

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第1区分

【発行日】平成22年7月8日(2010.7.8)

【公表番号】特表2010-518564(P2010-518564A)

【公表日】平成22年5月27日(2010.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2010-021

【出願番号】特願2009-548615(P2009-548615)

【国際特許分類】

F 21S 9/03 (2006.01)

F 21S 2/00 (2006.01)

【F I】

F 21S 9/03 100

F 21S 2/00 100

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月13日(2010.4.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

太陽光発電モジュールの表面から突出する少なくとも1つの可撓性の平坦導体を有する、該太陽光発電モジュール(24)用の接続箱(1)であって、該接続箱は、

該太陽光発電モジュール(24)に装着される絶縁ハウジング(3)であって、該ハウジングの側(50a)に配置される挿入口(26)であって、取り付けられた状態において、該側(50a)は該太陽光発電モジュール(24)と対向し、該平坦導体帯(28)を絶縁ハウジング(3)に挿入するための該挿入口(26)を有し、互いに可動な少なくとも2つの部材(2, 50)から形成される該絶縁ハウジング(3)と、

該ハウジング(3)内に配置され、前記可撓性の平坦導体帯(28)と電気的に接続する接触クランプ(22)を有する結合装置(20)とを備え、

該接続箱(1)は、取付状態と接触状態とを画定し、

該接触クランプ(22)は、取付状態においては開かれて、可撓性の平坦導体帯(28)を開いた接触クランプ(22)に挿入できるようになっており、

該接触クランプ(22)は、接触状態においては閉じられて、可撓性の平坦導体帯(28)と電気的に接続するようになっており、

該接続箱(1)は、該接触クランプ(22)を閉じるための作動構造(18)を有し、該接続箱(1)を太陽光発電モジュール(24)に装着して、可撓性の平坦導体帯(28)をハウジング(3)に挿入した後に、該作動構造は、前記可動な少なくとも2つのハウジング部分(2, 50)のお互いに對しての移動に応答して、該可撓性の平坦導体帯(28)と接続するために該接触クランプ(22)を自動的に閉じることを特徴とする接続箱。

【請求項2】

請求項1に記載の接続箱であって、

該絶縁ハウジング(3)は、摺動装置(14, 15)を有し、これにより、前記可動な少なくとも2つのハウジング部分(2, 50)は、該太陽光発電モジュール(24)の表面(24a)に対して横方向に、互いに對して摺動可能であることを特徴とする接続箱。

【請求項3】

請求項 2 に記載の接続箱であって、

該摺動構造 (14, 15) は、案内スリーブに案内された複数の整列ピンを有し、該整列ピンは、前記可動な少なくとも 2 つのハウジング部分 (2, 50) に設けられていることを特徴とする接続箱。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 に記載の接続箱であって、

該摺動構造 (14, 15) は、取付状態において自己ロック式であり、前記可動な少なくとも 2 つのハウジング部分のうちの第 1 のハウジング部分 (50) は、前記可動な少なくとも 2 つのハウジング部分のうちの第 2 のハウジング部分 (2) だけを把持して取り扱う際に、落下しないように配置されていることを特徴とする接続箱。

【請求項 5】

請求項 2 から 4 のいずれか一項に記載の接続箱であって、

前記可動な少なくとも 2 つのハウジング部分のうちの第 1 のハウジング部分 (50) は、取付状態において、該太陽光発電モジュール (24) を向いた側において、前記可動な少なくとも 2 つのハウジング部分のうちの第 2 のハウジング部分 (2) を突き出し、該接続箱 (1) が該太陽光発電モジュール (24) 上に載置された際に、まず該第 1 のハウジング部分 (50) のみが該太陽光発電モジュール (24) と係合し、しかるに該第 1 のハウジング部分 (50) に対する該第 2 のハウジング部分 (2) の移動は、該作動構造 (18) により該接触クランプ (22) を閉じるために、該太陽光発電モジュール (24) の方向に向かって該第 2 のハウジング部分 (2) に力を付与することにより引き起こされることを特徴とする接続箱。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の接続箱であって、

該第 1 のハウジング部分 (50) は、太陽光発電モジュール (24) に係合するための底部要素として形成され、該第 2 のハウジング部分 (2) はキャップ部分として形成され、前記可動な少なくとも 2 つのハウジング部分のうち少なくとも一方は、外周に側壁 (2a ~ d) を有し、該第 1 のハウジング部分 (50) および該第 2 のハウジング部分 (2) は共に、事前に形成された開口部を除いて、閉じられて、該絶縁ハウジング (3) が接触状態において太陽光発電モジュール (24) としっかりと結合されたとき、少なくとも水しぶきに対して不浸透性の箱を結合構造 (1) が備えることを特徴とする接続箱。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の接続箱であって、

