



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209873846 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920271809.6

(22)申请日 2019.03.04

(73)专利权人 中建三局第三建设工程有限责任公司

地址 430070 湖北省武汉市洪山区关南园路2号

(72)发明人 孙海伟 袁帅帅 杨维国 游建华
王忠东 罗永成 戴志诚

(74)专利代理机构 武汉河山金堂专利事务所
(普通合伙) 42212

代理人 胡清堂

(51)Int.Cl.

E02D 27/42(2006.01)

E02D 27/44(2006.01)

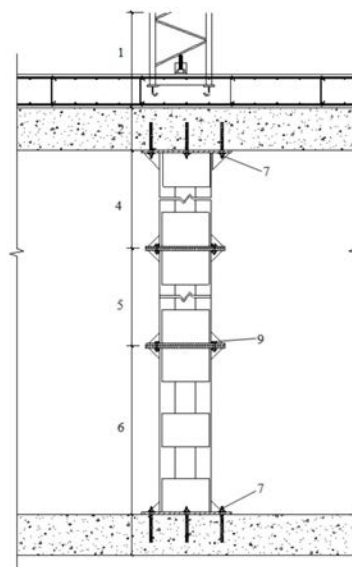
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可周转施工电梯基础回顶加固装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可周转施工电梯基础回顶加固装置,其包括:调节段、标准节和基础节,所述调节段包括调节段格构柱、第一调节段封头钢板和第二调节段封头钢板,所述标准节包括标准节格构柱和设置于标准节格构柱两端的标准节封头钢板,所述基础节包括基础节格构柱、第一基础节封头钢板和第二基础节封头钢板。调节段与标准节连接,标准节与基础节连接。该装置可通过调整调节段的长度,以及标准节的数量,适应不同净空高度的地库回顶加固情况;调节段、标准节、基础节之间可拆卸连接,使用螺栓进行组装,操作简便高效;而且基础节和标准节可重复使用,节约工程成本。



1. 一种可周转施工电梯基础回顶加固装置, 设于地下室顶板 (2) 与地下室底板 (3) 之间对地下室顶板 (2) 加固, 其特征在于: 所述装置从上至下包括:

调节段 (4), 所述调节段包括调节段格构柱 (41)、第一调节段封头钢板 (42) 和第二调节段封头钢板 (43), 所述第一调节段封头钢板 (42) 水平设置于调节段格构柱 (41) 上端, 所述第二调节段封头钢板 (43) 水平设置于调节段格构柱 (41) 下端;

标准节 (5), 所述标准节包括标准节格构柱 (51) 和水平设置于标准节格构柱 (51) 两端的两个标准节封头钢板 (52);

基础节 (6), 所述基础节包括基础节格构柱 (61)、第一基础节封头钢板 (62) 和第二基础节封头钢板 (63), 所述第一基础节封头钢板 (62) 水平设置于基础节格构柱 (61) 上端, 所述第二基础节封头钢板 (63) 水平设置于基础节格构柱 (61) 下端。

2. 根据权利要求1所述的一种可周转施工电梯基础回顶加固装置, 其特征在于, 所述调节段格构柱 (41) 由分布于四角的四根调节段角钢 (411) 和设置在相邻调节段角钢 (411) 同侧的调节段连接板 (412) 固定而成; 所述标准节格构柱 (51) 由分布于四角的四根标准节角钢 (511) 和设置在相邻标准节角钢 (511) 同侧的标准节连接板 (512) 固定而成; 所述基础节格构柱 (61) 由分布于四角的四根基础节角钢 (611) 和设置在相邻基础节角钢 (611) 同侧的基础节连接板 (612) 固定而成。

3. 根据权利要求1所述的一种可周转施工电梯基础回顶加固装置, 其特征在于, 所述调节段格构柱 (41) 四周侧壁均布有若干调节段肋钢板 (44), 所述标准节格构柱 (51) 四周侧壁均布有若干标准节肋钢板 (53), 所述基础节格构柱 (61) 四周侧壁均布有若干基础节肋钢板 (64)。

