

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3123769号
(U3123769)

(45) 発行日 平成18年7月27日(2006.7.27)

(24) 登録日 平成18年7月5日(2006.7.5)

(51) Int. Cl. F I
G O 4 F 5/02 (2006.01) G O 4 F 5/02 C

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 実願2006-3637(U2006-3637)
(22) 出願日 平成18年5月15日(2006.5.15)

(73) 実用新案権者 506164419
河佐 光彦
山口県周南市大字八代3548番地
(74) 代理人 100111132
弁理士 井上 浩
(72) 考案者 河佐 光彦
山口県周南市大字八代3548番地

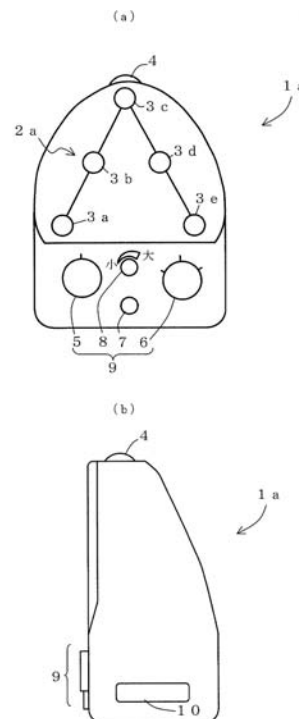
(54) 【考案の名称】 メトロノーム

(57) 【要約】

【課題】 拍子やテンポあるいは表拍と裏拍との区別や拍の強弱を容易に視認できるメトロノームを提供する。

【解決手段】 本考案のメトロノーム 1 a は、正面上部に逆V字形に配列された第1基本発光部 3 a ~ 3 e からなる拍表示部 2 a が形成され、正面下部に拍子又はビート、テンポ、ビート音、音量を設定する入力部 9 が取付けられ、上面及び側面にそれぞれ電源スイッチ 4 とスピーカ部 1 0 が設けられた構造であり、所定の発光部により拍の強弱や表裏が表示されることを特徴とする。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

音符に従って楽曲のテンポを光学的に表示するメトロノームにおいて、逆 V 字形の各頂点と各辺に略等間隔に配置される複数の発光部からなる拍表示部と、予め設定されたタイミングと長さ又は強度で前記発光部を前記逆 V 字形の各辺に沿って順次発光させる制御部とを備えることを特徴とするメトロノーム。

【請求項 2】

前記制御部は、頂点に配置されて前記逆 V 字形を構成する 3 つの発光部のうちの 1 つに裏拍を対応させ、残りの 2 つの発光部に表拍を対応させて、表拍と裏拍で発光の長さ又は強度が異なる制御を実行することを特徴とする請求項 1 記載のメトロノーム。

10

【請求項 3】

前記制御部に動作を制御されるスピーカ部を備え、このスピーカ部は前記発光部の発光に同期させて音を発することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のメトロノーム。

【請求項 4】

前記発光部の一部は他と異なる色で発光することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載のメトロノーム。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、音楽の練習などに用いられるメトロノームに係り、特に楽曲のテンポを光学的に表示する機能を備えたメトロノームに関する。

20

【背景技術】

【0002】

楽器を演奏する場合、演奏者はその楽曲のリズムを正確に刻むことを要求される。そこで、演奏者はリズムを構成する拍子やテンポあるいは拍の強弱を身に付けるため、練習時にはメトロノームを使用することが一般的である。ここで、「リズム」とは、一定時間ごとに刻まれる「拍」という単位に乗って作られるものである。そして、「拍」が強弱をつけて周期的に繰り返されることにより「拍子」が生まれる。また、「拍」の長さの程度によって音楽の「テンポ」が形成される。従って、所定の「拍子」で「拍」を刻んで音を発するメトロノームを用いることによれば、「拍子」や「テンポ」を把握することができる。しかしながら、左右に振れる振り子を備えた従来のメトロノームにおいては、「テンポ」を把握することはできるものの、初心者にとっては一つの拍から次の拍までの時間をイメージすることが難しく、拍の開始のタイミングを正確に捉えることは容易ではないという課題があった。また、楽器を練習する場合には、自分の楽器の音によって、メトロノームの音がかき消されるというおそれがあった。

30

そこで、このような課題に対処するべく、これまでに様々なメトロノームが開発されており、それに関する発明や考案が開示されている。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、「メトロノーム」という名称で、楽曲のテンポなどを光学的又は音響的に表示するメトロノームに関する発明が開示されている。

40

【0004】

以下、図 8 を参照しながら、特許文献 1 に開示された発明について説明する。

図 8 は従来技術のメトロノームの正面図である。

図 8 に示すように、従来技術に係る発明であるメトロノームは、ハウジング 51 の表面に多数の光源 52 が投擲放物線状の弧 53 を形成するように配置されるとともに、毎分ビート数を設定するつまみ 55 ~ 57 を有する 3 桁のカウンタ 54 と、拍子を設定するつまみ 58 を有する独立のカウンタ 59 と、音響的強度若しくは音響的表示の音量を調節するスライドコントローラ 60 ~ 65 と、入/切スイッチ 66 とを備えるものである。

上記構造の「メトロノーム」においては、入/切スイッチ 66 を入れると光源 52 が順

50

次点灯又は消灯することにより、つまみ 55 ~ 58 及びスライドコントローラ 60 ~ 65 を用いてそれぞれ設定されたビート数、拍子及び音響的強度で走行光が弧 53 に沿って往復する。従って、使用者は楽曲のテンポや拍子を視覚的に捉えることが可能である。

【0005】

また、特許文献 2 には、「電子メトロノーム」という名称で、現在何拍目であるかを視覚的に認識することのできる電子メトロノームに関する発明が開示されている。

特許文献 2 が開示された発明は、一定の方向に配列された複数の表示素子からなる拍表示列が三角形や四角形の各辺又は対角線をなすように配置されて拍表示手段を形成し、この拍表示手段を予め設定されたテンポや拍子又は音符長データに基づいて順次点灯させるとともに点灯作動を終了するごとに放音する構造となっている。また、表示素子の点灯作動によって表される音符のタイミングと電子楽器に設けられた演奏操作子に対する操作タイミングに不一致が生じた場合に、その不一致が生じた小節を電子楽器の操作者に知覚させる手段を備えている。そして、拍子の種類に対応して点灯する表示素子の拍表示列が変化することを特徴とする。

このような構造の「電子メトロノーム」においては、表示素子は楽曲のテンポに対応するように順次点灯及び消灯を行う。すなわち、操作者は表示素子の点灯状態を確認することによって楽曲のテンポを容易に把握することが可能である。また、現在の拍数に応じて、点灯している表示素子の属する拍表示列が異なる構成となっているため、操作者は点灯中の表示素子の位置を確認することによって、現在何拍目であるかを容易に認識することができる。

【0006】

【特許文献 1】特表 2006 - 500556 号公報

【特許文献 2】実開平 04 - 003389 号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述の従来技術である特許文献 1 が開示された発明においては、拍の強弱や表拍と裏拍の区別が表示されないため、初心者にとっては正確に拍を刻むことが困難であった。また、8 ビート等のリズムを表示する場合に、使用者は各ビート（拍）の開始のタイミングをイメージすることが容易でないという課題があった。

【0008】

特許文献 2 が開示された発明においては、拍子やテンポを視覚的に捉えることができるものの、拍の強弱や拍の表裏を光学的に表示する構成となっていないため、初心者は拍の開始のタイミングを容易に捉えることができないという課題があった。

