙体，增强墙体的坚固性和耐久性，延长墙体的使用年限；还可以改善墙体的使用功能，如提高墙体的保温、隔热和隔声能力，提高建筑物的艺术效果，同时可以美化环境。

发明概述

技术问题

[0003] 墙体找平是墙体装饰的重要环节，找平后的平整度直接影响后续饰面层的安装，而现有的墙体找平一般包括以下几种：第一种是采用水泥砂浆找平然后抹灰进一步找平，该种技术在传统装修中更为常用，技术较为成熟，但是，工艺难度大、工时长、材料耗费多，且墙体管线需要现场开槽，无法进行管线分离；第二种是采用木竖龙骨找平，虽然可以满足管线分离要求，但是，对安装工人熟练程度要求较高，且木竖龙骨需要进行防腐、防火处理，施工步骤较为繁琐，集成化程度不高；第三种是利用轻钢竖龙骨与U型竖龙骨夹进行调平，干法作业，满足管线分离要求，但是，调整平整度不易控制，安装较为繁琐。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 因此，需要一种墙体调平总成以及安装方法，来解决上述问题。

[0005] 有鉴于此，本发明的目的在于提出一种墙体调平总成以及安装方法，调平组件与龙骨组件配合使用，实现对墙体的找平，提高调平精度，安装步骤简单，降低组装难度，提高安装速度。

[0006] 基于上述目的本发明提供一种墙体调平总成，包括：

- [0007] 龙骨组件，所述龙骨组件包括相对设置的天龙骨、地龙骨以及多个均连接在所述天龙骨和所述地龙骨之间且依次间隔分布的竖龙骨；所述天龙骨和所述地龙骨分别与墙体上部和墙体下部连接；每个所述竖龙骨上均设置有多个沿长度方向间隔分布的安装孔；
- [0008] 调平组件，每个所述安装孔对应位置均安装有所述调平组件，所述调平组件包括支撑座和调平螺杆，所述支撑座用于与所述竖龙骨可拆卸连接，所述支撑座上设置有沿厚度方向贯穿的第一通孔，且与所述安装孔相对设置；所述第一通孔的内壁上设置有多段沿周向间隔且均匀分布的第一螺纹段，相邻的两个所述第一螺纹段之间设置有调平提示部；所述调平螺杆上设置有沿厚度方向贯穿的第二通孔，所述调平螺杆的外壁上设置有多段沿周向方向间隔分布且均可与所述第一螺纹段配合使用的第二螺纹段；所述调平螺杆可沿着所述第一通孔移动，且所述调平螺杆位于所述第一通孔内的一端端面可与所述调平提示部平齐设置。
- [0009] 优选地，所述竖龙骨包括第一支撑板和分别从所述第一支撑板相对两侧向同侧延伸出的第一边板，两个所述第一边板和所述第一支撑板围合形成用于容置所述支撑座的第一容置槽；多个所述安装孔均设置在所述第一支撑板上；所述支撑座的相对两侧侧壁上均设置有弹性卡件，所述第一边板上均设置有与所述弹性卡件配合使用且一一对应地卡槽。
- [0010] 优选地，每个所述第一螺纹段的同一侧边沿上均设置有限位挡板，所述限位挡板向着所述第一螺纹段斜上方延伸，使得所述第二螺纹段可在所述第一螺纹段上在按照预设方向在预设范围内转动。
- [0011] 优选地，所述天龙骨包括第二支撑板和分别从所述第二支撑板相对两侧向同侧延伸出的第二边板，所述第二支撑板上设置有多沿长度方向间隔设置的第一固定孔。
- [0012] 另外，优选地，所述地龙骨包括第三支撑板和分别从所述第三支撑板相对两侧向同侧延伸出的第三边板和第四边板，所述第三边板长度大于所述第四边板长度，所述第三边板、所述第四边板和所述第三支撑板围合形成用于容置所述竖龙骨的第二容置槽，所述第三边板上设置有多沿长度方向间隔设置的第二固

定孔。

- [0013] 本发明还提供一种如上述的墙体调平总成的安装方法，包括：
- [0014] (1) 将待安装区域的墙体及周边设置基层起始位置标记以及基层完成面标记；根据所述基层起始位置标记，将所述墙体区分为组装区和/或其它区；
- [0015] (2) 在所述组装区内安装龙骨组件，且使所述龙骨组件的边沿与所述基层完成面标记重合；其中，将多个竖龙骨依次间隔地连接在天龙骨和地龙骨之间，每个所述竖龙骨的安装孔内安装支撑座，将所述天龙骨和所述地龙骨分别与墙体上部和墙体下部连接；
- [0016] (3) 将调平螺杆插入所述支撑座的第一通孔内且沿着所述第一通孔移动，至所述调平螺杆位于所述第一通孔外的一端端面与所述墙体抵接，且所述调平螺杆位于所述第一通孔内的一端端面可与所述调平提示部平齐设置；驱动所述调平螺杆在预设范围内转动，使得第一螺纹段与第二螺纹段螺纹连接；
- [0017] (4) 采用固定件将所述调平螺杆固定在所述墙体上；
- [0018] (5) 重复步骤(3)和(4)，至每个所述支撑座内均安装有所述调平螺杆；
- [0019] (6) 在所述其它区内安装至少一个所述竖龙骨，每个所述竖龙骨的安装孔内安装支撑座，将所述竖龙骨的两端均连接在所述墙体上；重复步骤(3)和(4)，至每个所述支撑座内均安装有所述调平螺杆。
- [0020] 优选地，所述竖龙骨包括第一支撑板和分别从所述第一支撑板相对两侧向同侧延伸出的第一边板，两个所述第一边板和所述第一支撑板围合形成用于容置所述支撑座的第一容置槽；多个所述安装孔均设置在所述第一支撑板上；所述支撑座的相对两侧侧壁上均设置有弹性卡件，所述第一边板上均设置有与所述弹性卡件配合使用且一一对应地卡槽；在步骤(2)中还包括：将所述支撑座安装在所述第一容置槽内，所述支撑座的两个弹性卡件分别与两个所述第一边板上的卡槽卡合连接。
- [0021] 优选地，每个所述第一螺纹段的同一侧边沿上均设置有限位挡板，所述限位挡板向着所述第一螺纹段斜上方延伸，使得所述第二螺纹段可在所述第一螺纹段上在按照预设方向在预设范围内转动；在步骤(3)中还包括：当所述调平螺杆插入所述第一通孔内，每个所述限位挡板用于阻挡所述调平螺杆反向转动；多

