

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 16 年 9 月 30 日 (2004.9.30)

【公開番号】特開 2003-255989 (P2003-255989A)

【公開日】平成 15 年 9 月 10 日 (2003.9.10)

【出願番号】特願 2002-60425 (P2002-60425)

【国際特許分類第 7 版】

G 1 0 L 15/22

A 6 3 H 11/00

B 2 5 J 5/00

G 1 0 L 13/00

G 1 0 L 15/00

G 1 0 L 15/06

G 1 0 L 15/20

G 1 0 L 17/00

【F I】

G 1 0 L 3/00 5 7 1 U

A 6 3 H 11/00 Z

B 2 5 J 5/00 F

G 1 0 L 3/00 5 5 1 H

G 1 0 L 3/00 R

G 1 0 L 3/00 5 4 5 A

G 1 0 L 3/00 5 2 1 J

G 1 0 L 3/00 5 4 5 E

G 1 0 L 3/00 5 3 1 P

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 9 月 12 日 (2003.9.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対話を通して対象とする物体の名前を取得する対話手段と、

上記対象とする物体の複数の特徴のデータを検出し、当該検出結果及び既知の物体の対応する特徴のデータに基づいて、上記対象とする物体を認識する複数の認識手段と、

上記既知の物体の名前に対する各上記認識手段の認識結果を関連付けた関連付け情報を記憶する記憶手段と、

上記対話手段が取得した上記対象とする物体の名前、上記対象とする物体に対する各上記認識手段の認識結果、及び上記記憶手段が記憶する上記関連付け情報に基づいて、上記対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断する判断手段と、

上記判断手段が上記対象とする物体を新規な物体と判断したときに、当該対象とする物体に対応する上記複数の特徴のデータを各上記認識手段に記憶させると共に、当該対象とする物体についての関連付け情報を上記記憶手段に記憶させる制御手段と

を具備することを特徴とする学習装置。

【請求項 2】

上記制御手段は、

上記判断手段が上記対象とする物体を上記既知の物体であると判断したときに、当該対象とする物体を正しく認識できた上記認識手段を、追加学習するよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の学習装置。

【請求項 3】

上記制御手段は、

上記判断手段が上記対象とする物体を上記既知の物体であると判断したときに、当該対象とする物体を正しく認識できなかった上記認識手段を、訂正学習するよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の学習装置。

【請求項 4】

上記判断手段は、

上記記憶手段が記憶する上記関連付け情報を参照しながら、上記対話手段が取得した上記対象とする物体の名前及び当該物体に対する各上記認識手段の認識結果の多数決により、上記対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断することを特徴とする請求項 1 に記載の学習装置。

【請求項 5】

上記制御手段は、

必要に応じて対話を引き伸ばすように上記対話手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の学習装置。

【請求項 6】

対話を通して対象とする物体の名前を取得する対話ステップと、

上記対象とする物体の複数の特徴のデータを検出し、当該検出結果及び既知の物体の対応する特徴のデータに基づいて、上記対象とする物体を認識する複数の認識ステップと、
上記既知の物体の名前に対する各上記認識手段の認識結果を関連付けた関連付け情報を記憶する記憶ステップと、

上記対話手段が取得した上記対象とする物体の名前、上記対象とする物体に対する各上記認識手段の認識結果、及び上記記憶手段が記憶する上記関連付け情報に基づいて、上記対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断する判断ステップと、

上記判断手段が上記対象とする物体を新規な物体と判断したときに、当該対象とする物体に対応する上記複数の特徴のデータを各上記認識手段に記憶させると共に、当該対象とする物体についての関連付け情報を上記記憶手段に記憶させる制御ステップと
を具えることを特徴とする学習方法。

【請求項 7】

上記制御ステップでは、

上記対象とする物体を上記既知の物体であると判断したときに、当該対象とする物体を正しく認識できた上記特徴について、追加学習することを特徴とする請求項 6 に記載の学習方法。

【請求項 8】

上記制御ステップでは、

上記対象とする物体を上記既知の物体であると判断したときに、当該対象とする物体を正しく認識できなかった上記特徴について、訂正学習することを特徴とする請求項 6 に記載の学習方法。

