



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106320529 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 11

(21) 申请号 201610062443. 2

(22) 申请日 2016. 01. 29

(71) 申请人 中天建设集团有限公司

地址 浙江省金华市东阳市吴宁东路 65 号

(72) 发明人 黄金桥 楼盼峰 吴宁青 傅婧

(51) Int. Cl.

E04B 1/38(2006. 01)

E04B 1/41(2006. 01)

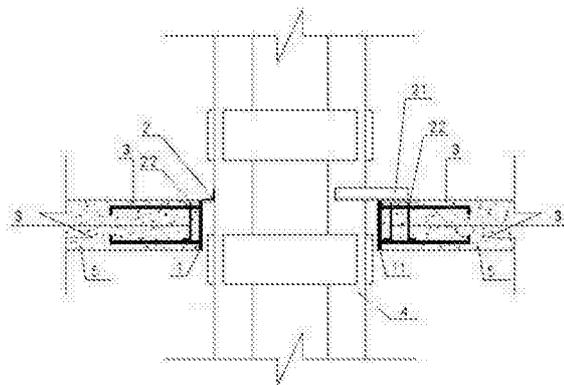
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统及施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统及施工方法,其特征是,包括分隔件和连接件,分隔件和格构柱通过连接件焊接相连成整体,分隔件焊接在楼板边缘截面上,施工方法包括以下步骤:一、用预埋钢板对楼板进行封边;二、将连接钢板焊接在洞口楼板上,并在格构柱上设置角钢;三、将角钢焊接在连接钢板上;四、拆除支撑时,割除角钢,再将格构柱进行分段切割拆除;五、进行楼板洞口封闭。本发明的有益效果是:利用连接件和钢筋锚固等方式加强格构柱与楼板之间的整体性,有效保证格构柱在拆除过程中的稳定性,克服常规施工中产生的不便和缺陷,将混凝土楼板产生的影响降到最低,避免格构柱本身的过度切割,提高格构柱的回收利用率。



1. 一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统,其特征是,包括分隔件(1)和连接件(2)两部分,分隔件(1)和格构柱(4)通过连接件(2)焊接相连成整体,分隔件(1)焊接在楼板(5)边缘截面上。

2. 根据权利要求1所述的一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统,其特征在于:所述的分隔件(1)由四块预埋钢板(11)组成,围成一个四方形的洞口。

3. 根据权利要求1所述的一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统,其特征在于:所述的分隔件(1)与格构柱(4)之间存在一定的间距,间距范围为50mm~150mm。

4. 根据权利要求1所述的一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统,其特征在于:所述的连接件(2)包括角钢(21)和预埋在楼板(5)上的连接钢板(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统,其特征在于:所述的角钢(21)一端焊接在格构柱(4)上,另一端焊在楼板(5)上预埋的连接钢板(22)上。

6. 根据权利要求2所述的一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统,其特征在于:所述的预埋钢板(11)和连接钢板(22)上均设有锚固钢筋(3),锚入楼板(5)中。

7. 一种权利要求1所述的一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统的施工方法,其特征在于,主要包括以下步骤:

步骤一:支模时,在格构柱穿楼板的洞口四周采用预埋钢板封边,预埋钢板后焊有锚固钢筋,锚入楼板中,锚固长度满足要求;

步骤二:将连接钢板焊接在洞口楼板面四个角,并通过钢筋锚入楼板中,同时在格构柱的分肢上设置四根角钢,分别与四块连接钢板相对应;

步骤三:楼面混凝土浇筑完成后,将角钢焊接在连接钢板上,使格构柱与楼板连接稳固;

步骤四:拆除支撑时,割除角钢使格构柱与楼板分离,再根据需要将格构柱进行分段切割拆除;

步骤五:格构柱割除完毕后,在洞口的预埋钢板上焊接板筋,进行楼板洞口封闭。

8. 根据权利要求7所述的一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统的施工方法,其特征在于:板筋根据洞口尺寸进行预制后直接焊接在洞口周边的预埋钢板上。

一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑结构的施工技术领域,特别是涉及一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统及施工方法。

背景技术

[0002] 深基坑工程中,会使用到大量的格构柱进行支护,直到进行主体结构施工时逐步将格构柱拆除,在拆除过程中由于格构柱长细比增加而极易出现失稳,针对这种情况,目前普遍采用的方法是将格构柱整体浇筑于楼板中,但在拆除时产生的振动会对此处的混凝土造成一定程度的影响,同时有部分格构柱不可避免地留在混凝土楼板中,使格构柱利用率大大降低,造成原材料的浪费,增加施工的成本。

发明内容

[0003] 为克服上述现有技术的不足,本发明提供了一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统,不仅保证格构柱始终是稳定有效的受压杆件,避免施工过程中出现失稳的情况,并大幅度减少保留在混凝土楼板中的格构柱,最大限度的增加格构柱的可回收再利用部分,提高钢材利用率,降低施工成本。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统,其特征是,包括分隔件和连接件两部分,分隔件和格构柱通过连接件焊接相连成整体,分隔件焊接在楼板边缘截面上。

