



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110984473 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911234941.0

(22)申请日 2019.12.05

(71)申请人 中冶天工集团有限公司

地址 300308 天津市东丽区空港经济区西  
二道88号

(72)发明人 董宇岩 杨光 赵建刚 魏巍  
苏兴国 侯红波

(74)专利代理机构 天津诺德知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 12213

代理人 王同胜

(51)Int.Cl.

E04C 5/16(2006.01)

E04C 5/20(2006.01)

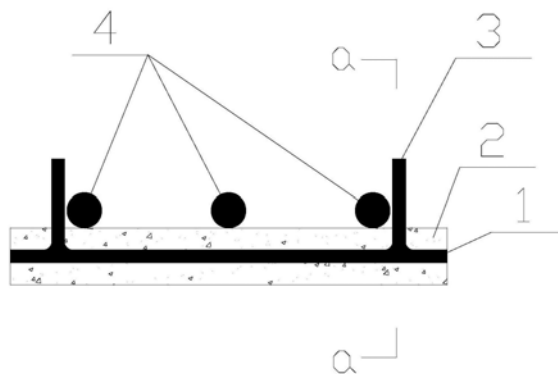
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块及施工方法

## (57)摘要

本发明公开了一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块及施工方法,由垫块底筋、垫块侧筋及砵垫块组成,当垫块放置在梁底时,梁底受力钢筋在垫块上铺设,梁侧的受力钢筋与垫块侧筋绑扎在一起,从而固定受力钢筋的位置,保证受力钢筋底部及侧边的保护层厚度满足要求,且保证梁整体钢筋置于梁中,不发生偏移。当放置在墙端时,垫块的侧筋与柱钢筋绑扎在一起,附着在墙柱钢筋上,与墙柱钢筋形成一体,保证柱端部及侧边的保护层厚度满足要求,并保证墙钢筋定位居中。该垫块设计合理,安全可靠、成本较低、制作容易、使用方便。



1. 一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块,其特征在于,由垫块底筋(1)、垫块侧筋(3)及砵垫块(2)组成,其中垫块底筋(1)与砵垫块(2)宽度方向平行设置,垫块侧筋(3)与砵垫块(2)高度方向平行,两根垫块侧筋(3)设置在距垫块底筋(1)两端一定距离的位置处,垫块底筋(1)、垫块侧筋(3)焊接,砵垫块(2)将垫块底筋(1)、垫块侧筋(3)包裹形成条形结构,垫块侧筋(3)外露出砵垫块(2)一定的长度,在两根垫块侧筋(3)之间布置结构受力钢筋(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块,其特征在于:制作垫块的材料采用现场混凝土浇筑剩余废料制作,混凝土的强度等级大于或等于施工部位混凝土的强度等级。

3. 根据权利要求2所述的一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块,其特征在于:所述垫块侧筋(3)外露长度为5cm。

4. 根据权利要求3所述的一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块,其特征在于:所述垫块底筋(1)、垫块侧筋(3)采用 $\phi 6$ 或 $\phi 8$ 钢筋制作。

5. 根据权利要求4所述的一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块,其特征在于:将焊接好的垫块底筋(1)、垫块侧筋(3)摆放在混凝土预制板上,等间距安放。

6. 一种使用控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:将垫块与钢筋进行固定,支设模板,浇筑混凝土。

7. 根据权利要求6所述的施工方法,其特征在于,如所述垫块用于梁结构时,将垫块放置至梁底,每间距1米放置一个所述垫块,将梁底受力钢筋与所述垫块绑扎在一起,形成一体。

8. 根据权利要求6所述的施工方法,其特征在于,如所述垫块用于墙柱结构时,待墙柱钢筋绑扎完成后,放置垫块并将所述垫块与柱钢筋绑扎在一起,形成一体。

9. 根据权利要求6所述的施工方法,其特征在于,垫块与钢筋之间的连接方式为绑扎或者点焊。

## 一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块及施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工技术领域,涉及一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块及施工方法。

