

(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2009-287214

(P2009-287214A)

(43) 公開日 平成21年12月10日(2009.12.10)

(51) Int.Cl.  
E04G 23/08 (2006.01)

F1  
E04G 23/08

テーマコード(参考)  
2E176

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-138608 (P2008-138608)  
(22) 出願日 平成20年5月27日 (2008.5.27)

(71) 出願人 000169721  
高千穂工業株式会社  
東京都練馬区大泉学園町8-30-16  
(71) 出願人 503116073  
鈴健興業株式会社  
山梨県笛吹市御坂町下黒駒1602-8  
(74) 代理人 100090985  
弁理士 村田 幸雄  
(72) 発明者 重水 昭彦  
東京都練馬区大泉学園町8-30-16  
(72) 発明者 重水 芳彦  
東京都練馬区大泉学園町8-30-16  
(72) 発明者 鈴木 康修  
山梨県笛吹市御坂町下黒駒1602-8  
Fターム(参考) 2E176 AA01 DD06 DD64

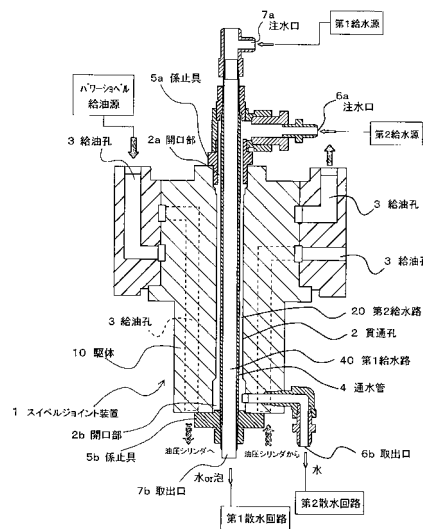
(54) 【発明の名称】 散水圧碎機用スィベルジョイント装置

(57) 【要約】

【課題】水漏れがなく、油に水が混入することなく、錆の発生を防ぎ、かつ粉塵の発生を防ぐ散水圧碎機用のスィベルジョイント装置を提供する。

【解決方法】中心部に貫通孔(2)が、周辺部に散水圧碎機の油圧シリンダーに加圧油を供給する複数の給油孔(3)が穿設された駆体(10)と、前記貫通孔(2)内に挿設される外径が前記貫通孔の内径より小さい長尺の通水管(4)と、前記貫通孔(2)の上下両開口部に螺着して前記通水管を駆体に定着する係止具(5a、5b)とでなり、前記通水管(4)の内部空間よりなる第1の給水路(40)と前記通水管(4)の外壁と貫通孔(2)の内壁との間に形成された環状筒形の空間よりなる第2の給水路(20)を備え、前記貫通孔(2)の上端開口部に螺着された係止具の駆体から突出した部分の側壁に前記第2の給水路に注水する注水口を、駆体下端側面に第2の給水路に注入された水の取出口を設けた散水圧碎機用のスィベルジョイント装置による。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ショベルマシン(13)にブラケット(12)を介して取り付けられる散水圧砕機(30)に使用するスイベルジョイント装置(1)であって、  
2つの独立した給水源からそれぞれ供給される第1の給水路(40)と第2の給水路(20)を有し、

前記第1の給水路(40)が、スイベルジョイント装置(1)の駆体(10)の中央部に貫設された貫通孔(2)に挿設された通水管(4)よりなり、

前記第2の給水路(20)が、前記通水管(4)の外壁と貫通孔(2)の内壁との間に形成された環状筒形の空間よりなることを特徴とする散水圧砕機用スイベルジョイント装置。

