



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207469291 U

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201721151732.6

(22)申请日 2017.09.10

(73)专利权人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南区浑南东路9号

(72)发明人 张延年 庚佳

(74)专利代理机构 沈阳之华益专利事务所有限公司 21218

代理人 刘凤桐

(51)Int.Cl.

E02D 29/045(2006.01)

E02D 29/12(2006.01)

F24F 7/007(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

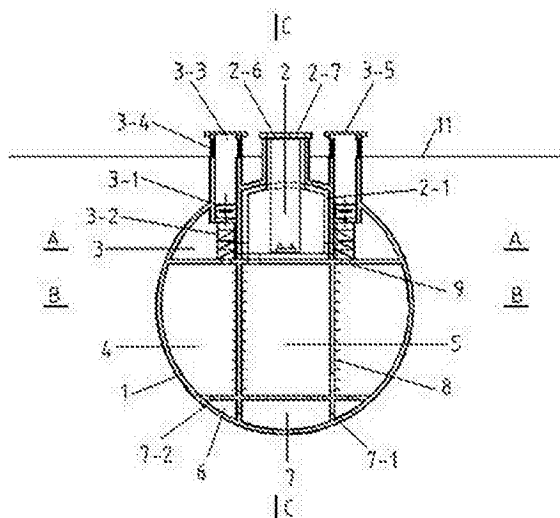
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种地下管廊的通风及逃生结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种地下管廊的通风及逃生结构,属于地下建筑技术领域,包括地下管廊壁,检修舱,防爆层,检修车道,检修车,电动上升底板,高强钢绞线,吊车口,通风舱,大型抽风换气机,钢支架等,地下管廊共分为上中下三层,上层中间设置有检修舱,左右两侧分别设置通风舱,检修舱内壁设置防爆层,底部安装检修车道,每个安全段内设置一个吊车口,吊车口上方设有第一盖板,在每一个吊车口下方对应处设置电动上升底板,用高强钢绞线与吊车口连接,电动上升底板处检修车道与其连接一体,与检修车道的其他部分分离可拆卸。本实用新型优点是将通风和逃生功能结合在一起,满足安全要求的同时,最大化降低工程造价,具有很强的实用性。



1. 一种地下管廊的通风及逃生结构,其特征在于:所述地下管廊包括地下管廊壁(1),检修舱(2),防爆层(2-1),检修车道(2-2),检修车(2-3),电动上升底板(2-4),高强钢绞线(2-5),吊车口(2-6),第一盖板(2-7),通风舱(3),大型抽风换气机(3-1),钢支架(3-2),排气口(3-3),金属百叶窗(3-4),第二盖板(3-5),第一管线舱(4),第二管线舱(5),第一排水舱(6),第二排水舱(7),出水口(7-1),金属网格排水板(7-2),直爬梯(8),舱门(9)和安全段(10);地下管廊共分为上中下三层,上层中间设置有检修舱(2),左右两侧分别设置通风舱(3),检修舱(2)内壁设置防爆层(2-1),底部安装检修车道(2-2),每个安全段(10)内设置一个吊车口(2-6),吊车口(2-6)上方设有第一盖板(2-7),在每一个吊车口(2-6)下方对应处设置电动上升底板(2-4),用高强钢绞线(2-5)与吊车口(2-6)连接,通风舱(3)每个安全段(10)内设置排气口(3-3),排气口(3-3)上方设有第二盖板(3-5),左右两侧均设置金属百叶窗(3-4),排气口(3-3)下方设置大型抽风换气机(3-1)和钢支架(3-2);地下管廊中层从左到右,分为第一管线舱(4)、第二管线舱(5)、第一管线舱(4),三个舱室内部均设立直爬梯(8),位置与地下管廊上层三个舱室底面的舱门(9)位置对应;地下管廊下层从左到右,分为第一排水舱(6)、第二排水舱(7)、第一排水舱(6),三个舱室顶部均设置金属网格排水板(7-2),与地下管廊中层的三个舱室对应连接,第一排水舱(6)与第二排水舱(7)之间设置排水口,在安全段(10)内隔段设置。

2. 根据权利要求1所述的一种地下管廊的通风及逃生结构,其特征在于:所述的检修舱(2)内的电动上升底板(2-4)由舱内和舱外的开关并联控制,电动上升底板(2-4)处地面向下凹陷,电动上升底板(2-4)上表面与防爆层(2-1)底面齐平,电动上升底板(2-4)处的检修车道(2-2)设置在电动上升底板(2-4)之上并与其连接一体,该处检修车道(2-2)与其他部分可分离拆卸。

