

(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2007-192516

(P2007-192516A)

(43) 公開日 平成19年8月2日(2007.8.2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 7 B 17/00 (2006.01)	F 2 7 B 17/00 C	4 K O 5 1
C O 4 B 33/32 (2006.01)	C O 4 B 33/32 K	
F 2 7 D 1/00 (2006.01)	C O 4 B 33/32 Z	
F 2 7 D 1/14 (2006.01)	F 2 7 D 1/00 D	
	F 2 7 D 1/00 G	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2006-13343 (P2006-13343)
 (22) 出願日 平成18年1月23日 (2006.1.23)

(71) 出願人 000107147
 日本電産シンボ株式会社
 京都府長岡京市神足寺田 1 番地
 (72) 発明者 栗城 基
 京都府長岡京市神足寺田 1 番地 日本電産
 シンボ株式会社内
 Fターム(参考) 4K051 AA09 AB03 BC01 KA01

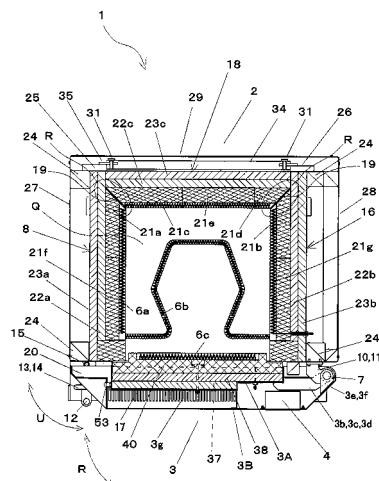
(54) 【発明の名称】 陶芸窯の炉壁の構造

(57) 【要約】

【課題】 方形形状の炉壁を備えた陶芸窯において、左右両側壁と背壁との接合部の耐久性を向上させ、長期にわたって高信頼性を維持できる炉壁の構造を提供することを目的とする。

【解決手段】 連結部Rにおける両側壁8、16と背壁18との端部が、相対向し焼成室Qの内方から外方に傾斜する斜面状に形成され、背壁18が両側壁8、16に向かってスライドして両側壁8、16の端部に背壁18の両端部が嵌合するように構成され、且つ、両側壁8、16と背壁18の斜面同士が圧着するように背壁18を両側壁8、16に向かって付勢するボルト31を備え、ボルト31を回転して付勢力を調整できるように構成されている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

左右の両側壁と該両側壁に直交する背壁とを連結して方形状の焼成室を備えた陶芸窯において、

前記連結部における前記両側壁と前記背壁との端部が、相対向し焼成室の内方から外方に傾斜する斜面状に形成され、前記背壁が前記両側壁に向かってスライドして前記両側壁の端部に前記背壁の両端部が嵌合するように構成され、

且つ、前記両側壁と前記背壁の斜面向士が圧着するように前記背壁を前記両側壁に向けて付勢する付勢部材を備え、

前記付勢部材が前記付勢力を調整できるように構成されている、

ことを特徴とする陶芸窯の炉壁の構造。

10

【請求項 2】

前記両側壁の斜面と前記背壁の斜面との間に、柔軟性を有する断熱材が備えられている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の陶芸窯の炉壁の構造。

【請求項 3】

前記断熱材が、セラミックファイバーから成るウール材である、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の陶芸窯の炉壁の構造。

【請求項 4】

前記背壁が、上下に積み重ねられた複数の煉瓦と、前記複数の煉瓦の外周面に積層された耐熱ボードとによって構成され、

前記付勢部材が、前記耐熱ボードを前記両側壁に向かって付勢するように構成されている、

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか記載の陶芸窯の炉壁の構造。

20

【請求項 5】

前記付勢部材が、

軸方向が前記耐熱ボードの外面に沿って配設された梁部材と、

当該陶芸窯の本体に羅合して支持され、その先端が前記梁部材に対向する位置に設けられた複数のボルトと、

を備え

前記ボルトを回転させることによって、前記梁部材を前記背壁に付勢するように構成されている、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の陶芸窯の炉壁の構造。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、陶芸作品を焼成する陶芸窯における炉壁の構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、焼成室を備えた焼成炉において、焼成室の周壁が、複数の耐熱煉瓦をモルタルを介して積み重ね、接着して構成されたものがある（例えば、特許文献 1、2 参照）。また、この焼成炉において、焼成室が方形状に構成されて、周壁を構成する両側壁と背壁の互いの端部がモルタルで接着されているものがある。

