(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101906872 A
(43)申请公布日 2010.12.08

(21)申请号 201010233186.7

(22)申请日 2010.07.16

(71)申请人 中交第一公路工程局有限公司
地址 100024 北京市朝阳区周家井大院公路一局

(72)发明人 张志新

(74)专利代理机构 北京思海天达知识产权代理有限公司 11203
代理人 魏聿珠

(51)Int.Cl.
E04G 11/00(2006.01)
E04G 11/28(2006.01)

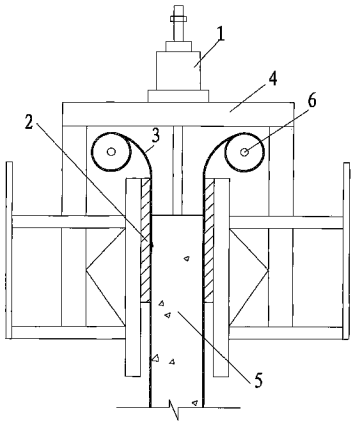
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)发明名称

一种滑模装置及施工工艺

(57)摘要

本发明涉及一种用于高耸建筑物混凝土滑模施工的装置及施工工艺，该装置在原有滑模的基础上，在滑模模板(2)内侧紧贴附着有一层上下连续的薄板(3)，该薄板的水平面形状与模板相同。当滑模向上移动时，薄板(3)停留在原位，滑模模板(2)在薄板(3)表面滑动，可以利用薄板(3)保护混凝土。本发明能够有效改减少混凝土表面损伤，提高混凝土质量。



CN 101906872 A

1. 一种滑模装置，包括滑模提升系统 (1)、滑模模板 (2)，其特征在于：在模板 (2) 的内侧紧贴模板 (2) 有一水平截面形状与模板一致的上下连续的薄板 (3)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种滑模装置，其特征是：滑模模板 (2) 与薄板 (3) 之间的摩阻力小于薄板 (3) 与新浇筑混凝土的摩阻力。

3. 根据权利要求 1 所述的一种滑模装置。其特征是：滑模模板 (2) 的上方可安装与模板平行的卷筒 (6)，具有一定柔度的薄板 (3) 可以卷在其上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种滑模装置，其特征是：所述薄板 (3) 具有一定抗拉强度，能够抵抗模板和薄板滑动时的阻力而不致被拉裂。

5. 一种滑模装置施工工艺，其特征在于：通过使紧贴于模板内侧的薄板停留在原位，保护混凝土不受损坏，具体步骤如下：

a) 安装滑模模板、支撑和提升系统；安装滑模模板时，根据薄板的厚度，适当加大模板合围尺寸，以保证混凝土的尺寸符合设计要求；

b) 安装薄板；将薄板卷绕在卷筒上，并将卷筒安装在模板上方并平行于模板，用支撑架固定卷筒的轴，卷筒可自由转动，使薄板能从卷筒上拉出；卷筒能把薄板卷绕在其上，随用随展放薄板，起到保护薄板的作用，防止薄板的损坏和污染，并且可以减少薄板连接次数，提高工效；将从卷筒上拉出的薄板紧贴在滑模模板上，端头与模板下缘平齐，使薄板全部覆盖模板内侧面；安装薄板时，薄板底部应固定，并与模板贴紧，不得脱空，薄板的宽度宜为 1 ～ 3 米，对接应平顺、严密，角隅处的薄板应与混凝土结构外形一致。

c) 浇筑混凝土；分层浇筑混凝土，浇筑速度与滑模提升速度匹配，以滑出模板的混凝土达到初步凝固，能够保持体积稳定为准。

d) 待混凝土凝固到一定程度后提升模板，薄板留在原位；

e) 重复 c)、d)，需要时，更换卷筒并接长薄板；

f) 在滑模下方，适时拆除、回收薄板；在滑模模板下方，设置操作平台，待施工完成后拆除、回收薄板；当混凝土需要长时间保水养护时，则应在养护期后拆除。

6. 根据权利要求 5 所述的一种滑模装置施工工艺，其特征是：在薄板 (3) 与滑模模板 (2) 紧贴之面涂抹油脂或其他类型的润滑剂。

7. 根据权利要求 5 所述的一种滑模装置施工工艺，其特征是：薄板 (3) 下部用粘合剂或钉子或压条固定在混凝土上。

8. 根据权利要求 5 所述的一种滑模装置施工工艺，其特征是：接长薄板 (3) 的接头厚度与薄板 (3) 基本相同，而且接头强度不低于薄板 (3) 材料强度。

一种滑模装置及施工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种主要用于高耸混凝土建筑物施工的装置及工艺，具体说，涉及一种滑模装置及施工工艺。

