



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211776208 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020203402.2

(22) 申请日 2020.02.24

(73) 专利权人 王隆权

地址 610016 四川省成都市青羊区童子街
庭院一栋一单元604

(72) 发明人 王隆权

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通
合伙) 51124

代理人 敬川

(51) Int. Cl.

E04H 6/00 (2006.01)

F24F 13/02 (2006.01)

E03C 1/00 (2006.01)

H02G 3/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

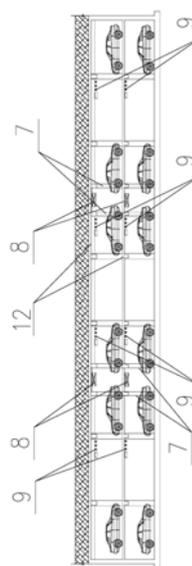
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54) 实用新型名称

车库管线整合系统及车库

(57) 摘要

本实用新型属于车库技术领域,具体公开了一种能够有效降低车库层高的车库管线整合系统,以及包括有上述车库管线整合系统的车库。车库管线整合系统,包括风管区域,风管区域内设置有处于顶部结构构件底部的风管;风管的至少一侧设置有支撑在顶部结构构件底部的风管柱,与设置有风管柱一侧相对应的风管另一侧设置有支撑在顶部结构构件底部的风管柱或车库外墙。通过在风管侧部设置风管柱或车库外墙来支撑顶部结构构件,大幅减小了风管区域的结构跨度,进而可减小与风管区域相对应的顶部结构构件部分的厚度,从而能够在实现车库层高整体降低的情况下,满足风管安装高度的需求,因此可节约人力、物力和土地资源,减少车库建设的资金投入。



CN 211776208 U

1. 车库管线整合系统,包括设于车库内的风管区域(1),所述风管区域(1)内设置有处于顶部结构构件(12)底部的风管(8);其特征在于:所述风管(8)的至少一侧设置有支撑在顶部结构构件(12)底部的风管柱(7),与设置有风管柱(7)一侧相对应的风管(8)另一侧设置有支撑在顶部结构构件(12)底部的风管柱(7)或车库外墙。

2. 如权利要求1所述的车库管线整合系统,其特征在于:所述风管(8)设置了风管柱(7)的每一侧均设置有至少两根风管柱(7),且沿风管(8)的走管方向两根相邻风管柱(7)之间的间距与两根相邻车库柱之间的间距相等;同一风管区域(1)内,在与风管(8)的走管方向相垂直的方向上,两根相邻风管柱(7)之间的净距或者风管柱(7)与车库外墙之间的净距为60~260cm。

3. 如权利要求2所述的车库管线整合系统,其特征在于:与风管区域(1)相对应的顶部结构构件(12)部分的厚度为8~30cm。

4. 如权利要求2所述的车库管线整合系统,其特征在于:与风管区域(1)相对应的顶部结构构件(12)部分的标高抬升或下降0~80cm。

5. 如权利要求1至4中任意一项所述的车库管线整合系统,其特征在于:还包括沿车库的侧边设于车库内的管廊区域(2)以及设于车库内并与管廊区域(2)相通的水电主管走管区域(11),所述水电主管走管区域(11)内设置有处于顶部结构构件(12)底部的水电管线主管(9),所述水电管线主管(9)上连接有水电管线支管(10),所述管廊区域(2)内设置有与水电管线主管(9)相连通的水电管线整合管(9-1)。

6. 如权利要求5所述的车库管线整合系统,其特征在于:所述管廊区域(2)处于车库外墙的内侧面与车库外墙相邻的行车道(5)的边线之间,或是处于车库外墙的内侧面与车库外墙相邻的停车位(4)的边线之间。

7. 如权利要求5所述的车库管线整合系统,其特征在于:所述管廊区域(2)的净宽为30~200cm。

8. 如权利要求5所述的车库管线整合系统,其特征在于:处于水电主管走管区域(11)宽度两侧的车库柱,在与水电管线主管(9)的走管方向相垂直的方向上,两根相邻车库柱之间的净跨度为200~560cm。

9. 如权利要求8所述的车库管线整合系统,其特征在于:与处于车库负一层内的水电主管走管区域(11)相对应的顶部结构构件(12)部分的厚度为30~65cm,与处于车库负二层至负六层中任意一层内的水电主管走管区域(11)相对应的顶部结构构件(12)部分的厚度为10~30cm。

10. 车库,包括至少一个车库层,所述车库层内设有进出口坡道(6),所述车库层的底板上设有停车位(4)和行车道(5);其特征在于:该车库的至少一个车库层内设置有如权利要求1至9中任意一项所述的车库管线整合系统。

车库管线整合系统及车库

技术领域

[0001] 本实用新型属于车库技术领域,具体涉及一种车库管线整合系统及车库。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平大幅提高,对汽车的需求猛增,导致对配建车库车位数量要求节节攀升,于是造成了车库建设的高投入高消耗与城市建设的高标准高需求之间的巨大矛盾,因此急需切实可行的解决方案。

[0003] 目前,大多数车库的管线布置理念落后,设计方案粗放,导致在满足合理使用空间的情况下,车库大多受设备管线的影响,尤其是受风管的影响,需要更高的层高作为设备管线的安装空间,且较高层高带来的多余空间有部分不能充分利用,从而造成现有的车库建设需耗费大量人力、物力和土地资源,资金投入居高不下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够有效降低车库层高的车库管线整合系统。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:车库管线整合系统,包括设于车库内的风管区域,所述风管区域内设置有处于顶部结构构件底部的风管;所述风管的至少一侧设置有支撑在顶部结构构件底部的风管柱,与设置有风管柱一侧相对应的风管另一侧设置有支撑在顶部结构构件底部的风管柱或车库外墙。

[0006] 进一步的是,所述风管设置了风管柱的每一侧均设置有至少两根风管柱,且沿风管的走管方向两根相邻风管柱之间的间距与两根相邻车库柱之间的间距相等;同一风管区域内,在与风管的走管方向相垂直的方向上,两根相邻风管柱之间的净距或者风管柱与车库外墙之间的净距为60~260cm。

[0007] 进一步的是,与风管区域相对应的顶部结构构件部分的厚度为8~30cm。

[0008] 进一步的是,与风管区域相对应的顶部结构构件部分的标高抬升或下降0~80cm。

[0009] 进一步的是,还包括沿车库的侧边设于车库内的管廊区域以及设于车库内并与管廊区域相通的水电主管走管区域,所述水电主管走管区域内设置有处于顶部结构构件底部的水电管线主管,所述水电管线主管上连接有水电管线支管,所述管廊区域内设置有与水电管线主管相连通的水电管线整合管。

[0010] 进一步的是,所述管廊区域处于车库外墙的内侧面与车库外墙相邻的行车道的边线之间,或是处于车库外墙的内侧面与车库外墙相邻的停车位的边线之间。

[0011] 进一步的是,所述管廊区域的净宽为30~200cm。

[0012] 进一步的是,处于水电主管走管区域宽度两侧的车库柱,在与水电管线主管的走管方向相垂直的方向上,两根相邻车库柱之间的净跨度为200~560cm。

[0013] 进一步的是,与处于车库负一层内的水电主管走管区域相对应的顶部结构构件部分的厚度为30~65cm,与处于车库负二层至负六层中任意一层内的水电主管走管区域相对

