

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

เครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติ

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 การเปิดเผยเกี่ยวข้องกับสาขาทางเทคนิคของเครื่องตัดหญ้า และโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติ

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- จากปัญหาข้างต้น การเปิดเผยมีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดเตรียมเครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติที่ลดผลกระทบในเรื่องการติดขัดของใบมีดตัดหญ้าที่มีต่อกำลังขาออกของชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อนได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งช่วย
- 10 รับรองประสิทธิภาพของปฏิบัติการตัดแต่งสนามหญ้าและป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อน

การเปิดเผยทำได้โดยใช้การแก้ไขปัญหาทางเทคนิคต่อไปนี้

- เครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติรวมถึงกรอบ ชิ้นส่วนประกอบสำหรับตัดหญ้า ชิ้นส่วนประกอบสำหรับเคลื่อนที่ และชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อน ชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อนรวมถึงชิ้นส่วนขับเคลื่อนและกลไก
- 15 ส่งกำลัง ชิ้นส่วนขับเคลื่อนรวมถึงเพลากำลังขาออก และกลไกส่งกำลังรวมถึงชุดเฟืองและชุดลูกรอกสายพาน ชุดเฟืองถูกต่อเข้ากับเพลากำลังขาออกของชิ้นส่วนขับเคลื่อนแบบขับเคลื่อนได้ ชิ้นส่วนประกอบสำหรับตัดหญารวมถึงใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน โดยใบมีดตัดหญ้าแบบหมุนถูกจัดเตรียมให้มีเพลากำลัง และเพลากำลังของใบมีดตัดหญ้าแบบหมุนถูกต่อเข้ากับชุดลูกรอกสายพานแบบขับเคลื่อนได้ ชุดเฟืองได้รับการออกแบบเพื่อส่งกำลังที่สร้างขึ้นจากชิ้นส่วนขับเคลื่อนไปยังชุดลูกรอกสายพานผ่านเพลาส่งกำลัง ชุดลูกรอกสายพานรวมถึงลูกรอกที่หนึ่ง ลูกรอกที่สอง และล้อแกว่ง ลูกรอกที่หนึ่งและลูกรอกที่สองเชื่อมต่อกันแบบส่งกำลังด้วยสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง ล้อแกว่งถูกจัดวางอยู่ระหว่างลูกรอกที่หนึ่งและลูกรอกที่สอง และล้อแกว่งถูกจัดวางไว้ให้ออกแรงต้านกับด้านนอกของสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง และดันด้านที่หนึ่ง
- 20 ของสายพานซิงโครนัสที่หนึ่งไปทางด้านที่สองของสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง ล้อแกว่งถูกจัดวางอยู่บนแกนแกว่งที่ผ่านการออกแบบให้แกว่งโดยสอดคล้องกับลูกรอกที่หนึ่งและลูกรอกที่สอง แกนแกว่งถูกจัดเตรียมให้มีสปริงดึง และสปริงดึงได้รับการออกแบบเพื่อสร้างแรงสำหรับใช้กับล้อแกว่งเพื่อให้ออกแรงต้านกับสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง

- 25 ในลักษณะการประดิษฐ์ เพลากำลังขาออกของชิ้นส่วนขับเคลื่อนถูกจัดเรียงในแนวระดับ และเพลากำลังของใบมีดตัดหญ้าแบบหมุนถูกจัดเรียงในแนวตั้ง ชุดเฟืองรวมถึงเฟืองที่หนึ่งและเฟืองที่สองซึ่งทำงานร่วมกัน และเฟืองที่

หน้า 2 ของจำนวน 10 หน้า

หนึ่งและเฟืองที่สองคือเฟืองดอกจอก เพลาส่งกำลังถูกจัดเรียงในแนวตั้ง เฟืองที่หนึ่งถูกต่อเข้ากับเพลากำลังขาออกของ ชิ้นส่วนขับเคลื่อนแบบถาวร เฟืองที่สองถูกจัดวางอยู่ที่ปลายด้านบนของเพลาส่งกำลังแบบถาวร และลูกรอกที่หนึ่งถูก จัดวางอยู่ที่ปลายด้านล่างของเพลาส่งกำลังแบบถาวร

