

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2019-504931

(P2019-504931A)

(43) 公表日 平成31年2月21日(2019.2.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
DO1H 13/32 (2006.01)	DO1H 13/32	3C100
G05B 19/418 (2006.01)	G05B 19/418	4L050
G06Q 50/04 (2012.01)	G06Q 50/04	4L056
G01N 33/36 (2006.01)	G01N 33/36	5L049
DO3D 49/00 (2006.01)	DO3D 49/00	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)		

(21) 出願番号 特願2018-523767 (P2018-523767)
 (86) (22) 出願日 平成28年11月9日 (2016.11.9)
 (85) 翻訳文提出日 平成30年7月4日 (2018.7.4)
 (86) 国際出願番号 PCT/CH2016/000142
 (87) 国際公開番号 W02017/079853
 (87) 国際公開日 平成29年5月18日 (2017.5.18)
 (31) 優先権主張番号 01631/15
 (32) 優先日 平成27年11月10日 (2015.11.10)
 (33) 優先権主張国 スイス (CH)

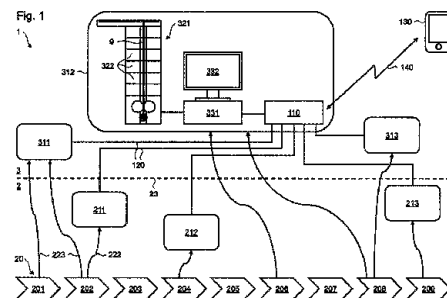
(71) 出願人 503169552
 ウステル・テヒノロジーズ・アクチエンゲ
 ゼルシヤフト
 スイス国 ウステル・ゾネンベルクシュト
 ラーセ10
 (74) 代理人 100069556
 弁理士 江崎 光史
 (74) 代理人 100111486
 弁理士 鍛冶澤 實
 (74) 代理人 100173521
 弁理士 篠原 淳司
 (74) 代理人 100191835
 弁理士 中村 真介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 織物の品質制御用のローカルネットワーク

(57) 【要約】

ローカルネットワーク1が、織物検査室3と製造設備2とを有する織物プラント内で織物の品質を管理するために使用される。このローカルネットワーク1は、前記織物検査室3内で織物被検材9を検査し、当該検査から検査室データを生成するための少なくとも1つの織物検査室用検査装置311~313と、前記製造設備3内で織物被検材を監視し、当該監視から製造データを生成するための少なくとも1つの製造監視装置211~213と、1つの中央コンピュータ110と、前記少なくとも1つの検査室用検査装置311~313と前記中央コンピュータ110との間で通信し、及び/又は前記少なくとも1つの製造監視装置211~213と前記中央コンピュータ110との間で通信するため通信手段120と、を含む。前記中央コンピュータ110は、前記検査室データを少なくとも1つの検査室情報に処理し、前記製造データを少なくとも1つの製造情報に処理するように、及び/又は前記検査室データと前記製造データとを結合して少なくとも1つの監視情報に処理するように構成されていて、及び前記検査室情報及び前記製造情報又は



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

織物検査室(3)と製造設備(2)とを有する織物プラント内で織物の品質を管理するためのローカルネットワーク(1)であって、

前記織物検査室(3)内で織物被検材(9)を検査し、当該検査から検査室データを生成するための少なくとも1つの織物検査室用検査装置(311~313)と、

前記製造設備(3)内で織物被検材を監視し、当該監視から製造データを生成するための少なくとも1つの織物製造監視装置(211~213)と、

1つの中央コンピュータ(110)と、

前記少なくとも1つの検査室用検査装置(311~313)と前記中央コンピュータ(110)との間で通信し、及び/又は前記少なくとも1つの製造監視装置(211~213)と前記中央コンピュータ(110)との間で通信するための通信手段(120)と、を含む当該ローカルネットワーク(1)において、

前記中央コンピュータ(110)は、

前記検査室データを少なくとも1つの検査室情報に処理し、前記製造データを少なくとも1つの製造情報に処理するように、及び/又は前記検査室データと前記製造データとを結合して少なくとも1つの監視情報に処理するように構成されていて、及び

前記検査室情報及び前記製造情報又は前記監視情報をオペレータに出力するために少なくとも1つの出力装置(332)に接続されていることを特徴とするローカルネットワーク(1)。

【請求項 2】

1つの検査室用検査装置(312)又は1つの製造監視装置が、1つの評価及び制御装置(331)と、この評価及び制御装置(331)に接続されている1つの出力装置(332)とを有し、

前記中央コンピュータ(110)に接続されている前記出力装置は、前記検査室用検査装置(312)又は前記製造監視装置の前記出力装置(332)である請求項1に記載のローカルネットワーク(1)。

【請求項 3】

前記検査室用検査装置(312)又は前記製造監視装置の前記評価及び制御装置(331)は、前記中央コンピュータであるか、又は前記中央コンピュータ(110)に直接に接続されている請求項2に記載のローカルネットワーク(1)。

【請求項 4】

前記少なくとも1つの検査室用検査装置(311~313)は、以下の一群の、未加工の綿を分類し分析する検査室用検査装置(311)と、未加工の綿のパラメータを測定するための検査室用検査装置と、篠綿のパラメータ、特に篠綿の不均一性を測定するための検査室用検査装置(312)と、撚糸のパラメータ、特に撚糸の不均一性を測定するための検査室用検査装置(312)と、撚糸の引張強度を検査するための検査室用検査装置(313)と、撚糸を分類するための検査室用検査装置と、撚糸の毛羽量を測定するための検査室用検査装置とから選択されている請求項1~3のいずれか1項に記載のローカルネットワーク(1)。

【請求項 5】

前記少なくとも1つの製造監視装置(211~213)は、以下の一群の、未加工の綿のパラメータを測定するための製造監視装置と、織物流から異物を除去するための製造監視装置(211)と、フリースのパラメータを測定するための製造監視装置と、篠綿のパラメータを測定するための製造監視装置(212)と、ヤーンクリアラ(213)とから選択されている請求項1~4のいずれか1項に記載のローカルネットワーク(1)。

【請求項 6】

少なくとも1つの検査室用検査装置は、撚糸のパラメータ、特に撚糸の不均一性を測定するための検査室用検査装置(312)であり、

前記検査室用検査装置(312)は、評価及び制御装置(331)を有し、

10

20

30

40

50

前記評価及び制御装置(331)は、前記中央コンピュータ(110)であるか、又は前記中央コンピュータ(110)に直接に接続されていて、

少なくとも1つの製造監視装置は、ヤーンクリアラ(213)である請求項2、4及び5に記載のローカルネットワーク(1)。

【請求項7】

前記ローカルネットワーク(1)は、異なる複数の検査室用検査装置(311~313)及び/又は異なる複数の製造監視装置(211~213)を有する請求項1~5のいずれか1項に記載のローカルネットワーク(1)。

【請求項8】

前記少なくとも1つの出力装置(332)は、以下の一群の、モニタ(332)と、プリンタと、移動無線通信装置(130)とから選択されている請求項1~7のいずれか1項に記載のローカルネットワーク(1)。

