



(10) **DE 21 2010 000 007 U1** 2011.05.05

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **21 2010 000 007.5**
(22) Anmeldetag: **19.05.2010**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/CN2010/072943**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **03.02.2011**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2011/012008**
(47) Eintragungstag: **31.03.2011**
(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **05.05.2011**

(51) Int Cl.: **H02G 3/16** (2006.01)
H05K 5/04 (2006.01)
H02N 6/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
200910305097.6 **31.07.2009** **CN**

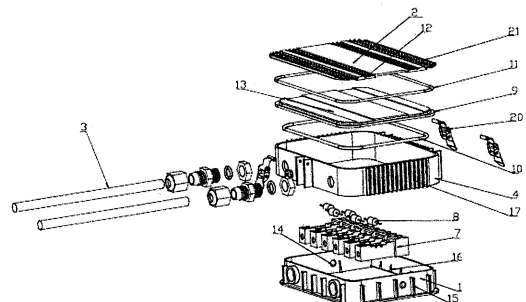
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
NINGBO RENKE PHOTOVOLTAIC APPLIANCE
CO., LTD., Ningbo, CN

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
WUESTHOFF & WUESTHOFF Patent- und
Rechtsanwälte, 81541 München

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Anschlusskasten aus Magnesium-Aluminium-Legierung für ein Photovoltaik-Modul**

(57) Hauptanspruch: Anschlusskasten aus Magnesium-Aluminium-Legierung für ein Photovoltaik-Modul, umfassend einen Hauptkörper (1) und einen Oberdeckel (2), welcher am Hauptkörper angeordnet ist, wobei außerhalb des Hauptkörpers vorgesehene Kabel (3) am Hauptkörper des Anschlusskastens angeschlossen sind und mehrere Dioden (8) sowie ihre Anschlusseinrichtung im Inneren des Hauptkörpers des Anschlusskastens angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass ein Metallgehäuse (4) auf dem Hauptkörper des Anschlusskastens aufgesetzt ist, wobei ein den Hauptkörper umlaufender Luftkanal (5) zwischen dem Metallgehäuse und dem Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen ist, und wobei ein Luftloch (6) im Metallgehäuse und mehrere Luftaustrittslöcher (14) in den Seitenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens vorgesehen sind.



Beschreibung

Darstellung der Erfindung

Technisches Gebiet

[0001] Diese Erfindung betrifft ein Photovoltaik-Modul, insbesondere einen Anschlusskasten aus Magnesium-Aluminium-Legierung und Kunststoff für das Photovoltaik-Modul.

Stand der Technik

[0002] Der Anschlusskasten für ein Photovoltaik-Modul nach dem Stand der Technik umfasst einen Anschlusskasten, Kabel und Kabelanschlüsse und ist ein wichtiger Bauteil in der Photovoltaik-Anlage und ist weitverbreitet in unterschiedlichen Photovoltaik-Anlagen eingesetzt. Aufgrund der elektronischen Geräte im Anschlusskasten muss der Anschlusskasten wasserdicht und feuchtigkeitsbeständig sein, außerdem muss die Luft im Anschlusskasten umlaufen und die Wärme beim Betrieb abgeführt werden, um die Funktion und die Lebensdauer der elektronischen Geräte zu erhöhen. Aufgrund der Verbindung zwischen den Anschlussklemmen und der Sammelschiene im Anschlusskasten muss der Anschlusskasten Druck- und Isolationsversuchen unterzogen werden. Das Gehäuse eines normalen Anschlusskastens auf dem Markt ist als Kunststoffpolyester PPO ausgebildet, die elektronischen Geräte sind am Kunststoffgehäuse angeordnet, die Bypass-Diode als Hauptbauteil ist als zylinderförmige Silizium-Gleichrichterdiode oder Schottky-Diode ausgebildet. Aufgrund der Tatsache, dass die Diode mit einem Strom von ca. 10 A belastet werden kann, die abgegebene Wärme beim Betrieb sehr groß ist und dass die Kühlrippen im Kunststoffkasten nur eine beschränkte Wirkung haben, verformen sich und verschmelzen die Anschlussklemmen im Kunststoffkasten unter der hohen Temperatur. Darüber hinaus werden die Dioden bei nicht ausreichender Last beschädigt und können die Anforderungen beim operationellen Betrieb eines Anschlusskastens für ein Photovoltaik-Modul nicht erfüllen.

[0003] Ein Anschlusskasten für ein Photovoltaik-Modul, wie aus CN200956371 bekannt, umfasst ein Gehäuse und einen Deckel, welcher am Gehäuse vorgesehen ist, wobei Kühlrippen und Bypass-Dioden im Inneren des Gehäuses angeordnet sind, und wobei Kühlgeräte am Gehäuse vorgesehen sind. Das Gehäuse hat zwar eine bestimmte Kühlwirkung, wodurch ein zuverlässiger Betrieb der Siliziumplatinen der Photovoltaik-Anlage gewährleistet ist. Jedoch weist das Kunststoffgehäuse die Nachteile der beschränkten Kühlwirkung, schlechten Isolationseffekte, Alterungsanfälligkeit, Verformungsanfälligkeit und kurzen Lebensdauer auf.

