

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3661560号
(P3661560)

(45) 発行日 平成17年6月15日(2005.6.15)

(24) 登録日 平成17年4月1日(2005.4.1)

(51) Int.C1.⁷

F 1

A47C 3/026
A47C 7/44A 4 7 C 3/026
A 4 7 C 7/44

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-126099 (P2000-126099)
 (22) 出願日 平成12年4月26日 (2000.4.26)
 (65) 公開番号 特開2001-299488 (P2001-299488A)
 (43) 公開日 平成13年10月30日 (2001.10.30)
 審査請求日 平成14年12月24日 (2002.12.24)

(73) 特許権者 000139780
 株式会社イトーキクレビオ
 大阪市城東区今福東1丁目4番12号
 (74) 代理人 100074561
 弁理士 柳野 隆生
 (72) 発明者 管 智士
 大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキクレビオ内
 (72) 発明者 井上 信治
 大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキクレビオ内
 審査官 富岡 和人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

脚部に取付けた取付体に対して背凭れ支持部材をばねユニットにて前傾方向へ弾性付勢する椅子の背凭れ傾動機構において、前記ばねユニットは、ノブから伸びたテンション杆を当止体に挿通するとともに、ノブと当止体間に圧縮コイルばねを介装し、前記テンション杆の先端に係止片を略T字形となるように形成してなり、前記取付体には前記係止片が通過可能な長形孔とそれに交叉する係合凹部からなる係止部を形成し、前記背凭れ支持部材には前記係止片が通過可能且つ前記当止体が通過不能な開口を形成し、前記テンション杆の先端部を開口と長形孔に挿通し且つ前記当止体を背凭れ支持部材の背面に当止した後、テンション杆を回転させて前記係止片を係合凹部に係合するとともに、前記長形孔内に規制体の一部を嵌合保持して前記テンション杆を回転止めしてなることを特徴とする椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造。

【請求項 2】

前記規制体は、前記背凭れ支持部材の背面に係止し且つ前記開口を通して前記当止体に接触可能であるとともに、中心部に前記テンション杆を挿通する挿通孔を形成したフランジ部と、該フランジ部の挿通孔を挟んだ位置から伸び前記テンション杆の両側に残る前記長形孔内に嵌入可能であるとともに、前記係止片の上端に係止可能な一対の嵌合片と、を有するものである請求項1記載の椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造。

【請求項 3】

前記規制体の両嵌合片の先端に、前記テンション杆の係止片を渡した状態で係止可能な凹

10

20

溝を形成し、両嵌合片の凹溝に係止片を係止した状態で前記長形孔に下方から両嵌合片及び係止片を挿入可能となした請求項2記載の椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造。

【請求項4】

前記ばねユニットの当止体は、中心部に円形孔を形成するとともに、前記圧縮コイルばねの一端を当止し得る当止板と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆をスライド可能に挟持する縦溝を形成するとともに、下部外周に前記当止板の円形孔に接合するテー¹⁰パー面を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材の開口縁に当止可能である当止部材とからなり、更に前記当止板の周囲から延びた筒状カバー部と前記ノブとで前記圧縮コイルばねを外覆してなる請求項1～3何れかに記載の椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造。

【請求項5】

前記ノブは少なくとも一端が閉塞板で閉塞された筒体であり、一端の閉塞板と、ノブ内部に回転不能且つ軸方向スライド可能に内装するとともに、前記テンション杆を螺合した可動板との間に圧縮コイルばねを介装したものであり、前記ばねユニットの当止体は、中心部に円形孔を形成した前記閉塞板と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆をスライド可能に挟持する縦溝を形成するとともに、下部外周に前記閉塞板の円形孔に接合するテー²⁰パー面を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材の開口縁に当止可能である当止部材とからなる請求項1～3何れかに記載の椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造に係わり、更に詳しくは背凭れ部を前傾方向へ弹性付勢するためのばねユニットを所定部位に取付けるためのばねユニットの取付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、座部に対して背凭れ部が前後傾動し、座部と背凭れ部との間に設けた強さが調節可能なばねユニットにて該背凭れ部の後傾動に対して弹性抵抗力を付与してなる椅子は公知である。³⁰

【0003】

ここで、前述の椅子に用いられる前記ばねユニットは、座部の下板に形成した小孔に、上方から上端に係止部を設けた軸体を挿通し、次いで背凭れ支持部材の中間部の開口に挿通し、該軸体の下方突出部に圧縮コイルばねを巻装するとともに、該軸体の下部にノブの回転に伴って回転するナット部材を螺合し、背凭れ支持部材とノブ又はナット部材の間に圧縮コイルばねを圧縮状態で保持した構造のものである。

【0004】

しかし、前述のばねユニットは、前記ナットの抜け止めのために、軸体の下端に螺孔を形成し、該螺孔に頭部がナットの螺孔径より大きいネジを螺着する必要があつて加工及び部品コストが高くなるばかりでなく、前記ナットやネジを締めるときに、背凭れ傾動機構部を反転させる必要があるので組立コストも高く、更にばねユニットの部品が椅子を組み立てる前にはバラバラであるので部品管理や組立工数が多いといった欠点がある。⁴⁰

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明が前述の状況に鑑み、解決しようとするところは、脚部に取付けた取付体に対して背凭れ支持部材をばねユニットにて前傾方向へ弹性付勢する椅子の背凭れ傾動機構において、ばねユニット自体の組立てが容易且つ低コストであるとともに、背凭れ傾動機構へのばねユニットの取付作業が極めて簡単且つ短時間で行うことが可能な椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造を提供する点にある。⁵⁰