3. 根据权利要求1所述的一种地下管廊的通风及逃生结构,其特征在于:地下管廊的每一安全段(10)内设置对应一组排气口(3-3),两组排气口(3-3)中点处设置一个吊车口(2-6),在满足使用要求的同时,将地下管廊开口最大化利用。

4. 根据权利要求1所述的一种地下管廊的通风及逃生结构,其特征在于:地下管廊内的舱门(9)均采用高强抗火材料。

5. 根据权利要求1所述的一种地下管廊的通风及逃生结构,其特征在于:所述的通风舱(3)内设置的大型抽风换气机(3-1)尺寸占整体排气口(3-3)尺寸的1/2到1/3,危险情况下,维修人员可从排气口(3-3)内的空隙逃出。

6. 根据权利要求1所述的一种地下管廊的通风及逃生结构,其特征在于:地下管廊上层通风舱(3)内排气口(3-3)处的金属百叶窗(3-4)高出地面(11)。

一种地下管廊的通风及逃生结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于地下建筑技术领域,特别是涉及一种地下管廊的通风及逃生结构。

背景技术

[0002] 伴随着当代科技水平的不断进步,城市人居环境的功能需求、能源紧缺与环保生态相互平衡等客观问题的存在,旧城文化保护区与城市新区整体协调发展的新领域拓展等等,均需要城市基础设施走向技术综合之路。根据规范,综合管廊必须分别设置通风口、人员出入口、管线接出口、投料口等众多节点同时,从确保综合管廊内巡检、维修施工人员安全的角度出发,综合管廊还必须设置必要的逃生口。

[0003] 由此可见,各种节点间隔布置,没有合理的统一协调,使得综合管廊沿线密布各种露出地坪的检修井、风井、出入口等设施,除了工程造价的提高之外,还将进一步对城市景观、市容环境等造成较大影响,进而偏离了综合管廊改善城市道路、景观的初衷,社会影响较差。

[0004] 因此,如何合理的将上述节点,尤其是通风口与逃生口进行统一协调,是地下综合管廊设计的一个难题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是克服了现有技术中的不足,提供了一种地下管廊的通风及逃生结构,可以实现通风口及逃生口的统一协调,优化节点设计,改善综合管廊节点对城市道路及景观的影响。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 本实用新型一种地下管廊的通风及逃生结构,包括地下管廊壁,检修舱,防爆层,检修车道,检修车,电动上升底板,高强钢绞线,吊车口,第一盖板,通风舱,大型抽风换气机,钢支架,排气口,金属百叶窗,第二盖板,第一管线舱,第二管线舱,第一排水舱,第二排水舱,出水口,金属网格排水板,直爬梯,舱门和安全段;地下管廊共分为上中下三层,上层中间设置有检修舱,左右两侧分别设置通风舱,检修舱内壁设置防爆层,底部安装检修车道,每个安全段内设置一个吊车口,吊车口上方设有第一盖板,在每一个吊车口下方对应处设置电动上升底板,用高强钢绞线与吊车口连接,通风舱每个安全段内设置排气口,排气口上方设有第二盖板,左右两侧均设置金属百叶窗,排气口下方设置大型抽风换气机和钢支架;地下管廊中层从左到右,分为第一管线舱、第二管线舱、第一管线舱,三个舱室内部均设立直爬梯,位置与地下管廊上层三个舱室底面的舱门位置对应;地下管廊下层从左到右,分为第一排水舱、第二排水舱、第一排水舱,三个舱室顶部均设置金属网格排水板,与地下管廊中层的三个舱室对应连接,第一排水舱与第二排水舱之间设置排水口,在安全段内隔段设置。

