

明細書

モルタル充填式鉄筋継手

技術分野

本発明は、対向する鉄筋の突き付け接合に使用可能な継手に関するものであり、その継手はプレキャストコンクリート工法のみならず、現場打ちコンクリート工法においても用いられる。

背景技術

現場打ちコンクリート工法においては、鉄筋は建設現場でビル構造に組み上げられるが、そこでは、鉄筋同士の付き付け接合がしばしば行われる。プレキャストコンクリート工法においては、プレキャストコンクリート部材が建設現場でコンクリート建造物に組み上げられるが、ここでは多くの場合、1つのプレキャストコンクリート部材の内部に設けた少なくとも1つの継手に、他の部材から突出した鉄筋の端部が接合される。プレキャストコンクリート工法においても、両方のプレキャストコンクリート部材の鉄筋の対向端を接合することが必要となることがある。

公知のモルタル充填式継手は両側の鉄筋の対向端を接合することができる。そのモルタル充填式継手は管状スリーブと、その管状スリーブの各端部に形成された開口部と、その開口部を封鎖するために継手の各端部に装着されたシールとからなる。そのシールは、継手にモルタルを充填したとき、モルタルが硬化する前に開口部からもれ出すことを防止する。

従来、継手の両端面の開口部を封鎖するために使用されたシールはキャップ式又はディスク式である。キャップ式シール及びディスク式シ-

ルのどちらも鉄筋を通す中央孔を有する。

5 キャップ式シールは弾性的に拡張可能であり、管状スリーブ端部にキャップのようにかぶせる形状である。多くの場合、キャップ式シールはその円筒部に孔があげられ、その孔は管状スリーブの管状外周から少し突出するモルタル充填口又は排気口にはめるためのものである。

 キャップ式シールは次のようにして継手に装着される。シールを弾性的に拡張して管状スリーブの端部にはめる。ついで、シールの上記孔を広げて管状スリーブの上記充填口又は排気口にはめる。

10 ディスク式シールは円形である程度剛性を有する。ディスク式シールはスリーブ端部の外端面に設けられたスペースに装着される。そのスペースは管状スリーブの管状部の周縁端から少し内側に位置する中空円板状外端面とその周縁端の内周面によって形成される。そのスペースはディスク式シールの外径よりも少し大きな内径を有する。管状スリーブはその端周縁に半径方向内向きの突起を有する。ディスク式シールはその
15 内周縁に少なくとも1つの切欠きを備え、その切欠きは上記スペースの半径方向内向き突起と軸方向に嵌合可能である。その内向き突起は、シールの切欠きと一線に並んだときにのみ、ディスク式シールの上記スペースへの出入を可能とする。シールが一度上記スペースにはめられて、その切欠きがシールの内向き突起からずれるように回されると、上記ス
20 ペース内のシールを外側から支持して脱落を防止する。

 ディスク式シールは次のようにして継手に装着される。シールの切欠きを管状スリーブの内向き突起に軸方向に合わせてスペースの中に全体をはめ込む。ついで、その切欠きが内向き突起から離れるようにシールを回す。

25 しかし、キャップ式シールとディスク式シールのいずれもスリーブに装着するために細かな指先の操作を必要とするので、多くの鉄筋と枠が

錯綜して鉄筋の間の継手を指先で操作することができないような建設現場においては不適當である。

本発明の課題は容易に装着可能なシールを備えた改良モルタル充填式継手を提供することにある。その継手は多くの鉄筋と枠が錯綜してして
5 対向鉄筋間の継手に対する指先操作ができないような建設現場においてもシールを継手に容易に装着するという課題を解決することができる。

発明の開示

本発明のモルタル充填式鉄筋継手は金属製管状スリーブからなり、その
10 の管状スリーブはその両端部に鉄筋を挿入するための開口部を、管状部にモルタルを注入するための充填口をそれぞれ有する。その継手は管状スリーブの両端部にそれぞれシールを装着して各開口部を封鎖する。そのシールは鉄筋をすべり入れるための中央孔と、テーパ外周面を備える。そのテーパ外周面は管状スリーブ側へ先細り、管状スリーブの端部に形
15 成された内向きに先細るテーパ内周面に嵌合する。

シールと管状スリーブの内外周面は円錐面状に形成され、それらの軸方向長さは、相互に自動的にすべり嵌合するように、鉄筋の外径より長いことが好ましい。

シールは、鉄筋を管状スリーブに挿入する前に、鉄筋にすべりばめする。
20 る。シールは、そのテーパ外周面が管状スリーブのテーパ内周面にすべり嵌合するから、簡単な手作業で鉄筋に取り付けられる。この作業は、対向する鉄筋の間の継手を指先で操作することができない程に鉄筋と枠が錯綜している建築現場においても容易に実施することができる。

シールが一度継手に装着されると、そのテーパ外周面は管状スリーブ
25 端部の内向きのテーパ内周面とぴったりと接触して管状スリーブの内部を密封する。さらに、中央孔は鉄筋を管状スリーブに対して同軸に位置

