

## 明 細 書

**発明の名称：** 椅子

### 技術分野

[0001] 本発明は椅子に関するものである。

### 背景技術

[0002] 従来、椅子の後部に固定した支軸により椅子の前後方向に回転可能に設けた背もたれと、該背もたれの上部に、前後方向に回転可能に設けたヘッドレストを備えた椅子において、背もたれを後方へ倒すほど、背もたれに対してヘッドレストが徐々に起上るものが知られている（特許文献1 参照）。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特許第3 6 1 8 4 4 3号

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 前記従来の椅子においては、着座者が、椅子の背もたれを、その起立状態から後方へ少し倒して寛いでテレビ等を視る場合には、椅子の背もたれが倒れるほど、椅子のヘッドレストが背もたれに対して徐々に起上がるため、椅子の背もたれが少し倒れた状態でも、着座者は、前方を視認し、例えばテレビ等が視易くなる。

[0005] しかし、着座者が、椅子の背もたれを、更に大きく倒して寝姿勢とした場合等にも、椅子のヘッドレストが、背もたれに対して、更に起上がって所定以上起きると、着座者の首への負担が大きくなる。また、着座者が寝姿勢をとる場合には、椅子のヘッドレストが背もたれに対して起上がらない方がよい。そのため、椅子のヘッドレストを手動で、背もたれに対して倒すものにおいては、その手動操作が面倒であるという問題がある。

[0006] そこで、本発明は、背もたれを、起立状態から少し倒して視線を前方に保持したい場合には、背もたれの倒れ動作に連動して椅子のヘッドレストが背

もたれに対して起上がり、着座者の視線を前方にすることができ、また、背もたれを大きく倒して寝姿勢をとりたい場合には、背もたれの倒れ動作に連動して、椅子のヘッドレストが背もたれに対して倒れる椅子を提供することを目的とするものである。

### 課題を解決するための手段

[0007] 前記課題を解決するために、本発明の椅子は、起倒可能な背フレームと、該背フレームに対し起倒可能なヘッドフレームと、を有し、

前記背フレームを、その起立状態から後方に倒すほど、前記ヘッドフレームが前記背フレームに対して起上がり、前記ヘッドフレームの、前記背フレームの上下方向の軸に対する角度が所定の角度となった後に、更に、背フレームを後方へ倒すほど、前記ヘッドフレームが前記背フレームに対して倒れ、

前記背フレームを、その倒伏状態から起こすほど、前記ヘッドフレームが前記背フレームに対して起上がり、前記ヘッドフレームの、前記背フレームの上下方向の軸に対する角度が所定の角度となった後に、更に、前記背フレームを起こすほど、前記ヘッドフレームが前記背フレームに対して倒れるようにしたことを特徴とするものである。

[0008] 本発明の椅子において、案内溝と、該案内溝内を移動可能に設けた案内部材をさらに有し、

水平面に対する前記背フレームの傾斜角度に応じて、前記案内部材の前記案内溝内における位置が変化し、

前記案内部材の前記案内溝内における位置が変化することにより、前記ヘッドフレームの、前記背フレームの上下方向の軸に対する角度が変化するようにしてもよい。

[0009] 本発明の椅子において、水平面に対する前記背フレームの傾斜角度に応じて、該背フレームの上下軸方向に対する位置が変化するスライドフレームをさらに有し、

前記背フレームとスライドフレームとの上下軸方向における相対位置が変

化することにより、前記ヘッドフレームの、前記背フレームの上下方向の軸に対する角度が変化するようにしてもよい。

[0010] 本発明において、前記スライドフレームが、前記背フレームを後方へ倒すほど、該背フレームに対して座方向に移動し、前記背フレームを起すほど、該背フレームに対して前記座と反対側方向に移動するようにしてもよい。

[0011] 本発明において、前記案内溝を、ヘッドフレームに設けてもよい。

### 発明の効果

[0012] 本発明は、背フレームが、その起立状態からヘッドフレーム前面の、背フレームの上下方向の軸に対する角度が所定の角度となるまでの間は、背フレームを倒すほど、ヘッドフレームが背フレームに対して起上がり、背フレームを起すほど、ヘッドフレームが背フレームに対して倒れるようにしたことにより、着座者が、背フレーム（背もたれ）を、その起立状態から少し倒して、前方のテレビ等を見る場合には、ヘッドフレーム（ヘッドレスト）が、背フレームの起立時よりも背フレームに対して起き上がることで、着座者の視線を前方に保持し易くなる。

[0013] また、背フレームが、その倒伏状態からヘッドフレーム前面の、背フレームの上下方向の軸に対する角度が所定の角度となるまでの間は、背フレームを倒すほど、ヘッドフレームが背フレームに対して倒れ、背フレームを起すほど、ヘッドフレームが背フレームに対して起き上がるようにしたことにより、背フレーム（背もたれ）を大きく倒して寝姿勢等をとる場合には、着座者の首が疲れることなく、楽な姿勢をとることができる。

[0014] また、本発明の椅子は、前記従来技術のように、手動でヘッドフレームを倒す必要がなく、背フレームの起倒動作に連動して、ヘッドフレームが背フレームに対して、前記のように起倒するため、ヘッドレストの角度を気にすることのない、操作が容易な椅子である。

### 図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の実施例1における椅子の背もたれを起立した状態を示す斜視図で、説明上、フレーム部分を示し、クッション材や表皮材は省略している。

[図2]図1の右側面図。

[図3]図1の正面図。

[図4]図1の上面図。

[図5]図4のE-E線断側面図。

[図6]図5の状態から背フレームを倒した状態の側断面図。

[図7]図6の状態から、更に背フレームを倒した状態の側断面図。

[図8]図5のF-F線断面図。

[図9]本発明の実施例1において、椅子の背もたれと座の関係を示すもので、図5の状態の側面略図。

[図10]図9の状態から背もたれを倒した図6の状態の側面略図。

[図11]図10の状態から、更に背もたれを倒した図7の状態の側面略図。

[図12]本発明の実施例2における椅子の背もたれを起立した状態を示す側面図で、説明上、フレーム部分を示し、クッション材や表皮材は省略している。

[図13]図12の状態から背もたれを倒した状態の側面図。

[図14]図13の状態から、更に背もたれを倒した状態の側面図。

[図15]本発明の実施例3における椅子の背もたれを起立した状態を示す側面図で、説明上、フレーム部分を示し、クッション材や表皮材は省略している。

[図16]図15の状態から背もたれを倒した状態の側面図。

[図17]図16の状態から、更に背もたれを倒した状態の側面図。

[図18]本発明の実施例4における椅子の背もたれを起立した状態を示す側面図で、説明上、フレーム部分を示し、クッション材や表皮材は省略している。

[図19]図18の状態から背もたれを倒した状態の側面図。

[図20]図19の状態から、更に背もたれを倒した状態の側面図。

[図21]本発明の実施例5における椅子の背もたれを起立した状態を示す側面図で、説明上、フレーム部分を示し、クッション材や表皮材は省略している。

。

[図22]図 2 1 の状態から背もたれを倒した状態の側面図。

[図23]図 2 2 の状態から、更に背もたれを倒した状態の側面図。

[図24]本発明の実施例 6 における椅子の背もたれを起立した状態を示す側面図で、説明上、フレーム部分を示し、クッション材や表皮材は省略している。

。

[図25]図 2 4 の状態から背もたれを倒した状態の側面図。

[図26]図 2 5 の状態から、更に背もたれを倒した状態の側面図。

[図27]本発明の実施例 9 における椅子の背もたれを起立した状態を示す側面図で、説明上、フレーム部分を示し、クッション材や表皮材は省略している。

。

[図28]図 2 7 の状態から背もたれを倒した状態の側面図。

[図29]図 2 8 の状態から、更に背もたれを倒した状態の側面図。

### 発明を実施するための形態

[0016] 本発明を実施するための形態を図に示す実施例に基づいて説明する。

#### 実施例 1

[0017] 図 1 乃至図 1 1 は、実施例 1 を示す。

[0018] 本発明の実施例 1 の椅子 1 は、図 1 ～図 4 に示すように、台座 2 を有する。該台座 2 上には、その上下方向（垂直方向）を回転軸として、該台座 2 に対して回転可能に回転台 3 が備えられている。該回転台 3 には椅子フレーム 4 が固設されている。以下において、椅子 1 の着席側、すなわち、図 5 における背フレーム 8（背もたれ 2 8）と反対側を前 A とし、背フレーム 8 側を後 B とし、図 3 における左側を左 C、右側を右 D として説明する。

[0019] 前記椅子フレーム 4 は、図 1 ～図 4 に示すように、両側枠 4 a、4 b と、該両側枠 4 a、4 b の下端間に架設した下枠 4 c を有し、両側枠 4 a、4 b と下枠 4 c は一体に形成されている。前記下枠 4 c の下部中央には、前記回転台 3 が固設され、該回転台 3 は、図 2 に示すように、前方 A から後方 B に向うほど、下方に傾斜するように形成されている。該回転台 3 の後部には、

