



(10) **DE 11 2020 006 318 T5** 2022.10.13

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2021/129307**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2
IntPatÜbkG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2020 006 318.6**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/CN2020/132176**
(86) PCT-Anmeldetag: **27.11.2020**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **01.07.2021**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **13.10.2022**

(51) Int Cl.: **F21V 23/00** (2015.01)
F21S 2/00 (2016.01)
F21V 23/06 (2006.01)
H01R 4/48 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
201911343936.3 24.12.2019 CN

(71) Anmelder:
**Phoenix Contact Asia-Pacific (Nanjing) Co., Ltd.,
Nanjing, Jiangsu, CN**

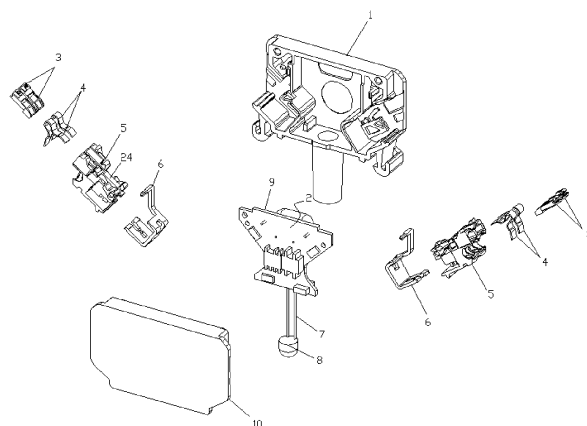
(74) Vertreter:
**Pfenning, Meinig & Partner mbB Patentanwälte,
80339 München, DE**

(72) Erfinder:
**Chen, Jinxue, Nanjing, Jiangsu, CN; Liu, Jinge,
Nanjing, Jiangsu, CN**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Lampenmodul**

(57) Zusammenfassung: Ein Lampenmodul umfasst ein Gehäuse, ein Schaltungsmodul (2) und einen Verdrahtungseinheitskörper, wobei das Schaltungsmodul (2) und der Verdrahtungseinheitskörper in dem Gehäuse angeordnet sind, wobei das Schaltungsmodul (2) mit dem Verdrahtungseinheitskörper zusammenwirkt, um eine Leuchte (8), die in dem Schaltungsmodul (2) angeordnet ist, zu beleuchten, wobei der Verdrahtungseinheitskörper innerhalb des Gehäuses angeordnet ist, wobei im Verdrahtungseinheitskörper ein leitfähiger Abschnitt zum Verbinden eines Drahts (25) mit dem Verdrahtungseinheitskörper und ein Pressabschnitt (3) zum Zurückziehen des Drahts (25) aus dem leitfähigen Abschnitt, der im Verdrahtungseinheitskörper vorgesehen ist, angeordnet sind, wobei durch Betätigen des Pressabschnitts (3) der in den leitfähigen Abschnitt eingeleiteten Draht (25) schnell herausgezogen werden kann, wobei das Gehäuse mit einer Drahteinführungsöffnung (13) des Drahts (25) zum Einführen des Drahts (25) in den leitfähigen Abschnitt versehen ist, wobei das Gehäuse ferner mit einem Pressloch zum Aufnehmen des Pressabschnitts (3) versehen ist, und wobei sich der Pressabschnitt (3) entlang der Mittelachse des Presslochs auf und ab bewegen kann.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der elektrischen Verbindungen und gehört zu einem Lampenmodul.

Stand der Technik

[0002] Eine Verdrahtungsvorrichtung für Schalter ist eine Netzschalterbaugruppe mit einer Verbindungsschaltung oder -leitung, und ist auf einem Bedienfeld oder Verteilerkasten von elektronischen und elektrischen Geräten montiert, um mit Verdrahtungsschaltungen verbunden zu werden. Die Verdrahtungsvorrichtung für Schalter verwendet leitfähige Elemente, verschraubte Verdrahtungsschaltungen oder Drähte von elektronischen und elektrischen Geräten, die in einem Isoliergehäuse eingeschlossen sind, das normalerweise aus Kunststoffmaterial besteht. Sie wirkt mit der Betätigung des Schalterknopfs zusammen, um das Einschalten oder Ausschalten der leitfähigen Elemente und der Verdrahtungsschaltungen oder Drähte zu steuern, so dass sie als Stromversorgung zum Ein- und Ausschalten von Schaltungen fungiert. Dies ist eine bekannte Technologie. Beispielsweise stellt das Patent mit einer Patentanmeldung Nr. 201310294137.8 und dem Titel „Verbesserte Schalterstruktur“ ein typisches Ausführungsbeispiel dar.

[0003] Ein Thema in Bezug auf den Betrieb, die Verwendung und das konstruktive Design einer solcher Verdrahtungsvorrichtung für Schalter besteht darin, dass das Isoliergehäuse mit Buchsen, die miteinander kommunizieren, und Verriegelungslöchern zum Betätigen von Schrauben versehen ist, wobei ein Bediener mit einem Betätigungswerkzeug ausgestattet ist, um die Schrauben zum Verriegeln der durch die Buchsen eingeführten Drähte zu steuern. In der Praxis muss sich der Schraubenbit in einem lockeren Zustand befinden, damit ein Draht in eine Buchse eingeführt werden kann; wenn sich der Schraubenbit im lockeren Zustand befindet, wird die Schraube ausgelenkt, was häufig zu einem lästigen und schwierigen Vorgang des Ausrichtens einer Schraube mit einem Sicherungsdraht und einem elektrischen Anschluss (auch als Einschaltklemme bezeichnet) durch den Bediener verursacht und somit Lästigkeit und Schwierigkeiten bewirkt.

[0004] Um die oben erwähnten Probleme zu lösen, offenbart der Stand der Technik auch eine am Isoliergehäuse und am elektrischen Anschluss angeordnete Struktur, bei der sich eine Führungsnut, eine Führungstange und eine Feder aneinander angepasst sind. Diese Struktur ist nicht nur kompliziert, sondern erhöht auch die Herstellungskosten; außerdem ist es oft notwendig, das Volumen des Gehäuses zu vergrößern, um eine gegenseitige Beeinflussung

zwischen der Führungsstruktur und den leitfähigen Elementen zu vermeiden. Darüber hinaus ist die Vergrößerung des Gehäusevolumens auch nicht förderlich für die Entwicklung und den Design-trend der Miniaturisierung der Anschlussklemmen für Schalter.

[0005] In einigen Anwendungsumgebungen (z. B. wenn der Betrieb von Maschinen und Anlagen Vibrationen erzeugt) können die Schrauben aufgrund eines langfristigen Gebrauchs leicht gelockert werden, was dazu führt, dass sich die Drähte lockern. Insbesondere müssen während eines Schwenkvor-gangs des Schraubmechanismus und des Drahts bzw. Kabels Werkzeuge verwendet werden, um das Verriegeln und Lösen durchzuführen, was relativ mühsam ist, dieser Fall ist nicht das, was man erwartet hat.

[0006] Aus dem Stand der Technik ist auch eine Struktur bekannt, die so ausgelegt, dass sie sich an die Innenstruktur des Gehäuses angepasst wird, wobei bei dieser Struktur zum Verriegeln des Drahtes anstelle eines Schraubenmechanismus eine metallische Schnappscheibe, die mit einer α -Kontur geformt ist, verwendet, um einen Draht oder ein Kabel zu pressen. Wie jedoch einem Fachmann, der mit dieser Technologie vertraut ist, bekannt ist, muss zusätzlich zum Biegen der metallischen Schnappscheibe vom α -Typ in eine spezielle Form ein Mund an der metallischen Schnappscheibe vorgesehen werden, so dass das andere Ende durch den Mund hindurchgeht, wobei an dem Mund eine schwenkbare Struktur ausgebildet ist, um den Draht zu pressen. Daher ist die metallische Schnappscheibe vom α -Typ mühsamer und komplizierter in der Herstellung der Struktur; dieser Fall ist nicht das, was man erwartet hat.