【0009】

本考案はかかる従来事情に対処してなされたものであり、拍子やテンポあるいは表拍と裏拍との区別や拍の強弱を容易に視認できるメトロノー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】

【0010】

上記目的を達成するため、請求項 1 記載の考案は、音符に従って楽曲のテンポを光学的に表示するメトロノームにおいて、逆 V 字形の各頂点と各辺に略等間隔に配置される複数の発光部からなる拍表示部と、予め設定されたタイミングと長さ又は強度で発光部を逆 V 字形の各辺に沿って順次発光させる制御部とを備えることを特徴とするものである。

このような構成のメトロノームにおいては、発光部の発光のタイミングや発光時間あるいは発光強度の違いによって拍の開始のタイミングや長さ又は強弱が表現される。また、1 つの発光部を発光させてから次の発光部を発光させるまでの時間間隔の調節によって拍子やテンポが表現される。さらに、発光部の発光動作は、逆 V 字形の各辺を辿って略等速で連続的に往復移動する光の流れを発生させる。そして、この光の流れは、使用者に拍のタイミングをつかみ易くさせるという作用を有する。

【0011】

また、請求項2記載の考案は、請求項1記載のメトロノームにおいて、制御部は、頂点に配置されて逆V字形を構成する3つの発光部のうちの1つに裏拍を対応させ、残りの2つの発光部に表拍を対応させて、表拍と裏拍で発光の長さ又は強度が異なる制御を実行することを特徴とするものである。

このような構成のメトロノームにおいては、拍の表裏の区別が光学的に表示される。これにより、使用者は表拍と裏拍の区別を視覚で捉えることが可能となる。

【0012】

請求項3記載の考案は、請求項1又は請求項2に記載のメトロノームにおいて、制御部に動作を制御されるスピーカ部を備え、このスピーカ部は発光部の発光に同期させて音を発することを特徴とするものである。

このような構成のメトロノームは、拍の開始のタイミングや長さ又は強弱を使用者が視覚のみでなく聴覚によっても捉えることを可能とする。従って、使用者はより正確に拍をイメージすることができる。

【0013】

請求項4記載の考案は、請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のメトロノームにおいて、発光部の一部は他と異なる色で発光することを特徴とするものである。

このような構成のメトロノームは、所望の拍を色で識別可能に強調して表示することを可能とする。この場合、使用者は所望の拍を容易に識別することができる。

【考案の効果】

【0014】

以上説明したように、本考案の請求項1に記載のメトロノームにおいては、使用者は拍表示部の発光状態を視認することで、楽曲の拍子やテンポを容易に把握することが可能である。従って、初心者であっても、各発光部が発光するタイミングを予測して、拍を正確にイメージすることが可能である。

【0015】

本考案の請求項2に記載のメトロノームにおいては、使用者が表拍と裏拍の違いを明確に意識することが可能であり、初心者でも容易に拍を刻むことができる。

【0016】

本考案の請求項3に記載のメトロノームにおいては、例えば、楽譜などを見るためにメトロノームから一時的に視線を逸らした場合でも、途切れることなく拍を正確に刻み続けることが可能である。従って、楽器の演奏に集中することができる。

【0017】

本考案の請求項4に記載の考案においては、楽曲ごとに特に注意すべき拍を指定して、その拍の開始のタイミングを、色彩を介して使用者に強く意識させることが可能である。これにより、使用者は楽曲に対応した効率の良い練習を行うことができる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0018】

以下に、本考案の最良の実施の形態に係るメトロノームの実施例について説明する。

【実施例1】

【0019】

実施例1のメトロノームについて図1乃至図4を用いて説明する。

図1(a)及び(b)はそれぞれ本考案の実施の形態に係るメトロノームの実施例1の正面図及び側面図である。

図1(a)及び(b)に示すように、本考案のメトロノーム1aは、正面上部に拍表示部2aが逆V字形をなすように形成され、その下部には切替スイッチ5、テンポ切替スイッチ6、ビート音切替スイッチ7及び音量調整つまみ8からなる入力部9が取付けられ、上面及び側面にそれぞれ電源スイッチ4とスピーカ部10が設けられた構造となっている。拍表示部2aは、逆V字形の端点に配置される第1基本発光部3a、3eと、逆V字形の頂点に配置される第2基本発光部3cと、第1基本発光部3a、3eと第2基本発光

10

20

30

40

50

部 3 c の中間にそれぞれ配置される第 1 中間発光部 3 b , 3 d とから構成される。また、切替スイッチ 5 のつまみを回転することにより、単純拍子 (2 拍子、3 拍子、4 拍子) 及び混合拍子 (5 拍子、7 拍子) あるいは 4 ビート、8 ビート、16 ビートのいずれかの拍子やビート (以下、ビート種という。) が選択され、テンポ切替スイッチ 6 のつまみを回転することによって 40 ~ 200 / 分の範囲内の任意のテンポが選択される。さらに、スピーカ部 10 が発するビート音はビート音切替スイッチ 7 のつまみを回転することによって、ドラム音かベル音のいずれかに設定され、その音量は音量調整用つまみ 8 を左に回すと小さくなり、右に回すと大きくなるように設定される。なお、切替スイッチ 5 で 4 ~ 16 ビートのいずれかを設定すると、スピーカ部 10 は後述するように所定の場合にドラム音やベル音に加えてハイハットシンバル等の音を発するように構成されている。

10

なお、ビート種やビート音あるいはテンポの設定は、本実施例に示された種類や数値に限定されるものではなく、適宜変更可能である。また、電源スイッチ 4 及びスピーカ部 10 の設置箇所も本実施例に示される場合に限定されない。すなわち、電源スイッチ 4 及びスピーカ部 10 はメトロノーム 1 a の正面、上面、側面及び背面のいずれの箇所に設けても良い。

【 0 0 2 0 】

次に、本実施例のメトロノーム 1 a の動作について図 2 を用いて説明する。

図 2 は実施例 1 のメトロノームのシステム構成図である。なお、図 1 の構成要素と同じものについては、同一の符号を付してその説明を省略する。

図 2 に示すように、メトロノーム 1 a において、電源スイッチ 4 を ON の状態にすると、まず、切替スイッチ 5、テンポ切替スイッチ 6、ビート音切替スイッチ 7 及び音量調整用つまみ 8 からなる入力部 9 の操作によって予め設定されたビート種選択信号 a 1、テンポ選択信号 a 2、ビート音選択信号 a 3、音量選択信号 a 4 がそれぞれ入力部 9 から制御部 11 に送られる。制御部 11 は、データ格納部 15 からビート種選択信号 a 1、テンポ選択信号 a 2、ビート音選択信号 a 3、音量選択信号 a 4 に応じて、ビート種データ c 1、テンポデータ c 2、ビート音データ c 3、音量データ c 4 を読み出して、同時に指令信号 b 1、b 2 を送ることにより拍表示部 2 a 及びスピーカ部 10 を同期させる。そして、拍表示部 2 a では予め設定されたビート種及びテンポを構成するように指令信号 b 1 に従って第 1 基本発光部 3 a、3 e、第 2 基本発光部 3 c 及び第 1 中間発光部 3 b、3 d が発光する。また、スピーカ部 10 は指令信号 b 2 に従い、予め設定されたビート種、テンポ及び音量でドラム音又はベル音を発する。なお、入力部 9 の操作は、電源スイッチ 4 が ON の状態、すなわち、メトロノーム 1 a の動作中に行ってもよい。この場合、変更された設定に従って拍表示部 2 a やスピーカ部 10 の動作状態が順次切り替わることとなる。

