

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3943798号

(P3943798)

(45) 発行日 平成19年7月11日(2007.7.11)

(24) 登録日 平成19年4月13日(2007.4.13)

(51) Int.Cl.

B28D 1/08 (2006.01)

F I

B28D 1/08

請求項の数 14 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2000-99897 (P2000-99897)	(73) 特許権者	000185949
(22) 出願日	平成12年3月31日 (2000.3.31)		クリオン株式会社
(65) 公開番号	特開2001-277233 (P2001-277233A)		東京都千代田区五番町6番地2 ホーマッ
(43) 公開日	平成13年10月9日 (2001.10.9)		トホライゾンビル
審査請求日	平成15年9月10日 (2003.9.10)	(74) 代理人	100096116
			弁理士 松原 等
		(72) 発明者	武藤 良晴
			愛知県尾張旭市下井町下井2035番地
			小野田エー・エル・シー株式会社内
		審査官	金澤 俊郎
		(56) 参考文献	特開昭63-173609 (JP, A)
		(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)	B28D 1/00 - 7/04

(54) 【発明の名称】 半硬化状モルタルブロックの切断方法及び切断装置

(57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

所定の相互間隔で平行に配するとともに所定のプレ張力で張った切断線及びならし線を線方向に往復動させながら、該切断線及びならし線と半硬化状モルタルブロックとを相対的に移動させ、先行して作用する切断線により半硬化状モルタルブロックを切断して切断面を形成し、後続して作用するならし線により該切断面をならす半硬化状モルタルブロックの切断方法において、

前記ならし線のプレ張力を前記切断線のプレ張力よりも小さくする範囲と共に、前記ならし線及び前記切断線の相互間隔及び往復動回数、並びに前記相対的移動による切断速度の諸条件を設定することにより、前記切断線の折り返し毎に周期的に発生するケバ立ち線が前記ならし線にかかったときに前記ならし線の動いている確率を高くし、もって前記ケバ立ち線をならして縞模様を除去することを特徴とする半硬化状モルタルブロックの切断方法。

## 【請求項2】

所定の相互間隔で平行に配するとともに所定のプレ張力で張った切断線及びならし線を線方向に往復動させながら、該切断線及びならし線と半硬化状モルタルブロックとを相対的に移動させ、先行して作用する切断線により半硬化状モルタルブロックを切断して切断面を形成し、後続して作用するならし線により該切断面をならす半硬化状モルタルブロックの切断装置において、

前記ならし線のプレ張力を前記切断線のプレ張力よりも小さくする範囲と共に、前記な

らし線及び前記切断線の相互間隔及び往復動回数、並びに前記相対的移動による切断速度の諸条件を設定することにより、前記切断線の折り返し時毎に周期的に発生するケバ立ち線が前記ならし線にかかったときに前記ならし線の動いている確率を高くし、もって前記ケバ立ち線をならして縞模様を除去することを特徴とする半硬化状モルタルブロックの切断装置。

【請求項 3】

前記切断線のプレ張力を、30～75 Kgf の範囲で設定する請求項 1 記載の半硬化状モルタルブロックの切断方法。

【請求項 4】

前記ならし線のプレ張力を、切断線のプレ張力の 5～30% の範囲で設定する請求項 1 又は 3 記載の半硬化状モルタルブロックの切断方法。 10

【請求項 5】

前記切断線のプレ張力となし線のプレ張力との差は、切断線を張るときの引張量よりもなし線を張るときの引張量を小さくすることにより付与する請求項 2 記載の半硬化状モルタルブロックの切断装置。

【請求項 6】

前記引張量の差は、切断線の端末係止体となし線の端末係止体とを係止する線張設部材を利用し、該線張設部材と切断線の端末係止体との間に設けるクリアランスよりも、該線張設部材となし線の端末係止体との間に設けるクリアランスを大きくしておき、両端末係止体がクリアランスを失って線張設部材に当たる方向へ切断線及びなし線を引張ることにより付ける請求項 5 記載の半硬化状モルタルブロックの切断装置。 20

【請求項 7】

前記切断線のプレ張力となし線のプレ張力との差は、なし線にスプリングを付加することにより付与する請求項 2 記載の半硬化状モルタルブロックの切断装置。

【請求項 8】

前記切断線のプレ張力となし線のプレ張力との差は、切断線を縦弾性係数の大きい材質とし、なし線を縦弾性係数の小さい材質とすることにより付与する請求項 2 記載の半硬化状モルタルブロックの切断装置。

