



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116575355 A

(43) 申请公布日 2023.08.11

(21) 申请号 202310854012.X

(22) 申请日 2023.07.13

(71) 申请人 中国建筑第六工程局有限公司

地址 300451 天津市滨海新区杭州道街杭州道72号

(72) 发明人 白万帅 周俊龙 刘晓敏 李晓鹏

邑强 赵旭 孙承林 贾建伟

(74) 专利代理机构 天津市新天方专利代理有限

责任公司 12104

专利代理师 张永芬

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E02D 27/01 (2006.01)

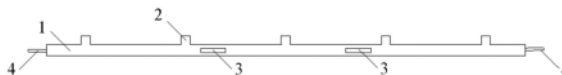
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 发明名称

一种可循环使用的满堂支架基础及其施工方法

### (57) 摘要

本发明是一种可循环使用的满堂支架基础及其施工方法,包括若干混凝土板,混凝土板顶部纵向连接有若干混凝土枕块,混凝土板前后两端均连接有吊耳,混凝土板左右两端均连接有若干连接钢板,相邻混凝土板通过连接螺栓连接,混凝土枕块顶部设有可调底托,满堂支架置于可调底托顶部。本发明减少了混凝土的浇筑、养护及拆除等工序,缩短施工工期,减少了混凝土的浪费,通过预制基础板、现场拼装连接、施工完成后拆除等工序,实现混凝土硬化基础的循环使用,省去了方木的使用,节省施工成本,安全可靠。



1. 一种可循环使用的满堂支架基础,其特征在於,包括若干混凝土板(1),混凝土板(1)顶部纵向连接有若干混凝土枕块(2),混凝土板(1)前后两端均连接有吊耳(3),混凝土板(1)左右两端均连接有若干连接钢板(4),相邻混凝土板(1)通过连接螺栓(6)连接,混凝土枕块(2)顶部设有可调底托(7),满堂支架(8)置于可调底托(7)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种可循环使用的满堂支架基础,其特征在於,连接钢板(4)设有预留孔(5),相邻混凝土板(1)通过穿设在预留孔(5)内的连接螺栓(6)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可循环使用的满堂支架基础,其特征在於,相邻的混凝土板(1)上连接钢板(4)的预埋高度相互错开一个连接钢板(4)厚度的距离。

4. 根据权利要求3所述的一种可循环使用的满堂支架基础,其特征在於,混凝土枕块(2)的长度与梁宽一致。

5. 根据权利要求4所述的一种可循环使用的满堂支架基础,其特征在於,相邻混凝土枕块(2)的间距与满堂支架(8)在纵桥向上的间距一致。

6. 一种根据权利要求5所述的可循环使用的满堂支架基础的施工方法,其特征在於,具体步骤为:

S1、根据现浇桥梁的跨径、梁宽以及现场的运输及起吊能力设计混凝土板(1)尺寸、混凝土枕块(2)的尺寸及间距;

S2、预制场预制混凝土板(1)和混凝土枕块(2),并预埋好连接钢板(4);

S3、对现场场地进行地基处理并整平,保证其地基承载力、平整度达到设计要求;

S4、地基处理完成后,将预制基础及其连接件运输至现场;

S5、现场吊装混凝土板(1),吊装时将钢丝绳固定在吊耳(3)上,将整个预制板竖直起吊,吊装到位后,按照设计位置摆放混凝土板(1),并将连接钢板(4)对齐,安装连接螺栓(6),使各个混凝土预制基础连接成整体;

S6、安装满堂支架(8),将满堂支架(8)的下部可调底托(7)按照顺序放置在混凝土枕块(2)上,整跨满堂支架(8)安装完成;

S6、满堂支架(8)预压、浇筑混凝土主梁、施工完成后拆除支架;

S7、先拆除连接螺栓(6),从两侧向中间依次拆除混凝土板(1),将混凝土板(1)输至下一浇筑梁段;

S8、循环S3 -S7步骤,直至现浇主梁全部施工完成。

## 一种可循环使用的满堂支架基础及其施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及满堂支架基础技术领域,尤其涉及一种可循环使用的满堂支架基础及其施工方法。

### 背景技术

[0002] 现浇桥梁施工过程中常采用满堂支架,满堂支架基础常采用混凝土硬化基础,常规混凝土硬化基础需进行混凝土浇筑、养护,且待混凝土强度满足要求安装方木后,方可安装满堂支架,施工工期较长;且施工完成支架拆除后,混凝土硬化基础需拆除,无法再次利用,当现浇梁数量较多时,采用常规现浇混凝土基础,材料浪费严重,施工成本较高。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在解决现有技术的不足,而提供一种可循环使用的满堂支架基础及其施工方法。