[0004] Diese Erfindung löst die folgenden Probleme des Standes der Technik, insbesondere die beschränkte Kühlwirkung, Alterungsanfälligkeit, Verformungsanfälligkeit und kurze Lebensdauer. Erfindungsgemäß wird ein Anschlusskasten aus Magnesium-Aluminium-Legierung für ein Photovoltaik-Modul mit den Vorteilen der guten Kühlung, Alterungsbeständigkeit, Formbeständigkeit und langen Lebensdauer zur Verfügung gestellt.

[0005] Die oben genannten technischen Probleme werden durch folgende technische Konzeption gelöst, und zwar einen Anschlusskasten aus Magnesium-Aluminium-Legierung für das Photovoltaik-Modul, welcher einen Hauptkörper und einen Oberdeckel am Hauptkörper umfasst, wobei außerhalb des Hauptkörpers vorgesehene Kabel am Hauptkörper des Anschlusskastens angeschlossen sind und mehrere Dioden sowie ihre Anschlusseinrichtung im Inneren des Hauptkörpers des Anschlusskastens angeordnet sind, wobei ein Metallgehäuse auf dem Hauptkörper des Anschlusskastens aufgesetzt ist, wobei ein umlaufender Luftkanal zwischen dem Metallgehäuse und dem Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen ist, und wobei ein Luftloch im Metallgehäuse und mehrere Luftaustrittslöcher in den Seitenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens vorgesehen sind. Das erfindungsgemäße Metallgehäuse hat eine Schutzfunktion und erhöht den Isolationseffekt des Hauptkörpers des Anschlusskastens, ein den Hauptkörper umlaufender Luftkanal von 4 mm ist zwischen dem Metallgehäuse und dem Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen, Kühlrippen sind sowohl im Äußeren als auch im Inneren des Metallgehäuses vorgesehen und der Kühlraum ist groß. Zwei Luftaustrittslöcher sind im Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen, wobei Luftkühlungsschutzmembran in den Luftaustrittslöchern angeordnet sind, welche gute Luftkühlung gewährleisten und welche wasserdicht und feuchtigkeitsbeständig sind. Im Metallgehäuse ist ein Loch für die Schutzmembran vorgesehen, welches direkt nach außen durch das Metallgehäuse hindurch führt und mit einem Kreislauf im Inneren des Gehäuses zusammenwirkt. Ein hierdurch gebildeter Doppelkreislauf hat einen langfristigen und guten Kühlungseffekt und gewährleistet eine optimale Betriebsumgebung für die elektronischen Geräte in der Anschlusseinrichtung und die Dioden im Anschlusskasten. Dadurch wird die Lebensdauer der elektronischen Geräte und der Dioden verlängert.

[0006] Am Hauptkörper des Anschlusskastens ist vorzugsweise ein Kastendeckel vorgesehen, wobei zwischen dem Hauptkörper und dem Kastendeckel ein erster Dichtungsring angeordnet ist. Der Kastendeckel ist mit dem Oberdeckel über einen Steckanschluss verbunden, wobei zwischen dem Oberdeckel

und dem Kastendeckel ein zweiter Dichtungsring angeordnet ist. Zwei Dichtungsringe sind vorgesehen, wobei der erste Ring als Seitendichtungsring ausgebildet und der zweite Ring als konkav-konvex-Pressdichtungsring ausgebildet ist. Zwei durch den Hauptkörper und den Kastendeckel bzw. durch den Oberdeckel und den Kastendeckel gebildete Räume sind separat abgedichtet, wodurch bessere Dichtungswirkung erzielt werden kann. Dadurch wird eine sehr zuverlässige Betriebsumgebung für die elektronischen Geräte in den Anschlusseinrichtungen und die Dioden im Anschlusskasten erzielt. Ungünstige Phänomene, wie Kriechverlust, Kurzschluss durch das Eindringen von Regen und feuchter Luft, werden vermieden, die Effektivität wird erhöht.

[0007] Vorzugsweise ist der Steckanschluss als mehrere schwalbenschwanzförmige Rippen auf der Unterseite des Oberdeckels und entsprechende schwalbenschwanzförmige Nuten auf der Oberseite des Kastendeckels ausgebildet. Zwischen dem Oberdeckel und dem Kastendeckel ist eine Stecker-Dose-Gleitverbindung aus Press-Magnesium-Aluminium-Legierung aus der Luftfahrtindustrie und Polyester Polyphenylenoxid vorgesehen, die beiden Deckel fügen sich zusammen. Dadurch ist eine angemessene Struktur, hohe Festigkeit, gute Dichtungswirkung realisiert.