【請求項 9】

前記切断線及びなし線の相互間隔を、15～30 mm の範囲で設定する請求項 1、3 又は 4 記載の半硬化状モルタルブロックの切断方法。 30

【請求項 10】

前記切断線及びなし線の往復動回数を、150～1200 サイクル/分の範囲で設定する請求項 1、3、4 又は 9 記載の半硬化状モルタルブロックの切断方法。

【請求項 11】

前記切断線及びなし線の往復動ストロークを、10～30 mm の範囲で設定する請求項 1、3、4、9 又は 10 記載の半硬化状モルタルブロックの切断方法。

【請求項 12】

前記相対的移動による切断速度を、6～10 m/分の範囲で設定する請求項 1、3、4、9、10 又は 11 記載の半硬化状モルタルブロックの切断方法。 40

【請求項 13】

前記切断線の端末係止体となし線の端末係止体とを係止する線張設部材は、一側縁から切断線及びなし線を挿通可能なスリットを備える請求項 2、5、6、7 又は 8 記載の半硬化状モルタルブロックの切断装置。

【請求項 14】

前記切断線の端末係止体となし線の端末係止体とを係止する線張設部材は、切断線の端末係止体を係止する下段係止部となし線の端末係止体を係止する上段係止部とを階段状に備える請求項 2、5、6、7、8 又は 13 記載の半硬化状モルタルブロックの切断装置。

【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

## 【 発明の属する技術分野 】

本発明は、半硬化状モルタルブロックを例えばパネルに切断する方法及び装置に関するものである。モルタルは、発泡性の A L C（軽量気泡コンクリート）でも、非発泡性のモルタルでもよい。

## 【 0 0 0 2 】

## 【 従来技術 】

従来、線方向に動かない切断線により半硬化状モルタルブロックを切断する方法では、その切断面に多数のケバ立ち線が発生して粗面になるという問題があった。

そこで、切断線を線方向に往復動させながら半硬化状モルタルブロックを切断する方法が実施されるようになり、多数のケバ立ち線の発生が防がれて平滑性が高まった。しかし、切断線の線方向速度は往復動両端での折り返し時に 0 になるため、その瞬間に切断面にケバ立ち線が発生し、それが周期的に並んで縞模様になるという問題があった。

これらの粗面及び縞模様という外観上の問題を防ぐため、次のような方法が考えられている。

## 【 0 0 0 3 】

（ 1 ）特開昭 6 3 - 1 7 3 6 0 9 号公報

2 本のワイヤを線方向に往復動させ、最初に接触するワイヤ（切断線）を走行方向に対して直角にし、該切断線で半硬化状モルタルブロックを切断するとともに、後で接触するワイヤ（ならし線）を走行方向に対して傾斜させ、該ならし線でケバ立ち線をならして縞模様を除去する方法が開示されている。

## 【 0 0 0 4 】

（ 2 ）特開平 9 - 2 3 4 7 3 1 号公報

2 本の線状体をその間に相対角度をもたせ且つ往復動させることなく移動させると、意外にも、1 本目の線状体（切断線）による切断面のササクレ（ケバ立ち線）が 2 本目の線状体（ならし線）により効率よく平滑化される知見を得た、と記載されている。

## 【 0 0 0 5 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

しかし、上記（ 1 ）の方法でも、ならし線の線方向速度は往復動両端での折り返し時に 0 になるため、切断面における切断線の往復動両端での折り返し位置とならし線の往復動両端での折り返し位置とが合致すると、ならし線がケバ立ち線をならそうとする瞬間に線方向速度 0 となって十分にならし切れず、縞模様が除去できない場合があった。また、上記（ 2 ）の方法は、一旦多数のケバ立ち線が発生させてから、それを除去するというものなので、十分な平滑性を得ることができなかった。

## 【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、上記課題を解決し、多数のケバ立ち線の発生を防いで切断面の平滑性を高めることができるとともに、周期的に発生するケバ立ち線を実際にならして縞模様を除去することができる半硬化状モルタルブロックの切断方法及び切断装置を提供することにある。

## 【 0 0 0 7 】

## 【 課題を解決するための手段 】

（ 1 ）所定の相互間隔で平行に配するとともに所定のプレ張力で張った切断線及びならし線を線方向に往復動させながら、該切断線及びならし線と半硬化状モルタルブロックとを相対的に移動させ、先行して作用する切断線により半硬化状モルタルブロックを切断して切断面を形成し、後続して作用するならし線により該切断面をならす半硬化状モルタルブロックの切断方法において、前記ならし線のプレ張力を前記切断線のプレ張力よりも小さくする範囲と共に、前記ならし線及び前記切断線の相互間隔及び往復動回数、並びに前記相対的移動による切断速度の諸条件を設定することにより、前記切断線の折り返し時毎に周期的に発生するケバ立ち線が前記ならし線にかかったときに前記ならし線の動いている確率を高くし、もって前記ケバ立ち線をならして縞模様を除去することを特徴とする半硬