[0007] Typischerweise demonstrieren diese Referenzdaten Technologien bei der Konstruktion von Verdrahtungsvorrichtungen für Schalter und von verwandten Kombinationen; wenn die strukturelle Kombination des Isoliergehäuses, des leitfähigen Elements, des elektrischen Anschlusses und des Schalters bei der Neugestaltung berücksichtigt wird, so dass sich die Ausbildung von üblicherweise verwendeten Ausbildungen unterscheidet, kann die Verwendungsform geändert werden, was anders als die bestehenden Verfahren ist, dies erweitert im Wesentlichen auch den Anwendungsbereich. Beispielsweise ist unter der Bedingung, dass das Volumen der Verdrahtungsvorrichtung für Schalter nicht vergrößert wird, ihre Struktur einfach herzustellen und zu betätigen, wobei die folgenden allgemein bekannten Situationen verbessert werden: die Lästigkeit und Schwierigkeiten beim Ausrichtens einer Schraube mit einem Sicherungsdraht und einem elektrischen Anschluss, und komplexe Strukturen, bei denen das Isoliergehäuse mit Führungsnuten, Führungsstan-

gen, Federn kombiniert ist und eine metallische Schnappscheibe vom α -Typ verwendet ist.

[0008] Im Stand der Technik müssen Lampenmodulen verschiedener Spezifikationen für verschiedene Spannungsanforderungen ausgewählt werden, wodurch mehrere verschiedene Schaltungsmodul vorgesehen werden müssen.

[0009] Darüber hinaus ist es im Stand der Technik aufgrund der Beschränkung der Produktstruktur und der Nutzungsumgebung ein dringend zu lösendes Problem, ein schnelles Einleiten und Zurückziehen des Drahts unter den Bedingungen, dass die Erfordernisse der Produktnutzung erfüllt sind und das Produktvolumen nicht vergrößert ist, zu realisieren.

Offenbarung der Erfindung

[0010] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Lampenmodul bereitzustellen, das ein schnelles Einführen und Herausziehen von Drähten realisieren und somit die Verdrahtungsgeschwindigkeit beschleunigen kann sowie eine hohe Sicherheit aufweist, ohne das Volumen des Produkts zu erhöhen.

[0011] Um die obige Aufgabe zu lösen, wird in der vorliegenden Erfindung die folgende technische Lösung verwendet. Es wird ein Lampenmodul bereitgestellt, das ein Gehäuse, ein Schaltungsmodul und einen Verdrahtungseinheitskörper umfasst, wobei das Schaltungsmodul und der Verdrahtungseinheitskörper in dem Gehäuse angeordnet sind, wobei das Schaltungsmodul mit dem Verdrahtungseinheitskörper zusammenwirkt, um eine Leuchte, die in dem Schaltungsmodul angeordnet ist, zu beleuchten, wobei der Verdrahtungseinheitskörper innerhalb des Gehäuses angeordnet ist, wobei im Verdrahtungseinheitskörper ein leitfähiger Abschnitt zum Verbinden eines Drahts mit dem Verdrahtungseinheitskörper und ein Pressabschnitt zum Zurückziehen des Drahts aus dem leitfähigen Abschnitt, der im Verdrahtungseinheitskörper vorgesehen ist, angeordnet sind, wobei durch Betätigen des Pressabschnitts der in den leitfähigen Abschnitt eingeleiteten Draht schnell herausgezogen werden kann, wobei das Gehäuse mit einer Drahteinführungsöffnung zum Einführen des Drahts in den leitfähigen Abschnitt versehen ist, wobei das Gehäuse ferner mit einem Pressloch zum Aufnehmen des Pressabschnitts versehen ist, und wobei sich der Pressabschnitt entlang der Mittelachse des Presslochs auf und ab bewegen kann.

[0012] Nach dem oben beschriebenen technischen Inhalt weist die Erfindung die folgenden Vorteile und günstigen Wirkungen auf: Im Verdrahtungseinheitskörper sind ein leitfähiger Abschnitt zum Verbinden

eines Drahts mit dem Verdrahtungseinheitskörper und ein Pressabschnitt zum Zurückziehen des Drahts aus dem leitfähigen Abschnitt, der im Verdrahtungseinheitskörper vorgesehen ist, angeordnet, wobei durch Betätigen des Pressabschnitts der in den leitfähigen Abschnitt eingeleiteten Draht schnell herausgezogen werden kann. Mit diesem Aufbau wird ermöglicht, dass durch Betätigen des Betätigungsmechanismus der Pressabschnitt entlang einer am Einheitsgehäuse vorgesehenen Pfads bewegt wird und dadurch der untere Abschnitt des Pressabschnitts in Kontakt mit dem zweiten elastischen Kontaktstift der Feder gebracht wird, wonach die Bewegung des Pressabschnitts fortgesetzt wird, um einen Spalt zwischen dem zweiten Kontaktstift der Feder und dem Draht zu erzeugen, so dass der Draht aus dem Lampenmodul herausgezogen werden kann. Gleichzeitig erleichtert dieses Design auch die nachträgliche Detektion und den Drahtwechsel.

[0013] Der Verdrahtungseinheitskörper umfasst ein Einheitsgehäuse, eine Feder und eine Stromschiene. Während eine Montagevorgangs werden die Feder und die Stromschiene separat durch das aus Kunststoff hergestellte Einheitsgehäuse befestigt und dann in das Gehäuse eingebaut, was bequem zu montieren ist. Die Feder ist in der Stromschiene verpackt. Da die Härte der Stromschiene höher ist als die des Kunststoffs im Stand der Technik, wird die Verformung des Gerätegehäuses aus Kunststoff bei hoher Gebrauchstemperatur vermieden. Da die Stromschiene aus Metall hergestellt ist, eine gute elektrische Leitfähigkeit und eine bessere Funktion zum Realisieren der Energieübertragung aufweist und für einen Bediener bequem zu bedienen ist, werden gleichzeitig Situationen reduziert, bei denen blanken Metallenden der Drähte im Stand der Technik das Gehäuse beschädigen oder bewirken können, dass eine metallische Schnappscheibe schwingt, wodurch das Gehäuse zerkratzt wird und die Klemmung instabil wird.

[0014] Verglichen mit den folgenden Fällen werden offensichtliche Verbesserungen erreicht: bei einer Montage bzw. Demontage der Verdrahtungsschaltung oder des Leitungsdrahts müssen mühsame Vorgänge, die das Anziehen bzw. Lösen von Schrauben, das Ausrichten einer Schraube mit einem Sicherungsdraht und einem elektrischen Anschluss durch den Bediener (denn die Schraube wird ausgelenkt, wenn sich der Schraubenbit in einem lockeren Zustand befindet) usw. umfassen, durchgeführt werden, was Lästigkeit und Schwierigkeiten verursacht; oder eine metallische Schnappscheibe von α -Typ wird verwendet, und am Isoliergehäuse sowie dem elektrischen Anschluss werden sich aneinander angepasste Strukturen, wie eine Führungsnut, eine Führungsstange, eine Feder und dergleichen, angeordnet, so dass der Aufbau komplizierter wird, die

Herstellungskosten und das Volumen des Gehäuses erhöht werden, oder Vibrationen, die während des Betriebs der Maschinen bzw. Geräte auftreten, lösen die Schrauben und bewirken, dass sich die Drähte lösen.

[0015] Verglichen mit dem Stand der Technik, wo die Drahteinführungsöffnung des Drahts am unteren Ende des Produkts ausgebildet ist, ist an einer Seitenfläche des Gehäuses eine Drahteinführungsöffnung zum Einführen des Drahts in den leitfähigen Abschnitt vorgesehen, weil bei der vorliegenden Erfindung sich die Verlängerungslinie der Drahteinführungsöffnung mit der Verlängerungslinie der Mittelachse der Leuchte des Schaltungsmoduls schneidet. Diese Verdrahtungsweise ermöglicht im Fall, dass mehrere Lampenmodule verbunden werden müssen, das Überlagern mehrerer Lampenmodule, was die Anwendungsszenarien des Produkts erweitert.

