

(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2004-238868

(P2004-238868A)

(43) 公開日 平成16年8月26日(2004.8.26)

(51) Int.Cl.⁷

E04G 15/06

F I

E04G 15/06

C

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-27788 (P2003-27788)

(22) 出願日 平成15年2月5日(2003.2.5)

(71) 出願人 000133629

株式会社ツヅキ

大阪府東大阪市西石切町5丁目1番42号

(74) 代理人 100077908

弁理士 畠山 隆

(72) 発明者 徐 光

東京都目黒区下目黒4-1-16-1102

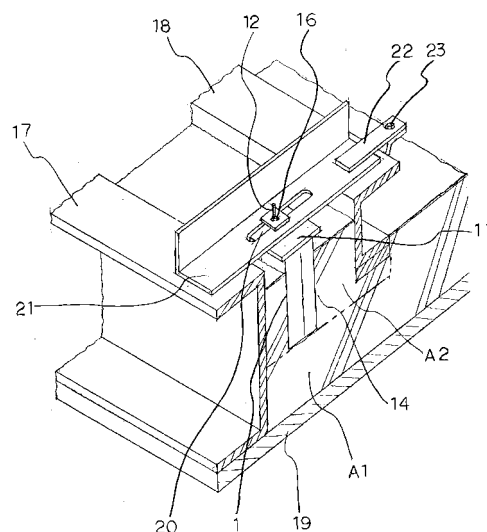
(54) 【発明の名称】 手摺支柱支持用コア孔形成装置及びコア孔形成工法

(57) 【要約】

【課題】 P C造及びR C造のコンクリート構造物に手摺支柱の支持用コア孔を形成するコア孔形成装置及びコア孔形成工法を提供する。

【解決手段】 打設するコンクリート内に埋設しコア孔を形成するコア孔形成体のコンクリートと接する剥離部材は、内部に常に折り畳まれる様な応力を有したプラスチック製の成形材を用い、該剥離部材は鞘管を内部に嵌挿してコア孔形成体を構成して前記コンクリート内に埋設する。コンクリートの養生後、前記鞘管を引き抜くと剥離部材は元の折り畳まれた形状に戻ろうとするため、剥離部材の取り外しが容易に行える。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

打設されるコンクリートに接しコンクリート養生後剥離される剥離部材は常に折り畳まれた袋形状で、該袋形状剥離部材は常に折り畳まれるような内部応力を有したプラスチック成形材から成り、該折り畳まれた剥離部材を袋状に拡げ開口部から挿入可能な鞘管を嵌挿固着して筒状のコア孔形成体を構成し、該コア孔形成体は前記鞘管上部に一体化して設けられた位置決めボルトを有する蓋体を設けており、該コア孔形成体をコンクリート打設前に任意位置設定し、該コア孔形成体の位置決め及び固定に鞘管の蓋体に設けられた位置決めボルトを使用してコンクリートの型枠材に固定したこと、を特徴とする手摺支柱支持用コア孔形成装置。

10

【請求項 2】

打設されるコンクリートに接しコンクリート養生後剥離される剥離部材は常に折り畳まれた袋形状で、該袋形状剥離部材は常に折り畳まれるような内部応力を有したプラスチック成形材から成り、該折り畳まれた剥離部材を袋状に拡げ開口部から挿入可能な鞘管を嵌挿固着して筒状のコア孔形成体を構成し、該コア孔形成体は前記鞘管上部に一体化して設けられた位置決めボルトを有する蓋体を設けており、該コア孔形成体をコンクリート打設前に任意位置に設定し、該コア孔形成体の位置決め及び固定に鞘管の蓋体に設けられた位置決めボルトを使用してコンクリートの型枠材に固定し、該コンクリート型枠材にコンクリートを打設し、該コンクリートが養生された後鞘管を引き抜き、該鞘管引き抜き後形成されたコア孔より袋状剥離部材を折り畳む様にして取り外すこと、を特徴とする手摺支柱支持用コア孔形成工法。

20

【請求項 3】

前記袋形状剥離部材のプラスチック成形材料としてポリプロピレンを使用することを特徴とする請求項 1 及び請求項 2 記載の手摺支柱支持用コア孔形成装置及びコア孔形成工法。

