

特許庁審査第二部提供

トンネル内の自動換気制御装置

特許出願公告 昭 32-236

発明者 井上 実・居駒恒雄

この発明はトンネル(1)の途中敷地点 A, B, C, に立坑をほり、その上部にそれぞれ送風機と排風機よりなる換気装置(4), (5), (6)を設けてトンネル内の aa', bb', cc' の各区域を分担してそれぞれ換気を行わせ、各区域内の CO ガスを含む資料空気を外部の CO ガス検出装置 9・9', 10・10', 11・11' に導き、その検出値により制御装置を働かせ送排風機(4), (5), (6)の速度調整等の手段により換気量を調節し、トンネル内の CO ガス量を定値制御する場合に、トンネルの容量によるおくれ、制御対象が CO ガスという特殊稀薄ガスであるための検出のおくれ等のため、CO ガス発生源である自動車がある地点を通過したのち、相当時間経過しなければ発生した CO ガス量に対する制御の結果が現われず、例えば B 地点における換気制御を当該区域 b・b' の CO ガス検出値のみによつては CO ガスの急激な増加に対して制御が間に合わないことがあるという欠点を除き、安全性を確保するため、各区域における換気量を当該区域およびこれに連なる他区域における CO ガス検出値のうち最大値に対応して調節する

ようにしたものである。図-2 においていま制御器(12)があるノッチにおかれ

これに対応する換気量をもつて換気装置(5)を運転しているものとし、この状態から a', b, b', c のいずれかの区域における CO ガス量が定値より増加し、これに対応して正転用操作コイル(20')回路に並列に接続された

接点(23), (24), (25), (26)のいずれか一つが閉じれば時限接点(22)の閉合時に正転用操作コイル(20')が付勢され、これにより電磁開閉器

(20)が閉じ電動機(13)が正方向に回転し、制御器のノッチを進め換気量を増加させるし、逆にトンネル内の CO ガス量が定値より減少した場合には逆転用操作コイル(21')の回路に直列に接続された接点(23'), (24'), (25'), (26')が全部閉じて初めて逆転用操作コイル(21')が付勢され、これにより電磁開閉器(21)が閉じ、制御のノッチを戻し換気量を減少させる。

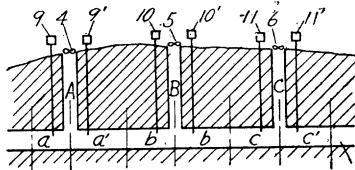
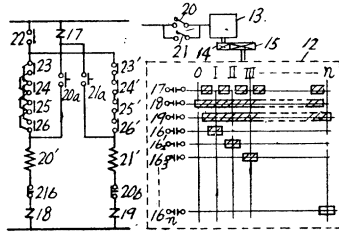


図-1

図-2 制御回路結線図



ポルトランドセメントの急硬防水増強材

特許出願公告 昭 32-433

発明者 黒田 実

明ばん石の粉末を酸またはアルカリで処理する際に生ずる珪酸質残渣にカ性ソーダまたは炭酸ソーダを水溶液として均一に吸収させ、可溶性珪酸はアルカリ分と化合して珪酸ソーダを生成し、未化合の一部分は気孔を有するまま無水珪酸として存在する程度に焙焼して(700~800°Cで約2時間)得られる焼成物と、金属アルミニウムくずの再生工業において生ずるアルミニウム残灰に炭酸ソーダを均一に混和し、可溶性アルミナはアルカリ分と化合してアルミン酸ソーダを生成し化合物のものは残灰のままの状態に残る程度に焙焼して(800~900°Cで約3時間)得られる焼成物とを混和し、均密な微粉末としたものである。

水懸濁液より微細固体粒子の濃縮並に分離方法

特許出願公告 昭 32-501

発明者 D. J. バイ・J. A. パターソン

上・下水道等において遭遇する微細鉱物粒子の水懸濁液を処理するための方法で、このような懸濁固体がアクリルアミド重合体加水分解物(0.5重量%水溶液において粘度が少くとも4センチポイズであり、アミド基の約0.8~10%がカルボキシ基で置換されているもの)の水溶液を添加することにより凝集するという結果にもづくものである。

コンクリート枕木に軌条を取付ける装置

特許出願公告 昭 32-855

発明者 安藤 四良

この発明は従来の埋込木栓式のコンクリート枕木軌条取付装置では木栓の組織細胞がコンクリートの養生時に水分を吸収して膨脹すること、列車荷重による犬釘の動きのため圧潰されて犬釘孔が拡大し支持力を失うこと、犬釘を木栓に直接打込むため木栓自体をき損しやすきこと等の欠陥があることにかんがみ、埋込栓の材質を木質にし、吸水性を減ずるとともに強度を向上させるため、木薄板を合成樹脂溶液で浸透させたものを積層し、加熱加圧して得られる強化木材で製作し、また埋込栓自体のき損を防ぎ、犬釘等の支持力を増大させる等のため、犬釘等を直接打込まず強い埋込栓に設けた孔内に嵌設した埋木に打込むようにし、さらに万一埋木のき損・腐食等のため前記孔内に水が浸入した場合その排出をはかるため埋込木栓の底部に水抜穴を設けるようにした。