个所述限位挡板用于限定所述调平螺杆转动范围。

[0022] 优选地，所述天龙骨包括第二支撑板和分别从所述第二支撑板相对两侧向同侧延伸出的第二边板，所述第二支撑板上设置有多个沿长度方向间隔设置的第一固定孔；在步骤（2）中还包括：多个所述竖龙骨的顶端均沿着所述第二支撑板的延伸方向依次等间隔分布，每个所述竖龙骨均与所述墙体抵接；所述第二边板向远离所述第一容置槽一侧延伸，使用第一固定件贯穿所述第一固定孔，且与所述墙体上部固定。

[0023] 优选地，所述地龙骨包括第三支撑板和分别从所述第三支撑板相对两侧向同侧延伸出的第三边板和第四边板，所述第三边板长度大于所述第四边板长度，所述第三边板、所述第四边板和所述第三支撑板围合形成用于容置所述竖龙骨的第二容置槽，所述第三边板上设置有多个沿长度方向间隔设置的第二固定孔；在步骤（2）中还包括：所述第三支撑板与地面抵接，所述第四边板与所述墙体下部抵接，多个所述竖龙骨的底端均插入所述第二容置槽内，且沿着所述第二容置槽的延伸方向等间隔分布，使用第二固定件贯穿所述第二固定孔，且与所述墙体下部固定。

发明的有益效果

有益效果

[0024] 从上面所述可以看出，本发明提供的墙体调平总成以及安装方法，与现有技术相比，具有以下优点：竖龙骨的两端分别与天龙骨和地龙骨连接，天龙骨和地龙骨分别与墙体上部和墙体下部连接，使得竖龙骨与墙体相对设置，装饰层可通过竖龙骨安装在墙体上，降低装配难度，提高装配速度；支撑座与竖龙骨配合使用，然后将调平螺杆旋入支撑座的第一通孔内，通过调节调平螺杆的插入深度，为竖龙骨提供有效支撑，保持竖龙骨的平直延伸，实现竖龙骨相对墙体的找平，为安装在竖龙骨上方的装饰层提供相同的支撑高度；支撑座与调平螺杆通过螺纹连接，可提高调平精度；而且，第一螺纹段和第二螺纹段均采用半螺纹结构，可对转动角度进行限位，避免过度调节，保证连接稳定性；而且，在出厂前，可将支撑座安装在竖龙骨上，在施工现场只需要完成调平螺杆的安装和定位，安装步骤简单，降低组装难度，提高安装速度。

对附图的简要说明

附图说明

- [0025] 通过下面结合附图对其实施例进行描述，本发明的上述特征和技术优点将会变得更加清楚和容易理解。
- [0026] 图1为本发明具体实施例中采用的墙体调平总成的示意图。
- [0027] 图2为图1所示的墙体调平总成的龙骨组件的局部示意图。
- [0028] 图3a~3e为图2所示的龙骨组件的天龙骨的示意图。
- [0029] 图4a~4e为图2所示的龙骨组件的地龙骨的示意图。
- [0030] 图5a~5e为图2所示的龙骨组件的竖龙骨的示意图。
- [0031] 图6a~6c为图1所示的墙体调平总成的调平组件的示意图。
- [0032] 图7a~7f为图6a所示的调平组件的支撑座的示意图。
- [0033] 图8a~8e为图6a所示的调平组件的调平螺杆的示意图。
- [0034] 图9a~9h为图1所示的调平组件的墙体调平总成的安装过程示意图。
- [0035] 其中附图标记：
- [0036] 10：支撑座；11：第一通孔；12：第一螺纹段；13：调平提示部；
- [0037] 14：限位挡板；15：第一光滑面；16：第一加强肋；17：导向面；
- [0038] 18：弹性卡件；20：调平螺杆；21：第二通孔；22：第二螺纹段；
- [0039] 23：第二光滑面；24：第二加强肋；30：龙骨组件；31：天龙骨；
- [0040] 32：地龙骨；33：竖龙骨；34：固定螺钉；40：墙体。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0041] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，并参照附图，对本发明进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向。使用的词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。
- [0042] 图1为本发明具体实施例中采用的墙体调平总成的示意图。图2为图1所示的墙体调平总成的龙骨组件的局部示意图。图3a~3e为图2所示的龙骨组件的天龙骨的