【請求項 4】

前記袋形状剥離部材の底辺部の形状を外部に突出するわずかな四角錐形状に構成すること、を特徴とする請求項 1 及び請求項 2 記載の手摺支柱支持用コア孔形成装置及びコア孔形成工法。

【請求項 5】

前記折り畳まれた剥離部材を袋形状に拡げ開口部から鞘管を嵌挿固着して筒状のコア孔形成体を構成するにあたり、剥離部材と鞘管を固着する手段は剥離部材と鞘管を横断して貫通されたピン孔に固着棒を挿着することにより成されること、を特徴する請求項 1 及び請求項 2 記載の手摺支柱支持用コア孔形成装置及びコア孔形成工法。

30

【発明の詳細な説明】**【0001】**

本発明は PC 造、RC 造にて製作されるコンクリート構造物のバルコニー手摺部分、廊下手摺部分等に予め手摺支持用のコア孔を形成するためのコア孔形成装置及びコア孔形成工法に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

マンションのバルコニーや廊下部分に手摺を設置する場合、該手摺の支柱材は、コンクリート構造物に予めアンカーを埋め込み、該アンカーに前記手摺支柱下地材下部を溶接止めするか、コンクリート構造物のコンクリート打設時にシース管と称する鋼管を埋設して蓋をし、コンクリートの養生後、前記蓋外して手摺支柱埋設孔を形成していた。

【0003】

前記工法にあっては、手摺支柱をアンカーに溶接後、アンカー上部をモルタル等で仕上げたり、またシース管により形成された手摺支柱埋設孔に植設された手摺支柱は無収縮コンクリート等を充填され強固に固定する方法が用いられてきた。

【0004】

50

しかし、前記手摺支柱の立設後、アンカー上へのモルタル充填や、無収縮コンクリートの充填作業では、該モルタル充填部分や、無収縮コンクリート充填部分からの浸水が原因で、15年から20年の経年により前記アンカーやシース管を腐蝕させてしまいサビによる躯体破壊が起きてしまう欠点があった。

【0005】

このため実公平8-6951号にて提案された手摺支柱用埋没孔の成型装置が提案されている。前記考案においては、金属性硬質の筒体とその上部に取付ける上蓋、及び筒体の外側に嵌挿するゴム等からなる弾力性のある外筒より構成され、上蓋に持手と外筒に係合するスプリングを設け、外筒側面に隆起部を適宜突設したものである。

【0006】

前記外筒は、ゴム等弾力性のある材料にて作られ可変可能であるが、金属製の筒体を嵌挿することにより変形不能となり、筒体に嵌挿した外筒は、筒体の上にビス止めした上蓋のスプリングを設け、外筒側面に突起部を適宜突設している。

【0007】

従って、前記従来例に於いては、ゴム製の外筒に金属製の筒体を嵌挿し、埋没孔の形成位置に配置し、コンクリートを流し込む。コンクリートの養生後、前記上蓋の持手を把握して筒体を上方に引き抜けば、筒体は抵抗なく軽く抜き取れ、筒体を抜き取った外筒は変形可能であるから埋没孔より剥がして簡単に抜き取ることができ、後にアンカーやシース管等、金属製形状物が残らない手摺の埋没孔のみが形成されるので、手摺支柱は該埋没孔に植設された後、コンクリート等の固定用充填材を詰め込み、手摺支柱を固定していた。

【0008】

而して、引用した従来例にあつては、手摺支柱の支持用コア孔内には、アンカーやシース管等の金属形状物が残らないので、手摺支柱の固定用に後から充填するコンクリート部分で経年による浸水が原因の錆による躯体破壊が生じない等の大きな利点があるが、ゴム製外筒は、養生後のコンクリートからの剥離性が悪く、また、ゴム製外筒は肉厚も厚いため、コンクリート構造物からの剥離作業はバール等によるこじ開け作業となり、作業効率が悪い。

【0009】

また、従来装置は、実用化にあたり、肉厚のあるゴム製外筒とスチール製筒体を組み合わせしており、重量が重くPC工場におけるPC造構造物の製作用で、現場施工のRC造向きではなかった。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

