

【新型說明書】

【中文新型名稱】 芯線組及使用該芯線組的線纜

【英文新型名稱】 WIRE ASSAMBLY AND CABLE USING THE SAME

【技術領域】

【0001】本創作有關一種芯線組及使用該芯線組的線纜，尤指一種用於傳輸高頻訊號的高速訊號線纜。

【先前技術】

【0002】隨著電子科技產品的發展普及，高速訊號線纜作為一種傳輸訊號的工具廣泛應用於家電、儀器儀錶、電動工具及自動化設備等電子設備的連接。然而在訊號傳輸過程中，尤其是在高頻訊號傳輸過程中，線纜極易受外界電磁訊號的干擾，因而常需採用屏蔽結構設計以消除或減少外部電磁場的干擾，同時可以防止傳輸訊號的洩漏。

【0003】所以，有必要提供一種具有較強抗電磁干擾性能、訊號傳輸穩定、可靠且製造簡單的新型屏蔽線纜。

【新型內容】

【0004】本創作的主要目的在於提供一種高速訊號線纜，該高速訊號線纜採用一種完全封閉的屏蔽結構以改善抗電磁干擾的屏蔽效果，進而確保訊號傳輸的可靠性。

【0005】為實現上述目的，本創作採用以下技術方案：一種芯線組，所述芯線組包括訊號線、包覆訊號線的金屬箔、包覆金屬箔的屏蔽層、及包覆屏蔽層的護套，所述訊號線包括訊號線導體、及包覆訊號線導體的絕緣層，所述金屬箔螺旋纏繞或縱向包覆所述訊號線，所述芯線組的插入損耗測試頻率可達40GHz。

【0006】為實現上述目的，本創作可以採用以下技術方案：一種線纜，其包括複數所述芯線組、包覆於所述芯線組外側的固定層、包覆於所述固定層外側的外屏蔽層、及包覆於所述外屏蔽層的線纜套，一對所述芯線組在固定層中堆疊排佈，所述線纜的插入損耗測試頻率可達40GHz。

【0007】與現有技術相比，本創作具有如下有益效果：高速訊號線纜的電氣特性性能提高，具有大於20GHz的訊號頻率的高速資料傳輸能力。屏蔽層完全覆蓋於絕緣層，從而使訊號線的訊號線導體傳輸訊號時免受外界電磁干擾，同時還可以防止訊號線導體上的訊號洩漏，進而確保訊號傳輸的可靠性。

【圖式簡單說明】

【0008】

第一圖是芯線組的實施例的剖視圖。

第二圖是線纜的第一實施例的剖視圖。

第三圖是線纜的第二實施例的剖視圖。

第四圖是芯線組的實施例的插入損耗測試圖。

【實施方式】

【0009】請參閱第一圖所示，為本創作芯線組1的實施例。所述芯線組1從中心開始向外依次設有訊號線11、包覆訊號線11的金屬箔12、包覆金屬箔12的屏蔽層13、及包覆屏蔽層13的護套14，所述訊號線11上纏繞的兩段屏蔽層之間的距離稱為節距，節距越小，則纏繞的越緊密，可以通過改變節距的大小改善電磁屏蔽性能。所述金屬箔12螺旋纏繞或縱向包覆所述訊號線11。所述訊號線11包括訊號線導體111、及絕緣層112。所述訊號線導體111由鍍銀銅導體製成，用於傳輸高頻訊號。所述絕緣層112包覆訊號線導體111隔開訊號線導體111與外界，參閱第四圖所示，所述芯線組1的插入損耗測試頻率可達40GHz，且無吸出效應。

【0010】在前述實施例的基礎上，提出本創作線纜2的第一種實施例。所述線纜2包括前述實施例的芯線組21、包覆所述芯線組21的固定層22、包覆所述固定層22的外屏蔽層23、及包覆所述外屏蔽層的線纜套24。所述芯線組21從中心開始向外依次設有訊號線211、包覆訊號線211的金屬箔212、包覆金屬箔212的屏蔽層213、及包覆屏蔽層213的護套214。所述金屬箔212螺旋纏繞或縱向包覆所述訊號線211。所述訊號線211包括訊號線導體2111、及包覆訊號線導體2111的絕緣層2112。所述訊號線導體2111由鍍銀銅導體製成，用於傳輸高頻訊號，所述線纜2的插入損耗測試頻率可達40GHz，且無吸出效應。