示意图。其中，图3a为图2所示的龙骨组件的天龙骨的示意图；图3b为图3a所示的龙骨组件的天龙骨的侧视图；图3c为图3a所示的龙骨组件的天龙骨的d部局部放大图；图3d为图3a所示的龙骨组件的天龙骨的局部放大图；图3e为图3a所示的龙骨组件的a部局部放大图。图4a~4e为图2所示的龙骨组件的地龙骨的示意图。其中，图4a为图2所示的龙骨组件的地龙骨的示意图；图4b为图4a所示的龙骨组件的地龙骨的侧视图；图4c为图4a所示的龙骨组件的天龙骨的e部局部放大图；图4d为图4a所示的龙骨组件的地龙骨的局部放大图；图4e为图4a所示的龙骨组件的b部局部放大图。图5a~5e为图2所示的龙骨组件的竖龙骨的示意图。其中，图5a为图2所示的龙骨组件的竖龙骨的示意图；图5b为图5a所示的龙骨组件的竖龙骨的c部局部放大图；图5c为图5a所示的龙骨组件的竖龙骨与支撑座连接状态示意图；图5d为图5a所示的龙骨组件的竖龙骨与支撑座连接状态侧视图；图5e为图5a所示的龙骨组件的竖龙骨与支撑座连接状态局部放大图。图6a~6c为图1所示的墙体调平总成的调平组件的示意图。其中，图6a为图1所示的龙骨组件的调平组件的示意图；图6b为图6a所示的龙骨组件的调平组件的侧视图；图6c为图6a所示的龙骨组件的调平组件的另一侧视图。图7a~7f为图6a所示的调平组件的支撑座的示意图。其中，图7a为图6a所示的调平组件的支撑座的示意图；图7b为图7a所示的调平组件的支撑座的侧视图；图7c为图7a所示的调平组件的支撑座的另一侧视图；图7d为图7a所示的调平组件的支撑座的又一侧视图；图7e为图7d所示的调平组件的支撑座的B-B剖视图；图7f为图7d所示的调平组件的支撑座的C-C剖视图。图8a~8e为图6a所示的调平组件的调平螺杆的示意图。其中，图8a为图6a所示的调平组件的调平螺杆的示意图；图8b为图8a所示的调平组件的调平螺杆的侧视图；图8c为图8a所示的调平组件的调平螺杆的另一侧视图；图8d为图8c所示的调平组件的调平螺杆的D-D剖视图；图8e为图8c所示的调平组件的调平螺杆的E-E剖视图。图9a~9h为图1所示的调平组件的墙体调平总成的安装过程示意图。

[0043] 如上述各图所示，墙体调平总成包括：龙骨组件30和调平组件。

[0044] 龙骨组件30包括相对设置的天龙骨31、地龙骨32以及多个均连接在天龙骨31和地龙骨32之间且依次间隔分布的竖龙骨33；天龙骨31和地龙骨32分别与墙体上部和墙体下部连接；每个竖龙骨33上均设置有多个沿长度方向间隔分布的安装

孔；

[0045] 每个安装孔对应位置均安装有调平组件，调平组件包括支撑座10和调平螺杆20，支撑座10用于与竖龙骨33可拆卸连接，支撑座10上设置有沿厚度方向贯穿的第一通孔11，第一通孔11的内壁上设置有多段沿周向间隔且均匀分布的第一螺纹段12，相邻的两个第一螺纹段12之间设置有调平提示部13；调平螺杆20上设置有沿厚度方向贯穿的第二通孔21，调平螺杆20的外壁上设置有多段沿周向方向间隔分布且均可与第一螺纹段12配合使用的第二螺纹段22；调平螺杆20可沿着第一通孔11移动，且调平螺杆20位于第一通孔11内的一端端面可与调平提示部13平齐设置。

[0046] 将天龙骨31和地龙骨32相对设置，在天龙骨31和地龙骨32之间依次设置多个竖龙骨33，竖龙骨33的两端分别与天龙骨31和地龙骨32连接，天龙骨31和地龙骨32分别用于与墙体上部和墙体下部连接，使得竖龙骨33与墙体相对设置，装饰层可通过竖龙骨安装在墙体上，降低装配难度，提高装配速度；将支撑座10连接在竖龙骨33上，将竖龙骨33抵接在墙体上，将安装工具插入第二通孔21内，并将调平螺杆20通过安装孔插入第一通孔11内，调平螺杆20的第二螺纹段22与第一通孔11的第一光滑面相对设置，第一通孔11的第一螺纹段12与调平螺杆20的第二光滑面相对设置，推动调平螺杆20沿着第一通孔11向墙体一侧移动，至抵接在墙体上，此时，如果调平提示部13没有暴露或与调平螺杆20的端面平齐设置，则可转动调平螺杆20，使得第一螺纹段12与第二螺纹段22螺纹连接，并采用固定件（如固定螺钉）安装到第二通孔21内，将调平螺杆20固定在墙体上；如果调平提示部13已经暴露，但是调平螺杆20仍未与墙体抵接，将调平螺杆20退出第一通孔11，更换长度更长的调平螺杆20重新安装。采用上述墙体调平总成，竖龙骨的两端分别与天龙骨和地龙骨连接，天龙骨和地龙骨分别与墙体上部和墙体下部连接，使得竖龙骨与墙体相对设置；支撑座与竖龙骨配合使用，然后将调平螺杆旋入支撑座的第一通孔内，通过调节调平螺杆的插入深度，为竖龙骨提供有效支撑，保持竖龙骨的平直延伸，实现竖龙骨相对墙体的找平，为安装在竖龙骨上方的装饰层提供相同的支撑高度；支撑座与调平螺杆通过螺纹连接，可提高调平精度；而且，第一螺纹段和第二螺纹段均采用半螺纹结构

，可对转动角度进行限位，避免过度调节，保证连接稳定性；而且，在出厂前，可将支撑座安装在竖龙骨上，在施工现场只需要完成调平螺杆的安装和定位，安装步骤简单，降低组装难度，提高安装速度。

