



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012122603/08, 01.06.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

03.06.2011 DE 102011103305.3

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2013 Бюл. № 34

Адрес для переписки:

105082, Москва, Спартаковский пер., 2, стр. 1,
секция 1, этаж 3, "ЕВРОМАРКПАТ"

(71) Заявитель(и):

ЕАДС ДОЙЧЛАНД ГМБХ (DE)

(72) Автор(ы):

ХАУБАХ-ЛИППМАНН Клаудиа (DE),**БУРГЕР Томас (DE),****НОЙЯР Харальд (DE),****АМАДОР Мильтон (DE)****(54) СПОСОБ СЛИЯНИЯ ДАННЫХ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЕ****(57) Формула изобретения**

1. Способ слияния данных и обеспечения информации в компьютерной системе в отношении выполнения рабочих задач на техническом изделии, отличающийся тем, что

информацию об изделии технического изделия (1) из базы (100)

информационных данных об изделии, визуальную информацию из базы (200)

визуальных данных и информацию о рабочем процессе из базы (300) данных рабочих процессов в компьютерной системе (2) сводят в один набор данных объединенного руководства процессом, и

этот набор данных перерабатывают в комбинированный дисплейный файл, который отправляют в дисплейный блок (24), после чего объединенное руководство процессом отображается оптически визуально.

2. Способ по п.1, отличающийся следующими шагами,

а) задание оператором рабочей задачи на подлежащем обработке объекте технического изделия (1) посредством устройства (20) ввода компьютерной системы (2),

б) идентификация посредством компьютерной системы (2) рабочей задачи в составе данных базы (300) данных рабочих процессов,

в) обеспечение в оперативной памяти (22) компьютерной системы (2):

- идентификационных данных изделия, относящихся к изделию (1), на котором должна выполняться рабочая задача,

- идентификационных данных объекта подлежащего обработке объекта, и

- идентификационных данных рабочей задачи, относящихся к подлежащей выполнению рабочей задаче, в качестве группы модулей (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов,

г) определение с помощью компьютерной системы (2) вовлеченных конструктивных

узлов и/или конструктивных элементов в базе информационных данных об изделии посредством:

- идентификационных данных рабочей задачи на основании обеспеченных модулей (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов,
- соответственно содержащейся в модулях (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов информации о взаимосвязи,

- идентификационных данных изделия, и
- идентификационных данных объекта,

д) идентификация модуля (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов в базе данных рабочих процессов посредством идентификационных данных изделия, идентификационных данных объекта и идентификационных данных рабочей задачи из группы модулей (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов и выбор идентифицированного модуля (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов,

е) идентификация содержащегося в идентифицированном модуле данных рабочих процессов модуля (40, 42, 43, 44, 45) данных рабочей задачи посредством идентификационных данных изделия, идентификационных данных объекта и идентификационных данных рабочей задачи,

ж) запрос данных (50, 51, 52) руководства рабочей операцией из идентифицированного на шаге е) модуля (40, 42, 43, 44, 45) данных рабочей задачи в текстовой форме из базы (300) данных рабочих процессов и сохранение данных (50, 51, 52) руководства рабочей операцией в оперативной памяти (22) компьютерной системы (2),

з) запрос информационных данных об изделии технического изделия из базы информационных данных об изделии посредством содержащейся в идентифицированном на шаге е) модуле (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов информации о взаимосвязи, и сохранение информационных данных об изделии в оперативной памяти (22) компьютерной системы (2),

и) запрос визуальных информационных данных по соответственным с идентифицированным на шаге е) модулем (40, 42, 43, 44, 45) данных рабочей задачи конструктивным группам и/или конструктивным элементам технического изделия из базы визуальных информационных данных посредством содержащейся в идентифицированном на шаге д) модуле (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов информации о взаимосвязи и сохранение визуальных информационных данных в оперативной памяти (22) компьютерной системы (2),

к) слияние сохраненных в оперативной памяти (22) данных (50, 51, 52) руководства рабочей операцией в текстовой форме с сохраненными в оперативной памяти (22) информационными данными об изделии и сохраненными в оперативной памяти (22) визуальными информационными данными путем автоматической привязки в компьютерной системе (2) в образующий объединенное руководство процессом дисплейный файл, и л) передача дисплейного файла в дисплейный блок (24) компьютерной системы (2) для отображения объединенного руководства процессом для одной из выполняемых в рамках рабочей задачи рабочих операций.

3. Способ по п.1, отличающийся следующими шагами, что:

- сохраненная в электронной форме в базе (100) информационных данных об изделии информация об изделии имеет информацию о конструктивных группах (11, 12, 13) и/или конструктивных элементах (11a, 11b, 12a, 12b, 13a, 13b) технического изделия (1),
- сохраненная в электронной форме в базе (200) визуальных информационных данных визуальная информация имеет информацию о конструктивных группах (11, 12, 13) и/или конструктивных элементах (11a, 11b, 12a, 12b, 13a, 13b) технического изделия (1),
- сохраненная в электронной форме в базе (300) данных рабочих процессов информация о рабочем процессе для множества рабочих задач в качестве первых

информационных блоков содержит модули (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов, которые, в свою очередь, содержат модули (40, 42, 43, 44, 45) данных рабочих задач в качестве вторых информационных блоков, которые, в свою очередь, содержат данные (50, 51, 52) руководства рабочей операцией, и

- модули (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) данных рабочих процессов содержат информацию о взаимосвязи, прежде всего информацию о соотношениях, для технического изделия (1), прежде всего для его конструктивных групп (11, 12, 13) и/или конструктивных элементов (11a, 11b, 12a, 12b, 13a, 13b), и для визуальной информации.

