



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110607894 A

(43)申请公布日 2019.12.24

(21)申请号 201910738222.6

(22)申请日 2019.08.12

(71)申请人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 101100 北京市通州区梨园镇北杨洼  
251号

(72)发明人 陈绍伟 黄建忠 张维文 许兴国  
袁斌斌

(74)专利代理机构 北京市盈科律师事务所  
11344

代理人 仲英豪

(51)Int.Cl.

E04F 15/12(2006.01)

E04F 15/14(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑工程地坪施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工程地坪施工方法,包括以下步骤:S1:在地坪施工之前,首先对结构面进行垃圾清理,并进行抄平、放线,严格控制标高,如出现标高问题,需提前处理,基层清理完毕后,在施工前需将结构面进行洒水湿润处理;S2:采用Φ6\*200的钢筋网片铺设地坪刚性层,钢筋绑扎采用隔跨绑扎,并在伸缩缝处将钢筋网片断开,钢筋施工时确保钢筋绑扎质量。本发明可有效防止地坪出现裂缝和脱皮,地坪韧性和机械强度较好,地坪表面光滑平整,可有效减少后期维护成本,保证地坪的使用寿命;有利于控制地坪表面平整度,并且能减少或者避免大面积现浇地坪因温度变化或混凝土硬化收缩造成的开裂等,从而切实提高了耐磨地坪的施工质量。

1. 一种建筑工程地坪施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:在地坪施工之前,首先对结构面进行垃圾清理,并进行抄平、放线,严格控制标高,如出现标高问题,需提前处理,基层清理完毕后,在施工前需将结构面进行洒水湿润处理;

S2:采用 $\Phi 6*200$ 的钢筋网片铺设地坪刚性层,钢筋绑扎采用隔跨绑扎,并在伸缩缝处将钢筋网片断开,钢筋施工时确保钢筋绑扎质量;

S3:采用隔跨浇筑进行大面积地坪浇筑,减少模板支设,保证现场有充足的作业面,如图1所示;采用木方用做模板隔成条形区段,木方上口用仪器控制好地坪面层标高,木方下口缝隙用钢筋或钢板垫实,防止木方下沉影响地坪标高,第一次地坪浇筑完毕,待混凝土达到拆模条件后,拆除木方,进行第二次地坪浇筑;

S4:模板支设完毕、验收合格以后,进行地坪混凝土浇筑,根据设计图纸浇筑地坪混凝土,地坪混凝土为80mm厚,C25细石混凝土,浇筑时需振捣密实,确保混凝土浇筑质量,待混凝土凝结2-4小时后开始金刚砂面层施工,混凝土施工过程中同时进行金刚砂材料拌合;

S5:进行第一次撒布金刚砂,然后进行抹平、磨光,金刚砂骨料用量为 $5\text{KG}/\text{M}^2$ ;

S6:进行第二次撒布金刚砂,然后进行抹平、磨光,金刚砂骨料用量为 $5\text{KG}/\text{M}^2$ ;

S7:磨光操作完毕后会存在表面纹理错乱的现象,采用钢抹子对面层进行有序的人工磨压光来消除磨纹,完成修饰工序,地坪表面修饰完毕后,采用薄膜覆盖洒水养护,防止地坪面层开裂;

S8:地坪混凝土浇筑完毕6小时后开始做伸缩缝,伸缩缝位置对应地下室轴线位置,一次切割长度为6m-8m,切割时应统一弹线切割,保证切缝平直,切割深度为50mm,宽度为20mm,伸缩缝内填充建筑油膏;

