

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4121069号  
(P4121069)

(45) 発行日 平成20年7月16日(2008.7.16)

(24) 登録日 平成20年5月9日(2008.5.9)

(51) Int. Cl.		F I		
<b>EOIC 23/00</b>	<b>(2006.01)</b>	EOIC 23/00		A
<b>EOIC 23/09</b>	<b>(2006.01)</b>	EOIC 23/09		Z

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2002-233078 (P2002-233078)	(73) 特許権者	393018347
(22) 出願日	平成14年8月9日(2002.8.9)		株式会社ハネックス・ロード
(65) 公開番号	特開2004-68539 (P2004-68539A)		京都府京都市山科区勸修寺南大日町1番地 の1
(43) 公開日	平成16年3月4日(2004.3.4)	(74) 代理人	100077791
審査請求日	平成17年7月29日(2005.7.29)		弁理士 中野 収二
		(74) 代理人	100108327
			弁理士 石井 良和
		(72) 発明者	橋森 信一
			京都府京都市山科区勸修寺南大日町1番地 の1
		(72) 発明者	佐藤 勝也
			京都府京都市山科区勸修寺南大日町1番地 の1

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 舗装工事における円形切断方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

路面に設置されたマンホールの開口を仮蓋(3)により閉塞する仮蓋設置工程と、前記仮蓋(3)の上方を含めて路面を舗装する舗装工程と、切断機でマンホール周囲の舗装(4)を路面から円形に切断する切断工程と、前記切断された切断舗装部と仮蓋(3)を撤去する撤去工程と、蓋受枠(10)を舗装表面と合致するようにマンホールに設置する蓋受枠設置工程と、前記蓋受枠(10)の周囲に舗装補修材(41)を充填して周囲の舗装(4)と一体化する充填工程とから成る舗装新設工事において、

前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋(3)は中心位置に中心目印(M)を設けており、前記舗装工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋(3)の中心部の上方で舗装(4)を表面から仮蓋(3)まで穿孔することにより確認孔(E)を形成し、該確認孔(E)を介して仮蓋(3)の中心目印(M)を確認し、

前記切断工程に際して、シャフト支持穴(52a)を有する中心固定装置(5)を舗装(4)の路面に設置し、該シャフト支持穴(52a)を前記確認孔(E)に合致させた状態で、切断機の中心シャフト(S)を前記シャフト支持穴(52a)にセットしてマンホール周囲の舗装を円形に切断することを特徴とする舗装工事における円形切断方法。

【請求項2】

路面に設置されたマンホールの開口を仮蓋(3)により閉塞する仮蓋設置工程と、前記仮蓋(3)の上方を含めて路面を舗装する舗装工程と、切断機でマンホール周囲の舗装(4)を路面から円形に切断する切断工程と、前記切断された切断舗装部と仮蓋(3)を撤去する撤去工

10

20

程と、蓋受枠(10)を舗装表面と合致するようにマンホールに設置する蓋受枠設置工程と、前記蓋受枠(10)の周囲に舗装補修材(41)を充填して周囲の舗装(4)と一体化する充填工程とから成る舗装新設工事において、

前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋(3)は中心位置に中心目印(M)を設けており、前記舗装工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋(3)の中心部の上方で舗装(4)を表面から仮蓋(3)まで穿孔することにより確認孔(E)を形成し、該確認孔(E)を介して仮蓋(3)の中心目印(M)を確認し、

前記切断工程に際して、上部開口に向けてテーパ状に広がるシャフト支持穴(52a)と該シャフト支持穴(52a)の中心部に連通して底部を貫通する底部穴(52b)を備えた中心固定装置(5)を舗装(4)の路面に設置し、前記底部穴(52b)と前記確認孔(E)を介して仮蓋(3)の中心目印(M)を再確認した後、切断機の中心シャフト(S)を前記シャフト支持穴(52a)にセットしてマンホール周囲の舗装を円形に切断することを特徴とする舗装工事における円形切断方法。