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前述の課題解決のために、脚部に取付けた取付体に対して背凭れ支持部材をばねユニットにて前傾方向へ弾性付勢する椅子の背凭れ傾動機構において、前記ばねユニットは、ノブから伸びたテンション杆を当止体に挿通するとともに、ノブと当止体間に圧縮コイルばねを介装し、前記テンション杆の先端に係止片を略T字形となるように形成してなり、前記取付体には前記係止片が通過可能な長形孔とそれに交叉する係合凹部からなる係止部を形成し、前記背凭れ支持部材には前記係止片が通過可能且つ前記当止体が通過不能な開口を形成し、前記テンション杆の先端部を開口と長形孔に挿通し且つ前記当止体を背凭れ支持部材の背面に当止した後、テンション杆を回転させて前記係止片を係合凹部に係合するとともに、前記長形孔内に規制体の一部を嵌合保持して前記テンション杆を回転止めしてなる椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造を構成した。 10

【0007】

ここで、前記規制体は、前記背凭れ支持部材の背面に係止し且つ前記開口を通して前記当止体に接触可能であるとともに、中心部に前記テンション杆を挿通する挿通孔を形成したフランジ部と、該フランジ部の挿通孔を挟んだ位置から伸び前記テンション杆の両側に残る前記長形孔内に嵌入可能であるとともに、前記係止片の上端に係止可能な一対の嵌合片と、を有するものであることが好ましい。

【0008】

更に、前記規制体の両嵌合片の先端に、前記テンション杆の係止片を渡した状態で係止可能な凹溝を形成し、両嵌合片の凹溝に係止片を係止した状態で前記長形孔に下方から両嵌合片及び係止片を挿入可能となすことがより好ましい。 20

【0009】

そして、前記ばねユニットの当止体は、中心部に円形孔を形成するとともに、前記圧縮コイルばねの一端を当止し得る当止板と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆をスライド可能に挟持する縦溝を形成するとともに、下部外周に前記当止板の円形孔に接合するテーパー面を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材の開口縁に当止可能である当止部材とからなり、更に前記当止板の周囲から伸びた筒状カバー部と前記ノブとで前記圧縮コイルばねを外覆してなるものである。 30

【0010】

あるいは、前記ノブは少なくとも一端が閉塞板で閉塞された筒体であり、一端の閉塞板と、ノブ内部に回転不能且つ軸方向スライド可能に内装するとともに、前記テンション杆を螺合した可動板との間に圧縮コイルばねを介装したものであり、前記ばねユニットの当止体は、中心部に円形孔を形成した前記閉塞板と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆をスライド可能に挟持する縦溝を形成するとともに、下部外周に前記閉塞板の円形孔に接合するテーパー面を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材の開口縁に当止可能である当止部材とからなるものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

次に本発明の実施の形態を添付図面に基づき更に詳細に説明する。図1は本発明に係る椅子の全体斜視図、図2～図10は椅子の機構部分の詳細図を示し、図中符号1は脚部、2は座部、3は背凭れ部、4はばねユニット、5は取付体、6は背凭れ支持部材、7は座支持部材をそれぞれ示している。 40

【0012】

本発明に係る椅子は、脚部1に座部2を回転可能に取付けるとともに、背凭れ部3を前後傾動可能に取付け且つ該背凭れ部3の動作に連動して座部2の後部を上下動可能となすとともに、前後スライド可能となし、そして一つのばねユニット4にて前記背凭れ部3の後傾動と座部2の後部の下動に対して弾性抵抗力を同時に付与したものである。

【0013】

つまり、本発明に係る椅子は、脚部1に取付けた取付体5の中央部下部に背凭れ支持部材 50

6の下端部を第1枢着部8にて前後傾動可能に取付け、前記取付体5の上位に略水平に配した座支持部材7の前部を該取付体5の前部に前後スライド可能且つ上下搖動可能に連結するとともに、座支持部材7の後部と、前記背凭れ支持部材6の第1枢着部8とは異なる部分とを、第2枢着部9にて回動可能に連結し、前記取付体5の後部に対して背凭れ支持部材6を強さが調節可能なばねユニット4で前傾方向へ弾性付勢してなるものである。

【0014】

前記取付体5は、スチール板材をプレス加工によって一体成形したものであり、底板10から周囲が立ち上がった上方開放の箱状であり、少なくとも両側板11,11と底板10の後部に後方上方へ傾斜した傾斜部12を有し、上縁周囲には祖と向きに鍔部13を形成したものである。

10

【0015】

更に詳しくは、前記取付体5には、前記両側板11,11の前部に横長の開口14,14を形成するとともに、該開口14の直上の鍔部13を切起して当止片15をそれぞれ両側に突設し、また両側板11,11の後部に鍔部13にわたって切欠部16,16を形成している。また、前記底板10の中央部やや後方寄り位置には、脚部1に立設したガスシリンダー17の上端部を取付けるための円形孔18を形成するとともに、取付体5の内部で前記底板10とは間隔を置いて固着した固定部材19の中央部にも円形孔20を形成し、両円形孔18,20を貫通するように上方が縮径したテーパー状の固定筒21を固着し、該固定筒21に前記ガスシリンダー17の先細上端部を嵌着するようになっている。更に、前記底板10の下面で中央部やや後方寄り位置には、支持部材22を固着し、該支持部材22の両側縁に下向きに形成した支持板23,23には前記第1枢着部8を構成する支軸24を挿通するための支持孔25,25を形成している。尚、前記支持部材22に設けた支持孔25,25の位置は、前記ガスシリンダー17よりも若干前方である。