【0011】在前述實施例的基礎上，提出本創作線纜3的第二種實施例。所述線纜3包括前述實施例的芯線組31、包覆所述芯線組31的固定層32、圍繞所述固定層32外側環繞排佈的複數所述芯線組31、包覆環繞排佈的複數所述芯線組31的外固定層33，包覆所述外固定層33的外屏蔽層34、及包覆所述外屏蔽層34的線纜套35。在所述固定層32中的複數所述芯線組31堆疊排佈。所述芯線組31從

中心開始向外一次設有訊號線311、包覆訊號線311的金屬箔312、包覆金屬箔312的屏蔽層313、及包覆屏蔽層313的護套314。所述金屬箔312螺旋纏繞或縱向包覆所述訊號線311。所述訊號線311包括訊號線導體3111、及包覆訊號線導體3111的絕緣層3112。所述訊號線導體3111由鍍銀銅導體製成，用於傳輸高頻訊號，所述線纜3的插入損耗測試頻率可達40GHz，且無吸出效應。

【0012】然而，可以理解的是，儘管在之前描述中提到了本創作許多特徵和優點，包括一些結構和功能的細節，但本公開僅僅是說明性的，許多細節是可以改變的，尤其是在所附申請專利範圍表述的術語的廣義一般含義所表示的原理範圍內的部件形狀、尺寸和佈置上。

【符號說明】

【0013】

芯線組	1, 21, 31	訊號線	11, 311
訊號線導體	111, 2111, 3111	絕緣層	112, 2112, 3112
金屬箔	12, 212, 312	屏蔽層	13, 213, 313
護套	14, 214, 314	線纜	2, 3
固定層	22, 32	外屏蔽層	23, 34
線纜套	24, 35	訊號線	211
外固定層	33		



公告本

M572563

【新型摘要】

【中文新型名稱】 芯線組及使用該芯線組的線纜

【英文新型名稱】 WIRE ASSAMBLY AND CABLE USING THE SAME

【中文】

一種芯線組，所述芯線組包括訊號線、包覆訊號線的金屬箔、包覆金屬箔的屏蔽層、及包覆屏蔽層的護套，所述訊號線包括訊號線導體、及包覆訊號線導體的絕緣層，所述金屬箔螺旋纏繞或縱向包覆所述訊號線，所述芯線組的插入損耗測試頻率可達40GHz。

【英文】

A signal conductor pair includes a pair of signal wires, a metal foil covering the signal wires, a shield covering the metal foil, and a cover covering the shield. The signal wires include a signal conductor and an insulation body covering the signal conductor, the metal foil spirally or longitudinally covering the signal wires, and the insertion loss test of the signal conductor pair can reach 40 GHz.