10

**【請求項 2】**

ショベルマシン(13)にブラケット(12)を介して取り付けられる散水圧砕機(30)に使用するスイベルジョイント装置(1)であって、

その中央部に貫通孔(2)が、周辺部に散水圧砕機(30)の油圧シリンダーに加圧油を供給する複数の給油孔(3)が穿設された駆体(10)と、前記貫通孔(2)内に挿設される外径が前記貫通孔(2)の内径より小さい長尺の通水管(4)と、前記貫通孔(2)の上下両開口部(2a、2b)に螺着して前記通水管(4)を駆体(10)に定着する係止具(5a、5b)とでなり、前記通水管(4)の内部空間よりなる第1の給水路(40)と前記通水管(4)の外壁と貫通孔(2)の内壁との間に形成された環状筒形の空間よりなる第2の給水路(20)を備えてなることを特徴とする請求項1に記載の散水圧砕機用スイベルジョイント装置。

20

**【請求項 3】**

前記貫通孔(2)内に挿設された長尺の通水管(4)の上下端が駆体(10)から突出して定着されてなり、前記貫通孔(2)の上端開口部(2a)に螺着された係止具(5a)の駆体(10)から突出した部分の側壁に前記第2の給水路(20)に注水する注水口(6a)が設けられ、駆体(10)下端側面に前記第2の給水路(20)に注水された水の取出口(6b)が設けられてなることを特徴とする請求項1又は2に記載の散水圧砕機用スイベルジョイント装置。

**【請求項 4】**

前記貫通孔(2)に挿設された通水管(4)が、製泡機に接続され、粉塵を包み込む密着気泡を散水圧砕機(30)の散水口に供給可能にしてなることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の散水圧砕機用スイベルジョイント装置。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

ショベルマシンに取り付けられる散水圧砕機、特に反力自由回動式の散水圧砕機に使用するスイベルジョイント装置に関する。

**【背景技術】**

40

**【0002】**

コンクリート構造物の解体作業には、従来から、開閉自在に枢支された一对の圧砕アームを対向する油圧シリンダーによって開閉して前記圧砕アームに挟持された被破砕物を圧砕する圧砕機が、ショベルマシンのブームの先端に取付用ブラケットを介して着脱自在に取り付けられて使用されてきた。

そして、前記圧砕機は、先端側である圧砕アーム側と、後端側であるブラケット側が分離され、圧砕アーム側がブラケット側に対して回動可能に装着されている。したがって、前記圧砕アームが被破砕物を斜めに挟み込んだ場合でも、アームを閉じて被破砕物に圧力を加えるとその反力によって、圧砕アームが被破砕物に対し直角となる向きに回動し、被破砕物に対してその圧砕力を有効に伝達することができる。

50

このような圧砕機は、ショベルマシンを移動しなくても、圧砕アームが自ら反力自由回転して圧砕物を常に有効に圧砕するので、コンクリート構造物の解体作業を非常に効率よく行うことができる。

また、前記圧砕機には、圧砕アームを枢支するフレーム部に、被圧砕物に向けて散水できる散水ノズルが備えられるようになっており、散水によって圧砕時の粉塵の発生を防止することもできる。

#### 【 0 0 0 3 】

例えば、本願発明者が開発した特許第 3 0 9 9 4 2 0 号「反力自由回転式散水圧砕機のスイベルジョイント構造」には、「上方のショベルマシンへの取付用のブラケットを備えた上部ロータータと、下方の圧砕用のクラッシュジョー、駆動用の油圧シリンダー並びに圧砕部への散水ノズルを備えた下部ロータータとを備えてなる反力自由回転式散水圧砕機において、前記の上部ロータータと下部ロータータとをスイベルジョイントを中心にして回転自在に接続し、該スイベルジョイントに給油孔並びに給水孔を穿設し、該給油孔並びに給水孔を介して上部ロータータ側から下部ロータータ側へ給油並びに給水可能としたことを特徴とする反力自由回転式散水圧砕機のスイベルジョイント構造」が開示されている。

上記発明により、反力自由回転の機能が有効に発揮され、被破砕物がいかなる角度で存在していても有効な圧砕力を伝達することができ、また、可撓性ホースを外部に垂下させて連結する必要がなくなり、可撓性ホースが作業の邪魔をしたり、外部の障害物に当たって破損したりして作業性を低下させる恐れがなくなり、さらに、給油源並びに給水源が簡易かつ集中的に連結でき、機能性の高い散水圧砕機が実現された。