[0004] 本发明为实现上述目的,采用以下技术方案:一种可循环使用的满堂支架基础,包括若干混凝土板,混凝土板顶部纵向连接有若干混凝土枕块,混凝土板前后两端均连接有吊耳,混凝土板左右两端均连接有若干连接钢板,相邻混凝土板通过连接螺栓连接,混凝土枕块顶部设有可调底托,满堂支架置于可调底托顶部。

[0005] 进一步的,连接钢板设有预留孔,相邻混凝土板通过穿设在预留孔内的连接螺栓连接。

[0006] 进一步的,相邻的混凝土板上连接钢板的预埋高度相互错开一个连接钢板厚度的距离。

[0007] 进一步的,混凝土枕块的长度与梁宽一致。

[0008] 进一步的,相邻混凝土枕块的间距与满堂支架在纵桥向上的间距一致。

[0009] 一种可循环使用的满堂支架基础的施工方法,具体步骤为:

[0010] S1、根据现浇桥梁的跨径、梁宽以及现场的运输及起吊能力设计混凝土板尺寸、混凝土枕块的尺寸及间距;

[0011] S2、预制场预制混凝土板和混凝土枕块,并预埋好连接钢板;

[0012] S3、对现场场地进行地基处理并整平,保证其地基承载力、平整度达到设计要求;

[0013] S4、地基处理完成后,将预制基础及其连接件运输至现场;

[0014] S5、现场吊装混凝土板,吊装时将钢丝绳固定在吊耳上,将整个预制板竖直起吊,吊装到位后,按照设计位置摆放混凝土板,并将连接钢板对齐,安装连接螺栓,使各个混凝土预制基础连接成整体;

[0015] S6、安装满堂支架,将满堂支架的下部可调底托按照顺序放置在混凝土枕块上,整跨满堂支架安装完成;

[0016] S6、满堂支架预压、浇筑混凝土主梁、施工完成后拆除支架;

[0017] S7、先拆除连接螺栓,从两侧向中间依次拆除混凝土板,将混凝土板输至下一浇筑

梁段；

[0018] S8、循环S3 -S7步骤，直至现浇主梁全部施工完成。

[0019] 本发明的有益效果是：本发明减少了混凝土的浇筑、养护及拆除等工序，缩短施工工期，减少了混凝土的浪费，通过预制基础板、现场拼装连接、施工完成后拆除等工序，实现混凝土硬化基础的循环使用，省去了方木的使用，节省施工成本，安全可靠。

### 附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图；

[0021] 图2为本发明的俯视图；

[0022] 图3为本发明的可调底托安放示意图；

[0023] 图4为本发明的混凝土板连接示意图；

[0024] 图5为本发明的安装示意图；

[0025] 图中：1-混凝土板；2-混凝土枕块；3-吊耳；4-连接钢板；5-预留孔；6-连接螺栓；7-可调底托；8-满堂支架；

[0026] 以下将结合本发明的实施例参照附图进行详细叙述。

### 具体实施方式

[0027] 下面结合实施例对本发明作进一步说明：

[0028] 如图1~图5所示，一种可循环使用的满堂支架基础，包括若干混凝土板1，混凝土板1顶部纵向连接有若干混凝土枕块2，混凝土板1前后两端均连接有吊耳3，混凝土板1左右两端均连接有若干连接钢板4，相邻混凝土板1通过连接螺栓6连接，混凝土枕块2顶部设有可调底托7，满堂支架8置于可调底托7顶部。连接钢板4设有预留孔5，相邻混凝土板1通过穿设在预留孔5内的连接螺栓6连接。相邻的混凝土板1上连接钢板4的预埋高度相互错开一个连接钢板4厚度的距离，安装时相邻两个混凝土板1的连接钢板4上下对齐。混凝土枕块2的长度与梁宽一致。相邻混凝土枕块2的间距与满堂支架8在纵桥向上的间距一致。

[0029] 混凝土板1和混凝土枕块2一同在预制场预制完成，在混凝土板1上按照一定间距预埋连接钢板4，在连接钢板4上预留两个螺栓孔5。混凝土板1厚度依据地基承载力要求进行设计，长度、宽度依据现浇主梁的跨径及梁宽，以及考虑现场运输起吊的能力及安装进度进行合理划分。