S9:为防止地下室框架柱周边地坪开裂,需在框架柱周边设置伸缩缝,如图3所示;伸缩缝沿柱边向外扩300mm的位置切割,气切割宽度为4mm,深度为50mm。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程地坪施工方法,其特征在于,所述S3步骤中第一次浇筑支设模板时在木方外侧设置模板定位钢筋加固,加固钢筋间隔1米设置一道,如图2所示;第二次浇筑支设模板时不用设置加固钢筋。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程地坪施工方法,其特征在于,所述S4步骤中浇筑的混凝土强度不低于C25,尽可能小的水灰比,混凝土含 $350\text{kg}/\text{m}^3$ 以上的水泥及水灰比 $<0.45$ ;现场搅拌混凝土塌落度控制在1-3c,商品混凝土塌落度控制在13-15cm;混凝土厚度大于8cm时用普通混凝土浇筑,混凝土厚度小于8cm时要求用砂石混凝土浇筑,砂石含量不大于1%。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程地坪施工方法,其特征在于,所述S4步骤中混凝土浇筑用插入式振动棒平拖振捣密实后,先用刮尺初平,视具体情况及时进行补料或铲除多余砼,随后紧握长铝合金刮尺两端在铝合金凹形条冲筋两侧,以刮尺紧靠凹形条顶面沿长度方向反复进行砼刮平,凹面处及时补料,及时清理刮出的多余砼。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程地坪施工方法,其特征在于,所述S5步骤中第一次撒布金刚砂时,应优先从柱、墙、门、模板边开始撒布,第一次撒布用量为全部用量的三分之二,应均匀落下,不得随意抛撒,撒布后用木抹子抹平,待金刚砂与混凝土粘结后,再用磨光机将金刚砂与混凝土浆结合在一起。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程地坪施工方法,其特征在于,所述S5步骤中判定

第一次金刚砂撒布时间的方法为：操作工人踩在混凝土表面，若脚踩部位下沉4mm-6mm，则可以进行第一次金刚砂的撒布作业。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程地坪施工方法，其特征在于，所述S6步骤中第二次撒布金刚砂时，应垂直于第一次撒布的方向，第二次撒布用量为全部用量的三分之一，撒布后立即进行抹平磨光作业，第二次抹平、磨光时，应先用靠尺和刮杆衡量水平度，并调整第一次撒布时不平的地方；并至少磨光两次，磨光机作业时应纵横交错进行，均匀有序，防止材料聚集，磨光操作时尽量保证表面平整度，且避免表面龟裂、脱皮起砂现。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑工程地坪施工方法，其特征在于，所述S9步骤中的框架柱伸缩缝需一次切割到位，伸缩缝切割时间为地坪混凝土浇筑完毕6小时后。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑工程地坪施工方法，其特征在于，施工5~6小时后喷洒或涂刷养护剂养护，以防止其表面水分的激剧蒸发，保障耐磨材料强度的稳定增长；冬季施工时，还应覆盖一层塑料薄膜加草袋子，养护时间为7天以上。

## 一种建筑工程地坪施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种地坪施工方法,具体为一种建筑工程地坪施工方法。

### 技术背景

[0002] 随着大面积混凝土耐磨地坪越来越广泛的应用于工业厂房、仓库、大型停车场、超市卖场、物流中心等工程,其施工方法也在不断发展;

[0003] 传统的大面积混凝土地坪平整度控制多采取在混凝土基层(结构层)上做灰饼打耙或简易分仓支模的做法,其施工缝、排水沟、集水坑、楼地面伸缩缝等边角部位多采用支设钢模或木模拦断待二次处理的做法。该传统工艺施工的地坪不能满足现代化工业厂房等对地坪质量的要求,并且经常出现显而易见的大面积开裂、边角缺棱掉角等质量问题,且地坪韧性较差,后期维护成本较高,使用寿命较短,无法满足使用需求。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种建筑工程地坪施工方法,具有防止地坪出现裂缝和脱皮的同时能提高地坪韧性和机械强度的特点,并有效地减少后期维护成本。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供以下技术方案:一种建筑工程地坪施工方法,包括以下步骤:

[0006] S1:在地坪施工之前,首先对结构面进行垃圾清理,并进行抄平、放线,严格控制标高,如出现标高问题,需提前处理,基层清理完毕后,在施工前需将结构面进行洒水湿润处理;

[0007] S2:采用 $\Phi 6 \times 200$ 的钢筋网片铺设地坪刚性层,钢筋绑扎采用隔跨绑扎,并在伸缩缝处将钢筋网片断开,钢筋施工时确保钢筋绑扎质量;

