

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6170333号
(P6170333)

(45) 発行日 平成29年7月26日(2017.7.26)

(24) 登録日 平成29年7月7日(2017.7.7)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4B	1/08	(2006.01)	HO4B	1/08	Z
HO1R	13/52	(2006.01)	HO1R	13/52	B
HO4N	5/64	(2006.01)	HO4N	5/64	551Z
HO5K	5/02	(2006.01)	HO5K	5/02	G

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2013-92797 (P2013-92797)	(73) 特許権者	000227892
(22) 出願日	平成25年4月25日(2013.4.25)		日本アンテナ株式会社
(65) 公開番号	特開2014-216853 (P2014-216853A)		東京都荒川区西尾久7丁目49番8号
(43) 公開日	平成26年11月17日(2014.11.17)	(74) 代理人	100102635
審査請求日	平成28年2月16日(2016.2.16)		弁理士 浅見 保男
		(74) 代理人	100103735
			弁理士 鈴木 隆盛
		(72) 発明者	八木 勝司
			埼玉県蕨市北町4丁目7番4号 日本アンテナ株式会社蕨工場内
		(72) 発明者	森澤 大輔
			埼玉県蕨市北町4丁目7番4号 日本アンテナ株式会社蕨工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内部に収納空間を有すると共に側壁部の一側と前面が開口されている形状とされ、前記収納空間に電子機能部が収納されており、下壁から前記電子機能部の入力用あるいは出力用の複数の端子が突出され、前記下壁に前記複数の端子を取り囲むようにリング状部が突出して形成されているケース本体部と、

該ケース本体部の前記一側に回転可能に枢支されて前記ケース本体部に被嵌されると共に、内部に収納空間を有する形状とされて、前記ケース本体部に被嵌された際に、前記前面の開口を覆う前面板の内側に、前記リング状部に先端が嵌合される柔軟な素材からなる防水ブーツを保持する2つのリブが対面して形成されている蓋部とを備え、

前記ケース本体部と前記蓋部とで筐体が構成され、前記ケース本体部に前記蓋部を被嵌した際に、前記電子機能部の上面と前記蓋部の前記前面板との間にデッドスペースが形成され、前記蓋部を前記ケース本体部に被嵌した際に、前記前面板に形成された前記2つのリブで保持されている前記防水ブーツが、前記筐体の前記デッドスペース内に收容され、

前記防水ブーツは、円筒状の本体部と、該本体部より径が細くされた小径部が、前記本体部に接続されて構成されると共に、前記本体部の長さより前記2つのリブの相向かう面の距離が短くされて、前記2つのリブの一方に形成された溝に、前記防水ブーツの前記小径部が嵌合されると共に、前記防水ブーツが押し縮められて前記2つのリブの間に挟持されるようにしたことを特徴とする電子機器。

【請求項2】

前記 2 つのリブの一方に、前記防水ブーツの前記小径部の外径より小さい寸法の U 字溝が形成されており、

前記防水ブーツの前記小径部が押し縮められて前記 U 字溝に嵌合されると共に、前記 2 つのリブで前記防水ブーツが押し縮められて挟持されることにより、前記 2 つのリブで前記防水ブーツが保持されることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】

前記 2 つのリブの一方に、前記防水ブーツの前記小径部が嵌入される上部が切り取られた切欠を有し、前記小径部の外径以下の寸法の内径とされた円形状の 状溝が形成されており、

前記防水ブーツの前記小径部が押し縮められて前記 状溝に嵌入されると共に、前記 2 つのリブで前記防水ブーツが押し縮められて挟持されることにより、前記 2 つのリブで前記防水ブーツが保持されることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

10

【請求項 4】

前記 2 つのリブの他方において、前記 2 つのリブの一方に対面する面に前記前面板に向かって高さが高くなるくさび状とされた細長い突起片が形成され、該突起片の下端と前記前面板の内面との間に、前記防水ブーツの前記本体部の先端の下部が嵌入される間隙が設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、屋外に設置される電子機器であって、本体内に防水ブーツを収納できるようにした電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

テレビ受信用のアンテナで受信した受信信号は、一般に同軸ケーブルを介してテレビジョンに入力される。この場合、テレビジョンが複数台設けられている場合は、分配器を用いて受信信号を複数に分配して、分配した受信信号がそれぞれテレビジョンに入力されるようになる。複数台のテレビジョンがある場合に、各テレビジョンに入力される受信信号は、同軸ケーブルの伝送損失や分配器の分配損失により受信レベルが低下するようになり、十分な受信レベルが得られない場合がある。特許文献 1 に示すようなテレビ受信用ブースタは、受信信号を増幅する増幅器が内蔵されており、増幅器により受信信号を増幅することで、同軸ケーブルの伝送損失や分配器の分配損失などの影響を改善することができる。このテレビ受信用ブースタは、アンテナの直下に設けられると、その改善効果を高くすることができる。

30

【0003】

ここで、テレビ受信用のアンテナは、家屋の外壁や屋根の上など屋外の環境に設置されることが多いことから、テレビ受信用のブースタは、アンテナが設けられているポールや家屋の外壁に設置されるようになる。テレビ受信用のブースタ 101 をポール 104 に設置する例を図 11 に示し、その構成の一部を拡大して図 12 に示す。

