

СХЕМА РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ

В настоящее время

1. Демонтаж узловых и агрегатных частей (час.) 15 - 19
2. Мытье агрегатов и выкатка пружин (час.) 4 - 5
3. Формирование дефектной ведомости (час.) 2 - 3
4. Формирование заявки на ремонт, приобретение запчастей и комплектующих (час.) 4 - 5
5. Игнорирование запчастей и приобретение комплектующих (час.) 100 - 120
6. Сборка и отладка станка после ремонта (час.) 18 - 20

Всего (час.): 143 - 171
 Простой станка в часах составляет: 143 - 171

1. Везучая диагностика оборудования (час.) 2 - 3
2. Авария выкатки и неисправностей (час.) 4 - 6
3. Формирование заявки на приобретение и приобретение запчастей (час.) 1 - 2
4. Игнорирование запчастей и комплектующих (час.) 100 - 120
5. Сборка и отладка станка после ремонта (час.) 18 - 20

Всего (час.): 125 - 150
 Простой станка в часах составляет: 20 - 23

Рисунок 5. Схема ремонта оборудования

По вопросам диагностики оборудования обращаться в:
 ЗАО «РусТрейдИнжиниринг» Тел. (495)744-70-93,
 Зам. генерального директора,
 Ермолаев С.И. моб. +7 963 679 19 76 s_ermolaev@tmbholding.ru
 Начальник лаборатории диагностики, к.т.п.,
 Савинев Ю.И. моб. +7 963 679 20 36, y.savinev@tmbholding.ru

КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ НА ОСНОВЕ ЯДРА СИСТЕМЫ ЧПУ

Р.А. Абдуллаев
 Россия, г. Москва, МГТУ «Станкин»
 abdullaev@ncsystems.ru
 Е.В. Саламатин, и.с., МГТУ «Станкин»

Работа выполнена по Госконтракту № 02.120.11.2733-МК от 28 июня 2010 г. на проведение НИР в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013.

Современной тенденцией в развитии систем управления является усложнение архитектуры системы в зависимости от специфики управляемого оборудования и проблематики решаемых задач [1]. Развертывание современных систем управления для различного рода аппаратных средств представляет собой достаточно нетривиальную задачу [2].

Как правило, измерительные средства поставляются сразу вместе с программно-аппаратным обеспечением, которое в том или ином виде реализует функции системы управления. Однако такое оборудование может не обладать требуемой функциональностью или его стоимость возникает задача создания системы управления координатно-измерительной машиной (КИМ) на основе разработанного ядра системы ЧПУ с открытой архитектурой, способной заменить стандартное программное обеспечение, поставляемое с измерительными средствами.

Наиболее гибким способом интеграции системы управления в терминальное приложение оператора является использование СОМ технологий, отображенным на рисунке. Для работы терминала создается динамическая библиотека (dll) интерфейса связи, которая содержит в себе заголовки функций измерительной системы. Интерфейс INCTerm содержит тот же список методов, что и библиотека интерфейса связи. Основным предназначением этого интерфейса является перенаправление вызовов функций от приложения оператора к СОМ-терминалу. Используя функциональность клиента системы ЧПУ, СОМ-терминал реализует интерфейс INCTerm и по своей сути является СОМ-сервером по отношению к библиотеке интерфейса связи.

адаптируемой к различным требованиям и позволяет реализовать разнообразные измерительные функции, которые не предоставляют стандартные программные измерительные средства.

Список литературы

1. Григорьев С.Н., Мартинов Г.М. Перспективы развития распределенных гетерогенных систем ЧПУ децентрализованными производствами // Автоматизация в промышленности. 2010. №5. С. 4-8.
2. Мартинов Г.М., Козак Н.В., Нежметдинов Р.А., Пушков Р.Л. Принципы построения распределенной системы ЧПУ с открытой модульной архитектурой // Вестник МГТУ «Станкин», 2010. №4(12). С. 116-122.

ВСТРАИВАЕМАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ ПО ПАРАМЕТРАМ ДВИЖЕНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ

В.Б. Самойлов, к.т.н., доц.
Россия, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана
samoulov.v@bmsstu.ru

Поскольку современное технологическое оборудование должно подвергаться техническому обслуживанию и ремонту не на основе системы ППР, а на основе данных «по состоянию», актуально иметь средства измерения параметров функционирования основных механизмов станка. К одним из них относятся знания о переменах, скоростях и ускорениях подвижных систем станка. Достоверная оценка параметров движения узлов позволит иметь надежные данные для прогноза его технического состояния и оценки остаточного ресурса.

Представлена система сбора данных о характеристиках движения рабочих органов металлорежущих станков, построенная на акселерометре со следующими характеристиками: диапазон ускорений по каждой из трех осей ±8g, выход – 16 бит, частота до 1 кГц, интерфейс I²C/SPI. Основная сложность его использования заключается в малых размерах (3х3х1мм), поскольку требуется надежный механический контакт с исследуемым механизмом. Поэтому сенсор располагается на печатной плате, небольшие размеры которой (40х45 мм) позволяют с одной стороны закрепить ее на объекте, а с другой – расположить на ней микроконтроллер с ПЗУ и

Стоит отметить, что подобная архитектура позволяет располагать библиотеку интерфейса связи и COM-терминал в различных директориях. Это означает, что бинарные файлы терминального приложения и клиента системы ЧПУ также могут находиться в различных директориях. Терминальное приложение оператора, библиотека интерфейса связи, COM-терминал и клиент системы ЧПУ выполняются на одном персональном компьютере под управлением операционной системы Windows XP / Windows 7, в то время как ядро системы ЧПУ находится на отдельной машине реального времени на базе Linux-подобной операционной системы. Взаимодействие клиента и ядра системы ЧПУ выполняется через TCP/IP соединение.

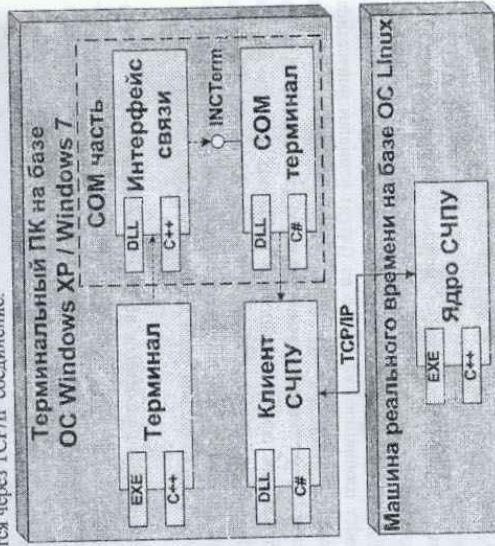


Рисунок. Программно-аппаратная архитектура системы управления КИМ

Предложенная концепция создания системы управления КИМ позволяет заменить стандартное программное обеспечение измерительных средств и на основе COM технологии наиболее гибко интегрировать разработанную систему ЧПУ с открытой архитектурой в терминальное приложение оператора. Такая система управления является наиболее