

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6541529号  
(P6541529)

(45) 発行日 令和1年7月10日(2019.7.10)

(24) 登録日 令和1年6月21日(2019.6.21)

(51) Int.Cl.

F 1

**E04B 2/56 (2006.01)**

E O 4 B 2/56

**E06B 1/58 (2006.01)**

E O 6 B 1/58

E O 4 B 2/56

603 B

604 B

請求項の数 4 (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願2015-185448 (P2015-185448)

(22) 出願日

平成27年9月18日 (2015.9.18)

(65) 公開番号

特開2017-57686 (P2017-57686A)

(43) 公開日

平成29年3月23日 (2017.3.23)

審査請求日

平成30年4月4日 (2018.4.4)

(73) 特許権者 000001317

株式会社熊谷組

福井県福井市大手三丁目2番1号

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和

(74) 代理人 100095500

弁理士 伊藤 正和

(74) 代理人 100070024

弁理士 松永 宣行

(72) 発明者 濱田 真

東京都新宿区津久戸町2番1号 株式会社  
熊谷組東京本社内

審査官 星野 聰志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ユニット、ユニットを用いて形成された窓用開口部を有する壁及び建物、並びに、窓用開口部の形成方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁に窓用開口部を形成するために用いられるユニットであって、

プレキャストコンクリート製の枠体と、

前記枠体内に配置されかつ前記枠体に固定された窓枠とを備え、

前記枠体は複数の角部を有し、

前記ユニットは、前記枠体の各角部を取り巻きかつこれを覆うひび割れ防止用突起を備える、ユニット。

## 【請求項 2】

鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁であって、

請求項 1に記載のユニットが規定する窓用開口部を備える、壁。

## 【請求項 3】

請求項 2に記載の壁を備える、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物。

## 【請求項 4】

鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁に窓用開口部を形成する方法であって、

前記壁の構築予定空間を形成するために複数の型枠を設置すること、

前記構築予定空間に請求項 1に記載のユニットを設置すること、

前記構築予定空間にコンクリートを打設すること、  
その後、脱型することを含む、窓用開口部の形成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁に設けられる窓に関し、より詳細には、窓用開口部を形成するために用いられるユニット、該ユニットを用いて形成された窓用開口部を有する壁、該壁を有する建物、及び、前記窓用開口部を形成する方法に関する。

【背景技術】

10

【0002】

従来、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁に窓用開口部を形成するため、壁の構築に際してプレキャストコンクリート製の枠体を配置し、壁の構築後、枠体内に窓枠を配置することが提案されている（後記特許文献1参照）。プレキャストコンクリート製の枠体の使用は、壁に窓用開口部を形成するための型枠の設置及びその後の脱型を不要とし、窓の形成に要する時間や労力を節減する上で有利である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平7-42276号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁に設けられる窓の形成に要する時間及び労力をより一層軽減することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明（第1発明）は、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁に窓用開口部を形成するために用いられるユニットに係り、該ユニットは、プレキャストコンクリート製の枠体と、前記枠体内に配置されかつ該枠体に固定された窓枠とを備える。

30

前記枠体は複数の角部を有し、前記ユニットは前記枠体の各角部を取り巻きかつこれを覆うひび割れ防止用突起を備える。

【0006】

本発明（第2発明）は、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁に係り、前記壁は前記ユニットを含み、前記ユニットが規定する窓用開口部を有する。

【0007】

本発明（第3発明）は、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物に係り、前記建物は前記壁を備える。

【0008】

本発明（第4発明）は、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁に窓用開口部を形成する方法に係り、前記窓用開口部の形成方法は、前記壁の構築予定空間を形成するために複数の型枠を設置し、前記構築予定空間に前記ユニットを配置し、前記構築予定空間にコンクリートを打設し、その後、脱型することを含む。

40

【発明の効果】

【0009】

本発明にあっては、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁に窓用開口部を形成するために用いられる前記ユニットが、前記窓用開口部を規定するプレキャストコンクリート製の枠体と、該枠体内に配置されかつこれに固定された窓枠とを含む。このことから、壁に窓用開口部を形成するための型枠の設置、脱型等の作業を不要にし、加えて、前記枠体への窓枠の取り付けとこれに要する労力及び時間とを不要とすることが

50

でき、これにより、壁に設けられる窓の形成に要する時間及び労力をより一層軽減することができる。

**【図面の簡単な説明】**

**【0010】**

【図1】本発明に係るユニットが規定する窓用開口部を有する鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁及び該壁を含む建物の一部を示す概略的な正面図である。

【図2】本発明に係るユニットの一例を示す正面図である。

【図3】本発明に係るユニットの他の例を示す正面図である。

【図4】鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物の壁の構築予定空間に配置されたユニットの概略的な横断面図である。

