

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-138792

(P2011-138792A)

(43) 公開日 平成23年7月14日(2011.7.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 1 R 13/70 (2006.01)	H O 1 R 13/70	5 E O 2 1
H O 1 R 13/64 (2006.01)	H O 1 R 13/64 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2011-74751 (P2011-74751)	(71) 出願人	306009592
(22) 出願日	平成23年3月30日 (2011. 3. 30)		林 孝郎
(62) 分割の表示	特願2009-148640 (P2009-148640)		三重県四日市市浜一色町8番16号
	の分割	(72) 発明者	林 孝郎
原出願日	平成21年6月23日 (2009. 6. 23)		三重県四日市市浜一色町8番16号
		Fターム(参考)	5E021 FA03 FA09 FA16 FB13 FB21 FC38 JA20 MA19 MA40 MB06

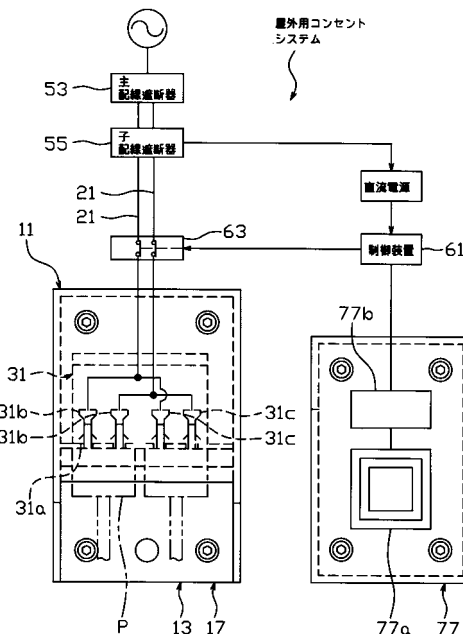
(54) 【発明の名称】 屋外用コンセントシステム

(57) 【要約】

【課題】 電気の盗難を低減するとともに、電気自動車および電気機器の両方が使用できる屋外用コンセントシステムを提供することができなかった。

【解決手段】 電源から給電線21を經由して給電されプラグPを抜き差しするプラグ受け部31、給電線21の途中に接続され継電および遮断のいずれかを行う継電器63を有し、IDタグ79、IDタグ79の情報を読み取るRFID用読み書き装置77、RFID用読み書き装置77に予め登録された情報とIDタグ79の情報を比較してプラグ受け部31への通電を制御する制御装置61を備え、IDタグ79の情報が、RFID用読み書き装置77に予め登録された通電許可情報である場合には、制御装置61がプラグ受け部31へ給電するように継電器63を制御する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電源から給電線を経由して給電されプラグを抜き差しするプラグ受け部と、
前記給電線の途中に接続され継電および遮断のいずれかを行う継電器と、
を有しており、
所定の ID タグと、
前記 ID タグの情報を読み取る ID 情報取得手段と、
前記 ID 情報取得手段に予め登録された情報と前記 ID タグの情報を比較して前記プラグ受けへの通電を制御する制御手段と、
を備えており、

10

前記 ID タグの情報が、前記 ID 情報取得手段に予め登録された通電許可情報である場合には、前記制御手段が前記プラグ受けへ給電するように前記継電器を制御し、

前記 ID タグの情報が、前記 ID 情報取得手段に予め登録された通電許可情報でない場合には、前記制御手段が前記プラグ受けへの給電を遮断するように前記継電器を制御することを特徴とする屋外用コンセントシステム。

【請求項 2】

電源から給電線を経由して給電されプラグを抜き差しするプラグ受けと、
前記給電線の途中に接続され継電および遮断のいずれかを行う継電器と、
を有しており、
所定の磁気情報記憶体と、
前記磁気情報記憶体の情報を読み取る磁気情報取得手段と、
前記磁気情報取得手段に予め登録された情報と前記磁気情報記憶体の情報を比較して前記プラグ受けへの通電を制御する制御手段と、
を備えており、

