[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
E04H 14/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00129145.9

[45] 授权公告日 2003 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 1128917C

[22] 申请日 2000.10.2 [21] 申请号 00129145.9

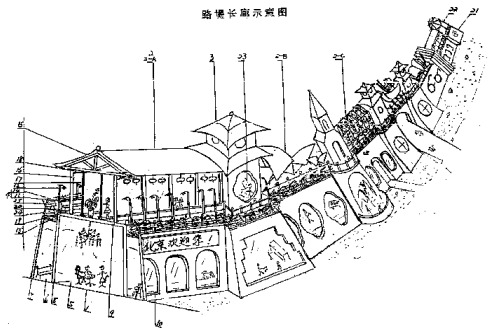
[71] 专利权人 连红洁
地址 271000 山东省泰安市岱宗大街市直机关门诊部
[72] 发明人 连红洁
审查员 夏 冬

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 1 页

[54] 发明名称 路堤长廊

[57] 摘要

路堤长廊是大型多功能景观。主要由路堤 1、展示廊 2、廊连接 3、防护装置 4 组成，具有绿化美化、隔音防风沙、观光游览、购物休闲、广告宣传等多种功能；可建于铁路、公路、山坡、公园、沙滩、沙化、沙漠地区等处，并在设置处形成景观大道、景观区等特色景观；即可成为旅游业、娱乐业、展览业、广告业的良好载体，又对优化环境，扩大城市影响，弥补景观不足的缺憾，支持渡假旅游等具有十分重要的意义，经济效益十分可观，并可传承子孙，功德千秋。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1、一种路堤长廊，主要是由路堤（1）、展示廊（2）、廊连接（3）、防护装置（4）组合成的大型多功能景观，特征在路堤（1）是路堤长廊的堤形层，为含使用厅的堤式结构，由结构构型体组成的包括廊架型（2-A）、构型型（2-B）、棚架型（2-C）类型的展示廊（2）位于路堤（1）上，廊连接（3）的构型体是将相邻路堤、展廊和廊连接连接起来的连接结构体及形式过渡体，防护装置（4）是防护栏（11）、防护网（14）等组成的安全防护设施，以路堤长廊组成的生活活动区在设置处形成的特色景观，包括铁路或公路景观长廊，路堤长廊组成的沙漠绿洲等。

2、根据权利要求1 所说的路堤，特征在堤外墙（7），特别是堤外墙（7）中的堤外墙（A）的墙体由路堤底部至顶部的连线是向路堤内倾斜的。

3、根据权利要求1 或2 所说的路堤，特征在绿化廊（13）是在堤外墙（7）与堤内墙（8）之间形成的槽池性结构。

4、根据权利要求1 所说的展示廊，特征是廊架型展示廊（2-A）主要是由廊顶（15）及支撑装置在路堤（1）上形成的廊架结构，包括内有展屏（17）及能沿廊柱滑轨升落的防盗卷帘（18）及其具有滑轨的廊柱（16）的廊架结构。

5、根据权利要求1 所说的展示廊，特征在构型型展示廊（2-B）是位于路堤（1）上的由各种结构体组合成的主题性造型体，特别是仿古建筑、仿已有景观及以主题设施为展示廊结构的主题性展示廊。

6、根据权利要求1 所说的展示廊，特征是是路堤（1）上的以棚、架结构形成的棚架型展示廊（2-C）结构构型体。

7、根据权利要求1 所说的廊连接，特征是廊连接（3）的构型体是以适应于被连接段及连接需要的堤层（21）、廊层（22）及通连结构（23）等构件将相邻路堤、展廊和廊连接连接起来的。

8、根据权利要求1 所说的路堤长廊，特征在所说的防护装置（4）中特别是加以柔性材质的防护装置，包括具有安全灯的防护装置。

9、根据权利要求1 或8 所说的防护装置，特征在防护网（14）中的防护屏（26）及屏上结构，特别是网柱（24）上向不同方向伸出的枝状结构的梳音枝（28）及出现在网柱（24）、梳音枝（28）及护网（27）上的突起状结构的滤音结（29）。

