

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3840413号
(P3840413)

(45) 発行日 平成18年11月1日(2006.11.1)

(24) 登録日 平成18年8月11日(2006.8.11)

(51) Int. Cl.		F I			
H04R	1/02	(2006.01)	H04R	1/02	I O I G
H04R	1/30	(2006.01)	H04R	1/30	A

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2002-1161 (P2002-1161)	(73) 特許権者	390032436
(22) 出願日	平成14年1月8日(2002.1.8)		株式会社長谷弘工業
(65) 公開番号	特開2003-204586 (P2003-204586A)		新潟県三条市西本成寺2丁目6-11
(43) 公開日	平成15年7月18日(2003.7.18)	(74) 代理人	100077735
審査請求日	平成16年12月24日(2004.12.24)		弁理士 市橋 俊一郎
		(72) 発明者	長谷川 安衛
			新潟県三条市西本成寺2丁目6-11 株
			式会社長谷弘工業内
		審査官	大野 弘
		(56) 参考文献	特開平06-351087 (JP, A)
			特開平11-252672 (JP, A)
			実開昭58-173987 (JP, U)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バックロード・ホーン用スピーカボックス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

本体内部に屈曲した音道を有するバックロード・ホーン用スピーカボックスであって、2枚の側板と、該各側板間に介設される複数の中間板とから成り、該各中間板に自身の内側縁から内方に一体に伸長して互いに一定の間隔を確保する複数の屈曲壁を等しく形成して、これら中間板と2枚の側板を積層してボルト締め又は接着剤で接着することにより、本体内部に上記各屈曲壁から画成される屈曲して連続する音道を有することを特徴とするバックロード・ホーン用スピーカボックス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、本体内部に複雑に屈曲した音道を有するバックロード・ホーン用スピーカボックスに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

オーディオマニアの間には、小さなスピーカユニットでも、該スピーカユニットの前面から出る高音・中音は直接放射させ、後方に出る低音を長い音道を通してオーソドックスに再生して、低音域の量感を向上できる長所から、バックロード・ホーンシステムが大いに注目を集めている。

【0003】

10

20

この為、斯かるバックロード・ホーンシステムに使用されるスピーカボックスの開発がいろいろと試みられているが、当該スピーカボックスは、内部に低音を増幅するための複雑に屈曲した長い音道を形成しなければならないので、この音道の形成により、設計・製作上で種々の制約を受けることとなる。

【 0 0 0 4 】

そこで、現在においては、株式会社音楽之友社発行・「 s t e r e o (2 0 0 0 年 7 月 号) 」等に記載されている如く、ラワン合板やシナ合板等の木製板材を所望寸法に切断して、該各寸法の板材を釘や接着剤を用いて適宜に組み立てることにより、箱型のボックス本体を得る一方、該ボックス本体の内部に低音増幅用の音道を形成して、これをバックロード・ホーンのスピーカボックスとして使用している。

10

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

然し乍ら、斯かる従来のスピーカボックスは、多数の木製板材を所定寸法に切断して、これらを手作業で精度をもって組み立てなければならないので、自ずと、設計・製作が頗る大変となつて、量産性には向いていなかった。又、バックロード・ホーン用の音道は、本来的には、複雑に屈曲した長い曲線形状であることが理想とされているにも拘わらず、単なる矩形状の板材を組み合わせるだけでは、複雑に屈曲した音道を形成することは、事実上不可能であるから、バックロード・ホーンの長所を十分に生かすことができず、その上、いくら慎重に組み立てたとしても、音道の密閉構造が得にくいので、これに起因して、音もれを引き起こす恐れも有していた。

20

【 0 0 0 6 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明は、斯かる従来のバックロード・ホーン用スピーカボックスの課題を有効に解決するために開発されたもので、本体内部に屈曲した音道を有するバックロード・ホーン用スピーカボックスであつて、2枚の側板と、該各側板間に介設される複数の中間板とから成り、該各中間板に自身の内側縁から内方に一体に伸長して互いに一定の間隔を確保する複数の屈曲壁を等しく形成して、これら中間板と2枚の側板を積層してボルト締め又は接着剤で接着することにより、本体内部に上記各屈曲壁から画成される屈曲して連続する音道を有する構成を採用した。

【 0 0 0 7 】

依つて、本発明にあつては、2枚の側板間に介設される複数の中間板に対して、経済的に安価なNC機械加工を施して、音道を画成する屈曲壁を等しく形成して、後は、これらの中間板と2枚の側板を積層してボルト締め又は接着剤で接着するだけで、本体内部に精度の高い屈曲した音道を有するスピーカボックスが得られるので、誰でもが簡単にスピーカボックスを製作できることは言うまでもないが、特に、上記構成の下では、量産性に富み、安価なスピーカボックスを提供できる。