10

#### 【請求項3】

道路に設置された既存のマンホールの蓋受枠と舗装を撤去する既存物撤去工程と、マンホールの開口を仮蓋(3)により閉塞する仮蓋設置工程と、前記仮蓋(3)の上方を含めて路面を舗装する舗装工程と、切断機でマンホール周囲の舗装(4)を路面から円形に切断する切断工程と、前記切断された切断舗装部と仮蓋(3)を撤去する撤去工程と、蓋受枠(10)を舗装表面と合致するようにマンホールに設置する蓋受枠設置工程と、前記蓋受枠(10)の周囲に舗装補修材(41)を充填して周囲の舗装(4)と一体化する充填工程とから成る舗装打換工事

20

において、前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋(3)は中心位置に中心目印(M)を設けており、前記舗装工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋(3)の中心部の上方で舗装(4)を表面から仮蓋(3)まで穿孔することにより確認孔(E)を形成し、該確認孔(E)を介して仮蓋(3)の中心目印(M)を確認し、

前記切断工程に際して、シャフト支持穴(52a)を有する中心固定装置(5)を舗装(4)の路面に設置し、該シャフト支持穴(52a)を前記確認孔(E)に合致させた状態で、切断機の中心シャフト(S)を前記シャフト支持穴(52a)にセットしてマンホール周囲の舗装を円形に切断することを特徴とする舗装工事における円形切断方法。

#### 【請求項4】

30

道路に設置された既存のマンホールの蓋受枠と舗装を撤去する既存物撤去工程と、マンホールの開口を仮蓋(3)により閉塞する仮蓋設置工程と、前記仮蓋(3)の上方を含めて路面を舗装する舗装工程と、切断機でマンホール周囲の舗装(4)を路面から円形に切断する切断工程と、前記切断された切断舗装部と仮蓋(3)を撤去する撤去工程と、蓋受枠(10)を舗装表面と合致するようにマンホールに設置する蓋受枠設置工程と、前記蓋受枠(10)の周囲に舗装補修材(41)を充填して周囲の舗装(4)と一体化する充填工程とから成る舗装打換工事

において、前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋(3)は中心位置に中心目印(M)を設けており、前記舗装工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋(3)の中心部の上方で舗装(4)を表面から仮蓋(3)まで穿孔することにより確認孔(E)を形成し、該確認孔(E)を介して仮蓋(3)の中心目印(M)を確認し、

40

前記切断工程に際して、上部開口に向けてテーパ状に広がるシャフト支持穴(52a)と該シャフト支持穴(52a)の中心部に連通して底部を貫通する底部穴(52b)を備えた中心固定装置(5)を舗装(4)の路面に設置し、前記底部穴(52b)と前記確認孔(E)を介して仮蓋(3)の中心目印(M)を再確認した後、切断機の中心シャフト(S)を前記シャフト支持穴(52a)にセットしてマンホール周囲の舗装を円形に切断することを特徴とする舗装工事における円形切断方法。

#### 【請求項5】

道路に設置された既存のマンホールの周囲の舗装を切断して蓋受枠を撤去する既存物撤去工程と、マンホールの開口を仮蓋(3)により閉塞する仮蓋設置工程と、前記仮蓋(3)の上方

50

を仮舗装して既存の舗装(40)と同一レベルにする仮舗装工程と、既存の舗装(40)の表層と前記仮舗装の表面を切削する切削工程と、前記切削面の上にオーバーレイ(43)を舗装するオーバーレイ工程と、切断機でマンホール周囲のオーバーレイ(43)及び舗装(40)を路面から円形に切断する切断工程と、前記切断された切断舗装部と仮蓋(3)を撤去する撤去工程と、蓋受枠(10)をオーバーレイ(43)の表面と合致するようにマンホールに設置する蓋受枠設置工程と、前記蓋受枠(10)の周囲に舗装補修材(41)を充填して周囲の舗装と一体化する充填工程とから成る切削オーバーレイ工事において、

前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋(3)は中心位置に中心目印(M)を設けており、前記オーバーレイ工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋(3)の中心部の上方でオーバーレイ(43)及び舗装(40)を表面から仮蓋(3)まで穿孔することにより確認孔(E)を形成し、該確認孔(E)を介して仮蓋(3)の中心目印(M)を確認し、

前記切断工程に際して、シャフト支持穴(52a)を有する中心固定装置(5)を舗装(4)の路面に設置し、該シャフト支持穴(52a)を前記確認孔(E)に合致させた状態で、切断機の中心シャフト(S)を前記シャフト支持穴(52a)にセットしてマンホール周囲のオーバーレイ(43)及び舗装(40)を円形に切断することを特徴とする舗装工事における円形切断方法。