- 5 ในลักษณะการประดิษฐ์ ชิ้นส่วนประกอบสำหรับตัดหญ้ารวมถึงใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน โดยเพลากำลังของ ใบมีดตัดหญ้าแบบหมุนถูกประกอบอยู่บนแผ่นยึดแบบหมุนได้ และลูกรอกที่สองสวมอยู่บนเพลากำลังแบบถาวรและจัด วางอยู่ที่แผ่นยึด

ในลักษณะการประดิษฐ์ แขนแกว่งรวมถึงปลายหมุนและปลายชิ้นส่วนประกอบที่อยู่ตรงข้ามกัน ปลายหมุนถูก ประกอบอยู่บนแผ่นยึดแบบหมุนได้ และล้อแกว่งถูกจัดวางให้แขนอยู่ใต้ปลายชิ้นส่วนประกอบ ปลายของสปริงดึงถูก แขนอยู่บนปลายชิ้นส่วนประกอบ และปลายอีกด้านหนึ่งของสปริงดึงถูกแขวนอยู่บนกรอบ

- 10 ในลักษณะการประดิษฐ์ แกนกลางของล้อแกว่งขนานกับแกนกลางของลูกรอกที่หนึ่งและแกนกลางของลูกรอก ที่สอง และล้อแกว่งถูกจัดวางไว้ใกล้กับลูกรอกที่หนึ่ง

- 15 ในลักษณะการประดิษฐ์ กรอบรวมถึงตัวเรือนซึ่งครอบอยู่บนใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน โดยตัวเรือนกำหนด ขอบเขตช่องตัดหญ้าที่ออกแบบขึ้นเพื่อใช้สำหรับปฏิบัติการโรตารีของใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน ผนังด้านข้างของตัวเรือน กำหนดขอบเขตทางหญ้าออกที่หนึ่งซึ่งเชื่อมต่อกับช่องตัดหญ้า และด้านหลังของตัวเรือนกำหนดขอบเขตทางหญ้าออกที่ สองซึ่งเชื่อมต่อกับช่องตัดหญ้า

ในลักษณะการประดิษฐ์ ตัวเรือนได้รับการติดบานพับพร้อมกับฝาพับที่หนึ่งโดยใช้เพลาเชื่อมต่อ ฝาพับที่หนึ่ง ได้รับการออกแบบให้พับกลับไปกลับมาระหว่างตำแหน่งปิดและตำแหน่งเปิด ฝาพับที่หนึ่งครอบทางหญ้าออกที่หนึ่งเมื่อ ฝาพับที่หนึ่งอยู่ในตำแหน่งปิด หรือทางหญ้าออกที่หนึ่งเชื่อมต่อกับด้านนอกเมื่อฝาพับที่หนึ่งอยู่ในตำแหน่งเปิด

- 20 ในลักษณะการประดิษฐ์ เมื่อฝาพับที่หนึ่งอยู่ในตำแหน่งเปิด แผ่นสล็อตจะถูกประกอบขึ้นบนตัวเรือนแบบถอด ออกได้ โดยแผ่นสล็อตจะถูกจัดวางตำแหน่งให้สอดคล้องกับทางหญ้าออกที่หนึ่งและรองรับฝาพับที่หนึ่ง ด้วยวิธีนี้จึงเป็น การรักษาฝาพับที่หนึ่งให้อยู่ในตำแหน่งเปิด และแผ่นสล็อตนั้นยื่นออกมาทางด้านนอกและกำหนดขอบเขตช่องเปิดที่หัน หน้าลงด้านล่าง