20

30

【 0 0 2 1 】

4 拍子のリズムを表現する場合を例にとり、拍表示部 2 a の発光動作について図 3 及び図 4 を用いて説明する。

図 3 (a) 及び (b) はテンポを表示する方法の説明図であり、(c) は実施例 1 のメトロノームの拍表示部の模式図である。なお、図 1 の構成要素と同じものについては、同一の符号を付してその説明を省略する。

4 拍子は、強拍、弱拍、中強拍、弱拍の 4 拍で一単位になる拍子であり、例えば、4 分の 4 拍子の場合には 4 分音符を 1 拍と数える。このとき、図 3 (a) に示すように、1 小節は 4 つの 4 分音符から構成される。そして、1 小節を構成する 4 つの拍は折れ線 1 4 a により模式的に表現することができる。具体的には、線分 A B 及び線分 B C、線分 C D 及び線分 D E、線分 E F 及び線分 F G、線分 G H 及び線分 H I が 1 拍目、2 拍目、3 拍目、4 拍目にそれぞれ対応し、各線分の長さは半拍の長さに対応する。このとき、実線で示された線分 A B、線分 C D、線分 E F、線分 G H は 1 ~ 4 拍の表拍を表し、破線で示された線分 B C、線分 D E、線分 F G、線分 H I は 1 ~ 4 拍の裏拍を表している。

40

いま、折れ線 1 4 a において、点 A と点 E と点 I、点 B と点 D と点 F と点 H、点 C と点 G がそれぞれ一致するように各線分を重ね合わせるとともに、上下を反転させると、図 3 (b) に示すように、逆 V 字形の折れ線 1 4 b となる。これにより、点 A から点 I までの

50

折れ線 1 4 a 上の等速移動により表現される図 3 (a) の 4 つの拍は、折れ線 1 4 b 上の等速移動によって表現される。そして、図 3 (c) に示すように、折れ線 1 4 b の 2 つの端点に第 1 基本発光部 3 a , 3 e をそれぞれ配置し、折れ線 1 4 b の頂点に第 2 基本発光部 3 c を配置し、第 1 基本発光部 3 a , 3 e と第 2 基本発光部 3 c の中間にそれぞれ第 1 中間発光部 3 b , 3 d を配置して、メトロノーム 1 a の拍表示部 2 a を形成することによれば、折れ線 1 4 b 上の等速移動は第 1 基本発光部 3 a , 3 e、第 2 基本発光部 3 c 及び第 1 中間発光部 3 b , 3 d をそれぞれ発光させることによって表示される。すなわち、図 3 (c) において、拍表示部 2 a を第 1 基本発光部 3 a 第 2 基本発光部 3 c 第 1 基本発光部 3 e 第 2 基本発光部 3 c 第 1 基本発光部 3 a 第 2 基本発光部 3 c 第 1 基本発光部 3 e 第 2 基本発光部 3 c の順番で発光させることにより、図 3 (a) に示した 4 つの拍が表示されるのである。このとき、拍表示部 2 a の逆 V 字形の各辺を辿って略等速で連続的に往復移動する光の流れが形成される。

10

【 0 0 2 2 】

図 4 (a) 及び (b) は実施例 1 のメトロノームによって 4 拍子を表示する場合の拍表示部とスピーカ部の動作を時系列的に示す図である。

図 4 (a) に示すように、メトロノーム 1 a においては第 1 基本発光部 3 a , 3 e 及び第 2 基本発光部 3 c の発光により、拍の表裏が表示される。すなわち、第 1 基本発光部 3 a , 3 e が発光する場合は、表拍を示し、第 2 基本発光部 3 c が発光する場合は、裏拍を示す。また、第 1 基本発光部 3 a は強拍となる 1 拍目と中強拍となる 3 拍目に発光し、第 1 基本発光部 3 e は弱拍となる 2 拍目及び 4 拍目に発光する。すなわち、どの発光部が発光しているかを視認することによって、使用者は表拍と裏拍の違いや拍の強弱を容易に把握することができる。さらに、スピーカ部 1 0 は、第 1 基本発光部 3 a , 3 e の発光と同時にベル音又はドラム音を発する。これは、表拍のタイミングを使用者に明確に意識させる作用がある。加えて、第 1 中間発光部 3 b , 3 d は第 1 基本発光部 3 a , 3 e 及び第 2 基本発光部 3 c が発光してから 1 / 4 拍後に発光する。これにより、第 1 基本発光部 3 a , 3 e と第 1 基本発光部 3 e との間に、拍表示部 2 a の逆 V 字形の各辺を辿って略等速で連続的に往復移動する光の流れが形成される。従って、使用者は第 1 基本発光部 3 a , 3 e 及び第 2 基本発光部 3 c が発光するタイミングを視覚によって容易に捉えることができる。なお、第 1 基本発光部 3 a , 3 e 及び第 2 基本発光部 3 c の発光時間はそれぞれ半拍であることが望ましいが、これに限定されるものではなく、互いに混同を生じない範囲で適宜変更可能である。なお、第 1 中間発光部 3 b , 3 d を発光させないような構成とすることもできる。また、例えば、図 4 (b) に示すように、1 小節がいろいろな音符や休符で構成される場合には、第 1 基本発光部 3 a , 3 e 及び第 2 基本発光部 3 c を音符や休符の長さ (以下、音価という。) に対応して発光させても良い。すなわち、第 1 基本発光部 3 a , 3 e 及び第 2 基本発光部 3 c を 4 分音符の場合は 1 拍分、 8 分音符及び 8 分休符の場合は半拍分、 1 6 分音符及び 1 6 分休符の場合は 1 / 4 拍分だけ発光させるのである。これにより、使用者は表拍と裏拍の違いや拍の強弱に加えて、音価を視覚的に捉えることが可能となる。また、スピーカ部 1 0 は音符に対応する発光部の発光と同時にベル音又はドラム音を発する構成となっているため、使用者は表拍と裏拍の違いを聴覚によっても把握することができる。なお、図 4 (a) 及び (b) において、拍の長さや音価に対応して

20

30

40

50

違いを聴覚で捉えることができる。

なお、2拍子のリズムを表示する方法については、図3及び図4において4拍のうちの前半の2拍を表示する方法と略同一であるため、説明を省略する。

【0023】

次に、3拍子、5拍子及び7拍子の表示について図5を用いて説明する。

図5(a)乃至(c)は実施例1のメトロノームによってそれぞれ3拍子、5拍子及び7拍子を表示する場合の拍表示部とスピーカ部の動作を時系列的に示す図である。なお、5拍子は2拍子と3拍子が組み合わされた混合拍子であり、7拍子は3拍子と4拍子が組み合わされた混合拍子である。

図5(a)乃至(c)に示すように、3拍子、5拍子及び7拍子のいずれの場合も第1基本発光部3a, 3eの発光によって表拍が示され、第2基本発光部3cの発光によって裏拍が示される。従って、第1基本発光部3a, 3e及び第2基本発光部3cのどちらが発光しているかを視認することにより、使用者は表拍と裏拍の違いを容易にイメージすることができる。また、強拍となる各小節の1拍目には第1基本発光部3a, 3eのいずれかが発光するとともに、スピーカ部10がベル音又はドラム音を発する。これにより、使用者は拍の強弱を容易に把握することが可能となる。さらに、第1中間発光部3b, 3dは第1基本発光部3a, 3e及び第2基本発光部3cが発光してから1/4拍後に発光することにより、前述の光の流れを形成する。