【特許文献 1】特許第 3 0 9 9 4 2 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

#### 【 0 0 0 4 】

しかし、反力自由回転式の散水圧砕機は、左右に自在に回転可能であるため、その振動や衝撃で給油孔と給油ホースの継ぎ目や、給水孔と給水ホースの継ぎ目に緩みが生じやすく油の中に水が混入してしまうという問題があった。

また、上記原因による水漏れにより装置に錆が生じやすくなるという問題もあった。

一方、近年、環境問題の重要性から、コンクリート構造物等の解体作業時における粉塵の発生をさらに減少させることが要望されてきていることへの対応も必要となってきた。

本発明は上記課題に鑑み、水漏れがなく、油に水が混入することなく、錆の発生を防ぎ、かつ粉塵の発生を防ぐ散水圧砕機用のスイベルジョイント装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

#### 【 0 0 0 5 】

本発明者らは上記課題を下記的手段により解決した。

( 1 ) ショベルマシンにブラケットを介して取り付けられる散水圧砕機に使用するスイベルジョイント装置であって、2つの独立した給水源からそれぞれ供給される第 1 の給水路と第 2 の給水路を有し、前記第 1 の給水路が、スイベルジョイント装置の駆体の中央部に貫設された貫通孔に挿設された通水管よりなり、前記第 2 の給水路が、前記通水管の外壁と貫通孔の内壁との間に形成された環状筒形の空間よりなることを特徴とする散水圧砕機用スイベルジョイント装置。

( 2 ) ショベルマシンにブラケットを介して取り付けられる散水圧砕機に使用するスイベルジョイント装置であって、その中央部に貫通孔が、周辺部に散水圧砕機の油圧シリンダーに加圧油を供給する複数の給油孔が穿設された駆体と、前記貫通孔内に挿設される外径が前記貫通孔の内径より小さい長尺の通水管と、前記貫通孔の上下両開口部に螺着して前記通水管を駆体に定着する係止具とでなり、前記通水管の内部空間よりなる第 1 の給水路と前記通水管の外壁と貫通孔の内壁との間に形成された環状筒形の空間よりなる第 2 の給水路を備えてなることを特徴とする前記 ( 1 ) に記載の散水圧砕機用スイベルジョイント

装置。

(3) 前記貫通孔内に挿設された長尺の通水管の上下端が駆体から突出して定着されてなり、前記貫通孔の上端開口部に螺着された係止具の駆体から突出した部分の側壁に前記第2の給水路に注水する注水口が設けられ、駆体下端側面に前記第2の給水路に注水された水の取出口が設けられてなることを特徴とする前記(1)又は(2)に記載の散水圧碎機用スイベルジョイント装置。

(4) 前記貫通孔に挿設された通水管が、製泡機に接続され、粉塵を包み込む密着気泡を散水圧碎機の散水口に供給可能にしてなることを特徴とする前記(1)~(3)のいずれか1項に記載の散水圧碎機用スイベルジョイント装置。

【発明の効果】

10

【0006】

本発明の散水圧碎機用のスイベルジョイント装置によって下記の効果が発揮される。

1 ショベルマシンにブラケットを介して取り付けられる散水圧碎機に使用するスイベルジョイント装置が、

2つの独立した給水源からそれぞれ供給される第1の給水路と第2の給水路を有し、前記第1の給水路が、スイベルジョイント装置の駆体の中央部に穿設された貫通孔に挿設された通水管よりなり、前記第2の給水路が、前記通水管の外壁と貫通孔の内壁との間に形成された環状筒形の空間よりなるので、

