

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001 - 81703

(P 2 0 0 1 - 8 1 7 0 3 A)

(43)公開日 平成13年 3月27日 (2001.3.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード (参考)
E01B 7/00		E01B 7/00	2D056
B61L 5/10		B61L 5/10	Z 5H161

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全10頁)

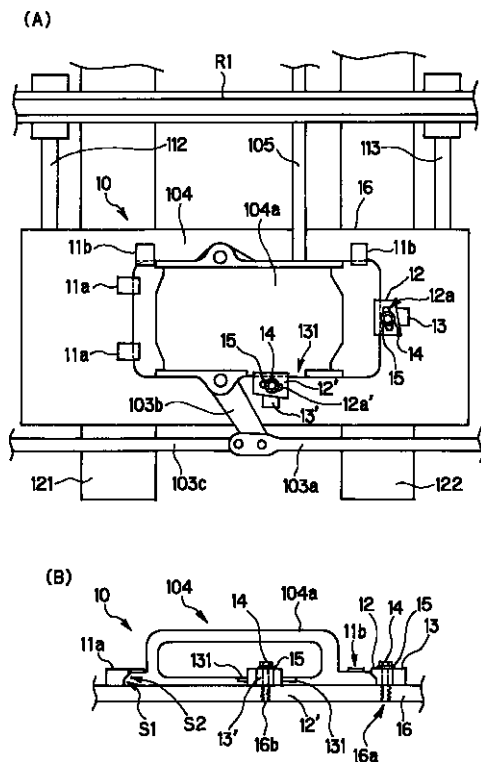
(21)出願番号	特願平11 - 259794	(71)出願人	000173784 財団法人鉄道総合技術研究所 東京都国分寺市光町 2丁目 8番地38
(22)出願日	平成11年 9月14日 (1999.9.14)	(72)発明者	櫻井 育雄 東京都国分寺市光町二丁目 8番地38 財団 法人鉄道総合技術研究所内
		(74)代理人	100105108 弁理士 大川 洋一
		Fターム(参考)	2D056 AB03 5H161 SS01 SS30

(54) 【発明の名称】 転てつ装置の取付装置及びその方法

(57) 【要約】

【課題】 位置ずれ等が起こりにくい転てつ装置の取付装置及びその方法を提供する。

【解決手段】 鉄道における分岐器の転換鎖錠等を行うための転てつ機やクランク類等の転てつ装置を取り付ける装置において、転てつ機やクランク類等のきょう体 104aの側面S1と上部斜面S2を押さえるような構造の固定金具11a、11bと、固定部13、13'ときょう体104aの間に挿入されきょう体104aを挟んで対向する方向にきょう体104aの側面に沿ってスライドさせることできょう体104aを固定金具11a、11b側へ押し付けるようにした構造を有しきょう体104aの側部を押さえるような面を持つ調整金具12、12'の組を少なくともお互いに直交する方向に1組以上ずつ配置して転てつ装置のきょう体104aを取り付ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 鉄道における分岐器の転換鎖錠等を行うための転てつ機やクランク類等の転てつ装置を取り付ける装置において、転てつ機やクランク類等のきょう体の側面と上部斜面を押さえるような構造の固定金具と、固定部と前記きょう体の間に挿入され前記きょう体を挟んで対向する方向に前記きょう体の側面に沿ってスライドさせることで前記きょう体を前記固定金具側へ押し付けるようにした構造を有し前記きょう体の側部を押さえるような面を持つ調整金具の組を少なくともお互いに直交する方向に 1 組以上ずつ配置して前記転てつ装置のきょう体を取り付けることを特徴とする転てつ装置の取付装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の転てつ装置の取付装置において、前記転てつ装置は敷板を有し、前記きょう体を前記固定金具側へ押し付ける位置の反対側の位置に前記調整金具と同様の構造の第 1 調整金具を設け、前記調整金具と略同様の構造の第 2 調整金具を用いて前記第 1 調整金具の背面に沿ってスライドさせることで、前記第 1 調整金具の背部を押さえるようにしたことを特徴とする転てつ装置の取付装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の転てつ装置の取付装置において、前記第 2 調整金具が前記第 1 調整金具を押さえる部分は、所定の傾斜角度を有することを特徴とする転てつ装置の取付装置。

【請求項 4】 鉄道における分岐器の転換鎖錠等を行うための転てつ機やクランク類等の転てつ装置を取り付ける方法において、転てつ機やクランク類等のきょう体の側面と上部斜面を押さえるような構造の固定金具と、固定部と前記きょう体の間に挿入され前記きょう体を挟んで対向する方向に前記きょう体の側面に沿ってスライドさせることで前記きょう体を前記固定金具側へ押し付けるようにした構造を有し前記きょう体の側部を押さえるような面を持つ調整金具の組を少なくともお互いに直交する方向に 1 組以上ずつ配置して前記転てつ装置のきょう体を取り付けることを特徴とする転てつ装置の取付方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、鉄道における分岐器の転換鎖錠等を行うための転てつ機やクランク類等の転てつ装置のきょう体を取り付けるための取付装置及びその方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、鉄道において、鉄道車両の進路を一つの線路（以下、「本線」という。）から他の線路（以下、「分岐線」という。）へ移す分岐を行わせるために分岐器が用いられている。この分岐器は、一般に、

図 5 に示すような構成を有している。図 5 に示す分岐器 100 は、基本レール R1、R2 と、分岐線側へのトングレール T1、T2 と、電気転てつ機 101 と、伝動部 108 を備えている。