[0016] In der vorliegenden Technik müssen keine verschiedene Lampen für verschiedene Verdrahtungsspannungen verwendet. Aufgrund der Verwendung eines breiten Spannungseingangs wird die Einstellung verschiedener Eingangsspannungen unter der gleichen Schaltung ermöglicht, so dass dieselbe Leuchte bei verschiedenen Eingangsspannungen verwendbar ist. Es spart Kosten und vermeidet gleichzeitig die Beschaffung mehrerer Leuchten.

[0017] Es ist zu verstehen, dass alle beliebigen Kombinationen aus den oben beschriebenen Konzepten und den nachfolgend näher beschriebenen zusätzlichen Konzepten als ein Teil der erfindungsgemäßen Gegenstände der vorliegenden Offenbarung angesehen werden können, sofern sie keine Konflikt verursachen. Darüber hinaus sollen alle Kombinationen der beanspruchten Gegenständen als ein Teil der erfindungsgemäßen Gegenstände angesehen werden.

[0018] In der nachfolgenden Beschreibung in Zusammenhang mit den Figuren können die voranstehenden und weiteren Aspekte, Ausführungsbeispiele und Merkmale gemäß der Lehre der vorliegenden Erfindung umfänglicher verstanden werden. Die zusätzlichen Aspekte der vorliegenden Erfindung, wie z. B. die Merkmale und/oder die günstigen Effekte der beispielhaften Ausführungsformen, werden in der folgenden Beschreibung deutlicher oder in der Praxis der ausführlichen Ausführungsformen gemäß der Lehre der vorliegenden Erfindung erkannt.

Figurenliste

[0019] Die Figuren sind nicht maßstäblich dargestellt. In den Figuren werden die gezeigten gleichen oder ähnlichen Komponenten mit gleichen Bezugs-

zeichen bezeichnet. Der Übersichtlichkeit halber sind nicht alle Komponenten in jeder der Figuren bezeichnet. Nun werden die Ausführungsbeispiele aus unterschiedlichen Aspekten der Erfindung durch Beispiele und unter Bezugnahme auf die Figuren beschreiben. In den Figuren:

Fig. 1 zeigt eine Explosionsansicht eines Lampenmoduls der vorliegenden Erfindung.

Fig. 2 zeigt eine schematische Ansicht des gesamten Lampenmoduls der vorliegenden Erfindung.

Fig. 3 zeigt eine schematische Strukturansicht einer Stromschiene.

Fig. 4 zeigt eine schematische Strukturansicht einer Feder.

Fig. 5 zeigt eine schematische Strukturansicht eines Verdrahtungseinheitskörpers.

Fig. 6 zeigt eine schematische Strukturansicht des Lampenmoduls.

Fig. 7 zeigt eine schematische Strukturansicht einer Feder mit zwei Schenkeln.

Fig. 8 zeigt eine schematische Strukturansicht des Lampenmoduls mit einem Teststück.

Bezugszeichenliste

1. erstes Gehäuse;
2. Schaltungsmodul;
3. Pressabschnitt;
4. Feder;
5. Einheitsgehäuse;
6. Stromschiene;
7. Lichtleitsäule;
8. Leuchte;
9. PCB-Schaltungsanordnung;
10. zweites Gehäuse;
11. Montagenut;
12. Montagebein;
13. Drahteinführungsöffnung;
14. Pressnut;
15. zweite Einbauseite;
16. erste Einbauseite;
17. Verbindungsseite;
18. erster elastischer Kontaktstift;
19. festes Ende;
20. zweiter elastischer Kontaktstift;

- 21. Befestigungsabschnitt;
- 24. mittlerer Trennraum;
- 25. Draht;
- 26. erstes Segment;
- 27. erster Schenkel;
- 28. zweiter Schenkel;
- 29. gekrümmtes Segment;
- 30. Teststück.

Ausführliche Ausführungsformen

[0020] Damit der technische Inhalt der vorliegenden Erfindung besser verstanden wird, werden hiermit ausführliche Ausführungsbeispiele im Zusammenhang mit den beigefügten Figuren nachfolgend beschrieben.

[0021] In der Offenbarung werden die verschiedenen Aspekte der vorliegenden Erfindung in Bezug auf die Figuren beschreiben, in den viele illustrativen Ausführungsbeispiele dargestellt werden. Die Ausführungsbeispiele der Offenbarung müssen nicht unbedingt alle Aspekte der Erfindung umfassen. Es ist zu verstehen, dass sowohl die oben erläuterten Konzepte und Ausführungsbeispiele als auch die nachfolgend näher beschriebenen Konzepte und Ausführungsformen gemäß einer von vielen Möglichkeiten ausgeführt werden können, da die in der vorliegenden Erfindung veröffentlichten Konzepte und Ausführungsbeispiele auf keine konkrete Ausführungsform beschränkt werden sollen. Darüber hinaus können einige Aspekte der vorliegenden Erfindung allein oder in geeigneter Kombination mit anderen Aspekten der vorliegenden Erfindung verwendet werden.

[0022] Dem Fachmann sollte es klar sein, dass die Ausführungsbeispiele ohne eine oder mehrere spezifische Einzelheiten bzw. zusammen mit anderen Substitutionen und/oder zusätzlichen Verfahren, Materialien, oder Komponenten ausgeführt werden können. In anderen Fällen werden die bekannten Strukturen, Materialien, oder Bedienungen nicht gezeigt oder näher beschrieben, um die Verwirrung über die Aspekte der Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung zu vermeiden. Aus erläuternden Gründen werden ebenfalls bestimmte Zahlen, Materialien und Konfiguration genannt, um ein umfängliches Verständnis der Ausführungsbeispiele der Erfindung anzubieten. Jedoch kann die vorliegende Erfindung auch ohne diese ausführlichen Einzelheiten realisiert werden. Es ist zudem zu verstehen, dass die in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiele illustrativ sind und nicht maßstäblich eingezeichnet werden müssen.

[0023] Das Lampenmodul wird hauptsächlich auf elektrische Verbindungskomponenten in einem Knopf angewandt und wird verwendet, um durch die Bewegung des Knopfs eine entsprechende Schaltung, die mit dem Boden des Knopfes verbunden ist, ein- und auszuschalten.

[0024] Wie in **Fig. 1** bis **Fig. 8** gezeigt, wird ein Lampenmodul bereitgestellt, das ein Gehäuse, ein Schaltungsmodul 2 und einen Verdrahtungseinheitskörper umfasst, wobei das Schaltungsmodul und der Verdrahtungseinheitskörper in dem Gehäuse angeordnet sind, wobei das Gehäuse in zwei Teile geteilt ist, und zwar ein erstes Gehäuse 1 und ein zweites Gehäuse 10, wobei das erste Gehäuse 1 und das zweite Gehäuse 10 geschlossen sind, um einen Raum zum Aufnehmen des Schaltungsmoduls 2 und des Verdrahtungseinheitskörpers zu bilden.

wobei das Schaltungsmodul 2 mit dem Verdrahtungseinheitskörper zusammenwirkt, um eine Leuchte 8, die in dem Schaltungsmodul 2 angeordnet ist, zu beleuchten,

wobei der Verdrahtungseinheitskörper innerhalb des Gehäuses angeordnet ist, wobei im Verdrahtungseinheitskörper ein leitfähiger Abschnitt zum Verbinden eines Drahts 25 mit dem Verdrahtungseinheitskörper und ein Pressabschnitt 3 zum Zurückziehen des Drahts 25 aus dem leitfähigen Abschnitt, der im Verdrahtungseinheitskörper vorgesehen ist, angeordnet sind, wobei durch Betätigen des Pressabschnitts 3 der in den leitfähigen Abschnitt eingeleiteten Draht 25 schnell herausgezogen werden kann, wobei das Gehäuse mit einer Drahteinführungsöffnung 13 des Drahts 25 zum Einführen des Drahts 25 in den leitfähigen Abschnitt versehen ist, wobei das Gehäuse ferner mit einem Pressloch zum Aufnehmen des Pressabschnitts 3 versehen ist, und wobei sich der Pressabschnitt 3 entlang der Mittelachse des Presslochs auf und ab bewegen kann.