また、その中央部に貫通孔が、周辺部に散水圧碎機の油圧シリンダーに加圧油を供給する複数の給油孔が穿設された駆体と、前記貫通孔内に挿設される外径が前記貫通孔の内径より小さな長尺の通水管と、前記貫通孔の上下両開口部に螺着して前記通水管を駆体に定着する係止具とでなり、前記通水管の内部空間よりなる第1の給水路と前記通水管の外壁と貫通孔の内壁との間に形成された環状筒形の空間よりなる第2の給水路を備えてなり、かつ前記貫通孔内に挿設された長尺の通水管の上下端が駆体から突出して固着され、前記貫通孔の上端開口部に螺着された係止具の駆体から突出した部分の側壁に前記第2の給水路に注水する注水口が設けられているので、

20

スイベルジョイント装置の注水口と給油孔とが同一平面状になく隔離されており、油に水が混入するおそれはなく、また注水口が駆体から突出して設けられるため、漏水処理や点検が行いやすく水漏れが予防でき、漏水により駆体の錆発生も防止できる。

また、給水路を第1給水路と第2給水路の二層構造としたことによって散水用の水を第1の給水路又は第2の給水路のいずれか一方又は両方で散水圧碎機の散水ノズルに供給でき、内側の第1給水路をもっぱら利用することによって駆体に穿設された貫通孔の内壁の腐食が防止できる。

30

2 前記貫通孔に挿通された通水管が、製泡機に接続され、粉塵を包み込む密着気泡を散水圧碎機の散水ノズルに供給可能にしてなるので、被破碎物の圧碎によって発生する粉塵を泡で包み込むことができ、被破碎物圧碎時の散水量を減少させてより効果的な粉塵防止策を施すことができる。

なお、この場合給水路を独立した二層構造としたことから第1の給水路で密着気泡を、第2の給水路で水の供給が行えるので、粉塵の発生状況によって密着気泡と水との比率を任意に選択して作業でき、粉塵の発生を最小限に留めることができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置を実施するための最良の形態を実施例の図に基づいて説明する。

図1は本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の詳細断面図、図2は本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の説明用一部断面斜視図、図3は本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の使用状態を示す一例の図、図4は本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置が散水圧碎機に装着されている状態を示す図、図5は本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の給水関連の配管の一実施例の説明図、図6は本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の油圧配管の一実施例の説明図である。

50

図中、1はスイベルジョイント装置、2は貫通孔、2a・2bは開口部、3は給油孔、4は通水管、5a・5bは係止具、6aは(第2給水路の)注水口、6bは(第2給水路の)取出口、7aは(第1給水路の)注水口、7bは(第1給水路の)取出口、10は駆体である。そして、11は圧碎アーム、12はブラケット、13はシヨベルマシン、14はブーム、15aは第1給水ホース、15bは第2給水ホース、16は製泡機、17は給水ポンプ、18は泡用ノズル、19は散水ノズル、20は第2給水路、30は散水圧碎機、31は油圧シリンダー、32は給油ホース、40は第1給水路、60aは分配注水口、60bは排出口、70aは分配注水孔、70bは排出口、80は分配部材、80aは分配孔、80bは分配管である。

【0008】

本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置1は、図1の示すように、2つの独立した給水源(第1給水源と第2給水源)からそれぞれ供給される第1の給水路40と第2の給水路20を有しており、前記第1の給水路40が、スイベルジョイント装置1の駆体10の中央部に貫設された貫通孔2に挿設された通水管4よりなり、前記第2の給水路20が、前記通水管4の外壁と貫通孔2の内壁との間に形成された環状筒形の空間より形成される。

具体的には、図1、2に示すように、その中央部に貫通孔2が、周辺部に散水圧碎機の油圧シリンダーに加圧油を供給する複数の給油孔3、3、・・・が穿設された駆体10と、前記貫通孔2内に挿設された外径が貫通孔2の内径より小さい長尺の通水管4と、前記貫通孔2の上下両開口部2a、2bに螺着して前記通水管4を駆体10に定着する係止具5a、5bとで構成され、前記通水管4の内部空間よりなる第1の給水路40と通水管4の外壁と貫通孔2の内壁との間に形成された環状筒形の空間よりなる第2の給水路20を備えてなり、そして前記貫通孔2内に挿設された長尺の通水管4の上下端が駆体10から突出して固着され、前記貫通孔2の上端開口部2aに螺着された係止具5aの駆体10から突出した部分の側壁に前記二層の給水路の外側の第2の給水路20に注水する注水口6aが設けられ、駆体10の下端側面に前記外側の第2の給水路20に注水された水の取出口6bが設けられている。