【請求項9】

前記通信手段(120, 140)は、ケーブルを通じて通信するように、及び/又は無線式に通信するように構成されている請求項1~8のいずれか1項に記載のローカルネットワーク(1)。

【請求項10】

前記中央コンピュータ(110)は、前記検査室データ及び/又は前記製造データを予め設定されている少なくとも1つの基準に基づいて検査するように構成されていて、及び前記予め設定されている少なくとも1つの基準のうちの少なくとも1つの基準が満たされていない場合に、警報及び/又は推奨を検査室情報、製造情報又は監視情報として生成するように構成されている請求項1~9のいずれか1項に記載のローカルネットワーク(1)。

【請求項11】

前記中央コンピュータ(110)は、オペレータによって制御データを入力するために少なくとも1つの入力装置(332)に接続されていて、並びに前記少なくとも1つの検査室用検査装置(311~313)及び/又は少なくとも1つの製造監視装置(211~213)を制御するように構成されている請求項1~10のいずれか1項に記載のローカルネットワーク(1)。

【請求項12】

織物検査室(3)内で織物被検材(9)を検査し、当該検査から検査室データを生成するための織物検査室用検査装置(312)であって、

前記織物被検材(9)と相互作用するように構成されている少なくとも1つのセンサ装置(321)と、

前記検査室データを生成するために前記センサ装置(321)に接続されている1つの評価及び制御装置(331)と、

前記検査室データをオペレータに出力するために前記評価及び制御装置(331)に接続されている少なくとも1つの出力装置(332)と、を含む当該織物検査室用検査装置(312)において、

前記評価及び制御装置が、請求項1~11のいずれか1項に記載のローカルネットワーク用の中央コンピュータとして構成されているか、又は

前記織物検査室用検査装置(312)が、前記評価及び制御装置(331)に直接に接続されている1つのコンピュータユニット(110)を有し、このコンピュータユニット(110)は、請求項1~11のいずれか1項に記載のローカルネットワーク(1)用の中央コンピュータ(110)として構成されていることを特徴とする織物検査室用検査装置(312)。

【請求項13】

前記織物検査室用検査装置(312)は、篠綿のパラメータ、特に篠綿の不均一性を測定するように構成されていて、及び/又は撚糸のパラメータ、特に撚糸の不均一性を測定するように構成されている請求項12に記載の織物検査室用検査装置(312)。

【請求項 14】

前記織物検査室用検査装置(312)は、篠綿のパラメータを測定するために、及び/又は撚糸のパラメータを測定するために静電容量型センサを有する請求項13に記載の織物検査室用検査装置(312)。

【請求項 15】

前記少なくとも1つの出力装置(332)は、以下の一群の、モニタ(332)と、プリンタと、移動無線通信装置(130)とから選択されている請求項12~14のいずれか1項に記載の織物検査室用検査装置(312)。

【請求項 16】

前記中央コンピュータ(110)は、オペレータによって制御データを入力するために少なくとも1つの入力装置(332)に接続されていて、及び前記ローカルネットワーク(1)内に存在する少なくとも1つの織物製造監視装置(211~213)を制御するように構成されている請求項12~15のいずれか1項に記載の織物検査室用検査装置(312)。

10

【請求項 17】

製造設備(2)内で織物被検材を監視し、当該監視から製造データを生成するための織物製造監視装置(211~213)であって、

前記織物被検材と相互作用するように構成されている少なくとも1つのセンサ装置と、
前記製造データを生成するために前記センサ装置に接続されている1つの評価及び制御装置と、

20

前記製造データをオペレータに出力するために前記評価及び制御装置に接続されている少なくとも1つの出力装置と、を含む当該織物製造監視装置(211~213)において、

前記評価及び制御装置が、請求項1~11のいずれか1項に記載のローカルネットワーク(1)用の中央コンピュータとして構成されているか、又は

前記織物製造監視装置(211~213)が、前記評価及び制御装置に直接に接続されている1つのコンピュータユニットを有し、このコンピュータユニットは、請求項1~11のいずれか1項に記載のローカルネットワーク(1)用の中央コンピュータ(110)として構成されていることを特徴とする織物製造監視装置(211~213)。

30

【請求項 18】

織物検査室(3)と製造設備(2)とを有する織物製造プラント内で織物の品質を管理するための方法であって、

少なくとも1つの織物被検材(9)が、前記織物検査室(3)内で検査され、検査室データが、当該検査から生成され、

少なくとも1つの織物被検材が、前記製造設備(2)内で監視され、製造データが、当該監視から生成される当該方法において、

前記検査室データが、少なくとも1つの検査室情報に処理され、前記製造データが、少なくとも1つの製造情報に処理され、及び/又は、前記検査室データと前記製造データとが、結合して少なくとも1つの監視情報に処理され、前記検査室情報及び前記製造情報又は前記監視情報が、オペレータに出力されることを特徴とする方法。

40

【請求項 19】

織物被検材(9)が、織物検査室用検査装置(312)によって前記織物検査室(3)内で検査され、

前記製造データが、前記検査室用検査装置(312)に伝送され、少なくとも1つの検査室情報に関する前記検査室データと少なくとも1つの製造情報に関する前記製造データとの処理、及び/又は少なくとも1つの監視情報に関する前記検査室データと前記製造データとの結合、並びにオペレータへの前記検査室情報及び前記製造情報又は前記監視情報の出力が、前記検査室用検査装置(312)内で実行される請求項18に記載の方法。

【請求項 20】

織物被検材が、織物製造監視装置(211~213)によって前記製造設備(2)内で

50

監視され、

前記検査室データが、前記製造監視装置に伝送され、少なくとも1つの検査室情報に関する前記検査室データと少なくとも1つの製造情報に関する前記製造データとの処理、及び/又は少なくとも1つの監視情報に関する前記検査室データと前記製造データとの結合、並びにオペレータへの前記検査室情報及び前記製造情報又は前記監視情報の出力が、前記製造監視装置(211~213)内で実行される請求項18に記載の方法。

【請求項21】

前記織物検査室(3)内での前記織物被検材(9)の検査は、以下の一群の、未加工の綿の分類及び検査と、未加工の綿のパラメータの測定と、篠綿のパラメータ、特に篠綿の不均一性の測定と、撚糸のパラメータ、特に撚糸の不均一性の測定と、撚糸の引張強度の検査と、撚糸の分類と、撚糸の毛羽量の測定とから選択されている1つの検査ステップから成る請求項18~20のいずれか1項に記載の方法。

【請求項22】

前記製造設備(2)内での織物被検材の監視は、以下の一群の、未加工の綿のパラメータの測定と、織物流からの異物の除去と、フリースのパラメータの測定と、篠綿のパラメータの測定と、ヤーンクリアリングとから選択されている1つの監視ステップから成る請求項18~21のいずれか1項に記載の方法。

