

(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2017-14876

(P2017-14876A)

(43) 公開日 平成29年1月19日 (2017.1.19)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

E O 2 D 23/00 (2006.01)

E O 2 D 23/00

E O 4 G 3/24 (2006.01)

E O 4 G 3/24

3 O 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2015-135786 (P2015-135786)  
 (22) 出願日 平成27年7月7日 (2015.7.7)

(71) 出願人 000201478  
 前田建設工業株式会社  
 東京都千代田区富士見二丁目10番2号  
 (74) 代理人 100130362  
 弁理士 小川 嘉英  
 (72) 発明者 衣笠 厚人  
 東京都千代田区富士見二丁目10番2号  
 前田建設工業株式会社内  
 (72) 発明者 今西 秀公  
 東京都千代田区富士見二丁目10番2号  
 前田建設工業株式会社内  
 (72) 発明者 岡田 直仁  
 東京都千代田区富士見二丁目10番2号  
 前田建設工業株式会社内

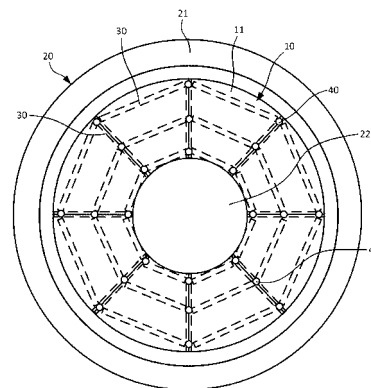
(54) 【発明の名称】 周面が湾曲した構造物の足場

## (57) 【要約】

【課題】 周面が湾曲した構造物において、周面部に隙間を生じさせることがないとともに、全体にわたって平坦であり、さらに容易に施工することが可能な足場を提供する。

【解決手段】 複数の分割された足場板 11 を、互いに重なり合わないようにして同心円状に並べて設置して足場 10 を構築する。足場板 11 は、構造物（例えば、ケーソン躯体 21、シャフト 22）に接する面が、構造物の周面形状に合致した形状である。足場 10 は、例えば、円筒状のケーソン 20 の内足場とすることができる。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

周面が湾曲した構造物に取り付ける足場であって、  
複数の分割された足場板を、互いに重なり合わないようして同心円状に並べて設置し

、  
前記足場板は、前記構造物に接する面が、前記構造物の周面形状に合致した形状であることを特徴とする周面が湾曲した構造物の足場。

**【請求項 2】**

前記周面が湾曲した構造物は円筒状のケーソンであり、前記足場は内足場であることを特徴とする請求項 1 に記載の周面が湾曲した構造物の足場。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、周面が湾曲した構造物の足場に関するものであり、例えば、円筒状のケーソン躯体の内部に設置する円形足場に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

鉄筋コンクリート製のケーソンを施工するには、ケーソン躯体を構築するために内型枠を用いるとともに、内型枠上に作業用の足場を設置する必要がある。このようなケーソン用足場に関する技術が種々提案されている（例えば、特許文献 1、特許文献 2、特許文献 3 参照）。

20

**【0003】**

特許文献 1 に記載された技術は、ケーソン内部に吊り下げて使用する吊り足場に関するものである。この技術は、底面部が桁状または床状で、側面部が格子状をした籠状の骨組み構造物の内部に枠組み足場等を組み立てて一体化した吊り足場を製作する。そして、ケーソン躯体下部の側壁部に、吊り足場支持用のアンカーを埋設しておき、吊り足場を吊り下げ部材を介して吊り下げ支持し、ケーソン躯体の構築毎にアンカーを新設してゆく。この状態から、新設されたアンカーに吊り下げ部材を順次盛り替えることによって、吊り足場を上方に移設してゆくようになっている。

**【0004】**

30

特許文献 2 に記載された技術は、場所打ちコンクリートでケーソン躯体を築造する場合に使用するケーソン用内足場に関するものである。この技術は、ケーソン用内足場として、下隅部にケーソン躯体への結合を行う斜め上方へのターンバックルとケーソン躯体内周壁に先端が当接するジャッキ脚を設け、さらに、ケーソン躯体内を横切るように水平にワイヤーを架設して、当該ワイヤーで下側から支承するようになっている。