これらの図に示すように、テレビ信号を受信する TV アンテナ 100 は、ポール 104 の上部に取り付けられており、ポール 104 は家屋の屋根に屋根馬により設置されている。ポール 104 の中途にはブースタ 101 が取付金具 105 により固着されており、TV アンテナ 100 で受信した受信信号が、同軸ケーブル 102 を伝搬してブースタ 101 に入力されている。ブースタ 101 に入力された受信信号は、ブースタ 101 に内蔵されている増幅器により増幅され、同軸ケーブル 103 を介して出力される。同軸ケーブル 103 は家屋内に引き込まれて、同軸ケーブル 103 を伝搬した受信信号は分配器で分配されてテレビジョンに供給される。

40

【0004】

また、図 13 に、テレビ受信用のブースタ 101 を家屋の外壁に設置する例を示し、その構成の一部を拡大して図 14 に示す。

50

これらの図に示すように、テレビ信号を受信するTVアンテナ100は、ポール104の上部に取り付けられており、ポール104は家屋の屋根に屋根馬により設置されている。家屋の外壁200にはブースタ101が設けられており、TVアンテナ100で受信した受信信号が、同軸ケーブル102を伝搬してブースタ101に入力されている。ブースタ101に入力された受信信号は、ブースタ101に内蔵されている増幅器により増幅され、同軸ケーブル103を介して出力される。同軸ケーブル103は家屋内に引き込まれて、同軸ケーブル103を伝搬した受信信号は分配器で分配されてテレビジョンに供給される。

なお、図11ないし図14に示す屋外に設置されているブースタ101では、同軸ケーブル102, 103の先端に設けられている同軸プラグが、ブースタ101の下面に設けられている同軸コネクタに接続される部位から雨水等が浸入するおそれがある。これを防止するために、図12, 図14に示すように、同軸プラグと同軸コネクタの接続部分を覆うように防水ブーツ106が設けられている。

【0005】

防水ブーツ106の構成を図15に示す。図15に示すように、防水ブーツ106は柔軟な合成樹脂製とされており、内部に貫通孔が形成された円筒状とされている。防水ブーツ106は、径の大きい円筒状の本体部106aと、本体部106aより若干径が細くされた第1小径部106bと、第1小径部106bより若干径が細くされた第2小径部106cと、第2小径部106cより若干径が細くされた第3小径部106dとを備えている。防水ブーツ106の大きい径とされている本体部106aの上端は、ブースタ101の下面に設けられている同軸コネクタを取り囲むように突出して形成されているリング状突起の外周面に嵌合され、最も径が細くされている第3小径部32dの内周面は、同軸ケーブル102, 103の外周面に密着している。これにより、同軸プラグと同軸コネクタの接続部分が防水ブーツ106で覆われることから、雨水等が接続部分からブースタ101の内部に浸入することを防止することができる。また、ブースタ101には、同軸ケーブル103を介して家屋内に設置した電源部から動作用の電源が供給される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】実開昭57-2741号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ブースタ101の下面には、例えば3つの同軸コネクタが設けられていることから、それぞれの同軸コネクタに設けられる3つの防水ブーツ106が必要となる。このため、図16に示すようにブースタ101を販売のためにポリエチレン製の梱包袋300に収納した際には、ブースタ101が梱包される梱包袋300の中に3つの防水ブーツ106が付属品として同梱される。あるいは、ブースタ101が収納される個装箱の中に、ブースタ101とは別に付属品の防水ブーツ106が同梱される。なお、図16に示すブースタ101は、取り外し自在とされた電源部を内蔵しており、電源部から導出された電源ケーブル101aが示されている。

【0008】

上記したように、ブースタ101等の屋外に設置される電子機器においては、雨水の侵入を防ぐために同軸ケーブルが導入される部分に防水ブーツが設けられる。このため、電子機器を梱包する際には電子機器に付属品の防水ブーツを同梱する必要があることから、梱包袋が大きくなると共に、梱包袋を収納する個装箱も大きくなると云う問題点があった。また、付属品のためにポリ袋などを利用して電子機器に同梱するなど余計な梱包材が必要になるという問題点もある。

さらに、梱包された状態において防水ブーツに電子機器の本体により圧力が加わると、防水ブーツが変形してしまうおそれがあるという問題点もある。

さらにまた、電子機器を設置する際には、設置する電子機器とは別に防水ブーツ等の付属品を用意して携帯し、屋根の上やはしごの上などの高所へ出向く必要がある。しかしながら、防水ブーツ等の付属品を携帯することを忘れてしまうことや、さらには高所から付属品を落としてしまうと云う問題点があった。

【0009】

そこで、本発明は、付属品の携帯を忘れることのない屋外に設置される電子機器を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の電子機器は、内部に収納空間を有すると共に側壁部の一側と前面が開口されている形状とされ、前記収納空間に電子機能部が収納されており、下壁から前記電子機能部の入力用あるいは出力用の複数の端子が突出され、前記下壁に前記複数の端子を取り囲むようにリング状部が突出して形成されているケース本体部と、該ケース本体部の前記一側に回転可能に枢支されて前記ケース本体部に被嵌されると共に、内部に収納空間を有する形状とされて、前記ケース本体部に被嵌された際に、前記前面の開口を覆う前面板の内側に、前記リング状部に先端が嵌合される柔軟な素材からなる防水ブーツを保持する2つのリブが対面して形成されている蓋部とを備え、前記ケース本体部と前記蓋部とで筐体が構成され、前記ケース本体部に前記蓋部を被嵌した際に、前記電子機能部の上面と前記蓋部の前記前面板との間にデッドスペースが形成され、前記蓋部を前記ケース本体部に被嵌した際に、前記前面板に形成された前記2つのリブで保持されている前記防水ブーツが、前記筐体の前記デッドスペース内に收容され、前記防水ブーツは、円筒状の本体部と、該本体部より径が細くされた小径部が、前記本体部に接続されて構成されると共に、前記本体部の長さより前記2つのリブの相向かう面の距離が短くされて、前記2つのリブの一方に形成された溝に、前記防水ブーツの前記小径部が嵌合されると共に、前記防水ブーツが押し縮められて前記2つのリブの間に挟持されるようにしたことを最も主要な特徴としている。

