(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2006-192604
(P2006-192604A)
(43)公開日　平成18年7月27日(2006.7.27)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B28B 7/00	(2006.01)	B28B 7/00	D	4G053
B28B 23/00	(2006.01)	B28B 23/00		4G058

審査請求 未請求　請求項の数 1　ＯＬ　（全 7 頁）

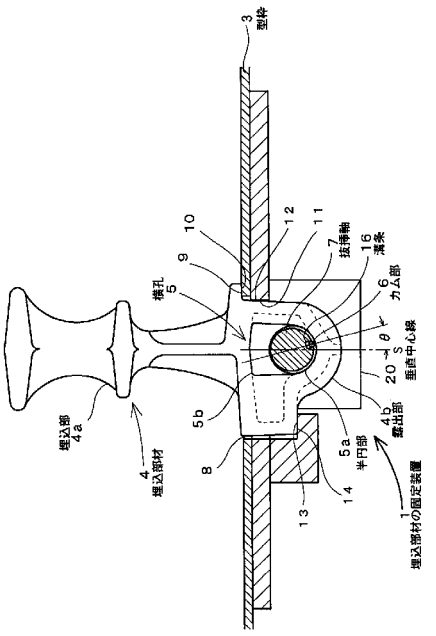
(21)出願番号　特願2005-3869(P2005-3869)
(22)出願日　平成17年1月11日(2005.1.11)

(71)出願人　000143765
株式会社佐藤工業所
静岡県志太郡岡部町岡部１９４７－１
(74)代理人　100074918
弁理士　瀬川　幹夫
(72)発明者　野中　泰志
静岡県志太郡岡部町岡部１９４７－１　株式会社佐藤工業所内

