

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7672139号
(P7672139)

(45)発行日 令和7年5月7日(2025.5.7)

(24)登録日 令和7年4月24日(2025.4.24)

(51)国際特許分類	F I			
F 2 4 B 15/00 (2006.01)	F 2 4 B	15/00	Z	
F 2 4 B 1/02 (2006.01)	F 2 4 B	1/02	C	
F 2 4 B 13/02 (2006.01)	F 2 4 B	13/02	G	

請求項の数 4 (全11頁)

(21)出願番号	特願2021-166748(P2021-166748)	(73)特許権者	517267385
(22)出願日	令和3年10月11日(2021.10.11)		林 健史
(65)公開番号	特開2023-57306(P2023-57306A)		大阪府豊能郡能勢町野間中4 0 6 - 8
(43)公開日	令和5年4月21日(2023.4.21)	(74)代理人	100080182
審査請求日	令和6年4月26日(2024.4.26)		弁理士 渡辺 三彦
		(72)発明者	林健史
			大阪府豊能郡能勢町野間中4 0 6 - 8
		審査官	井古田 裕昭

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 薪ストーブの燃焼促進具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部に中空部を有し少なくとも2つの面部に前記中空部と連通する開口部を具備する多面体同士を隣接する多面体の前記開口部を通じて前記隣接する多面体の中空部同士が連通するように連結固定してなり、6個の前記多面体が互いに連通した状態で十字型に配置され、前記開口部が互いに向かい合わせとなって連結空間が形成されると共に、前記連結空間を通じて6つの前記多面体の前記中空部、及び前記中空部を通じて全ての前記開口部が互いに連通される薪ストーブの燃焼促進具。

【請求項 2】

前記多面体が金属材料からなることを特徴とする請求項 1 に記載の薪ストーブの燃焼促進具。

10

【請求項 3】

前記多面体が可燃性材料からなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の薪ストーブの燃焼促進具。

【請求項 4】

前記多面体が直方体であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の薪ストーブの燃焼促進具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、薪ストーブの炉内で薪などの固体燃料を効率良く燃焼させることができる薪ストーブの燃焼促進具に関する。

【背景技術】

【0002】

屋内或いは野外で使用する薪ストーブの炉内で用いる燃焼促進具は、薪に点火し燃焼させる際に薪の下方に置いて薪を支えつつ薪の相互の間及び炉内の床面との間に隙間を形成して空気の流通をよくして燃焼の促進を図るものである。このような薪ストーブの燃焼促進具の従来技術としては、特許文献1に示されるものがある。この従来技術の薪ストーブの燃焼促進具は、板状部材と、該板状部材に突設され、突設方向に沿って内部に貫通孔を有する複数の突起部とを備える。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特許第6032653号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記した特許文献1の従来技術の燃焼促進具を使用する際、燃焼促進具を薪ストーブ炉内の床面に置き、その上に固体燃焼材である薪を載せるが、床面によって前記貫通孔の一方の開口部が塞がれてしまうので、空気の流通が悪くなり、燃焼効率が低下するという問題点がある。また、突起部は板状部材の一面のみにしか突設されていないので、薪の載せ方によっては、空気の流通がうまくいかないので薪の燃焼が促進され難いという問題点がある。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明は上記事情に鑑みなされたものであって、その手段とするところは、内部に中空部を有し少なくとも2つの面部に前記中空部と連通する開口部を具備する多面体同士を隣接する多面体の前記開口部を通じて前記隣接する多面体の中空部同士が連通するように連結固定してなり、6個の前記多面体が互いに連通した状態で十字型に配置され、前記開口部が互いに向かい合わせとなって連結空間が形成されると共に、前記連結空間を通じて6個の前記多面体の前記中空部、及び前記中空部を通じて全ての前記開口部が互いに連通される薪ストーブの燃焼促進具としたところにある。