斯くして、本発明は上述の欠点を解消し、養生後のコンクリートからの剥離性の良い剥離部材と、剥離性の良い剥離部材の形状を提供し、該剥離部材と鞘管の組み合わせにより、新規な手摺支柱支持用コア孔形成装置及びコア孔形成工法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は、打設されるコンクリートに接しコンクリート養生後剥離される剥離部材は常に折り畳まれた袋形状で、該袋形状剥離部材は常に折り畳まれる様な内部応力を有したプラスチック成形材からなり、該折り畳まれた剥離部材を袋状に拡げ開口部から挿入可能な鞘管を嵌挿固着して筒状のコア孔形成体を構成し、該コア孔形成体は前記鞘管上部に一体化して設けられた位置決めボルトを有する蓋体を設けており、該コア孔形成体をコンクリート打設前に任意位置に設定し、該コア孔形成体の位置決め及び固定に鞘管の蓋体に設けられた位置決めボルトを使用してコンクリートの型枠材に固定し、該コンクリート型枠材にコンクリートを打設し、該コンクリートが養生された後鞘管を引き抜き、該鞘管を引き抜き後形成されたコア孔より袋状剥離部材を折り畳む様にして取り外すことを特徴とした手摺支柱支持用コア孔形成装置及びコア孔形成工法を提供できた。

【0012】

【発明の実施の形態】

10

20

30

40

50

本発明の実施の形態を実施例に基づき図 1 乃至図 4 を参照して説明する。

図 1 乃至図 3 は本発明のコア孔形成体を組み立てる手順並びの各部品の形状を示す斜視説明図であり、図に於いて 1 はプラスチック成形材にて成形された剥離部材と鞘管を分離して示している。

【 0 0 1 3 】

図 1 に於ける剥離部材 1 の形状は多くのプラスチックが有する内部応力を成型時に矯正せず剥離部材 1 として成形された時、全体が折り畳まれた形を残す様に作られ、搬送時にもコンパクトに梱包輸送可能な形状を形成している。

【 0 0 1 4 】

また剥離部材 1 はその外部側で打設されるコンクリートと接し、該コンクリートの養生期間中コンクリート内に放置されるものであるが、外面の平滑度が良く水分を跳ね返し湿気を帯びないことから、理想的な剥離部材 1 となる。

【 0 0 1 5 】

更に、プラスチックは剥離部材 1 の形状成形にあっても 1 . 0 m m から 2 . 0 m m 程度まで薄く軽量の成形が可能で優れており、プラスチックの中でも特にポリプロピレンは折り畳み部 2 及び 3 といった所で繰り返し曲げ強度が優れていることから、現存するプラスチックの中では剥離部材 1 の材料として最適である。

【 0 0 1 6 】

前記、剥離部材 1 の形状は、広げたとき開口部 4 と底辺部 5 を持つ袋形状で縁部 6 は他部より厚めに成形されており、縁部 6 下に固定棒 7 を挿着するためのピン孔 8 a、8 b が穿たれている。尚、前記底辺部 5 は、折り畳まれた時に、下部に突起形状として、折り畳み代が飛び出しコンクリートとの剥離を補助する工夫がなされており、該底辺部 5 の形状は図 2 に示すように剥離部材 1 を広げたときに四角垂のテーパ形状 9 として現れる。

【 0 0 1 7 】

斯くして、図 1 に於ける鞘管 10 はアルミパイプやアルミ板材にて形成される形状物で鞘管 10 上部には、板材にて形成された蓋体 11 が鞘管 10 に一体化されており、該蓋体 11 には位置決めボルト 12 が植設されている。

尚、図 1 に示す 13 a、13 b、は、蓋体 11 の側壁に穿たれた固着用貫通孔で、前記剥離部材 1 に穿たれたピン孔 8 a、8 b と共に前記固着棒 7 が挿着され剥離部材 1 と鞘管 10 を固着一体化する。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、剥離部材 1 の、常に折り畳まれた袋形状物を開口部 4 を広げることにより鞘管 10 を嵌挿固着する準備をした状態を示すもので、剥離部材 1 は広げると、該断面が略四角形または略長方形の袋状を有し、該大きさは、予め形成するコア孔の大きさ、深さを想定して設計されている。

