

(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2004-249804
(P2004-249804A)

(43) 公開日 平成16年9月9日(2004.9.9)

(51) Int. Cl.⁷

B60S 5/00
G06F 17/60

F I

B60S 5/00
G06F 17/60 138
G06F 17/60 322

テーマコード(参考)

3D026

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-41198 (P2003-41198)
(22) 出願日 平成15年2月19日(2003.2.19)

(71) 出願人 503067258
株式会社 車検館
東京都府中市緑町1丁目17番10号
(74) 代理人 100069903
弁理士 幸田 全弘
(72) 発明者 海外 修
東京都府中市緑町1丁目17番10号 株
式会社車検館内
Fターム(参考) 3D026 BA27 BA28 BA29

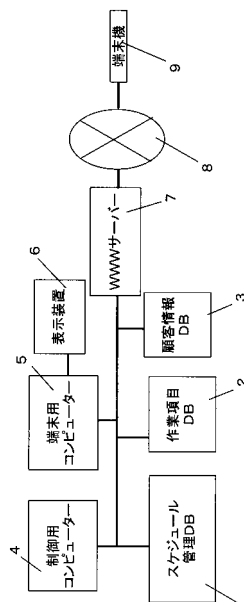
(54) 【発明の名称】 車両整備予約システム

(57) 【要約】

【課題】顧客や受付担当者が車両整備予約に係る情報入力の手間を削減し、しかも整備工場の稼働率を向上させることを可能とする車両整備予約システムを提供する。

【解決手段】車両整備ピット毎のタイムスケジュールを蓄積するスケジュール管理DB 1と、車両整備に係る作業項目毎に、作業内容と作業所要時間とを蓄積した作業項目DB 2と、顧客毎に顧客に係る情報を蓄積した顧客情報DB 3と、各DBへのデータ入出力を制御する制御用コンピュータ4と、この制御用コンピュータに接続された端末用コンピュータ5を有する車両整備予約システムであって、スケジュール管理DBには、作業開始時刻から作業終了時刻で区切られる作業スケジュール毎に、作業項目DBに蓄積された特定の作業項目及び顧客情報DBに蓄積された特定の顧客を関連して蓄積する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両整備ピット毎のタイムスケジュールを蓄積するスケジュール管理データベースと、車両整備に係る作業項目毎に、作業内容と作業所要時間とを蓄積した作業項目データベースと、顧客毎に顧客に係る情報を蓄積した顧客情報データベースと、各データベースへのデータ入出力を制御する制御用コンピュータと、この制御用コンピュータに接続された端末用コンピュータを有する車両整備予約システムであって、スケジュール管理データベースには、作業開始時刻から作業終了時刻で区切られる作業スケジュール毎に、作業項目データベースに蓄積された特定の作業項目及び顧客情報データベースに蓄積された特定の顧客を関連して蓄積すること

を特徴とする車両整備予約システム。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車両整備予約システムにおいて、端末用コンピュータから作業開始時刻及び作業項目を選定することにより、選定された作業項目に対応した作業所要時間を作業項目データベースより抽出し、この作業開始時刻に作業所要時間を加算することにより作業終了時刻を決定し、スケジュール管理データベースに蓄積すること

を特徴とする車両整備予約システム。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の車両整備予約システムにおいて、端末用コンピュータからの作業項目の選択に際しては、作業項目データベースに蓄積された作業項目のリストをプルダウン・メニューで該端末用コンピュータに設けられた表示画面に表示し、このプルダウン・メニューの中から特定の作業項目を選択することにより選択・設定可能とすること

を特徴とする車両整備予約システム。

20

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の車両整備予約システムにおいて、スケジュール管理データベースの前記作業スケジュール毎に、予約受付担当者又は整備担当者に係る情報を入力可能とすること

を特徴とする車両整備予約システム。

30

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の車両整備予約システムにおいて、顧客情報データベースに蓄積されていない顧客に関しては、端末用コンピュータから、少なくとも顧客氏名、連絡先、車両名を入力することにより、顧客を顧客情報データベースに追加し、スケジュール管理データベースに顧客に係る作業スケジュールを入力可能とすること

を特徴とする車両整備予約システム。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の車両整備予約システムにおいて、端末用コンピュータから作業項目を選定することにより、選定された作業項目に対応した作業所要時間を作業項目データベースより抽出し、スケジュール管理データベースの中から作業所要時間以上の空き時間を有する時間帯を抽出し、端末用コンピュータに設けられた表示画面に、抽出結果を表示すると共に、抽出結果の中から車両整備作業を希望する時間を選定可能とすること