20

【0016】

前記背凭れ支持部材6は、後部に背凭れ杆26を連設若しくは一体形成した部材であり、背凭れ杆26の上部には図示しないクッショニング体を取付けて前記背凭れ部3を構成するものである。前記背凭れ支持部材6の前部は斜め前下方へ延び、背面を構成する主板27の両側縁に上方へ向いた連結板28,28を有し、該連結板28,28の中央部側には上方へ略三角形状となして幅広となっており、該連結板28の前下部には前記支軸24を挿通するための支持孔29を形成するとともに、後上部には前記第2枢着部9を構成する支軸30を挿通するための連結孔31を形成している。また、前記背凭れ支持部材6の主板27の前下端部には、前記ガスシリンダー17を受け入れる前方開放した切欠開口32を形成している。

30

【0017】

前記座支持部材7は、上面板33の両側に側面板34,34を下方へ延設した断面略コ字形の部材であり、該上面板33の上部に図示しないクッショニング体を取付けて前記座部2を構成するものである。前記座支持部材7は、前記側面板34,34間に取付体5を受け入れることが可能で且つ前記背凭れ支持部材6の両連結板28,28間に受け入れられることが可能な横幅を有し、該側面板34,34の前部下方へ張り出した部分に、前記取付体5の開口14,14に前後動可能に遊嵌するガイド軸35を取付けるための通孔36,36を形成するとともに、側面板34,34の後部に前記支軸30を受け入れる下方開放した切欠溝37,37を形成している。更に詳しくは、前記ガイド軸35には、円筒状の合成樹脂製スリーブ38が被嵌されており、前記取付体5の当止片15の上端に当該座支持部材7の上面板33が載支された状態で、前記開口14内でスリーブ38が自由に前後移動できるように該開口14の上下幅を設定している。尚、前記ガイド軸35は両側面板34,34からそれぞれ突設した突起であっても良い。また、前記切欠溝37は前記支軸30を挿通するのに必要最小限な幅の導入部37Aと、支軸30に被嵌した円筒状の合成樹脂製スリーブ39を回転可能に嵌合する軸受部37Bとからなっている。そして、図4に示した最大負荷状態、即ち着座して背凭れ部3に凭れ掛かって前記背凭れ支持部材6が最も後傾して前記座支持部材7の後部が後方へ移動しながら沈んだ状態で、前記スリーブ3

40

50

9 又は該スリーブ 39 が支軸 30 の両端部のみに設けた場合には支軸 30 が、前記固定部材 19 の上面に取付けた緩衝板 40 に当止するようになっている。

【0018】

そして、前記脚部 1 のガスシリンダー 17 の上端に前記取付体 5 を取付けた状態で、前記背凭れ支持部材 6 を取付体 5 の後部下方からあてがい、前記支持部材 22 の支持板 23, 23 を両連結板 28, 28 間に位置させ、支持板 23, 23 の支持孔 25, 25 と連結板 28, 28 の支持孔 29, 29 とに前記支軸 24 を挿通して連結する。この際、それぞれ両側部で両支持孔 25, 29 に合成樹脂製のスリーブ 41 を嵌挿し、該スリーブ 41 に前記支軸 24 を挿通して回動時の金属音が発生しないようにしている。また、前記前記背凭れ支持部材 6 が最も後傾した場合に、それ以上の後傾を制限するために、前記支持板 23, 23 の下端部にストッパー片 42 を突設し、前記背凭れ支持部材 6 の主板 27 の両側先端が該ストッパー片 42 に当止するようになっている。

【0019】

それから、前記座支持部材 7 を取付体 5 に被せて、前部は前記当止片 15, 15 に上面板 33 を載支するとともに、前記ガイド軸 35 を開口 14, 14 を貫通させて取付け、後部は前記背凭れ支持部材 6 の連結孔 31, 31 に貫通させた支軸 30 を前記切欠溝 37, 37 内に受け入れるとともに、支軸 30 に外嵌したスリーブ 39 を切欠溝 37 の軸受部 37B に嵌合して上下方向へ抜け止め状態で連結する。つまり、前記座支持部材 7 の前部は取付体 5 の前部に前後スライド可能且つ上下揺動可能に連結されている。

【0020】

前記ガイド軸 35 と開口 14 との係合部、第 1 枢着部 8 を構成する支軸 24、第 2 枢着部 9 を構成する支軸 30 とは、逆三角形の頂点に位置し、図 3 に示した状態から背凭れ支持部材 6 が後方へ傾動すると、その動作に伴って座支持部材 7 の後部が下動するとともに、座支持部材 7 が全体的に後方へ移動して図 4 に示した状態となる。この場合、前記当止片 15 が上面板 33 の下面に接触した状態を維持しながら、前記ガイド軸 35 が開口 14 内を後方へ移動することになる。

【0021】

次に、本発明に係る椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造について説明する。ここで、前記背凭れ支持部材 6 を前傾方向へ弾性付勢するためのばねユニット 4 は、図 2 ~ 図 10 に詳しく示されているように、取付体 5 の底板 10 に対して背凭れ支持部材 6 の主板 27 を引き付ける方向に弾性力を付与し、またその弾性力の強さを調節できるものである。また、当該ばねユニット 4 は、一つの構成部品として組み立てた後、所定位置に簡単に装着できるにも係わらず、容易に外れないようになしたことを特徴としている。