20

前記磁気情報記憶体の情報が、前記情報取得手段に予め登録された通電許可情報である場合には、前記制御手段が前記プラグ受けへ給電するように前記継電器を制御し、

前記磁気情報記憶体の情報が、前記情報取得手段に予め登録された通電許可情報でない場合には、前記制御手段が前記プラグ受けへの給電を遮断するように前記継電器を制御することを特徴とする屋外用コンセントシステム。

【請求項 3】

30

請求項 1 に記載の ID タグおよび ID 情報取得手段に代えて、数字および英文字の少なくとも 1 つを入力する入力装置を備えており、

前記入力装置に入力される数字および英文字の少なくとも 1 つが所定の入力であった場合には、前記制御手段が前記プラグ受けへ給電するように前記継電器を制御し、

前記入力装置に入力される数字および英文字の少なくとも 1 つが所定の入力でない場合には、前記制御手段が前記プラグ受けへの給電を遮断するように前記継電器を制御することを特徴とする屋外用コンセントシステム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

40

本発明は、プラグインハイブリット車、プラグイン電気自動車、自動販売機、カーポートの照明、芝刈り機等の電気機器等に対する電気供給のために、屋外壁面等に固定される屋外用コンセントに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

近年、プラグインハイブリット自動車、プラグイン電気自動車が開発され、上記自動車は、屋外壁面等に固定される屋外コンセントから給電することが可能になった。しかし、上記屋外コンセントは盗電に合い易く、その対策の一例として、屋内に設置された遮断器（例えば、ノーヒューズ配線用遮断器）をいちいち遮断することが必要であった。そこで、遮断器を遮断せずとも、盗電を防止するものが特許出願されている。上記遮断器は、通

50

常、屋内に設置されている。

【 0 0 0 3 】

例えば、屋外壁面に固定される取付プレートと、電源プラグ差し込み口を取り込む底部を有し、取付プレートを方位する防水部材で水封されて、取付プレートに対してねじ止めされるコンセント本体と、電源プラグ差し込み口に差し込まれた電源プラグを包囲するための盗電防止カバーと、取付プレートにおけるコンセント本体ねじ止め用のねじ孔を利用して盗電カバをコンセント本体に取り外し可能に止着するカバー止着手段を備えたものが出願されている。（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 4 】

上記特許文献 1 のものは、カバーを六角ボルトで止着するか、あるいは凹部が形成されたカバーをボルトで止着した後に、コルクなどからなる栓体で凹部に圧入するか、あるいは凹部が形成されたカバーに弾性係止片を設け、この弾性係止片に栓体を圧入するようにしている。

【 0 0 0 5 】

また、車両用バッテリーに充電を行うとき、電力線を使って充電制御 ECU と ID ボックスとの間で認証を行い、認証が成立することを条件にバッテリーへの充電を許可するものが出願されている。（例えば、特許文献 2 参照）。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 5 - 2 5 9 4 1 1 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 8 - 6 1 4 3 2 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

しかし、特許文献 1 の野外コンセント用の盗難防止装置は、カバーを六角ボルトで止着する場合では、市販されている六角レンチを用いて屋外側から容易に六角ボルト、カバーを取り外すことができる。また、凹部が形成されたカバーをボルトで止着した後にコルクなどからなる栓体で凹部に圧入する場合においても、鋭利な刃具、ドライバ等で栓体を外すことは容易であり、屋外側から容易に栓体、六角ボルト、カバーを取り外すことができる。さらに、凹部が形成されたカバーに弾性係止片を設け、この弾性係止片に栓体を圧入するようにした場合も、同様に、栓体を容易に取り外すことができる。このため、上記いずれの場合も、盗電が容易に行える問題点があった。

