公告本

316340

申請日期	85.10.1
案號	85111931
類別	Int.Cl6 1403J 3/00

316340 A4 C4

（以上各欄由本局填註）

發明新型 專利說明書

一、發明新型名稱	中文	自動調諧材料及其製造方法
	英文	
二、發明創作人	姓名	櫂谷悅子
	國籍	日本
	住、居所	日本國大阪府南河內郡美原町小寺21番地-1
三、申請人	姓名（名稱）	吹作有限公司 （有限會社スイサク）
	國籍	日本
	住、居所（事務所）	日本國大阪府南河內郡美原町小寺21番地の1
	代表人姓名	櫂谷悅子

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

316340

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

日　本國（地區）　申請專利，申請日期：1995-9-13案號：7-262269，☐有　☒無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

[技術領域]

本發明有關於體積小和構造單純，對特定之電波進行選擇性之放射或射入，和對不需要之電波進行吸收之自動調諧材料，亦即有關於一種板狀之自動調諧材料，在微波頻帶或毫米波頻帶之移動式或固定式之通信機器中，被使用作為插接天線或導波器等。

[背景技術]

汽車電話和攜帶式電話等之移動式通信機器因為不論時間和場所均可進行通信，所以急速的普及。電波之傳輸特性隨著頻率而異，當頻率變高時，在途中會產生衰減，因此通信距離會變短，對於移動式通信所使用之微波頻帶或毫米波頻帶，電波很難到達被建築物或高山等遮蔽之場所，而且由於雨或霧會使電波衰減，因此具有接近光之性質。這時，假如放射強力之電波時，可以很容易減輕電波不容易到達之問題，但是此種對策要考慮到電波對人體之不良影響，所以不能採用。尤其是在配備有大量之高性能電子機器之綜合醫院，會有因為放射電波而造成醫療機器之錯誤動作之大問題，所以不能增強從移動式通信機器放射之電波。

日本國之移動式通信機器大多使用100MHZ以上之頻率，數位式汽車電話/攜帶式電話以800MHZ頻帶為主，有的到達1.5GHZ，PHS對應電話使用1.9GHZ之頻率。數位式傳送所佔用之頻帶比類比式傳送者寬廣，不容易取得多個頻道，而且當與電波變弱時會使品質急激劣化之類比式傳送比

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

較時，在某一位準其劣化很小。一般，在1.5GHZ之數位攜帶式電話中，即使在郊外亦形成半徑5～10km之小區域構造，所以必需在3個區域之交點設置基地電台，在數位攜帶式電話中，例如從日本國之大阪府進入福井縣時，就變成在服務區域之外，聲音之品質會降低因而變成不能通話。另外，很容易受周圍之雜訊之影響，在雜訊電波很多之工廠內或汽車內，大多變成通話很困難。另外，電視信號是利用頻率30～3000MHZ，汽車用電視在汽車行走山麓時，電視之影像會變劣。

本發明主要的是提議有關於使用微波頻帶或毫米波頻帶之移動式或固定式通信機器者，用來改善上述之問題。

本發明之目的是提供一種自動調諧材料，只放射或射入特定之電波和加以放大。

本發明之另一目的是提供一種板狀之自動調諧材料，經由連接共振線圈，可以只對特定之電波進行更有效之放射或射入和加以放大。

本發明之另一目的是提供一種小尺寸之自動調諧材料，可以適用在使用微波頻帶或毫米波頻帶進行發送/接收之移動式機器。

本發明更有另一目的是提供一種自動調諧材料，可以適用在使用微波頻帶或毫米波頻帶進行發送/接收之固定式通信機器。

本發明更有另一目的是提供一種可以有效製造高性能之自動調諧材料之方法。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（3）

本發明更有另一目的是提供一種施加高壓和高電流之製造方法，可以使自動調諧材料之全部之面具有均一之電特性。

經由以下之說明當可明瞭本發明之上述和其他目的、特徵及優點。

[發明之揭示]

本發明之自動調諧材料1是如圖1所示之一種板材料，其構成包含有：金屬小片2，包含有經由表面擴散繫止成緻密之2種以上之成分；和有機或無機結合材料，用來保持金屬小片之互相繫止之狀態。金屬小片2是單獨之金屬或合金之粉粒體或切削屑（車床屑粉）等。該自動調諧材料1可以是圖1所示之金屬小片2之單純連續體，或圖2所示之在自動調諧材料1連接有共振線圈7之兩端者，或是圖3所示之多孔質燒結體8。

由圖1或圖3可以明瞭，金屬小片2一般是以成分3和4構成之合金，另外，亦可以是不同成分之多個小片混合體。自動調諧材料1之共振頻率隨著金屬小片2之粒徑之變細而變高，當該小片之粒徑為10～30目時，可適用以頻率300～3000MHZ之通信機器，當粒徑為30～40目時，可適用於頻率1700～5000MHZ之通信機器。在金屬小片2中，對成分3成為少量之成分4最好分布成層狀，網狀，針狀等，成分3和4之電荷需要互異。

