



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 697 30 574 T2** 2005.09.15

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 841 632 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **697 30 574.0**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **97 119 552.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **07.11.1997**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **13.05.1998**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **08.09.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **15.09.2005**

(51) Int Cl.7: **G06K 17/00**
G06K 7/10

(30) Unionspriorität:

29667596 08.11.1996 JP

(73) Patentinhaber:

Denso Corp., Kariya, Aichi, JP

(74) Vertreter:

**WINTER, BRANDL, FÜRNISS, HÜBNER, RÖSS,
KAISER, POLTE, Partnerschaft, 85354 Freising**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

**Konishi, Masayuki, Kariya-shi, Aichi-pref. 448, JP;
Kitazumi, Yoshimi, Kariya-shi, Aichi-pref. 448, JP**

(54) Bezeichnung: **Optisches Lesegerät und Stativ dafür**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

QUERVERWEIS ZU VERWANDTER ANMELDUNG

[0001] Diese Anmeldung bezieht sich auf die japanische Patentanmeldung Nr. JP 10-143600.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

1. Gebiet der Erfindung

[0002] Diese Erfindung betrifft eine optische Lesevorrichtung zum Lesen vorbestimmter Informationen aus einem Anzeigemuster wie etwa einem Strichkode mit einer Batterie als einer Energiequelle und einem Ständer hierfür.

2. Beschreibung des Stands der Technik

[0003] Es ist bekannt, daß bei einem handgehaltenen Endgerät eines Strichkodelesers, der eine Art eines drahtlosen optischen Lesegeräts ist, der interne Mechanismus mit einer eingebauten Trockenzelle oder einer Speicherbatterie als einer Energiequelle betrieben wird. Wenn der Verbrauch dieser eingebauten Batterie intensiv ist, muß ein Austausch der Trockenzelle oder eine Aufladung der Speicherbatterie häufig durchgeführt werden, und dies hat manchmal Probleme verursacht.

[0004] Daher sind Geräte ausgeführt worden, die den Verbrauch der Batterie weitestmöglich reduzieren, womit es möglich ist, das Gerät für eine lange Zeit zu benutzen. Wenn beispielsweise ein Lesevorgang lange Zeit nicht ausgeführt worden ist, obwohl eine Lampe zum Scannen bzw. Abtasten eingeschaltet war, wurde durch Löschen dieser Lampe oder Ein/Aus-Steuerung der Energieversorgung eines Scanner-Teils des handgehaltenen Endgeräts nach Bedarf auf der Grundlage von Anweisungen von der Seite eines Host-Systems Energie eingespart, wie in der japanischen ungeprüften Patentveröffentlichung Nr. Hei 5-189593 und der japanischen ungeprüften Gebrauchsmusterveröffentlichung Nr. Hei 1-102956 beschrieben.

[0005] Diese bekannten Technologien sparen jedoch nur Elektrizität des Scanner-Teils ein, bezüglich anderer Teile, beispielsweise Teilen zur Ausführung einer Datenverarbeitung und dergleichen wie etwa Dekodierungsteilen und Teilen zur Ausführung einer Kommunikation mit dem Host-System, ist es jedoch letztendlich notwendig gewesen, den Leser in einem Betriebszustand zu belassen, da es notwendig ist, Datenkommunikationsübersetzungsanweisungen von der Seite des Host-Systems auszuführen und eine Ein/Aus-Verarbeitung der Energieversorgung des Scanner-Teils auszuführen.

[0006] Ebenso mußte in Fällen, in denen ein hand-

gehaltenes Endgerät auf einem Ständer mit eingebauter Schnittstelle zum Anschluß eines Ladegeräts und eines Host-Systems angeordnet ist, zur Vorbereitung einer Datenkommunikation mit dem Host-System wenigstens der Kommunikationsteil zum Kommunizieren mit dem Host-System betrieben werden.

[0007] Daher war es auch dann, wenn das handgehaltene Endgerät nicht gebraucht wurde, notwendig, große Teile des handgehaltenen Endgeräts in einem Betriebszustand zu belassen und wurde eine Einsparung von Elektrizität nicht in befriedigender Weise bewerkstelligt.

[0008] Eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ist in dem US-Patent Nr. 5,532,469 offenbart.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0009] Angesichts der vorstehenden Probleme im Stand der Technik liegt dieser Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine optische Lesevorrichtung und einen Ständer hierfür zu schaffen, bei welchen dann, wenn ein Betrieb nicht erforderlich ist, nicht nur die Energieversorgung des abtastenden Teils (Scanner-Teils), sondern auch der meisten anderen Teile abgeschaltet ist, und eine hinreichende Einsparung von Elektrizität möglich ist und ein verschwenderischer Verbrauch der Batterie vermieden wird.

[0010] Die vorstehenden Aufgaben werden erreicht gemäß einem ersten Gesichtspunkt der Erfindung, indem eine optische Lesevorrichtung mit einer eingebauten Batterie als einer Energiequelle bereitgestellt wird, die ein Leseendgerät enthält. Das Leseendgerät enthält einen Prozessor mit einem Leseprozessor, der Licht auf ein diesbezüglich äußeres Anzeigemuster fallen läßt und auf der Grundlage reflektierten Lichts von dem Anzeigemuster Daten liest, die das Anzeigemuster ausdrückt, und einen Kommunikationsprozessor, der mit einem Host-System mittels eines Kommunikationsendgeräts der Seite des Host-Systems kommuniziert, einen Energieversorgungs-Steuersignalempfänger zum Empfangen eines Energieversorgungs-Steuersignals von der Seite des Host-Systems, und eine Energieversorgungs-Schalteneinheit, die eine Ein/Aus-Steuerung der Betriebsenergiezufuhr von der Batterie an den Prozessor gemäß einem durch den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger empfangenen Energieversorgungs-Steuersignal ausführt.

[0011] Diese optische Lesevorrichtung weist einen Energieversorgungs-Steuersignalempfänger und eine Energieversorgungs-Schalteneinheit auf. Dieser Energieversorgungs-Steuersignalempfänger ist ein Mechanismus nur zum Empfangen eines Energieversorgungs-Steuersignals von der Seite des Host-Systems.

tems. Die Energieversorgungs-Schalteneinheit führt nur eine Ein/Aus-Steuerung der Betriebsenergiezufuhr von der Batterie an den Prozessor gemäß dem durch den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger empfangenen Energieversorgungs-Steuersignal aus. Mit dieser Art von Mechanismus nur zum Empfangen eines Energieversorgungs-Steuersignals von der Seite des Host-Systems und nur zum Ausführen einer Ein/Aus-Steuerung der Betriebsenergiezufuhr von der Batterie an den Prozessor verbrauchen sie selbst dann, wenn sie die ganze Zeit betrieben werden, kaum irgend eine Energie.

[0012] Daher schaltet die Energieversorgungs-Schalteneinheit die Betriebsenergiezufuhr von der Batterie an den Prozessor aus, wenn die optische Lesevorrichtung nicht verwendet wird, falls die Seite des Host-Systems an den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger ein Energieversorgungs-Steuersignal sendet, das ein Ausschalten der Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor anweist.

[0013] In dem Fall, daß der Prozessor den Leseprozessor und den Kommunikationsprozessor wie vorstehend diskutiert aufweist, ist das Anhalten des Betriebs hiervon zur Einsparung von Elektrizität wichtig, und falls die Energiezufuhr dieser Teile ausgeschaltet wird, endet der Betrieb der meisten der Teile der optischen Lesevorrichtung. Darüber hinaus wird, da der Energieverbrauch des Energieversorgungs-Steuersignalempfängers und der Energieversorgungs-Schalteneinheit extrem gering ist, in der optischen Lesevorrichtung insgesamt eine hinreichende Elektrizitätseinsparung bewirkt. Auch treten dann, wenn zur Datenkommunikation oder dergleichen die optische Lesevorrichtung von der Seite des Host-Systems aus betrieben wird, auch bei einer Kommunikation zwischen dem Host-System und der optischen Lesevorrichtung keine Probleme auf, da der Energieversorgungs-Steuersignalempfänger ein die Betriebsenergieversorgung bzw. -zufuhr einschaltendes Energieversorgungs-Steuersignal von der Seite des Host-Systems empfängt und die Energieversorgungs-Schalteneinheit die Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor unverzüglich einschaltet.

