

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

設置面に載置される設置ベースと、
前記設置ベースに回動軸を中心として傾斜角調整可能に連結され、上面に使用者が足裏を載せ置く足載せ部材と、
前記設置ベースに対する前記足載せ部材の傾斜角を調整する傾斜調整機構と、
前記傾斜調整機構を操作する操作機構と、を備え、
前記操作機構は、足裏による踏み込み操作が可能な操作部材を有し、
前記操作部材は、少なくとも踏み込み面が前記足載せ部材の足載せ面の側部外側位置に配置されていることを特徴とするフットレスト。

10

【請求項 2】

前記傾斜調整機構は、
前記設置ベースに対する傾斜角を増大させるように前記足載せ部材に付勢力を付与する第 1 付勢部材と、
前記設置ベースに対する前記足載せ部材の傾斜角を、前記第 1 付勢部材の付勢力に抗してロック可能なロック機構部と、を備え、
前記操作機構は、前記操作部材の踏み込み操作によって前記ロック機構部のロックを解除するロック解除操作部を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載のフットレスト。

【請求項 3】

前記ロック機構部は、
前記設置ベース上に、前記回動軸と直交する方向に沿って複数配置された上方に開口する嵌合溝と、
前記足載せ部材の前記回動軸から離間した位置に一端側が回動可能に支持され、他端側が複数の前記嵌合溝のいずれか一つに嵌合されるロック用リンク部材と、を備えていることを特徴とする請求項 2 に記載のフットレスト。

20

【請求項 4】

前記第 1 付勢部材は、前記ロック用リンク部材を起立方向に付勢するように前記ロック用リンク部材と前記設置ベースに連結されていることを特徴とする請求項 3 に記載のフットレスト。

【請求項 5】

前記操作機構は、前記操作部材を踏み込み操作可能な初期位置方向に付勢する第 2 付勢部材を備えていることを特徴とする請求項 2 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のフットレスト。

30

【請求項 6】

前記操作機構は、前記回動軸と略平行な方向に延出し、前記回動軸と略直交する枢軸を中心として前記設置ベースに回動可能に支持される連動アームを備え、
前記連動アームの一端部に前記操作部材が配置され、前記連動アームの他端部に前記ロック解除操作部が配置されていることを特徴とする請求項 5 に記載のフットレスト。

【請求項 7】

前記操作機構は、
前記操作部材を踏み込み操作可能な初期位置方向に付勢する第 2 付勢部材と、
前記回動軸と略平行な方向に延出し、前記回動軸と略直交する枢軸を中心として前記設置ベースに回動可能に支持される連動アームと、を備え、
前記操作部材は、前記連動アームの一端部に配置され、
前記ロック解除操作部は、前記連動アームの他端部に配置されて、前記ロック用リンク部材の前記他端側と一体昇降可能に係合されていることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載のフットレスト。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、椅子等に着座した使用者が足裏を載せ置くフットレストに関するものである

50

。

【背景技術】

【0002】

着座した使用者が足裏を載せ置くフットレストとして、足載せ部材の傾斜角を調整できるものが知られている（例えば、特許文献1，2参照）。

【0003】

特許文献1に記載のフットレストは、設置面に載置される設置ベースに、足載せ部材が回動軸を中心として傾斜角調整可能に連結され、設置ベースと足載せ部材の間にカム機構を利用した傾斜調整機構が介装されている。傾斜調整機構は、足載せ部材の側部に突設された回動レバーを操作部とし、回動レバーの回転操作によって足載せ部材の傾斜角を調整できるようになっている。

10

【0004】

また、特許文献2に記載のフットレストは、設置ベースと足載せ部材の間にガสปリングを主とする傾動操作用のアクチュエータが配置され、アクチュエータがボタン操作によって操作されるようになっている。アクチュエータを作動させるための操作ボタンは、足載せ部材の上面に突出して設置されており、使用者が足裏で踏み込んで操作できるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

20

【特許文献1】特公平03-052839号公報

【特許文献2】米国特許第8770616号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1に記載のフットレストは、足載せ部材の側部に突設された回動レバーを回転させて足載せ部材の傾斜角を調整するものであるため、足載せ部材の傾斜角を調整する場合には、使用者が屈み込んで回動レバーを手で操作しなければならない。このため、特許文献1に記載のフットレストでは、使用者が椅子等に座ったまま足載せ部材の傾斜角を簡単に操作することができない。

30

【0007】

また、特許文献2に記載のフットレストは、使用者が椅子等に座ったまま足載せ部材の傾斜角を足裏で容易に操作することができるが、アクチュエータを作動させるための操作ボタンが足載せ部材の上面から上方に突出しているため、足載せ部材に載せた使用者の足が誤って操作ボタンを踏み込む可能性があるうえ、使用者が靴を脱いで足載せ部材に足裏を載せているときに、足裏が操作ボタンに触れて使用者が違和感を覚えることが懸念される。

【0008】

そこで本発明は、使用者が足裏による踏込みによって容易に足載せ部材の傾斜角を調整でき、かつ、足載せ部材に載せた使用者の足が傾斜操作部に接触しにくいフットレストを提供しようとするものである。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係るフットレストは、上記課題を解決するために、以下の構成を採用した。

請求項1に係る発明は、設置面に載置される設置ベースと、前記設置ベースに回動軸を中心として傾斜角調整可能に連結され、上面に使用者が足裏を載せ置く足載せ部材と、前記設置ベースに対する前記足載せ部材の傾斜角を調整する傾斜調整機構と、前記傾斜調整機構を操作する操作機構と、を備え、前記操作機構は、足裏による踏み込み操作が可能な操作部材を有し、前記操作部材は、少なくとも踏み込み面が前記足載せ部材の足載せ面の側部外側位置に配置されていることを特徴とする。