【0009】

図3は本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の使用状態を示す一例の図であり、図4(a)は本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置が散水圧碎機に装着されている状態を示す正面図、(b)は(a)の側面図である。

本願発明におけるスイベルジョイント装置は、シヨベルマシン13のブーム14の先端に取り付けられた散水圧碎機30に固着される。

図3に示す実施例においては、スイベルジョイント装置1には、シヨベルマシン13のブーム14に、ブーム稼働時に邪魔にならないように配設された第1給水ホース15a、第2給水ホース15bと接続されている。そして、前記第1給水ホース15aは、製泡機16と接続され、第2給水ホース15bは給水ポンプ17と接続される。

各ホースは、ブームの動きに連動するようスイベルパイプで製泡機16や給水ポンプ17と接続されるのが好ましい。

【0010】

そして、スイベルジョイント装置1の第1給水路40(図1、2参照)の注水口7aには、前記製泡機16と接続された給水ホース15aが接続され、通水管4内に密着気泡が供給され、前記密着気泡は図4に示すように散水圧碎機30に備えられた散水口の泡用ノズル18、18から排出される。

一方、スイベルジョイント装置1の第2給水路20の注水口6aには、前記給水ポンプ17と接続された給水ホース15bが接続され、貫通孔2に水が供給され、前記水は、散水圧碎機30に備えられた散水口の散水ノズル19、19から散水される。

【0011】

また給油孔3、3、・・・の上端にはシヨベルマシン13の給油源からの給油ホース(図示せず)が接続され、給油孔3、3、・・・の下端には散水圧碎機30の油圧シリンダへ

10

20

30

40

50

の接続ホースが装着される。

#### 【0012】

なお図3に示す実施例においては、製泡機16及び給水ポンプ17がシヨベルマシン13外に配置されており、それぞれ独立した水路として形成されているスイベルジョイント装置1の第1給水路40、第2給水路20(図1、2参照)に第1給水ホース15aと第2給水ホース15bとによって接続され、密着気泡及び水を散水圧砕機30の泡用ノズル18、散水ノズル19(図4参照)に供給可能としている。

こうすることで、圧砕作業時には、配管の接続の変更作業をすることなく、散水のみ、あるいは気泡のみ、さらには、散水と気泡の両方を任意に選択して供給することができる。

10

前記第1給水路40と第2給水路20とは、いずれか一方又は両方を選択使用することができ、第1給水路、第2給水路のどちらにも製泡機16又は給水ポンプ17を接続することができる。したがって、両方の給水路に一種類の装置、すなわち2台の製泡機16を、又は2台の給水ポンプ17を接続することもできる。

また、もっぱら第1給水路40を使用すれば駆体10に穿設された貫通孔2の内壁の腐食を防止できる。

なお、実施例のように、第1の給水路40を製泡機に接続し、第2の給水路20を給水ポンプに接続して併用すれば、粉塵の発生状況によって密着気泡と水との比率を任意に選択して作業でき、粉塵の発生を最小限に抑えることができ好適である。

#### 【0013】

20

上述のように本願発明のスイベルジョイント装置は、第1の給水路40及び第2の給水路20を独立して形成しており、それぞれの給水路に別個の給水源を接続できるように第1給水源(例えば製泡機16)、第2給水源(例えば給水ポンプ17)を設置して、接続・制御することができる。

そこで、本発明のスイベルジョイント装置と散水圧砕機30とを接続する給水関連の配管の実施例を図5に基づいて説明する。

図5は本発明の散水圧砕機用スイベルジョイント装置と散水圧砕機との給水関連の配管の一実施例の説明図である。

図5(b)は、供給された泡又は水を、各散水口に分配するための分配部材の斜視図である。図において、分配部材80は、上面中央付近に分配注水孔70aが穿設され、前記分配注水孔70aに注入された水等を分配部材80の側面に穿設された4つの排出口に分岐するための分配孔80aが、分配部材80内に前記注水孔70aと排出口70bとを連通するように穿設されている。