4. 根据权利要求1所述的一种可周转施工电梯基础回顶加固装置, 其特征在于, 所述第一调节段封头钢板 (42) 上设有将其固定于地下室顶板 (2) 上的高强螺栓 (7)。

5. 根据权利要求1所述的一种可周转施工电梯基础回顶加固装置, 其特征在于, 所述第二基础节封头钢板 (63) 上设有将其固定于地下室底板 (3) 上的高强螺栓 (7)。

6. 根据权利要求1所述的一种可周转施工电梯基础回顶加固装置, 其特征在于, 所述第二调节段封头钢板 (43)、标准节封头钢板 (52) 和第一基础节封头钢板 (62) 形状与尺寸一致, 所述第二调节段封头钢板 (43)、标准节封头钢板 (52) 和第一基础节封头钢板 (62) 的四个角均设有螺栓连接孔 (8), 且所述螺栓连接孔 (8) 的相对位置一致, 螺栓 (9) 通过所述螺栓连接孔 (8) 将标准节与调节段或基础节连接。

一种可周转施工电梯基础回顶加固装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于施工电梯技术领域,具体涉及一种可周转施工电梯基础回顶加固装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着我国经济的快速发展,高层及超高层建筑的建设发展如火如荼的进行着,为了对建筑规划用地的充分使用,对地下空间的要求越来越大,地下车库、地下商场人防设施等对高层建筑来说是一个不可或缺的部分。在施工过程中为满足施工垂直运输的要求,需安装施工电梯。

[0003] 在建筑工程中,施工现场的施工电梯基础一般多安置在地下室顶板上,由于施工电梯基础所承受的施工电梯及其基础自身重量超过地下室顶板的允许荷载。因此,需要对施工电梯基础进行回顶,将施工电梯基础的重量通过回顶结构传递给结构基础,保证地下室楼板的结构安全。

[0004] 传统的施工电梯基础回顶通常有两种:一是采用扣件钢管搭设回顶的方法,这种方法不仅安装拆除速度慢,而且强度不够,在使用过程中易损坏顶板。二是整体格构柱回顶的方法,这种方法虽减少材料占用,避免顶板的损坏且具有很大的强度,但制作需厂内加工,构件沉重,吊运及安装困难且无法周转,导致工程成本增加。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可周转施工电梯基础回顶加固装置,可解决现有技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可周转施工电梯基础回顶加固装置,设于地下室顶板与地下室底板之间对地下室顶板进行加固,所述装置从上至下包括:

[0007] 调节段,所述调节段包括调节段格构柱、第一调节段封头钢板和第二调节段封头钢板,所述第一调节段封头钢板水平设置于调节段格构柱上端,所述第二调节段封头钢板水平设置于调节段格构柱下端;

[0008] 标准节,所述标准节包括标准节格构柱和水平设置于标准节格构柱两端的两个标准节封头钢板;

[0009] 基础节,所述基础节包括基础节格构柱、第一基础节封头钢板和第二基础节封头钢板,所述第一基础节封头钢板水平设置于基础节格构柱上端,所述第二基础节封头钢板水平设置于基础节格构柱下端。

[0010] 在上述技术方案中,所述调节段格构柱由分布于四角的四根调节段角钢和设置在相邻调节段角钢同侧的调节段连接板固定而成;所述标准节格构柱由分布于四角的四根标准节角钢和设置在相邻标准节角钢同侧的标准节连接板固定而成;所述基础节格构柱由分布于四角的四根基础节角钢和设置在相邻基础节角钢同侧的基础节连接板固定而成。

[0011] 在上述技术方案中,所述调节段格构柱四周侧壁均布有若干调节段肋钢板,所述标准节格构柱四周侧壁均布有若干标准节肋钢板,所述基础节格构柱四周侧壁均布有若干基础节肋钢板。