【指定代表圖】 第（一）圖

【代表圖之符號簡單說明】

芯線組	1	訊號線	11
訊號線導體	111	絕緣層	112
金屬箔	12	屏蔽層	13
護套	14		

【新型申請專利範圍】

- 【第1項】 一種芯線組，所述芯線組包括：
- 訊號線，所述訊號線包括訊號線導體及包覆訊號線導體的絕緣層；
- 金屬箔，所述金屬箔包覆訊號線；
- 屏蔽層，所述屏蔽層包覆金屬箔；及
- 護套，所述護套包覆屏蔽層；
- 其中，所述金屬箔螺旋纏繞或縱向包覆所述訊號線，所述芯線組的插入損耗測試頻率可達 40GHz。
- 【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述的芯線組，其中，兩根所述訊號線採用並列平行方式收容於所述金屬箔內。
- 【第3項】 如申請專利範圍第 1 項所述的芯線組，其中，兩根所述訊號線採用絞合方式收容於所述金屬箔內。
- 【第4項】 如申請專利範圍第 1 項所述的芯線組，其中，所述訊號線導體採用鍍銀銅導體製成。
- 【第5項】 如申請專利範圍第 1 項所述的芯線組，其中，所述屏蔽層編織於所述金屬箔外。
- 【第6項】 如申請專利範圍第 1 項所述的芯線組，其中，所述屏蔽層纏繞於所述金屬箔外。
- 【第7項】 如申請專利範圍第 1 項所述的芯線組，其中，所述護套是 PET 膠帶。
- 【第8項】 一種線纜，其包括：
- 芯線組，所述芯線組具有專利申請範圍第 1 至 7 項中任一項所述的芯線組的特徵；
- 固定層，所述固定層包覆於所述芯線組的外側；