30

【0007】

更に、前記多面体が金属材料からなることにある。又、前記多面体が可燃性材料からなることにある。更に又、前記多面体が直方体であることにある。

【発明の効果】

【0008】

本発明の薪ストーブの燃焼促進具は多面体であるので、使用時に薪ストーブの炉内の床面に置くと、端縁部や稜部は必ずその床面から所定の高さを有している。その端縁部や稜部の上に薪などの燃料を置くと空気の流通が良くなり燃焼が早まる。燃焼促進具を複数個置いた時には、複数の端縁部や稜部が存在するので、その端縁部や稜部を跨って燃料である薪を安定して多数載せることが出来る。そして、燃えやすい紙などに薪の下方から点火すると、薪の下方と床面の間には多面体の高さ分の隙間が出来ており、且つ、多面体の内部は空洞部を有しているので、開口部からこの空洞部を通して燃焼に伴って生じる空気の上昇気流によって酸素の供給が促進されて薪がよく燃える。これによって部屋の温度上昇が早まることになる。開口部が多面体の少なくとも2面部に設けてあるので、空気の上昇気流が空洞部、開口部を通じて円滑に行われて、燃焼が一層促進される。

40

【0009】

上記の多面体からなる燃焼促進具同士を隣接する燃焼促進具の前記開口部を通じ燃焼促進具の空洞部同士が連通するように連結固定した燃焼促進具集合体である複合燃焼促進具

50

としておくと、床面に１個ずつ適宜間隔を開けて載置する必要がなく、１回の載置で並べることができ載置作業の能率化を図ることが出来る。又、床面から上端迄の距離が大きくなるので、燃焼がより促進される。この場合、各燃焼促進具の空洞部が開口部を通じて連通しているので、燃焼に伴う空気の上昇気流が発生し易くまた上昇速度も早くなるので、より燃焼速度が速まり、結果として部屋の暖房が短時間で出来る利点がある。

【００１０】

又、前記の複合燃焼促進具を更に隣接する中空部が連通するようにして連結固定した連結複合燃焼促進具すれば、より早く燃焼前の準備が整えられる利点がある。更に、隣接する燃焼促進具、複合燃焼促進具、連結複合燃焼促進具は、高さ位置は揃えられているので、薪を置く場合には滑り落ちなどが発生し難く、早く準備作業が出来る。

10

【００１１】

燃焼促進具がステンレス鋼などの金属材料からなる場合には、繰り返し使用が可能であり、耐久性にも優れる利点がある。燃焼促進具が木材などの可燃焼部材であれば、燃料にもなるので薪の使用量がその分少なくなるのに加えて、後片付けの手数が省ける。更に、金属部材よりも軽いので、持ち運びが楽になる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】本発明の一実施形態に係る六面体である燃焼促進具の斜視図

【図２】六面体の燃焼促進具を６個連結固定した複合燃焼促進具を床面に載置した斜視図

【図３】図２の斜視断面図

20

【図４】複合燃焼促進具の床面への角度を変えて載置した斜視図

【図５】複合燃焼促進具に切欠部を多数形成した斜視図

【図６】複合燃焼促進具の使用例図

【図７】複合燃焼促進具を長手方向に連結材で連結した連結複合燃焼促進具の斜視図

【図８】図７の長尺な連結複合燃焼促進具による薪燃焼の使用例斜視図

【図９】薪ストーブの炉内における使用例図

【図１０】他の実施形態の複合燃焼促進具の斜視図

【図１１】図１０の斜視断面図

【図１２】図１０の複合燃焼促進具を角度を変えて見た斜視図

【図１３】図１０の複合燃焼促進具を連結棒で長手方向に連結した連結複合燃焼促進具の斜視図。

30

【図１４】図１０の複合燃焼促進具同士を連結棒を使用しないで長手方向に連結したため連結複合燃焼促進具の斜視図。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

