(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 207526020 U
(45)授权公告日 2018.06.22

(21)申请号 201721191485.2

(22)申请日 2017.09.15

(73)专利权人 赵会荣
地址 102200 北京市昌平区京科苑甲22号楼2单元101号

(72)发明人 赵会荣

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006
代理人 祁建国 梁挥

(51)Int.Cl.
E04F 11/02(2006.01)
E04F 11/18(2006.01)
E04F 11/104(2006.01)
E04G 23/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

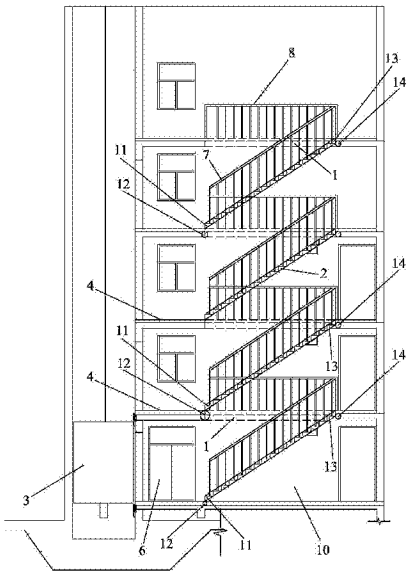
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新式楼梯

(57)摘要

本实用新型公开了一种新式楼梯，彻底解决无障碍通道的问题，包括将老旧楼房原有建筑的两跑楼梯、休息平台及楼梯间窗户和外墙部分拆除；在楼房二层以上各层设置一个与层高等高的平台，该平台为联通外接电梯前室和住户门厅的走廊；在楼房顶层以下各层设置一个单跑楼梯，该单跑楼梯的底部与住户门厅的构造柱或预埋件固定连接，该单跑楼梯的顶部与外接电梯前室的构造柱固定连接。



CN 207526020 U

1.一种新式楼梯，其特征在于，包括平台、单跑楼梯和外接电梯，其中：

该平台位于楼房二层以上，与层高等高，该平台为联通外接电梯前室和住户门厅的走廊；

该单跑楼梯的底部与住户门厅的楼道构造柱或预埋件固定连接；

该单跑楼梯的顶部与外接电梯前室的构造柱或预埋件固定连接。

2.如权利要求1所述的新式楼梯，其特征在于，该单跑楼梯为预制整体钢质结构，或现场组装的钢质结构、或现浇注混凝土结构。

3.如权利要求1所述的新式楼梯，其特征在于，该外接电梯前室为混凝土结构或者钢质结构，该混凝土结构或者钢质结构通过螺栓或者钢板与该外接电梯连接。

4.如权利要求1所述的新式楼梯，其特征在于，该外接电梯的前室为透明材料封闭空间。

5.如权利要求1所述的新式楼梯，其特征在于，该外接电梯前室位于楼道间外墙之外。

6.如权利要求1所述的新式楼梯，其特征在于，该单跑楼梯和该平台设置有扶手。

7.如权利要求6所述的新式楼梯，其特征在于，该扶手为钢质、铁质或木质。

8.如权利要求1所述的新式楼梯，其特征在于，该单跑楼梯的踏步宽度不小于25厘米，高度不大于18厘米。

9.如权利要求1所述的新式楼梯，其特征在于，该单跑楼梯的踏步数低于18步。

一种新式楼梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑行业，尤其涉及一种老旧楼房加装电梯的新式楼梯。

背景技术

[0002] 众所周知，由于各种各样的原因，在规划设计中，老旧小区的居民楼没有电梯，结果给老人孩子及行动不便的居住者带来很多不便和问题，而且，随着现有居住人群生活条件的提高，加装电梯已经成为一种趋势。

[0003] 目前，加装电梯的技术方案层出不穷，分别有外挂电梯、有楼道扶梯、过道电梯、有楼外回廊电梯等，其中，外挂电梯的实现方式也各不相同，可在楼层之间增加承重钢梁，可在楼外墙增加钢板，可在楼墙增加承重螺栓等等。