[0014] Als ein Beispiel für das Energieversorgungs-Steuersignal von der Seite des Host-Systems kann ein optisches Signal oder ein magnetisches Signal angegeben werden, auch wenn es jedes Signal sein kann, das beispielsweise einen drahtlosen Empfang des Signals ermöglicht.

[0015] Zusätzlich zu der vorerwähnten Konfiguration kann ein Detektor zum Erfassen auf der Grundlage eines vorbestimmten physikalischen Stimulus an einer anderen Stelle als dem Energieversorgungs-Steuersignalempfänger, ob oder nicht der Hauptkörper der optischen Lesevorrichtung in einer Position derart angeordnet ist, daß eine Kommunika-

tion mit dem Kommunikationsendgerät der Seite des Host-Systems möglich ist, bereitgestellt werden. In diesem Fall steuert die Energieversorgungs-Schalteneinheit die Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor auf EIN, wenn das durch den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger empfangene Energieversorgungs-Steuersignal ein EIN der Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor ausdrückt und auch durch den Anordnungsdetektor erfaßt worden ist, daß sich der Hauptkörper der optischen Lesevorrichtung in einer Position derart befindet, daß eine Kommunikation möglich ist, und steuert die Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor auf AUS, wenn das durch den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger empfangene Energieversorgungs-Steuersignal kein EIN der Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor ist oder wenn durch den Anordnungsdetektor nicht erfaßt worden ist, daß der Hauptkörper der optischen Lesevorrichtung in einer Position derart angeordnet ist, daß eine Kommunikation möglich ist.

[0016] Wenn die Seite des Host-Systems an den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger ein Energieversorgungs-Steuersignal sendet, das ein Ein/Aus der Energieversorgung durch Vorliegen oder Nichtvorliegen eines Signals wie etwa Licht oder Magnetismus ausdrückt, liegt in Abhängigkeit von Bedingungen in der Nähe dessen, wo sich die optische Lesevorrichtung befindet, ein Risiko vor, daß der Energieversorgungs-Steuersignalempfänger vorliegendes Licht oder vorliegendes Magnetismus als Rauschen einfängt und dies fälschlich als ein Energieversorgungs-Steuersignal zum Einschalten der Betriebsenergiezufuhr interpretiert. Unter Berücksichtigung dieser Fallkonstellation wird durch den Anordnungsdetektor, der erfaßt, ob oder nicht sich der Hauptkörper der optischen Lesevorrichtung in einer Position derart befindet, daß eine Kommunikation mit dem Kommunikationsendgerät der Seite des Host-Systems möglich ist, klar, ob Licht oder Magnetismus als Rauschen eingefangen worden ist oder ob ein echtes Energieversorgungs-Steuersignal empfangen worden ist.

[0017] Das heißt, wenn der Anordnungsdetektor erfaßt hat, daß sich der Hauptkörper der optischen Lesevorrichtung in einer Position derart befindet, daß eine Kommunikation mit dem Kommunikationsendgerät der Seite des Host-Systems möglich ist, wird gefolgert, daß das Signal, das der Energieversorgungs-Steuersignalempfänger empfangen hat, ein richtiges ist und es möglich ist, eine Ein/Aus-Steuerung der Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor richtig auszuführen und dem Prozessor keine Betriebsenergie als Ergebnis eines Rauschens zugeführt wird, kann und infolgedessen ein verschwenderischer Batterieverbrauch vermieden werden.

[0018] In diesem Fall kann die Anordnungserfassungseinheit durch Erfassen auf der Grundlage eines

vorbestimmten physikalischen Stimulus an einer anderen Stelle als dem Energieversorgungs-Steuersignalempfänger eine korrekte Bestimmung durchführen. Falls beispielsweise der Energieversorgungs-Steuersignalempfänger ein Energieversorgungs-Steuersignal in Licht oder Magnetismus empfängt, erfaßt der Energieversorgungs-Steuersignalempfänger dann, wenn der Anordnungsdetektor auch das gleiche Licht oder den gleichen Magnetismus wie der Energieversorgungs-Steuersignalempfänger als den vorbestimmten physikalischen Stimulus erfaßt, nur das Energieversorgungs-Steuersignal und wird von dem Anordnungsdetektor nichts erfaßt, weil Licht oder Magnetismus als Rauschen dann, wenn sich der Hauptkörper der optischen Lesevorrichtung in einer Position derart befindet, daß eine Kommunikation mit dem Kommunikationsendgerät der Seite des Host-Systems möglich ist, von dem Energieversorgungs-Steuersignalempfänger und dem Anordnungsdetektor nicht erfaßt wird.

[0019] Wenn der Hauptkörper der optischen Lesevorrichtung jedoch in einer anderen Position als einer Position, in der eine Kommunikation mit dem Kommunikationsendgerät der Seite des Host-Systems möglich ist, angeordnet ist, wird Licht oder Magnetismus als Rauschen normalerweise sowohl von dem Energieversorgungs-Steuersignalempfänger als auch dem Anordnungsdetektor erfaßt und wird nicht nur von einem der beiden erfaßt.

[0020] Falls der Energieversorgungs-Steuersignalempfänger und der Anordnungsdetektor beide Licht oder Magnetismus wie dieses erfassen, kann bestimmt werden, daß dieses Licht oder dieser Magnetismus Rauschen ist und daß der Energieversorgungs-Steuersignalempfänger tatsächlich kein Energieversorgungs-Steuersignal erfaßt.

[0021] Indem auch das Erfassungsergebnis des Anordnungsdetektors erfaßt wird, ist es daher möglich zu bestimmen, ob der Energieversorgungs-Steuersignalempfänger ein Energieversorgungs-Steuersignal von der Seite des Host-Systems erfaßt oder ob er Rauschen empfängt.

[0022] Normalerweise wird von der Seite des Host-Systems aus das Energieversorgungs-Steuersignal ausgegeben, bevor die Seite des Host-Systems mittels des Kommunikationsendgeräts mit dem Kommunikationsprozessor kommuniziert.

[0023] Die vorerwähnte Batterie als eine Energiequelle kann ersatzweise eine Speicherbatterie bzw. ein Akkumulator sein. In diesem Fall kann es sein, daß dieser Speicherbatterie Ladeenergie von außen zugeführt wird, wenn sich der Hauptkörper der optischen Lesevorrichtung in einer Position derart befindet, daß eine Kommunikation mit dem Kommunikationsendgerät der Seite des Host-Systems möglich ist.

[0024] Wenn die Batterie eine Speicherbatterie ist, kann auch eine Energieversorgungs-Verteilereinheit vorgesehen sein, um dann, wenn der Speicherbatterie Ladeenergie von außen zugeführt wird, diese an den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger oder die Energieversorgungs-Schalteneinheit als Betriebsenergie zu verteilen.

[0025] Da als ein Ergebnis der Verwendung dieser Art von Energieversorgungs-Verteilereinheit nur dann, wenn sich der Hauptkörper der optischen Lesevorrichtung in einer Position derart befindet, daß eine Kommunikation mit dem Kommunikationsendgerät möglich ist, dem Energieversorgungs-Steuersignalempfänger oder der Energieversorgungs-Schalteneinheit Betriebsenergie zugeführt wird, wird dann, wenn sich der Hauptkörper der optischen Lesevorrichtung nicht in einer Position derart befindet, daß eine Kommunikation mit dem Kommunikationsendgerät möglich ist, dem Energieversorgungs-Steuersignalempfänger oder der Energieversorgungs-Schalteneinheit keine Betriebsenergie zugeführt.

