



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213952278 U

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 202022107744.7

(22) 申请日 2020.09.23

(73) 专利权人 中亿丰建设集团股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区澄阳路
88号

(72) 发明人 王金华 安蔚玮 皮淑萍 张浩
顾海东

(74) 专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务
所(特殊普通合伙) 32268

代理人 金香云

(51) Int.Cl.

E02D 27/42 (2006.01)

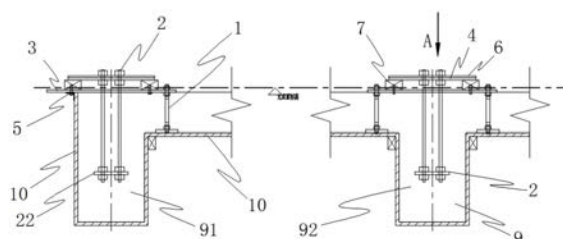
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

地脚螺栓预埋调节整体控制体系

(57) 摘要

一种地脚螺栓预埋调节整体控制体系,其特征在于,包括支架组件、地脚螺栓、附加模板、调节板和柱脚定模;所述支架组件在内墙体处沿墙体走向两侧对称分布,支架组件设有一支撑螺杆和螺接在支撑螺杆上端两螺母,所述附加模板两端对应套设在墙体同一断面上两支架组件的支撑螺杆上端,并通过同侧的两螺母夹紧固定,所述调节板沿墙体走向按设计标高可拆卸安装在附加模板中部,所述柱脚定模安装在调节板上,且位于每一钢柱处,柱脚定模在钢柱需预埋地脚螺栓的四个地脚螺栓的对应位置处开设有定位孔,所述地脚螺栓通过其地脚螺杆穿设在定位孔内,并通过地脚螺杆上端的螺母吊设在柱脚定模上。本实用新型能够有效控制群体预埋螺栓的预埋精度。



1. 一种地脚螺栓预埋调节整体控制体系,其特征在于,包括支架组件、地脚螺栓、附加模板、调节板和柱脚定模;所述支架组件在内墙体处沿墙体走向两侧对称分布,支架组件设有一支撑螺杆和螺接在支撑螺杆上端两螺母,所述附加模板两端对应套设在墙体同一断面上两支架组件的支撑螺杆上端,并通过同侧的两螺母夹紧固定,所述调节板沿墙体走向按设计标高可拆卸安装在附加模板中部,所述柱脚定模安装在调节板上,且位于每一钢柱处,柱脚定模在钢柱需预埋地脚螺栓的四个地脚螺杆的对应位置处开设有定位孔,所述地脚螺栓通过其地脚螺杆穿设在定位孔内,并通过地脚螺杆上端的螺母吊设在柱脚定模上。

2. 根据权利要求1所述的地脚螺栓预埋调节整体控制体系,其特征在于,还包括角钢,所述支架组件还在外墙体内侧沿外墙体走向间隔分布,所述角钢固定安装在外墙体外侧竖直的木模板上,角钢沿外墙体走向间隔分布,且与位于外墙体同一断面上的支架组件相对应,所述角钢上端的水平段设有固定孔,所述附加模板一端套设在外墙体内侧支架组件的支撑螺杆上端,并通过两螺母夹紧固定,附加模板另一端搭接在角钢的水平段上,且通过穿插在固定孔内的螺栓及螺母固定。

3. 根据权利要求1或2任一项所述的地脚螺栓预埋调节整体控制体系,其特征在于,所述支架组件还设有固定板,所述支撑螺杆下端固定安装在固定板中心,所述固定板固定安装在水平设置的木模板上。

4. 根据权利要求1或2任一项所述的地脚螺栓预埋调节整体控制体系,其特征在于,所述地脚螺栓设有预埋板,所述预埋板设有两个通孔,两个所述通孔的中心距与柱脚定模在钢柱同侧的两个定位孔中心距相同,所述预埋板上下表面在通孔处对应焊件有锁紧螺母,所述地脚螺杆下端穿设在通孔内,并通过锁紧螺母与预埋板固定连接。

5. 根据权利要求1或2任一项所述的地脚螺栓预埋调节整体控制体系,其特征在于,所述附加模板为长方形结构,其两端对称设有圆孔,所述附加模板通过两端的圆孔套设在两个支架组件上。

6. 根据权利要求1或2任一项所述的地脚螺栓预埋调节整体控制体系,其特征在于,所述附加模板两端对称设有腰型孔,所述调节板设有两平行的边板和垂直连接两边板的若干个连接板,所述边板与连接板为一体成型结构,调节板通过边板及腰型孔安装在附加模板上。