[0047] 优选地，竖龙骨33包括第一支撑板和分别从第一支撑板相对两侧向同侧延伸出的第一边板，两个第一边板和第一支撑板围合形成用于容置支撑座10的第一容置槽；多个安装孔均设置在第一支撑板上；支撑座10的相对两侧侧壁上均设置有弹性卡件18，第一边板上均设置有与弹性卡件18配合使用且一一对应地卡槽。通过设置弹性卡件18和卡槽相互配合，可实现支撑座10与竖龙骨33的卡合连接。在安装前，可将支撑座10和竖龙骨33提前完成安装，当运输到安装现场时，只需要安装匹配的调平螺杆20即可，降低运输难度，同时提高安装速度。

[0048] 在本实施例中，第一边板的长度大于支撑座10的高度，使得第一容置槽在安装完支撑座10后，仍可以为实现管线分离提供安装空间；第一边板的自由端设置有向内侧的弯曲部，弯曲部的端面为支撑座10提供支撑作用，以便提高支撑座10与竖龙骨33的连接稳定性。

[0049] 在本实施例中，弹性卡件18为从支撑座10的外壁上延伸出的凸起，凸起沿着支撑座10的长度方向延伸，且凸起的相对两侧端面上均设置有导向面17，导向面17用于引导凸起卡入卡槽内。通过设置凸起，凸起与竖龙骨33的卡槽卡合连接，导向面17可降低凸起的端部的宽度，用于引导凸起进入卡槽，降低装配难度，提高装配速度。

[0050] 在本实施例中，支撑座10的相对两侧侧壁上均设置有凹槽，弹性卡件18设置在凹槽内，凸起靠近侧壁的自由端设置；导向面17设置在凸起的端面上，导向面呈近似梯形，且靠近支撑座10一侧底边长度大于远离支撑座10一侧底边长度。

[0051] 优选地，每个第一螺纹段12的同一侧边沿上均设置有限位挡板14，限位挡板14向着第一螺纹段12斜上方延伸，使得第二螺纹段22可在第一螺纹段12上在按照预设方向在预设范围内转动。通过设置限位挡板14，来限定插入第一通孔11内的调平螺杆20仅能按照一个方向（如顺时针）转动，无法反向转动，多个限位挡板14可限定调平螺杆20的转动范围，在该转动范围内可正向或反向转动，且转动范围不超过120°，通常为90°；避免造成调平螺杆20从第一通孔11内脱落，

引起连接失效。

- [0052] 在本实施例中，第一通孔11内均设置有两个限位挡板14，每个限位挡板14均设置在第一螺纹段12的边沿上，且与第一光滑面15连接，形成阶梯状。
- [0053] 在本实施例中，调平提示部13凸出设置在第一通孔11的内壁上，且沿着第一通孔11的周向方向延伸。调平提示部13凸出于第一通孔11的内壁，方便作业人员识别具体位置，降低识别难度；调平提示部13与第一通孔11的旋出端之间存在一定距离，来保证连接强度；调平提示部13用于提示调平螺杆20在第一通孔11内的最大调平距离，当调平螺杆20插入第一通孔11时，调平提示部13被调平螺杆20遮挡，随着调平螺杆20的不断进入，至调平螺杆20与调平提示部13平齐时，转动调平螺杆20，使得第一螺杆段12与第二螺杆段22螺纹连接，可保证有效的连接强度；如果在调平提示部13出现前，调平螺杆20与墙体抵接，则调平螺杆20与支撑座10可实现有效连接；若调平提示部13出现后，调平螺杆20仍未与墙体抵接，则说明调平螺杆20长度无法满足要求，需要更换为长度更长的调平螺杆20。
- [0054] 在本实施例中，调平提示部13与第一通孔11的旋出端之间距离范围为第一通孔11的长度 $1/4 \sim 1/2$ 。
- [0055] 在本实施例中，第一减重凹槽和第二减重凹槽均设置在旋出端一侧；支撑座10的旋入端一侧表面与支撑座10侧壁之间形成圆滑过渡。
- [0056] 为降低安装难度，同时保证连接强度，在本实施例中，两个第一螺纹段12在第一通孔11的内壁上对称分布，两个第二螺纹段22在调平螺杆20的外壁上对称分布，两个第一螺纹段12之间的距离小于第一通孔11的直径；两个第二螺纹段22之间的距离大于调平螺杆20的杆径；两个第一螺纹段12之间的距离与两个第二螺纹段22之间的距离相匹配。相邻的第一螺纹段12之间为第一光滑面15，相邻的第二螺纹段22之间为第二光滑面23；当调平螺杆20插入支撑座10的第一通孔11内时，第二螺杆段22与第一光滑面15相对设置，第一螺杆段12与第二光滑面23相对设置，当调平螺杆20位于第一通孔11内的端面与调平提示部13平齐时，转动调平螺杆20，使得第一螺纹段12和第二螺纹段22螺纹连接，调平螺杆20与支撑座10位置相对固定。