50

【0010】

上記の構成により、足載せ部材の傾斜角を調整する場合には、使用者が足載せ部材の側部外側に配置されている操作部材に足を載せ、操作部材を踏み込むことによって傾斜調整機構を作動させる。また、操作機構の操作部材は、少なくとも踏み込み面が足載せ部材の足載せ面に対して側部外側に離間して配置されているため、使用者が足裏を足載せ面に載せて通常に使用するときには、使用者の足が操作部材に接触しにくくなる。

【0011】

前記傾斜調整機構は、前記設置ベースに対する傾斜角を増大させるように前記足載せ部材に付勢力を付与する第1付勢部材と、前記設置ベースに対する前記足載せ部材の傾斜角を、前記第1付勢部材の付勢力に抗してロック可能なロック機構部と、を備え、前記操作機構は、前記操作部材の踏み込み操作によって前記ロック機構部のロックを解除するロック解除操作部を備えるようにしても良い。

この場合、操作部材が踏み込まれていないときには、傾斜角調整機構のロック機構部が、第1付勢部材の付勢力に抗して足載せ部材の傾斜角を設定角度にロックしている。この状態から操作部材が踏み込まれると、操作機構のロック解除操作部がロック機構部のロックを解除し、その結果、足載せ部材が第1付勢部材の付勢力を受けて設置ベースに対する傾斜角を増大させるようになる。したがって、この構造を採用することにより、モーター等の電氣的なアクチュエータや流体アクチュエータ等を用いることなく、足載せ部材の傾斜角を容易に増大させることができる。

【0012】

前記ロック機構部は、前記設置ベース上に、前記回動軸と直交する方向に沿って複数配置された上方に開口する嵌合溝と、前記足載せ部材の前記回動軸から離間した位置に一端側が回動可能に支持され、他端側が複数の前記嵌合溝のいずれか一つに嵌合されるロック用リンク部材と、を備えるようにしても良い。

この場合、足載せ部材に回動可能に支持されたロック用リンク部材が、他端側で設置ベース上のいずれか一つの嵌合溝に嵌合されると、嵌合溝の配置されている位置に応じた角度に足載せ部材の傾斜角が固定される。したがって、操作部材の踏み込み操作によって、ロック用リンク部材の他端側を、現在嵌合されている嵌合溝から別の嵌合溝に移動させることにより、足載せ部材の傾斜角を変更することができる。また、傾斜角調整機構によって足載せ部材の傾斜角を調整した後に、使用者が足載せ部材の足載せ面に足裏を載せると、使用者の足裏を通した荷重が、ロック用リンク部材と嵌合溝の嵌合部に上方から作用する。この結果、ロック機構部は、使用者の足裏を通した荷重を受けてロックが外れにくくなる。

【0013】

前記第1付勢部材は、前記ロック用リンク部材を起立方向に付勢するように前記ロック用リンク部材と前記設置ベースに連結されるようにしても良い。

この場合、ロック用リンク部材が第1付勢部材によって起立方向に付勢されているため、操作部材の踏み込み操作によってロック用リンク部材の他端側が嵌合溝から離脱すると、足載せ部材が傾斜角を増大させる方向に傾動する。この構成を採用した場合には、簡単な構造により、足載せ部材を傾斜角が増大する方向に付勢することができる。

【0014】

前記操作機構は、前記操作部材を踏み込み操作可能な初期位置方向に付勢する第2付勢部材を備えるようにしても良い。

この場合、操作部材が第2付勢部材によって初期位置方向に付勢されているため、操作部材に繰り返しの踏み込み操作を迅速に加えることができる。

【0015】

前記操作機構は、前記回動軸と略平行な方向に延出し、前記回動軸と略直交する枢軸を中心として前記設置ベースに回動可能に支持される連動アームを備え、前記連動アームの一端部に前記操作部材が配置され、前記連動アームの他端部に前記ロック解除操作部が配置されるようにしても良い。

この場合、操作部材の踏み込み操作力を、設置ベースの幅方向の内側領域において、ロック解除操作部を上方に持ち上げる力に効率良く変換することができる。

【0016】

前記操作機構は、前記操作部材を踏み込み操作可能な初期位置方向に付勢する第2付勢部材と、前記回動軸と略平行な方向に延出し、前記回動軸と略直交する枢軸を中心として前記設置ベースに回動可能に支持される連動アームと、を備え、前記操作部材は、前記連動アームの一端部に配置され、前記ロック解除操作部は、前記連動アームの他端部に配置されて、前記ロック用リンク部材の前記他端側と一体昇降可能に係合されるようにしても良い。

この場合、操作部材が踏み込まれると、ロック解除操作部が上方に持ち上がり、ロック用リンク部材の他端側が一体に持ち上がる。この結果、ロック用リンク部材の他端側が嵌合溝から離脱するようになる。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、足載せ部材の傾斜角を調整する傾斜調整機構が、足裏による踏み込み操作が可能な操作部材を有し、その操作部材の少なくとも踏み込み面が、足載せ部材の足載せ面の側部外側位置に配置されているため、使用者が足裏による踏み込みによって容易に足載せ部材の傾斜角を調整できるうえ、足載せ部材に載せた使用者の足が操作部材に接触するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の一実施形態に係るフットレストの斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るフットレストの斜視図である。

【図3】本発明の一実施形態に係るフットレストの一部の部品を取り去った斜視図である。

【図4】本発明の一実施形態に係るフットレストの分解斜視図である。

【図5】本発明の一実施形態に係るフットレストの斜視図である。

【図6】本発明の一実施形態に係るフットレストの足載せ部材を取り去った平面図である。

【図7】本発明の一実施形態に係るフットレストの図6のV I I - V I I 断面に沿う断面図である。

【図8】本発明の一実施形態に係るフットレストの図6のV I I I - V I I I 断面に沿う断面図である。

【図9】本発明の一実施形態に係るフットレストの図6のV I I - V I I 断面に沿う断面図である。

【図10】本発明の一実施形態に係るフットレストの図6のV I I I - V I I I 断面に沿う断面図である。

【図11】本発明の一実施形態に係るフットレストの図6のV I I - V I I 断面に沿う断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