应的顶部结构构件部分的厚度为10~30cm。

[0014] 本实用新型还提供了一种建造成本较低的车库,其包括至少一个车库层,所述车库层内设有进出口坡道,所述车库层的底板上设有停车位和行车道;该车库的至少一个车库层内设置有任意一种上述的车库管线整合系统。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1)、该车库管线整合系统在风管的至少一侧设置有支撑在顶部结构构件底部的风管柱,并在与设置有风管柱一侧相对应的风管另一侧设置有支撑在顶部结构构件底部的风管柱或车库外墙,可以大幅减小风管区域的结构跨度,进而减小与风管区域相对应的顶部结构构件部分的厚度,从而能够在实现车库层高整体降低的情况下,满足风管安装高度的需求,因此可节约人力、物力和土地资源,减少车库建设的资金投入。

[0017] 2)通过在风管设置了风管柱的每一侧均设置有至少两根风管柱,且使沿风管的走管方向两根相邻风管柱之间的间距与两根相邻车库柱之间的间距相等;并控制同一风管区域内,在与风管的走管方向相垂直的方向上,两根相邻风管柱之间的净距或者风管柱与车库外墙之间的净距为60~260cm,因此能够将与风管区域相对应的顶部结构构件部分的厚度控制在8~30cm,与现有技术相比,大幅度减小了该处部位顶部结构构件的厚度。

[0018] 3)通过沿车库的侧边设置管廊区域,并在车库内设置与管廊区域相通的水电主管走管区域,可使得水电管线在管廊区域内的水电管线整合管内进行空间整合后,再进入水电主管走管区域内的水电管线主管内进行有序布线,避免了水电管线无序交叉布置浪费车库层高净空的问题,可使得车库层高整体进一步降低,并呈现美观效果。

[0019] 4)通过控制处于水电主管走管区域宽度两侧的车库柱,在与水电管线主管的走管方向相垂直的方向上,两根相邻车库柱之间的净跨度为200~560cm,可减小水电主管走管区域的结构跨度,进而减小与水电主管走管区域相对应的顶部结构构件部分的厚度,保证水电管线主管的布线空间,进一步减小了水电管线布置对车库净空的影响。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型中车库管线整合系统的一种实施方式的平面示意图;

[0021] 图2是沿图1中A-A线的剖视图;

[0022] 图3是沿图1中B-B线的剖视图;

[0023] 图4是本实用新型中车库的一种实施方式的建筑平面示意图;

[0024] 图5是本实用新型中车库管线整合系统的另一种实施方式的平面示意图;

[0025] 图6是沿图5中C1-C1线的剖视图;

[0026] 图7是沿图5中C2-C2线的剖视图;

[0027] 图8是沿图5中D1-D1线的剖视图;

[0028] 图9是沿图5中D2-D2线的剖视图;

[0029] 图10是本实用新型中车库的另一种实施方式的建筑平面示意图;

[0030] 图中标记为:风管区域1、管廊区域2、设备房3、停车位4、行车道5、进出口坡道6、风管柱7、风管8、水电管线主管9、水电管线整合管9-1、水电管线支管10、水电主管走管区域11、顶部结构构件12。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0032] 结合图1和图2,或结合图5、图6、图7和图8所示,车库管线整合系统,包括设于车库内的风管区域1,所述风管区域1内设置有处于顶部结构构件12底部的风管8;所述风管8的至少一侧设置有支撑在顶部结构构件12底部的风管柱7,与设置有风管柱7一侧相对应的风管8另一侧设置有支撑在顶部结构构件12底部的风管柱7或车库外墙。

[0033] 该车库管线整合系统通过在风管8的至少一侧设置有支撑在顶部结构构件12底部的风管柱7,并在与设置有风管柱7一侧相对应的风管8另一侧设置有支撑在顶部结构构件12底部的风管柱7或车库外墙,来大幅减小了风管区域1的结构跨度,进而可以减小与风管区域1相对应的顶部结构构件12部分的厚度,以满足风管安装高度的需求,并实现车库层高整体降低。

[0034] 其中,风管区域1可沿所在车库层的长度方向进行布设,也可沿所在车库层的宽度方向进行布设,还可沿所在车库层的侧边布设;风管区域1可布设在车库层内多处位置,例如:停车位4局部的上方空间位置。风管柱7一般临近或紧邻风管8设置,并处于风管区域1内或处于风管区域1的侧部边沿位置;风管柱7通常为钢筋混凝土制成的柱状结构,其横截面可以为多种形状,例如:三角形、矩形、圆形、正多面体形等,优选为方形柱;风管柱7通常竖直设置在其所在车库层的底板上,其上端支撑在顶部结构构件12的底部。风管8一般由设置在车库内的风机房引出;通常选用横截面呈矩形的风管8,并在风管8的宽度两侧均设置有风管柱7,或者在风管8的宽度两侧分别设置有车库外墙和风管柱7。顶部结构构件12为其所在车库层的顶板、顶梁或结构梁板,结构梁板为顶板和顶梁结合在一起的构件。

[0035] 优选的,再如图1或图5所示,所述风管8设置了风管柱7的每一侧均设置有至少两根风管柱7,且沿风管8的走管方向两根相邻风管柱7之间的间距与两根相邻车库柱之间的间距相等;所述风管区域1内,在与风管8的走管方向相垂直的方向上,两根相邻风管柱7之间的净距或者风管柱7与车库外墙之间的净距为60~260cm。通过有效控制沿风管8的走管方向风管柱7之间的间距,以及与风管8的走管方向相垂直的方向上风管柱7之间的净距,能够将风管区域1相对应的顶部结构构件12部分的厚度控制在8~30cm,以进一步降低车库的层高。处于车库负一层的顶部结构构件12一般比处于车库其他层的顶部结构构件12厚。

[0036] 实际工程中,根据以上方案施工,在绝大部分情况下能够保证风管区域1处层高满足要求;但是有的车库在个别位置,可能需要使与风管区域1相对应的顶部结构构件12部分的标高抬升或下降0~80cm。例如:车库负一层出现风管区域1处局部层高不足时,因为风管区域1设置了风管柱7,所以可以灵活调高车库负一层的顶部结构构件12在该处的标高,但不会影响整层的高度;一般,将顶部结构构件12在该处的标高调高30cm、50cm或80cm。

[0037] 作为本实用新型的一种优选方案,结合图1、图2和图3,或结合图5、图6、图7、图8和图9所示,该车库管线整合系统还包括沿车库的侧边设于车库内的管廊区域2以及设于车库内并与管廊区域2相通的水电主管走管区域11,所述水电主管走管区域11内设置有处于顶部结构构件12底部的水电管线主管9,所述水电管线主管9上连接有水电管线支管10,所述管廊区域2内设置有与水电管线主管9相连通的水电管线整合管9-1。