作為金屬小片2者之實例有過共晶之鋁-矽（Al-Si）合金或碳鋼（Fe-C），作為另外一方之主成分3者包含有金屬之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

Al或Fe，作為另外一方之成分4者包含有C(碳)或Si(矽)等。金屬小片2亦可使用上述者以外之金屬之合金，可以使用如同鑄鐵之含有鐵(Fe)，C，Si，Mn(錳)等之3種以上之成分3和4所構成之合金，最好不要是包含有大電阻之金屬之合金。所使用之金屬小片2是在某種金屬小片上蒸著或電鍍其他之金屬，其結果是可以構成使2種以上之金屬分布成層狀。

在自動調諧材料1中，用以融著各個金屬小片2之有機或無機之結合材料最好是使用對高頻之電力損失很小絕緣材料。作為結合材料者之實例有聚氨酯樹脂，環氧樹脂，鐵氟龍樹脂，聚酯樹脂，酚醛樹脂，鄰苯二甲酸二烯丙基酯樹脂等之熱硬化性樹脂，水泥粉或玻璃粒等之陶瓷粉立體等。在自動調諧材料1之使用環境為高溫之情況時，使用水泥粉或玻璃粒等之陶瓷粉粒體等作為結合材料，最好成為多孔質燒結體。

自動調諧材料1之製造裝置10如圖4之實例所示，在水平之陶瓷板11之上，互相面對的設置具有相同之表面積之1對電極板12、12，用以形成型框14。參照圖5，在其一方之電極板12之側端，連接來自低壓變壓器(圖中未顯示)之電線15，和在另外一方之電極板12之相反側之側端，連接電線16。

在製造該自動調諧材料1時，於型框14之底面鋪設脫模紙20(例如報紙用之紙)，將充分混合後之金屬小片2和結合材料均勻的放入型框14內，再在其上鋪設脫模紙20。所

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

獲得之自動調諧材料1具有充分之多孔質，其有機或無機之結合材料為全體重量之10%以下，當該結合材料為10～25重量%時，該自動調諧材料1具有小氣孔，會使通電性和通氣性降低。因此，金屬小片2之含有量通常為全體量之75重量%以上，最好為大約90重量%。

在製造裝置10之型框14內，加壓前之金屬小片2和結合材料之厚度最好為4～70㎜。其次，使壓製模型17下降，例如使電流成為2000～6500安培，使壓製模型17下降，一般可以以壓力210kg～340t/cm² 進行加壓。使該加壓持續指定之時間，通過型框14內之電流變成大致為一定，然後取出成形體。依照用途裁切所獲得之自動調諧材料1，在攜帶式電話用時，一般裁切成很薄，當使用在如同電視機之頻率較低之收發機器時，最好裁切成較大之尺寸。

在自動調諧材料1之製造中，於不是如圖3所示之燒結體之情況時，加熱溫度可以較低，一般是以80～150℃進行加熱，另外，供給電流亦可以較小。在加壓時施加高電流之理由是在金屬小片2之各個接點位置，使電流流動用來破壞作為結合材料之樹脂之皮膜，利用這種方式可以使所獲得之自動調諧材料1之品質均一化。

如圖1或圖3之實例所示，該自動調諧材料1經由高壓下之加熱，利用各個金屬小片2之表面擴散，用來增強小片2間之結合，和使結合層5之內部具有多個小氣孔6。在圖1或圖3所示之自動調諧材料1，8中，於各個金屬小片2，在一方之成分3之Al之基體之中，被另外一方之成分4之Si侵

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（6）

入成帶狀，Al和Si具有成為層狀之結合構造，溶融之結合材料進入到形成接觸之多個小片之間，形成全體具有多個小氣孔6之樹脂結合層5。

下面將推測自動調諧體1之電性作用，因為自動調諧體1具有各個金屬小片2互相繫止成緻密之網狀構造，所以利用電波之到達該調諧體1，用來以電磁感應在內部產生微電流。該微電流在小片成分3，3或4，4之間保持原樣的流動，但是在電荷互異之成分3，4之間則產生電動勢，擴大到該調諧體1之全體。在該自動調諧體1之全體，存在有非常多之小片成分3，4之間，所以將電動勢相加，全體會產生相當大之電流。自動調諧體1利用各個金屬小片2之互相繫止成緻密之狀態，使電流橫向的擴大流動，形成等值之共振電路，該共振電路具有串聯之線圈，電阻，和電容器。自動調諧體1在可共振之高頻頻帶中，以特定之頻率進行選擇性之放大，對於其他之微弱之頻率則進行吸收，此種作用可以更進一層的增加在自動調諧體1連接共振線圈7之效果。

在使用自動調諧體1作為攜帶式電話之導波器之情況時，將該諧調體裁切成縱14×橫24×厚4㎜，可以如圖6所示的將其接著在數位攜帶式電話30之天線31之近傍。在該自動調諧體1之金屬小片2，存在有多個微電流流動之直線距離，其長度大多比放射或射入電波之半波長短，用來對電波進行放大。在自動調諧體1，存在有介質體層之結合層5，和感應電流流動之一方之小片成分3之Al，除此之外，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（7）