【 0 0 0 8 】

また、特許文献 2 の充電システムは、充電制御 ECU と ID ボックスとの間で認証を行うことで盗電を防止するものであるが、他の電気機器（例えば、自動販売機、カーポートの照明、芝刈り機、電気自動車用蓄電池に充電する充電装置等）を使用することができなかった。

【 0 0 0 9 】

本発明は上記点に鑑み、電気の盗難を低減するとともに、電気自動車および電気機器の両方が使用できる屋外用コンセントシステムを提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

請求項 1 に記載の発明では、電源から給電線を経由して給電されプラグを抜き差しするプラグ受けと、

給電線の途中に接続され継電および遮断のいずれかを行う継電器と、
を有しており、

所定の ID タグと、

ID タグの情報を読み取る ID 情報取得手段と、

ID 情報取得手段に予め登録された情報と ID タグの情報を比較してプラグ受けへの通

10

20

30

40

50

電を制御する制御手段と、
を備えており、

I D タグの情報が、I D 情報取得手段に予め登録された通電許可情報である場合には、
制御手段がプラグ受けへ給電するように継電器を制御し、

I D タグの情報が、I D 情報取得手段に予め登録された通電許可情報でない場合には、
制御手段がプラグ受けへの給電を遮断するように継電器を制御することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

これによれば、I D タグの情報が、情報取得手段に予め登録された通電許可情報である
場合には、制御手段がプラグ受けへ給電するように継電器を制御することができる。また
、I D タグの情報が、情報取得手段に予め登録された通電許可情報でない場合には、制御
手段がプラグ受けへの給電を遮断するように継電器を制御して、電気の盗難を低減するこ
とができる。また、この構成では、I D タグ、I D 情報取得手段を電気車両、電気機器に
設けずとも、通電、遮断を行うことができる。

10

【 0 0 1 2 】

その結果、電気の盗難を低減するとともに、電気自動車および電気機器の両方が使用で
きる屋外用コンセントを提供することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 に記載の発明では、電源から給電線を経由して給電されプラグを抜き差しする
プラグ受けと、

給電線の途中に接続され継電および遮断のいずれかを行う継電器と、
を有しており、

20

所定の磁気情報記憶体と、

磁気情報記憶体の情報を読み取る磁気情報取得手段と、

磁気情報取得手段に予め登録された情報と磁気情報記憶体の情報を比較してプラグ受け
への通電を制御する制御手段と、

を備えており、

磁気情報記憶体の情報が、情報取得手段に予め登録された通電許可情報である場合には
、制御手段がプラグ受けへ給電するように継電器を制御し、

磁気情報記憶体の情報が、情報取得手段に予め登録された通電許可情報でない場合には
、制御手段がプラグ受けへの給電を遮断するように継電器を制御することを特徴とする。

30

【 0 0 1 4 】

これによれば、磁気情報記憶体の情報が、磁気情報取得手段に予め登録された通電許可
情報である場合には、制御手段がプラグ受けへ給電するように継電器を制御することがで
きる。また、磁気情報記憶体の情報が、磁気情報取得手段に予め登録された通電許可情報
でない場合には、制御手段がプラグ受けへの給電を遮断するように継電器を制御すること
ができるので、電気の盗難を低減することができる。また、この構成では、磁気情報記憶
体、磁気情報取得手段を電気車両、電気機器に設けずとも、通電、遮断を行うことができ
る。

【 0 0 1 5 】

その結果、電気の盗難を低減するとともに、電気自動車および電気機器の両方が使用で
きる屋外用コンセントを提供することができる。

40

【 0 0 1 6 】

請求項 3 に記載の発明のように、請求項 1 に記載の I D タグおよび I D 情報取得手段に
代えて、数字および英文字の少なくとも 1 つを入力する入力装置を備えており、

入力装置に入力される数字および英文字の少なくとも 1 つが所定の入力であった場合に
は、制御手段がプラグ受けへ給電するように継電器を制御し、

入力装置に入力される数字および英文字の少なくとも 1 つが所定の入力でない場合には
、制御手段がプラグ受けへの給電を遮断するように継電器を制御してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