【0003】基本レール R1、R2 に密着するトングレール T1、T2 の先端部は、舌状に形成されている。また、伝動部 108 は、動作かん 102 と、リンク部材 103a、103b、103c、103d、103e 及び 103f と、エスケープクランク 104 及び 106 と、スイッチアジャスタ 105 及び 107 と、転てつ棒 109、110 を有している。また、スイッチアジャスタ 105、107 は、転てつ棒 109、110 を介してトングレール T1、T2 に取り付けられている。

【0004】また、電気転てつ機 101 は、内部に電動モータ（図示せず）を駆動力とする変換機構（図示せず）を有しており、電動モータの回転駆動力が直線方向の駆動力に変換され、動作かん 102 が図 5 の右側方向又は左側方向へ駆動される。この動作かん 102 の動きは、伝動部 108 によりスイッチアジャスタ 105、107 に伝えられ、転てつ棒 109、110 を介してトングレール T1、T2 を動かす。

【0005】例えば、動作かん 102 が図 5 における右側方向に移動した場合には、スイッチアジャスタ 105、107 が例えば図 5 における下方へ移動し、これに伴いトングレール T2 の先端（図 5 における左端）が基本レール R2 に密着し、かつトングレール T1 の先端（図 5 における左端）が基本レール R1 から離れる。また、動作かん 102 が図 5 における左側方向に移動した場合には、スイッチアジャスタ 105、107 が例えば図 5 における上方へ移動し、これに伴いトングレール T2 の先端が本線側のレール R2 から離れ、かつトングレール T1 の先端が基本レール R1 に密着する。

【0006】上記のような動作により、分岐器 100 は、進路を本線側又は分岐線側に切り換えるトングレール転換動作を行うことができる。この場合、トングレールが本線側レールに密着する位置のうちの一方の位置、例えばトングレール T1 の先端が基本レール R1 から離れトングレール T2 の先端が基本レール R2 に密着する位置を「定位」といい、他方の位置、例えばトングレール T1 の先端が基本レール R1 に密着しトングレール T2 の先端が基本レール R2 から離れる位置を「反位」という。これらは、列車運行上の取決めであり、これらの逆の位置を定位又は反位としてもよい。

【0007】上記した分岐器の転換鎖錠等を行うための転てつ機やクランク類は、図 6 に示す取付方法によって取り付けられている。図 6 は、従来の分岐器におけるエスケープクランクの構成を示す図であり、図 6 (A) は上面図を、図 6 (B) は側面図を、それぞれ示している。図 6 に示すように、エスケープクランク 104 は、図 6 に示すように、まくらぎ 121、122 の上に敷板

1 2 2 を載置し、きょう体 1 0 4 a のボルト取付穴 1 4 1 を元にして敷板 1 2 2 及びまくらぎ 1 2 2 にボルト取付穴を開け、取付ボルト 1 2 3 ' を挿通し座金 1 2 5 ' 及びナット 1 2 4 ' 等で締結することにより、きょう体 1 0 4 b を敷板 1 2 6 を介してまくらぎ 1 2 2 に取り付けていた。

【 0 0 0 8 】しかし、分岐器のまくらぎ取付位置は、施工時には設計図の寸法通りに位置決めされて施工することは非常に困難である。このため、転てつ機やクランク類をまくらぎ等に取り付けるためのボルト取付穴を予めまくらぎ等に正確に開けることはできない。したがって、従来は、きょう体を取り付ける位置のまくらぎの上に敷板を敷き、転てつ機やクランク類を仮置きし、ボルト取付穴の位置を決め、敷板とまくらぎにボルト取付穴を開けなければならなかった。しかも、少なくとも 4 個以上の複数のボルト取付穴をまくらぎ等にかけてすべてのボルト取付穴に取付ボルトを通すためには、ボルト取付穴の直径を取付ボルトの直径に対して十分な余裕を持たせる必要があった。

【 0 0 0 9 】

【 発明が解決しようとする課題 】ところが、取付ボルトとナット等できょう体を十分に締結しても、きょう体が横方向（水平方向）からの大きな力を受けると、きょう体をまくらぎに維持する力（水平方向成分）は、きょう体と敷板等との間の摩擦係数に依存するため、取付ボルトの締め付け力の数十分の 1 に激減してしまう。

【 0 0 1 0 】しかも、ボルト取付穴の直径が取付ボルトの直径に対して十分な余裕を持つ値に設定されている（ボルト取付穴の直径は取付ボルトの直径に余裕値を加えた値となっている）ため、取付ボルトは、微小移動が可能である。これが原因となり、例えばきょう体が横方向からの力を受けると、クランク類が微小回転したり、電気転てつ機の位置が微妙に位置ずれを起こす場合があった。このような微小回転や位置ずれが生じると、取付ボルトのナットが弛緩したり、分岐器のトンダレールの接着状態が悪くなり、トンダレールの先端位置が狂うことによって電気転てつ機がロック狂いを起こしやすくなる等の問題が発生していた。

【 0 0 1 1 】本発明は上記の問題を解決するためになされたものであり、本発明の解決しようとする課題は、位置ずれ等が起こりにくい転てつ装置の取付装置及びその方法を提供することにある。

【 0 0 1 2 】

【 課題を解決するための手段 】上記課題を解決するため、本発明に係る転てつ装置の取付装置は、鉄道における分岐器の転換鎖錠等を行うための転てつ機やクランク類等の転てつ装置を取り付ける装置において、転てつ機やクランク類等のきょう体の側面と上部斜面を押さえるような構造の固定金具と、固定部と前記きょう体の間に挿入され前記きょう体を挟んで対向する方向に前記きょう