を特徴とする車両整備予約システム。

40

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の車両整備予約システムにおいて、制御用コンピュータと端末用コンピュータとは、インターネット又はローカル・エリア・ネットワークのようなネットワーク回線を介して相互に接続されていること

50

を特徴とする車両整備予約システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、自動車などの車両の整備に際し、整備工場などにおける車両整備を予約するための予約システムに関し、特に、整備工場の車両整備ピット毎のスケジュールに基づき、車両整備の予約管理を可能とする車両整備予約システムに関する。

【0002】

【従来技術】

顧客が自動車などの車検や整備を必要とする場合は、従来、整備工場などを有するディーラー等へ顧客が直接電話を掛け、整備可能な日時を確認し、整備の予約を行っているが、他方、電話等により予約を受ける整備工場側では、受付担当者により顧客の希望する日時を尋ね、該当日時における整備工場の車両整備ピット（車両を整備するための作業エリア）の空き状況の有無を、整備用のスケジュール表で確認し、空きがある場合には、スケジュール表の該当日時に整備予約内容を記入することが行われている。

10

【0003】

しかも、整備用スケジュールに関しては、受付担当者は、顧客が求める整備項目に関する作業の所要時間を、整備担当者に尋ね、該整備の終了時刻を特定し、スケジュール表に終了予定時刻を記入するという作業も行っているとともに、これらの作業に併せて、受付担当者は、顧客の氏名、連絡先、車両番号などの顧客情報を確認し、顧客管理のための専用ソフトなどを利用して、顧客情報が蓄積されたデータベースに、確認した顧客情報と共に車両整備に係る情報を入力する作業を行うのが通例である。

20

【0004】

このように、車両整備の予約を受け付ける際には、整備用のスケジュールの空きを確認する作業、整備に係る所要時間の確認作業、顧客情報を入力する作業などが同時的に発生し、受付担当者は、これらの作業を円滑に行うために、多大な労力を必要とする。

【0005】

例えば、仮に、整備用のスケジュールに1時間の空き時間があり、受付担当者がスケジュール表を見て、該当する時間に整備予約を入れた場合に、後に整備担当者から整備に係る作業所要時間が2時間必要であると指摘されると、再度、顧客に連絡を取り、スケジュールを再設定することが必要となる一方、2時間の予定で整備予約を入れても、整備担当者から1時間の作業所要時間であると指摘された場合、2時間の内、後半の1時間は、車両整備ピットを空けたままの状態となり、車両整備ピットの有効利用が阻害されることとなる。

30

【0006】

また、以下の特許文献1には、インターネット利用した車検受注システムが提案されており、車検日および車検場所を、ネットワークを利用して設定することが開示されている。

【0007】

【特許文献1】

特開2002-269267号公報

40

【0008】

しかしながら、この特許文献1では、車検の予約は日単位の管理であるため、整備工場の能力を十分に活用することができない。例えば、車検に係る車両点検は通常1～2時間程度であるため、日単位の管理では、車両整備ピットを有効に利用できない。

【0009】

しかも、車検日の決定に際しては、顧客が車検を希望する車検希望日を複数入力し、車検希望日の中からサービスステーションの係員が、車検可能日を選択するというもので、車検日などの整備に係るスケジュール設定は、依然として人手により別途、管理されているものであった。

【0010】

50

さらに、前記特許文献1の車検受注システムは、車検受注のプロセスに関するものであって、顧客情報や整備記録などの管理については、全く開示されていないため、従来のような別途に設けられた専用ソフトにより、管理することが必要となるので、受付担当者は、上記車検受注システムに対応するだけでなく、専用ソフトを利用した管理システムに対しても別途、車検日や顧客名など車検受注システムと共通する情報を入力する必要があり、入力に係る多大な労力を必要とするだけでなく、誤入力を生じる虞もあった。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

この発明は、上述した問題を解決し、顧客や受付担当者が車両整備予約に係る情報入力の手間を削減し、しかも整備工場の稼働率を向上させることを可能とする車両整備予約システムを提供することである。