上下方向（垂直方向）に立設する円筒状の基部 3 a が設けられている。該基部 3 a は、前記台座 2 に対して回転可能に連結されている。

[0020] 両側枠 4 a, 4 b の上端部には、肘部を構成する部材、本実施例においては板状の肘フレーム 5, 5 が、椅子 1 の前後（A－B）方向に固設されている。

[0021] 前記両側枠 4 a, 4 b の上部後方には、図 5～図 7 に示すように、その内面から内側方向に水平（C－D 方向）に突出する支軸 7, 7 が固設されている。該支軸 7 には、この支軸 7 を中心軸として、背フレーム 8 が前後に回転可能に備えられている。

[0022] この背フレーム 8 は、図 1, 図 3 に示すように、左右に一对の側枠（以下、背の側枠という）8 a, 8 b を有し、本実施例 1 においては、該背の側枠 8 a, 8 b を円筒で中空状の金属製のパイプで構成した。該両背の側枠 8 a, 8 b は、その軸方向が、椅子 1 の左右（C－D）方向に対して直交するように設けられている。また、前記各背の側枠 8 a, 8 b の軸方向中間部には、前記支軸 7, 7 が挿通され、該支軸 7, 7 を中心として、背の側枠 8 a, 8 b が、前後に回転可能に備えられている。前記両背の側枠 8 a, 8 b の上部間には、連結棒 8 c が架設されている。

[0023] 前記両背の側枠 8 a, 8 b の下端部には、図 1 に示すように、座フレーム 10 が前後（A－B）方向に回転可能に連結されている。該座フレーム 10 は、左右に一对の側枠（以下、座の側枠という）10 a, 10 b を有し、本実施例 1 においては、該座の側枠 10 a, 10 b を円筒で中空状の金属製のパイプで構成した。この座の側枠 10 a, 10 b は、その軸方向が椅子 1 の前後（A－B）方向に位置するように設けられている。前記両座の側枠 10 a, 10 b の前端部間には座前枠 10 c が架設され、両座の側枠 10 a, 10 b の後端部間には座後枠 10 d が架設されている。該座後枠 10 d の両側部には、図 1 に示すように、座後枠 10 d から後 B 方向に突出する連結片 10 e, 10 e が設けられ、該夫々の連結片 10 e, 10 e には、前記両背の側枠 8 a, 8 b の下端部が、左右（C－D）方向に水平に設けた連結軸 10

fを中心に、前後に回転可能に連結されている。

[0024] 前記椅子フレーム4の両側枠4a, 4bの内面には、図1、図5～図7に示すように、座案内部材11, 11が設けられ、該座案内部材11は、図5～図7に示すように、前A方から後B方に向うほど緩やかに下降する湾曲状に形成されている。該座案内部材11, 11には、該座案内部材11, 11に沿って移動可能な案内受け部材12, 12が備えられている。該案内受け部材12, 12の内側には、前記両座の側枠10a, 10bの軸方向中間部が、左右(C-D)方向に水平に設けた座軸12aで連結され、該座軸12aを中心として、座の側枠10a, 10bが、前後に回転可能に備えられている。これにより、座フレーム10は、座軸12aを中心に回転可能で、かつ、案内部材11に沿って前後に移動することができるようになっている。

[0025] 前記両背の側枠8a, 8bの上端部には、夫々ヘッド案内部材14, 14が設けられている。該各ヘッド案内部材14, 14は、板状部材14a, 14aを有し、該板状部材14a, 14aの長手方向の一端部(下端部)が、両背の側枠8a, 8bに固設され、前記板状部材14a, 14aの長手方向の他端部(上端部)には、ピン14b, 14bが設けられている。該ピン14bは、図3, 4に示すように、板状部材14aの外面から左右(C-D)方向の外側に突出するように設けられている。

[0026] 前記両背の側枠8a, 8bには、スライドフレーム15が、背の側枠8a, 8bの軸方向に沿って摺動可能に備えられている。前記スライドフレーム15は、図1, 図5～図7に示すように、前記背フレーム8よりも前A側に位置して配置されている。前記スライドフレーム15は、図1, 図3に示すように、左右に1対のスライド側枠15a, 15bと、連結部材20を有している。前記スライド側枠15a, 15bを、本実施例1においては、円筒で中空状の金属製のパイプで構成した。このスライド側枠15a, 15bは、その軸方向が、前記背の側枠8a, 8bと略平行に設けられている。

[0027] 前記両スライド側枠15a, 15bの上部の後側間には連結棒17が架設され、両スライド側枠15a, 15bの下部の後側間には連結棒18が架設

されている。また、右スライド側枠 15 a の上部と下部の後 B 側（背フレーム 8 側）には、図 5～図 7 に示すように、連結部材 20, 20 が固定部材 20 a により固設されている。また、左スライド側枠 15 b の上部と下部の後 B 側（背フレーム 8 側）にも、図 5～図 7 に示すように、連結部材 20, 20 が固定部材 20 a により固設されている。該右側連結部材 20, 20 は、右背の側枠 8 a に対して、その軸方向、すなわち、背フレーム 8 の上下軸方向に摺動可能に遊嵌されている。また、左側連結部材 20, 20 も、左背の側枠 8 b に対し、その軸方向に摺動可能に遊嵌され、スライドフレーム 15 が、前記両背の側枠 8 a, 8 b の軸方向に沿って摺動可能に備えられている。すなわち、スライドフレーム 15 が、背の側枠 8 a, 8 b の軸方向に沿って移動可能となっている。

[0028] 前記連結部材 20 としては、プラスチック、金属、木材等固体状で成形可能な材質であれば任意の材質を使用でき、本実施例においては、ポリアセタール（POM）を使用した。

[0029] 前記連結部材 20 の後 B 側には、図 5～図 8 に示すように、背バックパネル 21 が固設され、スライドフレーム 15 と背バックパネル 21 が一体として、背の側枠 8 a, 8 b の軸方向に沿って移動可能となっている。

[0030] 前記背バックパネル 21 は、背板 21 a と、該背板 21 a の両側に設けた両側板 21 b, 21 b で構成されている。該右側板 21 b は、右スライド側枠 15 a と椅子フレーム 4 の右側枠 4 a との間に、左側板 21 b は、左スライド側枠 15 b と椅子フレーム 4 の左側枠 4 b との間に設けられている。前記両側板 21 b, 21 b には、その表裏を貫通する長穴 21 c が、その長手方向が、背の側枠 8 a, 8 b の軸方向となるように形成され、前記長穴 21 c には、前記支軸 7 が貫通している。

[0031] 前記両スライド側枠 15 a, 15 b の上端部には、図 5～図 7 に示すように、ヘッドフレーム 22 が設けられている。該ヘッドフレーム 22 は、左右に一对のヘッドカム 22 a, 22 a を有し、これらの下部に設けた左右（C-D）方向に水平のヘッド軸 22 b, 22 b を、前記スライド側枠 15 a,

15bの上端部に回転可能に連結し、ヘッドフレーム22が前後に回転可能に備えられている。該ヘッドカム22aは、板状に形成され、その内側には、少なくともその内面に開口する案内溝23が形成されている。該案内溝23は、ヘッドカム22aの外側面まで貫通する貫通穴で形成してもよいし、ヘッドカム22aの外側面には開口しない有底溝で形成してもよい。前記ヘッドカム22aの後部には、ヘッドバックパネル25が設けられている。

[0032] 前記案内溝23は、本実施例1においては、図5～図7に示すように、ヘッドカム22aの下部から上方に向うほど後B側に傾斜する第1案内溝23aと、該第1案内溝23aの上部に円弧状に形成された円弧溝23bと、該円弧溝23bの上部にヘッドカム22aの下方から上方に向うほど前A側に傾斜する第2案内溝23cとが連続する「く」字状に形成されている。

[0033] 前記案内溝23内には、前記背フレーム8のピン14bが、案内溝23に沿って移動可能に遊嵌している。

[0034] 前記両スライド側枠15a, 15bの下端部には、図1, 図5～図7に示すように、リンク27の一端部（下端部）が、左右（C-D）方向に水平に設けた回転軸27aにより、これを中心として、前後に回転可能に連結されている。前記リンク27の他端部（上端部）は、椅子フレーム4の両側枠4a, 4bの上部後B側の内面に、左右（C-D）方向に水平に設けた回転軸27bにより、これを中心として、前後に回転可能に連結されている。リンク27は、その他端側回転軸27bが、図5, 図9に示すように、背フレーム8が起立した状態において、一端側回転軸27aよりも前方Aの上部に位置するように設けられている。

[0035] 前記リンク27は、板状に形成され、その側面形状は弧状に形成されるとともに、その弧の中心側が前側Aに位置するように設けられている。なお、前記リンク27の側面形状は、前記のような弧状以外にも、直線状等任意の形状とすることができる。

[0036] 前記両スライド側枠15a, 15bの間、及び、両ヘッドカム22a, 22aの間には、第1布バネ（図示せず）が設けられ、その両側が、付勢手段

(図示せず)を介してスライド側枠15a, 15bとヘッドカム22a, 22aに取り付けられている。該第1布バネの上端が、前記ヘッドカム22a, 22aの上端部間に設けられた連結棒(図示せず)に固定され、第1布バネの下端が、スライドフレーム15の下連結棒18に固定されている。前記第1布バネの両側は、前記付勢手段によりスライド側枠15a(15b)方向に付勢されている。該付勢手段として、本実施例においては、バネを使用した。