#### 【請求項6】

道路に設置された既存のマンホールの周囲の舗装を切断して蓋受枠を撤去する既存物撤去工程と、マンホールの開口を仮蓋(3)により閉塞する仮蓋設置工程と、前記仮蓋(3)の上方を仮舗装して既存の舗装(40)と同一レベルにする仮舗装工程と、既存の舗装(40)の表層と前記仮舗装の表面を切削する切削工程と、前記切削面の上にオーバーレイ(43)を舗装するオーバーレイ工程と、切断機でマンホール周囲のオーバーレイ(43)及び舗装(40)を路面から円形に切断する切断工程と、前記切断された切断舗装部と仮蓋(3)を撤去する撤去工程と、蓋受枠(10)をオーバーレイ(43)の表面と合致するようにマンホールに設置する蓋受枠設置工程と、前記蓋受枠(10)の周囲に舗装補修材(41)を充填して周囲の舗装と一体化する充填工程とから成る切削オーバーレイ工事において、

前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋(3)は中心位置に中心目印(M)を設けており、前記オーバーレイ工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋(3)の中心部の上方でオーバーレイ(43)及び舗装(40)を表面から仮蓋(3)まで穿孔することにより確認孔(E)を形成し、該確認孔(E)を介して仮蓋(3)の中心目印(M)を確認し、

前記切断工程に際して、上部開口に向けてテーパ状に広がるシャフト支持穴(52a)と該シャフト支持穴(52a)の中心部に連通して底部を貫通する底部穴(52b)を備えた中心固定装置(5)を舗装(4)の路面に設置し、前記底部穴(52b)と前記確認孔(E)を介して仮蓋(3)の中心目印(M)を再確認した後、切断機の中心シャフト(S)を前記シャフト支持穴(52a)にセットしてマンホール周囲のオーバーレイ(43)及び舗装(40)を円形に切断することを特徴とする舗装工事における円形切断方法。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、マンホールを含む道路における舗装の新設や既設舗装の打換等の舗装工事に際して実施される円形切断方法に関する。

#### 【0002】

#### 【従来の技術】

マンホールが設置してある道路の舗装は、舗装に埋設してある鋳鉄製のマンホール蓋受枠が舗装工事の連続性を分断するので施工能率を下げ、ロードローラなどの転圧機械ではマンホール直近を転圧することができず、手持ちの転圧機で転圧せざるをえず、転圧不足が生じていた。また、舗装を施工する前にマンホール蓋受枠を設置するため、道路の縦断勾配及び横断勾配にマンホール蓋受枠を合わせるのが難しく、段差が生ずる場合があった。

#### 【0003】

そこで、特許第2623490号等に示されるように、マンホール受枠設置に先行してマンホール部分を含めて舗装をおこない、その後マンホール蓋受枠を設置するという工法

10

20

30

40

50

が開発された。

【0004】

これらの工法は、図5に示すように、斜壁11を有するマンホール1の開口を仮蓋3等で塞ぎ、開口上を他の道路部分と同様に連続的に舗装2し、舗装完了後にマンホール開口位置の舗装2aを開口の形状に合わせて撤去してマンホール斜壁11上部を露出させ、マンホール蓋受枠10を路面の縦断勾配及び横断勾配に合致するように設置するものである。つまり、舗装工事の完了後にマンホール蓋受枠10を路面に合わせて設置するものであり、従来の工法とはマンホールの蓋受枠の設置手順が逆になっている。したがって、路面にマンホールが存在しないかのように舗装を連続的に施工でき、施工の効率化、及び、マンホール周辺の転圧不足を解消できたのである。

10

【0005】

この工法において、オーバーレイ舗装や新設舗装のマンホール上部の舗装の撤去においては、ブレイカによる破碎、円形カッターでマンホール周囲を四角形に切断したり、実用新案登録第3010469号公報に開示されるように、油圧ジャッキによってマンホール蓋受枠と舗装を一体的に剥ぎ取ったり、あるいは、特公昭61-25844号公報や特公昭61-33938号公報に開示されるように、円筒型切断機でマンホール周囲を円形に切断することができる。