dass sich die Verlängerungslinie der Drahteinführungsöffnung 13 des Drahts 25 mit der Verlängerungslinie der Mittelachse der in dem Schaltungsmodul 2 angeordneten Leuchte 8 schneidet. Bei der vorliegenden Erfindung schneidet sich die Verlängerungslinie der Drahteinführungsrichtung des Drahts 25 mit der Verlängerungslinie der Mittelachse der in dem Schaltungsmodul 2 angeordneten Leuchte 8, wobei der Winkel, der durch die Verlängerungslinie der Drahteinführungsöffnung 13 des Drahts 25 und die Verlängerungslinie der Bewegungsrichtung des Mittelstabs eingeschlossen ist, ein rechter oder spitzer Winkel sein kann. Das heißt, es ist ersichtlich, dass Drahteinführungsöffnungen 13 des Drahts 25 auf beiden Seiten des Gehäuses angeordnet sind, und dass im Designprozess zum Ein- und Ausschalten der Leuchte 8 mindestens zwei Drahteinführungsöffnungen 13 des Drahts 25 vorgesehen werden müssen, wobei die Drahteinführungsöffnungen 13 des Drahts 25 linear oder symmetrisch verteilt

sein können. Bei der vorliegenden Erfindung wird hauptsächlich der Fall eingeführt, bei dem die Drahteinführungsöffnungen 13 des Drahts 25 symmetrisch auf beiden Seiten des Gehäuses verteilt sind.

[0025] Der Verdrahtungseinheitskörper umfasst ein Einheitsgehäuse 5, eine Feder 4 und eine Stromschiene 6, wobei die Stromschiene 6 in dem Einheitsgehäuse 5 angeordnet ist, wobei ein Ende der Stromschiene 6 so vorgesehen ist, dass es mit dem Schaltungsmodul 2 durch Verschweißen verbunden ist, wobei das andere Ende der Stromschiene 6 mit einem Einbauraum für Feder 4 versehen ist, wobei die Feder 4 in dem Einbauraum für Feder 4 angeordnet ist, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder 4 auf einem Befestigungsabschnitt 21 aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse 5 vorgesehen ist.

[0026] Das Schaltungsmodul ist an einem Mittelabschnitt des Gehäuses angeordnet, wobei auf beiden Seiten des Schaltungsmoduls jeweils ein Verdrahtungseinheitskörper vorgesehen ist, wobei das Schaltungsmodul eine PCB-Schaltungsanordnung 9 und eine mit der PCB-Schaltungsanordnung 9 verbundene Leuchte 8 umfasst, wobei die Leuchte durch eine Stromleitsäule 7 mit der PCB-Schaltungsanordnung 9 verbunden ist, wobei das Gehäuse mit einer Ausbuchtung zum Aufnehmen der Lichtleitsäule 7 vorgesehen ist, wobei die Ausbuchtung eine hohles Durchgangsloch aufweist, wobei die Lichtleitsäule 7 in dem Durchgangsloch angeordnet ist, und wobei die Leuchte 8 an der Stirnseite der Ausbuchtung angeordnet ist.

[0027] Die Stromschiene 6 ist in dem Einheitsgehäuse 5 angeordnet, wobei ein Ende der Stromschiene 6 durch Verschweißen mit dem Schaltungsmodul verbunden ist, wobei das andere Ende der Stromschiene 6 mit einem Einbauraum für Feder 4 versehen ist, wobei die Feder 4 in dem Einbauraum für Feder 4 angeordnet ist, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder 4 auf einem Befestigungsabschnitt 21 aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse 5 vorgesehen ist.

[0028] Der Verdrahtungseinheitskörper umfasst ein Einheitsgehäuse 5, eine Feder 4 und eine Stromschiene 6, wobei die Stromschiene 6 in dem Einheitsgehäuse 5 angeordnet ist, wobei ein Ende der Stromschiene 6 so vorgesehen ist, dass es mit dem Schaltungsmodul 2 verschweißt ist, und das andere Ende der Stromschiene 6 mit einem mit dem Schaltungsmodul 2 verschweißten Schweißarm vorgesehen ist, wobei das andere Ende der Stromschiene 6 mit einem Einbauraum für Feder 4 versehen ist, wobei die Feder 4 in dem Einbauraum für Feder 4 angeordnet ist, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder 4 auf einem Befestigungsabschnitt 21 aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse 5 vorgesehen ist.

[0029] Wie in **Fig. 5** gezeigt, umfasst in einem weiteren Ausführungsbeispiel der Verdrahtungseinheitskörper ein Einheitsgehäuse 5, zwei Federn 4 und eine Stromschiene 6, wobei die Stromschiene 6 in dem Einheitsgehäuse 5 angeordnet ist, wobei in dem Einheitsgehäuse 5 ein mittlerer Trennraum 24 vorgesehen ist, wobei auf beiden Seiten des mittleren Trennraums 24 jeweils eine Feder 4 vorgesehen ist, wobei ein Ende der Stromschiene 6 mit dem Schaltungsmodul 2 verbunden ist, wobei das andere Ende der Stromschiene 6 mit einem ersten Fuß und einem zweiten Fuß versehen ist, wobei der erste Fuß, der zweite Fuß und die Stromschiene 6 zwei Einbauräume für Feder 4 bilden, wobei die beiden Federn 4 jeweils in den Einbauräumen für Feder 4 angeordnet sind, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder 4 auf einem Befestigungsabschnitt 21 aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse 5 vorgesehen ist. Der Einbauraum für Feder 4 weist eine erste Einbauseite 16, eine zweite Einbauseite 15 und eine Verbindungsseite 17, die die erste Einbauseite 16 und die zweite Einbauseite 15 verbindet, auf. Die gestrichelte Linie in **Fig. 5** zeigt eine Bewegungstrajektorie der Feder 4, wenn der Draht 25 in den Verdrahtungseinheitskörper eingeführt wird. Wenn der Draht 25 in den Verdrahtungseinheitskörper gelangt, wird der zweite elastische Kontaktstift 20 unter der Extrusion des Drahts 25 um den Befestigungsabschnitt 21 geschwenkt; wenn der Draht 25 in eine angegebene Position gelangt, hört der zweite elastische Kontaktstift 20 auf zu schwenken und kommt in engem Kontakt mit dem Draht 25, um zu verhindern, dass sich der Draht 25 von dem Verdrahtungseinheitskörper löst.

[0030] Wie in **Fig. 5** gezeigt, weist die Feder 4 ein festes Ende 19, einen ersten elastischen Kontaktstift 18 und einen zweiten elastischen Kontaktstift 20 auf, wobei der erste elastische Kontaktstift 18 mit der ersten Einbauseite 16 in Kontakt steht, wobei der zweite elastische Kontaktstift 20 mit der zweiten Einbauseite 15 in Kontakt steht oder von dieser getrennt ist, wobei, wenn der Draht 25 in den Verdrahtungseinheitskörper eingeführt ist, sich der Draht 25 zwischen dem zweiten elastischen Kontaktstift 20 und der zweiten Einbauseite 15 befindet und nun der zweite elastische Kontaktstift 20 von der zweiten Einbauseite 15 getrennt ist, wobei, wenn der Draht 25 aus dem Verdrahtungseinheitskörper zurückgezogen ist, der zweite elastische Kontaktstift 20 mit der zweiten Einbauseite 15 in Kontakt steht.