40

【0003】

そして、陶芸窯は、陶芸作品の素焼き、本焼き、上絵素焼き等の各種の焼成に用いられ、焼成炉を構成する炉壁に繰り返し熱負荷を受けるので、炉壁には熱負荷に対する耐久性が要求されている。

【特許文献 1】特開 2003 - 193059 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 256715 号公報

【特許文献 3】特開平 6 - 147772 号公報

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、側壁と背壁とをモルタルを用いて接着して方形状の炉壁を形成した陶芸窯によれば、陶芸作品の焼成に伴う熱負荷によって、側壁と背壁との接合を損なう虞があり、さらに改善の余地があった。

【0005】

つまり、従来陶芸窯は、特に方形状に形成された焼成炉において、焼成に伴って炉壁を構成する煉瓦に熱膨張や熱収縮が繰り返されて、側壁と背壁との接合部に剥離、亀裂、間隙等の損傷が生じる虞があった。

10

【0006】

そこで、本発明は、方形状の炉壁を備えた陶芸窯において、左右両側壁と背壁との接合部の耐久性を向上させ、長期にわたって高信頼性を維持できる炉壁の構造を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

かかる目的を達成するためになされた請求項1に記載の発明は、左右の両側壁と該両側壁に直交する背壁とを連結して方形状の焼成室を備えた陶芸窯の炉壁の構造において、前記連結部における前記両側壁と前記背壁との端部が、相対向し焼成室の内方から外方に傾斜する斜面状に形成され、前記背壁が前記両側壁に向かってスライドして前記両側壁の端部に前記背壁の両端部が嵌合するように構成され、且つ、前記両側壁と前記背壁の斜面同士が圧着するように前記背壁を前記両側壁に向って付勢する付勢部材を備え、前記付勢部材が前記付勢力を調整できるように構成されていることを特徴とする。

20

【0008】

請求項1に記載の陶芸窯の炉壁の構造によれば、連結部における両側壁と背壁との端部が、相対向し焼成室の内方から外方に傾斜する斜面状に形成され、背壁が両側壁に向かってスライドして両側壁の端部に背壁の両端部が嵌合するように構成され、且つ、両側壁と背壁の斜面同士が圧着するように背壁を両側壁に向って付勢する付勢部材を備え、付勢部材が付勢力を調整できるように構成されているので、左右両側壁と背壁との接合部の耐久性を向上させ、長期にわたって高信頼性を維持できる。

【0009】

つまり、請求項1に記載の陶芸窯の炉壁の構造によれば、背壁を両側壁に向って付勢する付勢力を調整できるので、両側壁と背壁との接合部に剥離、亀裂、間隙等の損傷が生じることがないように付勢力を調整し、接合部の耐久性を向上できる。また、請求項1に記載の陶芸窯の炉壁の構造によれば、繰り返して熱負荷を受けることによって両側壁と背壁との接合部に熱膨張及び収縮が発生しても、付勢部材の付勢力を調整して接合部の間隙や損傷の発生を低減することができる。

30

【0010】

また、請求項1に記載の陶芸窯の炉壁の構造は、請求項2に記載の発明のように、前記両側壁の斜面と前記背壁の斜面との間に柔軟性を有する断熱材が備えることにより、両側壁と背壁との接合部の密閉度を向上できるとともに機械的応力を緩和でき、長期にわたって接合部及び炉壁の耐久性を維持できる。

40

【0011】

また、請求項2に記載の陶芸窯の炉壁の構造は、請求項3に記載の発明のように、前記断熱材をセラミックファイバーから成るウール材で構成することにより、接合部における耐熱性及び断熱性を良好に維持できる。

【0012】

また、前請求項1乃至請求項3の何れか記載の陶芸窯の炉壁の構造は、請求項4に記載の発明のように、前記背壁が、上下に積み重ねられた複数の煉瓦と、前記複数の煉瓦の外周面に積層された耐熱ボードとによって構成され、前記付勢部材が、前記耐熱ボードを前記両側壁に向かって付勢するように構成されていることにより、付勢部材によって直接煉

