



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201794167 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020554373.0

(22) 申请日 2010.09.28

(73) 专利权人 杨峰

地址 312000 浙江省绍兴市中兴北路 339 号
华汇昌安大厦

专利权人 华汇工程设计集团有限公司

(72) 发明人 杨峰

(74) 专利代理机构 北京金之桥知识产权代理有
限公司 11137

代理人 林建军

(51) Int. Cl.

E04B 1/41 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

E04C 3/34 (2006.01)

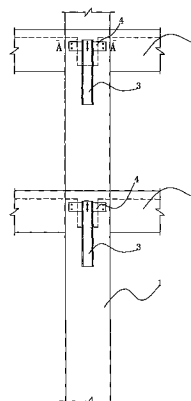
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种具有连接构件的钢筋砼组合柱

(57) 摘要

一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，包括柱体和埋设于所述柱体中的主筋，其特征在于：所述柱体内设置有衬管，所述衬管上设置有连接构件，所述连接构件位于所述柱体与梁的连接处。根据本实用新型提供的具有连接构件的钢筋砼组合柱在所述柱体上与梁的连接处设置有连接构件，增加了柱及框架节点的延性，使柱体与所述预制梁安装更加方便，同时提高了框架节点的抗震性能。



1. 一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，包括柱体和埋设于所述柱体中的主筋，其特征在于：所述柱体内设置有衬管，所述衬管上设置有连接构件，所述连接构件位于所述柱体与梁的连接处。

2. 如权利要求 1 所述的一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，其特征在于：所述柱体内的衬管为分段式结构，每段衬管位于柱体与每层梁的连接处。

3. 如权利要求 1 所述的一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，其特征在于：所述衬管沿所述柱体通长设置，其由多节衬管连接而成，并通过设置在相邻楼层之间的连接接头连接。

4. 如权利要求 3 所述的一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，其特征在于：所述衬管的所述连接接头采用法兰连接结构。

5. 如权利要求 1 所述的一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，其特征在于：所述连接构件包括设置在所述衬管侧壁上的加强板和与所述加强板连接的耳板。

6. 如权利要求 5 所述的一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，其特征在于：所述衬管周壁上设置有与所述连接耳板连接的环形加劲板。

7. 如权利要求 5 所述的一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，其特征在于：所述连接耳板上设置有多个连接通孔。

8. 如权利要求 1 所述的一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，其特征在于：所述衬管采用螺旋焊接钢管。

9. 如权利要求 1 所述的一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，其特征在于：所述衬管中填充砼，衬管内的砼标号大于衬管外柱体砼的标号。

10. 如权利要求 3 所述的一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，其特征在于：所述通长衬管的梁柱联接处，所述衬管侧壁上设置有穿梁上部钢筋的通孔。

一种具有连接构件的钢筋砼组合柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑施工过程中使用的柱体，特别涉及一种具有连接构件的现浇钢筋砼组合柱。

背景技术

[0002] 而现有技术中的钢骨砼组合柱，一般由柱体和位于柱体内的通长型钢构成，其功能主要为了解决柱的强度和延性问题，从而减少柱的截面尺寸，提高结构抗震性能。其功能比较单一，另外在预制整浇体系建筑施工过程中，预制梁与现浇柱之间一直未能出现一种施工安装方便、且柱抗震性能好、造价低的连接方式。如何把组合柱的受力性能好的特点和预制梁和现浇柱之间的安装整体性有机结合在一起一直是本领域技术人员需要进一步解决的问题。特别是在地震区如何采用抗震性能优良的预制整浇体系的抗震性能要求更高，但这一技术问题至今未能解决。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服上述现有技术之不足，提供一种节点延性好、抗震性能高的具有连接构件的钢筋砼组合柱。

[0004] 根据本实用新型提出一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，包括柱体和埋设于所述柱体中的主筋，所述柱体内设置有衬管，所述衬管上设置有连接构件，所述连接构件位于所述柱体与梁的连接处。