10、根据权利要求1 所说的路堤长廊，特征在堤外墙、展示廊、廊连接、绿化廊等处的广告宣传牌、匾及装饰灯、广告宣传灯等。

路堤长廊

本发明涉及的是一项多功能景观，特别是大型多功能景观。一些地方旅游景观不足,旅游事业发展缓慢；一些地方为了顺应旅游热,对一些国家级甚至世界级重点保护景点大动刀斧，使其宝贵的人文景观、自然景观、生态环境遭到难以弥补的损坏。为解决旅游景点不足对旅游业发展的羁绊，缓解旅游资源开发与自然景观保护之间的矛盾，本发明提供了大型多功能景观——路堤长廊，可在铁路、公路、山坡、公园、沙滩、沙化、沙漠地区等设置处形成景观大道、景观区等特色景观，并具有绿化美化、隔音防风沙、观光游览、购物休闲、广告宣传等多种功能；即可优化环境，为生活提供方便，成为旅游业、娱乐业、展览业、广告业的良好载体；又为扩大城市影响，丰富旅游产品，弥补景观不足对旅游业的羁绊，支持渡假旅游等具有十分重要的意义。经济效益十分可观，并可传世保留，功德千秋。

路堤长廊简称“廊”，主要由路堤1、展示廊2、廊连接3、防护装置4 组合成。以下结合示意图分别叙述。

路堤1 是路堤长廊的堤形层，简称“堤”。其主要特征为含厅的堤式结构。所说的“厅”为使用厅，使用厅包括活动厅5、廊道6 等。主要由堤外墙7、堤内墙 8、堤面 9 等构件组成。相邻两廊连接之间的路堤为一段路堤。

堤外墙7 因位置不同分为路堤纵轴方向的侧壁——堤外墙A 及路堤两端的侧壁——堤外墙B 。由于堤形截面上， 路堤顶部横轴短于路堤底部，使堤外墙7，特别是堤外墙7 中的堤外墙A 的墙体由路堤底部至顶部的连线向路堤内倾斜，构成路堤堤式结构。堤外墙 B 墙体可以垂直地面。堤外墙墙体可以不是平直的，如弧形、梯形等。堤外墙上有堤外窗 10，如图，可为异形大透明型。

堤内墙8 为堤内空间的间隔墙体。堤面9 是路堤的“顶”，也是展示廊的“地”。堤面侧缘处有防止游人跌落的防护装置4。如，防护栏11。栏柱上可有安全灯12。堤外墙、堤内墙及堤面在堤内构成各种堤内活动场所形空间，即使用厅。如用于购物、娱乐等消费休闲活动的活动厅5，供游人行走的通道——廊道6 等。使用厅可为单层结构，也可为多层结构。当堤外墙与堤内墙呈槽池型连接时，其槽池型结构即为绿化廊13。绿化廊内填入种植土，种植植物，即形成独具特色的路堤绿色长廊。绿化廊不仅可提高隔音防风沙效果，对游人也有保护作用。绿化廊外壁上可有防护装置。如防护栏 11、 防护网 14。

路堤1 的堤式结构使路堤长廊具有结构稳定，外型美观，堤内活动空间较大等特点，不仅隔音防风沙效果好，更以此鲜明的造型特色区别于其它建筑结构体，使其更具景观性，更加雄伟壮观，并烘托展示廊 2 构型更加新颖别致。

展示廊2 是路堤1 上的结构构型体，简称“展廊”。各段路堤上的展示廊相对于路堤而分段，该段路堤及展廊合称路堤——展廊。展示廊2 主体结构是各段路堤——展廊展示设计的表现形式。因而可以是结构不同，形式各异的造型体。如廊架型2-A、构型型2-B、棚架型2-C 等类型的构型体。主要用于展示展出及观光游览。展示廊 2 可以是单层，也可为多层结构。

廊架型展示廊2-A 是路堤上以廊架结构构成的展示廊。主要结构是廊顶15及其支撑装置，如廊柱16 等。展示廊内可有展品展示的展厅；如大面积透明材料特制的展屏17，须保护观看的展品置于展屏内，展屏立于展廊中，游人必须隔着展屏壁观看；耐损展品，如石、铜等材质的雕塑、建筑小品等，可直接摆在展廊内供游人观赏拍照。展示廊内还可有防盗装置， 如展屏或展厅外的固定式金属网或日常能隐于廊顶，使用时沿廊柱16 滑轨滑落堤面锁定的滑轨式防盗卷帘 18 等。