### 背景技术

[0002] 在高层框架剪力墙结构施工过程中,钢筋保护层厚度及受力钢筋的位置是否正确,将直接影响到建筑施工质量。保护层厚度过薄、过厚、受力钢筋位置偏差大,是建筑施工中普遍存在的质量通病。传统的钢筋控制方法,是将预制好的混凝土垫块直接放置到梁底(或放置在墙柱水平钢筋上),只能控制梁底保护层,且垫块强度不高,易碎,给施工带来如下诸多不便:当垫块上部的梁钢筋重量较大时,加上作业人员在梁上行走踩踏,梁底垫块易破碎;原混凝土垫块,只能控制梁底的钢筋保护层厚度,梁侧钢筋保护层厚度无法得到有效控制;梁钢筋容易整体倾斜至一侧模板,造成一侧钢筋保护层过大,一侧钢筋保护层过小;墙体端部钢筋保护层厚度不易控制,且墙体钢筋易整体倾斜至一侧模板。

### 发明内容

[0003] 针对上述梁、柱受力钢筋保护层厚度不足、钢筋位置偏斜的质量通病,本发明的目的是提供一种控制梁底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块及施工方法。

[0004] 一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块,由垫块底筋、垫块侧筋及砵垫块组成,其中垫块底筋与砵垫块宽度方向平行设置,垫块侧筋与砵垫块高度方向平行,两根垫块侧筋设置在距垫块底筋两端一定距离的位置处,垫块底筋、垫块侧筋焊接,砵垫块将垫块底筋、垫块侧筋包裹形成条形结构,垫块侧筋外露出砵垫块一定的长度,在两根垫块侧筋之间布置结构受力钢筋。

[0005] 具体的,制作垫块的材料采用现场混凝土浇筑剩余废料制作,混凝土的强度等级大于或等于施工部位混凝土的强度等级。

[0006] 具体的,所述垫块侧筋外露长度为5cm。

[0007] 具体的,所述垫块底筋、垫块侧筋采用 $\Phi 6$ 或 $\Phi 8$ 钢筋制作。

[0008] 具体的,将焊接好的垫块底筋(1)、垫块侧筋(3)摆放在混凝土预制板上,等间距安放。

[0009] 本发明还公开一种使用控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块的施工方法,包括如下步骤:将垫块与钢筋进行固定,支设模板,浇筑混凝土。

[0010] 具体的,如所述垫块用于梁结构时,将垫块放置至梁底,每间距1米放置一个所述垫块,将梁底受力钢筋与所述垫块绑扎在一起,形成一体。

[0011] 具体的,如所述垫块用于墙柱结构时,待墙柱钢筋绑扎完成后,放置垫块并将所述垫块与柱钢筋绑扎在一起,形成一体。

[0012] 具体的,垫块与钢筋之间的连接方式为绑扎或者点焊。

[0013] 本发明的优点在于：(1) 架立结构钢筋，与结构钢筋形成一体，保证受力钢筋定位准确、不发生偏移；(2) 保证梁底(墙柱端部)及侧向的钢筋保护层厚度；(3) 砂浆包裹钢筋，垫块强度高，不易压碎；(4) 采用现场废钢筋制作，节省费用。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明的垫块平面图。

[0015] 图2为本发明中图1的a-a剖面图。

[0016] 图3为本发明中图1的垫块应用于梁示意图。

[0017] 图4是本发明中图1的垫块应用于墙(柱)示意图。

[0018] 其中，1. 垫块底筋2. 砵垫块3. 垫块侧筋4. 结构受力钢筋。

### 具体实施方式

[0019] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0020] 如图1至图4所示，一种控制梁、墙底部及侧向钢筋保护层厚度及定位主筋的垫块，由垫块底筋1、垫块侧筋3及砵垫块2组成，其中垫块底筋1与砵垫块2宽度方向平行设置，垫块侧筋3与砵垫块2高度方向平行，两根垫块侧筋3设置在距垫块底筋1两端一定距离的位置处，垫块底筋1、垫块侧筋3焊接，砵垫块2将垫块底筋1、垫块侧筋3包裹形成条形结构，垫块侧筋3外露出砵垫块2一定的长度，在两根垫块侧筋3之间布置结构受力钢筋4。