【請求項23】

織物被検材(9)が、織物検査室用検査装置(312)によって前記織物検査室(3)内で検査され、

前記織物検査室(3)内での前記織物被検材(9)の検査は、撚糸のパラメータ、特に撚糸の不均一性の測定から成り、

前記製造設備(2)内での前記織物被検材の監視は、ヤーンクリアリングから成り、

前記製造データが、前記検査室用検査装置(312)に伝送され、少なくとも1つの検査室情報に関する前記検査室データと少なくとも1つの製造情報に関する前記製造データとの処理、及び/又は少なくとも1つの監視情報に関する前記検査室データと前記製造データとの結合、並びにオペレータへの前記検査室情報及び前記製造情報又は前記監視情報の出力が、前記検査室用検査装置(312)内で実行される請求項19、21及び22に記載の方法。

【請求項24】

前記検査室データ及び/又は前記製造データが、予め設定されている少なくとも1つの基準に基づいて検査され、前記予め設定されている少なくとも1つの基準のうちの少なくとも1つの基準が満たされていない場合に、警報及び/又は推奨が、検査室情報、製造情報又は監視情報として生成される請求項18~23のいずれか1項に記載の方法。

【請求項25】

前記製造設備(2)内で進行する製造工程(20)の個々の工程ステップ(201~209)ごとの1つの織物被検材の典型的な通過時間が、前もって決定され記憶され、

当該取得した検査室データと製造データとが、少なくとも1つの前記検査室用検査装置(311~313)における測定時間と、少なくとも1つの前記製造監視装置(211~213)における測定時間と、少なくとも1つの前記検査室用検査装置(311~313)の身元確認と、少なくとも1つの前記製造監視装置(211~213)の身元確認と、当該記憶された通過時間とに基づいて、それぞれ1つの特定の被検材に割り当てられる請求項18~24のいずれか1項に記載の方法。

【請求項26】

オペレータが、制御データを入力し、前記織物検査室(3)内での少なくとも1つの前記織物被検材(9)の検査と、前記製造設備(2)内での少なくとも1つの前記織物被検材(9)の監視とが、前記制御データによって制御される請求項18~25のいずれか1項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、独立請求項に記載の上位概念による織物製造プラント内で織物の品質を管理するためのローカルネットワークに関する。さらに、本発明は、織物の検査室用検査装置と織物の製造監視装置とに関する。さらに、本発明は、別の独立請求項に記載の上位概念による織物製造プラント内で織物の品質を管理するための方法に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

織物の品質を管理する分野では、（オフライン装置とも呼ばれる）検査室用検査装置と（オンライン装置とも呼ばれる）製造監視装置とが区別される。前者は、製造品から選択されたサンプルを正確に測定し、当該測定値を統計的に評価するために、織物製造プラントの織物検査室内で使用される。後者は、製造された織物製品又は織物中間製品の品質を連続して監視するために、並びに許容できない品質偏差の場合に警報を発するために、及び／又は製造を中断するために、織物製造プラントの製造工場内で、すなわち織物製造機で又はその近くで使用される。

【 0 0 0 3 】

米国特許出願公開第 2 0 0 8 / 0 2 0 9 9 9 8 号明細書は、検査室用検査装置に関する一例を開示する。ここに記載されている燃系検査装置は、通過原理にしたがって作動する。すなわち、算定すべきパラメータを測定するため、検査すべき燃系が、ただ一回の検査中に燃系ボビンから引き出され、当該装置内の複数のセンサから成るアレイを連続して通過する。当該センサ信号の評価は、通常は、当該装置に接続されている制御及び評価装置内で実行される。当該制御及び評価装置は、パーソナルコンピュータとして構成され得る。

【 0 0 0 4 】

本件の出願人は、従来技術とみなされ得る特に以下の検査室用検査装置を提供している：

- ・未加工の綿織物を分類し分析するための U S T E R（登録商標）H V I 1 0 0 0
- ・未加工の綿のパラメータを測定するための U S T E R（登録商標）A F I S P R O 2
- ・燃系のパラメータ及び篠綿のパラメータ、特に燃系の不均一性を測定するための U S T E R（登録商標）T E S T E R 5
- ・燃系の引張強度を検査するための U S T E R（登録商標）T E N S O R A P I D 4 及び U S T E R（登録商標）T E N S O J E T 4
- ・燃系を分類するための U S T E R（登録商標）C L A S S I M A T 5
- ・燃系の毛羽量を測定するための U S T E R（登録商標）Z W E I G L E H L 4 0 0

国際公開第 2 0 1 2 / 0 5 1 7 3 0 号パンフレットは、製造監視装置のための一例を開示する。当該製造監視装置は、例えば、巻取機のそれぞれの作業位置に設置され得るいわゆるヤーンクリアラに関する。当該ヤーンクリアラは、通過する燃系の所定の複数のパラメータを監視するために 1 つ又は複数のセンサを装備する。これらのパラメータのうちの 1 つのパラメータが、予め設定されている公差範囲の外側に存在するときに、巻取工程が中断され、欠陥を含む燃系区間が、燃系から除去される。

【 0 0 0 5 】

本件の出願人は、従来技術とみなされ得る特に以下の製造監視装置を提供している：

- ・綿繰り時に未加工の綿のパラメータを測定するための U S T E R（登録商標）I N T E L L I G I N
- ・糸紡ぎの準備中に織物流から異物を除去するための U S T E R（登録商標）J O S S I V I S I O N S H I E L D
- ・糸紡ぎの準備中に篠綿のパラメータを測定するための U S T E R（登録商標）S L I V E R G U A R D P R O
- ・ヤーンクリアリングのための U S T E R（登録商標）Q U A N T U M 3

国際公開第 2 0 1 0 / 0 5 4 4 9 7 号パンフレットは、例えば紡績工場のような織物製

造プラントにおいて加工工程を監視するための方法を開示する。この加工工程では、原材料が、複数の加工ステップ中に中間製品に加工され、最終製品が製造される。原材料のパラメータ、中間製品のパラメータ及び／又は最終製品のパラメータが、少なくとも2つの異なる加工ステップ中に測定され、データバンクに記憶され、インデックスファイル内でリンクされる。したがって、当該加工工程が、品質、生産性及び／又は経済性に関して最適化され得る。

【0006】

国際公開第2014/172796号パンフレットは、異なる複数の地域に存在する同じ種類の複数の織物材料に関する織物の世界品質基準を作成し提供するための方法を開示する。品質データが、世界通信網を通じてそれぞれの織物材料に対して受信される。当該品質データは、ヤーククリアラのようなオンライン装置又は織物検査装置のような検査室用検査装置から送信され得る。織物製造プラント内では、これらの装置がそれぞれ、ローカルデータネットワークによって送信ホストコンピュータに接続されている。この送信ホストコンピュータは、当該品質データをサービスプロバイダに転送する。累積度数分布の分析を可能にするため、このサービスプロバイダは、当該受信した品質データを処理する。当該処理の結果が、当該世界通信網を通じて伝送され得る織物の世界品質基準として記憶される。当該織物の世界品質基準は、常に最新のものであり、常に包括的である。

【0007】

国際公開第2004/063696号パンフレットには、長織物材料を検査するための少なくとも2つの検査装置を備える設備が記載されている。それぞれの検査装置が、被検材の線密度を測定するための少なくとも1つのモジュールと、1つの質量測定モジュールとを有する。さらに、当該設備は、信号プロセッサ及び／又は両検査装置のこれらのモジュールの信号を評価するための制御装置を備える。したがって、1つよりも多い被検材が同時に検査され得る。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】米国特許出願公開第2008/0209998号明細書