- [0057] 在本实施例中，第一螺纹段12的弧度不大于第一光滑面15的弧度，如第一螺纹段12从第一光滑面15向内延伸而成；两个第一螺纹段12之间的距离不大于两个第一光滑面15之间的距离；第二螺纹段22的弧度略大于第二光滑面23的弧度，如第二螺纹段22从第二光滑面向外延伸而成；两个第二螺纹段22之间的距离不小于两个第二光滑面23之间的距离。
- [0058] 在本实施例中，支撑座10上设置有沿周向延伸的第一减重凹槽，第一减重凹槽内设置有多个沿周向方向均匀分布的第一加强肋16。通过设置第一减重凹槽，可降低支撑座10整体重量，节约制作成本；通过设置第一加强肋16，可以提高支撑座10的结构强度，提高稳定性。
- [0059] 在本实施例中，第一减重凹槽设置在第一通孔11外部和支撑座10的侧壁之间，多个第一加强肋16在第一减重凹槽内均匀分布。
- [0060] 在本实施例中，调平螺杆20上设置有沿周向延伸的第二减重凹槽，第二减重凹槽内设置有多个沿周向方向均匀分布的第二加强肋24。通过设置第二减重凹槽，可降低调平螺杆20整体重量，节约制作成本；通过设置第二加强肋24，可以提高调平螺杆20的结构强度，提高稳定性。
- [0061] 在本实施例中，第二减重凹槽设置在第二通孔21外部和调平螺杆20的侧壁之间，多个第二加强肋24在第二减重凹槽内均匀分布。
- [0062] 为降低安装难度，同时提高连接强度，在本实施例中，第二通孔21包括依次连通的安装段和固定段，安装段用于插接安装工具，固定段用于安装固定螺钉。安装工具包括但不限于内六角扳手，固定螺钉包括但不限于自攻螺钉；安装段呈内六角孔，用于内六角扳手的旋入或旋出；固定段呈埋头孔，用于自攻螺钉的固定。
- [0063] 在本实施例中，支撑座10采用注塑材料制作而成。注塑材料具有成型效果好，质量轻、造价低、具有弹性、方便组装等优点。注塑材料包括但不限于ABS、PP、PVC、PC。
- [0064] 优选地，天龙骨31包括第二支撑板和分别从第二支撑板相对两侧向同侧延伸出的第二边板，第二支撑板上设置有多个沿长度方向间隔设置的第一固定孔。第二支撑板用于支撑竖龙骨33，第二边板与装饰层抵接，第一固定孔用于安装螺

钉34，以便竖龙骨33安装定位在墙体上。

[0065] 在本实施例中，天龙骨31由铝合金挤出或钢板辊压成型，为通长型材，两个第二边板均向第二支撑板外侧倾斜延伸；第一固定孔包括但不限于埋头孔。

[0066] 另外，优选地，地龙骨32包括第三支撑板和分别从第三支撑板相对两侧向同侧延伸出的第三边板和第四边板，第三边板长度大于第四边板长度，第三边板、第四边板和第三支撑板围合形成用于容置竖龙骨33的第二容置槽，第三边板上设置有多个沿长度方向间隔设置的第二固定孔。第二容置槽用于安装和限位竖龙骨33，第四边板与墙体抵接，第二固定孔用于安装螺钉34，以便竖龙骨33安装定位在墙体上。

[0067] 在本实施例中，地龙骨32由铝合金挤出或钢板辊压成型，为通长型材，第三边板的长度约等于第四边板的长度的2~3倍；第二固定孔包括但不限于埋头孔。

[0068] 下面进一步介绍墙体调平总成的使用过程。

[0069] 将天龙骨31和地龙骨32相对设置，在天龙骨31和地龙骨32之间依次设置多个竖龙骨33，竖龙骨33的顶端与天龙骨31通过螺钉34固定，竖龙骨33的底端插入地龙骨32的第二容置槽内，并通过螺钉34固定，天龙骨31和地龙骨32分别用于与墙体上部和墙体下部连接，使得竖龙骨33与墙体相对设置；将支撑座10连接在竖龙骨33的第一容置槽内，其中，将支撑座10的相对两侧侧壁上的弹性卡件18一一对应地卡入竖龙骨33的相对两侧侧壁的卡槽内；将竖龙骨33抵接在墙体上，将内六角扳手插入第二通孔21的安装段内，并将调平螺杆20插入第一通孔11内，调平螺杆20的第二螺纹段22与第一通孔11的第一光滑面相对设置，第一通孔11的第一螺纹段12与调平螺杆20的第二光滑面相对设置，推动调平螺杆20沿着第一通孔11向墙体一侧移动，至抵接在墙体上，此时，如果调平提示部13没有暴露或与调平螺杆20的端面平齐设置，则可转动调平螺杆20，使得第一螺纹段12与第二螺纹段22螺纹连接，限位挡板14可限定插入第一通孔11的调平螺杆20仅能按照一个方向转动，多个限位挡板14可限定调平螺杆20的转动范围，避免过度转动从第一通孔11内脱落；采用自攻螺钉安装到第二通孔21的固定段，将调平螺杆20固定在墙体上；如果调平提示部13已经暴露，但是调平螺杆20仍未与墙体抵接，将调平螺杆20退出第一通孔11，更换长度更长的调平螺杆20重新

安装。

[0070] 图9a~9g为图1所示的调平组件的墙体调平总成的安装过程示意图。本发明还提供一种如上述的墙体调平总成的安装方法，包括：

[0071] (1) 将待安装区域的墙体40及周边设置基层起始位置标记以及基层完成面标记；根据基层起始位置标记，将墙体区分为组装区和/或其它区；标记包括但不限于指示线，指示线根据施工图纸设定；基层起始位置标记均沿着墙体40的高度方向延伸，基层完成面标记叠加在墙体40的厚度方向上，即分别沿着墙体40的高度方向和宽度方向延伸；其它区安装面积远小于组装区安装面积，通常其它区安装面积仅限于安装单个竖龙骨33；

[0072] (2) 在组装区内安装龙骨组件30，且使龙骨组件30的边沿与基层完成面标记重合；其中，将多个竖龙骨33依次间隔地连接在天龙骨31和地龙骨32之间，每个竖龙骨33的安装孔内安装支撑座10，将天龙骨31和地龙骨32分别与墙体上部和墙体下部连接；