[0005] 优选的,所述的分隔件由四块预埋钢板组成,围成一个四方形的洞口。

[0006] 优选的,所述的分隔件与格构柱之间存在一定的间距,间距范围为50mm~150mm。

[0007] 优选的,所述的连接件包括角钢和预埋在楼板上的连接钢板。

[0008] 优选的,所述的角钢一端焊接在格构柱上,另一端焊在楼板上预埋的连接钢板上。

[0009] 优选的,所述的预埋钢板和连接钢板上均设有锚固钢筋,锚入楼板中。

[0010] 本发明还提供上述一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统的实施方法,主要包括以下步骤:

步骤一:支模时,在格构柱穿楼板的洞口四周采用预埋钢板封边,预埋钢板后焊有锚固钢筋,锚入楼板中,锚固长度满足要求;

步骤二:将连接钢板焊接在洞口楼板面四个角,并通过钢筋锚入楼板中,同时在格构柱的分肢上设置四根角钢,分别与四块连接钢板相对应;

步骤三:楼面混凝土浇筑完成后,将角钢焊接在连接钢板上,使格构柱与楼板连接稳固;

步骤四:拆除支撑时,割除角钢使格构柱与楼板分离,再根据需要将格构柱进行分段切割拆除;

步骤五:格构柱割除完毕后,在洞口周边的预埋钢板上焊接板筋即可进行楼板洞口封闭。

[0011] 进一步的,所述的步骤五中,所述的板筋根据洞口尺寸进行预制后直接焊接在洞口周边的预埋钢板上即可。

[0012] 本发明的有益效果在于:

本发明提供了一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统及施工方法,不仅利用连接件和钢筋锚固等方式加强格构柱与楼板之间的整体性,有效保证格构柱在拆除过程中的稳定性,还因为分隔件形成的洞口将格构柱拆除时对混凝土楼板产生的影响降到最低,同时避免格构柱本身的过度切割,克服常规施工中产生的不便和缺陷,大大提高格构柱的回收利用率,减少资源浪费,节约人力、物力,极好地降低了施工成本,经济环保。

附图说明

[0013] 图1是一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统结构示意图。

[0014] 图2是一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统平面示意图。

[0015] 附图中,1、分隔件,11、预埋钢板,2、连接件,21、角钢,22、连接钢板,3、锚固钢筋,4、格构柱,5、楼板。

[0016] 具体实施方法

下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。

[0017] 如图1、2所示,本实施例的一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统,包括分隔件1和连接件2两部分,分隔件1和格构柱4通过连接件2焊接相连成整体,分隔件1焊接在楼板5边缘截面上,分隔件1由四块预埋钢板11组成,围成一个四方形的洞口,分隔件1与格构柱4之间存在间距,间距为100mm,连接件2包括四根角钢21和预埋在楼板5上的连接钢板22,角钢21一端焊接在格构柱4上,另一端焊在楼板5上预埋的连接钢板22上,预埋钢板11和连接钢板22上均设有锚固钢筋3,锚入楼板5中。

[0018] 上述一种可回收再利用格构柱与楼板的连接系统的施工方法,主要包括以下步骤:

步骤一:支模时,在格构柱穿楼板的洞口四周采用预埋钢板封边,预埋钢板后焊有锚固钢筋,锚入楼板中,锚固长度满足要求;

步骤二:将连接钢板焊接在洞口楼板面四个角,并通过钢筋锚入楼板中,同时在格构柱的分肢上设置四根角钢,分别与四块连接钢板相对应;

步骤三:楼面混凝土浇筑完成后,将角钢焊接在连接钢板上,使格构柱与楼板连接稳固;

步骤四:拆除支撑时,割除角钢使格构柱与楼板分离,再根据需要将格构柱进行分段切割拆除;

步骤五:格构柱割除完毕后,在洞口周边的预埋钢板上焊接板筋即可进行楼板洞口封闭;

进一步的,所述的步骤五中,所述的板筋根据洞口尺寸进行预制后直接焊接在洞口周边的预埋钢板上即可。

[0019] 上述描述仅是对本发明较佳实施例的描述,并非对本发明范围的任何限定,本发明领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