[0037] 前記スライド側枠15a, 15b間に設けた第1布バネの前面には、背ウレタン材が接着剤等により固設され、ヘッドカム22a, 22a間に設けた第1布バネの前面には、ヘッドウレタン材が接着剤等により固設されている。

[0038] 第1表皮材(図示せず)は、前記スライドフレーム15と、背フレーム8と、第1布バネと、背ウレタン材と、ヘッドウレタン材と、背バックパネル21と、ヘッドバックパネル25の外周部全体を覆うようにして設けられている。該第1表皮材は、スライドフレーム15、背フレーム8、第1布バネ、背ウレタン材、ヘッドウレタン材、背バックパネル21、ヘッドバックパネル25の何れかに固定しても良いし、何れにも固定しなくてもよい。

[0039] 前記スライド側枠15a, 15b間に設けた第1布バネと、背ウレタン材とで、背クッション材が構成されているが、該背クッション材としては、布バネやウレタン材以外にも任意のクッション材を使用することができる。また、スライドフレーム15と、背フレーム8と、背クッション材と、背バックパネル21と、第1表皮材により、背もたれ28が構成されている。

[0040] 前記ヘッドカム22a, 22a間に設けた第1布バネと、ヘッドウレタン材とで、ヘッドクッション材が構成されているが、該ヘッドクッション材としては、布バネやウレタン材以外にも任意のクッション材を使用することができる。また、ヘッドフレーム22と、ヘッドクッション材と、ヘッドバックパネル25と、第1表皮材により、ヘッドレスト30が構成されている。

[0041] また、座フレーム10には、第2布バネ(図示せず)が設けられ、その両

側が、それぞれ座の側枠 10 a, 10 b に固定され、第 2 布バネの前端が座前枠 10 c に固定されている。また、第 2 布バネの後端部は、座後枠 10 d に付勢手段（図示せず）を介して固定されており、前記第 2 布バネの後端部は、前記付勢手段により座フレーム 10 の後側方向に付勢されている。この付勢手段として、本実施例においてはバネを使用した。

[0042] 前記第 2 布バネの上部には、座ウレタン材が接着剤等により固設されている。第 2 布バネと、座ウレタン材とで、座クッション材が構成されているが、座クッション材としては、布バネやウレタン以外にも任意のクッション材を使用することができる。

[0043] 第 2 表皮材（図示せず）は、前記座フレーム 10 と、座クッション材の外周部全体を覆うようにして設けられている。該第 2 表皮材は、座フレーム 10、第 2 布バネ、座ウレタンの何れかに固定しても良いし、何れにも固定しなくてもよい。前記座フレーム 10 と、座クッション材と、第 2 表皮材により、座 29 が構成されている。

[0044] 次に、椅子 1 の動きについて説明する。

[0045] 図 5、図 9 に示すように、椅子 1 の背フレーム 8（背もたれ 28）を起立した状態から、背フレーム 8 を、支軸 7 を中心として徐々に後方 B に倒していくと、図 6、図 10 に示すように、リンク 27 は、椅子フレーム 4 側の回転軸 27 b を中心として、そのスライドフレーム 15 側が前方に回転するとともに、回転軸 27 a に連結されたスライドフレーム 15 が、背の側枠 8 a, 8 b に沿って、下側方向（座 29 方向）に移動する。これにより、スライドフレーム 15 に設けた背クッション材と第 1 表皮材も、座 29 方向に徐々に移動する。すなわち、背フレーム 8 に対するスライドフレーム 15 の位置が、水平面に対する前記背フレーム 8 の上下軸方向（背の側枠 8 a, 8 b の軸方向）の傾斜角度  $\beta$  に応じて変化する。

[0046] また、座フレーム 10 は、背フレーム 8 が徐々に倒れるに従い、背フレーム 8 の下端部により前方 A へ押されて、座案内材 11 に沿って徐々に前部上方に移動する。

- [0047] また、ヘッドフレーム 22 は、スライドフレーム 15 の上端に回転可能に連結されているので、図 6、図 10 に示すように、ヘッドフレーム 22 が、スライドフレーム 15 と共に、下側（座 29 方向）に移動する。この時、ヘッド案内材 14 が、ヘッドカム 22 a（案内溝 23）に対して相対的に上方（座 29 と反対側方向）に移動する。すなわち、ピン 14 b が、下部から上部に向うほど後方 B に傾斜する第 1 案内溝 23 a 内を上方に向かって徐々に移動する。これにより、背の側枠 8 a, 8 b の軸（背フレーム 8 の上下方向の軸）と、ヘッドフレーム 22（ヘッドカム 22 a）の前面との角度  $\alpha$  が徐々に大きくなり、ヘッドレスト 30（ヘッドフレーム 22）が、背もたれ 28（背フレーム 8）に対して、徐々に起き上がる。
- [0048] そして、ピン 14 b が、円弧溝 23 b の中央に位置した時に、ヘッドフレーム 22（ヘッドカム 22 a）の前面の、背フレーム 8 の上下方向の軸（背の側枠 8 a, 8 b の軸）に対する角度  $\alpha$  が、最大（所定値）となる。
- [0049] 図 7、図 11 に示すように、更に、背フレーム 8 を徐々に倒していくと、リンク 27 の回転により、スライドフレーム 15 が更に下側（座 29）方向に移動するとともに、ピン 14 b が、ヘッドカム 22 a における下部から上部に向うほど前方 A に傾斜する第 2 案内溝 23 c 内を上方に向かって徐々に移動する。これにより、背の側枠 8 a, 8 b の軸と、ヘッドカム 22 a の前面との角度  $\alpha$  が徐々に小さくなり、ヘッドフレーム 22（ヘッドレスト 30）が、背フレーム 8（背もたれ 28）に対して、徐々に後方へ倒れる。
- [0050] また、上記の動きとは逆に、図 7、図 11 に示すように、椅子 1 の背もたれ 28（背フレーム 8）を倒した状態から、背フレーム 8 を徐々に起していくと、リンク 27 の前記とは逆方向の回転により、スライドフレーム 15 が、背の側枠 8 a, 8 b に沿って、上側方向（座 29 と反対側方向）に移動する。これに伴い、ヘッドフレーム 22 が、背フレーム 8 を起こすほど、背フレーム 8 に対して徐々に起き上がり、ヘッドフレーム 22 の前面の、背フレーム 8 の上下方向の軸に対する角度  $\alpha$  が、所定値となった後に、更に、背フレーム 8 を起こすと、背フレーム 8 が起き上がるほど、ヘッドフレーム 22 が、

背フレーム 8 に対して徐々に後方へ倒れ、図 5、図 9 に示す状態となる。

[0051] すなわち、背フレーム 8 が、図 5 に示すように起立した状態から、ヘッドフレーム 22 の前面の、背フレーム 8 の上下方向の軸に対する角度  $\alpha$  が最大値となるまでは、背フレーム 8 を倒すほど、ヘッドフレーム 22 が背フレーム 8 に対して起上がり、背フレーム 8 を起すほど、ヘッドフレーム 22 が背フレーム 8 に対して倒れる。

[0052] また、背フレーム 8 が、前記角度  $\alpha$  が最大値となる状態から、図 7 に示す背フレーム 8 が倒伏した状態となるまでは、背フレーム 8 を倒すほど、ヘッドフレーム 22 が背フレーム 8 に対して倒れ、背フレーム 8 を起すほど、ヘッドフレーム 22 が背フレーム 8 に対して起き上がる。

[0053] 以上の構成により、本発明の実施例 1 における椅子 1 は、次のような作用、効果を発揮する。

[0054] 本発明は、背フレーム 8（背もたれ 28）を倒すほど、スライドフレーム 15 とスライドフレームに設けた背クッション材と背バックパネル 21 と第 1 表皮材とが、共に座 29 方向に移動し、背フレーム 8（背もたれ 28）を起すほど、スライドフレーム 15 と背クッション材と第 1 表皮材とが、共に座 29 と反対側方向に移動するようにした。これにより、図 9 に示す背もたれ 28 の起立状態と、図 11 に示す背もたれ 28 の倒伏状態との背もたれ 28 の起倒動作において、図 9～図 11 に示すように、座 29 の上面後部 29a と背もたれ 28 の前面下部 28a との距離の変化量は、背もたれ 28 の起倒と連動して背クッション材が背フレーム 8 に対して移動しない椅子と比較して、極めて少ない。

[0055] これにより、使用者が、背もたれ 28 を起した状態の椅子 1 に着座し、背もたれ 28 にもたれた状態で、背もたれ 28 を倒したり、起したりしても、背もたれ 28 により着衣が上方に引き上げられたりして移動することを防止でき、背もたれ 28 を起倒した場合にも、着衣を直したり、座り直したりする必要がなく、快適に椅子 1 を使用することができる。