【特許文献2】国際公開第2012/051730号パンフレット

【特許文献3】国際公開第2010/054497号パンフレット

【特許文献4】国際公開第2014/172796号パンフレット

【特許文献5】国際公開第2004/063696号パンフレット

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の課題は、織物プラントにおける品質管理を簡略化することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

この課題及び別の課題は、独立請求項に記載されているような本発明のローカルネットワークと、本発明の織物検査室用検査装置と、本発明の製造監視装置と、本発明の方法とによって解決される。好ましい実施の形態は、従属請求項に記載されている。

【0011】

本発明は、検査室データを織物検査室から生成し、製造データを織物製造設備から生成し、当該検査室データを検査室情報に処理し、当該製造データを製造情報に処理し、及び／又は当該両データを結合して監視情報に処理し、この情報をオペレータに出力するという技術思想に基づく。

【0012】

これに応じて、織物検査室と製造設備とを有する織物プラント内で織物の品質を管理するための本発明のローカルネットワークは、前記織物検査室内で織物被検材を検査し、当該検査から検査室データを生成するための少なくとも1つの織物検査室用検査装置と、前

10

20

30

40

50

記製造設備内で織物被検材を監視し、当該監視から製造データを生成するための少なくとも1つの織物製造監視装置と、1つの中央コンピュータと、前記少なくとも1つの検査室用検査装置と前記中央コンピュータとの間で通信し、及び/又は前記少なくとも1つの製造監視装置と前記中央コンピュータとの間で通信するため通信手段と、を含む。前記中央コンピュータは、少なくとも1つの検査室情報に関する前記検査室データと少なくとも1つの製造情報に関する前記製造データとを処理するように、及び/又は少なくとも1つの監視情報に関する前記検査室データと前記製造データとを結合するように構成されている。前記中央コンピュータは、前記検査室情報及び前記製造情報又は前記監視情報をオペレータに出力するために少なくとも1つの出力装置に接続されている。

【0013】

この明細書では、「ローカルネットワーク」は、最大で500m×500mの規模を成すコンピュータネットワークを意味する。当該ローカルネットワークは、織物プラントの少なくとも1つの建物をカバーするが、当該織物プラントの範囲を著しく超えないので、インターネットのようなグローバルネットワークとは違う。

【0014】

1つの実施の形態によれば、1つの検査室用検査装置又は1つの製造監視装置が、1つの評価及び制御装置と、この評価及び制御装置に接続されている1つの出力装置とを有し、前記中央コンピュータに接続されている前記出力装置は、前記検査室用検査装置又は前記製造監視装置の前記出力装置である。特に、前記検査室用検査装置又は前記製造監視装置の前記評価及び制御装置は、前記中央コンピュータであるか、又は、前記検査室用検査装置又は前記製造監視装置の前記評価及び制御装置は、前記中央コンピュータに直接に接続されている。

【0015】

前記少なくとも1つの検査室用検査装置は、特に以下の一群の、未加工の綿織物を分類し分析する検査室用検査装置と、未加工の綿のパラメータを測定するための検査室用検査装置と、篠綿のパラメータ、特に篠綿の不均一性を測定するための検査室用検査装置と、撚系のパラメータ、特に撚系の不均一性を測定するための検査室用検査装置と、撚系の引張強度を検査するための検査室用検査装置と、撚系を分類するための検査室用検査装置と、撚系の毛羽量を測定するための検査室用検査装置とから選択されている。

【0016】

前記少なくとも1つの製造監視装置は、特に以下の一群の、未加工の綿のパラメータを測定するための製造監視装置と、織物流から異物を除去するための製造監視装置と、フリースのパラメータを測定するための製造監視装置と、篠綿のパラメータを測定するための製造監視装置と、ヤーンクリアラとから選択されている。

【0017】

好適な1つの実施の形態によれば、少なくとも1つの検査室用検査装置は、撚系のパラメータ、特に撚系の不均一性を測定するための検査室用検査装置であり、前記検査室用検査装置は、評価及び制御装置を有し、前記評価及び制御装置は、前記中央コンピュータであるか、又は前記中央コンピュータに直接に接続されていて、少なくとも1つの製造監視装置は、ヤーンクリアラである。

【0018】

前記ローカルネットワークは、異なる複数の検査室用検査装置及び/又は異なる複数の製造監視装置を有する。

【0019】

前記少なくとも1つの出力装置は、特に以下の一群の、モニタと、プリンタと、移動無線通信装置とから選択されている。

【0020】

前記通信手段は、ケーブルを通じて通信するように、及び/又は無線式に通信するように構成され得る。

【0021】

10

20

30

40

50

1つの実施の形態によれば、前記中央コンピュータは、前記検査室データ及び／又は前記製造データを予め設定されている少なくとも1つの基準に基づいて検査するように構成されていて、及び前記予め設定されている少なくとも1つの基準のうちの少なくとも1つの基準が満たされていない場合に、警報及び／又は推奨を検査室情報、製造情報又は監視情報として生成するように構成されている。

【0022】

1つの実施の形態では、前記中央コンピュータは、オペレータによって制御データを入力するために少なくとも1つの入力装置に接続されていて、並びに前記少なくとも1つの検査室用検査装置及び／又は少なくとも1つの製造監視装置を制御するように構成されている。

【0023】

また、本発明は、織物検査室内で織物被検材を検査し、当該検査から検査室データを生成するための織物検査室用検査装置に関する。本発明の織物検査室用検査装置は、前記織物被検材と相互作用するように構成されている少なくとも1つのセンサ装置と、前記検査室データを生成するために前記センサ装置に接続されている1つの評価及び制御装置と、前記検査室データをオペレータに出力するために前記評価及び制御装置に接続されている少なくとも1つの出力装置と、を含む。前記評価及び制御装置が、上記の本発明のローカルネットワーク用の中央コンピュータとして構成されているか、又は

前記織物検査室用検査装置が、前記評価及び制御装置に直接に接続されている1つのコンピュータユニットを有し、このコンピュータユニットは、請求項1～11のいずれか1項に記載の上記の本発明のローカルネットワーク用の中央コンピュータとして構成されている。

【0024】

前記織物検査室用検査装置は、例えば、篠綿のパラメータ、特に篠綿の不均一性を測定するように構成されていて、及び／又は撚糸のパラメータ、特に撚糸の不均一性を測定するように構成されている。前記織物検査室用検査装置は、特に、篠綿のパラメータ、及び／又は撚糸パラメータを測定するために静電容量型センサを有する。

【0025】

前記少なくとも1つの出力装置は、特に以下の一群の、モニタと、プリンタと、移動無線通信装置とから選択されている。

【0026】

前記中央コンピュータは、オペレータによって制御データを入力するために少なくとも1つの入力装置に接続されていて、及び前記ローカルネットワーク内に存在する少なくとも1つの織物製造監視装置を制御するように構成され得る。