Ｆターム(参考)　4G053 AA07 BB05 BD05 BD06 BD19 EA50
4G058 GA01 GE06 GE12 GE14

(54)【発明の名称】埋込部材の固定装置

(57)【要約】
【課題】埋込部材の横孔に寸法のバラツキがあっても、これに影響されない埋込部材の固定ができて、型枠に振動をかけても埋込部材の固定が緩まず、埋込部材の固定に伴い位置決めも行なえる埋込部材の固定装置を提供すること。
【解決手段】埋込部材に設けた横孔へ抜挿軸を挿し入れて回動させ、埋込部材を抜挿軸のカム部で押圧させて型枠へ固定する埋込部材の固定装置において、上記抜挿軸７のカム部６を、抜挿軸７の周面へ軸線方向に溝条１７を設けて、この溝条１７へ押圧部６ａが溝外へ出るように弾性部材１９を収めた構成とし、埋込部材４の露出部４ｂに設けた横孔５を、下部が半円形をなすU字形等に形成して、上記横孔５へ半円形の部分より上側にカム部６が位置するように抜挿軸７を挿し入れて、カム部６が半円形の部分の垂直中心線Ｓを若干越える位置まで回転させ、カム部５で埋込部材４の押圧と横寄せを行なわせるようにしたこと。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
埋込部材に設けた横孔へ抜挿軸を挿し入れて回動させ、埋込部材を抜挿軸のカム部で押圧させて型枠へ固定する埋込部材の固定装置において、
上記抜挿軸のカム部を、抜挿軸の周面へ軸線方向に溝条を設けて、この溝条へ押圧部が溝外へ出るように弾性部材を収めた構成とし、
埋込部材の露出部に設けた横孔を、下部が半円形をなすＵ字形等に形成して、
上記横孔へ半円形の部分より上側にカム部が位置するように抜挿軸を挿し入れて、カム部が半円形の部分の垂直中心線を若干越える位置まで回転させ、カム部で埋込部材の押圧と横寄せを行なわせるようにした
ことを特徴とした埋込部材の固定装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、コンクリート製品へ埋め込む部材を成形用の型枠へ位置決めして固定する固定装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、コンクリート製品へ埋入する部材を成形型枠へ固定する装置は、型枠の底部に設けた金物支持部に、埋込金物の製品よりの露出部を支持させ、この部分に横貫される孔に、前記型枠の下側に支持される抜挿軸のカム部を嵌合し、前記抜挿軸の一端に操作レバーを付設するようにしている。（例えば、特許文献1参照）
【特許文献１】実公平３－４９８４５号（第１頁、第２頁、第２図）
【０００３】
しかしながら、上記装置は、抜挿軸のカム部を抜挿軸の曲げ加工か、他部材の溶接などにより形成したものであって、カム部が弾性を有しない。このため、埋込部材の孔に寸法のバラツキがあると、埋込部材に作用する押圧力が弱かったり、効かなかったりして固定できないものを生じ易く、また、型枠にコンクリートを締め固めるための振動をかけると、この振動でカム部が戻って埋込部材の固定を緩ませることがあり、更に、この装置はカム部の回転で埋込部材に横寄せの力を作用させて、埋込部材の基準面を型枠の位置決め縁へ当てて固定と共に位置決めをすることはできないものである。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
本発明は前記問題点を解消し、埋込部材の横孔に寸法のバラツキがあっても、このバラツキに影響されない埋込部材の固定が可能であり、型枠に振動をかけても固定が緩まず、固定に伴う横寄せ作用で埋込部材の位置決めもできる埋込部材の固定装置を提供することをその課題とする。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
前記課題を解決するため本発明に係る埋込部材の固定装置は、下記の構成を採用することを特徴とする。
埋込部材に設けた横孔へ抜挿軸を挿し入れて回動させ、埋込部材を抜挿軸のカム部で押圧させて型枠へ固定する埋込部材の固定装置において、上記抜挿軸のカム部を、抜挿軸の周面へ軸線方向に溝条を設けて、この溝条へ押圧部が溝外へ出るようにカム部を収めた構成とし、埋込部材の露出部に設けた横孔を、下部が半円形をなすＵ字形等に形成して、上記横孔へ半円形の部分より上側にカム部が位置するように抜挿軸を挿し入れて、カム部が半円形の部分の垂直中心線を若干越える位置まで回転させ、カム部で埋込部材の押圧と横寄せを行なわせるようにしたこと。
【発明の効果】

