(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2005-294299
(P2005-294299A)
(43)公開日　平成17年10月20日(2005.10.20)

(51)Int.Cl.[7]		F I			テーマコード（参考）
H05K	5/03	H05K	5/03	C	4E360
E06B	7/28	E06B	7/28	B	5E012
H01R	4/34	H01R	4/34		
H01R	4/64	H01R	4/64	A	

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 7 頁）

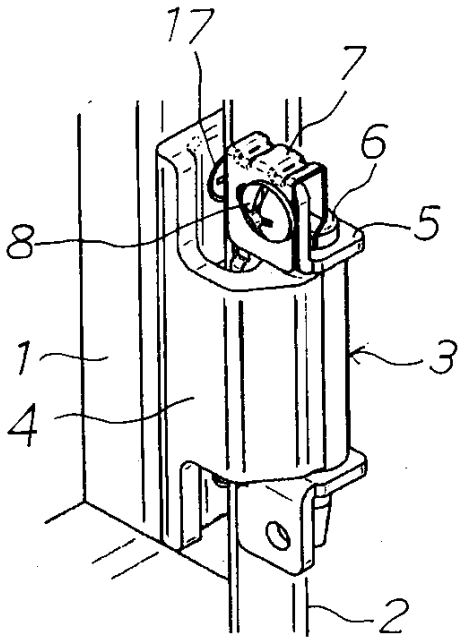
(21)出願番号　特願2004-102715 (P2004-102715)
(22)出願日　平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71)出願人　000227401
日東工業株式会社
愛知県愛知郡長久手町蟹原２２０１番地
(74)代理人　100078101
弁理士　綿貫　達雄
(74)代理人　100059096
弁理士　名嶋　明郎
(74)代理人　100085523
弁理士　山本　文夫
(72)発明者　水野　孝美
愛知県愛知郡長久手町蟹原２２０１番地
日東工業株式会社内

Ｆターム(参考)　4E360 AB03 AB12 BA06 BB02 BB12
BB17 BB23 EB02 ED03 ED17
ED27 GA22 GA34 GA35 GB91
5E012 BA16

(54)【発明の名称】電気機器収納用箱

(57)【要約】
【課題】　蝶番を利用して扉と箱本体との間の電気的導通を確保することができる電気機器収納用箱を提供する。
【解決手段】　電気機器収納用箱の箱本体１と扉２との間に設けられる蝶番金具５に、タッピンネジのような塗装剥離機能を持つネジ８によって導通金具７を取付ける。導通金具７の先端を蝶番ピン６に当接させる。箱本体１→蝶番金具４→蝶番ピン６→導通金具７→ネジ８→扉側の蝶番金具５→扉２の経路で電気的導通が確保できる。
【選択図】　図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
箱本体と扉との間に設けられる蝶番金具に、ネジによって導通金具を取付け、この導通金具を蝶番ピンに当接させて電気的導通を確保したことを特徴とする電気機器収納用箱。
【請求項２】
導通金具に蝶番ピンの抜止め機能を持たせたことを特徴とする請求項１記載の電気機器収納用箱。
【請求項３】
箱本体をフレーム側の塗装剥離機能を持つ固定ネジでフレームに固定することにより、箱本体とフレームとの電気的導通を確保したことを特徴とする請求項１または２記載の電気機器収納用箱。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、箱本体と扉との間に電気的導通を持たせた電気機器収納用箱に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
電気機器収納用箱は箱本体と扉とからなるものであり、各種の電気機器が取付けられる箱本体側は従来から接地されている。しかし扉とも電気的導通が得られていることが望まれている。
【０００３】
一般に扉は箱本体に蝶番により枢着されているため、扉側の蝶番金具と箱本体側の蝶番金具とがそれぞれ扉と箱本体に溶接されておれば、通常は内部の蝶番ピンを介して扉と箱本体との間の電気的導通を得ることができる。しかし塗装後の扉と塗装後の箱本体とを組み立てる際に、蝶番内に塗装が進入して蝶番ピンと蝶番金具との間の導通性を確保できなくなる可能性がある。
【０００４】
そこで特許文献１の発明では、蝶番ピンの周囲にコイルスプリングを嵌めて蝶番ピンと蝶番金具との接触性を高め、扉と箱本体との間の電気的導通を蝶番を介して行わせるようにしている。しかしこの構造はコイルスプリングの摺動によって塗装を剥がさなければならず、電気的導通の信頼性が高くなかった。また、蝶番ピンと蝶番金具との間に異物を介在させるため、蝶番の動きが悪くなるという問題があった。
【特許文献１】実開平５－５７８７９号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
本発明は上記した従来の問題点を解決して、蝶番を利用して扉と箱本体との間の電気的導通を確保することができ、しかも蝶番の動きを悪化させるおそれのない電気機器収納用箱を提供するためになされたものである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
上記の課題を解決するためになされた本発明は、箱本体と扉との間に設けられる蝶番金具に、ネジによって導通金具を取付け、この導通金具を蝶番ピンに当接させて電気的導通を確保したことを特徴とするものである。なお、導通金具に蝶番ピンの抜止め機能を持たせた構造とすることができる。また、箱本体をフレーム側の塗装剥離機能を持つ固定ネジでフレームに固定することにより、箱本体とフレームとの電気的導通を確保した構造とすることができる。
【発明の効果】
【０００７】