50

【図 1】本発明の第 1 実施形態による屋外用コンセントの正面図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態によるカードの正面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

(第 1 実施形態)

本発明のコンセントシステムは、図 1 に示すように、屋外用コンセント 11、制御装置 61、継電器 63、RFID 用読み書き装置 77 を備えている。

【0019】

屋外用コンセント 11 のコンセント本体部 17 には、図示しない係止手段により、プラグ受け部 31 が係止されている。このプラグ受け部 31 には、電源プラグ差込口 31a が形成されるとともに、2 極プラグ受け 31b、2 極接地極付プラグ受け 31c が備えられている。

【0020】

2 極接地極付プラグ受け 31c は、コンセント本体部 17 内で 2 極プラグ受け 31b と並列接続されている。

【0021】

継電器 63 は、給電線 21 の途中に設けられており、制御装置 61 により制御される。プラグ受け部 31 に給電するように、制御装置 61 が継電器 63 を制御すると、主配線用遮断器 53、子配線用遮断器 55 を経由して供給される電力が、プラグ受け部 31 に給電される。

【0022】

RFID 用読み書き装置 77 は、後述する ID タグ 79 に対して電源を供給するとともに、情報の送受信を行うアンテナ部 77a と、通信内容の変換や制御装置 61 との通信を行う制御部 77b から構成されている。RFID 用読み書き装置 77 への送電は、直流電源によってなされている。上記 RFID 用読み書き装置 77 は、本発明の ID 情報取得手段を構成する。FID 用読み書き装置および ID タグは、RFID (Radio Frequency Identification) を構成する。

【0023】

一方、読み取り対象となる ID タグ 79 は、図 2 に示すように、カード 81 に内蔵されており、メモリとして機能する IC チップ部 79a と通信内容の変換等を行う制御部 79b、IC チップ部 79a に電源を供給するとともに情報の送受信のアンテナとして機能するアンテナ部 79c から構成されている。

【0024】

上記位置情報の読み取りは、次の順序で行われる。第 1 に、RFID 用読み書き装置 77 側のアンテナ部 77a と、ID タグ 79 のアンテナ部 79c とが通信できるように、カード 81 を RFID 用読み書き装置 77 に近づける。その際、RFID 用読み書き装置 77 側のアンテナ部 77a から制御信号を含む所定の電波が発信される。第 2 に、ID タグ 79 側のアンテナ部 79c が、RFID 用読み書き装置 77 からの所定の電波を受信する。その際、ID タグ 79 のアンテナ部 79c の共振作用により起電力が発生し、IC チップ部 79a が起動される。第 3 に、IC チップ部 79a に記憶された情報を、変調した搬送波に乗せ、ID タグ 79 側のアンテナから RFID 用読み書き装置 77 のアンテナ部 77a に送信する。第 4 に、RFID 用読み書き装置 77 のアンテナ部 77a で受信した情報を、RFID 用読み書き装置 77 の制御部 77b で所定のデータに変換し、制御装置 61 へ送信する。

【0025】

制御装置 61 では、IC チップ部 79a に記憶された情報が、RFID 用読み書き装置 77 に予め登録された特有のデータであることを確認する。制御装置 61 は、IC チップ部 79a に記憶された情報が登録した特有のデータである場合にのみ、2 極プラグ受け 31b、2 極接地極付プラグ受け 31c に給電するように、継電器 63 を制御する。

【0026】

10

20

30

40

50

上記構成によれば、盗電をしようとする者は、仮に同様のカードを持っていたとしても、上記特有のデータを知り得ず、カード 8 1 も所持していないので、盗電を防止することができる。また、従来技術のように、充電制御 ECU と ID ボックスとの間で認証を行うことなく、IC チップ部 7 9 a に記憶された情報が、RFID 用読み書き装置 7 7 に予め登録された特有のデータであることを確認して通電、遮断を行うので、電気自動車だけでなく、電気機器にも給電をすることができる。