7. 根据权利要求6所述的地脚螺栓预埋调节整体控制体系,其特征在于,所述调节板与附加模板之间还设有沿墙体走向设置的木方,所述木方上端与调节板的边板通过螺丝螺纹固定连接,木方下端通过穿过腰型孔的调节螺杆及螺母与附加模板固定连接,用于调整调节板到设计标高及调整调节板长度方向的中心线位置。

地脚螺栓预埋调节整体控制体系

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构建筑领域,具体涉及一种地脚螺栓预埋调节整体控制体系。

背景技术

[0002] 钢结构住宅日益推广,钢结构住宅的地埋螺栓属于集中群体型螺栓预埋,钢结构安装质量对于首道工序预埋螺栓的安装质量要求非常高,螺栓预埋的精度对钢结构整体安装有着较大的影响。一般住宅钢结构的钢柱8设四个地脚螺杆21(如图7所示),常规操作为采用一个钢柱预埋板22进行定位加工焊接四个地脚螺杆21后整体预埋,柱与柱之间采用尺量的方法进行控制,这种传统的螺栓预埋方式无法整体控制预埋精度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种地脚螺栓预埋调节整体控制系统,用以解决传统的螺栓预埋方式无法整体控制预埋精度的问题。

[0004] 为了达到上述技术效果,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种地脚螺栓预埋调节整体控制体系,其特征在于,包括支架组件、地脚螺栓、附加模板、调节板和柱脚定模;所述支架组件在内墙体处沿墙体走向两侧对称分布,支架组件设有一支撑螺杆和螺接在支撑螺杆上端两螺母,所述附加模板两端对应套设在墙体同一断面上两支架组件的支撑螺杆上端,并通过同侧的两螺母夹紧固定,所述调节板沿墙体走向按设计标高可拆卸安装在附加模板中部,所述柱脚定模安装在调节板上,且位于每一钢柱处,柱脚定模在钢柱需预埋地脚螺栓的四个地脚螺杆的对应位置处开设有定位孔,所述地脚螺栓通过其地脚螺杆穿设在定位孔内,并通过地脚螺杆上端的螺母吊设在柱脚定模上。

[0006] 进一步地,还包括角钢,所述支架组件还在外墙体内侧沿外墙体走向间隔分布,所述角钢固定安装在外墙体外侧竖直的木模板上,角钢沿外墙体走向间隔分布,且与位于外墙体同一断面上的支架组件相对应,所述角钢上端的水平段设有固定孔,所述附加模板一端套设在外墙体内侧支架组件的支撑螺杆上端,并通过两螺母夹紧固定,附加模板另一端搭接在角钢的水平段上,且通过穿插在固定孔内的螺栓及螺母固定。

[0007] 进一步地,所述支架组件还设有固定板,所述支撑螺杆下端固定安装在固定板中心,所述固定板固定安装在水平设置的木模板上。

[0008] 进一步地,所述地脚螺栓设有预埋板,所述预埋板设有两个通孔,两个所述通孔的中心距与柱脚定模在钢柱同侧的两个定位孔中心距相同,所述预埋板上下表面在通孔处对应焊件有锁紧螺母,所述地脚螺杆下端穿设在通孔内,并通过锁紧螺母与预埋板固定连接。

[0009] 进一步地,所述附加模板为长方形结构,其两端对称设有圆孔,所述附加模板通过两端的圆孔套设在两个支架组件上。

[0010] 进一步地,所述附加模板两端对称设有腰型孔,所述调节板设有两平行的边板和垂直连接两边板的若干个连接板,所述边板与连接板为一体成型结构,调节板通过边板及

腰型孔安装在附加模板上。

[0011] 进一步地,所述调节板与附加模板之间还设有沿墙体走向设置的木方,所述木方上端与调节板的边板通过螺丝螺纹固定连接,木方下端通过穿过腰型孔的调节螺杆及螺母与附加模板固定连接,用于调整调节板到设计标高及调整调节板长度方向的中心线位置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在基础混凝土浇筑前将支架组件、地脚螺栓、附加模板、调节板和柱脚定模组合后形成一个整体的螺栓控制体系,从而有效控制群体预埋螺栓的预埋精度。

[0013] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细说明,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型体系的结构示意图;

[0015] 图2为图1的A向局部视图;

[0016] 图3为本实用新型支架组件的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型地脚螺栓的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型附加模板的结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型柱脚定模的结构示意图;