[0021] 具体的，制作垫块的材料采用现场混凝土浇筑剩余废料制作，混凝土的强度等级大于或等于施工部位混凝土的强度等级。

[0022] 具体的，所述垫块侧筋3外露长度为5cm。

[0023] 具体的，所述垫块底筋1、垫块侧筋3采用 $\phi 6$ 或 $\phi 8$ 钢筋制作。

[0024] 具体的，将焊接好的垫块底筋1、垫块侧筋3摆放在混凝土预制板上，等间距安放。

[0025] 制作垫块时：制作垫块的材料采用现场混凝土浇筑剩余废料制作，混凝土的强度等级大于或等于施工部位混凝土的强度等级。制作过程中先在一片空地上将混凝土铺摊平整。铺摊厚度根据不同部位保护层厚度要求确定；现场(或加工厂)预制垫块(见图1)，垫块底筋1、垫块侧筋3焊接，采用砂浆将垫块底筋1包裹，形成条形结构。垫块侧筋3外露长度为5cm即可。垫块底筋1、垫块侧筋3采用 $\phi 6$ 或 $\phi 8$ 钢筋制作。 $\phi 6$ 或 $\phi 8$ 钢筋可采用现场废旧材料制作，长度根据需求外漏50mm，即保证长出梁主筋或墙分布筋直径，确保绑扎时充分锚固长度。将制作好的垫块底筋1、垫块侧筋3焊接好的成品直接摆放在混凝土预制板上，等间距安放，安放过程中垫块底筋1、垫块侧筋3的安放位置应摆放顺直，安放在混凝土中应在混凝土预制板厚度居中的位置。安放好垫块底筋1、垫块侧筋3后根据垫块需要的宽度将混凝土均匀分割，并保证表面平整。待混凝土强度满足要求后将垫块将分块安装到梁、墙内。

[0026] 当应用于梁5时(见图1、3)，垫块长度即为梁宽，梁模板安装完成后，放置垫块至梁底。大型梁采用梁底铺设钢筋一侧模板后安装施工方法，当一侧模板安装完成后即放置垫块至梁底。放置间距约1米一个。绑扎梁钢筋，将梁底受力钢筋与垫块侧筋3绑扎在一起，形成一体，保证梁底及梁侧保护层厚度满足要求。大型钢筋绑扎完成后，封闭另一侧模板。

[0027] 当应用于墙柱6时(见图4)，墙柱钢筋绑扎完成后，放置垫块，并同时

与柱钢筋绑扎在一起,形成一体,保证柱端部及侧边钢筋保护层厚度。安装时垫块底筋1、垫块侧筋33均可与墙柱钢筋(水平筋、箍筋)绑扎或点焊,以此保证墙柱端部、侧边钢筋保护层厚度。

[0028] 基于上述,本发明的有益效果:(1)架立结构钢筋,与结构钢筋形成一体,保证受力钢筋定位准确、不发生偏移;(2)保证梁底(墙柱端部)及侧向的钢筋保护层厚度;(3)砂浆包裹钢筋,垫块强度高,不易压碎;(4)采用现场废钢筋制作,节省费用。

[0029] 由技术常识可知,本发明可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本发明范围内或在等同于本发明的范围内的改变均被本发明包含。

