

(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2012-252793

(P2012-252793A)

(43) 公開日 平成24年12月20日(2012.12.20)

(51) Int.Cl.
H05B 37/02 (2006.01)

F I
H05B 37/02

テーマコード (参考)
3K073

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2011-122347 (P2011-122347)
(22) 出願日 平成23年5月31日 (2011.5.31)

(71) 出願人 000003757
東芝ライテック株式会社
神奈川県横須賀市船越町1丁目201番1
(74) 代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
(72) 発明者 森本 康司
神奈川県横須賀市船越町1丁目201番1
東芝ライテック株式会社内
Fターム(参考) 3K073 AA26 AA84 AA85 BA25 CA05
CE17 CF20 CG16 CJ20 CJ21

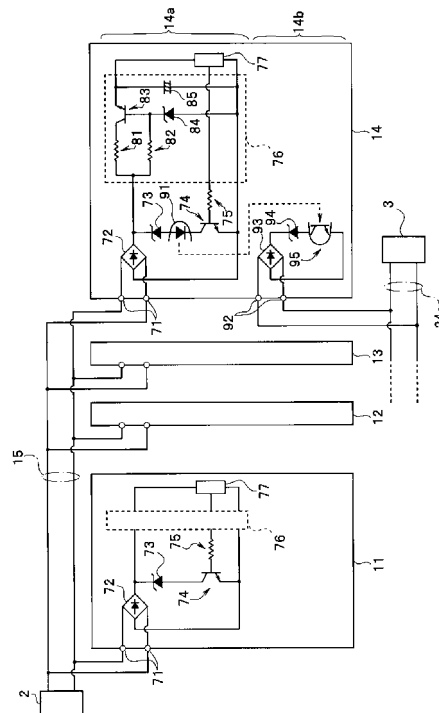
(54) 【発明の名称】 人感センサ装置、人感センサシステム及び照明制御システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】複数の親機に共有される人感センサ装置において、各親機の動作が不安定にならないようにする人感センサ装置、そのような人感センサ装置を用いた人感センサシステム及び照明制御システムを提供する。

【解決手段】人感センサ装置14は、人体の存在を検出する人感センサ77と、人感センサ77への電源の供給を受け、かつ人感センサ77の検出信号を第1の検出信号として出力するように、親機2に接続するための端子部71と、人感センサ77への電源の供給をしないで、かつ人感センサ77の検出信号を、第1の検出信号とは電気的に絶縁された第2の検出信号として出力するように、親機3に接続するための端子部92とを有する。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

人体の存在を検出する人感センサと、
 前記人感センサへの電源の供給を受け、かつ前記人感センサの検出信号を第 1 の検出信号として出力するように、第 1 の親機に接続するための第 1 の端子部と、
 前記人感センサへの電源の供給をしないで、かつ前記人感センサの前記検出信号を、前記第 1 の検出信号とは電氣的に絶縁された第 2 の検出信号として出力するように、第 2 の親機に接続するための第 2 の端子部と、
 を有することを特徴とする人感センサ装置。

【請求項 2】

前記人感センサの出力に基づいて、前記第 1 の検出信号を生成する検出回路と、
 前記検出回路に接続され、前記第 1 の検出信号に基づいて前記第 2 の検出信号を生成する絶縁回路と、
 を有することを特徴とする請求項 1 に記載の人感センサ装置。

【請求項 3】

前記絶縁回路は、フォトプラあるいはトランスであることを特徴とする請求項 2 に記載の人感センサ装置。

【請求項 4】

前記人感センサの前記検出信号を、前記第 1 の検出信号及び前記第 2 の検出信号とは電氣的に絶縁された第 3 の検出信号として出力するように、第 3 の親機に接続するための第 3 の端子部と、
 をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の人感センサ装置。