[0026] Das heißt, der Energieversorgungs-Steuersignalempfänger und die Energieversorgungs-Schalteneinheit werden nur dann beide betrieben, wenn durch den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger ein Energieversorgungs-Steuersignal von der Seite des Host-Systems aus empfangen werden kann. Daher schaltet dann, wenn durch den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger kein Energieversorgungs-Steuersignal von der Seite des Host-Systems aus empfangen werden kann, weil wenigstens einem des Energieversorgungs-Steuersignalempfängers und der Energieversorgungs-Schalteneinheit keine Energie zugeführt wird, wenigstens die Energieversorgungs-Schalteneinheit die Energieversorgung an den Prozessor nicht ein. Daher wird deshalb, weil eine Ein/Aus-Steuerung der Betriebsenergiezufuhr nicht ausgeführt wird, auch dann ein verschwenderischer Verbrauch der Speicherbatterie vermieden, wenn um den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger herum Rauschen vorliegt. Auch ist es in diesem Fall deshalb, weil für einen oder beide des Energieversorgungs-Steuersignalempfängers und der Energieversorgungs-Schalteneinheit eine Energieversorgung von der Speicherbatterie aus nicht ausgeführt wird, möglich, einen Verbrauch der Speicherbatterie noch mehr zu vermeiden.

[0027] Ein Ständer einer optischen Lesevorrichtung gemäß einem anderen Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung enthält einen Anordnungsteil, auf welchem die optische Lesevorrichtung angeordnet ist, ein Kommunikationsendgerät zum Ermöglichen einer Kommunikation zwischen dem Kommunikationsprozessor der auf dem Anordnungsteil angeordneten optischen Lesevorrichtung und der Seite des Host-Systems, und eine Energieversorgungssteuer-Sendeeinheit zum Senden eines Energiever-

sorgungs-Steuersignals von der Seite des Host-Systems an den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger der auf dem Anordnungsteil angeordneten optischen Lesevorrichtung.

[0028] Daher wird das Energieversorgungs-Steuersignal, das ein EIN der Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor anfordert, nach Bedarf von der Seite des Host-Systems aus an den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger der vorbeschriebenen, auf diesem Ständer angeordneten optischen Lesevorrichtung gesendet, und auf der Grundlage dieses Energieversorgungs-Steuersignals schaltet die Energieversorgungs-Schalteneinheit die Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor ein. Daher wird deshalb, weil es bei dieser optischen Lesevorrichtung nicht der Fall ist, daß die Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor ständig eingeschaltet ist, verhindert, daß die Batterie in verschwenderischer Weise verbraucht wird.

[0029] Das Energieversorgungs-Steuersignal, das die Energieversorgungssteuersignal-Sendeinheit sendet, kann ein optisches Signal oder ein magnetisches Signal sein, das so bereitgestellt ist, daß es mit dem Energieversorgungs-Steuersignalempfänger der optischen Lesevorrichtung im Einklang steht.

[0030] Der Ständer weist vorzugsweise auch ein Ladegerät zum Zuführen von Energie zum Aufladen der Speicherbatterie der auf dem Anordnungsteil angeordneten optischen Lesevorrichtung auf. Wenn die optische Lesevorrichtung eine Energieverteilungseinheit aufweist, um dann, wenn ihrer Speicherbatterie von außen Ladeenergie zugeführt wird, die Ladeenergie als Betriebsenergie an den Energieversorgungs-Steuersignalempfänger oder die Energieversorgungs-Schalteneinheit zu verteilen, wird dem Energieversorgungs-Steuersignalempfänger oder der Energieversorgungs-Schalteneinheit der optischen Lesevorrichtung durch das Ladegerät auf dem Ständer Betriebsenergie zugeführt. Daher ist es gemäß vorstehender Beschreibung möglich, einen Verbrauch der Speicherbatterie noch mehr zu verhindern.

[0031] Andere Aufgaben und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden im Verlauf der nachstehenden Beschreibung hiervon auftauchen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0032] Zusätzliche Aufgaben und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der nachstehenden genauen Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen hiervon leichter ersichtlich sein, wenn sie zusammen mit den begleitenden Zeichnungen genommen wird, in welchen:

[0033] **Fig. 1** eine beispielhafte Ansicht ist, welche den Aufbau eines Strichkodeleser-Handgeräts und seines Ständers gemäß einer ersten bevorzugten

Ausführungsform der vorliegenden Erfindung skizzenhaft zeigt;

[0034] **Fig. 2** ein skizzenhaftes Blockbild eines Strichkodeleser-Handgeräts gemäß der ersten Ausführungsform ist;

[0035] **Fig. 3** ein Blockbild eines Hauptteils eines Strichkodeleser-Handgeräts und eines Ständers gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist;

[0036] **Fig. 4** ein Blockbild eines Hauptteils eines Strichkodeleser-Handgeräts und eines Ständers gemäß einer dritten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist;

[0037] **Fig. 5** ein Blockbild eines Hauptteils eines Strichkodeleser-Handgeräts und eines Ständers gemäß einer vierten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist; und

[0038] **Fig. 6** ein Blockbild eines Hauptteils eines Strichkodeleser-Handgeräts und eines Ständers gemäß einer fünften bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist.

GENAUE BESCHREIBUNG DER GEGENWÄRTIG BEVORZUGTEN BEISPIELHAFTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0039] **Fig. 1** ist eine beispielhafte Ansicht, welche den Aufbau eines handgehaltenen Endgeräts eines Strichkodelesers (nachstehend: Strichkodeleser-Handgerät) **2** als eine optische Lesevorrichtung und seines Ständers **4** gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung skizzenhaft zeigt.

[0040] **Fig. 1** zeigt den Zustand des Strichkodeleser-Handgeräts **2** auf dem Ständer **4** angebracht. In diesem Zustand befinden sich Kontaktanschlüsse **6** und **8** zum Laden des Strichkodeleser-Handgeräts **2** in Kontakt mit Kontaktanschlüssen **10** und **12** zur Energieversorgung, welche Energie von einer Energieversorgungsschaltung **9** des Ständers **4** aus zuführen, und befindet sich der Leser in einem Ladezustand in Bezug auf eine Speicherbatterie **72**, die später beschrieben werden wird.

[0041] Ebenso steht in einem Licht-Eingabe/Ausgabe-Teil **14** des Strichkodeleser-Handgeräts **2**, der eine Datenkommunikation durch optische Kommunikation ausführt, eine Lichtempfangsvorrichtung **16** einer Lichtaussendevorrichtung **22** eines Licht-Eingabe/Ausgabe-Teils **20** gegenüber und kann Licht von der Lichtaussendevorrichtung **22** empfangen. Ebenso steht in dem Licht-Eingabe/Ausgabe-Teil **14** des Strichkodeleser-Handgeräts **2** eine Lichtaussendevorrichtung **18** einer Lichtempfangsvorrichtung **24**

des Licht-Eingabe/Ausgabe-Teils **20** der Seite des Ständers **4** gegenüber und kann Licht an die Lichtempfangsvorrichtung **24** aussenden.

[0042] Ein aus einem elektrischen Signal bestehendes Steuersignal von einem Host-Computer als einem Host-System wird durch eine Signalumwandelungsschaltung **26** innerhalb des Ständers **4** in ein optisches Signal umgewandelt und von der Lichtaussendevorrichtung **22** aus als ein optisches Signal an die Lichtempfangsvorrichtung **16** des Strichcodeleser-Handgeräts **2** ausgesendet. Ebenso wird ein von der Lichtaussendevorrichtung **18** des Strichcodeleser-Handgeräts **2** ausgesendetes optisches Signal durch die Lichtempfangsvorrichtung **24** des Ständers **4** empfangen und durch die Signalumwandelungsschaltung **26** in ein elektrisches Signal umgewandelt und an die Seite des Host-Computers ausgegeben.