[0020] 图7为现有技术的地脚螺栓结构示意图。

[0021] 图中各标号及其对应的部件名称为:

- | | | | |
|--------|----------|-----------|-----------|
| [0022] | 1. 支架组件, | 11. 固定板, | 12. 支撑螺杆, |
| [0023] | 2. 地脚螺栓, | 21. 地脚螺杆, | 22. 预埋板, |
| [0024] | 3. 附加模板, | 4. 调节板, | 41. 边板, |
| [0025] | 42. 连接板, | 5. 角钢, | 6. 柱脚定模, |
| [0026] | 7. 木方, | 8. 钢柱, | 9. 墙体, |
| [0027] | 91. 外墙体, | 92. 内墙体, | 10. 木模板。 |

具体实施方式

[0028] 如图1-6所示,一种地脚螺栓预埋调节整体控制体系,包括支架组件1、地脚螺栓2、附加模板3、调节板4、角钢5和柱脚定模6。其中,支架组件1在外墙体91内侧沿外墙体91走向间隔分布,在内墙体92处沿内墙体92走向两侧对称分布,角钢5固定安装在外墙体91外侧竖直的木模板10上,其上端的水平段设有固定孔,角钢5沿外墙体91走向间隔分布,且与位于外墙体91同一断面上的支架组件1相对应。支架组件1采用工厂规模化精确加工,其包括一固定板11、一支撑螺杆12和若干螺母;固定板11中心设有贯通孔(贯通孔为螺孔或非螺孔),固定板11在贯通孔上方焊接有对应孔径的螺母,支撑螺杆12下端通过贯通孔及螺母固定安装在固定板11中心,支撑螺杆12上端还螺接有两螺母,支架组件1通过固定板11固定安装在水平设置的木模板10上。附加模板3为长方形结构,采用工厂规模化精确加工,其两端对称设有圆孔,在两圆孔之间,附加模板3两端还对称设有腰型孔。在内墙体92处,附加模板3通

过两端的圆孔对应套设在内墙体92同一断面上两支架组件1的支撑螺杆12上端,并通过同侧的两螺母夹紧固定;在外墙体91处,附加模板3一端通过圆孔套设在外墙体91内侧支架组件1的支撑螺杆12上端,并通过两螺母夹紧固定,附加模板3另一端搭接在与支撑螺杆12处于同一墙体断面处的角钢5的水平段上,且通过穿插在角钢5固定孔内的螺栓及螺母固定。调节板4为工厂规模化精确加工,采用多段拼接结构,调节板4设有两平行的边板41和垂直连接两边板41的若干个连接板42,边板41上开设有若干限位孔,调节板4通过边板41上的限位孔及附加模板3上的腰型孔安装在附加模板3上。调节板4沿墙体9(包括内墙体和外墙体)走向按设计标高可拆卸安装在附加模板3中部,柱脚定模6也采用工厂规模化精确加工,其宽度与调节板4的宽度相同。柱脚定模6紧贴调节板4上表面固定安装,且位于每一需预埋地脚螺栓2的钢柱8处。柱脚定模6在钢柱8需预埋地脚螺栓2的四个地脚螺杆21的对应位置处开设有定位孔,地脚螺栓2通过其地脚螺杆21穿设在定位孔内,并通过地脚螺杆21上端的螺母吊设在柱脚定模6上。作为优选,调节板4与附加模板3之间还设有沿墙体9走向设置的木方7,木方7上端与调节板4的边板41通过螺丝螺纹固定连接,木方7下端通过穿过腰型孔的调节螺杆及螺母与附加模板3固定连接,用于调整调节板4到设计标高及调整调节板4长度方向的中心线位置。地脚螺栓2设有预埋板22,预埋板22设有两个通孔,两个通孔的中心距与柱脚定模6在钢柱8同侧的两个定位孔中心距相同,预埋板22上下表面在通孔处对应焊件有锁紧螺母,地脚螺杆21下端穿设在通孔内,并通过锁紧螺母与预埋板22固定连接。

[0029] 本实用新型体系施工时先通过设计并在工厂高精度加工形成模块化调节板4、附加模板3、柱脚定模6以及其它相关的辅助配件;然后在钢筋绑扎前安装支架组件1;筋绑扎完成后安装附加模板3、木方7、调节板4及柱脚定模6;整体调节板4安装尺寸复核后加固定型;安装地脚螺栓2;地脚螺栓2安装完成后逐个多次复查螺栓间距,在基础混凝土浇筑和浇筑自流平;找平层施工后拆模放线、复核尺寸,拆除调节板4和柱脚定模6。本实用新型通过采用附加模板3横跨墙体9,调节板4整体水平铺设串接附件模板,从而利用附加模板3的腰型孔来调整水平调节板4中心尺寸和通过调整木方7高度或通过支撑螺杆12上端两螺母实现调节板4标高调整,而由于柱脚定模6紧贴调节板4表面安装,从而在现场安装时组合后形成一个整体的螺栓控制体系或预埋体系,达到对群体预埋螺栓的标高和轴线的精度控制。