【0027】

さらに、本発明は、製造設備内で織物被検材を監視し、当該監視から製造データを生成するための織物製造監視装置にも関する。本発明の当該織物製造監視装置は、前記織物被検材と相互作用するように構成されている少なくとも1つのセンサ装置と、前記製造データを生成するために前記センサ装置に接続されている1つの評価及び制御装置と、前記製造データをオペレータに出力するために前記評価及び制御装置に接続されている少なくとも1つの出力装置と、を含む。前記評価及び制御装置が、請求項1～11のいずれか1項に記載のローカルネットワーク用の中央コンピュータとして構成されているか、又は、前記織物製造監視装置が、前記評価及び制御装置に直接に接続されている1つのコンピュータユニットを有し、このコンピュータユニットは、請求項1～11のいずれか1項に記載のローカルネットワーク用の中央コンピュータとして構成されている。

【0028】

さらに、本発明は、織物検査室と製造設備とを有する織物製造プラント内で織物の品質を管理するための方法に関する。少なくとも1つの織物被検材が、前記織物検査室内で検査され、検査室データが、当該検査から生成され、少なくとも1つの織物被検材が、前記製造設備内で監視され、製造データが、当該監視から生成される。前記検査室データが、

10

20

30

40

50

少なくとも1つの検査室情報に処理され、前記製造データが、少なくとも1つの製造情報に処理され、及び/又は、前記検査室データと前記製造データとが、結合して少なくとも1つの監視情報に処理される。前記検査室情報及び前記製造情報又は前記監視情報が、オペレータに出力される。

【0029】

1つの実施の形態によれば、織物被検材が、織物検査室用検査装置によって前記織物検査室内で検査される。前記製造データが、前記検査室用検査装置に伝送される。少なくとも1つの検査室情報に関する前記検査室データと少なくとも1つの製造情報に関する前記製造データとの処理、及び/又は少なくとも1つの監視情報に関する前記検査室データと前記製造データとの結合、並びにオペレータへの前記検査室情報及び前記製造情報又は前記監視情報の出力が、前記検査室用検査装置内で実行される。

10

【0030】

1つの実施の形態によれば、少なくとも1つの検査室情報に関する前記検査室データと少なくとも1つの製造情報に関する前記製造データとの処理、及び/又は少なくとも1つの監視情報に関する前記検査室データと前記製造データとの結合、並びにオペレータへの前記検査室情報及び前記製造情報又は前記監視情報の出力が、前記製造監視装置内で実行される。

【0031】

前記織物検査室内での前記織物被検材の検査は、特に、以下の一群の、未加工の綿の分類及び検査と、未加工の綿のパラメータの測定と、未加工の綿のパラメータの測定と、篠綿のパラメータ、特に篠綿の不均一性の測定と、撚糸のパラメータ、特に撚糸の不均一性の測定と、撚糸の引張強度の検査と、撚糸の分類と、撚糸の毛羽量の測定とから選択されている1つの検査ステップから成る。

20

【0032】

前記製造設備内での織物被検材の監視は、特に、以下の一群の、未加工の綿のパラメータの測定と、織物流からの異物の除去と、フリースのパラメータの測定と、篠綿のパラメータの測定と、ヤーンクリアリングとから選択されている1つの監視ステップから成る。

【0033】

好適な1つの実施の形態によれば、織物被検材が、織物検査室用検査装置によって前記織物検査室内で検査される。前記織物検査室内での前記織物被検材の検査は、撚糸のパラメータ、特に撚糸の不均一性の測定から成る。前記製造設備内での前記織物被検材の監視は、ヤーンクリアリングから成る。少なくとも1つの検査室情報に関する前記検査室データと少なくとも1つの製造情報に関する前記製造データとの処理、及び/又は少なくとも1つの監視情報に関する前記検査室データと前記製造データとの結合、並びにオペレータへの前記検査室情報及び前記製造情報又は前記監視情報の出力が、前記検査室用検査装置内で実行される。

30

【0034】

1つの実施の形態によれば、前記検査室データ及び/又は前記製造データが、予め設定されている少なくとも1つの基準に基づいて検査される。前記予め設定されている少なくとも1つの基準のうちの少なくとも1つの基準が満たされていない場合に、警報及び/又は推奨が、検査室情報、製造情報又は監視情報として生成される。

40

【0035】

1つの実施の形態によれば、前記製造設備内で進行する製造工程の個々の工程ステップごとの1つの織物被検材の典型的な通過時間が、前もって決定され記憶される。当該取得した検査室データと製造データとが、少なくとも1つの前記検査室用検査装置における測定時間と、少なくとも1つの前記製造監視装置における測定時間と、少なくとも1つの前記検査室用検査装置の身元確認と、少なくとも1つの前記製造監視装置の身元確認と、当該記憶された通過時間とに基づいて、それぞれ1つの特定の被検材に割り当てられる。

【0036】

1つの実施の形態によれば、オペレータが、制御データを入力し、前記織物検査室内で

50

の少なくとも１つの前記織物被検材の検査と、前記製造設備内での少なくとも１つの前記織物被検材の監視とが、前記制御データによって制御される。

【００３７】

本発明の織物検査室からの検査室データと織物製造設備からの製造データとの処理と、オペレータに対する当該処理から発生した情報の出力とが、織物プラントにおける品質管理を簡略化する。当該品質管理は、検査室での織物の検査と織物の製造の監視とを組み合わせる。したがって、品質が、織物の製造工程の全体で管理され得る。当該品質管理は、それぞれの織物プラントに容易に適合され得る。検査室データと製造データとが、収集されるだけではなくて、自動的に分析され検査される。当該検査に起因して、警報及び／又は推奨が、オペレータに出力され得る。織物プラント内での総合的な品質管理が、本発明によって可能になる。

10

【００３８】

以下に、本発明の実施の形態を１つの図面に基づいて詳しく説明する。図面は、概念的に本発明のローカルネットワークを示す。

【図面の簡単な説明】

【００３９】

【図１】例えば紡糸工場のような織物製造プラント内に設置され得る本発明のローカルネットワーク１を概略的に示す。

【発明を実施するための形態】

【００４０】

20

図１は、例えば紡糸工場のような織物製造プラント内に設置され得る本発明のローカルネットワーク１を概略的に示す。当該織物製造プラントは、織物検査室３と製造設備２とを有する。この織物検査室３とこの製造設備２とは、破線２３によって互いに仕切られている。通常は、織物検査室３と製造設備２とが、例えば少なくとも１つの壁によって物理的に互いに分離されている。しかし、当該分離は、本発明の課題にとっては必須事項でない。織物検査室３と製造設備との区別は、単なる機能的なものでもよい。

【００４１】

製造設備２内では、織物製造工程２０が進行する。この製造工程２０は、例えば、撚糸が生綿から紡糸される公知の紡糸工程でもよい。この製造設備２０は、例えば以下の工程ステップを有し得る：開繊２０１、洗浄２０２、混紡２０３、梳綿２０４、合糸２０５、精梳２０６、牽伸２０７、紡糸２０８、巻取２０９。挙げられた全ての工程ステップ２０１－２０９を進行させる必要はなく、さらなる工程ステップを追加してもよい。