[0038] 该车库管线整合系统通过沿车库的侧边设置管廊区域2,并在车库内设置与管廊区域2相通的水电主管走管区域11,可使得水电管线在管廊区域2内的水电管线整合管9-1

内进行空间整合后,再有序进入水电主管走管区域11内的水电管线主管9内进行布置,避免了水电管线无序交叉布置浪费车库层高净空的问题,可使得车库层高整体进一步降低,并呈现美观效果。

[0039] 其中,管廊区域2主要作为从设备房3引出的水电管线的整合空间,其可沿车库的一条或多条侧边进行布置,且其可以布置一个或多个;具体的,如图3和图9所示,所述管廊区域2处于车库外墙的内侧面与车库外墙相邻的行车道5的边线之间,或是处于车库外墙的内侧面与车库外墙相邻的停车位4的边线之间。管廊区域2的具体净宽一般根据水电管线的数量和复杂程度进行确定,优选将管廊区域2的净宽控制在30~200cm。

[0040] 水电主管走管区域11主要用于水电管线的布置,其通常沿所在车库层的长度方向进行布置;水电管线主管9在水电主管走管区域11中通常靠近顶板的底部,或顶梁的底部,或穿梁进行布置;一般设置至少两个水电主管走管区域11,优选使各水电主管走管区域11彼此平行。水电管线支管10通常在水电管线主管9上有需要的位置引出,以进行转向布线。

[0041] 为了进一步减小水电管线布置对车库净空的影响,优选使处于水电主管走管区域11宽度两侧的车库柱,在与水电管线主管9的走管方向相垂直的方向上,两根相邻车库柱之间的净跨度为200~560cm;在此基础上,在水电主管走管区域11处于停车位4上方时,优选将两根相邻车库柱之间的净跨度控制在200~450cm,在水电主管走管区域11处于行车道5上方时,优选将两根相邻车库柱之间的净跨度控制在400~560cm。通过控制车库柱之间的净跨度,可减小与水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度,保证水电管线主管9的布置空间。

[0042] 在上述基础上,可将与处于车库负一层内的水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度控制在30~65cm,将与处于车库负二层至负六层中任意一层内的水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度控制在10~30cm,以有效降低车库层高。

[0043] 本实用新型所提供的车库管线整合系统适用于地下室单层或多层停车库、以及地上单层或多层停车库,通常可使车库每层的层高减少40~100cm,大幅降低需耗费的人力、物力和土地资源,减少车库建设的资金投入。该车库管线整合系统在地下停车库的布置除没有外维护结构以外,其他部分均与地下停车库相同。

[0044] 如图4或图10所示,车库,包括至少一个车库层,所述车库层内设有进出口坡道6,所述车库层的底板上设有停车位4和行车道5;该车库的至少一个车库层内设置有任意一种上述的车库管线整合系统。

[0045] 对比例

[0046] 传统车库,包括两个地下车库层,所述车库层内设有进出口坡道6,所述车库层的底板上设有停车位4和行车道5;

[0047] 所述车库层内设置有处于顶部结构构件12底部的风管8,在与风管8的走管方向相垂直的方向上,两根相邻车库柱之间的跨度为780cm;与处于负一层中的风管8相对应的顶部结构构件12部分的厚度为80cm;与处于负二层中的风管8相对应的顶部结构构件12部分的厚度为60cm

[0048] 所述车库层内还设置有处于顶部结构构件12底部的水电管线,水电管线在行车道5和停车位4上空交叉布置;在与水电管线的走线方向相垂直的方向上,两根相邻车库柱之

间的净跨度为780cm;与处于负一层中的水电管线相对应的顶部结构构件12部分的厚度为80cm;与处于负一层中的水电管线相对应的顶部结构构件12部分的厚度为60cm。

[0049] 实施例1

[0050] 结合图1至图4所示,某车库,包括两个地下车库层,所述车库层内设有进出口坡道6,所述车库层的底板上设有停车位4和行车道5;该车库的至少一个车库层内设置有车库管线整合系统;

[0051] 所述车库管线整合系统,包括设于车库层内的风管区域1、沿车库的侧边设于车库内的管廊区域2以及设于车库内并与管廊区域2相通的水电主管走管区域11;

[0052] 所述风管区域1内设置有处于顶部结构构件12底部的风管8;所述风管8的宽度两侧均设置有处于风管区域1侧部边沿的风管柱7;所述风管8设置了风管柱7的每一侧均设置有至少两根风管柱7,且沿风管8的走管方向,两根相邻风管柱7之间的间距与两根相邻车库柱之间的间距相等;同一风管区域1内,在与风管8的走管方向相垂直的方向上,两根相邻风管柱7之间的净距为120cm;与处于负一层内的风管区域1相对应的顶部结构构件12部分的厚度为18cm;与处于负二层内的风管区域1相对应的顶部结构构件12部分的厚度为8cm;

[0053] 所述管廊区域2处于车库外墙的内侧面与车库外墙相邻的停车位4的边线之间,管廊区域2的净宽为80cm;

[0054] 处于水电主管走管区域11宽度两侧的车库柱,在与水电管线主管9的走管方向相垂直的方向上,两根相邻车库柱之间的净跨度为450cm;与处于负一层内的水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度为40cm,与处于负二层内的水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度为12cm;

[0055] 所述水电主管走管区域11内设置有处于顶部结构构件12底部的水电管线主管9,所述管廊区域2内设置有与水电管线主管9相连通的水电管线整合管9-1;水电管线从设备房3引出后,先在水电管线整合管9-1中穿行完成整合,之后再转向进入水电管线主管9中,通过水电管线主管9在水电主管走管区域11进行有序布置。

[0056] 与对比例相比,在影响层高最大的风管区域1,该车库设置有车库管线整合系统的车库层的顶部结构构件12在负一层时厚度为18cm、在负二层时厚度为8cm,比传统车库的负一层80cm、负二层60cm分别减少了62cm和52cm,因此可以有效降低车库层高,节约工程成本;同时,通过水电管线主管9有序布置水电管线,并有效控制车库柱之间的净跨度,使得与水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度减少至负一层的40cm、负二层的12cm,有效减小了水电管线布置对车库净空的影响,可使车库层高整体进一步降低,并呈现美观效果。

[0057] 实施例2

[0058] 结合图5至图10所示,某车库,包括两个地下车库层,所述车库层内设有进出口坡道6,所述车库层的底板上设有停车位4和行车道5;该车库的至少一个车库层内设置有车库管线整合系统;

[0059] 所述车库管线整合系统,包括设于车库层内的风管区域1、沿车库的侧边设于车库内的管廊区域2以及设于车库内的并与管廊区域2相通的水电主管走管区域11;

[0060] 所述风管区域1至少为两个,风管区域1内设置有处于顶部结构构件12底部的风管8;至少有一个风管区域1中的风管8的宽度两侧均设置有处于风管区域1侧部边沿的风管柱