【0024】

さらに、4ビート、8ビート及び16ビートの表示について図6を用いて説明する。

図6(a)乃至(c)はそれぞれ実施例1のメトロノームによって4ビート、8ビート及び16ビートを表示する場合の拍表示部とスピーカ部の動作を時系列的に示す図である。ここで、4ビート、8ビート及び16ビートは4拍をそれぞれ4分割、8分割及び16分割して得られる音符を基本単位とするリズムである。すなわち、4ビート、8ビート及び16ビートは4分音符、8分音符及び16分音符をそれぞれ1拍、1/2拍及び1/4拍とする。そして、4ビート、8ビート及び16ビートはともに2拍目と4拍目にアクセントがある。

図6(a)に示すように、メトロノーム1aは第1基本発光部3a, 3eが4分音符を1拍として、その1拍の長さ分だけ発光するとともに、第1基本発光部3a, 3eの発光と同時にスピーカ部10が音1(ハイハットシンバル音)及び音2(スネアドラム音)をそれぞれ発して、4ビートを表示する。このとき、第1基本発光部3aの発光と音1により弱拍が示され、第1基本発光部3eの発光と音2により強拍が示される。また、第1中間発光部3b~3dが1/4拍ごとに順次発光し、第1基本発光部3aと第1基本発光部3eの間に光の流れを形成する。

次に、8ビートを表示する場合、メトロノーム1aは図6(b)に示すように動作する。すなわち、第1基本発光部3a, 3e及び第2基本発光部3cが8分音符を1/2拍として、その1/2拍の長さ分だけ発光し、第1基本発光部3a, 3e及び第2基本発光部3cの発光と同時にスピーカ部10が音1(ハイハットシンバル音)及び音2(スネアドラム音)をそれぞれ発するのである。この場合、第1基本発光部3a及び第2基本発光部3cの発光と音1により弱拍が示され、第1基本発光部3eの発光と音2により強拍が示される。そして、第1中間発光部3b, 3dが1/4拍ごとに順次発光し、第1基本発光部3aと第2基本発光部3c及び第2基本発光部3cと第1基本発光部3eの間に光の流れを形成する。

さらに、16ビートを表示する場合には、図6(c)に示すように、メトロノーム1aは第1基本発光部3a, 3e、第2基本発光部3c及び第1中間発光部3b, 3dが16分音符を1/4拍として、その1/4拍の長さ分だけ発光して光の流れを形成し、第1基本発光部3a, 3e、第2基本発光部3c及び第1中間発光部3b, 3dの発光と同時にスピーカ部10が音1(ハイハットシンバル音)及び音2(スネアドラム音)をそれぞれ発するように構成されている。このとき、第1基本発光部3a、第2基本発光部3c及び第1中間発光部3b, 3dの発光と音1により弱拍が示され、第1基本発光部3eの発光

10

20

30

40

50

と音 2 により強拍が示される。

このような構成のメトロノーム 1 a によれば、使用者は視覚又は聴覚によりビートのリズムを容易に認識することが可能である。なお、図 6 (a) 乃至 (c) においても、光の流れを形成するためだけに用いられる発光部の発光時間は、図に示される場合に限定されるものではない。ただし、他の発光部との混同を避けるために 1 / 4 拍以下であることが望ましい。

以上説明したように、本実施例のメトロノーム 1 a によれば、拍の表裏や強弱を視覚によって容易に識別することができるため、初心者であっても拍を正確に刻むことが可能である。

【 0 0 2 5 】

本考案のメトロノームは、本実施例に示す場合に限定されるものではなく、種々変形可能である。例えば、4 ビート、8 ビート、16 ビートを表示する場合には第 1 基本発光部 3 e を他の発光部と異なる色や異なる強度あるいは異なる発光時間で発光させても良い。これにより、使用者に拍の強弱を明確に意識させることができる。また、光の流れを形成するためだけに用いられる発光部を他の発光部と異なる色や異なる強度で発光させても良い。さらに、スピーカ部 1 0 を備えず、拍表示部 2 a のみを備えた構造とすることもできる。また、単純拍子 (2 拍子、3 拍子、4 拍子) と混合拍子 (5 拍子、7 拍子) に加えて複合拍子 (6 拍子、9 拍子、12 拍子) を設定可能な構造としても良い。

【 実施例 2 】

【 0 0 2 6 】

実施例 2 について図 7 を用いて説明する。

図 7 は本考案の実施の形態に係るメトロノームの実施例 2 の正面図である。なお、図 1 及び図 2 の構成要素と同じものについては、同一の符号を付してその説明を省略する。

図 7 に示すように、本実施例のメトロノーム 1 b は、実施例 1 において第 2 中間発光部 1 2 a ~ 1 2 d 及び第 3 中間発光部 1 3 a ~ 1 3 h が配列された拍表示部 2 b を備えることを特徴とする。具体的には、第 1 基本発光部 3 a と第 1 中間発光部 3 b の中間に第 2 中間発光部 1 2 a が配置され、第 1 中間発光部 3 b と第 2 基本発光部 3 c の中間に第 2 中間発光部 1 2 b が配置され、第 2 基本発光部 3 c と第 1 中間発光部 3 d の中間に第 2 中間発光部 1 2 c が配置され、第 1 中間発光部 3 d と第 1 基本発光部 3 e の中間に第 2 中間発光部 1 2 d が配置されている。そして、第 1 基本発光部 3 a と第 2 中間発光部 1 2 a の中間に第 3 中間発光部 1 3 a が配置され、第 2 中間発光部 1 2 a と第 1 中間発光部 3 b の中間に第 3 中間発光部 1 3 b が配置され、第 1 中間発光部 3 b と第 2 中間発光部 1 2 b の中間に第 3 中間発光部 1 3 c が配置され、第 2 中間発光部 1 2 b と第 2 基本発光部 3 c の中間に第 3 中間発光部 1 3 d が配置され、第 2 基本発光部 3 c と第 2 中間発光部 1 2 c の中間に第 3 中間発光部 1 3 e が配置され、第 2 中間発光部 1 2 c と第 1 中間発光部 3 d の中間に第 3 中間発光部 1 3 f が配置され、第 1 中間発光部 3 d と第 2 中間発光部 1 2 d の中間に第 3 中間発光部 1 3 g が配置され、第 2 中間発光部 1 2 d と第 1 基本発光部 3 e の中間に第 3 中間発光部 1 3 h が配置されている。

このような構造のメトロノーム 1 b においては、32 分音符や 64 分音符の音価も表示することができ、一小節を 32 や 64 で刻むことができる。また、光の流れを形成するために用いる発光部の数を多くすることができる。これにより、使用者は実施例 1 の場合よりもさらに容易に発光部が発光するタイミングを予測することが可能となる。従って、初心者でも確実に拍を刻むことができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 7 】

以上説明したように、請求項 1 乃至請求項 4 に記載された本考案は、液晶画面等に拍表示部の画像を表示する構造のメトロノームについても適用可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 図 1 】 (a) 及び (b) はそれぞれ本考案の実施の形態に係るメトロノームの実施例 1