[0008] 进一步地,所述的检修舱内的电动上升底板由舱内和舱外的开关并联控制,电动

上升底板处地面向下凹陷,电动上升底板上表面与防爆层底面齐平,电动上升底板处的检修车道设置在电动上升底板之上并与其连接一体,该处检修车道与其他部分可分离拆卸。

[0009] 进一步地,地下管廊的每一安全段内设置对应一组排气口,两组排气口中点处设置一个吊车口,在满足使用要求的同时,将地下管廊开口最大化利用。

[0010] 进一步地,地下管廊内的舱门均采用高强抗火材料。

[0011] 进一步地,所述的通风舱内设置的大型抽风换气机尺寸占整体排气口尺寸的1/2到1/3,危险情况下,维修人员可从排气口内的空隙逃出。

[0012] 进一步地,地下管廊上层通风舱内排气口处的金属百叶窗高出地面。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型的优点效果是既具有通风换气功能,又具有吊车逃生功能,同时将两者结合在一起,协调设置,改善了综合管廊节点对城市道路及景观的影响,降低工程造价的同时,还将进一步降低综合管廊各节点对城市景观、市容环境等的影响,进而体现综合管廊改善城市道路、景观的初衷,具有良好的社会效应,具有很强的实用性。本实用新型提出安全段的概念,在保证使用安全的情况下,将通风口与吊车口在同一平面上交错布置,吊车口可起到通风换气的作用,通风口也可起到逃生通道的作用(在紧急情况下),这样不仅可以满足管廊规范的要求,也可将管廊出口最大化利用,从而降低施工难度、减小工程投资,使其便于管廊建成后的管道安装、运行管理。

附图说明

[0015] 图1为一种地下管廊的通风及逃生结构的剖面图。

[0016] 图2为一种地下管廊的通风及逃生结构的俯视图。

[0017] 图3为图1的A-A剖面示意图。

[0018] 图4为图1的B-B剖面示意图。

[0019] 图5为图1的C-C剖面示意图。

[0020] 图中,1为地下管廊壁,2为检修舱,2-1为防爆层,2-2为检修车道,2-3为检修车,2-4为电动上升底板,2-5为高强钢绞线,2-6为吊车口,2-7为第一盖板,3为通风舱,3-1为大型抽风换气机,3-2为钢支架,3-3为排气口,3-4为金属百叶窗,3-5为第二盖板,4为第一管线舱,5为第二管线舱,6为第一排水舱,7为第二排水舱,7-1为出水口,7-2金属网格排水板,8为直爬梯,9为舱门,10为安全段,11为地面。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细描述:

[0022] 实施例

[0023] 如图1~5所示,一种地下管廊的通风及逃生结构,包括地下管廊壁1,检修舱2,防爆层2-1,检修车道2-2,检修车2-3,电动上升底板2-4,高强钢绞线2-5,吊车口2-6,第一盖板2-7,通风舱3,大型抽风换气机3-1,钢支架3-2,排气口3-3,金属百叶窗3-4,第二盖板3-5,第一管线舱4,第二管线舱5,第一排水舱6,第二排水舱7,出水口7-1,金属网格排水板7-2,直爬梯8,舱门9,安全段10。地下管廊共分为上中下三层,上层中间设置有检修舱2,左右两侧分别设置通风舱3,检修舱2内壁设置防爆层2-1,底部安装检修车道2-2,每个安全段10内

设置一个吊车口2-6,吊车口2-6上方设有第一盖板2-7,在每一个吊车口2-6下方对应处设置电动上升底板2-4,用高强钢绞线2-5与吊车口2-6连接。通风舱3每个安全段10内设置排气口3-3,排气口3-3上方设有第二盖板3-5,左右两侧均设置金属百叶窗3-4,排气口3-3下方设置大型抽风换气机3-1和钢支架3-2。地下管廊中层从左到右,分为第一管线舱4、第二管线舱5、第一管线舱4,三个舱室内部均设立直爬梯8,位置与地下管廊上层三个舱室底面的舱门9位置对应。地下管廊下层从左到右,分为第一排水舱6、第二排水舱7、第一排水舱6,三个舱室顶部均设置金属网格排水板7-2,与地下管廊中层的三个舱室对应连接,第一排水舱6与第二排水舱7之间设置排水口,在安全段10内隔段设置。检修舱2内的电动上升底板2-4由舱内和舱外的开关并联控制,电动上升底板2-4处地面向下凹陷,电动上升底板2-4上表面与防爆层2-1底面齐平,电动上升底板2-4处的检修车道2-2设置在电动上升底板2-4之上并与其连接一体,该处检修车道2-2与其他部分可分离拆卸。地下管廊的每一安全段10内设置对应一组排气口3-3,两组排气口3-3中点处设置一个吊车口2-6,在满足使用要求的同时,将地下管廊开口最大化利用。地下管廊内的舱门9均采用高强抗火材料,通风舱3内设置的大型抽风换气机3-1尺寸占整体排气口3-3尺寸的1/2到1/3,危险情况下,维修人员可从排气口3-3内的空隙逃出。地下管廊上层通风舱3内排气口3-3处的金属百叶窗3-4高出地面11。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