【発明の効果】

【0011】

本発明の電子機器は、蓋部とケース本体部からなる筐体のデッドスペース内に付属品とされる防水ブーツを収納している。これにより、防水ブーツを収納するための空間を筐体内に作成することなく、防水ブーツを筐体内に収納することができる。このため、電子機器を梱包する梱包袋や個装箱内に付属品の防水ブーツを別途同梱する必要がなくなることから、梱包袋や個装箱を小さくすることができる。また、付属品のための梱包材も不要となる。さらに、電子機器を梱包する梱包袋や個装箱内に付属品の防水ブーツが別途同梱されていないことから、梱包状態において防水ブーツが変形するおそれをなくすることができる。

さらにまた、電子機器を設置する際には、設置する電子機器だけを携帯して屋根の上やはしごの上などの高所へ出向けばよく、防水ブーツを携帯することを忘れてしまうことを防止することができる。なお、2つのリブの一方に、防水ブーツの本体部に接続された小径部が嵌合される溝を設ける構成とすると、蓋部をケース本体部に対して被嵌した際に、防水ブーツが2つのリブの間から外れることがなく、高所から防水ブーツを落としてしまうことを極力防止することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施例のブースタの構成を示す斜視図である。

【図2】本発明の実施例のブースタにおいて、蓋部を中途まで開けた状態の構成を示す斜視図である。

【図3】本発明の実施例のブースタにおいて、蓋部を開けた状態の構成を示す正面図である。

【図4】本発明の実施例のブースタにおいて、蓋部を開けた状態の構成を示す側面図であ

10

20

30

40

50

る。

【図5】本発明の実施例のブースタにおける蓋部の構成を示す斜視図である。

【図6】本発明の実施例のブースタにおける防水ブーツの構成を示す平面図および側面図である。

【図7】本発明の実施例のブースタにおける嵌合用リブおよび押さえリブの構成を示す図である。

【図8】本発明の実施例のブースタにおいて、防水ブーツが保持された蓋部の構成を示す図である。

【図9】本発明の実施例のブースタにおいて、蓋部に防水ブーツが保持される構成を示す図である。

10

【図10】本発明の実施例のブースタにおける嵌合用リブの他の構成例を示す図である。

【図11】テレビ受信用のブースタをポールに設置する構成の例を示す図である。

【図12】テレビ受信用のブースタをポールに設置する構成の一部を拡大して示す図である。

【図13】テレビ受信用のブースタを家屋の外壁に設置する構成の例を示す図である。

【図14】テレビ受信用のブースタを家屋の外壁に設置する構成の一部を拡大して示す図である。

【図15】従来の防水ブーツの構成を示す平面図である。

【図16】従来のブースタを梱包した状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0013】

本発明の電子機器の実施例であるブースタの構成を図1ないし図4に示す。図1はブースタの構成を示す斜視図であり、図2は蓋部を中途まで開けた状態の構成を示す斜視図であり、図3は蓋部を開けた状態の構成を示す正面図であり、図4は蓋部を開けた状態の構成を示す側面図である。

これらの図に示すように、ブースタ1は、ケース本体部3と蓋部2とで構成される直方体状の内部に収納空間を有する筐体を備えており、ケース本体部3に蓋部2が被嵌されて筐体が構成されている。蓋部2の前面板21の下端からは両側が斜辺とされて次第に幅が狭まる形状の張り出し片21aが形成されており、張り出し片21aに指をかけて手前側に力を加えると、回転支持部4でケース本体部3に枢支されている蓋部2が、回転支持部4を回転中心として手前側に回転し、蓋部2が開くようになる。ケース本体部3は、上面と前面が開口された内部に収納空間を有する箱状とされ、蓋部2は、後面と下面が開口された内部に収納空間を有する箱状とされている。蓋部2を開けた状態から、開けた場合と逆方向に蓋部2を回転させることにより、ケース本体部3の開口された前面を閉塞するよう被嵌することができる。この場合、蓋部2の前面板21の下端から後面方向に突出して形成されている一対の係止片24が、ケース本体部3の下壁11の外面から略矩形とされた平板状に突出して形成されている係合部14に係合するようになる。これにより、ケース本体部3に蓋部2が被嵌されて一体化される。

30

【0014】

ケース本体部3の収納空間には、下側にテレビ受信信号を増幅する増幅部30が内蔵され、増幅部30に電源を供給する電源部31が、取り外し可能に増幅部30の上側に収容されている。増幅部30には増幅回路が組まれた回路基板が収納されており、電源部31を増幅部30の上側に収納した際には、電源部31から増幅部30に動作用の電源が供給される。電源部31からは、先端に電源プラグが設けられた電源ケーブル31aが導出されて、電源ケーブル31aはケース本体部3の下壁11に形成された溝部から外部へ導出されている。

40

電源部31の高さは、ケース本体部3の上面を除く三方の縁部から立設する下壁11、左側壁12、右側壁13の高さとほぼ同様とされているが、増幅部30の高さは下壁11、左側壁12、右側壁13の高さより低くされて、増幅部30の上面と下壁11、左側壁12、右側壁13と電源部31の側面とで囲まれた空間が存在している。この空間は、デ