図1は、図示しない椅子に着座した使用者の側から本実施形態に係るフットレスト1を見た図であり、図2は、同フットレスト1を椅子に着座した使用者の前方側から見た図である。なお、以下では、フットレスト1の使用時に、椅子に着座した使用者から見て前方となる側を「前」と呼び、後方となる側を「後」と呼ぶ。また、図中の矢印FRは、フットレスト1の前方を指し、矢印UPは、フットレスト1の上方を指し、矢印LHは、フットレスト1の左側方を指す。

【0020】

フットレスト1は、室内のフロア等の設置面に載置される設置ベース10と、設置ベー

10

20

30

40

50

ス 10 の後端部の回動軸 11 を中心として傾斜角調整可能に連結された足載せ部材 12 と、を備えている。設置ベース 10 と足載せ部材 12 は、平面視が横長の略矩形状に形成されている。足載せ部材 12 の上面は、椅子に着座した使用者の足裏が載せ置かれる足載せ面 12 a とされている。本実施形態の場合、図中の足載せ面 12 a には図示しない外装部材が取り付けられるようになっている。

【0021】

図 3 は、一部の部品を取り去ってフットレスト 1 を前部上方側から見た図であり、図 4 は、フットレスト 1 を分解して前方側から見た図である。また、図 5 は、フットレスト 1 を裏面側から見た斜視図である。

設置ベース 10 と足載せ部材 12 の間には、設置ベース 10 に対する足載せ部材 12 の傾斜角を調整するための傾斜調整機構 13 が介装されている。また、設置ベース 10 には、傾斜調整機構 13 を操作するための操作機構 14 が設けられている。操作機構 14 は、使用者の足裏による踏み込み操作が可能な操作部材である操作ペダル 15 を有している。操作ペダル 15 は、踏み込み面 15 a が足載せ部材 12 の足載せ面 12 a の右側の側部外側位置に配置されている。

【0022】

設置ベース 10 の裏面側の四隅の近傍部には、設置面からの突出高さを多段に調整できる支持脚 16 が取り付けられている。本実施形態の場合、各支持脚 16 は、設置ベース 10 の裏面側に引き起こし可能に枢支された短尺な第 1 脚 16 A と長尺な第 2 脚 16 B とを有している。短尺な第 1 脚 16 A には、第 1 脚 16 A を設置ベース 10 の裏面に畳んで格納した状態で設置面上に当接する支持突起 16 A-1 が設けられている。支持脚 16 は、変更可能な以下の 3 つの高さモードを持つ。

(1) 低位モード

第 1 脚 16 A と第 2 脚 16 B を設置ベース 10 の下面に格納した状態で、第 1 脚 16 A の支持突起 16 A-1 で設置面上に当接する。

(2) 中位モード

第 1 脚 16 A のみを設置ベース 10 の裏面側に引き起こし、その状態で第 1 脚 16 A の延出方向の端面で設置面上に当接する。

(3) 高位モード

第 1 脚 16 A と第 2 脚 16 B を設置ベース 10 の裏面側に引き起こし、その状態で第 2 脚 16 B の延出方向の端面で設置面上に当接する。

【0023】

図 6 は、一部部材を取り去った設置ベース 10 を上方から見た図であり、図 7, 9, 11 は、図 6 の V I I - V I I 線に沿う断面に対応する断面図であり、図 8, 図 10 は、図 6 の V I I I - V I I I 線に沿う断面に対応する断面図である。

設置ベース 10 は、ベース本体 10 A の上面略中央に、平面視が横長の略矩形状で、上方側に開口する凹部 17 が設けられている。凹部 17 の内部には、後に詳述する傾斜調整機構 13 の主要部が配置されており、凹部 17 の上部側は、カバー部材 10 B によって閉塞されている。ただし、カバー部材 10 B の左右の側部と凹部 17 の側壁の間には、図 2 に示すように前後方向に沿うスリット 18 が形成されている。各スリット 18 には、傾斜調整機構 13 の一部を構成する屈曲ロッド 19 (ロック用リンク部材) の左右のロック用リンク部 19 a が挿通されている。

【0024】

また、設置ベース 10 の凹部 17 の右側部には、一端部が設置ベース 10 の右側壁を貫通し、他端側が凹部 17 内に連通するアーム収容部 20 が、前後一対の壁部によって断面視下向き凹状をなすようにして設けられている。アーム収容部 20 には、設置ベース 10 の左右方向 (回動軸 11 と略平行な方向) に延出する板金製の連動アーム 21 が収容されている。連動アーム 21 は、相互に平行な一対の側壁 21 a を有し、その一対の側壁 21 a が、設置ベース 10 のアーム収容部 20 の前後一対の壁部に回動可能に支持されている。連動アーム 21 は、長手方向の略中央位置において、回動軸 11 と略直交する枢軸 22

によってアーム収容部 20 の壁部に支持されている。したがって、連動アーム 21 は、長手方向の略中央において枢軸 22 に支持され、長手方向の一端部と他端部とが上下に揺動できるようになっている。

【0025】

連動アーム 21 は、長手方向の一端部にペダル支持片 21b が延設されている。ペダル支持片 21b は、設置ベース 10 の右側の側壁を貫通して、その側壁の外側に突出している。ペダル支持片 21b には、踏み込み面 15a が足載せ部材 12 の足載せ面 12a の側部外側に位置されるように、操作ペダル 15 が取り付けられている。