還存在有層狀之另外一方之金屬4之Si，而且不連續的存在有多個小氣孔6之低介質常數之空氣。

另外一方面，在將自動調諧體1使用作為汽車用電視機之插接天線之情況時，將該自動調諧體裁切成10×30×50㎜，在被埋設之金屬小片2安裝連接用之連接器（圖中未顯示）。自動調諧體1可以固定在汽車內部之前方玻璃之上方等，將來自電視機之供電線連接到上述之連接器。假如推論該自動調諧體1之天線功能時，在該調諧體1之內部，多個金屬小片2緊止成非常緻密，其電連接在平面上大致均等的擴大，用來使該自動調諧體1具有寬頻帶天線之功能。當產生有多樣之電流流動，通過各個小片2之一方之成分3之Al時，存在有多個電流之流動距離，形成與放射電波之半波長相當之長度。另外，在未電連接之金屬小片2，由電磁感應產生電流之流動，其流動距離亦存在有多個，大多形成比放射電波之半波長短，因此可以推論在實質上具有作為天線之導波器之功能。

[圖面之簡單說明]

圖1是概略剖面圖，用來擴大的表示本發明之板狀之自動調諧材料之一實例，圖中之金屬小片比實際者粗而且被擴大顯示。

圖2是概略剖面圖，用來擴大的表示將共振線圈連接在板狀之自動調諧材料之變化例。

圖3是概略剖面圖，用來擴大的表示使自動調諧材料成為多孔質燒結體之變化例，圖中之金屬小片比實際者粗而

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（8）

且被擴大顯示。

圖4是概略剖面圖，用來表示製造圖1之自動調諧材料所使用之裝置。

圖5是圖4之裝置之概略平面圖。

圖6是概略斜視圖，用來表示圖1之自動調諧材料之使用實例。

圖7表示使用有以實施例1製造之自動調諧材料之實驗例，圖7a是在攜帶式電話粘貼有自動調諧材料之情況時之圖形，圖7b是未貼有自動調諧材料之情況時之圖形。

[用以實施本發明之最佳形態]

下面將根據實施例用來說明本發明，但是本發明並不只限於所說明之實施例，在不違反本發明之精神和範圍內，本發明可以進行各種變更。

實施例1

作為金屬小片2者是包含有Si 12%而且粒徑為10～30目之過共晶之Al-Si合金之切削屑（車床屑粉）95.5重量%和鐵粉0.5重量%進行混合，然後加上作為結合材料之液狀之環氧樹脂4重量%，用以獲得粘稠混合物。

圖4所示之製造裝置10是在水平之耐熱性陶瓷板11之上，配置互相面對之相同表面積之1對矩形形狀之電極板12，12，和設置1對與其正交之矩形形狀之耐熱側壁13，13（圖5），用以形成型框14。型框14之尺寸是底面積300×600㎜，深度50㎜。參照圖5，在其一方之電極板12之側端連接有來自低壓變壓器（圖中未顯示）之電線15，和在另外一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

方之電極板12之相反側之側端連接有電線。在水平之陶瓷板11之中插入有熱電偶，可以用來測定型框14內之溫度。

如圖4所示，在型框14之底面，平坦的鋪設重量150g之報紙用之紙20，再在其上放置4mm厚之上述之粘稠混合物，用來使表面形成均勻，然後再在其上平坦的鋪設相同之報紙用之紙20。其次，使陶瓷製之壓製模型17下降，同時加入電源，電流從20安培到最大之3000安培，使壓製模型17下降藉以進行加壓。壓製壓力為120t/cm^2，施加1分鐘，當加熱到80～120℃時，使通過型框14內之電流逐漸減小。成形完了後，使壓製模型17上升，取出成形板使其冷卻。

將所獲得之成形板裁切成縱14×橫24×厚4mm，利用尿烷塗覆製成縱15×橫25×厚5mm之小片狀之自動調諧體。該自動調諧體在被使用作為攜帶式電話用之導波器之情況時，如圖6所示，可以以雙面膠帶依縱方向接著在數位攜帶式電話30之天線31之近傍，從日本國之大阪府進入福井縣時亦可通話，而且聲音之品質不會降低，通常在雜訊電波很多之工廠內或汽車內亦同樣的可以通話。

實施例2

作為金屬小片2者是使用實施例1所用之過共晶之Al-Si合金之切削屑，使其與作為結合材料之粉末聚氨酯樹脂（含有量10%）進行混合，用以獲得混合物800g。

在圖4所示之製造裝置10中，於型框14之底面，平坦的鋪設報紙用之紙20，再在其上放置上述之混合物800g，用

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

來使表面形成均勻。再在其表面上平坦的鋪設報紙用之紙20。其次，使陶瓷製之壓製模型17下降，同時加入電源，直至電流成為大約6000安培，使壓製模型17下降藉以進行加壓。施加壓力為70t/cm²，同時急速加熱到1200℃，然後使通過型框14內之電流逐漸減小。其理由是高熱狀態之Al-Si合金表面被大氣中之氧氣加以氧化，所以電阻會增大。在急速加熱到1200℃之後，使壓製模型17上升，取出燒結成形板，然後使其冷卻。