[0030] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,对于本领域的普通技术人员来说从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所作出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围之内。

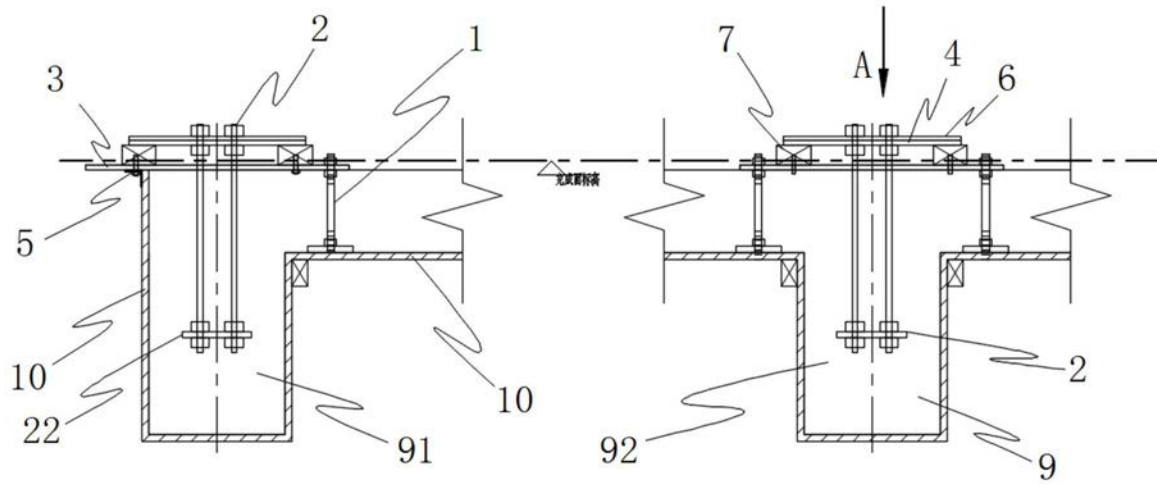


图1