构型型展示廊2-B 是路堤上将展示思想、生活设计等以各种结构体组合成主题性造型体而形成的展示廊。此型展示廊本身就可以是主题性造型展品，如大型浮雕群塑、世界名景仿真缩微景观等。也可是大型生活设施，如民居商城等。当然，大型构型型展品内也可设置展厅，使用厅等。

棚架型展示廊2-C 是路堤上以棚、架等结构形式形成的展示廊。如以木、石或金属等材料搭建起的棚或架， 种植在花盆或绿化廊（池）内的植物爬上或将其摆在棚或架上形成的绿色长廊。

展示廊内还可有供游人通行的廊道 19，供游人歇息的连椅 20 等。

展示廊以其独特的结构特点使路堤长廊的景观更有典型性、观赏性、实用性、加强隔音防风沙等效果。

廊连接3 是将相邻路堤、展廊和廊连接连接起来的连接结构体及形式过渡体，主要由适应于被连接段路堤、展廊和廊连接连接需要形成的堤层21、廊层22、通连结构23 等组成。通连结构可为楼梯、电梯、天桥、门等。廊连接能够较方便的将具有不同结构及造型特点的相邻路堤、展廊和廊连接连接起来，并具有使其色彩、形式等协调完美的功能。所以，其构型形式不拘 一格，如亭、台、

楼、阁、廊、桥 、屋、架等，因而，堤层也可不为堤形。 廊连接也可有使用厅、防护装置、绿化廊。廊连接的堤层、 廊层可为单层结构也可为多层结构。 廊连接多样化的结构形式可使路堤长廊造型更美观、更协调，也使路堤长廊的展示思想及结构设计适应范围更广，并可提高其抗震，祛振等能力。

防护装置4 是以木、石、金属等硬性材料或塑料、纤维等柔性材料制成的安全防护设施，包括防护栏11、防护网14 等。防护栏主要设在堤面侧缘， 绿化廊及廊连接等处。防护网分为：网柱24 上最多只有向一个方向伸出的直的探柱25 的普通型防护网（如用于绿化廊外侧壁上的防护网）及防护屏26，简称“屏”。防护屏主要由屏上结构及网柱24、护网27 组成。屏上结构包括梳音枝28 及滤音结29。 梳音枝为网柱上向不同方向伸出的枝形结构。梳音枝可以不是直型的，可以多个分级成杈，也可在网柱上多层排列，具有将声音及震动波、风沙等向不同方向或预定方向梳出并相互抵销减弱的功能。 滤音结是网柱、梳音枝以及护网上的斑块状或条片状突起结构， 具有增强梳音滤音的功能，防风沙效果较好。只有梳音枝的防护屏为A 型防护屏，较适于铁路（或公路）路堤长廊绿化廊及绿化带等处。同时具有滤音结的防护屏为B 型防护屏，不仅适于铁路（或公路）路堤长廊上及绿化带，在沙化或沙漠地区使用效果更好。所述防护装置上还可有安全灯， 特别是在防护栏、防护网及网柱上按装安全灯，如照明灯、彩灯等，可使路堤长廊，尤其是夜间的路堤长廊更显著，更美观，绚俪多姿。

以建设在铁路（或公路）旁的路堤长廊为例。

火车进离站时及汽车车速较缓慢，周围景观将被车内游客一览无余，而车内游客正是通过这些映入眼帘的一草一木，一景一致，最先了解并感触到这座城市的精神风貌，卫生状况，生活质量甚至经济水平的。也就是说，道路沿线应是该城市向四面友邻、八方来客展示自己最佳精神状态，树立良好形象，扩大对外宣传的“第一窗口”。可惜，大多数城市对这个窗口的关注还太少，更没有很好的利用起来。有些路段不仅穿越市区，路基还高出市区。列车驶过时发出的噪音，裹携而起的尘土径直扑向路边市内，不仅严重影响路边环境质量，也对市民生活环境造成很大干扰。虽然，在铁路（或公路）旁栽隔离林建隔离墙能够起到一定的绿化隔离作用， 但却忽略了铁路或公路沿线是城市重要的宣传阵地，重要的形象窗口， 寸土寸金的经济战略要地这些重要因素，使其