う体の側面に沿ってスライドさせることで前記きょう体を前記固定金具側へ押し付けるようにした構造を有し前記きょう体の側部を押さえるような面を持つ調整金具の組を少なくともお互いに直交する方向に 1 組以上ずつ配置して前記転てつ装置のきょう体を取り付けることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】上記の転てつ装置の取付装置において、好ましくは、前記転てつ装置は敷板を有し、前記きょう体を前記固定金具側へ押し付ける位置の反対側の位置に前記調整金具と同様の構造の第 1 調整金具を設け、前記調整金具と略同様の構造の第 2 調整金具を用いて前記第 1 調整金具の背面に沿ってスライドさせることで、前記第 1 調整金具の背部を押さえるようにした。

【 0 0 1 4 】また、上記の転てつ装置の取付装置において、好ましくは、前記第 2 調整金具が前記第 1 調整金具を押さえる部分は、所定の傾斜角度を有する。

【 0 0 1 5 】また、本発明に係る転てつ装置の取付方法は、鉄道における分岐器の転換鎖錠等を行うための転てつ機やクランク類等の転てつ装置を取り付ける方法において、転てつ機やクランク類等のきょう体の側面と上部斜面を押さえるような構造の固定金具と、固定部と前記きょう体の間に挿入され前記きょう体を挟んで対向する方向に前記きょう体の側面に沿ってスライドさせることで前記きょう体を前記固定金具側へ押し付けるようにした構造を有し前記きょう体の側部を押さえるような面を持つ調整金具の組を少なくともお互いに直交する方向に 1 組以上ずつ配置して前記転てつ装置のきょう体を取り付けることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

【 発明の実施の形態 】以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 1 7 】図 1 は、本発明の一実施形態である転てつ装置の取付装置の構成を示す図であり、図 1 (A) は上面図を、図 1 (B) は側面図を、それぞれ示している。

【 0 0 1 8 】図 1 に示すように、この取付装置 1 0 は、敷板 1 6 上に設けられ、固定金具 1 1 a 及び 1 1 b と、調整金具 1 2 と、固定部 1 3 と、ボルト 1 4 と、バネ座金 1 5 と、調整金具 1 2 ' と、固定部 1 3 ' と、ボルト 1 4 と、バネ座金 1 5 を備えて構成されている。固定金具 1 1 a と調整金具 1 2 の組と、固定金具 1 1 b と調整金具 1 2 ' の組は、互いに直交する 2 方向に配置されている。

【 0 0 1 9 】敷板 1 6 は、エスケープクランク 1 0 4 の近傍のまくらぎ 1 2 1 及び 1 2 2 にボルト等（図示せず）により固定される。あるいは、敷板 1 6 は、エスケープクランク 1 0 4 の近傍のレール R 1 に締結したロッド 1 1 2、1 1 3 に取り付けてもよい。

【 0 0 2 0 】固定金具 1 1 a 及び 1 1 b は、敷板 1 6 上に固定された金具である。固定金具 1 1 a 及び 1 1 b は、上部が水平方向に突出した逆 L 字状の構造となって

10

20

30

40

50

おり、垂直な内壁面と、この内壁面に接続する斜面状の底面を有している。固定金具 11 a 及び 11 b の垂直な内壁面は、エスケープクランクのきょう体 104 a の側面 S1 を押さえ、斜面状の底面は、エスケープクランクのきょう体 104 a の上部斜面 S2 を押さえるような構造となっている。固定金具 11 及び 11 b は、敷板 16 上にボルト等（図示せず）により固定される。

【0021】固定部 13 は、敷板 16 上に固定された突出部であり、エスケープクランクのきょう体 104 a を挟んで固定金具 11 a、11 a とは反対側に配置されている。固定部 13 は、図 1 (A) における左側に、平面投影形状がテーパ状（傾斜状）となっている垂直な側壁面を有している（図 1 (A) 参照）。このテーパの方向は、エスケープクランクのきょう体 104 a の図 1 (A) における右側面の方向（図 1 (A) の上下方向）に沿っており、微小な角度だけ傾斜している。

【0022】調整金具 12 は、敷板 16 とは別体の金具であり、固定金具 11 a、11 a と組をなす金具である。調整金具 12 は、図 1 (A) における右側に、平面投影形状がテーパ状となっている垂直な側壁面を有し

【0023】また、調整金具 12 の図 1 (A) における左側は、上部が水平方向に突出した逆 L 字状の構造となっており、垂直な内壁面と、この内壁面に接続する斜面状の底面を有している。垂直な内壁面は、エスケープクランクのきょう体 104 a の側面 S1 を押さえ、斜面状の底面は、エスケープクランクのきょう体 104 a の上部斜面 S2 を押さえるような構造となっている。

【0024】調整金具 12 には、長穴 12 a が設けられており、長穴 12 a の長手方向は、調整金具 12 の右側壁のテーパの方向と一致している。

【0025】また、敷板 16 には、固定部 13 の図 1 (A) における左側にネジ穴 16 a が予め設けられている。

【0026】一方、固定部 13' は、敷板 16 上に固定された突出部であり、エスケープクランクのきょう体 104 a を挟んで固定金具 11 b、11 b とは反対側に配置されている。固定部 13' は、図 1 (A) における上側に、平面投影形状がテーパ状となっている垂直な側壁面を有している（図 1 (A) 参照）。このテーパの方向は、エスケープクランクのきょう体 104 a の図 1 (A) における下側面の方向（図 1 (A) の左右方向）に沿っており、微小な角度だけ傾斜している。