7,至少有一个风管区域1中的风管8的宽度两侧分别设置有处于风管区域1侧部边沿的车库外墙和风管柱7;所述风管8设置了风管柱7的每一侧均设置有至少两根风管柱7,且沿风管8的走管方向两根相邻风管柱7之间的间距与两根相邻车库柱之间的间距相等;同一风管区域1内,在与风管8的走管方向相垂直的方向上,两根相邻风管柱7之间的净距为150cm,风管柱7与车库外墙之间的净距为150cm;与处于负一层内的风管区域1相对应的顶部结构构件12部分的厚度为22cm;与处于负二层内的风管区域1相对应的顶部结构构件12部分的厚度为10cm;

[0061] 所述管廊区域2处于车库外墙的内侧面与车库外墙相邻的停车位4的边线之间,管廊区域2的净宽为120cm;

[0062] 处于水电主管走管区域11宽度两侧的车库柱,在与水电管线主管9的走管方向相垂直的方向上,两根相邻车库柱之间的净跨度为500cm;与处于负一层内的水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度为45cm,与处于负二层内的水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度为14cm;

[0063] 所述水电主管走管区域11内设置有处于顶部结构构件12底部的水电管线主管9,所述管廊区域2内设置有与水电管线主管9相连通的水电管线整合管9-1;水电管线从设备房3引出后,先在水电管线整合管9-1中穿行完成整合,之后再转向进入水电管线主管9中,通过水电管线主管9在水电主管走管区域11进行有序布置。

[0064] 与对比例相比,在影响层高最大的风管区域1,该车库设置有车库管线整合系统的车库层的顶部结构构件12在负一层时厚度为22cm、在负二层时厚度为10cm,比传统车库的负一层80cm、负二层60cm分别减少了58cm和50cm,因此可以有效降低车库层高,节约工程成本;同时,通过水电管线主管9有序布置水电管线,并有效控制车库柱之间的净跨度,使得与水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度减少至负一层的45cm、负二层的14cm,有效减小了水电管线布置对车库净空的影响,可使车库层高整体进一步降低,并呈现美观效果。

[0065] 实施例3

[0066] 某车库,包括六个地下车库层,所述车库层内设有进出口坡道6,所述车库层的底板上设有停车位4和行车道5;该车库的至少一个车库层内设置有车库管线整合系统;

[0067] 所述车库管线整合系统,包括设于车库层内的风管区域1、沿车库的侧边设于车库内的管廊区域2以及设于车库内的并与管廊区域2相通的水电主管走管区域11;

[0068] 所述风管区域1至少为两个,风管区域1内设置有处于顶部结构构件12底部的风管8;至少有一个风管区域1中的风管8的两侧均设置有处于风管区域1侧部边沿的风管柱7,至少有一个风管区域1中的风管8的两侧分别设置有处于风管区域1侧部边沿的车库外墙和风管柱7;所述风管8设置了风管柱7的每一侧均设置有至少两根风管柱7,且沿风管8的走管方向两根相邻风管柱7之间的间距与两根相邻车库柱之间的间距相等;同一风管区域1内,在与风管8的走管方向相垂直的方向上,两根相邻风管柱7之间的净距为240cm,风管柱7与车库外墙之间的净距为240cm;与处于负一层内的风管区域1相对应的顶部结构构件12部分的厚度为25cm;与处于负二层至负六层中任意一层内的风管区域1相对应的顶部结构构件12部分的厚度为12cm;

[0069] 所述管廊区域2处于车库外墙的内侧面与车库外墙相邻的行车道5的边线之间,管

廊区域2的净宽为150cm;

[0070] 处于水电主管走管区域11宽度两侧的车库柱,在与水电管线主管9的走管方向相垂直的方向上,两根相邻车库柱之间的净跨度为550cm;与处于负一层内的水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度为50cm,与处于负二层至负六层中任意一层内的水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度为16cm;

[0071] 所述水电主管走管区域11内设置有处于顶部结构构件12底部的水电管线主管9,所述水电管线主管9上连接有水电管线支管10,所述管廊区域2内设置有与水电管线主管9相连通的水电管线整合管9-1;水电管线从设备房3引出后,先在水电管线整合管9-1中穿行完成整合,之后再转向进入水电管线主管9中,通过水电管线主管9在水电主管走管区域11进行有序布置。

[0072] 与对比例相比,在影响层高最大的风管区域1,该车库设置有车库管线整合系统的车库层的顶部结构构件12在负一层时厚度为25cm、在负二层至负六层时厚度为12cm,比传统车库的负一层80cm、负二层60cm分别减少了55cm和48cm,因此可以有效降低车库层高,节约工程成本;同时,通过水电管线主管9有序布置水电管线,并有效控制车库柱之间的净跨度,使得与水电主管走管区域11相对应的顶部结构构件12部分的厚度减少至负一层的50cm、负二层至负六层的16cm,有效减小了水电管线布置对车库净空的影响,可使车库层高整体进一步降低,并呈现美观效果。