10

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、この発明の請求項1に記載の発明では、車両整備ピット毎のタイムスケジュールを蓄積するスケジュール管理データベースと、車両整備に係る作業項目毎に、作業内容と作業所要時間とを蓄積した作業項目データベースと、顧客毎に顧客に係る情報を蓄積した顧客情報データベースと、各データベースへのデータ入出力を制御する制御用コンピュータと、この制御用コンピュータに接続された端末用コンピュータを有する車両整備予約システムであって、スケジュール管理データベースには、作業開始時刻から作業終了時刻で区切られる作業スケジュール毎に、作業項目データベースに蓄積された特定の作業項目及び顧客情報データベースに蓄積された特定の顧客を関連して蓄積することを特徴とする車両整備予約システムである。

20

【0013】

請求項1に係る発明により、車両整備ピット毎のタイムスケジュールを蓄積したスケジュール管理データベースに対して、作業項目データベース及び顧客情報データベースを関連付けて蓄積しているため、車両整備のスケジュール設定時においては、各データベースの情報を関連付けるだけで、車両整備予約に必要な情報を容易に構成することが可能となる。

【0014】

これにより、例えば、顧客情報の入力の手間が大幅に軽減できるだけでなく、作業項目に係る作業時間を整備担当者に確認することなく入力できるため、受付担当者だけで常に適切なスケジュール管理が可能となり、車両整備ピットの有効利用を図ることが可能となる。

30

【0015】

また、スケジュール管理データベースを利用したスケジュール表を、端末用コンピュータに設けられた表示装置の表示画面などで表示する場合に、作業スケジュールを指定入力するだけで、指定された作業スケジュールに関連する作業項目や顧客の情報を各々のデータベースから呼び出し、表示させることも可能となり、受付担当者だけでなく、整備担当者など、整備工場の関係者において広く共用可能なシステムとすることができる。

40

【0016】

また、請求項2に係る発明では、請求項1に記載の車両整備予約システムにおいて、端末用コンピュータから作業開始時刻及び作業項目を選定することによって、選定された作業項目に対応した作業所要時間を作業項目データベースより抽出し、作業開始時刻に作業所要時間を加算することによって作業終了時刻を決定し、スケジュール管理データベースに蓄積することを特徴とする。

【0017】

請求項2に係る発明により、作業スケジュールの作業開始時刻及び作業項目を設定するだけで、自動的に作業終了時刻が決定されるため、受付担当者が整備担当者に作業所要時間を確認する必要が無く、受付担当者だけで効率的なスケジュール設定が可能となる。

50

【0018】

また、請求項3に係る発明では、請求項1又は2に記載の車両整備予約システムにおいて、端末用コンピュータからの作業項目の選択に際しては、作業項目データベースに蓄積された作業項目のリストを、プルダウン・メニューで端末用コンピュータに設けられた表示画面に表示し、プルダウン・メニューの中から特定の作業項目を選択することにより選択・設定可能とすることを特徴とする。

【0019】

請求項3に係る発明により、作業スケジュールの設定において、作業項目がプルダウン・メニューより設定可能となるため、整備担当者のように高度な専門的知識を有しない受付担当者や顧客であっても、上記端末用コンピュータを利用して、容易に作業項目の選定が可能となる。

10

【0020】

また、請求項4に係る発明では、請求項1乃至3のいずれかに記載の車両整備予約システムにおいて、スケジュール管理データベースの前記作業スケジュール毎に、予約受付担当者又は整備担当者に係る情報を入力可能とすることを特徴とする。

【0021】

請求項4に係る発明により、作業スケジュールに係る予約受付担当者や整備担当者が入力されることにより、当該作業スケジュールに係る情報を参考に、担当者へ各種内容を照会する際に、容易に担当者が特定できるという利点があるだけでなく、例えば、整備前後における顧客からの整備内容に関する具体的な問い合わせに対しても、整備担当者を特定できるため、顧客にとって信頼性の高い情報が提供可能となる。

20

【0022】

また、整備担当者により同一の整備内容でも、必要とする作業時間が異なるため、整備担当者に係る情報を用いて、作業項目データベースに蓄積された作業所要時間を整備担当者毎に選択可能とすることにより、より実態に適合する作業スケジュールを設定することができる。

【0023】

また、請求項5に係る発明では、請求項1乃至4のいずれかに記載の車両整備予約システムにおいて、顧客情報データベースに蓄積されていない顧客に関しては、端末用コンピュータから、少なくとも顧客氏名、連絡先、車両名を入力することにより、当該顧客を顧客情報データベースに追加し、スケジュール管理データベースに顧客に係る作業スケジュールを入力可能とすることを特徴とする。

