(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3808117号
(P3808117)
(45)発行日　平成18年8月9日(2006.8.9)　(24)登録日　平成18年5月26日(2006.5.26)

(51)Int.Cl.			F I		
G11B	5/56	(2006.01)	G11B	5/56	L
G11B	5/49	(2006.01)	G11B	5/49	A

請求項の数 4　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平7-244027
(22)出願日　平成7年9月22日(1995.9.22)
(65)公開番号　特開平9-91640
(43)公開日　平成9年4月4日(1997.4.4)
審査請求日　平成14年5月20日(2002.5.20)

(73)特許権者　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真１００６番地
(74)代理人　100076174
弁理士　宮井　暎夫
(72)発明者　岩田　了一
大阪府門真市大字門真１００６番地
松下電器産業株式会社内

審査官　鈴木　重幸

(56)参考文献　特開平０７－１０５５１９（ＪＰ，Ａ）
実開昭６１－１３５０１１（ＪＰ，Ｕ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】固定装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

複数個の固定用穴を側面に有しシャーシに植設された中空円筒状の支軸と、前記支軸が挿入される穴を有するブラケットと、前記支軸の内部に位置し弾性変形により前記固定用穴から外方へ突出可能な固定部が設けられた固定部材と、頭部が上方を向くように前記支軸の上部に配置され前記固定部材を弾性変形させて前記固定部を前記固定用穴から突出させて前記ブラケットの穴の内面に押し付ける固定ねじとを備えた固定装置。

【請求項２】

固定部材が、ねじ穴を有する下片と、この下片の周縁部に設けられ中間部に固定部となる折り目を有する側片と、この側片の上端に設けられ支軸の上端に係止した係止部とからなり、固定ねじが、前記ねじ穴に螺合して頭部が前記係止部に当接するように配置された請求項１記載の固定装置。

【請求項３】

固定部材が、ねじ穴を有する上片と、この上片の周縁部に下方へ狭くなるようにテーパ状に設けられた側片と、この側片の下端に設けられ前記固定用穴に係止した固定部とからなり、固定ねじが、前記ねじ穴に螺合して先端が前記側片の下部に当接するように配置された請求項１記載の固定装置。

【請求項４】

固定部材が、上片と、この上片の周縁部に下方へ広くなるようにテーパ状に設けられた側片と、この側片の下端に設けられ前記固定用穴に係止した固定部とからなり、固定ねじが

、前記支軸の先端に取付けた板金に形成したねじ穴に螺合して先端が前記上片に当接するように配置された請求項１記載の固定装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、記録再生装置等に用いる固定装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

以下、従来の固定装置として、記録再生装置（以下ＶＴＲという）の固定ヘッド高さ固定装置について、図面を参照しながら説明する。

図８は従来のＶＴＲの固定ヘッド高さ固定装置およびその周辺を示した側面図である。７は記録再生用固定ヘッドブロックで、固定ヘッド取付ビス８によってブラケット５２に固定されている。ブラケット５２は、支軸５３および支軸１０が貫通する穴、固定ヘッド取付ビス８が貫通する穴、およびヘッド高さ固定ボルト５６が螺合するねじ穴を有している。

【０００３】

支軸５３および支軸１０はシャーシ（図示せず）に植設されている。また、支軸１０は、上部にナット９が螺合したねじ部を有し、ブラケット５２とシャーシの間にばね１１が挿通されている。このばね１１によりブラケット５２を上方に付勢している。

また、ヘッド高さ固定ボルト６は、支軸５３と直交するようにブラケット５２の側面に設けた上記ねじ穴に螺合している。そして、このヘッド高さ固定ボルト６を締め付けることにより、その先端で支軸５３の側面を押し付けてブラケット５２を所定の位置に固定できる。

