(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204676382 U
(45)授权公告日 2015.09.30

(21)申请号 201520001838.2

(22)申请日 2015.01.04

(73)专利权人 刘长寿
地址 200032 上海市医学院路 72 弄 4 号 1704 室

(72)发明人 刘长寿

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所（普通合伙） 11371
代理人 吴开磊

(51)Int.Cl.
E01C 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

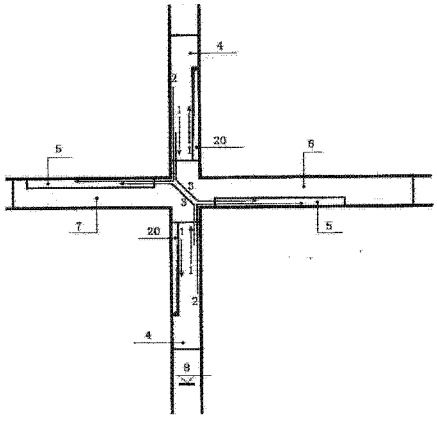
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

人走平地车走上下仅本路车互让立交路口

(57)摘要

本发明人走平地车走上下仅本路车互让立交路口，技术领域道路工程。人走平地车走上下仅本路车互让立交路口，其特征是：分层隔离，自上而下具体包括天桥、夹层、地平面和地道的四个分层；分层隔离：地面由市民独享；自行车独用夹层；基本型汽车走上下，一条路走天桥和另一条路走地道，缩减变通型汽车集中走一层，天桥或地道。地面超大面积城市空地——周边大楼公共客厅；天桥或地道道路仅汽车互让，红绿灯等待时间单一而较短；可开发大面积停车区；设计地道上空大台阶；“主打‘人走平地楼路立交路口’技术的城市快道”。基本不用路外土地，集合解决世界难题A、堵车、B、停车、C、城市空地、D周边大厦的步行过街沟通等等。一视同仁，在最拥挤的闹市，照样足斤足两达到设计效果。



CN 204676382 U

1. 人走平地车走上下仅本路车互让立交路口，其特征是：分层隔离，自上而下具体包括天桥、夹层、地平面和地道的四个分层；

其中，所述天桥用于供汽车行走；所述地道用于供汽车行走；所述地平面用于供市民独用；所述夹层用于自行车独用。

2. 根据权利要求 1 所述的立交路口，其特征是：所述天桥和所述地道的侧翼均设置有侧向水平翼展；

其中，所述天桥上的侧向水平翼展为天桥侧翼停车区；所述地道的侧向水平翼展为地道侧翼停车区。

3. 根据权利要求 1 所述的立交路口，其特征是：所述天桥包括天桥主坡道 (4)，天桥拐弯车下坡回归坡道 (5) 和两个所述天桥侧翼停车区；两个所述天桥侧翼停车区分别为天桥侧翼停车区 (6) 和天桥侧翼停车区 (7)；

所述天桥主坡道 (4) 为双向对立布设的主坡道；两个所述天桥侧翼停车区双向对立布设；所述天桥主坡道 (4) 与两个所述天桥侧翼停车区交叉，且交叉处连接有贯通两个所述天桥侧翼停车区的所述天桥拐弯车下坡回归坡道 (5)。

4. 根据权利要求 1 所述的立交路口，其特征是：所述地道包括地道主坡道 (9)，地道拐弯车上坡回归地面 (10) 和两个所述地道侧翼停车区；两个所述地道侧翼停车区分别为地道侧翼停车区 (11) 和地道侧翼停车区 (12)；

所述地道主坡道 (9) 为双向对立布设的主坡道；两个所述地道侧翼停车区双向对立布设；所述天桥主坡道 (4) 与两个所述地道侧翼停车区交叉，且交叉处连接有贯通两个所述地道侧翼停车区的所述地道拐弯车上坡回归地面 (10)。

5. 根据权利要求 1 所述的立交路口，其特征是：所述地平面包括双向依次铺设的两个天桥坡道下较矮部分 (13)、两个天桥坡道下较高部分 (14)；以及双向对立布设的两个地道上方大台阶 (16)；所述地平面的中心交叉处设置有街口空地核心区 (15)；

所述地道上方大台阶 (16)；进深为 10 米，阶高为 0.5 米。

人走平地车走上下仅本路车互让立交路口

技术领域

[0001] 本实用新型涉及城市建设道路工程技术领域，尤其涉及一种人走平地车走上下仅本路车互让立交路口。

背景技术

[0002] 1、城市发展到21世纪，交通依旧以车为本，人行遇到各种困难，让市民生活更美好，交通以人为本是必备内容。道路，将平地礼让体力运动的人，含老弱病残累，而让机器运动的车攀高落低（不吃亏，因为不吃红灯或红灯等待时间较短）是进步的方向。

