

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-97874

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月9日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 5 K 9/00

識別記号

F I

H 0 5 K 9/00

G

R

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-255244

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月19日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 三谷 弘明

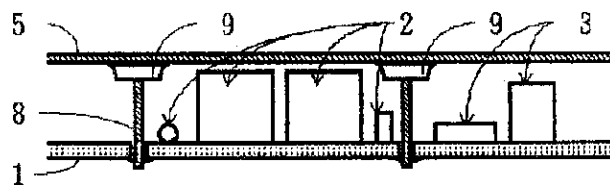
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 電子機器のシールド構造

(57) 【要約】

【課題】 基板から天板までの高さを高くせず、しかも、ノイズ発生部品から発生する電磁ノイズにより同一基板上に搭載された電子機器の主要部品が影響を受け誤動作等の障害の起こることのない電子機器のシールド構造を提供する。

【解決手段】 ノイズ発生部品2と電子機器の主要部品3を同一基板1上に搭載し、周囲をシールドケース4、シールド天板5等でシールドしたものにおいて、前記ノイズ発生部品の4方を囲む筒状のシールド板金8を同基板に立設する一方、前記シールド天板の裏面に、前記シールド板金の開口端8aの周縁に当接して支持する導電性支持棒9を設け、同導電性支持棒に前記シールド板金を当接して支持するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品と電子機器の主要部品を同一基板上に搭載し、同基板を上方を開口するシールドケース、および、同開口を塞ぐシールド天板等でシールドしてなる電子機器のシールド構造において、前記ノイズ発生部品の 4 方を囲む筒状のシールド板金を同基板のアース等シールド電位部に接続して立設する一方、前記シールド天板の裏面に当接するとともに、前記シールド板金の開口端の周縁に当接して支持する導電性支持枠を設け、同導電性支持枠を前記シールド天板の裏面および前記シールド板金に当接して支持し、ノイズ発生部品より発生する電磁ノイズが、外部に漏れるのを防止するとともに、電子機器の主要部品に影響を与えないようにしたことを特徴とする電子機器のシールド構造。

【請求項 2】 前記導電性支持枠の下部に、前記シールド板金の開口端の周縁に沿って係合する凹溝を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の電子機器のシールド構造。

【請求項 3】 前記導電性支持枠を導電性樹脂で形成したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の電子機器のシールド構造。

【請求項 4】 前記導電性支持枠を弾性ガスケットで形成したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の電子機器のシールド構造。

【請求項 5】 前記導電性支持枠の上部に突起部を設ける一方、前記シールド天板に同突起部を嵌合する嵌合孔を設け、導電性支持枠をシールド天板に固定したことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 記載の電子機器のシールド構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子機器のシールド構造に係わり、とくに、スイッチング電源等の電磁ノイズの同一基板上に搭載された電子機器の主要部品への影響を防止するようにしたものに關する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子機器のシールド構造は、図 3- (A) に示すように、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品 2 と電子機器の主要部品 3 を同一基板 1 上に搭載し、図 3- (B) に示すように、同基板 1 を上方を開口するシールドケース 4 と、同開口を塞ぐシールド天板 5 とでシールドして、外部に電磁ノイズ等が漏れないようにしていた。しかしこの構成では、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品 2 から発生する電磁ノイズ等は外部には漏れないが、同一基板 1 上に搭載された電子機器の主要部品 3 に影響を与え、誤動作等の原因になっていた。そこで、図 4 に示すように、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品 2 を、下方を開口するコ

一基板 1 上に搭載された電子機器の主要部品 3 に、影響を与えないようにするのが一般的であった。しかし、この構成ではスイッチング電源用部品等のノイズ発生部品 2 とシールド天板 5 との間にコ字状のシールドケース 6 が挟まれ、場合によっては、コ字状のシールドケース 6 とシールド天板 5 とが当たるため、基板 1 からシールド天板 5 までの高さを高くしなければならず、近年の軽薄短小の流れから反するという問題があった。

【0003】

10 【発明が解決しようとする課題】本発明は以上述べた問題点を解決し、基板から天板までの高さを高くせず、しかも、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品から発生する電磁ノイズにより同一基板上に搭載された電子機器の主要部品に影響を受け誤動作等の障害が起きることのない電子機器のシールド構造を提供することを目的としている。

【0004】

20 【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するため、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品と電子機器の主要部品を同一基板上に搭載し、同基板を上方を開口するシールドケースと、同開口を塞ぐシールド天板とでシールドしてなる電子機器のシールド構造において、前記ノイズ発生部品の 4 方を囲む筒状のシールド板金を同基板のアース等シールド電位部に接続して立設する一方、前記シールド天板の裏面に当接するとともに、前記シールド板金の開口端の周縁に当接して支持する導電性支持枠を設け、同導電性支持枠を前記シールド天板の裏面および前記シールド板金に当接して支持し、ノイズ発生部品より発生する電磁ノイズが、外部に漏れるのを防止するとともに、電子機器の主要部品に影響を与えないようにした電子機器のシールド構造とした。