【請求項 5】

複数の親機と、各親機に接続された複数の人感センサ装置とを含むシステムであって、
 前記複数の親機に接続された前記複数の人感センサ装置の中の一の人感センサ装置は、
 人体の存在を検出する人感センサと、
 前記複数の親機の中の一の親機である第 1 の親機から前記人感センサへの電源の供給を受け、かつ前記人感センサの検出信号を第 1 の検出信号として出力するように、前記第 1 の親機に接続するための第 1 の端子部と、
 前記人感センサの前記検出信号を、前記第 1 の検出信号とは電氣的に絶縁された第 2 の検出信号として出力するように、前記複数の親機の中の他の一の親機である第 2 の親機に接続するための第 2 の端子部と、
 を有することを特徴とする人感センサシステム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の人感センサシステムと、
 前記人感センサシステムに接続された照明制御装置と、
 前記照明制御装置により制御される複数の照明装置と、
 を有し、
 前記照明制御装置は、前記人感センサ装置の前記第 1 の検出信号と前記第 2 の検出信号に基づいて、前記複数の照明装置を制御することを特徴とする照明制御システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、人感センサ装置、人感センサシステム及び照明制御システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、複数の照明領域毎に人感センサを設置して、この人感センサが人体を検知したときに照明領域内に設置された照明装置の点灯状態を制御することが行われている。例えば、人感センサが人体を検知したときに、照明装置を全光点灯させ、人感センサが人体

10

20

30

40

50

を検知しないときに、照明装置を消灯または調光点灯させている。

【0003】

隣接する照明領域の配光は、互いに重なり合っている場合が多く、照明領域の境界付近において隣接する照明領域の照明装置が消灯または調光点灯されると、前記重なり合っている部分の照度（明るさ）が不足するという問題があるので、自己の照明領域の人感センサの検知情報および隣接する照明領域の人感センサの検知情報に基づいて自己の照明領域の照明装置を制御する照明制御システムが提案されている。

【0004】

さらに、重なり合う照明領域内に設置される人感センサを2つの親機が共用できる照明制御システムも提案されている。照明制御システムは、親機が複数の人感センサへ直流電源を供給し、かつ各人感センサがその直流電源の信号線を介して検知信号を電流変化により親機へ伝えるように、構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2007-35293号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、重なり合う照明領域内に設置される人感センサが2つの親機により共用できるシステムの場合、共用される1つの人感センサへ2つの親機から電源が供給されるため、一方の親機の信号線上の信号は、他方の親機の信号線上の信号の変化、例えばノイズ、の影響を受けやすく、結果として、各親機における検出動作が不安定になってしまう、という問題がある。

【0007】

そこで、本実施形態は、少なくとも2つの親機に共有される人感センサ装置において、各親機の動作が不安定にならないようにする人感センサ装置、そのような人感センサ装置を用いた人感センサシステム及び照明制御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】

【0008】

実施形態の人感センサ装置は、人体の存在を検出する人感センサと、前記人感センサへの電源の供給を受け、かつ前記人感センサの検出信号を第1の検出信号として出力するように、第1の親機に接続するための第1の端子部と、前記人感センサへの電源の供給をしないで、かつ前記人感センサの前記検出信号を、前記第1の検出信号とは電氣的に絶縁された第2の検出信号として出力するように、第2の親機に接続するための第2の端子部と、を有する。

【発明の効果】

【0009】

実施形態によれば、少なくとも2つの親機に共有される人感センサ装置において、各親機の動作が不安定にならないようにする人感センサ装置、そのような人感センサ装置を用いた人感センサシステム及び照明制御システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】実施形態に係わる照明制御システムの構成図である。

【図2】実施形態に係わる、2つのセンサシステム10, 20における人感センサの監視範囲を説明するための図である。

【図3】実施形態に係わる、親機2, 3の模式的な構成を示す構成図である。

【図4】実施形態に係わる子機の構成を説明するための回路構成図である。

【図5】実施形態に係わる、3つの親機に共用される子機の回路図である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【0011】

実施形態の人感センサ装置は、人体の存在を検出する人感センサと、前記人感センサへの電源の供給を受け、かつ前記人感センサの検出信号を第1の検出信号として出力するように、第1の親機に接続するための第1の端子部と、前記人感センサへの電源の供給をしないで、かつ前記人感センサの前記検出信号を、前記第1の検出信号とは電氣的に絶縁された第2の検出信号として出力するように、第2の親機に接続するための第2の端子部と、を有する。