[0056] また、背もたれ 28 の起倒の際に、使用者と背もたれ 28 の表皮とがこす

れたりすることを低減でき、背もたれ 28 の表皮の痛みを少なくすることができる。

[0057] また、背フレーム 8 を起立した状態から徐々に倒して、ヘッドフレーム 22 の前面の、背フレーム 8 の上下方向の軸に対する角度  $\alpha$  が所定値となるまでは、背フレーム 8（背もたれ 28）を徐々に倒すほど、ヘッドフレーム 22（ヘッドレスト 30）が、背フレーム 8（背もたれ 28）に対して、徐々に上がるようにしたことにより、着座者が、椅子 1 の背もたれ 28 を少し倒して、前方のテレビ等を見る場合には、図 5，図 9 に示した状態よりも、ヘッドレスト 30 が背もたれ 28 に対して起上がっていることで、着座者の視線を前方に保持し易くなる。

[0058] また、ヘッドフレーム 22 の前面の、背フレーム 8 の上下方向の軸に対する角度  $\alpha$  が所定値となった後は、背フレーム 8（背もたれ 28）を倒すほど、ヘッドフレーム 22（ヘッドレスト 30）が、背フレーム 8（背もたれ 28）に対して、徐々に倒れるようにしたことにより、着座者が、椅子 1 の背もたれ 28 を大きく倒して寝姿勢等をとる場合には、着座者の首が疲れることなく、楽な姿勢をとることができる。

[0059] なお、リンク 27 を、その他端側回転軸 27b が、図 5，図 9 に示すように、背フレーム 8 が起立した状態において、一端側回転軸 27a よりも前方 A の上部に位置するように設けたが、リンク 27 により、背フレーム 8 を後方へ倒すほど、スライドフレーム 15 が下側方向（座 29 方向）に移動し、背フレーム 8 を前方へ起こすほど、スライドフレーム 15 が上側方向（座 29 と反対側方向）に移動できればよく、リンク 27 の形状や、リンク 27 と他部材との位置関係は任意に設定することができる。

## 実施例 2

[0060] 図 12 乃至図 14 は、実施例 2 を示す。

[0061] 本実施例 2 は、前記実施例 1 と同様に、水平面に対する前記背フレーム 8 の上下方向の軸（背の側枠 8a，8b の軸）の傾斜角度  $\beta$  に応じて、スライドフレーム 15 を、背の側枠 8a，8b の軸方向に移動させるものにおいて

、前記背フレーム 8 の傾斜角度  $\beta$  に応じて、ヘッドフレーム 22 の前面の、前記背の側枠 8 a、8 b の軸に対する角度  $\alpha$  を変化させる方法が、前記実施例 1 とは異なる実施例である。

[0062] 本実施例 2 においては、ヘッドフレーム 35 を、図 12～図 14 に示すように、スライド側枠 15 a、15 b の上端部に、左右（C-D）方向に水平に設けたヘッド軸 35 c を中心に、前後に回転可能に設ける。前記ヘッドフレーム 35 の後 B 側面は、図 12～図 14 に示すように、その下端部から中央部までを、上方に向うほど後 B 側に傾斜する第 1 テーパ面 35 a とし、該第 1 テーパ面 35 a の上端からヘッドフレーム 35 の上端部までを、上方に向うほど前 A 側に傾斜する第 2 テーパ面 35 b として形成されている。

[0063] 背フレーム 8 は、左右に 1 対の背の側枠 8 a、8 a を有し、図 12 に示すように、背フレーム 8 が起立した状態において、前記背の側枠 8 a、8 a の上端が、前記第 1 テーパ面 35 a の下部後部に位置する構造の点で、前記実施例 1 の背フレーム 8 とは異なるが、その他の構造は前記実施例 1 の背フレーム 8 と同様である。

[0064] 前記ヘッドフレーム 35 の中心部には、連結リンク 37 の一端（上端）が、左右（C-D）方向に水平に設けた回転軸 37 a を中心に、前後に回転可能に連結され、連結リンク 37 の他端（下端）が、前記背の側枠 8 a、8 a の上端に、左右（C-D）方向に水平に設けた回転軸 37 b を中心に、前後に回転可能に連結されている。前記連結リンク 37 は、図 12 に示すように、背フレーム 8 が起立した状態において、一端側回転軸 37 a が、他端側回転軸 37 b よりも前方で、かつ、上方に位置して設けられている。

[0065] その他の構造、構成は、前記実施例 1 と同様であるので、その説明を省略する。

[0066] 次に、本第 2 実施例の椅子 1 の動きについて説明する。

[0067] 前記実施例 1 と同様に、背フレーム 8 を、図 12 に示すように起立した状態から、支軸 7 を中心として、徐々に後方へ倒していくと、リンク 27 により、図 13、図 14 に示すように、スライドフレーム 15 が、背の側枠 8 a

、8aに沿って下側（座29）方向へ移動する。また、背フレーム8を、図14に示すように倒伏した状態から徐々に起していくと、スライドフレーム15が、背の側枠8a、8に沿って上側（座29方向と反対側）方向へ移動する。

[0068] また、背フレーム8を、図12に示す起立状態から徐々に倒して、図13に示すように、スライドフレーム15を背フレーム8に対して下側（座29）方向に徐々に移動させると、連結リンク37は、回転軸37bを中心として、その上端側が前A方に回転する。これにより、連結リンク37の回転軸37aに連結されたヘッドフレーム35が、ヘッド軸35cを中心として、その上部が前A方に回転する。この連結リンク37が、回転軸37bを中心として回転することにより、ヘッドフレーム35の回転軸37aから、背の側枠8aの軸に下ろした垂線の距離L1が徐々に大きくなる。

[0069] したがって、背フレーム8が、図12に示すように起立した状態から徐々に後方へ倒すと、ヘッドフレーム35が背フレーム8に対して徐々に上がる。すなわち、ヘッドフレーム35の前面の、背フレーム8の上下方向の軸に対する角度 $\alpha$ が徐々に大きくなる。

[0070] そして、背フレーム8を所定の位置まで倒すと、連結リンク37の回転軸37aから、背の側枠8aの軸に下ろした垂線の距離L1が最大となり、前記角度 $\alpha$ も最大（所定値）となる。

[0071] その後、更に、背フレーム8を後方へ倒すと、スライドフレーム15が、背フレーム8に対して下側（座29）方向へ更に移動し、連結リンク37が更に回転軸37bを中心として下方へ回転して、前記距離L1が徐々に小さくなり、前記角度 $\alpha$ も徐々に小さくなる。これにより、ヘッドフレーム35が背フレーム8に対して後方へ徐々に倒れて図14に示す状態となる。

[0072] また、上記の動きとは反対に、背フレーム8を、図14に示すように倒伏した状態から徐々に起していくと、背フレーム8が上がるほど、ヘッドフレーム35は背フレーム8に対して徐々に上がり、前記角度 $\alpha$ が最大（所定値）となった後に、更に、背フレーム8を起すと、背フレーム8が上がる

るほど、ヘッドフレーム 35 は、背フレーム 8 に対して徐々に後方へ倒れて図 12 に示す状態となる。

[0073] このように、本実施例 2 においても、前記実施例 1 と同様に、背フレーム 8 とスライドフレーム 15 との上下軸方向における相対位置が変化することにより、ヘッドフレーム 35 の前面の、背フレーム 8 の上下方向の軸（背の側枠 8a の軸）に対する角度  $\alpha$  が変化する。

[0074] 本実施例 2 においても、前記実施例 1 と同様の作用、効果を発揮することができる。

### 実施例 3

[0075] 図 15 乃至図 17 は、実施例 3 を示す。

[0076] 本実施例 3 は、前記実施例 1, 2 と同様に、水平面に対する前記背フレーム 8 の上下方向の軸の傾斜角度  $\beta$  に応じて、スライドフレーム 15 を、背の側枠 8a, 8b の軸方向に移動させるものにおいて、前記背フレームの 8 の傾斜角度  $\beta$  に応じて、ヘッドフレーム 45 前面の、前記背の側枠 8a, 8b の軸に対する角度  $\alpha$  を変化させる方法が前記実施例 1, 2 とは異なる実施例である。

[0077] 本実施例 3 において、スライド側枠 15a の上端に固設された固定ヘッド部材 42 は、板状に形成され、固定ヘッド部材 42 には、その表裏を貫通する屈曲案内溝 43 が形成されている。該屈曲案内溝 43 は、少なくとも固定ヘッド部材 42 の外側が開口するように形成されていればよく、屈曲案内溝 43 は、その表裏を貫通する貫通穴で形成してもよいし、固定ヘッド部材 42 の内側には開口しない有底溝で形成してもよい。この屈曲案内溝 43 は、図 15 ~ 17 に示すように、固定ヘッド部材 42 の下部から上部に向うほど前 A 側に傾斜する第 1 案内溝 43a と、該第 1 案内溝 43a の上部に固定ヘッド部材 42 の下側から上側に向うほど後 B 側に傾斜する第 2 案内溝 43b とが連続する「く」字状に屈曲して形成されている。

[0078] ヘッドフレーム 45 は、左右に一对のヘッドカム 45a, 45a を有し、該各ヘッドカム 45a は、前記各固定ヘッド部材 42 の下部外側に、左右（