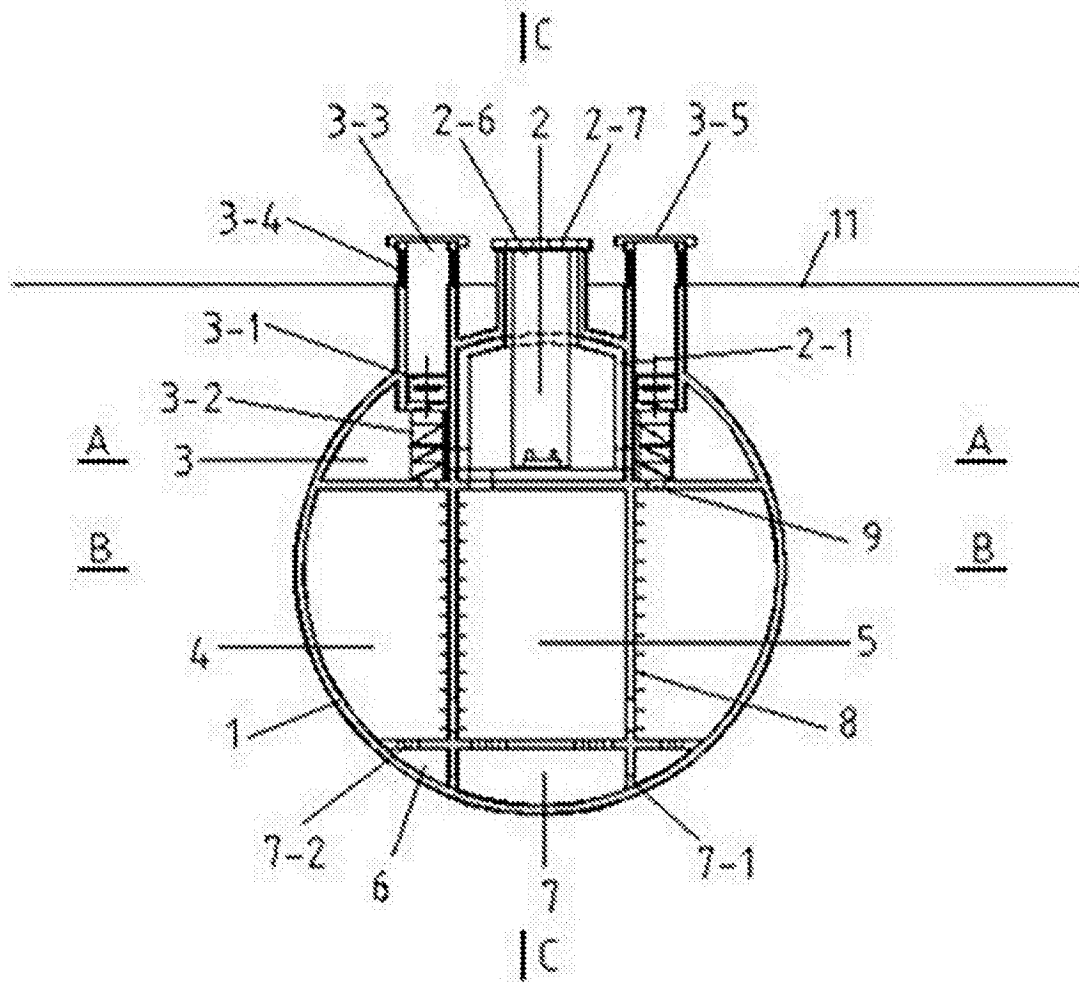


图1

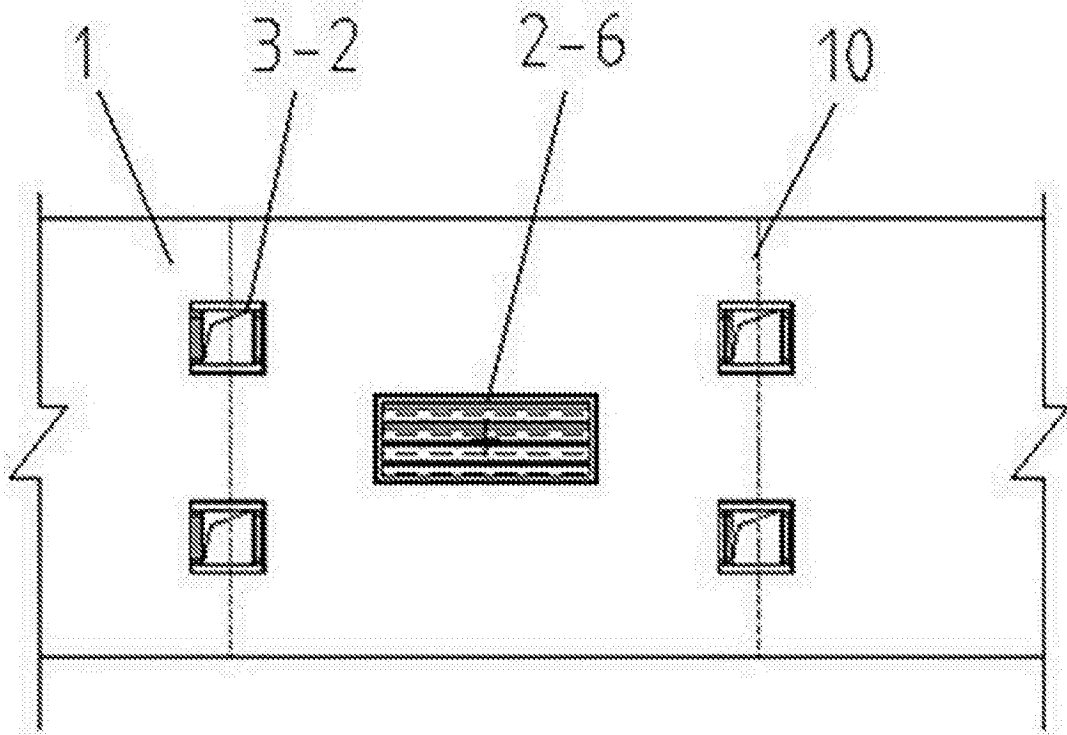