【0027】

(第2実施形態)

第12実施形態では、RFID タグの情報を RFID 用読み書き装置で読み取り、制御装置で継電器を制御するようにしたが、特定の情報が磁気データとして記憶された磁気カードと、上記磁気カードを読み取る磁気データ読み取り装置とを備え、磁気カードの磁気データを読み取り、制御装置で継電器を制御するようにしてもよい。上記磁気カードは、本発明の磁気情報記憶体を、上記磁気データ読み取り装置は、本発明の磁気情報取得手段を構成する。

10

【0028】

(その他の実施形態)

RFID タグは、カードに内蔵されたが、電気自動車のキー、プラグ、携帯電話に内蔵されてもよい。また、ETC 装置のカード読み取り装置または ETC 装置のカードと、屋外用コンセントシステムに備えられた制御装置(例えば上述した制御装置)との間で特定の情報を認証して給電するようにしてもよい。電気自動車に備えられた ETC 装置を利用することにより、コストの低減を図ることができる。また、第1実施形態におけるコンセント本体部、RFID 用読み書き装置は、一体に構成されていてもよい。

20

【0029】

また、数字または英文字を入力する入力装置を備え、所定の入力があった場合に制御装置で継電器を制御するようにしてもよい。上記入力装置の操作部は、キーでもよく、タッチパネルであってもよい。

【0030】

なお、屋外用コンセントに供給する電力は、太陽電池で発電した電力を用いてもよい。

【符号の説明】

【0031】

30

1 1 . . . 屋外用コンセント

1 7 . . . コンセント本体部

2 1 . . . 給電線

3 1 . . . プラグ受け部

3 1 a . . . 電源プラグ差込口

3 1 b . . . 2 極プラグ受け

3 1 c . . . 2 極接地極付プラグ受け

5 3 . . . 主配線遮断器

5 5 . . . 子配線遮断器

6 1 . . . 制御装置

6 3 . . . 継電器

7 7 . . . RFID 用読み書き装置

7 7 a . . . アンテナ部

7 7 b . . . 制御部

7 9 . . . ID タグ

7 9 a . . . IC チップ部

7 9 b . . . 制御部

7 9 c . . . アンテナ部

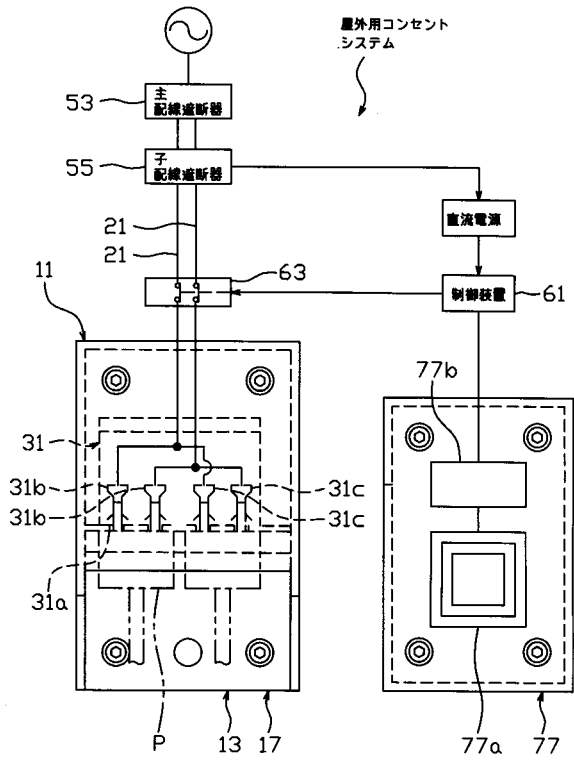
8 1 . . . カード

P . . . 電源プラグ

40

50

【図 1】



【図 2】