[0008] Vorzugsweise ist die Anschlusseinrichtung der Dioden als Dioden-Anschlussdose ausgebildet ist, wobei die Dioden in die Dioden-Anschlussdosen eingesteckt. Im Hauptkörper des Anschlusskastens ist eine Diodenschaltung vorgesehen, die Dioden sind entweder in die Dioden-Anschlussdosen eingesteckt oder über Kabel mit den Anschlussklemmen verbunden.

[0009] Vorzugsweise ist die Anschlusseinrichtung der Dioden als Dioden-Anschlussklemme ausgebildet, wobei die Dioden mit den Dioden-Anschlussklemmen über Kabel verbunden sind.

[0010] Vorzugsweise sind mehrere Trennungsrippen an den Außenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens vorgesehen, wobei mehrere Verstärkungsrippen an den Innenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens befestigt sind. Ein den Hauptkörper umlaufender Luftkanal zwischen dem Hauptkörper des Anschlusskastens und dem Metallgehäuse ist durch mehrere Trennungsrippen an den Außenwänden des Hauptkörpers realisiert. Ein solche Struktur ist zuverlässig und hat einen langfristigen Kühlungseffekt, sie gewährleistet eine optimale Betriebsumgebung für die elektronischen Geräte in der Anschlusseinrichtung und die Dioden im Anschlusskasten. Dadurch wird die Lebensdauer der elektronischen Geräte und der Dioden verlängert.

[0011] Vorzugsweise sind der Oberdeckel und das Metallgehäuse als Magnesium-Aluminium-Legierung ausgebildet, wobei mehrere Kühlrippen an den Seitenwänden des Metallgehäuses vorgesehen sind. Anschlusskasten aus Magnesium-Aluminium-Legierung, welche auch in der Luftfahrtindustrie verwendet wird, hat die Vorteile des niedrigen Gewichts, der hohen Festigkeit und der schnellen Kühlung, wodurch die Dioden in einer Umgebung mit sehr hohen oder sehr niedrigen Temperaturen oder sehr hohen Luftfeuchtigkeit funktionstüchtig sein können. Der Oberdeckel und das Metallgehäuse, die als Magnesium-Aluminium-Legierung, welche auch in der Luftfahrtindustrie verwendet wird, ausgebildet sind, schützen das innere Gehäuse aus Polyester Polyphenylenoxid vor der Ultraviolettstrahlung der Sonne, um zu vermeiden, dass die Geräte im Inneren des Gehäuses ausfallen. Auch wird das schwierige Problem der Alterungsanfälligkeit gelöst und die Zuverlässigkeit erhöht.

[0012] Vorzugsweise ist ein Luftlochzapfen in das Luftloch eingeführt, wobei der Luftlochzapfen als Muffenverbindung aus Zapfenstecker und Zapfendose ausgebildet ist, und wobei ein Luftkanal im Luftlochzapfen vorgesehen ist, worin eine Schutzmembran aus Vinylfluorid angeordnet ist. Die Schutzmembran aus Vinylfluorid besitzt die Eigenschaften der Hitzebeständigkeit, guten Luftigkeit und Wasserdichtigkeit, der Schutzeffekt ist gut und sie ist sicher und zuverlässig.

[0013] Vorzugsweise sind mehrere Metallklipsen zwischen dem Oberdeckel und dem Metallgehäuse angeordnet, wobei mehrere Kühlrippen auf der Oberseite des Oberdeckels vorgesehen sind. Die Klipsen sind als angemessene und dichte Schnellpressklipsen ausgebildet und sind aus 65 Mangan Pressblech hergestellt. Drei Klipsen sind vorgesehen. Mit einer Hebel-Pressmethode können sie schnell geöffnet oder einfach gepresst werden. Die Dichtwirkung ist gut und die Benutzung ist einfach. Die Oberfläche der Klipse ist jeweils mit Chrom beschichtet, um eine angemessene Zusammenwirkung des Anschlusskastens aus Aluminium und Kunststoff und einen idealen Kühlungseffekt zu erreichen.

[0014] Vorzugsweise umfassen der Hauptkörper des Anschlusskastens und der Kastendeckel Polyester Polyphenylenoxid. Der Hauptkörper des Anschlusskastens und der Kastendeckel sind aus Polyester Polyphenylenoxid mit hydraulischem Verfahren hergestellt und auf der Oberfläche oxidiert, lackiert, pulverbeschichtet und sandgestrahlt, um die Härte und die Korrosionsbeständigkeit der Oberfläche zu erhöhen.

[0015] Die Erfindung hat deshalb die Vorteile der guten Kühlung, Alterungsbeständigkeit, Formbeständigkeit und langen Lebensdauer.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0016] **Fig. 1** in Explosionsdarstellung den Hauptkörper des Anschlusskastens,

[0017] **Fig. 2** in Draufsicht den Hauptkörper des Anschlusskastens bei geöffnetem Kastendeckel,

[0018] **Fig. 3** in perspektivischer Ansicht das Metallgehäuse am Anschlusskasten und

[0019] **Fig. 4** in perspektivischer Ansicht die Schutzmembran und der Schutzring.