30

【0024】

請求項5に係る発明により、顧客情報データベースに蓄積されていない新規の顧客に対しても、顧客の氏名、連絡先、車両名を入力するだけで容易に顧客データベースに追加でき、車両整備予約システムを利用することが可能となるため、受付作業の省力化が図れると共に、顧客が情報を入力する場合でも、入力の煩雑さを解消することが可能となる。

【0025】

また、請求項6に係る発明では、請求項1乃至5のいずれかに記載の車両整備予約システムにおいて、端末用コンピュータから作業項目を選定することによって、選定された作業項目に対応した作業所要時間を作業項目データベースより抽出し、スケジュール管理データベースの中から作業所要時間以上の空き時間を有する時間帯を抽出し、端末用コンピュータに設けられた表示画面に、抽出結果を表示すると共に、抽出結果の中から車両整備作業を希望する時間を選定可能とすることを特徴とする。

40

【0026】

請求項6に係る発明により、作業項目を選定することで、予約可能な時間帯を自動的に抽出するため、予約設定の手間を簡素化することができると共に、車両整備ピットの空き時間を効率良く埋めることが可能となり、整備ピットの有効利用が図れる。

【0027】

また、抽出する時間帯を、時間、日、週、又は月などの単位で範囲指定し、該範囲の中か

50

ら条件の合う時間帯を抽出するよう構成することも可能であり、これにより、顧客の要望により適応した整備予約の設定が可能となる。

【0028】

また、請求項7に係る発明では、請求項1乃至6のいずれかに記載の車両整備予約システムにおいて、制御用コンピュータと端末用コンピュータとは、インターネット又はローカル・エリア・ネットワーク(LAN)のようなネットワーク回線を介して相互に接続されていることを特徴とする。

【0029】

請求項7に係る発明により、インターネットやLANを利用して、多くの利用者が分散的に車両整備予約システムを利用することが可能となり、整備工場内においては、整備予約システムを介して、従業員間で一元的に情報が共有でき、整備工場全体での生産性を高めることが可能となる。

10

【0030】

また、顧客においては、インターネットなどのネットワークに接続可能な端末(パーソナル・コンピュータ、携帯電話等の移動端末機など)を利用して、整備予約やその内容確認などが実現でき、顧客にとっても利便性の高いサービスを提供することが可能となる。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、この発明に係る好ましい実施の形態について説明する。

【0032】

20

<車両整備予約システムの全体構成>

図1は、この発明に係る車両整備予約システムの全体構成を示す図であって、図中1は、車両整備を行う整備ピット毎のスケジュールを管理しているデータベース(以下、「スケジュール管理データベース」という)で、2は、車両整備の作業項目に関連したデータが蓄積され、具体的には、作業項目毎に付与されたコードである作業項目コード、作業内容、作業所要時間、そして、必要に応じ作業料金などが蓄積されている。

【0033】

3は、顧客に係る情報を蓄積した顧客情報データベースで、具体的には、顧客の氏名、連絡先、住所、車両名、車両番号、車検日に関係する車両登録日、そして、車両整備履歴情報などが蓄積されている。

30

【0034】

なお、各データベースは、図1のように別々に設けられたハードウェアに格納する以外に、同一のハードディスクに各データのファイルを設けてデータベースを構成することも可能である。

【0035】

4は、スケジュール管理データベース1、作業項目データベース2、顧客情報データベース3の各データベースへのデータの入出力を制御するための制御用コンピュータである。具体的な制御内容については、後に詳述する。

【0036】

5は、端末用コンピュータであり、制御用コンピュータに接続、又は各データベースに直接接続して、車両整備予約システムに係る必要なデータの表示及びデータ入力を行うことができ、また、データの表示に際しては、端末用コンピュータに接続されたCRT、液晶などの表示装置が利用される。

40

【0037】

7は、車両整備予約システムをインターネット又はLANなどのネットワーク回路8を介して、整備工場の外部の顧客や内部の従業員が利用するパーソナル・コンピュータや携帯電話等の移動端末機などのような端末機9と通信を可能とするWWWサーバーである。