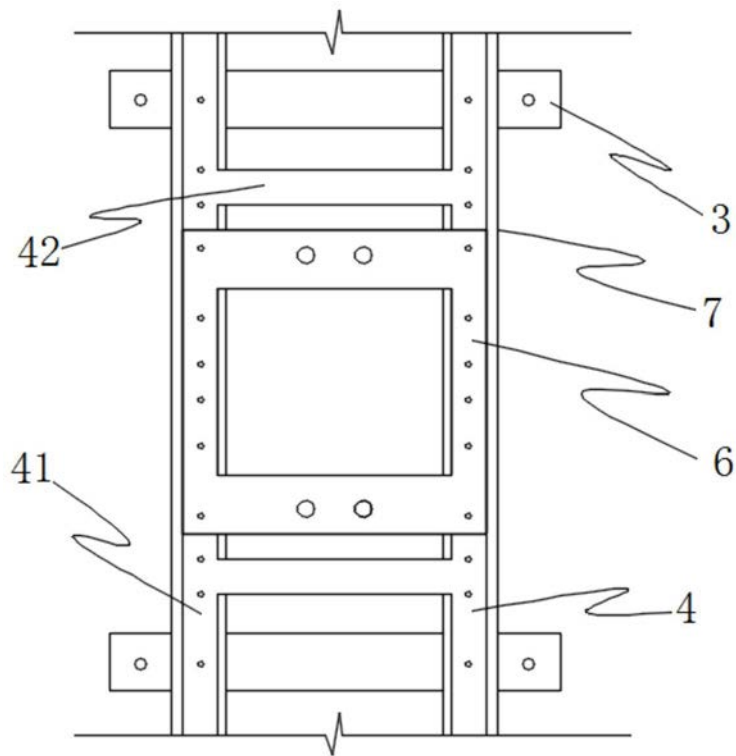


图2

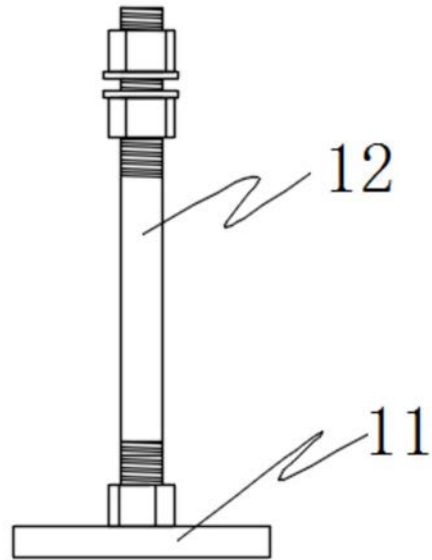


图3

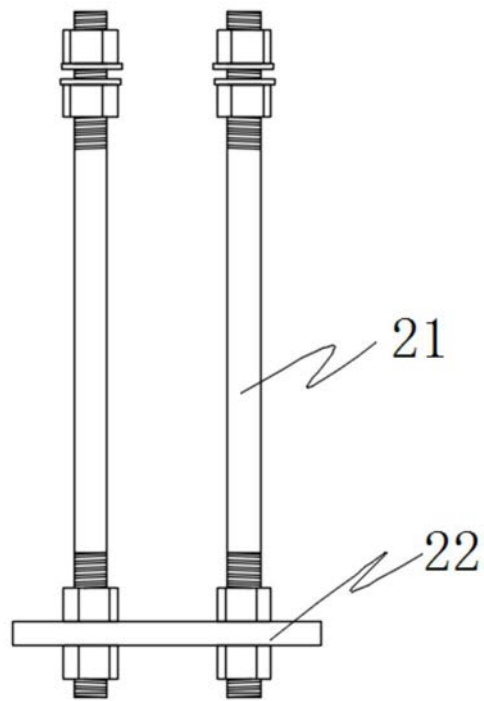


图4



图5

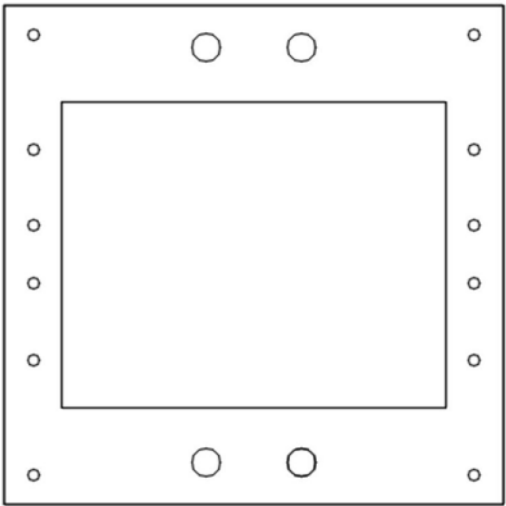


图6

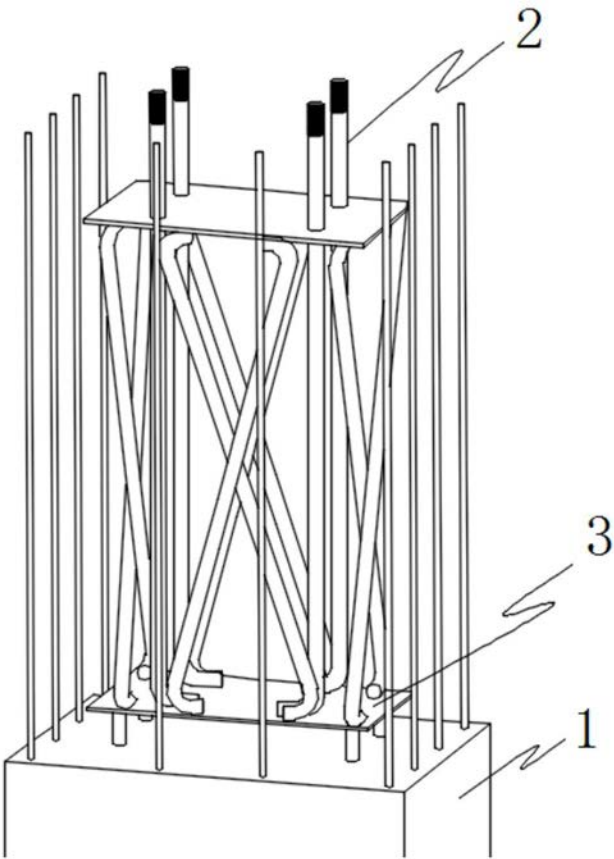


图7