該キャップ部分 (2) は、外周に唇部 (8) を有し、キャップ部分 (2) を太陽光発電モジュール (24) の表面 (24a) に接着するためのグルー切欠部を備えていることを特徴とする接続箱。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の接続箱であって、

該接触クランプ (22) は、クランプばね (32) とカウンタクランプ要素 (36) を備えたばね力クランプとして形成され、ばね力クランプは、取付状態において自発的に開き、該作動構造 (18) によって付与される力によって閉じられることを特徴とする接続箱。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の接続箱であって、

該クランプばね (32) および / または該カウンタクランプ要素 (36) は、該結合構造 (20) に回動式に取り付けられ、可撓性の平坦導体帯 (28) との電気的接触は、作動構造 (18) による動作に応答して、クランプばね (32) またはカウンタクランプ要素 (36) のうち少なくとも 1 つを回動させることで閉じられることを特徴とする接続箱。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の接続箱であって、

該接触クランプ(22)は、ラッチ機構(54, 55)を有し、これによって、接触ばね(32)は接触状態に係止されることを特徴とする記載の接続箱。

【請求項11】

請求項1から10のいずれか一項に記載の接続箱であって、
該接続箱(1)を装着したとき、該可撓性の平坦導体帯(28)は、
ほぼ無抵抗で、開いた接触クランプ(22)における開いた挿入領域(1)において直接、挿入口(26)から挿通されるか、または、
ほぼ無抵抗で、ハウジング(3)の開いた中間領域(30)の中へ、挿入口(26)から挿通され、接続箱(1)は、可撓性の平坦導体帯(28)のために偏向構造(21)を有し、この偏向構造は、可撓性の平坦導体帯(28)を屈曲させて、接触クランプのキャッチ領域(31)の中へ入ることを特徴とする接続箱。

【請求項12】

請求項1から11のいずれか一項に記載の少なくとも1つの接続箱(1)が取り付けられる太陽光発電モジュール(24)であって、
表面(24a)から、少なくとも1つの可撓性の平坦導体帯(28)を突出させていることを特徴とする太陽光発電モジュール。

【請求項13】

接続箱(1)を太陽光発電モジュール(24)に結合する方法であって、該方法は、
太陽光発電モジュール(24)の表面(24a)から、少なくとも1つの可撓性の平坦導体帯(28)を突出させて有しているよう、太陽光発電モジュール(24)を提供する段階と、

ハウジング(3)と結合構造(20)とを備えてなる接続箱(1)を提供する段階であって、結合構造はハウジング(3)内に配置され、可撓性の平坦導体帯(28)とクランプ接触を確立するための接触クランプ(22)を備え、該接続箱(1)の下側側面に挿入口(26)を有すると共に、該接触クランプ(22)を作動させる作動構造を備える段階と、

該接続箱(1)を該太陽光発電モジュール(24)に取り付ける段階であって、該接続箱(1)は、該挿入口(26)を用いて、前記可撓性の平坦導体帯(28)に装着される段階と、

前記可撓性の平坦導体帯(28)を開いた接触クランプ(22)におけるキャッチ領域(31)に挿入する段階であって、該接続箱(1)を前記可撓性の平坦導体帯(28)に装着されたときまたは装着された後に実行される段階と、

該作動構造(18)によって該接触クランプ(22)を閉じる段階であって、ここに、可撓性の平坦導体帯(28)を接触させる段階とを備えていることを特徴とする方法。

【請求項14】

請求項13に記載の方法であって、
該ハウジング(3)は、底部要素(50)とキャップ部分(2)とから形成された、少なくとも2部品からなり、該結合装置(20)は、該底部要素(50)に取り付けられると共に、該底部要素(50)と一緒に、該キャップ部分(2)に対して摺動可能であり、該摺動装置(14, 15)は、別々の自己ロック式であり、該底部要素(50)と該結合装置(20)とは、接続箱(1)を太陽光発電モジュール(24)に装着されたとき、キャップ部分(2)から落下することなく、該底部要素(50)は該キャップ部分(2)から下向きに突出し、該太陽光発電モジュール(24)に装着されたとき、最初に、該底部要素(50)だけが、太陽光発電モジュールの表面(24a)に係合し、

該太陽光発電モジュール(24)に向けて該キャップ部分(2)から力が加えられ、該キャップ部分(2)は該太陽光発電モジュール(24)と係合するまで、該キャップ部分(2)は、該底部要素(50)と該結合装置(20)とに対してシフトして、該キャップ部分(2)と該底部要素(50)との相対的な動きに応答して、該接触クランプ(22)が自動的に閉じられることを特徴とする方法。