**【0005】**

特許文献 3 に記載された技術は、ケーソン内の柵内に吊り下げ支持して使用される移動式の足場に関するものである。この技術は、作業用用の昇降手段が設けられた支持ブラケットと作業用ステージとからなる足場ユニットを、ケーソン躯体の頂部に固定された支持梁からケーソン内の柵内に垂下されたワイヤーに多段に設けられたアイスブライスを介して吊り下げて支持し、支持ブラケットと作業用ステージとを交互に他段のアイスブライスに吊り替えることによって、足場ユニットを上下方向に移設してゆくものである。

40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0006】**

【特許文献 1】特開平 7 - 1 5 0 5 7 0 号公報

【特許文献 2】特開平 9 - 2 5 6 6 2 2 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 6 - 3 1 6 5 4 3 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】**

50

## 【 0 0 0 7 】

上述したように、ケーソン用足場に関する技術は種々提案されているが、特に、周面が湾曲した構造物（例えば、円筒状のケーソン）の足場に適した技術は開発されていないのが現状である。周面が湾曲した構造物（例えば、円筒状のケーソン）では、一般的に普及している長方形の足場板を用いると、周面側に隙間が生じてしまう。また、周面側に生じる隙間を埋めるために長方形の足場板の端部を重ね合わせると、重ね合わせ部分に段差が生じ、作業者が躓くおそれがある。

## 【 0 0 0 8 】

本発明は、上述した事情に鑑み提案されたもので、周面が湾曲した構造物において、周面部に隙間を生じさせることがないとともに、全体にわたって平坦であり、さらに容易に施工することが可能な足場を提供することを目的とする。

10

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 9 】

本発明に係る周面が湾曲した構造物の足場は、上述した目的を達成するため、以下の特徴点を有している。すなわち、本発明に係る周面が湾曲した構造物の足場は、複数の分割された足場板を、互いに重なり合わないようにして同心円状に並べて設置したものであり、足場板の構造物に接する面が、構造物の周面形状に合致した形状であることを特徴とするものである。ここで、構造物の周面形状とは、内周面形状及び外周面形状のいずれであってもよい。例えば、円筒状のケーソンでは、内周面及び外周面ともに円形となっている。

20

## 【 0 0 1 0 】

また、本発明に係る周面が湾曲した構造物の足場は、円筒状のケーソンの内足場として適用することが可能である。

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 1 】

本発明に係る周面が湾曲した構造物の足場を用いることにより、周面側に隙間が生じることがない。また、重ね合わせを行っていないため段差が生じない。このため、平坦な足場を構築することができ、作業者が躓く等の不都合が生じることがない。また、平坦であるため、各種の機材等を設置しても、これらの機材が傾くことがない。さらに、足場板を敷き詰める作業を行うだけで容易に足場を構築することができる。

30

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 1 2 】

【図 1】本発明の実施例 1 に係る周面が湾曲した構造物の足場の平面図。

【図 2】本発明の実施例 1 に係る周面が湾曲した構造物の足場の縦断面図。

【図 3】本発明の実施例 2 に係る周面が湾曲した構造物の足場の平面図。

## 【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 1 3 】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態に係る周面が湾曲した構造物の足場（以下、足場と略記する）を説明する。図 1 ～ 図 3 は、本発明の実施形態に係る足場を説明するもので、特に円筒状のケーソンに適用した例を示すものである。図 1 及び図 2 は、シャフトが 1 本の場合の足場の平面図及び縦断面図、図 3 は、シャフトが 2 本の場合の足場の平面図である。

40

## 【 0 0 1 4 】

## &lt; 足場の基本構造 &gt;

本発明に係る足場 10 は、周面が湾曲した構造物に取り付けるものであり、図示した円筒状のケーソン 20 だけではなく、周面が湾曲した構造物であればどのような構造物にも適用することができる。また、構造物の内周面側に足場 10（内足場）を構築する例を示しているが、構造物の外周面側に足場 10 を構築する場合にも適用することができる。

## 【 0 0 1 5 】

この足場 10 は、複数の分割された足場板 11 を、互いに重なり合わないようにして同

50

心円状に並べて設置して形成する。そして、足場 10 を構成する足場板 11 は、構造物に接する面が、構造物の周面形状に合致した形状となっている。また、詳細には図示しないが、足場板 11 は、複数の孔を有していることが好ましい。複数の孔は、排水溝や滑り止めとしての役割を果たす。