30

そして、分配部材80は、上面4隅にL字型の分配管80bが固設され、分配管の一方の開口部を分配注水口60aとし、他方の開口部を排出口60bとなるよう形成されている。

そして、図5(a)の配管の一例に示すように、製泡機16と接続される給水ホース15aは、注水口7aに接続され、スイベルジョイント装置1の第1給水路40に気泡を供給する。そして、前記気泡は、取出口7bから分配部材80の分配注水孔70aに送られ、分配部材80に設けられた分配孔80aを通過して、排出口70bから、散水圧砕機30に備えられた泡用ノズル18(図4参照)へ供給される。

40

また、給水ポンプ17と接続される給水ホース15bは、注水口6aに接続され、スイベルジョイント装置1の第2給水路20に水を供給する。そして、前記水は、取出口6bから分配部材80の分配注水口60aに送られ、分配部材80に固着された分配管80bを通過して、排出口60bから、散水圧砕機30に備えられた散水ノズル19(図4参照)へ供給される。

#### 【0014】

上記のごとき分配部材80を介して、散水圧砕機30に設けられた散水口の泡用ノズル18や散水ノズル19に気泡や水を供給することで、無駄な配管をすることなく8つの散水口への供給が可能となり、左右の圧砕アーム11について、それぞれ表面・裏面に満遍

50

なく気泡や水を供給することができる。

また、分配部材 80 は、分配管 80 b を固設しているの、軽量なものとなっているが、その形状や注水口・排水口の配置等、限定されるものではなく、適宜選択したものを採用することができる。

なお、図 5 に示す実施例においては、第 2 給水路 20 の取出口 6 b を、貫通孔 2 と連通するように駆体 10 の下端側面に 2 箇所設けている。取出口 6 b は、その配置箇所や数は限定されるものではなく、分配部材や散水口との接続に適した位置に、任意の数を配置することが好ましい。

#### 【0015】

また、散水圧碎機 30 には、第 1 の給水路 40 と接続される散水口と、第 2 給水路 20 と接続される散水口を、それぞれ別個に設け、任意に接続することが好ましい。例えば、密着気泡用の散水口である泡用ノズル 18 を、左右の圧碎アーム 11 の中心部に噴射できる位置に、そして、その外側に水を散水できるように散水ノズル 19 を配置することで、より粉塵の発生を防ぐことができる。

そして、上記のように第 1 給水路 40 と、第 2 の給水路 20 とが異なる給水源に接続でき、散水圧碎機 30 に設けられる散水口（泡用ノズル 18 や散水ノズル 19）にそれぞれに接続することができるので、作業時における粉塵発生状況によって、任意に散水量や散水位置、密着気泡の量等を制御することができる。

#### 【0016】

なお、図 6 の本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の油圧配管の一実施例の説明図に示すように、スイベルジョイント装置 1 の給油孔 3（図 1、2 参照）は、一端がショベルマシン 13 の給油源と接続され、かつ他端が散水圧碎機 30 の油圧シリンダー 31 に給油ホース 32 を介して接続される。そのため、給油ホースを外部に垂下させることなく、油圧シリンダー 31 とショベルマシンの給油源とを連結することができるので、給油ホース 32 が散水圧碎機 30 の反力自由回転の機能を邪魔することがない。

#### 【0017】

本願発明におけるスイベルジョイント装置 1 において、給油孔 3、3・・・及び貫通孔 2 は、駆体 10 を穿設して形成され、貫通孔 2 に挿設される通水管 4 は、ステンレス管などの頑強で錆に強いものを使用することが好適である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0018】

【図 1】本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の詳細断面図

【図 2】本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の説明用一部断面斜視図

【図 3】本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の使用状態を示す一例の図

【図 4】本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置が散水圧碎機に装着されている状態を示す図

【図 5】本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置と散水圧碎機との給水関連の配管の一実施例の説明図