【０００６】
請求項１の効果　埋込部材の露出部に設けた横孔へカム部を有する抜挿軸を抜き挿して回転させる構成であるため、装置が安価に製作されて、埋込部材の固定、解除の操作が力不要で容易かつ迅速に行なえ、固定装置による脱型の抵抗も生じない。
抜挿軸に設けた溝条へ押圧部が溝外へ出るように弾性部材を収めたカム部は適切な弾力を有して、埋込部材の横孔に寸法のバラツキがあっても、これに関係なく充分な押圧力を埋込部材に加えて、総ての埋込部材を確実に固定することができる。
埋込部材の横孔内でカム部を半円形の部分の垂直中心線を若干越える程度に回転させるから、コンクリートを締め固めるため、型枠を振動させても振動でカム部の戻りを生じないため埋込部材部の固定が緩むことがなく、また、半円部の垂直中心を越えたカム部の移動は、埋込部材を横に寄せて、その基準面を型枠の定規面へ押し付けて埋込部材の位置決めを行うこともできる。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００７】
以下に本発明に係る埋込部材の固定装置の実施形態を図面に付いて説明する。
【実施例１】
【０００８】
図１、図２において符号１は、コンクリート製品を成形する型枠へ使用する埋込部材の固定装置を示す。この埋込部材の固定装置１は、図１に示す通りコンクリート製品２を成形する型枠３へ、埋込部４ａが型枠３内にあり、露出部４ｂが型枠３外へ出るように埋込部材４を支持させて、露出部４ｂに設けた横孔５へ、カム部６を有する抜挿軸７を挿し入れて回動させ、カム部６を横孔５の底部に係合させて埋込部材４を押圧で型枠３へ固定するものである。
【０００９】
上記型枠３は、底部４に埋込部材４の設置孔８を図２に示す通り設けて、この設置孔８の右側上面を埋込部材４の右側に設けた係止部９の受部１０とし、側面を埋込部材４に設けた基準面１１を当てて位置決めする位置決め縁１２としてあり、また、設置孔９の左側下部には、埋込部材４の左側に設けた係止部１３の受部１４を設けてある。
【００１０】
上記抜挿軸７は、前端に操作ハンドル１５を図１に示す通り取り付け、後部の周面には溝条１６を軸線方向に設けて、この溝条１６に図３、図４に示す通りのへの字形か、図面には示してない円弧形等に形成して、後端に前方へ傾く取付け部１７を設けた鋼材等の弾性部材１８を収容し、その取付け部１７を溝条１６の後端に設けた嵌合孔１９へ嵌合固定することで、弾性部材１８が溝条１６内で弾性変形して押圧部１８ａで埋込部材４を押圧するカム部６を構成させる。
【００１１】
図１において、符号２０及び２１は、型枠３の下部前後に設けた抜挿軸７の支持板を示す。これら支持板２０及び２１は、中央部に抜挿軸７を抜き挿しする軸孔２２及び軸孔２３を設け、前側の軸孔２２には埋込部材４に設けたカム部６が通る半円形切欠２４を、図５、図６に示す通り設ける。なお、この半円形の切欠２４は、埋込部材４に設けた基準面１１とは反対側に位置させることで、カム部６による埋込部材４の横寄せが型枠３の位置決め縁１２に向って行われるようにする。
【００１２】
また、図５、図６において符号２５及び２６は、抜挿軸７の回動する範囲を規制させる規制ピンを示す。これら規制ピンの一方２５は、抜挿軸７の回動でカム部６が横孔５の半円形の部分５ａの中心を角度θにして５～６度越えたとき、抜挿軸７から突出させた制限杆２７へ当るように型枠３の台部２８へ取り付け、他方２６は、カム部６が前側の支持板２０に設けた切欠２４へ正対したとき、制限杆２７へ当るように型枠台２８へ取り付けてある。
【００１３】

上記構成の埋込部材の固定装置１は、型枠３へ図１に示す通り露出部４ａが型枠３内に位置し、露出部４ｂが型枠３の外へ出るように埋込部材４を支持させて、露出部４ｂに設けた横孔５へ抜挿軸７を、規制ピン２５へ制限杆２７を当てて挿し込むと、カム部６が支持板２０の半円形切欠２４を通って、カム部６を横孔５の方形の部分５ｂの下部に位置させるので、この状態において操作ハンドル１５を図５において半時計方向へ回動させると、カム部６は横孔５の半円形の部分５ａへ上部から下部へと係合して行き、係合位置が半円部４ａの垂直中心Ｓを図１に示す通り角度θ（５～６度が好ましい）越えたとき、制限杆２７は他方の規制ピン２６へ、図６に示す通り係合して操作ハンドル１６の回転を止める。

【００１４】

このため、カム部６は横孔５の半円形の部分５ａに沿って下降移動するとき、埋込部材４に押し下げ力を作用させて、埋込部材４の係止部９と係止部１３を型枠３の受部１０と受部１４へ圧接固定し、半円形の部分５ａの垂直中心線Ｓを越えて横移動するときは、埋込部材４に横へ寄せる力を作用させて、埋込部材４に設けた基準面１１を型枠３に設けた位置決め縁１２へ押し当てて、埋込部材４の位置決めをも行なうものであり、このように位置決め固定が行なわれれば、コンクリート製品の締め固めを行なうために型枠３に振動をかけても、振動でカム部６が戻って固定の緩みを生じることがない。