[0008] S3:采用隔跨浇筑进行大面积地坪浇筑,减少模板支设,保证现场有充足的作业面,如图1所示;采用木方用做模板隔成条形区段,木方上口用仪器控制好地坪面层标高,木方下口缝隙用钢筋或钢板垫实,防止木方下沉影响地坪标高,第一次地坪浇筑完毕,待混凝土达到拆模条件后,拆除木方,进行第二次地坪浇筑;

[0009] S4:模板支设完毕、验收合格以后,进行地坪混凝土浇筑,根据设计图纸浇筑地坪混凝土,地坪混凝土为80mm厚,C25细石混凝土,浇筑时需振捣密实,确保混凝土浇筑质量,待混凝土凝结2-4小时后开始金刚砂面层施工,混凝土施工过程中同时进行金刚砂材料拌合;

[0010] S5:进行第一次撒布金刚砂,然后进行抹平、磨光,金刚砂骨料用量为 $5\text{KG}/\text{M}^2$ ;

[0011] S6:进行第二次撒布金刚砂,然后进行抹平、磨光,金刚砂骨料用量为 $5\text{KG}/\text{M}^2$ ;

[0012] S7:磨光操作完毕后会存在表面纹理错乱的现象,采用钢抹子对面层进行有序的人工磨压光来消除磨纹,完成修饰工序,地坪表面修饰完毕后,采用薄膜覆盖洒水养护,防止地坪面层开裂;

[0013] S8:地坪混凝土浇筑完毕6小时后开始做伸缩缝,伸缩缝位置对应地下室轴线位

置,一次切割长度为6m-8m,切割时应统一弹线切割,保证切缝平直,切割深度为50mm,宽度为20mm,伸缩缝内填充建筑油膏;

[0014] S9:为防止地下室框架柱周边地坪开裂,需在框架柱周边设置伸缩缝,如图3所示;伸缩缝沿柱边向外扩300mm的位置切割,气切割宽度为4mm,深度为50mm。

[0015] 进一步的,所述S3步骤中第一次浇筑支设模板时在木方外侧设置模板定位钢筋加固,加固钢筋间隔1米设置一道,如图2所示;第二次浇筑支设模板时不用设置加固钢筋。

[0016] 进一步的,所述S4步骤中浇筑的混凝土强度不低于C25,尽可能小的水灰比,混凝土含350kg/m<sup>3</sup>以上的水泥及水灰比<0.45;现场搅拌混凝土塌落度控制在1-3c,商品混凝土塌落度控制在13-15cm;混凝土厚度大于8cm时用普通混凝土浇筑,混凝土厚度小于8cm时要求用砂石混凝土浇筑,砂石含量不大于1%。

[0017] 进一步的,所述S4步骤中混凝土浇筑用插入式振动棒平拖振捣密实后,先用刮尺初平,视具体情况及时进行补料或铲除多余砼,随后紧握长铝合金刮尺两端在铝合金凹形条冲筋两侧,以刮尺紧靠凹形条顶面沿长度方向反复进行砼刮平,凹面处及时补料,及时清理刮出的多余砼。

[0018] 进一步的,所述S5步骤中第一次撒布金刚砂时,应优先从柱、墙、门、模板边开始撒布,第一次撒布用量为全部用量的三分之二,应均匀落下,不得随意抛撒,撒布后用木抹子抹平,待金刚砂与混凝土粘结后,再用磨光机将金刚砂与混凝土浆结合在一起。

[0019] 进一步的,所述S5步骤中判定第一次金刚砂撒布时间的方法为:操作工人踩在混凝土表面,若脚踩部位下沉4mm-6mm,则可以进行第一次金刚砂的撒布作业。

[0020] 进一步的,所述S6步骤中第二次撒布金刚砂时,应垂直于第一次撒布的方向,第二次撒布用量为全部用量的三分之一,撒布后立即进行抹平磨光作业,第二次抹平、磨光时,应先用靠尺和刮杆衡量水平度,并调整第一次撒布时不平的地方;并至少磨光两次,磨光机作业时应纵横交错进行,均匀有序,防止材料聚集,磨光操作时尽量保证表面平整度,且避免表面龟裂、脱皮起砂现。