また、舗装がアスファルト舗装の場合は、加熱によってアスファルト舗装を軟化させて撤去する工法も提案されている。

20

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

この工法においては、マンホール上は周辺と同様に一様に舗装されるため、舗装完了後はマンホールの位置が目視では確認できなくなる。マンホールの位置を正確に割り出すために、図3に示すように、道路側縁の3箇所の基点(A~C)からマンホール中心までの距離(L1、L2、L3)を予め計測しておき、舗装完了後に3基点からの距離によって中心位置を割り出して舗装面にマークし、切断や加熱、または剥ぎ取りなどの種々の手段によってマンホール部分の舗装を撤去してマンホールを露出させていた。

【0007】

中心の割り出しには、理論的には3点からの測量を正確におこなえばマンホール中心位置を間違えることはないのであるが、基点の移動などの予測できない事故の発生、また、マンホールが道路中央にあって道路側縁からの距離が長いと、計測誤差が生ずることもあり、舗装を撤去して確認するまで、施工者には中心位置を間違えていないかという不安がつきまとっていた。

30

本発明は、そのような不安を払拭するため、マンホールの中心位置を確認してから次の工程にはいることができるようにすることである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

舗装新設工事は、路面に設置されたマンホールの開口を仮蓋3により閉塞する仮蓋設置工程と、前記仮蓋3の上方を含めて路面を舗装する舗装工程と、切断機でマンホール周囲の舗装4を路面から円形に切断する切断工程と、前記切断された切断舗装部と仮蓋3を撤去する撤去工程と、蓋受枠10を舗装表面と合致するようにマンホールに設置する蓋受枠設置工程と、前記蓋受枠10の周囲に舗装補修材41を充填して周囲の舗装4と一体化する充填工程とから成るところ、本発明が上記課題の解決手段とする技術的構成は次の通りである。

40

【0009】

即ち、舗装新設工事に関して本発明が第一の手段として構成したところは、前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋3は中心位置に中心目印Mを設けており、前記舗装工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋3の中心部の上方で舗装4を表面から仮蓋3まで穿孔することにより確認孔Eを形成し、該確認孔Eを介して仮蓋3の中心目印Mを確認し、前記切断工程に際して、シャフト支持穴52aを有する中心固定装置5を舗装4の路面に設置し、該シ

50

シャフト支持穴 5 2 a を前記確認孔 E に合致させた状態で、切断機の中心シャフト S を前記シャフト支持穴 5 2 a にセットしてマンホール周囲の舗装を円形に切断する点にある。

**【 0 0 1 0 】**

また、舗装新設工事に関して本発明が第二の手段として構成したところは、前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋 3 は中心位置に中心目印 M を設けており、前記舗装工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋 3 の中心部の上方で舗装 4 を表面から仮蓋 3 まで穿孔することにより確認孔 E を形成し、該確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を確認し、前記切断工程に際して、上部開口に向けてテーパ状に広がるシャフト支持穴 5 2 a と該シャフト支持穴 5 2 a の中心部に連通して底部を貫通する底部穴 5 2 b を備えた中心固定装置 5 を舗装 4 の路面に設置し、前記底部穴 5 2 b と前記確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を再確認

10

**【 0 0 1 1 】**

舗装打換工事は、道路に設置された既存のマンホールの蓋受枠と舗装を撤去する既存物撤去工程と、マンホールの開口を仮蓋 3 により閉塞する仮蓋設置工程と、前記仮蓋 3 の上方を含めて路面を舗装する舗装工程と、切断機でマンホール周囲の舗装 4 を路面から円形に切断する切断工程と、前記切断された切断舗装部と仮蓋 3 を撤去する撤去工程と、蓋受枠 1 0 を舗装表面と合致するようにマンホールに設置する蓋受枠設置工程と、前記蓋受枠 1 0 の周囲に舗装補修材 4 1 を充填して周囲の舗装 4 と一体化する充填工程とから成るところ、本発明が上記課題の解決手段とする技術的構成は次の通りである。