この発明の実施形態について図に基づいて説明する。ここで多面体とは、４つ以上の平面で囲まれた多体のことをいい、複数の頂点の稜部を結ぶ直線の辺の端縁部と、この端縁部によって囲まれた厚みのある面部によって構成されたものである。具体的には、角錐、六面体、十二面体、五面体などをいう。中空部とは、前記多面体の面部によって囲まれた空間内部のことをいい、開口部とは、これら面部の一部または全部に開けた貫通孔のことを言うが、面部全部に開けた場合には実質的に面部はなくなるので、この場合には隣接した他の面部の端縁部によって囲まれた空間によって開口部が形成される。

40

【００１４】

この発明の一実施形態の薪ストーブの燃焼促進具１（以下、単に「燃焼促進具１」と言う。）は、図１に示すように、多面体が６つの面部２を有する六面体である直方体を示し、内部に空洞部３を有すると共に、６つの面部２の内の図で上下方向に２つと横方向に１つの合計３つに開口部４が形成されている実施形態を示す。図１の上下２つの面部２の開口部４は面部２の全てが開けられたものであり、その開口部４の輪郭は周りを囲む４つの面部２の端縁部２１によって四角形に形成されている。開口部４は少なくとも２つの面部２に設けられていればよいが、好ましくは３つの以上の面部２に設けられているのが良い

50

。そうすれば、図 9 に示すように使用時において薪ストーブ A の床面 B 上にどのような姿勢で載置しも、必ず 2 つの開口部 4 は床面 B に面していなくなるので、空洞部 3 と薪ストーブ A の炉内の空気の流通が良くなり燃焼が促進される。開口部 4 が 2 つの場合には、床面 B に開口部 4 が面しないように載置すれば同様の効果が生じる。燃焼促進具 1 の床面 B 上への置き方は、前記したように一個ずつ丁寧に並べてその上方に薪 C を載置してもよいが、多数の燃焼促進具 1 を放り込むようにランダムに置いてその上に薪 C を置くようにしても、燃焼促進具 1 間で隙間が多くできると共に空洞部 3、開口部 4 を通じて空気の上昇気流に伴う流通が良くなり、燃焼が促進される。

【 0 0 1 5 】

燃焼促進具 1 が上記 6 面体以外の多面体の場合も同様である。多面体としたのは面部 2 が平面であるので相互に連結固定した複合燃焼促進具 6 を作成し易く、又、平面であるので安定して床面 B に載置できるからである。

10

【 0 0 1 6 】

次に、図 2 ～ 5 に示す他の実施形態について説明する。この実施形態は、直方体とくに正方体からなる燃焼促進具 1 が 6 個集合して連結固定された複合燃焼促進具 6 を示す。各燃焼促進具 1 は、6 つの面部 2、1 つの空洞部 3、相対向する一組の 2 つの面部 2 が全面開口された 2 つの開口部 4 を有している例を示す。そして、それぞれの燃焼促進具 1 は、それぞれの 1 つの開口部 4 の外周の端縁部 2 1 を囲む他の 4 つの燃焼促進具 1 の開口部 4 の端縁部 2 1 と相互に連結固定されている。この連結固定によって、図 3 に良く現れているように、6 つの燃焼促進具 1 の開口部 4 が互いに向かい合わせとなって連結空間 5 が形成されると共に、この連結空間 5 を通じて 6 つの燃焼促進具 1 の中空部 3、並びにこの中空部 3 を通じて全ての開口部 4 が互に連通された複合燃焼促進具 6 が形成されている。

20

【 0 0 1 7 】

この複合燃焼促進具 6 を薪ストーブ A の床面 B 上に置いて使用する例について図 2 を参照しながら説明する。この使用例の場合には、連結空間 5 を中心にして 6 つの燃焼促進具 1 が 6 方向に突出しており、この内の下方の 2 つの燃焼促進具 1 の面部 2 の平行な端縁部 2 1 が床面 B 上に置かれて安定し、上方の 2 つの燃焼促進具 1 の面部 2 の平行な端縁部 2 1 が床面 B と略平行に位置している場合を示す。又、図 4 は、下方に位置する 3 つの燃焼促進具 1 の稜部 2 2 が床面 B に当たって複合燃焼促進具 6 の重さが稜部 2 2 の 3 点でバランス良く支えられて安定し、上方の 3 つの燃焼促進具 1 の稜部 2 2 が同じ高さ位置にあることを示している。更に、図 5 は、図 2 に示す複合燃焼促進具 6 を構成する燃焼促進具 1 の面部 2 の全面に開口部 4 を形成し端縁部 2 1 に切欠部 2 3 を形成した以外の他の面部 2 の中央部を割り貫いて部分的な開口部 4 を形成したものである。