30

【００４２】

織物検査室３内では、少なくとも１つの織物検査室用検査装置３１１～３１３が、織物被検材９を検査し、当該検査から検査データを生成するために存在する。この例では、３つの検査室用検査装置３１１～３１３が存在する：例えばUSTER（登録商標）HVI 1000のような織物検査装置３１１、例えばUSTER（登録商標）TESTER 5のような織物及び篠綿検査装置３１２、及び、例えばUSTER（登録商標）TENSOR APID 4のような撚糸引張強度装置３１３。織物被検材のサンプルが、製造工程２０から取得される。当該取得は、図１に曲線矢印２２３で示されている。当該取得されたサンプルは、織物検査室３内の対応する検査室用検査装置３１１～３１３によって検査される。

40

【００４３】

図の実施の形態では、撚糸及び篠綿検査装置３１２が、以下でさらに説明されるローカルネットワーク１における特別な機能を有する。この撚糸及び篠綿検査装置３１２は、撚糸９又は篠綿の異なる特性を測定するために、連続して積み重ねられた異なる複数の測定モジュール３２２を有するタワー型測定装置３２１を含み得る。このタワー型測定装置を通じて搬送された撚糸９又は篠綿が、このタワー型測定装置の長手方向に沿ってこれらの測定モジュール３２２を連続して通過する。これらのモジュールのうちの１つのモジュールが、撚糸９又は篠綿のパラメータ、特に撚糸の不均一性又は篠綿の不均一性を測定する

50

ために、特に静電容量型センサを有する。当該測定の結果が、検査室データとして、これらのモジュールに直接に接続されている、例えばパーソナルコンピュータとして構成されている評価及び制御装置 331 に伝送される。当該検査室データは、例えば、燃系 9 又は篠綿の以下の複数の特性のうちの少なくとも 1 つの特性に関するものでもよい：質量、横断寸法、ネップ数、番手、毛羽量及び / 又は不純物の含有量。評価及び制御装置 331 は、検査室データ及び / 又はこの検査室データから処理された検査室情報をオペレータに出力するための出力装置 332 に接続されている。この出力装置 332 は、例えばモニタとして構成されている。好適な実施の形態では、当該モニタは、同時にオペレータ用の出力装置及び入力装置として使用されるタッチスクリーン 332 である。代わりに又はさらに、評価及び制御装置 331 は、別の入力装置、例えばコンピュータキーボード及び / 又はコンピュータマウスに接続され得る。

10

【0044】

製造設備 2 内には、少なくとも 1 つの織物製造監視装置 211 ~ 213 が、織物被検材を監視し、当該監視から製造データを生成するために存在する。この例では、3 つの製造監視装置 211 ~ 213 が存在する：例えば USTER (登録商標) JOSSIVISION SHIELD のような織物洗浄装置 211、例えば USTER (登録商標) SLIVERGURD PRO のような篠綿測定装置 212、及び例えば USTER (登録商標) QUANTUM3 のようなヤーンクリアラ。当該製造監視装置 211 ~ 213 は、特に対応する織物被検材の全ての製造を連続して監視する。当該監視は、図 1 に曲線矢印 222 で示されている。

20

【0045】

本発明のローカルネットワーク 1 は、検査室用検査装置 311 ~ 313 と中央コンピュータ 110 との間で通信し、製造監視装置 211 ~ 213 と中央コンピュータ 110 との間で通信するために中央コンピュータ 110 と通信手段 120 とをさらに備える。この通信手段 120 は、ケーブルを通じて通信するように、又は無線式に通信するように構成され得る。ローカルネットワーク用のこのような通信手段 120 自体は、公知であり特にイーサネットとして構成されている。特にソフトウェアが、検査室用検査装置 311 ~ 313 内と、製造監視装置 211 ~ 213 内と、中央コンピュータ 110 内とにそれぞれ記憶されている。当該ソフトウェアは、通信と該当する機器 110, 211 ~ 213, 311 ~ 313 の一義的な身元確認とを可能にする。当該通信は、一方向でもよいが、特に双方向でもよい。

30

【0046】

この実施の形態では、中央コンピュータ 110 は、燃系及び篠綿検査装置 312 の一部である。図 1 には、この中央コンピュータ 110 は、独立した装置として示されている。この中央コンピュータ 110 は、例えばパーソナルコンピュータとして構成されてもよい。しかし、代わりに、燃系及び篠綿検査装置 312 の評価及び制御装置 331 が、燃系及び篠綿検査装置 312 の評価及び制御装置 331 の機能と、ローカルネットワーク 1 の中央コンピュータ 110 の機能とを同時に実行するように、当該燃系及び篠綿検査装置 312 の評価及び制御装置 331 が、中央コンピュータ 110 として構成されてもよい。

【0047】

中央コンピュータ 110 は、少なくとも 1 つの検査室情報に関する検査室データと少なくとも 1 つの製造情報に関する製造データとを処理するように、及び / 又は少なくとも 1 つの監視情報に関する当該検査室データと当該製造データと結合するように構成されている。この中央コンピュータ 110 は、当該検査室情報及び製造情報又は監視情報をオペレータに出力するために少なくとも 1 つの出力装置 332 に接続されている。中央コンピュータ 110 が燃系及び篠綿検査装置 312 の一部であるこの実施の形態では、この中央コンピュータ 110 は、評価及び制御装置 331 に直接に接続されている。(これに関連して、「直接に接続されている」は、中央コンピュータ 110 と評価及び制御装置 331 との間の接続部が別のコンピュータ又はプロセッサを含まないことを意味する。)したがって、中央コンピュータ 110 は、当該検査室情報及び当該製造情報又は当該監視情報をオ

40

50

オペレータに出力するために使用される出力装置 332 にも接続されている。代わりに又はさらに、中央コンピュータ 110 が、少なくとも 1 つの別の出力装置 130、又は例えばモバイルフォン、タブレットコンピュータ及び / 又はラップトップコンピュータのような移動無線通信装置 130、及び / 又はプリンタに接続されてもよい。図 1 では、当該移動無線通信装置 130 との無線通信に必要な無線通信手段が、二重矢印 140 で示されている。複数の出力装置 130、332 が存在する場合、どの情報が、どの出力装置 130、332 によって出力されなければならないかが設定され得る。したがって、例えば機械オペレータは、織物検査室 3 内のモニタ 332 上に出力され得る、予め設定されている基準からの突然に発生する個々の偏差に関する警報に関心がある。これに対して、織物製造プラントの品質管理者は、モバイルフォン 130 上に出力され得る全体の概要だけを把握しようとする。

