

【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5部門第2区分

【発行日】平成20年11月13日(2008.11.13)

【公開番号】特開2008-121756(P2008-121756A)

【公開日】平成20年5月29日(2008.5.29)

【年通号数】公開・登録公報2008-021

【出願番号】特願2006-305024(P2006-305024)

【国際特許分類】

F 16 B 47/00 (2006.01)

A 47 G 29/00 (2006.01)

【F I】

F 16 B 47/00 U

A 47 G 29/00 K

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月1日(2008.10.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

厚さ方向の一方の面が被吸着面に吸着され、他方の面が背面とされた吸盤と、

前記吸盤の背面の中央から前記厚さ方向に沿って前記背面から離れる方向に突設された中心軸と、

前記吸盤の背面を覆うスカート部と、前記スカート部の中央から突出し前記中心軸が収容される外側筒部とを有する取り付け台と、

前記中心軸の周方向で初期位置とロック位置との間で回転可能に前記中心軸に結合されたロックレバーと、

前記ロックレバーを前記中心軸の周方向で前記初期位置に付勢すると共に前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に付勢するコイルスプリングと、

前記吸着面の全域を被吸着面に接触させ、前記スカート部の先端を前記背面の外周部に、または、前記背面の半径方向外側の被吸着面の箇所に当接させた初期吸着状態から、前記ロックレバーを前記初期位置から前記ロック位置へ回転させると、前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に変位させた最終吸着状態を形成しつつ前記ロックレバーを前記ロック位置に留めるカム機構と、

を備えることを特徴とする吸盤装置。

【請求項2】

前記コイルスプリングにより、前記初期吸着状態から前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に変位させた中間吸着状態が形成され、

前記最終吸着状態は、前記中間吸着状態から前記ロックレバーの前記初期位置から前記ロック位置への回転により、前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向にさらに変位させることで形成される、

ことを特徴とする請求項1記載の吸盤装置。

【請求項3】

前記ロックレバーは、前記中心軸の外周と前記外側筒部の内周との間に挿入され前記中心軸の軸方向に移動不能にかつ前記中心軸の周りに回転可能に前記中心軸に結合された内

側筒部と、この内側筒部から前記内側筒部の半径方向の外方に突出する回転操作用のレバー部とを有し、

前記カム機構は、前記外側筒部の内周と前記内側筒部とにわたって設けられている、
ことを特徴とする請求項1記載の吸盤装置。

【請求項4】

前記ロックレバーは、前記中心軸の外周と前記外側筒部の内周との間に挿入され前記中心軸の軸方向に移動不能にかつ前記中心軸の周りに回転可能に前記中心軸に結合された内側筒部と、この内側筒部から前記内側筒部の半径方向の外方に突出するレバー部とを有し、

前記カム機構は、前記外側筒部の軸方向の中間部の内周に設けられ前記内周の周方向に延在するカムと、前記吸盤寄りに位置する前記内側筒部の軸方向の端部に設けられ前記カムに係合する突起とを含んで構成されている、

ことを特徴とする請求項1記載の吸盤装置。

【請求項5】

前記ロックレバーは、前記中心軸の外周と前記外側筒部の内周との間に挿入され前記中心軸の軸方向に移動不能にかつ前記中心軸の周りに回転可能に前記中心軸に結合された内側筒部と、この内側筒部から前記内側筒部の半径方向の外方に突出するレバー部とを有し、

前記初期吸着状態で、前記吸盤寄りに位置する前記内側筒部の軸方向の端部に近接するあるいは当接する中間壁が前記外側筒部の軸方向の中間部の内周に設けられ、

前記カム機構は、前記中間壁に設けられ前記中間壁の周方向に延在するカムと、前記吸盤寄りに位置する前記内側筒部の軸方向の端部に設けられ前記カムに係合する突起とを含んで構成されている、

ことを特徴とする請求項1記載の吸盤装置。

【請求項6】

前記ロックレバーは、前記中心軸の外周と前記外側筒部の内周との間に挿入され前記中心軸の軸方向に移動不能にかつ前記中心軸の周りに回転可能に前記中心軸に結合された内側筒部と、この内側筒部から前記内側筒部の半径方向の外方に突出するレバー部とを有し、

前記中心軸の先部寄りに位置する前記内側筒部の軸方向の端部に該内側筒部の端部を閉塞する第1端面壁が設けられ、

前記内側筒部の内部で前記第1端面壁寄りの箇所に該内側筒部の半径方向内側に突出する第2端面壁が設けられ、

前記第1端面壁は前記初期吸着状態を形成する際に前記中心軸を被吸着面に押し付けるための押圧箇所であり、

前記第2端面壁が前記中心軸の軸方向に移動不能にかつ前記中心軸の周りに回転可能に前記中心軸の先部に結合しており、

前記外側筒部の軸方向の中間部の内周に半径方向内側に突出する中間壁が設けられ、

前記コイルスプリングは、前記中心軸の周囲で前記第2端面壁と前記中間壁との間に配設されている、

ことを特徴とする請求項1記載の吸盤装置。

【請求項7】

前記ロックレバーは、前記中心軸の外周と前記外側筒部の内周との間に挿入され前記中心軸の軸方向に移動不能にかつ前記中心軸の周りに回転可能に前記中心軸に結合された内側筒部と、この内側筒部から前記内側筒部の半径方向の外方に突出するレバー部とを有し、