【0026】

また、連動アーム 21 の長手方向の他端部は、一对の側壁 21a の上端部同士が板状の規制壁 21c によって連結されている。連動アーム 21 の長手方向に延出する基壁と規制壁 21c の間には、設置ベース 10 の前後方向に延出するスリット 23 が形成されている。スリット 23 を形成する連動アーム 21 の他端部の基壁と規制壁 21c とは、後述するロック機構部 24 のロックを解除するためのロック解除操作部 25 を構成している。このロック解除操作部 25 は、設置ベース 10 の凹部 17 内に配置されている。

【0027】

また、連動アーム 21 の基壁のうちの、枢軸 22 よりも他端部寄り位置（ロック解除操作部 25 寄り位置）と、設置ベース 10 の上壁の間には、連動アーム 21 のペダル支持片 21b 側を上方に押し上げるように連動アーム 21 に付勢力を付与する圧縮コイルばね 26（第 2 付勢部材）が介装されている。圧縮コイルばね 26 は、操作ペダル 15 を、常時、踏み込み操作可能な初期位置に付勢する。

【0028】

足載せ部材 12 は、図 4 に示すように、下面側が複数のリブによって補強された足載せ本体部 12A と、足載せ本体部 12A の後端部の内側に取り付けられた金属製のヒンジブラケット 12B と、足載せ本体部 12A の下面を閉塞する裏面カバー 12C と、を備えている。ヒンジブラケット 12B は、左右方向の各端部に軸支持片 12B-1 が延設され、各軸支持片 12B-1 に枢支ピン 27 の一端部が回転可能に保持されている。各枢支ピン 27 の他端部は、設置ベース 10 のベース本体 10A の後部に突設されたボス部 10A-1 に摺動自在に嵌入されている。本実施形態においては、枢支ピン 27 が設置ベース 10 と足載せ部材 12 を傾斜角調整可能に連結する回動軸 11 を構成している。

【0029】

ここで、傾斜調整機構 13 は、足載せ部材 12 の傾斜角を増大させるように足載せ部材 12 に付勢力を付与する引っ張りコイルばね 28（第 1 付勢部材）と、設置ベース 10 に対する足載せ部材 12 の傾斜角を、引っ張りコイルばね 28 の付勢力に抗してロック可能なロック機構部 24 と、を備えている。

【0030】

ロック機構部 24 は、設置ベース 10 の略中央の凹部 17 内の上面に形成された複数の嵌合溝 29 と、足載せ部材 12 の前後方向の略中央部に回動可能に支持され、その一部が設置ベース 10 側の複数の嵌合溝 29 のいずれか一つに嵌合される金属製の屈曲ロッド 19（ロック用リンク部材）と、を備えている。

【0031】

図 3、図 6 に示すように、凹部 17 内の上面には、設置ベース 10 の前後方向に沿って延出する隆起部 30L、30R が左右二列に並んで設けられ、その各隆起部 30L、30R に、断面略半円状に上方に開口する嵌合溝 29 が設置ベース 10 の前後方向に沿って複数配置されている。左右の隆起部 30L、30R の間には、設置ベース 10 の前後方向に沿う溝 31 が形成されている。

嵌合溝 29 は、各隆起部 30L、30R の全幅に亘るように左右に延出しており、左側の隆起部 30L に形成されている嵌合溝 29 と右側の隆起部 30R に形成されている嵌合溝 29 とはそれぞれ一対一で対応して対を成し、対を成すもの同士が同軸を成すように形成されている。この実施形態においては、左右の隆起部 30L、30R 上の各対を成す嵌

10

20

30

40

50

合溝 29 は、間を溝 31 によって分断されているものの、それぞれが一連の嵌合溝 29 を形成している。また、各隆起部 30 L, 30 R 上の嵌合溝 29 は、前後で隣接する嵌合溝 29 の間に所定の離間スペースが確保されている。この離間スペースは、例えば、前方側をほど狭く、後方側に向かうにつれて次第に広まるように設定することが望ましい。

【0032】

屈曲ロッド 19 は、円形断面の金属棒によって形成されており、相互に平行な一対のロック用リンク部 19 a と、各ロック用リンク部 19 a の一端部から左右方向外側に略直角に屈曲して延出する枢支軸部 19 b と、両ロック用リンク部 19 a の他端部同士を直線状に連結する連結軸部 19 c と、を備えている。

【0033】

屈曲ロッド 19 の左右の枢支軸部 19 b は、足載せ部材 12 の回転軸 11 から離間した位置において、足載せ部材 12 の内部の支持壁 35 (図 4 参照) に回転可能に支持されるようになっている。一方、屈曲ロッド 19 の連結軸部 19 c は、設置ベース 10 の凹部 17 内において両隆起部 30 L, 30 R のいずれかの嵌合溝 29 に選択的に嵌合されるようになっている。屈曲ロッド 19 は、左右のロック用リンク部 19 a の一端側の枢支軸部 19 b が足載せ部材 12 に回転可能に支持された状態において、他端側の連結軸部 19 c が設置ベース 10 の前後方向位置の異なるいずれかの嵌合溝 29 に嵌合されると、嵌合される嵌合溝 29 の位置に応じて設置ベース 10 に対する立ち上がり角度が変化する。この結果、設置ベース 10 に対する足載せ部材 12 の傾斜角度が変化する。

【0034】

また、屈曲ロッド 19 の連結軸部 19 c は、設置ベース 10 の凹部 17 内の右側部において、連動アーム 21 の他端部のロック解除操作部 25 に一体昇降可能に係合されている。具体的には、連結軸部 19 c の右側端部に近接した領域は、連動アーム 21 の他端側の基壁と規制壁 21 c の間のスリット 23 に挿入され、連動アーム 21 の他端側の基壁の上面に対して当接可能とされている。したがって、操作ペダル 15 の踏み込みによって連動アーム 21 の他端が上方に押し上げられると、その連動アーム 21 の他端の押し上げに連動して屈曲ロッド 19 の連結軸部 19 c が上方に押し上げられる。これにより、いずれかの嵌合溝 29 に嵌合していた連結軸部 19 c は嵌合溝 29 内から持ち上がり、その嵌合溝 29 からの離脱が可能になる。