本発明の電気機器収納用箱は、ネジによって蝶番金具に取付けられた導通金具を蝶番ピンに当接させて電気的導通を確保するものであるから、蝶番金具と扉との間が溶接などにより接続されておれば、扉と箱本体との間の電気的導通を確保することができる。また蝶番ピンと蝶番金具との間に異物を介在させる必要もないため、蝶番の動きを悪化させるおそれもない。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００８】

以下に本発明の実施形態を示す。

図１において、１は電気機器収納用箱の箱本体、２は蝶番３により箱本体１に枢着された扉である。前記したように、これらの箱本体１と扉２とは塗装品である。図２は第１の実施形態の要部を示す斜視図、図３はその断面図であり、箱本体１には箱本体側の亜鉛ダイキャスト製の蝶番金具４が、タッピンネジ１７で固定されて電気的導通が確保されている。一方、扉２側には扉側の蝶番金具５が溶接され電気的導通は確保されているが、塗装されている。扉側の蝶番金具５は箱本体側の蝶番金具４の外側に位置し、蝶番ピン６により連結されている。

【０００９】

扉側の蝶番金具５の端部は上下に屈曲されており、弾性金属板を断面がＵ字状になるように屈曲させたクリップ状の導通金具７がネジ８によって取付けられている。このネジ８はタッピンネジであり、蝶番金具５の塗装膜を破って蝶番金具５との間にメタルタッチすることができるものである。図３に示すように導通金具７の先端９は蝶番ピン６の頭部１０の側面に弾性的に当接しており、蝶番ピン６との間の電気的導通を確保している。なお、ネジ８の先端が導通金具７の先端９を蝶番ピン６の頭部１０の方向に押すようにしておけば、より確実に電気的導通を確保することができる。

【００１０】

このように構成された本発明の電気機器収納用箱においては、扉２と扉側の蝶番金具５との間は溶接により導通しており、蝶番金具５と導通金具７との間はネジ８によって導通している。また導通金具７と蝶番ピン６との間は接触により導通しており、蝶番ピン６と箱本体側の蝶番金具４とはもともと接触により導通している。さらに箱本体側の蝶番金具４と箱本体１とはネジ１７により導通している。このため扉２と箱本体１との間の導通が確保でき、扉２を箱本体１を経由して接地することができる。

【００１１】

このような構造としておけば、扉２と箱本体１との間に電気的導通が得られ、また導通金具７は蝶番ピン６の頭部１０に接触するだけであるから、蝶番３の動きを悪化させるおそれもない。また図３に示すように、導通金具７の先端９を蝶番ピン６の頭部１０の上方にオーバーハングさせておけば、導通金具７に蝶番ピン６の抜止め機能を持たせることができる。

【００１２】

なお、図１に示したように蝶番３は上下に複数個設けられるため、１個の蝶番３を上記した構造としておけばよく、その他の蝶番３については図４、図５に示すように樹脂製の抜止め部品１１を扉側の蝶番金具５の端部に取付けておくことができる。図４、図５の樹脂製の抜止め部品１１は弾性的に嵌めてあるだけであるから取り外しも容易であり、扉２を箱本体１から外す場合の作業性が向上する。

【００１３】

図６～図９は第２の実施形態を示すもので、箱本体１には蝶番金具５が溶接され、電気的導通は確保されているが、塗装されている。第１の実施形態の導通金具７のほかに、箱本体側の蝶番金具４の途中を切り欠き、中央に接触片１２を突出させた導通金具１３をネジ８により取付けたものである。図８に示すように導通金具１３の接触片１２は蝶番ピン６の側面に弾性的に接触し、箱本体１と蝶番ピン６との間の電気的導通を確保している。この第２の実施形態の構造においては、箱本体側の蝶番金具４の内部に塗料が入り込み、蝶番金具４と蝶番ピン６との間の導通に不安がある場合にも、扉２を箱本体１を経由して