將所獲得之燒結成形板裁切成10×30×50mm，安裝連接器（圖中未顯示）後可以使用作為汽車用電視機之插接天線。將該自動調諧體固定在汽車內部之前方玻璃之上方，將來自電視機之供電線連接到上述之連接器。該汽車用電視，即使當汽車行走在山麓或進入短隧道時，電視之影像亦非常良好，即使汽車之行進方向變化時，電視之影像近似完全不變。該插接天線亦可以接收波長比VHF頻道短之UHF之電視影像。

圖中未顯示者，裁切成4.5×10×25mm之自動調諧體1安裝在通話距離為100m程度之類比小電流無線電話亦非常有效，在這種情況時可以將該多孔質燒結體分別接著在母機和子機。在該無線電話中，根據實驗之結果，可通話之直線距離接近300m，從木造房屋進入到鋼筋水泥之建築物中亦可通話。在數位無線電話之簡易型攜帶式電話PHS，可以延長通話距離。

實施例3

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

將實施例2所獲得之燒結成形板裁切成4.5×10×25㎜，如圖2所示，連接以700～900MHZ共振之線圈7之兩端。利用線圈7對來自該自動調諧之輸出電波進行更進一步之放大，對其他微弱之頻率具有更進一層之吸收效果。在使用該自動調諧材料作為攜帶式電話之電波放射用導波器之情況時，如圖6所示，可以利用雙面膠帶依縱方向接著在數位攜帶式電話30之天線31之近傍。該自動調諧體安裝在電話機製造公司所採用之電話機內部亦非常有效。

實施例4

為著製造另外之多孔質燒結體，可以使用鑄鐵（Fc-25，含有量：C大約3.5%，Si大約2.5%，Mn大約0.5%）之切削屑（車床屑粉）17kg，使其與結合材料之粉末狀環氧樹脂1kg進行混合。然後對該混合物進行與實施例2同樣之處理。但是在加壓後1～2分鐘，當型框14內之溫度達到平衡時就使電流停止，以340kg/cm² 之壓力加壓至該成形板成為指定之厚度，然後使壓製模型17上升，取出燒結板。

所獲得之燒結成形板當從型框14內取出後可以在空中使其冷卻，除了具有耐熱性外，不但質輕和而且具有多孔質。亦可以使用普通鋼切削屑（碳含有量2.5～4.5%）用以代替鑄鐵之切削屑，和使用平均直徑1㎜之玻璃粒或陶瓷粉末作為結合材料用以代替環氧樹脂。

其次，使用實施例1所製造之自動調諧材料，依照下述方式之實驗，用來確認本發明之功能和效果。

實驗例1

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(12)

在800MHZ頻帶之數位攜帶式電話中，於與圖6相同之位置，粘貼1個自動調諧材料。對於該攜帶式電話，在80m²之電波暗室內，測定300毫秒之放射電波，為著進行比較，亦測定未貼有自動調諧材料之攜帶式電話之放射電波，經由判定，該攜帶式電話之放射電波之頻率為755.135MHZ。圖7a是在攜帶式電話貼有自動調諧材料之情況時之放射電波之圖形，圖7b是未貼有自動調諧材料，只有該攜帶式電話之情況時之放射電波之圖形。

由圖7a可以瞭解，貼有自動調諧材料之攜帶式電話之頻率之尖峰值為49.90dBμV，優於只有攜帶式電話之頻率尖峰值43.80dBμV。另外，在貼有自動調諧材料之攜帶式電話中，放射頻率為一定，電波狀態穩定，與此相對的，在只有攜帶式電話時，會產生近似頻率之放射，電波狀態不穩定。

實驗例2

使用電磁場錶(單純之電磁波測定器)進行下述之實驗。在攜帶式電話(商品名稱：MITSUBISI DII)中，於揚聲器之附近位置粘貼1個自動調諧材料。對於該攜帶式電話，測定使用時從揚聲器區域漏出之電磁波之量，其結果大約為1mG。與此相對的，對於相同之攜帶式電話測定未貼有自動調諧材料之情況，其結果是漏出之電磁波量為100mG。同樣的，對於其他之攜帶式電話(商品名稱：PANA-SONIC DP141)，測定使用時從揚聲器區域漏出之電磁波之量，其結果為10～15mG。與此相對的，對於相同之攜帶