【図 6】本発明の散水圧碎機用スイベルジョイント装置の油圧配管の一実施例の説明図

#### 【符号の説明】

#### 【0019】

- 1 スイベルジョイント装置
- 2 貫通孔
- 2 a、2 b 開口部
- 3 給油孔
- 4 通水管
- 5 a、5 b 係止具
- 6 a （第 2 給水路の）注水口
- 6 b （第 2 給水路の）取出口
- 7 a （第 1 給水路の）注水口

10

20

30

40

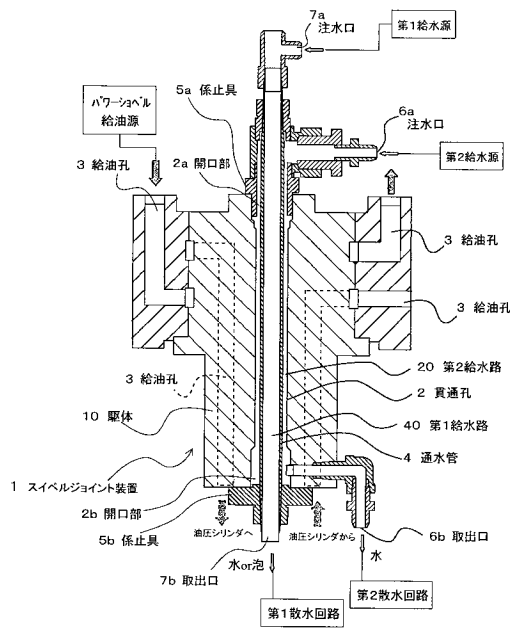
50

- 7 b (第1給水路の) 取出口
- 1 0 駆体
- 1 1 圧碎アーム
- 1 2 ブラケット
- 1 3 ショベルマシン
- 1 4 ブーム
- 1 5 a 第1給水ホース
- 1 5 b 第2給水ホース
- 1 6 製泡機
- 1 7 給水ポンプ
- 1 8 泡用ノズル
- 1 9 散水ノズル
- 2 0 第2給水路
- 3 0 散水圧碎機
- 3 1 油圧シリンダー
- 3 2 給油ホース
- 4 0 第1給水路
- 6 0 a 分配注水口
- 6 0 b 排出口
- 7 0 a 分配注水孔
- 7 0 b 排出口
- 8 0 分配部材
- 8 0 a 分配孔
- 8 0 b 分配管

