



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209211248 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201822005293.9

(22)申请日 2018.11.30

(73)专利权人 中交上海航道局有限公司

地址 200002 上海市黄浦区中山东一路13号

(72)发明人 章明旭 张斌 杨子惠 周焕

薛佳波 王贵玉 梅培红 刘小千

罗平 胡凯 蔡镇泽 宋龙财

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公
司 33102

代理人 刘凤钦 王莹

(51)Int.Cl.

E01D 15/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可拆装便桥

(57)摘要

本实用新型涉及一种可拆装便桥,包括至少两个桥体单元,每个桥体单元包括横向设置的面板以及至少两根竖向设置的支撑梁,前述支撑梁间隔设置并固定支撑连接在面板下端,相邻两个桥体单元的面板依次拼接。本实用新型的相邻的两个桥体单元之间通过面板依次拼接,无需浇筑接缝、也需焊接及浇筑桥面铺装,从而使得桥体单元之间可拆装,以便重复使用;且本实用新型的各桥体单元作为一个整体,拆装时仅需操作两个桥体单元之间的连接组件即可,而无需再对面板和支撑梁之间进行操作,涉及拆装的部件少,从而使得拆装工作能迅速完成,施工工期大大缩短。



1. 一种可拆装便桥,其特征在于:包括至少两个桥体单元,每个桥体单元包括水平设置的面板(1)以及至少两根竖向设置的支撑梁(2),前述支撑梁(2)间隔设置并支撑连接在面板(1)的下端面,各桥体单元的面板(1)依次拼接,且相邻的两个面板(1)之间的间隙填充有填充件(3)。

2. 根据权利要求1所述的可拆装便桥,其特征在于:还包括用于连接相邻两个所述桥体单元中支撑梁(2)的连接组件。

3. 根据权利要求2所述的可拆装便桥,其特征在于:各桥体单元沿面板(1)的宽度方向拼接,所述连接组件沿面板(1)的长度方向间隔分布设置,沿面板(1)的长度方向上两个相邻连接组件之间的间距大于或等于一个桥体单元中两个相邻支撑梁(2)之间的间距。

4. 根据权利要求2或3所述的可拆装便桥,其特征在于:所述连接组件包括第一连接板(41)和第二连接板(42),所述第一连接板(41)有两块,每个所述支撑梁(2)与一个第一连接板(41)相连接,两个第一连接板(41)通过一块第二连接板(42)相连接。

5. 根据权利要求4所述的可拆装便桥,其特征在于:每个所述第一连接板(41)均通过连接件与第二连接板(42)相连接。

6. 根据权利要求5所述的可拆装便桥,其特征在于:所述连接件为高强螺栓。

7. 根据权利要求1所述的可拆装便桥,其特征在于:沿面板(1)的宽度方向,支撑在每个所述面板(1)下端的支撑梁(2)至少有两根,相邻两个前述支撑梁(2)之间通过横向设置的第三连接板(45)相连接。

8. 根据权利要求1所述的可拆装便桥,其特征在于:所述面板(1)为UHPC板,所述支撑梁(2)为钢梁。

9. 根据权利要求1所述的可拆装便桥,其特征在于:所述填充件(3)为橡胶件。

10. 根据权利要求1所述的可拆装便桥,其特征在于:所述面板(1)和支撑梁(2)之间通过剪力钉(5)相连接。

一种可拆装便桥

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁技术领域,具体涉及一种可拆装便桥。

背景技术

[0002] 便桥通常是为了解决交通临时中断而使用的临时栈桥,主要用于车辆和行人的临时通行。便桥使用时间不长,使用完毕后需要拆除,而现有常规的地面保通桥梁施工如果采用预制板梁,由于小箱梁之间存在绞缝及桥面砼铺装,施工完成后,后续不存在重复利用的可能,因此,资源浪费较大,如专利号为ZL201721592395.4(公告号为CN207512576U)的实用新型专利公开的《一种装配式钢便桥》所示;或者现有常规的地面保通桥梁施工如果采用钢混叠合梁的形式,一旦成桥体系建立后,后续也不存在重复利用的可能,因此,资源浪费较大。

