

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-143802

(P2004-143802A)

(43) 公開日 平成16年5月20日(2004.5.20)

(51) Int. Cl.⁷

E 0 4 B 1/24
// F 2 2 B 31/08
F 2 3 L 15/00

F I

E O 4 B 1/24
F 2 2 B 31/08
F 2 3 L 15/00

テーマコード(参考)

3 K O 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願2002-309654 (P2002-309654)

(22) 出願日

平成14年10月24日(2002.10.24)

(71) 出願人 000000099

石川島播磨重工業株式会社
東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(71) 出願人 501361253

アルストム(スイス)リミテッド
スイス国、シーエイチ-5401、バーデン、ブラウンボヴェリシュトラッセ7

(74) 代理人 100062236

弁理士 山田 恒光

(74) 代理人 100083057

弁理士 大塚 誠一

最終頁に続く

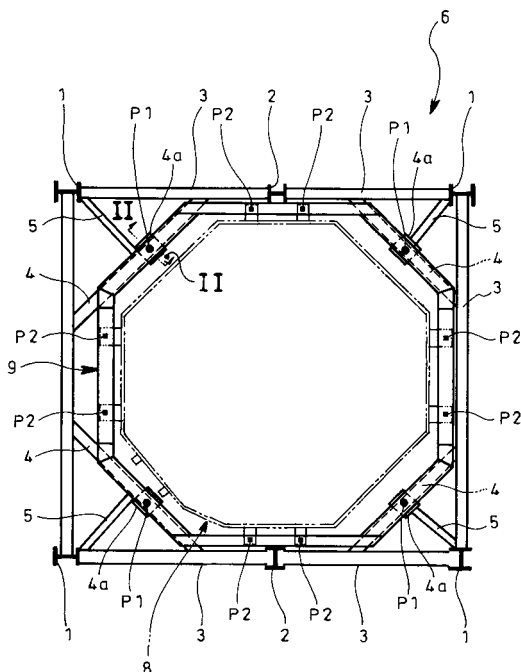
(54) 【発明の名称】 架構構造

(57) 【要約】

【課題】 既設の梁部材を残して、柱部材の脚部に伝えられる基礎荷重を改造前の建設当初の状態とほぼ同じにすることができる架構構造を提供する。

【解決手段】 架構6上における既設機器としてのエレメント固定式の空気予熱器の荷重支持点P1に対し新設機器としてのエレメント回転式の空気予熱器8の荷重を伝達するリング梁9を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

柱部材と梁部材とを組み立ててなる架構上に設置された既設機器を形式の異なる新設機器に取り替えるための架構構造であって、
架構上における既設機器の荷重支持点に対し新設機器の荷重を伝達するリング梁を備えたことを特徴とする架構構造。

【請求項 2】

リング梁の断面形状をボックス形状とした請求項 1 記載の架構構造。

【請求項 3】

既設機器をエレメント固定式の空気予熱器とし、新設機器をエレメント回転式の空気予熱器とした請求項 1 又は 2 記載の架構構造。 10

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、柱部材と梁部材とを組み立ててなる架構上に設置された既設機器を形式の異なる新設機器に取り替えるための架構構造に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

一般に、ボイラプラントにおいては、ボイラ本体から排出される排ガスの熱によってボイラ本体へ導入される空気を予熱するための空気予熱器が設置されるが、該空気予熱器としては主に、エレメント固定式の空気予熱器（いわゆるローテミューレ式空気予熱器）と、エレメント回転式の空気予熱器（いわゆるユングストローム式空気予熱器）とが採用されている。 20

【0003】

図 4 は既設機器としてエレメント固定式の空気予熱器が設置された架構の一例を表わす平面図であって、立設される柱部材 1, 2 の間に、梁部材 3, 4, 5 を掛け渡すように設けることにより、架構 6 を構成し、該架構 6 上に、既設機器としてのエレメント固定式の空気予熱器 7 を、その荷重支持点 P 1 が梁部材 4 上に位置するように設置したものである。尚、図 4 中、4 a は梁部材 4 上に設置されたレベル調整用のライナであり、該ライナ 4 a 上にエレメント固定式の空気予熱器 7 が載置されるようになっている。 30

【0004】

前述の如き架構 6 においては、荷重支持点 P 1 に作用する既設機器としてのエレメント固定式の空気予熱器 7 の荷重は、梁部材 4 から梁部材 3, 5 を介して柱部材 1, 2 の脚部に伝えられ、基礎荷重として基礎（図示せず）へ作用するようになっている。

【0005】

ところで、既設機器としてのエレメント固定式の空気予熱器 7 を、新設機器としてエレメント回転式の空気予熱器に取り替えようとした場合、該空気予熱器の構造上、その荷重支持点が変わるため、通常の間考え方では、既設の梁部材 4, 5 を取り外して別の梁部材を追設し、柱部材 1, 2 の脚部に伝えられる基礎荷重が改造前の建設当初の状態と同等になるようにすることになる。 40