[0012] 在上述技术方案中,所述第一调节段封头钢板上设有将其固定于地下室顶板上的高强螺栓,所述第二基础节封头钢板上设有将其固定于地下室底板上的高强螺栓。

[0013] 在上述技术方案中,所述第二调节段封头钢板、标准节封头钢板和第一基础节封头钢板形状与尺寸一致,所述第二调节段封头钢板、标准节封头钢板和第一基础节封头钢板的四个角均设有螺栓连接孔,且所述螺栓连接孔的相对位置一致,螺栓通过所述螺栓连接孔将标准节与调节段或基础节连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、可通过调整调节段的长度,以及标准节的数量,适应不同净空高度的地库回顶加固情况。

[0016] 2、该装置的调节段、标准节、基础节之间可拆卸连接,使用螺栓进行组装,操作简便高效。

[0017] 3、基础节和标准节可拆装重复使用,节约工程成本。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的调节段放大样示意图;

[0020] 图3为图2中1-1处剖面图;

[0021] 图4为本实用新型的标准节放大样示意图;

[0022] 图5为图4中2-2处剖面图;

[0023] 图6为本实用新型的基础节放大样示意图;

[0024] 图7为图6中3-3处剖面图;

[0025] 图中,1-施工电梯基础,2-地下室顶板,3-地下室底板,4-调节段,41-调节段格构柱,411-调节段角钢,412-调节段连接板,42-第一调节段封头钢板,43-第二调节段封头钢板,44-调节段肋钢板,5-标准节,51-标准节格构柱,511-标准节角钢,512-标准节连接板,52-标准节封头钢板,53-标准节肋钢板,6-基础节,61-基础节格构柱,62-第一基础节封头钢板,63-第二基础节封头钢板,64-基础节肋钢板,7-高强螺栓,8-螺栓连接孔,9-螺栓。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图中的实施例对本实用新型作进一步的详细说明,但并不构成对本实用新型的任何限制。

[0027] 如图1所示,一种可周转施工电梯基础回顶加固装置,施工电梯基础1位于地下室顶板2上,地下室顶板2与地下室底板3之间设有回顶加固装置对地下室顶板2加固,所述装置从上至下包括调节段4、标准节5和基础节6。

[0028] 如图2,调节段4包括调节段格构柱41、第一调节段封头钢板42和第二调节段封头钢板43,所述第一调节段封头钢板42水平设置于调节段格构柱41上端,所述第二调节段封头钢板43水平设置于调节段格构柱41下端,第一调节段封头钢板42的尺寸大于第二调节段

封头钢板43的尺寸;调节段4上端通过第一调节段封头钢板42固定于地下室顶板2上;调节段下端通过第二调节段封头钢板43与标准节5连接。

[0029] 如图4,标准节5包括标准节格构柱51和水平设置于标准节格构柱51两端的两个标准节封头钢板52,标准节5上下端分别与调节段和基础节连接。

[0030] 如图6,基础节6包括基础节格构柱61、第一基础节封头钢板62和第二基础节封头钢板63,所述第一基础节封头钢板62水平设置于基础节格构柱61上端,所述第二基础节封头钢板63水平设置于基础节格构柱61下端,第一基础节封头钢板62的尺寸小于第二基础节封头钢板63的尺寸;基础节的上端通过第一基础节封头钢板62与标准节5连接,基础节的下端通过第二基础节封头钢板63 固定在地下室底板3上。

[0031] 如图3、图5和图7可知,调节段格构柱41由分布于四角的四根调节段角钢 411和设置在相邻调节段角钢411同侧的调节段连接板412固定而成;标准节格构柱51由分布于四角的四根标准节角钢511和设置在相邻标准节角钢511同侧的标准节连接板512固定而成;基础节格构柱61由分布于四角的四根基础节角钢611和设置在相邻基础节角钢611同侧的基础节连接板612固定而成。

[0032] 第二调节段封头钢板43、标准节封头钢板51和第一基础节封头钢板62的形状和尺寸一致,如图3和图5所示,每块钢板的四个角均设有螺栓连接孔8,且螺栓连接孔8的相对位置一致,使各钢板之间能够通过螺栓9紧密连接,保证了调节段、标准节和基础节在对接安装时严丝合缝不留空隙,如图1所示。

