

(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2003 - 325445

(P2003 - 325445A)

(43)公開日 平成15年11月18日(2003.11.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード [*] (参考)
A 6 1 B 1/04	372	A 6 1 B 1/04 372	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 数)

(21)出願番号 特願2002 - 141015(P2002 - 141015)

(22)出願日 平成14年5月16日(2002.5.16)

(71)出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 澤井 貴司

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学

工業株式会社内

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

F タ-ム (参考) 2H040 CA21 DA12 DA17 GA02

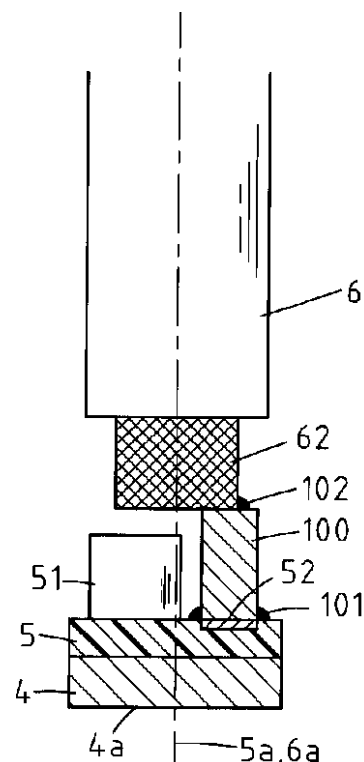
4C061 CC06 FF35 JJ06 LL02

(54)【発明の名称】 電子内視鏡の先端部

(57)【要約】

【課題】信号ケーブルとバッファ基板とを容易かつ確実に芯出して、信号ケーブルのシールドを、バッファ基板の後面から突出する電子部品と干渉することなく、バッファ基板の後面に形成された接地端子に接続することができる電子内視鏡の先端部を提供すること。

【解決手段】挿入部先端に内蔵された固体撮像素子4のバッファ基板5の後面に接地端子52が形成されると共に、バッファ基板5の後面から後方に突出して電子部品51が配置された電子内視鏡の先端部において、電子部品51より背の高い導電体ブロック100を接地端子52からバッファ基板5の後方に突出配置して、導電体ブロック100の突端側に信号ケーブル6のシールド62を接続した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】挿入部先端に内蔵された固体撮像素子のバッファ基板の後面に接地端子が形成されると共に、上記バッファ基板の後面から後方に突出して電子部品が配置された電子内視鏡の先端部において、上記電子部品より背の高い導電体ブロックを上記接地端子から上記バッファ基板の後方に突出配置して、上記導電体ブロックの突端側に信号ケーブルのシールドを接続したことを特徴とする電子内視鏡の先端部。

【請求項 2】上記信号ケーブルのシールドの突端が上記導電体ブロックの突端面に突き当てられてそこに接合されている請求項 1 記載の電子内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は電子内視鏡の先端部に関する。

【0002】

【従来の技術】電子内視鏡においては、挿入部先端に内蔵された固体撮像素子のバッファ基板に電子部品が搭載されると共に、そのバッファ基板に形成されている接地端子に信号ケーブルのシールドが接続される。

【0003】図 3 は、そのような従来の電子内視鏡の先端部を示しており、固体撮像素子 4 のバッファ基板 5 の後面に接地端子 5 2 が形成されると共に、バッファ基板 5 の後面から後方に突出して抵抗器等のような電子部品 5 1 が配置されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そのようなバッファ基板 5 の後面に形成された接地端子 5 2 に信号ケーブル 6 のシールド 6 2 が接続されるのであるが、信号ケーブル 6 から環状に突出するシールド 6 2 と電子部品 5 1 との干渉を避けるように信号ケーブル 6 を位置させると、信号ケーブル 6 の中心軸線 6 a とバッファ基板 5 の中心軸線 5 a との偏心 e が発生して、挿入部先端内への装着に支障が生じてしまう場合がある。