[0004] 如中国专利“现有建筑加装电梯的方法”(申请号201510609363.X)、“一种楼梯中间平台候梯厅结构”(授权公告号CN 206245616U)、“住宅楼房中的楼梯与电梯集成连接结构”(授权公告号CN201024682Y)等等，所有这些方案，如图4所示，都是利用双跑楼梯50的休息平台51作为电梯出口53，需要再走一半的楼梯，原来的双跑楼梯加装外挂电梯54，虽然能够解决一半上下楼的问题，并没有真正完全解决无障碍的问题。

[0005] 还有一种在楼宇侧面增加电梯或者在整个楼宇增加回廊的技术，如：一种旧楼加装电梯的建筑结构(授权公告号CN203247867U)、楼层建筑加装的直行升降电梯(授权公告号CN202689596U)，虽然看似解决无障碍问题，但是涉及成本太高并没有解决施工便利性及周围环境等因素，在实践中并没有得到很好的推广应用。

[0006] 所以，十几年来，在老旧居民楼加改电梯的方案中，不管是在楼梯处加一定长度的走道将电梯延伸出楼外的，还是破坏原有住户墙体的，还是在住户阳台处开门加电梯的，或者在楼道侧面加装电梯的方案，由于实施难度、加改电梯的成本、改造资金等等问题，致使加装电梯遇到很多困扰，不能彻底解决上下楼梯的问题。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述问题，本实用新型公开了一种新式楼梯，彻底解决无障碍通道的问题。本实用新型适用于老旧楼房增加电梯的情况，能大程度降低成本且在很小范围内改变原有建筑，加装电梯占地面积基本上不影响采光等原有的功能。本实用新型也适用于新建居民楼在规划设计施工中时采用。

[0008] 具体地讲，本实用新型

[0009] 本实用新型还公开了一种新式楼梯，包括平台、单跑楼梯和外接电梯，该平台位于楼房二层以上，与层高等高，该平台为联通外接电梯前室和住户门厅的走廊；

[0010] 该单跑楼梯的底部与住户门厅的楼道构造柱或预埋件固定连接；

[0011] 该单跑楼梯的顶部与外接电梯前室的构造柱固定连接。

[0012] 该单跑楼梯和该外接电梯前室的构造柱为预制整体钢质结构，或可现场组装的钢质结构、或现浇注混凝土结构。

[0013] 该外接电梯前室整体或者部分位于建筑外墙之外，为混凝土结构或者钢质结构，通过螺栓或者钢板与该外接电梯连接。

[0014] 该单跑楼梯为预制整体钢质结构或者可现场组装的钢质结构、或者现浇注混凝土结构。

[0015] 该外接电梯前室为包括该构造柱的混凝土结构或者钢质结构，位于楼道间外墙之外，该混凝土结构或者钢质结构通过螺栓或者钢板与该外接电梯连接。

[0016] 该单跑楼梯和各层平台加装扶手，该扶手可以为钢质、铁质或木质，该平台设置有水平扶手，该外接电梯前室采用透明材料封闭。

[0017] 该单跑楼梯的踏步宽度不小于25厘米，高度不大于18厘米，该单跑楼梯的踏步数低于18步。

[0018] 该外接电梯的前室为透明材料封闭。

[0019] 本实用新型还公开了具有上述楼梯的新建或者改造小高层或者高层楼房。

[0020] 将老旧楼房的原有建筑双跑楼梯改成一梯单跑，临外墙处加装外挂电梯方便和实用，如此不用占用楼外太多的面积，性价比也大大的提高，现场施工局限性小，无障碍通道得以解决，楼梯和电梯从根本上完全解决了老人及残疾人上下楼难的问题，大大的提高了居民的居住品质。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整个楼房的侧面示意图；

[0022] 图2为本实用新型的楼房的底层俯视示意图；

[0023] 图3为本实用新型的楼房的顶层及中间层俯视示意图；

[0024] 图4为现有技术示意图。

[0025] 附图标识：

[0026] 1-平台，2-单跑楼梯，3-外接电梯，4-外接电梯前室，5-入户门厅

[0027] 6-楼门，7-扶手

[0028] 50-双跑楼梯，51-休息平台，52-入户门，53-楼梯间外墙部分，54-窗户

具体实施方式

[0029] 下面结合图1、2、3、4对本实用新型进行详细说明和解释。

[0030] 目前，双跑楼梯是应用最为广泛的一种形式，参见图4，在两个楼板层之间，包括两个平行而方向相反的梯段和一个中间休息平台51，双跑楼梯经常是两个梯段做成等长，节约面积。而单跑楼梯，是指连接上下层的楼梯梯段中途无论方向是否改变，中间都没有休息平台。单跑楼梯简单分为：直行单跑楼梯、折行单跑楼梯、双向单跑楼梯等。