50

瓦を付勢するよりも、付勢部材によって煉瓦に加えられる局所的な応力を緩和できて、炉壁の耐久性を良好に維持できる。

【0013】

また、請求項4に記載の陶芸窯の炉壁の構造は、請求項5に記載の発明のように、前記付勢部材が、軸方向が前記耐熱ボードの外面に沿って配設された梁部材と、当該陶芸窯の本体に羅合して支持され、その先端が前記梁部材に対向する位置に設けられた複数のボルトとを備え前記ボルトを回転させることによって、前記梁部材を前記背壁に付勢するように構成されていることにより、背壁を両側壁に向かって付勢でき、その付勢力を自在に調整できる。

【発明の効果】

10

【0014】

本発明の陶芸窯の炉壁の構造は、連結部における両側壁と背壁との端部が、焼成室の内方から外方に向かって広がる斜面を成して構成され、背壁が両側壁に向かってスライド自在に支持され、両側壁と背壁の斜面同士が当接するように、背壁を両側壁に向かって付勢する付勢部材を備え、付勢部材が付勢力を調整できるように構成されているので、両側壁と背壁との接合部の耐久性を向上させ、長期にわたって高信頼性を維持できる。

【0015】

つまり、本発明の陶芸窯の炉壁の構造は、背壁を前記両側壁に向かって付勢する付勢力を調整できるので、両側壁と背壁との接合部に剥離、亀裂、間隙等の損傷が生じることがないように付勢力を調整し、接合部の耐久性を向上できる。また、本発明の陶芸窯の炉壁の構造は、繰り返して熱負荷を受けることによって両側壁と背壁との接合部に熱膨張及び収縮が発生しても、付勢部材の付勢力を調整して接合部の間隙や損傷の発生を低減することができる。

20

【0016】

また、本発明の陶芸窯の炉壁の構造は、両側壁の斜面と背壁の斜面との間に柔軟性を有する断熱材が備えることにより、両側壁と背壁との接合部における密閉度を向上できるとともに機械的応力を緩和でき、長期にわたって接合部及び炉壁の耐久性を維持できる。また、この際、断熱材をセラミックファイバーから成るウール材で構成することにより、接合部における断熱性及び耐熱性を良好に維持できる。

【0017】

30

また、本発明の陶芸窯の炉壁の構造は、背壁が、上下に積み重ねられた複数の煉瓦と、複数の煉瓦の外周面に積層された耐熱ボードとによって構成され、付勢部材が、耐熱ボードを両側壁に向かって付勢するように構成されていることにより、付勢部材によって直接煉瓦を付勢するよりも、付勢部材によって煉瓦に加えられる局所的な応力を緩和できて、炉壁の耐久性を良好に維持できる。

【0018】

また、本発明の陶芸窯の炉壁の構造は、付勢部材が、軸方向が耐熱ボードの外面に沿って配設された梁部材と、当該陶芸窯の本体に羅合して支持され、その先端が梁部材に対向する位置に設けられた複数のボルトとを備えボルトを回転させることによって、梁部材を前記背壁に付勢するように構成されていることにより、背壁を両側壁に向かって付勢でき、その付勢力を自在に調整できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

次に、本発明の陶芸用電気窯の一実施例を図面にもとづいて説明する。図1は、本発明の一実施例の陶芸窯の扉の構造が適用された陶芸用電気窯の正面図、図2は、同実施例の陶芸用電気窯の右側面図、図3は、図1中のX-X断面図、図4は、同実施例の陶芸用電気窯の左側面図、図5は、同実施例の陶芸用電気窯における背面方向から外装部材を外して表した背面図、図6は、図5中のY-Y断面図である。

【0020】

図1～図4に表したように、陶芸用電気窯1は、正面側方を開口して方形状に形成され

50

た焼成炉 2、焼成炉 2 の側部に開閉自在に装着された横扉（本発明における扉である。）
3、横扉 3 内に収納されて焼成炉 2 内の温度を制御する温度制御装置 4、焼成炉 2 を床面に支持する脚体 5、ガス抜き孔 9、焼成炉 2 内に還元ガスを噴射するバーナ装置 50 等を備えている。

【0021】

焼成炉 2 は、その外周に沿って格子状に組まれた支柱 24 によって支持され、耐熱ボード 22、23 が、間隙 S を介して、外装部材 27、28、29、30 により覆われている。