【請求項 9】

上記判断ステップでは、

上記関連付け情報を参照しながら、取得した上記対象とする物体の名前及び当該物体の各上記特徴にそれぞれ基づく各認識結果の多数決により、上記対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の学習方法。

【請求項 10】

上記対話ステップでは、

必要に応じて当該対話を引き伸ばす

ことを特徴とする請求項 6 に記載の学習方法。

【請求項 1 1】

対話を通して対象とする物体の名前を取得する対話手段と、
上記対象とする物体の複数の特徴のデータを検出し、当該検出結果及び既知の物体の対応する特徴のデータに基づいて、上記対象とする物体を認識する複数の認識手段と、
上記既知の物体の名前に対する各上記認識手段の認識結果を関連付けた関連付け情報を記憶する記憶手段と、
上記対話手段が取得した上記対象とする物体の名前、上記対象とする物体に対する各上記認識手段の認識結果、及び上記記憶手段が記憶する上記関連付け情報に基づいて、上記対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断する判断手段と、
上記判断手段が上記対象とする物体を新規な物体と判断したときに、当該対象とする物体に対応する上記複数の特徴のデータを各上記認識手段に記憶させると共に、当該対象とする物体についての関連付け情報を上記記憶手段に記憶させる制御手段と
を具えることを特徴とするロボット装置。

【請求項 1 2】

上記制御手段は、
上記判断手段が上記対象とする物体を上記既知の物体であると判断したときに、当該対象とする物体を正しく認識できた上記認識手段を、追加学習するように制御することを特徴とする請求項 1 1 に記載のロボット装置。

【請求項 1 3】

上記制御手段は、
上記判断手段が上記対象とする物体を上記既知の物体であると判断したときに、当該対象とする物体を正しく認識できなかった上記認識手段を、訂正学習するように制御することを特徴とする請求項 1 1 に記載のロボット装置。

【請求項 1 4】

上記判断手段は、
上記記憶手段が記憶する上記関連付け情報を参照しながら、上記対話手段が取得した上記対象とする物体の名前及び当該物体に対する各上記認識手段の認識結果の多数決により、上記対象とする物体が上記新規な物体であるか否かを判断することを特徴とする請求項 1 1 に記載のロボット装置。

【請求項 1 5】

上記制御手段は、
必要に応じて対話を引き伸ばすように上記対話手段を制御することを特徴とする請求項 1 1 に記載のロボット装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、学習装置において、対話を通して対象とする物体の名前を取得する対話手段と、対象とする物体の複数の特徴のデータを検出し、当該検出結果及び既知の物体の対応する特徴のデータに基づいて、対象とする物体を認識する複数の認識手段と、既知の物体の名前に対する各認識手段の認識結果を関連付けた関連付け情報を記憶する記憶手段と、対話手段が取得した対象とする物体の名前、対象とする物体に対する各認識手段の認識結果、及び記憶手段が記憶する関連付け情報に基づいて、対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断する判断手段と、判断手段が対象とする物体を新規な物体と判断したときに、当該対象とする物体に対応する複数の特徴のデータを各認識手段に記憶させると共に、当該対象とする物体についての関連付け情報を記憶手

段に記憶させる制御手段とを設けるようにした。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また本発明においては、学習方法において、対話を通して対象とする物体の名前を取得する対話ステップと、対象とする物体の複数の特徴のデータを検出し、当該検出結果及び既知の物体の対応する特徴のデータに基づいて、対象とする物体を認識する複数の認識ステップと、既知の物体の名前に対する各認識手段の認識結果を関連付けた関連付け情報を記憶する記憶ステップと、対話手段が取得した対象とする物体の名前、対象とする物体に対する各認識手段の認識結果、及び記憶手段が記憶する関連付け情報に基づいて、対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断する判断ステップと、判断手段が対象とする物体を新規な物体と判断したときに、当該対象とする物体に対応する複数の特徴のデータを各認識手段に記憶させると共に、当該対象とする物体についての関連付け情報を記憶手段に記憶させる制御ステップとを設けるようにした。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