[0031] Eine Feder 4 kann verwendet werden, wenn bei der Implementierung zwei Drahteinführungsöffnungen 13 des Drahts 25 in einem Verdrahtungseinheitskörper vorgesehen werden müssen. In diesem Fall kann die Feder 4 ein V-förmiger Körper mit einer Öffnung sein und weist ein erstes Segment 26, ein zweites Segment und ein gekrümmtes Segment 29, das das erste Segment und das zweite Seg-

ment verbindet, auf, wobei das erste Segment 26 mit der ersten Einbauseite 16 des Einbauraums für Feder 4 in Kontakt steht, wobei das zweite Segment eine verzweigte Struktur darstellt und somit einen ersten Schenkel 27 sowie einen zweiten Schenkel 28 aufweist, wobei sich der erste Schenkel 27 und der zweite Schenkel 28 jeweils auf beiden Seiten des mittleren Trennraums 24 befinden, wobei der erste Schenkel 27 bzw. der zweite Schenkel 28 mit der zweiten Einbauseite 15 in Kontakt steht bzw. von dieser getrennt ist, wobei, wenn Drähte 25 durch zwei Drahteinführungsöffnungen 13 des Drahts 25 in den Verdrahtungseinheitskörper eingeführt sind, sich die Drähte 25 jeweils zwischen dem ersten Schenkel 27 und der zweiten Einbauseite 15 und zwischen dem zweiten Schenkel 28 und der zweiten Einbauseite 15 befinden und nun der erste Schenkel 27 sowie der zweite Schenkel 28 von der zweiten Einbauseite 15 getrennt sind, wobei, wenn die Drähte 25 aus dem Verdrahtungseinheitskörper zurückgezogen sind, der erste Schenkel 27 und der zweite Schenkel 28 unter der Wirkung einer Federkraft der Feder 4 automatisch in Kontakt mit der zweiten Einbauseite 15 gebracht werden.

[0032] Der Einbauraum für Feder 4 weist eine erste Einbauseite 16, eine zweite Einbauseite 15 und eine Verbindungsseite 17, die die erste Einbauseite 16 und die zweite Einbauseite 15 verbindet, auf.

[0033] Das Einheitsgehäuse 5 wirkt mit dem Gehäuse zusammen, um einen Raum zum Aufnehmen der Feder 4 und der Stromschiene 6 zu bilden.

[0034] Der Pressabschnitt 3 umfasst einen Presskörper, wobei eine obere Endfläche des Presskörpers mit einer Pressnut 14 versehen ist, wobei die Pressnut 14 zum Aufnehmen eines Betätigungsmechanismus verwendet wird, so dass der Pressabschnitt 3 leicht betätigt werden kann und damit sich entlang dem Verdrahtungseinheitskörper bewegt.

[0035] Wie in **Fig. 8** gezeigt, ist an einem Boden des Gehäuses ein Montagebein 12 vorgesehen, wobei an einem oberen Abschnitt des Gehäuses eine Montagenut 11 vorgesehen ist, wobei sich das Montagebein 12 an die Montagenut 11 angepasst werden kann.

[0036] Wie in **Fig. 8** gezeigt, ist eine Testöffnung am oberen Abschnitt des Pressabschnitts 3 vorgesehen, wobei sich die Verlängerungslinie der Mittelachse der Testöffnung mit dem Mittelstab-Körper 2 schneidet, wobei ein Winkel, der durch die Verlängerungslinie der Mittelachse der Testöffnung und den Mittelstab-Körper eingeschlossen ist, ein rechter Winkel oder ein spitzer Winkel sein kann. Wenn der Winkel, der durch die Verlängerungslinie der Drahteinführungsöffnung 13 des Drahts 25 und die Verlängerungslinie der Bewegungsrichtung des Mittelstabs

eingeschlossen ist, ein rechter Winkel ist, kann der Winkel, der durch die Verlängerungslinie der Mittelachse der Testöffnung und den Mittelstab-Körper eingeschlossen ist, ein rechter oder spitzer Winkel sein. Zugleich kann der Winkel, der durch die Verlängerungslinie der Mittelachse der Testöffnung und den Mittelstab-Körper eingeschlossen ist, ein rechter oder spitzer Winkel sein, wenn der Winkel, der durch die Verlängerungslinie der Drahteinführungsöffnung 13 des Drahts 25 und die Verlängerungslinie der Bewegungsrichtung des Mittelstabs eingeschlossen ist, ein spitzer Winkel ist. Um das Volumen des Produkts zu reduzieren, verläuft bei der Implementierung die Mittelachse der Testöffnung parallel zur Verlängerungslinie der Drahteinführungsöffnung 13.

[0037] In der Testöffnung ist ein Teststück 30 vorgesehen, wobei das Teststück 30 verwendet wird, um jeden Verdrahtungseinheitskörper zu testen, was praktisch für die Fehlerbehebung während eines Verbindungsvorgangs ist.

[0038] Die obige Beschreibung der vorliegenden Erfindung wird zur Ermöglichung der Umsetzung oder Nutzung der Offenbarung von dem Fachmann bereitgestellt. Viele Modifikationen an der vorliegenden Erfindung sind dem Fachmann naheliegend, und das hierin definierte allgemeine Prinzip kann in anderen Varianten angewandt werden, ohne von dem Geist oder Umfang der Offenbarung abzuweichen. Daher beschränkt sich die vorliegende Erfindung nicht auf die hierin beschriebenen Beispiele und Ausgestaltungen, sondern hat sie den breitesten Bereich, der mit dem hierin offenbarten Prinzip und den neuartigen Merkmalen übereinstimmt.

[0039] Aus der obigen technischen Lösung ist ersichtlich, dass der Verdrahtungseinheitskörper ein Einheitsgehäuse 5, eine Feder 4 und eine Stromschiene 6 umfasst. Während eine Montagevorgangs werden die Feder 4 und die Stromschiene 6 separat durch das aus Kunststoff hergestellte Einheitsgehäuse 5 befestigt und dann in das Gehäuse eingebaut, was bequem zu montieren ist. Die Feder 4 ist in der Stromschiene 6 verpackt. Da die Härte der Stromschiene 6 höher ist als die des Kunststoffs im Stand der Technik, wird die Verformung des Gerätegehäuses 5 aus Kunststoff bei hoher Gebrauchstemperatur vermieden. Da die Stromschiene 6 aus Metall hergestellt ist, eine gute elektrische Leitfähigkeit und eine bessere Funktion zum Realisieren der Energieübertragung aufweist und für einen Bediener bequem zu bedienen ist, werden gleichzeitig Situationen reduziert, bei denen blanken Metallenden der Drähte 25 im Stand der Technik das Gehäuse beschädigen oder bewirken können, dass eine metallische Schnappscheibe schwingt, wodurch das Gehäuse zerkratzt wird und die Klemmung instabil wird.

[0040] Verglichen mit den folgenden Fällen werden offensichtliche Verbesserungen erreicht: bei einer Montage bzw. Demontage der Verdrahtungsschaltung oder des Leitungsdrahts 25 müssen mühsame Vorgänge, die das Anziehen bzw. Lösen von Schrauben, das Ausrichten einer Schraube mit einem Sicherungsdraht 25 und einem elektrischen Anschluss durch den Bediener (denn die Schraube wird ausgeleitet, wenn sich der Schraubenbit in einem lockeren Zustand befindet) usw. umfassen, durchgeführt werden, was Lästigkeit und Schwierigkeiten verursacht; oder eine metallische Schnappscheibe von α -Typ wird verwendet, und am Isoliergehäuse sowie dem elektrischen Anschluss wird eine Struktur, bei der sich eine Führungsnut, eine Führungsstange und eine Feder 4 aneinander angepasst sind, angeordnet, so dass der Aufbau komplizierter wird, die Herstellungskosten und das Volumen des Gehäuses erhöht werden, oder Vibrationen, die während des Betriebs der Maschinen bzw. Geräte auftreten, lösen die Schrauben und bewirken, dass sich die Drähte lösen.

[0041] Verglichen mit dem Stand der Technik, wo die Drahteinführungsöffnung des Drahts 25 am unteren Ende des Produkts ausgebildet ist, ist an einer Seitenfläche des Gehäuses eine Drahteinführungsöffnung 13 des Drahts 25 zum Einführen des Drahts 25 in den leitfähigen Abschnitt vorgesehen, weil bei der vorliegenden Erfindung sich die Verlängerungslinie der Drahteinführungsöffnung 13 des Drahts 25 mit der Verlängerungslinie der Mittellinie des Schaltungsmoduls schneidet. Diese Verdrahtungsweise ermöglicht im Fall, dass mehrere Lampenmodule verbunden werden müssen, das Überlagern mehrerer Lampenmodule, was die Anwendungsszenarien des Produkts erweitert.