丰厚的经济价值未能得以有效的开发与利用，且对游人，尤其儿童的隔离保护作用较弱，存在不方便不安全隐患。另外，铁路（或公路）周围一直因脏、乱、差而成为市政建设、市民消费的弱点地区，尤其是景观建设的盲点地区。如果，在铁路（或公路）旁建设路堤长廊，既可将环境整治、城市规划、旅游景点开发、市民生活消费 等有机结合，不仅改变上述落后状况使这一地区热闹起来、美丽起来,可利用价值大大提高，也使许多与旅游相关问题及生活问题得到较好的解决。

例如，在铁路（或公路）一侧或两侧建设路堤长廊，可形成数公里，数十公里的巨大特色景观，极具典型性、代表性；堤式结构庄严伟岸，即与中国古老文化相辅相承，也适于现代文化设计，与大多数国家文化易于融洽；抗震、隔音、防风沙效果较好；各型展示廊，廊连接、 绿化廊、防护装置等，不仅使路堤长廊更具特色，绿化美化周边环境，还以不同结构造型，不同方向延伸等物理特点，使火车及大量游人活动时产生的噪音、震动及其共振等被过滤、被分解、被祛除；其外形不管仿古如巨龙，还是喻今为名堤、名廊、名景荟萃都具有极大的展示性，观赏性；其位置优越，体积庞大，不管从天上还是从铁路、公路、数十公里内都可看到，在提高城市文明程度、扩大城市知名度、扩大旅游景区，吸引更多游客等方面具有目前许多大型旅游景点所不能比拟的优势，并可传承子孙、功德千秋。

路堤长廊具有几百、几千个使用厅，几百、几千个休闲消费场所，可提供大量展示视点供游人观赏：上下五千年、五十六个民族、百姓寻根、世界各地、科技博览、科技探险……。可创造大大小小的堤内街：名吃街、民俗街、购物街……，各具特色的廊内城：美国城、悉尼城……。 各展出单位还可借“展”发挥，举办各种相应的娱乐或庆祝活动。如，举办民族文化展，仅1－2万套各式民族服饰就足以让数公里的展示廊变的琳琅满目，数公里的民俗街及各种民俗文化活动更让游人目不暇接。 如果全国乃至世界各地的商品以及叫卖来个大比赛，仅这叫卖声就不只几千几万种。 各展区因廊连接隔离及过渡作用而互不干扰，也不受环境影响，所以几个城市，几个民族可同时办展，更可轮留举办。而且，年年续新篇，月月题材新，一年四季都有展点，春夏秋冬都有节目。如，炎炎夏日来“黑龙江”的冰雕城一游，数九寒天流涟在“云南”山水中；昨天蒙古包里听马头琴、喝马奶子酒，今天到阿里山看姑娘水样美，

小伙壮如山，明天再去藏包学打酥油茶……。何况廊亭把酒，楼阁聚友；绿荫下听曲，葡萄架下散步；临栏迎接奔驰而来的火车，在铿锵声中激动与遥送银龙蜿蜒，渐离渐远中抒发多情的思绪……，不都是极温馨、极浪漫、百看不厌、百试不爽、耐人寻味的人生体验？ 路堤长廊能够提供丰 富多彩的娱乐活动，能够给游人特殊的情感享受。

路堤长廊即可纵观一线游，也可分段分区选择看,且十天半个月,白天晚上都有新鲜景儿,这种多功能大型旅游景观对改变目前走马观花式旅游及“白天看庙，晚上睡觉”的不良现状，支持渡假式旅游提供了较理想的硬件设施。

路堤长廊游览面积巨大，展示视点众多，娱乐设施丰富，通行十分方便，非常适合承办各种大型展览及娱乐活动。而路堤长廊办大展，突破了“大厅”“大院”办大展的习惯，游人边走边看，一会儿堤上观光揽胜，一会儿堤内休憩购物，或参加各“城”、各“街”或相应广场上的娱乐活动，少了碰撞和紧张，没有噪杂和喧哗，悠悠然如闲庭信步般周游“列国”，井然而有序，舒适又随意，非常适合渡假式休闲式旅游，也使游人的自愿停留时间大大延长。