前記カム機構は、前記外側筒部の軸方向の中間部の内周に設けられ前記内周の周方向に延在するカムと、前記吸盤寄りに位置する前記内側筒部の軸方向の端部に設けられ前記カムに係合する突起とを含んで構成され、

前記カムは、前記中心軸の先部方向に変位しつつ前記外側筒部の内周の周方向に沿って

延在する傾斜カムと、前記中心軸の先部方向に最も変位した前記傾斜カムの端部に接続されて前記外側筒部の内周の周方向に沿って延在する上部カムと、前記上部カムの前記傾斜カム寄りの箇所に設けられた係止用凸部とを含んで構成されている、

ことを特徴とする請求項1記載の吸盤装置。

【請求項8】

前記吸盤は、吸盤本体とゲル層とで構成され、

前記吸盤本体は、弾性材料から形成され前記背面を構成しており、

前記ゲル層は、ゲルから形成され前記吸盤本体に取着されて前記吸着面を構成している

、

ことを特徴とする請求項1記載の吸盤装置。

【請求項9】

厚さ方向の一方の面が被吸着面に吸着される吸着面とされ他方の面が背面とされた吸盤と、

前記吸盤の背面の中央から前記厚さ方向に沿って前記背面から離れる方向に突設された中心軸と、

前記吸盤の背面を覆うスカート部と、前記スカート部の中央から突出し前記中心軸が収容される外側筒部とを有する取り付け台と、

前記中心軸の周方向で初期位置とロック位置との間で回転可能に前記中心軸に結合されたロックレバーと、

前記ロックレバーを前記中心軸の周方向で前記初期位置に付勢すると共に前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に付勢するコイルスプリングとを備え、

前記コイルスプリングにより、前記吸着面の全域を被吸着面に接触させ、前記スカート部の下端を前記背面の外周部に、または、前記背面の半径方向外側の被吸着面の箇所に当接させた初期吸着状態から、前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に変位させた中間吸着状態が形成され、

前記中間吸着状態から前記ロックレバーの前記初期位置から前記ロック位置への回転により、前記中心軸を前記被吸着面からさらに離れる方向に変位させた最終吸着状態を形成しつつ前記ロックレバーを前記ロック位置に留めるカム機構が設けられている、

ことを特徴とする吸盤装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

上述の目的を達成するため、本発明の吸盤装置は、厚さ方向の一方の面が被吸着面に吸着される吸着面とされ他方の面が背面とされた吸盤と、前記吸盤の背面の中央から前記厚さ方向に沿って前記背面から離れる方向に突設された中心軸と、前記吸盤の背面を覆うスカート部と、前記スカート部の中央から突出し前記中心軸が収容される外側筒部とを有する取り付け台と、前記中心軸の周方向で初期位置とロック位置との間で回転可能に前記中心軸に結合されたロックレバーと、前記ロックレバーを前記中心軸の周方向で前記初期位置に付勢すると共に前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に付勢するコイルスプリングと、前記吸着面の全域を被吸着面に接触させ、前記スカート部の先端を前記背面の外周部に、または、前記背面の半径方向外側の被吸着面の箇所に当接させた初期吸着状態から、前記ロックレバーを前記初期位置から前記ロック位置へ回転させると、前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に変位させた最終吸着状態を形成しつつ前記ロックレバーを前記ロック位置に留めるカム機構とを備えることを特徴とする。

また本発明の吸盤装置は、厚さ方向の一方の面が被吸着面に吸着される吸着面とされ他方の面が背面とされた吸盤と、前記吸盤の背面の中央から前記厚さ方向に沿って前記背面から離れる方向に突設された中心軸と、前記吸盤の背面を覆うスカート部と、前記スカート部の中央から突出し前記中心軸が収容される外側筒部とを有する取り付け台と、前記中心軸の周方向で初期位置とロック位置との間で回転可能に前記中心軸に結合されたロックレバーと、前記ロックレバーを前記中心軸の周方向で前記初期位置に付勢すると共に前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に付勢するコイルスプリングと、前記吸着面の全域を被吸着面に接触させ、前記スカート部の先端を前記背面の外周部に、または、前記背面の半径方向外側の被吸着面の箇所に当接させた初期吸着状態から、前記ロックレバーを前記初期位置から前記ロック位置へ回転させると、前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に変位させた最終吸着状態を形成しつつ前記ロックレバーを前記ロック位置に留めるカム機構とを備えることを特徴とする。