【0012】

このような構成によれば、少なくとも2つの親機に共有される人感センサ装置において、各親機の動作が不安定にならないようにする人感センサ装置を提供することができる。

10

【0013】

実施形態の人感センサシステムは、複数の親機と、各親機に接続された複数の人感センサ装置とを含むシステムであって、前記複数の親機に接続された前記複数の人感センサ装置の中の一の人感センサ装置は、人体の存在を検出する人感センサと、前記複数の親機の中の一の親機である第1の親機から前記人感センサへの電源の供給を受け、かつ前記人感センサの検出信号を第1の検出信号として出力するように、前記第1の親機に接続するための第1の端子部と、前記人感センサの前記検出信号を、前記第1の検出信号とは電氣的に絶縁された第2の検出信号として出力するように、前記複数の親機の中他の一の親機である第2の親機に接続するための第2の端子部と、を有する。

このような構成によれば、少なくとも2つの親機に共有される人感センサ装置を有する人感センサシステムにおいて、各親機の動作が不安定にならないようにする人感センサシステムを提供することができる。

20

【0014】

実施形態の照明制御システムは、上述した人感センサシステムと、前記人感センサシステムに接続された照明制御装置と、前記照明制御装置により制御される複数の照明装置と、を有し、前記照明制御装置は、前記人感センサ装置の前記第1の検出信号と前記第2の検出信号に基づいて、前記複数の照明装置を制御する。

このような構成によれば、少なくとも2つの親機に共有される人感センサ装置を有する照明制御システムにおいて、各親機の動作が不安定にならないようにする照明制御システムを提供することができる。

30

本発明及び各請求項の各発明において、特に指定しない限り、用語の定義及び技術的意味は次による。

【0015】

人感センサは、赤外線検出、超音波検出などの種々の検出方式によるものがあるが、その種類は、特に限定されない。

端子部は、信号線の配線ケーブルを螺子留めするタイプのものに限られず、コネクタタイプのものなどでもよく、そのタイプは、限定されない。

親機は、親機としての機能を有するものであればよく、人感センサを有していてもよい。

40

【0016】

また、人感センサ装置は、前記人感センサの出力に基づいて、前記第1の検出信号を生成する検出回路と、前記検出回路に接続され、前記第1の検出信号に基づいて前記第2の検出信号を生成する絶縁回路と、を有することが好ましい。

これにより、人感センサ装置は、人感センサの出力に基づいて、第1の検出信号とは電氣的に絶縁された第2の検出信号を出力することができる。

【0017】

また、検出回路は、トランジスタなどの回路素子であるが、これに限定されない。

絶縁回路は、フォトプラ、トランス等の回路であるが、これらに限定されない。

【0018】

50

また、人感センサ装置は、前記人感センサの前記検出信号を、前記第 1 の検出信号及び前記第 2 の検出信号とは電氣的に絶縁された第 3 の検出信号として出力するように、第 3 の親機に接続するための第 3 の端子部と、をさらに有してもよい。

これにより、人感センサ装置は、人感センサの出力に基づいて、第 1 の検出信号と第 2 の検出信号とは電氣的に絶縁された第 3 の検出信号を出力することができるので、第 3 の親機にも検出信号を出力することができる。

【0019】

以下、図面を参照して実施形態を説明する。

(システム構成)

図 1 は、照明制御システムの構成図である。照明制御システム 1 は、親機 2 と複数の人感センサ装置とからなるセンサシステム 10 と、親機 3 と複数の人感センサ装置とからなるセンサシステム 20 とを有する人感センサシステムを含む。

10

【0020】

親機 2 には、子機である複数の人感センサ装置（以下、子機という）11, 12, 13, 14 が信号線 15 を介して接続されている。親機 3 には、複数の子機 21, 22, 23, 14 が信号線 24 を介して接続されている。信号線 15, 24 は、2 線式の信号線である。各親機と複数の子機は、バス接続形式で信号線に接続されている。ここでは、子機 14 は、親機 2 と 3 の両方に接続され、システム 10 と 20 により共用される子機である。

【0021】

人感センサシステムは、照明制御装置 4 に接続されている。具体的には、親機 2, 3 は、それぞれ、照明制御システム 1 の照明制御装置 4 に信号線 5, 6 を介して接続されている。照明制御装置 4 には、複数の照明装置 8 が接続されており、システム 10, 20 における人体の検出状態に基づいて、照明制御装置 4 は、各照明装置 8 のオンオフ、あるいは調光を制御する。