ในลักษณะการประดิษฐ์ แผ่นสล็อตรวมถึงแผ่นรูปตัว U และแผ่นยื่นที่ประกอบขึ้นบนปลายของแผ่นรูปตัว U แผ่นยื่นถูกวางซ้อนบนตัวเรือน และตะขอแขวนถูกจัดวางอยู่บนแผ่นยื่นและถูกแขวนอยู่บนเพลาเชื่อมต่อ

- 25 ในลักษณะการประดิษฐ์ สปริงดึงที่หนึ่งถูกจัดวางอยู่ระหว่างฝาพับที่หนึ่งและตัวเรือน และสปริงดึงที่หนึ่งได้รับ การออกแบบเพื่อสร้างแรงเพื่อรักษาฝาพับที่หนึ่งให้อยู่ในตำแหน่งปิด

หน้า 3 ของจำนวน 10 หน้า

ในลักษณะการประดิษฐ์ กรอบประกอบเพิ่มเติมด้วยอุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วนที่จัดวางอยู่ที่ด้านหลังของตัวเรือน และอุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วนกำหนดขอบเขตปากทางแนวระนาบตัดหญ้าซึ่งเชื่อมต่อกับทางหญ้าออกที่สอง อุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วนได้รับการติดบานพับพร้อมกับฝาพับที่สอง และฝาพับที่สองได้รับการออกแบบให้พับกลับไปกลับมาระหว่างตำแหน่งปิดและตำแหน่งเปิด ฝาพับที่สองครอบปากทางแนวระนาบตัดหญ้าเมื่อฝาพับที่สองอยู่

5 ในตำแหน่งปิด หรือปากทางแนวระนาบตัดหญ้าเชื่อมต่อกับด้านนอกเมื่อฝาพับที่สองอยู่ในตำแหน่งเปิด

ในลักษณะการประดิษฐ์ เมื่อฝาพับที่สองอยู่ในตำแหน่งเปิด ถังเก็บหญ้าจะถูกประกอบขึ้นบนอุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วนแบบถอดออกได้และรองรับฝาพับที่สอง ด้วยวิธีนี้จึงเป็นการรักษาฝาพับที่สองให้อยู่ในตำแหน่งเปิดและทำให้ปากทางนำหญ้าเข้าของถังเก็บหญ้าเชื่อมต่อกับปากทางแนวระนาบตัดหญ้า

ในลักษณะการประดิษฐ์ สปริงดิ่งที่สองถูกจัดวางอยู่ระหว่างฝาพับที่สองและอุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วน

10 และสปริงดิ่งที่สองได้รับการออกแบบเพื่อสร้างแรงเพื่อรักษาฝาพับที่สองให้อยู่ในตำแหน่งปิด

ในลักษณะการประดิษฐ์ อุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วนรวมถึงแผ่นเอียงไปข้างหน้าที่ยึดไปทางตัวเรือนและแผ่นด้านข้างที่จัดวางอยู่ที่ทั้งสองด้านของแผ่นเอียงไปข้างหน้า ปากทางแนวระนาบตัดหญ้าถูกกำหนดให้อยู่บนแผ่นเอียงไปข้างหน้า และบอสที่ยื่นออกมาซึ่งเอียงไปทางปากทางแนวระนาบตัดหญ้านั้นถูกจัดวางอยู่บนแผ่นเอียงไปข้างหน้า

15 ในลักษณะการประดิษฐ์ ถังเก็บหญารวมถึงถุงเก็บหญ้าแบบยืดหยุ่น และกรอบรองรับซึ่งรับน้ำหนักอยู่บนขอบด้านนอกของถุงเก็บหญ้าแบบยืดหยุ่น กรอบรองรับรวมถึงแท่งรองรับที่ติดกับขอบด้านนอกของแผ่นเอียงไปข้างหน้าและแท่งแขนถูกจัดวางอยู่ที่ทั้งสองด้านของแท่งรองรับโดยสมมาตรกัน โดยจุดเชื่อมต่อระหว่างแผ่นเอียงไปข้างหน้าและแผ่นด้านข้างที่จัดวางไว้ที่ทั้งสองด้านของแผ่นเอียงไปข้างหน้าจะกำหนดขอบเขตของร่องสำหรับฝังแท่งแขน