[0031] 本实用新型公开的一种新式楼梯的实现方法，首先考虑老旧居民楼的双跑楼梯的改造，增加外挂电梯，所以需要先进行拆除，包括如下步骤：

[0032] 将老旧楼房的原有建筑的混凝土或者其他材质的双跑楼梯50、休息平台51及楼梯间外墙部分53(图3中虚线位置20)、楼梯间窗户54拆除，不破坏原来的主体结构，并向外拓展出电梯前室4，目的是将原有的两跑楼梯改为钢结构或者其他材料的单跑楼梯2，同时需要考虑单跑电梯2的倾斜角度问题。

[0033] 参见图1、图2、图3，设置一个与层高等高的平台1通向外接电梯前室4，该平台1为联通外接电梯前室4和住户门厅5的走廊；由于平台1为同一水平，实现真正无障碍通道。

[0034] 除底层外，二层以上的各楼层平台1俯视角度呈凹型并与各层高等高，该平台1的横向部分1即为联通外接电梯前室4和住户门厅5(两户或者一户)的走廊，通往电梯出入口；图1、2、3中为两个住户，住户的入户门9相对，当然，如果只有一个住户，入户门可以正对走廊，该平台的纵向部分分别连接下行单跑楼梯和上行单跑楼梯。外接电梯前室的尺寸和住户门厅的尺寸，根据楼梯间宽度、单跑楼梯的长度和倾斜度及楼梯间外墙之外的大小来综合考虑决定。

[0035] 对每一楼层而言，该单跑楼梯2均为上行楼梯；

[0036] 为了区分，相对平台1来讲，该单跑楼梯可分为上行楼梯和下行楼梯，即下一层的上行楼梯可以视为本层的下行楼梯；

[0037] 对于底层，只有上行楼梯，对于顶层，只有下行楼梯。如果有必要，顶层(6层或者7层)可设上行楼梯通往楼顶。

[0038] 该单跑楼梯2也可以混凝土现场浇筑，最好是采用整体预装好的钢质结构，或者可以现场组装的钢质结构，或者类似材料构成的结构，比如高强度的碳素材料。该单跑楼梯2和该平台1的宽度可以相同，也可以按照合适的比例。该单跑楼梯2和该平台1的宽度之和等于楼梯间的宽度。

[0039] 该单跑楼梯2沿着楼梯方向加装扶手7，该扶手可以为钢质、铁质或木质等。

[0040] 各层平台1加装水平方向的扶手8，扶手可以为钢质、铁质、木质等。

[0041] 如果该单跑楼梯为钢质楼梯，钢楼梯的钢梯梁通过与原有建筑的构造柱与圈梁处下预埋件使用螺栓来连接；外接电梯和原来建筑楼梯间的外墙部分形成的拓展空间作为外接电梯前室，可以采用钢质结构作为框架，采用透明材料或者不透明材料封闭，也可以开有小窗户，该框架通过与原有建筑的构造柱处下预埋件用螺栓来连接，达到外接的钢质结构与原有建筑能够很好的连接，使结构的整体性更稳定，无安全隐患。同时，该框架与外接电梯的运行轨道固定接连。

[0042] 该平台走廊1，当居民进入住户门厅4楼道和外接电梯3，不必徒步原有建筑的上下半层楼的步行楼梯50(图4)，能够实现真正无障碍通行。另外，原有建筑的双跑楼梯改为单跑钢楼梯，底层住户虽然从楼门6进出自己家不用电梯，但改为单跑钢梯增加了楼道面积同样受益，减少加装外挂电梯的阻力；再有，一般情况下，外接电梯部分紧邻楼房本体，可能影响部分住户及楼梯间采光效果，所以，外接电梯的前室4，位于外接电梯与建筑楼体外墙之间，或者一部分位于建筑楼体外墙之内，根据实际情况决定。