[0003] 针对上述问题,专利号为ZL201420372201.X(公告号为CN203960725U)的实用新型专利公开了《一种组装式便桥》,先通过螺栓将钢管桥墩下部的底座固定于预埋基础上,每组桥墩的两个钢管桥墩之间通过X型支撑固定连接;再将工字钢盖梁组装于钢管桥墩上端,采用螺栓固定;贝雷梁纵梁组装于工字钢盖梁上部,并通过螺栓固定;桥面板固定在贝雷梁纵梁上,便桥组装完成。当便桥使用完毕,可拆卸并重复利用。该专利涉及到的部件较多,且桥面板作为一个整体,在拆装时,桥面板下端的桥墩、工字钢盖梁等需要逐一拆除,拆装步骤多导致拆装速度慢;且由于全桥均为钢结构,材料柔度较大,成桥后通车期间桥面振动较大,影响行车舒适性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种拆装速度快的可拆装便桥。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种可拆装便桥,其特征在于:包括至少两个桥体单元,每个桥体单元包括水平设置的面板以及至少两根竖向设置的支撑梁,前述支撑梁间隔设置并支撑连接在面板的下端面,各桥体单元的面板依次拼接,且相邻的两个面板之间的间隙填充有填充件。

[0006] 为进一步保证桥体单元之间连接稳固、还能够拆装,所述便桥还包括用于连接相邻两个所述桥体单元中支撑梁的连接组件。

[0007] 优选地,各桥体单元沿面板的宽度方向拼接,所述连接组件沿面板的长度方向间隔分布设置,沿面板的长度方向上两个相邻连接组件之间的间距大于或等于一个桥体单元中两个相邻支撑梁之间的间距。

[0008] 所述连接组件可以有多种结构形式,优选地,所述连接组件包括第一连接板和第二连接板,所述第一连接板有两块,每个所述支撑梁与一个第一连接板相连接,两个第一连接板通过一块第二连接板相连接。该连接组件涉及部件少,并且保证两个桥体单元之间能够拆装,以实现重复利用。

- [0009] 为了提高第一连接板的坚固性,每个所述第一连接板上均设有加强板。
- [0010] 为保证两块第一连接板牢固连接、且能够拆卸,每个所述第一连接板均通过连接件与第二连接板相连接,如此使得相邻两个桥体单元之间的支撑梁能够拆装。
- [0011] 优选地,所述连接件为高强螺栓,进一步提高两个桥体单元的连接稳固性,且保证两个桥体单元之间可拆装。
- [0012] 为更进一步提高桥体单元的稳固性,沿面板的宽度方向,支撑在面板下端面的支撑梁至少有两根,相邻两根支撑梁之间通过横向设置的第三连接板相连接。
- [0013] 为避免支撑梁受到损坏,至少部分支撑梁外侧设有竖向设置的护板,且护板也能起到承重面板的作用。
- [0014] 优选地,所述面板为UHPC板,所述支撑梁为钢梁,如此相当于采用的钢混叠合的结构形式,成桥后桥梁整体刚度大,行车舒适性较普通全钢桥更好。
- [0015] 优选地,所述填充件为橡胶件,具有一定的缓冲作用,保证两个面板之间的间隙始终被填满,且能降低行车时的颠簸感。
- [0016] 为保证每个桥体单元的面板和支撑梁连接稳固,所述面板和支撑梁之间通过剪力钉相连接。
- [0017] 与现有技术相比,本实用新型的优点:本实用新型的相邻的两个桥体单元之间通过面板相连接,无需浇筑绞缝、也无需焊接及浇筑桥面铺装,从而使得桥体单元之间可拆装,以便重复使用;且本实用新型的各桥体单元作为一个整体,拆装时仅需操作两个桥体单元之间的面板或连接组件即可,而无需再对面板和支撑梁之间进行操作,涉及拆装的部件少,从而使得拆装工作能迅速完成,施工工期大大缩短。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;
- [0019] 图2为图1的A-A向剖视图;
- [0020] 图3为图1的B-B向剖视图;
- [0021] 图4为图1的C-C向剖视图;
- [0022] 图5为图1的D-D向剖视图。

具体实施方式

- [0023] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。
- [0024] 如图1~5所示,本优选实施例的可拆装便桥包括至少两个桥体单元,在图2~5中,示出了3.5个桥体单元。
- [0025] 每个桥体单元包括横向设置的面板1以及至少两根竖向设置的支撑梁2,前述支撑梁2间隔设置并固定支撑在面板1下端面,面板1和支撑梁2之间通过剪力钉5相连接,换言之,面板1和支撑梁2之间固定相连,每个桥体单元作为一个整体。面板1为UHPC(超高性能混凝土)板,支撑梁2为工字钢梁,如此相当于采用的钢混叠合的结构形式,成桥后桥梁整体刚度大,行车舒适性较普通全钢桥更好。
- [0026] 如图2~5所示,相邻两个桥体单元的面板1在宽度方向上依次拼接,且相邻两个面板1之间的间隙通过填充件3填充,即相邻两个面板1在宽度方向上具有间隙,该间隙内填充