[0003] 2、21世纪，城市趋挤，这样多人，这样多车，路口平交纠结已成为交通的桎梏。生命的不少时间浪费于交通等待。

[0004] 全球在寻求突破点。

[0005] 3、城市土地！城市土地缺口很大，机动车道路已经占用了大比例的原生态土地，犹自需要投入土地来“发展”。

[0006] 大拆迁是城市中心推广传统立交的瓶颈。

[0007] 历史完成了城市房屋普遍从平房到楼房的进程，历史关口，叠层大幅开发道路“使用面积”资源，从平路到“楼路”的一天即将破晓。

[0008] 4、种种城市交通病：除了堵车，还有汽车停靠、短暂停车、长时间泊车都是城市难题，占路停车是城市顽疾，制约行车速度；不停刹车和启动的燃油汽车大幅增加尾气，电动汽车遇到路边充电的瓶颈；普遍不重视步行和自行车出行系统；人车平面交叉，意外车祸已成常态；高架和隧道等线叠层道路进出比较困难等等。

[0009] 5、世界占统治地位的苜蓿叶裔立交路口的盲点：奢侈用地；单打一专注汽车；人行太困难；罔顾城市的商业道功能要求，周边商厦较难人行沟通；轻视自行车行道等等。

[0010] 6、与苜蓿叶形公路交叉背道而驰的楼路新方案“一种全畅通附带街口空地附带寄车区的路口及快道”(PCT申请时改名“无树叶立交路口”)有其特点：不用路外一寸土地，集合解决世界难题A、堵车、B、停车、C、城市空地、D周边大厦的步行过街沟通、E、环保电动汽车充电桩车位等等。但其受到一些使用条件的制约，需要备选方案与之互补，共同攻破交通世界难题。本实用新型应运而生，担任备选方案之一。

[0011] 无树叶立交路口主要制约为：两侧水平长翼要300多米近400米，而路口间距多有不支持者；左拐车在路内作180° 回环，涉及速度、流量、安全；左拐车独立承担全畅通代价，绕远800米之谱，虽然成全无红灯其他车舒畅，但难免左拐车驾驶员不爽；工程量比较大，有的场合因过分影响城市景观而难被接受；……

实用新型内容

[0012] 本实用新型的目的在于提供一种人走平地车走上下仅本路车互让立交路口，以解决上述问题。

[0013] 为了达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0014] 本实用新型提供了一种人走平地车走上下仅本路车互让立交路口：分层隔离，自上而下具体包括天桥、夹层、地平面和地道的四个分层；

[0015] 其中，所述天桥用于供汽车行走；所述地道用于供汽车行走；所述地平面用于供市民独用；所述夹层用于自行车独用。

[0016] 优选的，作为一种可实施方案；所述天桥和所述地道的侧翼均设置有侧向水平翼展；其中，所述天桥上的侧向水平翼展为天桥侧翼停车区；所述地道的侧向水平翼展为地道侧翼停车区。不同停车区的大小即翼展长度按个案实际分别确定。

[0017] 优选的，作为一种可实施方案；所述天桥包括天桥主坡道 (4)，天桥拐弯车下坡回归坡道 (5) 和两个所述天桥侧翼停车区；两个所述天桥侧翼停车区分别为天桥侧翼停车区 (6) 和天桥侧翼停车区 (7)；

[0018] 所述天桥主坡道 (4) 为双向对立布设的主坡道；两个所述天桥侧翼停车区双向对立布设；所述天桥主坡道 (4) 与两个所述天桥侧翼停车区交叉，且交叉处连接有贯通两个所述天桥侧翼停车区的所述天桥拐弯车下坡回归坡道 (5)。

[0019] 优选的，作为一种可实施方案；所述地道包括地道主坡道 (9)，地道拐弯车上坡回归地面 (10) 和两个所述地道侧翼停车区；两个所述地道侧翼停车区分别为地道侧翼停车区 (11) 和地道侧翼停车区 (12)；

[0020] 所述地道主坡道 (9) 为双向对立布设的主坡道；两个所述地道侧翼停车区双向对立布设；所述天桥主坡道 (4) 与两个所述地道侧翼停车区交叉，且交叉处连接有贯通两个所述地道侧翼停车区的所述地道拐弯车上坡回归地面 (10)。

[0021] 优选的，作为一种可实施方案；所述地平面包括双向依次铺设的两个天桥坡道下较矮部分 (13)、两个天桥坡道下较高部分 (14)；以及双向对立布设的两个地道上方大台阶 (16)；所述地平面的中心交叉处设置有街口空地核心区 (15)；所述地道上方大台阶 (16)；进深为 10 米，阶高为 0.5 米。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型实施例的优点在于：