[0043] 外挂电梯均采用全玻璃封闭，对于底层，外接电梯前室4需要考虑进楼口的方向等问题，留出楼门6的位置，不会影响住户及楼梯间的采光效果，也起到观光的效果，外挂电梯3也成为景观的一部分。单跑楼梯相对更加节省空间，因为楼梯下的空间10还可被用来储藏杂物，或者改造为其他用途。

[0044] 此外，不同类型的单跑楼梯其所适合使用的空间可以根据实际情况处理，需要满足各种安全标准。单跑楼梯设计与施工都比较简单，单跑楼梯结构简单，踏步的宽度最好不小于25厘米，高度不大于18厘米。由于设计过程中常规要求楼梯踏步数不能超过18步，所以一般用于层高较少的建筑内，小越层空间中采用这种楼梯也是不错的选择。

[0045] 通过上述的改造，老旧楼梯成为一种新式楼梯，包括：单跑楼梯2、平台1及外接电梯3，该平台1位于楼房二层以上，与层高等高，该平台1为联通外接电梯前室4和住户门厅5楼道的走廊；该单跑楼梯的顶部13与住户门厅5的楼道的构造柱或预埋件14固定连接；该单跑楼梯的底部11与外接电梯前室4的构造柱或预埋件12固定连接。

[0046] 该单跑楼梯2和该外接电梯前室4的构造柱或预埋件12、住户门厅5的楼道的构造柱或预埋件14均为预制整体钢质结构，或可现场组装的钢质结构、或现浇注混凝土结构。

[0047] 该外接电梯前室4位于原来建筑外墙与该外接电梯之间，为混凝土结构或者钢质结构，通过螺栓或者钢板与该外接电梯3连接。外接电梯3可以采用背景技术提到的各种技术方案，也可以采用类似的技术方案。外接电梯轿厢的空间尺寸因地制宜，横向尺寸需要考虑原来的楼梯间大小，纵向尺寸酌情设计。