有填充件3。本实施例中,填充件3为橡胶件,橡胶件具有一定的缓冲作用,保证两个面板1之间的间隙始终处于被填满的状态,且也能缓冲行车的颠簸感。

[0027] 每个桥体单元的面板1在长度方向上划分为多段,相邻两段之间的交接处为节点处11,相邻两个桥体单元的支撑在面板1节点处11的支撑梁2之间通过连接组件相连,连接组件沿面板1的长度方向间隔分布设置,如此能保证桥体单元的稳固性。当然,未设置在节点处11的相邻两个桥体单元的支撑梁2之间也可通过连接组件相连,即沿面板1的长度方向上两个相邻连接组件之间的间距大于或等于一个桥体单元中两个相邻支撑梁2之间的间距。

[0028] 本实施例中,连接组件包括第一连接板41和第二连接板42,第一连接板41有两块,每个支撑梁2与一个第一连接板41相连接,两个第一连接板41通过第二连接板42相连接,第二连接板42上设有穿孔43,第一连接板41和第二连接板42通过穿设于穿孔43内的连接件相连接,其中连接件为高强螺栓。

[0029] 换言之,每个第一连接板41一端与支撑梁2相连接,另一端朝向另一第一连接板41的第二端,第二连接板42覆盖在两个第一连接板41的第二端,第一连接板41和第二连接板42之间通过连接件相连接。

[0030] 当需要架设桥梁时,将若干个桥体单元通过连接组件相连,面板1之间通过填充件3填充,然后在面板1上浇筑沥青层,进一步使得桥体单元之间连接稳固;当需要拆装桥梁时,先铲除沥青层,再拆掉连接组件即可。

[0031] 另外,沿面板1的宽度方向,支撑在面板1下端面的支撑梁2至少有两根,设置在节点处11的相邻两根支撑梁2之间通过横向设置的第三连接板45相连接;且为避免支撑梁2受到损坏,支撑在面板1节点处11的支撑梁2外侧设有竖向设置的护板46,且护板46也能起到承重面板1的作用。