なお、連動アーム 21 の他端側に設けられている規制壁 21 c は、ロック解除操作部 25 からの連結軸部 19 c の離反を規制する。

【0035】

また、設置ベース 10 の凹部 17 よりも後方側の内部の壁には、第 1 付勢部材である圧縮コイルばね 26 の一端部が連結されている。圧縮コイルばね 26 の他端部は、凹部 17 内の左右の隆起部 30 L, 30 R 間の溝 31 内に引き出され、屈曲ロッド 19 の連結軸部 19 c の左右方向の略中央位置に連結されている。圧縮コイルばね 26 は、屈曲ロッド 19 の連結軸部 19 c を、設置ベース 10 の後方側に引き寄せるように付勢する。したがって、圧縮コイルばね 26 から足載せ部材 12 には、屈曲ロッド 19 を介して、設置ベース 10 に対する傾斜角を増大させるように付勢力が作用する。

なお、図中の符号 32 は、左右の各隆起部 30 L, 30 R の最後端側の嵌合溝 29 の後部側に隣接して設けられ、屈曲ロッド 19 の連結軸部 19 c の過大な後方変位を規制するストッパフランジである。また、この実施形態の場合、屈曲ロッド 19 の連結軸部 19 c が最前端側の嵌合溝 29 に嵌合された状態においては、足載せ部材 12 は、設置ベース 10 に対して傾斜せずに、足載せ面 12 a が略水平になるように設定されている。

【0036】

この実施形態に係るフットレスト 1 は、設置ベース 10 に対する足載せ部材 12 の傾斜角度を、例えば、以下のようにして調整することができる。

フットレスト 1 は、当初、支持脚 16 が前述した何れかの高さモードに調整され、足載せ部材 12 の足載せ面 12 a が略水平にされているものとする。つまり、傾斜調整機構 13 の屈曲ロッド 19 は、図 7 に示すように、連結軸部 19 c が設置ベース 10 の隆起部 3

10

20

30

40

50

0 L, 30 R上の最前端側の嵌合溝29に嵌合されている。

【0037】

この状態から足載せ部材12を設置ベース10に対して傾斜させる場合には、使用者は椅子に座ったまま、設置ベース10から足載せ部材12の右側方に突出している操作ペダル15に足裏を載せ、操作ペダル15を踏み込む。こうして、操作ペダル15が踏み込まれると、図10に示すように、操作機構14の連動アーム21が枢軸22を中心として傾斜し、連動アーム21の他端側が圧縮コイルばね26の力に抗して上方に持ち上がる。

【0038】

すると、連動アーム21の他端側のロック解除操作部25とともに、屈曲ロッド19の連結軸部19cが上方に持ち上がり、図9に示すように、連結軸部19cが今まで嵌合していた最前端部の嵌合溝29から上方に離脱する。こうして、連結軸部19cが最前端部の嵌合溝29から離脱すると、連結軸部19cが引っ張りコイルばね28の付勢力を受けつつ、ロック解除操作部25上を後方側に滑り、操作ペダル15の踏み込みが解除された時点で、最前端部の嵌合溝29よりも後方側のいずれかの嵌合溝29に嵌合するようになる。例えば、操作ペダル15の踏み込みが即時に解除された場合には、図11に示すように、連結軸部19cは、最前端部の嵌合溝29に隣接している嵌合溝29に嵌合される。この後に、操作ペダル15が間欠的に次々に踏み込まれると、連結軸部19cは順次後側の嵌合溝29に嵌合されるようになる。

【0039】

このように操作ペダル15の踏み込みによって、屈曲ロッド19の連結軸部19cの嵌合位置が設置ベース10の後方側に移動すると、連結軸部19cの後方側への移動に応じて設置ベース10に対する足載せ部材12の傾斜角度が増大する。そして、操作ペダル15の踏み込みを解除し、連結軸部19cがいずれかの嵌合溝29と嵌合した時点で、足載せ部材12の傾斜角度が当該嵌合溝29の前後方向の位置に対応した角度でロックされる。

【0040】

なお、足載せ部材12が設定角度に傾斜した状態から足載せ部材12の傾斜を減少させる場合には、使用者は、例えば、右足の足裏で操作ペダル15を踏み込み、その状態で足載せ部材12の足載せ面12aに左足の足裏を載せて上方から荷重をかける。これにより、足載せ部材12と屈曲ロッド19は引っ張りコイルばね28の付勢力に抗して傾斜角度を減少させる。この後、操作ペダル15の踏み込みを解除した時点で屈曲ロッド19の連結軸部19cがいずれかの嵌合溝29に嵌合し、足載せ部材12の傾斜角度がロックされる。

【0041】

以上のように、本実施形態に係るフットレスト1においては、足載せ部材12の傾斜角を調整する傾斜調整機構13が足踏み式の操作ペダル15を有し、その操作ペダル15の踏み込み面15aが、足載せ部材12の足載せ面12aの側部外側位置に配置されている。このため、使用者が足載せ部材12の外側側部の操作ペダル15を踏み込むことで、容易に足載せ部材12の傾斜角を調整することができるうえ、フットレスト1の通常使用時に足載せ部材12に載せた使用者の足が操作ペダル15に接触するのを防止することができる。