確実に接地することができる。

【００１４】

なお、図９に示すように箱本体１が別体のフレーム１４を備えている構造の電気機器収納用箱においては、上記の構造を採用してもフレーム１４と箱本体１との間の導通を取ることができない。そこでそのような場合には、図９に示すように座面に突起１５や歯を備えた固定ネジ１６を用いて箱本体１をフレーム１４に固定すれば、座面の突起１５によってフレーム１４の塗装を削ることができる。また固定ネジ１６をタッピンネジとしておくことにより、箱本体１に溶接された金具１８のネジ孔内の塗装も剥離することができる。これにより箱本体１とフレーム１４との電気的導通を確保することができる。

【００１５】

以上に説明したとおり、本発明は箱本体１と扉２との間に設けられる蝶番金具４に、ネジ８によって導通金具７，１３を取付け、この導通金具７，１３を蝶番ピン６に当接させて電気的導通を確保したものであるから、蝶番金具４，５が塗装されていても扉２と箱本体１との間の電気的導通を確保することができ、しかも蝶番３の動きを悪化させるおそれのない利点がある。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】第１の実施形態の電気機器収納用箱を示す斜視図である。

【図２】第１の実施形態の要部を示す斜視図である。

【図３】図２の断面図である。

【図４】他の蝶番を示す斜視図である。

【図５】図４の断面図である。

【図６】第２の実施形態の要部を示す斜視図である。

【図７】第２の実施形態の要部を示す正面図である。

【図８】図７の断面図である。

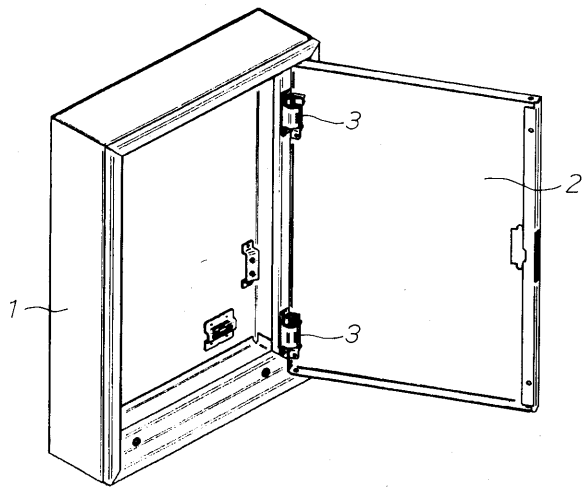
【図９】第３の実施形態の要部を示す断面図である。

【符号の説明】

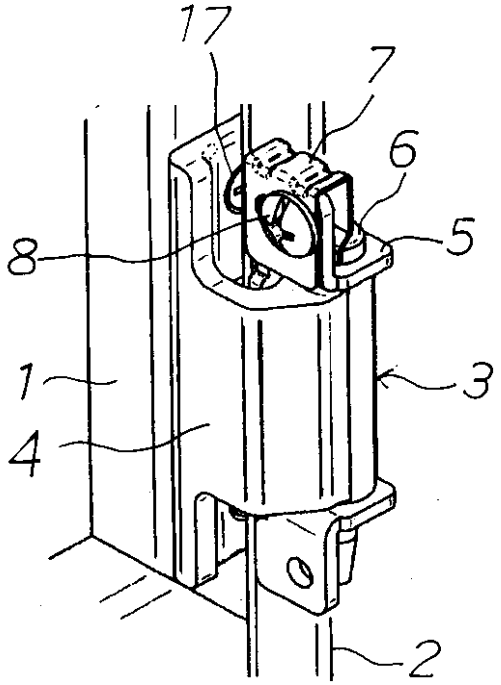
【００１７】

１　電気機器収納用箱の箱本体
２　扉
３　蝶番
４　箱本体側の蝶番金具
５　扉側の蝶番金具
６　蝶番ピン
７　導通金具
８　ネジ
９　導通金具の先端
１０　蝶番ピンの頭部
１１　樹脂製の抜止め部品
１２　接触片
１３　導通金具
１４　フレーム
１５　突起
１６　固定ネジ
１７　ネジ
１８　金具