C-D) 方向に水平に設けたヘッド軸 4 5 d を中心に、前後に回転可能に設けられている。各ヘッドカム 4 5 a の内側面には、長穴状案内溝 4 5 b が、その長手方向の一端（下端）が、ヘッドカム 4 5 a の下部に、他端（上端）がヘッドカム 4 5 a の中央上部寄りに設けられ、下方から上部に向うほど後 B 方に向う直線状に形成されている。

[0079] また、図 1 5 に示すような背フレーム 8 が起立した状態において、前記長穴状案内溝 4 5 b は、その長手方向が、前記背の側枠 8 a, 8 b の軸方向に対して、長穴状案内溝 4 5 b の上端程前方に位置するように傾斜して設けられている。

[0080] 図 1 5 ～図 1 7 に示すように、前記長穴状案内溝 4 5 b と、屈曲案内溝 4 3 内の双方に貫通して、案内部材 4 6 が遊嵌され、該案内部材 4 6 は、長穴状案内溝 4 5 b と屈曲案内溝 4 3 内を移動可能に設けられている。前記案内部材 4 6 の案内溝 4 5 b, 4 3 との係止部を、本実施例においてはピン形状に形成した。

[0081] この長穴状案内溝 4 5 b と屈曲案内溝 4 3 の形状が前記のように相違するため、案内部材 4 6 が、屈曲案内溝 4 3 と長穴状案内溝 4 5 b 内を上下方向に移動して、前記案内部材 4 6 の位置が変化することにより、ヘッドフレーム 4 5 の前面の、前記背の側枠 8 a, 8 b の軸に対する角度  $\alpha$  が変化する。また、案内部材 4 6 が、第 2 案内溝 4 3 b と長穴状案内溝 4 5 b 内を、その最上端の位置から徐々に下方に移動するほど、ヘッドフレーム 4 5 が背フレーム 8 に対して徐々に起上がり、すなわちヘッドフレーム 4 5 の前面の、背フレーム 8 の上下方向の軸に対する角度  $\alpha$  が徐々に大きくなる。また、この角度  $\alpha$  が最大（所定値）に達した後は、案内部材 4 6 が、第 1 案内溝 4 3 a と長穴状案内溝 4 5 b 内を、徐々に下方に移動するほど、ヘッドフレーム 4 5 が背フレーム 8 に対して徐々に倒れ、すなわち、前記角度  $\alpha$  が徐々に小さくなるようになっている。

[0082] 前記各ヘッドカム 4 5 a の上部には、その内側面から内側方向に突出するピン 4 5 c が設けられている。該ピン 4 5 c は、図 1 5 ～図 1 7 に示すよう

に、前記長穴状案内溝４５ｂよりもヘッドカム４５の前面側で、かつ、座２  
 ９と反対側に位置している。

[0083] ひも状で任意の場所で湾曲可能な金属製ワイヤ、ビニールロープ等で形成  
 され、かつ、案内部材４６を移動させる第１移動部材４８が、図１５～図１  
 ７に示すように、その一端を支軸７に対して固定し、その中間部を、リソク  
 ２７のスライフトラム１５側回転軸２７ａの外側に摺動可能に引掛けて折  
 り返し、他端を案内部材４６に固定した状態で、支軸７と案内部材４６間に  
 弛まないように設けられている。本実施例においては、第１移動部材４８と  
 して、金属製のワイヤを使用した。

[0084] また、ひも状で任意の場所で湾曲可能な金属製ワイヤ、ビニールロープ等  
 で形成され、かつ、案内部材４６を移動させる第２移動部材４９が、図１５  
 ～図１７に示すように、その一端を支軸７に対して固定し、その中間部を、  
 ヘッドカム４５ａのピン４５ｃの外側に摺動可能に引掛けて折り返し、他端  
 を案内部材４６に対して固定した状態で、支軸７と案内部材４６間に弛まな  
 いように設けられている。本実施例においては、第２移動部材４９として、  
 金属製のワイヤを使用した。

[0085] その他の構造、構成は、前記実施例１と同様であるので、その説明を省略  
 する。

[0086] 次に、本第３実施例の椅子１の動きについて説明する。

[0087] 前記実施例１、２と同様に、背フレーム８を、図１５に示すように起立し  
 た状態から後方に徐々に倒していくと、スライフトラム１５が、背の側枠  
 ８ａ，８ｂに沿って座２９（下側）方向へ移動する。また、背フレーム８を  
 、図１７に示すように倒伏した状態から徐々に起していくと、スライフトラ  
 ム１５が、背の側枠８ａ，８ｂに沿って座２９と反対側（上側）方向へ移  
 動する。

[0088] 前記のように、背フレーム８を、図１５に示すように起立した状態から徐  
 々に後方に倒すに従い、スライフトラム１５が、背フレーム８に対して下  
 側（座２９）方向に徐々に移動すると、図１６に示すように、スライフト側枠

15aの回転軸27aと支軸7間の距離が徐々に広がり、第1移動部材48が下側（座29）方向に引っ張られ、案内部材46が、第2案内溝43bと長穴状案内溝45b内を下側方向に徐々に移動する。それと同時に、スライドフレーム15とともにヘッドフレーム45も下側方向へ移動し、第2移動部材49における支軸7とピン45c間の距離が短くなることで、案内部材46が、案内溝43b、45b内を、下側方向へ移動できる。

[0089] 前記案内部材46の移動に伴い、ヘッドフレーム45が背フレーム8に対して徐々に起上がり、すなわち、ヘッドフレーム45前面の、前記背の側枠8a、8bの軸に対する角度 $\alpha$ が徐々に大きくなっていく。そして、案内部材46が、第2案内溝43bの下端に位置したときに、前記角度 $\alpha$ が最大（所定値）に達する。

[0090] そして、更に、背フレーム8を徐々に倒していくと、案内部材46が、第1案内溝43aと長穴状案内溝45b内を下側方向に徐々に移動することにより、ヘッドフレーム45が背フレーム8に対して徐々に後方に倒れ、すなわち、前記角度 $\alpha$ が徐々に小さくなり、図17に示すように背フレーム8が倒伏した状態となる。

[0091] また、上記の動きとは反対に、背フレーム8を、図17に示すように倒伏した状態から徐々に起していくと、案内部材46が、移動部材49により案内溝43b、45b内を徐々に下方から上方へ移動し、背フレーム8が起上がるほど、ヘッドフレーム45は背フレーム8に対して徐々に起上がり、前記角度 $\alpha$ が所定値となった後に、更に、背フレーム8を起すと、背フレーム8が起上がるほど、ヘッドフレーム45は、背フレーム8に対して徐々に倒れる。

[0092] このように、本実施例3においても、前記実施例1、2と同様に、背フレーム8とスライドフレーム15との上下軸方向における相対位置が変化することにより、ヘッドフレーム45の前面の、背フレーム8の上下方向の軸（背の側枠8a、8bの軸）に対する角度 $\alpha$ が変化する。また、前記実施例1と同様に、案内部材46の案内溝43、45bにおける位置が変化すること

により、ヘッドフレーム 4 5 前面の、前記背フレーム 8 の上下方向の軸に対する角度  $\alpha$  が変化する。

[0093] 本実施例 3 においても、前記実施例 1, 2 と同様の作用、効果を発揮することができる。

[0094] なお、本実施例 3 においては、背フレーム 8 の起倒に応じて、移動部材 4 8, 4 9 により、案内溝 4 3, 4 5 b 内を案内部材 4 6 が移動するようにしたが、この移動部材 4 8, 4 9 は、背フレームの起倒に応じて、案内部材 4 6 を、案内溝 4 3, 4 5 b 内の所定の位置に移動させるるものであれば、任意のものをを用いることができ、例えば、移動部材 4 8, 4 9 の一方をコイルスプリング等の付勢手段に置き換えても良い。

#### 実施例 4

[0095] 図 1 8 乃至図 2 0 は、実施例 4 の一例を示す。

[0096] 前記実施例 1 乃至 3 においては、スライドフレーム 1 5 に対して背クッション材を取り付け、背クッション材をスライドフレーム 1 5 と共に移動するようにしたが、本実施例 4 においては、背クッション材を背フレーム 8 に設け、背フレーム 8 の起倒に伴い、背クッション材は背フレーム 8 に対しては移動しないものの、前記実施例 1 乃至 3 と同様に、背フレーム 8 の傾斜角度  $\beta$  に応じて、ヘッドフレームの前面の、前記背の側枠の軸に対する角度  $\alpha$  を変化させたものである。

[0097] 前記実施例 1 乃至 3 においては、スライドフレーム 1 5 の上端部にヘッドフレーム 2 2, 3 5、4 5 を、前後に回転可能に設けたが、本実施例 4 においては、背フレームの上端部にヘッドフレームを、左右 (C-D) 方向に水平に設けたヘッド軸を中心に、前後に回転可能に設けた点において異なる。しかし、本実施例 4 においても、前記実施例 1 乃至 3 と同様に、スライドフレームの背フレームに対する相対位置が変化することにより、ヘッドフレームの前面の、背フレームの上下方向の軸 (背の側枠の軸) に対する角度  $\alpha$  が変化し、前記実施例 1 乃至 3 と同様に、背フレームを、起立状態から徐々に後方に倒すに従い、ヘッドフレームが背フレームに対して徐々に起上がり、

