

this method provides a significant reduction in lead time, economical consumption of materials, simplification of the leveling process. The mechanized method of applying plaster leads to savings of more than 14% and reduces the time to complete the work by 33%. In addition, we get a better quality plastered surface. However, there is the problem of the loss of the working compound, since part of it falls beyond the edges of the trowel, so in the future it would be advisable to carry out a design change and the calculations are aimed at reducing the compound consumption.

Любчак І.В.

студент,

Науковий керівник: Фурса С.Є.

кандидат технічних наук, доцент,

Донецький національний університет імені Василя Стуса

ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ СТАНУ ПРИМІЩЕННЯ

Останнім часом широкого поширення набули роботи в області створення розумних середовищ або розумного оточення для підтримки певного рівня комфорту в діяльності людини або гідного рівня життя людей похилого віку та людей з обмеженими можливостями.

Досить часто Інтернет речей є глобальною мережею сенсорних пристроїв, які збирають дані про оточення і нерідко – про людей. Звичайно, ці дані можуть бути корисними для власників пристроїв, але дуже часто вони представляють інтерес і для виробників і постачальників пристроїв. Комбінації потоків IoT-даних, що на перший погляд здаються нешкідливими, також можуть становити загрозу персональній конфіденційності. При об'єднанні або зіставленні кількох потоків даних іноді можна отримати більш точний цифровий портрет людини, ніж при використанні одного потоку IoT-даних. Наприклад, підключена до Інтернету зубна щітка може записувати і передавати нешкідливі дані про те, як її власник чистить зуби. Але якщо його холодильник передає дані про те, що він їсть, а фітнес-трекер передає дані про його фізичну активність, то комбінація цих потоків дозволяє

отримати детальніший і точніший опис загального стану 17 здоров'я цієї людини.

В системі контролю стану приміщень ви можете керувати світлом натисненням однієї клавіші. За допомогою одного пульта ви зможете налаштувати лампи, люстри, світильники так, як вам подобається. Якщо ви вирішили запросити гостей і створити їм затишну світлову атмосферу, то система контролю стану приміщень прийде вам на допомогу, ви можете одним рухом руки міняти світлову гаму в приміщенні. Датчики руху забезпечують автоматичне перемикання світла, коли ви до них наближаєтеся. Для забезпечення комфорту і затишку у вашому будинку кожна кімната, хол, зал повинні бути добре освітлені. Без інтелектуальної системи контролю стану приміщень для цього буде потрібно установка великої кількості різних світлових приладів із заплутаною мережею вимикачів.

Але управління освітленням приносить не тільки комфорт. Система може самостійно включати вечорами світло в квартирі, імітуючи присутність людей. Завдяки цьому, майно буде перебувати під подвійним захистом під час вашої відпустки або тривалої відсутності [1].

Для забезпечення контролю стану приміщень потрібно:

- здійснювати управління необхідною системою (освітлення, клімат, відеоспостереження тощо);
- отримувати доступ до інформації про стан всіх систем життєзабезпечення (перебуваючи всередині нього або віддалено).

Загальна схема системи управління виглядає наступним чином:

- центральний процесор управління / головний блок управління;
- датчики (температури, освітленості, задимленості, руху та ін.);
- керуючі пристрої (димери, реле, ІЧ-емітери та ін.);
- інтерфейси управління (кнопкові вимикачі, пульти ПК і радіопульт, сенсорні панелі, web / wap інтерфейс);
- власна мережа управління, що об'єднує вищевказані елементи;
- керовані пристрої (світильники, кондиціонери та ін.);
- допоміжні мережі (Ethernet, телефонна мережа, дистрибуція аудіо і відеосигналу);
- програмне забезпечення проекту.

Концепція контролю стану приміщення цікава і перспективна. На даний момент велика кількість компаній послуги зі створення таких комплексів. Сама технологія реалізується дешево (безпроводно або з

використанням існуючих силових кабелів), а ось налаштування такої системи, особливо якщо вона управляється програмно з комп'ютера, – річ досить складна для звичайних користувачів, як і будь-які нові технології, до яких люди довго звикають, і обійдеться не так вже й дешево її власникам. Ідеальне місце застосування таких технологій – приватні будинки і котеджі, а також великі офіси. В принципі, враховуючи, що власники замських будинків витрачають великі гроші на їх утримання, вартість такого рішення буде відносно невеликою [2].

Для збору пристрою контролю освітлення в приміщенні знадобляться наступні деталі:

- плата Arduino Uno;
- фоторезистор FR12/100K 6-18kOhm;
- Breadboard;
- резистор на 4.7 кОм;
- USB кабель;
- програма Arduini IDE;
- Bluetooth модуль (HC-05/HM-10).

Так в основному цей пристрій дасть нам інформацію про те, скільки разів світло кімнати було включено і вимкнено. Дані будуть зібрані пристроєм, побудованим з Arduino. Пристрій буде стежити за тим, щоб не було включено світло, і продовжувати передавати його до підключених пристроїв. Додаток зможе встановити зв'язок з пристроєм і запитати, скільки разів світло було включено.

Одна сторона фоторезистора підключена через резистор 4.7К Ом до землі, інший підключений до 5v і A0 pin [3].

Список використаних джерел:

1. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов. – Питер, 2002. – 608 с.
2. Гаврилов А.В., Новицкая Ю.В., Яцевич Т.А. Умная учебная лаборатория // Робототехника и искусственный интеллект: материалы. –Железногорск, 2013. – С. 126–134.
3. Monk S. Programming Arduino Getting Started with Sketches. – Chicago: McGraw-Hill Educatio, 2012. – 176 с.