[0021] 进一步的,所述S9步骤中的框架柱伸缩缝需一次切割到位,伸缩缝切割时间为地坪混凝土浇筑完毕6小时后。

[0022] 进一步的,施工5~6小时后喷洒或涂刷养护剂养护,以防止其表面水分的激剧蒸发,保障耐磨材料强度的稳定增长;冬季施工时,还应覆盖一层塑料薄膜加草袋子,养护时间为7天以上。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该种建筑工程地坪施工方法,可有效防止地坪出现裂缝和脱皮,地坪韧性和机械强度较好,地坪表面光滑平整,可有效减少后期维护成本,保证地坪的使用寿命;有利于控制地坪表面平整度,并且能减少或者避免大面积现浇地坪因温度变化或混凝土硬化收缩造成的开裂等,从而切实提高了耐磨地坪的施工质量;本方法简便易操作,质量可靠,劳动强度低,施工效率高,并且有利于缩短工期。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明隔跨浇筑的结构示意图;

[0025] 图2为本发明地坪浇筑的结构示意图;

[0026] 图3为本发明框架柱伸缩缝切割的结构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

### [0028] 实施例

[0029] 本发明提供以下技术方案:一种建筑工程地坪施工方法,包括以下步骤:

[0030] S1:在地坪施工之前,首先对结构面进行垃圾清理,并进行抄平、放线,严格控制标高,如出现标高问题,需提前处理,基层清理完毕后,在施工前需将结构面进行洒水湿润处理;

[0031] S2:采用 $\Phi 6 \times 200$ 的钢筋网片铺设地坪刚性层,钢筋绑扎采用隔跨绑扎,并在伸缩缝处将钢筋网片断开,钢筋施工时确保钢筋绑扎质量;

[0032] S3:采用隔跨浇筑进行大面积地坪浇筑,减少模板支设,保证现场有充足的作业面,如图1所示;采用木方用做模板隔成条形区段,木方上口用仪器控制好地坪面层标高,木方下口缝隙用钢筋或钢板垫实,防止木方下沉影响地坪标高,第一次地坪浇筑完毕,待混凝土达到拆模条件后,拆除木方,进行第二次地坪浇筑,第一次浇筑支设模板时在木方外侧设置模板定位钢筋加固,加固钢筋间隔1米设置一道,如图2所示;第二次浇筑支设模板时不用设置加固钢筋;

[0033] S4:模板支设完毕、验收合格以后,进行地坪混凝土浇筑,混凝土强度不低于C25,尽可能小的水灰比,混凝土含350kg/m<sup>3</sup>以上的水泥及水灰比 $<0.45$ ;现场搅拌混凝土塌落度控制在1-3c,商品混凝土塌落度控制在13-15cm;混凝土厚度大于8cm时用普通混凝土浇筑,混凝土厚度小于8cm时要求用砂石混凝土浇筑,砂石含量不大于1%,根据设计图纸浇筑地坪混凝土,地坪混凝土为80mm厚,C25细石混凝土,浇筑时需振捣密实,确保混凝土浇筑质量,待混凝土凝结2-4小时后开始金刚砂面层施工,混凝土施工过程中同时进行金刚砂材料拌合,混凝土浇筑用插入式振动棒平拖振捣密实后,先用刮尺初平,视具体情况及时进行补料或铲除多余砼,随后紧握长铝合金刮尺两端在铝合金凹形条冲筋两侧,以刮尺紧靠凹形条顶面沿长度方向反复进行砼刮平,凹面处及时补料,及时清理刮出的多余砼;

[0034] S5:进行第一次撒布金刚砂,判定第一次金刚砂撒布时间的方法为:操作工人踩在混凝土表面,若脚踩部位下沉4mm-6mm,则可以进行第一次金刚砂的撒布作业,然后进行抹平、磨光,第一次撒布金刚砂时,应优先从柱、墙、门、模板边开始撒布,第一次撒布用量为全部用量的三分之二,应均匀落下,不得随意抛撒,撒布后用木抹子抹平,待金刚砂与混凝土粘结后,再用磨光机将金刚砂与混凝土浆结合在一起,金刚砂骨料用量为5KG/M<sup>2</sup>。