50

ッドスペースであるが、本発明にかかるブースタ 1 においては、筐体に形成されるこの空間を利用して付属品である防水ブーツ 3 2 を収納している。また、増幅部 3 0 の側面には増幅回路が組み込まれた回路基板に接続されている入力端子 5 および出力端子 6 を含む 3 つの同軸コネクタが突出して設けられており、この 3 つの同軸コネクタがケース本体部 3 の下壁 1 1 に形成された貫通孔を貫通して下方へ突出している。この貫通孔のそれぞれの周囲から下方へ延伸するよう円筒状のリング状部 1 5 が形成され、リング状部 1 5 は、下壁 1 1 から突出した 3 つの同軸コネクタのそれぞれを取り囲んでいる。さらに、下壁 1 1 のほぼ中央の前側には横長の略矩形とされた平板状の係合部 1 4 が立設して形成されている。

【 0 0 1 5 】

蓋部 2 は、前面板 2 1 と、前面板 2 1 の 3 方の縁部から立設する左側壁 2 2、右側壁 2 3 と上壁 2 0 から構成され、後面と下面とが開口されている。左側壁 2 2 および右側壁 2 3 の上部の縁部から後方へ突出している回転支持部 4 を回転軸として、蓋部 2 は、ケース本体部 3 に回転可能に支持されている。前面板 2 1 の下端には後方へ向かって一对の矩形状の係止片 2 4 が立設されている。この一对の係止片 2 4 は、蓋部 2 を回転させてケース本体部 3 に被嵌した際に、下壁 1 1 に形成されている係合部 1 4 に係合する。係止片 2 4 の先端部には先端に行くほど高さが低くなるくさび状の係合片が形成されており、この係合片が係合部 1 4 に係合するようになる。また、蓋部 2 をケース本体部 3 に被嵌した際には、ケース本体部 3 の左側壁 1 2、右側壁 1 3 の外側に、蓋部の左側壁 2 2、右側壁 2 3 が重合するよう被嵌され、左側壁 2 2 および右側壁 2 3 の縁部に形成された幅が一段薄くされた部分が、左側壁 1 2 および右側壁 1 3 の根元に形成された溝部内に嵌入される。

【 0 0 1 6 】

蓋部 2 における前面板の内面には、例えば 3 つの防水ブーツ 3 2 を保持するための嵌合用リブ 2 5 と押さえリブ 2 6 とが形成されている。嵌合用リブ 2 5 と押さえリブ 2 6 とにより保持された防水ブーツ 3 2 は、蓋部 2 をケース本体部 3 に嵌合した際に、上記したデッドスペースである増幅部 3 0 の上面と下壁 1 1、左側壁 1 2、右側壁 1 3 と電源部 3 1 の側面とで囲まれた空間に収納される。

【 0 0 1 7 】

ここで、蓋部 2 の詳細構成を示す斜視図を図 5 に示す。図 5 に示すように、蓋部 2 は、前面板 2 1 と、前面板 2 1 の 3 方の縁部から立設する左側壁 2 2、右側壁 2 3 と上壁 2 0 から構成され、後面と下面とが開口されて内部に収納空間を有する形状とされている。上壁 2 0 の高さは左側壁 2 2 および右側壁 2 3 の高さより高くされており、左側壁 2 2 および右側壁 2 3 の上部が上壁 2 0 の高さに合わせるよう突出している。この突出している左側壁 2 2 および右側壁 2 3 に回転支持部 4 を構成している穴部 4 b がそれぞれ形成されている。この穴部 4 b には、ケース本体部 3 の左側壁 1 2 および右側壁 1 3 の上部の後側にそれぞれ形成されている図示しない円形の突起が嵌合されることにより、ケース本体部 3 に蓋部 2 を枢支する回転支持部 4 が構成されている。前面板 2 1 の内側の中央より下側の左右に横長とされた矩形状の嵌合用リブ 2 5 と押さえリブ 2 6 とが対面して立設されている。嵌合用リブ 2 5 には、保持する防水ブーツ 3 2 の数に等しい U 字溝 2 5 a が形成されており、この U 字溝 2 5 a にそれぞれ対向するように、押さえリブ 2 6 に突起片 2 6 a が、U 字溝 2 5 a の数と同数形成されている。

【 0 0 1 8 】

次に、防水ブーツ 3 2 の詳細構成を示す平面図を図 6 (a) に、その側面図を図 6 (b) に示す。

防水ブーツ 3 2 は、図 1 , 2 に示すブースタ 1 の入力端子 5 および出力端子 6 を含む 3 つの同軸コネクタの周囲に形成されたリング状部 1 5 に嵌合されて、ブースタ 1 に雨水等が浸入しないようにする作用を奏している。防水ブーツ 3 2 は柔軟な合成樹脂製とされており、図 6 (a) (b) に示すように、内部に貫通孔 3 2 e が形成された円筒状とされている。防水ブーツ 3 2 は、本体部 3 2 a と、本体部 3 2 a に接続された第 1 小径部 3 2 b、第 2 小径部 3 2 c、第 3 小径部 3 2 d とから構成されている。本体部 3 2 a は、径の大きい円筒状とされ長さが L とされており、第 1 小径部 3 2 b は、本体部 3 2 a より若干径