[0043] Ebenso ist auf der Seite des Strichcodeleser-Handgeräts **2** eine andere Lichtempfangsvorrichtung **28** vorgesehen und ist auf der Seite des Ständers **4** eine andere Lichtaussendevorrichtung **30** vorgesehen, die dieser Lichtempfangsvorrichtung **28** gegenübersteht.

[0044] Diese Lichtempfangsvorrichtung **28** und die Lichtaussendevorrichtung **30** dienen dem Aussenden und Empfangen von Energieversorgungs-Steuersignalen, und wenn die Signalumwandelungsschaltung **26** auf der Grundlage einer Anweisung von der Seite des Host-Computers Licht von der Lichtaussendevorrichtung **30** aus ausgibt, wird von der Seite des Host-Computers aus ein Energieversorgungs-Steuersignal ausgegeben, das eine Ein-Steuerung einer Betriebsenergiezufuhr anzeigt. Wenn auf der Grundlage einer Anweisung von der Seite des Host-Computers die Signalumwandelungsschaltung **26** von der Lichtaussendevorrichtung **26** aus kein Licht ausgibt, wird ein Energieversorgungs-Steuersignal ausgegeben, daß eine Aus-Steuerung der Betriebsenergiezufuhr anzeigt.

[0045] Wenn das Strichcodeleser-Handgerät **2** nicht in der richtigen Position in Bezug auf den Ständer **4** angeordnet ist oder wenn das Strichcodeleser-Handgerät **2** von dem Ständer **4** abgenommen worden ist, befinden sich die Kontaktanschlüsse **6** und **8** zum Laden, die Lichtempfangsvorrichtung **16**, die Lichtaussendevorrichtung **18** und die Lichtempfangsvorrichtung **28** des Strichcodeleser-Handgeräts **2** und die Kontaktanschlüsse **10** und **12** zur Energieversorgung, die Lichtaussendevorrichtung **22**, die Lichtempfangsvorrichtung **24** und die Lichtaussendevorrichtung **30** des Ständers **4** in einem Zustand, in welchem sie keinen Kontakt herstellen und kommunizieren können.

[0046] [Fig. 2](#) zeigt ein skizziertes Blockbild des

Strichcodeleser-Handgeräts **2**. Zunächst weist als ein Prozessor ein Prozessor **40**, der eine Strichcode-Leseverarbeitung, eine Datenverarbeitung, eine Verwaltungsverarbeitung und eine Verarbeitung der optischen Kommunikation ausführt, als eine Konfiguration zum Auslesen des Musters eines Strichcodes B eine Leuchtdiode **42**, eine Lichtaussende-Treiberschaltung **44**, eine Sammellinse **46** und einen optischen Sensor **48** und so weiter auf und beleuchtet dann, wenn die Beleuchtungs-Leuchtdiode **42** durch die Lichtaussende-Treiberschaltung **44** veranlaßt wird, Licht auszusenden, dieses Licht den Strichcode B außerhalb des Hauptgehäuses. Von dem Strichcode B aus reflektiertes Licht tritt wiederum in das Hauptgehäuse ein und wird durch einen Reflektorspiegel (nicht näher dargestellt) reflektiert, tritt in die Sammellinse **46** ein und bildet ein Bild des Strichcodes B auf dem optischen Sensor **48** aus, in welchem Licht empfangende Vorrichtungen linear in einer Reihe angeordnet sind. Der optische Sensor **48**, der dieses Bild des Strichcodes B durch optoelektrische Umwandlung gelesen hat, gibt ein elektrisches Signal, welches das Muster des Bildes ausdrückt, mittels eines Wellenform-Formungsteils **50** an einen Mikroprozessor **52** aus.

[0047] Wenn der Mikroprozessor **52** die Wellenformdaten des Strichcodes B von dem optischen Sensor **48** empfängt, dekodiert er diese Wellenformdaten, um eine Information wie etwa einen Produktcode, den dieser Strichcode B ausdrückt, zu erhalten, und speichert diese Information in einem Speicher **54** vorübergehend ab. Diese in dem Speicher **54** gespeicherte Information wird dann, wenn der Mikroprozessor **52** unabhängig oder wenn es eine Sendeaufforderung von der Seite des Host-Computers aus gegeben hat, eine optische Kommunikations-Eingabe/Ausgabe-Schaltung **56** treibt, von der Lichtaussendevorrichtung **18** aus an die Lichtempfangsvorrichtung **24** der Seite des Ständers **4** übertragen. Von der Lichtempfangsvorrichtung **24** aus wird sie mittels der Signalumwandelungsschaltung **26** an den Host-Computer übertragen.

[0048] Ein Programme zur Verwirklichung verschiedener Funktionen des Strichcodeleser-Handgeräts **2** enthaltender ROM, ein RAM zur vorübergehenden Speicherung von Daten und so weiter, und ein Backup-RAM zum Aufrechterhalten notwendiger Daten unter Verwendung einer Backup-Energiequelle auch dann, wenn die Energieversorgung abschaltet, befinden sich innerhalb des Speichers **54**.

[0049] Daneben wird in dem Prozessor **40** ein Betätigungseingang von einer vorne an dem Strichcodeleser-Handgerät **2** vorgesehenen Tastatur **58** durch eine Schnittstelle (I/F) **60** eingelesen und werden zur Information eines Bedieners vorbestimmte Daten auf einer Flüssigkristallanzeige (LCD) **64** mittels einer LCD-Treiberschaltung **62** angezeigt und ist auch eine

Summervorrichtung **66** vorgesehen, um den Bediener mit einem Ton davon zu informieren, daß ein Strichkode B gelesen worden ist.

[0050] Ebenso sind in dem Strichkodeleser-Handgerät **2** ein Energieversorgungsteil **70** und die Speicherbatterie **72** zum Zuführen einer Betriebsenergie an den gesamten Prozessor **40** vorgesehen. Der Energieversorgungsteil **70** weist die vorerwähnte Lichtempfangsvorrichtung **28** und ein Schaltnetz **74** auf, und von der Speicherbatterie **72** aus wird Energie direkt zugeführt. Die Lichtempfangsvorrichtung **28** und das Schaltnetz **74** führen nur die Funktion einer Ein/Aus-Steuerung des Schaltnetzes **74** einfach auf der Grundlage dessen aus, ob oder nicht empfangenes Licht vorliegt, und deren Energieverbrauch ist im Vergleich mit dem Prozessor **40** extrem niedrig.

[0051] Dieses Schaltnetz **74** ist aus Transistoren usw. aufgebaut, und wenn die Lichtempfangsvorrichtung **28** Licht empfängt, schaltet es ein und liefert Energie aus der Speicherbatterie **72** als Betriebsenergie an den Prozessor **40**. Wenn die Lichtempfangsvorrichtung **28** aufhört Licht zu empfangen, schaltet es aus und beendet die Zufuhr der Betriebsenergie an den Prozessor **40**.

[0052] Abgesehen von dem Fall, daß die Lichtempfangsvorrichtung **28** Licht empfangen hat, schaltet das Schaltnetz **74** auch dann ein und kann der Prozessor **40** zum Arbeiten gebracht werden, wenn ein Energieversorgungsschalter **76** eingeschaltet worden ist.

[0053] Falls das Strichkodeleser-Handgerät **2** in der richtigen Position auf dem Ständer **4** angeordnet ist, wird deshalb, weil die Kontaktanschlüsse **10** und **12** zu Energieversorgung der Seite des Ständers **4** einen Kontakt mit den Kontaktanschlüssen **6** und **8** zum Laden herstellen, ein Ladevorgang bezüglich der Speicherbatterie **72** mittels einer Diode **78** ausgeführt.

