(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5809434号
(P5809434)
(45)発行日　平成27年11月10日(2015.11.10)　(24)登録日　平成27年9月18日(2015.9.18)

(51)Int.Cl.　F I
E04B 1/348 (2006.01)　E04B 1/348 K
E04B 1/348 V

請求項の数 8　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願2011-87184(P2011-87184)
(22)出願日　平成23年4月11日(2011.4.11)
(65)公開番号　特開2012-219527(P2012-219527A)
(43)公開日　平成24年11月12日(2012.11.12)
審査請求日　平成26年3月18日(2014.3.18)

(73)特許権者　504093467
トヨタホーム株式会社
愛知県名古屋市東区泉一丁目２３番２２号
(74)代理人　100121821
弁理士　山田　強
(72)発明者　新井　良昭
愛知県名古屋市東区泉１丁目２３番２２号
トヨタホーム株式会社内

審査官　渋谷　知子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】建物

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
既設の第１建築物に対して構造上独立して第２建築物が増設された建物であって、
前記第２建築物は、ユニット構造体が増設基礎の上に据え置かれて設けられており、前記ユニット構造体が前記増設基礎から前記第１建築物に向けて張り出すことで形成された張出部を有するとともに該張出部により前記第１建築物に接続されており、
前記張出部が有する屋内空間の天井裏空間は、前記第１建築物及び前記第２建築物の各屋内空間の天井裏空間又は屋根裏空間と横並びで配置され、
前記張出部の前記天井裏空間には、前記第１建築物及び前記第２建築物において共用される建物設備が設置され、
前記建物設備から前記第１建築物及び前記第２建築物の前記各屋内空間へ延びる配管が、前記張出部の前記天井裏空間と前記第１建築物及び前記第２建築物の前記各屋内空間の前記天井裏空間又は前記屋根裏空間とにわたって設けられていることを特徴とする建物。
【請求項２】
前記ユニット構造体は、柱及び該柱に連結された大梁を含んで直方体形状に形成された建物ユニットと、前記張出部を形成する張出ユニットとを有し、前記建物ユニットが前記増設基礎の上に据え置かれており、
前記張出ユニットは、前記建物ユニットの一側面に対して取り付けられ、前記建物ユニットにより片持ち支持されていることを特徴とする請求項１に記載の建物。
【請求項３】

前記建物ユニットは、その一側面が前記第１建築物と対向する対向部となるように設けられており、
前記対向部において、その一部に前記張出ユニットが設けられており、
前記第１建築物と前記建物ユニットとの間には、前記張出ユニット以外の部位として隙間領域が設けられていることを特徴とする請求項２に記載の建物。
【請求項４】
前記張出部は、前記張出ユニットに加えて、前記隙間領域に配置された屋外床を有していることを特徴とする請求項３に記載の建物。
【請求項５】
既設の第１建築物に対して構造上独立して第２建築物が増設された建物であって、
前記第２建築物は、ユニット構造体が増設基礎の上に据え置かれて設けられており、前記ユニット構造体が前記増設基礎から前記第１建築物に向けて張り出すことで形成された張出部を有するとともに該張出部により前記第１建築物に接続されており、
前記張出部には、前記第１建築物及び前記第２建築物において共用される建物設備が設置され、
前記ユニット構造体は、柱及び該柱に連結された大梁を含んで直方体形状に形成された建物ユニットと、前記張出部を形成する張出ユニットとを有し、前記建物ユニットが前記増設基礎の上に据え置かれており、
前記張出ユニットは、前記建物ユニットの一側面に対して取り付けられ、前記建物ユニットにより片持ち支持され、
前記建物ユニットは、その一側面が前記第１建築物と対向する対向部となるように設けられており、
前記対向部において、その一部に前記張出ユニットが設けられており、
前記第１建築物と前記建物ユニットとの間には、前記張出ユニット以外の部位として隙間領域が設けられ、
前記張出部は、前記張出ユニットに加えて、前記隙間領域に配置された屋外床を有し、
前記建物設備は、建物内に設置される屋内設備と屋外に設置される屋外設備とを有しており、前記屋内設備は前記張出ユニット内に設けられ、前記屋外設備は前記屋外床に設けられていることを特徴とする建物。
【請求項６】
前記張出ユニットには、前記第１建築物と前記建物ユニットとを行き来可能に連通する屋内通路が設けられており、
前記屋内設備は、前記張出ユニットにおいて前記屋内通路の天井裏空間及び床下空間の少なくとも一方に設けられていることを特徴とする請求項５に記載の建物。
【請求項７】
前記建物設備は、前記第１建築物及び前記第２建築物の両方を対象として屋内空間の空調を行う空調設備を有し、前記空調設備は、前記屋内設備としての空調室内機と、前記屋外設備としての空調室外機とを有していることを特徴とする請求項５又は６に記載の建物。
【請求項８】
前記空調室内機には、前記第１建築物及び前記第２建築物の各屋内空間に対して空調空気を供給する給気口が空調ダクトを介して接続されていることを特徴とする請求項７に記載の建物。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、建物に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
住宅等の建物が構築されている敷地において、建物のリフォームとして建物の増設工事

が行われることがある。例えば特許文献１には、既設の建築物と増設された建築物とが連結部により連結され、連結部が連絡通路として使用される構成が開示されている。このように増設された建築物を有する建物では、既設の建築物と増設された建築物とで共用可能な建物設備が設置されることがある。建物設備としては、例えば既設の建築物及び増設された建築物の空調を行う空調装置が挙げられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開平１０－２０５１４７号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、建築物の増設工事が行われている場合でも、既設の建築物が住人等により使用されていることがある。この場合、増設工事に際して建物設備が既設の建築物に設置されると、既設の建築物を使用している人が建物設備の設置作業から影響を受けることになる。例えば、建物設備の設置作業により既設の建築物の使用可能な範囲やタイミングが制限されてしまう。また、建物設備の設置場所によっては建物設備の共用化が困難になることも懸念される。