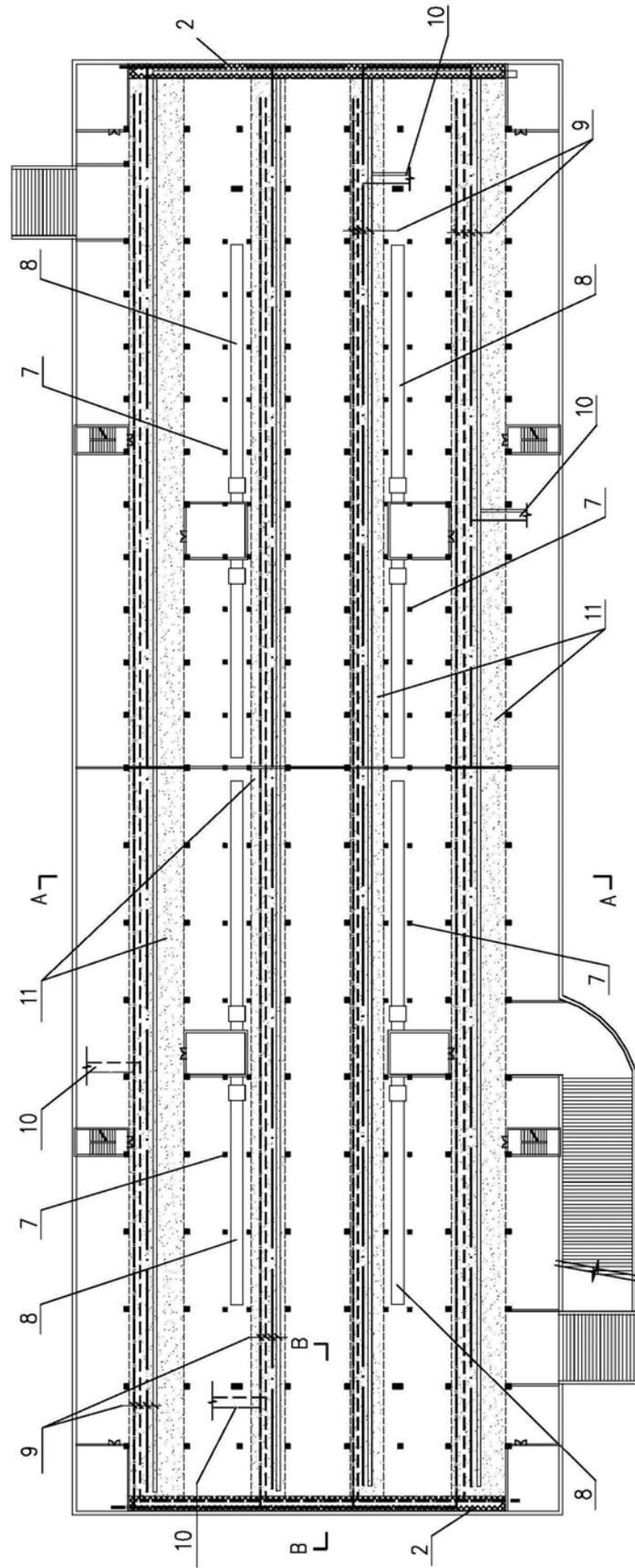


图1

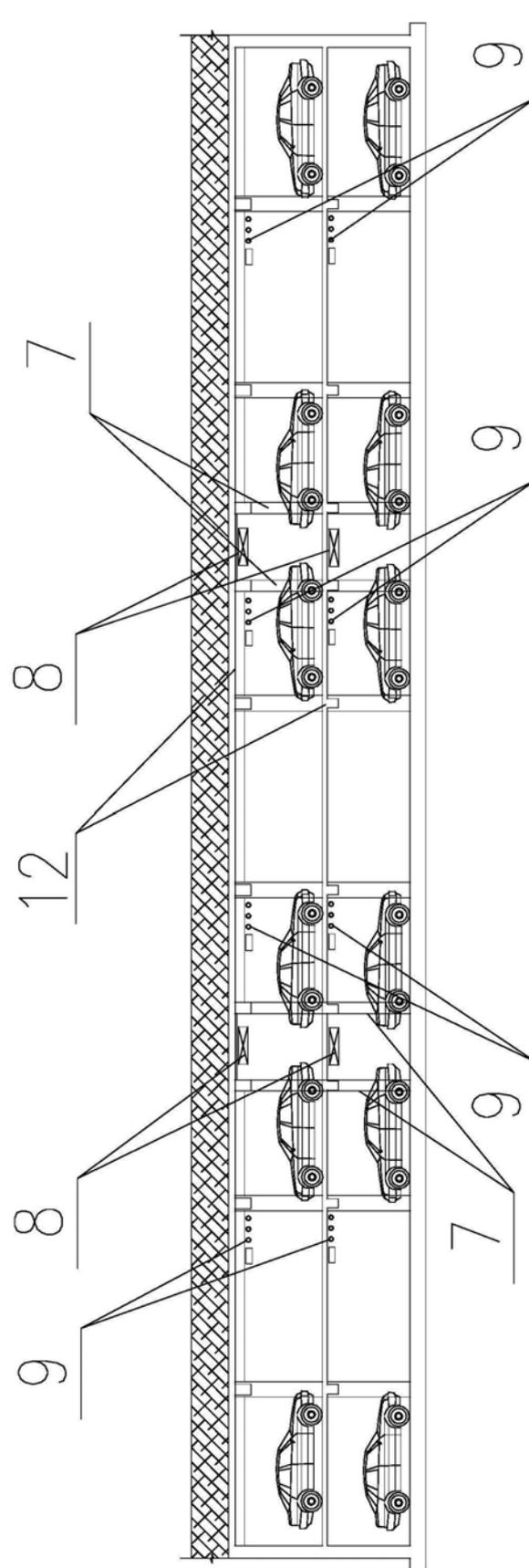


图2

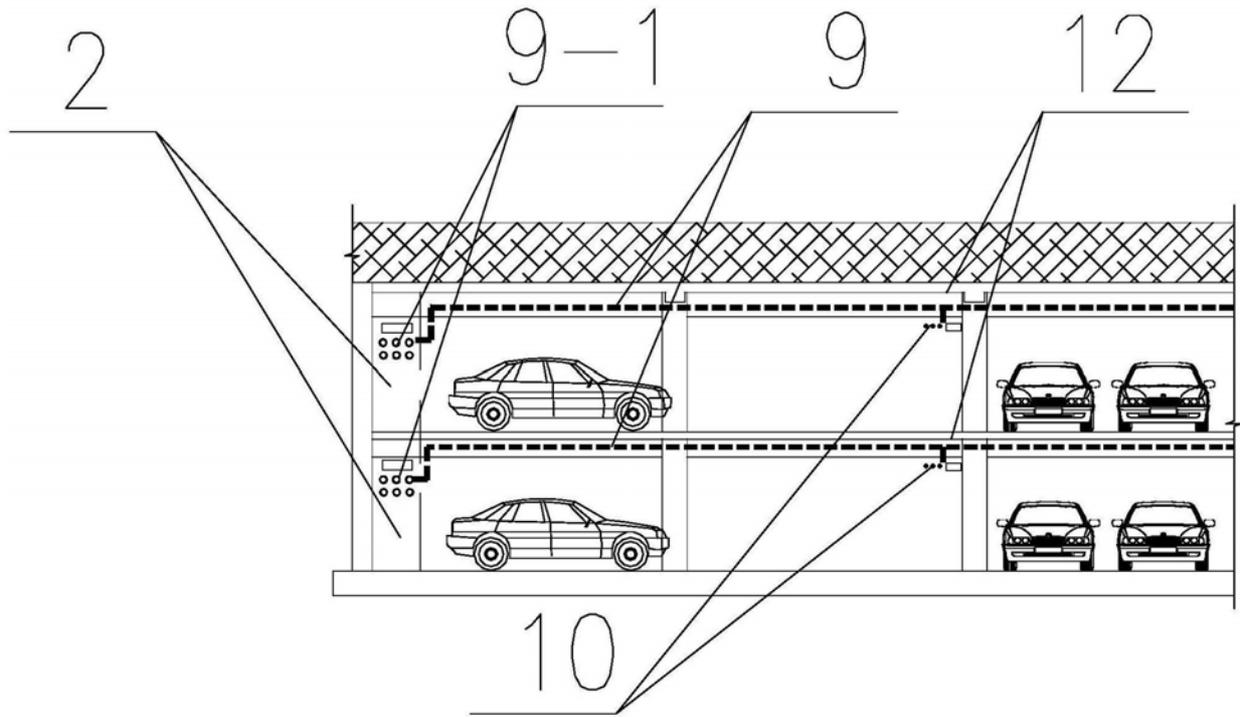