ในลักษณะการประดิษฐ์ ชิ้นส่วนประกอบสำหรับเคลื่อนที่รวมถึงล้อขับเคลื่อนซึ่งจัดวางอยู่ที่ด้านหลังของตัวเรือน และล้อเคลื่อนที่ซึ่งจัดวางอยู่ที่ด้านหน้าของตัวเรือน ชุดลูกกรอกสายพานประกอบเพิ่มเติมด้วยลูกกรอกที่สามที่เชื่อมต่อแบบส่งกำลังกับเพลาขับเคลื่อนของล้อขับเคลื่อน และลูกกรอกที่สามถูกต่อเข้ากับลูกกรอกที่หนึ่งแบบขับเคลื่อนได้ผ่านสายพานซึ่งไครน์สที่สอง

20

เมื่อเปรียบเทียบกับศิลปวิทยาการที่เกี่ยวข้อง ผลที่เป็นประโยชน์ของการเปิดเผยมีดังต่อไปนี้

การติดตั้งล้อแกว่งทำให้แรงดึงของสายพานซึ่งไครน์สที่หนึ่งสามารถถูกปรับตามเวลาจริงได้ ซึ่งช่วยกำจัด

25 อิทธิพลของลูกกรอกที่สองที่มีต่อลูกกรอกที่หนึ่ง ในระหว่างการทำงานของเครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติ กลไกส่งกำลังสามารถปฏิบัติการป้องกันตัวเองโดยอัตโนมัติเมื่อปะทะกับวัตถุแข็งเพื่อป้องกันความเสียหายต่อชิ้นส่วนประกอบ และ

หน้า 4 ของจำนวน 10 หน้า

หลังจากที่เครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติเคลื่อนที่ผ่านวัตถุแข็งไปแล้ว กลไกส่งกำลังจะสามารถกลับเข้าสู่ปฏิบัติการตามปกติได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งมีความสามารถในการปรับตัวที่สูง กระบวนการทำงานทั้งหมดสอดคล้องกันและราบรื่นโดยไม่ติดขัด ไม่จำเป็นต้องปิดเครื่องและเปิดเครื่องใหม่บ่อยๆ และมีประสิทธิภาพในการทำงานที่สูง การทำงานร่วมกันของชุดเฟืองและชุดลูกรอกสายพานทำให้สามารถบรรลุผลการส่งกำลังแบบไขว้ได้ ซึ่งทำให้ผังของชิ้นส่วนประกอบสำหรับ

5 ขับเคลื่อนทั้งหมดสมเหตุสมผลและกะทัดรัดยิ่งขึ้น การปรับอัตราทดเฟืองและอัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางลูกรอกทำให้สามารถปรับแรงบิดขาออกเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานได้ โดยล้อขับเคลื่อนและใบมีดตัดหญ้าแบบหมุนนั้นใช้แหล่งพลังงานร่วมกัน ด้วยการปรับโครงสร้างของกลไกส่งกำลังให้เหมาะสมที่สุด กลไกส่งกำลังจึงสามารถป้องกันตัวเองโดยอัตโนมัติและกลับเข้าสู่ปฏิบัติการตามปกติเมื่อใบมีดตัดหญ้าแบบหมุนปะทะกับวัตถุแข็ง ซึ่งเป็นการกำจัดผลกระทบจากความต้านทานการเดินเครื่องของใบมีดตัดหญ้าแบบหมุนที่มีต่อล้อขับเคลื่อน และล้อขับเคลื่อนจะ