【０００５】

本発明は、建物設備を既設側と増設側とで共用する上で都合の良い構成を実現し、しかも、増設工事の期間中において既設側の使用に及ぶ影響を軽減することを主たる目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記課題を解決するために、第１の発明の建物は、既設の第１建築物に対して構造上独立して第２建築物が増設された建物であって、前記第２建築物は、ユニット構造体が増設基礎の上に据え置かれて設けられており、前記ユニット構造体が前記増設基礎から前記第１建築物に向けて張り出すことで形成された張出部を有するとともに該張出部により前記第１建築物に接続されており、前記張出部には、前記第１建築物及び前記第２建築物において共用される建物設備が設置されていることを特徴とする。

【０００７】

第１の発明によれば、第２建築物において第１建築物に接続される張出部にエアコン等の建物設備が設置されているため、建物設備を第１建築物及び第２建築物で共用する上で都合の良い構成を実現できる。例えば、建物設備に接続される電気配線や空調ダクト等の取り回しを容易化できる。しかも、第２建築物の構築に際しては、建物設備をユニット構造体に対して例えば建物ユニットの製造工場においてあらかじめ取り付けておくことが可能となる。このため、建築現場において建物設備を建物ユニットとまとめて設置することにより、建物設備の設置作業を容易化できる。さらに、建物設備の設置場所が第２建築物において確保されるため、第２建築物の増設工事に際して第１建築物が住人等により使用されていても、増設工事によって第１建築物側に及ぶ影響を低減できる。以上の結果、建物設備を既設側と増設側とで共用する上で都合の良い構成を実現でき、しかも、増設工事の期間中において既設側の使用に及ぶ影響を軽減することができる。

【０００８】

第２の発明では、前記ユニット構造体は、柱及び該柱に連結された大梁を含んで直方体形状に形成された建物ユニットと、前記張出部を形成する張出ユニットとを有し、前記建物ユニットが前記増設基礎の上に据え置かれており、前記張出ユニットは、前記建物ユニットの一側面に対して取り付けられ、前記建物ユニットにより片持ち支持されている。

【０００９】

第２の発明によれば、第２建築物において張出部を形成する張出ユニットは建物ユニットにより片持ち支持されたキャンチ構造とされているため、張出部の先端側を支持する必

要がない。したがって、第２建築物が張出部を有していても、その第２建築物の増設に際して作業負担が増加することを抑制できる。

【００１０】

第３の発明では、前記建物ユニットは、その一側面が前記第１建築物と対向する対向部となるように設けられており、前記対向部において、その一部に前記張出ユニットが設けられており、前記第１建築物と前記建物ユニットとの間には、前記張出ユニット以外の部位として隙間領域が設けられている。

【００１１】

建物設備が屋外に設置される場合、その建物設備により建物の外観が損なわれることが懸念される。この点、第３の発明によれば、第１建築物と建物ユニットとの間においては張出ユニットと隙間領域とが隣り合っているため、建物設備があらかじめ張出部に取り付けられている構成において、屋外において目立ちにくい隙間領域に建物設備を設置できる。したがって、屋外において建物設備により建物の外観が損なわれることを抑制でき、さらに、建築現場における建物設備の設置作業を容易化できる。

【００１２】

第４の発明では、前記張出部は、前記張出ユニットに加えて、前記隙間領域に配置された屋外床を有している。

【００１３】

第４の発明によれば、隙間領域において屋外床の上に建物設備を設置することにより、建物設備を張出部に対して好適に固定することができる。したがって、建物設備が張出部に対して例えば建物ユニットの製造工場にてあらかじめ取り付けられている構成において、張出部及び建物設備を適正な状態で建築現場に運搬することができる。

【００１４】

第５の発明では、前記建物設備は、建物内に設置される屋内設備と屋外に設置される屋外設備とを有しており、前記屋内設備は前記張出ユニット内に設けられ、前記屋外設備は前記屋外床に設けられている。

【００１５】

第５の発明によれば、建物設備が屋内設備及び屋外設備の両方を有していても、それら屋内設備及び屋内設備を張出部に対して例えば建物ユニットの製造工場においてあらかじめ取り付けておくことができる。つまり、建築現場において屋内設備及び屋外設備を設置する作業を容易化できる。

【００１６】

第６の発明では、前記張出ユニットには、前記第１建築物と前記建物ユニットとを行き来可能に連通する屋内通路が設けられており、前記屋内設備は、前記張出ユニットにおいて前記屋内通路の天井裏空間及び床下空間の少なくとも一方に設けられている。

【００１７】

第６の発明によれば、張出ユニットの内部空間が屋内通路として使用される構成において、屋内設備が屋内通路の天井裏空間及び床下空間の少なくとも一方に配置されている。したがって、屋内通路において人の通行の支障とならないように張出ユニット内に屋内設備を配置することができる。

【００１８】

第７の発明では、前記建物設備は、前記第１建築物及び前記第２建築物の両方を対象として屋内空間の空調を行う空調設備を有し、前記空調設備は、前記屋内設備としての空調室内機と、前記屋外設備としての空調室外機とを有している。