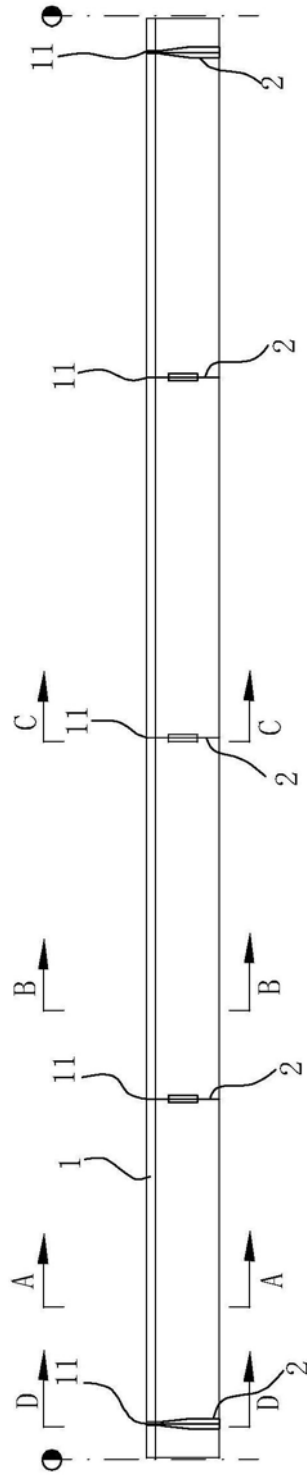


图1

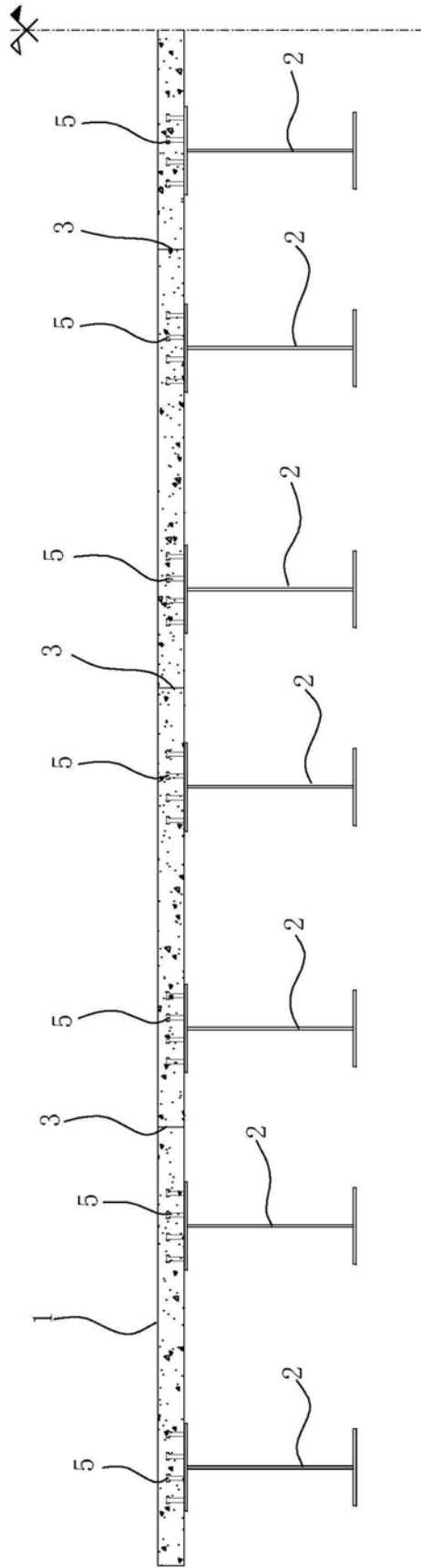


图2

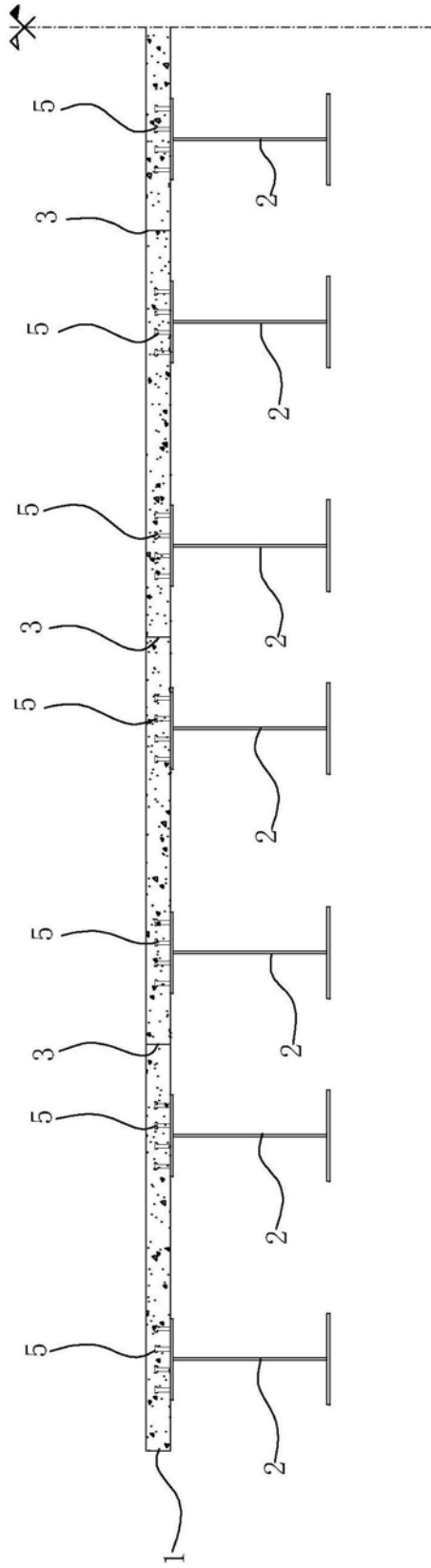