【0022】

つまり、前記ばねユニット 4 は、脚部 1 に取付けた取付体 5 の後部に対して背凭れ支持部材 6 を前傾方向へ弾性付勢するものであり、ノブ 43 から伸びたテンション杆 44 を当止体 45 に挿通するとともに、ノブ 43 と当止体 45 間に圧縮コイルばね 46 を介装し、前記テンション杆 44 の先端に係止片 47 を略 T 字形となるように形成してなり、前記取付体 5 には前記係止片 47 が通過可能な長形孔 49 とそれに交叉する係合凹部 50 からなる係止部 48 を形成し、前記背凭れ支持部材 6 には前記係止片 47 が通過可能且つ前記当止体 45 が通過不能な開口 51 を形成し、前記テンション杆 44 の先端部を開口 51 と長形孔 49 に挿通し且つ前記当止体 45 を背凭れ支持部材 6 の背面に当止した後、テンション杆 44 を回転させて前記係止片 47 を係合凹部 50 に係合するとともに、前記長形孔 49 内に規制体 52 の一部を嵌合保持して前記テンション杆 44 を回転止めしてなるものである。

【0023】

更に詳しくは、前記ばねユニット 4 の当止体 45 は、中心部に前記係止片 47 が通過可能な円形孔 53 を形成するとともに、前記圧縮コイルばね 46 の一端を当止し得る当止板 54 と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆 44 をスライド可能に挟持する縦

10

20

30

40

50

溝 5 6 を形成するとともに、下部外周に前記当止板 5 4 の円形孔 5 3 に接合するテーパー面 5 7 を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材 6 の開口 5 1 の縁部に当止可能である当止部材 5 5 , 5 5 とから構成されている。ここで、前記二つ割り当止部材 5 5 , 5 5 は、硬質ゴム等の弾性変形可能な素材で成形し、重合状態で上端部に前記取付体 5 の長形孔 4 9 に遊撃可能である。更に、前記当止板 5 4 には、その周囲から延びた筒状カバー部 5 8 を有し、該カバー部 5 8 と前記ノブ 4 3 とで前記圧縮コイルばね 4 6 を外覆している。前記カバー部 5 8 は、前記ノブ 4 3 を内挿できる内径を有し、常にノブ 4 3 の上部が内挿された状態となっている。尚、本実施形態では、前記円形孔 5 3 は、テーパー面 5 7 に面接合するテーパー孔で形成している。

【 0 0 2 4 】

10

そして、前記テンション杆 4 4 の下部に形成した螺軸部 5 9 に小判型のフランジ付きナット部材 6 0 を螺合するとともに、該ナット部材 6 0 を前記ノブ 4 3 に回り止め状態で保持し、該ノブ 4 3 を回転することにより、弾性付勢力を調節できるようになっている。尚、前記ナット部材 6 0 を螺軸部 5 9 に螺合した後に、該螺軸部 5 9 の先端をカシメることにより抜けないようにしている。更に、前記ノブ 4 3 は、上方へ開放した筒状部材であり、中央部に前記ナット部材 6 0 を保持する円筒形状の保持部 6 1 を形成するとともに、その周囲に前記圧縮コイルばね 4 6 の一端を保持する環状凹部 6 2 を形成している。また、前記保持部 6 1 の上面には前記係止片 4 7 が通過可能で前記ナット部材 6 0 のフランジ部 6 3 が通過不能な装着孔 6 4 を形成している。更に、前記保持部 6 1 の開口部はキャップ 6 5 を嵌着して閉鎖している。

【 0 0 2 5 】

20

前記規制体 5 2 は、本実施形態では同一形状で互いに 180 度回転させた状態で嵌合して一体化する二つ割りの規制小体 6 6 , 6 6 から構成されている。ここで、前記規制体 5 2 の二つ割り構造は、特に限定されないが、図 5 ~ 図 7 に示した規制小体 6 6 で構成すれば、互いに無理嵌め状態で一体化できるので好ましく、また予め一端に係止片 4 7 が固定され且つ他端に抜け止め状態でナット部材 6 0 が螺合されている前記テンション杆 4 4 の軸部に外挿するためには必要であるが、ナット部材 6 0 を後で螺合して組み立てる場合には、図 1 1 に示したように一体成形したものであっても良いのである。つまり、図 7 に示した本実施形態の規制体 5 2 は、前記背凭れ支持部材 6 の背面に係止し且つ前記開口 5 1 を通して前記当止体 4 5 に接触可能であるとともに、中心部に前記テンション杆 4 4 を挿通する挿通孔 6 7 を形成したフランジ部 6 8 と、該フランジ部 6 8 の挿通孔 6 7 を挟んだ位置から延び前記テンション杆 4 4 の両側に残る前記長形孔 4 9 内に嵌入可能であるとともに、前記係止片 4 7 の上端に係止可能な一对の嵌合片 6 9 , 6 9 とを有するものである。