[0005] 根据本实用新型提供的具有连接构件的钢筋砼组合柱还具有如下附加技术特征：

[0006] 所述柱体内的衬管为分段式结构，每段衬管位于柱体与每层梁的连接处。

[0007] 所述衬管沿所述柱体通长设置，其由多节衬管连接而成，并通过设置在相邻楼层之间的连接接头连接。

[0008] 所述衬管的所述连接接头采用法兰连接结构。

[0009] 所述连接构件包括设置在所述衬管侧壁上的加强板和与所述加强板连接的耳板。

[0010] 所述衬管周壁上设置有与所述连接耳板连接的环形加劲板。

[0011] 所述连接耳板上设置有多个连接通孔。

[0012] 所述衬管采用螺旋焊接钢管。

[0013] 所述衬管中填充砼，衬管内的砼标号大于衬管外柱体砼的标号。

[0014] 所述衬管侧壁上设置有穿梁钢筋的通孔。

[0015] 根据本实用新型提供的具有连接构件的钢筋砼组合柱与现有技术相比至少具有如下优点：

[0016] 首先，本实用新型采用具有衬管的组合柱，组合柱与预制梁连接后，提高了连接节点的延性和抗震性能；其次，本实用新型在柱体与预制梁的连接处设置有连接构

件，使柱体与带连接构件的预制梁安装更加方便，这样的结构便于预制梁安装就位，而且所述衬管的直径也较小，基本不妨碍梁钢筋的就位；再次，柱体内的衬管为分段式结构，能够有效的降低衬管的用钢量，降低成本；最后，柱体内采用通长式结构能够有效提高柱的强度，进一步减小柱的截面尺寸，采用通长衬管的柱体可使每层梁同时吊装，加快施工进度。

[0017] 本实用新型附加的方面优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得更加明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 本实用新型的上述和其他方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0019] 图 1 是根据本实用新型实施例提供的具有连接构件的钢筋砼组合柱的结构示意图；

[0020] 图 2 是根据本实用新型提供的图 1 的 A-A 处的剖视示意图；

[0021] 图 3 是根据本实用新型另一实施例提供的具有连接构件的钢筋砼组合柱的结构示意图；

[0022] 图 4 是根据本实用新型提供的图 3 的 B-B 处的剖视示意图；

[0023] 图 5 是根据本实用新型提供的衬管周壁上设置有加劲板的结构示意图；

[0024] 图 6 是根据本实用新型提供的衬管周壁上设置有加强板的结构示意图；

具体实施方式：

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同的标号表示相同的元件。下面通过参考附图描述的实施例用于解释本实用新型，所述实施例是示例性的，而不能解释为对本实用新型的限制。

[0026] 参见图 1 至图 6 所示，根据本实用新型提供的一种具有连接构件的钢筋砼组合柱，包括柱体 1 和埋设于所述柱体 1 中的主筋 2，所述柱体 1 内设置有衬管 3，所述衬管 3 上设置有连接构件 4，所述连接构件 4 位于所述柱体 1 与外部预制梁 8 的连接处。本实用新型中的主筋 2 为钢筋，所述主筋 2 围绕所述衬管 3 分布，然后由砼整体包裹。在本实用新型的组合柱中，在梁柱节点处或在柱内通长设置衬管，能提高梁柱节点的延性或提高柱的强度，从而提高结构的抗震性能。另外，本实用新型在柱体 1 与预制梁 8 的连接处设置有连接构件 4，使柱体 1 与带连接件的预制梁 8 安装更加方便，这样的结构便于预制梁 8 安装就位。同时，所述衬管 3 的直径较小，基本不妨碍预制梁 8 上的钢筋就位，使安装预制梁 8 更加方便。另外，根据本实用新型的实施例，所述衬管 3 采用螺旋钢管。

[0027] 参见图 1 所示，根据本实用新型的上述实施例，所述柱体 1 内的衬管 3 为分段式结构，每段衬管 3 位于柱体 1 与每层预制梁 8 的连接处。柱体 1 内的衬管 3 为分段式结构，能够减小衬管 3 的长度、减少了用钢量，降低成本。

[0028] 参见图 2 所示，根据本实用新型的另一实施例，所述衬管 3 沿所述柱体 1 通长设置，其由多节衬管 3 连接而成，并通过设置在相邻楼层之间的连接接头 5 连接。柱体 1 内的衬管采用通长式结构能够提高柱的强度，进一步减小柱 1 的截面尺寸，同时可以使