30

【 0 0 0 8 】

又、特に、積層に際して、ボルト締めを採用すれば、屈曲壁同士間に不要な隙間が生じることがないので、音もれも一挙に解消できると共に、中間板の枚数を適宜決定することにより、音の変化も楽しめる。更に、音道のコーナー部も曲線形状にできると共に、音道の広がり形状も計算にのっとりた曲線形状となすことができるので、反射・気流の乱れが少なく音の濁りもなくなる。

40

【 0 0 0 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明を図示する好適な実施の形態に基づいて詳述すれば、該実施の形態に係るバックロード・ホーン用スピーカボックスも、繊維板(MDF)等の木製板材を使用してスピーカボックスを組み立てるものであるが、従来と異なるところは、ボックス本体を積層構造とした点にある。

【 0 0 1 0 】

これを具体的に説明すると、本実施の形態に係るスピーカボックスは、図1に示す如く、

50

ボックス本体の側壁を構成する２枚の側板１と、該各側板１間に介設される複数の中間板２から成るものであるが、特徴とするところは、各中間板２に共働して音道を画成する屈曲壁３を等しく形成して、これらの中間板２と上記２枚の側板１を積層してボルト６締めすることを特徴とするものである。従って、各側板１と各中間板２には、ボルト６を挿通するための挿通孔４を屈曲壁３を含めて一様に穿設しておくものとする。

【００１１】

又、上記の屈曲壁３に関しては、経済的に安価なＮＣ機械加工により切り抜き状に形成するものであるから、設計通りの如何なる屈曲形状を施すことも可能であるが、この場合には、少なくとも、図２にも示す如く、音道のコーナー部に曲線形状を付与すると共に、音道の広がり形状にも曲線形状を付与して、反射・気流の乱れが少なく音の濁りもなくなるように工夫することが好ましい。

10

【００１２】

依って、本実施の形態に係るスピーカボックスを組み立てる場合には、２枚の側板１の間に任意枚数の中間板２を介在させて、上記した各挿通孔４にボルト６を挿通して、当該各ボルト６の先端部をナット７で個々に締め付ければ、これにより、図３に示す如く、箱型のスピーカボックスが簡単に組み付けられると同時に、ボックス本体の内部には、各中間板２に形成された屈曲壁３により理想的に屈曲した音道が精度をもって画成されることとなる。

【００１３】

尚、この組み付けられたボックス本体にスピーカユニット８を取り付けるためには、例えば、図４に示す如く、積層された中間板２の前面側に取付孔５をカッター等で穿設して、当該取付孔５にスピーカユニット８を取り付けるものとするが、この場合には、具体的には図示しないが、カッター等による切断を容易とする切離溝を予め形成しておけば、切断作業が容易となる。又、切離溝の形成に際しては、複数形成して、スピーカユニット８の大きさに応じて、これに対応する切離溝を切り離すことも可能である。但し、これは、その一例であって、その他の方法で、スピーカユニット８をボックス本体に取り付けることも可能である。

20

【００１４】

従って、本実施の形態に係るバックロード・ホーン用スピーカボックスの下では、各中間板２に対して、等しく音道を画成する屈曲壁３をＮＣ機械加工により形成するだけで、ボックス本体の内部に所望の音道を精度をもって画成できるので、従来のものと比較すると、製作が頗る容易となつて、量産性に富み、安価なスピーカボックスを初めて提供できることとなる。

30

【００１５】

又、この中間板２と側板１を積層してボルト６締めすることは、釘打ちや接着剤の使用やハタガネ作業が要らなくなるので、これによっても、製作が容易となることは言うまでもないが、これに加えて、各中間板２が強固に締め付けられる結果、屈曲壁３同士間に隙間が生じることがないので、音もれの心配もなくなる。但し、必要に応じて、屈曲壁３同士を接着剤で接着することを否定するものではない。

【００１６】

40

更に、ＮＣ機械加工によれば、屈曲した音道のコーナー部や音道の広がり形状をも曲線状に加工できるので、反射・気流の乱れが少なく音の濁りもなくなる。

【００１７】

又、積層構造の下では、中間板２の枚数を任意に増減することが可能となるので、これにより、音の変化が楽しめると共に、積層される中間板２に関しては、共振モードの異なる板材を用意して、それを交互に積層するように構成すれば、ボックス本体の共振を押えることも可能となる。

【００１８】

【発明の効果】

以上の如く、本発明は、上記構成の採用により、２枚の側板間に介設される複数の中間

50

板に対して、経済的に安価なNC機械加工を施して、音道を画成する屈曲壁を等しく形成して、後は、これらの中間板と2枚の側板を積層してボルト締め又は接着剤で接着するだけで、本体内部に精度の高い屈曲した音道を有するスピーカボックスが得られるので、誰でもが簡単にスピーカボックスを製作できることは言うまでもないが、特に、上記構成の下では、量産性に富み、安価なスピーカボックスを提供できる。