【0038】

端末機9は、端末用コンピュータ5と同等の機能を付与することも可能であるが、セキュリティの観点から必要最低限のアクセスを可能とするように、アクセス機能を限定した

50

ものとするのが望ましい。

【0039】

つぎに、各データベースの構造について説明する。

<スケジュール管理データベース>

図2は、スケジュール管理データベースの構造を示す図である。

スケジュール管理データベース内には、各車両整備ピット毎にスケジュールに係るデータベースが作成されており、図2は、特定の整備ピット(PitNo.1)のスケジュール・データを抽出して示したものである。

【0040】

データの項目としては、

スケジュールの「管理番号」(予約番号として定義することも可能で、その際には、予約受付時に番号が付与されることとなる)、

整備予定の「月日」、

作業予定時間を示す「開始時刻」・「終了時刻」、

作業内容を特定するための「作業項目コード」(作業項目データベースに蓄積された作業項目コードと同一のものである)、

整備を受ける顧客に係る「顧客コード」(顧客情報データベースに蓄積された顧客コードと同一のものである)、

「整備担当者」、

「予約受付担当者」、

車両が整備工場に入庫されたか否かを示すための「入庫」情報、

整備作業が完了したか否かを示すための「完了」情報、

車両整備予約が取り消された場合に情報を入力する「取消」情報、そして、

整備担当者や予約受付担当者などのデータを入力可能な者が、必要に応じてメモを付加できる「備考」欄

が、各々設けられている。

データの項目は、これらに限られるものではなく、必要に応じ削除・追加ができることは言うまでもない。

【0041】

<作業項目データベース>

図3は、作業項目データベースの構造を示す図である。

データの項目としては、

作業項目毎に付与された作業項目コード、

作業内容を具体的な文章等で示した「作業内容」、

作業に必要な所要時間を示した「作業所要時間」、また、

作業に掛かる費用を示した「作業料金」

などがある。

【0042】

前記の作業所要時間については、時間単位で小数点を利用して表記する方法、分単位で整数を利用して表記する方法がある。

【0043】

また、料金については、車両の種別・状態によらず常に一律とするものや、材料費が別途必要となるものまで、整備の種類に応じ必要なだけ作業項目を細分化することが可能である。

【0044】

さらに、正確には、整備担当者の能力に応じて作業所要時間は異なるため、より精度の高いスケジュールを管理するためには、整備担当者毎の作業所要時間を決定することが望ましい。

【0045】

このためには、予め整備担当者の能力をランク分けし、作業項目を細分化することも可能

10

20

30

40

50

であるが、作業項目データベース上では、平均的な作業所要時間を記載し、後述する整備担当者を設定する際に、整備担当者の能力レベルも併せて入力するように構成し、入力された整備担当者の能力レベルに対応して、平均的な作業所要時間を短縮・伸張することも可能である。

【0046】

<顧客情報データベース>

図4は、顧客情報データベースの構造を示す図である。

データ項目としては、

顧客毎あるいは顧客の利用車両毎に付与された「顧客コード」、

顧客の「氏名」、

顧客の連絡先である「電話」、「住所」、

整備される車両の「車両名」、「車両登録番号」、

車検日を特定するために必要な「初回登録日」、

車両に係る整備の状況を示す「整備履歴」

などがある。

【0047】

前記整備履歴には、具体的な整備月日、整備内容を記入することができるが、スケジュール管理データベースのデータから、車両に係る過去の整備を特定する「管理番号」を記入可能とすることにより、車両整備に係る具体的情報を関連付けることができる。

【0048】

<データベースへのデータ入力方法>

各データベースへのデータ入力方法について説明する。

データ入力方法としては、端末用コンピュータ5により、各データベースが蓄積されているファイルに直接アクセスし、データの入力を行うこともできるが、図5に示すような入力画面を用いる方法が、より簡便なデータ入力を可能とすることができる。

【0049】

図5のような入力画面を用いるには、制御用コンピュータ4に、データベースの中から入力すべき事項を予め設定し、端末用コンピュータ5等から入力画面の表示命令に係る信号を受信した際に、所定のレイアウトで入力画面を表示するよう、プログラムすることで達成可能である。

【0050】

また、制御用コンピュータ4には、表示装置6などに表示された入力画面に従い、操作者が端末用コンピュータ5などからデータを入力した後、図5のような「終了」ボタンを、マウスのポインタで押さえる操作又はENTERキーの入力などにより、入力されたデータを、各データベースの該当項目の所定箇所へ移行するように、プログラムされている。