【 0 0 2 6 】

30

更に詳しくは、前記規制体 5 2 の両嵌合片 6 9 , 6 9 の先端に、前記テンション杆 4 4 の係止片 4 7 を渡した状態で係止可能な凹溝 7 0 , 7 0 を形成し、両嵌合片 6 9 , 6 9 の凹溝 7 0 , 7 0 に係止片 4 7 を係止した状態で前記長形孔 4 9 に下方から両嵌合片 6 9 , 6 9 及び係止片 4 7 を共に挿入可能となしている。また、前記両嵌合片 6 9 , 6 9 の先端部内側には、当該嵌合片 6 9 , 6 9 の間に落とし込んだ係止片 4 7 の上端に係止できるように係止爪部 7 1 , 7 1 を突設している。また、前記テンション杆 4 4 の係止片 4 7 は、棒体の上面を水平面でカットした断面倒 D 字形となして、前記嵌合片 6 9 , 6 9 の間に落とし込み易く、しかも係止爪部 7 1 , 7 1 を確実に係止できるようにしている。

【 0 0 2 7 】

40

前述の規制体 5 2 を構成する規制小体 6 6 は、図 5 及び図 6 に示すように、下部に半割のフランジ部 6 8 A を有し、該フランジ部 6 8 A から両嵌合片 6 9 A , 6 9 A を立設するとともに、両嵌合片 6 9 A , 6 9 A 間に対応するフランジ部 6 8 A の内縁部には前記挿通孔 6 7 を形成する凹部 6 7 A を形成し、更に一方の嵌合片 6 9 A の上部内側に係止爪部 7 1 A を突設している。そして、一方の嵌合片 6 9 A の外側一側に嵌合凹部 7 2 A を上下に形成するとともに、他方の嵌合片 6 9 A の内側他側に前記嵌合凹部 7 2 A と凹凸嵌合し得る形状の嵌合凸部 7 3 A を形成している。このように「 A 」を付した一方の規制小体 6 6 と

50

、図6に示すように「B」を付した他方の規制小体66とを、前記テンション杆44の軸部を挟んで両側から互いに嵌合し、それぞれのフランジ部68A, 68Bで前記フランジ部68を形成し、内外に接合された嵌合片69A, 69Bで前記嵌合片69を形成するのである。また、前記フランジ部68の上面は周囲が薄肉となった円錐形状とし、前記係合凹部50の下面に対応する部分には凹溝74を形成している。

【0028】

そこで、前記ばねユニット4を組み立てるには、図2に示すように、先ず螺軸部59にナット部材60を螺合したテンション杆44を、係止片47側からノブ43の装着孔64に下方より挿通し、ナット部材60を保持部61の内部に嵌合する。次に、前記係止片47側から圧縮コイルばね46をテンション杆44に巻装し、その一端を環状凹部62に嵌合した後、前記カバー部58を有する当止板54の円形孔53に係止片47側からテンション杆44を挿通し、圧縮コイルばね46の一端を当止板54に当止する。それから、テーパー状の円形孔53の外部に、同じくテーパー面57を有する二つ割りの当止部材55, 55をその縦溝56, 56でテンション杆44の軸部を挟み込んで装着し、前記圧縮コイルばね46を圧縮しながら、当止部材55, 55と係止片47との間に前記規制体52を装着するとともに、両嵌合片69, 69の凹溝70, 70に係止片47を係止する。この状態で、圧縮コイルばね46に加えていた圧縮力を除いても、ばねユニット4はそのままの状態を維持する。これで、ばねユニット4の組み立てと所定部位への装着前の設定を完了する。

【0029】

そして、図8に示すように、前記テンション杆44の係止片47を、規制体52の両嵌合片69, 69とともに前記背凭れ支持部材6の開口51に下方より挿入し、更に取付体5の長形孔49に挿入し、前記係止片47を取付体5の底板10後部の傾斜部12上面に出現させる。それから、前記係止片47をテンション杆44を中心として強制的に回転させて該係止片47を凹溝70, 70から外せば、前記圧縮コイルばね46の弾性復元力によって、該係止片47が両嵌合片69, 69間に落ち込み、前記係合凹部50に係合すると同時に係止爪部71, 71によって抜止状態となる(図9及び図10参照)。ここで、抜止状態とは、前記規制体52の両嵌合片69, 69が取付体5の長形孔49に嵌合した状態を維持することを意味し、両嵌合片69, 69で前記係止片47の中央部を挟んで該係止片47の回転を強制的に制限することにより、該係止片47が長形孔49から抜けることがなくなるのである。

【0030】

次に、本発明に係る椅子の動作について説明する。図3に示した無負荷状態、即ち着座しない初期状態では、前記ばねユニット4の圧縮コイルばね46の弾性付勢力によって背凭れ支持部材6の主板27が取付体5の底板10後部の傾斜部12に最も接近し、当止部材5の当止部材55と底板10が接触している。また、取付体5の傾斜部12と当止部材55との間には、背凭れ支持部材6の開口51を貫通した規制体52のフランジ部68が挟まれている。それから、座部2に着座して背凭れ部3に凭れ掛かかると、前記背凭れ支持部材7は第1枢着部8を中心後傾するとともに、それに伴って前記座支持部材7の後部が若干後方へ変位しながら沈み、遂には図4に示した最大負荷状態となって、前記スリーブ39の下端が前記取付体5の固定部材19の上面に設けた緩衝体40に当接する。つまり、前記背凭れ支持部材6と座支持部材7の動作変化の両極端を規定している。

【0031】

また、前記二つ割り当止部材55, 55の両縦溝56, 56でテンション杆44の上部を挟持し、しかもテーパー面57, 57を当止板54のテーパー状円形孔53に嵌合していることから、両縦溝56, 56とテンション杆44との間には常に摺動摩擦力が働き、背凭れ支持部材6の前後方向の傾動動作時にその摩擦力が制動力となって急激な変化を規制するのである。更に、この制動力は、背凭れ支持部材6が後傾するにつれて圧縮コイルばね46の弾性力が大きくなつて両縦溝56, 56をテンション杆44に押し付ける力が増大するので徐々に大きくなる。従って、背凭れ支持部材6の後傾に対する抵抗力は、圧縮