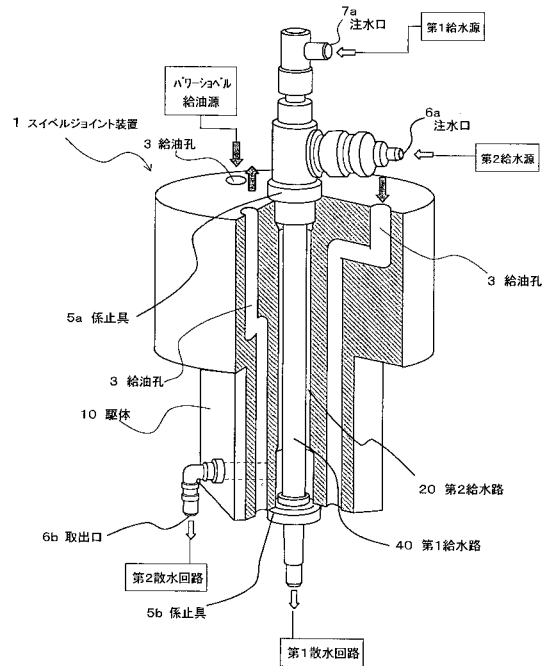
10

20

【図1】

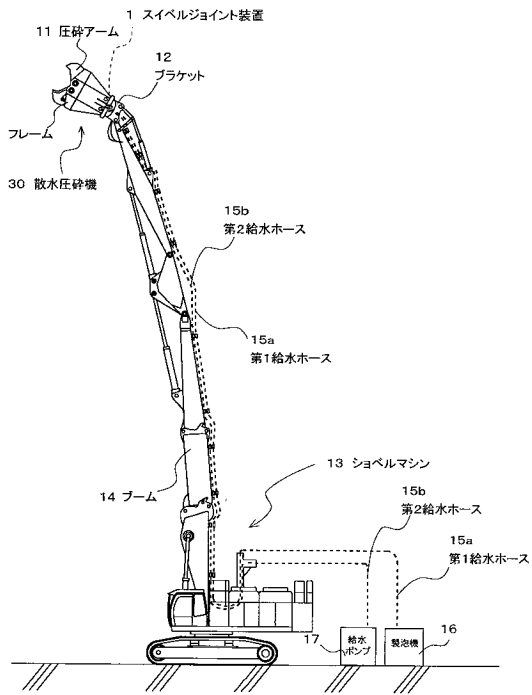


【図2】

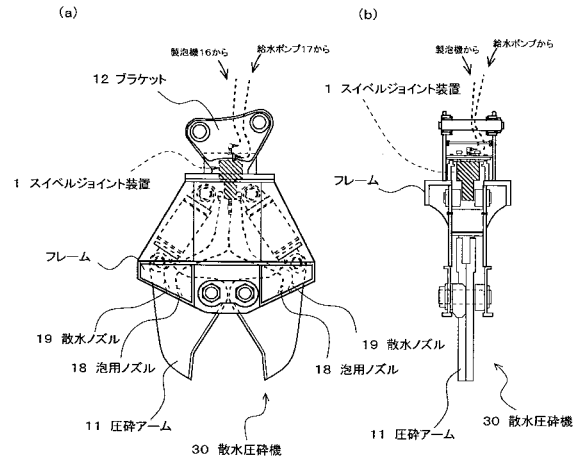




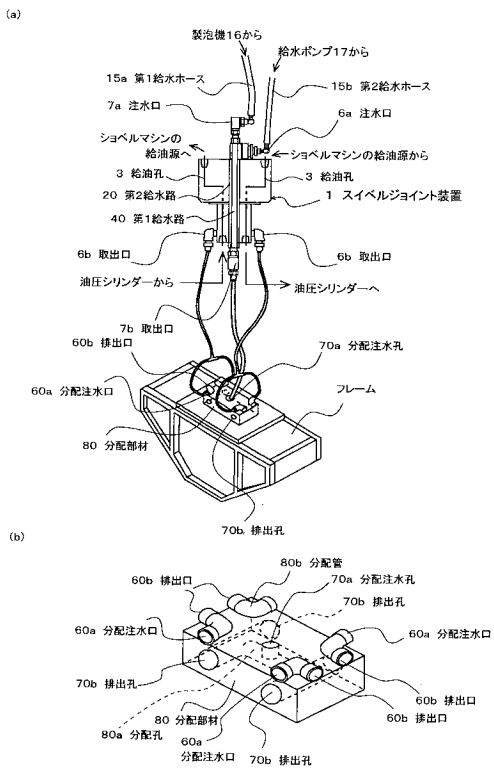
【 図 3 】



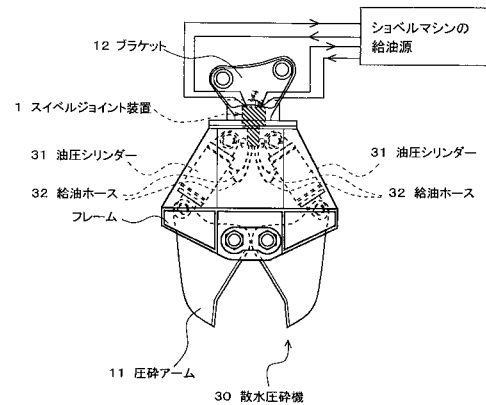
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【手続補正書】  
【提出日】平成20年6月9日(2008.6.9)  
【手続補正1】  
【補正対象書類名】図面  
【補正対象項目名】図2  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【図2】