【0005】そこで、信号ケーブル 6 の中心軸線 6 a とバッファ基板 5 の中心軸線 5 a との偏心 e が発生しないようにするために、従来はシールド 6 2 の延出部を無理に捻じって曲げた状態にせざるを得ず、組上がりが不均一で品質にバラツキが発生する場合があった。

【0006】そこで本発明は、信号ケーブルとバッファ基板とを容易かつ確実に芯出して、信号ケーブルのシールドを、バッファ基板の後面から突出する電子部品と干渉することなく、バッファ基板の後面に形成された接地端子に接続することができる電子内視鏡の先端部を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の電子内視鏡の先端部は、挿入部先端に内蔵された固体撮像素子のバッファ基板の後面に接地端子が

形成されると共に、バッファ基板の後面から後方に突出して電子部品が配置された電子内視鏡の先端部において、電子部品より背の高い導電体ブロックを接地端子からバッファ基板の後方に突出配置して、導電体ブロックの突端側に信号ケーブルのシールドを接続したものである。

【0008】なお、信号ケーブルのシールドの突端が導電体ブロックの突端面に突き当てられてそこに接合されている。

【0009】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図 2 は電子内視鏡の挿入部先端を示しており、先端部本体 1 の先端面に形成された観察窓 2 の内側に対物光学系 3 が配置され、その対物光学系 3 による被写体の投影位置に固体撮像素子 4 の撮像面 4 a が配置されている。

【0010】固体撮像素子 4 の後面に隣接して配置されたバッファ基板 5 の後面には接地端子 5 2 が形成されており、抵抗器等の電子部品 5 1 が、接地端子 5 2 と並んでバッファ基板 5 の後面から後方に突出した状態に配置されている。

【0011】そして、挿入部内に挿通配置された信号ケーブル 6 内の複数の信号線 6 1 が信号ケーブル 6 から引き出されてバッファ基板 5 の後面に接続され、信号線 6 1 を囲んで配置されたシールド 6 2 は、例えば銅合金等のような良導電性の材料からなる金属ブロック 100 (導電体ブロック) を介して接地端子 5 2 に接続されている。

【0012】図 1 は、そのようなシールド 6 2 と接地端子 5 2 との接続部を拡大して示している。ただし信号線 6 1 は図示が省略されている。金属ブロック 100 は、バッファ基板 5 の後方に電子部品 5 1 より高く突出するように電子部品 5 1 より背の高い寸法 (電子部品 5 1 が複数ある場合には、最も背の高い電子部品より背の高い寸法) に形成されていて、接地端子 5 2 に導電ボンド又は半田付け等のような接合材 101 により固定されている。

【0013】そして、その金属ブロック 100 の突端面にシールド 6 2 の突端が突き当てられて、導電ボンド又は半田付け等のような接合材 102 によりシールド 6 2 の突端と金属ブロック 100 の突端とが接続固定されている。

【0014】したがって、そのような接続部においてシールド 6 2 と電子部品 5 1 との干渉が発生しないので、信号ケーブル 6 の中心軸線 6 a とバッファ基板 5 の中心軸線 5 a との芯出しを容易かつ確実に行うことができ、その結果均一な組上がりによるバラツキのない良好な品質を得ることができる。

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、電子部品より背の高い

導電体ブロックを接地端子からバッファ基板の後方に突出配置して、導電体ブロックの突端側に信号ケーブルのシールドを接続したことにより、信号ケーブルとバッファ基板とを容易かつ確実に芯出して、シールドを電子部品と干渉することなく接地端子に接続することができ、その結果バラツキのない良好な品質を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例のシールドと接地端子との接続部を拡大して示す側面一部断面図である。