ト部の中央から突出し前記中心軸が収容される外側筒部とを有する取り付け台と、前記中心軸の周方向で初期位置とロック位置との間で回転可能に前記中心軸に結合されたロックレバーと、前記ロックレバーを前記中心軸の周方向で前記初期位置に付勢すると共に前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に付勢するコイルスプリングとを備え、前記コイルスプリングにより、前記吸着面の全域を被吸着面に接触させ、前記スカート部の下端を前記背面の外周部に、または、前記背面の半径方向外側の被吸着面の箇所に当接させた初期吸着状態から、前記中心軸を前記被吸着面から離れる方向に変位させた中間吸着状態が形成され、前記中間吸着状態から前記ロックレバーの前記初期位置から前記ロック位置への回転により、前記中心軸を前記被吸着面からさらに離れる方向に変位させた最終吸着状態を形成しかつ前記ロックレバーを前記ロック位置に留めるカム機構が設けられていることを特徴とする。

【手続補正3】

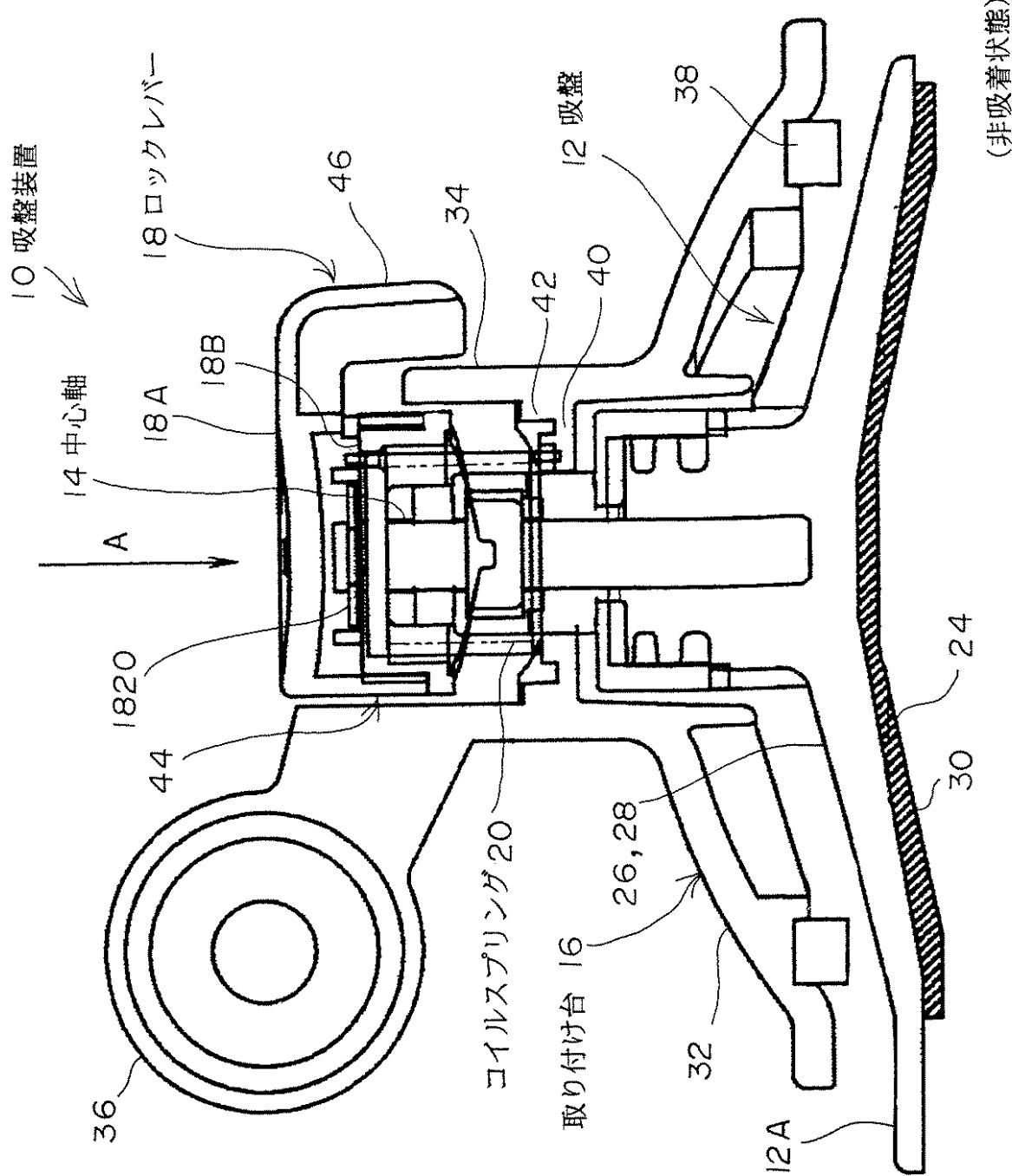
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 1 】



【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図3】