[0030] 混凝土枕块2的长度应与梁宽一致，宽度及高度应依据满堂支架8下部可调底托7的尺寸确定，确保下部可调底托7能够安全可靠的放置于混凝土枕块2之上。如图3所示，满堂支架8安装时，可直接将下部可调底托7放置于混凝土枕块2上，节省了常规方法中方木的使用。

[0031] 一种可循环使用的满堂支架基础的施工方法，具体步骤为：

[0032] S1、根据现浇桥梁的跨径、梁宽以及现场的运输及起吊能力设计混凝土板1尺寸、混凝土枕块2的尺寸及间距；

[0033] S2、预制场预制混凝土板1和混凝土枕块2，并预埋好连接钢板4；

[0034] S3、对现场场地进行地基处理并整平，保证其地基承载力、平整度达到设计要求；

[0035] S4、地基处理完成后，将预制基础及其连接件运输至现场；

[0036] S5、现场吊装混凝土板1,吊装时将钢丝绳固定在吊耳3上,将整个预制板竖直起吊,吊装到位后,按照设计位置摆放混凝土板1,并将连接钢板4对齐,安装连接螺栓6,使各个混凝土预制基础连接成整体;

[0037] S6、安装满堂支架8,将满堂支架8的下部可调底托7按照顺序放置在混凝土枕块2上,整跨满堂支架8安装完成;

[0038] S6、满堂支架8预压、浇筑混凝土主梁、施工完成后拆除支架,如图5所示;

[0039] S7、先拆除连接螺栓6,从两侧向中间依次拆除混凝土板1,将混凝土板1输至下一浇筑梁段;