[0073] (3) 将调平螺杆20插入支撑座10的第一通孔11内且沿着第一通孔11移动，至调平螺杆20位于第一通孔11外的一端端面与墙体40抵接，且调平螺杆20位于第一通孔11内的一端端面可与调平提示部13平齐设置；驱动调平螺杆20在预设范围内转动，使得第一螺纹段12与第二螺纹段螺纹22连接；

[0074] (4) 采用固定件将调平螺杆20固定在墙体40上；

[0075] (5) 重复步骤(3)和(4)，至每个支撑座10内均安装有调平螺杆20；

[0076] (6) 在其它区内安装至少一个竖龙骨33，每个竖龙骨33的安装孔内安装支撑座10，将竖龙骨33的两端均连接在墙体40上；重复步骤(3)和(4)，至每个支撑座10内均安装有调平螺杆20。

[0077] 根据墙体的安装区域面积，将墙体划分为组装区和其它区，组装区用于安装龙骨组件，其它区通常设置在门体或窗体附近，因安装空间受限，通常仅安装竖龙骨及调平组件；进而保证组装区和其它区保持相同支撑高度。采用上述墙体调平总成的安装方法，竖龙骨的两端分别与天龙骨和地龙骨连接，天龙骨和地龙骨分别与墙体上部和墙体下部连接，使得竖龙骨与墙体相对设置；支撑座与竖龙骨配合使用，然后将调平螺杆旋入支撑座的第一通孔内，通过调节调平螺

杆的插入深度，为竖龙骨提供有效支撑，保持竖龙骨的平直延伸，实现竖龙骨相对墙体的找平，为安装在竖龙骨上方的装饰层提供相同的支撑高度；支撑座与调平螺杆通过螺纹连接，可提高调平精度；而且，第一螺纹段和第二螺纹段均采用半螺纹结构，可对转动角度进行限位，避免过度调节，保证连接稳定性；而且，在出厂前，可将支撑座安装在竖龙骨上，在施工现场只需要完成调平螺杆的安装和定位，安装步骤简单，降低组装难度，提高安装速度。

[0078] 优选地，竖龙骨33包括第一支撑板和分别从第一支撑板相对两侧向同侧延伸出的第一边板，两个第一边板和第一支撑板围合形成用于容置支撑座10的第一容置槽；多个安装孔均设置在第一支撑板上；支撑座10的相对两侧侧壁上均设置有弹性卡件18，第一边板上均设置有与弹性卡件18配合使用且一一对应地卡槽；在步骤（2）中还包括：将支撑座10安装在第一容置槽内，支撑座10的两个弹性卡件18分别与两个第一边板上的卡槽卡合连接。通过设置弹性卡件18和卡槽相互配合，可实现支撑座10与竖龙骨33的卡合连接。在安装前，可将支撑座10和竖龙骨33提前完成安装，当运输到安装现场时，只需要安装匹配的调平螺杆20即可，降低运输难度，同时提高安装速度。

[0079] 优选地，每个第一螺纹段12的同一侧边沿上均设置有限位挡板14，限位挡板14向着第一螺纹段12斜上方延伸，使得第二螺纹段22可在第一螺纹段12上在按照预设方向在预设范围内转动；在步骤（3）中还包括：当调平螺杆20插入第一通孔11内，每个限位挡板14用于阻挡调平螺杆20反向转动；多个限位挡板14用于限定调平螺杆20转动范围。通过设置限位挡板14，来限定插入第一通孔11内的调平螺杆20仅能按照一个方向（如顺时针）转动，无法反向转动，多个限位挡板14可限定调平螺杆20的转动范围，在该转动范围内可正向或反向转动，且转动范围不超过120°，通常为90°；避免造成调平螺杆20从第一通孔11内脱落，引起连接失效。

[0080] 优选地，天龙骨31包括第二支撑板和分别从第二支撑板相对两侧向同侧延伸出的第二边板，第二支撑板上设置有多个沿长度方向间隔设置的第一固定孔；在步骤（2）中还包括：多个竖龙骨33的顶端均沿着第二支撑板的延伸方向依次等间隔分布，每个竖龙骨33均与墙体40抵接；第二边板向远离第一容置槽一侧延

伸，使用第一固定件贯穿第一固定孔，且与墙体上部固定。第二支撑板用于支撑竖龙骨33，第二边板与装饰层抵接，第一固定孔用于安装第一固定件（如螺钉34），以便竖龙骨33安装定位在墙体40上。

[0081] 优选地，地龙骨32包括第三支撑板和分别从第三支撑板相对两侧向同侧延伸出的第三边板和第四边板，第三边板长度大于第四边板长度，第三边板、第四边板和第三支撑板围合形成用于容置竖龙骨33的第二容置槽，第三边板上设置有多个沿长度方向间隔设置的第二固定孔；在步骤（2）中还包括：第三支撑板与地面抵接，第四边板与墙体下部抵接，多个竖龙骨33的底端均插入第二容置槽内，且沿着第二容置槽的延伸方向等间隔分布，使用第二固定件贯穿第二固定孔，且与墙体下部固定。第二容置槽用于安装和限位竖龙骨33，第四边板与墙体40抵接，第二固定孔用于安装第二固定件（如螺钉34），以便竖龙骨33安装定位在墙体上。