图3

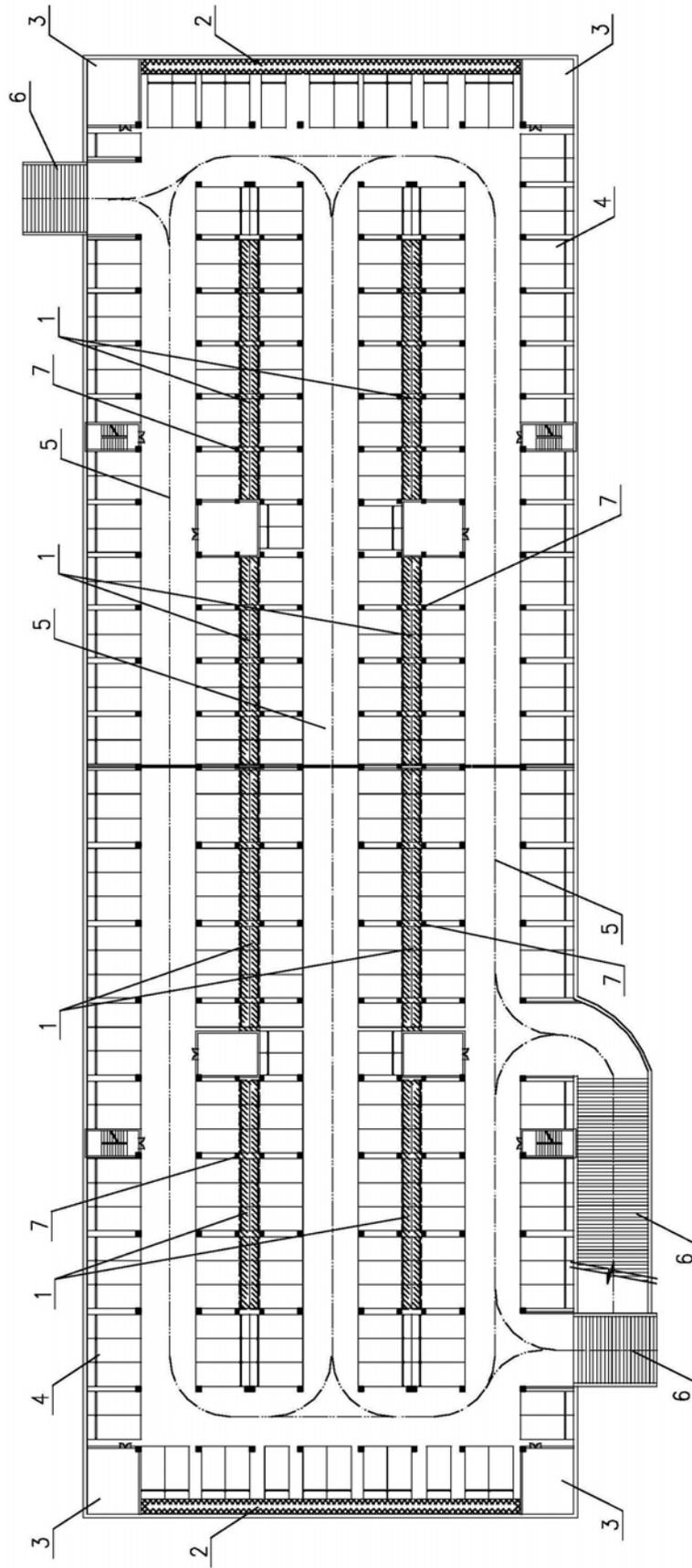


图4

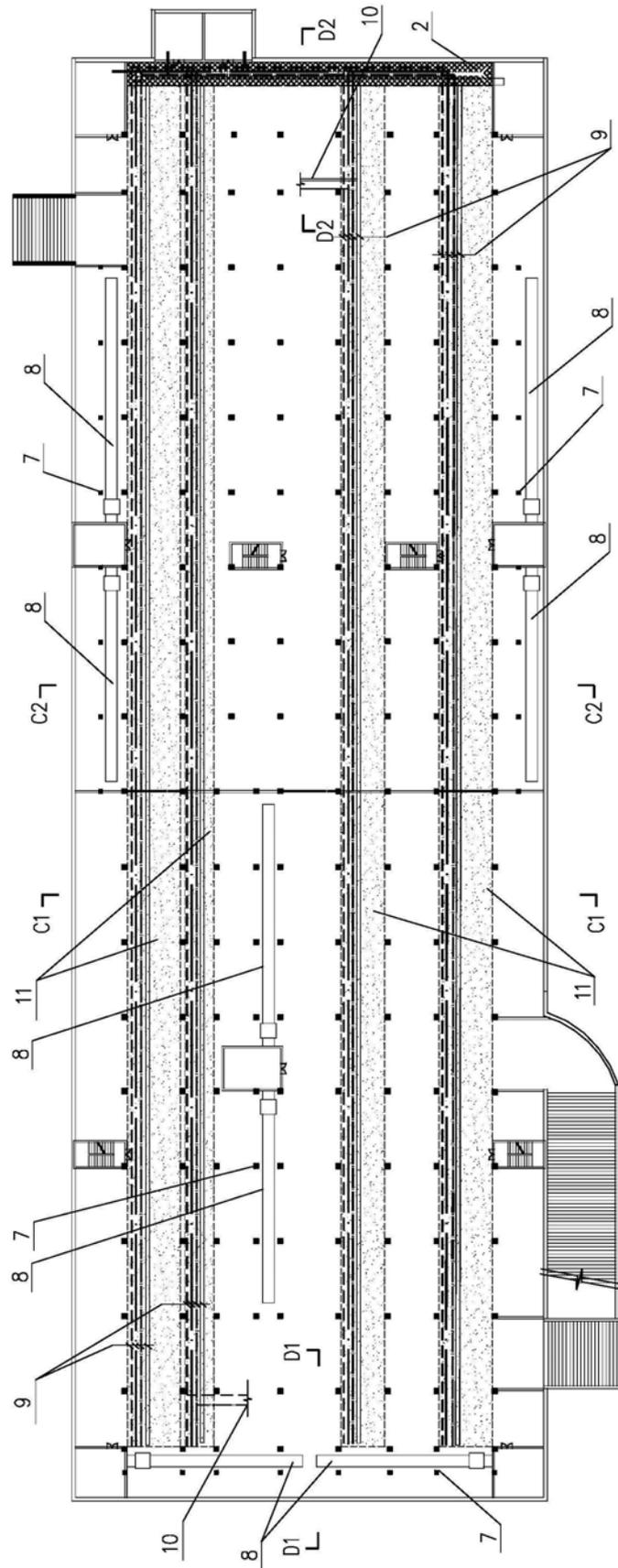


图5