路堤长廊建于铁路（或公路）旁，其高大独特的景观，流光溢彩的身姿必将成为各路游客瞩目之焦点，面对无以计数的旅客客流量，路堤长廊的宣传力度之大，广告影响之深远，已是不言而喻的，说它将是效益最大影响最大的广告牌、宣传牌是毫不夸张的。尤其是展示廊、堤外墙、 绿化廊等处都是极有价值的广告宣传“黄金地段”，如广告宣传牌、匾等。 但以装饰型灯 、广告宣传灯效果更好。

路堤长廊是旅游业、娱乐业、展览业、广告业的最佳载体， 而上述“四业”又是高利润无污染的环保产业，并对相关产业，如生活生产、交通运输等产业起到1:5 ～1:10 的带动作用，其社会效益、经济效益非常可观，可谓寸廊寸金。

目前，铁路（公路）周围大多是未建设土地或老旧破损建筑，极利以较少的投资进行开发建设，并可边规划边建设，建成一段开放一段，互不干扰，资金回拢较快。各段路堤、展廊和廊连接的建设权、开发权、时效期内使用权、展示权、广告宣传权等可吸引社会各界乃至国内外各种力量共同开发。不算观光购物、住宿交通等方面的消费盈利，路堤长廊仅广告出租出让金就足以抵消建设时的各项投入，并是一次性投资，终年受益。所以，路堤长廊虽工程巨

大。耗资巨大却也是一项多快好省的旅游建设项目。

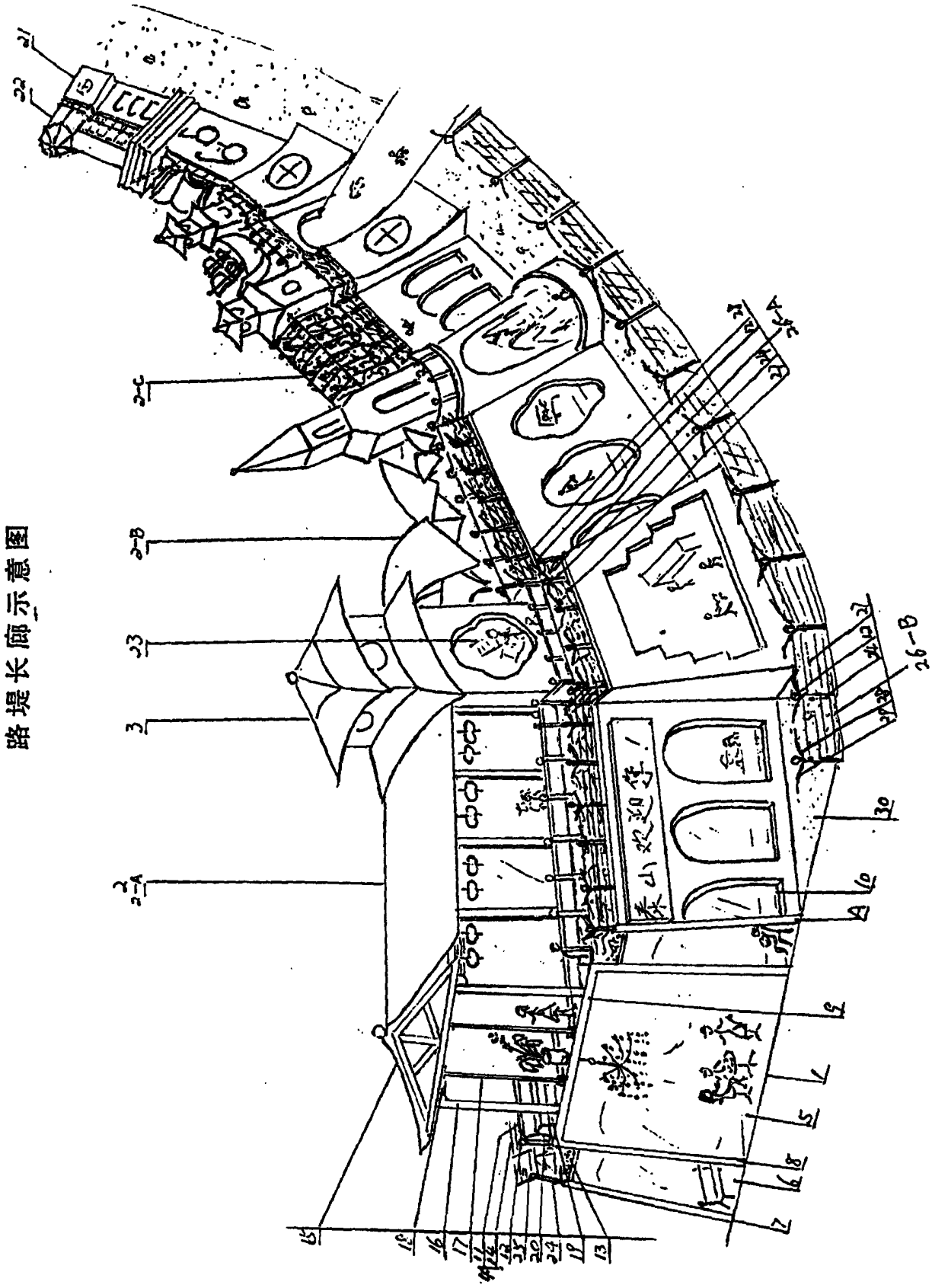
但是，建在铁路或高速公路旁的路堤长廊安全性及隔音性要求较高。可设置多道防护装置，如堤面侧缘处设置防护栏11，市内侧绿化廊外壁设置金属防护网14，向路侧绿化廊外壁设置A 型防护屏，堤外墙不设或少设门，路两侧廊由天桥连接等。 路堤长廊的两侧，还可留出一定宽度的绿化带30，种植花草，设置小景， 装饰 彩灯等，并可再设置B 型防护屏。当然，此处防护屏可高些，梳音枝及滤音 结都可大些。即为游人增加安全保障也保护绿化廊、 绿化带植物免受侵害，并将火车、汽车及游人活动等形成的噪音震动等向不同方向或预定方向梳出并相互抵消，加强隔音滤音作用，消除祛除共振，特别是在防护装置上安装安全灯，如栏柱或网柱顶部具有安全灯，即可警醒游人不得攀越，也使路堤长廊夜景更加美丽，对过往游客吸引力更大。