[0054] In der ersten Ausführungsform wird gemäß Vorbeschreibung dann, wenn das Strichkodeleser-Handgerät **2** sich in der richtigen Position auf dem Ständer **4** befindet, dem gesamten Prozessor **40** keine Energie zugeführt, bis der Host-Computer die Lichtaussendevorrichtung **30** veranlaßt Licht auszusenden, weil das Schaltnetz **74** noch immer ausgeschaltet ist. Daher arbeitet der Prozessor **40** in diesem Zustand, falls die Seite des Host-Computers **22** mittels der Lichtaussendevorrichtung beispielsweise Güter-Ein/Aus-Daten eines Produkts an das Strichkodeleser-Handgerät **2** sendet und versucht sie in dem Speicher **54** zu speichern oder versucht in dem Speicher **54** gespeicherte Produktdaten auszulesen, einfach überhaupt nicht, weil die Betriebsenergiequelle ausgeschaltet ist.

[0055] Wenn jedoch auf der Seite des Host-Computers eine die Lichtaussendevorrichtung **30** einschaltende Anweisung zuerst an die Signalumwandlungsschaltung **26** des Ständers **4** ausgegeben wird und die Lichtaussendevorrichtung **30** in Betrieb gesetzt wird, empfängt die Lichtempfangsvorrichtung **28** des Energieversorgungsteils **70** der Seite des Strichkodeleser-Handgeräts **2** Licht von der Lichtaussendevorrichtung **30** und sendet ein Energieversorgungs-Steuersignal, das angibt, die Energiequelle EIN zu betreiben, an das Schaltnetz **74**. Als ein Ergebnis dessen führt das Schaltnetz **74** eine Steuerung aus, um die Zufuhr der Betriebsenergie von der Speicherbatterie **72** an den Prozessor **40** einzuschalten.

[0056] Auf diese Weise schaltet die Energiezufuhr an den Prozessor **40** ein und arbeitet der Mikroprozessor **52** und wird es möglich, eine optische Kommunikation mittels der Lichtempfangsvorrichtung **16** und der Lichtaussendevorrichtung **18** auszuführen. Zu dieser Zeit gibt die Seite des Host-Computers mittels der Lichtaussendevorrichtung **22** der Signalumwandlungsschaltung **26** der Seite des Ständers **4** an die Seite der Lichtempfangsvorrichtung **16** eine Anweisung aus, Daten in dem Speicher **54** zu speichern oder Daten aus dem Speicher **54** auszulesen. Demzufolge führt der Mikroprozessor **52** die jeweilige Verarbeitung aus.

[0057] Auch sendet die Lichtempfangsvorrichtung **28** des Energieversorgungsteils **70** der Seite des Strichkodeleser-Handgeräts **2** dann, wenn die Seite des Host-Computers die Verarbeitung in Bezug auf das Strichkodeleser-Handgerät **2** beendet hat, ein Energieversorgungs-Steuersignal, das anzeigt, die Energiezufuhr AUS zu betreiben, an das Schaltnetz **74**, wenn sie die Signalumwandlungsschaltung **26** instruiert und die Lichtaussendevorrichtung **30** außer Betrieb setzt, und führt das Schaltnetz **74** infolgedessen eine Steuerung zum Ausschalten der Energiezufuhr von der Speicherbatterie **72** an den Prozessor **40** aus.

[0058] Demzufolge wird die Energiezufuhr abgeschaltet und endet der Betrieb des Prozessors **40**.

[0059] Daher ist der Prozessor **40** des Strichkodeleser-Handgeräts **2** nicht in Betrieb, wenn er auf Anweisungen von der Seite des Host-Computers wartet, da der Prozessor **40** seine Energieversorgung nach Bedarf durch den Host-Computer eingeschaltet aufweist. Was betrieben wird ist allein der Energieversorgungsteil **70**, und weil mit dem Betreiben des Energieversorgungsteils **70** im Vergleich mit dem Betreiben des Prozessors **40** oder des Mikroprozessors **52**, der optischen Kommunikations-Eingabe/Ausgabe-Schaltung **56** und der Lichtempfangsvorrichtung **16** der Verbrauch der Speicherbatterie **72** extrem niedrig ist, kann ein übermäßiger Verbrauch der

Speicherbatterie **72** vermieden werden.

Ausführungsform 2

[0060] **Fig. 3** zeigt ein Strichkodeleser-Handgerät **102** und einen Ständer **104** gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0061] Der Hauptpunkt des Strichkodeleser-Handgeräts **102** der zweiten Ausführungsform, der sich von dem Strichkodeleser-Handgerät **2** der ersten Ausführungsform unterscheidet, ist der Punkt, daß in einem Energieversorgungsteil **170** anstelle der Lichtempfangsvorrichtung **28** ein Reed-Schalter **128** vorgesehen ist, während der Rest im wesentlichen gleich ist. Ebenso unterscheidet sich der Ständer **104** der zweiten Ausführungsform von dem Ständer **4** der ersten Ausführungsform darin, daß anstelle der Lichtaussendevorrichtung **30** ein Elektromagnet **130** vorgesehen ist, während der Rest gleich ist. Der Reed-Schalter **128** schaltet ein, wenn ein hieran angelegtes Magnetfeld stärker als ein vorbestimmter Pegel wird, und gibt ein Ein-Signal an ein Schaltnetz **174** aus.

[0062] Wenn ein Energieversorgungs-Steuersignal, das eine Ein-Steuerung der Betriebsenergiezufuhr anzeigt, von der Seite des Host-Computers aus in eine Signalumwandlungsschaltung innerhalb des Ständers **104** eingegeben wird, fließt durch den Elektromagneten **130** ein Strom und wird durch den Elektromagneten **130** eine Magnetkraft erzeugt. Demzufolge schließt der Reed-Schalter **128** des in der richtigen Position auf dem Ständer **104** angeordneten Strichkodeleser-Handgeräts **102**. Wenn von diesem Schalter **128** aus ein Ein-Signal in das Schaltnetz **174** eingegeben wird, schaltet das Schaltnetz **174** ein und wird von einer Speicherbatterie **172** aus eine Betriebsenergie zu der Seite des Prozessors **140** ausgegeben.

[0063] Daher treibt der Prozessor **140** und wird eine Datenkommunikation mit der Seite des Host-Computers mittels der Lichtempfangsvorrichtung **116** und der Lichtaussendevorrichtung **116** und mittels der Lichtaussendevorrichtung **122** und der Lichtempfangsvorrichtung **124** des Licht-Eingabe/Ausgabe-Teils **120** der Seite des Ständers **104** möglich.

[0064] Wenn die Datenkommunikation endet und ein Energieversorgungs-Steuersignal, das eine Aus-Steuerung der Betriebsenergiezufuhr anzeigt, von der Seite des Host-Computers aus eingegeben wird, wird der Strom, der in den Elektromagneten **130** geflossen ist, abgeschnitten und hört die Magnetkraft, die durch den Elektromagneten **130** erzeugt worden ist, auf zu existieren. Demzufolge schaltet der Reed-Schalter **128** aus und wird dieses Aus-Signal in das Schaltnetz **174** eingegeben und schaltet das

Schaltnetz **174** aus und beendet die Energie, die von der Speicherbatterie **172** aus der Seite des Prozessors **140** zugeführt worden ist. Daher endet ein Betreiben des Prozessors **140** und wird ein Verbrauch der Speicherbatterie **172** verhindert.