外屏蔽層，所述外屏蔽層包覆於所述固定層的外側；及

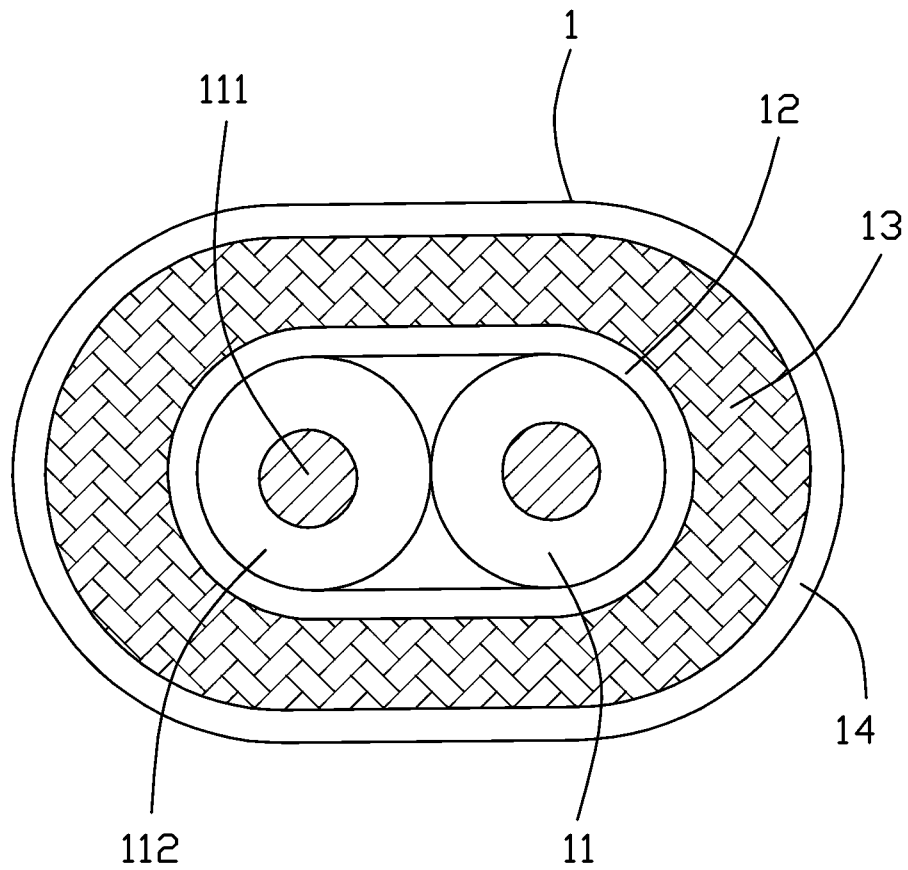
線纜套，所述線纜套包覆於所述外屏蔽層的外側；

其中，一對所述芯線組在固定層中堆疊排佈，所述線纜的插入損耗測試頻率可達 40GHz。

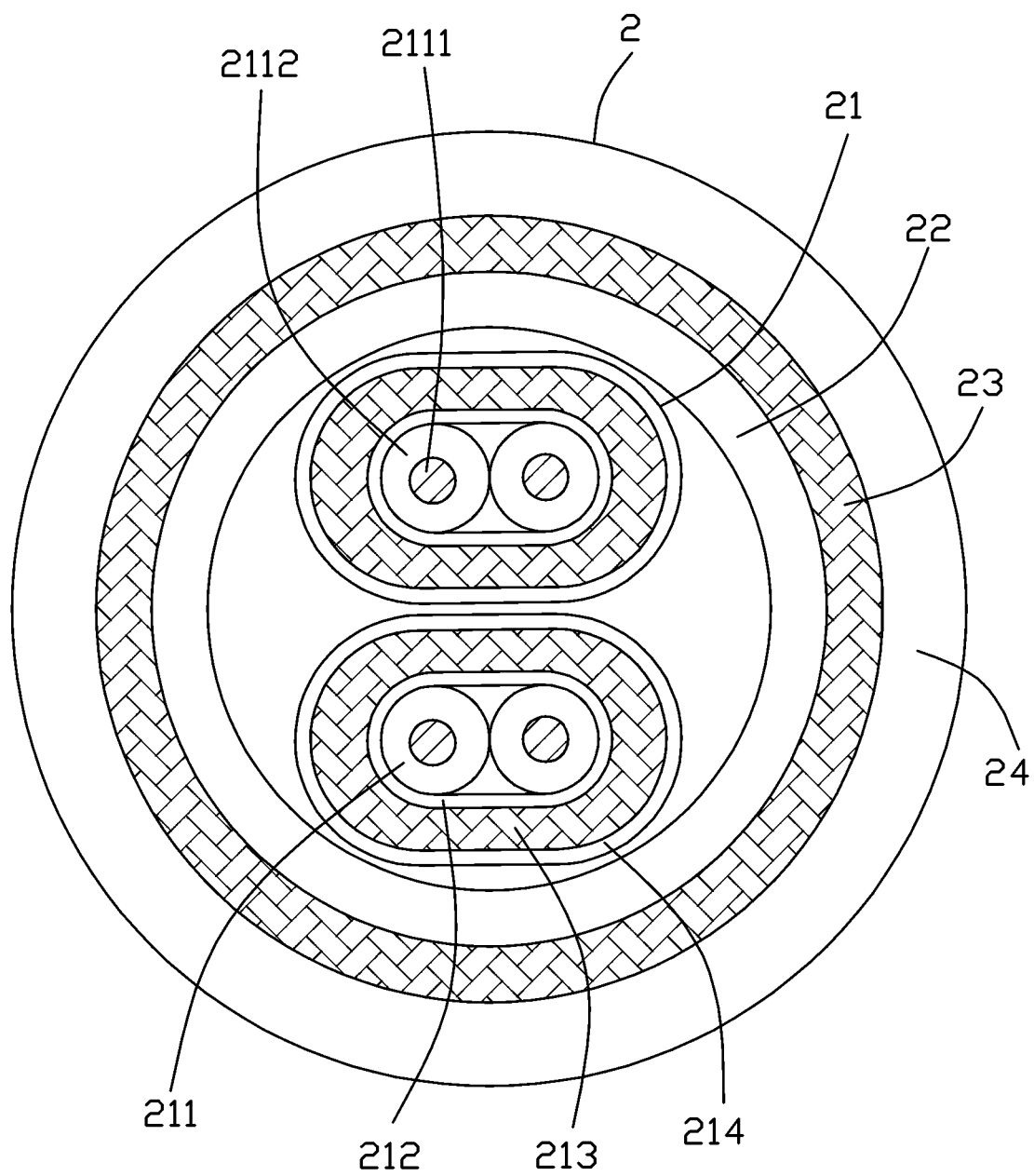
【第9項】 如申請專利範圍第 8 項所述的線纜，其中，在所述固定層與所述外屏蔽層之間包括一組環形排配的所述芯線組，及在外屏蔽層與環形排配的所述芯線組之間的外固定層。