[0035] S6:进行第二次撒布金刚砂,然后进行抹平、磨光,第二次撒布金刚砂时,应垂直于第一次撒布的方向,第二次撒布用量为全部用量的三分之一,撒布后立即进行抹平磨光作业,第二次抹平、磨光时,应先用靠尺和刮杆衡量水平度,并调整第一次撒布时不平的地方;并至少磨光两次,磨光机作业时应纵横交错进行,均匀有序,防止材料聚集,磨光操作时尽量保证表面平整度,且避免表面龟裂、脱皮起砂现,金刚砂骨料用量为5KG/M<sup>2</sup>;

[0036] S7:磨光操作完毕后会存在表面纹理错乱的现象,采用钢抹子对面层进行有序的人工磨压光来消除磨纹,完成修饰工序,地坪表面修饰完毕后,采用薄膜覆盖洒水养护,防

止地坪面层开裂；

[0037] S8:地坪混凝土浇筑完毕6小时后开始做伸缩缝,伸缩缝位置对应地下室轴线位置,一次切割长度为6m-8m,切割时应统一弹线切割,保证切缝平直,切割深度为50mm,宽度为20mm,伸缩缝内填充建筑油膏；

[0038] S9:为防止地下室框架柱周边地坪开裂,需在框架柱周边设置伸缩缝,框架柱伸缩缝需一次切割到位,伸缩缝切割时间为地坪混凝土浇筑完毕6小时后,如图3所示;伸缩缝沿柱边向外扩300mm的位置切割,气切割宽度为4mm,深度为50mm。

[0039] 具体操作时,在地坪施工之前,首先对结构面进行垃圾清理,并进行抄平、放线,严格控制标高,如出现标高问题,需提前处理,基层清理完毕后,在施工前需将结构面进行洒水湿润处理;采用 $\Phi 6 \times 200$ 的钢筋网片铺设地坪刚性层,钢筋绑扎采用隔跨绑扎,并在伸缩缝处将钢筋网片断开,钢筋施工时确保钢筋绑扎质量;采用隔跨浇筑进行大面积地坪浇筑,减少模板支设,保证现场有充足的作业面,如图1所示;采用木方用做模板隔成条形区段,木方上口用仪器控制好地坪面层标高,木方下口缝隙用钢筋或钢板垫实,防止木方下沉影响地坪标高,第一次地坪浇筑完毕,待混凝土达到拆模条件后,拆除木方,进行第二次地坪浇筑,第一次浇筑支设模板时在木方外侧设置模板定位钢筋加固,加固钢筋间隔1米设置一道,如图2所示;第二次浇筑支设模板时不用设置加固钢筋;模板支设完毕、验收合格以后,进行地坪混凝土浇筑,混凝土强度不低于C25,尽可能小的水灰比,混凝土含350kg/m<sup>3</sup>以上的水泥及水灰比 $<0.45$ ;现场搅拌混凝土塌落度控制在1-3c,商品混凝土塌落度控制在13-15cm;混凝土厚度大于8cm时用普通混凝土浇筑,混凝土厚度小于8cm时要求用砂石混凝土浇筑,砂石含量不大于1%,根据设计图纸浇筑地坪混凝土,地坪混凝土为80mm厚,C25细石混凝土,浇筑时需振捣密实,确保混凝土浇筑质量,待混凝土凝结2-4小时后开始金刚砂面层施工,混凝土施工过程中同时进行金刚砂材料拌合;混凝土浇筑用插入式振动棒平拖振捣密实后,先用刮尺初平,视具体情况及时进行补料或铲除多余砼,随后紧握长铝合金刮尺两端在铝合金凹形条冲筋两侧,以刮尺紧靠凹形条顶面沿长度方向反复进行砼刮平,凹面处及时补料,及时清理刮出的多余砼;进行第一次撒布金刚砂,判定第一次金刚砂撒布时间的方法为:操作工人踩在混凝土表面,若脚踩部位下沉4mm-6mm,则可以进行第一次金刚砂的撒布作业,然后进行抹平、磨光,第一次撒布金刚砂时,应优先从柱、墙、门、模板边开始撒布,第一次撒布用量为全部用量的三分之二,应均匀落下,不得随意抛撒,撒布后用木抹子抹平,待金刚砂与混凝土粘结后,再用磨光机将金刚砂与混凝土浆结合在一起,金刚砂骨料用量为5KG/M<sup>2</sup>;进行第二次撒布金刚砂,然后进行抹平、磨光,第二次撒布金刚砂时,应垂直于第一次撒布的方向,第二次撒布用量为全部用量的三分之一,撒布后立即进行抹平磨光作业,第二次抹平、磨光时,应先用靠尺和刮杆衡量水平度,并调整第一次撒布时不平的地方;并至少磨光两次,磨光机作业时应纵横交错进行,均匀有序,防止材料聚集,磨光操作时尽量保证表面平整度,且避免表面龟裂、脱皮起砂现,金刚砂骨料用量为5KG/M<sup>2</sup>;磨光操作完毕后会存在表面纹理错乱的现象,采用钢抹子对面层进行有序的人工磨压光来消除磨纹,完成修饰工序,地坪表面修饰完毕后,采用薄膜覆盖洒水养护,防止地坪面层开裂;地坪混凝土浇筑完毕6小时后开始做伸缩缝,伸缩缝位置对应地下室轴线位置,一次切割长度为6m-8m,切割时应统一弹线切割,保证切缝平直,切割深度为50mm,宽度为20mm,伸缩缝内填充建筑油膏;为防止地下室框架柱周边地坪开裂,需在框架柱周边设置伸缩缝,框架柱伸缩