10

20

30

40

50

が細い外径Dの円筒状とされ長さが短くされており、第2小径部32cは、第1小径部32bより若干径が細い円筒状とされ長さが短くされており、第3小径部32dは、第2小径部32cより若干径が細い円筒状とされ長さが短くされている。防水ブーツ32の最も大きい径とされている本体部32aの先端部は、ブースタ1の下壁11に設けられている同軸コネクタを取り囲むように突出して形成されているリング状部15の外周面に嵌合される。また、最も径が細くされている第3小径部32dの内周面は、入力端子5および出力端子6を含む3つの同軸コネクタに接続される同軸プラグが設けられている同軸ケーブルの外周面に密着される。この場合、同軸ケーブルの外径が第3小径部32dの貫通孔32eの内径より太い場合は、第3小径部32dを切り取って貫通孔32eの内径を第2小径部32cのより大きい内径として、太い同軸ケーブルの外径に合わせるようにする。同軸ケーブルがより太い場合は、第2小径部32bまで切り取って貫通孔32eの内径を第1小径部32bのより大きい内径として、より太い同軸ケーブルの外径に合わせるようにする。これにより、防水ブーツ32と同軸ケーブルが水密に結合すると共に、同軸プラグと同軸コネクタの接続部分が防水ブーツ32の本体部32aで覆われることから、雨水等が接続部分からブースタ1の内部に浸入することを防止することができる。

【0019】

次に、嵌合用リブ25の詳細構成を図7(a)に、嵌合用リブ25と押さえリブ26とを対面して配置する構成を図7(b)(c)に、押さえリブ26の構成を図7(d)に示す。

蓋部2の前面板21に形成されている図7(a)に示す嵌合用リブ25は、前面板21の上下方向に沿って形成されており、ブースタ1の付属品とされる防水ブーツ32の数に等しいU字溝25aが、例えば3つ形成されている。このU字溝25aの開口端の寸法をdとすると、寸法dは、防水ブーツ32における第1小径部32bの外径Dより若干小さく($d < D$)されている。図7(a)に示す嵌合用リブ25に対面して、図7(b)に示すように押さえリブ26が蓋部2の前面板21に形成されている。嵌合用リブ25と押さえリブ26との相向かう面の間の距離をl(小文字のエル)とすると、距離lは、防水ブーツ32の本体部32aの長さLより若干短く($l < L$)される。

【0020】

また、図7(c)に示すように押さえリブ26に突起片26aが形成されている場合は、嵌合用リブ25と押さえリブ26の突起片26aの前面との間の距離をl1とし、嵌合用リブ25と押さえリブ26との相向かう面の間の距離をl2とすると、距離l1および距離l2は、防水ブーツ32の本体部32aの長さLより若干短く($l1 < L, l2 < L$)される。なお、突起片26aは細長い形状とされ、図5に示すようにU字溝25aの数と同数形成されており、U字溝25aのほぼ中央に対向する位置に形成されている。また、突起片26aは、前面板21に向かって高さが高くなるくさび状とされ、その下端と前面板21の内面との間に間隙が設けられている。この間隙には、嵌合用リブ25と押さえリブ26との間に防水ブーツ32が保持された際に、図7(d)に示すように本体部32aの先端の下部が嵌入されるようになり、くさび状の突起片26aの作用により防水ブーツ32が嵌合用リブ25と押さえリブ26との間から抜け出ることが防止される。

【0021】

蓋部2の前面板21の内側に形成されている嵌合用リブ25と押さえリブ26との間に防水ブーツ32を保持する際には、防水ブーツ32の本体部32aの先端の下部を押さえリブ26の下端と前面板21との間隙に嵌入し、柔軟な素材からなる防水ブーツ32をやや押し縮めながら第1小径部32bを嵌合用リブ25のU字溝25aに嵌合させる。3つの防水ブーツ32を、上記のようにして嵌合用リブ25と押さえリブ26との間に挟持するよう保持された構成を図8に示し、図8において、防水ブーツ32の第3小径部32d側から見た構成を図9(a)に示し、図8において、前面板21の係止片24側から見た構成を図9(b)に示す。この場合、嵌合用リブ25と押さえリブ26との距離lが本体部32aの長さLより若干短くされていることから、防水ブーツ32の本体部32aは若干押し縮められて挟持され嵌合用リブ25と押さえリブ26との間に保持される。また、

U字溝 2 5 a の開口端の寸法 d が第 1 小径部 3 2 b の外径 D より若干小さいことから、防水ブーツ 3 2 の第 1 小径部 3 2 b は若干押し縮められて U 字溝 2 5 a 内に挟持されている。これにより、蓋部 2 をケース本体部 3 に対して回転させて開閉した際に、防水ブーツ 3 2 が嵌合用リブ 2 5 と押さえリブ 2 6 との間から外れることがないように確実に保持されるようになる。

【 0 0 2 2 】

本発明にかかるブースタ 1 においては、蓋部 2 とケース本体部 3 からなるブースタ 1 のケースのデッドスペース内に付属品とされる防水ブーツ 3 2 を収納している。これにより、ブースタ 1 を梱包する梱包袋や個装箱内に付属品の防水ブーツ 3 2 を別途同梱する必要がなくなることから、梱包袋や個装箱を小さくすることができる。また、付属品のための

10

梱包材も不要となる。さらに、ブースタ 1 を梱包する梱包袋や個装箱内に付属品の防水ブーツ 3 2 を別途同梱されていないことから、梱包状態において防水ブーツ 3 2 が変形するおそれをなくすることができる。