【0006】

尚、このような工事は、従来、全く行われておらず、公知となっている特許文献は存在していない。

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、前述の如く、既設の梁部材 4, 5 を取り外して別の梁部材を追設するのは、柱部材 1, 2 の脚部に伝えられる基礎荷重を改造前の建設当初の状態と全く同じにすることは困難となる一方、架構 6 内における限られた狭い空間での梁通しとなるため、追設する梁部材のレベルは、既設の梁部材 3 より高くせざるを得ず、しかも、新設機器としてのエレメント回転式の空気予熱器の荷重支持点に発生する長期並びに短期の水平力に対 50

し水平トラス等を外側に張り出すように設けなければならず、既設のメンテナンス足場（図示せず）が使用できなくなるという不具合を有していた。

【0008】

本発明は、斯かる実情に鑑み、既設の梁部材を残して、柱部材の脚部に伝えられる基礎荷重を改造前の建設当初の状態と全く同じにすることができ、又、既設のメンテナンス足場をそのまま活用し得る架構構造を提供しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、柱部材と梁部材とを組み立ててなる架構上に設置された既設機器を形式の異なる新設機器に取り替えるための架構構造であって、
架構上における既設機器の荷重支持点に対し新設機器の荷重を伝達するリング梁を備えたことを特徴とする架構構造にかかるものである。

10

【0010】

上記手段によれば、以下のような作用が得られる。

【0011】

新設機器の荷重は、架構上における既設機器の荷重支持点に対しリング梁を介して伝達されるため、既設の梁部材を取り外して別の梁部材を追設するのとは異なり、柱部材の脚部に伝えられる基礎荷重が改造前の建設当初の状態とほぼ同じとなる。

【0012】

前記架構構造においては、リング梁の断面形状をボックス形状とすることができ、このようにすると、新設機器としてのエレメント回転式の空気予熱器の荷重支持点に発生する長期並びに短期の水平力に対し水平トラス等を外側に張り出すように設けなくて済み、既設のメンテナンス足場が使用可能となる。

20

【0013】

又、前記架構構造においては、既設機器をエレメント固定式の空気予熱器とし、新設機器をエレメント回転式の空気予熱器とすることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図示例と共に説明する。

【0015】

図1～図3は本発明を実施する形態の一例であって、図中、図4と同一の符号を付した部分は同一物を表わしており、基本的な構成は図4に示す従来のものと同様であるが、本図示例の特徴とするところは、図1～図3に示す如く、架構6上における既設機器としてのエレメント固定式の空気予熱器7の荷重支持点P1に対し新設機器としてのエレメント回転式の空気予熱器8の荷重を伝達するリング梁9を備えた点にある。

30

【0016】

本図示例の場合、前記新設機器としてのエレメント回転式の空気予熱器8の荷重は、リング梁9上における荷重支持点P2に作用する形となっているが、図2及び図3に示す如く、既設の梁部材4における前記エレメント固定式の空気予熱器7の荷重支持点P1に対し、既設のライナ4aとレベル調整用のライナ10とを介してリング梁9を載置することにより、前記荷重支持点P2に作用する荷重を架構6の既設の梁部材4へ伝達するようにしてある。

40

【0017】

又、前記リング梁9の断面形状は、図2及び図3に示す如く、ボックス形状とし、その内部における前記荷重支持点P1の対応箇所には、補強リブ11を取り付けると共に、内面側には、必要に応じて裏当金12を取り付けるようにしてある。

【0018】

次に、上記図示例の作用を説明する。

【0019】

新設機器としてのエレメント回転式の空気予熱器8の荷重は、リング梁9上における荷重

50

支持点 P 2 に作用するが、該リング梁 9 を介して、架構 6 上における既設機器としてのエレメント固定式の空気予熱器 7 の荷重支持点 P 1 に対し伝達されるため、既設の梁部材 4 , 5 を取り外して別の梁部材を追設するのとは異なり、柱部材 1 , 2 の脚部に伝えられる基礎荷重が改造前の建設当初の状態とほぼ同じとなる。

【 0 0 2 0 】

しかも、本図示例においては、リング梁 9 の断面形状をボックス形状としてあるため、新設機器としてのエレメント回転式の空気予熱器 8 の荷重支持点 P 2 に発生する長期並びに短期の水平力に対し水平トラス等を外側に張り出すように設けなくて済み、既設のメンテナンス足場（図示せず）が使用可能となる。

【 0 0 2 1 】

こうして、既設の梁部材 4 , 5 を残して、柱部材 1 , 2 の脚部に伝えられる基礎荷重を改造前の建設当初の状態とほぼ同じにすることができ、又、既設のメンテナンス足場をそのまま活用し得る。

【 0 0 2 2 】

尚、本発明の架構構造は、上述の図示例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【 0 0 2 3 】

【 発明の効果 】

以上、説明したように本発明の架構構造によれば、既設の梁部材を残して、柱部材の脚部に伝えられる基礎荷重を改造前の建設当初の状態とほぼ同じにすることができ、又、既設のメンテナンス足場をそのまま活用し得るという優れた効果を奏し得る。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明を実施する形態の一例の平面図である。