Ausführungsform 3

[0065] **Fig. 4** zeigt ein Strichkodeleser-Handgerät **202** und einen Ständer **204** gemäß einer dritten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0066] Der Hauptpunkt des Strichkodeleser-Handgeräts **202** der dritten Ausführungsform, der sich von dem Strichkodeleser-Handgerät **2** der ersten Ausführungsform unterscheidet, besteht darin, daß in dem Energieversorgungsteil **270** zusätzlich zu der Lichtempfangsvorrichtung **228** eine zweite Lichtempfangsvorrichtung **280** so vorgesehen ist, daß sie Licht von außen empfangen kann, und das Schaltnetz **274** Signale von den zwei Lichtempfangsvorrichtungen **228**, **280** empfängt, um eine Ein/Aus-Steuerung der Betriebsenergiezufuhr auszuführen, während der Rest gleich ist. Der Ständer **204** dieser Ausführungsform 3 ist von gleicher Konstruktion wie der von Ausführungsform 1.

[0067] In dem Schaltnetz **274** wird dann, wenn von der Lichtempfangsvorrichtung **280** aus ein Aus-Signal eingegeben wird, in gleicher Weise wie in dem Fall der ersten Ausführungsform die Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor **240** gemäß dem Ein/Aus-Zustand des Signals aus der Lichtempfangsvorrichtung **228** gesteuert.

[0068] Da diese zweite Lichtempfangsvorrichtung **280** in einer anderen Position bezüglich des Hauptkörpers des Strichkodeleser-Handgeräts **202** als die Lichtempfangsvorrichtung **228** angeordnet ist, wird dann, wenn das Strichkodeleser-Handgerät **202** in der richtigen Position auf dem Ständer **204** angeordnet ist, der Licht empfangende Teil der zweiten Lichtempfangsvorrichtung **280** durch den Hauptkörper des Ständers **204** bedeckt und erreicht ihn überhaupt kein Licht. In Bezug auf die Lichtempfangsvorrichtung **228** kann Licht von der Lichtaussendevorrichtung **230** empfangen werden, da sie wie in der ersten Ausführungsform der Lichtaussendevorrichtung **230** der Seite des Ständers **204** gegenübersteht.

[0069] Wenn daher das Strichkodeleser-Handgerät **204** in der richtigen Position auf dem Ständer **204** angeordnet ist, arbeitet, da von der zweiten Lichtempfangsvorrichtung **280** an das Schaltnetz **274** stets aus ist, es in gleicher Weise wie in der ersten Ausführungsform.

[0070] Wenn andererseits das Strichkodeleser-Handgerät **202** nicht auf dem Ständer **204**, son-

dem an einem anderen Ort wie auf einem Tisch angeordnet ist, kann Licht aus der Umgebung des Strichkodeser-Handgeräts **202** (Sonnenlicht, elektrisches Licht oder dergleichen) von der Lichtempfangsvorrichtung **228** als Rauschen empfangen werden. Falls in diesem Fall das Schaltnetz **274** wie das Schaltnetz **74** der ersten Ausführungsform nur durch ein Signal von einer einzigen Lichtempfangsvorrichtung **28** Ein/Aus-gesteuert wird, würde sie aufgrund des Rauschens dem Prozessor **240** Energie der Speicherbatterie **272** zuführen. In dieser dritten Ausführungsform jedoch behält durch die Verwendung der zweiten Lichtempfangsvorrichtung **280** das Schaltnetz **274** dann, wenn die zweite Lichtempfangsvorrichtung **280** ein Ein-Signal ausgibt, die Aus-Steuerung, was auch immer das Signal aus der Lichtempfangsvorrichtung **228** ist.

[0071] Daher stellt das Strichkodeser-Handgerät **202** der dritten Ausführungsform zusammen mit den Wirkungen der ersten Ausführungsform ferner die Wirkung bereit, daß selbst bei Empfang von Rauschlicht durch die Lichtempfangsvorrichtung **228** ein verschwenderischer Energieverbrauch aufgrund Rauschens vermieden wird, weil dem Prozessor **240** keine Energie zugeführt wird.

Ausführungsform 4

[0072] [Fig. 5](#) zeigt ein Strichkodeser-Handgerät **302** und einen Ständer **304** gemäß einer vierten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0073] Der Hauptpunkt des Strichkodeser-Handgeräts **302** der vierten Ausführungsform, der sich von dem Strichkodeser-Handgerät **202** der dritten Ausführungsform unterscheidet, besteht darin, daß in dem Energieversorgungsteil **370** anstelle der zweiten Lichtempfangsvorrichtung **280** ein Begrenzungsschalter (Limit-Schalter) **380** vorgesehen ist, und das Schaltnetz **374** dann, wenn der Begrenzungsschalter **380** ein Ein-Signal ausgibt, in gleicher Weise wie in dem Fall der ersten Ausführungsform gemäß dem Ein/Aus des Signals aus der Lichtempfangsvorrichtung **328** den Ein/Aus-Zustand der Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor **340** steuert, aber dann, wenn der Begrenzungsschalter **340** ein Aus-Signal ausgibt, die Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor **340** ausgeschaltet wird, was auch immer das Signal aus der Lichtempfangsvorrichtung **328** ist. Der Rest ist genau so wie in der dritten Ausführungsform aufgebaut.

[0074] Wenn sich dieses Strichkodeser-Handgerät **302** in der richtigen Position auf dem Ständer **304** befindet, schließt als ein Ergebnis dessen ein Kontaktanschluß **390a** des Begrenzungsschalters **380** einen Kontakt mit einem Teil **304a** des Ständers **304** herstellt, der Begrenzungsschalter **380** so, daß er ein

ist. In Bezug auf die Lichtempfangsvorrichtung **328** kann sie, da sie wie in der ersten Ausführungsform der Lichtaussendevorrichtung **330** der Seite des Ständers **304** gegenübersteht, Licht von der Lichtaussendevorrichtung **330** empfangen.

[0075] Wenn das Strichkodeser-Handgerät **302** daher in der richtigen Position auf dem Ständer **304** angeordnet ist, arbeitet es, weil ein Ein-Signal von dem Begrenzungsschalter **380** aus in das Schaltnetz **374** eingegeben wird, genau so wie in der ersten Ausführungsform.

[0076] Wenn andererseits das Strichkodeser-Handgerät **302** nicht auf dem Ständer **304**, sondern an einem anderen Ort wie etwa auf einem Tisch angeordnet ist, kann Licht aus der Umgebung des Strichkodeser-Handgeräts **302** durch die Lichtempfangsvorrichtung **328** als Rauschen empfangen werden. In diesem Fall wird, da sich der Begrenzungsschalter **380** nicht im Kontakt mit dem Ständer **304** befindet und sich in einem nicht kontaktierenden Zustand befindet, von dem Begrenzungsschalter **380** aus ein Aus-Signal ausgegeben. Was auch immer das Signal aus der Lichtempfangsvorrichtung **328** ist, steuert das Schaltnetz **374** deshalb die Betriebsenergiezufuhr an den Prozessor **340** so, daß sie aus ist.

[0077] Somit stellt das Strichkodeser-Handgerät **302** der vierten Ausführungsform die gleichen Wirkungen wie die der dritten Ausführungsform bereit.

Ausführungsform 5

[0078] [Fig. 6](#) zeigt ein Strichkodeser-Handgerät **402** und einen Ständer **404** gemäß einer fünften bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0079] Der Hauptpunkt des Strichkodeser-Handgeräts **402** der fünften Ausführungsform, der sich von dem Strichkodeser-Handgerät **2** der ersten Ausführungsform unterscheidet, besteht darin, daß die Energiezufuhr an den Energieversorgungsteil **470** nicht von der Seite der Speicherbatterie **472** der Diode **478** aus ausgeführt wird, sondern vielmehr von der Seite der Lade-Kontaktanschlüsse **406** (Punkt A in der Figur) der Diode **478** aus. Der Rest ist genau so wie in der ersten Ausführungsform aufgebaut.