[0023] 分析本实用新型提供的一种人走平地车走上下仅本路车互让立交路口的具体构造可知：

[0024] 1、其采用分层隔离：包括地面层，路口共分四层，机动车使用两层，自行车一层，市民一层。人走地面，车走上下，道路人君车臣。借鉴楼房：第一，面叠层，各层面积投影严相重叠，严守传统平交道路土地范围，用足其土地范围而不用路外一寸土地；第二，地道天桥的翼展设计为水平楼面，其面积有利使 用。地面由市民独享；自行车独用夹层；汽车走上下，一条路走天桥和另一条路走地道，天桥或地道道路仅本路车互让，红绿灯等待时间单一而极短；不用路外一寸土地，集合解决世界难题 A、堵车、B、停车、C、城市空地、D 周边大厦的步行过街沟通等等。

[0025] 2、楼路概念：本实用新型属于楼路系列，有三层意思，第一、一个“路”字，行车为道路本职任务，很畅通；第二、一个“楼”字，本实用新型叠层楼面有地面公共客厅、地道天桥停车区等楼的内容；第三、两个字“楼路”、“路楼”，街口空地实际担任周边大楼的公共客厅，是道路与大楼合而为一的睿智结合。

[0026] 3、“全无车街口空地”：全无车，完全没有车辆进出该空地的途径，实际担任周边大楼的公共客厅、共用中庭。

[0027] 图3，面积包括天桥顶平段下面的区域、天桥坡道下净高大于市民活动要求的区域、地道坡道上方大台阶，面积可观。不惟行人过路，亦且市民活动，闹市难觅之“城市空地”。列式计算，单个路口，相交两条道路为双向5车道、机动车道总宽35米时，“空地”面积约可达1.4万平方米；双向4车道时，“空地”面积约可达1.1万平方米（使用面积数以万平方米计）。

[0028] 4、汽车很畅通方略

[0029] ①汽车走上下，一条路走天桥和另一条路走地道，与人和自行车完全隔离。

[0030] ②走天桥的道路，直行车直通，上坡、下坡；右拐车溜边，从天桥顶溜边下坡回归地面；左拐车在桥顶直接左拐。

[0031] “仅本路车互让”：撇开行人交叉；撇开自行车交叉；撇开横向道路汽车交叉，仅本路三股汽车互让，压力大大减轻，红绿灯等待时间单一而极短，可评为“很畅通”。

[0032] 三股汽车指直行、左拐、右拐。

[0033] 互让分二方案：A右拐始终放行，仅直通与左拐互让；B左拐放行时直通、右拐都禁行。之所以设计B方案，是为了道路较窄情况，拐弯回归地面车道若设计为2条车道则影响窄路直行，若设计为1条车道，则只好将左拐和右拐分时放行，避免抢道堵塞。

[0034] ③走地道的道路，依法同上。

[0035] 5、汽车“大面积停车”：临时停车、短时存车、常驻泊位。天桥和地道，开发侧向水平翼展，侧向，不与车道争面积，水平，面积有利使用。图1的(6)、(7)；图2的(11)、(12)。

[0036] 开发面积多少为宜，视个案实际条件和开发意愿而定，路口间距、景观等都是考虑的主要方面。四个方向的翼展长度可以各不相同，分别视每侧的实际条件和开发意愿而定。

[0037] 面积可大可小，总数以万平方米计。

[0038] 6、自行车独用夹层

[0039] 市民活动要求的净高尺度较小，有利于天桥下设置自行车夹层而不必大幅抬高桥面。

[0040] “独用自行车夹层”：三措施，A、独用平台；B、环廊比地面自行车道可有4、5倍的扩大路宽，以稀释车辆密度有利穿插；C、拉开自行车上平台口与下平台口之间的距离，以防纠结。天桥遮雨，廊宽了，行车停车存车常驻泊车借车修车舒服，上厕所吃早点还有其他，为全无车街口空地分担服务，创造街口空地不需受到骚扰的条件，以追求完美。

[0041] 平台做成回廊，中间镂空，减少下面市民的压抑感，营造装修小环境，甚至，城市地标路口，入夜，在LED的点缀下，产生宾馆中庭的效果，城市交通与文化融合。自行车停车、存车、常驻泊车、借车、修车，面积管够。