【０００４】

以上の如く構成されたＶＴＲの固定ヘッド高さ固定装置において、その高さ固定方法を説明する。まず固定ヘッドブロック７のヘッド部前面に接触しながらテープが走行する様構成されたテープ走行系（図示せず）にヘッド高さ調整用基準テープ（図示せず）を走行させ、固定ヘッドブロック７から出力される出力波形を観察する。つぎにヘッド高さ固定ボルト５６を緩め、ナット９を回転させる事によりばね１１に付勢されたブラケット５２の高さを上下方向に変化させ、前記出力波形のレベルにより定められた高さ位置基準を確認し、その基準に合致したところで高さを決定し、ナット９の回転を止めヘッド高さ固定ボルト５６を締め付けることにより支軸５３に対し圧力を加えブラケット５２の高さを固定する。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の構成では、固定ヘッド高さ設定時または変更時、ヘッド高さ固定ボルト５６を締め付けまたは緩めるために側面から六角棒レンチ等の工具を挿入せねばならず、その挿入作業が困難であった。すなわち限られたＶＴＲ内のスペースで目で直視出来ない六角穴付きボルトの頭部に対し手さぐりで六角棒レンチの向きを設定し、挿入し締め付けねばならないという作業効率上の問題を有していた。

【０００６】

したがって、この発明の目的は、固定ねじを容易に操作でき、ブラケットの高さの設定または変更が容易にできる固定装置を提供することである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

請求項１記載の固定装置は、複数個の固定用穴を側面に有しシャーシに植設された中空円筒状の支軸と、支軸が挿入される穴を有するブラケットと、支軸の内部に位置し弾性変形により固定用穴から外方へ突出可能な固定部が設けられた固定部材と、頭部が上方を向くように支軸の上部に配置され固定部材を弾性変形させて固定部を固定用穴から突出させてブラケットの穴の内面に押し付ける固定ねじとを備えたものである。

【０００８】
上記の構成において、固定ねじを締め付けることにより、固定部材の固定部が支軸の側面に設けた複数個の固定用穴から外方へ突出し、ブラケットの穴の内面に固定部を押し付けることができる。これにより、ブラケットの支軸に対する位置を固定でき、また高さ調整が可能になる。このように、支軸内部に配置される固定部材を設けたことにより、頭部が上方を向くように固定ねじを支軸の上部に配置することができる。このため、固定ねじを上方から操作できるので、ブラケットの高さ設定または変更が容易にでき、作業効率の高い調整作業ができる。
【０００９】
請求項２記載の固定装置は、請求項１において、固定部材が、ねじ穴を有する下片と、この下片の周縁部に設けられ中間部に固定部となる折り目を有する側片と、この側片の上端に設けられ支軸の上端に係止した係止部とからなり、固定ねじが、ねじ穴に螺合して頭部が係止部に当接するように配置されたものである。
【００１０】
この構成によれば、固定ねじを締め付けると、固定部材の下片が上方へ移動して側片が固定部で折曲するように拡開する。これにより、固定部が固定用穴から外方へ突出し、ブラケットの穴の内面に押し付けることができる。
請求項３記載の固定装置は、請求項１において、固定部材が、ねじ穴を有する上片と、この上片の周縁部に下方へ狭くなるようにテーパ状に設けられた側片と、この側片の下端に設けられ固定用穴に係止した固定部とからなり、固定ねじが、ねじ穴に螺合して先端が側片の下部に当接するように配置されたものである。
【００１１】
この構成によれば、固定ねじを締め付けると、このねじの先端により固定部材の側片の下部が押圧されて拡開する。これにより、固定部が固定用穴から外方へ突出し、ブラケットの穴の内面に押し付けることができる。
請求項４記載の固定装置は、請求項１において、固定部材が、上片と、この上片の周縁部に下方へ広くなるようにテーパ状に設けられた側片と、この側片の下端に設けられ固定用穴に係止した固定部とからなり、固定ねじが、支軸の先端に取付けた板金に形成したねじ穴に螺合して先端が上片に当接するように配置されたものである。
【００１２】
この構成によれば、固定ねじを締め付けると、このねじの先端により固定部材の上片が押圧されて側片が拡開する。これにより、固定部が固定用穴から外方へ突出し、ブラケットの穴の内面に押し付けることができる。
【００１３】
【発明の実施の形態】
この発明の第１の実施の形態の固定装置を図１および図２に基づいて説明する。
図１はこの発明の第１の実施の形態における固定装置の主要部の断面図、図２は同部の固定時の断面図である。図３は固定装置およびその周辺の側面図である。この固定装置は、図３に示すように、支軸３、記録再生用固定ヘッド７を固定したブラケット２、固定部材４およびヘッド高さ固定ねじ１を備えている。
【００１４】
支軸３は、図１に示すように、上端が開口した中空円筒状で、複数個の固定用穴５を側面に有し、シャーシ（図示せず）に植設されている。ブラケット２は、支軸３が挿入される穴１５を有する。また、図８に示した従来の構成と同様に、記録再生用固定ヘッド７が固定ヘッド取付ビス８で取付けられている。また、支軸１０がブラケット２を貫通し、その上部にナット９が螺合され、下部にばね１１が挿通される。
【００１５】
固定部材４は、支軸３の内部に位置し弾性変形により固定用穴５から外方へ突出可能な固定部１６が設けてある。この場合、固定部材４は、下片１８の周縁部に側片１７が設けられた断面略Ｕ字形であり、上方が開口している。また、側片１７は中間部に外側に突出し