10

20

30

40

50

化状モルタルブロックの切断方法。

【0008】

(2) 所定の相互間隔で平行に配するとともに所定のプレ張力で張った切断線及びならし線を線方向に往復動させながら、該切断線及びならし線と半硬化状モルタルブロックとを相対的に移動させ、先行して作用する切断線により半硬化状モルタルブロックを切断して切断面を形成し、後続して作用するならし線により該切断面をならす半硬化状モルタルブロックの切断装置において、前記ならし線のプレ張力を前記切断線のプレ張力よりも小さくする範囲と共に、前記ならし線及び前記切断線の相互間隔及び往復動回数、並びに前記相対的移動による切断速度の諸条件を設定することにより、前記切断線の折り返し時毎に周期的に発生するケバ立ち線が前記ならし線にかかったときに前記ならし線の動いている確率を高くし、もって前記ケバ立ち線をならして縞模様を除去することを特徴とする半硬化状モルタルブロックの切断装置。

10

【0009】

上記手段(1)又は(2)において、次の態様(a)～(h)を例示することができる。

(a) 切断線のプレ張力は、特に限定されないが、294～735N(30～75kgf)の範囲で設定することが好ましい。切断線のプレ張力を小さくすると、切断進行方向への切断線のたわみが大きくなり、場合によってはならし線と重なることが発生する。また大きくすると、場合によってはプレ張力とモルタルブロックを切断することで発生する張力との合力が、切断線の弾性限界を超え破断することが発生する。

【0010】

20

(b) ならし線のプレ張力は、特に限定されないが、切断線のプレ張力の5～30%の範囲で設定することが好ましい。ならし線のプレ張力を小さくすると、切断進行方向へのならし線のたわみが大きくなり、場合によってはならし線が往復動しなくなり、モルタルブロックの切断面のケバ立ち線をならすことができなくなる。また大きくすると、場合によっては切断線と重なることが発生する。

【0011】

(c) 切断線のプレ張力とならし線のプレ張力との差は、例えば次の手段 1 2 3 により付与できる。

1 切断線を張るときの引張量よりもならし線を張るときの引張量を小さくすることにより付与する。この引張量の差は、切断線の端末係止体とならし線の端末係止体とを係止する線張設部材を利用し、該線張設部材と切断線の端末係止体との間に設けるクリアランスよりも、該線張設部材とならし線の端末係止体との間に設けるクリアランスを大きくしておき、両端末係止体がクリアランスを失って線張設部材に当たる方向へ切断線及びならし線を引張ることにより付けることができる。この方法によれば、張力を正確に設定できる利点がある。

30

2 ならし線にスプリングを付加することにより付与する。

3 切断線を縦弾性係数の大きい材質とし、ならし線を縦弾性係数の小さい材質とすることにより付与する。例えば、切断線をピアノ線とし、ならし線を硬鋼線とする例や、切断線を縦弾性係数の大きい硬鋼線とし、ならし線を縦弾性係数の小さい硬鋼線とする例を挙げることができる。

40

【0012】

(d) 切断線及びならし線の相互間隔は、特に限定されないが、15～30mmの範囲で設定することが好ましい。この相互間隔を狭くすると切断線とならし線とが切断時のたわみにより重なることが懸念され、また広くするとそのためのスペースが大きく必要になる。

【0013】

(e) 切断線及びならし線の往復動回数は、特に限定されないが、150～1200サイクル/分の範囲で設定することが好ましい。この往復動回数を少なくすると切断面の面性状が悪くなり、往復動による切断効果が小さくなる(切断面が荒れる)。また多くすると、効果は大きくなるが、装置の寿命が短くなるため実地的でなくなる。

50

## 【 0 0 1 4 】

( f ) 切断線及びならし線の往復動ストロークは、特に限定されないが、10～30mmの範囲で設定することが好ましい。この往復動ストロークを小さくすると、切断線及びならし線の中央部の往復動移動がほとんどなくなってしまう。また大きくすると、効果は大きくなるが、装置が大きくなってしまい実際的でなくなる。