さらにまた、ブースタ 1 を設置する際には、設置するブースタ 1 だけを携帯して屋根の上やはしごの上などの高所へ出向けばよく、防水ブーツ 3 2 を携帯することを忘れてしまうことを防止することができる。なお、蓋部 2 をケース本体部 3 に対して回転させて開閉しても、防水ブーツ 3 2 が嵌合用リブ 4 5 と押さえリブ 2 6 との間から外れることがないことから、高所から防水ブーツ 3 2 を落としてしまうことを極力防止することができる。

【 0 0 2 3 】

20

次に、嵌合用リブ 2 5 の他の構成例の嵌合用リブ 4 5 の構成を図 1 0 に示す。

図 1 0 に示す嵌合用リブ 4 5 は、蓋部 2 の前面板 2 1 に形成することができる。嵌合用リブ 4 5 は、前面板 2 1 の上下方向に沿って形成され、ブースタ 1 の付属品とされる防水ブーツ 3 2 の数に等しい 状溝 4 5 a が、例えば 3 つ形成されている。この 状溝 4 5 a は、上部が切り取られた切欠 4 5 b を有する円形状の溝とされている。 状溝 4 5 a の切欠 4 5 b の寸法を d 1 とし、内径の寸法を d 2 とすると、寸法 d 1 は、防水ブーツ 3 2 における第 1 小径部 3 2 b の外径 D より小さく ($d 1 < D$) されており、寸法 d 2 は、第 1 小径部 3 2 b の外径 D とほぼ同じ ($d 2 \approx D$) か、若干小さく ($d 2 < D$) されている。

【 0 0 2 4 】

図 1 0 に示す嵌合用リブ 4 5 とした場合にも押さえリブ 2 6 の構成は同様とされ、嵌合用リブ 4 5 と押さえリブ 2 6 との間に防水ブーツ 3 2 を保持する際には、防水ブーツ 3 2 の本体部 3 2 a の先端の下部を押さえリブ 2 6 の下端と前面板 2 1 との間隙に嵌入し、柔軟な素材からなる防水ブーツ 3 2 をやや押し縮めると共に、第 1 小径部 3 2 b を押し縮めて嵌合用リブ 4 5 の切欠 4 5 b を通過させる。切欠 4 5 b を通過した第 1 小径部 3 2 b は

30

状溝 4 5 a 内に嵌入されて元の円筒状の形状に復帰する。この場合、嵌合用リブ 4 5 と押さえリブ 2 6 との距離 l が本体部 3 2 a の長さ L より若干短くされていることから、防水ブーツ 3 2 の本体部 3 2 a は若干押し縮められて挟持され嵌合用リブ 4 5 と押さえリブ 2 6 との間に保持される。また、 状溝 4 5 a に嵌入された第 1 小径部 3 2 b の外径 D は、切欠 4 5 b の寸法より大きいことから、防水ブーツ 3 2 の第 1 小径部 3 2 b は 状溝 4 5 a 内から容易には抜け出ないようになる。これにより、蓋部 2 をケース本体部 3 に対して回転して開閉した際に、防水ブーツ 3 2 が嵌合用リブ 4 5 と押さえリブ 2 6 との間から外れることがないように確実に保持されるようになる。

40

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 5 】

上記の説明では、本発明の電子機器の実施例をブースタとしたが、本発明はブースタに限らず、屋外に設置される電子機器であって蓋部とケース本体部からなる防滴ケースを有する電子機器の全般に適用することができる。この場合、ケース本体部は、四方が壁部で囲まれて前面が開口され、内部に例えば増幅部とされる電子機能部が収納されており、下壁から電子機能部用の入力用あるいは出力用の複数の端子が突出され、下壁に複数の端子を取り囲むようにリング状部が突出して形成されている。また、蓋部は、ケース本体部に

50

開閉自在に枢支され、ケース本体部の開口を閉じる前面板と、該前面板の3方の縁部から立設する壁部からなり、前面板の内面に、リング状部に先端が嵌合される防水ブーツを保持する2つのリブが対面して形成されている。そして、ケース本体部に蓋部を閉じた際に、電子機能部の上面と蓋部の前面板との間にデッドスペースが形成され、蓋部をケース本体部に閉じた際に、前面板に形成された2つのリブで保持されている防水ブーツが、デッドスペース内に収容されるようになる。

なお、本発明の電子機器の実施例であるブースタにおいては、ケース本体部に取り外し自在に電源部が収容されている。このブースタが家屋の外壁に取り付けられる場合に、近傍の外壁等に商用電源のコネクタが設けられている時は、電源部をブースタに内蔵した状態として、電源部から導出された電源ケーブルの先端のプラグを商用電源のコネクタに装着すれば、ブースタを動作させることができる。また、近傍に商用電源のコネクタが設けられていない場合、あるいは、ブースタがポールに取り付けられる場合は、電源部をブースタから取り外して屋内に設置すると共に、電源部から導出された電源ケーブルの先端のプラグを屋内の商用電源のコネクタに装着する。電源部には、入力用と出力用との2つの同軸コネクタが設けられており、ブースタの出力端子に接続された同軸ケーブルを屋内に引き込んで電源部の入力用の同軸コネクタに接続し、電源部の出力用のコネクタに接続した同軸ケーブルを分配器あるいはテレビジョンに接続する。電源部から供給される電源は入力用の同軸コネクタから出力されており、この電源がブースタの出力用の出力端子に供給される。ブースタにおいては出力端子から供給された電源は分離されて増幅部に供給され、これによりブースタを動作させることができる。

