



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109235920 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811193935.0

(22)申请日 2018.10.12

(71)申请人 广西大学

地址 530004 广西壮族自治区南宁市西乡
塘区大学东路100号

(72)发明人 白先放

(51)Int.Cl.

E04G 23/02(2006.01)

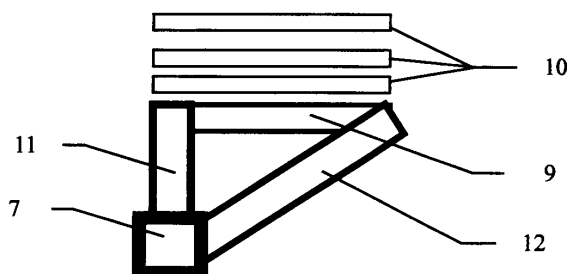
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

斜悬挑梁支撑直达原大门外挂加装电梯

(57)摘要

本发明提出一种斜悬挑梁支撑直达原大门外挂加装电梯,设置在旧楼外侧,建设有从地面到最高楼层的混凝土结构或钢结构一体化中柱,该一体化中柱设置有外伸的斜悬挑梁或平面三角形悬挑梁,支撑新楼梯,在大门平台与电梯门口平台之间设置无阶梯走道,改建另一侧楼梯至与电梯门口平台相连。本发明的效果是:住户乘坐电梯无须再步行上下楼梯,彻底解决老人上下楼的难题;不修建客厅前面的电梯走道,减少成本,解决了电梯走道挡客厅采光的难题;可以沿用原大门,不用新开一个大门,不影响客厅原布局,无须花钱重新装修客厅,不用搭建专用临时走道,施工期间能保障上下楼通畅,住户不必临时搬迁。



1. 一种斜悬挑梁支撑直达原大门外挂加装电梯, 加装电梯旧楼两个楼板层间的楼梯具有两侧楼梯、两个方向相反的楼梯梯段, 该两个梯段的两端均分别由半层平台楼梯横梁、住户原大门前的楼层平台楼梯横梁支撑, 且住户原大门前的大门平台位于楼梯的内侧、楼梯半层平台位于楼梯的外侧, 加装的电梯设置在旧楼半层平台位置的外侧, 其特征是在半层平台楼梯横梁中部及附近位置建设有从地面到最高有楼梯楼层的混凝土结构或钢结构一体化中柱, 该一体化中柱设置有外伸的斜悬挑梁, 支撑新楼梯的一端, 新楼梯的另一端由连接电梯门口平台的相关横梁支撑; 拆除一侧楼梯及该侧半层平台中承重的楼梯横梁, 在大门平台一侧与该楼层电梯门口平台之间设置该楼层无阶梯走道, 连接该楼层大门平台与该楼层电梯门口平台; 保留另一侧楼梯并延伸该侧楼梯加建新楼梯直至与该楼层外的另一楼层电梯门口平台相连, 使之成为连通上、下两楼层的步行楼梯。

2. 一种斜悬挑梁支撑直达原大门外挂加装电梯, 加装电梯旧楼两个楼板层间的楼梯具有两侧楼梯、两个方向相反的楼梯梯段, 该两个梯段的两端均分别由半层平台楼梯横梁、住户原大门前的楼层平台楼梯横梁支撑, 且住户原大门前的大门平台位于楼梯的内侧、楼梯半层平台位于楼梯的外侧, 加装的电梯设置在旧楼半层平台位置的外侧, 其特征是在半层平台楼梯横梁中部及附近位置建设有从地面到最高有楼梯楼层的混凝土结构或钢结构一体化中柱, 从俯视图看, 该一体化中柱设置有外伸的平面三角形悬挑梁, 支撑新楼梯的一端, 新楼梯的另一端由连接电梯门口平台的相关横梁支撑; 拆除一侧楼梯及该侧半层平台中承重的楼梯横梁, 在大门平台一侧与该楼层电梯门口平台之间设置该楼层无阶梯走道, 连接该楼层大门平台与该楼层电梯门口平台; 保留另一侧楼梯并延伸该侧楼梯加建新楼梯直至与该楼层外的另一楼层电梯门口平台相连, 使之成为连通上、下两楼层的步行楼梯。