前記角度 $\alpha$ が所定の角度となった後に、更に、背フレームを倒すと、背フレームを徐々に後方に倒すに従い、ヘッドフレームが背フレームに対して徐々に後方に倒れるようになっている。

[0098] 図18～図20は、実施例4を前記実施例1に適用した例を示し、本実施例4を、図18～図20に基づいて説明する。

[0099] 図18～図20に示すように、背フレーム8の上部にヘッドフレーム51が、左右(C-D)方向に水平に設けたヘッド軸51bを中心に、前後に回転可能に設けられている。該ヘッドフレーム51は、左右に一对のヘッドカム51a、51aを有し、該各ヘッドカム51aの内面には、内側にのみ開口する案内溝52が設けられている。該案内溝52は、図18～図20に示すように、ヘッドカム51aの下部から上部に向うほど後B側に傾斜する第1案内溝52aと、該第1案内溝52aの上部に円弧状に形成された円弧溝52bと、該円弧溝52bの上部にヘッドカム51aの下部から上部に直線状に設けた第2案内溝52cとが連続する「く」字状に形成されている。また、図18に示すように背フレーム8が起立した状態において、第2案内溝52cの長手方向は、背の側枠8a、8bの軸方向に対して、その上側が前方に位置するように傾斜している。

[0100] 前記背フレーム8には、背クッション材が固設され、表皮材は前記実施例1と同様に設けられている。

[0101] 前記背フレーム8の後部には、スライドフレーム53が設けられている。該スライドフレーム53における左右のスライド側枠の上部と下部の前A側(背フレーム8側)には、図18～図20に示すように、前記実施例1乃至3と同様の連結部材20、20が固定部材により固設されている。また、連結部材20は、背フレーム8の上下軸方向に摺動可能に遊嵌され、スライドフレーム53が、前記実施例1乃至3と同様に、背フレーム8の軸方向に沿って摺動可能に備えられている。

[0102] 前記スライドフレーム53は、左右に一对のスライド側枠53a、53aを有し、該両スライド側枠53a、53aの下端部には、図18～図20に

示すように、リンク 5 4 の一端部（下端部）が、左右（C-D）方向に水平に設けた回転軸 5 4 a を中心に、前後に回転可能に連結されている。前記リンク 5 4 の他端部（上端部）は、椅子フレーム 4 の両側枠 4 a, 4 b の上部後方側の内面に、左右（C-D）方向に水平に設けた回転軸 5 4 b を中心に、前後に回転可能に連結されている。前記椅子フレーム 4 との回転軸 5 4 b は、前記スライドフレーム 5 3 との回転軸 5 4 a よりも前部上方に位置するように設けられている。

[0103] 前記スライド側枠 5 3 a, 5 3 a の下部から中間部までは、図 18～図 20 に示すように、背の側枠 8 a, 8 b と略平行に形成され、スライド側枠 5 3 a, 5 3 a の上部は、上方に向うほど前方に位置するように屈曲形成され、背フレーム 8 に対して傾斜するように形成されている。また、前記スライド側枠 5 3 a, 5 3 a の上端部は、背の側枠 8 a, 8 b の軸延長線よりも前方に位置している。

[0104] これにより、背フレーム 8 を支軸 7 を中心にして後方へ倒すと、リンク 5 4 により、スライドフレーム 5 3 は座 2 9（下側）方向に移動し、背フレーム 8 を、起こすとスライドフレーム 5 3 は座 2 9 と反対側（上側）方向に移動するようになっている。

[0105] 前記両スライド側枠 5 3 a, 5 3 a の上端部には、案内部材 5 5 が、スライド側枠 5 3 a, 5 3 a の外面から左右（C-D）方向の外側に向かって突出して固設され、該案内部材 5 5 は前記案内溝 5 2 内に移動可能に遊嵌されている。案内部材 5 5 は、図 18～図 20 に示すように、背の側枠 8 a, 8 b の軸延長線よりも前方 A に位置している。本実施例においては、前記案内部材 5 5 としてピンを用いた。

[0106] その他の構造、構成は、前記実施例 1 と同様であるので、その説明を省略する。

[0107] 次に、本第 4 実施例の椅子 1 の動きについて説明する。

[0108] 前記実施例 1 乃至 3 と同様に、椅子 1 の背フレーム 8 を、図 18 に示すように起立した状態から徐々に後方に倒していくと、スライドフレーム 5 3 が

、図19、図20に示すように、背の側枠8a、8bに沿って座29（下側）方向へ移動する。また、背フレーム8を、図20に示すように倒伏した状態から徐々に起していくと、スライドフレーム53が、背の側枠8a、8bに沿って座29と反対側（上側）方向へ移動する。

[0109] 背フレーム8を、図18に示すように起立した状態から徐々に倒して、スライドフレーム53が、背フレーム8に対して下側（座29）方向に徐々に移動すると、案内部材55は、図18～図20に示すように、背の側枠8a、8bの軸と平行に移動する。このとき、案内部材55は、背の側枠8a、8bよりも前方Aに位置し、第2案内溝52cが背の側枠8a、8bの軸に対して傾斜していることにより、案内部材55が、第2案内溝52c内を徐々に下方（座29方向）に移動すると、ヘッドフレーム51の前面の、前記背の側枠8a、8bの軸に対する角度 $\alpha$ が徐々に大きくなり、ヘッドフレーム51が、背フレーム8に対して、徐々に上がる。

[0110] そして、案内部材55が、円弧溝52bの中央に位置した時に、ヘッドフレーム51の前面の、背フレーム8の上下方向の軸に対する角度 $\alpha$ が、最大（所定値）となる。

[0111] 更に、背フレーム8を徐々に後方に倒していくと、案内部材55が、上側から下側に向うほど前A側に傾斜する第1案内溝52a内を下方に向かって徐々に移動することにより、前記角度 $\alpha$ が徐々に小さくなり、ヘッドフレーム51が、背フレーム8に対して徐々に倒れ、図20に示すように、背フレーム8が倒伏した状態となる。

[0112] また、上記の動きとは反対に、背フレーム8を、図20に示すように倒伏した状態から徐々に起していくと、背フレーム8が上がるほど、ヘッドフレーム51は背フレーム8に対して徐々に上がり、前記角度 $\alpha$ が所定値となった後に、更に、背フレーム8を起すと、背フレーム8が上がるほど、ヘッドフレーム51は、背フレーム8に対して徐々に倒れる。

[0113] このように、本実施例4においても、前記実施例1乃至3と同様に、背フレーム8とスライドフレーム53との上下軸方向における相対位置が変化する

ることにより、ヘッドフレーム 5 1 の前面の、背フレーム 8 の上下方向の軸に対する角度  $\alpha$  が変化する。また、前記実施例 1, 3 と同様に、案内部材 5 5 の案内溝 5 2 における位置が変化するることにより、ヘッドフレーム 5 1 の前面の、前記背フレーム 8 の上下方向の軸に対する角度  $\alpha$  が変化する。

[0114] 本実施例 4 においても、ヘッドフレーム 5 1 の動きに関しては、前記実施例 1 乃至 3 と同様の作用、効果を発揮することができる。

## 実施例 5

[0115] 図 2 1 乃至図 2 3 は、実施例 5 の一例を示す。

[0116] 前記実施例 1 乃至 4 においては、スライド側枠 1 5 a (1 5 b), 5 3 a の下端部と、椅子フレーム 4 の両側枠 4 a (4 b) とを 1 本のリンク 2 7, 5 4 で連結したが、本実施例 5 においては、スライド側枠 1 5 a (1 5 b), 5 3 a の軸方向中間部と、椅子フレーム 4 の両側枠 4 a (4 b) とを複数からなるリンク 6 1 で連結し、背フレーム 8 を後方へ倒すほど、スライドフレーム 1 5 が座 2 9 方向に移動し、背フレーム 8 を起すほど、スライドフレーム 1 5 が座 2 9 と反対側方向に移動するようにしたものである。

[0117] 図 2 1 ~ 図 2 3 は、実施例 5 を前記実施例 1 に適用した例を示し、図 2 1 ~ 図 2 3 に基づいて説明する。

[0118] スライド側枠 1 5 a, 1 5 b の軸方向中間部と、椅子フレーム 4 の両側枠 4 a, 4 b とをリンク 6 1 で連結する。該リンク 6 1 は、図 2 1 ~ 図 2 3 に示すように、第 1 リンク 6 2 と第 2 リンク 6 3 と第 3 リンク 6 4 の 3 つのリンクで構成されている。前記第 1 リンク 6 2 の一端（上端）は、スライド側枠 1 5 a, 1 5 b の軸方向の中間部に、左右（C-D）方向に水平に設けた回転軸 6 2 a を中心として、前後に回転可能に連結され、第 1 リンク 6 2 の他端（下端）は、第 2 リンク 6 3 の一端（上端）に、左右（C-D）方向に水平に設けた回転軸 6 2 b を中心として、前後に回転可能に連結されている。

[0119] 該第 2 リンク 6 3 の軸方向の中間部他端側寄り部は、背の側枠 8 a, 8 b に、左右（C-D）方向に水平に設けた連結軸 6 3 a を中心として、前後に