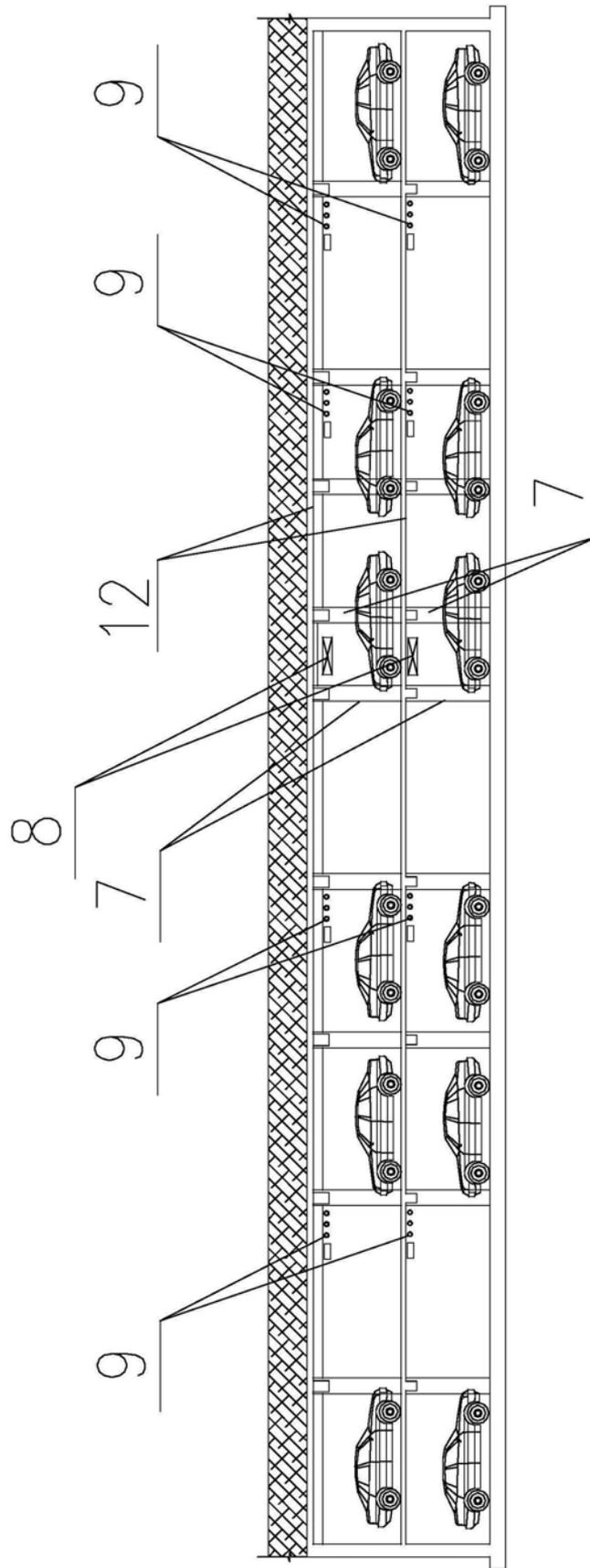


图6

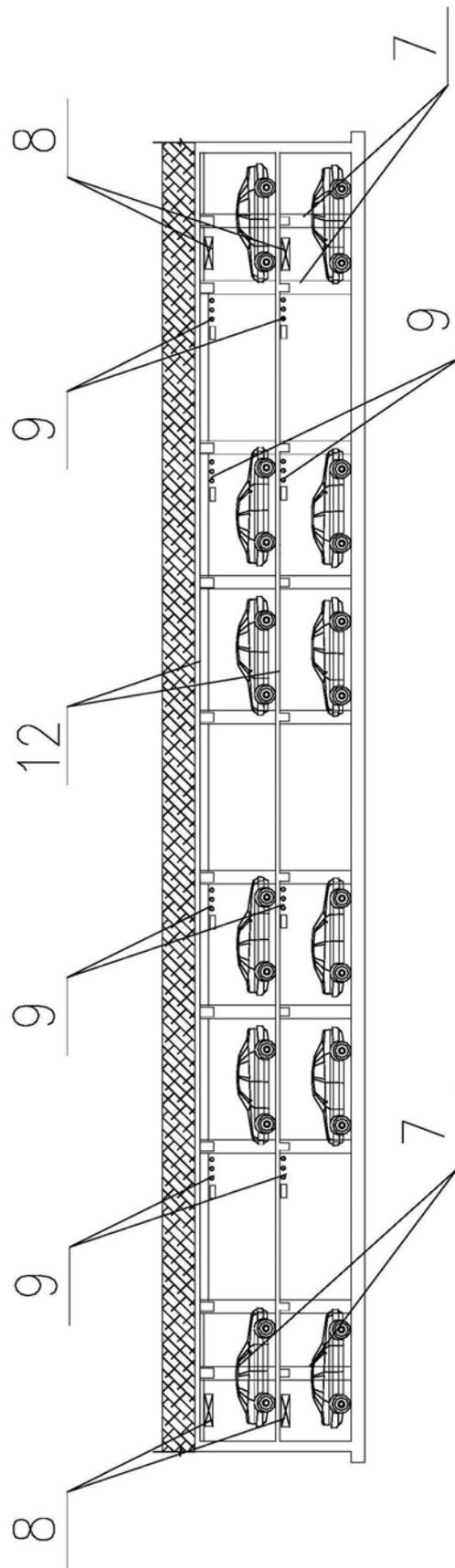


图7

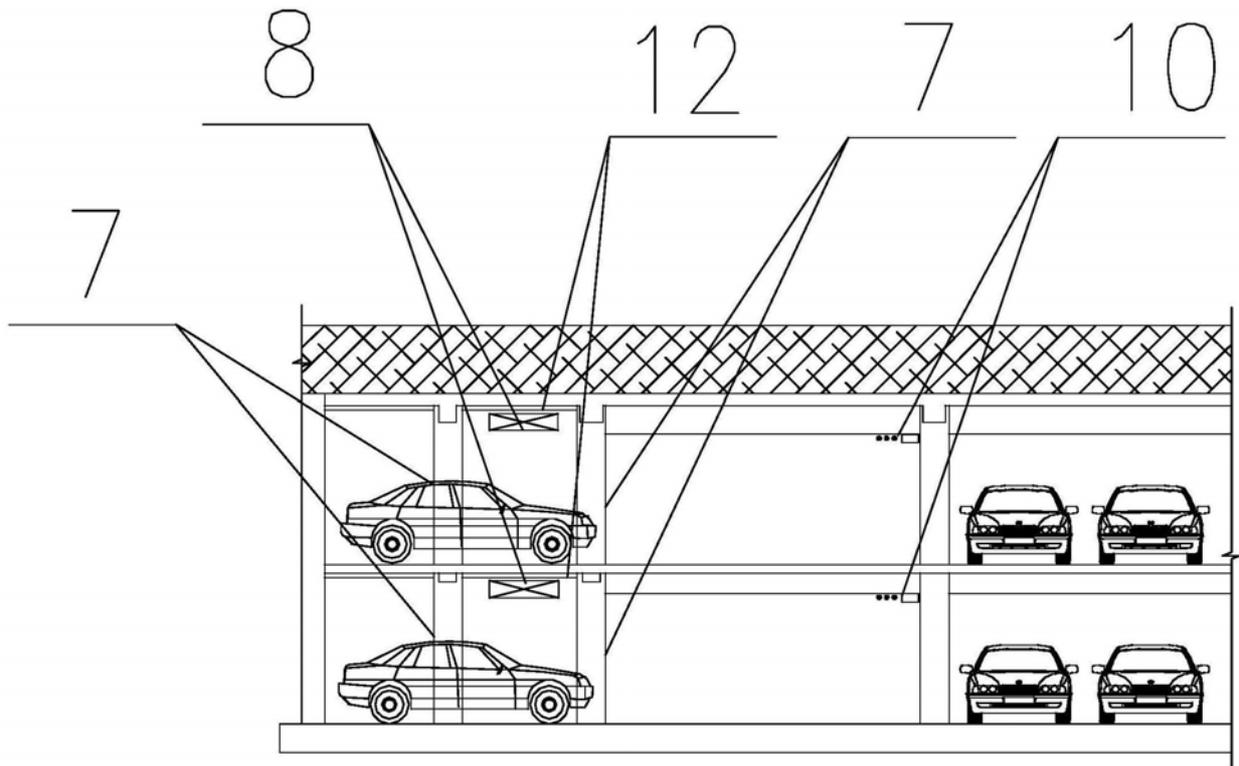