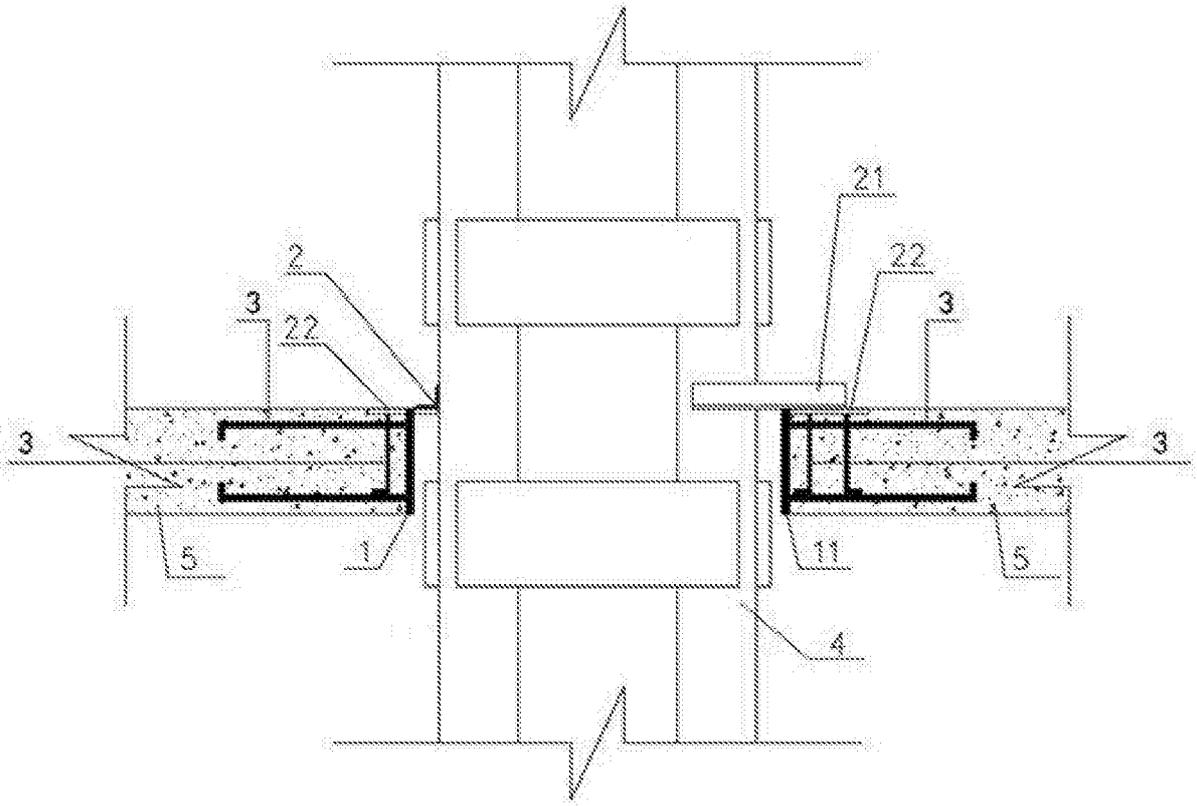


图1

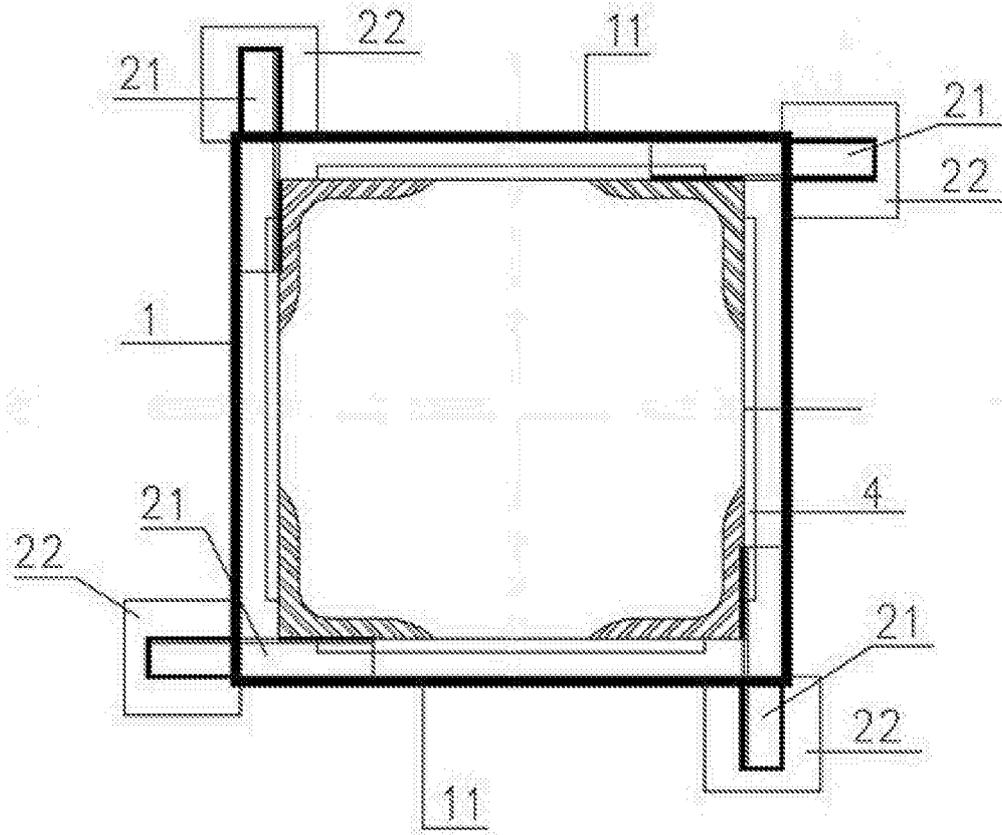


图2