[0042] 7、“地道上空大台阶”：附图3中的地道主坡道(9)在地面产生两个孔洞，占了两大块地面面积，其上方应该利用，做两个大台阶，进深暂定10米，阶高暂定0.5米，因为上部可能有天桥侧向水平翼展限制，拾阶不宜超过8级，坡度与地道坡道接近平行。这样就可得到两大块面积，长80米，宽为地道主坡道宽减去拐弯占用。图3的地道上方大台阶(16)。

[0043] 8、“主打‘人走平地车走上下仅本路车互让立交路口’技术的城市快道”：使用本实用新型技术的密度达到：5公里以内2次使用或20公里以内4次使用，满足上述密度则整段道路即以“主打‘人走平地车走上下仅本路车互让立交路口’技术的城市快道”之名被纳入权利保护范围——环路亦作为一条道路连续考察。

[0044] 综上所述，本实用新型提供的人走平地车走上下仅本路车互让立交路口所要解决问题至少包括如下几个方面：1、街口空地（一万多平方米）；2、汽车很畅通；3、自行车独用夹层；4、有条件开发大面积汽车停车区；5、集约用地（不用路外一寸土地，集合解决世界难题A、堵车、B、停车、C、城市空地、D周边大厦的步行过街沟通等等。）因为不动用路外土地，有条件一视同仁，在最拥挤的闹市，照样足斤足两达到设计效果。

附图说明

[0045] 图1是本实用新型中的天桥平面（仅本路车红绿灯互让）的示意图；

[0046] 图2是本实用新型中的地道平面（仅本路车红绿灯互让）的示意图；

[0047] 图3是本实用新型中的地平面大面积市民活动区（周边大楼的公共客厅共用中庭）的示意图；

[0048] 图4是本实用新型中自行车独用夹层平面的示意图；

[0049] 图中的标记说明：

[0050] 1 直行汽车

[0051] 2 右拐汽车

[0052] 3 左拐汽车

[0053] 4 天桥主坡道

[0054] 5 天桥拐弯车下坡回归地面

[0055] 6 天桥侧翼停车区 为桥顶标高 水平面

[0056] 这边示意长一些 长短依个案确定

[0057] 7 天桥侧翼停车区 为桥顶标高 水平面

[0058] 这边示意短一些 长短依个案确定

[0059] 8 地面道路标高 ±0.000

[0060] 9 地道主坡道

[0061] 10 地道拐弯车上坡回归地面

[0062] 11 地道侧翼停车区 为地道底标高 水平面

[0063] 这边示意长一些 长短依个案确定

[0064] 12 地道侧翼停车区 为地道底标高 水平面

[0065] 这边示意短一些 长短依个案确定

[0066] 13 天桥坡道下较矮部分

[0067] 14 天桥坡道下较高部分 市民活动区

[0068] 15 街口空地核心区

[0069] 16 地道上方大台阶

[0070] 17 自行车上坡

[0071] 18 自行车下坡

[0072] 19 自行车独用夹层

[0073] 20 地道拐弯车坡道占用天桥道路

[0074] 21 天桥拐弯车坡道占用地道道路

具体实施方式

[0075] 如图 1 所示，本实用新型提供了一种人走平地车走上下仅本路车互让立交路口：分层隔离，自上而下具体包括天桥、夹层、地平面和地道的四个分层；

[0076] 其中，所述天桥用于供汽车行走；所述地道用于供汽车行走；所述地平面用于供市民独用；所述夹层用于自行车独用（另参见图 4 所示意的自行车独用夹层平面的结构示意图）。

[0077] 在具体结构中，具体参见图 1 和图 2；所述天桥和所述地道的侧翼均设置有侧向水平翼展；其中，所述天桥上的侧向水平翼展为天桥侧翼停车区；所述地道的侧向水平翼展为地道侧翼停车区。

[0078] 如图 1 所示；所述天桥包括天桥主坡道 4，街口空地核心区 15，天桥拐弯车下坡回归坡道 5 和两个所述天桥侧翼停车区；两个所述天桥侧翼停车区分别为天桥侧翼停车区 6 和天桥侧翼停车区 7；

[0079] 所述天桥主坡道 4 为双向对立布设的主坡道；两个所述天桥侧翼停车区双向对立布设；所述天桥主坡道 4 与两个所述天桥侧翼停车区交叉，且交叉处连接有贯通两个所述天桥侧翼停车区的所述天桥拐弯车下坡回归坡道 5。

[0080] 需要说明的是，如图 1 所示，上述天桥平面上还示意了直行汽车 1、右拐汽车 2、左拐汽车 3、天桥主坡道 4、天桥拐弯车下坡回归地面 5、天桥侧翼停车区 6、天桥侧翼停车区 7、地道拐弯车坡道占用天桥道路 20、地面道路标高 8 等结构；

