



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210561663 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921262046.5

(22)申请日 2019.08.06

(73)专利权人 浙江丰扬钢结构有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市城南镇
中心工业区

(72)发明人 陈新军

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51)Int.Cl.

E01D 2/04(2006.01)

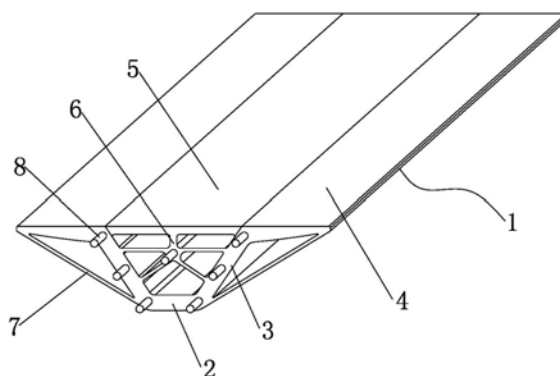
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型箱型梁

(57)摘要

本实用新型属于箱梁技术领域,尤其为一种新型箱型梁,包括箱梁本体,所述箱梁本体包括底支撑梁、侧边支撑梁、侧边梁面和中梁面,所述侧边支撑梁通过浇筑一体成型在底支撑梁的两侧边,所述侧边梁面通过浇筑一体成型在侧边支撑梁的上端,所述中梁面通过浇筑一体成型在侧边梁面的中部;通过一体成型的底支撑梁、侧边支撑梁、侧边梁面和中梁面,增加了箱梁本体结构的稳定性,同时便于箱梁本体的生产,同时底支撑梁、侧边支撑梁和中梁面之间浇筑成型的支撑内梁芯,增加了底支撑梁、侧边支撑梁和中梁面之间连接的稳定性,提高了箱梁本体结构的强度,同时底支撑梁和侧边梁面之间浇筑成型的侧边防护梁,增加了侧边梁面的稳定性。



1. 一种新型箱型梁, 包括箱梁本体(1), 其特征在于: 所述箱梁本体(1) 包括底支撑梁(2)、侧边支撑梁(3)、侧边梁面(4) 和中梁面(5), 所述侧边支撑梁(3) 通过浇筑一体成型在底支撑梁(2) 的两侧边, 所述侧边梁面(4) 通过浇筑一体成型在侧边支撑梁(3) 的上端, 所述中梁面(5) 通过浇筑一体成型在侧边梁面(4) 的中部, 所述底支撑梁(2)、侧边支撑梁(3) 和中梁面(5) 之间通过浇筑一体成型有支撑内梁芯(6), 所述底支撑梁(2) 和侧边梁面(4) 之间通过浇筑一体成型有侧边防护梁(7), 所述底支撑梁(2) 和侧边支撑梁(3) 的连接处与侧边支撑梁(3) 和侧边梁面(4) 的连接处均镶嵌有钢杆(8), 所述底支撑梁(2)、侧边支撑梁(3)、侧边梁面(4)、中梁面(5)、支撑内梁芯(6) 和侧边防护梁(7) 的内部均设置有牵拉钢索(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型箱型梁, 其特征在于: 所述底支撑梁(2) 和侧边支撑梁(3) 均为板状结构, 且所述底支撑梁(2) 和侧边支撑梁(3) 之间的夹角为135度。

3. 根据权利要求1所述的一种新型箱型梁, 其特征在于: 所述侧边梁面(4) 的下表面为弧面状结构, 所述侧边梁面(4) 的上表面与中梁面(5) 的上表面处于同一水平面上。

4. 根据权利要求1所述的一种新型箱型梁, 其特征在于: 所述支撑内梁芯(6) 为“大”字形结构, 所述支撑内梁芯(6) 设置有五个支脚, 所述支撑内梁芯(6) 的四个支脚与侧边支撑梁(3) 一体成型, 所述支撑内梁芯(6) 的另一个支脚与中梁面(5) 一体成型。

5. 根据权利要求1所述的一种新型箱型梁, 其特征在于: 所述侧边防护梁(7) 为板状结构, 且所述底支撑梁(2)、侧边梁面(4)、中梁面(5) 和侧边防护梁(7) 构成等腰平行四边形, 且所述侧边防护梁(7) 和底支撑梁(2) 之间的夹角为160度。