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（13）

式電話測定未貼有自動調諧材料之情況，其結果是漏出之電磁波之量為100mG以上。

由以上之結果可以判定該自動調諧材料具有可以吸收高頻帶之不需要之電波之效果。

實驗例3

使用電壓計進行以下之實驗。在攜帶式電話（商品名稱：PANASONIC DP 141)中，於揚聲器之附近位置粘貼1個自動調諧材料。對於該攜帶式電話，測定由於漏出電磁波所產生之電壓，其結果為＋0.1～＋0.6mV。與此相對的，對於相同之攜帶式電話測定未貼有自動調諧材料之情況，其結果是依照漏出電磁波量之量產生-1～＋3.6mV之電壓。

由以上之結果可以判定該自動調諧材料具有減少高頻帶之電波之漏出和增加輸出電波之效果。

[產業上之利用之可能性]

本發明之自動調諧材料其構造簡單而且尺寸小，對於特定之電波形成有共振電路用來選擇性的進行放大，在微波頻帶或毫米波頻帶之通信機器，可以使用作為插接天線或導波器等。因為該自動調諧材料是極小之板材料，所以安裝在移動式通信機器時不會影響攜帶，作為插接天線之設置場所可以很小。另外，該自動調諧材料在微波頻帶或毫米波頻帶其電波之放射或射入方向不一定要一樣，在汽車之行走時，不需要變更天線之設置角度，所以非常方便。

當將本發明之自動調諧材料安裝在移動式通信機器時，即使不使放射電波增強，在發送/接收時使天線伸長，亦

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (14)

可進行通話。連接有共振線圈之自動調諧材料可以更進一層的增加特定電波之放大作用，所以即使是微弱之電波亦可進行通話，所以對於相同數目之基地電台，可以擴大可通話之區域範圍。該自動調諧材料與通信機器之放射電波量之增加無關，所以不需要考慮電波對人體之影響。

本發明之自動調諧材料用來對微波頻帶或毫米波頻帶之高頻之特定頻率進行選擇性之放大，對於特定頻率以外之電波則進行吸收，所以可使電波狀態穩定。當使用此種性質之自動調諧材料時，因為不會有不需要之電波之放射或射入，所以不會受周圍之雜訊之影響，即使在雜訊電波很多之工廠內或汽車內亦可進行通話，在配備有高性能之電子機器之綜合醫院內，可以減輕醫療機器之錯誤動作之問題。

本發明之製造方法經由調整金屬小片和結合材料之品質和形狀，金屬小片和結合材料之混合率，和加熱，加壓溫度等，可以調整自動調諧材料之物理性質和氣孔率，可以製造適於通信機器之頻率之自動調諧材料。當使用此種製造方法時，對於強度較低之金屬小片之單純連續體亦可以任意的製成具有高機械強度之多孔質燒結體之自動調諧材料，經由增加作為結合材料之樹脂之添加量，可以使自動調諧材料成為可變形之方式。因此，在不需要機械強度之位置可以使用金屬小片之單純連續體，在高溫，多濕之惡劣之環境，最好使用多孔質燒結體。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱：　自動調諧材料及其製造方法　）

一種自動調諧材料其構造簡單而且尺寸小，可以有效的放射電波，被使用作插接天線和導波器等，其中使金屬小片和對高頻之電力損失很小之有機或無機之結合材料進行混合，該金屬小片包含有分布成層狀、網狀、針狀等之2種以上之金屬，以高壓進行加壓，使電流依加壓方向之正交方向流動，用來進行加熱成形藉以形成板材料。

英文發明摘要（發明之名稱：　）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

1.一種自動調諧材料，其特徵是一種板材料，包含有：金屬小片，含有經由表面擴散繫止成緻密之2種以上之成分；和有機或無機結合材料，用來保持金屬小片之互相繫止之狀態；對利用電波之到達以電磁感應在內部產生之微電流進行加算，在內部形成共振電路，藉以選擇性的對發送/接收之電波進行放大。

2.一種自動調諧材料，其特徵是一種板材料，包含有：金屬小片，含有經由表面擴散繫止成緻密之2種以上之成分；和有機或無機結合材料，用來保持金屬小片之互相繫止之狀態；以特定頻率共振之線圈之兩端連接在該板材料，對利用電波之到達以電磁感應在內部產生之微電流進行加算，在內部形成共振電路，藉以選擇性的對發送/接收之電波進行放大。