3. 根据权利要求1所述的中柱悬挑梁支撑直达住户原大门外挂加装电梯, 其特征是在于大门平台与电梯门口平台之间设置有无阶梯斜坡走道, 以降低另一侧楼梯的坡度。

斜悬挑梁支撑直达原大门外挂加装电梯

【技术领域】

[0001] 本发明涉及电梯建设领域,特别涉及一种旧多层楼加装电梯。

【背景技术】

[0002] 许多早年建造的多层住宅楼和其他楼房(简称:旧楼)没有安装电梯,对住户的日常生活造成诸多不便,特别是老人、坐轮椅人上下楼更难。随着经济的发展,人民追求更美好的生活条件,近年来要求加装电梯、改善生活,已成为一种趋势。由于旧楼的结构已经成型,楼道过窄难以安装电梯,已有一些在楼外加装电梯且电梯开门在楼梯半层平台的技术方案,这些方案使住户从电梯出来后还要再步行半层楼梯才能到达家门,没有真正解决住户(特别是腿脚不灵活老人、坐轮椅病人)无须步行上下楼梯的便捷出行需求。

[0003] 还有一些技术方案提出:在楼外加装电梯,将电梯门口平台改成电梯走道,并将该电梯走道延伸至旁边的客厅(或房子)前面,破开客厅(或房子)的窗口(或外墙),建设该住户的一个新大门,住户走出新大门后,可通过电梯走道进出电梯;同时,原楼梯不变、原住户大门不变,仍可继续使用。这些方案将电梯走道建在客厅(或房子)前面,会明显影响采光;而在客厅(或房子)新开一个新大门,破坏了房子的原来结构,会严重影响该客厅(或房子)的布局;若要重新设计、装修客厅(或房子)及窗口、新大门,恐怕需要不少金钱。

[0004] 再有一些技术方案提出:在加装电梯时需改造、修建楼梯,其施工期间,会严重影响甚至完全切断住户的上下楼通道,使住户被迫临时搬迁到其他地方住1-2个月或几个月。

[0005] 一些技术方案还提出:在加装电梯改造、修建楼梯时,搭建专用的临时走道,可保障施工期间住户上下楼的通畅,住户不必临时搬迁;但是,加装电梯完工或该层施工完成后,须拆除该专用的临时走道。

【发明内容】

[0006] 本发明的目的是克服现有楼外加装电梯的上述不足,提供一种无须搬迁、无须搭建专用临时走道、无须新开一个新大门、无须步行上下楼梯便可直接到达家门的加装电梯。

[0007] 本发明提出一种斜悬挑梁支撑直达原大门外挂加装电梯,加装电梯旧楼两个楼板层间的楼梯具有两侧楼梯、两个方向相反的楼梯梯段,该两个梯段的两端均分别由半层平台楼梯横梁、住户原大门前的楼层平台楼梯横梁支撑,且住户原大门前的大门平台位于楼梯的内侧、楼梯半层平台位于楼梯的外侧,加装的电梯设置在旧楼半层平台位置的外侧,其特征在于在半层平台楼梯横梁中部及附近位置建设有从地面到最高有楼梯楼层的混凝土结构或钢结构一体化中柱,该一体化中柱设置有外伸的斜悬挑梁,支撑新楼梯的一端,新楼梯的另一端由连接电梯门口平台的相关横梁支撑;拆除一侧楼梯及该侧半层平台中承重的楼梯横梁,在大门平台一侧与该楼层电梯门口平台之间设置该楼层无阶梯走道,连接该楼层大门平台与该楼层电梯门口平台;保留另一侧楼梯并延伸该侧楼梯加建新楼梯直至与该楼层外的另一楼层电梯门口平台相连,使之成为连通上、下两楼层的步行楼梯。

[0008] 通常,旧楼的两侧楼梯均由半层平台中的楼梯横梁承重,在楼外加装电梯改造、修

建楼梯时,若拆除两侧楼梯中的任意一侧,必然要拆除半层平台中承重的楼梯横梁的一半,这时,想保留的另一侧楼梯会因失去承重梁无力支撑而倒垮。本人发明设置的一体化中柱及其纵向悬挑梁,可支撑保留下来一半楼梯横梁及架设在该楼梯横梁上的原楼梯;加建的新楼梯如何支撑?再在一体化中柱纵向悬挑梁上再设置横向半层悬挑侧梁,并将之作为新楼梯的半层平台楼梯横梁,可支撑新楼梯;但是,这种直角形转弯的两级悬挑梁在悬挑梁末端的支撑力有限,难以非常有效地支撑新楼梯,设置直的单级的斜悬挑梁,可显著提高原直角形转弯两级悬挑梁末端的支撑能力,可非常有效地支撑新楼梯和半层平台。