10

20

30

40

50

コイルばね46の弾性力と、両縦溝56, 56とテンション杆44との間に生じる制動力との和になる。一方、着座者が後傾状態から立起状態に起き上がる際には、背凭れ支持部材6に作用する後傾方向の負荷が急激に小さくなつて、圧縮コイルばね46の弾性力によって背凭れ支持部材6が初期状態に速やかに復帰しようとするが、前述の両縦溝56, 56とテンション杆44との間に生じる制動力によってその復帰動作が緩やかになる。

【0032】

また、図11に示した変形例は、前述の如く前記ばねユニット4の規制体52の構造が一体構造のものである。この場合、前記ばねユニット4の組立て手順が異なり、先ず前記テンション杆44の螺軸部59から規制体52を挿入し、それから当止部材55, 55を組付けながら、同じく螺軸部59から圧縮コイルばね46とノブ43の装着孔64を次々に通し、圧縮コイルばね46を圧縮しながらナット部材60を螺軸部59に螺合する。その後に、ばねユニット4を所定位置に装着する方法は前述と同様である。

10

【0033】

また、図12に示した変形例は、前記規制体52を用いることなく、係合凹部50に係合した係止片47の回転を規制するものであり、前記長形孔49を傾斜部12にプレス成形する際に該傾斜部12の板材をバーリング加工することによってその周囲に立起部75, 75を形成したものである。そして、前記立起部75, 75の立ち上がり縁で前記係止片47の回転を規制するのである。

【0034】

また、図13には、ばねユニット4の変形例を示してある。このばねユニット4は、前記ノブ43は少なくとも一端が閉塞板76で閉塞された筒体であり、一端の閉塞板76と、ノブ43内部に回転不能且つ軸方向スライド可能に内装するとともに、前記テンション杆44の螺軸部59に螺合したナット部材60を相対回転不能に嵌合した可動板77との間に圧縮コイルばね46を介装したものであり、前記ばねユニット4の当止体45は、中心部に円形孔53を形成した前記閉塞板76と、二つ割り部材であり、重合面に前記テンション杆44をスライド可能に挟持する縦溝56を形成するとともに、下部外周に前記閉塞板76の円形孔53に接合するテーパー面57を形成し且つ重合状態で上端が前記背凭れ支持部材6の開口51の口縁部に当止可能である当止部材55, 55とから構成されたものである。この場合も、前記圧縮コイルばね46は外部に露出することができないので、外観的にもスッキリとしたものになる。

20

【0035】

【発明の効果】

以上にしてなる請求項1に係る発明の椅子の背凭れ傾動機構におけるばねユニットの取付構造は、脚部に取付けた取付体に対して背凭れ支持部材をばねユニットにて前傾方向へ弾性付勢する椅子の背凭れ傾動機構において、前記ばねユニットは、ノブから延びたテンション杆を当止体に挿通するとともに、ノブと当止体間に圧縮コイルばねを介装し、前記テンション杆の先端に係止片を略T字形となるように形成してなり、前記取付体には前記係止片が通過可能な長形孔とそれに交叉する係合凹部からなる係止部を形成し、前記背凭れ支持部材には前記係止片が通過可能且つ前記当止体が通過不能な開口を形成し、前記テンション杆の先端部を開口と長形孔に挿通し且つ前記当止体を背凭れ支持部材の背面に当止した後、テンション杆を回転させて前記係止片を係合凹部に係合するとともに、前記長形孔内に規制体の一部を嵌合保持して前記テンション杆を回転止めしてなるので、背凭れ傾動機構へのばねユニットの取付作業が極めて簡単且つ短時間で行うことができるにも係わらず、前記係止片が係合した係合凹部から外れる恐れがないのである。

30

【0036】

請求項2によれば、前記効果に加えて、規制体の両嵌合片が長形孔内に嵌合し、両嵌合片で係止片の中央部を挟んで、該係止片の回転を強制的に制限することができるので、係止片が係合した係合凹部から外れることが全くないのである。

40

【0037】

請求項3によれば、前記効果に加えて、背凭れ傾動機構へのばねユニットの取付作業が極

50

めて簡単であるにもかかわらず、背凭れ傾動機構にはねユニットを装着した状態が極めて安定であり、不意に分解する恐れもないものである。

【0038】

請求項4及び5によれば、前記効果に加えて、圧縮コイルばねが外部に露出しないので、ばねユニットの外観性がスッキリしたものとなるばかりでなく、誤って圧縮コイルばねに指を挟まれることを未然に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る椅子の全体斜視図である。

【図2】背凭れ支持部材と座支持部材の傾動機構及びばねユニットを示す分解断面図である。

10

【図3】無負荷状態の要部の縦断面図である。

【図4】最大負荷状態の要部の縦断面図である。

【図5】規制体を構成する規制小体を示し、(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は(a)のX-X線断面図である。