【符号の説明】

【0026】

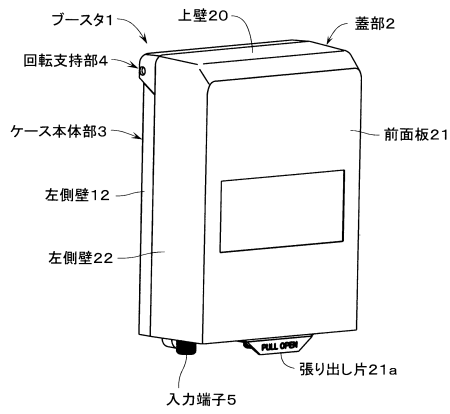
1 ブースタ、2 蓋部、3 ケース本体部、4 回転支持部、4 b 穴部、5 入力端子、6 出力端子、10 ブースタ、11 下壁、12 左側壁、13 右側壁、14 係合部、15 リング状部、20 上壁、21 前面板、21 a 張り出し片、22 左側壁、23 右側壁、24 係止片、25 嵌合用リブ、25 a U字溝、26 押さえリブ、26 a 突起片、30 増幅部、31 電源部、31 a 電源ケーブル、32 防水ブーツ、32 a 本体部、32 b 第1小径部、32 c 第2小径部、32 d 第3小径部、32 e 貫通孔、45 嵌合用リブ、45 a 状溝、45 b 切欠、100 アンテナ、101 ブースタ、101 a 電源ケーブル、102 同軸ケーブル、103 同軸ケーブル、104 ポール、105 取付金具、106 防水ブーツ、106 a 本体部、106 b 第1小径部、106 c 第2小径部、106 d 第3小径部、200 外壁、300 梱包袋

10

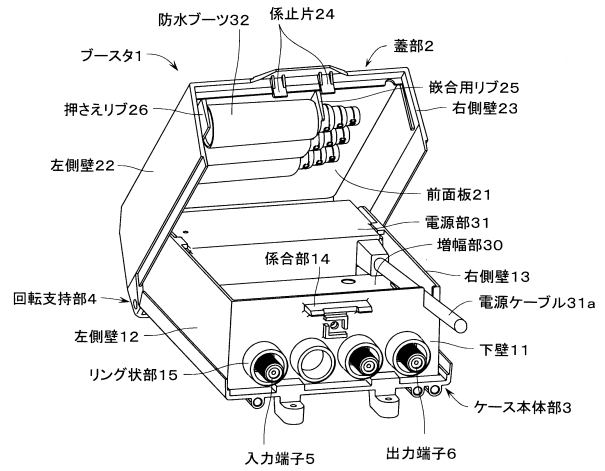
20

30

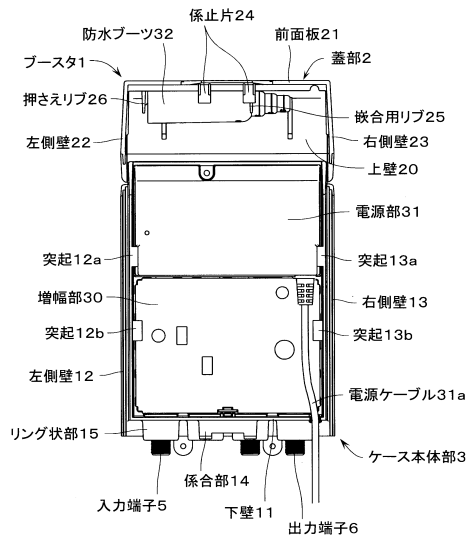
【図1】



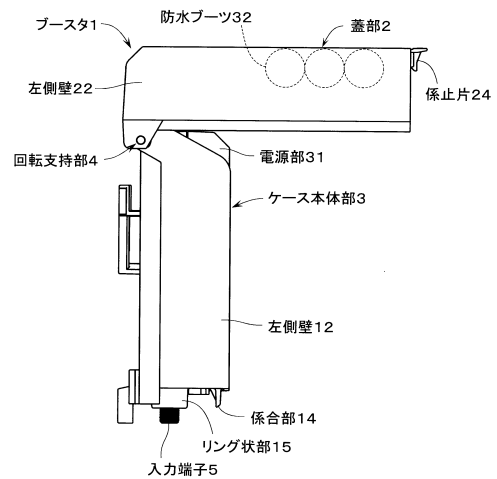
【図2】



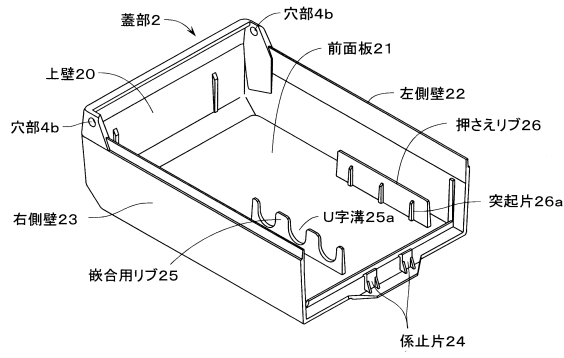
【図3】



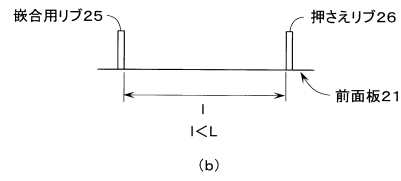
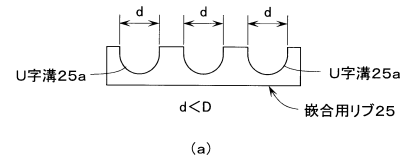
【図4】