背景技术

[0002] 滑模是一种施工高耸混凝土建筑的方法，具有速度快，费用低的优点。目前，公知的滑模装置是由若干块模板、支撑架和提升（或顶升）系统组成的，其工艺原理是，提升系统提升模板，使模板与模板内混凝土之间产生滑动，并随模板的提升不断地浇筑混凝土，实现混凝土结构的高度增加；模板提升速度要与混凝土凝结速度匹配。由于受提升力不均匀、混凝土凝结时间的差异等因素的影响，混凝土表面容易被拉裂，形成质量缺陷。

[0003] 因此，有必要提供一种新型的装置和方法，来克服上述现有技术的缺陷。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于，提供一种滑模装置及其施工工艺，能够保护混凝土表面，提高混凝土外观质量。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现：

[0006] 一种滑模装置，包括滑模提升系统 1、滑模模板 2，并且还在模板的内侧紧贴模板有一水平截面形状与模板一致的上下连续的薄板 3。

[0007] 滑模模板 2 与薄板 3 之间的摩阻力小于薄板 3 与新浇筑混凝土的摩阻力。

[0008] 滑模模板 2 的上方有与模板平行的卷筒 6，具有一定柔度的薄板 3 可以卷在其上。

[0009] 所述薄板 3 具有一定抗拉强度，能够抵抗滑模模板 2 和薄板 3 滑动时的阻力而不致被拉裂。

[0010] 一种滑模装置施工工艺，通过使紧贴于模板内侧的薄板停留在原位，保护混凝土不受损坏，具体步骤如下：

[0011] a) 安装滑模模板、支撑和提升系统。安装滑模模板时，根据薄板的厚度，适当加大模板合围尺寸，以保证混凝土的尺寸符合设计要求。

[0012] b) 安装薄板。将薄板卷绕在卷筒上，并将卷筒安装在模板上方并平行于模板，用支撑架固定卷筒的轴，卷筒可自由转动，使薄板能从卷筒上拉出。卷筒能把薄板卷绕在其上，随用随展放薄板，起到保护薄板的作用，防止薄板的损坏和污染，并且可以减少薄板连接次数，提高工效。将从卷筒上拉出的薄板紧贴在滑模模板上，端头与模板下缘平齐，使薄板全部覆盖模板内侧面。安装薄板时，薄板底部应固定，并与模板贴紧，不得脱空。薄板的宽度宜为 1 ～ 3 米。对接应平顺、严密。角隅处的薄板应与混凝土结构外形一致。

[0013] c) 浇筑混凝土。分层浇筑混凝土，浇筑速度与滑模提升速度匹配，以滑出模板的混凝土达到初步凝固，能够保持体积稳定为准。

[0014] d) 待混凝土凝固到一定程度后提升模板，薄板留在原位；

[0015] e) 重复 c)、d)，需要时接长薄板；

[0016] f) 在滑模下方，适时拆除、回收薄板。在滑模模板下方，设置操作平台，待施工完成后拆除、回收薄板。当混凝土需要长时间保水养护时，则应在养护期后拆除。

[0017] 在薄板 3 与滑模模板 2 紧贴之面涂抹油脂或其他类型的润滑剂。

[0018] 薄板 3 下部用粘合剂或钉子或压条固定在混凝土上。

[0019] 接长薄板 3 的接头厚度与薄板 3 基本相同，而且接头强度不低于薄板 3 材料强度。

[0020] 本发明的有益结果是，滑模模板在薄板表面滑动，可以利用薄板保护混凝土，减少混凝土表面损伤，提高混凝土质量。

附图说明

[0021] 图 1 一种滑模装置的结构图；

[0022] 图 2 一种滑模装置的施工图；

[0023] 图中：1. 滑模提升系统；2. 滑模模板；3. 薄板；4. 滑模支撑架；5. 结构混凝土；6. 卷筒。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图给出具体的实施方式对于本发明作进一步的说明。

[0025] 如图 1 所示，本发明的滑模装置包括有提升系统 1、支撑架 4、模板 2 和薄板 3，薄板 3 紧贴在模板 2 内侧。提升系统 1 启动，支撑架 4 带动模板 2 滑升，薄板 3 留在原位，起到保护混凝土作用。同时浇注混凝土 5，浇筑速度与滑模提升速度匹配，以滑出模板的部分达到初步凝固，能够保持体积稳定为准。持续提升滑模和浇筑混凝土，使结构混凝土 5 不断增高。