10

【0048】

好適な実施の形態では、中央コンピュータ 110 が、オペレータによって制御データを入力するための少なくとも 1 つの入力装置 332 に接続されている。当該入力装置 332 は、燃系及び篠綿検査装置 312 のタッチスクリーン 332 でもよく、又は燃系及び篠綿検査装置 312 の公知の別の入力装置でもよい。移動無線通信装置 130 も、入力装置として使用され得る。中央コンピュータ 110 は、検査室用検査装置 311 ~ 313 と製造監視装置 211 ~ 213 とを制御するように構成されている。すなわち、この実施の形態では、当該通信は、ローカルネットワーク 1 の通信手段 120 によって中央コンピュータ 110 を往復するように双方向で実行される。どの工程ステップ 201 ~ 209 が、該当する織物製造プラント内で進行し、どの製造機械が、その工程ステップに対して使用されるかが、入力装置 332 を通じて例えば中央コンピュータ 110 に入力され得る。さらに、どの検査室用検査装置 311 ~ 313 とどの製造監視装置 211 ~ 213 とが使用されるかが入力され得る。品質制御が、このような入力によって設定され、それぞれの織物製造プラントの需要に適合される。当該織物製造プラントが、新しい検査室用検査装置又は製造監視装置を入手するか、又は、当該織物製造プラントが、存在する検査室用検査装置 311 ~ 313 又は製造監視装置 211 ~ 213 を必要としない場合、当該構成は、簡単に更新され得る。さらに、使用される原材料、製造すべき最終製品、及び当該最終製品の計画された用途等に関する入力情報が、入力装置 332 によって入力され得る。当該入力

20

30

が適切であるならば、中央コンピュータ 110 が、このようなデータをネットワーク 1 の

【0049】

好適な実施の形態では、中央コンピュータ 110 は、検査室データ及び / 又は製造データを予め設定されている基準に基づいて検査するように構成されている。予め設定されている少なくとも 1 つの基準のうちの少なくとも 1 つの基準が満たされていない場合、中央コンピュータ 110 は、警報及び / 又は推奨を生成し、当該警報及び / 又は推奨を出力装置 130、332 によってオペレータに出力する。当該警報は、例えば、所定の品質問題を指摘し得る。当該推奨は、例えば、製造工程 20 で使用された機械の特定の機械部品を交換すること又は洗浄することでもよい。

40

【0050】

検査室データ及び / 又は製造データを中央コンピュータ 110 によって検査するためには、製造工程 20 を通じた特定の 1 つの織物被検材の追跡可能性が重要である。この追跡可能性は、特に、個々の工程ステップ 201 ~ 209 を通過する 1 つの織物被検材の典型的な通過時間を前もって決定し記憶することによって達成される。個々の装置 211 ~ 213、311 ~ 313 における測定時間と、これらの装置 211 ~ 213、311 ~ 313 の身元確認と、当該記憶された通過時間とに基づいて、中央コンピュータ 110 が、取得した検査室データと製造データとをそれぞれ 1 つの特定の被検材に割り当てる。当該典型的な通過時間は、常により良好に決定され、より正確にされ得る。必要に応じて、当該

50

記憶された通過時間は、特定の工程ステップ 201 ~ 209 に関連するだけでなく、製造工程 20 において使用された特定の機械等に対する工程ステップの一部に関連してもよい。異なる複数組の通過時間が、様々な製造工程に対して決定され記憶され得る。

【0051】

図 1 に示された中央コンピュータ 110 と出力装置 332 とを撚糸及び篠綿検査装置 312 内に組み込んだものは、撚糸及び篠綿検査装置 312 として織物製造プラントにおける品質管理の中核を成している。オペレータ、例えば品質管理者は、撚糸及び篠綿検査装置 312 から全ての製造工程 20 における全ての品質結果を見極める。

【0052】

当然に、本発明は、上記の実施の形態に限定されない。当業者は、本発明を知ることによって独立請求項に記載されているような本発明の対象に属する別のバリエーションを導き出し得る。したがって、ここで、上記の中央コンピュータ 110 と出力装置 332 とを撚糸及び篠綿検査装置 312 内に組み込んだものは、本発明の共通性を限定しない 1 つの実施の形態にすぎない点を強調する。代わりに、中央コンピュータと、この中央コンピュータに接続されている出力装置とが、別の検査室用検査装置又は製造監視装置の一部であってもよい。中央コンピュータは、装置内に組み込まれない独立したユニットでもよい。

10

【符号の説明】

【0053】

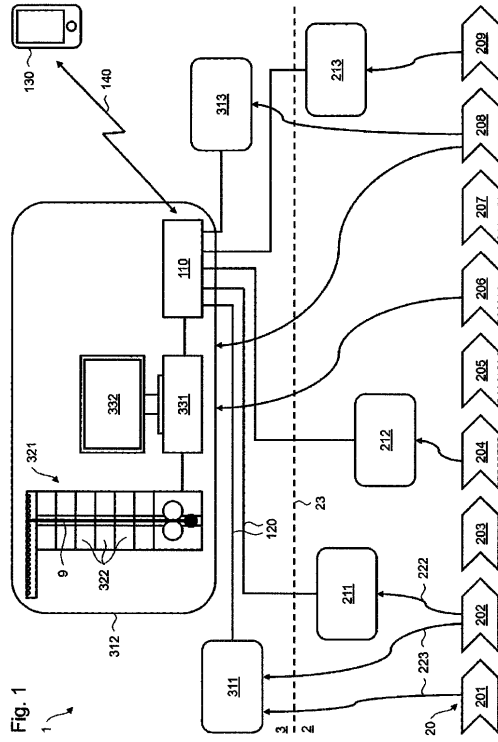
- 1 ローカルネットワーク
- 110 中央コンピュータ
- 120 ローカル通信手段
- 130 移動無線通信装置
- 140 無線通信手段
- 2 製造設備
- 23 製造設備と織物検査室との間の分離線
- 201 開繊（オープニング）
- 202 洗浄（クリーニング）
- 203 混紡（ブレンディング）
- 204 梳綿（カーディング）
- 205 合糸（ダブリング）
- 206 精梳（コーミング）
- 207 牽伸（ドロ잉）
- 208 紡糸（スピニング）
- 209 巻取（ワインディング）
- 211 織物洗浄装置
- 212 篠綿測定装置
- 213 ヤーンクリアラ
- 222 製造監視
- 223 サンプル取得
- 3 織物検査室
- 311 織物検査装置
- 312 撚糸及び篠綿検査装置
- 313 撚糸引張強度装置
- 321 タワー型測定装置
- 322 測定モジュール
- 331 評価及び制御装置
- 332 出力装置、入力装置
- 9 撚糸（ヤーン）又は篠綿（スライバ）

20

30

40

【図 1】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2016/000142

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G06Q10/06
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>"Virtual patent marking", 14 October 2015 (2015-10-14), pages 1-3, XP055253688, Retrieved from the Internet: URL: http://www.uster.com/fileadmin/customerr/About_Uster/Patent_Virtual_patent_marking_List_V3_Okt15.pdf [retrieved on 2016-02-29] the whole document</p> <p>----- -/--</p>	1-26

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 January 2017

Date of mailing of the international search report

02/02/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kemény, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CH2016/000142