[0080] Wenn dieses Strichkodeser-Handgerät **402** auf den Ständer **404** gesetzt worden ist, arbeitet der Energieversorgungsteil **470** wie der Energieversorgungsteil **70** der ersten Ausführungsform, weil mittels der Energieversorgungs-Kontaktanschlüsse **410** und **412** und der Lade-Kontaktanschlüsse **406** und **408** dem Energieversorgungsteil **470** Betriebsenergie zugeführt wird. D. h., gemäß dem Energieversorgungs-Steuersignal an die Lichtempfangsvorrichtung **428** von der Seite des Host-Computers aus, das

über die Lichtaussendevorrichtung **430** der Seite des Ständers **404** kommt, führt das Schaltnetz **474** eine Ein/Aus-Steuerung der Energieversorgung für den Prozessor **440** durch.

[0081] Wenn andererseits das Strichkodeser-Handgerät **402** nicht auf dem Ständer **404**, sondern an einer anderen Stelle wie etwa auf einem Tisch angeordnet ist, kann Licht aus der Umgebung des Strichkodeser-Handgeräts **402** durch die Lichtempfangsvorrichtung **428** als Rauschen empfangen werden. In diesem Fall wird, da die Kontaktanschlüsse **410** und **412** zur Energieversorgung der Seite des Ständers **404** sich nicht in Kontakt mit den Lade-Kontaktanschlüssen **406** und **408** befinden, eine Zufuhr von Energie von der Seite des Ständers **404** an Punkt A in [Fig. 6](#) nicht ausgeführt, und da die Diode **478** sich dazwischen befindet, wird dem Punkt A von der Speicherbatterie **472** aus keine Energie zugeführt.

[0082] Dies hat zur Folge, daß, weil das Schaltnetz nicht treibt und einen Aus-Zustand aufrechterhält, nachdem eine Energiezufuhr an den Energieversorgungsteil **470** nicht vorgesehen ist, dem Prozessor **440** von der Speicherbatterie **472** aus keine Energie zugeführt wird und ein verschwenderischer Energieverbrauch vermieden wird.

[0083] Somit stellt das Strichkodeser-Handgerät **402** der fünften Ausführungsform die gleichen Wirkungen wie die der vierten Ausführungsform bereit.

[0084] Da in der fünften Ausführungsform der Energieversorgungsschalter **476** dem Prozessor **440** zu der Zeit eines Lesens eines Strichkodes B durch einen Bediener einfach Energie zuführt, wird der Prozessor **440** mit Energie betrieben, die durch den Energieversorgungsschalter **476** zugeführt wird.

[0085] Falls die Energiezufuhr von dem Punkt A aus nur an die Lichtempfangsvorrichtung **428** des Energieversorgungsteils **470** hergestellt wird und in Bezug auf das Schaltnetz **474** Energie in gleicher Weise wie in der ersten bis vierten Ausführungsform von der Seite der Speicherbatterie **472** aus zugeführt wird, kann auch in Bezug auf den Energieversorgungsschalter **476** eine Ein/Aus-Steuerung des Schaltnetzes **474** wie in der ersten bis vierten Ausführungsform durchgeführt werden.

Andere Ausführungsformen

[0086] In der dritten bis fünften Ausführungsform können in gleicher Weise wie in der zweiten Ausführungsform anstelle der Lichtaussendevorrichtungen **230**, **330**, **430** Elektromagneten und anstelle der Lichtempfangsvorrichtungen **228**, **328**, **428** Reed-Schalter verwendet werden.

[0087] Ebenso können, obschon in der ersten bis

fünftens Ausführungsform Speicherbatterien **72**, **172**, **272**, **372**, **472** als die Batterie der Energiequelle verwendet wurden, Trockenbatterien oder auswechselbare Speicherbatterien verwendet werden. In dem Fall einer Trockenbatterie oder einer auswechselbaren Speicherbatterie sind auf der Seite des Ständers **4**, **104**, **204**, **304**, **404** die Schaltung zum Laden und die Kontaktanschlüsse zur Energieversorgung **10**, **12**, **110**, **112**, **210**, **212**, **310**, **312**, **410**, **412** nicht erforderlich.

[0088] Es sollte erwähnt werden, daß "Strahlungsenergie", wie sie hierin und in diesen beigefügten Patentansprüchen verwendet wird, sich auf Lichtenergie, Magnetenergie, elektromagnetische Energie und andere Formen von Energie bezieht, die gemäß vorstehender Beschreibung verwendet werden kann.

[0089] Obwohl die vorliegende Erfindung in Verbindung mit den bevorzugten Ausführungsform derselben mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen vollständig beschrieben worden ist, muß festgehalten werden, daß dem Fachmann vielfältige Änderungen und Modifikationen ersichtlich sein werden.

Patentansprüche

1. Optische Lesevorrichtung, welche mit einer eingebauten Batterie (**72**) als einer Energiequelle betrieben wird, wobei die Vorrichtung ein Leseendgerät (**2**) enthält, wobei das Endgerät aufweist: einen Prozessor (**40**) enthaltend einen Leseprozessor (**42**, **44**, **50**), welcher Licht auf ein Anzeigemuster (B) außerhalb der optischen Lesevorrichtung wirft und auf der Grundlage von dem Anzeigemuster (B) reflektierten Lichts Daten liest, welche das Anzeigemuster (B) ausdrückt; und einen Kommunikationsprozessor (**16**, **18**, **52**, **56**), welcher mit einem Hostsystem kommuniziert; **dadurch gekennzeichnet**, daß das Leseendgerät weiter aufweist: eine Energieversorgungssteuersignalempfangseinrichtung (**28**, **128**) zum Empfangen eines Energieversorgungssteuersignals von der Seite des Hostsystems; und eine Energieversorgungsschaltvorrichtung (**70**, **74**) zum Ausführen einer Ein/Aus-Steuerung der Betriebsenergieversorgung von der Batterie (**72**) an den Prozessor (**40**) im Ansprechen auf ein durch die Energieversorgungssteuersignalempfangseinrichtung (**28**, **128**) empfangenes Energieversorgungssteuersignal.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Energieversorgungssteuersignalempfangseinrichtung (**28**, **128**) zum Empfangen eines optischen Signals als das Energieversorgungssteuersignal von der Seite des Hostsystems bestimmt ist.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Energieversorgungssteuersignalempfangseinrichtung (28, 128) zum Empfangen eines magnetischen Signals als das Energieversorgungssteuersignal von der Seite des Hostsystems bestimmt ist.

4. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Leseendgerät weiter aufweist:

eine Anordnungserfassungseinrichtung (280, 380) zum Erfassen, ob oder nicht das Leseendgerät in einer derartigen Position angeordnet ist, daß eine Kommunikation mit der Seite des Hostsystems möglich ist, auf der Grundlage eines Signals, welches für eine vorbestimmte physikalische Bedingung in einer von einer Lage der Energieversorgungssteuersignalempfangseinrichtung (28, 128) verschiedenen Lage steht;

wobei die Energieversorgungsschalteneinrichtung (70, 74) ferner vorgesehen ist, um dann, wenn das durch die Energieversorgungssteuersignalempfangseinrichtung (28) empfangene Energieversorgungssteuersignal ein EIN der Antriebsenergieversorgung an den Prozessor (40) angibt und die Anordnungserfassungseinrichtung (280, 380) erfaßt hat, daß das Leseendgerät (2) in einer solchen Lage angeordnet ist, daß eine Kommunikation möglich ist, die Betriebsenergieversorgung an den Prozessor (40) zu ermöglichen; und

die Energieversorgungsschalteneinrichtung (70, 74) ferner vorgesehen ist, um dann, wenn das durch die Energieversorgungssteuersignalempfangseinrichtung (28, 128) empfangene Energieversorgungssteuersignal die Energieversorgung an den Prozessor (40) nicht ermöglicht, und auch dann, wenn die Anordnungserfassungseinrichtung (280, 380) nicht erfaßt, daß das Leseendgerät (2) in einer solchen Lage angeordnet ist, daß eine Kommunikation möglich ist, die Betriebsenergieversorgung an den Prozessor (40) so zu steuern, daß sie ausgeschaltet ist.