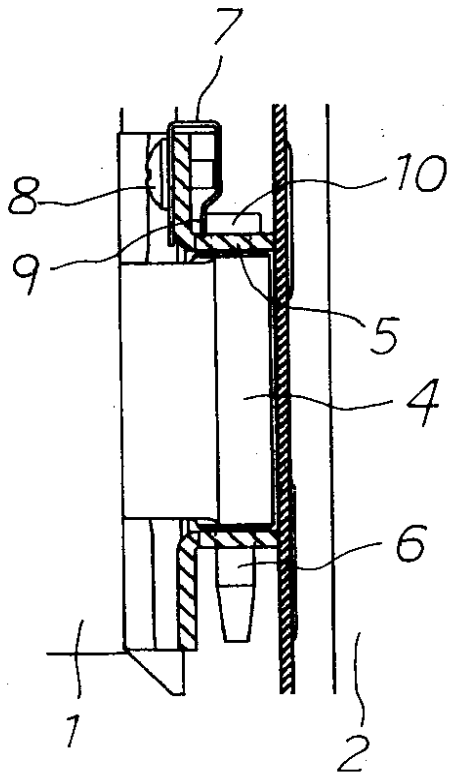
【図１】



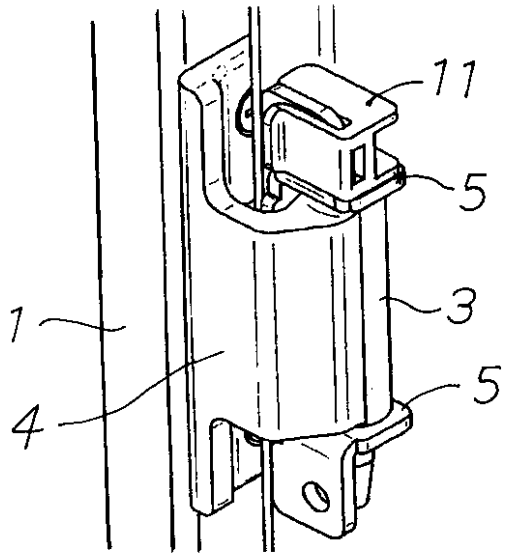
【図２】



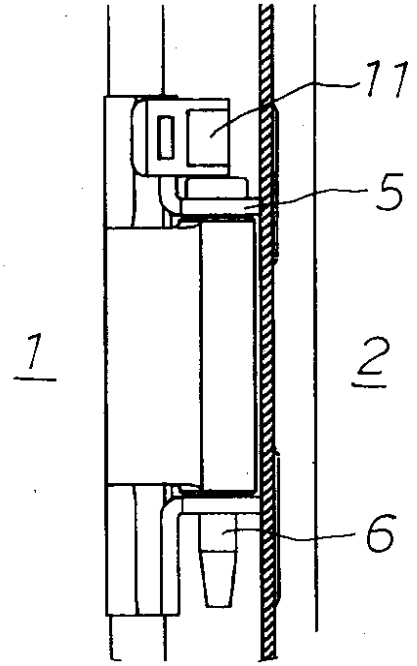
【図３】



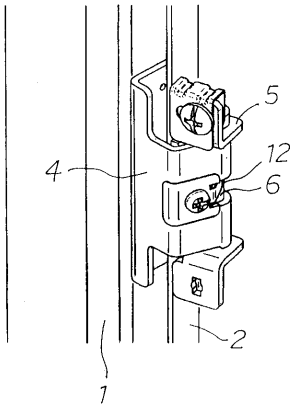
【図４】



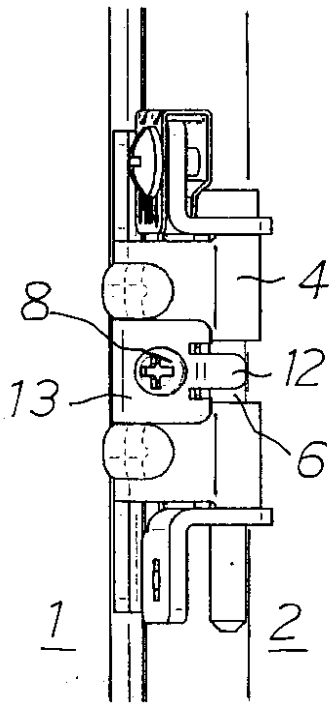
【図５】



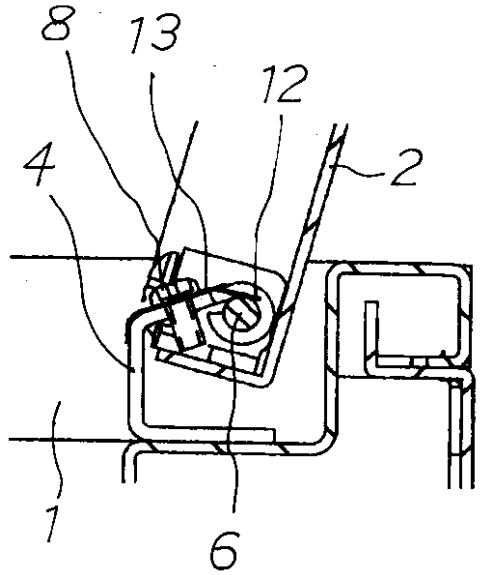
【図６】



【図７】



【図８】



【図９】