【 0 0 1 9 】

図 3 は、図 2 に於いて開口部 4 を広げられた剥離部材 1 に鞘管 10 を嵌挿した状態を示しており、該図 3 にあっては、剥離部材 1 内には鞘管 10 が骨材として嵌挿されコンクリート打設時の充填圧に十分に耐える事の出来るコア孔形成体 14 を構成している。

【 0 0 2 0 】

前記コア孔形成体 14 は、剥離部材 1 を袋状に広げ開口部 4 から挿入可能な鞘管 10 を嵌挿し、該剥離材 10 と鞘管 11 を固着棒 7 を挿着することにより着脱自在に一体化されている。また、該コア孔形成体 14 は鞘管 10 の蓋体 11 上部に位置決めボルト 12 が植設されており、該位置決めボルト 12 にワッシャー 15 を嵌合せしめ、ナット 16 を螺着してコンクリート型枠（図示せず）に固定可能に準備されている。

【 0 0 2 1 】

而して、図 4 は、本発明のコア孔形成体 14 を P C 造及び R C 造コンクリート構造物にいに配置してコア孔を形成するかを説明する斜視説明図であり、図 4 において、17、18、19 はバルコニーや廊下手摺の立ち上がり部分をコンクリート構造にて製作するための型枠、該型枠 17 及び 18 の上部には摺動溝 20 を有するアングル部材 21 が装架され

10

20

30

40

50

ている。

【0022】

前記アングル部材 21 は、フラットバー等により構成されたクリップ材 22 により型枠 17, 18 の縁部にボルト 23・ナット 24 (図示せず) の締結にて任意位置に固定することができる。前記コア孔形成体 14 は型枠 17、18、19 内に 1 回目のコンクリート打設 A1 部分を行い、コア孔形成体 14 の設定深さや、手摺の支柱ピッチ間隔でコア孔形成体 14 を配置し (図 4 は 1 カ所のみを表示)、該コア孔形成体 14 を蓋体 11 に植設されている位置決めボルト 12 を使用してアングル部材 21 に係合して前後左右を調整し、それぞれのナット 16 及び 24 の締結により、前記コア孔形成体 14 を型枠 17、18 に固定した後、仕上げのコンクリート A2 部分を打設する。

10

【0023】

而して、本発明にあっては、打設されたコンクリート A1 及び A2 が養生され後、アングル部材 12 を型枠 17, 18 から外し、コア孔形成体 14 より鞘管 10 を引き抜くと、コンクリート内に形成されたコア孔内には剥離部材 1 が残り、該剥離部材 1 は常に折り畳まれる様な内部応力を有しているため、コア孔内にて元の折り畳まれた形状にもどるため、前記コア孔内にて剥離部材 1 はコンクリート面より剥離するか、少し剥離部材 1 の縁部 6 を変形させてやれば、簡単にコア孔より剥離部材 1 から取り外すことができ、後にアンカーやシース管等金属製形状物の残らないコア孔が形成でき、該コア孔に手摺支柱を植設し無収縮コンクリートを周囲に充填することで、より長い経年変化に耐え躯体破壊のない手摺支柱支持用コア孔が形成できる。

20

【0024】

【発明の効果】

本発明は、打設されるコンクリートに接しコンクリート養生後剥離される剥離部材 1 は常に折り畳まれた袋形状で、該袋形状剥離部材 1 は常に折り畳まれる様な内部応力を有したプラスチック成型材から成り、該折り畳まれた剥離部材 1 を袋状に拡げ開口部 4 から挿入可能な鞘管 10 を嵌挿固着して筒状のコア孔形成体 14 を構成し、該コア孔形成体 14 は前記鞘管 10 上部に一体化して設けられた位置決めボルト 12 を有する蓋体 11 を設けており、該コア孔形成体 14 を仕上げコンクリート打設前に任意位置に設定し、該コア孔形成体の位置決め及び固定に鞘管 10 の蓋体 11 に設けられた位置決めボルト 12 を使用してコンクリートの型枠 17, 18, 19 に固定し、該コンクリート型枠材 17、18, 19 にコンクリートを打設し、該コンクリートが養生された後鞘管 10 を引き抜き、該鞘管 10 を引き抜き後形成されたコア孔より袋形状剥離部材 1 を折り畳む様にして取り外すことにより、手摺支柱支持用コア孔を形成する装置及びコア孔形成工法を提供した。