【0051】

図5のような入力画面は、図5のものに限らず各データベース用、あるいは、予約受付担当者用、整備担当者用、顧客用など、多種多様な形態が可能であり、各入力画面には、各々に必要な入力項目を適宜設定することができる。

【0052】

また、入力方法としては、各項目を端末用コンピュータなどの操作者が全て入力することも可能であるが、例えば、図5の「予約番号」や「予約日」などのように、制御用コンピュータが有する情報を、加工して自動的に入力するように構成することも可能である。

【0053】

さらに、「顧客コード」などのように、予めデータベースに蓄積されている情報を指定された場合には、顧客コードに対応する情報（「顧客名」、「電話番号」、「車両名」など）は、データベースから読み出し、表示画面に表示させるように構成することも可能である。

【0054】

「顧客コード」を有しない（顧客情報データベースに顧客情報が蓄積されていない）顧客

10

20

30

40

50

については、図5のような入力画面で、「顧客氏名」、「電話番号」などの連絡先、整備に必要な車両の種類を示す「車両名」など、必要最低限の事項を入力するだけで、顧客情報データベースに、該当する顧客の情報を蓄積すると共に、新たに「顧客コード」を自動的に付与し、その後、整備日時の設定など整備予約に係る情報入力を可能とするように、制御用コンピュータ4にプログラムすることができる。

【0055】

これによって、顧客または予約受付担当者により新規顧客の予約を入力する際に、少ない情報入力でも車両整備予約システムが利用でき、利便性の高い予約システムが提供できる。なお、上記新規顧客については、顧客情報データベースの項目の中で不足する情報を、整備時の整備工場への来訪時に、受付担当者などにより情報入力可能とすることが望ましい 10

【0056】

図5に示すように、「予約受付担当者」、「整備内容(作業項目)」のように、各項目の右側の逆三角形のマークをマウスのポインタで押さえることにより、プルダウン・メニュー形式で、入力可能な事項を列挙し、その中から必要なものを選択・入力するように構成し、入力の簡便化を図ることもできる。

【0057】

また、プルダウン・メニューを利用して複数の事項を入力する場合には、「整備内容」の項目のように、同じプルダウン・メニューを複数配置することにより、対応可能で、このようなプルダウン・メニューによる入力方法は、整備内容のような専門的知識がない者であっても、容易に情報を入力することが可能となり、本発明に係る車両整備予約システムがより多くの従業員や顧客に利用されることを可能とする。 20

【0058】

<整備日時の決定方法>

整備予約に際する、整備日時の決定方法について説明する。

整備日時の決定方法としては、予約受付担当者が、顧客が希望する該当月日における整備ピット利用状況表(図6参照;詳細は後述する。)を、表示装置6に表示させ、作業予定が入っていない時間帯を探し出し、顧客に該当する時間帯を伝達し、選択を促す方法がある。

【0059】

しかしながら、顧客との間で整備希望日時を決定した後、整備作業時刻(作業開始時刻と作業終了時刻、又は作業開始時刻と作業所要時間)を予約入力する段階で、空き時間帯の長さが、作業所要時間に満たないことに気づかない場合もあるため、予約受付担当者は、整備作業に必要な作業所要時間を常に念頭に置きながら、空き時間を探す必要があり、大変煩雑な作業となる。

しかも、整備希望日が複数の月日に跨る場合には、複数の希望日の整備ピット利用状況表を表示し、空き時間をメモしながら顧客と対応する必要があるため、一層困難な作業となる。

【0060】

このような整備日時の決定の煩雑さを解消するため、この発明では、制御用コンピュータ4を用いて、予約可能な時間帯を抽出し、表示装置6に表示するよう構成している。 40

【0061】

具体的には、図5のような入力画面の「整備希望日」(1日のみ指定入力する以外に、複数日又は数日間の期間を指定入力する方法もある。また、時、日、週、又は月の単位を用いて期間範囲を指定することも可能である。)及び

「整備内容(作業項目)」に入力されたデータを読み取り、この「整備内容」のデータを用いて、作業項目データベースより該当する作業項目の作業所要時間を抽出する。

【0062】

つぎに、スケジュール管理データベースの中で、上記入力の「整備希望日」のデータに該当する月日の全整備ピットに係るスケジュール・データ(開始時刻及び終了時刻)を抽出 50