缝需一次切割到位,伸缩缝切割时间为地坪混凝土浇筑完毕6小时后,如图3所示;伸缩缝沿柱边向外扩300mm的位置切割,气切割宽度为4mm,深度为50mm;。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

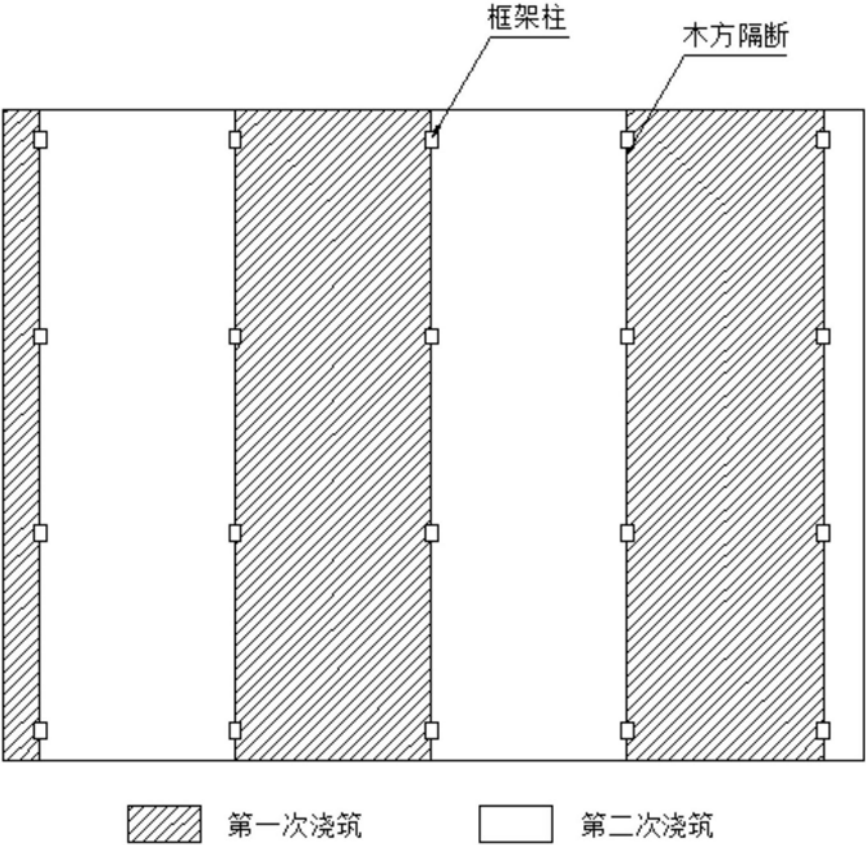


图1

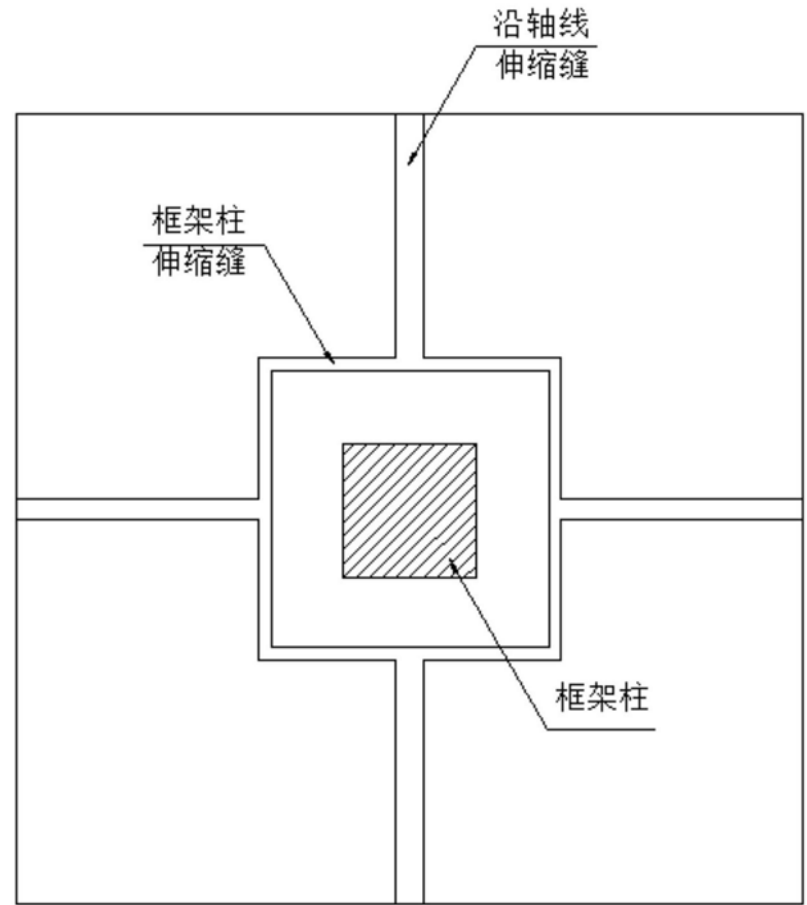


图2

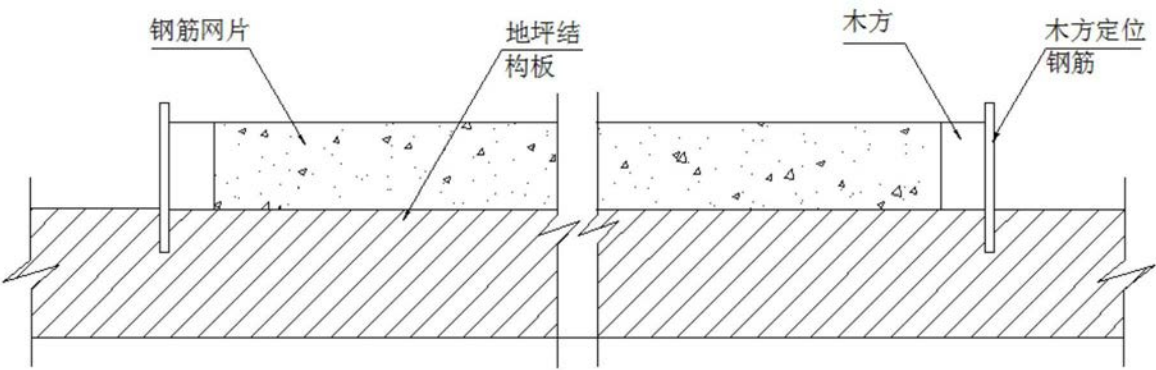


图3