固定部１６となる折り目が設けられている。この固定部１６は固定用穴５と対応する位置にある。下片１８にはねじ穴１９が設けてある。また、側片１７の上端に外方へ折曲した係止部１３が設けてあり、支軸３の上端に係止している。

【００１６】

ヘッド高さ固定ねじ１は、頭部が上方を向くように支軸３の上部に配置される。この場合、ヘッド高さ固定ねじ１のねじ部を固定部材４のねじ穴１９に螺合し、頭部が係止部１３に当接するように配置される。このヘッド高さ固定ねじ１は、図２に示すように、固定部材４を弾性変形させて固定部１６を固定用穴５から突出させてブラケット２の穴１５の内面に押し付ける。

【００１７】

つぎに、この固定装置の固定動作について説明する。まず、固定ヘッド７の高さ決定については従来の技術で述べたのと同様の方法で決定する。この後、高さ固定を行うが、この際決定された高さ状態でヘッド高さ固定ねじ１を締め付ける。すなわち、図２に示すように、ヘッド高さ固定ねじ１を締め付けることにより、固定部材４の下片１８は図２の如く上方へ移動して側片１７が固定部１６で折曲するように拡開する。これにより、固定部１６が固定用穴５より突出しブラケット２の穴１５の内面に圧力を与える。このとき、ヘッド高さ固定ねじ１の締め付けに際しては、上方からドライバ等の工具でヘッド高さ固定ねじ１の頭部を操作できる。このようにしてブラケット２の支軸３に対する位置を固定でき、固定ヘッド７の高さ調整が可能になる。また、ヘッド高さ固定ねじ１を緩めれば、固定部１６が図１の状態に戻る。

【００１８】

この実施の形態によれば、支軸３の内部に配置される固定部材４を設けたことにより、頭部が上方を向くようにヘッド高さ固定ねじ１を支軸３の上部に配置することができる。このため、ヘッド高さ固定ねじ１を上方から操作できるので、ＶＴＲのメカシャーシ内の限られたスペース内でも固定ヘッド７の高さ設定または変更が容易にでき、作業効率の高い調整作業ができる。

【００１９】

第２の実施の形態を図４および図５に基づいて説明する。図４はこの発明の第２の実施の形態における固定装置の主要部の断面図、図５は同部の固定時の断面図である。この実施の形態では、固定部材２０が上片２２の周縁部に側片２１を設けたもので、下方に開口している。上片２２はヘッド高さ固定ねじ１が螺合するねじ穴２５を有する。側片２１は下端に外方へ折曲した固定部２３が設けられている。この固定部２３が支軸３の固定用穴５に挿入される。また、側片２１は下方へ狭くなるようにテーパ状に設けられ、下部がヘッド高さ固定ねじ１のねじ部の先端に当接している。その他の構成は、第１の実施の形態と同様である。

【００２０】

つぎに、この固定装置の固定動作について説明する。まず、第１の実施の形態と同様に、固定ヘッド７の決定された高さ状態でヘッド高さ固定ねじ１を締め付ける。すなわち、図５に示すように、ヘッド高さ固定ねじ１を締め付けると、このねじ１の先端により固定部材２０の側片２１の下部が押圧されて拡開する。これにより、固定部２３が固定用穴５を突出しブラケット２の穴１５の内面に圧力を与え、ブラケット２の支軸３に対する位置を固定でき、固定ヘッド７の高さ調整が可能になる。以上のようにこの実施の形態でも第１の実施の形態と同様の効果が得られる。