3.如申請專利範圍第1或2項之自動調諧材料，其中包含有：過共晶之Al-Si合金小片，經由表面擴散繫止成緻密；和熱硬化性樹脂，用來保持該合金小片之互相繫止之狀態。

4.如申請專利範圍第1或2項之自動調諧材料，其中在移動式通信機器中，將該板材料接著在該通信機器之天線之附近，使用作為該天線之導波器。

5.如申請專利範圍第4項之自動調諧材料，其中利用粒徑10～30目之金屬小片用以形成該板材料，使其適用於頻率300～3000MHZ之移動式通信機器。

6.如申請專利範圍第4項之自動調諧材料，其中利用粒

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

徑30～40目之金屬小片用以形成該板材料，使其適用於頻率1700～5000MHZ之移動式通信機器。

7.如申請專利範圍第1或2項之自動調諧材料，其中在電視機或收音機中，使用該板材料作為插接天線。

8.如申請專利範圍第1項之自動調諧材料，其中使過共晶之Al-Si合金之細片和熱硬化性之樹脂混合，然後進行燒結。

9.一種自動調諧材料之製造方法，其特徵是使金屬小片和對高頻之電力損失很小之有機或無機之結合材料進行混合，該金屬小片包含有少量成分之分布成層狀，網狀，針狀等之2種以上之成分，以高壓進行加壓，使電流依加壓方向之正交方向流動，用來對該混合物進行加熱成形，使該小片之表面活性化用來增加吸著能力，使原子在小片間進行表面擴散，用來使各個小片互相繫止，和以結合材料保持該板材料之狀態。

10.一種自動調諧材料之製造方法，其特徵是使金屬小片和對高頻之電力損失很小之有機或無機之結合材料進行混合，該金屬小片包含有少量成分之分布成層狀，網狀，針狀等之2種以上之成分，以高壓進行加壓，使電流依加壓方向之正交方向流動，用來以高溫對該混合物進行加熱成形，使該小片之表面活性化用來增加吸著能力，使原子在小片間進行表面擴散，用來使各個小片互相繫止，和使原子進行內部擴散用來強化結合，藉以形成在內部具有小氣孔之多孔質燒結之板材料。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

11.如申請專利範圍第9或10項之製造方法，其中使過共晶之Al-Si合金小片和熱硬化性之樹脂進行混合。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