【図6】規制体の分解斜視図である。

【図7】同じく規制体の斜視図である。

【図8】ばねユニットを背凭れ支持部材と取付体に装着する状態を示す部分斜視図である。

【図9】同じくばねユニットを背凭れ支持部材と取付体に装着した状態を示す部分斜視図である。

20

【図10】同じくばねユニットを背凭れ支持部材と取付体に装着した状態を示す部分平面図である。

【図11】規制体の変形例を示す斜視図である。

【図12】係止片の外れ防止構造の他の例を示す部分斜視図である。

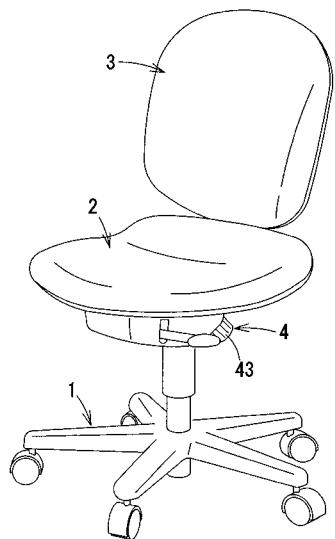
【図13】ばねユニットの変形例を示す要部の縦断面図である。

【符号の説明】

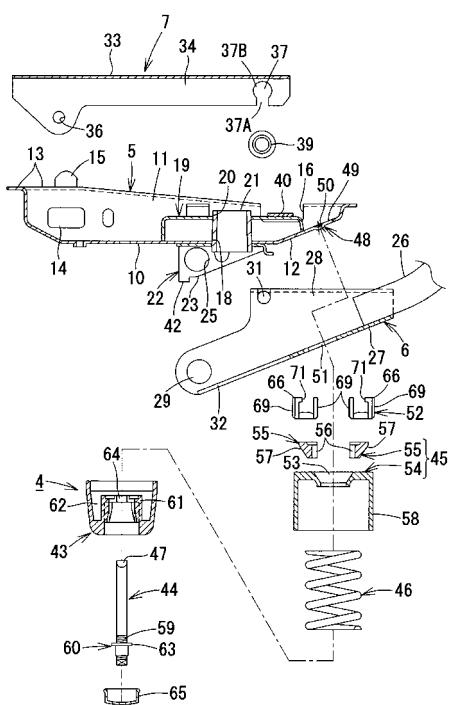
1 脚部	2 座部	
3 背凭れ部	4 ばねユニット	
5 取付体	6 背凭れ支持部材	
7 座支持部材	8 第1枢着部	30
9 第2枢着部	10 底板	
11 側板	12 傾斜部	
13 鎖部	14 開口	
15 当止片	16 切欠部	
17 ガスシリンダー	18 円形孔	
19 固定部材	20 円形孔	
21 固定筒	22 支持部材	
23 支持板	24 支軸	
26 背凭れ杆	27 主板	
28 連結板	29 支持孔	40
30 支軸	31 連結孔	
32 切欠開口	33 上面板	
34 側面板	35 ガイド軸	
36 通孔	37 切欠溝	
37A 導入部	37B 軸受部	
38 スリーブ	39 スリーブ	
40 緩衝体	41 スリーブ	
42 ストップバー片	43 ノブ	
44 テンション杆	45 当止体	
47 係止片	48 係止部	50

4 9	長形孔	5 0	係合凹部
5 1	開口	5 2	規制体
5 3	円形孔	5 4	当止板
5 5	当止部材	5 6	縦溝
5 7	テーバー面	5 8	カバー部
5 9	螺軸部	6 0	ナット部材
6 1	保持部	6 2	環状凹部
6 3	フランジ部	6 4	装着孔
6 5	キャップ	6 6	規制小体
6 7	挿通孔	6 7 A	凹部
6 8	フランジ部	6 9	嵌合片
7 0	凹溝	7 1	係止爪部
7 2 A	嵌合凹部	7 3 A	嵌合凸部
7 4	凹溝	7 5	立起部
7 6	閉塞板	7 7	可動板

