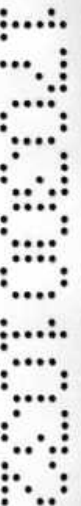


บทสรุปการประดิษฐ์

- กล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ เป็นอุปกรณ์เสริมให้ผู้ใช้มีความสะดวก โดยแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทราบเมื่อมีจดหมายมาส่งที่กล่องจดหมายผ่านแอปพลิเคชันไลน์หรือเอสเอ็มเอสเมื่อมีจดหมาย มีกล้องจับภาพ เพื่อบันทึกภาพ วันที่ และเวลาการส่งจดหมายผ่านกล่องจดหมาย ผ่านการส่งสัญญาณไร้สายแบบวายไฟาย มีการบันทึกวันที่และเวลาไว้ในหน่วยความจำสำรอง สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ โดยการประดิษฐ์มีสองรูปแบบ คือรูปแบบที่หนึ่ง เป็นอุปกรณ์สำเร็จที่ผู้ใช้สามารถนำไปติดตั้งเข้ากับกล่องจดหมายเดิมได้ และรูปแบบที่สอง เป็นกล่องจดหมายสำเร็จรูปที่ภายในมีอุปกรณ์พร้อมใช้ มีทั้งแบบกล่องใส และกล่องทึบ



ข้อถือสิทธิ

1. กล้องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ ประกอบด้วยส่วนหลักสองส่วน คือส่วนที่หนึ่ง ส่วนตรวจสอบสัญญาณจดหมายเข้ากล่องจดหมาย และส่วนที่สอง ส่วนรับสัญญาณ

ส่วนที่หนึ่ง คือส่วนตรวจสอบสัญญาณจดหมายเข้ากล่องจดหมาย ทำหน้าที่ตรวจจับสัญญาณ

5 จดหมายเข้ากล่องจดหมาย และส่งสัญญาณจดหมายเข้าไปยังส่วนรับสัญญาณ และ

ส่วนที่สอง คือส่วนรับสัญญาณ ทำหน้าที่รับข้อมูลสัญญาณตรวจจับจดหมายเพื่อส่งต่อไปยังเจ้าของกล่องจดหมาย