Ausführungsbeispiel

[0020] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von einem Ausführungsbeispiel mit den Figuren näher erläutert.

Ausführungsbeispiel 1:

[0021] In den **Fig. 1**, **Fig. 2**, **Fig. 3** und **Fig. 4** wird ein Anschlusskasten aus Magnesium-Aluminium-Legierung für ein Photovoltaik-Modul gezeigt, welcher einen Hauptkörper **1** und einen Oberdeckel **2** umfasst, welcher am Hauptkörper angeordnet ist, wobei äußere Kabel **3** am Hauptkörper des Anschlusskastens angeschlossen sind. Der Oberdeckel und das Metallgehäuse sind als Magnesium-Aluminium-Legierung ausgebildet. Der Hauptkörper des Anschlusskastens und der Kastendeckel umfassen Polyester Polyphenylenoxid. Dioden-Anschlussdosen **7** sind im Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen, wobei fünf Dioden **8** in den Dioden-Anschlussdosen stecken. Ein Metallgehäuse **4** ist auf den Hauptkörper des Anschlusskastens aufgesetzt, wobei ein den Hauptkörper umlaufender Luftkanal **5** zwischen dem Metallgehäuse und dem Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen ist, und wobei ein Luftloch **6** im Metallgehäuse und zwei Luftaustrittslöcher **14** in den Seitenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens vorgesehen sind. Ein Kastendeckel **9** ist am Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen, wobei ein erster Dichtungsring **10** zwischen dem Kastendeckel und dem Hauptkörper des Anschlusskastens angeordnet ist. Mehrere schwalbenschwanzförmige Rippen **12** sind auf der Unterseite des Oberdeckels vorgesehen, entsprechende schwalbenschwanzförmige Nuten **13** sind auf der Oberseite des Kastendeckels vorgesehen. Die Rippen **12** und die schwalbenschwanzförmigen Nuten **13** wirken über eine Gleitsteckverbindung zusammen. Zwischen dem Kastendeckel und dem Oberdeckel ist ein zweiter Dichtungsring **11** angeordnet. Mehrere Trennungsrippen **15** sind an den Außenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens vorgesehen, wobei mehrere Verstärkungsrippen **16** an den Innenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens vorgesehen sind. Mehrere Kühlrippen **17** sind an den Seitenwänden des

Metallgehäuses vorgesehen. Ein Luftlochzapfen ist in das Luftloch **6** eingeführt, wobei der Luftlochzapfen als Muffenverbindung aus Zapfenstecker **19** und Zapfendose **22** ausgebildet ist, und wobei ein Luftkanal **23** im Luftlochzapfen vorgesehen ist, worin eine Schutzmembran **18** aus Vinylfluorid angeordnet ist. Mehrere Metallklipse **20** sind zwischen dem Oberdeckel und dem Metallgehäuse angeordnet, wobei mehrere Kühlrippen **21** auf der Oberseite des Oberdeckels vorgesehen sind.

[0022] Das Metallgehäuse hat eine Schutzfunktion und erhöht den Isolationseffekt des Hauptkörpers des Anschlusskastens. Ein den Hauptkörper umlaufender Luftkanal von 4 mm ist zwischen dem Metallgehäuse und dem Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen, Kühlrippen sind sowohl im Äußeren als auch im Inneren des Metallgehäuses vorgesehen und der Kühlraum ist groß. Zwei Luftaustrittslöcher sind im Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen, wobei Luftkühlungsschutzmembrane in den Luftaustrittslöchern angeordnet sind, welche gute Luftkühlung gewährleisten, sie sind wasserdicht und feuchtigkeitsbeständig. Ein Schutzmembranloch ist im Metallgehäuse vorgesehen, welches direkt nach außen durch das Metallgehäuse hindurch geführt ist und mit einem Kreislauf im Inneren des Gehäuses zusammenwirkt. Ein hierdurch gebildeter Doppelkreislauf hat einen langfristigen und guten Kühlungseffekt und gewährleistet eine optimale Betriebsumgebung für die elektronischen Geräte in der Anschlusseinrichtung und die Dioden im Anschlusskasten. Dadurch wird die Lebensdauer der elektronischen Geräte und der Dioden verlängert. Zwei Dichtungsringe sind vorgesehen, wobei der erste Ring als Seitendichtungsring ausgebildet und der zweite Ring als konkav-konvex-Pressdichtungsring ausgebildet ist. Zwei Räume sind separat abgedichtet, wodurch bessere Dichtungswirkung erzielt werden kann. Dadurch ist eine sehr zuverlässige und stabile Betriebsumgebung für die elektronischen Geräte in den Anschlusseinrichtungen und die Dioden im Anschlusskasten erzielt. Ungünstige Phänomene, wie Kriechverlust, Kurzschluss durch das Eindringen von Wasser und Luftfeuchte, werden vermieden, die Effektivität wird erhöht.