图8

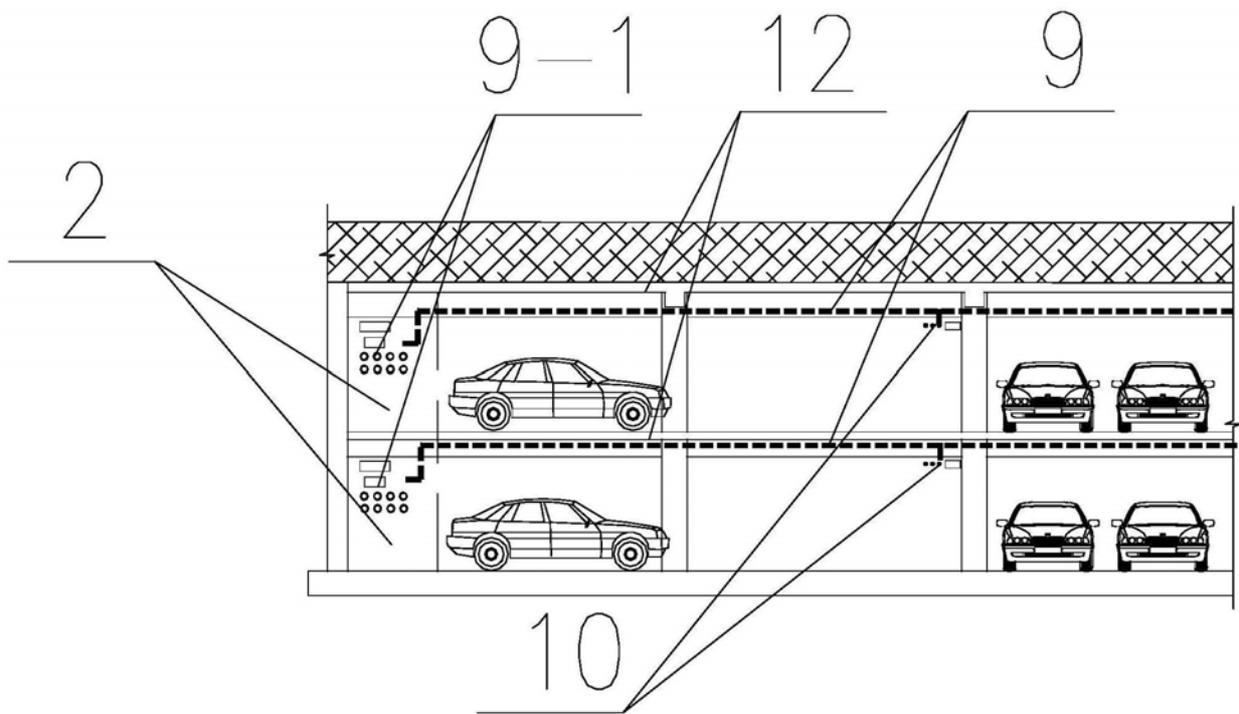


图9

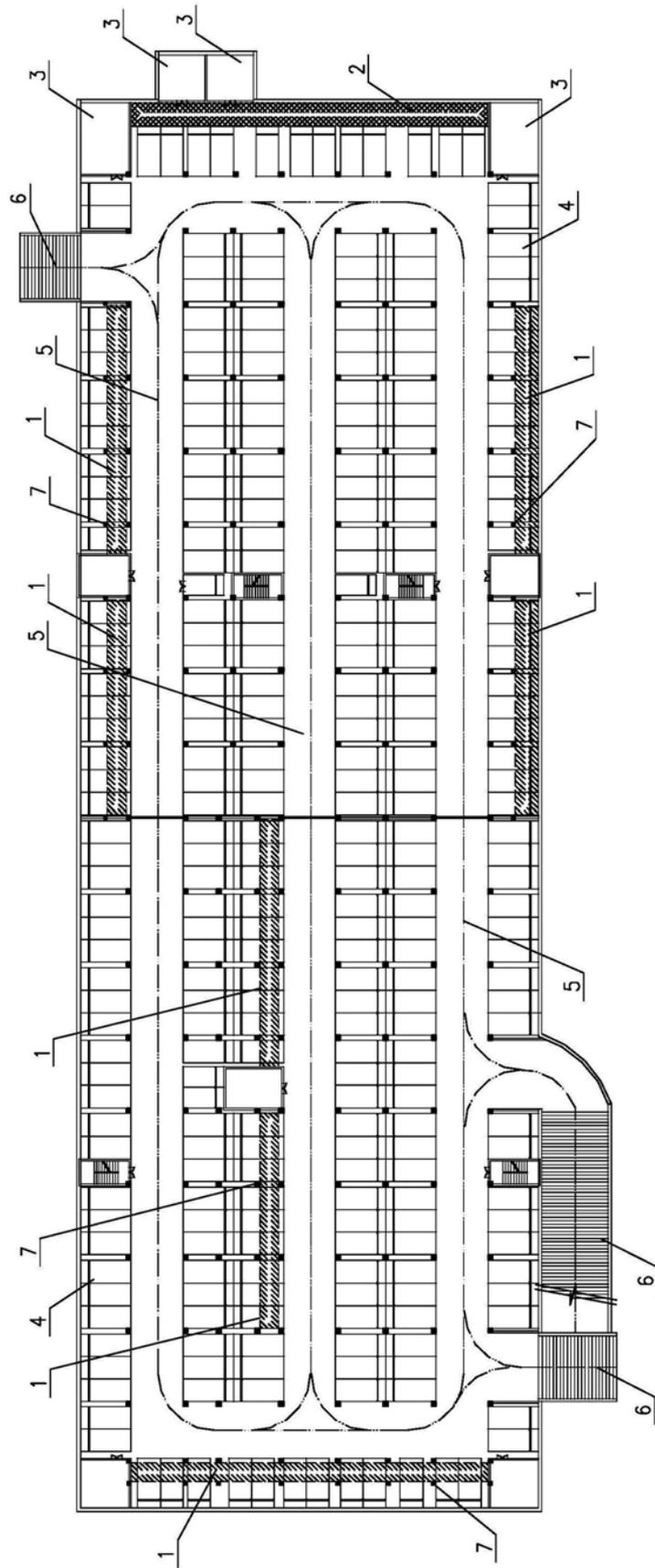


图10