图2

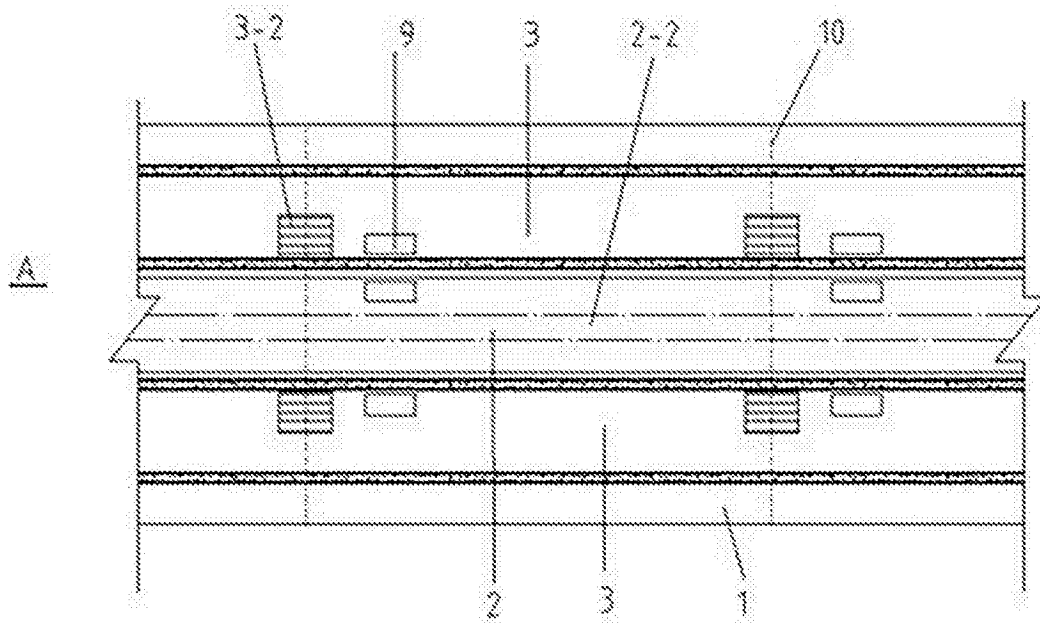


图3