[0081] 如图 2 所示；所述地道包括地道主坡道 9，地道拐弯车上坡回归地面 10 和两个所述地道侧翼停车区；两个所述地道侧翼停车区分别为地道侧翼停车区 11 和地道侧翼停车区 12；

[0082] 所述地道主坡道 9 为双向对立布设的主坡道；两个所述地道侧翼停车区双向对立布设；所述地道主坡道 9 与两个所述地道侧翼停车区交叉，且交叉处连接有贯通两个所述地道侧翼停车区的所述地道拐弯车上坡回归地面 10、地面道路标高 (8)。

[0083] 需要说明的是，如图 2 所示，地道平面上还示意了直行汽车 1、右拐汽车 2、左拐汽车 3、地道主坡道 9、地道拐弯车上坡回归地面 10、地道侧翼停车区 11、地道侧翼停车区 12 和天桥拐弯车坡道占用地道道路 21 等结构。

[0084] 如图 3 所示；所述地平面包括双向依次铺设的两个天桥坡道下较矮部分 13、两个天桥坡道下较高部分 14；以及双向对立布设的两个地道上方大台阶 16；所述地平面的中心交叉处设置有街口空地核心区 15；所述地道上方大台阶 16；进深为 10 米，阶高为 0.5 米。

[0085] 需要说明的是，如图 3 所示，地平面上还示意了 5、地面道路标高 8、地道主坡道 9、天桥坡道下较矮部分 13、天桥坡道下较高部分 14、地道上方大台阶 16 和地道拐弯车坡道占用地道道路 20 等结构；同时，图 4 的自行车独用平面还示意了自行车上坡 17、自行车下坡 18、自行车独用夹层 19 等结构。

[0086] 下面对本实用新型实施例提供的人走平地车走上下仅本路车互让立交路口的具体技术构造做一下延伸说明：

[0087] 1、本实用新型的“仅本路车互让”技术与现有技术“右拐平驶回环术”的联合使用。即道路 A 采用“仅本路车互让”技术，而与之相交的另一条道路 B 采用“右拐平驶回环术”，这时道路 B 无红灯无等待 全畅通，道路 A “仅本路车互让”，很畅通。

[0088] 所谓现有技术“右拐平驶回环术”，就是加长侧向水平翼展，左拐车在路口不直接左拐，而是先右拐、平驶、到翼端回环调整方向到位后，坡归地面，加入天桥或地道主坡道车流，过了路口再回归地面，驶出路口。

[0089] 2、采用不采用“右拐平驶回环术”要看个案的条件和开发意愿。

[0090] 但是，当“一条道路”仅为双向 3 车道时，则与之相交的“另一条道路”以尽可能采用“右拐平驶回环术”为好，因为“另一条道路”若直接左拐，左拐 + 右拐回归地面坡道将不易处理，占 2 条车道，影响该“一条道路”的直行；占 1 条车道，则左拐 + 右拐挤一条车道，将造成拥堵；行车 B 方案左拐车放行时右拐车与直行车一起禁行，则又多一避让。

[0091] 总之，对于相交两条道路中有双向 3 车道的情形，必须谨慎使用“仅本路车互让”；双向 4 车道及以上则使用“仅本路车互让”应无障碍。

[0092] 3、相邻路口的堵塞将成为道路畅通的瓶颈，这需要全市系统工程，统筹设计，采用各种行之有效的技术。实施“主打‘人走平地车走上下仅本路车互让立交路口’技术的城市快道”是保障重点道路的措施之一。