[0082] 下面进一步介绍墙体调平总成的安装方法。以两面墙体为例，其中，水平向墙体上设置有门框，简称A墙体，竖直向墙体简称为B墙体。

[0083] （1）因A墙体上设置有门框，将A墙体划分为组装区和其它区，在A墙体靠近B墙体一侧设置一条A立面基层起始位置标记（如使用弹线标记），在门框两侧各设置一条A立面基层起始位置标记（位于其它区内）；在B墙体靠近A墙体一侧设置一条基层完成面标记；在A墙体前方设置一条基层完成面标记；B墙体均为组装区，在B墙体靠近A墙体一侧设置一条B立面基层起始位置标记；在A墙体靠近B墙体一侧设置一条基层完成面标记；在B墙体前方设置一条基层完成面标记；

[0084] （2）根据A墙体的组装区安装面积，安装尺寸匹配的龙骨组件；将多个支撑座10均安装到竖龙骨33的第一容置槽内，使得每个安装孔对应位置均安装有支撑座10，将天龙骨31和地龙骨32相对设置，将多个竖龙骨33按照预设距离依次分布到天龙骨31和地龙骨32之间；

[0085] （3）将竖龙骨33的顶端通过螺钉34固定在天龙骨31的第二支撑板上，将竖龙骨33的底端插入地龙骨32的第二容置槽内，并通过螺钉34固定在地龙骨32的第三边板上；

- [0086] (4) 将组装好的龙骨组件与墙体10相对设置，其中，竖龙骨33的第一边板与墙体40抵接，地龙骨32的第三支撑板与地面抵接，位于两端的竖龙骨33分别抵接在A墙体的A立面基层起始位置标记上，且竖龙骨的厚度方向的外边沿分别与B墙体靠近A墙体一侧设置一条基层完成面标记以及A墙体前方设置一条基层完成面标记重合；
- [0087] (5) 然后，采用调平螺杆20对四角进行调平及固定，然后逐一调平及固定；将内六角扳手插入第二通孔21的安装段内，并将调平螺杆20插入第一通孔11内，调平螺杆20的第二螺纹段22与第一通孔11的第一光滑面相对设置，第一通孔11的第一螺纹段12与调平螺杆20的第二光滑面相对设置，推动调平螺杆20沿着第一通孔11向墙体一侧移动，至抵接在墙体上，此时，如果调平提示部13没有暴露或与调平螺杆20的端面平齐设置，则可转动调平螺杆20，使得第一螺纹段12与第二螺纹段22螺纹连接，限位挡板14可限定插入第一通孔11的调平螺杆20仅能按照一个方向转动（如顺时针），多个限位挡板14可限定调平螺杆20的转动范围（如90°），避免过度转动从第一通孔11内脱落；采用自攻螺钉安装到第二通孔21的固定段，将调平螺杆20固定在墙体上；如果调平提示部13已经暴露，但是调平螺杆20仍未与墙体抵接，将调平螺杆20退出第一通孔11，更换长度更长的调平螺杆20重新安装；
- [0088] (6) 重复步骤（2）~（5），完成B墙体调平；
- [0089] (7) 在其它区内，根据门框两侧各设置一条A立面基层起始位置标记，安装两个竖龙骨33，将多个支撑座10均安装到竖龙骨33的第一容置槽内，使得每个安装孔对应位置均安装有支撑座10，重复步骤（5），完成竖龙骨33的调平及固定。
- [0090] 从上面的描述和实践可知，本发明提供的墙体调平总成以及安装方法，与现有技术相比，具有以下优点：竖龙骨的两端分别与天龙骨和地龙骨连接，天龙骨和地龙骨分别与墙体上部和墙体下部连接，使得竖龙骨与墙体相对设置，装饰层可通过竖龙骨安装在墙体上，降低装配难度，提高装配速度；支撑座与竖龙骨配合使用，然后将调平螺杆旋入支撑座的第一通孔内，通过调节调平螺杆的插入深度，为竖龙骨提供有效支撑，保持竖龙骨的平直延伸，实现竖龙骨相对

墙体的找平，为安装在竖龙骨上方的装饰层提供相同的支撑高度；支撑座与调平螺杆通过螺纹连接，可提高调平精度；而且，第一螺纹段和第二螺纹段均采用半螺纹结构，可对转动角度进行限位，避免过度调节，保证连接稳定性；而且，在出厂前，可将支撑座安装在竖龙骨上，在施工现场只需要完成调平螺杆的安装和定位，安装步骤简单，降低组装难度，提高安装速度。

[0091] 所属领域的普通技术人员应当理解：以上所述仅为本发明的具体实施例而已，并不用于限制本发明，凡在本发明的主旨之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种墙体调平总成，其特征在于，包括：
- 龙骨组件，所述龙骨组件包括相对设置的天龙骨、地龙骨以及多个均连接在所述天龙骨和所述地龙骨之间且依次间隔分布的竖龙骨；所述天龙骨和所述地龙骨分别与墙体上部和墙体下部连接；每个所述竖龙骨上均设置有多个沿长度方向间隔分布的安装孔；
- 调平组件，每个所述安装孔对应位置均安装有所述调平组件，所述调平组件包括支撑座和调平螺杆，所述支撑座用于与所述竖龙骨可拆卸连接，所述支撑座上设置有沿厚度方向贯穿的第一通孔，且与所述安装孔相对设置；所述第一通孔的内壁上设置有多段沿周向间隔且均匀分布的第一螺纹段，相邻的两个所述第一螺纹段之间设置有调平提示部；所述调平螺杆上设置有沿厚度方向贯穿的第二通孔，所述调平螺杆的外壁上设置有多段沿周向方向间隔分布且均可与所述第一螺纹段配合使用的第二螺纹段；所述调平螺杆可沿着所述第一通孔移动，且所述调平螺杆位于所述第一通孔内的一端端面可与所述调平提示部平齐设置。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的墙体调平总成，其特征在于，
- 所述竖龙骨包括第一支撑板和分别从所述第一支撑板相对两侧向同侧延伸出的第一边板，两个所述第一边板和所述第一支撑板围合形成用于容置所述支撑座的第一容置槽；多个所述安装孔均设置在所述第一支撑板上；所述支撑座的相对两侧侧壁上均设置有弹性卡件，所述第一边板上均设置有与所述弹性卡件配合使用且一一对应地卡槽。
- [权利要求 3] 根据权利要求1或2所述的墙体调平总成，其特征在于，
- 每个所述第一螺纹段的同一侧边沿上均设置有限位挡板，所述限位挡板向着所述第一螺纹段斜上方延伸，使得所述第二螺纹段可在所述第一螺纹段上在按照预设方向在预设范围内转动。
- [权利要求 4] 根据权利要求1或2所述的墙体调平总成，其特征在于，
- 所述天龙骨包括第二支撑板和分别从所述第二支撑板相对两侧向同侧