【００１９】

第７の発明によれば、空調室内機及び空調室外機の両方を張出部に対して例えば建物ユニットの製造工場にて取り付けておくことができる。しかも、空調室内機と空調室外機とを接続する冷媒管を製造工場にて取り付けておくことが可能となるため、建築現場における空調設備の設置作業をより一層容易化することができる。

【００２０】

第８の発明では、前記空調室内機には、前記第１建築物及び前記第２建築物の各屋内空間に対して空調空気を供給する給気口が空調ダクトを介して接続されている。

【００２１】

第８の発明によれば、空調室内機が空調ダクトを介して既設側及び増設側の各給気口に接続されている。ここで、第１建築物の給気口と空調室内機とを接続する空調ダクトは、張出部と第１建築物との接続部分においてそれら張出部と第１建築物とに架け渡されるように敷設されるため、張出部と第１建築物との境界部に対して行われる作業範囲を極力小さくすることができる。これにより、工事期間中において既設側の使用に及ぶ影響を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【００２２】

【図１】本実施形態における建物の概略構成を示す斜視図。

【図２】建物の概略構成を示す断面図。

【図３】建物ユニットの構成を示す斜視図。

【図４】別の建物の概略構成を示す断面図。

【発明を実施するための形態】

【００２３】

以下、本発明を具体化した一実施形態について図面を参照しつつ説明する。本実施形態では、本発明を増設された建築物を有する建物について具体化している。図１は建物１０の概略構成を示す斜視図である。

【００２４】

図１、図２に示すように、住宅等の建物１０は、第１建築物１１と、その第１建築物１１に対して増設された第２建築物１２とを有している。第１建築物１１及び第２建築物１２は横並びに配置されており、屋内空間同士が行き来可能に連通された状態で接続されている。

【００２５】

第１建築物１１は第１基礎１４の上に載置されている。第１基礎１４は鉄筋コンクリート造の布基礎とされており、地中に埋設されたフーチング部とそのフーチング部から上方に向けて延びる立ち上がり部とを有している。第１建築物１１は二階建ての建築物とされており、第１基礎１４の上に設けられた下階部としての一階部分１１ａと、一階部分１１ａの上に設けられた上階部としての二階部分１１ｂとを有している。なお、第１建築物１１は、在来木造工法により構築されている。

【００２６】

第２建築物１２は、第１基礎１４から離間して配置された第２基礎１５の上に載置されている。増設基礎としての第２基礎１５は、第１基礎１４と同様に鉄筋コンクリート造の布基礎とされ、フーチング部及び立ち上がり部を有している。第２基礎１５は、第１基礎１４から側方に離間して配置されており、第１基礎１４に対して構造上独立して構築されている。この場合、第２基礎１５は、第１基礎１４に対して互いのフーチング部が地中において離間する位置に配置されており、互いの立ち上がり部の離間距離はフーチング部同士の離間距離や各フーチング部の幅寸法に応じて設定されている（例えば１ｍ）。

【００２７】

第２建築物１２は、建築物本体１６と、その建築物本体１６から第１建築物１１に向けて張り出した張出部１７とを有している。建築物本体１６は略直方体形状とされており、一側面が第１建築物１１の一側面と対向した状態で第１建築物１１から離間した位置にある。

【００２８】

張出部１７は、第１建築物１１と建築物本体１６との離間部分に配置されており、建築物本体１６により片持ち支持されている。張出部１７は、建築物本体１６における第１建築物１１と対向する面に取り付けられており、建築物本体１６とは反対側の端部が第１建築物１１における建築物本体１６と対向する面に接続されている。張出部１７においては

、第１建築物１１との接続部分には開口部が設けられており、その開口部を通じて第１建築物１１及び第２建築物１２の各屋内空間が行き来可能に連通されている。

【００２９】

第１建築物１１と第２建築物１２の建築物本体１６との離間部分においては、張出部１７の側方に隙間領域Ｓが確保されている。第２建築物１２は、建築物本体１６の一側面が第１建築物１１と対向する対向部となるように配置され、その対向部には張出部１７が取り付けられた取付部分と、張出部１７が取り付けられていない非取付部分とがあり、それら取付部分及び非取付部分は横並びになっている。この場合、隙間領域Ｓは、非取付部分と第１建築物１１との間に挟まれたスペースとなっており、張出部１７と横並びに配置されている。換言すれば、第１建築物１１と第２建築物１２の建築物本体１６との間の空間が、張出部１７と隙間領域Ｓとに分割されている。

【００３０】

第２建築物１２の張出部１７は、屋外において隙間領域Ｓに配置された屋外床１８を有している。屋外床１８は隙間領域Ｓにおいて水平方向に延びており、建築物本体１６と構造的に接続されている。この場合、屋外床１８は建築物本体１６により片持ち支持されていることになる。

【００３１】

第２建築物１２は、その大部分が工場生産されるユニット構造体により形成されている。ユニット構造体は、建築物本体１６を構成する建物ユニット２０と、張出部１７を構成する張出ユニット３０とを有しており、それら建物ユニット２０及び張出ユニット３０が連結されることで構築される。ここでは、建物ユニット２０及び張出ユニット３０について図３を参照しつつ説明する。図３は建物ユニットの構成を示す斜視図である。

【００３２】

図３に示すように、建物ユニット２０においては、その四隅に柱２１が配され、各柱２１の上端部及び下端部がそれぞれ４本の天井大梁２２、床大梁２３により連結されている。そして、それら柱２１、天井大梁２２及び床大梁２３により直方体状の骨格（フレーム）が形成されている。柱２１は四角筒状の角形鋼よりなる。また、天井大梁２２及び床大梁２３は断面コ字状の溝形鋼よりなり、その開口部が向き合うようにして設置されている。