20

【0022】

図 2 は、2 つのセンサシステム 10, 20 における人感センサの監視範囲を説明するための図である。図 2 では、子機 13, 14, 21, 22, 23 は、それぞれ、人体の検出範囲 r_{13} , r_{14} , r_{21} , r_{22} , r_{23} を有する。各子機は、自己の検出範囲内にいる人体を検出することができるセンサ装置である。

【0023】

子機 11, 12, 13, 14 の検出範囲からなる監視範囲 R_{10} は、センサシステム 10 に関わり、子機 21, 22, 23, 14 の検出範囲からなる監視範囲 R_{20} は、センサシステム 20 に関わる。各検出範囲は、照明装置 8 の照明領域に対応して設けられている。ここでは、子機 14 は、2 つのセンサシステムの両方に関係する検出範囲 r_{14} を監視する。

30

【0024】

なお、各検出範囲は、照明装置 8 の照明領域に対応していなくてもよい。例えば、子機 14 の検出範囲 r_{14} を照明する照明装置 8 がない場合でも、子機 14 が人体を検出すると、照明制御装置 4 は、検出範囲 r_{14} に隣接する照明範囲を照明する照明装置 8 をオンする等の制御を行う等の照明制御を行うことができる。

40

【0025】

(親機の構成)

図 3 は、親機 2, 3 の模式的な構成を示す構成図である。親機 2, 3 は、それぞれ信号線 15, 24 に端子部 31 を介して接続されている。端子部 31 は、信号線の配線ケーブルを螺子留めするタイプのものに限られず、速結端子やコネクタタイプのものなどでもよい。なお、図 3 は、親機から子機への電源の供給と、子機からの信号の受信に関する回路部のみを示しており、照明制御装置 4 との通信など、他の機能の回路は、省略している。

【0026】

2 線式の信号線は、12V（ボルト）と接地（GND）間で直流電源に接続されている。2 線の信号線（15, 24）の一方は、抵抗器 32 を介して接地され、他方は、抵抗器 3

50

3を介して12Vの電源に接続されている。抵抗器32の一端が接地され、他端は信号線に接続されている。信号線側の抵抗器32の他端は、アンプ34に接続されている。アンプ34の出力は、マイクロプロセッサ等を含む制御部35に接続され、制御部35は、信号線15, 24上の電流変化を検出する。

【0027】

親機2, 3は、照明制御装置4へ、自己の管理する子機の検出信号を送信し、照明制御装置4は、予め決められた制御ルールに従って、検出された人の居る場所を照明するように、対応する照明装置8を点灯あるいは調光制御する。

なお、親機2, 3も、子機同様に、人感センサを有してもよい。

【0028】

(子機の構成)

次に、子機の構成につき説明する。図4は、子機の構成を説明するための回路構成図である。

子機11は、2線式の信号線15に、端子部71により接続されている。子機11は、端子部71、整流器72、ツエナーダイオード73、トランジスタ74、抵抗器75、定電圧回路76、人感センサ77を含んで構成されている。

端子部71は、信号線の配線ケーブルを螺子留めするタイプのものに限られず、速結端子やコネクタタイプのものなどでもよい。

【0029】

整流器72の入力端は、信号線15との接続用の端子部71に接続され、子機11は、直流電圧を入力するようになっている。整流器72の出力端間には、ツエナーダイオード73とトランジスタ74の直列回路が接続されている。トランジスタ74は、NPN形バイポーラトランジスタである。トランジスタ74は、人感センサの出力に基づいて、検出信号を生成する検出回路である。

【0030】

トランジスタ74のベースには、抵抗器75を介して、人感センサ77の出力端が接続されている。人感センサ77は、人体の存在を検出するセンサであり、端子部71を介して、親機2からの電源の供給を受ける。人感センサ77は、例えば、赤外線検出、超音波検出などの種々の検出方式によるセンサである。人感センサ77が、人体を検出すると、トランジスタ74は、そのベースに抵抗器75を介して電圧が供給されて、オン状態となる。トランジスタ74がオンすると、ツエナーダイオード73に電流が流れ、その電流変化が、検出信号として、信号線15を介して、親機2へ伝送される。すなわち、端子部71は、人感センサ77への電源の供給を受け、かつ人感センサ77の検出信号を検出信号として出力するように、親機2に接続するための端子部である。