堤外窗10 可采用大面积大透明型，除了方便堤内游人观赏火车汽车，也使堤内情况尽量显现出来， 这对过往车内 游客具有极大的吸引力。为安全起见，堤外窗或窗的中下部为固定式或设置防护网，以防止游人、特别是儿童翻越后靠近铁路（或公路）导致安全隐患。为增加抗震隔音效果，还应以玻璃胶、密封垫等加以密封固定。

路堤长廊的市内侧应建设顺堤公路，还可有相应的广场，停车场等。

再如，在沙化或沙漠地区建设路堤长廊，可形成路堤长廊式沙漠绿洲，如沙中村、沙中城等。即可加快防风固沙效果，防止进一步沙化， 改善沙化地区人民的生活环境，又能成为独具特色的沙漠一景。但是，由于这些地区风沙较大，所以，展示廊以构型型比较合适。堤外窗，尤其向沙区的堤外窗可以小些，密封要好。若使用绿化廊，槽池型结构要深些。绿化带可增宽，所栽植物以耐旱，抗风沙植物为主，如沙棘，红柳、杨树等。 防护装置除安全保护、梳音滤音，还用其增强防风沙能力。所以，防护屏可高大些，特别是绿化带处的防护屏，宜使用B 型防护屏，并可使用多道防护屏。防护屏可由沙区向少沙区或廊区逐渐增高，网绳逐渐变粗，网眼渐密，网柱变大，梳音枝渐长并可分杈，滤音结逐渐变大凸出等。而且，护网、梳音枝、滤音结甚至网柱都可或加以柔性材料制成，使防护屏如大树，网柱似树身，梳音枝如树枝树冠，滤音结如树叶，即能梳音滤音，又可阻挡风沙，降低风速，减轻沙害。

路堤长廊的模型还是极具特色的旅游纪念品。



路堤长廊示意图