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>Michael Rapaport: "How Does Quality Management Link into the Internet of Things?",</p> <p>9 July 2014 (2014-07-09), XP055253808, Retrieved from the Internet: URL: http://www.iqs.com/iqs-blog/quality-management-links-to-the-internet-of-things/#.U7 [retrieved on 2016-02-29] the whole document</p>	1-26
A	<p>US 2008/209998 A1 (SCHULTHESS JURG [CH]) 4 September 2008 (2008-09-04) cited in the application</p>	1-26
Y	<p>Timothy Landerville: "Internet of Things and its Impact on Quality Management Systems",</p> <p>14 July 2014 (2014-07-14), XP055253788, Retrieved from the Internet: URL: http://blog.isocertsolutions.com/quality-management-software/blog/bid/391448/Internet-of-Things-and-its-Impact-on-Quality-Management-Systems [retrieved on 2016-02-29] the whole document</p>	1-26
A	<p>WO 2012/051730 A1 (USTER TECHNOLOGIES AG [CH]; STORZ RAFAEL [CH]; SCHMID PETER [CH]; GEHR) 26 April 2012 (2012-04-26) cited in the application</p>	1-26
A	<p>WO 2010/054497 A1 (USTER TECHNOLOGIES AG [CH]; CARRARO FLAVIO [CH]; PRABAKARAN CHANDRAN [IN]) 20 May 2010 (2010-05-20) cited in the application</p>	1-26
A	<p>WO 2014/172796 A1 (USTER TECHNOLOGIES AG [CH]) 30 October 2014 (2014-10-30) cited in the application</p>	1-26
A	<p>WO 2004/063696 A2 (PREMIER POLYTRONICS PVT LTD [IN]; RAMACHANDRAN SHEKARIPURAM NARA [IN];) 29 July 2004 (2004-07-29) cited in the application</p>	1-26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2016/000142

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008209998 A1	04-09-2008	CN 101223442 A EP 1913381 A1 JP 5057341 B2 JP 2009503556 A US 2008209998 A1 WO 2007014475 A1	16-07-2008 23-04-2008 24-10-2012 29-01-2009 04-09-2008 08-02-2007
WO 2012051730 A1	26-04-2012	CN 103270413 A EP 2630486 A1 JP 2013545089 A WO 2012051730 A1	28-08-2013 28-08-2013 19-12-2013 26-04-2012
WO 2010054497 A1	20-05-2010	CN 102216503 A EP 2352867 A1 JP 5382475 B2 JP 2012508837 A WO 2010054497 A1	12-10-2011 10-08-2011 08-01-2014 12-04-2012 20-05-2010
WO 2014172796 A1	30-10-2014	NONE	
WO 2004063696 A2	29-07-2004	AU 2003200850 A1 CN 1751237 A EP 1581807 A2 EP 1621872 A2 EP 1624302 A2 WO 2004063696 A2	10-08-2004 22-03-2006 05-10-2005 01-02-2006 08-02-2006 29-07-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2016/000142

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. G06Q10/06
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G06Q

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	"Virtual patent marking", 14. Oktober 2015 (2015-10-14), Seiten 1-3, XP055253688, Gefunden im Internet: URL: http://www.uster.com/fileadmin/customer/About_Uster/Patent_Virtual_patent_marking_List_V3_Okt15.pdf [gefunden am 2016-02-29] das ganze Dokument ----- -/--	1-26

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
 ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Januar 2017

Abschließendes Datum des internationalen Recherchenberichts

02/02/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kemény, Michael

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2016/000142

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	<p>Michael Rapaport: "How Does Quality Management Link into the Internet of Things?", 9. Juli 2014 (2014-07-09), XP055253808, Gefunden im Internet: URL: http://www.iqs.com/iqs-blog/quality-management-links-to-the-internet-of-things/#.U7 [gefunden am 2016-02-29] das ganze Dokument</p>	1-26
A	<p>US 2008/209998 A1 (SCHULTHESS JURG [CH]) 4. September 2008 (2008-09-04) in der Anmeldung erwähnt</p>	1-26
Y	<p>Timothy Landerville: "Internet of Things and its Impact on Quality Management Systems", 14. Juli 2014 (2014-07-14), XP055253788, Gefunden im Internet: URL: http://blog.isocertsolutions.com/quality-management-software/blog/bid/391448/Internet-of-Things-and-its-Impact-on-Quality-Management-Systems [gefunden am 2016-02-29] das ganze Dokument</p>	1-26
A	<p>WO 2012/051730 A1 (USTER TECHNOLOGIES AG [CH]; STORZ RAFAEL [CH]; SCHMID PETER [CH]; GEHR) 26. April 2012 (2012-04-26) in der Anmeldung erwähnt</p>	1-26
A	<p>WO 2010/054497 A1 (USTER TECHNOLOGIES AG [CH]; CARRARO FLAVIO [CH]; PRABAKARAN CHANDRAN [IN]) 20. Mai 2010 (2010-05-20) in der Anmeldung erwähnt</p>	1-26
A	<p>WO 2014/172796 A1 (USTER TECHNOLOGIES AG [CH]) 30. Oktober 2014 (2014-10-30) in der Anmeldung erwähnt</p>	1-26
A	<p>WO 2004/063696 A2 (PREMIER POLYTRONICS PVT LTD [IN]; RAMACHANDRAN SHEKARIPURAM NARA [IN];) 29. Juli 2004 (2004-07-29) in der Anmeldung erwähnt</p>	1-26

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2016/000142

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2008209998	A1	04-09-2008	CN	101223442 A		16-07-2008
			EP	1913381 A1		23-04-2008
			JP	5057341 B2		24-10-2012
			JP	2009503556 A		29-01-2009
			US	2008209998 A1		04-09-2008
			WO	2007014475 A1		08-02-2007

WO 2012051730	A1	26-04-2012	CN	103270413 A		28-08-2013
			EP	2630486 A1		28-08-2013
			JP	2013545089 A		19-12-2013
			WO	2012051730 A1		26-04-2012

WO 2010054497	A1	20-05-2010	CN	102216503 A		12-10-2011
			EP	2352867 A1		10-08-2011
			JP	5382475 B2		08-01-2014
			JP	2012508837 A		12-04-2012
			WO	2010054497 A1		20-05-2010

WO 2014172796	A1	30-10-2014	KEINE			

WO 2004063696	A2	29-07-2004	AU	2003200850 A1		10-08-2004
			CN	1751237 A		22-03-2006
			EP	1581807 A2		05-10-2005
			EP	1621872 A2		01-02-2006
			EP	1624302 A2		08-02-2006
			WO	2004063696 A2		29-07-2004

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA

(72)発明者 ペーター・ガブリエラ

スイス国、8 3 2 0 フェーラルトルフ、シュタルデンバッハヴェーク、1 2

(72)発明者 デ・ヴリース・ロリス

スイス国、8 6 2 5 ゴッサウ、ガルベルクシュタイク、4

(72)発明者 ツューガー・フーベルト

スイス国、8 3 4 0 ヒンヴィール、アテンビューエルヴェーク、3 ツェー

(72)発明者 ナシウ・トマ

スイス国、8 6 1 0 ウスター、アルテ・リーディカーストラーセ、3

Fターム(参考) 3C100 AA29 AA56 BB11 BB27 CC02

4L050 AB10 CC21 CC25 EC11 EC14

4L056 AA01 AA31 EA03 EA04 EA25 EA49 EB26 EC05 EC06 EC19

ED01 ED03 ED07 ED09

5L049 CC04

【要約の続き】

前記監視情報をオペレータに出力するために少なくとも1つの出力装置3 3 2に接続されている。