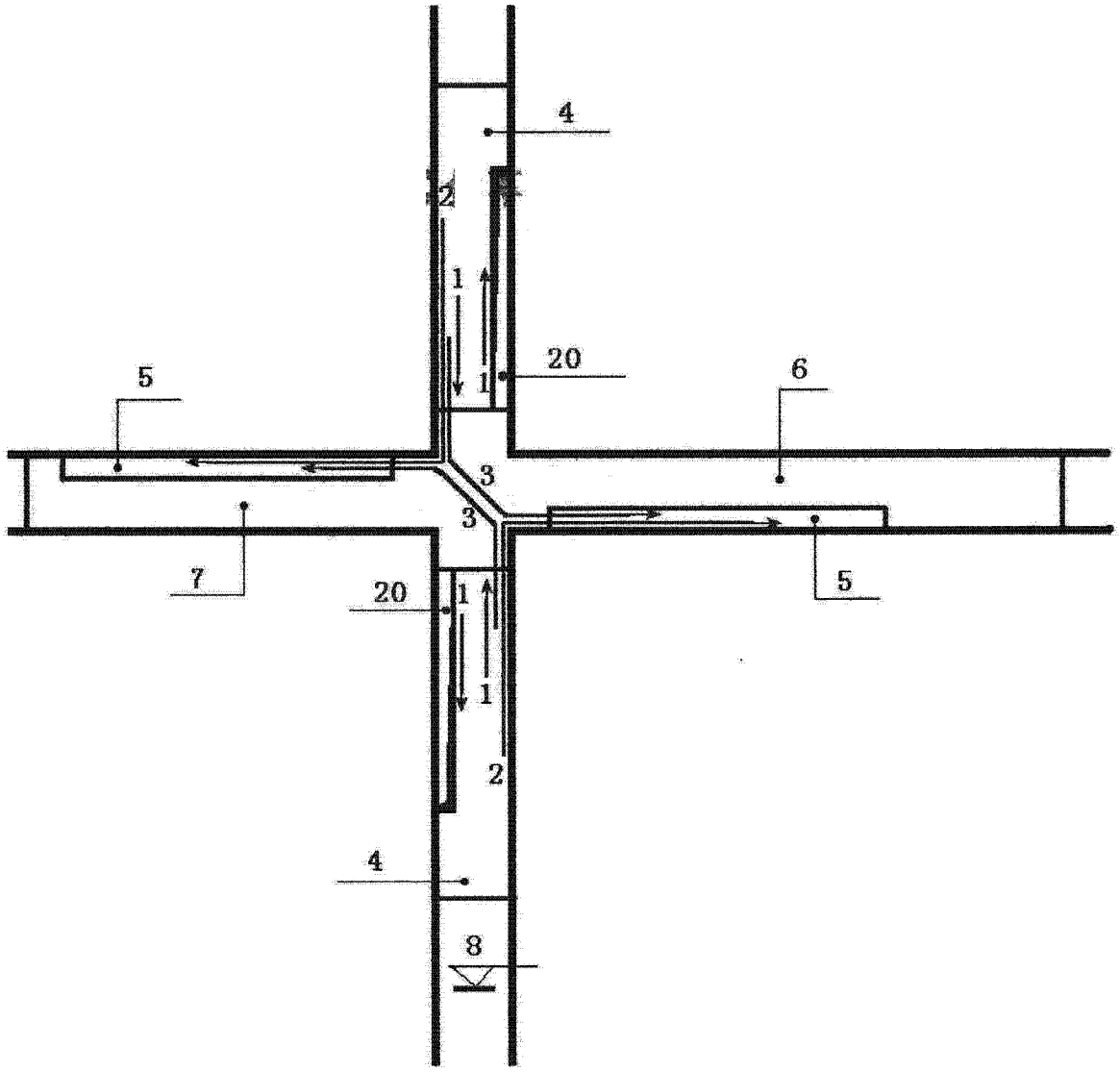


图 1