10

**【発明を実施するための形態】**

**【0011】**

図1を参照すると、鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建物10と、該建物の壁12とが概略的に示されている。

**【0012】**

壁12には、長辺及び短辺の長さ寸法の比（横縦比）を異にする2つの矩形状の窓用開口部（以下、単に「開口部」という。）14、16が形成されている。壁12に形成される前記開口部の数量及び位置は任意に設定される。図1において、符号18は壁12に連なる一対の柱を示す。符号20は両柱18及び壁12に連なる梁を示す。また、符号22は梁20に支持された床スラブを示す。

20

**【0013】**

壁12に2つの開口部14、16を形成するために、両開口部14、16の前記横縦比にそれぞれ対応する横縦比を有する2つの矩形状のユニット24（図2又は図3）が用いられている。

**【0014】**

ユニット24は、矩形状のプレキャストコンクリート（P C a）製の枠体26と、該枠体内に配置されかつ枠体26に固定された矩形状の窓枠（サッシ）28とを備える。窓枠28は、枠体26の成形時にサッシアンカー（図示せず）を介して枠体26に連結され、枠体26と一緒にされている。このため、壁12に枠体26のみを設置した場合における枠体26内への窓枠28の配置及び窓枠28とその周囲の枠体26との間に存する空隙へのモルタルの充填（サッシ廻り充填）のための作業を不要とすることができる。窓枠28はアルミニウムのような金属材料で形成され、例えば引違い窓を構成する窓ガラス（図示せず）のためのレール（図示せず）を備える。

30

**【0015】**

ユニット24は、また、枠体26に設けられ該枠体からその周囲に突出する複数の差し筋30を有する。差し筋30は、壁12を構築するために打設されるコンクリート中に埋設され、ユニット24は差し筋30を介して壁12に固定される。

**【0016】**

ユニット24（より正確にはユニット24の枠体26）は、構築される壁12の厚さ寸法と同じ厚さ寸法を有する。また、ユニット24は、その厚さ方向に関して互いに相対する2つの開口31を有する。ユニット24は、必要に応じて、壁12の厚さ寸法より小さい厚さ寸法を有するもの、あるいは、壁12の厚さ寸法より大きい厚さ寸法を有するものとすることができます。壁12の厚さ寸法以上の厚さ寸法を有するユニット24を使用するときは、壁12の厚さ寸法より小さい厚さ寸法を有する。

40

**【0017】**

図2に示すユニット24の枠体26は、前記したように矩形状を呈し、90度に折れ曲がる4つの角部32を有する。4つの角部32は、それぞれ、前記矩形の四隅に位置する。また、図3に示すユニット24は、その枠体26の4つの角部32をそれぞれ取り巻きかつ覆う4つのひび割れ防止用突起34を備える。図示のひび割れ防止用突起34は山形

50

の横断面形状を有し、角部 3 2 に沿って枠体 2 6 の厚さ方向へ伸びている。ひび割れ防止用突起 3 4 は、枠体 2 6 の成形時におけるコンクリートの乾燥収縮に伴って枠体 2 6 の角部 3 2 に生じることがある亀裂の発生を防止する働きをなす。ひび割れ防止用突起 3 4 は、図示の山形又は鉤形以外の他の横断面形状を有するものとすることができる。

#### 【 0 0 1 8 】

ユニット 2 4 の枠体 2 6 及び窓枠 2 8 は、前記矩形以外の形状、例えば三角形、六角形等の他の多角形の形状、円形、橢円形等の形状、あるいは湾曲部を含む形状を有するものとすることができます。前記多角形の形状を有する枠体を備えるユニットについては、前記多角形の各角に位置する角部を取り巻きかつこれを覆うひび割れ防止用突起を有するものとすることができます。また、窓枠 2 8 は、前記引違窓に適用されるもののほか、はめ殺し窓、外開き窓、内倒し窓、回転窓等の他の種類の窓に適用されるものとすることができます。10

#### 【 0 0 1 9 】

壁 1 2 への開口部 1 4 、 1 6 の形成のためにユニット 2 4 を用いることにより、窓枠 2 8 が取り付けられる枠体 2 6 の建築現場での成形作業及びこれに付帯する作業を不要とすることができ、また、前記したように、建築現場での枠体 2 6 内への窓枠 2 8 の配置及び枠体 2 6 への取付の各作業を不要とすることができます。これにより、壁 1 2 に設けられる窓の設置に要する時間及び労力を軽減することができます。