[0042] Oben wurden die bevorzugten Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung offenbart, die jedoch die vorliegende Erfindung nicht einschränken sollen. Der Durchschnittsfachmann im relevanten technischen Gebiet der vorliegenden Erfindung kann verschiedene Veränderungen und Modifikationen vornehmen, ohne den Geist und Umfang der Erfindung zu verlassen. Daher sollte der beanspruchte Umfang der vorliegenden Erfindung durch die Ansprüche definiert werden.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Zitierte Patentliteratur

- WO 201310294137 [0002]

Patentansprüche

1. Lampenmodul, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Lampenmodul ein Gehäuse, ein Schaltungsmodul und einen Verdrahtungseinheitskörper umfasst, wobei das Schaltungsmodul und der Verdrahtungseinheitskörper in dem Gehäuse angeordnet sind, wobei das Schaltungsmodul mit dem Verdrahtungseinheitskörper zusammenwirkt, um eine Leuchte, die in dem Schaltungsmodul angeordnet ist, zu beleuchten, wobei der Verdrahtungseinheitskörper innerhalb des Gehäuses angeordnet ist, wobei im Verdrahtungseinheitskörper ein leitfähiger Abschnitt zum Verbinden eines Drahts mit dem Verdrahtungseinheitskörper und ein Pressabschnitt zum Zurückziehen des Drahts aus dem leitfähigen Abschnitt, der im Verdrahtungseinheitskörper vorgesehen ist, angeordnet sind, wobei durch Betätigen des Pressabschnitts der in den leitfähigen Abschnitt eingeleiteten Draht schnell herausgezogen werden kann, wobei das Gehäuse mit einer Drahteinführungsöffnung zum Einführen des Drahts in den leitfähigen Abschnitt versehen ist, wobei das Gehäuse ferner mit einem Pressloch zum Aufnehmen des Pressabschnitts versehen ist, und wobei sich der Pressabschnitt entlang der Mittelachse des Presslochs auf und ab bewegen kann.

2. Lampenmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Verlängerungslinie der Drahteinführungsöffnung mit der Verlängerungslinie der Mittelachse der Leuchte in dem Schaltungsmodul schneidet.

3. Lampenmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer Seitenfläche des Gehäuses eine Drahteinführungsöffnung zum Einführen des Drahts in den leitfähigen Abschnitt vorgesehen ist.

4. Lampenmodul nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer Seitenfläche des Gehäuses eine Drahteinführungsöffnung zum Einführen des Drahts in den leitfähigen Abschnitt vorgesehen ist.

5. Lampenmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrahtungseinheitskörper ein Einheitsgehäuse, eine Feder und eine Stromschiene umfasst, wobei die Stromschiene in dem Einheitsgehäuse angeordnet ist, wobei ein Ende der Stromschiene so vorgesehen ist, dass es mit dem Schaltungsmodul in Kontakt steht, wobei das andere Ende der Stromschiene mit einem Einbauraum für Feder versehen ist, in dem die Feder angeordnet ist, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder auf einem Befestigungsabschnitt aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse vorgesehen ist.

6. Lampenmodul nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrahtungseinheitskörper ein Einheitsgehäuse, eine Feder und eine Stromschiene umfasst, wobei die Stromschiene in dem Einheitsgehäuse angeordnet ist, wobei ein Ende der Stromschiene so vorgesehen ist, dass es mit dem Schaltungsmodul in Kontakt steht, wobei das andere Ende der Stromschiene mit einem Einbauraum für Feder versehen ist, in dem die Feder angeordnet ist, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder auf einem Befestigungsabschnitt aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse vorgesehen ist.

7. Lampenmodul nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrahtungseinheitskörper ein Einheitsgehäuse, eine Feder und eine Stromschiene umfasst, wobei die Stromschiene in dem Einheitsgehäuse angeordnet ist, wobei ein Ende der Stromschiene so vorgesehen ist, dass es mit dem Schaltungsmodul in Kontakt steht, wobei das andere Ende der Stromschiene mit einem Einbauraum für Feder versehen ist, in dem die Feder angeordnet ist, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder auf einem Befestigungsabschnitt aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse vorgesehen ist.

8. Lampenmodul nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrahtungseinheitskörper ein Einheitsgehäuse, eine Feder und eine Stromschiene umfasst, wobei die Stromschiene in dem Einheitsgehäuse angeordnet ist, wobei ein Ende der Stromschiene so vorgesehen ist, dass es mit dem Schaltungsmodul in Kontakt steht, wobei das andere Ende der Stromschiene mit einem Einbauraum für Feder versehen ist, in dem die Feder angeordnet ist, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder auf einem Befestigungsabschnitt aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse vorgesehen ist.

9. Lampenmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrahtungseinheitskörper ein Einheitsgehäuse, zwei Federn und eine Stromschiene umfasst, wobei die Stromschiene in dem Einheitsgehäuse angeordnet ist, wobei in dem Einheitsgehäuse ein mittlerer Trennraum vorgesehen ist, wobei auf beiden Seiten des mittleren Trennraums jeweils eine Feder vorgesehen ist, wobei ein Ende der Stromschiene so vorgesehen ist, dass es mit dem Schaltungsmodul in Kontakt steht, wobei das andere Ende der Stromschiene mit einem ersten Fuß und einem zweiten Fuß versehen ist, wobei der erste Fuß, der zweite Fuß und die Stromschiene zwei Einbauräume für Feder bilden, wobei die beiden Federn jeweils in den Einbauräumen für Feder angeordnet sind, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder auf einem Befestigungsabschnitt aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse vorgesehen ist.

10. Lampenmodul nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrahtungseinheitskörper ein Einheitsgehäuse, zwei Federn und eine Stromschiene umfasst, wobei die Stromschiene in dem Einheitsgehäuse angeordnet ist, wobei in dem Einheitsgehäuse ein mittlerer Trennraum vorgesehen ist, wobei auf beiden Seiten des mittleren Trennraums jeweils eine Feder vorgesehen ist, wobei ein Ende der Stromschiene so vorgesehen ist, dass es mit dem Schaltungsmodul in Kontakt steht, wobei das andere Ende der Stromschiene mit einem ersten Fuß und einem zweiten Fuß versehen ist, wobei der erste Fuß, der zweite Fuß und die Stromschiene zwei Einbauräume für Feder bilden, wobei die beiden Federn jeweils in den Einbauräumen für Feder angeordnet sind, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder auf einem Befestigungsabschnitt aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse vorgesehen ist.

11. Lampenmodul nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrahtungseinheitskörper ein Einheitsgehäuse, zwei Federn und eine Stromschiene umfasst, wobei die Stromschiene in dem Einheitsgehäuse angeordnet ist, wobei in dem Einheitsgehäuse ein mittlerer Trennraum vorgesehen ist, wobei auf beiden Seiten des mittleren Trennraums jeweils eine Feder vorgesehen ist, wobei ein Ende der Stromschiene so vorgesehen ist, dass es mit dem Schaltungsmodul in Kontakt steht, wobei das andere Ende der Stromschiene mit einem ersten Fuß und einem zweiten Fuß versehen ist, wobei der erste Fuß, der zweite Fuß und die Stromschiene zwei Einbauräume für Feder bilden, wobei die beiden Federn jeweils in den Einbauräumen für Feder angeordnet sind, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder auf einem Befestigungsabschnitt aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse vorgesehen ist.

12. Lampenmodul nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdrahtungseinheitskörper ein Einheitsgehäuse, zwei Federn und eine Stromschiene umfasst, wobei die Stromschiene in dem Einheitsgehäuse angeordnet ist, wobei in dem Einheitsgehäuse ein mittlerer Trennraum vorgesehen ist, wobei auf beiden Seiten des mittleren Trennraums jeweils eine Feder vorgesehen ist, wobei ein Ende der Stromschiene so vorgesehen ist, dass es mit dem Schaltungsmodul in Kontakt steht, wobei das andere Ende der Stromschiene mit einem ersten Fuß und einem zweiten Fuß versehen ist, wobei der erste Fuß, der zweite Fuß und die Stromschiene zwei Einbauräume für Feder bilden, wobei die beiden Federn jeweils in den Einbauräumen für Feder angeordnet sind, und wobei ein Mittelabschnitt der Feder auf einem Befestigungsabschnitt aufgesetzt ist, der am Einheitsgehäuse vorgesehen ist.