30

【 0 0 1 8 】

使用時においては、図 2、図 5 に示すように平行な 2 つの端縁部 2 1 を床面 B 上への置き方であっても、図 4 に示すような稜部 2 1 の 3 点支持による置き方であっても良いし、その他の置き方であっても良い。図 5 は図 2 に示す燃焼促進具 1 の面部 2 の端縁部 2 1 に切欠部 2 3 を多数形成した複合燃焼促進具 6 を示す。

【 0 0 1 9 】

図 6 は、2 つの端縁部 2 1 で床面に立てた 2 つの複合燃焼促進具 6 の上方に位置する 2 つの平行な端縁部 2 1 の上に薪 C の両端を載置して薪 C の下方に隙間を形成した例を示す。この場合には、燃えやすい紙などを薪 C の下方においてから点火すると、複合燃焼促進具 6 の中空部 3、開口部 4、切欠部 2 3 を通じて空気の流通が良くなるので、薪 A の燃焼を促進する効果が得られる。切欠部 2 3 を形成すると空気の流通が更によくなるので、燃焼が更に促進される。

40

【 0 0 2 0 】

図 7 に示す実施形態は、図 2 ～ 4 に示す複合燃焼促進具 6 を長手方向に一行に連結棒 7 を用いて連結した連結複合燃焼促進具 8 を示す。連結棒 7 は、面部 2 の全面開口された開口部 4 の内径と略等しいか又は若干小さい外径を有する断面四角形状の細長い棒材であって、隣接する 2 つの複合燃焼促進具 6 の相対向する全面開口する開口部 4、連結空間 5 を

50

貫通して直列に連結された連結複合燃焼促進具 8 の実施形態を示している。

【 0 0 2 1 】

この実施形態の場合には、図 8 に示すように、床面 B 上に例えば 2 列に並べてから必要な数だけの薪 C の両端を並べて載置し、更にその薪 C の長手方向と直交する方向に必要な数の連結複合燃焼促進具 8 の両端を更に載置し、同様にして 2 段まで積層した実施形態を示す。この場合には、前記と同様に、燃えやすい紙などを積層した薪 C の下方においてから点火すると、薪 C と連結複合燃焼促進具 8 の隙間や燃焼促進具 1 の開口部 4 , 空洞部 3 を通じて空気の上昇気流の流通が良くなるので、多数の薪 C を早く燃焼することが出来る結果、室内の温度を速やかに上昇させることが出来る。

【 0 0 2 2 】

次に図 10 乃至 14 に示す他の実施形態について説明する。この実施形態は、燃焼促進具 1 が形状、大きさが異なる直方体 6 つをそれぞれの空洞部 3 が面部 2 に形成した開口部 4 を介して連通するように連結集合させた 6 方向に燃焼促進具 1 が突出部を具備する複合燃焼促進具 60 としたものである。図 10 乃至 12 に示す実施形態は、同一平面上に 4 方向に突出する 4 つの燃焼促進具 1 は、全面の開口部 4 を有する面部 2 の端部 21 同士が連結固定されて十字形を形成し、図 11 に良く現れているように、この十字形に連結された中心部の連結空間 50 を塞ぐ封鎖面部 51 の開口部 40 から直角方向に固定された形状、大きさが異なる 2 つの燃焼促進具 11 が開口部 41 を通じて他の 4 つの燃焼促進具 1 の空洞部 3 と連通するようにしたものである。