【0027】調整金具 12' は、敷板 16 とは別体の金具であり、固定金具 11 b、11 b と組をなす金具である。調整金具 12' は、図 1 (A) における下側に、平面投影形状がテーパ状となっている垂直な側壁面を有しており、この下側壁のテーパは、固定部 13' のテーパと一致している。

【0028】また、調整金具 12' の図 1 (A) における上側は、上部及び下部が水平方向に突出したコ字状の構造となっている。一方、エスケープクランクのきょう体 104 a は、図 1 (A) における下側に、底状の突出部 131 が図 1 (A) における左右方向に沿って設けられている。このため、調整金具 12' のコ字状の部分がエスケープクランクのきょう体 104 a の突出部 131 を挟み込み押さ付けるような構造となっている。

【0029】調整金具 12' には、長穴 12 a' が設けられており、長穴 12 a' の長手方向は、調整金具 12' の下側壁のテーパの方向と一致している。

【0030】また、敷板 16 には、固定部 13' の図 1 (A) における上側にネジ穴 16 b 予め設けられている。

【0031】次に、エスケープクランク 104 を転てつ装置の例として、敷板 16 に取り付ける場合の手順について説明する。

【0032】最初に、直交する 2 方向の固定金具 11 a、11 b の凹面にきょう体 104 a の側部を嵌め込む。これにより、固定金具 11 a 及び 11 b の垂直な内壁面は、エスケープクランクのきょう体 104 a の側面 S1 を押さえ、斜面状の底面は、エスケープクランクのきょう体 104 a の上部斜面 S2 を押さえ付ける。

【0033】次に、固定部 13 ときょう体 104 a の間に調整金具 12 を挿入し、調整金具 12 を、きょう体 104 a の図 1 (A) における右側面に沿って、図 1 (A) における上方向にスライドさせる。このようにすると、固定金具 11 a と固定部 13 の 2 つの固定箇所の間で、きょう体 104 a と固定部 13 の間に調整金具 12 が押し込まれ、調整金具 12 がクサビの機能を果たし、きょう体 104 a を固定金具 11 a 側へ押し付け、動かないように拘束することができる。

【0034】この状態で、ボルト 14 をバネ座金 15 を介して長穴 12 a に挿入し、ネジ穴 16 a にねじ込むことにより、きょう体 104 a を敷板 16 に強固に固定することができる。

【0035】この場合、調整金具 12 の図 1 (A) における左側の逆 L 字状の部分が、きょう体 104 a の側部（側面 S1 及び上部斜面 S2）を確実に押さえ付けている。

【0036】また、調整金具 12 の長穴 12 a にもテーパが設けられているので、調整金具 12 のクサビ作用が弛緩することが防止されている。

【0037】次に、上記と同様にして、固定部 13' ときょう体 104 a の間に調整金具 12' を挿入し、調整金具 12' を、きょう体 104 a の図 1 (A) における右側面に沿って、図 1 (A) における左方向にスライドさせる。このようにすると、固定金具 11 b と固定部 13' の 2 つの固定箇所の間で、きょう体 104 a と固定部 13' の間に調整金具 12' が押し込まれ、調整金具

12' がクサビの機能を果たし、きょう体 104 a を固定金具 11 b 側へ押し付け、動かないように拘束することができる。

【0038】この状態で、ボルト 14 をバネ座金 15 を介して長穴 12 a' に挿入し、ネジ穴 16 b にねじ込むことにより、きょう体 104 a を敷板 16 に固定することができる。

【0039】この場合、調整金具 12' の図 1 (A) における上側のコ字状の部分が、きょう体 104 a の側部 (突出部 131) を確実に押さえ付けている。

【0040】また、固定金具 11 a と調整金具 12 の組と、固定金具 11 b と調整金具 12' の組は、互いに直交する方向に配置されており、きょう体 104 a に横方向 (水平方向) のどの方向から力が作用してもクサビ作用が緩まないようになっている。

【0041】また、固定金具 11 a と調整金具 12 の組と、固定金具 11 b と調整金具 12' の組は、それぞれ少なくとも 1 組以上配置されればよい。また、1 組の中での固定金具と調整金具の個数についても任意の個数であればよい。

【0042】上記において、敷板 16 は、本発明の必須構成要素ではなく、設けなくてもよい。その場合には、エスケープクランク 104 の近傍のまくらぎ 121、122 上に固定金具 11 a、11 b、及び固定部 13 及び 13' を設ける。

【0043】次に、本発明の他の実施形態について説明する。図 2 は、本発明の他の実施形態である転てつ装置の取付装置の構成を示す図 (1) であり、図 2 (A) は上面図を、図 2 (B) は側面図を、それぞれ示している。

【0044】図 2 に示すように、この取付装置 20 は、敷板 16 上に設けられ、固定金具 11 a 及び 11 b と、調整金具 22 と、固定部 23 と、ボルト 14 と、バネ座金 15 と、調整金具 22' と、固定部 23' と、ボルト 14 と、バネ座金 15 を備えて構成されている。固定金具 11 a と調整金具 22 の組と、固定金具 11 b と調整金具 22' の組は、互いに直交する 2 方向に配置されている。

【0045】図 2 に示す実施形態では、調整金具 22 と、固定部 23 と、調整金具 22' と、固定部 23' の構成が、図 1 の実施形態の場合と異なっている。異なっている点は、調整金具 22 と固定部 23 の間のテーパ (傾斜) 面の傾斜方向と、調整金具 22' と固定部 23' の間のテーパ (傾斜) 面の傾斜方向が図 1 の場合と逆になっている点であり、他の部分の構成は、図 1 の実施形態と同様である。