10

20

30

40

50

の正面図及び側面図である。

【図 2】実施例 1 のメトロノームのシステム構成図である。

【図 3】(a) 及び (b) はテンポを表示する方法の説明図であり、(c) は実施例 1 のメトロノームの拍表示部の模式図である。

【図 4】(a) 及び (b) は実施例 1 のメトロノームによって 4 拍子を表示する場合の拍表示部とスピーカ部の動作を時系列的に示す図である。

【図 5】(a) 乃至 (c) は実施例 1 のメトロノームによってそれぞれ 3 拍子、5 拍子及び 7 拍子を表示する場合の拍表示部とスピーカ部の動作を時系列的に示す図である。

【図 6】(a) 乃至 (c) はそれぞれ実施例 1 のメトロノームによって 4 ビート、8 ビート及び 16 ビートを表示する場合の拍表示部とスピーカ部の動作を時系列的に示す図である。

10

【図 7】本考案の実施の形態に係るメトロノームの実施例 2 の正面図である。

【図 8】従来技術のメトロノームの正面図である。

【符号の説明】

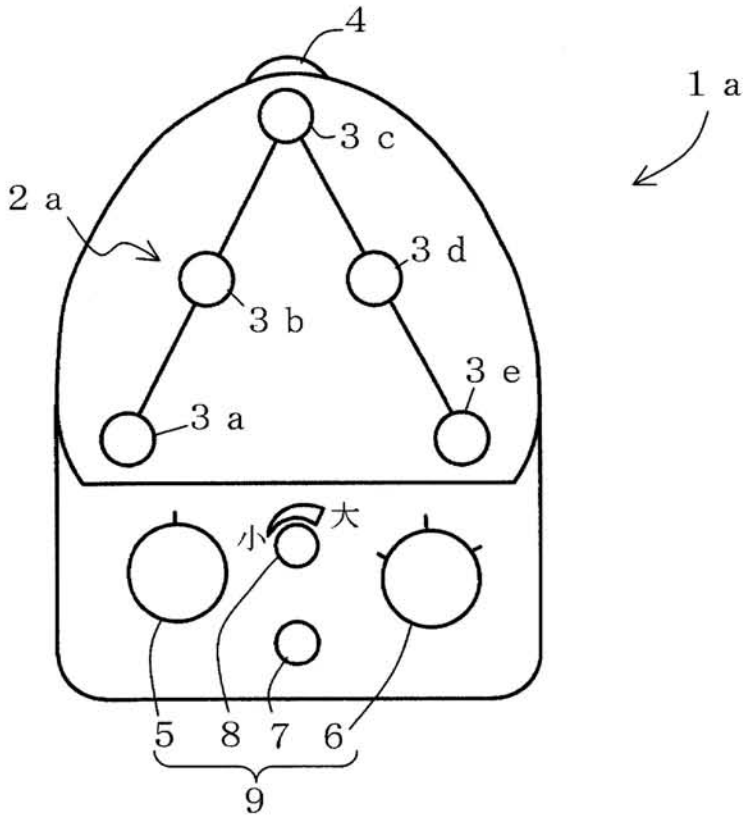
【 0 0 2 9 】

1 a , 1 b ... メトロノーム 2 a , 2 b ... 拍表示部 3 a , 3 e ... 第 1 基本発光部 3 c ... 第 2 基本発光部 3 b , 3 d ... 第 1 中間発光部 4 ... 電源スイッチ 5 ... 切替スイッチ 6 ... テンポ切替スイッチ 7 ... ビート音切替スイッチ 8 ... 音量調整用つまみ 9 ... 入力部 1 0 ... スピーカ部 1 1 ... 制御部 1 2 a ~ 1 2 d ... 第 2 中間発光部 1 3 a ~ 1 3 h ... 第 3 中間発光部 1 4 a , 1 4 b ... 折れ線 1 5 ... データ格納部 a 1 ... ビート種選択信号 a 2 ... テンポ選択信号 a 3 ... ビート音選択信号 a 4 ... 音量選択信号 b 1 , b 2 ... 指令信号 c 1 ... ビート種データ c 2 ... テンポデータ c 3 ... ビート音データ c 4 ... 音量データ 5 1 ... ハウジング 5 2 ... 光源 5 3 ... 弧 5 4 ... カウンタ 5 5 ~ 5 8 ... つまみ 5 9 ... カウンタ 6 0 ~ 6 5 ... スライドコントローラ 6 6 ... 入 / 切スイッチ

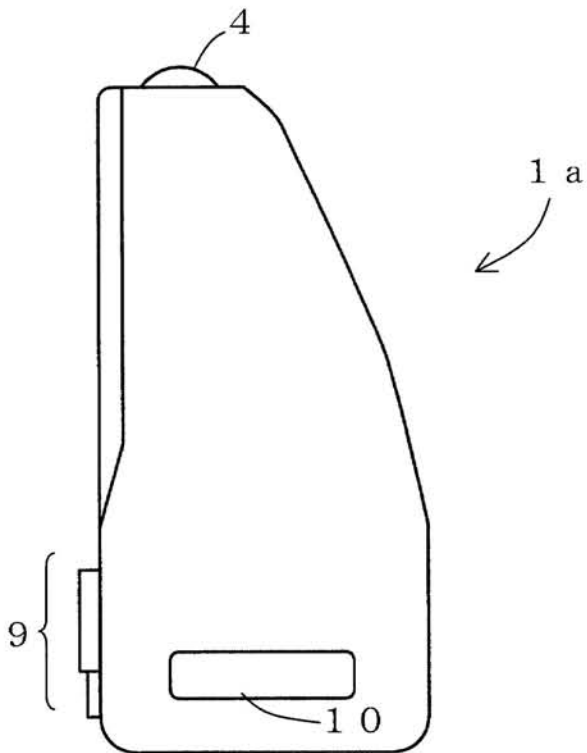
20

【 図 1 】

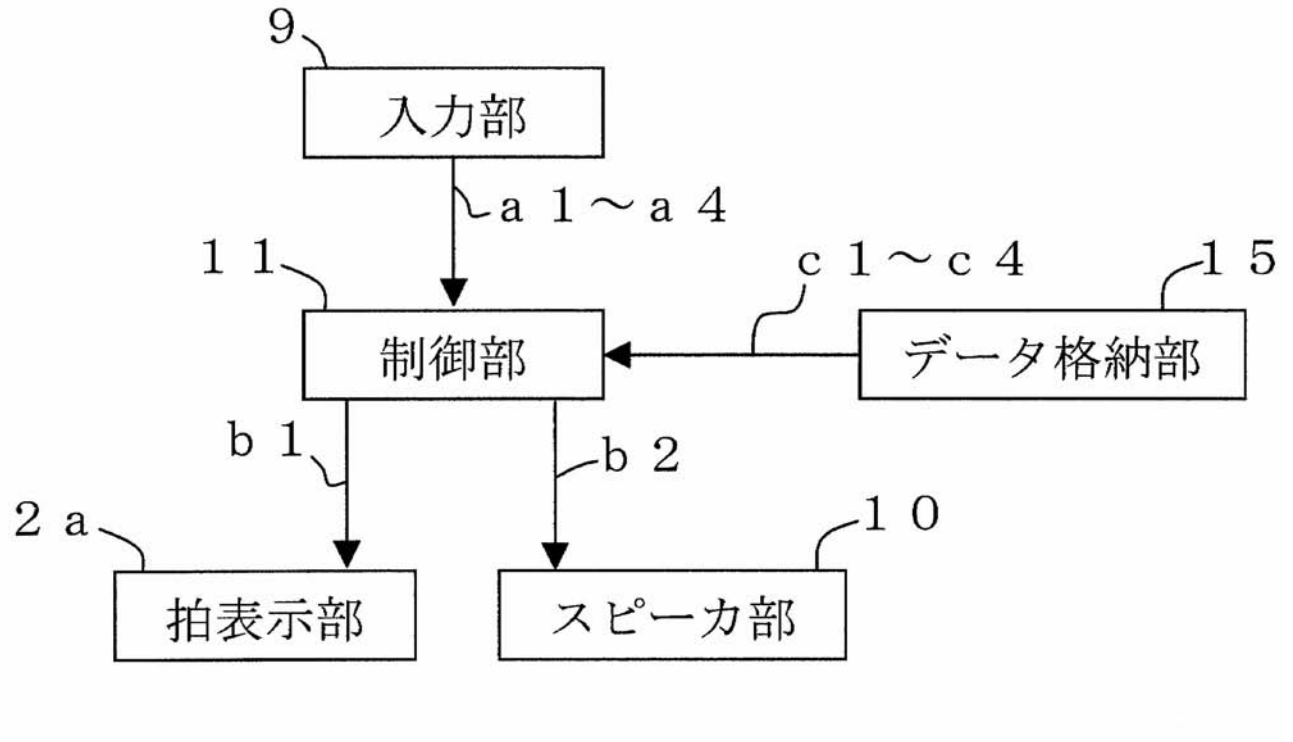
(a)