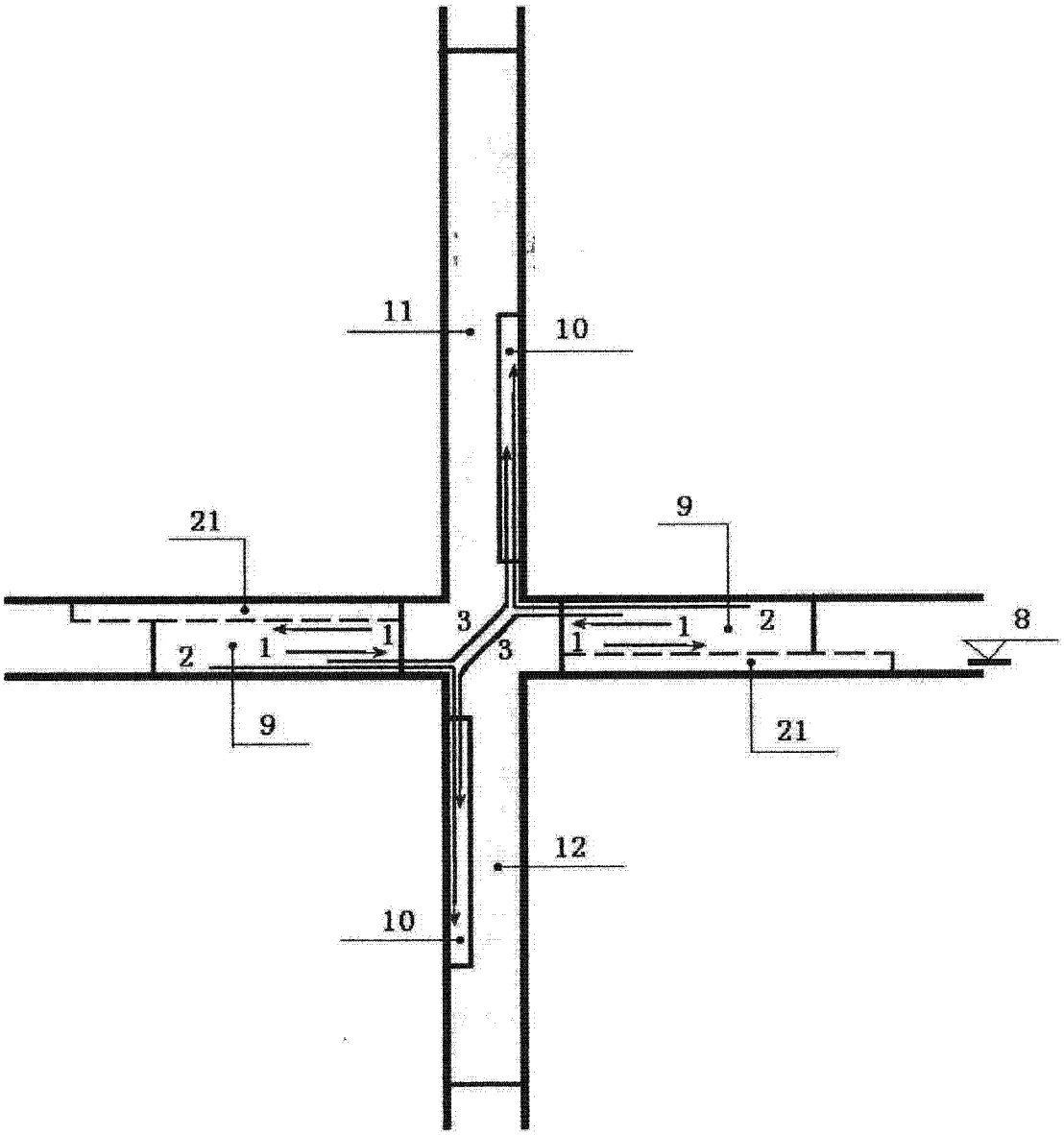


图 2

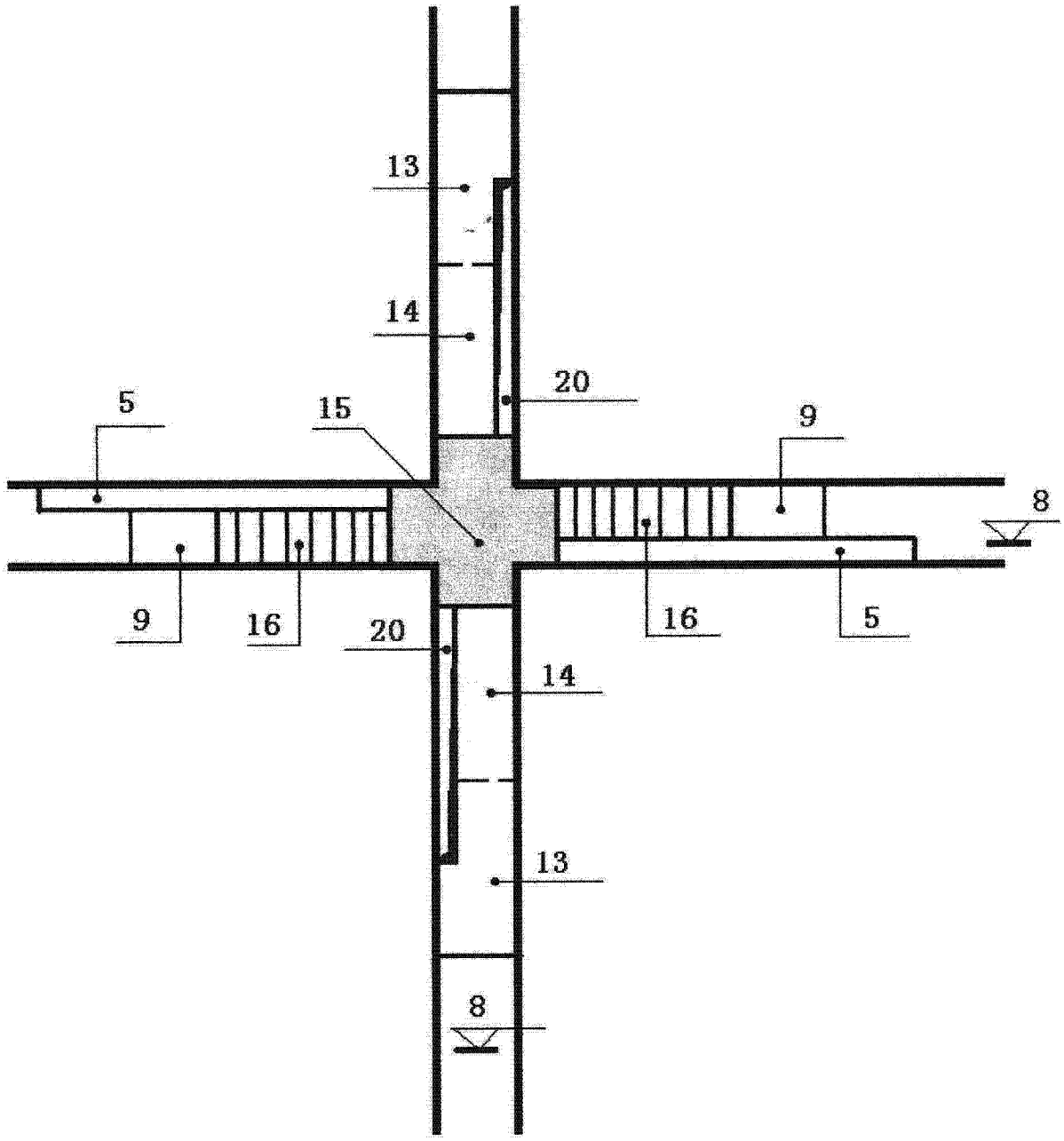