【0019】

又、特に、積層に際して、ボルト締めを採用すれば、屈曲壁同士間に不要な隙間が生じることがないので、音もれも一挙に解消できると共に、中間板の枚数を適宜決定することにより、音の変化も楽しめる。更に、音道のコーナー部も曲線形状にできると共に、音道の広がり形状も計算にのっとりた曲線形状となすことができるので、反射・気流の乱れが

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るバックロード・ホーン用スピーカボックスの分解斜視図である。

【図2】中間板の単体の側面図である。

【図3】ボックス本体を組み立てた状態を示す斜視図である。

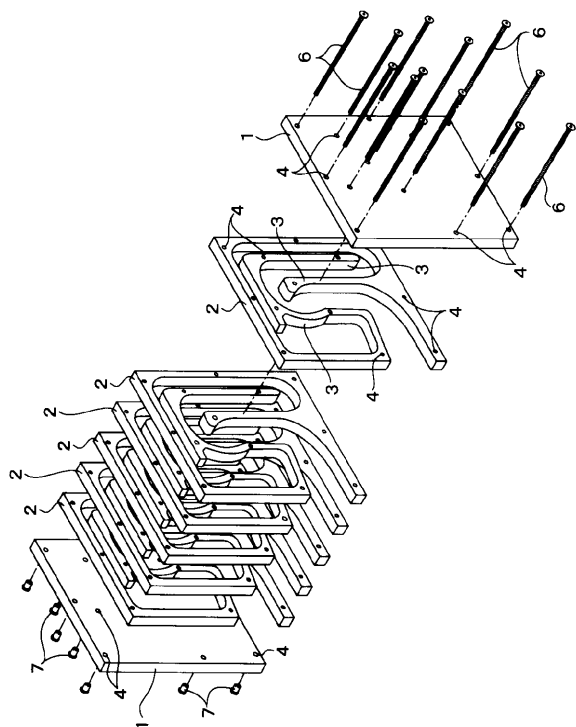
【図4】組み立てられたボックス本体にスピーカユニットを取り付ける取付孔を穿設した状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

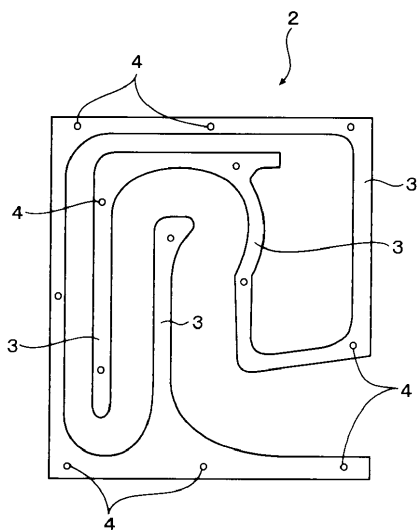
- 1 側板
- 2 中間板
- 3 屈曲壁
- 4 挿通孔
- 5 取付孔
- 6 ボルト
- 7 ナット
- 8 スピーカユニット

20

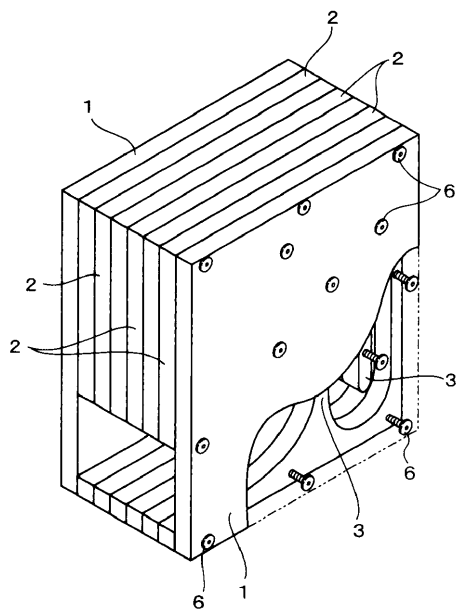
【図 1】



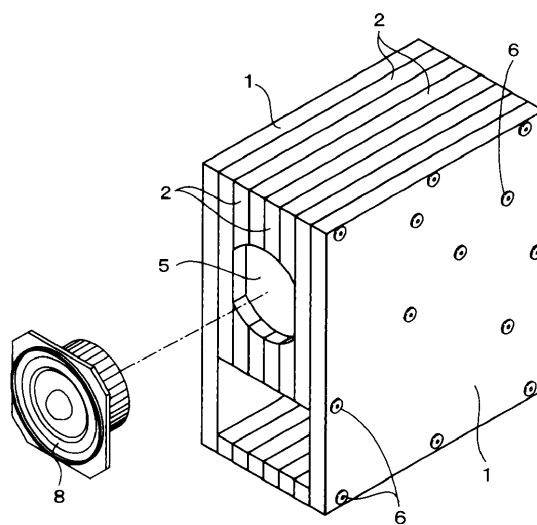
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

H04R 1/02

H04R 1/30