【００２１】

第３の実施の形態を図６および図７に基づいて説明する。図６はこの発明の第３の実施の形態における固定装置の主要部の断面図、図７は同部の固定時の断面図である。この実施の形態では、固定部材３０の形状が異なり、また板金３５を備えている。固定部材３０は上片３２の周縁部に側片３１を設けたもので、この側片３１は下方へ広くなるようにテーパ状に設けられ、下端に外方へ折曲した固定部３３が設けられている。この固定部３３が支軸３の固定用穴５に挿入される。板金３５はねじ穴３６が設けられ、支軸３の上端に取

付けられる。また、ヘッド高さ固定ねじ１は、ねじ穴３６に螺合し固定部材３０の上片３２に当接する。

【００２２】

つぎに、この固定装置の固定動作について説明する。まず、第１の実施の形態と同様に、固定ヘッド７の決定された高さ状態でヘッド高さ固定ねじ１を締め付ける。すなわち、図７に示すように、ヘッド高さ固定ねじ１を締め付けると、このねじ１の先端により固定部材３０の上片３２が押圧されて側片３１が拡開する。これにより、固定部３３が固定用穴５より突出しブラケット２の穴１５の内面に圧力を与え、ブラケット２の支軸３に対する位置を固定でき、固定ヘッド７の高さ調整が可能になる。以上のようにこの実施の形態でも第１の実施の形態と同様の効果が得られる。

【００２３】

なお、第１～３の実施の形態では、固定部材４，２０，３０が、ヘッド高さ固定ネジ１と係合することにより変形し、支軸３の固定用穴５の内側から外側へ突出してブラケット２に圧力を加え固定する例を挙げたが、これらの場合に限る事なく、固定部材がヘッド高さ固定ネジ１により変形し、支軸３の固定用穴５の内側から外へ突出してブラケット２に圧力を加え固定するものであれば何でも良い。

【００２４】

【発明の効果】

請求項１記載の固定装置によれば、固定ねじを締め付けることにより、固定部材の固定部が支軸の側面に設けた複数個の固定用穴から外方へ突出し、ブラケットの穴の内面に固定部を押し付けることができる。これにより、ブラケットの支軸に対する位置を固定でき、また高さ調整が可能になる。このように、支軸内部に配置される固定部材を設けたことにより、頭部が上方を向くようにヘッド高さ固定ねじを支軸の上部に配置することができる。このため、固定ねじを上方から操作できるので、ブラケットの高さ設定または変更が容易にでき、作業効率の高い調整作業ができる。

【００２５】

請求項２では、固定ねじを締め付けると、固定部材の下片が上方へ移動して側片が固定部で折曲するように拡開する。これにより、固定部が固定用穴から外方へ突出し、請求項１と同様の効果が得られる。

請求項３では、固定ねじを締め付けると、このねじの先端により固定部材の側片の下部が押圧されて拡開する。これにより、固定部が固定用穴から外方へ突出し、請求項１と同様の効果が得られる。

【００２６】

請求項４では、固定ねじを締め付けると、このねじの先端により固定部材の上片が押圧されて側片が拡開する。これにより、固定部が固定用穴から外方へ突出し、請求項１と同様の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の第１の実施の形態の固定装置の要部断面図である。