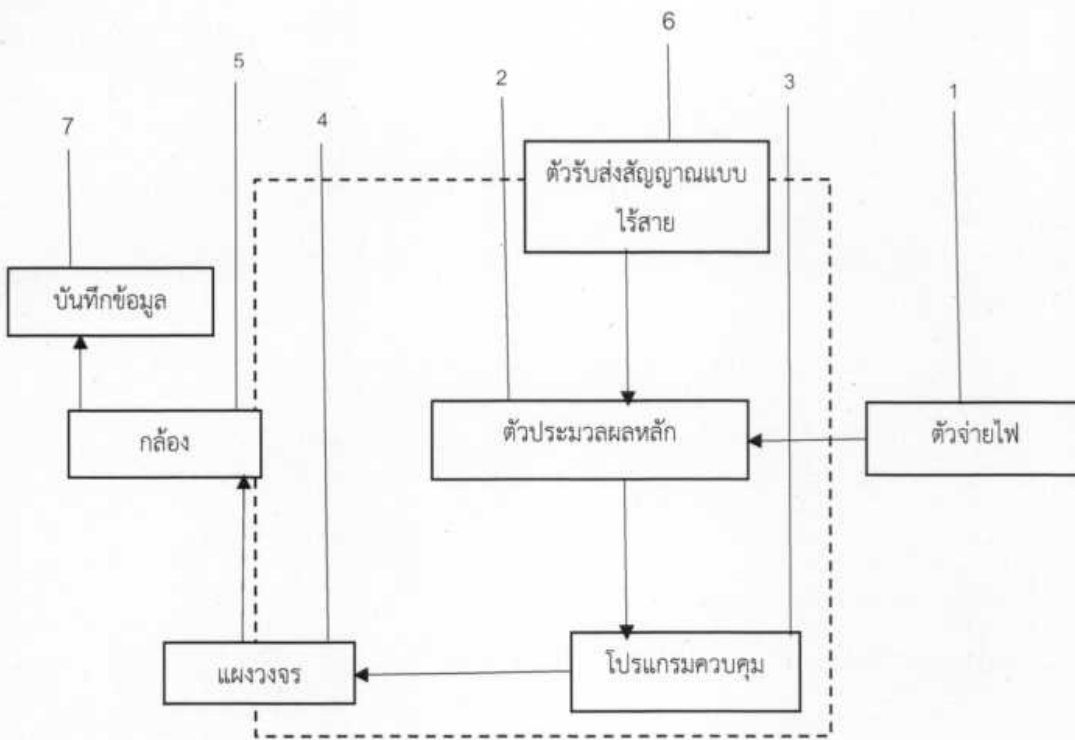
ซึ่งมีลักษณะพิเศษคือ ส่วนตรวจสอบสัญญาณจดหมายเข้ากล่องจดหมาย ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจจับจดหมายเข้า ผ่านเซนเซอร์บนแผงวงจรควบคุม (4) โดยเมื่อเซนเซอร์บนแผงวงจรควบคุม (4) 10 ตรวจสอบว่ามีจดหมายผ่านเข้ากล่อง เซนเซอร์จะส่งสัญญาณไปยังตัวประมวลผลหลัก (2) ซึ่งมีลักษณะเป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมการส่งข้อมูล เพื่อประมวลผลและสั่งให้วงจรส่วนส่งสัญญาณไร้สาย (6) ส่งสัญญาณจดหมายเข้าไปยังส่วนรับสัญญาณ ทำหน้าที่รับสัญญาณจากส่วนตรวจจับสัญญาณจดหมายเข้ากล่องจดหมายข้อมูลไปยัง ตัวประมวลผลหลัก(2) บันทึกข้อมูล (7) ลงหน่วยความจำสำรอง และทำการส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังอุปกรณ์ปลายทางของผู้ใช้งาน

15 2. กล้องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ ตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่ง ตัวประมวลผลหลัก (2) ประกอบเพิ่มเติมด้วยกล่อง (5) เพื่อทำการจับภาพการส่งจดหมาย ส่งไปบันทึกข้อมูล (7) ลงหน่วยความจำสำรอง และทำการส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังอุปกรณ์ปลายทางของผู้ใช้งาน

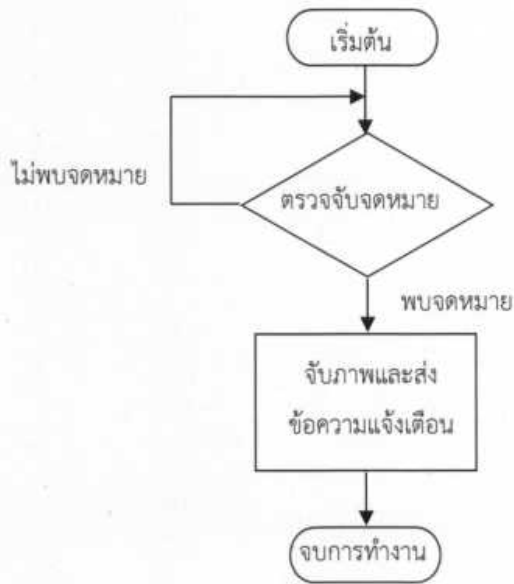
3. กล้องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ ตามข้อถือสิทธิ 1 หรือ 2 ที่ซึ่ง มีวิธีการส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังอุปกรณ์ปลายทางของผู้ใช้งาน เลือกได้จาก ข้อความเอสเอ็มเอส (SMS) หรือ แอปพลิเคชันไลน์

หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า

หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า

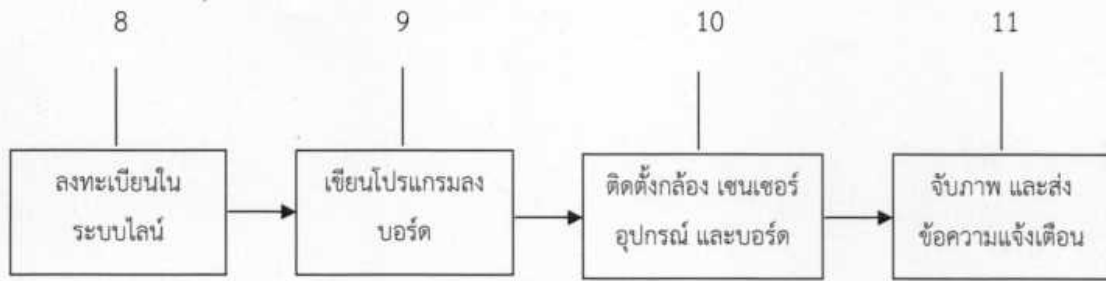


รูปที่ 1



รูปที่ 2

หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า



รูปที่ 3

๒๕๖๕

๒๕๖๕

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

กล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับกล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- โดยทั่วไปการรับส่งจดหมายจะดำเนินการผ่านกล่องจดหมายหน้าบ้านหรือหน้าสำนักงาน เพื่อรอให้ผู้รับมาเปิดกล่องดู ไม่มีการแจ้งเตือน ไม่มีการตรวจสอบ ทำให้ผู้รับไม่ทราบว่ามีการส่งจดหมายมาส่ง เกิดความล่าช้า เพราะต้องรอให้มาเปิดกล่องจดหมายดู มีโอกาสเกิดความผิดพลาดจากจดหมายสูญหายถ้าทิ้งไว้นาน ซึ่งอาจเกิดจากผู้รับมีบ้านหรือสำนักงานหลายแห่ง จึงไม่สะดวกเดินทางไปบ้านหรือสำนักงานเพื่อเปิดกล่องจดหมายดู ได้ครบทุกแห่ง เพื่อลดปัญหาเหล่านั้น ควรสร้างกล่องจดหมายให้มีการแจ้งเตือนเมื่อมีจดหมายส่งมาที่กล่องจดหมาย เพื่อลดปัญหาดังกล่าว ประกอบกับปัจจุบันคนส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ต มีสมาร์ตโฟนที่มีแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อให้สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์และลดปัญหา จึงได้มีการพัฒนากล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติโดยการลงทะเบียนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ทำให้ทราบถึงการส่งจดหมายมาที่กล่องได้ตลอดเวลา
- 10
- กล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติใช้การเขียนคำสั่งควบคุมการทำงานของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ และอุปกรณ์เซนเซอร์ มีการพัฒนาโดยใช้ภาษาซีพลัสพลัส (C++) บนโปรแกรมมอดูโนไอดีอี (ARDUINO IDE) มีกล่องติดที่กล่อง เพื่อจับภาพ และส่งข้อมูลภาพ วันที่และเวลาเข้า หน่วยความจำสำรอง ทำให้สามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ มีแบตเตอรี่และมีเสาสัญญาณรับส่งสัญญาณไร้สายเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายแบบไวไฟ (WIFI)
- 15

20 ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- ลักษณะของกล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ ประกอบไปด้วยการทำงาน 5 ส่วน คือ 1) การรับค่า (Input) จากโมดูลเซนเซอร์ 2) การลงทะเบียนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ และซิมการ์ด (SIM Card) 3) การติดตั้งกล่องจับภาพ 4) การบันทึกภาพ วันที่และเวลาลงบนหน่วยความจำสำรอง 5) การส่งแจ้งเตือนมี 2 ทางเลือกคือรับเอสเอ็มเอสแจ้งเตือนในกรณีไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต และส่งข้อมูลไปยังแอปพลิเคชันไลน์ ผู้รับสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ มีแบตเตอรี่ มีเสาสัญญาณเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายแบบไวไฟ (WIFI)
- 25

- ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้คือ เพื่อให้กล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ สามารถแจ้งเตือนได้เมื่อมีจดหมายถูกส่งเข้ามาถึงกล่องจดหมาย โดยผู้รับต้องลงทะเบียนแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อรับการแจ้งเตือนผ่านไลน์ ทันทีที่มีการส่งเข้ากล่องจดหมาย และผู้รับสามารถตรวจสอบภาพการส่งจดหมายเข้ากล่องได้ ดูวันที่และเวลาที่ส่งย้อนหลังได้ ในกรณีที่ผู้รับการแจ้งเตือนไม่สามารถต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายได้ระบบจะส่งการแจ้งเตือนเป็นเอสเอ็มเอส (SMS) แทน ผู้รับสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา
- 30

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ตามรูปที่ 1 - 3 แสดงถึงกล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ ตามการประดิษฐ์นี้ ที่ประกอบด้วยส่วนหลักสองส่วน คือส่วนที่หนึ่ง ส่วนตรวจสอบสัญญาณจดหมายเข้ากล่องจดหมาย และส่วนที่สอง ส่วนรับสัญญาณ

5 ส่วนที่หนึ่ง คือส่วนตรวจสอบสัญญาณจดหมายเข้ากล่องจดหมาย ทำหน้าที่ตรวจจับสัญญาณจดหมายเข้ากล่องจดหมาย และส่งสัญญาณจดหมายเข้าไปยังส่วนรับสัญญาณ และ

ส่วนที่สอง คือส่วนรับสัญญาณ ทำหน้าที่รับข้อมูลสัญญาณตรวจจับจดหมายเพื่อส่งต่อไปยังเจ้าของกล่องจดหมาย

10 ซึ่งมีลักษณะพิเศษคือ ส่วนตรวจสอบสัญญาณจดหมายเข้ากล่องจดหมาย ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจจับจดหมายเข้า ผ่านเซนเซอร์บนแผงวงจรควบคุม (4) โดยเมื่อเซนเซอร์บนแผงวงจรควบคุม (4) ตรวจสอบว่ามีจดหมายผ่านเข้ากล่อง เซนเซอร์จะส่งสัญญาณไปยังตัวประมวลผลหลัก (2) ซึ่งมีลักษณะเป็นไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมการส่งข้อมูล เพื่อประมวลผลและสั่งให้วงจรส่วนส่งสัญญาณไร้สาย (6) ส่งสัญญาณจดหมายเข้าไปยังส่วนรับสัญญาณ ทำหน้าที่รับสัญญาณจากส่วนตรวจจับสัญญาณจดหมายเข้ากล่องจดหมาย ส่งข้อมูลไปยัง ตัวประมวลผลหลัก(2) บันทึกข้อมูล (7) ลงหน่วยความจำสำรอง และทำการส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังอุปกรณ์ปลายทางของผู้ใช้งาน

15 โดยที่ ตัวประมวลผลหลัก (2) ประกอบเพิ่มเติมด้วยกล่อง (5) เพื่อทำการจับภาพการส่งจดหมายส่งไปบันทึกข้อมูล (7) ลงหน่วยความจำสำรอง และทำการส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังอุปกรณ์ปลายทางของผู้ใช้งาน

กล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ มีวิถีทางการส่งข้อมูลแจ้งเตือนไปยังอุปกรณ์ปลายทางของผู้ใช้งาน

20 เลือกได้จาก ข้อความเอสเอ็มเอส (SMS) หรือ แอปพลิเคชันไลน์

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

รูปที่ 1 แสดงกล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ

รูปที่ 2 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบภายในกล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ

รูปที่ 3 แสดงขั้นตอนการใช้งานของกล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ

25 วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ดังได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