決めする。

- 本発明のモルタル充填式継手の主な利点は、対向する鉄筋間の継手を指先で操作できない程に鉄筋や枠が錯綜する建設現場においても、2つの鉄筋の付き合わせ接合に使用することができることにある。本発明の
- 5 シールは簡単な手作業で継手に装着することができる。総じて言えば、本発明の継手はコンクリート建設現場における作業能率の改善に寄与する。

図面の簡単な説明

- 10 第1図は本発明に係るモルタル充填式鉄筋継手の長手方向の断面図であり、継手とシールの構造及び関係を示す。

第2図はシールと継手の端部を示す斜視図である。

発明を実施するための最良の形態

- 15 以下、本発明を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

- 第1図に示すように、モルタル充填式継手1は金属製管状スリーブ2を有する。管状スリーブ2は一体構造であり、好ましくは鋳鋼製である。管状スリーブ2の両端部3に開口部4がある。その開口部4の直径は管状スリーブ2の内径よりも小さいが、その開口部4に挿入される鉄筋1
- 20 5の外径よりは大きい。

管状スリーブ2は両端部3の一方の近くの外周面に充填口5を有し、その充填口からモルタル16が管状スリーブ2の内部に注入される。又、管状スリーブ2は他方の端部近くの外周面に排気口6を備え、管状スリーブ2にモルタル16を充填するとき、その排気口から空気が排出する。

- 25 管状スリーブ2はその内周面に複数の環状突起7を有する。その環状突起7は管状スリーブ2がモルタル16と接着結合するための内部表面

積を増加させる。管状スリーブ2には、鉄筋15の過度の挿入を防止するための分離体8が、その内周面の長手方向中央に配設される。

2つの環状シール10は、継手1の内部を封鎖するために、管状スリーブ2のそれぞれの端部3に装着される。シール10は合成樹脂製である。鉄筋15はシール10を摺動可能に貫通する。シール10のテーパ外周面11は管状スリーブ2の端部3に形成されたテーパ内周面9に嵌合する。その内周面9と外周面11は管状スリーブ2の内方に先細り、その軸方向長さは鉄筋15の外径よりも長い。

第2図に示すように、シール10は中央孔17を有する円錐台形であり、その中央孔17は鉄筋に摺動可能に嵌合する。管状スリーブ2の端部3は、シール10の円錐状外周面9を受容する円錐状内周面11を有する。

以下、継手1にシール10を装着する手作業について説明する。

始めに、シール10を対向する鉄筋15に摺動自在にはめる。鉄筋15は開口部14から管状スリーブ2の内部に挿入する。管状スリーブ2内に挿入された両鉄筋15の先端は分離体8によって位置が規制される。

鉄筋15上のシール10は手で、必要があればハンマーで、少し強く管状スリーブ2の端部3の端面に向けてすべらせる。シール10のテーパ外周面11と管状スリーブ端部3の内向きテーパ内周面9の間の自動的な嵌合により、シール10は容易に管状スリーブ2に装着される。

手作業はこのように単純であるから、継手に対す指先の作業を阻む程に鉄筋が錯綜する建築現場においても、シール10を継手1に容易に装着することが可能である。

一度、シール10が継手1に取り付けられると、シールは管状スリーブ2の端部3に定着し、管状スリーブ2の内部を密封する。その後、管状スリーブ2にモルタルを充填口5から供給し、その内部空隙をモルタ

- 6 -

ル 1 6 で充填する。排気口 6 からモルタルがあふれたとき、管状スリーブ 2 はモルタル 1 6 で充填されたことを示す。

シール 1 0 が継手 1 に装着されると、その中央孔は鉄筋 1 5 を管状スリーブ 2 と同軸に保持する。シール 1 0 のテーパ外周面 1 1 は管状スリーブ 2 のテーパ内周面 9 に密着し、それによりシール 1 0 は硬化前のモルタルが管状スリーブからもれ出すことを防止する。

鉄筋 1 5 の接合はモルタル 1 6 の硬化により完了する。

10

15

20

25



請求の範囲

1. 鉄筋（15）を挿入するための対向する開口部（4）を両端部（3）に備えた管状スリーブ（2）と、各開口部（4）に装着された環状シール（10）とからなり、前記管状スリーブはその管状部にモルタル（16）を前記管状シール内に注入するための充填口（5）を有し、前記シールは前記鉄筋（15）に摺動可能に嵌合する中央孔（17）を有するモルタル充填式鉄筋継手（1）において、前記シール（10）は、前記管状スリーブ（2）の端部（3）に形成された管状スリーブ側に先細る
10 テーパ内周面（9）と嵌合するための内方に先細るテーパ外周面（11）を有することを特徴としてなるモルタル充填式鉄筋継手。
2. 前記外周面（11）と前記内周面（9）は円錐面状に形成されたことを特徴としてなる特許請求の範囲1記載のモルタル充填式鉄筋継手。
3. 前記外周面（11）と前記内周面（9）は軸方向長さが前記鉄筋
15 （15）の外径よりも大きいことを特徴としてなる請求の範囲1又は2記載のモルタル充填式鉄筋継手。