[0023] Das oben dargestellte Ausführungsbeispiel dient nur zur Beschreibung dieser Erfindung und soll den Umfang der Erfindung nicht beschränken. Die zum erfindungsgemäßen technischen Gebiet gehörenden Techniken können nach dem Lesen der beschriebenen Inhalte diese Erfindung verändern oder modifizieren, diese gleichwertigen Formen gehören auch zum Gebiet, das durch die beigefügten Patentansprüche der Erfindung beschränkt ist.

ZUSAMMENFASSUNG

[0024] Diese Erfindung betrifft ein Photovoltaik-Modul, insbesondere einen Anschlusskasten aus Magnesium-Aluminium-Legierung und Kunststoff für das Photovoltaik-Modul. Ein Anschlusskasten aus Magnesium-Aluminium-Legierung für das Photovoltaik-Modul, welcher einen Hauptkörper und einen Oberdeckel am Hauptkörper umfasst, wobei außerhalb des Hauptkörpers vorgesehene Kabel am Hauptkörper des Anschlusskastens angeschlossen sind und mehrere Dioden sowie ihre Anschlusseinrichtung im Inneren des Hauptkörpers des Anschlusskastens angeordnet sind, wobei ein Metallgehäuse auf dem Hauptkörper des Anschlusskastens aufgesetzt ist, wobei ein den Hauptkörper umlaufender Luftkanal zwischen dem Metallgehäuse und dem Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen ist, und wobei ein Luftloch im Metallgehäuse und mehrere Luftaustrittslöcher in den Seitenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens vorgesehen sind. Diese Erfindung hat die Vorteile der guten Kühlung, Alterungsbeständigkeit, Formbeständigkeit und langen Lebensdauer.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- CN 200956371 [[0003](#)]

Schutzansprüche

1. Anschlusskasten aus Magnesium-Aluminium-Legierung für ein Photovoltaik-Modul, umfassend einen Hauptkörper (1) und einen Oberdeckel (2), welcher am Hauptkörper angeordnet ist, wobei außerhalb des Hauptkörpers vorgesehene Kabel (3) am Hauptkörper des Anschlusskastens angeschlossen sind und mehrere Dioden (8) sowie ihre Anschlusseinrichtung im Inneren des Hauptkörpers des Anschlusskastens angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet,
dass ein Metallgehäuse (4) auf dem Hauptkörper des Anschlusskastens aufgesetzt ist, wobei ein den Hauptkörper umlaufender Luftkanal (5) zwischen dem Metallgehäuse und dem Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen ist, und
wobei ein Luftloch (6) im Metallgehäuse und mehrere Luftaustrittslöcher (14) in den Seitenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens vorgesehen sind.

2. Anschlusskasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kastendeckel (9) am Hauptkörper des Anschlusskastens vorgesehen ist, wobei ein erster Dichtungsring (10) zwischen dem Kastendeckel (9) und dem Hauptkörper des Anschlusskastens angeordnet ist, und wobei der Kastendeckel mit dem Oberdeckel durch einen Steckanschluss verbunden ist, wozwischen ein zweiter Dichtungsring (11) angeordnet ist.

3. Anschlusskasten nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Steckanschluss als mehrere schwalbenschwanzförmige Rippen (12) auf der Unterseite des Oberdeckels und entsprechende schwalbenschwanzförmige Nuten (13) auf der Oberseite des Kastendeckels ausgebildet ist.

4. Anschlusskasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusseinrichtung der Dioden als Dioden-Anschlussdose (7) ausgebildet ist, wobei die Dioden (8) in die Dioden-Anschlussdose eingesteckt sind.

5. Anschlusskasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusseinrichtung der Dioden als Dioden-Anschlussklemme ausgebildet ist, wobei die Dioden mit der Dioden-Anschlussklemme über Kabel angeschlossen sind.

6. Anschlusskasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Trennungsrippen (15) an den Außenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens vorgesehen sind, wobei mehrere Verstärkungsrippen (16) an den Innenwänden des Hauptkörpers des Anschlusskastens befestigt sind.

7. Anschlusskasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Oberdeckel und das Metallgehäuse als Magnesium-Aluminium-Legierung ausgebildet sind, wobei mehrere Kühlrippen (17) an den Seitenwänden des Metallgehäuses vorgesehen sind.

8. Anschlusskasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
dass ein Luftlochzapfen in das Luftloch eingeführt ist, wobei der Luftlochzapfen als Muffenverbindung aus Zapfenstecker (19) und Zapfendose (22) ausgebildet ist, und
wobei ein Luftkanal (23) im Luftlochzapfen vorgesehen ist, worin eine Schutzmembran (18) aus Vinylfluorid angeordnet ist.

9. Anschlusskasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Metallklipsen (20) zwischen dem Oberdeckel und dem Metallgehäuse angeordnet sind, wobei mehrere Kühlrippen (21) auf der Oberseite des Oberdeckels vorgesehen sind.

10. Anschlusskasten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptkörper des Anschlusskastens und der Kastendeckel Polyester Polyphenylenoxid umfassen.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

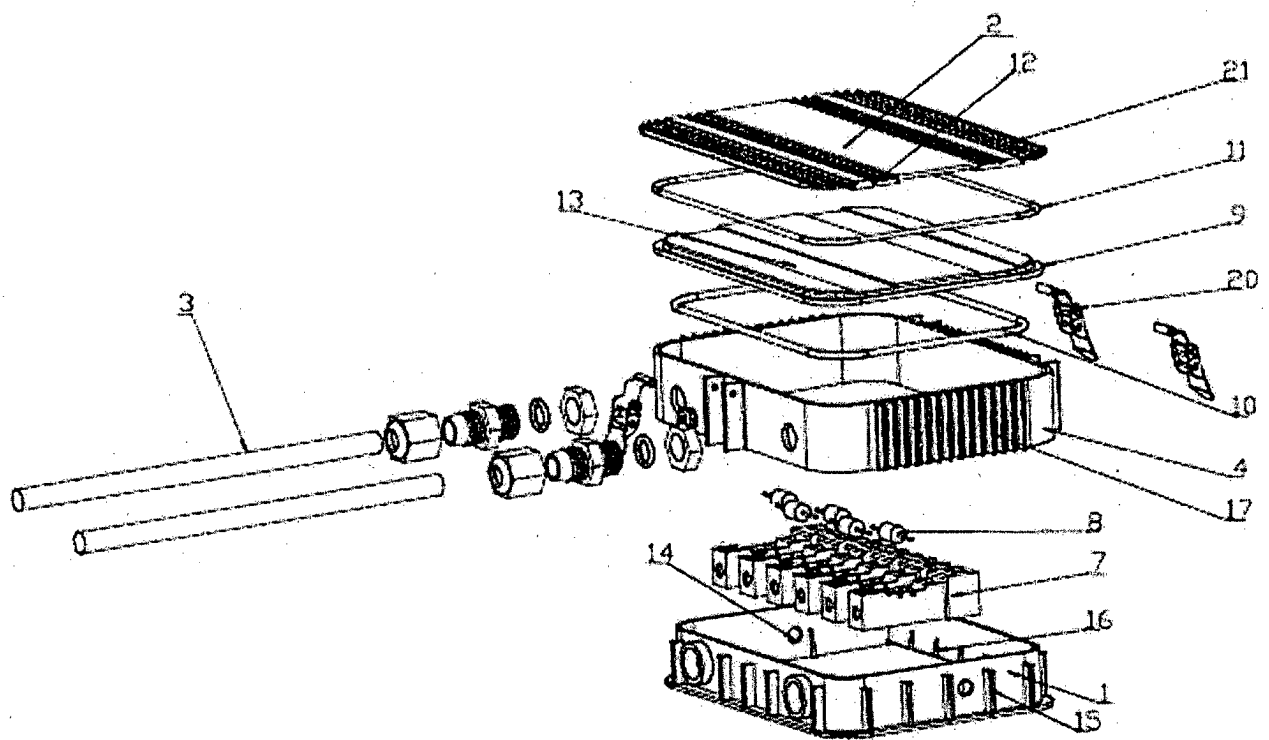


FIG. 1

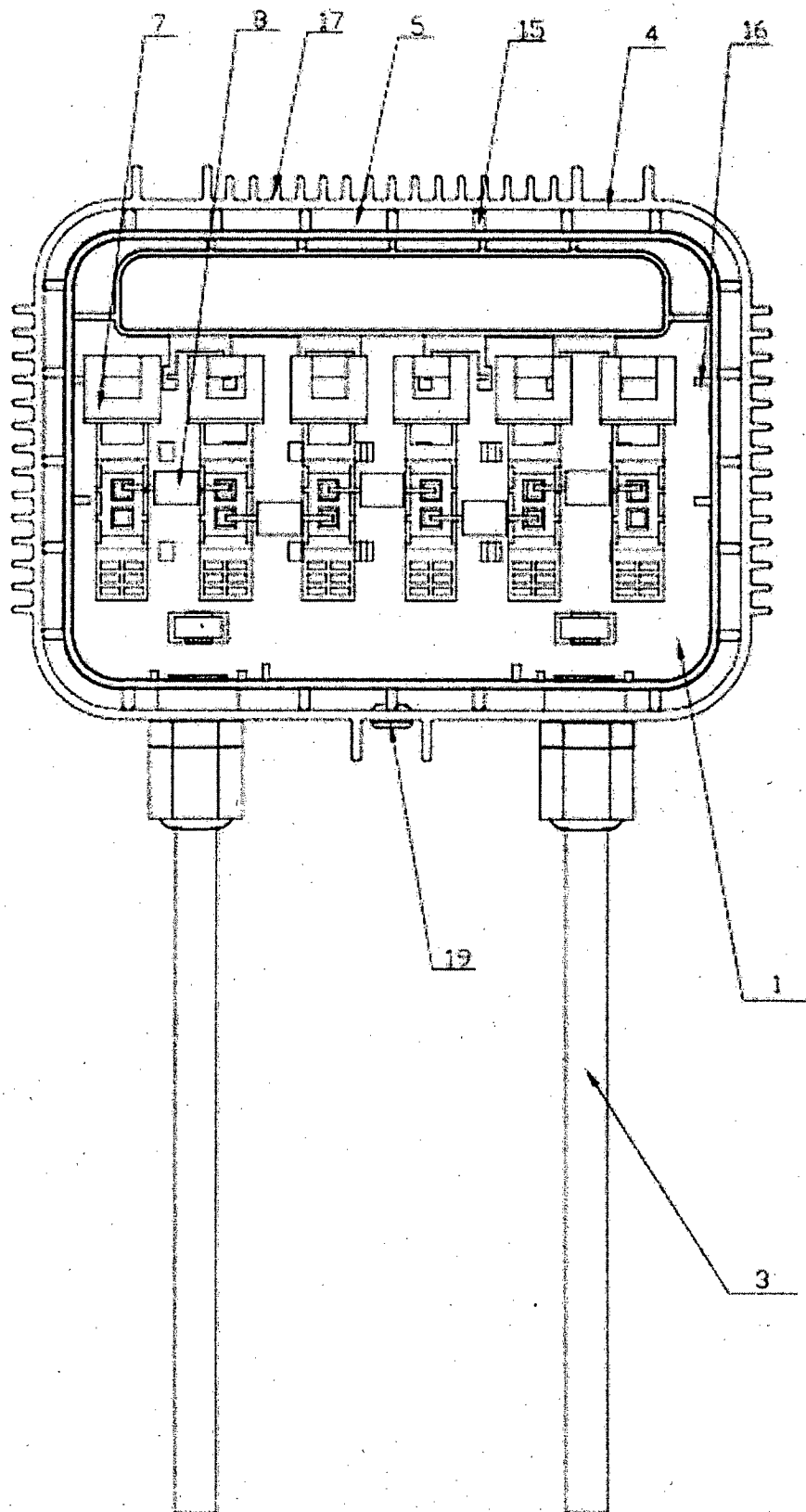


FIG. 2

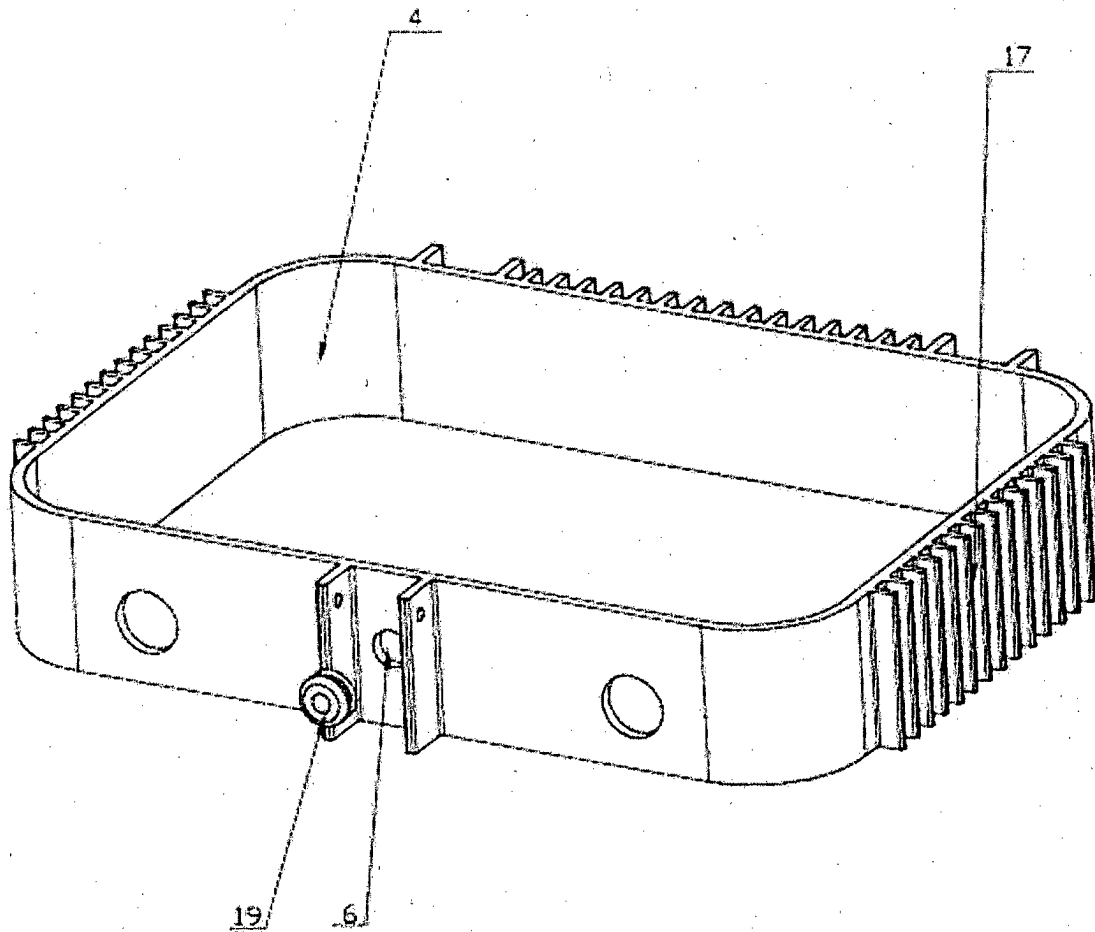


FIG. 3

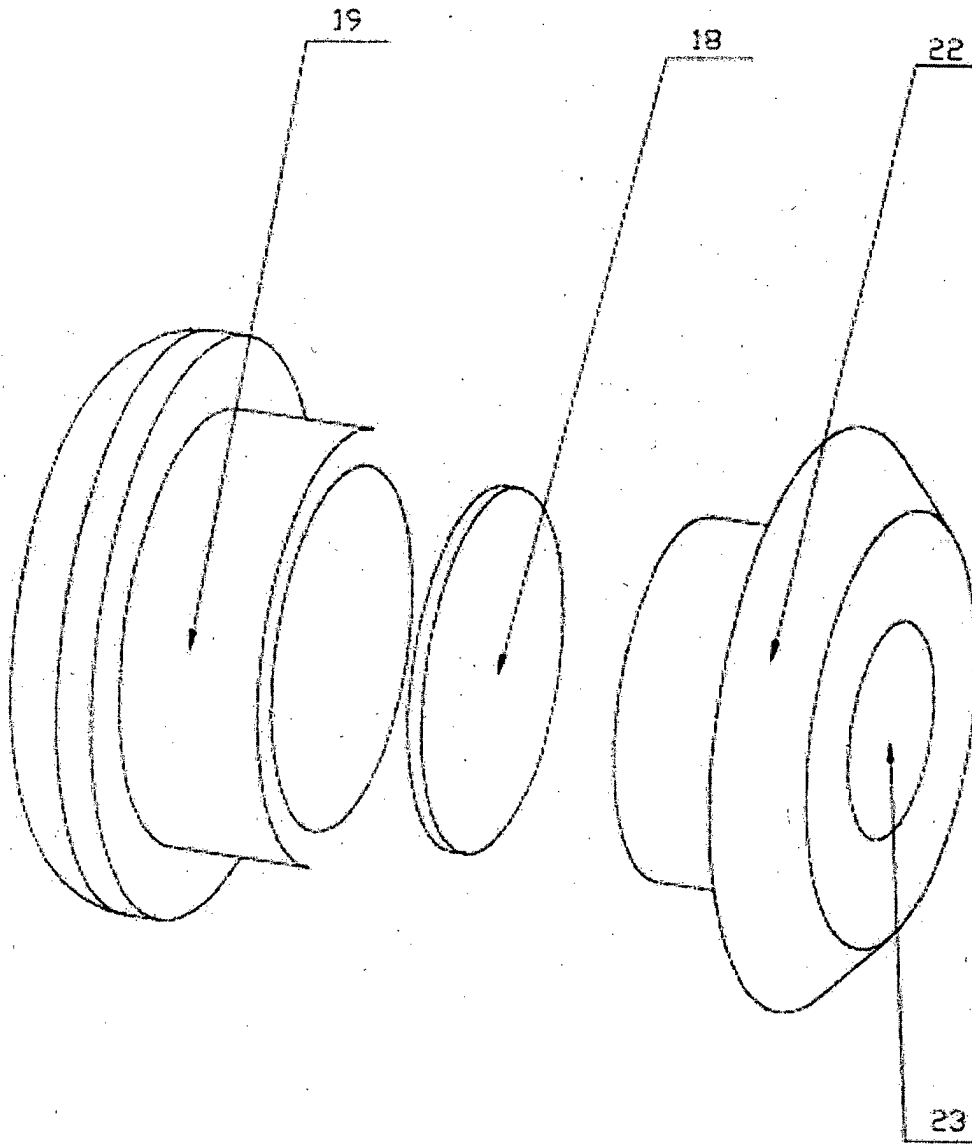


FIG. 4