【図２】図１の固定時の断面図である。

【図３】第１の実施の形態の固定装置の側面図である。

【図４】この発明の第２の実施の形態の固定装置の要部断面図である。

【図５】図４の固定時の断面図である。

【図６】この発明の第３の実施の形態の固定装置の要部断面図である。

【図７】図６の固定時の断面図である。

【図８】従来の固定装置の側面図である。

【符号の説明】

１　ヘッド高さ固定ねじ

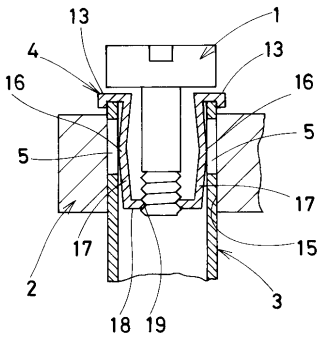
２　ブラケット

３　支軸

４，２０，３０　固定部材

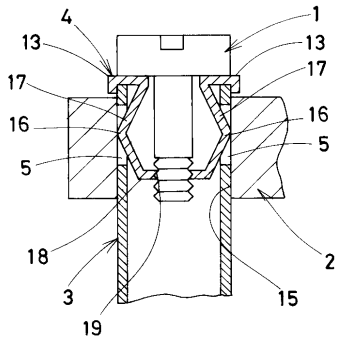
５　固定用穴
７　記録再生用固定ヘッド
１６，２３，３３　固定部
１５　穴

【図１】

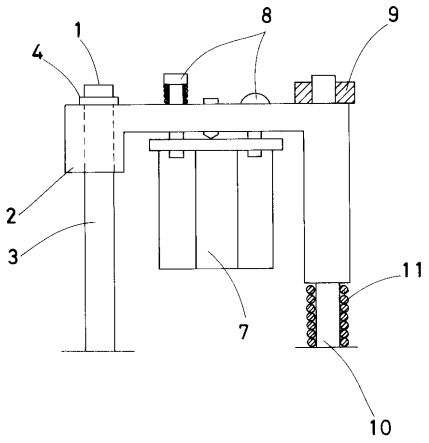


１…ヘッド高さ固定ねじ
２…ブラケット
３…支軸
４…固定部材
５…固定用穴
１５…穴
１６…固定部

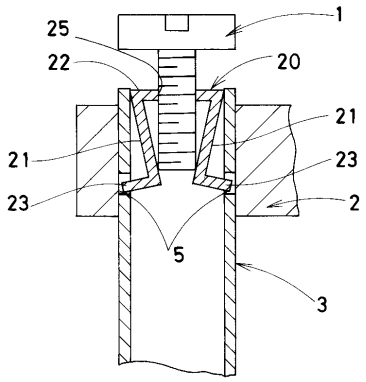
【図２】



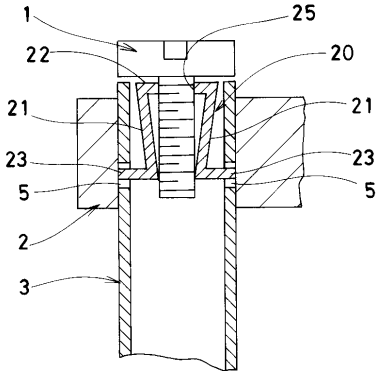
【図３】


1
8
9
4
2
3
11
7
10

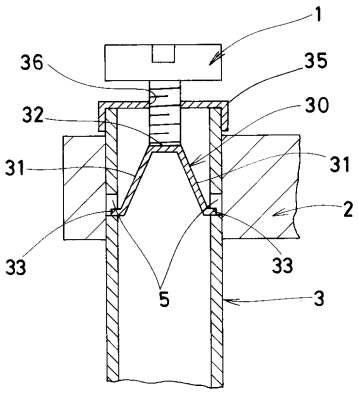
【図４】


1
25
22
20
21
21
23
23
2
5
3

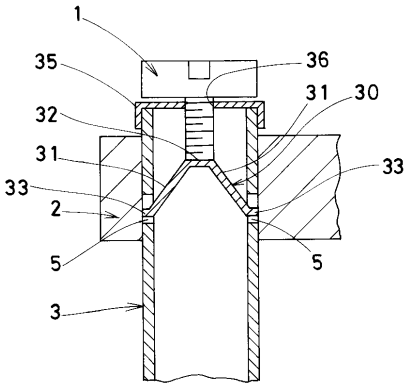
【図５】


1
25
22
20
21
21
23
23
5
5
2
3

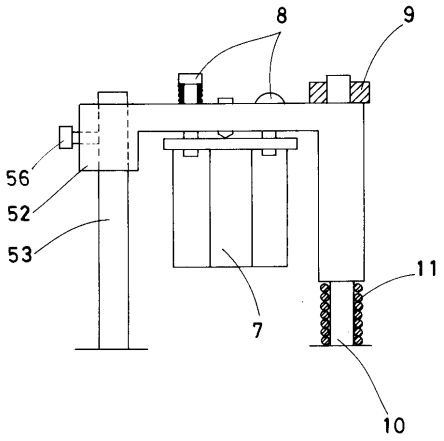
【図６】


1
36
35
32
30
31
31
2
33
33
5
3

【図７】


1
35
36
31
30
32
31
33
33
2
5
5
3

【図８】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
G11B 5/56 - 5/60
G11B 5/48 - 5/53
F16B 13/00 - 13/14