13. Lampenmodul nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, wobei der Einbauraum für Feder eine erste Einbauseite, eine zweite Einbauseite und eine Verbindungsseite, die die erste Einbauseite und die zweite Einbauseite verbindet, aufweist.

14. Lampenmodul nach Anspruch 13, wobei die Feder ein V-förmiger Körper mit einer Öffnung ist und ein erstes Segment, ein zweites Segment und ein gekrümmtes Segment, das das erste Segment und das zweite Segment verbindet, aufweist, wobei das erste Segment mit der ersten Einbauseite des Einbauraums für Feder in Kontakt steht, wobei das zweite Segment eine verzweigte Struktur darstellt und somit einen ersten Schenkel sowie einen zweiten Schenkel aufweist, wobei sich der erste Schenkel und der zweite Schenkel jeweils auf beiden Seiten des mittleren Trennraums befinden, wobei der erste Schenkel bzw. der zweite Schenkel mit der zweiten Einbauseite in Kontakt steht bzw. von dieser getrennt ist, wobei, wenn Drähte durch zwei Draht-einführungsöffnungen in den Verdrahtungseinheitskörper eingeführt sind, sich die Drähte jeweils zwischen dem ersten Schenkel und der zweiten Einbauseite und zwischen dem zweiten Schenkel und der zweiten Einbauseite befinden und nun der erste Schenkel sowie der zweite Schenkel von der zweiten Einbauseite getrennt sind, wobei, wenn die Drähte aus dem Verdrahtungseinheitskörper zurückgezogen sind, der erste Schenkel und der zweite Schenkel unter der Wirkung einer Federkraft automatisch in Kontakt mit der zweiten Einbauseite gebracht werden.

15. Lampenmodul nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feder ein festes Ende, einen ersten elastischen Kontaktstift und einen zweiten elastischen Kontaktstift aufweist, wobei der erste elastische Kontaktstift mit der ersten Einbauseite in Kontakt steht, wobei der zweite elastische Kontaktstift mit der zweiten Einbauseite in Kontakt steht oder von dieser getrennt ist, wobei, wenn der Draht in den Verdrahtungseinheitskörper eingeführt ist, sich der Draht zwischen dem zweiten elastischen Kontaktstift und der zweiten Einbauseite befindet und nun der zweite elastische Kontaktstift von der zweiten Einbauseite getrennt ist, und wobei, wenn der Draht aus dem Verdrahtungseinheitskörper zurückgezogen ist, der zweite elastische Kontaktstift mit der zweiten Einbauseite in Kontakt steht.

16. Lampenmodul nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Einheitsgehäuse mit dem Gehäuse zusammenwirkt, um einen Raum zum Aufnehmen der Feder und der Stromschiene zu bilden.

17. Lampenmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Pressabschnitt einen Presskörper umfasst, wobei eine obere Endfläche des Presskörpers mit einer Pressnut versehen ist, wobei die Pressnut zum Aufnehmen eines Betätigungsmechanismus verwendet wird, so dass der Pressabschnitt leicht betätigt werden kann und damit sich entlang dem Verdrahtungseinheitskörper bewegt.

18. Lampenmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schaltungsmodul an einem Mittelabschnitt des Gehäuses angeordnet ist, wobei auf beiden Seiten des Schaltungsmoduls jeweils ein Verdrahtungseinheitskörper vorgesehen ist, wobei das Schaltungsmodul eine PCB-Schaltungsanordnung und eine mit der PCB-Schaltungsanordnung verbundene Leuchte umfasst, wobei die Leuchte durch eine Stromleitsäule mit der PCB-Schaltungsanordnung verbunden ist, wobei das Gehäuse mit einer Ausbuchtung zum Aufnehmen der Lichtleitsäule vorgesehen ist, wobei die Ausbuchtung eine hohles Durchgangsloch aufweist, wobei in dem Durchgangsloch eine Lichtleitsäule angeordnet ist, und wobei an der Stirnseite der Ausbuchtung eine Leuchte angeordnet ist.

19. Kontaktmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Gehäuse eine Draht-Testöffnung vorgesehen ist.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