5. Optische Lesevorrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vorbestimmte physikalische Bedingung ein Ausleuchtungsgrad ist.

6. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vorbestimmte physikalische Bedingung ein Kontaktdruck ist.

7. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Energieversorgungssteuersignal von der Seite des Hostsystems ausgegeben wird, bevor die Seite des Hostsystems mit dem Kommunikationsprozessor (16, 18, 52, 56) kommuniziert.

8. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß:

die Batterie (72) eine Speicherbatterie ist; und

eine externe Energie zum Laden der Speicherbatterie (72) dann zugeführt wird, wenn das Leseendgerät (2) in einer derartigen Lage angeordnet ist, daß eine Kommunikation mit dem Hostsystem möglich ist.

9. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß:

die Batterie (72) eine Speicherbatterie ist; und das Leseendgerät ferner eine Energieverteilungs-einrichtung (78) aufweist, um dann, wenn der Speicherbatterie (72) eine externe Energie zum Laden zugeführt wird, die Energie zum Laden an wenigstens eine der Energieversorgungssteuersignalempfangseinrichtung (28, 128) und der Energieversorgungsschalteneinrichtung (70, 74) als Betriebsenergie zu verteilen.

10. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, weiter gekennzeichnet durch ein Gestell (4), welches aufweist:

ein Anordnungsteil (4), auf welchem das Leseendgerät (2) anordenbar ist;

eine Kommunikationsendgeräteeinrichtung (24, 26) zum Ermöglichen einer Kommunikation des Kommunikationsprozessors (16, 18, 52, 56) des auf dem Anordnungsteil (4) angeordneten Leseendgeräts und der Seite des Hostsystems; und

eine Energieversorgungssteuersignalübertragungseinrichtung (30, 130) zum Übertragen des Energieversorgungssteuersignals von der Seite des Hostsystems zu der Energieversorgungssteuersignalempfangseinrichtung (28) des auf dem Anordnungsteil (4) angeordneten Leseendgeräts (2).

11. Vorrichtung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Energieversorgungssteuersignalübertragungseinrichtung (30) zum Übertragen eines optischen Signals als das Energieversorgungssteuersignal vorgesehen ist.

12. Vorrichtung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Energieversorgungssteuersignalübertragungseinrichtung (130) zur Übertragung eines magnetischen Signals als das Energieversorgungssteuersignal vorgesehen ist.

13. Vorrichtung gemäß Anspruch 8 oder 9, weiter gekennzeichnet durch eine Ladeeinrichtung (9) zum Zuführen einer Energie zum Laden der Speicherbatterie des Leseendgeräts, wenn es auf dem Anordnungsteil (4) angeordnet ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

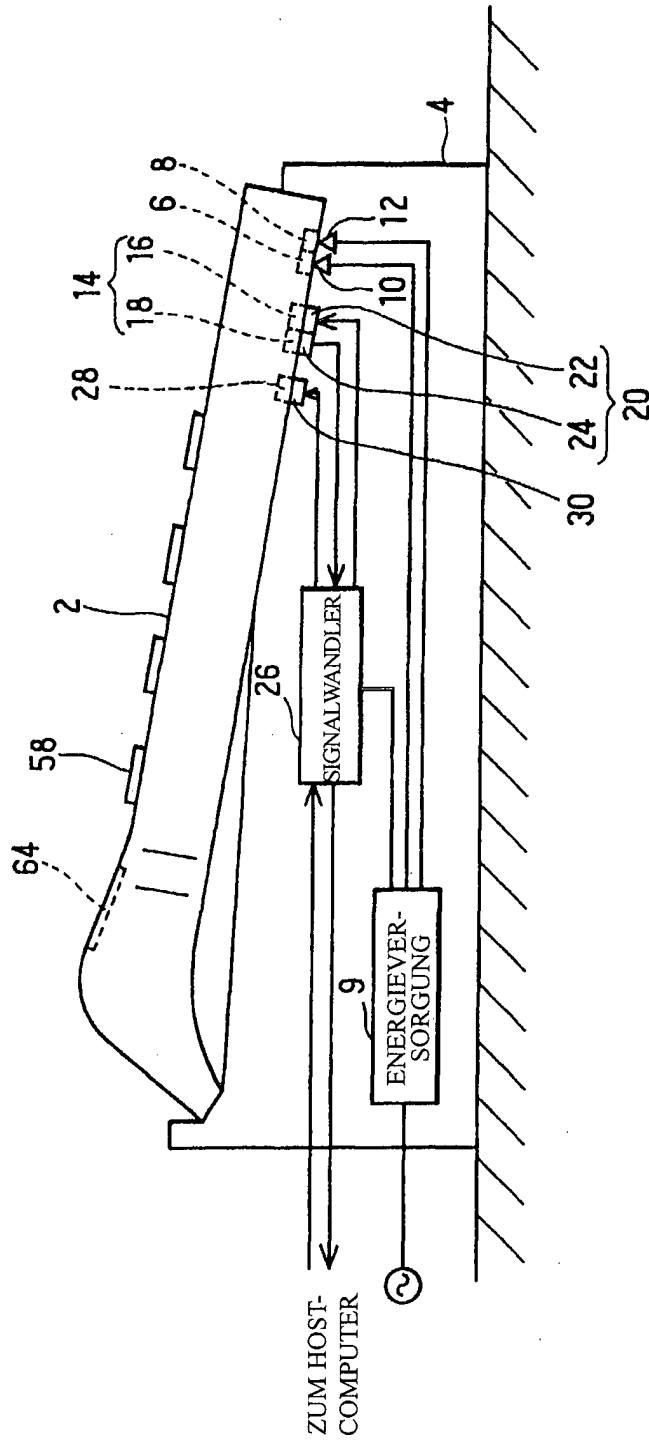


FIG. 5

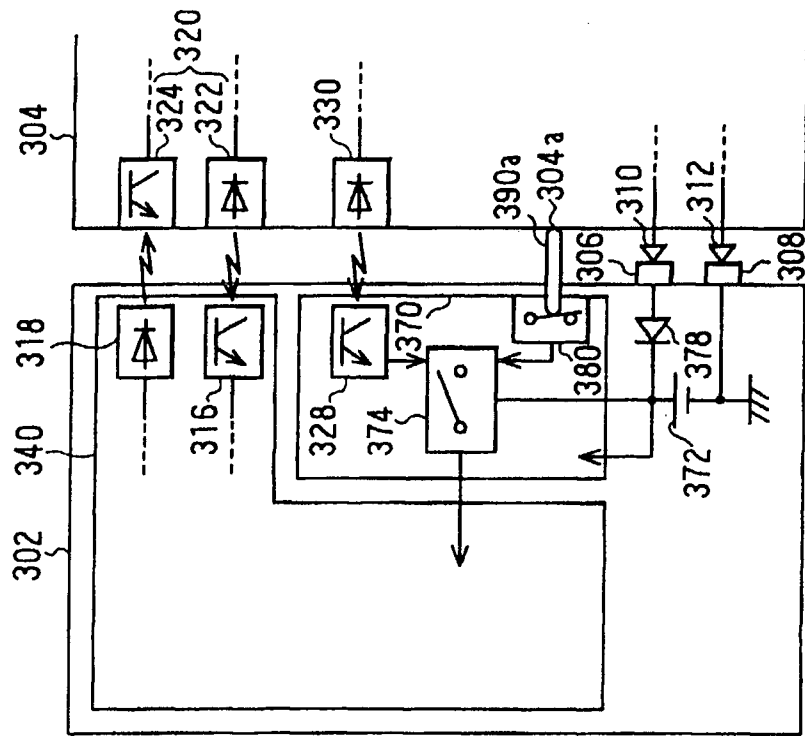


FIG. 6