30 【0005】また、前記導電性支持枠の下部に、前記シールド板金の開口端の周縁に沿って係合する凹溝を形成し、ノイズの漏れを防止するようにした。

【0006】また、前記導電性支持枠を導電性樹脂で形成し、取扱い易くした。

40 【0007】また、前記導電性支持枠を弾性ガスケットで形成し、密着性を良くすることにより電磁ノイズ等の漏れをより良く防止するようにした。

【0008】また、前記導電性支持枠の上部に突起部を設ける一方、前記シールド天板に同突起部を嵌合する嵌合孔を設け、導電性支持枠をシールド天板に固定し、組立性を良くした。

【0009】

50 【発明の実施の形態】以上のように、本発明の電子機器のシールド構造においては、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品の 4 方を囲む筒状のシールド板金を同基板のアース等シールド電位部に接続して立設する一方、前記シールド天板の裏面に、前記シールド板金の開

口端の周縁に当接して支持する導電性支持枠を設け、同導電性支持枠に前記シールド板金を当接するようにしたので、基板からシールド天板までの距離を高くすることなく、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品より発生する電磁ノイズが、外部に漏れるのを防止するとともに、電子機器の主要部品に影響を与えない電子機器のシールド構造を提供することができる。

【0010】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明による電子機器のシールド構造を詳細に説明する。図1は本発明による電子機器のシールド構造の一実施例を示す要部断面図、図2は同他の実施例を示す要部断面図である。図に示す基板1の上には、図3-(A)に示すように、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品2と電子機器の主要部品3を搭載している。図1に示すように、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品2の4方を囲む筒状のシールド板金8を同基板1の図示しないアース等シールド電位部に接続して立設している。一方、前記シールド天板5の裏面に、前記シールド板金8の開口端8aの周縁に当接して支持する導電性支持枠9を設け、同導電性支持枠9に前記シールド板金8を当接して支持するようにしている。

【0011】また、前記導電性支持枠9は、導電性樹脂または弾性ガスケットで形成して取扱い、密着性を良くするとともに、その下部に、図2に示すような前記シールド板金8の開口端8aの周縁に沿って係合する凹溝9aを形成してノイズの漏れをさらに防止するようにしている。また、この導電性支持枠9の上部には前記シールド天板5に固定するための突起部9bを設けている。一方、前記シールド天板5には嵌合孔5aを設け、同嵌合孔5aに前記導電性支持枠9の上部に設けた突起部9bを嵌合して固定するようにしている。

【0012】以上の構成において、つぎにその組み立て手順を説明する。まず、基板1にスイッチング電源用部品等のノイズ発生部品2と電子機器の主要部品3を搭載する。これらの部品を搭載した基板1に、同基板に搭載されるスイッチング電源用部品等のノイズ発生部品2を囲むように、前記筒状のシールド板金8を立設し、この筒状のシールド板金8を立設した基板1をシールドケース4に収納する。つぎに、シールド天板5の嵌合孔5a

＊に導電性支持枠9の上部に設けた突起部9bを嵌合して固定し、このシールド天板5を導電性支持枠9の下部に設けた凹溝9aがシールド板金8の開口端8aの周縁に沿って係合するようにシールドケース4に被せてシールドする。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による電子機器のシールド構造によれば、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品の4方を囲む筒状のシールド板金を同基板のアース等シールド電位部に接続して立設する一方、前記シールド天板の裏面に、前記シールド板金の開口端の周縁に当接して支持する導電性支持枠を設け、同導電性支持枠に前記シールド板金を当接するようにしたので、基板からシールド天板までの距離を高くすることなく、スイッチング電源用部品等のノイズ発生部品より発生する電磁ノイズが、外部に漏れるのを防止するとともに、電子機器の主要部品に影響を与えない電子機器のシールド構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による電子機器のシールド構造の一実施例を示す要部断面図である。

【図2】本発明による電子機器のシールド構造の他の実施例を示す要部断面図である。

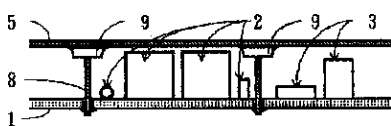
【図3】従来の電子機器のシールド構造の一例を示す図で、(A)は平面図、(B)は要部断面図である。

【図4】従来の電子機器のシールド構造の他の例を示す要部断面図である。

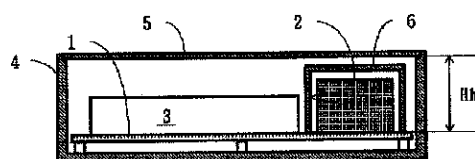
【符号の説明】

- 1 基板
- 2 ノイズ発生部品
- 3 電子機器の主要部品
- 4 シールドケース
- 5 シールド天板
- 5a 嵌合孔
- 8 シールド板金
- 8a 開口端
- 9 導電性支持枠
- 9a 凹溝
- 9b 突起部

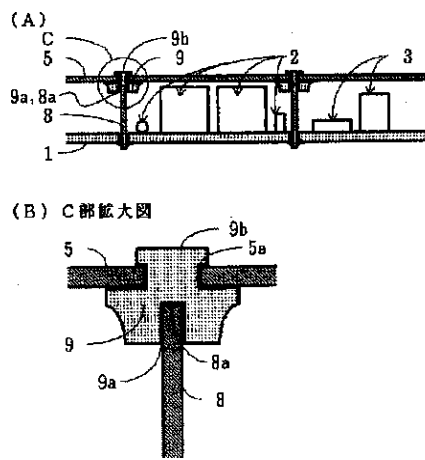
【図1】



【図4】



【図 2】



【図 3】