[0033] 第二基础节封头钢板63与第一调节段封头钢板42的形状和尺寸一致,如图 7,在每块钢板的四角和四边均钻设有螺栓连接孔,共8个;高强螺栓7穿过螺栓连接孔分别将第二基础节封头钢板63与第一调节段封头钢板42固定于地下室底板3和地下室顶板2上,如图1。

[0034] 为了增加整个装置的稳定性,调节段格构柱41四周侧壁均布有若干调节段肋钢板44,标准节格构柱51四周侧壁均布有若干标准节肋钢板53,基础节格构柱61四周侧壁均布有若干基础节肋钢板64。所有的肋钢板均为三角形钢板,一边焊接于各格构柱的连接板上,一边焊接于各个封头钢板上;优选的,第一调节段封头钢板42与调节段格构柱41的连接处均匀设置有8块调节段肋钢板,第二调节段封头钢板43与调节段格构柱41的连接处均匀设置有12块调节段肋钢板,标准节封头钢板52与标准节格构柱51的连接处均匀设置有12块标准节肋钢板,第一基础节封头钢板62与基础节格构柱61的连接处均匀设置有12块基础节肋钢板,第二基础节封头钢板63与基础节格构柱61的连接处均匀设置有8块基础节肋钢板。

[0035] 本实用新型的施工方法如下:根据施工电梯基础下地库净空高度,确定标准节节数以及调节段长度,调整调节段角钢的长度和调节段连接板数量,现场制作与地下室顶板连接的调节段,通过螺栓组装各节段,形成回顶加固装置,以满足施工要求。施工电梯基础回顶加固施工结束后,拆除螺栓拆卸回收标准节和基础节。

[0036] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或者等效流程变化,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