したがって、本実施形態に係るフットレスト1を採用した場合には、足載せ部材12の角度調整時における操作性が良好になるとともに、通常使用時に、使用者の足が操作ペダル15に触れて傾斜調整機構13が誤作動するのを防止することができ、また、使用者が靴を脱いで足裏を足載せ面12aに載せている場合であっても、足裏が操作ペダル15に触れて使用者に不快感を与えることも防止することができる。

【0042】

また、本実施形態に係るフットレスト1では、傾斜調整機構13が、傾斜角を増大させる方向に足載せ部材12に付勢力を付与する第1付勢部材としての引っ張りコイルばね28と、引っ張りコイルばね28の付勢力に抗して足載せ部材12の傾斜角をロック可能な

ロック機構部 24 と、を備え、操作機構 14 が、操作ペダル 15 の踏み込み操作によってロック機構部 24 のロックを解除するロック解除操作部 25 を備えている。このため、操作ペダル 15 が踏み込み操作されたときに、ロック解除操作部 25 がロック機構部 24 のロックを解除して引っ張りコイルばね 28 の付勢力によって設置ベース 10 に対する傾斜角を増大させることができる。したがって、本実施形態に係るフットレスト 1 を採用した場合には、モーター等の電氣的なアクチュエータや流体アクチュエータ等を用いることなく足載せ部材 12 の傾斜角を容易に増大させることができるため、足載せ部材 12 の傾斜角調整を容易化しつつ、フットレスト 1 のコンパクト化と製品コストの低減を図ることが可能になる。

なお、本実施形態においては、第 1 付勢部材として引っ張りコイルばね 28 を採用しているが、第 1 付勢部材の形態は引っ張りコイルばねに限らず、圧縮タイプのコイルばねや、コイル形状以外のばね、金属以外のゴム状の弾性部材等であっても良い。

【0043】

また、本実施形態に係るフットレスト 1 においては、足載せ部材 12 の傾斜角をロックするロック機構部 24 が、設置ベース 10 上に前後方向に配置された複数の嵌合溝 29 と、足載せ部材 12 の回転軸 11 から離間した位置に回転可能に支持された状態で、連結軸部 19c がいずれか一つの嵌合溝 29 に嵌合される屈曲ロッド 19 と、を備えている。このため、屈曲ロッド 19 の連結軸部 19c を、現在嵌合されている嵌合溝 29 から移動させて設置ベース 10 上の別の嵌合溝 29 に嵌合させるだけで、足載せ部材 12 の傾斜角を多段階に円滑に変更することができる。

本実施形態においては、ロック用リンク部材として、左右のロック用リンク部 19a が連結軸部 19c によって相互に連結された屈曲ロッド 19 を採用しているが、連結軸部 19c によって相互に連結されない独立したロック用リンク部材を二つ設けるようにしても良い。また、ロック用リンク部材は左右の片側に一つのみ設けるようにしても良い。

【0044】

さらに、本実施形態に係るフットレスト 1 では、ロック機構部 24 を構成する屈曲ロッド 19 の連結軸部 19c が、設置ベース 10 上で上方に開口する複数の嵌合溝 29 のいずれか一つに嵌合されることにより、足載せ部材 12 の傾斜角がロックされる構造を採用している。このため、足載せ部材 12 の傾斜角を調整した後は、足載せ部材 12 に作用する使用者の足裏を通した荷重により、屈曲ロッド 19 の連結軸部 19c が嵌合溝 29 内に強く押し付けられる。したがって、この構造を採用した場合には、使用者の足裏を通した荷重によって足載せ部材 12 の傾斜角を強固にロック状態に維持することができる。

【0045】

また、本実施形態の場合、第 1 付勢部材である引っ張りコイルばね 28 が、屈曲ロッド 19 を起立方向に付勢するように、屈曲ロッド 19 の連結軸部 19c と設置ベース 10 に連結されている。このため、大きな占有スペースを要しない簡単な構成によって、足載せ部材 12 を、設置ベース 10 に対する傾斜角を増大させる方向に確実に付勢することができる。

【0046】

さらに、本実施形態に係るフットレスト 1 においては、傾斜調整機構 13 を操作する操作機構 14 が、操作ペダル 15 を初期位置方向に付勢する第 2 付勢部材である圧縮コイルばね 26 を備えている。このため、圧縮コイルばね 26 の付勢力によって操作ペダル 15 を初期位置方向に戻すことができるため、操作ペダル 15 に繰り返しの踏み込み操作を迅速に加えることができる。したがって、本実施形態に係る構造を採用した場合には、足載せ部材 12 の傾斜角を速やかに、かつ正確に調整することができる。

なお、第 2 付勢部材の形態は引っ張りコイルばねに限らず、圧縮タイプのコイルばねや、コイル形状以外のばね、金属以外のゴム状の弾性部材等であっても良い。

【0047】

また、本実施形態に係るフットレスト 1 は、操作機構 14 が、設置ベース 10 の左右方向に延出して、枢軸 22 を中心として設置ベース 10 に回転可能に支持される連動アーム

10

20

30

40

50

21を有し、連動アーム21の一端部に操作ペダル15が取り付けられ、他端部にロック解除操作部25が配置されている。このため、操作ペダル15に加えられる操作力を、設置ベース10の左右方向の中央領域において、ロック解除操作部25を上方に持ち上げる力に効率良く変換することができる。

【0048】

さらに、本実施形態に係るフットレスト1においては、連動アーム21の他端部に配置されているロック解除操作部25が、屈曲ロッド19の連結軸部19cに一体昇降可能に係合されているため、操作ペダル15の踏み込みに応じて屈曲ロッド19の連結軸部19cを設置ベース10上の嵌合溝29から確実に離脱させることができる。したがって、この構造を採用することにより、操作ペダル15の軽い踏み込み操作によって足載せ部材12の傾斜角を容易に調整することができる。