[0040] S8、循环S3 -S7步骤,直至现浇主梁全部施工完成。

[0041] 上面对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

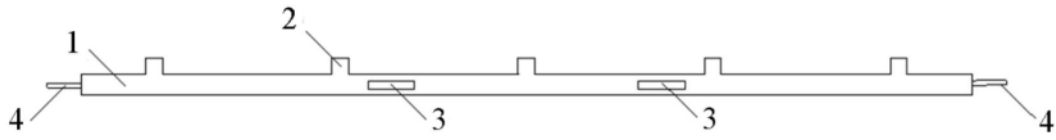


图1

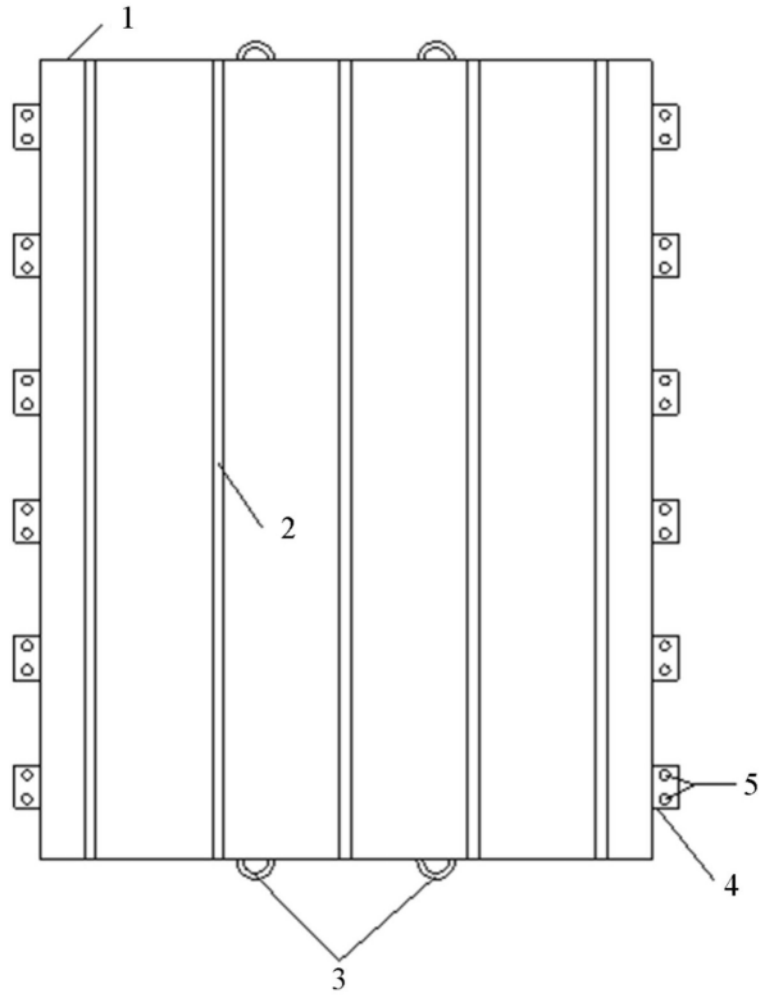


图2

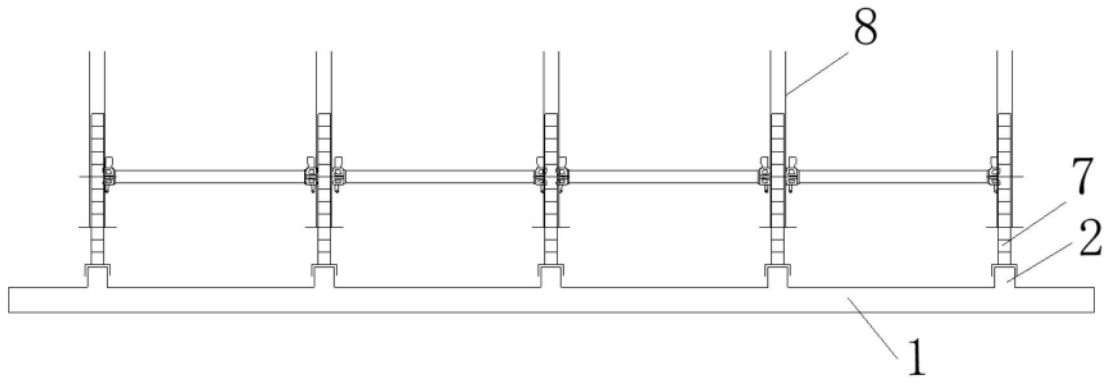


图3

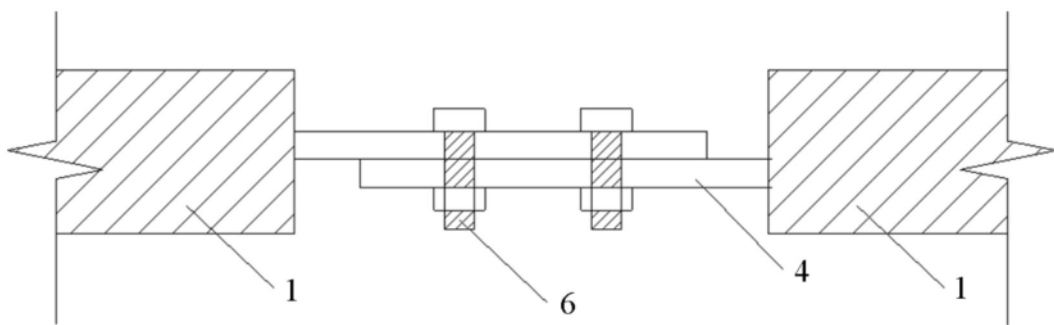


图4

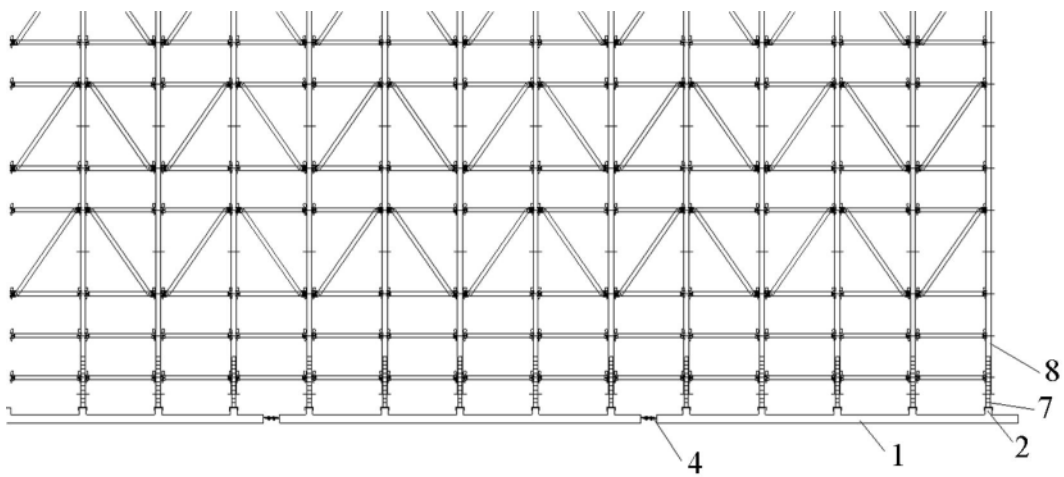


图5