多层预制梁 89 同时安装。

[0029] 参见图 3 所示，根据本实用新型的上述实施例，所述衬管 3 的所述连接接头 5 采用法兰连接结构。采用法兰连接结构连接方便，加快了施工速度。

[0030] 参见图 1 至图 6 所示，根据本实用新型的实施例，所述连接构件 4 为设置在所述衬管 3 侧壁上的多个连接耳板。所述连接耳板上设置有多个连接通孔 9，设置连通孔 9 是为了与梁的连接和固定。

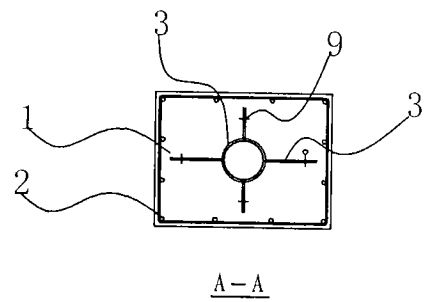
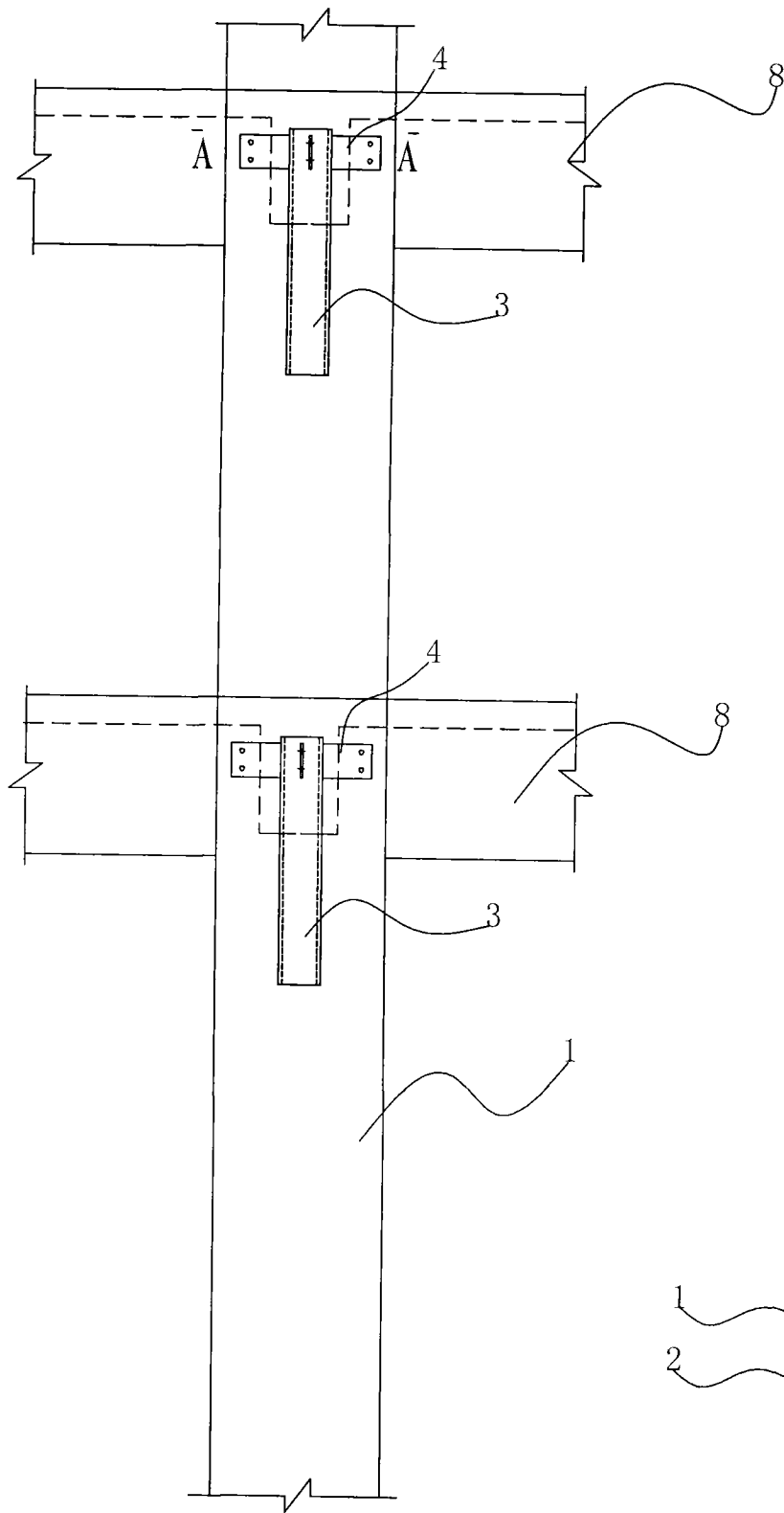
[0031] 参见图 5 所示，根据本实用新型的进一步实施例，所述衬管 3 周壁上设置有与所述连接耳板连接的环形加劲板 6。所述加劲板 6 用于加强所述耳板的强度，和防止壁较薄的衬管产生局部变形。