【００１５】

上記の通り埋込部材４の位置決め固定が行なわれたら、型枠３内にコンクリートを充填してコンクリート製品２を成形し、コンクリート製品２が脱型できる状態に固まったとき、抜挿軸７を操作ハンドル１５で図６において時計方向へ回動させて、制限杆２７が規制ピン２６に当ったときに止めれば、抜挿軸７に設けたカム部６が支持板２０に設けた切欠２４に一致するので、この状態で抜挿軸７を軸孔２２及び２３から抜き取れば、埋込部材４の露出部４ａからコンクリート製品２を脱型するときの抵抗となるものが総て除かれるため、コンクリート製品２の脱型を容易に行うことができる。

【００１６】

なお、埋込部材４は、上記の通り単独で設置するものではなく、図７に示す通り対象形に形成した左右一対を所定の間隔で設置するものであって、この場合、右側の埋込部材４の横孔5へ挿す抜挿軸７は、操作ハンドル１５で時計方向へ回動させると、カム部６の押圧部６ａが、埋込部材４の横孔５における半円形の部分５ａを、上部から垂直中心へ向って下降回動し、このとき埋込部材４の押し下げを行ない、次に、半円形の部分５ａを垂直中心Ｓを越えて横へ回動し、埋込部材４を横に押して基準面１３を位置決め縁１２へ当る。このため、右側の埋込部材4も左側の埋込部材4と同様に型枠3へ固定されるとともに位置決めされて、一対の埋込部材４、４を正しい間隔で型枠3へ固定するものである。

【産業上の利用可能性】

【００１７】

本発明を利用すれば、コンクリート型枠に対する埋込部材の位置決め固定を簡便、確実に達成することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本発明に係る埋込部材固定装置の縦断側面図。