[0048] 该单跑楼梯2和各层平台1加装扶手，该扶手可以为钢质、铁质或木质。

[0049] 采用上述新式楼梯的对老旧楼梯改造或者建造新的小高层甚至高层楼房，将真正满足居民的无障碍通行。

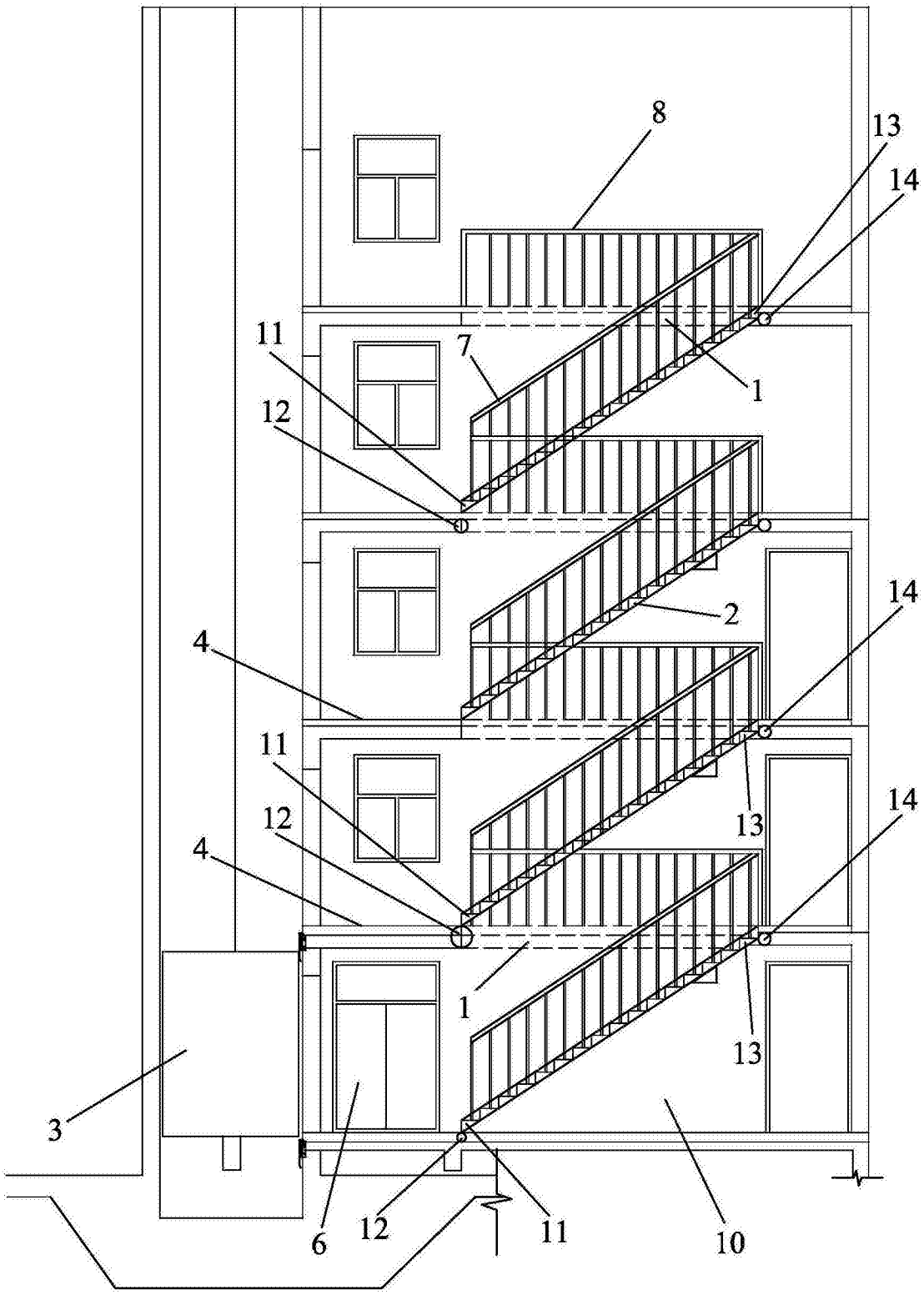