【0022】

また、図 3 に表したように、陶芸用電気窯 1 は、焼成炉 2 内に温度制御装置 4 を介して
10 通電され、発熱して焼成炉 2 内を加熱する電気ヒータ 6a、6b、6c を備えている。電気ヒータ 6a、6b、6c は、アルミニウムとクロムの合金線（パイロマックス）を螺旋状に巻いて形成され、電気ヒータ 6a が焼成炉 2 の側壁 8、16 に沿って配設され、電気ヒータ 6b が焼成炉 2 の底壁に沿って配設され、電気ヒータ 6c が横扉 3 の内壁に沿って配設されている。

【0023】

図 2、図 4 に表したように、外装部材 27、28 には、複数の通気孔 27g、28g 等
10 が形成され、外装部材 29、30 にも図示されない通気孔が形成されている。また、図 2 に表したように、右側壁側における間隙 S 内には温度制御装置 4 を作動させるための電気回路部品 32 が収納され、電気回路部品 32 が、ケーブル 33 を介して、温度制御装置 4
20 に接続されている。

【0024】

図 2 に表したように、横扉 3 は、一端が、焼成炉 2 に固定された上下二つの軸受け 10、11 に、支軸 7 を介して図 3 中 R 方向に揺動自在に係合し、他端側には、オペレータが扉 3 を開閉する際に把持する取手（図 1 中の符号 12）が備えられている。

【0025】

また、図 1 に表したように、横扉 3 は、焼成炉 2 の開口部を閉鎖する際に、ハンドル 13、14 によって、そのロック及び解除が成されるように構成されている。詳しくは、横扉 3 は、ハンドル 13、14 が支軸 15 に揺動自在（図 3 の U 方向に揺動する。）に係合してあり、オペレータが、焼成炉 2 の開口部の閉鎖位置において、ハンドル 13、14 を
30 支軸 15 を支点にして前方向に揺動させ、横扉 3 から突出した係止片（図 4 中の符号 20）にハンドル 13、14 を係合させることによりロックされ、一方、ハンドル 13、14 を後方向に揺動させることにより、ロックが解除されるように構成されている。

【0026】

また、図 3 に表したように、横扉 3 は、厚み方向の内方に位置する第一の扉 3A と外方に位置する第二の扉 3B とによって構成され、第一の扉 3B の内壁に沿って電気ヒータ 6c が装着されると共に、第二の扉 3B に温度制御装置 4 が装着されている。

【0027】

第一の扉 3A は、圧延鋼板からなる金属枠 17 内に、耐熱ボード 37、38 が積層され、且つ、耐熱ボード 37 を介して焼成炉 2 側に、耐火煉瓦 40 が積層され、耐火煉瓦 40
40 に形成した溝に沿って電熱ヒータ 6c が装着されている。また、この電熱ヒータ 6c は、ケーブルを介して前述の電気回路部品（図 2 中の符号 32）に接続されている。

【0028】

また、第二の扉 3B が第一の扉 3A の外面を覆うように箱形に形成されて、温度制御装置 4 が、第二の扉 3B 内に収納されてその操作部（図 1 中の符号 4a）が第二の扉 3B の表面から突出するように構成されている。また、第二の扉 3B の底壁及び上壁には、複数の通気孔 3g が形成されている。

【0029】

温度制御装置 4 は、取り付け金具及びボルトによって第二の扉 3B に着脱自在に固定されている。温度制御装置 4 は、回路基板が内蔵されて表面には操作部 4a が設けられ、操
50

作部 4 a には、各工程の温度を設定するための温度設定キー、各工程の時間設定キー、スタート/ストップキー等が設けられている。

【0030】

また、第一の扉 3 A 及び第二の扉 3 B は、夫々の一端が焼成炉 2 に支持された共通の支軸 7 を介して、焼成炉 2 に回動自在に係合し、一端を支点到他端側が開放できるように構成されている。詳しくは、第一の扉 3 A の一端が、第一の扉 3 A に固定された金具 3 b、3 c、3 d を介して支軸 7 に係合し、第二の扉 3 B の一端が、第二の扉 3 B に固定された金具 3 e、3 f を介して支軸 7 に回動自在に係合し、支軸 7 が焼成炉 2 に固定された軸受け 10、11 に回動自在に係合している。