## 【 0 0 1 5 】

( g ) 相対的移動による切断速度は、特に限定されないが、6～10m/分の範囲で設定することが好ましい。この切断速度を低くすると生産性が低くなり、また高くするとモルタルブロックを切断するとき切断線の破断が発生しやすくなる。

## 【 0 0 1 6 】

( h ) 切断線の端末係止体とならし線の端末係止体とを係止する線張設部材は、一側縁から切断線及びならし線を挿通可能なスリットを備えるとともに、切断線の端末係止体を係止する下段係止部とならし線の端末係止体を係止する上段係止部とを階段状に備えるものとするができる。

## 【 0 0 1 7 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下、本発明をALC用の半硬化状モルタルブロックを切断する方法及び装置に具体化した実施形態について、図面を参照して説明する。

## 【 0 0 1 8 】

[ 第一実施形態 ( 図 1 ～ 図 5 ) ]

まず、切断装置について説明すると、図1及び図2に示すように、架台1上に複数の溝付ロール2が間隔をおいて配置されるとともに回転可能に軸着され、該ロール2は移動用モータ3により回転駆動される。溝付ロール2の上には櫛歯状に並ぶ支持棒群4が嵌合され、該支持棒群4上に半硬化状モルタルブロックMが載置される。また、支持棒群4の後部には半硬化状モルタルブロックMの後面押圧部材5が設けられている。従って、溝付ロール2が回転すると、支持棒群4とともに半硬化状モルタルブロックMが前方へ水平に移動する。

## 【 0 0 1 9 】

架台1の前端付近にはその左右及び上方を囲むよう門形フレーム6が設けられ、該門形フレーム6の上部及び下部にはそれぞれ駆動用モータ(図示略)の回転運動を往復棒7の上下往復動に変換する運動変換機構8が設けられている。上下の各往復棒7には、切断線11の端末係止体11aとならし線12の端末係止体12aとを係止して両線11, 12を張るための線張設部材13が取り付けられている。19はその取付孔である。

## 【 0 0 2 0 】

各線張設部材13は、一側縁(ブロック投入側)から切断線11及びならし線12を挿通可能な切断進行方向に延びるスリット14を、該切断進行方向とは直交する幅方向に所定の間隔をおいて多数備えている(図1では簡略化のために5つを図示したが、実際にはさらに多い)。そして、切断線11及びならし線12を挿通するスリット14を選択することにより、隣り合う切断線11の相互間隔を適宜設定して、切断するALCパネルの厚さを決められるようになっている。なお、スリット14の切込口14aは、切断線11及びならし線12を挿通しやすいように口を拡げている。

## 【 0 0 2 1 】

また、各線張設部材13は、互いの対峙面は例えば平面になっているが、背向面には一側縁(ブロック投入側)から順に次の各部 1 2 3 が形成されている。

1 傾斜面15: 端末係止体11a, 12aを背向面にあてがいやすくするためのもので、一側縁ほど線張設部材13の厚さを減ずるように傾斜して形成されている。

2 下段係止部16: 端末係止体11aを係止するためのもので、端末係止体11aの径に近い幅でやや落ち込んだ(落ち込んでいなくてもよい)掛止面16aと、該掛止面16aの終わりから立上がった停止面16bとからなる。掛止面16aに端末係止体11aの内端面が掛止し、停止面16bに端末係止体11aの側面が当たってスリット方向へ

10

20

30

40

50

の移動が停止する。

3 上段係止部 17: 端末係止体 12a を係止するためのもので、端末係止体 12a の径に近い幅でやや落ち込んだ(落ち込んでいなくてもよい)掛止面 17a と、該掛止面 17a の終わりから立上がった停止面 17b とからなる。掛止面 17a に端末係止体 12a の内端面が掛止し、停止面 17b に端末係止体 12a の側面が当たってスリット方向への移動が停止する。下段係止部 16 と上段係止部 17 とは、後者が高くなるように階段状に形成されている。

【0022】

そして、図 3(a) に示すように、ならし線 12 をスリット 14 の奥に挿通し、上側の端末係止体 12a を上側の線張設部材 13 の掛止面 17a に掛止させる。次に、切断線 11 をスリット 14 の中程に挿通し、上側の端末係止体 11a を上側の線張設部材 13 の掛止面 16a に掛止させる。

10

【0023】

切断線 11 には、例えば線径 0.8 mm・線長(両端末係止体 11a の内端面間) 910 mm のピアノ線(SWP-B 種)が使用される。ならし線 12 には、例えば線径 0.8 mm・線長(両端末係止体 11a の内端面間) 919 mm の硬鋼線(SWC-60C)が使用される。