图 3

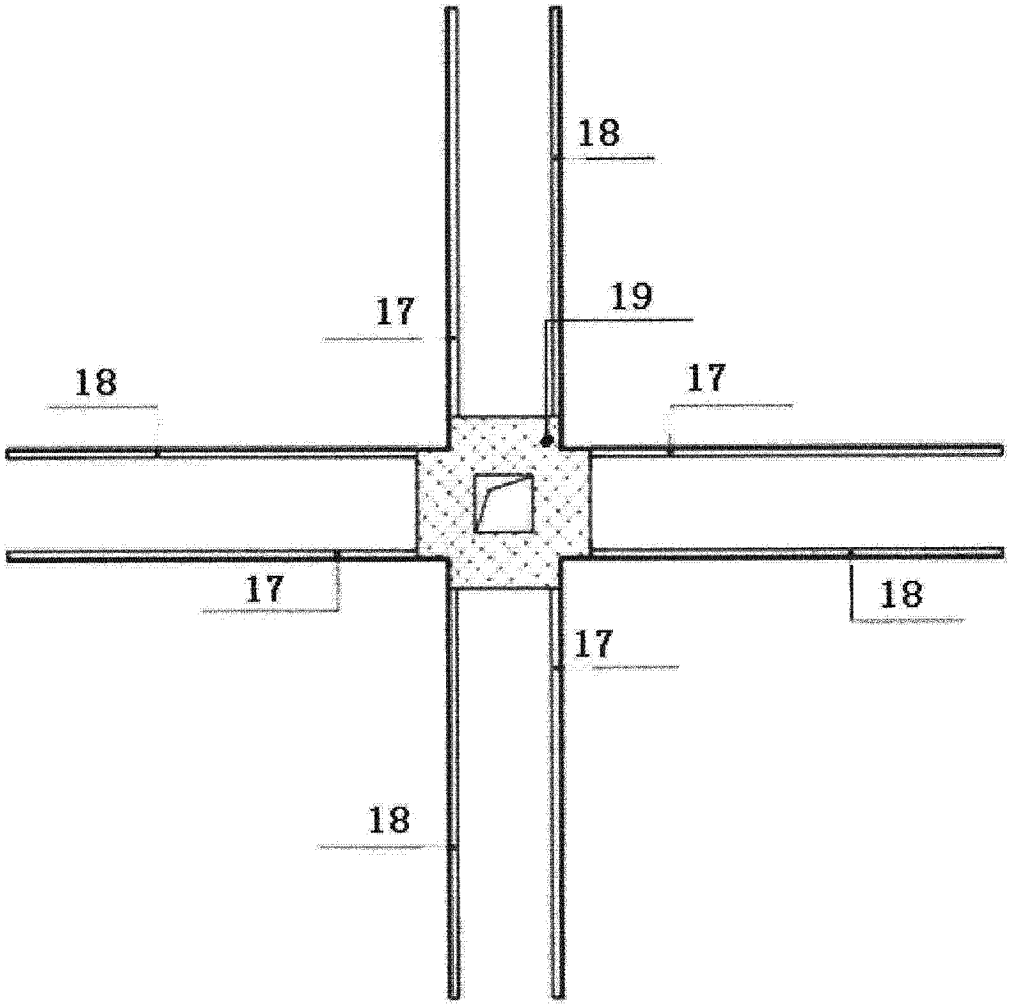


图 4