回転可能に連結されている。該連結軸 6 3 a は、支軸 7 の後部近傍に位置するように設けられている。前記第 2 リンク 6 3 の他端（下端）は、第 3 リンク 6 4 の一端（後端）に、左右（C-D）方向に水平に設けた回転軸 6 3 b を中心として、前後に回転可能に連結されている。該第 3 リンク 6 4 の他端（前端）は、椅子フレーム 4 の両側枠 4 a, 4 b の後部上方に、左右（C-D）方向に水平に設けた回転軸 6 4 a を中心として、前後（A-B）方向に回転可能に連結されている。

[0120] その他の構造、構成は、前記実施例 1 と同様であるので、その説明を省略する。

[0121] 次に、本第 5 実施例の椅子 1 の動きについて説明する。

[0122] 前記実施例 1 乃至 4 と同様に、背フレーム 8 を、図 2 1 に示すように起立した状態から、支軸 7 を中心として後方に徐々に倒していくと、第 2 リンク 6 3 が、図 2 1, 2 2 に示すように、支軸 7 近傍の連結軸 6 3 a を中心として、その第 3 リンク 6 4 側が上部後方に回転する。また、この第 2 リンク 6 3 の回転により、第 1 リンク 6 2 の他端回転軸 6 2 b が下方向へ移動する。これにより、図 2 1 ~ 図 2 3 に示すように、該第 1 リンク 6 2 の一端側回転軸 6 2 a に連結されたスライド側枠 1 5 a, 1 5 b が、背の側枠 8 a, 8 b に沿って下側（座 2 9）方向へ移動する。

[0123] また、上記と反対に、背フレーム 8 を、図 2 3 に示す倒伏した状態から徐々に起すと、前記と逆の動作により、スライドフレーム 1 5 が、背の側枠 8 a, 8 b に沿って、座 2 9 と反対側（上側）方向に移動する。

[0124] また、スライドフレーム 1 5 の移動に伴い、ヘッドフレーム 2 2 も前記実施例 1 乃至 4 と同様の動きをする。

[0125] 本実施例 5 においても、前記実施例 1 乃至 4 と同様の作用、効果を発揮することができる。

## 実施例 6

[0126] 図 2 4 乃至図 2 6 は、実施例 6 の一例を示す。

[0127] 前記実施例 1 乃至 5 においては、スライド側枠 1 5 a（1 5 b）, 5 3 a

の下端部と、椅子フレーム４の両側枠４ a（４ b）とをリンク２ ７，５ ４，６ １で連結したが、本実施例６においては、スライド側枠１ ５ a，１ ５ bの軸方向中間部と、座フレーム１ ０の座の側枠１ ０ a，１ ０ bとをリンク７ １で連結し、背フレーム８を倒すほど、スライドフレーム１ ５が座２ ９方向に移動し、背フレーム８を起すほど、スライドフレーム１ ５が座２ ９と反対側方向に移動するようにしたものである。

[0128] 図２ ４～図２ ６は、実施例６を前記実施例１に適用した例を示し、図２ ４～図２ ６に基づいて説明する。

[0129] 前記リンク７ １は、図２ ４～図２ ６に示すように、１本のリンクで形成されている。また、該リンク７ １は、板状に形成され、その側面形状は弧状に形成されているとともに、その弧の中心側が前側Ａに位置するように設けられている。該リンク７ １の一端（上端）は、スライド側枠１ ５ a，１ ５ bの軸方向の中間部に、左右（Ｃ－Ｄ）方向に水平に設けた回転軸７ １ aを中心として、前後に回転可能に連結され、リンク７ １の他端（下端）は、座の側枠１ ０ a，１ ０ bの中間部に、左右（Ｃ－Ｄ）方向に水平に設けた回転軸７ １ bを中心として、前後に回転可能に連結されている。

[0130] なお、前記リンク７ １は、前記のような形状以外にも、直線状等任意の形状とすることができる。また、リンク７ １は、その一端は、スライド側枠１ ５ a，１ ５ bに回転可能に連結され、その他端は、座の側枠１ ０ a，１ ０ bに回転可能に連結されていればよく、夫々の連結場所は任意に設定する。

[0131] その他の構造、構成は、前記実施例１と同様であるので、その説明を省略する。

[0132] 次に、本第６実施例の椅子１の動きについて説明する。

[0133] 前記実施例１乃至５と同様に、背フレーム８を、図２ ４に示すように起立した状態から、支軸７を中心として徐々に後方に倒していくと、図２ ５，２ ６に示すように、座フレーム１ ０が、座案内部材１ １に沿って徐々に前部上方に移動する。これに伴い、座フレーム１ ０と連結した回転軸７ １ bが前部上方に移動し、リンク７ １は、その両側回転軸７ １ a，７ １ bを中心として

回動しつつ、この回転軸 7 1 a が下側（座 2 9）方向に移動する。それとともに、リンク 7 1 の回転軸 7 1 a に連結されたスライドフレーム 1 5 が、背の側枠 8 a, 8 b に沿って、座 2 9 方向に移動する。

[0134] また、上記と反対に、背フレーム 8 を、図 2 6 に示すように倒伏した状態から徐々に起すと、スライドフレーム 1 5 が、背の側枠 8 a, 8 b に沿って、座 2 9 と反対側（上側）方向に移動する。

[0135] また、スライドフレーム 1 5 の移動に伴い、ヘッドフレーム 2 2 も前記実施例 1 乃至 5 と同様の動きをする。

[0136] 本実施例 6 においても、前記実施例 1 乃至 5 と同様の作用、効果を発揮することができる。

## 実施例 7

[0137] 前記実施例 1 乃至 6 においては、背フレーム 8 を、支軸 7 を中心にして回動させ、リンク 2 7, 5 4, 6 1, 7 1 により、スライドフレーム 1 5, 5 3 を、背フレーム 8 の起倒に応じて背フレーム 8 の軸方向に移動するようにしたが、支軸 7 をスライドフレーム 1 5, 5 3 に設け、リンクにより背フレーム 8 を、スライドフレーム 1 5, 5 3 が後方へ倒れるほど上方（座 2 9 と反対側方向）に移動し、スライドフレーム 1 5, 5 3 が起立するほど下方（座 2 9 と反対側方向）に移動するようにしてもよい。

[0138] 椅子フレーム 4 に固定された支軸 7 を、スライドフレーム 1 5, 5 3 の中間部に連結し、該支軸 7 を中心として、スライドフレーム 1 5, 5 3 を前後に回転可能に設ける。また、スライドフレーム 1 5, 5 3 と背フレーム 8 とは、前記実施例 1 乃至 7 と同様に、連結部材 2 0 を介して連結されるとともに、背フレーム 8 は、スライド側枠 1 5 a, 5 3 a の軸方向に沿って摺動可能に備える。

[0139] そして、スライドフレーム 1 5, 5 3 が、支軸 7 を中心として後方へ倒れるほど、リンクにより背フレーム 8 が、スライド側枠 1 5 a, 5 3 a の軸方向に沿って上方（座 2 9 と反対側方向）に移動し、それとともに座フレーム 1 0 もスライドフレーム 1 5, 5 3 の下端に対して後方に移動し、座フレー

ム 10 の後端とスライドフレーム 15, 53 の下端とが相対的に徐々に近づくようになっている。

[0140] また、スライドフレーム 15, 53 が、支軸 7 を中心として前方へ起き上がるほど、リンクにより背フレーム 8 は、スライド側枠 15 a, 53 a の軸方向に沿って下方（座 29 方向）に移動し、それとともに座フレーム 10 もスライドフレーム 15, 53 の下端に対して前方に移動し、座フレーム 10 の後端とスライドフレーム 15, 53 の下端とが相対的に徐々に遠ざかるようになっている。

[0141] すなわち、背フレーム 8 が倒れるほど、スライドフレーム 15, 53 は、背フレーム 8 に対して座 29 方向に移動する。また、背フレーム 8 が起き上がるほど、スライドフレーム 15, 53 は、背フレーム 8 に対して座 29 と反対側方向に移動するようになっている。

[0142] その他の構造、構成は、前記実施例 1 乃至 6 と同様であるので、その説明を省略する。

[0143] 本実施例 7 においても、前記実施例 1 乃至 6 と同様の作用、効果を発揮することができる。

## 実施例 8

[0144] 前記実施例 1 乃至 7 における、スライドフレーム 15, 53 と、背フレーム 8 の前後の位置関係を、前記実施例 1 乃至 7 とは逆となるように設けてもよい。

[0145] その他の構造、構成は、前記実施例 1 乃至 7 と同等であるので、その説明を省略する。

[0146] 本実施例 8 においても、前記実施例 1 乃至 7 と同様の作用、効果を発揮することができる。

## 実施例 9

[0147] 図 27 乃至図 29 は、実施例 9 を示す。

[0148] 前記実施例 1 乃至 8 においては、スライドフレーム 15, 53 を設け、該スライドフレーム 15, 53 を、背の側枠 8 a, 8 b の軸方向に移動させる