20

**【 0 0 1 2 】**

即ち、舗装打換工事に関して本発明が第一の手段として構成したところは、前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋 3 は中心位置に中心目印 M を設けており、前記舗装工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋 3 の中心部の上方で舗装 4 を表面から仮蓋 3 まで穿孔することにより確認孔 E を形成し、該確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を確認し、前記切断工程に際して、シャフト支持穴 5 2 a を有する中心固定装置 5 を舗装 4 の路面に設置し、該シャフト支持穴 5 2 a を前記確認孔 E に合致させた状態で、切断機の中心シャフト S を前記シャフト支持穴 5 2 a にセットしてマンホール周囲の舗装を円形に切断する点にある。

**【 0 0 1 3 】**

また、舗装打換工事に関して本発明が第二の手段として構成したところは、前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋 3 は中心位置に中心目印 M を設けており、前記舗装工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋 3 の中心部の上方で舗装 4 を表面から仮蓋 3 まで穿孔することにより確認孔 E を形成し、該確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を確認し、前記切断工程に際して、上部開口に向けてテーパ状に広がるシャフト支持穴 5 2 a と該シャフト支持穴 5 2 a の中心部に連通して底部を貫通する底部穴 5 2 b を備えた中心固定装置 5 を舗装 4 の路面に設置し、前記底部穴 5 2 b と前記確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を再確認した後、切断機の中心シャフト S を前記シャフト支持穴 5 2 a にセットしてマンホール周囲の舗装を円形に切断する点にある。

30

**【 0 0 1 4 】**

切削オーバーレイ工事は、道路に設置された既存のマンホールの周囲の舗装を切断して蓋受枠を撤去する既存物撤去工程と、マンホールの開口を仮蓋 3 により閉塞する仮蓋設置工程と、前記仮蓋 3 の上方を仮舗装して既存の舗装 4 0 と同一レベルにする仮舗装工程と、既存の舗装 4 0 の表層と前記仮舗装の表面を切削する切削工程と、前記切削面の上にオーバーレイ 4 3 を舗装するオーバーレイ工程と、切断機でマンホール周囲のオーバーレイ 4 3 及び舗装 4 0 を路面から円形に切断する切断工程と、前記切断された切断舗装部と仮蓋 3 を撤去する撤去工程と、蓋受枠 1 0 をオーバーレイ 4 3 の表面と合致するようにマンホールに設置する蓋受枠設置工程と、前記蓋受枠 1 0 の周囲に舗装補修材 4 1 を充填して周囲の舗装と一体化する充填工程とから成るところ、本発明が上記課題の解決手段とする技術的構成は次の通りである。

40

**【 0 0 1 5 】**

50

即ち、切削オーバーレイ工事に關して本發明が第一の手段として構成したところは、前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋 3 は中心位置に中心目印 M を設けており、前記オーバーレイ工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋 3 の中心部の上方でオーバーレイ 4 3 及び舗装 4 0 を表面から仮蓋 3 まで穿孔することにより確認孔 E を形成し、該確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を確認し、前記切断工程に際して、シャフト支持穴 5 2 a を有する中心固定装置 5 を舗装 4 の路面に設置し、該シャフト支持穴 5 2 a を前記確認孔 E に合致させた状態で、切断機の中心シャフト S を前記シャフト支持穴 5 2 a にセットしてマンホール周囲のオーバーレイ 4 3 及び舗装 4 0 を円形に切断する点にある。

【 0 0 1 6 】

また、切削オーバーレイ工事に關して本發明が第二の手段として構成したところは、前記仮蓋設置工程に際して、仮蓋 3 は中心位置に中心目印 M を設けており、前記オーバーレイ工程の後で前記切断工程の前に、前記仮蓋 3 の中心部の上方でオーバーレイ 4 3 及び舗装 4 0 を表面から仮蓋 3 まで穿孔することにより確認孔 E を形成し、該確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を確認し、前記切断工程に際して、上部開口に向けてテーパ状に広がるシャフト支持穴 5 2 a と該シャフト支持穴 5 2 a の中心部に連通して底部を貫通する底部穴 5 2 b を備えた中心固定装置 5 を舗装 4 の路面に設置し、前記底部穴 5 2 b と前記確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を再確認した後、切断機の中心シャフト S を前記シャフト支持穴 5 2 a にセットしてマンホール周囲のオーバーレイ 4 3 及び舗装 4 0 を円形に切断する点にある。