【0031】

さらに、子機11は、定電圧回路76を有する。定電圧回路76は、整流器72の出力端間の出力電圧が変動しても、人感センサ77へ略一定の動作電圧を供給するための回路である。

定電圧回路76は、子機14にも設けられている、定電圧回路76は、抵抗器81、82、NPN形バイポーラトランジスタ83、ツエナーダイオード84及び平滑用コンデンサ85を有して、図4に示すように構成されている。

他の子機12, 13, 21, 22, 23の構成は、子機11と同様である。

【0032】

次に、2つの親機2, 3に共用される子機14の構成について説明する。子機14において、子機11と同じ構成要素については、同じ符号を付し説明は省略する。

子機14は、親機2用の回路部14aと親機3用の回路部14bを有する。

親機2用の回路部14aは、ツエナーダイオード73とトランジスタ74と発光ダイオード91の直列回路を有する。図4に示すように、ツエナーダイオード73とトランジスタ74の間に発光ダイオード91が接続されている。

【0033】

10

20

30

40

50

親機 3 用の回路部 1 4 b は、信号線 2 4 との接続用の端子部 9 2、整流器 9 3、ツエナーダイオード 9 4 及びフォトトランジスタ 9 5 を含んで構成されている。

【 0 0 3 4 】

整流器 9 3 の入力端は、信号線 2 4 との接続用の端子部 9 2 に接続され、直流電圧が入力されるようになっている。整流器 9 3 の出力端間には、ツエナーダイオード 9 4 とフォトトランジスタ 9 5 の直列回路が接続されている。

【 0 0 3 5 】

フォトトランジスタ 9 5 は、発光ダイオード 9 1 が発光する光を受光するように、子機 1 4 の中で配置される。ここでは、発光ダイオード 9 1 とフォトトランジスタ 9 5 は、フォトカプラにより構成されている。

【 0 0 3 6 】

よって、発光ダイオード 9 1 が発光すると、フォトトランジスタ 9 5 がオンして、ツエナーダイオード 9 4 に電流が流れ、その電流変化が、検出信号として、信号線 2 4 を介して親機 3 へ伝送される。

【 0 0 3 7 】

発光ダイオード 9 1 とフォトトランジスタ 9 5 からなるフォトカプラは、検出回路であるトランジスタ 7 4 に接続され、回路部 1 4 a の検出信号に基づいて、親機 3 のための検出信号を生成する絶縁回路である。

なお、絶縁回路は、フォトカプラの代わりに、トランスを用いても良い。

【 0 0 3 8 】

人感センサ 7 7 には、親機 2 からの電源のみが信号線 1 5 を介して供給されており、人感センサ 7 7 の検出信号は、電流変化として親機 2 への信号線 1 5 を介して供給されているが、人感センサ 7 7 の検出信号は、発光ダイオード 9 1 とフォトトランジスタ 9 5 の絶縁回路により、親機 2 とは絶縁された状態で、端子部 9 2 を介して、親機 3 へ供給される。

【 0 0 3 9 】

すなわち、端子部 9 2 は、人感センサ 7 7 への電源の供給をしないで、かつ人感センサ 7 7 の検出信号を、回路部 1 4 a の検出信号とは電氣的に絶縁された検出信号として出力するように、親機 3 に接続されている。

【 0 0 4 0 】

以上のように、上述した実施形態に係る、2 つの親機 2、3 に共有される子機 1 4 によれば、各親機の動作が不安定にならないようにする人感センサ装置、さらにそのような人感センサ装置を用いた人感センサシステム及び照明制御システムを実現することができる。

【 0 0 4 1 】

なお、以上の例は、2 つの親機が 1 つの子機を共用する場合であるが、3 つの親機が 1 つの子機を共用することも可能である。図 1 において、点線で示すように、3 つ目の親機 1 0 1 が信号線 1 0 2 を介して、子機 1 4 A に接続されている。