【0024】

切断線 11 のプレ張力よりもならし線 12 のプレ張力を小さくすることにより、切断面における切断線 11 の往復動両端での折り返し位置とならし線の往復動両端での折り返し位置とが、同一折り返し方向又は異なる折り返し方向について合致するのを減らすようにするが、本実施形態では、切断線 11 のプレ張力を 570 N(58 Kgf)とし、ならし線 12 のプレ張力を 113 N(11.5 Kgf)とする。

20

【0025】

両プレ張力の差は、切断線 11 を張るときの引張量よりもならし線 12 を張るときの引張量を小さくすることにより付与する。この引張量の差は、図 3(a) に示すように、下側の端末係止体 11a と下側の線張設部材 13 の掛止面 16a との間に設けるクリアランス(例えば約 2.5 mm)よりも、下側の端末係止体 12a と下側の線張設部材 13 の掛止面 17a との間に設けるクリアランスを大きくしておき(例えば約 6.5 mm)、図 3(b) に示すように、下側の線張設部材 13 を下方へ変位させ、両端末係止体 11a, 12a がクリアランスを失って掛止面 16a, 17a に当たる方向へ切断線 11 及びならし線 12 を引張ることにより付ける。

30

【0026】

なお、前記の通りプレ張力を付与する時に、ならし線 12 側のクリアランスが大きいことから、下側の端末係止体 12a が宙に浮いて正規の位置から逃げてしまうおそれがある。これを防ぐため、下側の線張設部材 13 の例えば停止面 17b にマグネット 18 が取り付けられ、下側の端末係止体 12a を磁気吸着して正規の位置に配置できるようにしている。

【0027】

以上のようにして切断線 11 とならし線 12 とが相互間隔 18 mm で平行に張られる。本実施形態の線張設部材 13 によれば、プレート等の補助部品が無くても、切断線 11 とならし線 12 との間隔を容易且つ確実に設定することができる。

40

【0028】

さて、駆動用モータ(図示略)の回転運動を運動変換機構 8 により往復棒 7 の上下往復動に変換し、上側及び下側の線張設部材 13 を介して、以上のように張った切断線 11 及びならし線 12 を線方向(本実施形態では上下方向)に往復動させる。往復動数は例えば 1000 サイクル/分とし、往復動ストロークは例えば 12 mm(±6 mm)とする。この往復動を継続させながら、移動用モータ 3 により溝付ロール 2 を回転させて、支持棒群 4 とともに半硬化状モルタルブロック M を前方へ水平に移動させ、切断線 11 及びならし線 12 と半硬化状モルタルブロック M とを相対的に移動させる。この移動による切断速度は

50

例えば 8 m / 分とする。

【 0 0 2 9 】

図 4 に示すように、先行して作用する切断線 1 1 により半硬化状モルタルブロック M を切断して切断面 2 0 を形成し、後続して作用するならし線 1 2 により該切断面 2 0 をならす。切断線 1 1 は線方向に往復動しながらモルタルブロック M を切断するので、多数のケバ立ち線の発生が防がれて平滑性が高まる。但し、切断線 1 1 の往復動両端での折り返し時には線方向速度 0 となるため、ケバ立ち線が周期的に発生する。

【 0 0 3 0 】

このとき、切断線 1 1 側の抵抗は切断面創生により大きいので、切断線 1 1 はモルタルブロック M の進行方向に大きくたわみ、本実施形態では切断線 1 1 の中央部でたわみ量が約 2 1 mm となる。

また、ならし線 1 2 側の抵抗は切断面をならすだけで小さいので、ならし線 1 2 はモルタルブロック M の進行方向に小さくたわむ傾向があるが、本実施形態では切断線 1 1 のプレ張力よりもならし線 1 2 のプレ張力を小さく設定して該ならし線 1 2 を伸張変形しやすくしているので、ならし線 1 2 の中央部でたわみ量が約 7 mm となる。

これにより、切断線 1 1 とならし線 1 2 との相互間隔は、線上下端では張ったときと略同じの約 1 8 mm であるが、線中央部では約 4 mm となる（図 4 の ）。。