【００３３】

建物ユニット２０の長辺部（桁面）に沿って延び且つ相対する天井大梁２２の間には、所定間隔で複数の天井小梁２５が架け渡されている。同じく建物ユニット２０の長辺部に沿って延び且つ相対する床大梁２３の間には、所定間隔で複数の床小梁２６が架け渡されている。天井小梁２５と床小梁２６とはそれぞれ同間隔でかつ各々上下に対応する位置に水平に設けられている。

【００３４】

建物ユニット２０においては、天井小梁２５に対して天井面材が取り付けられ、それら天井小梁２５や天井面材により天井部が形成されており、床小梁２６に対して床面材が取り付けられ、それら床小梁２６や床面材により床部が形成されている。また、柱２１に対して壁材が取り付けられ、それら柱２１や壁材により壁部が形成されている。なお、建物ユニット２０においては、柱２１や天井大梁２２、床大梁２３を含んだ骨格により躯体が構成されている。

【００３５】

張出ユニット３０は、建物ユニット２０の柱２１と平行に延びる柱３１と、柱３１の上端部に連結された天井大梁３２と、柱３１の下端部に連結された床大梁３３とを有している。そして、それら柱３１、天井大梁３２及び床大梁３３により直方体状の骨格が形成されている。柱３１は四角筒状の角形鋼よりなる。また、天井大梁３２及び床大梁３３は溝形鋼よりなり、それぞれの溝の開放部を張出ユニット３０の内側に向けてそれぞれ配置されている。

【００３６】

張出ユニット３０において建物ユニット２０に向けて延びている天井大梁３２及び床大梁３３は、それぞれの先端部が建物ユニット２０に連結されている。天井大梁３２については、建物ユニット２０の長辺部と平行に延びる天井大梁３２を挟んで配置された一対の天井大梁３２が建物ユニット２０に向けて延びており、それら天井大梁３２のうち一方が建物ユニット２０の長辺部の一端（柱２１の上端部）に連結され、他方が建物ユニット２０の長辺部の中間部分（天井大梁２２）に連結されている。床大梁３３については、天井大梁３２と同様に、建物ユニット２０の長辺部と平行に延びる床大梁３３を挟んで配置された一対の床大梁３３が建物ユニット２０に向けて延びており、それら床大梁３３のうち一方が建物ユニット２０の長辺部の一端（柱２１の上端部）に連結され、他方が建物ユニット２０の長辺部の中間部分（床大梁２３）に連結されている。なお、張出ユニット３０と建物ユニット２０との各連結部分には図示しないブラケットがそれぞれ設けられており、各ブラケットにより連結強度が高められている。

【００３７】

第２建築物１２においては、建物ユニット２０の長辺部の中間部分に張出ユニット３０の天井大梁３２及び床大梁３３が連結されることで、屋内側に向けて凹んだ入隅が形成されており、その入隅部分により隙間領域Ｓが形成されるようになっている。

【００３８】

なお、張出ユニット３０においては、図示は省略するが、天井大梁３２に連結された天井小梁と、床大梁３３に連結された床小梁とが設けられており、建物ユニット２０と同様に、天井小梁に対して天井面材が取り付けられることで天井部が形成され、床小梁に対して床面材が取り付けられることで床部が形成されている。また、柱３１に対して壁面材が取り付けられることで壁部が形成されている。

【００３９】

ちなみに、建物ユニット２０においては、天井大梁２２における張出ユニット３０の天井大梁３２が連結された部分を下方から支える補強柱が設けられていてもよい。補強柱は、床大梁２３における張出ユニット３０の床大梁３３が連結された部分に立設されていることが好ましい。

【００４０】

張出部１７の屋外床１８は屋外大梁３５を有している。屋外大梁３５は、建物ユニット２０と張出ユニット３０との入隅部分に配置されており、張出ユニット３０の床大梁３３と平行に延びている。屋外大梁３５は複数設けられており、建物ユニット２０の柱２１の下端部から入隅部分に向けて延びる屋外大梁３５と、張出ユニット３０の柱３１の下端部から入隅部分に向けて延びる屋外大梁３５とは互いに直交しており、自由端同士で連結されている。屋外大梁３５は、図示しない複数の屋外小梁により建物ユニット２０の床大梁２３と連結されており、それら屋外小梁の上に防水性を有する屋外床面材が載置されている。この場合、屋外床１８は、屋外大梁３５により建物ユニット２０及び張出ユニット３０に対して構造的に連結されている。

【００４１】

第２建築物１２の張出部１７は、第１建築物１１に対して構造上独立した状態で接続されている。張出部１７（第２建築物１２）と第１建築物１１との接続部分はエキスパンションジョイントとされており、それら建築物１１，１２は躯体同士では連結されていない。エキスパンションジョイントにおいては、張出ユニット３０の建物ユニット２０とは反対側の柱３１及び屋外大梁３５が、第１建築物１１の柱や大梁といった躯体から離間させて配置され、その離間部分が外壁面材や内壁面材、防水材といった仕上材により覆われている。第１建築物１１と第２建築物１２とが構造上独立していることにより、地震発生時などに建物１０が揺れた場合に、建築物１１，１２の接続部分が支点となって第２建築物１２の揺れが大きくなることを抑制できる。