(b)

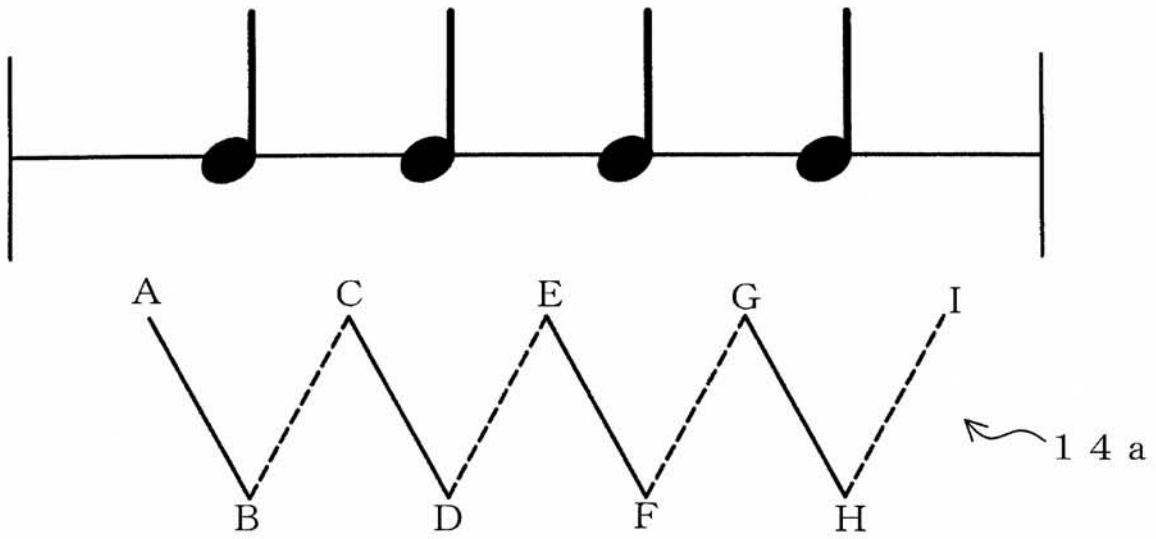


【図2】

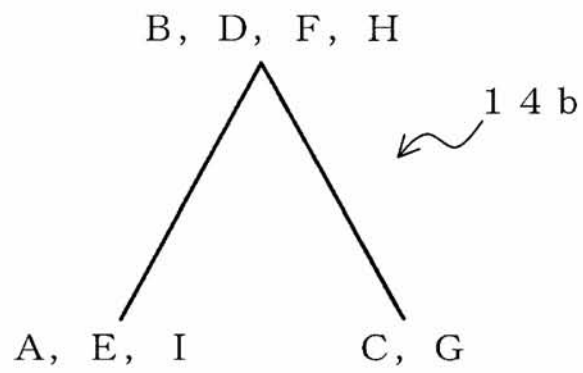


【 図 3 】

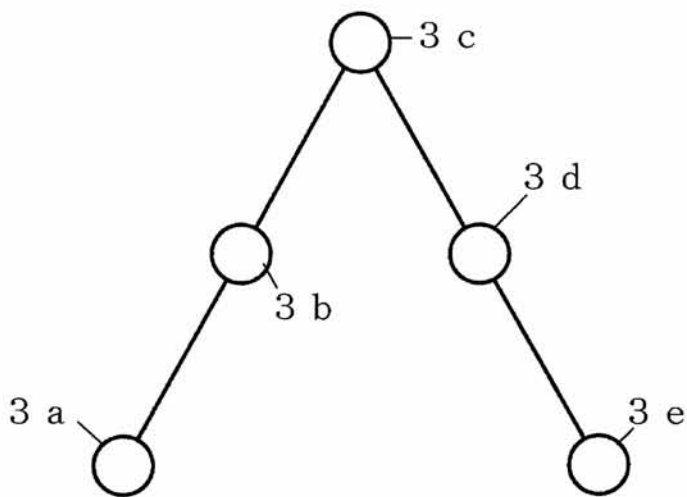
(a)



(b)

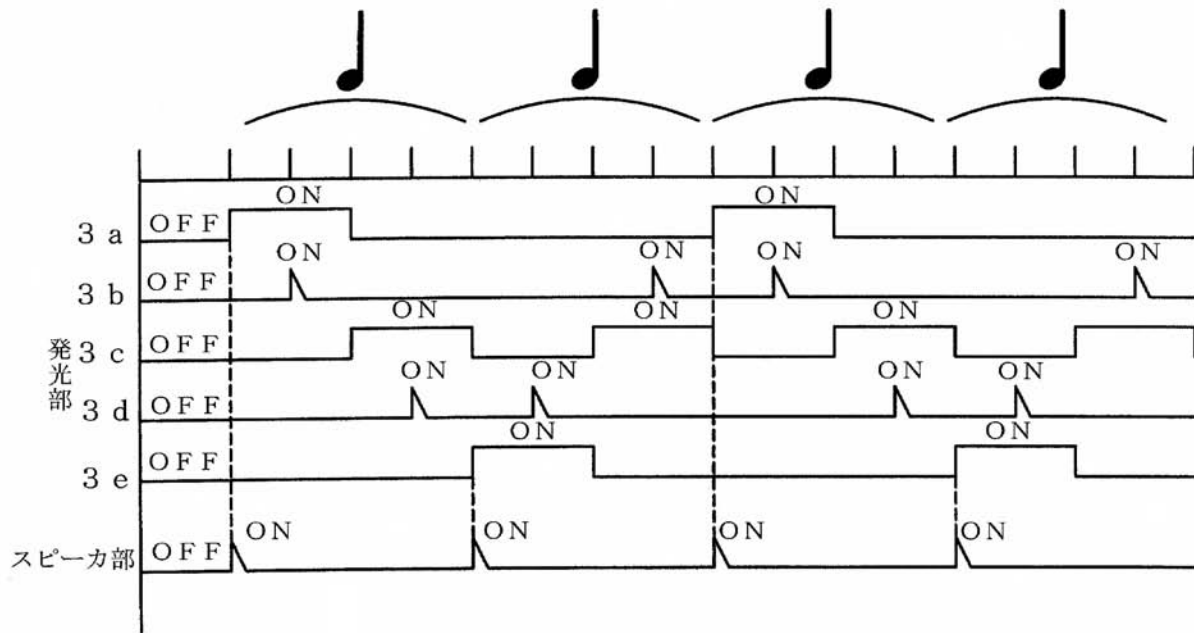


(c)