さらに本発明においては、ロボット装置において、対話を通して対象とする物体の名前を取得する対話手段と、対象とする物体の複数の特徴のデータを検出し、当該検出結果及び既知の物体の対応する特徴のデータに基づいて、対象とする物体を認識する複数の認識手段と、既知の物体の名前に対する各認識手段の認識結果を関連付けた関連付け情報を記憶する記憶手段と、対話手段が取得した対象とする物体の名前、対象とする物体に対する各認識手段の認識結果、及び記憶手段が記憶する関連付け情報に基づいて、対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断する判断手段と、判断手段が対象とする物体を新規な物体と判断したときに、当該対象とする物体に対応する複数の特徴のデータを各認識手段に記憶させると共に、当該対象とする物体についての関連付け情報を記憶手段に記憶させる制御手段とを設けるようにした。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0286

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0286】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、学習装置において、対話を通して対象とする物体の名前を取得する対話手段と、対象とする物体の複数の特徴のデータを検出し、当該検出結果及び既知の物体の対応する特徴のデータに基づいて、対象とする物体を認識する複数の認識手段と、既知の物体の名前に対する各認識手段の認識結果を関連付けた関連付け情報を記憶する記憶手段と、対話手段が取得した対象とする物体の名前、対象とする物体に対する各認識手段の認識結果、及び記憶手段が記憶する関連付け情報に基づいて、対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断する判断手段と、判断手段が対象とする物体を新規な物体と判断したときに、当該対象とする物体に対応する複数の特徴のデータを各認識手段に記憶させると共に、当該対象とする物体についての関連付け情報を記憶手段に記憶させる制御手段とを設けるようにしたことにより、人間が普段行うように、通常の人との対話を

通して新規な人物や物体等の名前を自然に学習することができ、かくしてエンターテインメント性を格段的に向上させ得る学習装置を実現できる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0287

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0287】

また本発明によれば、学習方法において、対話を通して対象とする物体の名前を取得する対話ステップと、対象とする物体の複数の特徴のデータを検出し、当該検出結果及び既知の物体の対応する特徴のデータに基づいて、対象とする物体を認識する複数の認識ステップと、既知の物体の名前に対する各認識手段の認識結果を関連付けた関連付け情報を記憶する記憶ステップと、対話手段が取得した対象とする物体の名前、対象とする物体に対する各認識手段の認識結果、及び記憶手段が記憶する関連付け情報に基づいて、対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断する判断ステップと、判断手段が対象とする物体を新規な物体と判断したときに、当該対象とする物体に対応する複数の特徴のデータを各認識手段に記憶させると共に、当該対象とする物体についての関連付け情報を記憶手段に記憶させる制御ステップとを設けるようにしたことにより、人間が普段行うように、通常の人との対話を通して新規な人物や物体等の名前を自然に学習することができ、かくしてエンターテインメント性を格段的に向上させ得る学習方法を実現できる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0288

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0288】

さらに本発明によれば、ロボット装置において、対話を通して対象とする物体の名前を取得する対話手段と、対象とする物体の複数の特徴のデータを検出し、当該検出結果及び既知の物体の対応する特徴のデータに基づいて、対象とする物体を認識する複数の認識手段と、既知の物体の名前に対する各認識手段の認識結果を関連付けた関連付け情報を記憶する記憶手段と、対話手段が取得した対象とする物体の名前、対象とする物体に対する各認識手段の認識結果、及び記憶手段が記憶する関連付け情報に基づいて、対象とする物体が新規な物体であるか否かを判断する判断手段と、判断手段が対象とする物体を新規な物体と判断したときに、当該対象とする物体に対応する複数の特徴のデータを各認識手段に記憶させると共に、当該対象とする物体についての関連付け情報を記憶手段に記憶させる制御手段とを設けるようにしたことにより、人間が普段行うように、通常の人との対話を通して新規な人物や物体等の名前を自然に学習することができ、かくしてエンターテインメント性を格段的に向上させ得るロボット装置を実現できる。