【 0 0 2 3 】

図 13 は、前記複合燃焼促進具 60 の対応する全面に開口した開口部 4 同士を向かい合わせて連結棒 7 を通して連結固定した横方向に長い連結複合燃焼促進具 9 を示す。図 14 は、形状、大きさが小さい前記燃焼促進具 11 を形状、大きさが大きい燃焼促進具 1 の開口部 4 の内部に挿入して横方向に長い連結複合燃焼促進具 10 としたものである。この実施形態の場合には、横方向の長手方向にある空洞部 3 は全て連通しているので、空気の流通は一層よくなり、薪 C の燃焼がより一層促進される。使用の仕方は前記した連結複合燃焼促進具 8 の実施形態と同様である。

【 0 0 2 4 】

以上の説明における燃焼促進具 1、複合燃焼促進具 6、連結複合燃焼促進具 8、9、10 の材質は、ステンレスのような金属製である場合には、繰り返し使用でき利点がある。材質が木などの可燃性材料であれば燃料の一部として利用できると共に、使い切りあるのでそのまま炉内に灰として残存させておけるので片付けの手間が省ける。又、持ち運びが軽いので楽である。

【 0 0 2 5 】

尚、図 1 の燃焼促進具 1 において、空洞部 3、開口部 4 設けない多面体としたものを図 2 に示すような複合燃焼促進具とした場合にも、薪 A の下方や間に隙間を多くとることが出来るので、ある程度の燃焼促進効果を得ることが出来る。その場合の材質も金属製や木製のいずれであっても良い。

【 0 0 2 6 】

上記したことから明らかなように、この発明の燃焼促進器具 1、複合燃焼促進具 6、連結複合燃焼促進具 8、9、10 によると、薪ストーブ A の床面 B 上方に置いて使用すると、床面 B との間に隙間が形成されると共にこの隙間が生じた燃焼促進器具 1 の上方に置いた薪 C との間にも隙間が生じる。これによって床面 B から炉内上方への上昇気流が煙突 D を通って円滑に大気中に排気される。更に、各燃焼促進具 1 は空洞部 3 を有しているので、この空洞部 3 を通じて空気の流れが一層促進されて燃焼効率が向上して、家屋で利用した場合には室内の温度を上げ、暖を速やかに且つ効率よくとることができる。

【 0 0 2 7 】

以上の実施形態においては、薪ストーブ A の炉内の床面 B で使用する例について説明したが、バーベキュー、キャンプファイアなどその他野外の薪などの燃焼物に点火する場合にも有効に使用できる。

10

20

30

40

50

【産業上の利用可能性】

【0028】

家庭における薪ストーブの薪への点火、或いはキャンプの必需品であるとも云える焚火等の薪への点火が簡単に行えしかも燃焼が早いので、多くの需要が見込まれものと期待できる。

【符号の説明】

【0029】

- 1 燃焼促進具（多面体）
- 2 面部
- 2 1 端縁部
- 2 2 稜部
- 2 3 切欠部
- 3 空洞部
- 4、4 1 開口部
- 5 連結空間部
- 6、6 0 複合燃焼促進具
- 7 連結棒
- 8、9、1 0 連結複合燃焼促進具
- A 薪ストーブ
- B 床面
- C 薪
- D 煙突