【0046】このような構成により、図 2 の実施形態では、直交する 2 方向の固定金具 11 a、11 b の凹面にきょう体 104 a の側部を嵌め込んだ後、固定部 23 ときょう体 104 a の間に調整金具 22 を挿入し、調整金

具 22 を、きょう体 104 a の図 2 (A) における右側面に沿って、図 2 (A) における下方向にスライドさせると、固定金具 11 a と固定部 23 の 2 つの固定箇所の間で、きょう体 104 a と固定部 23 の間に調整金具 22 が押し込まれ、調整金具 22 がクサビの機能を果たし、きょう体 104 a を固定金具 11 a 側へ押し付け、動かないように拘束する。

【0047】また、図 2 の実施形態では、固定部 23' ときょう体 104 a の間に調整金具 22' を挿入し、調整金具 22' を、きょう体 104 a の図 2 (A) における下側面に沿って、図 2 (A) における右方向にスライドさせると、固定金具 11 b と固定部 23' の 2 つの固定箇所の間で、きょう体 104 a と固定部 23' の間に調整金具 22' が押し込まれ、調整金具 22' がクサビの機能を果たし、きょう体 104 a を固定金具 11 b 側へ押し付け、動かないように拘束する。

【0048】次に、本発明のさらに他の実施形態について説明する。図 3 は、本発明の他の実施形態である転てつ装置の取付装置の構成を示す図 (2) であり、図 3 (A) は上面図を、図 3 (B) は側面図を、それぞれ示している。

【0049】図 3 に示すように、この取付装置 30 は、敷板 16 上に設けられ、固定金具 11 a 及び 11 b と、調整金具 32 と、固定部 33 と、ボルト 14 と、バネ座金 15 と、調整金具 32' と、固定部 33' と、ボルト 14 と、バネ座金 15 を備えて構成されている。固定金具 11 a と調整金具 32 の組と、固定金具 11 b と調整金具 32' の組は、互いに直交する 2 方向に配置されている。

【0050】図 3 に示す実施形態では、調整金具 32 と、固定部 33 と、調整金具 32' と、固定部 33' の構成が、図 2 の実施形態の場合と異なっている。他の部分の構成は、図 2 の実施形態と同様である。以下に、異なっている構成について説明する。

【0051】固定部 33 は、敷板 16 上に固定された突出部であり、エスケープクランクのきょう体 104 a を挟んで固定金具 11 a、11 a とは反対側に配置されている。固定部 33 は、図 3 (A) における左側が、上部が水平方向に突出した逆 L 字状の構造となっており、垂直な上部側壁面と、上部側壁面に接続する水平面と、水平面に接続する垂直な下部側壁面を有している。垂直な上部側壁面と下部側壁面は、平面投影形状がテーパ状 (傾斜状) となっている (図 3 (A) 参照)。このテーパの方向は、エスケープクランクのきょう体 104 a の図 3 (A) における右側面の方向 (図 3 (A) の上下方向) に沿っており、微小な角度だけ傾斜している。このテーパの方向は、図 2 の実施形態の場合と同様である。

【0052】調整金具 32 は、敷板 16 とは別体の金具であり、固定金具 11 a、11 a と組をなす金具であ

る。調整金具 3 2 は、図 3 (A) における右側が、下部が水平方向に突出した L 字状の構造となっており、垂直な上部側壁面と、上部側壁面に接続する水平面と、水平面に接続する垂直な下部側壁面を有している。垂直な上部側壁面と下部側壁面は、平面投影形状がテーパ状（傾斜状）となっている（図 3 (A) 参照）。このテーパは、固定部 3 3 のテーパと一致している。また、調整金具 3 2 の図 3 (A) における左側は、図 1 の実施形態と同様の構成となっている。

【 0 0 5 3 】調整金具 3 2 には、長穴 3 2 a が設けられており、長穴 3 2 a の長手方向は、調整金具 3 2 の右側壁のテーパの方向と一致している。

【 0 0 5 4 】固定部 3 3 ' と調整金具 3 2 ' についても同様な構成を有しているが、テーパの方向はほぼ直交する方向となっている。

【 0 0 5 5 】このような構成により、図 3 の実施形態では、直交する 2 方向の固定金具 1 1 a、1 1 b の凹面にきょう体 1 0 4 a の側部を嵌め込んだ後、固定部 3 3 ときょう体 1 0 4 a の間に調整金具 3 2 を挿入し、調整金具 3 2 を、きょう体 1 0 4 a の図 3 (A) における右側面に沿って、図 3 (A) における下方向にスライドさせると、固定金具 1 1 a と固定部 3 3 の 2 つの固定箇所の間で、きょう体 1 0 4 a と固定部 3 3 の間に調整金具 3 2 が押し込まれ、調整金具 3 2 がクサビの機能を果たし、きょう体 1 0 4 a を固定金具 1 1 a 側へ押し付け、動かないように拘束する。また、この際、固定部 3 3 の上部の庇状の突出部が調整金具 3 2 を上方から押さえ付け、クサビの締め付け作用が緩むことを防止する。固定部 3 3 ' と調整金具 3 2 ' についても同様である。

【 0 0 5 6 】次に、本発明の上記以外の実施形態について説明する。図 4 は、本発明の他の実施形態である転てつ装置の取付装置の構成を示す図 (3) である。