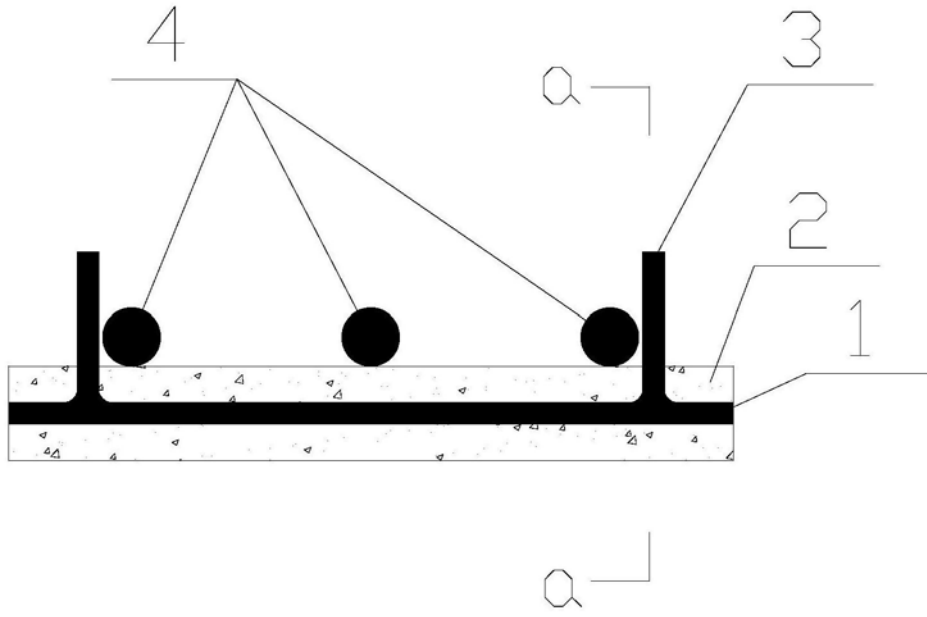


图1

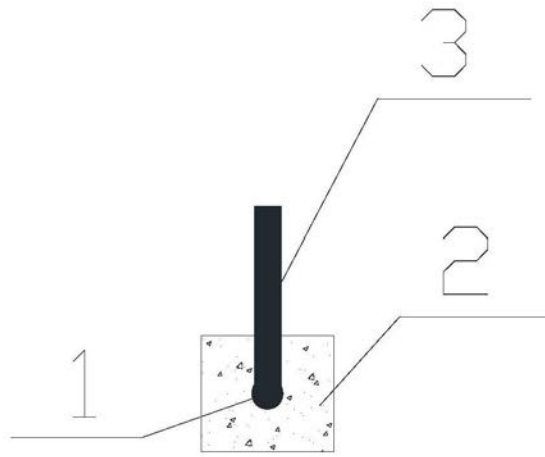


图2

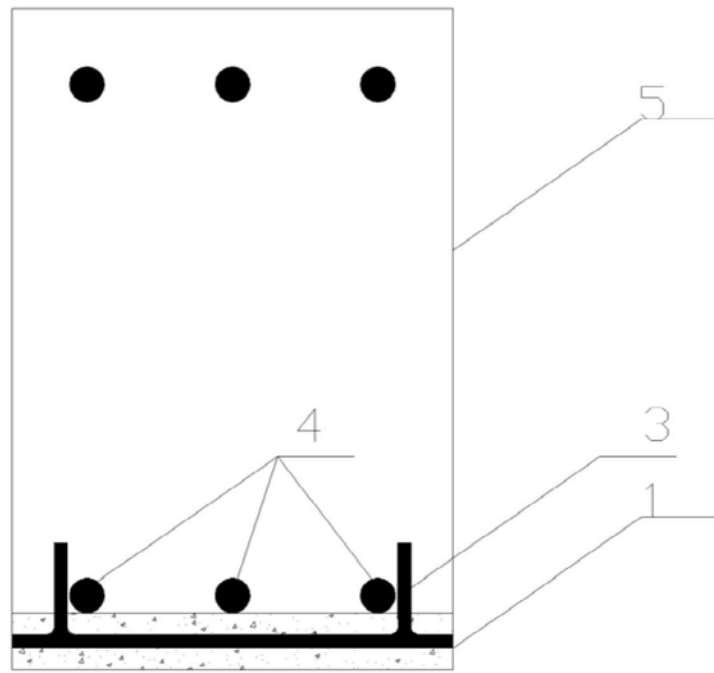


图3

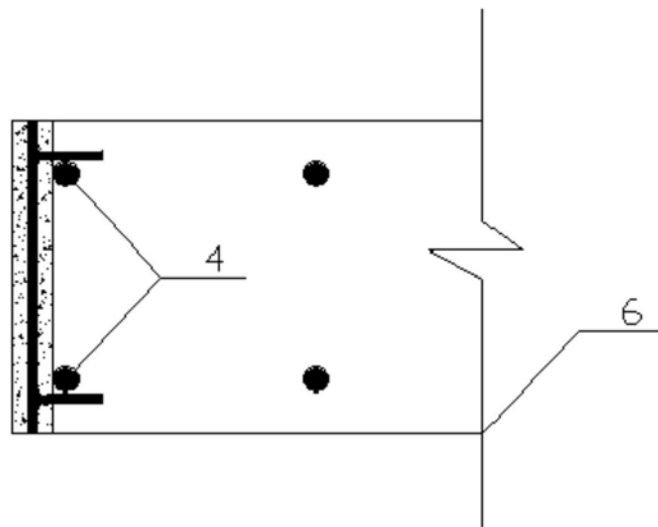


图4