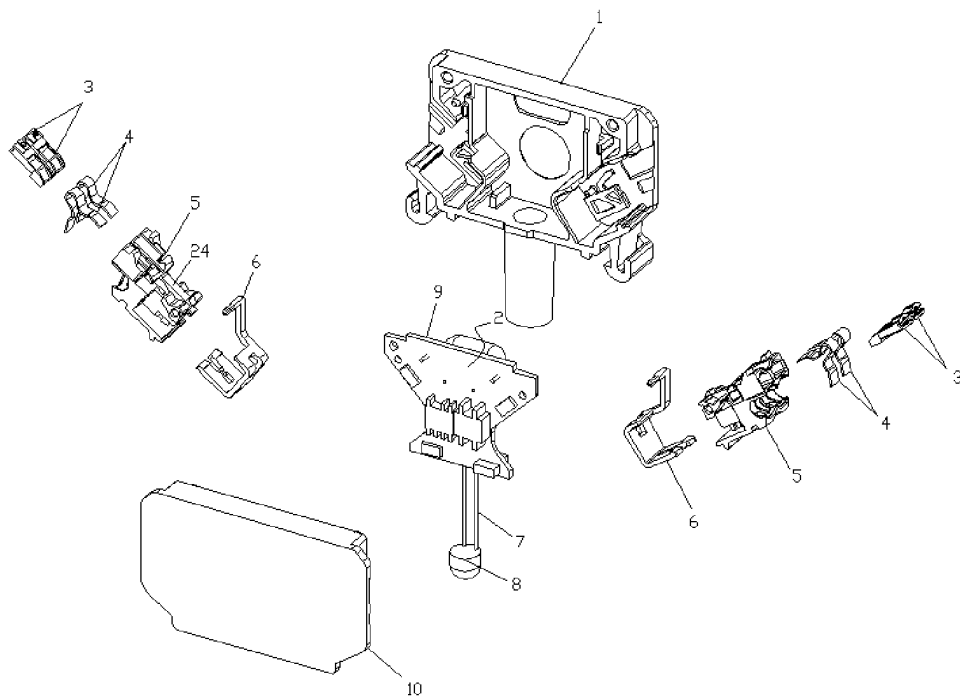


Abbildung 1

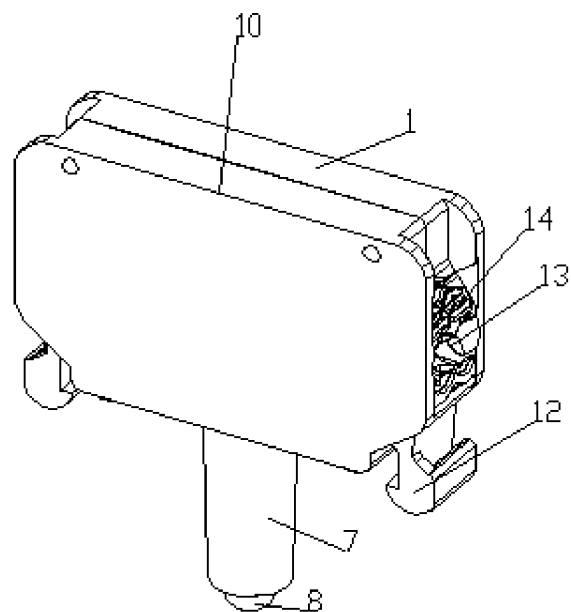


Abbildung 2

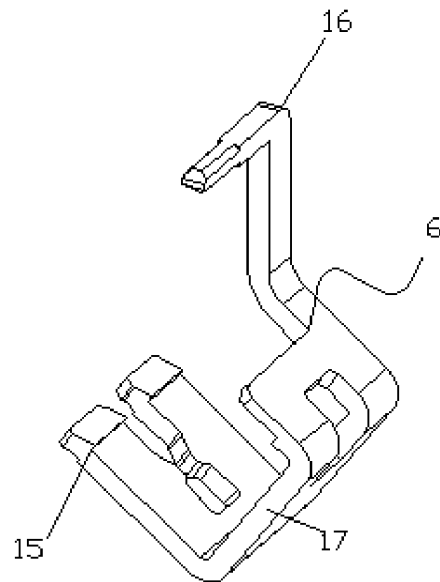


Abbildung 3

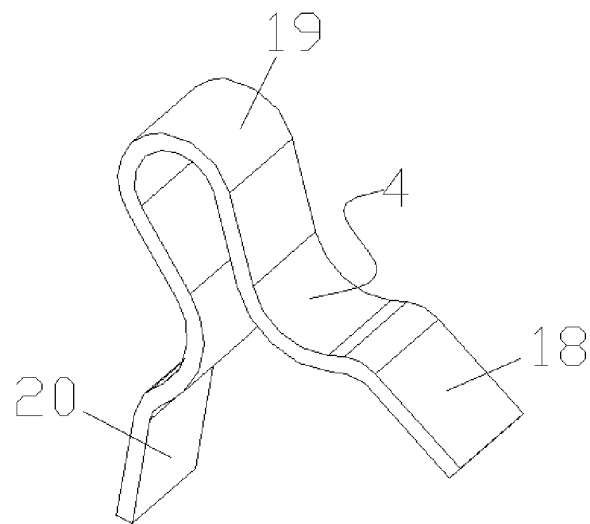


Abbildung 4

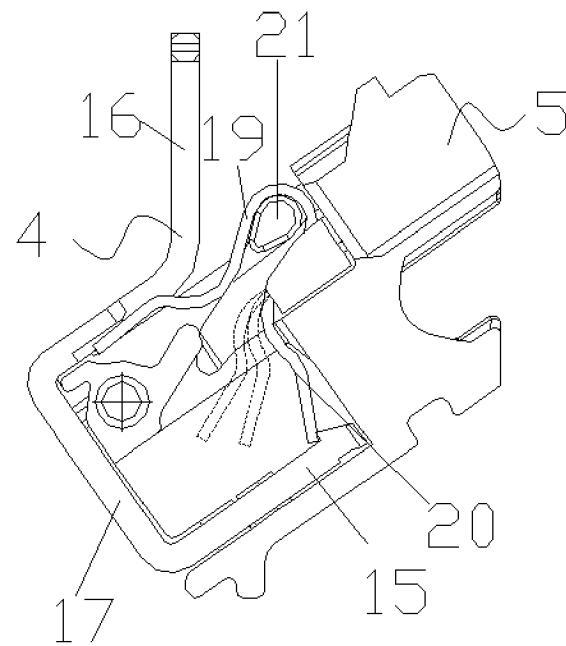


Abbildung 5

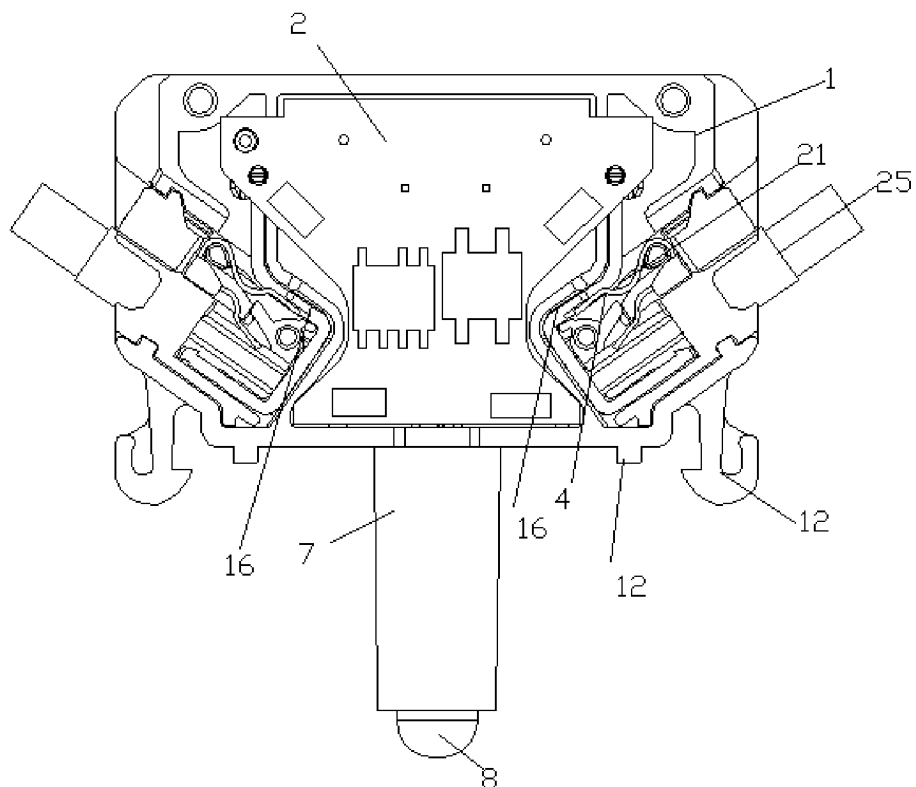


Abbildung 6

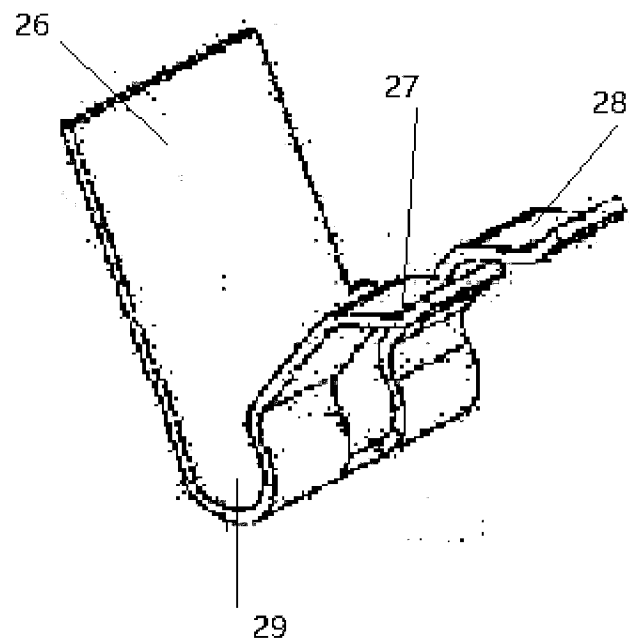


Abbildung 7

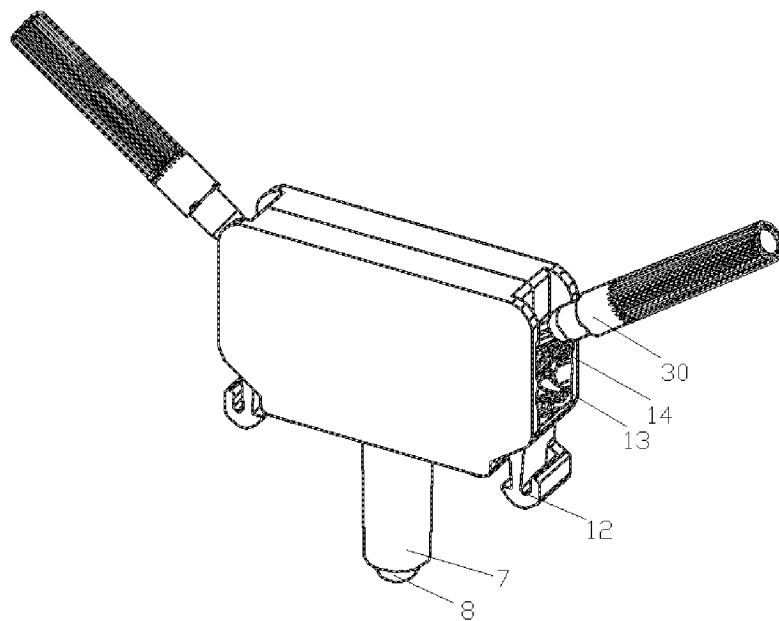


Abbildung 8