【第10項】 如申請專利範圍第 8 項所述的線纜，其中，所述外屏蔽層編織或纏繞於所述固定層的外側。

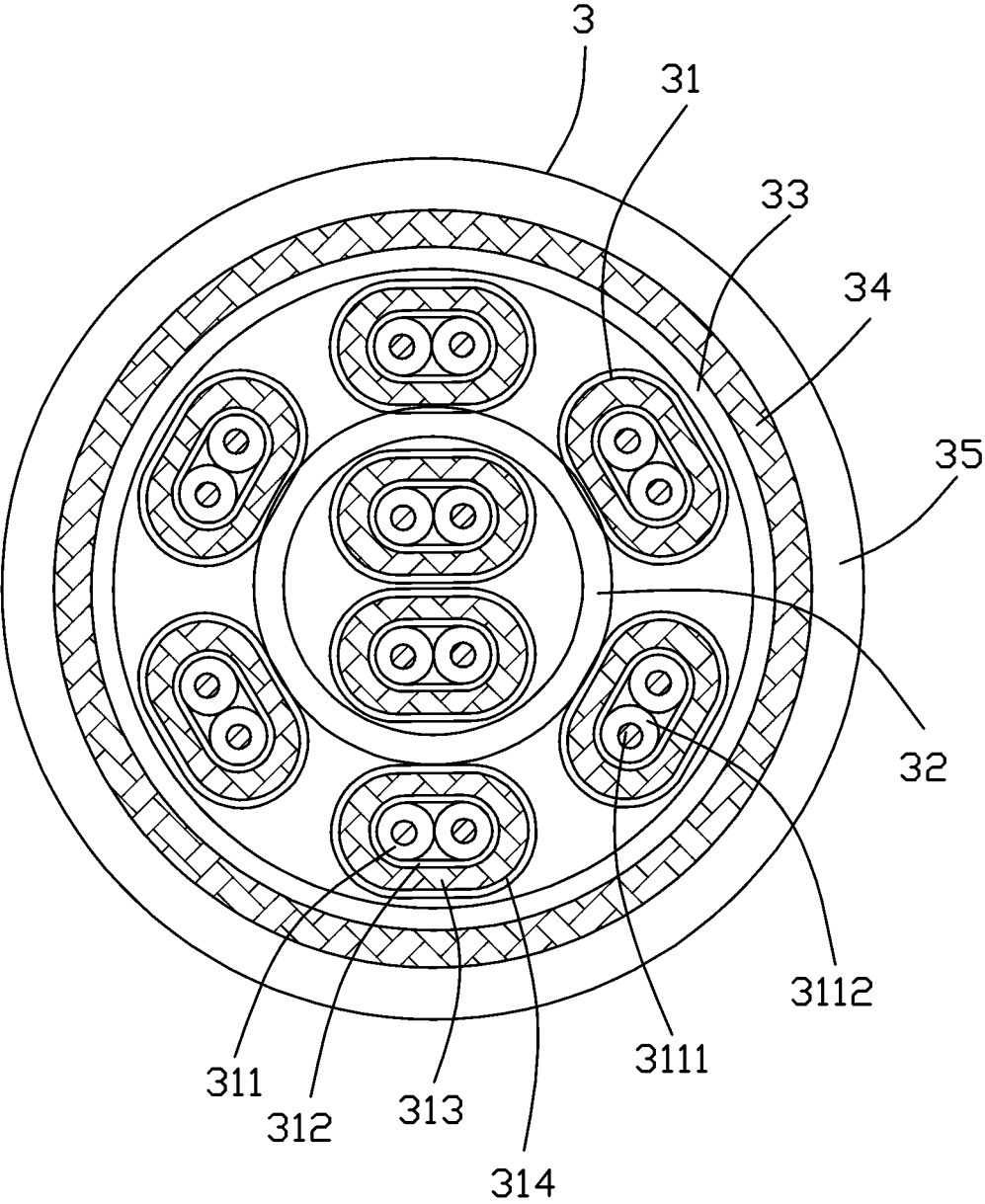
【新型圖式】



第一圖



第二圖



第三圖