10

【0049】

なお、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。例えば、上記の実施形態においては、第1付勢部材である引っ張りコイルばね28の付勢力を利用して、足載せ部材12を傾斜角増大方向に変位させるようにしているが、操作ペダルの踏み込み面が足載せ部材の足載せ面の側部外側位置に配置される構造であれば、電気や流体圧を利用したアクチュエータによって足載せ部材の傾斜角を調整するようにしても良い。

【0050】

さらに、上記の実施形態においては、連動アーム21の操作ペダル15と逆側の端部にロック解除操作部25を設け、ロック解除操作部25で嵌合溝29に対する屈曲ロッド19のロックを解除することにより、引っ張りコイルばね28の付勢力によって足載せ部材12の傾斜角を増大させる構成を採用しているが、連動アーム21の操作ペダル15と逆側の端部によって足載せ部材12を上方に直接押し上げる構成としても良い。

20

また、連動アーム21を設置ベース10側ではなく、足載せ部材12側に回動可能に支持させるとともに、連動アーム21における枢軸22よりも操作ペダル15側位置に設置ベース10に当接可能な押圧片を設け、その押圧片が設置ベース10に押し付けられるときの反力によって足載せ部材12を上方に押し上げる構成としても良い。

【符号の説明】

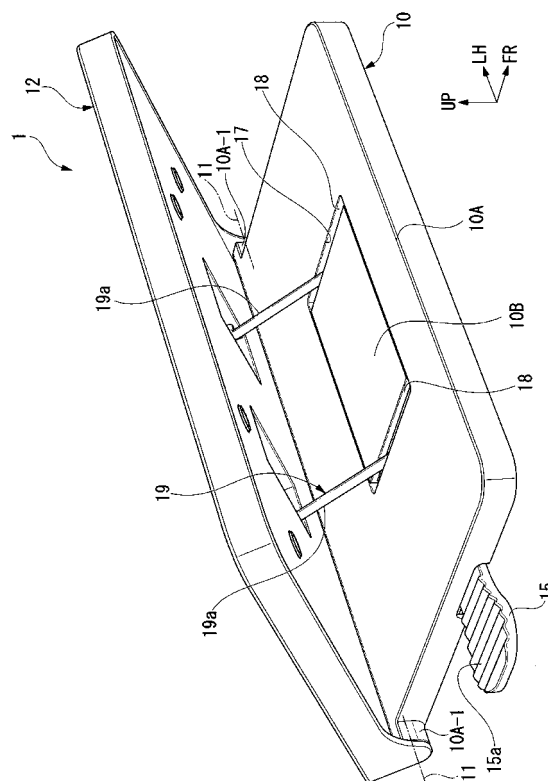
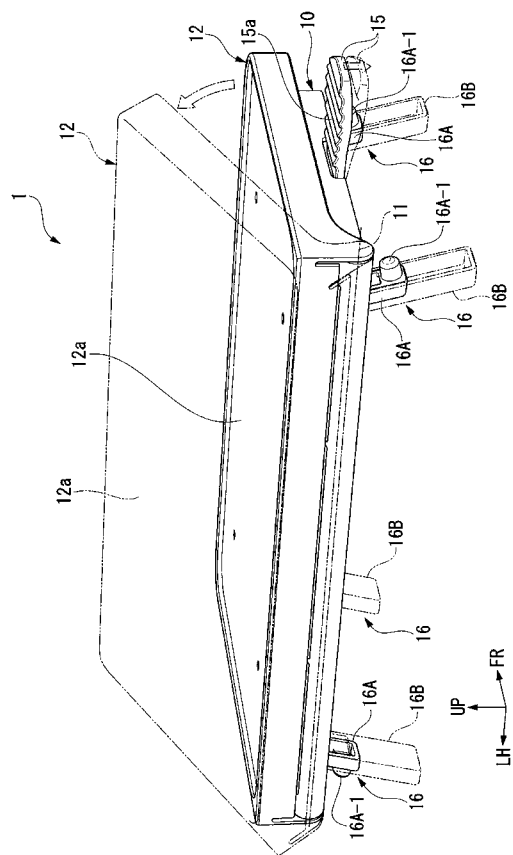
【0051】