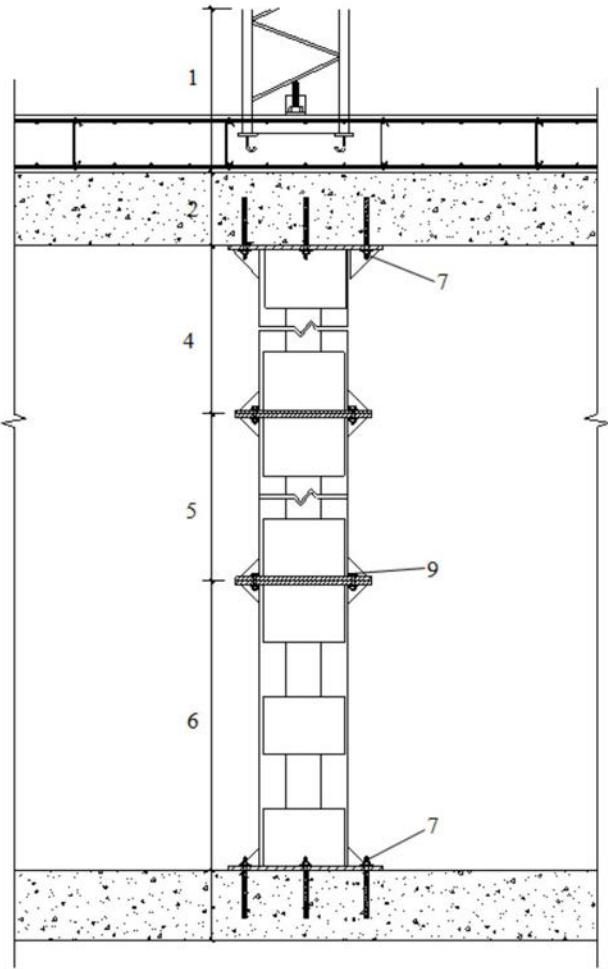


图1

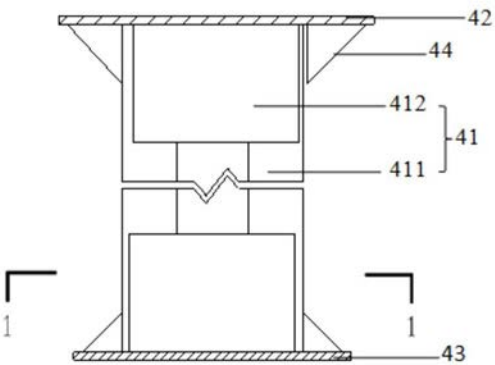


图2

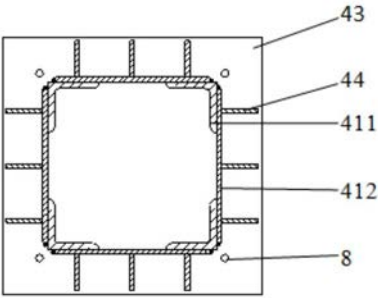


图3

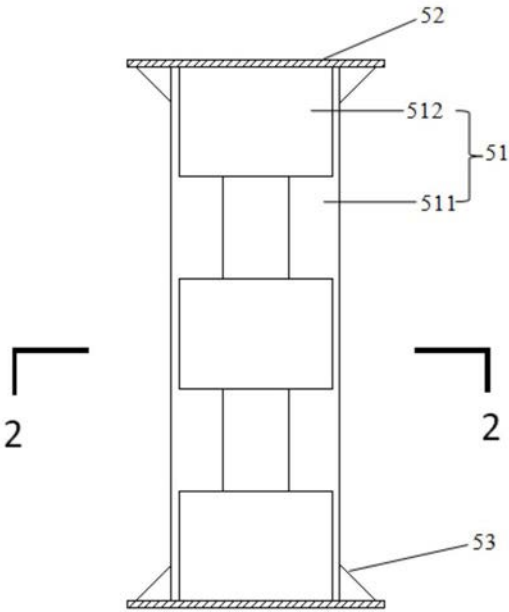


图4

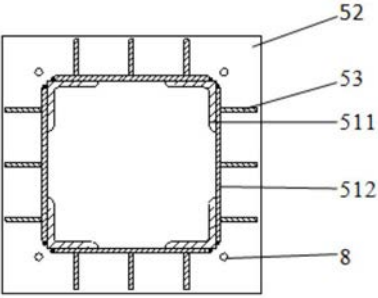


图5

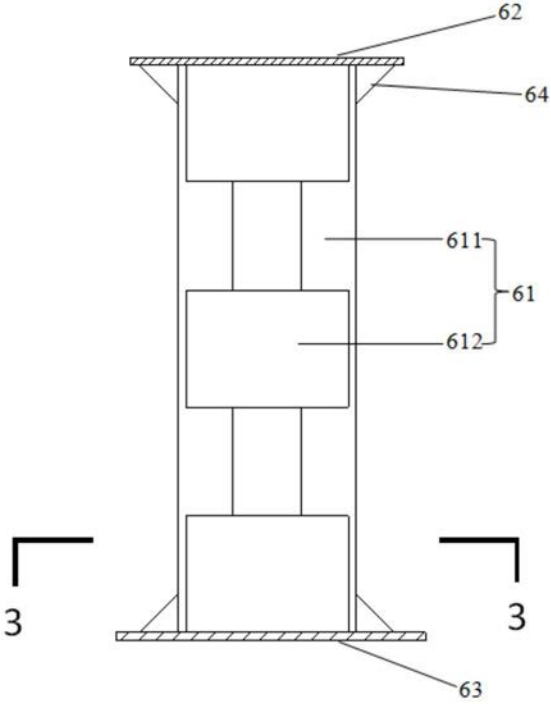


图6

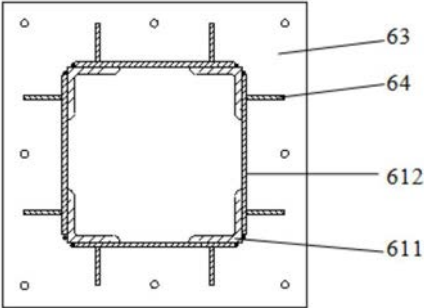


图7