[0032] 参见图 6 所示，根据本实用新型的进一步实施例，所述连接构件包括设置在所述衬管 3 侧壁上的加强板 7 和与所述加强板 7 连接的耳板，所述加强板 7 与所述衬管 3 连接，用于加强所述耳板与衬管 3 连接的强度。

[0033] 根据本实用新型的实施例，为了提高所述衬管 3 在施工阶段的强度，满足构件安装的要求，所述衬管 3 中填充砼，衬管内的砼标号大于衬管外柱体砼的标号。

[0034] 参见图 1、图 2 所示，根据本实用新型的实施例，为了方便叠合梁钢上部筋的通过，所述衬管 3 侧壁上设置有穿梁钢筋的通孔 31。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变化，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



A-A

图2

图1

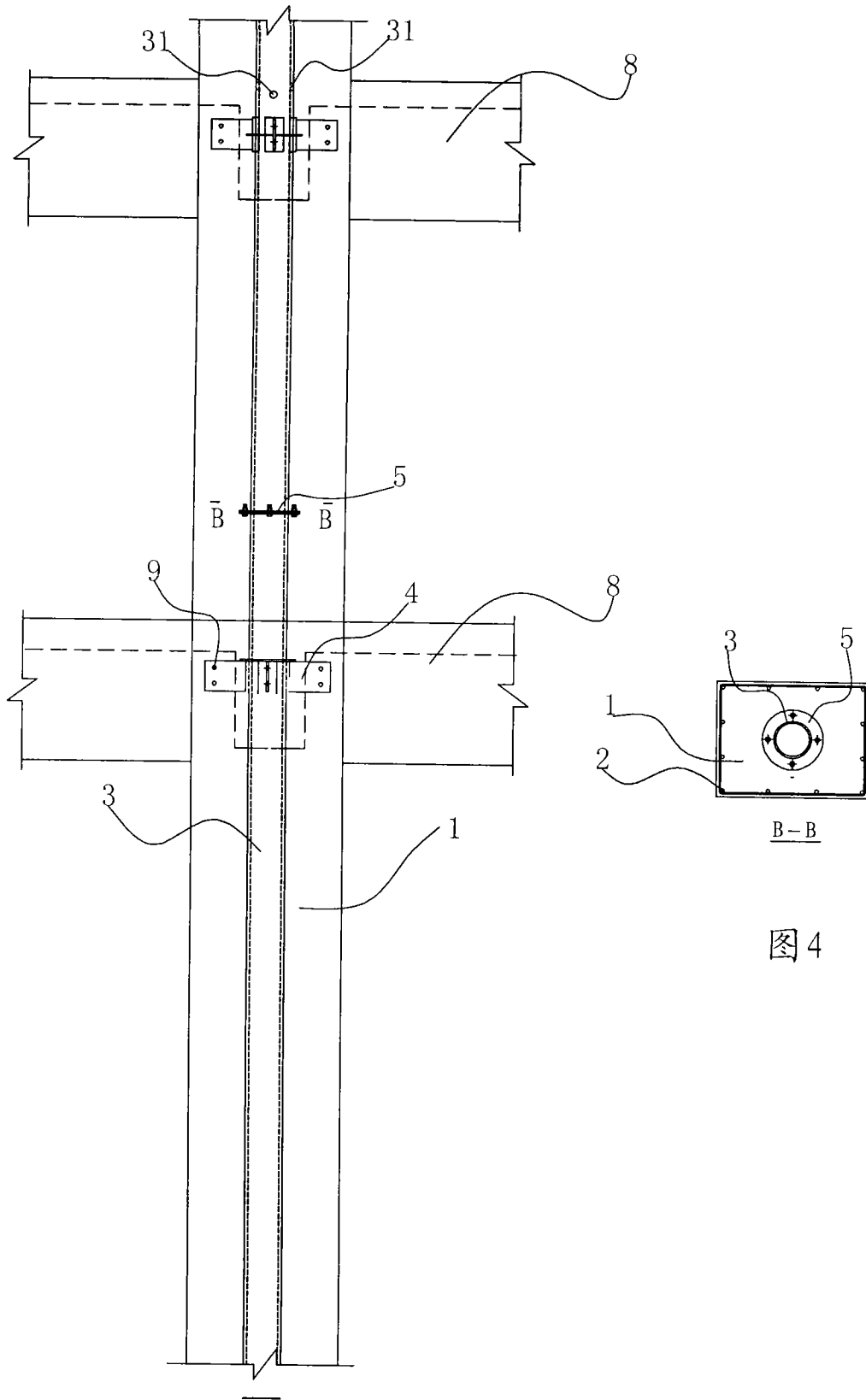


图3

图4

图3图4

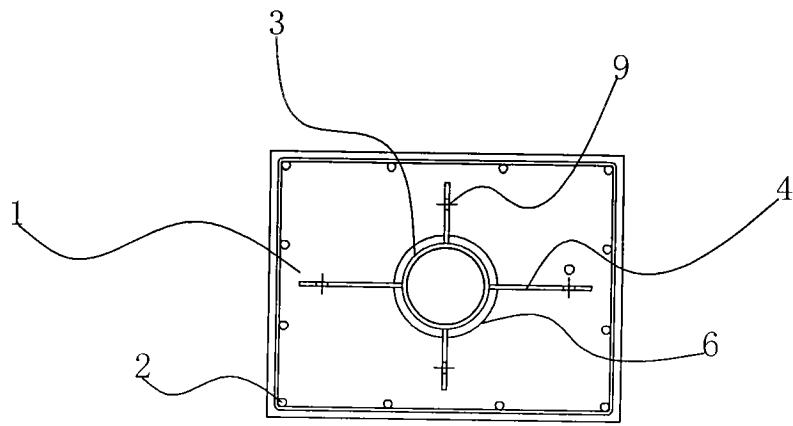


图 5

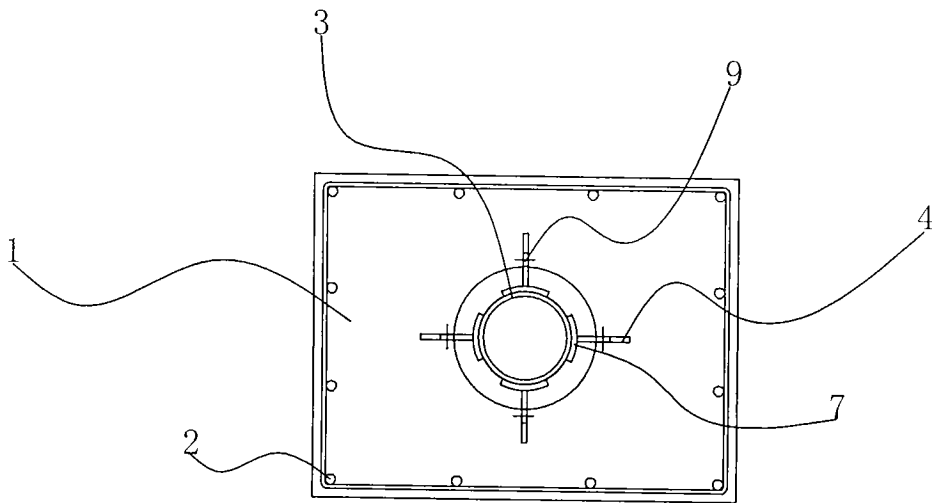


图 6