6. 根据权利要求1所述的一种新型箱型梁, 其特征在于: 所述牵拉钢索(9) 为柔性钢结构, 所述牵拉钢索(9) 焊接在侧边防护梁(7) 和箱梁本体(1) 内部钢骨架的表面。

一种新型箱型梁

技术领域

[0001] 本实用新型属于箱梁技术领域,具体涉及一种新型箱型梁。

背景技术

[0002] 箱梁为桥梁工程中梁的一种,内部为空心状,上部两侧有翼缘,类似箱子,分单箱、多箱等,钢筋混凝土结构的箱梁分为预制箱梁和现浇箱梁,在独立场地预制的箱梁结合架桥机可在下部工程完成后进行架设,可加速工程进度、节约工期;现浇箱梁多用于大型连续桥梁,传统的箱梁在使用的过程中,箱梁抗压力程度小,使得箱梁在用作桥梁时对上行车辆进行重量限制,降低了货运车辆的载重,降低了箱梁在桥梁中的使用,同时箱梁翼缘处稳定性差的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种新型箱型梁,具有箱梁结构稳定性高,所载重能力大,增加了桥梁对上行车辆的载重量,同时翼缘结构强度大的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型箱型梁,包括箱梁本体,所述箱梁本体包括底支撑梁、侧边支撑梁、侧边梁面和中梁面,所述侧边支撑梁通过浇筑一体成型在底支撑梁的两侧边,所述侧边梁面通过浇筑一体成型在侧边支撑梁的上端,所述中梁面通过浇筑一体成型在侧边梁面的中部,所述底支撑梁、侧边支撑梁和中梁面之间通过浇筑一体成型有支撑内梁芯,所述底支撑梁和侧边梁面之间通过浇筑一体成型有侧边防护梁,所述底支撑梁和侧边支撑梁的连接处与侧边支撑梁和侧边梁面的连接处均镶嵌有钢杆,所述底支撑梁、侧边支撑梁、侧边梁面、中梁面、支撑内梁芯和侧边防护梁的内部均设置有牵拉钢索。

[0005] 作为本实用新型的一种新型箱型梁优选技术方案,所述底支撑梁和侧边支撑梁均为板状结构,且所述底支撑梁和侧边支撑梁之间的夹角为135度。

[0006] 作为本实用新型的一种新型箱型梁优选技术方案,所述侧边梁面的下表面为弧面状结构,所述侧边梁面的上表面与中梁面的上表面处于同一水平面上。

[0007] 作为本实用新型的一种新型箱型梁优选技术方案,所述支撑内梁芯为“大”字形结构,所述支撑内梁芯设置有五个支脚,所述支撑内梁芯的四个支脚与侧边支撑梁一体成型,所述支撑内梁芯的另一个支脚与中梁面一体成型。

[0008] 作为本实用新型的一种新型箱型梁优选技术方案,所述侧边防护梁为板状结构,且所述底支撑梁、侧边梁面、中梁面和侧边防护梁构成等腰平行四边形,且所述侧边防护梁和底支撑梁之间的夹角为160度。

[0009] 作为本实用新型的一种新型箱型梁优选技术方案,所述牵拉钢索为柔性钢结构,所述牵拉钢索焊接在侧边防护梁和箱梁本体内部钢骨架的表面。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过一体成型的底支撑梁、侧边支撑

梁、侧边梁面和中梁面,增加了箱梁本体结构的稳定性,同时便于箱梁本体的生产,同时底支撑梁、侧边支撑梁和中梁面之间浇筑成型的支撑内梁芯,增加了底支撑梁、侧边支撑梁和中梁面之间连接的稳定性,提高了箱梁本体结构的强度,同时底支撑梁和侧边梁面之间浇筑成型的侧边防护梁,增加了侧边梁面的稳定性,使得箱梁本体构成等腰平行箱体结构,同时底支撑梁、侧边支撑梁和侧边梁面内部镶嵌的钢杆,使得钢杆作为基材增加了箱梁本体牢靠性,同时底支撑梁、侧边支撑梁、侧边梁面、中梁面、支撑内梁芯和侧边防护梁内部安装的牵拉钢索,同时牵拉钢索分别与钢杆和内部的钢骨架固定连接,提高了箱梁本体为箱梁结构的稳定性。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中的主视结构示意图;