10 สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างมั่นคงตลอดเวลา ตัวเรือนถูกจัดเตรียมให้มีทางหล้าออกสองทาง และทางหล้าออกสองทางสามารถถูกเลือกเพื่อใช้เป็นทางหล้าออกด้านข้างและทางหล้าออกด้านหลังตามลำดับได้ตามความต้องการ และอุปกรณ์เสริมสำหรับระบายหล้าออกถูกประกอบโครงสร้างขึ้นเพื่อให้สามารถปฏิบัติการได้อย่างเหมาะสมตามโครงสร้างในตัวเครื่องตัดหญ้า เนื่องจากไม่มีความจำเป็นต้องมีที่ยึดเพิ่มเติม และถอดชิ้นส่วนและประกอบชิ้นส่วนได้โดยสะดวก จึงทำให้สามารถเปลี่ยนโหมดการระบายหล้าได้โดยง่าย

15 ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

เครื่องตัดหญ้าเป็นเครื่องมือกลที่ใช้สำหรับการตัดแต่งสนามหญ้า และเครื่องมือดังกล่าวมีอยู่หลายรูปแบบ อย่างไรก็ตาม เครื่องตัดหญ้าที่ใช้ในครัวเรือนโดยส่วนใหญ่เป็นแบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ โดยทั่วไปเครื่องตัดหญ้าประเภทเหล่านี้จะมีกรอบ โดยด้านล่างของกรอบถูกจัดเตรียมให้มีใบมีดตัดหญ้าแบบหมุนซึ่งหันหน้าลงที่พื้น ด้านหน้าของกรอบถูกจัดเตรียมให้มีล้อเคลื่อนที่ และด้านหลังของกรอบถูกจัดเตรียมให้มีล้อขับเคลื่อน เมื่อใช้งานเครื่องตัดหญ้า

20 ส่วนประกอบที่ใช้กำลังไฟฟ้าจะถูกกระตุ้นให้หมุนใบมีดตัดหญ้าอย่างรวดเร็ว ล้อเคลื่อนที่และล้อขับเคลื่อนจะสัมผัสกับพื้น และผู้ใช้งานจะจับด้ามจับและผลักเครื่องตัดหญ้าไปข้างหน้าเพื่อตัดหญ้าไปตามทาง ชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อนในเครื่องตัดหญ้าเครื่องตัดหญ้าที่มีอยู่โดยส่วนใหญ่จะถูกต่อเข้ากับใบมีดตัดหญ้าโดยตรงผ่านเพลากำลังขาออกเพื่อใช้สำหรับระบบส่งกำลัง ซึ่งสามารถติดตั้งและสร้างกำลังขาออกโดยตรงได้โดยสะดวก อย่างไรก็ตาม ระบบดังกล่าวมีข้อบกพร่องในการใช้งานจริงหลายประการ: เมื่อใบมีดตัดหญ้ากระทบกับวัตถุแข็งหรือพื้นเข้ากับเศษขยะ

25 จำนวนมาก ใบมีดตัดหญ้าอาจเกิดการติดขัด ซึ่งส่งผลกระทบต่อกำลังขาออกของชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อนโดยตรง และส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องของปฏิบัติการตัดหญ้า ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจำเป็นต้องปิดหรือเปิดเครื่องยนต์

หน้า 5 ของจำนวน 10 หน้า

ใหม่ ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน และส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อนได้ในกรณีร้ายแรง