【 0 0 5 7 】図 4 (A) の上面図に示すように、この取付装置 4 0 は、敷板 1 6 上に設けられ、固定金具 1 1 a 及び 1 1 b と、第 1 調整金具 4 2 と、第 1 固定部 4 3 と、ボルト 1 4 と、第 2 調整金具 4 4 と、第 2 固定部 4 5 と、ボルト 1 4 と、第 1 調整金具 4 2 ' と、第 1 固定部 4 3 ' と、ボルト 1 4 と、第 2 調整金具 4 4 ' と、第 2 固定部 4 5 ' と、ボルト 1 4 を備えて構成されている。また、上記各実施形態の場合と同様に、バネ座金（符号は省略）も設けられている。固定金具 1 1 a と第 1 調整金具 4 2 と第 2 調整金具 4 4 の組と、固定金具 1 1 b と第 1 調整金具 4 2 ' と第 2 調整金具 4 4 ' の組は、互いに直交する 2 方向に配置されている。

【 0 0 5 8 】図 4 (A) に示す実施形態では、第 1 調整金具 4 2 と第 1 固定部 4 3 の構成は、図 1 の実施形態における調整金具 1 2 と固定部 1 3 の場合と同様である。また、図 4 (A) の実施形態では、第 1 調整金具 4 2 ' と第 1 固定部 4 3 ' の構成は、図 1 の実施形態における調整金具 1 2 ' と固定部 1 3 ' の場合と同様である。異

なる点は、新たな構成要素として、第 2 調整金具 4 4、4 4 ' と、第 2 固定部 4 5、4 5 ' を設けた点である。他の部分の構成は、図 1 の実施形態と同様である。以下に、異なっている構成について説明する。

【 0 0 5 9 】第 2 固定部 4 5 は、敷板 1 6 上に固定された突出部であり、第 1 調整金具 4 2 を押し込む方向（図 4 (A) における上方向）とは反対となる第 1 調整金具の側（図 4 (A) における下側）に配置されている。第 2 固定部 4 5 は、図 4 (A) における上側が、垂直な壁面となっており、平面投影形状がテーパ状（傾斜状）となっている（図 4 (A) 参照）。このテーパの方向は、第 1 調整金具 4 3 がエスケープクランクのきょう体 1 0 4 a を固定金具 1 1 a に押し付ける方向（図 4 (A) における左へ向かう方向）に沿っており、微小な角度だけ傾斜している。

【 0 0 6 0 】第 2 調整金具 4 4 は、敷板 1 6 とは別体の金具であり、固定金具 1 1 a、1 1 a と組をなす金具である。第 2 調整金具 4 4 は、図 4 (A) における上側 4 4 b が、垂直な壁面となっており、平面投影形状が水平直線状となっている。また、第 2 調整金具 4 4 は、図 4 (A) における下側が、垂直な壁面となっており、平面投影形状がテーパ状（傾斜状）となっている（図 4 (A) 参照）。このテーパは、第 2 固定部 4 5 のテーパと一致している。

【 0 0 6 1 】第 2 調整金具 4 4 には、長穴が設けられており、長穴の長手方向は、第 2 調整金具 4 4 の下側壁面のテーパの方向と一致している。

【 0 0 6 2 】第 2 固定部 4 5 ' と第 2 調整金具 4 4 ' についても同様な構成を有しているが、テーパの方向はほぼ直交する方向となっている。

【 0 0 6 3 】このような構成により、図 4 (A) の実施形態では、直交する 2 方向の固定金具 1 1 a、1 1 b の凹面にきょう体 1 0 4 a の側部を嵌め込んだ後、図 1 の実施形態の場合と同様の手順で、第 1 調整金具 4 2 を図 4 (A) の上方向へ、また第 1 調整金具 4 2 ' を図 4 (A) の左方向へスライドさせ、きょう体 1 0 4 a を固定金具 1 1 a、1 1 b に押し付け、拘束する。

【 0 0 6 4 】次に、第 2 固定部 4 5 ときょう体 1 0 4 a の間に第 2 調整金具 4 4 を挿入し、第 2 調整金具 4 4 を、背面に沿った方向（図 4 (A) における左方向）にスライドさせると、第 1 調整金具 4 2 と第 2 固定部 4 5 の間に第 2 調整金具 4 4 が押し込まれ、第 2 調整金具 4 4 がクサビの機能を果たし、第 1 調整金具 4 2 の背部を上記の押し込み方向へ押し付け、拘束する。この状態で、第 1 調整金具 4 2 と第 2 調整金具 4 4 のボルト 1 4 を締め付け、固定を行うことができる。第 2 固定部 4 5 ' と第 2 調整金具 4 4 ' の作用についても同様である。

【 0 0 6 5 】図 4 (B) は、さらに他の実施形態を示したものであり、図に示す実施形態の取付装置 5 0 は、第 1 調整金具 5 2、5 2 ' を押し付ける第 2 調整金具 5

4、54'の部分54b、54b'を、上部が水平方向に突出した逆L字状の構造としたものである。

【0066】このような構成とすることにより、第2調整金具55、54'が第1調整金具52、52'を押し付ける際、第2調整金具の部分54b、54b'の水平突出部が第1調整金具52、52'の背部を上方から押さえ付け、クサビの締め付け作用が緩むことを防止する。

【0067】図4(C)は、さらに他の実施形態を示したものであり、図に示す実施形態の取付装置60は、第1調整金具62、62'を押し付ける第2調整金具64、64'の部分64b、64b'の平面投影形状を、水平方向や垂直方向ではなく、所定の傾斜角度の直線状としたものである。したがって、第2調整金具64、64'に押し付けられる第1調整金具62、62'の背部62b、62b'の平面投影形状も、所定の傾斜角度の直線状となっている。

【0068】このような構成によっても、クサビ作用により、第2調整金具55、54'が第1調整金具52、52'を押し付ける。

【0069】上記のような構成により、きょう体104aの横方向(水平方向)から大きな力を受けるようなことがあっても、きょう体104aは、固定金具11a、11bと、調整金具12、12'、又は22、22'、又は32、32'によって隙間なく押さえ付けられているので、微小移動や微小回転は防止される。