【 0 0 3 1 】

このように、切断線 1 1 のプレ張力よりもならし線 1 2 のプレ張力を小さくすることにより、図 5 ( a ) ( b ) に示すように、切断面 2 0 における切断線 1 1 の往復動両端での折り返し位置とならし線 1 2 の往復動両端での折り返し位置とが、モルタルブロック M の端部（図 4 では上下部）でも、モルタルブロック M の端部と中央部との間の多くの部分でも、同一折り返し方向については合致しないようにすることができる。このため、切断線 1 1 の折り返し時毎に周期的に発生するケバ立ち線は、ならし線 1 2 にかかったときに動いている確率の高い該ならし線 1 2 により確実にならされるので、縞模様を除去することができる。

【 0 0 3 2 】

なお、図 5 ( c ) に示すように、モルタルブロック M の中央部において、切断面 2 0 における切断線 1 1 の往復動両端での折り返し位置とならし線 1 2 の往復動両端での折り返し位置とが、異なる折り返し方向について合致する所が発生するが、このように折り返し方向が異なる（一方が上向動から下向動への折り返しで、他方が下向動から上向動への折り返しとなる）場合には、切断線によるケバ立ちの方向性とならしの方向性との相違により、ケバ立ち線がならし線 1 2 により切断面 2 0 に押え付けられてならされるので、縞模様を目立たないように除去することができる。

【 0 0 3 3 】

但し、前記プレ張力差の調整により、切断面 2 0 における切断線 1 1 の往復動両端での折り返し位置とならし線 1 2 の往復動両端での折り返し位置とが、異なる折り返し方向についても合致するのを減らすようにすることが好ましい。

【 0 0 3 4 】

〔第二実施形態（図 6 ）〕

本実施形態は、切断線 1 1 のプレ張力とならし線 1 2 のプレ張力との差を、ならし線 1 2 にスプリング 2 1 を付加する（例えば、ならし線 1 2 の上側の端末係止体 1 2 a と上側の線張設部材 1 3 の掛止面 1 7 a との間にスプリング 2 1 を介装することにより付与する点と、切断線 1 1 には例えば線径 0 . 8 mm のピアノ線（SWP - B 種）を使用しプレ張力を 3 0 4 N ( 3 1 . 0 K g f ) とする点と、ならし線 1 2 にも例えば線径 0 . 8 mm のピアノ線（SWP - B 種）を使用しプレ張力を 3 0 . 0 N ( 3 . 0 6 K g f ) とする点において、第一実施形態と相違するものである。その他は、基本的に第一実施形態の装置及び方法と共通である。

【 0 0 3 5 】

このように、ならし線 1 2 にスプリング 2 1 を付加する場合も、基本的な作用は第一実施

10

20

30

40

50

形態と特に変わらないが、スプリング 2 1 が入ることとなし線 1 2 の往復動に遅れ挙動が発生する。これは、スプリング 2 1 に発生する弾性力がなし線 1 2 にかかる抵抗を超えないと、往復動を始めないことによる。なし線 1 2 にこの遅れ挙動が発生することにより、なし線 1 2 のモルタルブロック M に対する相対方向及び相対速度が、切断線 1 1 の相対方向及び相対速度とはかなり異なること、及び、スプリング 2 1 側に移動するときとその反対に移動するときとなし線 1 2 の挙動が異なることにより、ケバ立ち線の押さえ込みが効果的に作用する。

#### 【0036】

なお、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、例えば以下のように、発明の趣旨から逸脱しない範囲で適宜変更して具体化することもできる。

10

#### 【0037】

(1) 切断線 1 1 のプレ張力となし線 1 2 のプレ張力との差を、切断線 1 1 を縦弾性係数の大きい材質とし、なし線 1 2 を縦弾性係数の小さい材質とすることにより付与すること。

なし線 1 2 を縦弾性係数の小さい材質とすると、切断線 1 1 で形成されたケバ立ち線の高さが高い場合は、なし線 1 2 に作用する負荷が大きくなることで、なし線 1 2 の伸張変形量が大きくなり、結果としてなし量が増えるため、表面を平滑に形成できる。逆に切断線 1 1 で形成されたケバ立ち線の高さが低い場合は、なし量が少ないため、なし線 1 2 はそれほど伸張変形する必要がなく、ほぼ真直ぐな状態でケバ立ち線的位置を通過することにより、表面を平滑に形成できる。また、伸縮変形し易いことから、モルタル

20

ブロック M の切断中常にモルタルブロック M との相対速度が変化することも、切断面をより平滑にするために作用していると考えられる。

なお、第二実施形態では、スプリング 2 1 部分が伸縮変形機能を持つことから、敢えてなし線 1 2 に切断線 1 1 と異なる材質を使用しなかったが、異なる材質を使用してもよい。