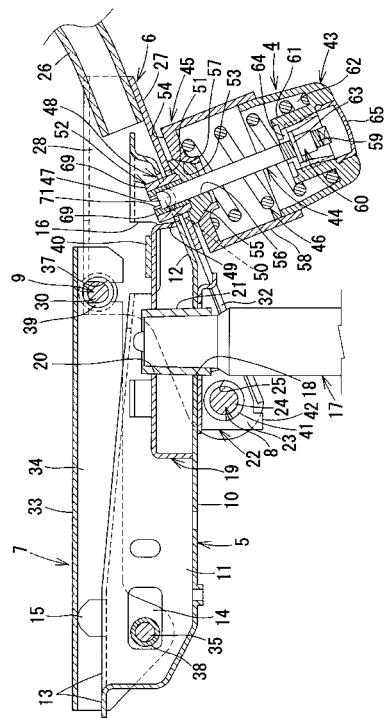
【 図 1 】



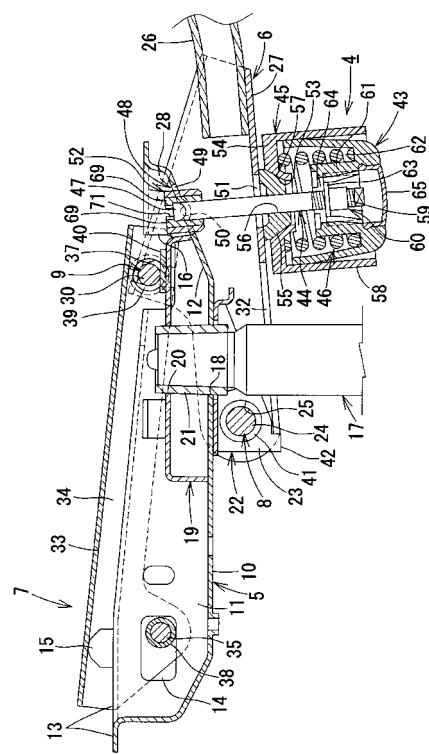
【 図 2 】



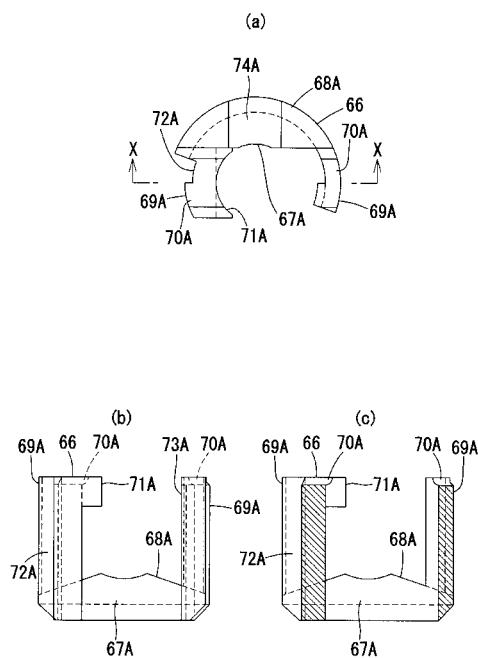
【 図 3 】



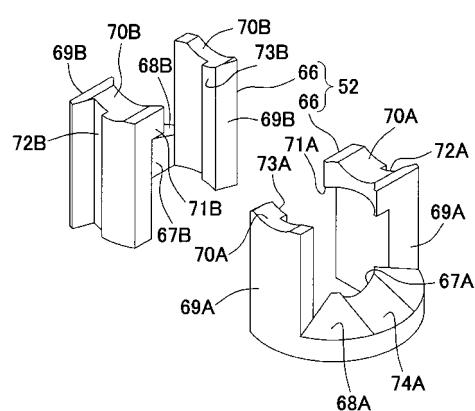
【 図 4 】



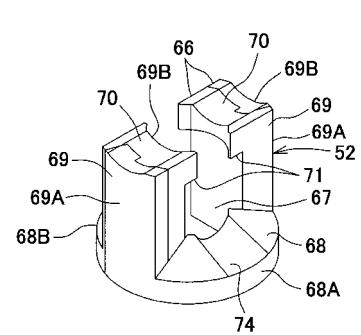
【図5】



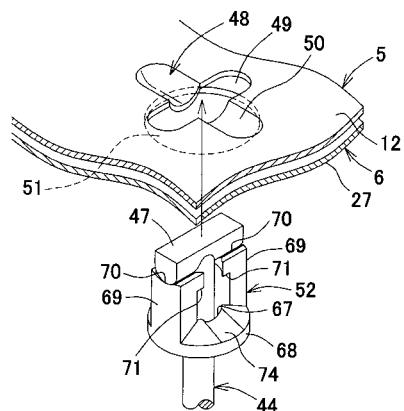
【 図 6 】



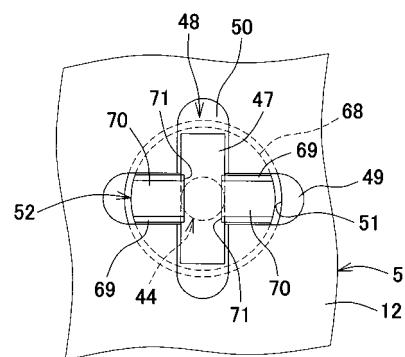
〔 7 〕



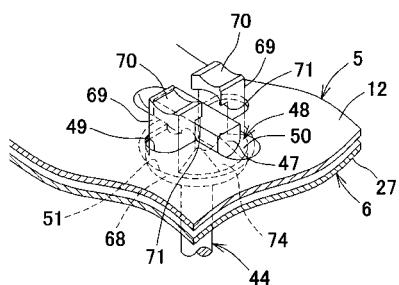
【図 8】



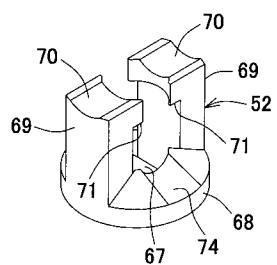
【図 10】



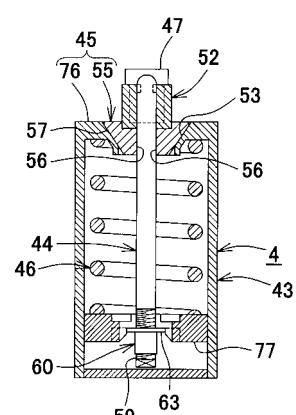
【図 9】



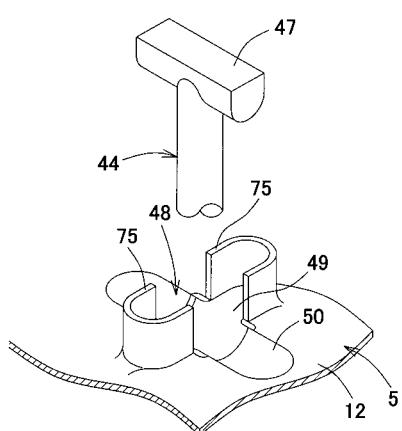
【図 11】



【図 13】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 実公昭46-030584(JP, Y1)
実公昭31-019173(JP, Y1)
実開昭50-116714(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A47C 3/026

A47C 7/44