【0070】しかも、従来例のように、少なくとも4箇所のボルト取付穴を開ける必要はない。取付手順は、きょう体104aを固定金具11a、11bの側へ嵌め込んだ後、調整金具12、12'、又は22、22'、又は32、32'をきょう体104aの側面に沿った方向にスライドさせることにより、クサビ作用により、きょう体104aは固定金具側へ隙間なく押し付けられる。

【0071】また、調整金具12、12'、又は22、22'、又は32、32'をボルト14で締め付ければ、きょう体104aの上部斜面を押さえ付けることができるので、きょう体104aが上方方向に浮き上がることも防止できる。すなわち、1本のボルト14締めにより、きょう体104aの側面S1と上部斜面S2の両方を押さえることができるので、作業能率が向上する。

【0072】さらに、第1調整金具42、42'、又は52、52'、又は62、62'の背部を、第2調整金具44、44'、又は54、54'、又は64、64'によって押さえ付けるようにすれば、第1調整金具又は第2調整金具のどちらかのボルトに接損や弛緩が発生しても、きょう体104aの固定状態を維持することができる。

【0073】上記実施形態において、分岐器の転換鎖錠等を行うための転てつ機やクランク類は、転てつ装置に相当している。

【0074】なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。上記実施形態は、例示であり、本発明の特許請求の範囲に記載された技術的思想と実質的に同一な構成を有し、同様な作用効果を奏するものは、いかなるものであっても本発明の技術的範囲に包含される。

【0075】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、従来例のように少なくとも4箇所以上のきょう体の取付穴が合うように取付穴を開ける必要がないので、取付穴の位置を正確にけがいたり、取付穴を開ける時間が短縮でき、取付穴を開ける位置を誤ることもない。きょう体を固定金具と調整金具で挟み込み、調整金具でさらに押さえ込むので、従来のようなボルト締めによる方式よりもはるかに強い力で隙間なく固定できる。調整金具は、きょう体との固定部との間でクサビを打ち込んだ状態となるので、たとえボルトが緩んでも、調整金具は抜ける方向には動きにくい。したがって、短時間で確実なきょう体の固定が可能となり、たとえボルトが緩んでも、きょう体の固定状態には影響しにくい。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態である転てつ装置の取付装置の構成を示す図である。

【図2】本発明の他の実施形態である転てつ装置の取付装置の構成を示す図(1)である。

【図3】本発明の他の実施形態である転てつ装置の取付装置の構成を示す図(2)である。

【図4】本発明の他の実施形態である転てつ装置の取付装置の構成を示す図(3)である。

【図5】従来の分岐器の構成を示す上面図である。

30 【図6】従来の分岐器におけるエスケープクランクの構成を示す図である。

【符号の説明】

10 転てつ装置の取付装置

11 a、11 b 固定金具

12、12' 調整金具

12 a、12 a' 長穴

13、13' 固定部

14 ボルト

15 バネ座金

40 16 敷板

16 a、16 b ネジ穴

20 転てつ装置の取付装置

22、22' 調整金具

22 a、22 a' 長穴

23、23' 固定部

30 転てつ装置の取付装置

32、32' 調整金具

32 a、32 a' 長穴

32 b、32 b' 段差部

50 33、33' 固定部

13

14

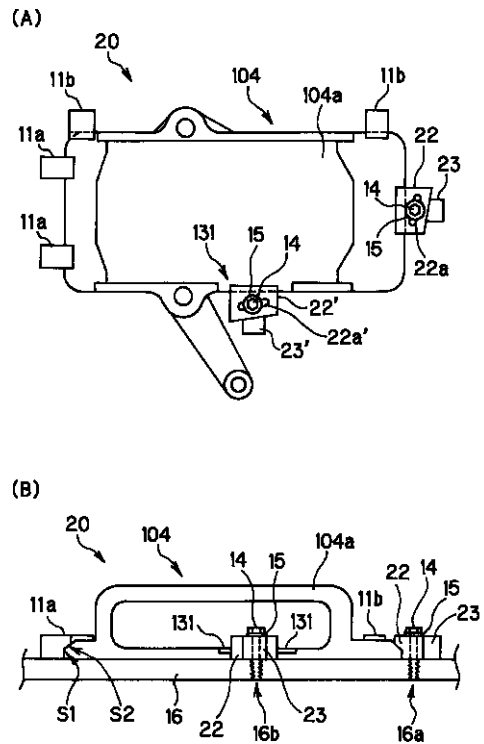
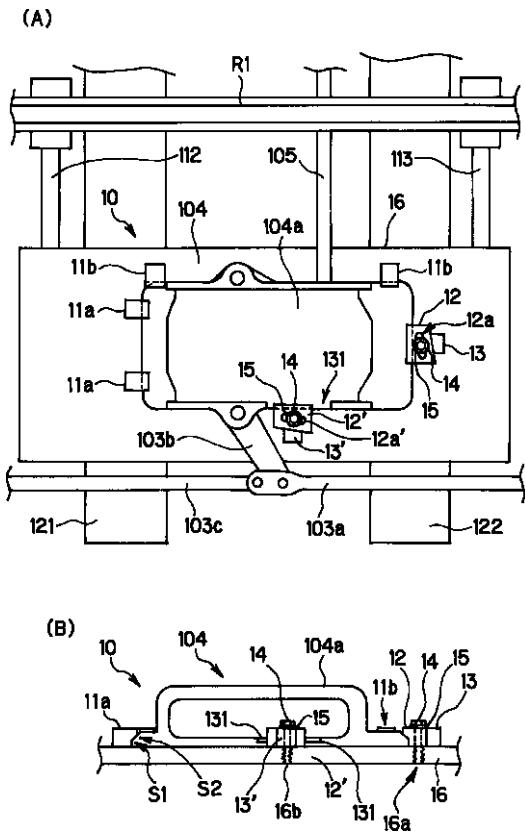
- 40 転てつ装置の取付装置
- 42、42' 第1調整金具
- 43、43' 第1固定部
- 44、44' 第2調整金具
- 45、45' 第2固定部
- 50 転てつ装置の取付装置
- 52、52' 第1調整金具
- 53、53' 第1固定部
- 54、54' 第2調整金具
- 55、55' 第2固定部
- 60 転てつ装置の取付装置
- 62、62' 第1調整金具
- 63、63' 第1固定部
- 64、64' 第2調整金具
- 65、65' 第2固定部
- 100 分岐器
- 101 電気転てつ機
- 101a 転てつ機きょう体
- 102 動作かん
- 103a ~ 103f リンク部材