【 図 2 】 本発明を実施する形態の一例におけるリング梁の部分断面図であって、図 1 の I I - I I 断面相当図である。

【 図 3 】 図 2 の I I I - I I I 矢視図である。

【 図 4 】 既設機器としてのエレメント固定式の空気予熱器が設置された架構の一例を表わす平面図である。

【 符号の説明 】

1	柱部材
2	柱部材
3	梁部材
4	梁部材
5	梁部材
6	架構
7	エレメント固定式の空気予熱器（既設機器）
8	エレメント回転式の空気予熱器（新設機器）
9	リング梁
P 1	荷重支持点
P 2	荷重支持点

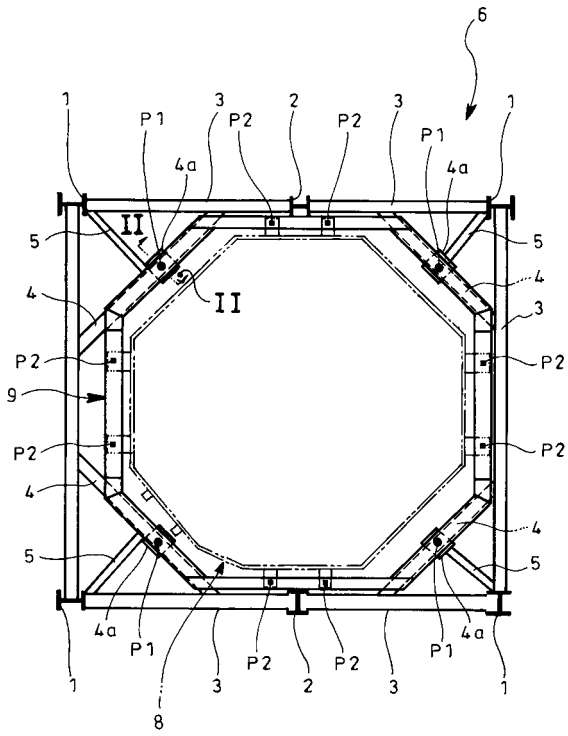
10

20

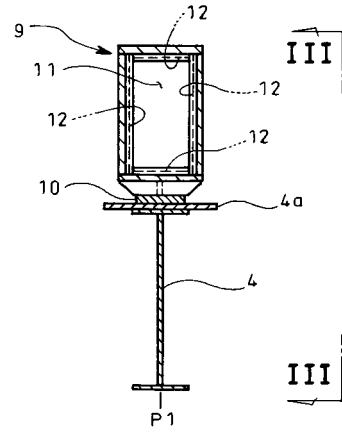
30

40

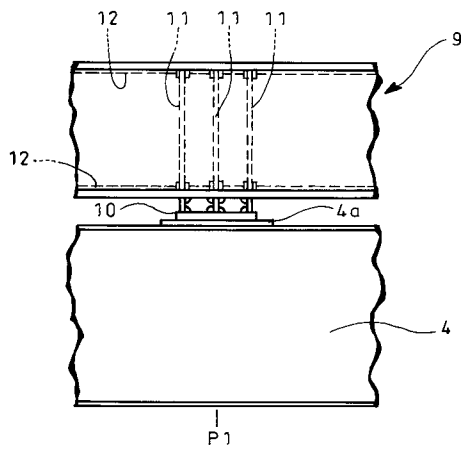
【 図 1 】



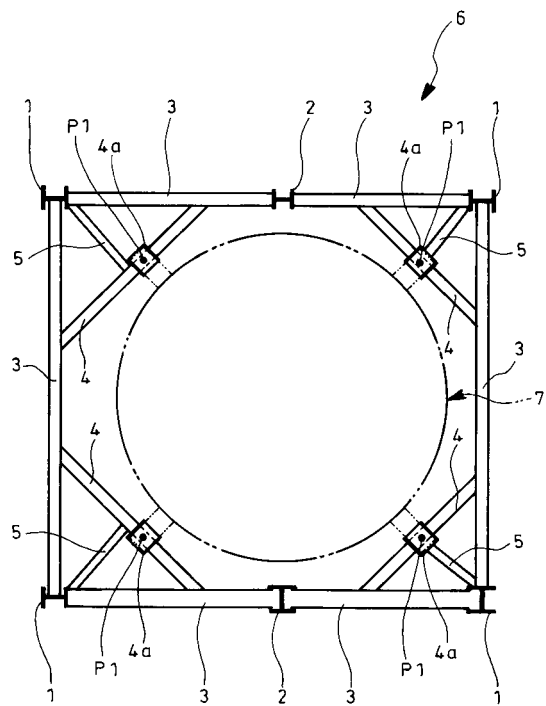
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 鍋岡 進

東京都江東区豊洲三丁目2番16号 石川島播磨重工業株式会社東京エンジニアリングセンター内

(72)発明者 松谷 長計

兵庫県神戸市中央区港島中町二丁目3番4号 アルストム株式会社内

Fターム(参考) 3K023 QC04