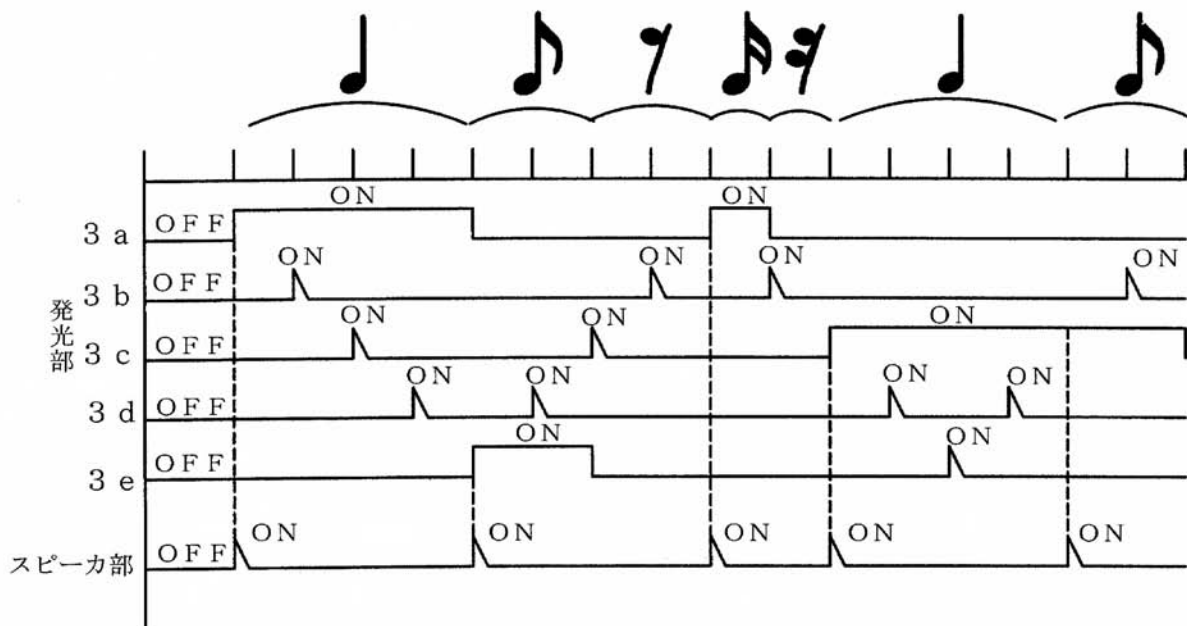


【 図 4 】

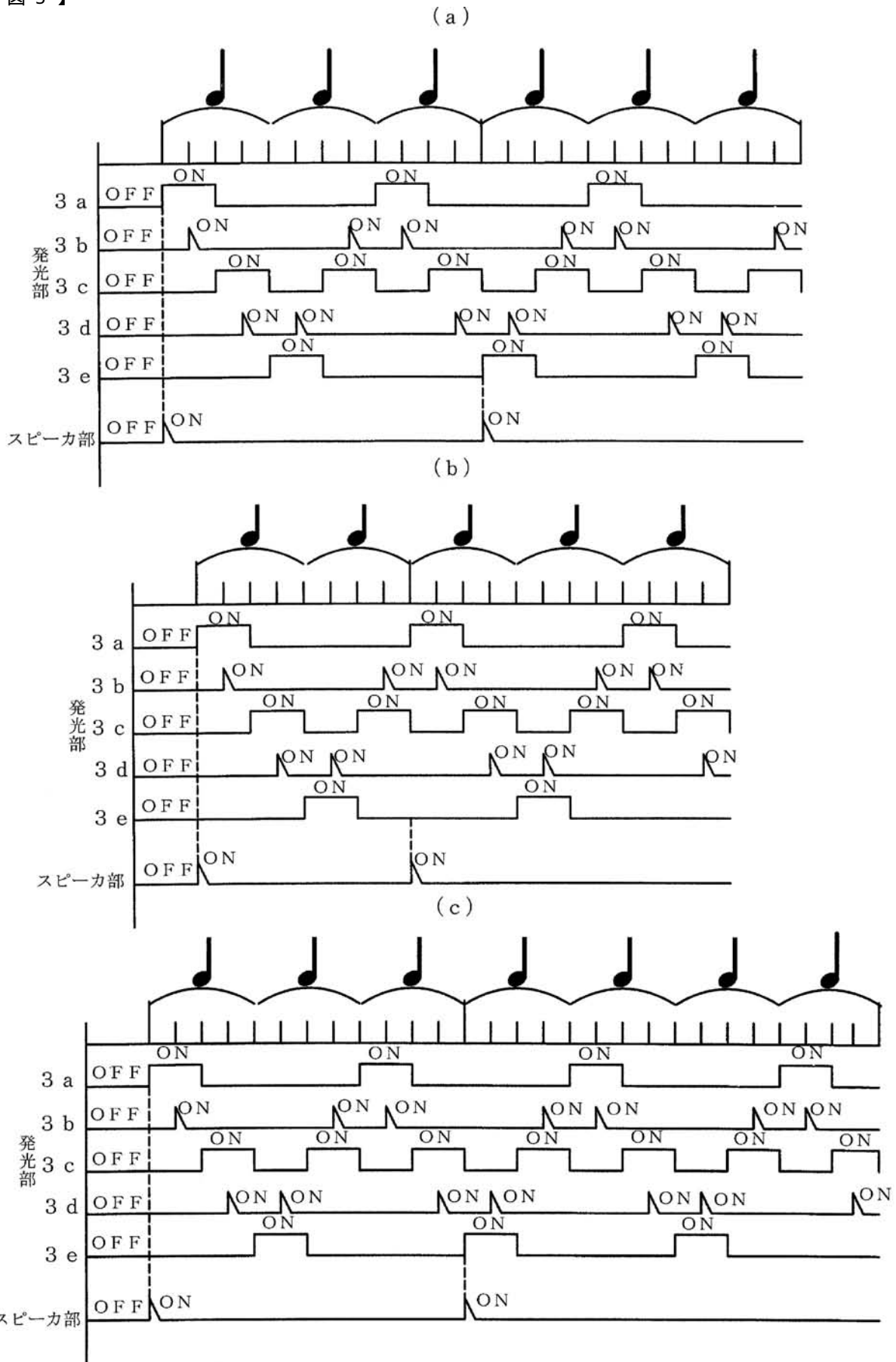
(a)