4. Способ по п.2, отличающийся следующими шагами, что:

- сохраненная в электронной форме в базе (100) информационных данных об изделии информация об изделии имеет информацию о конструктивных группах (11, 12, 13) и/или конструктивных элементах (11a, 11b, 12a, 12b, 13a, 13b) технического изделия (1),

- сохраненная в электронной форме в базе (200) визуальных информационных данных визуальная информация имеет информацию о конструктивных группах (11, 12, 13) и/или конструктивных элементах (11a, 11b, 12a, 12b, 13a, 13b) технического изделия (1),

- сохраненная в электронной форме в базе (300) данных рабочих процессов информация о рабочем процессе для множества рабочих задач в качестве первых информационных блоков содержит модули (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов, которые, в свою очередь, содержат модули (40, 42, 43, 44, 45) данных рабочих задач в качестве вторых информационных блоков, которые, в свою очередь, содержат данные (50, 51, 52) руководства рабочей операцией, и

- модули (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) данных рабочих процессов содержат информацию о взаимосвязи, прежде всего информацию о соотношениях, для технического изделия (1), прежде всего для его конструктивных групп (11, 12, 13) и/или конструктивных элементов (11a, 11b, 12a, 12b, 13a, 13b), и для визуальной информации.

5. Способ по п.2, отличающийся тем, что база (100) информационных данных об изделии, наряду с общей информацией об изделии, содержит также и актуальную информацию о состоянии изделия, и что оба вида информации содержатся в запрошенных на шаге з) информационных данных об изделии.

6. Способ по одному из п.п.2-5, отличающийся тем, что:

- для идентификации модуля (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37) данных рабочих процессов на шаге д) и/или

- для идентификации модуля (40, 42, 43, 44, 45) данных рабочей задачи на шаге е) и/или

- для идентификации запрашиваемых на шаге з) информационных данных об изделии, идентификационную информацию определяют и привлекают семантически и онтологически.

7. Способ по одному из п.п.1-5, отличающийся тем, что сохраненная в базе (200) визуальных информационных данных визуальная информация имеет трехмерную визуальную информацию.

8. Способ по одному из п.п.1-5, отличающийся тем, что сохраненная в базе (200) визуальных информационных данных визуальная информация имеет CAD-информацию.

9. Способ по п.7, отличающийся тем, что сохраненная в базе (200) визуальных информационных данных визуальная информация имеет CAD-информацию.

10. Способ по одному из п.п.2-5, отличающийся тем, что при слиянии сохраненной в оперативной памяти (22) визуальной информации с данными руководства рабочей операцией и информационными данными об изделии в объединенное руководство процессом на шаге к) из сохраненных в оперативной памяти визуальных информационных данных создают коррелирующее с информационными данными об изделии визуальное изображение, которое включают в дисплейный файл.

11. Способ по одному из п.п.2-5, отличающийся тем, что последовательность шагов способа а)-л) для нескольких операторов, которые одновременно выполняют различные рабочие задачи на изделии, выполняют одновременно параллельно во времени или со смещением во времени относительно друг друга.

12. Способ по одному из п.п.1-5, отличающийся тем, что после выполнения рабочей операции согласно показанному руководству процессом произошедшее выполнение рабочей операции вручную или автоматически вводят в оперативную память компьютерной системы (2) посредством устройства ввода, и что компьютерная система после этого обновляет информацию о состоянии изделия в базе (100) информационных данных об изделии.

13. Способ по одному из п.п.2-5, отличающийся тем, что кроме того, в базе (400) данных знаний сохранены общие информационные данные о знаниях об изделии, которые на шаге в) обеспечивают в оперативной памяти компьютерной системы (2), и что эти данные учитывают при идентификации модуля данных рабочего процесса на шаге д) и модуля данных рабочих задач на шаге е).

14. Способ по одному из п.п.2-5, отличающийся тем, что, кроме того, в базе (500) данных ресурсов сохранены информационные данные о ресурсах в отношении имеющихся в распоряжении для осуществления рабочей задачи ресурсов, которые на шаге в) обеспечивают в оперативной памяти компьютерной системы (2), и что эти данные учитывают при идентификации модуля данных рабочего процесса на шаге д) и модуля данных рабочих задач на шаге е).

15. Способ по одному из п.п.1-5, отличающийся тем, что рабочая задача является задачей в одной или нескольких следующих сфер деятельности:

- изготовление изделия,
- техническое обслуживание изделия,
- ремонт изделия,
- восстановление изделия,
- дооборудование или переоборудование изделия,
- снятие оснащения с изделия,
- вывод изделия из эксплуатации,
- вторичное использование изделия.

16. Компьютерная система для осуществления способа согласно одному из предшествующих пунктов, содержащая:

- компьютер (2), который имеет устройство (20) ввода, дисплейный блок (24), по меньшей мере одну оперативную память (22),
- базу (100) информационных данных об изделии,
- базу (200) визуальных информационных данных,
- базу (300) данных рабочих процессов, и
- имеющее базу данных отношений совместное хранилище технической информации (CTIR).

17. Компьютерная система по п.16, отличающаяся тем, что, кроме того, предусмотрена база (400) данных знаний и/или база (500) данных ресурсов.