【0031】

また、第一の扉 3 A 及び第二の扉 3 B は、夫々の他端が互いにボルト 53 を介して着脱自在に固定されている。

【0032】

次に、焼成炉 2 は、炉壁が左右の両側壁 8、16 と両側壁 8、16 に直交する背壁 18 とを備え、側壁 8、16 の端部と背壁 18 の端部とが連結部 R で連結されて、方形状の焼成室 Q が構成されている。

【0033】

また、側壁 8、16 及び背壁 18 は、上下に積み重ねられ複数の耐火煉瓦 21 a ~ 21 g と耐火煉瓦 21 a ~ 21 g の外面を二重に覆う耐熱ボード 22 a ~ 22 c、23 a ~ 23 c とによって構成され、側壁 8、16 と背壁 18 の連結部 R において、側壁 8、16 側の耐火煉瓦 21 a、21 b の端部と背壁 18 側の耐火煉瓦 21 c、21 d の端部が相対向し焼成室 Q の内方から外方に傾斜する斜面状に形成され、背壁 18 が両側壁 8、16 に向かってスライドして両側壁 8、16 に嵌合するように構成されている。

【0034】

また、両側壁 8、16 における耐火煉瓦 21 a、21 b の斜面と背壁 18 における耐火煉瓦の斜面向上 21 c、21 d が圧着するように、背壁 18 側の耐熱ボード 23 c が複数のボルト 31 によって両側壁 8、16 に向かって付勢されている。

【0035】

また、両側壁 8、16 の耐火煉瓦 21 a、21 b の端部と背壁 18 の耐火煉瓦 21 c、21 d の端部との間にはウール材 19 が挿入され、ウール材 19 を介して両側壁 8、16 の端部と背壁 18 の端部が嵌合するように構成されている。ウール材 19 は、セラミックファイバーから成り、柔軟性、断熱性、耐熱性を備えている（所謂、ウール材 19 は、本発明における柔軟性を有する断熱材である。）。

【0036】

次に、図 5、図 6 に表したように、陶芸窯 1 の背面側において、左右両側に支柱 24 に固定された一对の支持壁 25、26 と、この一对の支持壁 25、26 の夫々に固定され、水平方向に対向するように突出する一对の支持具 35、36 と、軸方向が耐熱ボード 23 c の外面に沿って水平に配設され、上辺の折り曲げ部 34 g の内面が支持具 35、36 に当接して支持された梁部材 34 と、支持具 35、36 に羅合してその先端が梁部材に 34 対向する位置に設けられ、梁部材 34 を付勢する複数のボルト 31 とを備え、ボルト 31 を回転させることによって、耐熱ボード 23 c を両側壁 8、16 に向かって付勢できるように構成されている。また、ボルト 31 は、支持具 35、36、支持壁 25、26 を介して陶芸窯 1 の本体に羅合して支持されている。

【0037】

また、梁部材 34 及び支持具 35、36 は、上下方向に所定の間隔で複数（本実施例では 3 ケである。）配設され、夫々に耐熱ボード 23 c を付勢するボルト 31 が備えられている。そして、ボルト 31 を回転させることによって、梁部材 34 を背壁 18 に付勢するとともに、その付勢力を調整できるように構成されている。また、図 6 に表したように、ボルト 31 には、支持具 35、36 を介して梁部材 34 とは反対側にナット 39 が羅合しており、ナット 39 を支持部材 35、36 に締め付けてボルト 31 の回転に係止できるよ

10

20

30

40

50

うに構成されている。尚、本発明の付勢部材は、ボルト 3 1、梁部材 3 4、支持具 3 5、3 6、ナット 3 9 等によってその機能が発現される。

【0038】

次に、前記実施例に記載の陶芸窯 1 の炉壁の構造の作用、効果を記載する。

【0039】

実施例に記載の陶芸窯 1 の炉壁の構造によれば、側壁 8、1 6 と背壁 1 8 の連結部 R において、側壁 8、1 6 側の耐火煉瓦 2 1 a、2 1 b の端部と背壁 1 8 側の耐火煉瓦 2 1 c、2 1 d の端部が相対向し焼成室 Q の内方から外方に傾斜する斜面状に形成され、背壁 1 8 が両側壁 8、1 6 に向かってスライドして両側壁 8、1 6 に嵌合するように構成され、耐火煉瓦 2 1 a、2 1 b と耐火煉瓦 2 1 c、2 1 d の斜面同士が当接するように、背壁 1 8 を付勢するボルト 3 1 を備え、ボルト 3 1 を回転させることにより付勢力を調整できるように構成されているので、両側壁 8、1 6 と背壁 1 8 との接合部の耐久性を向上させ、長期にわたって高信頼性を維持できる。