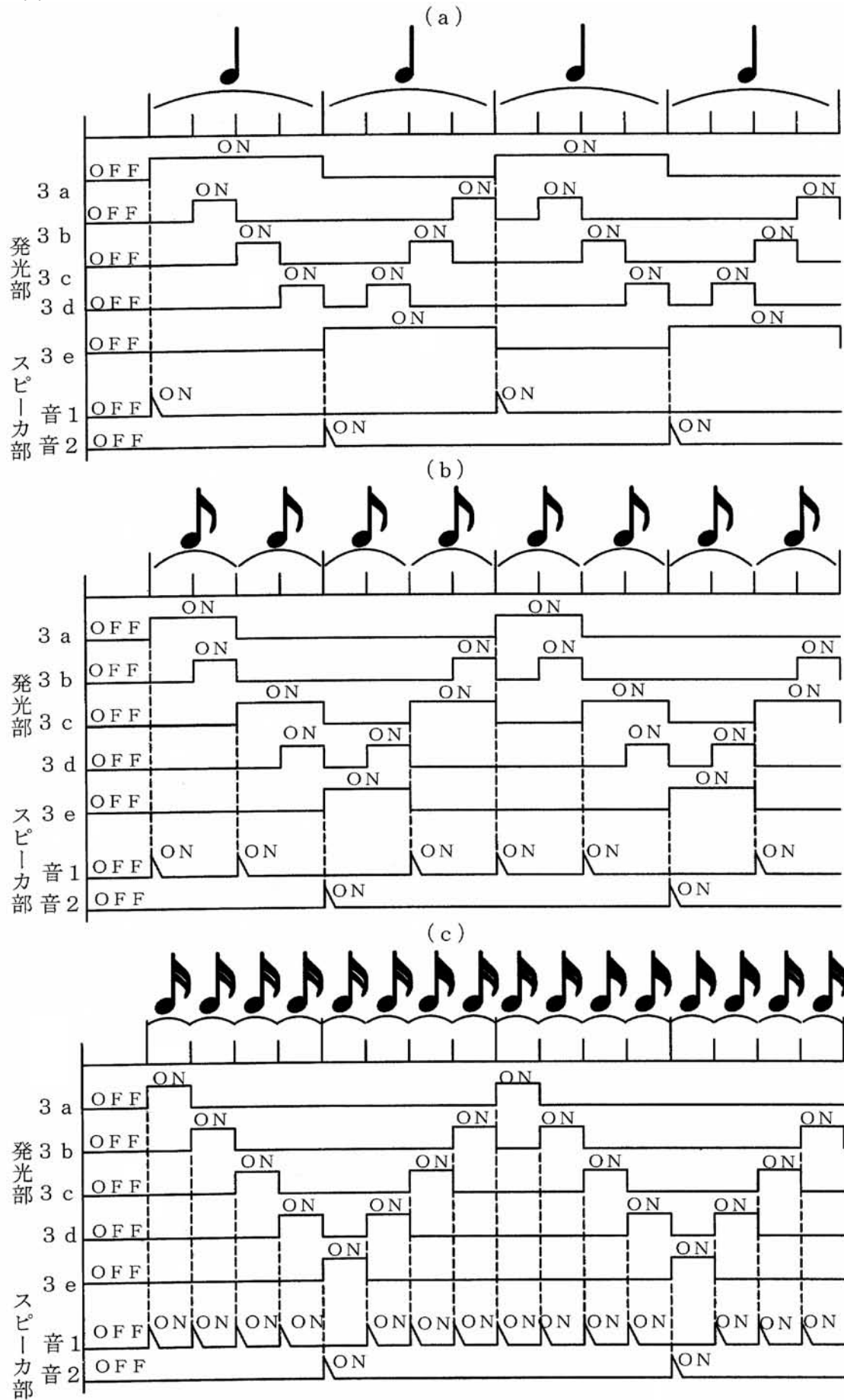
(b)



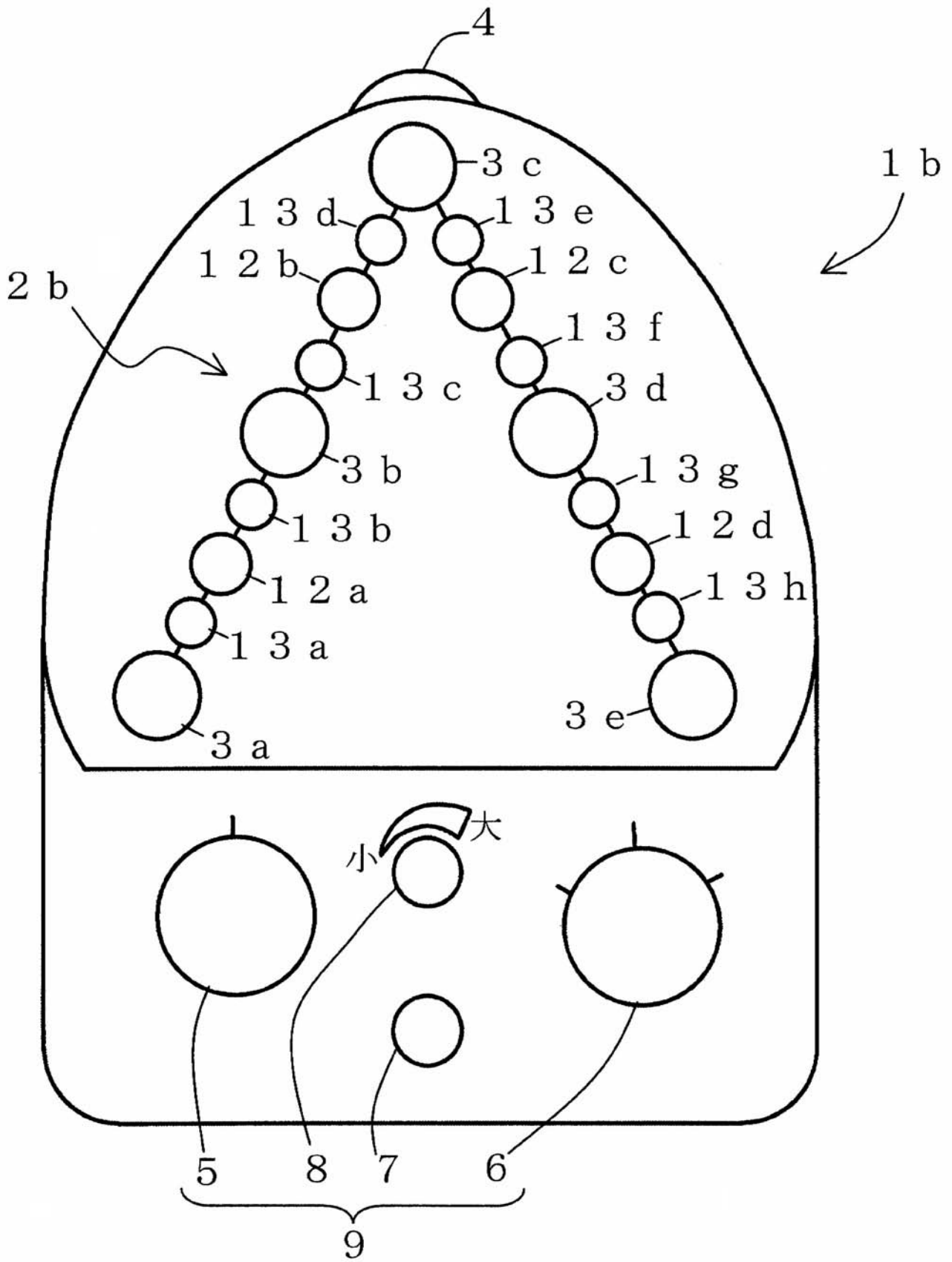
【図5】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