【図２】同上装置の要部を示す縦断正面図。

【図３】同上装置における抜挿軸にカム部を構成する前の側面図。

【図４】抜挿軸にカム部を構成した後の側面図。

【図５】抜挿軸のカム部で埋込部材の押圧を開始する前の状態を示す説明図。

【図６】抜挿軸のカム部で埋込部材を押圧させた状態を示す説明図。

【図７】対象形の埋込部材の一対を型枠へ固定した場合の要部を示す縦断正面図。

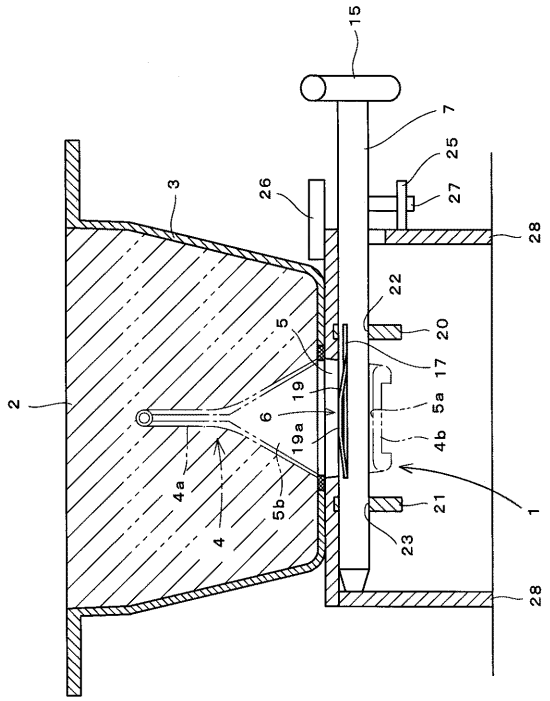
【符号の説明】

【００１９】

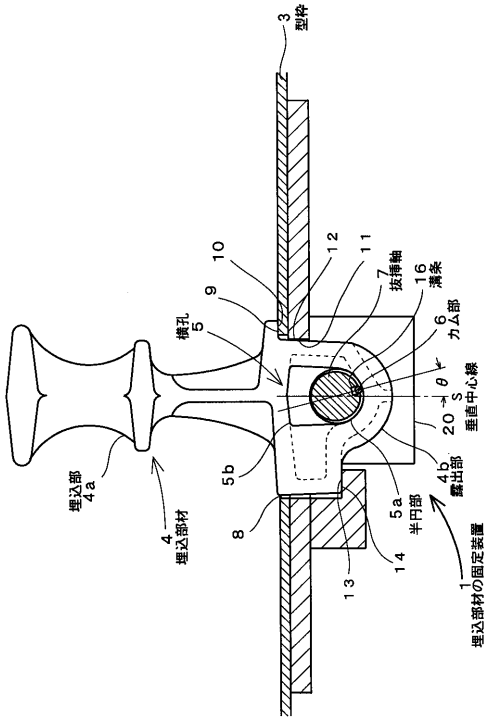
１　埋込部材の固定装置

２　コンクリート製品
３　型枠
４　埋込部材
４ａ　埋込部
４ｂ　露出部
５　横孔
６　カム部
６ａ　押圧部
７　抜挿軸
１６　溝条
１８　弾性部材

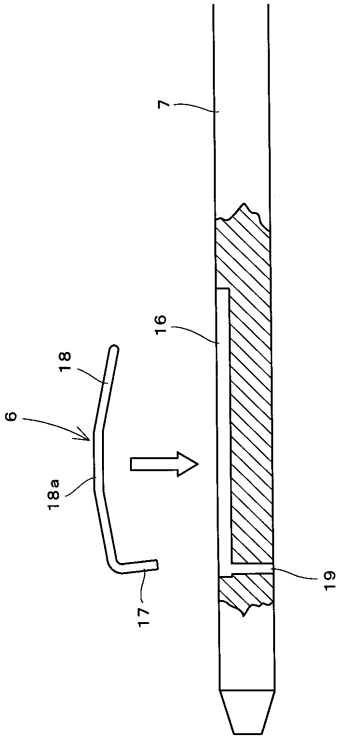
【図１】



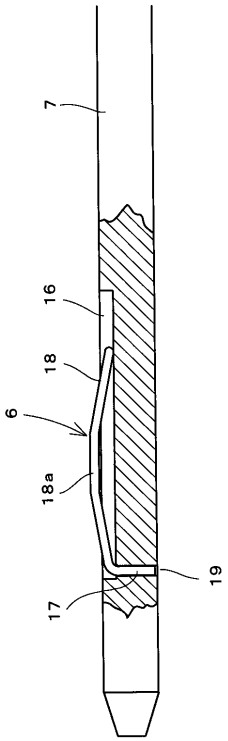
【図２】



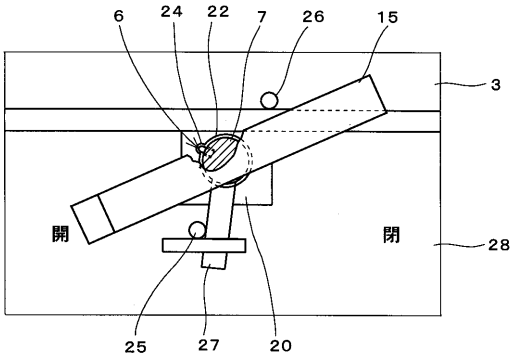
【図３】


7
16
18
6
18a
17
19

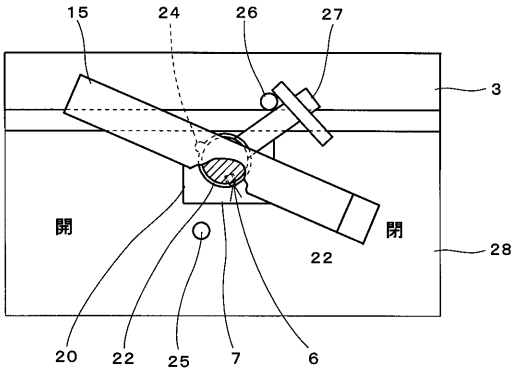
【図４】


7
16
18
6
18a
19
17

【図５】


6
24
22
7
26
15
3
開
閉
28
25
27
20

【図６】


15
24
26
27
3
開
閉
22
28
20
22
25
7
6

【図７】