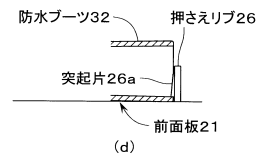
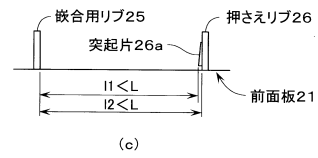
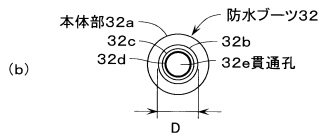
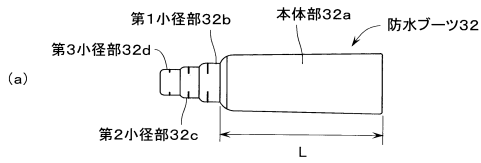
【図5】



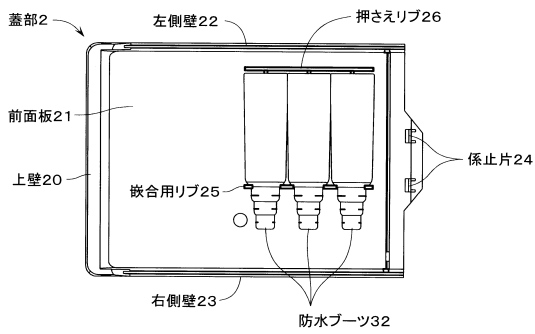
【図7】



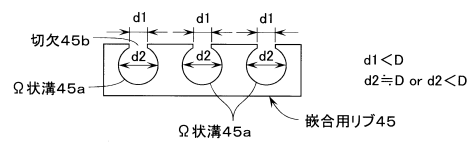
【図6】



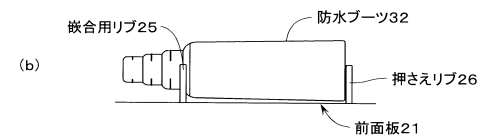
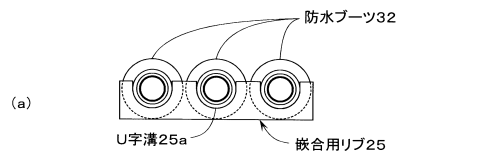
【図8】



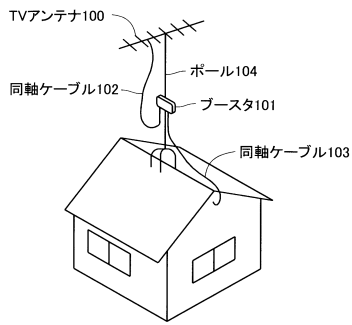
【図10】



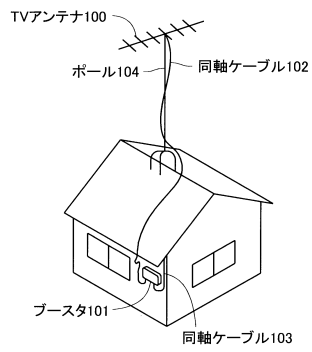
【図9】



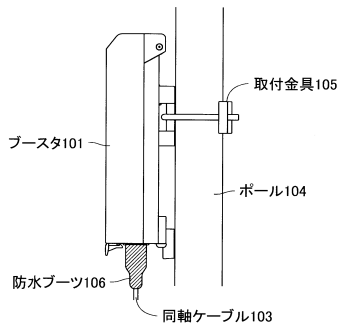
【図11】



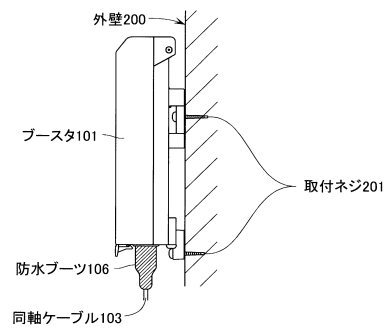
【図13】



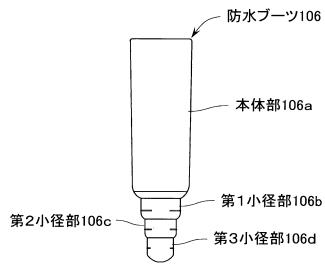
【図12】



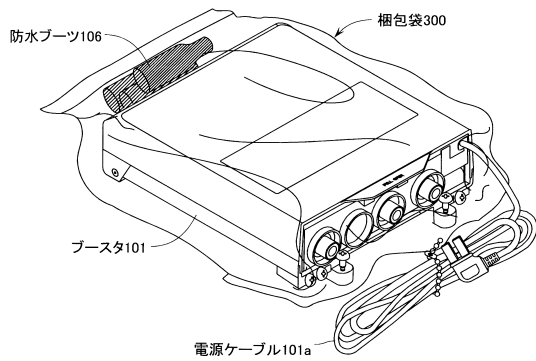
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 山田 暁弘
埼玉県蕨市北町4丁目7番4号 日本アンテナ株式会社蕨工場内

審査官 大野 友輝

(56)参考文献 特開2007-208272(JP,A)
特開2004-327861(JP,A)
特開2010-114303(JP,A)
特開2005-191211(JP,A)
特開2006-064846(JP,A)
特開2006-310230(JP,A)
日本アンテナ株式会社,ブースター 取扱説明書(NCA-332SW/NCA-332SU)
,2007年3月,URL,[http://www.nippon-antenna.co.jp/dbs/tvma/NCA-332SW_332SU.p
df](http://www.nippon-antenna.co.jp/dbs/tvma/NCA-332SW_332SU.pdf)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

H04B	1/08
H01R	13/52
H04N	5/64
H05K	5/02