【 0 0 1 7 】

【実施例】

< 舗装新設工事 >

図 1 ( a ) に示すように、マンホール 1 が設置された道路の舗装にあたり、マンホール斜壁 1 1 の開口に仮蓋 3 を設置してマンホール開口を閉塞する。仮蓋 3 は、下面にズレ止めの突起 3 1 を有しており、中心部には穴 3 0 が設けてある。この穴 3 0 をテープ等で塞ぎ、仮蓋 3 の上に舗設される舗装材がマンホール内に落下しないようにすると共に、仮蓋 3 の中心位置を確認するための目印 M とする。新設舗装の場合、マンホール斜壁 1 1 の上端にマンホール蓋受枠が設置されていない状態なので、仮蓋 3 の上を含めて舗装路面全域を通常の方法で基層及び表層を舗装する。仮蓋 3 の上に施工された新設の舗装 4 は、マンホール蓋受枠 1 0 を設置する際に除去されるものなので、仮蓋 3 の表面に舗装材が付着して除去に手間取らないように仮蓋 3 の上面に剥離剤を塗布したり、剥離紙を貼り付けておき、清掃を容易にして仮蓋 3 を再使用しやすくする。または、耐熱性を有し、アスファルトの付着がしにくい材質のものを仮蓋とし、使用後、加熱して付着したアスファルトを除去する。

【 0 0 1 8 】

図 1 ( b ) に示すように新設舗装工事をおこなうと、仮蓋 3 上も他の部分と同様に様に舗装されるのでマンホールの位置が舗装 4 で覆われて判らなくなるので、図 3 に示すように、道路側端の複数の基点 ( A , B , C ) からマンホール中心までの距離 ( L 1 , L 2 , L 3 ) を測定して記録し、舗装完了後に基点からマンホール中心の位置出しをおこない、舗装面にペイントやチョークなどで中心位置及びマンホール開口の形状をマークとして描く。

新設舗装完了後、舗装面に描かれた中心マークの位置を 1 0 0 mm のコアドリルで舗装 4 を仮蓋 3 まで切断撤去することにより確認孔 E を穿孔し、該確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を視認することにより、マンホールの中心位置であることを確認する。中心目印 M が確認できない場合は、測量ミス等の原因で中心位置を外した可能性があるため、金属探知器などで仮蓋 3 の周縁位置を複数箇所を確認して中心位置を求める。

【 0 0 1 9 】

中心位置を確認したところで、中心固定装置 5 をコアを抜いた路面に設置する。中心固定装置 5 は、図 4 に示すように、基板 5 1 の中央に上部開口に向けてテーパ状に広がるシャフト支持穴 5 2 a を備え、該シャフト支持穴 5 2 a の中心部に連通して底部を貫通する底

10

20

30

40

50

部穴 5 2 b を備えている。

そこで、中心固定装置 5 の底部穴 5 2 b を通してマンホールの中心であることを再確認し、円筒型切断機（図示せず）の中心シャフト S を中心固定装置 5 のシャフト支持穴 5 2 a にセットし、マンホール周囲の舗装 4 を円形に切断して図 1（c）のように舗装を撤去し、マンホールを露出させる。

【 0 0 2 0 】

図 1（d）に示すように、マンホール斜壁 1 1 上にマンホール蓋受枠 1 0 の高さを調整するコンクリート製または合成樹脂製の調整リング 1 2 を設置し、さらに調整モルタルで微調整してマンホール蓋受枠 1 0 を舗装 4 の表面の縦断勾配及び横断勾配に合致させて設置する。

10

【 0 0 2 1 】

マンホール蓋受枠 1 0 の周囲にレジンコンクリート等の舗装補修材 4 1 を打設充填し、円弧状の転圧板を有する転圧機で転圧し、周辺の舗装 4 と一体になるようにする。必要に応じて打設充填した舗装補修材 4 1 を加熱養生する。

【 0 0 2 2 】

< 舗装打換工事 >

舗装打換工事においては、マンホール蓋受枠を適宜の方法で撤去して既存の舗装を撤去し、マンホール開口を仮蓋 3 で閉塞する。その後の手順は上述した舗装新設工事と同様である。