- 104 エスケープクランク
- 104a、104b きょう体
- 105 スイッチアジャスタ
- 106 エスケープクランク
- 107 ロッド
- 108 伝動部
- 109、110 転てつ棒
- 112、113 ロッド
- 121、122 まくらぎ
- 10 123、123' 取付ボルト
- 124、124' ナット
- 125、125' 座金
- 126 敷板
- 131、131' 突出部
- 141 ボルト取付穴
- R1、R2 基本レール
- S1 きょう体側面
- S2 きょう体上部斜面
- T1、T2 トングレール

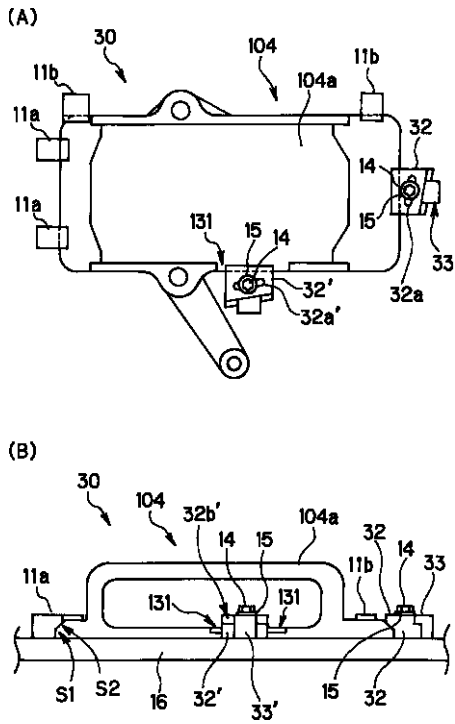
20

【図1】

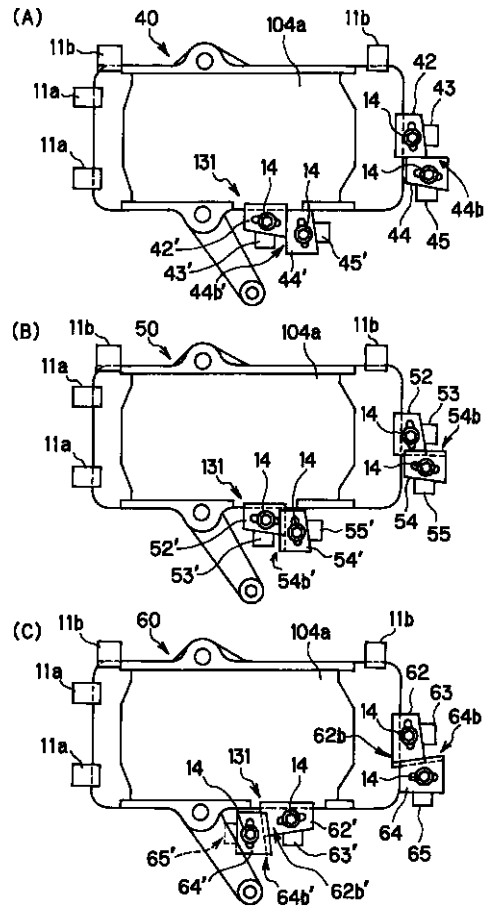
【図2】



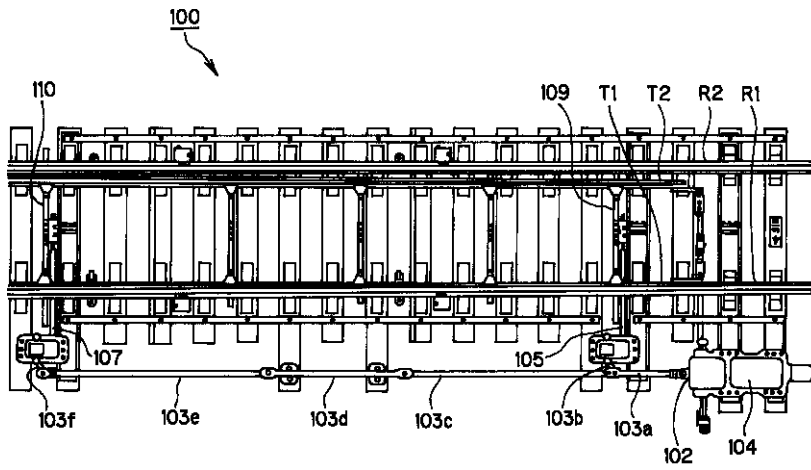
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