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

- รูปที่ 1 อธิบายแผนภาพเค้าร่างเกี่ยวกับโครงสร้างของเครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติของการเปิดเผย
- 5 รูปที่ 2 อธิบายแผนภาพเค้าร่างเกี่ยวกับโครงสร้างของเครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติในอีกทัศนียภาพหนึ่งของการเปิดเผย
- รูปที่ 3 อธิบายแผนภาพเค้าร่างของชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อนของการเปิดเผย
- รูปที่ 4 อธิบายแผนภาพเค้าร่างเกี่ยวกับโครงสร้างของกลไกส่งกำลังของการเปิดเผย
- รูปที่ 5 อธิบายแผนภาพเค้าร่างเกี่ยวกับโครงสร้างของด้านล่างของตัวเรือนในการเปิดเผย
- 10 รูปที่ 6 อธิบายแผนภาพเค้าร่างเกี่ยวกับโครงสร้างของโครงสร้างชิ้นส่วนประกอบของแผ่นสล็อตในการเปิดเผย
- รูปที่ 7 อธิบายแผนภาพเค้าร่างเกี่ยวกับโครงสร้างของแผ่นสล็อตของการเปิดเผย
- รูปที่ 8 อธิบายแผนภาพเค้าร่างเกี่ยวกับโครงสร้างของถังเก็บหญ้าในการเปิดเผย
- รูปที่ 9 อธิบายแผนภาพเค้าร่างเกี่ยวกับโครงสร้างของกรอบรองรับของการเปิดเผย
- คำอธิบายตัวเลขอ้างอิง:
- 15 11 เฟืองที่หนึ่ง, 12 เฟืองที่สอง, 13 เพลาส่งกำลัง, 14 ลูกกรอกที่หนึ่ง, 15 ลูกกรอกที่สอง, 16 ลูกกรอกที่สาม, 171 ล้อแกว่ง, 1711 ขอบกันหลุด, 172 แขนแกว่ง, 18 สายพานชิงโครนัสที่หนึ่ง, 19 สายพานชิงโครนัสที่สอง, 20 มอเตอร์, 21 เพลาส่งกำลังขาออก, 31 เพลาส่งกำลัง, 32 แผ่นยึด, 33 ใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน, 41 ล้อขับเคลื่อน, 42 ล้อเคลื่อนที่, 51 ตัวเรือน, 511 ทางหญ้าออกที่หนึ่ง, 512 ทางหญ้าออกที่สอง, 52 ฝาพับที่หนึ่ง, 53 เพลาเชื่อมต่อ, 54 แผ่นสล็อต, 541 แผ่นรูปตัว U, 542 แผ่นยื่น, 543 ตะขอแขวน, 55 อุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วน, 551 แผ่นเอียงไปข้างหน้า, 5511 ปากทางแนวระนาบตัดหญ้า, 5512 บอสที่ยื่นออกมา, 552 แผ่นด้านข้าง, 553 ร่อง, 56 ปลอกป้องกัน, 57 ฝาพับที่สอง, 60 ถังเก็บหญ้า, 61 ถังเก็บหญ้าแบบยึดหยุ่น, 62 กรอบรองรับ, 621 แท่งรองรับ, 622 แท่งแขวน, 70 ด้ามจับ
- 20

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

- การเปิดเผยจะได้รับการอธิบายเพิ่มเติมร่วมกับลักษณะการประดิษฐ์ที่แสดงตัวอย่างไว้ในรูปเขียนแนบท้าย
- ตามที่แสดงในรูปที่ 1-4 เครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติรวมถึงกรอบ ชิ้นส่วนประกอบสำหรับตัดหญ้า
- 25 ชิ้นส่วนประกอบสำหรับเคลื่อนที่ และชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อน