【００４２】

図１、図２の説明に戻り、建物１０の第１建築物１１においては、屋内空間としての居室４１が一階部分１１ａ及び二階部分１１ｂのそれぞれに設けられており、それら居室４

１はリビングや寝室等とされている。一階部分１１ａの居室４１と二階部分１１ｂの居室４１との間には階間空間４２が設けられており、この階間空間４２が一階部分１１ａの居室４１にとっては天井裏空間に相当し、二階部分１１ｂの居室４１にとっては床下空間に相当する。また、二階部分１１ｂの居室４１の上方には屋根裏空間４３が設けられている。

【００４３】

建物１０の第２建築物１２においては居室４５及び屋内通路４６が屋内空間として設けられている。居室４５は、第１建築物１１の居室４１と同様にリビングや寝室等とされている。居室４５及び屋内通路４６は、第１建築物１１の居室４１と横並びに配置されており、それぞれの天井高さは居室４１とほぼ同じとされている。屋内通路４６は、第１建築物１１の一階部分１１ａの居室４１に通じている。つまり、第２建築物１２の居室４５は屋内通路４６を通じて第１建築物１１の一階部分１１ａの居室４１に通じている。

【００４４】

第２建築物１２において居室４５及び屋内通路４６の上方には天井裏空間４７が設けられており、その天井裏空間４７は第１建築物１１の階間空間４２と横並びに配置されている。

【００４５】

建物１０には、第１建築物１１及び第２建築物１２の各屋内空間の空調を行う空調設備が設けられている。空調設備は、屋内に設置される屋内設備としての空調室内機５１と、屋外に設置される屋外設備としての空調室外機５２を有しており、空調室内機５１と空調室外機５２とは冷媒管５４により接続されている。空調室内機５１は、屋内空間の空気を取り込むとともにその空気により空調空気を生成する機能を有している。本実施形態では、空調室内機５１は第２建築物１２の張出部１７において屋内通路４６の天井裏空間４７に配置されており、空調室外機５２は屋外の隙間領域Ｓにおいて屋外床１８の上に載置されている。

【００４６】

空調室内機５１には、屋内空間の空気を還気ＲＡとして取り込む還気口５５と、生成した空調空気を給気ＳＡとして供給する給気口５６とが接続されている。還気口５５は、第２建築物１２の屋内通路４６に配置されており、給気口５６は、第１建築物１１の各居室４１及び第２建築物１２の居室４５にそれぞれ配置されている。還気口５５は空調室内機５１に取り付けられており、給気口５６は空調ダクト５３を介して空調室内機５１に接続されている。

【００４７】

なお、給気口５６は、第１建築物１１の各居室４１及び第２建築物１２の居室４５のそれぞれにおいて天井面に取り付けられている。第１建築物１１においては、一階部分１１ａの居室４１の給気口５６に接続された空調ダクト５３が階間空間４２に敷設されており、二階部分１１ｂの居室４１の給気口５６に接続された空調ダクト５３は屋根裏空間４３に敷設されている。ここで、第２建築物１２に敷設された空調ダクト５３は、空調室内機５１のある第１建築物１１の天井裏空間４７と第２建築物１２の階間空間４２とに架け渡された状態となっている。また、第２建築物１２においては、居室４５の給気口５６に接続された空調ダクト５３が天井裏空間４７に敷設されている。

【００４８】

空調室内機５１は空調ファンを有しており、空調運転時には空調ファンを回転させることにより屋内通路４６から還気ＲＡを取り込むとともに第１建築物１１の各居室４１や第２建築物１２の居室４５に空調空気を供給する。ここで、第１建築物１１及び第２建築物１２には、ドアのアンダーカット等からなる通気部６１が設けられており、通気部６１や階段空間、吹抜空間などを通じて居室４１，４５や屋内通路４６の間での通気が可能とされている。この場合、通気部６１などを通じて建築物１１，１２内にて通気が行われることにより、給気ＳＡとして居室４１，４５に供給された空調空気が建築物１１，１２全体に行き渡ることになる。そして、建築物１１，１２全体に行き渡った空調空気は、通気部

６１などを通じて逆に屋内通路４６に戻り、還気ＲＡとして再び空調室内機５１に取り込まれることになる。以上のようにして全館空調が行われる。

【００４９】

空調設備は、空調機能に加えて換気機能を有している。具体的には、空調室内機５１に、外気を外気ＯＡとして取り込む外気口５８と、屋内空間の空気を排気ＥＡとして屋外に排出する排気口５９とが接続されている。空調室内機５１は換気ファンを有しており、換気運転時には換気ファンを回転させることにより外気ＯＡを取り込むとともに、屋内空間の空気を排気ＥＡとして排気口５９から屋外に放出する。

【００５０】

なお、取り込まれた外気ＯＡは給気口５６から居室４１，４５に供給され、還気口５５から取り込まれた内気が排気ＥＡとして屋外に排出される。このため、空調運転時と同様に、ドアのアンダーカット等を通じて建物１０内にて通気が行われることにより、建物１０全体の換気が行われる。つまり、全館換気が行われる。これにより、建物１０全体を対象として２４時間換気を行うことが可能となる。

【００５１】

ちなみに、空調運転と換気運転とが並行して行われている場合、還気口５５から取り込まれた還気ＲＡの一部が排気ＥＡとして屋外に放出されるとともに、外気口５８から取り込まれた外気ＯＡが給気ＳＡとともに各居室４１に供給される。

【００５２】

次に、第２建築物１２の増設に際しての作業手順について簡単に説明する。

【００５３】

まず、第１建築物１１が構築されている敷地において、第１基礎１４に隣接させて第２基礎１５を構築する。この場合、第２基礎１５を第１基礎１４に構造的に連結させないため、第２基礎１５の構築作業を容易化できる。