图3

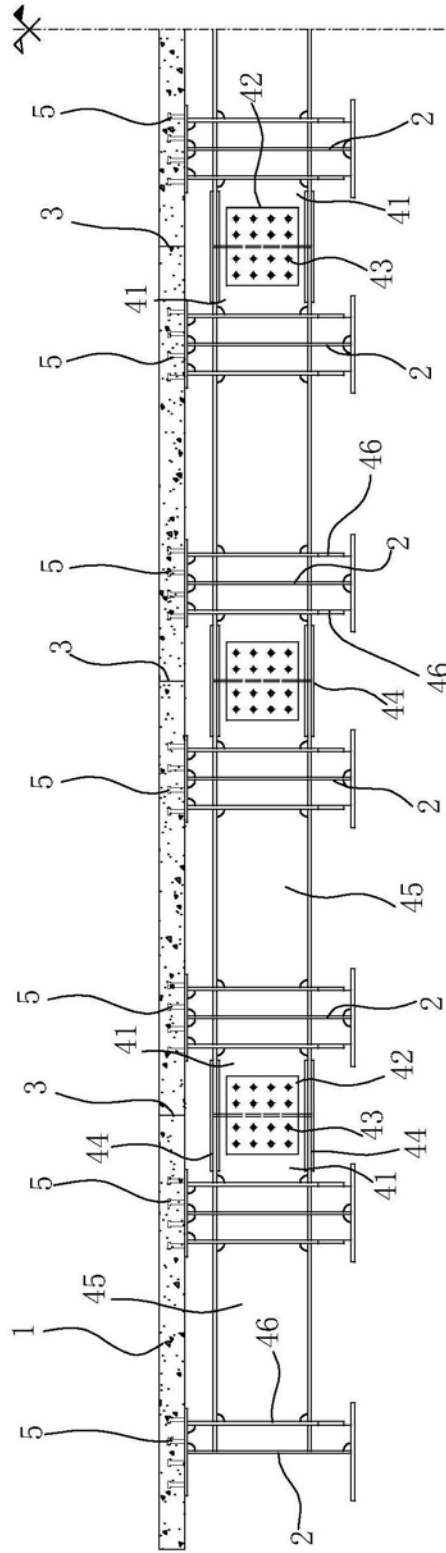


图4

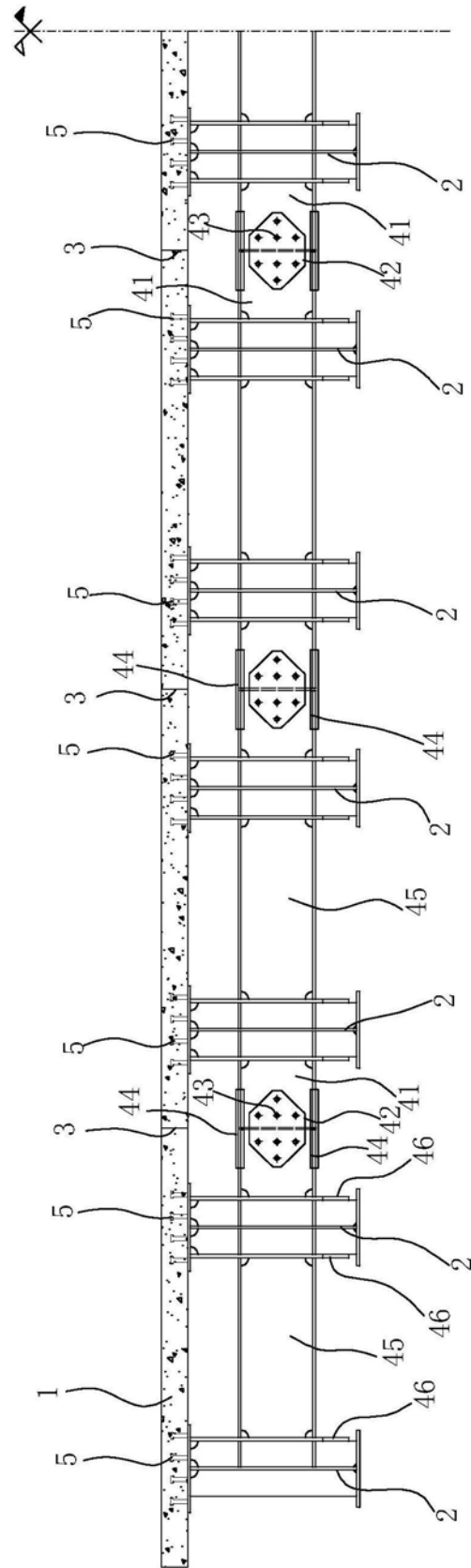


图5