振動地面搗固機

特許出願公告 昭 32-876

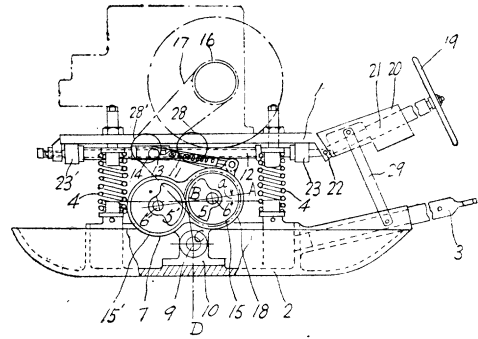
発明者 吉谷 睦敷

この発明は、偏心体を高速度で回転させることによつて生ずる振動作用を、機底の搗固板に伝達して搗固板を地表面において躍動させることにより地面を撃打して、地固めを行わせるようにした型式の搗固機に関するもの

で、反対方向に等速回転する2コの偏心体(5, 5')を一つの偏心体ケース(7)内に対称的に対向して設け、このケースを回動させることにより〔ケースは搦固板(2)に取付けられたケース受(10)にピン(9)によつて支承されていて、操縦ハンドル(19)を手で回転すると、操縦杆(21)、自在継手(22)を経て原動機盤(1)の下面に取付けられたネジ棒(12)が回転し、それに螺合したナット(13)が移動し、腕金(14)を介して2本のバネ筒(11), (11')を経て、ピン(9)を中心として回動させることができる〕、偏心体の2軸(6, 6')を結ぶ線の方向を機底に対して適当の角度(図の a)傾斜させると、2コの偏心体の回転軸を結ぶ方向の遠心分力は相殺され、これに直角の方向の遠心分力によつて、搦固作用と同時に機体の前進または後退作用が営まれ、その速度

は角度 α を変えることにより任意に変えられる。

図-1



会 員 欄

Slow but Steady

正 員 井 上 孝

私は満洲で生れ、大陸で育つたので、新しい中国の様子は特に強い興味をもっているが、二、三年前までは中共の事情がカーテンをへだてていたので、とてつもない大土木事業を完成しつつあるとか、あの不潔きわまりない中国の街から蠅が一匹もいなくなつたなどと聞くと、ほとんど信じられない気持ちで、中共政府の宣伝か、あるいは奇蹟としか考えられなかつた。

ところがこのごろは、多くの人が中国をいろいろな角度から見て帰るので、ずい分あちらの事情がよくわかるようになってきた。

そういう人々の帰朝談などを見たり聞いたりして最も強く私の心を打つのは、新中国のやり方が、何事にも slow but steady なことである。

たしか大内兵衛氏の中国視察記だつたと思うが、中国の社会主義化はまだ四分の一か五分の一の程度であるが、決して急がず無理をせず着実に進みつつある、そしてその様子は、あたかも流れているのかいなのかわからないような悠々たる大揚子江が、太平洋を濁らすほどの大きい力をもっているのにとえられる——という意味のことを述べておられる。

せつちかな日本人の一人である私は、かつて、何かにつけ中国人の漫々的な性格を軽蔑したものである。あのような国民が大土木事業を自力で推進し、蠅を根絶させるような芸当ができるはずがないと思ひ込んでいたのだつたが、漫々の裏からみれば着実ということで、これが奇蹟を生みつつあることに気づいた次第である。

十年百年の先を見通して、今日の仕事をしなければならぬ、われわれ土木技術者だけは少くとも、slow but steady な気持ちを学びたいものと思う。

(筆者：建設省近畿地建機械課長)

書 評

横井増治著 土木施工法 森北出版刊

施工法のすべてについて経験を持つということでは実際にはあり得ないことではあろうが、それでもなるべく広い範囲で現場の経験を長年つんだ人でないと施工法の本を書くことは無理である。しかも現場の経験者は本を書くことを面倒に考えがちで、こんなことで施工ということが非常に大切なものであるにもかかわらず、施工法に関する著者は比較的少いのが実状である。著書は現在は大学教授をしておられるが、それ以前に内務技師としてまた朝鮮総督府技師として港湾および河川工事などの第一線の技術者として活躍された期間だけでも 30 年を超える。その

30 年の経験にさらに 10 年間大学教授としていろいろの理論的反省をつまめた人であるから施工法の著者としてはうつつつけの人であろう。

しかしこの本は新制大学の施工法の講義時間数にてマッチするようにつくられた教科書であるという目的のためにページ数にかなり苦しい制限を受けている。268 ページでは著者の豊富な経験を十分に述べるにはいささか少なすぎる。実際に内容を見ると、レンガ工、石工、土工、浚渫、運搬、岩石掘削、地質調査、基礎工、締切工、井筒基礎、圧気潜函基礎、擁壁工、橋台、橋脚、石造拱橋、隧道工、暗渠工なる 17 章がこ

の限られたページ数のなかに盛込まれている。したがって現場の技術者が現在自分の取組んでいる現場施工に役立てようというにはいささかものでない。これはこの目的が教科書であるという立場上やむを得ないであろう。

しかし新制大学や工業高校の土木施工法の教科書としてはよくまとまっておりますその点では好著である。また経験の浅い若い技術者にも土木施工法の総括的な知識を体得するために一読をすすめておく。

著者：正員、工博、中央大学工学部長、A 5 判 p.268、定価 480 円、昭 32.1 発行