[0009] 保留一体化中柱纵向悬挑梁及其上的横向半层悬挑侧梁这种直角形转弯的两级悬挑梁,再加上直的单级的斜悬挑梁,从俯视图看,可形成坚固的平面三角形悬挑梁;本发明的特征在于:一体化中柱设置有外伸的平面三角形悬挑梁,支撑新楼梯的一端,新楼梯的另一端由连接电梯门口平台的相关横梁支撑。

[0010] 本发明的特征在于:大门平台与电梯门口平台之间设置有无阶梯斜坡,以降低另一侧楼梯的坡度。

[0011] 注释1:在本申请中,与楼梯倾斜方向的垂面相同的,可称为“纵向”,与楼梯宽度方向的垂面相同的,可称为“横向”。楼梯间可分为两侧,分别称为“楼梯间一侧”与“楼梯间另一侧”;楼梯间原有两侧楼梯,可分别称为“楼梯的一侧”与“楼梯的另一侧”。各层住户大门前的平台可称为“大门平台”或“楼层平台”。位于各层楼中间高度的楼梯转弯平台可称为“楼梯半层平台”或“半层平台”。楼梯间外墙可称为“半层平台外墙”。在各楼层的半层平台中,用于支撑原楼梯的横梁可称为“半层平台楼梯横梁”或“楼梯横梁”,楼梯间外墙可称为“半层平台外墙”,支撑半层平台外墙横梁。

[0012] 注释2:本发明加装电梯至少包括以下工程:加装电梯的设计,电梯购买与安装,建设电梯井道、电梯门、电梯门口平台、无阶梯走道,新建楼梯,部分旧楼梯的拆除工程等等。

[0013] 住户可按以下方法使用本发明加装的电梯:住户从外面回来,在地面层开电梯门进入电梯,电梯上升到达所要去的楼层时,开电梯门走到电梯门口平台,再走过无阶梯的走道,直达住户的大门平台,就可开大门回家。同样,住户要出去,按反过来的过程执行即可,根本不需要步行上下一级楼梯。

[0014] 在紧急情况下,或在没电时,可步行上楼;先走完楼梯,进入电梯门口平台,然后走过无阶梯的走道,直达住户的大门平台,就可开大门回家。反之亦然。

[0015] 本发明的有益效果是:1、住户乘坐电梯无须再步行上下一级楼梯,彻底解决了老人和坐轮椅人上下楼难的问题;2、无须在客厅(或房子)前面修建任何建筑物,解决了电梯走道建在客厅前面而明显影响采光的难题;3、可以直接沿用原大门,无须花钱在客厅新开一个大门,不会影响客厅的原布局,无须花钱重新装修客厅及窗口;4、不用修建延伸至旁边客厅前面的电梯走道,能减少加装电梯支出;5、保留两侧楼梯中的一侧楼梯,减少工程量,有效地降低了加装电梯成本;6、不用另外花钱搭建专用的临时走道;7、在加装电梯施工期间,能保障住户上下楼的通畅,因此,住户可以不用临时搬迁。

【附图说明】

[0016] 图1为加装电梯结构示意图,图2为斜悬挑梁有关结构俯视示意图;其中:电梯1,电梯门口平台2,无阶梯走道3,大门平台4,住户原大门5,原楼梯6,一体化中柱7,楼层横向悬

挑侧梁8,半层横向悬挑侧梁9,新楼梯10,纵向悬挑梁11,斜悬挑梁12。

【具体实施方式】

[0017] 实施例一

[0018] 参见图1,一种斜悬挑梁支撑直达原大门外挂加装电梯,加装电梯的6层旧楼两个楼板层间的楼梯具有两侧楼梯、两个方向相反的楼梯梯段,该两个梯段的两端均分别由半层平台楼梯横梁、住户原大门前的楼层平台楼梯横梁支撑,且住户原大门5前的大门平台4位于楼梯的内侧、楼梯半层平台位于楼梯的外侧,加装的电梯1设置在旧楼半层平台位置的外侧,在半层平台楼梯横梁中部及附近位置建设有从地面到最高有楼梯楼层的混凝土结构或钢结构一体化中柱7,该一体化中柱7设置有外伸的斜悬挑梁12、纵向悬挑梁11、横向半层悬挑侧梁9支撑新楼梯10的一端,新楼梯10的另一端由连接电梯门口平台2的相关横梁支撑;拆除一侧楼梯及该侧半层平台中承重的楼梯横梁,在大门平台4一侧与该楼层电梯门口平台2之间设置该楼层无阶梯走道3,连接该楼层大门平台4与该楼层电梯门口平台2,一体化中柱7在各楼层平台高度设置楼层横向悬挑侧梁8用于支撑一侧的无阶梯走道3;保留另一侧原楼梯6并延伸该侧楼梯加建新楼梯10直至与该楼层外的另一楼层电梯门口平台2相连,使之成为连通上、下两楼层的步行楼梯。