図 5 は、3 つの親機に共用される子機 1 4 A の回路図である。図 4 における子機 1 4 と同じ構成要素については、同じ符号を付して説明は省略する。

【 0 0 4 2 】

図 5 に示すように、3 つの親機に共用される子機 1 4 A は、親機 2 用の回路部 1 4 a と、親機 3 用の回路部 1 4 b と、さらなる親機 1 0 1 用の回路部 1 4 c を有する。

図 5 に示すように、親機 2 用の回路部 1 4 a と親機 3 用の回路部 1 4 b の構成は、図 4 の回路構成と同じであるが、子機 1 4 A は、親機 1 0 1 用の回路部 1 4 c を含むため、回路部 1 4 a と 1 4 b 間の接続状態が、図 4 とは異なる。

【 0 0 4 3 】

親機 1 0 1 用の回路部 1 4 c は、信号線 1 0 2 との接続用の端子部 1 1 1、整流器 1 1 2、ツエナーダイオード 1 1 3、発光ダイオード 1 1 4 及びフォトトランジスタ 1 1 5 を含んで構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

整流器 1 1 2 の入力端は、信号線 1 0 2 との接続用の端子部 1 1 1 に接続され、直流電圧が入力されるようになっている。整流器 1 1 2 の出力端間には、ツエナーダイオード 1 1 3 と発光ダイオード 1 1 4 とフォトランジスタ 1 1 5 の直列回路が接続されている。

【 0 0 4 5 】

フォトランジスタ 1 1 5 は、発光ダイオード 9 1 が発光する光を受光するように、子機 1 4 A の中で配置される。ここでは、発光ダイオード 9 1 とフォトランジスタ 1 1 5 は、フォトカプラにより構成されている。

【 0 0 4 6 】

発光ダイオード 9 1 が発光すると、フォトランジスタ 1 1 5 がオンして、ツエナーダイオード 1 1 3 と発光ダイオード 1 1 4 に電流が流れ、その電流変化が、検出信号として、信号線 1 0 2 を介して親機 1 0 1 へ伝送されると同時に、発光ダイオード 1 1 4 が発光する。

10

【 0 0 4 7 】

回路部 1 4 b のフォトダイオード 9 5 は、発光ダイオード 1 1 4 が発光する光を受光するように、子機 1 4 A の中で配置される。ここでは、発光ダイオード 1 1 4 とフォトランジスタ 9 5 は、フォトカプラにより構成されている。

【 0 0 4 8 】

よって、発光ダイオード 1 1 4 が発光すると、フォトランジスタ 9 5 がオンして、ツエナーダイオード 9 4 に電流が流れ、その電流変化が、検出信号として、信号線 2 4 を介して親機 3 へ伝送される。

20

【 0 0 4 9 】

人感センサ 7 7 には、親機 2 からの電源のみが信号線 1 5 を介して供給されており、人感センサ 7 7 の検出信号は、電流変化として親機 2 への信号線 1 5 を介して供給されているが、人感センサ 7 7 の検出信号は、発光ダイオード 1 1 4 とフォトランジスタ 9 5 の絶縁回路により、親機 2 とは絶縁された状態で、親機 3 へ供給される。同様に、人感センサ 7 7 の検出信号は、発光ダイオード 9 1 とフォトランジスタ 1 1 5 の絶縁回路により、親機 2、3 とは絶縁された状態で、親機 1 0 1 へ供給される。

【 0 0 5 0 】

すなわち、端子部 1 1 1 は、人感センサ 7 7 への電源の供給をしないで、かつ人感センサ 7 7 の検出信号を、回路部 1 4 a、1 4 b の検出信号とは電氣的に絶縁された検出信号として出力するように、親機 1 0 1 に接続されている。

30

【 0 0 5 1 】

従って、図 5 に示すセンサシステムによれば、3 つの親機 2、3、1 0 1 に共有される子機 1 4 A において、各親機の動作が不安定にならないようにする照明制御用センサ装置、さらにそのような人感センサ装置を用いた照明制御用センサ装置システム及び照明制御システムを実現することができる。

【 0 0 5 2 】

ここでは、3 つの親機に接続される子機を説明したが、図 5 における回路 1 4 c を複数設けることにより、4 つ以上の親機に対しても、共用可能な子機を実現することができる。