し、このスケジュール・データから空き時間帯を算出する。

【0063】

空き時間帯の算出方法は、各月日毎かつ整備ピット毎に、整備工場における始業開始時刻から最初の作業開始時刻、各作業終了時刻から次の作業開始時刻、そして最後の作業終了時刻から整備工場における終業時刻までの各時間帯の長さを算出するものである。

そして、算出された空き時間帯の中から、前記作業所要時間以上となるものを特定し、特定された空き時間帯に対応する時間帯の開始時刻及び終了時刻を、予約可能な時間帯（予約可能開始時刻及び終了時刻。各表示は月日時分単位で表示される。）として、表示装置5に表示する。

予約受付担当者は、該表示装置5に表示された予約可能な時間帯を見ながら、顧客との間で最終的な整備日程を決定する。 10

【0064】

上述した予約を顧客が自ら行う場合には、予約可能な時間帯が整備ピット毎に複数表示されることは、むしろ混乱を招致することとなるため、時間帯が重複しない範囲で、時間帯の幅が少ないもののみを再抽出し、予約可能な時間帯の開始時刻のみ表示させるように構成することができる。そして、該表示結果の中から顧客が都合の良い日時を選択・決定し、予約日時として設定する。

【0065】

これによって、新しい整備予約を、スケジュールが過密な整備ピットに集中させ、しかも、空いている時間帯の早い時間の予約が入るように誘導することが可能となり、結果として、長時間空いている整備ピットを、より多く確保することが可能となる。このため、後により長い作業所要時間を必要とする整備作業の予約が入っても、十分に対応可能な時間帯を確保することができる。 20

【0066】

この発明は、上記方法に限るものではなく、時間帯の幅がより長いものを再抽出することも可能であり、整備工場の経営方針に沿って、抽出条件を適宜設定することが望ましい。

【0067】

また、制御用コンピュータ4を用いて、整備作業の予約が確定した場合には、作業開始時刻と、前述の「整備内容（作業項目）」のデータから抽出される作業所要時間とにより、作業終了時刻を決定し、スケジュール管理データベースの終了時刻に係る項目のデータを、自動的に入力するように構成することができ、このように、制御用コンピュータ4を有効に活用し、予約受付担当者や顧客などが各種情報を入力する手間を、適宜省力化できるよう構成することができる。 30

【0068】

<整備ピット利用状況表>

つぎに、図6に示す整備ピット利用状況表について説明する。

整備ピット利用状況表は、スケジュール管理データベースに基づき、制御用コンピュータ4が作成・表示させる。

【0069】

例えば、端末用コンピュータ5から特定の作業日が指定され、当該特定日の整備ピット利用状況表の出力（印刷又は画面表示）が要求された場合には、スケジュール管理データから当該特定日に係るデータ（「開始時刻」、「終了時刻」、「作業項目コード」、また、必要に応じて「顧客コード」、「整備担当者」などを付加しても良い）を、整備ピット毎に抽出し、図6に示すように、予約作業時間を時間の帯として、整備ピット毎に欄を分けて、表示装置6に表示する。 40

【0070】

また、各時間の帯には、作業項目コードも併せて表示され、整備担当者などが見ると、作業内容が容易に理解できるように配慮されている。

必要に応じて、「整備担当者」に係る情報や、「顧客コード」、「顧客氏名」などの顧客に係る情報を併せて表示することも可能である。 50

【0071】

さらに、作業項目コードなどの表示に、マウスのポインタを合わせることにより、当該作業項目コードなどから特定できるより詳細なデータを、該当するデータベースから抽出し、吹き出し形状などで、別途、表示するよう構成することも可能である。これにより、専門的知識を有しない者であっても、整備ピット利用状況表をより詳しく理解することが可能となる。

【0072】

整備ピット利用状況表における時間帯の帯の色・模様を、スケジュール管理データベースの「入庫」情報、「完了」情報に基づいて変化させることにより、各整備ピットの作業進捗状態を容易に把握することも可能となる。

10

【0073】

また、整備ピット利用状況表は、表示されている時間の帯の部分にマウスのポインタを合わせることにより、スケジュール管理データベース内の該当する管理番号のデータ欄を表示させ（図5のように必要なデータ項目のみを表示しても良い）、予約した顧客の車両が入庫した場合には「入庫」欄に、作業が完了した場合には「完了」欄に必要なデータを入力可能とすることもできる。