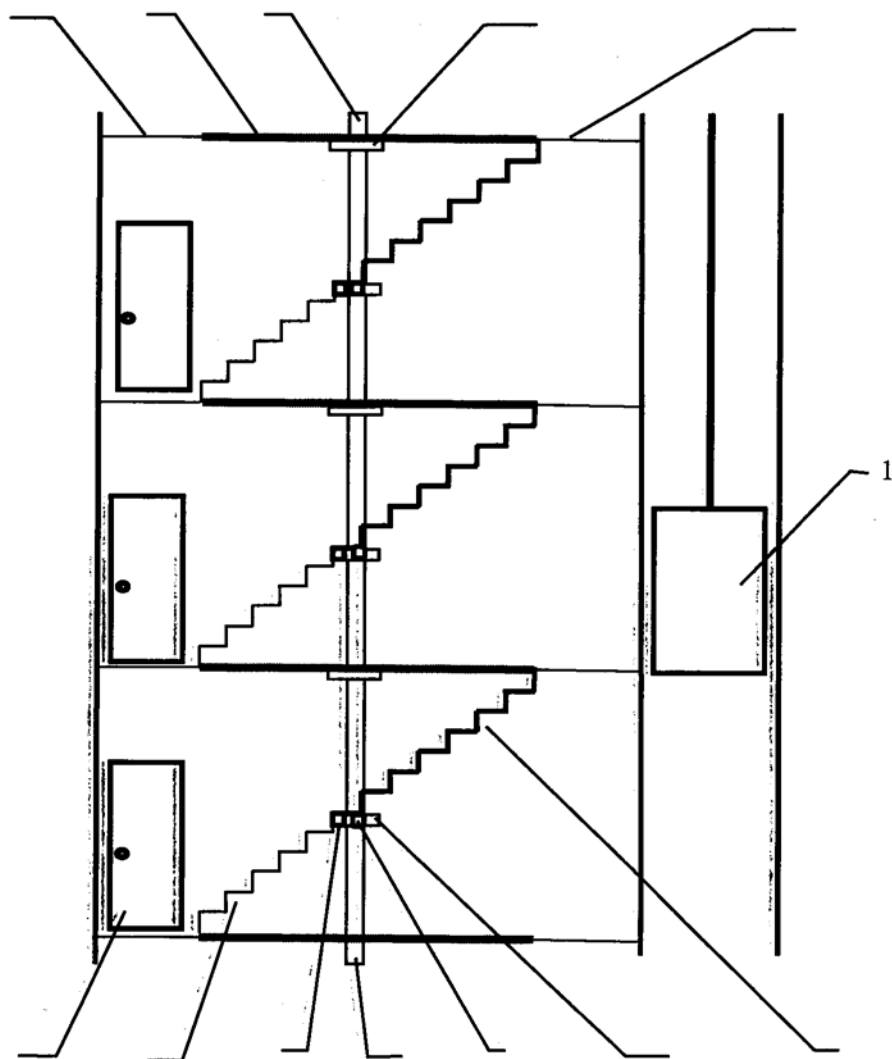


图1

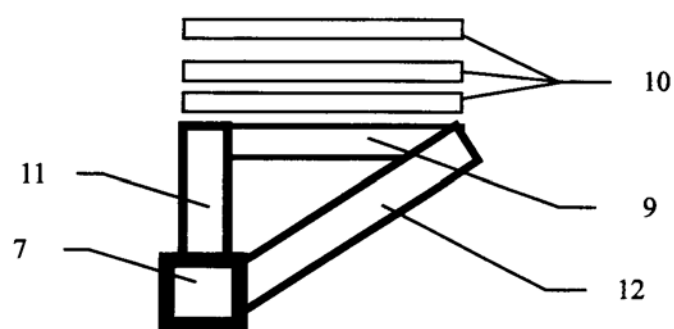


图2