#### 【 0 0 2 0 】

次に、図 1 及び図 4 を参照して、壁 1 2 の開口部 1 4 、 1 6 を形成する方法について説明する。20

#### 【 0 0 2 1 】

まず、壁 1 2 の構築予定空間 3 6 の所要箇所に 2 つのユニット 2 4 を配置する（但し、図 4 には 1 つのユニット 2 4 のみを示す。）。構築予定空間 3 6 は複数の型枠 3 8 を設置することにより形成され、また、構築予定空間 3 6 には、その形成に先立ち、予め複数の鉄筋（図示せず）が配置される。両ユニット 2 4 は、前記鉄筋を介して、構築予定空間 3 6 内に支持することができる。各ユニット 2 4 の開口部 3 1 は、構築予定空間 3 6 の形成をするために使用される前記複数の型枠 3 8 の一部をもって閉鎖することができる。その後、構築予定空間 3 6 内にコンクリート（図示せず）を打設する。なお、壁 1 2 の厚さ寸法と同じ厚さ寸法を有するユニット 2 4 又は壁 1 2 の厚さ寸法を超える厚さ寸法を有するユニット 2 4 を使用するときは、ユニット 2 4 の枠体 2 6 が壁 1 2 の開口部 1 4 、 1 6 を規定する型枠としての機能を果たす。他方、壁 1 2 の厚さ寸法より小さい厚さ寸法を有するユニット 2 4 を使用するとき、ユニット 2 4 の枠体 2 6 は壁 1 2 の厚さ方向に関して開口部 1 4 、 1 6 の一部を規定することとなるため、開口部 1 4 、 1 6 の残りの一部を規定する型枠（図示せず）を配置する。30

#### 【 0 0 2 2 】

前記コンクリートの硬化後、型枠 3 8 を撤去する。その結果、壁 1 2 に、両ユニット 2 4 がそれぞれ規定する両開口部 1 4 、 1 6 （図 1 ）が形成される。

#### 【 0 0 2 3 】

なお、ユニット 2 4 は、必要に応じて、その枠体 2 6 が壁 1 2 より大きい厚さ寸法を有するもの、あるいは、その枠体 2 6 が壁 1 2 より小さい厚さ寸法を有するものとすることができます。40

#### 【 符号の説明 】

##### 【 0 0 2 4 】

1 0 建物

1 2 壁

1 4 、 1 6 開口部

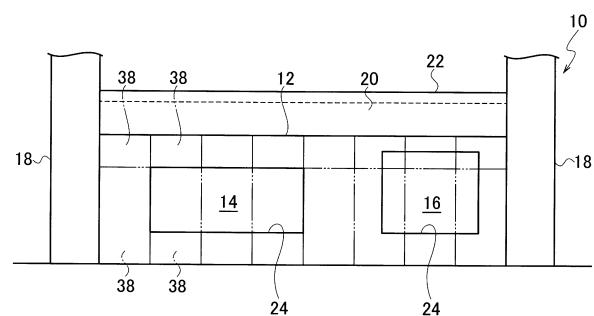
1 8 柱

2 0 梁

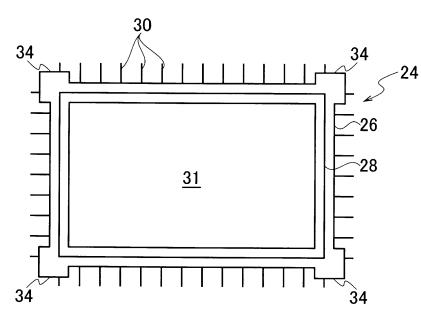
2 2 床スラブ

- 2 4 ユニット  
 2 6 枠体  
 2 8 窓枠  
 3 1 開口  
 3 2 出隅  
 3 4 ひび割れ防止用突起  
 3 6 コンクリート打設空間  
 3 8 型枠

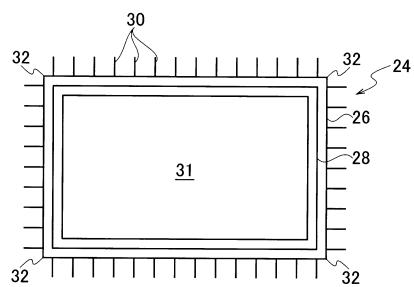
【図 1】



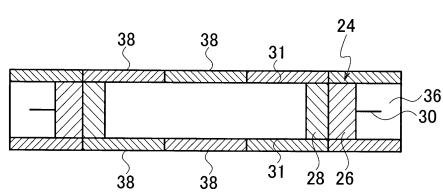
【図 3】



【図 2】



【図 4】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平03-176586(JP,A)  
実開平04-001985(JP,U)  
特開平07-042276(JP,A)  
実開昭57-045514(JP,U)  
特開2000-213092(JP,A)  
特開2002-339487(JP,A)  
米国特許出願公開第2002/0047082(US,A1)  
米国特許第05729942(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 04 B 2 / 5 6  
E 06 B 1 / 5 8  
E 04 B 2 / 8 6