【0074】

さらに、図6では、日単位の全整備ピットの利用状況を表示させたが、これに限らず、週単位、月単位の整備ピットの利用状況を表示させることもできる。

この場合には、図6の時間軸を「時」から「日」に変更し、各「日」毎の整備予約件数を表示するように構成することもできる。

20

【0075】

また、図6の整備ピット利用状況表は、端末用コンピュータから表示切替等の所定の命令を入力することにより、時間帯の帯の色を、整備担当者毎に色分けして表示し、整備担当者毎のスケジュール管理も行えるように構成するなど、種々の応用が可能である。

【0076】

表示装置6に整備ピット利用状況を表示させ、予約された整備作業毎に、整備担当者を入力・修正する作業を行うことも可能である。具体的には、利用状況表の特定の作業時間帯にマウスのポインタを合わせることにより、スケジュール管理データベースから該当する管理番号の整備担当者欄のデータを呼び出し、表示させ、端末用コンピュータ5を利用して、整備担当者を入力・修正することができる。

30

【0077】

なお、この場合には、整備担当者の能力レベルに係る情報も合わせて入力する（予め整備担当者毎に能力レベルを指定したテーブル・データを作成しておき、整備担当者の氏名から該当する能力レベルを自動的に読み取るようにしても良い）ことにより、整備担当者が作業する場合に、作業所要時間を（再）計算し、予約された時間の帯の長さ（平均的な作業所要時間）を短縮・伸張させて、スケジュール管理データベースの終了時刻を変更すると共に、整備ピット利用状況表の帯の長さを変化させることも可能である。

【0078】

終了時刻を変化させた場合に、後続の予約作業と時間帯が重なる場合には、表示装置6にエラー表示を出力させるか、同じ時間帯で他に空いている整備ピットに、予約データを自動的に移す作業を行うことにより、より実態に即した対応を可能とすることもできる。

40

【0079】

以上説明した、この発明に係る車両整備予約システムは、顧客、予約受付担当者、整備担当者などの特定の者の利用に限らず、例えば、作業項目データベースに作業料金の欄を付加し、また、材料費などを整備担当者などが適宜入力可能なように構成することにより、会計担当者のための整備料金清算システムとして用いることも可能となる。

【0080】

また、上記説明では、端末用コンピュータ4やマウスを利用したデータ入力を中心に説明したが、この発明は、これらの入力方法に限るものではなく、ネットワーク回路に接続さ

50

れた端末機や、キーボード、タッチパネルなどの各種の入力方法が採用できる。

【0081】

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、顧客や受付担当者が車両整備予約に係る情報入力の手間を削減し、しかも整備工場の稼働率を向上させることを可能とする車両整備予約システムを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】車両整備予約システムの全体構成を示す説明図である。

【図2】スケジュール管理データベースの構成を示す説明図である。

【図3】作業項目データベースの構成を示す説明図である。

【図4】顧客情報データベースの構成を示す説明図である。

【図5】データ入力画面の一例を示す説明図である。

【図6】整備ピット利用状況表の表示例を示す説明図である。

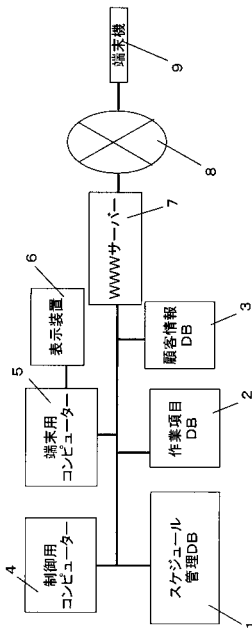
【符号の説明】

- 1 スケジュール管理データベース
- 2 作業項目データベース
- 3 顧客情報データベース
- 4 制御用コンピュータ
- 5 端末用コンピュータ
- 6 表示装置
- 7 WWWサーバ
- 8 ネットワーク回路
- 9 端末機

10

20

【図1】



【図2】

スケジュール管理法データベース

管理番号	月日	開始時刻	終了時刻	作業項目 コード	顧客 コード	整備 担当者	予約受付 担当者
20030201-P1-01	2003.2.1	10:00	12:00	4	0111	A	C
20030201-P1-02	2003.2.1	13:00	14:00	1	2222	A	C
20030201-P1-03	2003.2.1	14:00	17:00	7,10	3300	B	C
...

Pit No.1