10

20

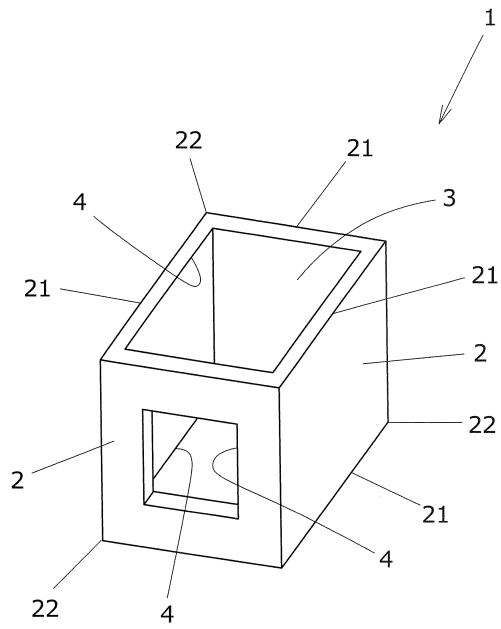
30

40

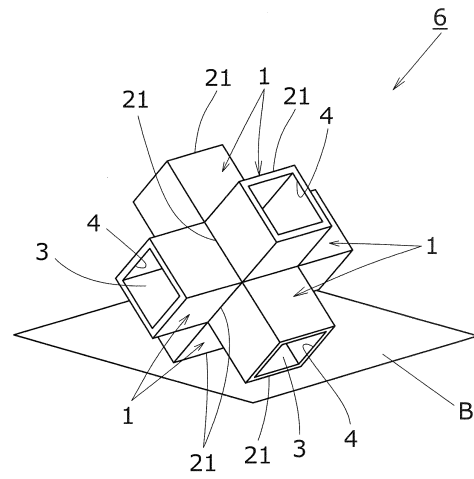
50

【図面】

【図 1】



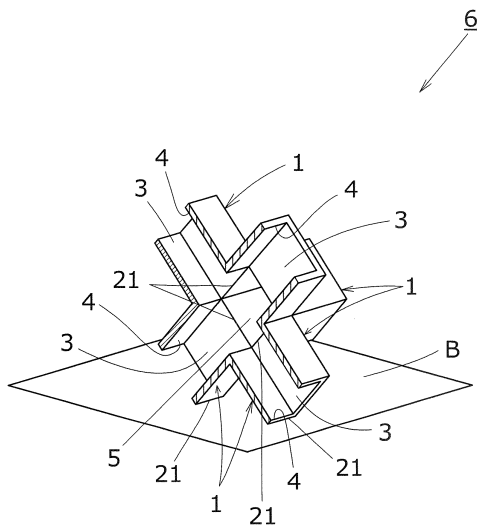
【図 2】



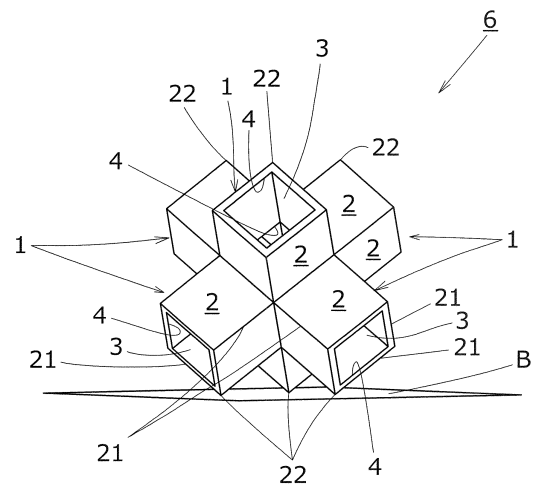
10

20

【図 3】



【図 4】

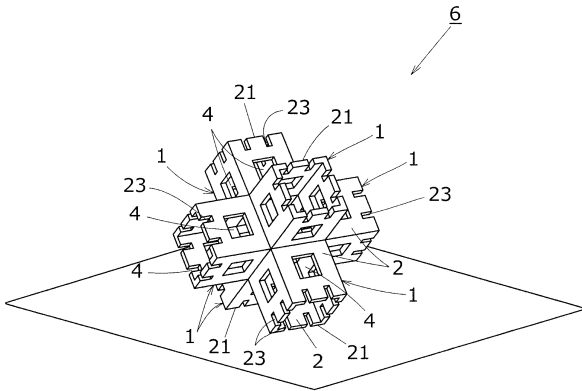


30

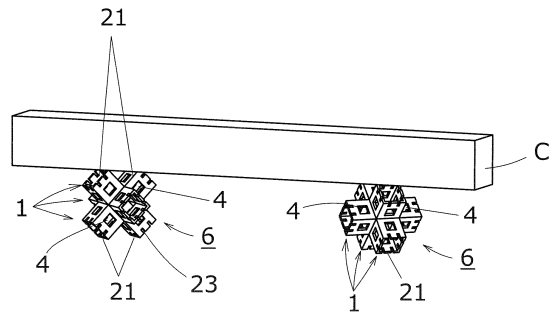
40

50

【図 5】