30

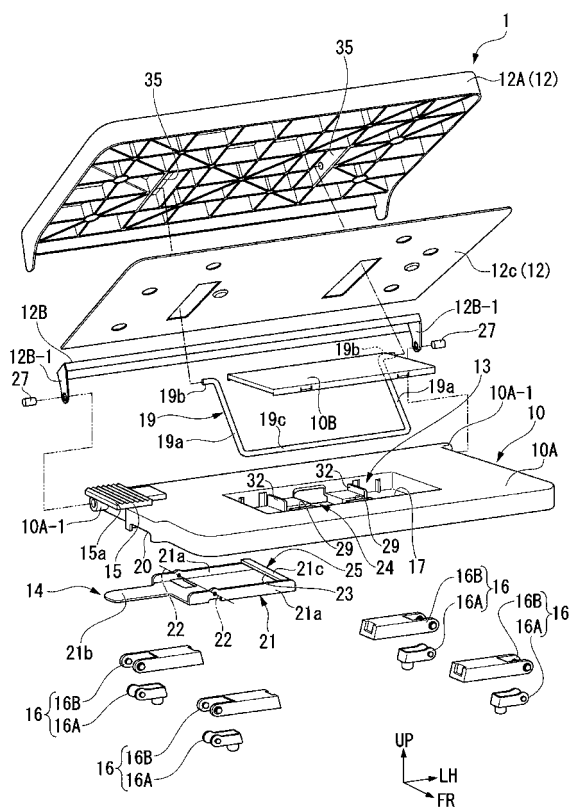
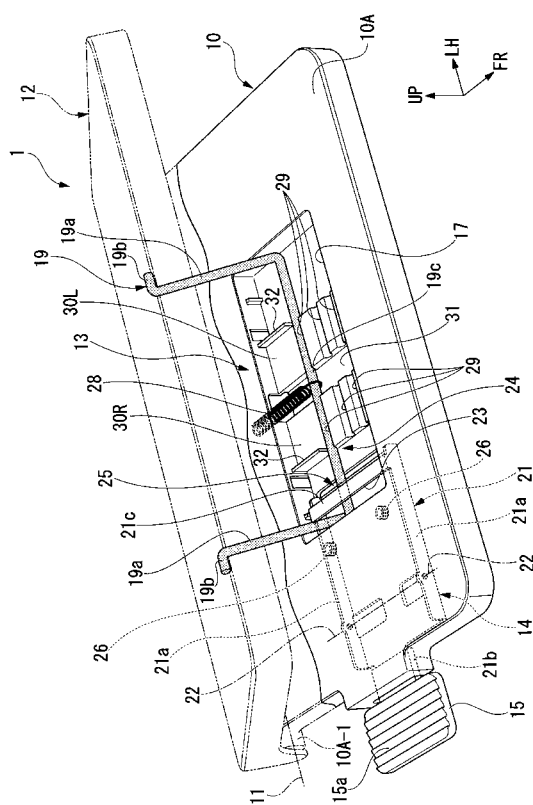
- 1 フットレスト
- 2 設置面
- 10 設置ベース
- 11 回動軸
- 12 足載せ部材
- 12a 足載せ面
- 13 傾斜調整機構
- 14 操作機構
- 15 操作ペダル（操作部材）
- 15a 踏み込み面
- 19 屈曲ロッド（ロック用リンク部材）
- 21 連動アーム
- 22 枢軸
- 24 ロック機構部
- 25 ロック解除操作部
- 26 圧縮コイルばね（第2付勢部材）
- 28 引っ張りコイルばね（第1付勢部材）
- 29 嵌合溝

40

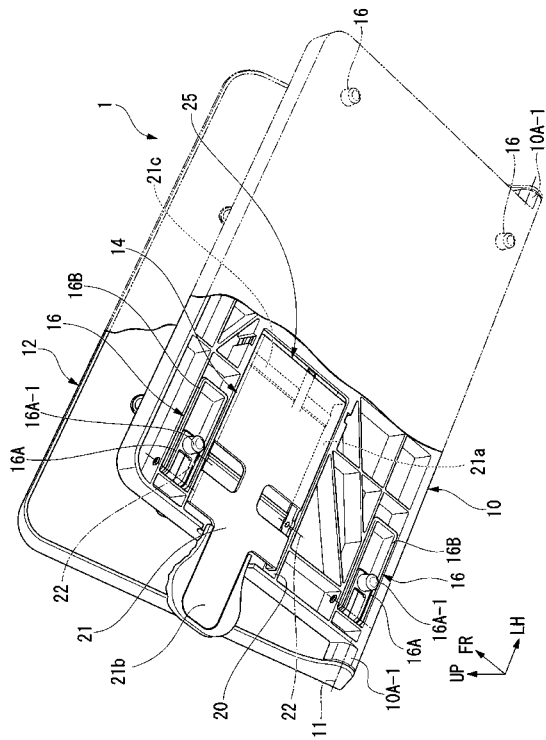
【図 2】



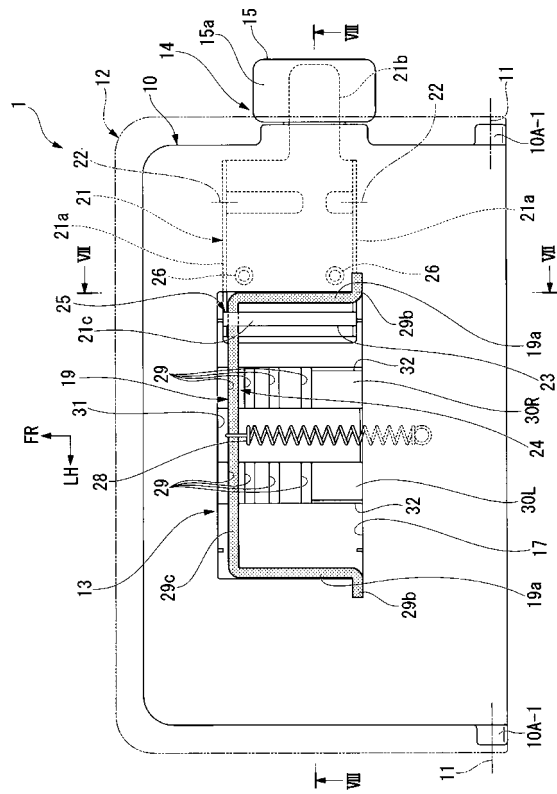
【図 4】



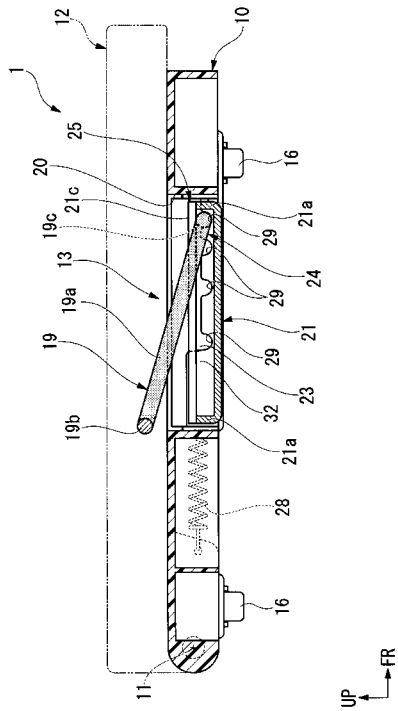
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