【００５４】

第２建築物１２については、建物ユニット２０及び張出ユニット３０を製造工場にてあらかじめ別々に製造しておく。ここで、製造工場においては、建物ユニット２０及び張出ユニット３０を製造するだけでなく、建物ユニット２０により建築物本体１６を構築し、張出ユニット３０及び屋外大梁３５により構築しておく。また、張出部１７の屋内通路４６の天井裏空間４７に空調室内機５１を取り付けるとともに、屋外床１８に空調室外機５２を取り付ける。さらに、張出部１７に対して冷媒管５４を敷設し、その冷媒管５４により空調室内機５１と空調室外機５２とを接続する。

【００５５】

そして、建築物本体１６と張出部１７とをそれぞれトラック等で建築現場に輸送する。建築現場においては、まず建築物本体１６を第２基礎１５の上に載置するとともにアンカーボルト等により固定し、張出部１７を建築物本体１６に対して取り付ける。そして、張出部１７を第１建築物１１に接続するとともに、第１建築物１１に開口部を形成して張出部１７の屋内通路４６を連通させる。

【００５６】

ここで、空調室内機５１及び空調室外機５２は張出部１７に取り付け済みであるため、張出部１７の設置作業と空調室内機５１及び空調室外機５２の設置作業とがまとめて行われることになる。これにより、空調室内機５１及び空調室外機５２の設置作業について作業工数を低減できる。しかも、空調室内機５１と空調室外機５２とは冷媒管５４により接続済みであるため、さらに作業工数を低減できる。

【００５７】

その後、第１建築物１１の各居室４１において給気口５６の設置作業を行うとともに、階間空間４２及び屋根裏空間４３に対して空調ダクト５３の敷設作業を行う。ここでは、第１建築物１１の給気口５６と空調室内機５１とを接続する空調ダクト５３を第１建築物１１と第２建築物１２とに架け渡す作業を、屋内通路４６の天井裏空間４７周辺にて行うことになる。したがって、この作業を第１建築物１１と張出部１７とを接続する作業とほ

ぼ同じ範囲で行うことができ、ひいては、第２建築物１２の増設に際しての工事範囲を極力小さくすることができる。これは、第１建築物１１において空調ダクト５３の取り回しの容易化を図ることにもつながる。さらには、空調ダクト５３だけでなく空調室内機５１や空調室外機５２に接続されている電気配線についても、第１建築物１１における取り回しの容易化を図ることができる。

【００５８】

また、第２建築物１２については、空調室内機５１と居室４５の給気口５６とを接続する空調ダクト５３の敷設工事を行う。

【００５９】

以上詳述した本実施形態によれば、以下の優れた効果が得られる。

【００６０】

第２建築物１２において、第１建築物１１に接続される張出部１７に空調室内機５１及び空調室外機５２が設置されているため、それら空調室内機５１及び空調室外機５２を第１建築物１１及び第２建築物１２で共用する上で都合の良い構成を実現できる。例えば、空調室内機５１及び空調室外機５２に接続される空調ダクト５３や電気配線の取り回しを容易化できる。

【００６１】

しかも、第２建築物１２は建物ユニット２０及び張出ユニット３０を有するユニット構造体により構築されているため、第２建築物１２の構築に際しては、空調室内機５１及び空調室外機５２を、建物ユニット２０や張出ユニット３０を製造する製造工場にてあらかじめ張出部１７に取り付けておくことが可能となる。この場合、建築現場における空調室内機５１の設置作業を容易化できるとともに作業工数を低減できるため、既設の第１建築物１１が住人により住居として使用されていても、空調室内機５１の設置作業が住人の生活に及ぼす影響を低減できる。

【００６２】

以上の結果、第１建築物１１を含む既設側と第２建築物１２を含む増設側とで空調室内機５１や空調室外機５２といった建物設備を共用する上で都合の良い構成を実現でき、しかも、増設工事の期間中において既設側の使用に及ぶ影響を軽減することができる。

【００６３】

屋外において建物１０の隙間領域Ｓに空調室外機５２が設置されている。この場合、空調室外機５２は屋外において目立ちにくいため、その空調室外機５２により建物１０の外観が損なわれることを抑制できる。しかも、空調室外機５２は隙間領域Ｓにおいて張出部１７に対して固定されているため、空調室外機５２の取り付け作業を例えば建物ユニット２０の製造工場にてあらかじめ済ませておくことが可能となる。つまり、建築現場における空調室外機５２の設置作業を容易化できる。

【００６４】

さらに、空調室外機５２及び空調室内機５１については、冷媒管５４による接続作業をあらかじめ済ませておくことができる。したがって、建築現場における空調設備の設置作業をより一層容易化することができる。

【００６５】

張出部１７が隙間領域Ｓにおいて屋外床１８を有し、その屋外床１８に空調室外機５２が設置されているため、空調室外機５２を張出部１７に対して好適に固定できる。したがって、空調室外機５２が張出部１７に対して建物ユニット２０の製造工場においてあらかじめ取り付けられている構成において、張出部１７及び空調室外機５２を適正な状態で建築現場に運搬することができる。しかも、この場合、空調設備のように空調室外機５２及び空調室内機５１といった屋内外のそれぞれに設置される建物設備についても、張出部１７に対して好適に設置することができる。

【００６６】

張出部１７により屋内通路４６が形成されている建物１０において、空調室内機５１が屋内通路４６の天井裏空間４７に設置されているため、空調室内機５１を屋内通路４６に

おいて人の通行の支障とならないようにすることができる。

【００６７】

第１建築物１１と第２建築物１２の接続部分において、それら建築物１１，１２を連通するための作業に加えて空調ダクト５３の架け渡し作業が行われるため、それら作業による作業範囲を極力小さくすることができる。したがって、第２建築物１２に設置された空調室内機５１により第１建築物１１に対しての空調が行われる構成において、工事期間中における既設側の使用に及ぶ影響を低減することができる。