图1

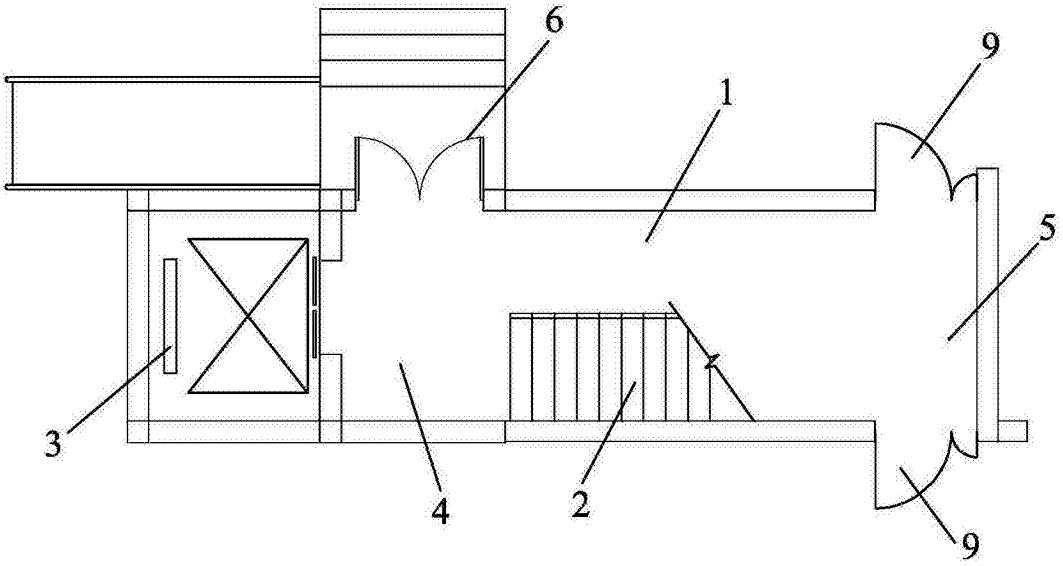


图2

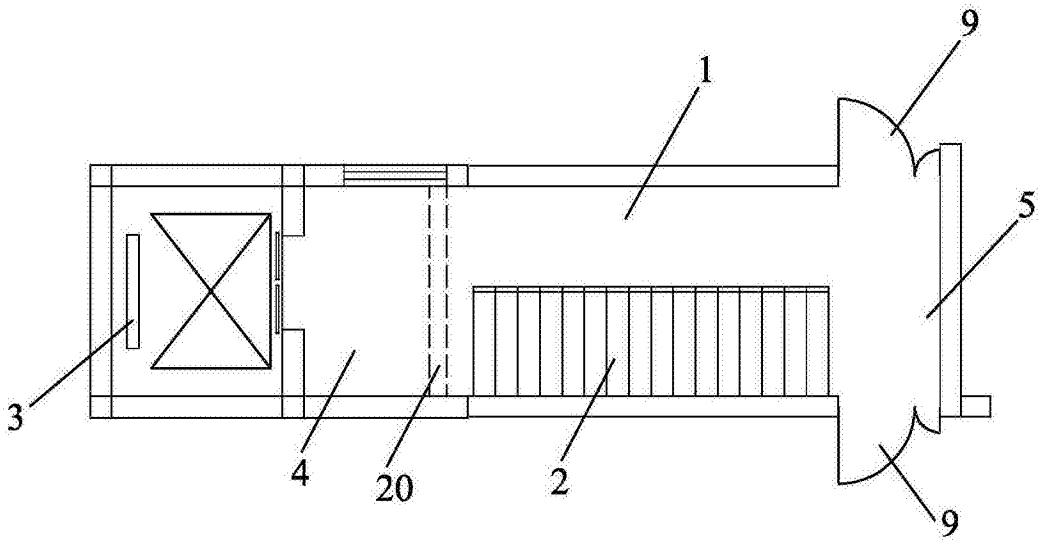


图3

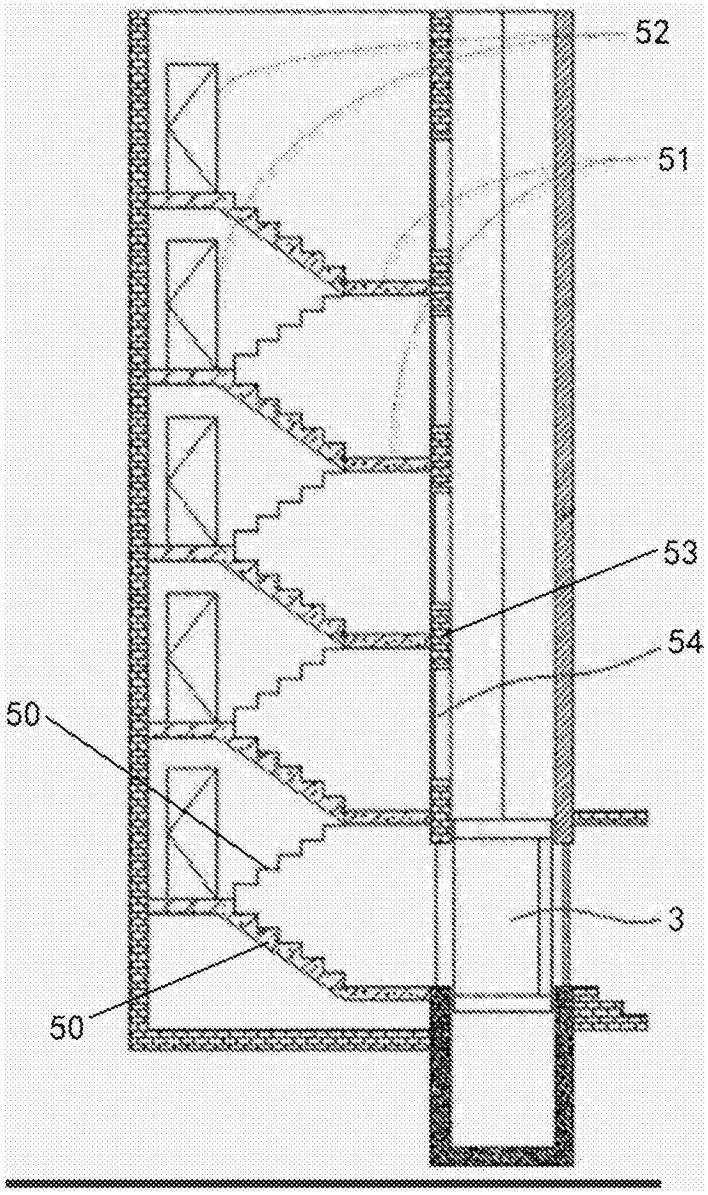


图4