[0014] 图中:1、箱梁本体;2、底支撑梁;3、侧边支撑梁;4、侧边梁面;5、中梁面;6、支撑内梁芯;7、侧边防护梁;8、钢杆;9、牵拉钢索。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0016] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种新型箱型梁,包括箱梁本体1,箱梁本体1包括底支撑梁2、侧边支撑梁3、侧边梁面4和中梁面5,侧边支撑梁3通过浇筑一体成型在底支撑梁2的两侧边,侧边梁面4通过浇筑一体成型在侧边支撑梁3的上端,中梁面5通过浇筑一体成型在侧边梁面4的中部,底支撑梁2、侧边支撑梁3和中梁面5之间通过浇筑一体成型有支撑内梁芯6,底支撑梁2和侧边梁面4之间通过浇筑一体成型有侧边防护梁7,底支撑梁2和侧边支撑梁3的连接处与侧边支撑梁3和侧边梁面4的连接处均镶嵌有钢杆8,底支撑梁2、侧边支撑梁3、侧边梁面4、中梁面5、支撑内梁芯6和侧边防护梁7的内部均设置有牵拉钢索9。

[0017] 本实施方案中,通过一体成型的底支撑梁2、侧边支撑梁3、侧边梁面4和中梁面5,增加了箱梁本体1结构的稳定性,同时便于箱梁本体1的生产,同时底支撑梁2、侧边支撑梁3和中梁面5之间浇筑成型的支撑内梁芯6,增加了底支撑梁2、侧边支撑梁3和中梁面5之间连接的稳定性,提高了箱梁本体1结构的强度,同时底支撑梁2和侧边梁面4之间浇筑成型的侧边防护梁7,增加了侧边梁面4的稳定性,使得箱梁本体1构成等腰平行箱体结构,同时底支撑梁2、侧边支撑梁3和侧边梁面4内部镶嵌的钢杆8,使得钢杆8作为基材增加了箱梁本体1牢靠性,同时底支撑梁2、侧边支撑梁3、侧边梁面4、中梁面5、支撑内梁芯6和侧边防护梁7内

部安装的牵拉钢索9,提高了箱梁本体1为箱梁结构的稳定性。

[0018] 具体的,底支撑梁2和侧边支撑梁3均为板状结构,且底支撑梁2和侧边支撑梁3之间的夹角为135度。

[0019] 本实施例中,通过均为板状结构的底支撑梁2和侧边支撑梁3,同时底支撑梁2和侧边支撑梁3之间的夹角为135度,便于底支撑梁2通过侧边支撑梁3对侧边梁面4和中梁面5进行支撑。

[0020] 具体的,侧边梁面4的下表面为弧面状结构,侧边梁面4的上表面与中梁面5的上表面处于同一水平面上。

[0021] 本实施例中,通过下表面为弧面状结构的侧边梁面4,增加了侧边梁面4与侧边支撑梁3接触的面积,同时侧边梁面4的上表面与中梁面5的上表面处于同一水平面上,便于侧边支撑梁3对侧边梁面4和中梁面5进行支撑。

[0022] 具体的,支撑内梁芯6为“大”字形结构,支撑内梁芯6设置有五个支脚,支撑内梁芯6的四个支脚与侧边支撑梁3一体成型,支撑内梁芯6的另一个支脚与中梁面5一体成型。

[0023] 本实施例中,通过为“大”字形结构的支撑内梁芯6,同时支撑内梁芯6的四个支脚与侧边支撑梁3一体成型,支撑内梁芯6的另一个支脚与中梁面5一体成型,增加了箱梁本体1结构的稳定性,提高了底支撑梁2、侧边支撑梁3和中梁面5之间连接的牢靠性。

[0024] 具体的,侧边防护梁7为板状结构,且底支撑梁2、侧边梁面4、中梁面5和侧边防护梁7构成等腰平行四边形,且侧边防护梁7和底支撑梁2之间的夹角为160度。

[0025] 本实施例中,通过侧边防护梁7和底支撑梁2之间的夹角为160度,便于侧边防护梁7对侧边支撑梁3和侧边梁面4进行防护。

[0026] 具体的,牵拉钢索9为柔性钢结构,牵拉钢索9焊接在侧边防护梁7和箱梁本体1内部钢骨架的表面。

[0027] 本实施例中,通过为柔性钢结构的牵拉钢索9,同时给牵拉钢索9焊接在侧边防护梁7和箱梁本体1内部钢骨架的表面,增加了箱梁本体1结构的强度。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,把钢杆8焊接在箱梁钢骨架合适的位置处,并把牵拉钢索9分别与钢杆8和钢骨架焊接固定,把钢骨架放置在模具内部,并在模具内部注入混凝土,使得底支撑梁2、侧边支撑梁3、侧边梁面4、中梁面5、支撑内梁芯6和侧边防护梁7一体成型,使得底支撑梁2、侧边支撑梁3和中梁面5之间构成等腰平行四边形,底支撑梁2、侧边梁面4、中梁面5和侧边防护梁7之间构成等腰平行四边形。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