หน้า 6 ของจำนวน 10 หน้า

ชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อนรวมถึงชิ้นส่วนขับเคลื่อน และกลไกส่งกำลัง ในลักษณะการประดิษฐ์ ชิ้นส่วนขับเคลื่อนคือมอเตอร์ 20 และมอเตอร์ 20 รวมถึงเพลากำลึงขาออก 21 และกลไกส่งกำลังรวมถึงชุดเฟือง และชุดลูกรอกสายพาน ชิ้นส่วนประกอบสำหรับตัดหญ้ารวมถึงใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 และใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 ถูกจัดเตรียมให้มีเพลากำลึง 31 ชุดเฟืองถูกต่อเข้ากับเพลากำลึงขาออก 21 ของมอเตอร์ 20 แบบขับเคลื่อนได้ และเพลากำลึง 31 ของใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 ถูกต่อเข้ากับชุดลูกรอกสายพานแบบขับเคลื่อนได้ ชุดเฟืองได้รับการออกแบบเพื่อส่งกำลังที่สร้างขึ้นจากชิ้นส่วนขับเคลื่อน 20 ไปยังชุดลูกรอกสายพานผ่านเพลาส่งกำลัง 13 ชุดลูกรอกสายพานรวมถึงลูกรอกที่หนึ่ง 14 ลูกรอกที่สอง 15 และล้อแกว่ง 171 ลูกรอกที่หนึ่ง 14 และลูกรอกที่สอง 15 เชื่อมต่อกันแบบส่งกำลังด้วยสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง 18 ล้อแกว่ง 171 ถูกจัดวางอยู่ระหว่างลูกรอกที่หนึ่ง 14 และลูกรอกที่สอง 15 และล้อแกว่ง 171 ถูกจัดวางไว้ให้ออกแรงต้านกับด้านนอกของสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง 18 และด้านที่หนึ่งของสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง 18 ไปทางด้านที่สองของสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง 18 ล้อแกว่ง 171 ถูกจัดวางอยู่บนแกนแกว่ง 172 ที่ผ่านการออกแบบให้แกว่งโดยสอดคล้องกับลูกรอกที่หนึ่ง 14 และลูกรอกที่สอง 15 แกนแกว่ง 172 ถูกจัดเตรียมให้มีสปริงดึง และสปริงดึงได้รับการออกแบบเพื่อสร้างแรงสำหรับใช้กับล้อแกว่ง 171 เพื่อให้ออกแรงต้านกับสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง 18 การติดตั้งล้อแกว่ง 171 ทำให้แรงดึงของสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง 18 สามารถถูกปรับตามเวลาจริงได้ เมื่อใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 ปะทะกับวัตถุแข็งซึ่งทำให้ลูกรอกที่สอง 15 เกิดการติดขัด ล้อแกว่ง 171 จะแกว่งเพื่อปรับแรงดึงของสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง 18 ดังนั้นจึงเป็นการป้องกันอิทธิพลของลูกรอกที่สอง 15 ที่มีต่อลูกรอกที่หนึ่ง 14 เว้นแต่ลูกรอกที่สอง 15 ส่วนประกอบอื่นๆ ของชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อนสามารถปฏิบัติการได้ตามปกติ และเครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติยังสามารถเคลื่อนที่ไปข้างหน้าและทำงานได้ตามปกติ หลังจากใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 เคลื่อนที่ผ่านวัตถุแข็งไปแล้ว ความต้านทานของลูกรอกที่สอง 15 จะหายไป ภายใต้การทำงานของล้อแกว่ง 171 แรงดึงของสายพานซิงโครนัสที่หนึ่ง 18 จะกลับคืนมา และลูกรอกที่สอง 15 จะกลับมาปฏิบัติการได้ตามปกติภายใต้การขับเคลื่อนของลูกรอกที่หนึ่ง 14 ในระหว่างกระบวนการทำงาน เมื่อเครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติปะทะกับวัตถุแข็ง กลไกส่งกำลังจะสามารถปฏิบัติการป้องกันตัวเองโดยอัตโนมัติเพื่อป้องกันความเสียหายต่อชิ้นส่วนประกอบ และหลังจากที่เครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติเคลื่อนที่ผ่านวัตถุแข็งไปแล้ว กลไกส่งกำลังจะสามารถกลับเข้าสู่ปฏิบัติการตามปกติได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งมีความสามารถในการปรับตัวที่สูง กระบวนการทำงานทั้งหมดสอดคล้องกันและราบรื่นโดยไม่ติดขัด และมีประสิทธิภาพในการทำงานที่สูง

25 เพลากำลึงขาออก 21 ของชิ้นส่วนขับเคลื่อน 20 ถูกจัดเรียงในแนวระดับ และเพลากำลึง 31 ของใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 ถูกจัดเรียงในแนวตั้ง ชุดเฟืองรวมถึงเฟืองที่หนึ่ง 11 และเฟืองที่สอง 12 ซึ่งทำงานร่วมกัน และเฟืองที่หนึ่ง