ことにより、ヘッドフレーム 22, 35, 45, 51 の前面の、前記背の側枠 8a, 8b の軸に対する角度  $\alpha$  を変化させたが、本実施例 9 は、スライドフレームを設けることなく、背フレーム 81 を起倒することにより、前記背フレームの 81 の傾斜角度  $\beta$  に応じて、ヘッドフレーム 82 の前面の、前記背の側枠 81a, 81a の軸に対する角度  $\alpha$  を変化させるようにした実施例である。

[0149] 背フレーム 81 は、左右に一对の背の側枠 81a, 81a を有し、該背の側枠 81a の上部に固定ヘッド部材 84 が固設されている。

[0150] 前記固定ヘッド部材 84 は、板状に形成され、その表裏を貫通する円弧状案内溝 84a が形成されている。該円弧状案内溝 84a は、図 27～図 29 に示すように、円弧状に形成され、弧の中心が後方 B に位置するように形成されている。

[0151] ヘッドフレーム 82 は、一对のヘッドカム 82a, 82a を有し、該各ヘッドカム 82a は、前記各固定ヘッド部材 84 の下部外側に、左右 (C-D) 方向に水平に設けたヘッド軸 82d を中心として、前後に回転可能に設けられている。各ヘッドカム 82a には、長穴状案内溝 82b が、その長手方向の一端を、ヘッドカム 82a の下部に、他端をヘッドカム 82a の中央上部寄りに位置させて直線状に設けられている。

[0152] 図 27～図 29 に示すように、案内部材 83 が、前記長穴状案内溝 82b と円弧状案内溝 84a の双方に貫通するとともに遊嵌して設けられ、該案内部材 83 は、長穴状案内溝 82b と円弧状案内溝 84a との双方に沿って移動可能となっている。前記案内部材 83 における案内溝 82b, 84a との係止部を、本実施例においてはピン形状に形成した。

[0153] この長穴状案内溝 82b と円弧状案内溝 84a との形状が前記のように形成されているため、案内部材 83a が、両案内溝 82b, 84a 内を上下方向に移動すると、前記案内部材 83 の位置の変化に伴い、ヘッドフレーム 82 の前面の、前記背の側枠 81a, 81a の軸に対する角度  $\alpha$  が変化する。すなわち、案内部材 83 が、案内溝 82b, 84a を、その最下端の位置か

ら徐々に上方に移動するほど、ヘッドフレーム 8 2 が背フレーム 8 1 に対して徐々に起上がり、すなわち前記角度  $\alpha$  が徐々に大きくなり、角度  $\alpha$  が最大（所定値）に達した後は、案内部材 8 3 が徐々に上方に移動するほど、ヘッドフレーム 8 2 が背フレーム 8 1 に対して徐々に倒れ、すなわち、前記角度  $\alpha$  が徐々に小さくなるようになっている。

[0154] 図 2 7 ～図 2 9 に示すように、第 1 連結リンク 8 7 a の一端（後端）が、背フレーム 8 1 の下部に、左右（C－D）方向に水平に設けた回転軸 8 7 c を中心として、前後に回動可能に連結されている。また、第 1 連結リンク 8 7 a の他端（前端）が、第 2 連結リンク 8 7 b の一端（上端）に、左右（C－D）方向に水平に設けた回転軸 8 7 d を中心として、前後に回動可能に連結されている。前記第 2 連結リンク 8 7 b の他端（下端）は、座の側枠 1 0 a, 1 0 b に、左右（C－D）方向に水平に設けた回転軸 8 7 e を中心として、前後に回動可能に連結されている。

[0155] 前記各ヘッドカム 8 2 a の上部には、その内側面から左右（C－D）方向の内側に突出するピン 8 2 c が設けられている。前記案内部材 8 3 とピン 8 2 c 間には、付勢部材 8 5 が架設されており、該付勢部材 8 5 により、案内部材 8 3 は、常にピン 8 2 c（上側）方向に付勢されている。前記付勢部材 8 5 は、案内部材 8 3 をピン 8 2 c 方向に付勢できるものであれば任意のものを使用することができ、本実施例においてはコイルスプリングを使用した。

[0156] ひも状で任意の場所で湾曲可能な金属製ワイヤ、ビニールロープ等で形成され、かつ、案内部材 8 3 を移動させる移動部材 8 6 は、その一端が前記第 1 連結リンク 8 7 a と第 2 連結リンク 8 7 b との連結回転軸 8 7 d に対して固定され、その中間部を、背座連結軸 1 0 f の外側に摺動可能に引掛けて折り返し、他端を案内部材 8 3 に固定した状態で、前記連結回転軸 8 7 d と案内部材 8 3 間に弛まないようにして設けられている。本実施例においては、第 1 移動部材 8 6 として、金属製のワイヤを使用した。

[0157] その他の構造、構成は、前記実施例 1 乃至 8 と同様であるので、その説明

を省略する。

[0158] 次に、本第9実施例の椅子1の動きについて説明する。

[0159] 背フレーム81を、図27に示すように起立した状態から徐々に後方へ倒していくと、回転軸87dと、背座連結軸10fとの距離L2が徐々に短くなる。これにより、図28に示すように、案内部材83が、付勢部材85により案内溝82b、84a内を上方向に移動し、ヘッドフレーム82が背フレーム81に対して徐々に起上がり、すなわち、ヘッドフレーム82の前面の、前記背の側枠81aの軸に対する角度 $\alpha$ が徐々に大きくなっていく。そして、前記角度 $\alpha$ が最大（所定値）に達する。

[0160] そして、更に、背フレーム81を徐々に後方へ倒していくと、その案内部材83が徐々に案内溝82b、84a内を上方に移動し、ヘッドフレーム82が背フレーム81に対して後方に徐々に倒れ、すなわち、前記角度 $\alpha$ が徐々に小さくなり、図29に示すように背フレーム81が倒伏した状態となる。

[0161] また、上記の動きとは反対に、背フレーム81を、図29に示すように倒伏した状態から徐々に起していくと、背フレーム81が起上がるほど、ヘッドフレーム82は背フレーム81に対して徐々に起上がり、前記角度 $\alpha$ が所定値となった後に、更に、背フレーム81を起すと、背フレーム81が起上がるほど、ヘッドフレーム82は、背フレーム81に対して徐々に倒れる。

[0162] このように、本実施例9においても、前記実施例1、3乃至6と同様に、案内部材83の案内溝82b、84aにおける位置が変化することにより、ヘッドフレーム82の前面の、前記背フレーム81の上下方向の軸に対する角度 $\alpha$ が変化する。

[0163] また、本実施例9においても、前記実施例1乃至8と同様のヘッドフレーム82の動きをし、ヘッドフレーム82の動きに関しては、前記実施例1乃至8と同様の作用、効果を発揮することができる。

## 符号の説明

[0164] 1 椅子

7 支軸

8, 8 1 背フレーム

1 4, 4 6, 5 5, 8 3 案内部材

1 5, 5 3 スライドフレーム

2 2, 3 5, 4 5, 5 1, 8 2 ヘッドフレーム

2 3, 4 3, 4 5 b, 5 2, 8 2 b, 8 4 a 案内溝

$\alpha$  ヘッドフレームの、背フレームの上下方向の軸に対する角度

$\beta$  水平面に対する背フレームの傾斜角度

## 請求の範囲

- [請求項1] 起倒可能な背フレームと、該背フレームに対し起倒可能なヘッドフレームと、を有し、
- 前記背フレームを、その起立状態から後方に倒すほど、前記ヘッドフレームが前記背フレームに対して起上がり、前記ヘッドフレームの、前記背フレームの上下方向の軸に対する角度が所定の角度となった後に、更に、背フレームを後方へ倒すほど、前記ヘッドフレームが前記背フレームに対して倒れ、
- 前記背フレームを、その倒伏状態から起こすほど、前記ヘッドフレームが前記背フレームに対して起上がり、前記ヘッドフレームの、前記背フレームの上下方向の軸に対する角度が所定の角度となった後に、更に、前記背フレームを起こすほど、前記ヘッドフレームが前記背フレームに対して倒れるようにしたことを特徴とする椅子。
- [請求項2] 案内溝と、該案内溝内を移動可能に設けた案内部材を有し、
- 水平面に対する前記背フレームの傾斜角度に応じて、前記案内部材の前記案内溝内における位置が変化し、
- 前記案内部材の前記案内溝内における位置が変化することにより、前記ヘッドフレームの、前記背フレームの上下方向の軸に対する角度が変化するようにしたことを特徴とする請求項1記載の椅子。
- [請求項3] 水平面に対する前記背フレームの傾斜角度に応じて、該背フレームの上下軸方向に対する位置が変化するスライドフレームを有し、
- 前記背フレームとスライドフレームとの上下軸方向における相対位置が変化することにより、前記ヘッドフレームの、前記背フレームの上下方向の軸に対する角度が変化するようにしたことを特徴とする請求項1又は2記載の椅子。
- [請求項4] 前記スライドフレームが、前記背フレームを後方へ倒すほど、該背フレームに対して座方向に移動し、前記背フレームを起すほど、該背フレームに対して前記座と反対側方向に移動することを特徴とする請

求項 3 記載の椅子。

[請求項5]       前記案内溝を、ヘッドフレームに設けたことを特徴とする請求項 2  
記載の椅子。