【００６８】

隙間領域Ｓには屋外床１８が設けられているため、空調室外機５２を屋外床１８の上に載置できる。この場合、隙間領域Ｓに空調室外機５２用の基礎を構築する必要がないため、空調室外機５２の設置作業を容易化できる。しかも、屋外床１８は第２建築物１２の建築物本体１６により片持ち支持されているため、屋外床１８を支持する基礎を構築する必要がなく、屋外床１８を構築する際の作業負担を低減できる。

【００６９】

第２建築物１２において張出部１７は建築物本体１６により片持ち支持されたキャンチ構造とされているため、張出部１７の第１建築物１１側の部分を支持する必要がない。したがって、第２建築物１２が張出部１７を有していても、その第２建築物１２の増設に際して作業負担が増加することを抑制できる。

【００７０】

（他の実施形態）

本発明は上記実施形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。

【００７１】

（１）建物１０において増設される第２建築物１２は複数階建てとされていてもよい。例えば図４に示すように、二階建てのユニット式建物とされた構成とする。この構成において、第２建築物１２は一階部分１２ａと二階部分１２ｂとを有しており、張出部１７は二階部分１２ｂに配置されている。第２建築物１２の建築物本体１６は、建物ユニット２０が上下に並べて配置されることで形成されており、張出部１７を形成する建物ユニット２０は上側の建物ユニット２０により片持ち支持されている。この場合、張出部１７は第１建築物１１の二階部分１１ｂに対して構造上独立した状態で接続されている。

【００７２】

また、この場合、第２建築物１２においては空調室内機５１が階ごとに個別に設けられており、それら空調室内機５１はいずれも張出部１７に設置されている。張出部１７においては、天井裏空間４７に加えて、屋内通路４６の下方に床下空間７１が設けられており、一階部分１２ａ用の空調室内機５１は床下空間７１に配置され、二階部分１２ｂ用の空調室内機５１は天井裏空間４７に配置されている。この場合、床下空間７１の空調室内機５１は、第１建築物１１の一階部分１１ａの給気口５６に空調ダクト５３により接続されており、天井裏空間４７の空調室内機５１は、第１建築物１１の二階部分１１ｂの給気口５６に空調ダクト５３により接続されている。この場合でも、第１建築物１１と張出部１７との接続部分において、空調ダクト５３を架け渡すように敷設することができるため、増設工事に伴う作業範囲を極力小さくすることができる。

【００７３】

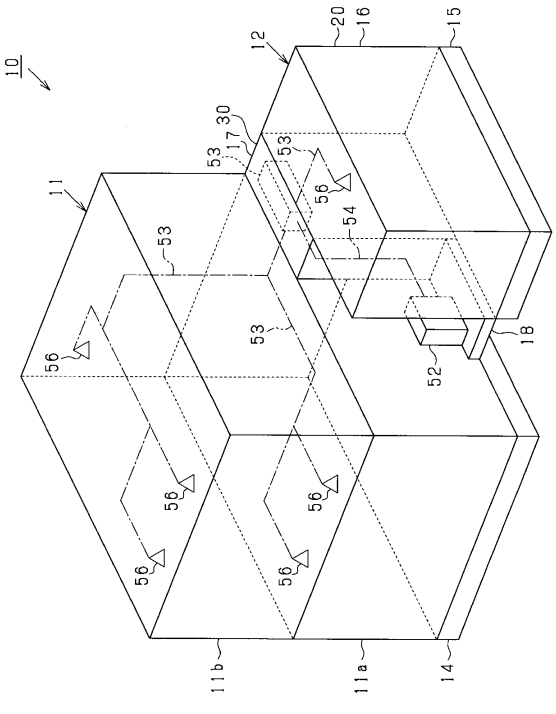
（２）上記実施形態において第２建築物１２は、建物ユニット２０及び張出ユニット３０のうち建物ユニット２０により構築されていてもよい。例えば、建物ユニット２０が、その一部を第２基礎１５から第１建築物１１に向けて突出させた状態で第２基礎１５に設置されている構成とする。この構成では、建物ユニット２０の突出部分により張出部１７が形成されていることになる。この場合でも、張出部１７に空調室内機５１を設置することが可能となる。

【００７４】

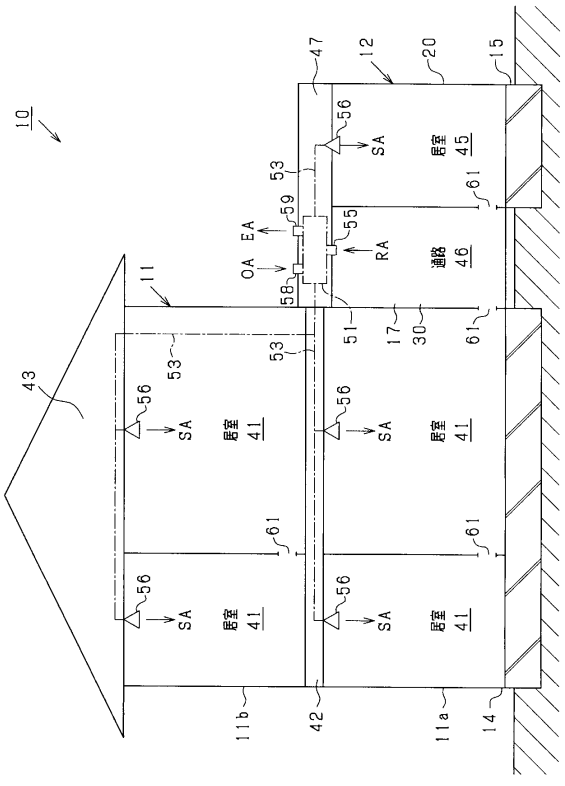
（３）第２建築物１２において張出部１７はキャンチ構造でなくてもよい。例えば、張出部１７における第１建築物１１側の端部を支持する支柱が設けられている構成とする。