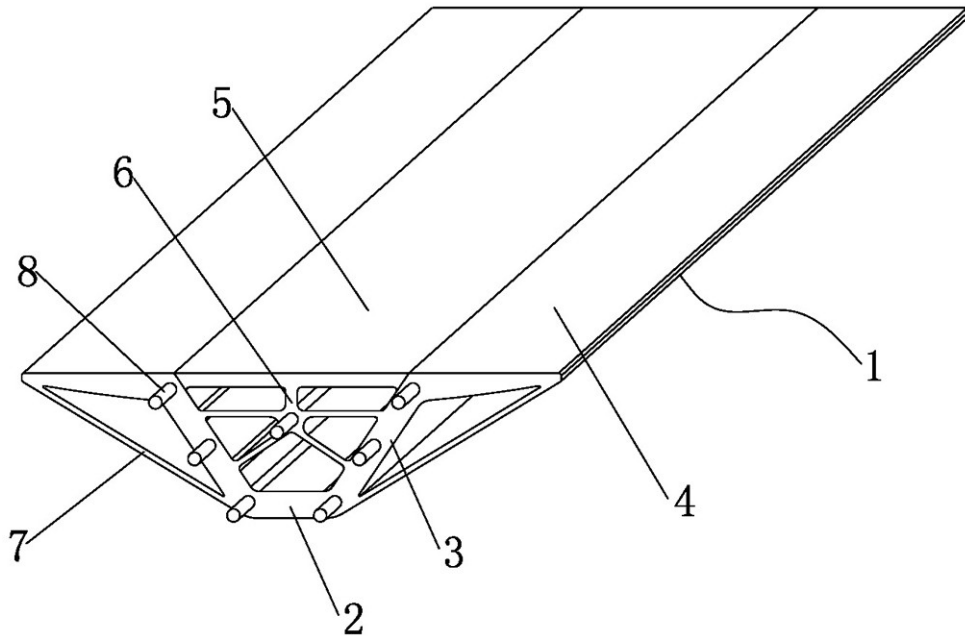


图1

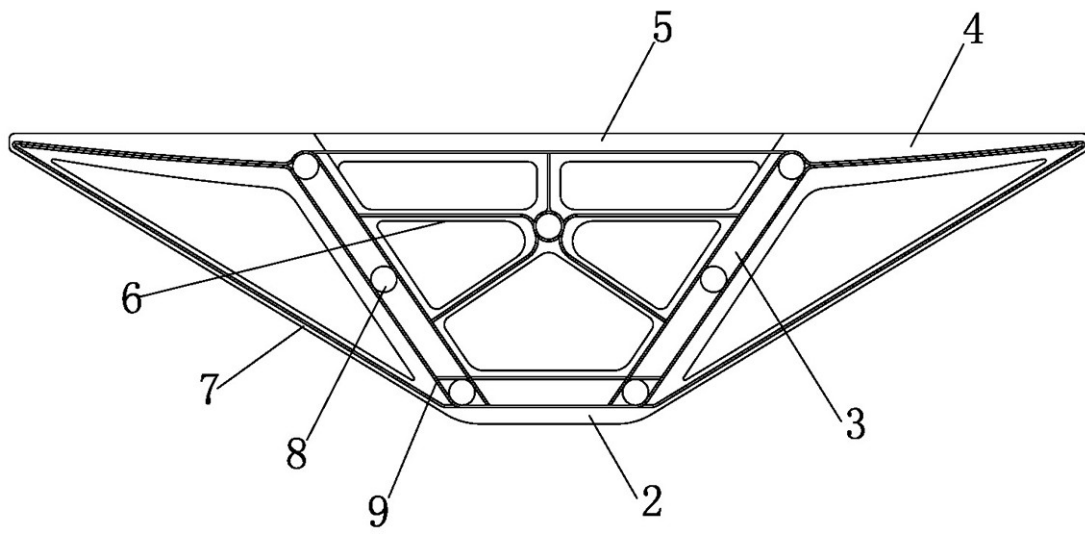


图2