[0026] 作业要点：

[0027] 安装滑模模板时，根据薄板的厚度，适当加大模板合围尺寸，以保证混凝土的尺寸符合设计要求。

[0028] 安装薄板时，薄板与模板贴紧，不得脱空。

[0029] 滑模模板与薄板之间增加润滑剂，可以减小阻力，便于降低提升拉力，并能保护薄板。

[0030] 单块薄板的宽度宜为 1 ～ 3 米，单块板宽度不足于覆盖模板宽度时，用多块板现场对接或搭接。对接应平顺、严密。角隅处的薄板应与混凝土结构外形一致。

[0031] 分层浇筑混凝土，浇筑速度与滑模提升速度匹配，以滑出模板的混凝土达到初步凝固，能够保持体积稳定为准。

[0032] 当薄板需要接高时，接头应基本保持等厚度，而且接头抗拉强度不低于薄板本身。

[0033] 在滑模模板下方，设置操作平台，待施工完成后，拆除、回收薄板。当混凝土需要长时间保水养护时，则应在养护期后拆除。

[0034] 在本发明中，如图 2 所示，在模板 2 上方设置卷筒 6，薄板 3 预先卷在卷筒 6，当模板 2 滑升时，卷筒 6 自由转动，展放薄板 3。

[0035] 上述实施例为本发明的具体实施方式，仅用于说明本发明，而非用于限制本发明。

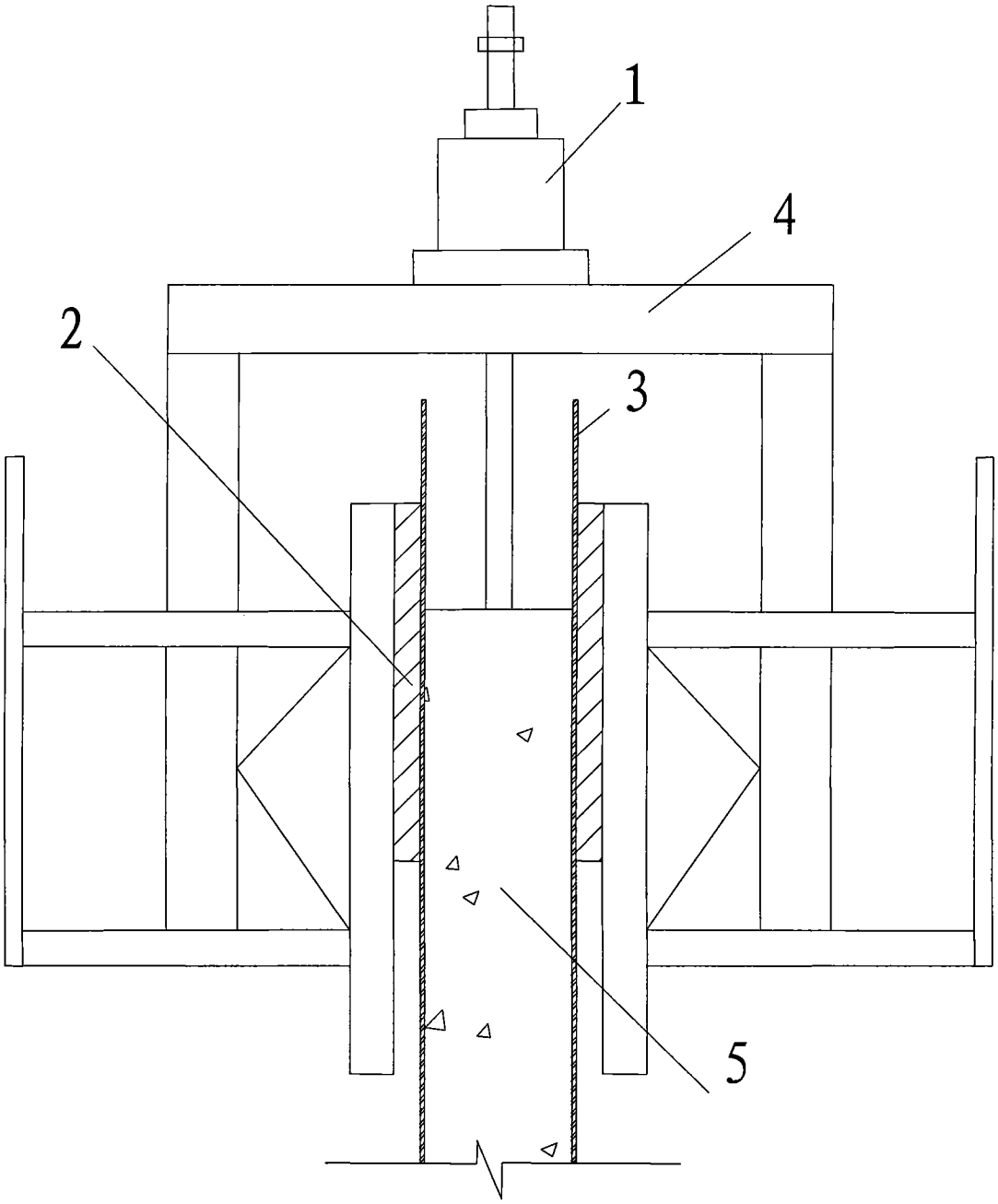


图 1

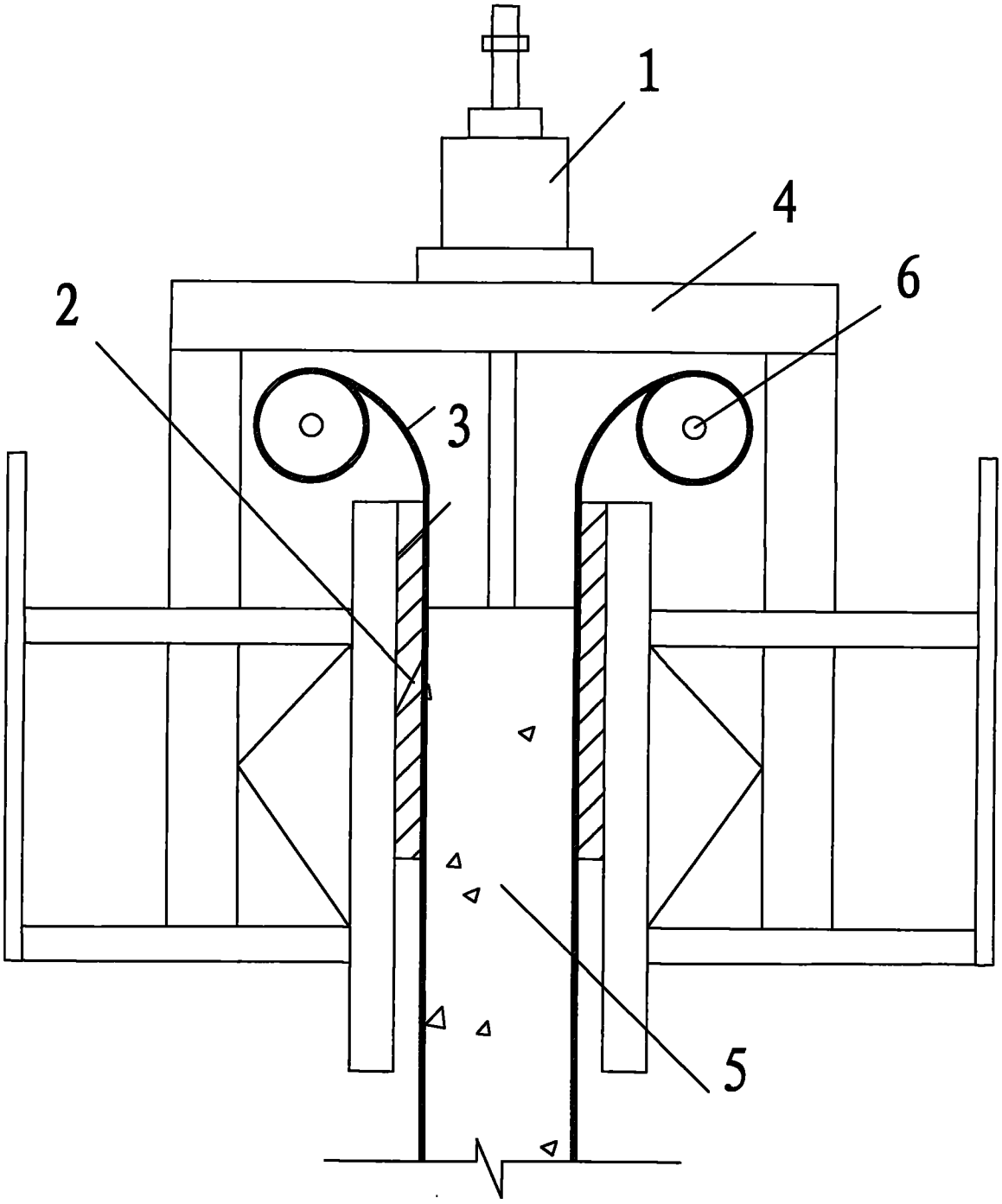


图 2