#### 【0038】

(2) 静止したモルタルブロック M に対して切断線 1 1 及びなし線 1 2 等の切断機構を移動させて、切断するようにしてもよい。

#### 【0039】

#### 【発明の効果】

30

以上詳述した通り、本発明に係る半硬化状モルタルブロックの切断方法及び切断装置によれば、多数のケバ立ち線の発生を防いで切断面の平滑性を高めることができるとともに、周期的に発生するケバ立ち線を確実になしして縞模様を除去することができるという優れた効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第一実施形態に係る切断装置の要部斜視図である。

【図 2】同切断装置の側面図である。

【図 3】同切断装置の切断線及びなし線を示す側面図である。

【図 4】同切断線及びなし線による半硬化状モルタルブロックの切断時を示す側面図である。

40

【図 5】同切断線及びなし線の往復動のタイミングを示すグラフである。

【図 6】第二実施形態に係る半硬化状モルタルブロックの切断時を示す側面図である。

#### 【符号の説明】

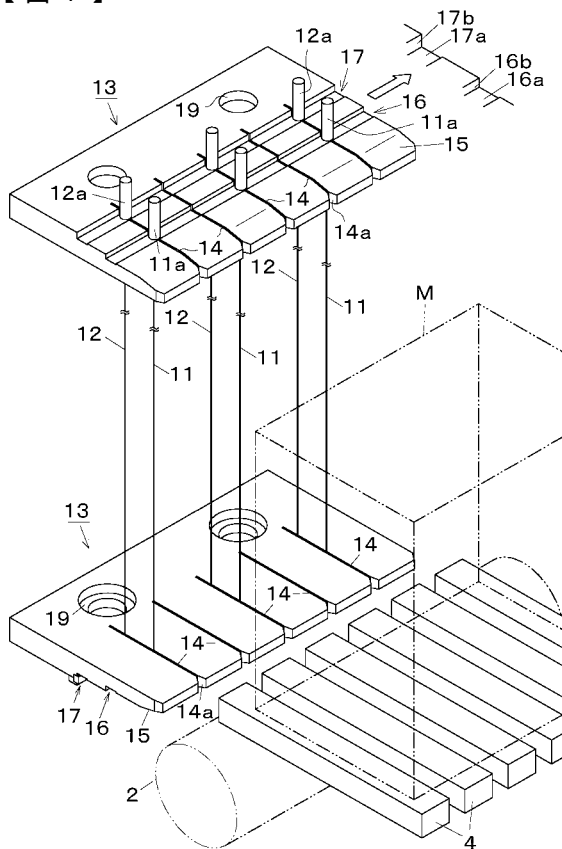
- 1 1 切断線
- 1 1 a 端末係止体
- 1 2 なし線
- 1 2 a 端末係止体
- 1 3 線張設部材
- 1 4 スリット
- 1 5 傾斜面

50

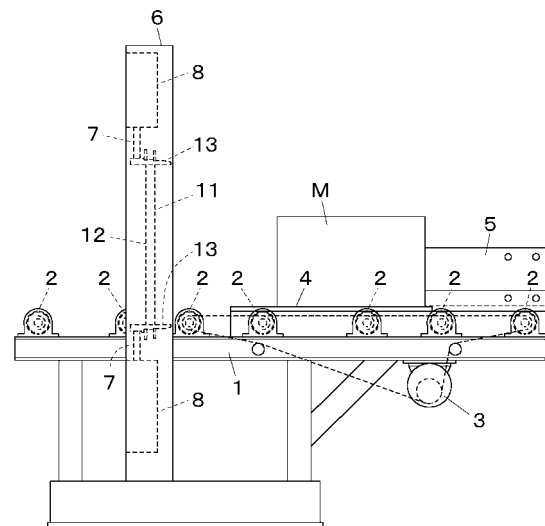


- 1 6 下段係止部
- 1 6 a 掛止面
- 1 6 b 停止面
- 1 7 上段係止部
- 1 7 a 掛止面
- 1 7 b 停止面
- 1 8 マグネット
- 2 0 切断面
- 2 1 スプリング
- M 半硬化状モルタルブロック