延伸出的第二边板，所述第二支撑板上设置有多个沿长度方向间隔设置的第一固定孔。

[权利要求 5] 根据权利要求1或2所述的墙体调平总成，其特征在于，所述地龙骨包括第三支撑板和分别从所述第三支撑板相对两侧向同侧延伸出的第三边板和第四边板，所述第三边板长度大于所述第四边板长度，所述第三边板、所述第四边板和所述第三支撑板围合形成用于容置所述竖龙骨的第二容置槽，所述第三边板上设置有多个沿长度方向间隔设置的第二固定孔。

[权利要求 6] 一种如权利要求1至5任一项所述的墙体调平总成的安装方法，其特征在于，包括：

(1)将待安装区域的墙体及周边设置基层起始位置标记以及基层完成面标记；根据所述基层起始位置标记，将所述墙体区分为组装区和/或其它区；

(2)在所述组装区内安装龙骨组件，且使所述龙骨组件的边沿与所述基层完成面标记重合；其中，将多个竖龙骨依次间隔地连接在天龙骨和地龙骨之间，每个所述竖龙骨的安装孔内安装支撑座，将所述天龙骨和所述地龙骨分别与墙体上部和墙体下部连接；

(3)将调平螺杆插入所述支撑座的第一通孔内且沿着所述第一通孔移动，至所述调平螺杆位于所述第一通孔外的一端端面与所述墙体抵接，且所述调平螺杆位于所述第一通孔内的一端端面可与所述调平提示部平齐设置；驱动所述调平螺杆在预设范围内转动，使得第一螺纹段与第二螺纹段螺纹连接；

(4)采用固定件将所述调平螺杆固定在所述墙体上；

(5)重复步骤(3)和(4)，至每个所述支撑座内均安装有调平螺杆；

(6)在所述其它区内安装至少一个所述竖龙骨，每个所述竖龙骨的安装孔内安装支撑座，将所述竖龙骨的两端均连接在所述墙体上；重复步骤(3)和(4)，至每个所述支撑座内均安装有调平螺杆。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的墙体调平总成的安装方法，其特征在于，

所述竖龙骨包括第一支撑板和分别从所述第一支撑板相对两侧向同侧延伸出的第一边板，两个所述第一边板和所述第一支撑板围合形成用于容置所述支撑座的第一容置槽；多个所述安装孔均设置在所述第一支撑板上；所述支撑座的相对两侧侧壁上均设置有弹性卡件，所述第一边板上均设置有与所述弹性卡件配合使用且一一对应地卡槽；在步骤(2)中还包括：将所述支撑座安装在所述第一容置槽内，所述支撑座的两个弹性卡件分别与两个所述第一边板上的卡槽卡合连接。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的墙体调平总成的安装方法，其特征在于，每个所述第一螺纹段的同一侧边沿上均设置有限位挡板，所述限位挡板向着所述第一螺纹段斜上方延伸，使得所述第二螺纹段可在所述第一螺纹段上在按照预设方向在预设范围内转动；在步骤(3)中还包括：当所述调平螺杆插入所述第一通孔内，每个所述限位挡板用于阻挡所述调平螺杆反向转动；多个所述限位挡板用于限定所述调平螺杆转动范围。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的墙体调平总成的安装方法，其特征在于，所述天龙骨包括第二支撑板和分别从所述第二支撑板相对两侧向同侧延伸出的第二边板，所述第二支撑板上设置有多个沿长度方向间隔设置的第一固定孔；在步骤(2)中还包括：多个所述竖龙骨的顶端均沿着所述第二支撑板的延伸方向依次等间隔分布，每个所述竖龙骨均与所述墙体抵接；所述第二边板向远离所述第一容置槽一侧延伸，使用第一固定件贯穿所述第一固定孔，且与所述墙体上部固定。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的墙体调平总成的安装方法，其特征在于，所述地龙骨包括第三支撑板和分别从所述第三支撑板相对两侧向同侧延伸出的第三边板和第四边板，所述第三边板长度大于所述第四边板长度，所述第三边板、所述第四边板和所述第三支撑板围合形成用于容置所述竖龙骨的第二容置槽，所述第三边板上设置有多个沿长度方向间隔设置的第二固定孔；在步骤(2)中还包括：所述第三支撑板与地面抵接，所述第四边板与所述墙体下部抵接，多个所述竖龙骨的底

端均插入所述第二容置槽内，且沿着所述第二容置槽的延伸方向等间隔分布，使用第二固定件贯穿所述第二固定孔，且与所述墙体下部固定。