圖 1

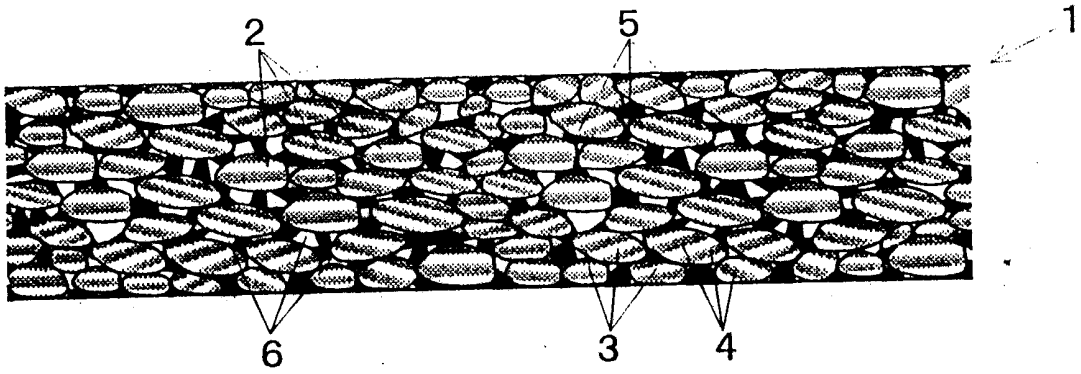


圖 2

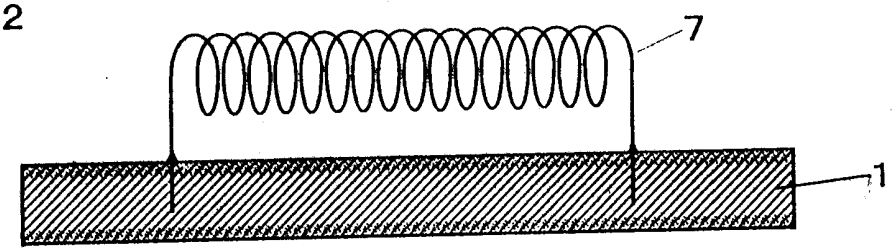


圖 3

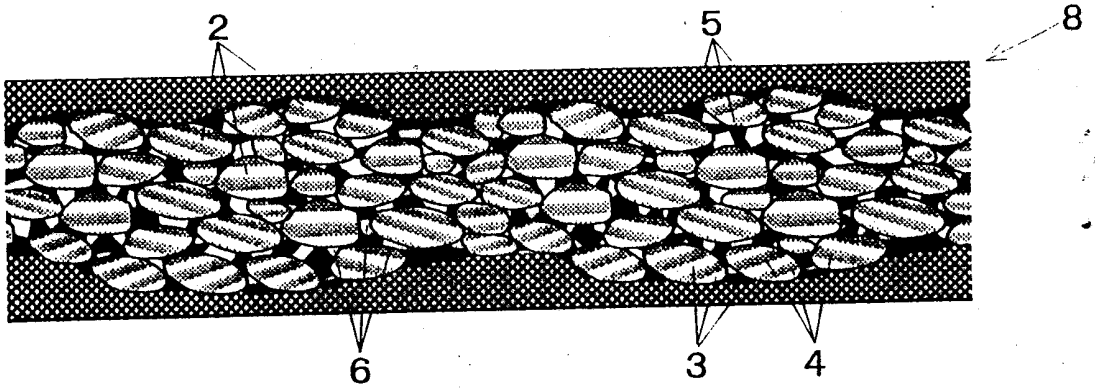


圖 4

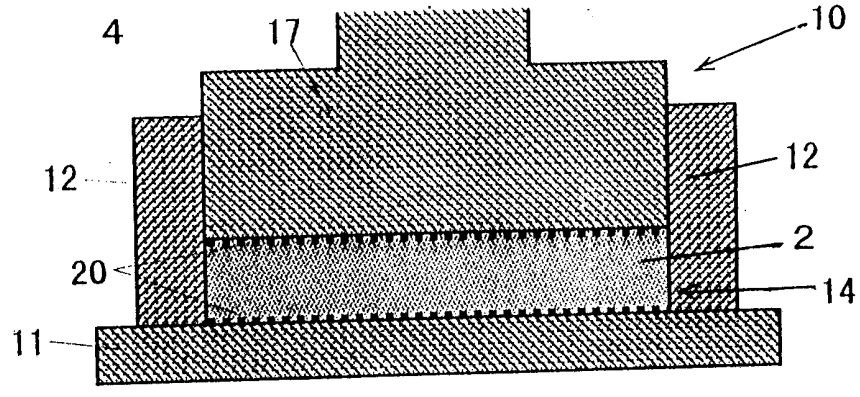


圖 5

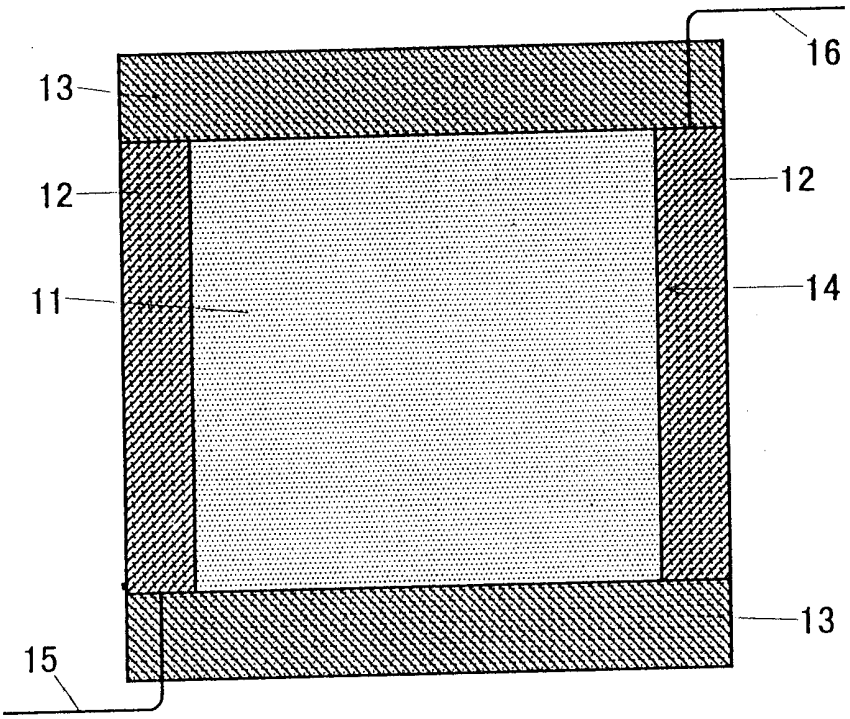