【図 2】本発明の実施例の電子内視鏡の挿入部先端の側面断面図である。

【図 3】従来のシールドと接地端子との接続部を拡大して示す側面一部断面図である。

【符号の説明】

4 固体撮像素子

5 バッファ基板

5 a 中心軸線

6 信号ケーブル

6 a 中心軸線

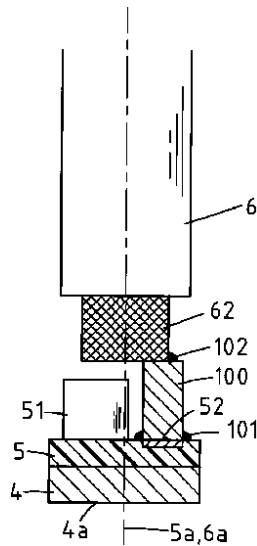
51 電子部品

52 接地端子

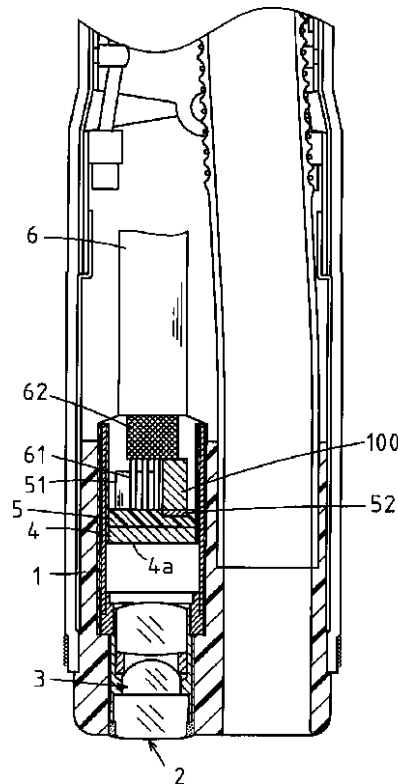
62 シールド

100 金属ブロック（導電体ブロック）

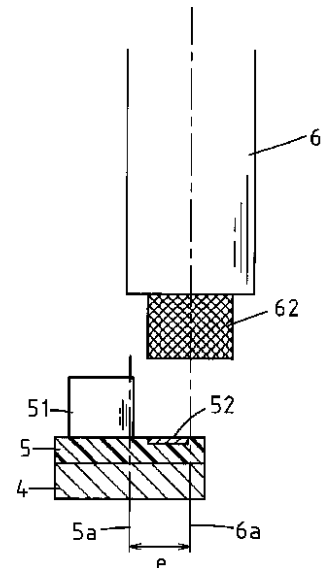
【図 1】



【図 2】



【図 3】



专利名称(译)	电子内窥镜的尖端		
公开(公告)号	JP2003325445A	公开(公告)日	2003-11-18
申请号	JP2002141015	申请日	2002-05-16
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	澤井貴司		
发明人	澤井 貴司		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/04 A61B1/05		
CPC分类号	A61B1/00114 A61B1/05		
FI分类号	A61B1/04.372 G02B23/24.A A61B1/04.530 A61B1/05		
F-TERM分类号	2H040/CA21 2H040/DA12 2H040/DA17 2H040/GA02 4C061/CC06 4C061/FF35 4C061/JJ06 4C061/LL02 4C161/CC06 4C161/FF35 4C161/JJ06 4C161/LL02		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供电子内窥镜的远端部分，其能够通过容易且确定地使信号电缆和缓冲基板对中而不产生信号电缆的屏蔽连接到形成在缓冲基板的后表面上的接地端子。与从缓冲基板的后表面突出的电子元件的干涉。
 SOLUTION：在电子内窥镜的远端构成，使得接地端子52形成在内置于插入部分和电子元件51的前端的固态图像拾取元件4的缓冲基板5的后表面上。从缓冲基板的后表面向后突出以布置，比电子元件51高的导体块100布置成从接地端子52突出到缓冲基板5的后部以连接屏蔽62信号电缆6的一部分到导体块100的突出端