【 0 0 2 3 】

< 切削オーバーレイ工事 >

図 2（a）に示すように、道路に設置されているマンホールの蓋を外し、マンホール周囲の舗装 4 0 を切断してマンホール蓋受枠を撤去する。マンホール蓋受枠がボルトでマンホール斜壁 1 1 に固定されていない場合には、マンホール蓋受枠を実用新案登録第 3 0 1 0 4 6 9 号に示されるようなマンホール蓋受枠剥ぎ取り装置で周囲の舗装と共にマンホール蓋受枠を撤去する。

20

マンホールの開口を仮蓋 3 で塞ぎ、その上に碎石を投入し仮舗装 4 0 a して既存の舗装 4 0 と同一レベルにする。既存の舗装 4 0 の表層及びマンホール上の仮舗装 4 0 a の表面を切削除去し、切削面 4 3 a を形成する。

【 0 0 2 4 】

図 2（b）に示すように前記切削面 4 3 a の上にオーバーレイ 4 3 を舗装する。マンホールがオーバーレイ 4 3 で覆われてしまい、位置が判らなくなるので、図 3 に基づいて上述した方法と同様の方法で、道路側端の複数の基点からマンホール中心までの距離を計測しておき、オーバーレイ舗装完了後にマンホールの位置をオーバーレイ 4 3 表面にマークを描いておく。ここで一旦交通開放することが可能である。

30

【 0 0 2 5 】

図 2（b）に示すように、舗装新設工事と同様に、マークの位置でオーバーレイ 4 3 及び舗装 4 0 をコアドリルにより表面から仮蓋 3 まで穿孔し撤去することにより確認孔 E を穿孔し、該確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を視認することによりマンホール中心位置を確認し、中心固定装置 5 を設置する。その際、舗装新設工事と同様に、中心固定装置 5 の底部穴 5 2 b を通してマンホールの中心であることを再確認し、円筒型切断機（図示せず）の中心シャフト S を中心固定装置 5 のシャフト支持穴 5 2 a にセットし、マンホール周囲のオーバーレイ 4 3 及び舗装 4 0 を円形に切断すると共に撤去し、図 2（c）のマンホールを露出させる。

40

その後、マンホール斜壁 1 1 上にマンホール蓋受枠の高さを調整する調整リング 1 2 を設置し、さらに調整モルタルで微調整してマンホール蓋受枠 1 0 をオーバーレイ 4 3 の表面と同一レベルになるように設置する。

【 0 0 2 6 】

図 2（d）に示すように、マンホール蓋受枠 1 0 周囲にレジンコンクリート等の補修材 4 1 を打設充填し、円弧状の転圧板を有する転圧機で転圧し、周辺の舗装と一体になるよう

50

にする。

【 0 0 2 7 】

【発明の効果】

請求項 1、3 又は 5 に記載の本発明の円形切断方法によれば、舗装の表面から仮蓋 3 まで確認孔 E を穿孔し、該確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を視認することにより、該確認孔 E が舗装で覆われたマンホールの中心位置にあることを目視で確認するので、中心位置にあると確認された確認孔 E に中心固定装置 5 を設置し、該中心固定装置 5 のシャフト用穴 5 2 a に切断機の中心シャフト S をセットすることにより、舗装で覆われたマンホールの中心に円形切断の中心を合致させた状態で、安心してマンホール蓋受枠設置工事における舗装撤去のための正確な円形切断をおこなうことができ、やり直しのリスクがないという効果がある。

10

【 0 0 2 8 】

そして、請求項 2、4 又は 6 に記載の本発明の円形切断方法によれば、中心固定装置 5 は、基板 5 1 の中央に上部開口に向けてテーパ状に広がるシャフト支持穴 5 2 a を備えると共に、該シャフト支持穴 5 2 a の中心部に連通して底部を貫通する底部穴 5 2 b を備えているので、該底部穴 5 2 b と確認孔 E を介して仮蓋 3 の中心目印 M を確認することにより、該中心固定装置 5 の設置位置が舗装で覆われたマンホールの中心位置であることを再確認した上で、円形切断を行うことができるという効果がある。