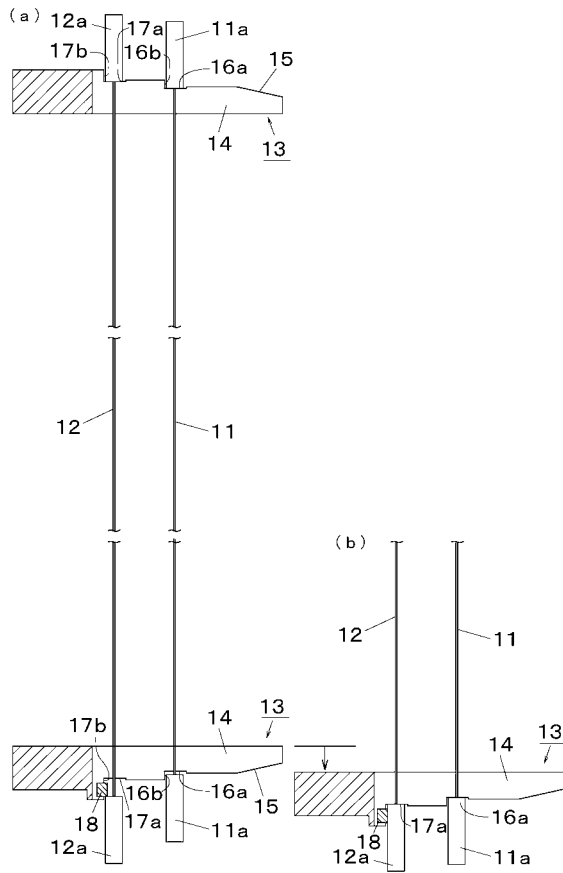
【図 1】



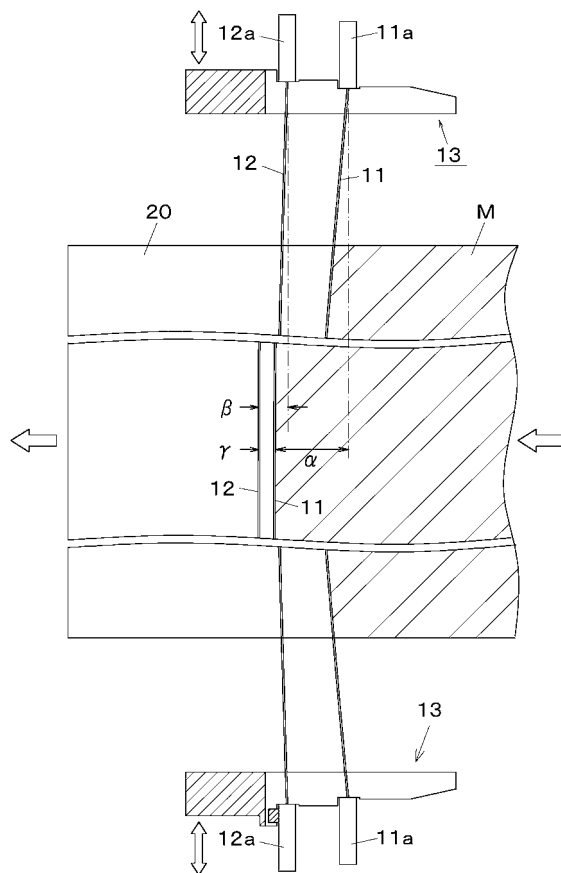
【図 2】



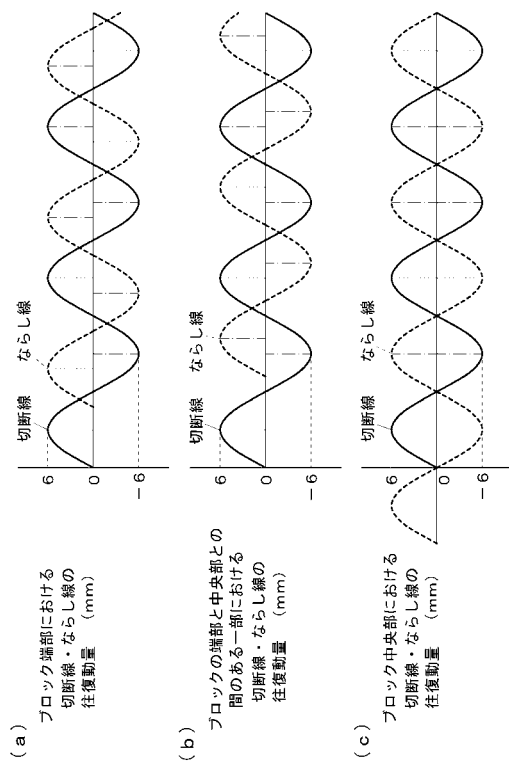
【図 3】



【図 4】



【図 5】



横軸は、モルタルブロックの進行量

【図 6】