10

【0040】

つまり、実施例に記載の陶芸窯 1 の炉壁の構造によれば、ボルト 3 1 を介して、背壁 1 8 を両側壁 8、1 6 に向かって付勢する付勢力を調整できるので、両側壁 8、1 6 と背壁 1 8 との接合部に剥離、亀裂、間隙等の損傷が生じることがないように付勢力を調整し、接合部の耐久性を向上できる。また、陶芸窯 1 の炉壁の構造によれば、両側壁 8、1 6 と背壁 1 8 との連結部 R (接合部である) に熱膨張及び収縮が発生しても、ボルト 3 1 を回転させて付勢力を調整し、連結部 R における間隙や損傷の発生を低減することができる。

20

【0041】

また、実施例に記載の陶芸窯 1 の炉壁の構造によれば、両側壁 8、1 6 の斜面と背壁 1 8 の斜面との間に柔軟性を有するウール材 1 9 (断熱材) を備えているので、両側壁 8、1 6 と背壁 1 8 との接合部の密閉度を向上できるとともに機械的応力を緩和でき、長期にわたって接合部及び炉壁の耐久性を維持できる。

【0042】

また、実施例に記載の陶芸窯 1 の炉壁の構造によれば、ウールがセラミックファイバーで構成されているので、接合部における耐熱性及び断熱性を良好に維持できる。

【0043】

また、実施例に記載の陶芸窯 1 の炉壁の構造によれば、背壁 1 8 が、上下に積み重ねられた複数の耐火煉瓦 2 1 c、2 1 d、2 1 e と、耐火煉瓦 2 1 c、2 1 d、2 1 e の外周面に積層された耐熱ボード 2 2 c、2 3 c とによって構成され、ボルト 3 1 が、耐熱ボード 2 3 c を両側壁 8、1 6 に向かって付勢するように構成されているので、ボルト 3 1 によって耐火煉瓦 2 1 c、2 1 d、2 1 e を直接付勢するよりも、ボルト 3 1 によって耐火煉瓦 2 1 c、2 1 d、2 1 e に加えられる局所的な応力を緩和できて、炉壁の耐久性を良好に維持できる。

30

【0044】

また、実施例に記載の陶芸窯 1 の炉壁の構造によれば、軸方向が耐熱ボード 2 3 c の外面に沿って配設された梁部材 3 4 と、支持板 3 5、3 6 に羅合して支持され、その先端が梁部材 3 4 に対向する位置に設けられた複数のボルト 3 1 とを備え、ボルト 3 1 を回転させることによって、梁部材 3 4 を耐熱ボード 2 3 c に向かって付勢するように構成されているので、背壁 1 8 を両側壁 8、1 6 に向かって付勢でき、その付勢力を自在に調整できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図 1】本発明の一実施例の陶芸窯の扉の構造が適用された陶芸用電気窯の正面図である。