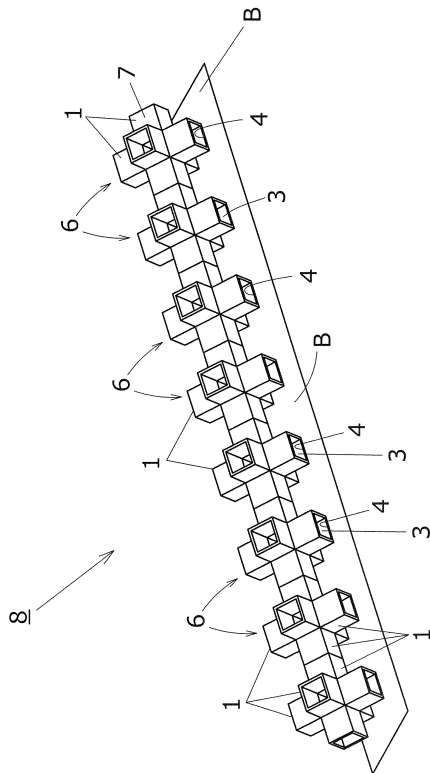


【図 6】

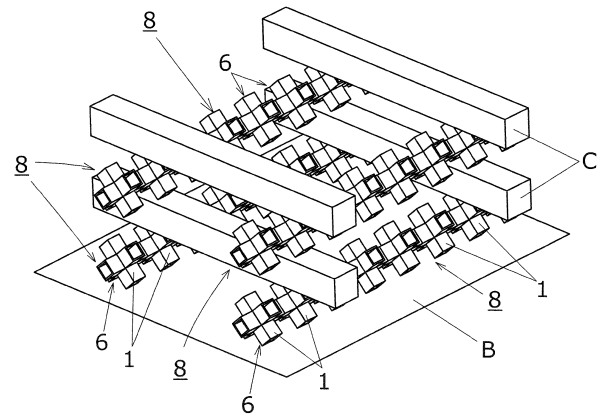


10

【図 7】



【図 8】



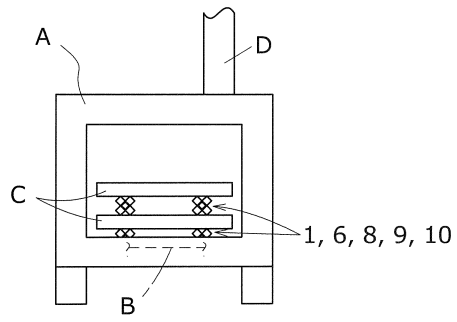
20

30

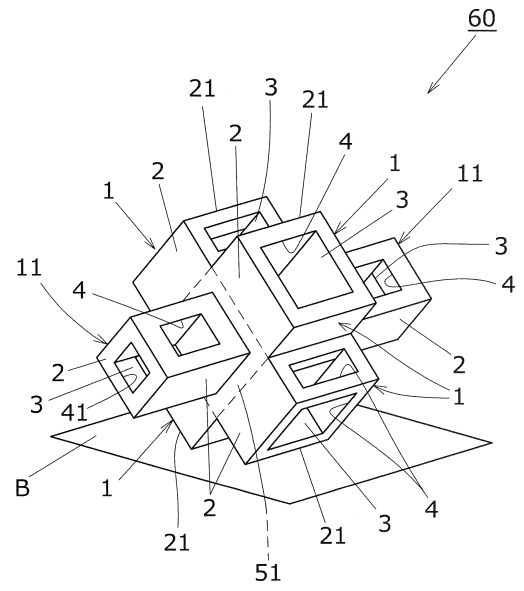
40

50

【図 9】



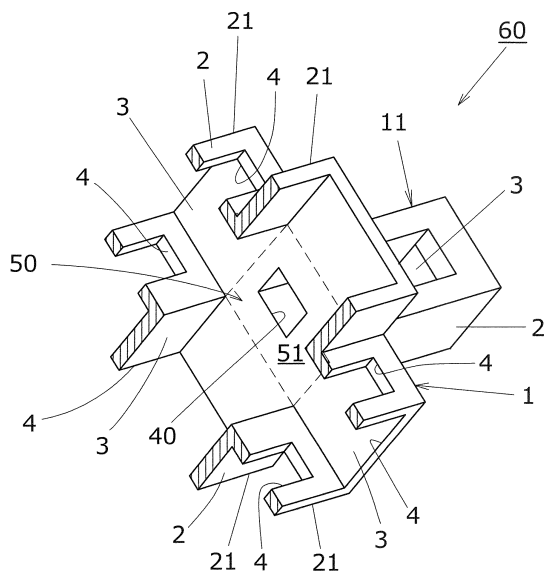
【図 10】



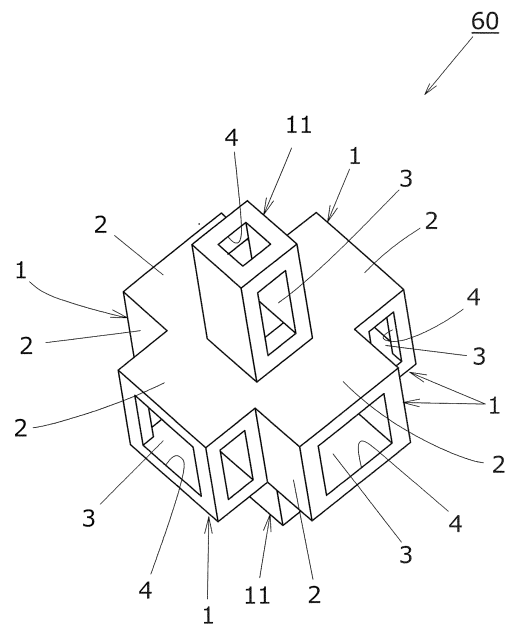
10

20

【図 11】



【図 12】

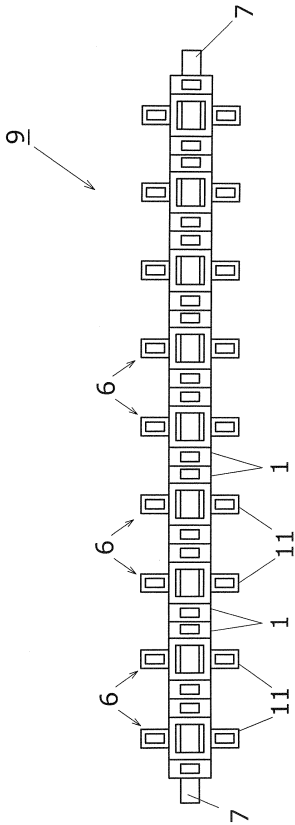


30

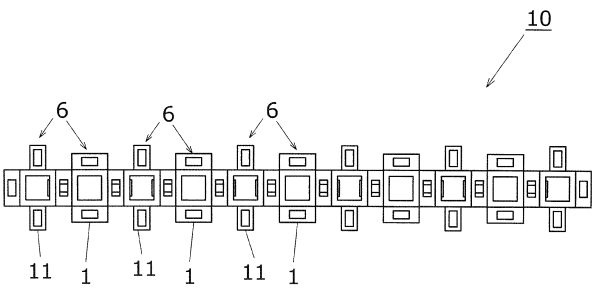
40

50

【図 1 3】



【図 1 4】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特許第 6 7 9 7 5 0 6 (J P , B 1)
登録実用新案第 3 0 0 0 8 9 3 (J P , U)
特開 2 0 0 7 - 2 7 1 2 2 1 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------|
| F 2 4 B | 1 5 / 0 0 |
| F 2 4 B | 1 / 0 2 |
| F 2 4 B | 1 3 / 0 2 |