【 0 0 2 9 】

【図面の簡単な説明】

20

【図 1】本発明の円形切断方法を用いた舗装新設工事の工程説明図である。

【図 2】本発明の円形切断方法を用いた切削オーバーレイ工事の工程説明図である。

【図 3】マンホール中心の求め方の説明図である。

【図 4】本発明方法に使用する中心固定装置の斜視図と側面図である。

【図 5】従来の舗装方法工程説明図である。

【 0 0 3 0 】

【符号の説明】

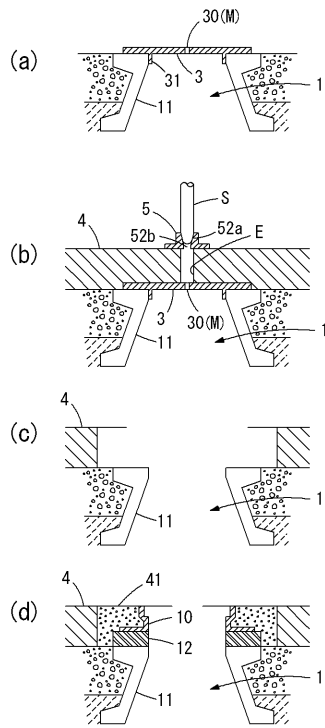
M	中心目印	
E	確認孔	
1	マンホール	
3	仮蓋	
4	新設舗装	
5	中心固定装置	
1 0	マンホール蓋の受枠	
1 1	斜壁	
1 2	調整リング	
4 0	既存舗装	
4 1	補修材	
4 3	オーバーレイ	
5 2 a	シャフト用穴	
5 2 b	底部穴	

30

40

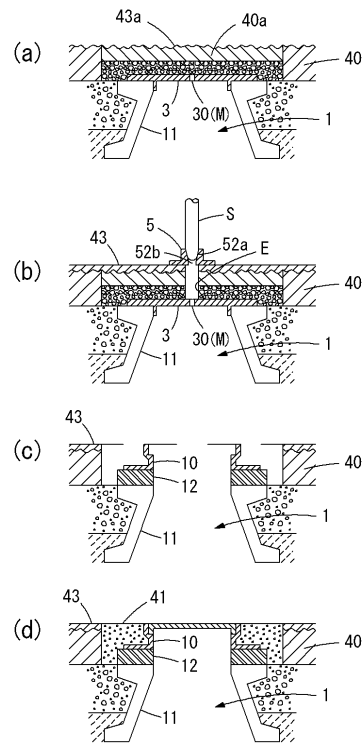
【図1】

舗装新設工事

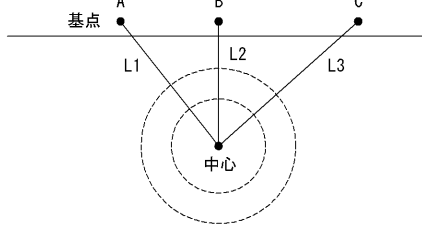


【図2】

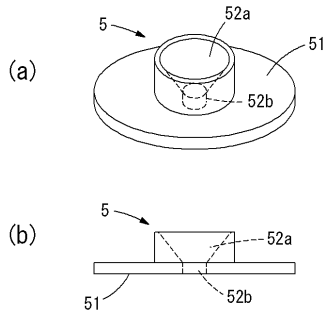
切削オーバーレイ工事



【図3】

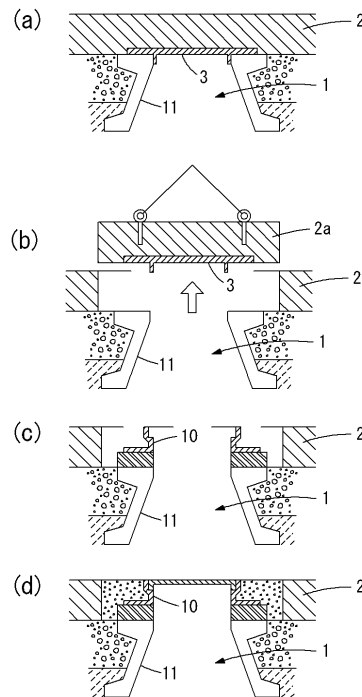


【図4】



【図5】

従来技術



---

フロントページの続き

審査官 加藤 範久

- (56)参考文献 特開2000-345506(JP,A)  
特開平05-179607(JP,A)  
特許第2623490(JP,B2)  
特開平04-231519(JP,A)  
特開平06-198638(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E01C 23/00  
E01C 23/09  
E02D 29/14