【００７５】
（４）第１建築物１１と張出部１７との接続部分には、第１建築物１１及び張出部１７の各屋内空間を仕切る仕切壁が設けられていてもよい。例えば、仕切壁としての第１建築物１１の外壁が設けられている構成とする。この場合、第１建築物１１には還気口５５が設置され、その還気口５５は空調ダクト５３により第２建築物１２の空調室内機５１に接続されていることが好ましい。これにより、第１建築物１１及び第２建築物１２の各屋内空間が仕切られていても、全館空調及び全館換気を行うことが可能となる。
【００７６】
（５）空調室内機５１等の屋内設備は、張出部１７において屋内通路４６に設けられていてもよい。また、空調室外機５２等の屋外設備は、張出部１７において建物ユニット２０の屋根上や外壁面に対して設置されていてもよい。なお、屋外設備が建物ユニット２０に対して取り付けられている場合には、屋外床１８は設けられていなくてもよい。
【００７７】
（６）第２建築物１２に設置される建物設備としては、空調設備の他に給湯装置や蓄電装置、電力供給装置などが挙げられる。例えば、給湯装置の場合、湯水を貯留する貯留タンクが屋内設備として張出部１７の内部に設置され、湯水の加熱を行いその加熱に伴って排気や排熱を生じる加熱部が屋外設備として張出部１７の外部に設置される。
【符号の説明】
【００７８】
１０…建物、１１…第１建築物、１２…第２建築物、１５…増設基礎としての第２基礎、１６…建築物本体、１７…張出部、１８…屋外床、２０…ユニット構造体としての建物ユニット、３０…ユニット構造体としての張出ユニット、４１…屋内空間としての居室、４６…屋内通路、４７…天井裏空間、５１…空調設備を構成し且つ屋内設備としての空調室内機、５２…空調設備を構成し且つ屋外設備としての空調室外機、５３…空調ダクト、５６…給気口。

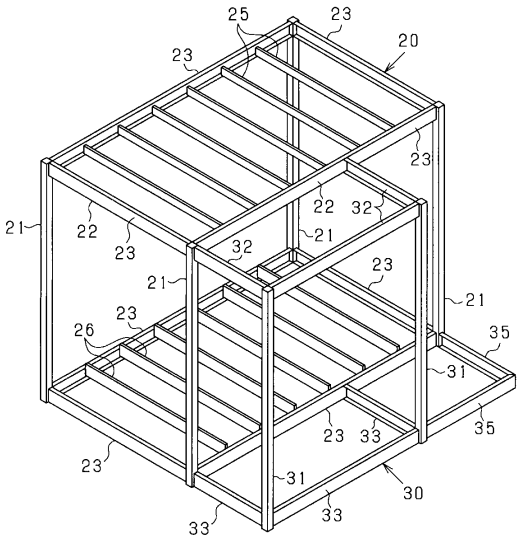
【図１】



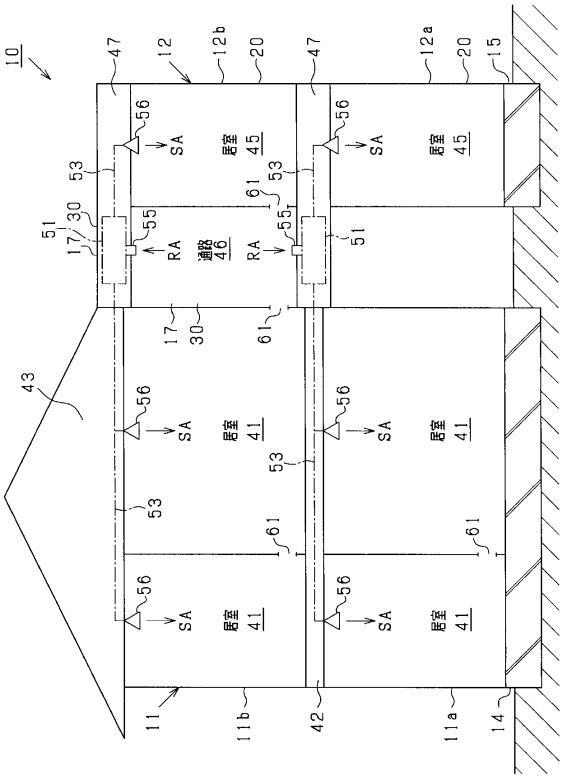
【図２】



【図３】


25
23
20
23
23
21
22
23
22
32
32
21
21
23
23
21
26
35
31
23
33
35
23
31
30
33
33

【図４】


10
47
12
12b
20
47
12a
20
15
56
SA
居室 45
53
61
51
30
17
55
RA
通路 46
43
居室 41
11
11b
42
11a
14

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭５６－１４６５７２（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－３１７０３１（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０６８５４９（ＪＰ，Ａ）
実開平０６－０１６５０８（ＪＰ，Ｕ）
特開平０８－０７４３２１（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０１０５５２（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２４７５０３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｅ０４Ｂ　　１／３４８
Ｅ０４Ｇ　２３／０２