【図 2】同実施例の陶芸用電気窯の右側面図である。

【図 3】図 1 中の X - X 断面図である。

【図 4】同、同実施例の陶芸用電気窯の左側面図である。

50

【図5】同実施例の陶芸用電気窯における背面方向から外装部材を外して表した外觀図である。

【図6】図5中のY - Y断面図である。

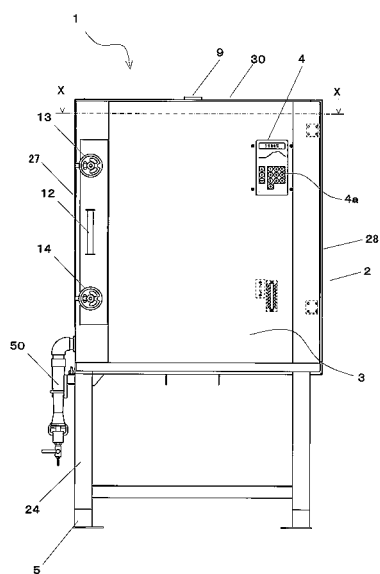
【符号の説明】

【0046】

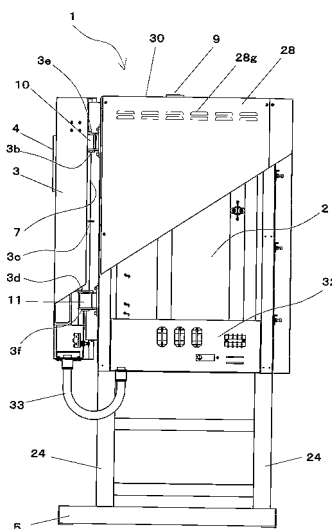
1 ... 陶芸用電気窯、2 ... 焼成炉、3 ... 横扉、3 A ... 第一の扉、3 B ... 第二の扉、3 b , 3 c , 3 d , 3 e , 3 f ... 金具、4 ... 温度制御装置、4 a ... 操作部、5 ... 脚体、6 a , 6 b , 6 c ... 電気ヒータ、7 ... 支軸、8 , 16 ... 側壁、9 ... ガス抜き孔、10 , 11 ... 軸受け、12 ... 取手、13 , 14 ... ハンドル、15 ... 支軸、17 ... 金属枠、18 ... 背壁、19 ... ウール材、20 ... 係止片、21 a ~ 21 g , 40 ... 耐火煉瓦、22 a ~ 22 c , 23 a ~ 23 c ... 耐熱ボード、24 ... 支柱、25、26 ... 支持壁、27 ~ 30 ... 外装部材、3 g , 27 g , 28 g , 29 g , 30 g ... 通気孔、32 ... 電気回路部品、31 ... ボルト、33 ... ケーブル、34 ... 梁部材、34 g ... 折り曲げ部、35 , 36 ... 支持具、37 , 38 ... 耐熱ボード、39 ... ナット、Q ... 焼成室、S ... 間隙、50 ... パーナ装置、53 ... ボルト。

10

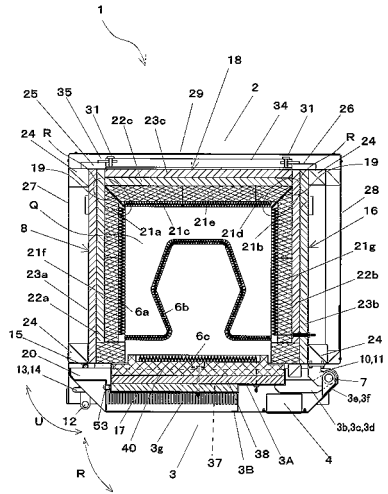
【図1】



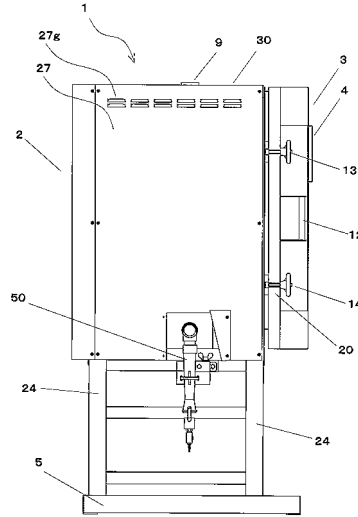
【図2】



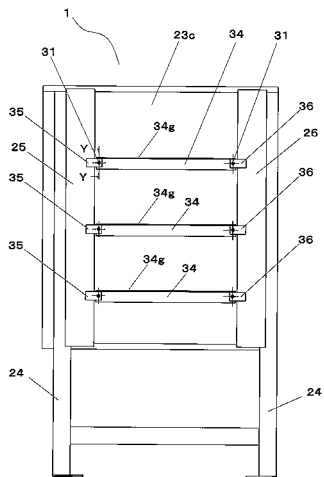
【 図 3 】



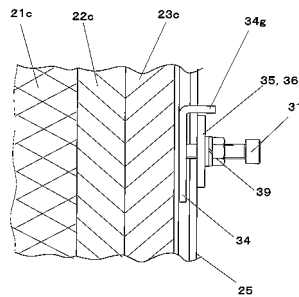
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

F 2 7 D 1/14

F