40

【 0 0 5 3 】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として例示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると共に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【 符号の説明 】

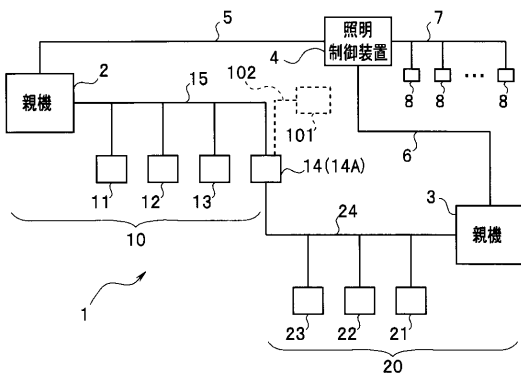
【 0 0 5 4 】

1 照明制御システム、2、3、1 0 1 親機、4 照明制御装置、5、6、1 5、2 4

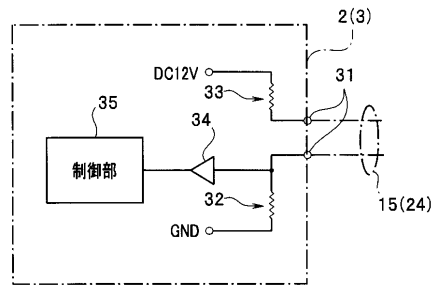
50

、 102 信号線、 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 14A 人感センサ装置（子機）、 31, 71, 92, 111 端子部、 32, 33, 75, 81, 82 抵抗器、 34 アンプ、 35 制御部、 72、 93 整流器、 73, 84, 94、 113 ツエナーダイオード、 74, 83, トランジスタ、 85 コンデンサ、 91, 114 発光ダイオード、 95, 114 フォトトランジスタ

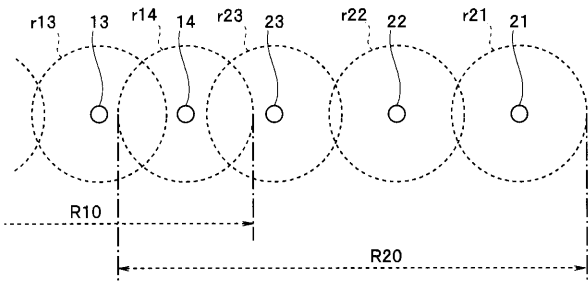
【図1】



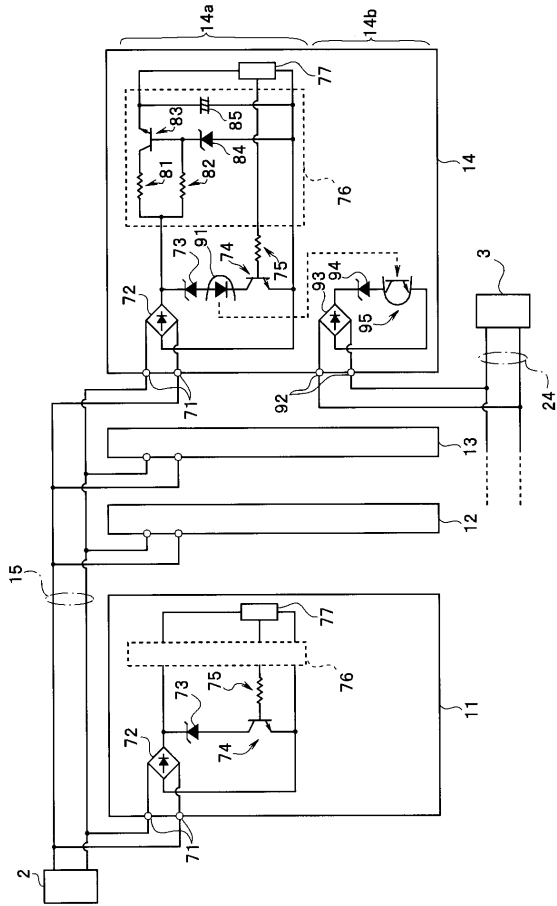
【図3】



【図2】



【 図 4 】



【 図 5 】