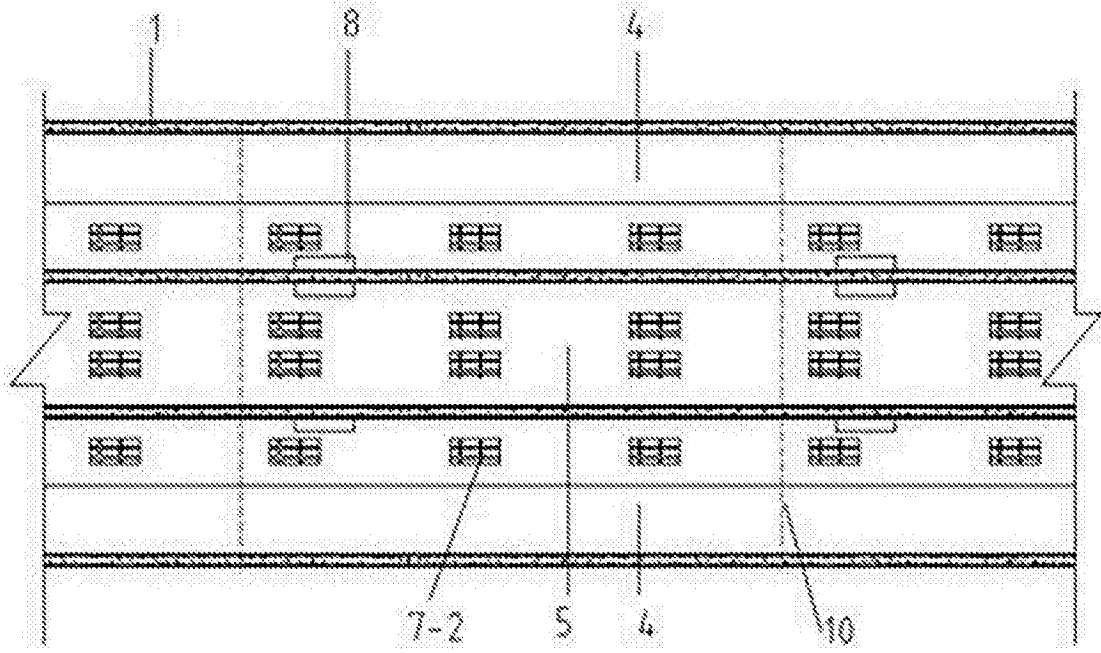


图4

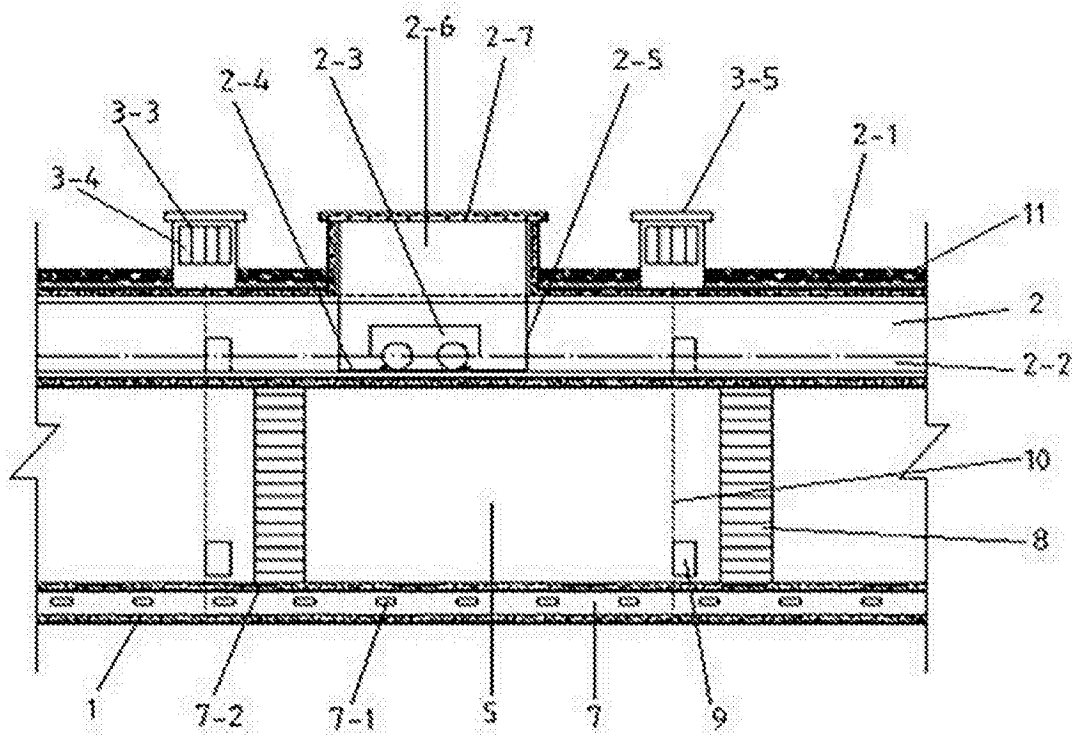


图5