30

【0025】

本発明は、養生されたコンクリート構造物より簡単且つ容易に鞘管 10 及び剥離部材 1 を引く抜く事が出来、特に打設されたコンクリートに接し養生期間を経てコンクリートから剥離されるプラスチック製剥離部材 1 は、該剥離部材 1 は、外面の平滑度が良く水分を跳ね返し、湿気をおびないことから、コンクリートに対して剥離し易く、該剥離部材 1 が常に折り畳まれるような応力を保持していて、前記鞘管 10 を引き抜いたとき元の形状に戻ろうとするので、コンクリート内に形成されるコア孔より剥離部材 1 は容易に剥離出来るのでコア孔形成作業が効率よく行える。

40

【0026】

また、本発明においては、プラスチック製剥離部材 1 が軽量で、且つ元の形状が折り畳まれた状態の成形体であることから、PC 造の製作工場や現場への輸送や梱包が効率良く行え、この利点は鞘管 10 をアルミ製材料にて製作し軽量化を図ることによりより顕著な効果を得ることが出来る。

【0027】

而して、本発明は、上述の効率良い構成にて PC 造、RC 造のコンクリート構造物に従来の様にアンカー及びシース管のような金属製形状物の残らないコア孔が簡単且つ容易に形成出来る。

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】コア孔形成体の部品を説明する斜視説明図である。

【図 2】コア孔形成体を作成する斜視動作説明図である。

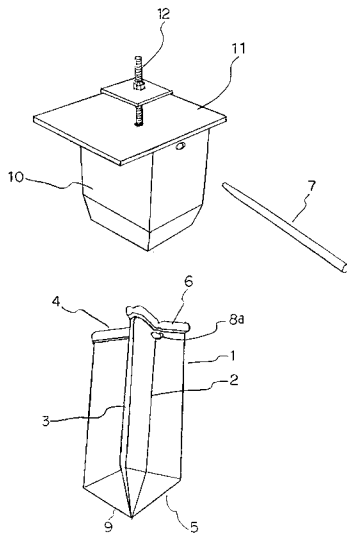
【図 3】コア孔形成体の形状を示す斜視説明図である。

【図 4】コア孔形成体を P C 造、または R C 造コンクリート構造物に配置した状態を示す斜視説明図である。

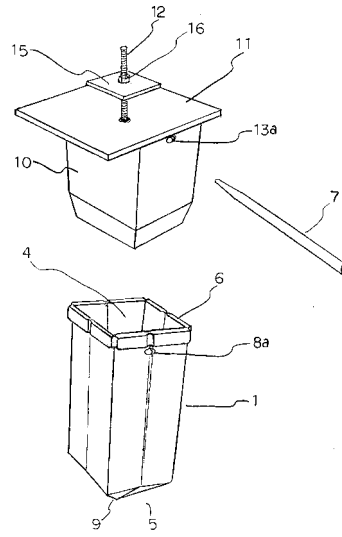
【符号の説明】

1	剥離部材	
2、3	折り畳み部	
4	開口部	10
5	底辺部	
6	縁部	
7	固着棒	
8 a、8 b	ピン孔	
9	テーパ形状	
10	鞘管	
11	蓋体	
12	位置決めボルト	
13 a、13 b	固着用貫通孔	
14	コア孔形成体	20
15	ワッシャー	
16	ナット	
17、18、19	型枠	
20	摺動溝	
21	アングル部材	
22	クリップ材	
23	ボルト	
24	ナット	
A1	1 回目のコンクリート打設	
A2	仕上げコンクリート打設	30

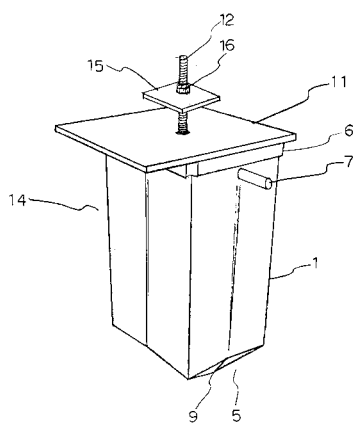
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