圖 6

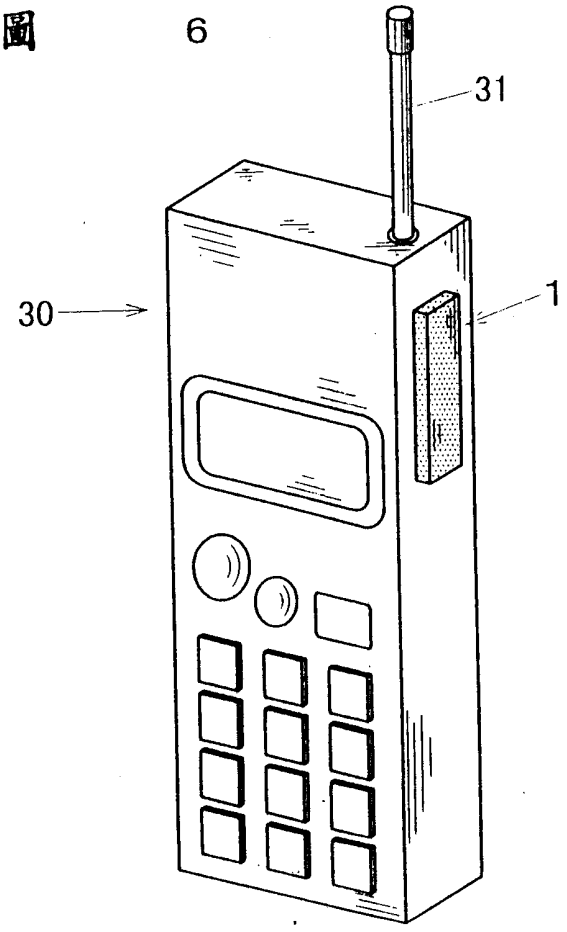


圖　7a

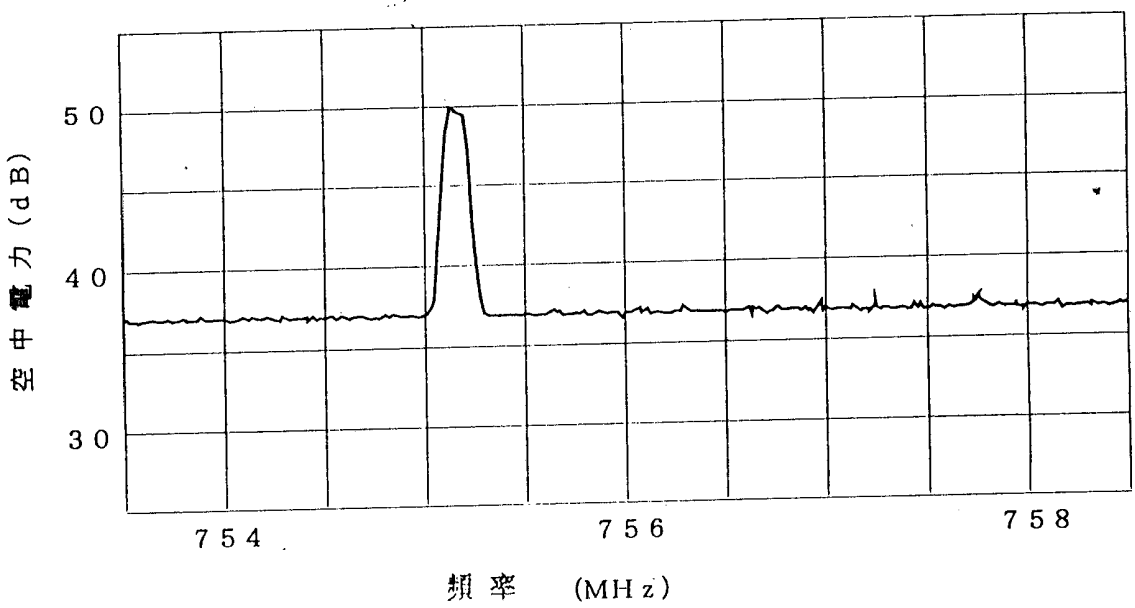
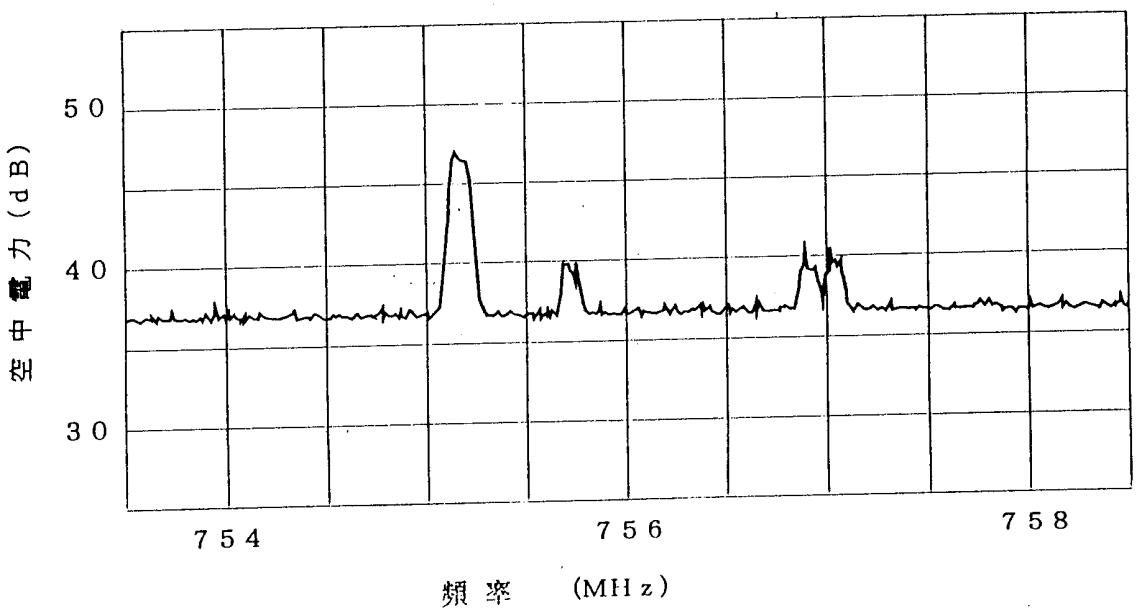

50
40
30
空中電力（dB）
754
756
758
頻率　(MHz)

圖　7b


50
40
30
空中電力（dB）
754
756
758
頻率　(MHz)