#### 【0016】

##### < 実施例 1 >

実施例 1 の足場 10 は、図 1 及び図 2 に示すように、ケーソン躯体 21 の内周面と、ケーソン躯体 21 の略中心部に設けたシャフト 22 (例えば、マテリアルシャフト) の外周面との間に掛け渡した足場 10 である。ケーソン躯体 21 の内周面とシャフト 22 の外周面との間に足場 10 を掛け渡すには、まず、足場板 11 を下側から支えるための枠体 30

10

#### 【0017】

そして、枠体 30 の上部に、複数の分割された足場板 11 を、互いに重なり合わないようにして同心円状に並べて、固定具 40 (例えば、ボルト及びナット) により固定することにより、足場 10 (内足場) を形成する。足場板 11 は、外側辺がケーソン躯体 21 の内周面形状に合致しており、内側辺がシャフト 22 の外周面形状に合致している。すなわち、足場板 11 は、外側辺から内側辺に向かって縮径した台形類似形状となっており、両側辺が直線状で、外側辺と内側辺が湾曲している。

#### 【0018】

足場 10 は、ケーソン躯体 21 の内部 (施工位置) で組み立ててもよいし、他の場所 (ヤードや工場等) で組み立てた後、施工位置に搬送して設置してもよい (実施例 2 及び他の実施例において同様)。また、足場板 11 は、アルミ製、鋼製等、どのような材料のものであってもよい。

20

#### 【0019】

##### < 実施例 2 >

実施例 2 の足場 10 は、図 3 に示すように、シャフト 22 が 2 本ある場合に用いるものであり、シャフト 22 の貫通部 12 を設けている。その他の構成は、実施例 1 の足場 10 とほぼ同様であり、枠体 30 の上部に、複数の分割された足場板 11 を、互いに重なり合わないようにして同心円状に並べて、固定具 40 (例えば、ボルト及びナット) により固定することにより、足場 10 (内足場) を形成する。

30

#### 【0020】

実施例 2 の足場 10 は、略中心部にシャフト 22 が存在しないため、貫通部 12 を設ける部分以外の足場板 11 は、外側辺から内側辺に向かって縮径した三角錐類似形状となっており、両側辺が直線状で、外側辺が湾曲している。

#### 【0021】

##### < 他の実施例 >

図示しないが、本発明の足場 10 は、ケーソン 20 の足場 10 (内足場) だけではなく、周面が湾曲した構造物であれば、例えば、橋脚等の他の構造物にも適用することができる。この場合、構造物は断面円形状に限られるものではなく、断面長円形状、断面楕円形状等の構造物であってもよい。橋脚等の構造物に適用する場合には、構造物の外周面側に足場 10 を構築してもよい。

40

#### 【符号の説明】

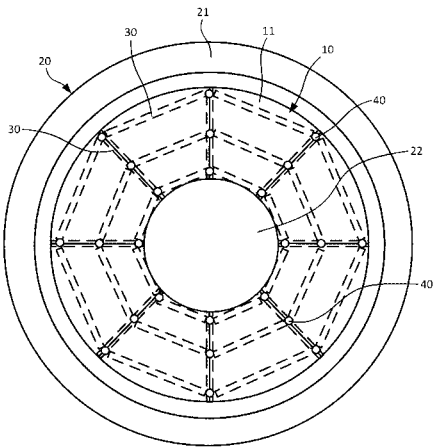
#### 【0022】

- 10 足場
- 11 足場板
- 12 貫通部
- 20 ケーソン
- 21 ケーソン躯体
- 22 シャフト
- 30 枠体

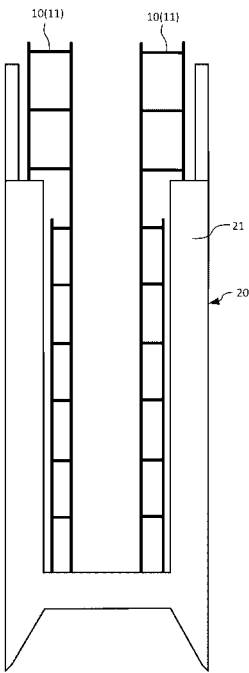
50

4 0 固定具

【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】