หน้า 7 ของจำนวน 10 หน้า

11 และเฟืองที่สอง 12 คือเฟืองดอกจอก เพลาส่งกำลัง 13 ถูกจัดเรียงในแนวตั้ง เฟืองที่หนึ่ง 11 ถูกต่อเข้ากับเพลากำลังขาออก 21 ของชิ้นส่วนขับเคลื่อน 20 แบบถาวร เฟืองที่สอง 12 ถูกจัดวางอยู่ที่ปลายด้านบนของเพลาส่งกำลัง 13 แบบถาวร ลูกกรอกที่หนึ่ง 14 ถูกจัดวางอยู่ที่ปลายด้านล่างของเพลาส่งกำลัง 13 แบบถาวร การทำงานร่วมกันของชุดเฟืองและชุดลูกกรอกสายพานทำให้สามารถบรรลุผลการส่งกำลังแบบไขว้ได้ ซึ่งทำให้ผังของชิ้นส่วนประกอบสำหรับ

5 ชิ้นส่วนทั้งหมดสมเหตุสมผลและกะทัดรัดยิ่งขึ้น นอกจากนี้ แรงบิดขาออกของชิ้นส่วนประกอบสำหรับขับเคลื่อนสามารถได้รับการปรับโดยการเปลี่ยนแปลงอัตราทดเฟืองและอัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางลูกกรอก ซึ่งเป็นการประหยัดพลังงานและมีประสิทธิภาพ

ชิ้นส่วนประกอบสำหรับตัดหญ้ารวมถึงใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 โดยเพลากำลัง 31 ของใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 ถูกประกอบอยู่บนแผ่นยึด 32 แบบหมุนได้ และลูกกรอกที่สอง 15 สวมอยู่บนเพลากำลัง 31 และจัดวางอยู่ใต้

10 แผ่นยึด 32 แขนแกว่ง 172 รวมถึงปลายหมุน 1721 และปลายชิ้นส่วนประกอบ 1722 ที่อยู่ตรงข้ามกัน ปลายหมุน 1721 ถูกประกอบอยู่บนแผ่นยึด 32 แบบหมุนได้ และล้อแกว่ง 171 ถูกจัดวางให้แขวนอยู่ใต้ปลายชิ้นส่วนประกอบ 1722 ปลายของสปริงดึงถูกแขวนอยู่บนปลายชิ้นส่วนประกอบ 1722 และปลายอีกด้านหนึ่งของสปริงดึงถูกแขวนอยู่บนกรอบ ผังโครงสร้างข้างต้นสามารถนำพื้นที่ประกอบชิ้นส่วนมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ ซึ่งทำให้โครงสร้างของเครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติกะทัดรัดยิ่งขึ้น แกนกลางของล้อแกว่ง 171 ขนานกับแกนกลางของลูกกรอกที่หนึ่ง 14 และ

15 แกนกลางของลูกกรอกที่สอง 15 และล้อแกว่ง 171 ถูกจัดวางไว้ใกล้กับลูกกรอกที่หนึ่ง 14 การติดตั้งข้างต้นสามารถเพิ่มแรงบิดจากการแกว่งของล้อแกว่ง 171 และลดความต้านทานการแกว่งของล้อแกว่ง 171 ได้ ซึ่งช่วยให้สามารถตอบสนองต่อการติดขัดของลูกกรอกที่สอง 15 ได้ไวยิ่งขึ้น

ผนังล้อของล้อแกว่ง 171 รวมถึงขอบกันหลุด 1711 ซึ่งมีไว้เพื่อป้องกันไม่ให้สายพานชิงโครนส์ที่หนึ่ง 18 หลุดออก ขอบกันหลุด 1711 เว้นระยะห่างตามทิศทางแนวแกนของล้อแกว่ง 171 ขอบกันหลุด 1711 สองชิ้นตั้งอยู่ที่ปลาย

20 ด้านบนและปลายด้านล่างของล้อแกว่ง 171 ตามลำดับ สายพานชิงโครนส์ที่หนึ่ง 18 ออกแรงต้านกับส่วนกลางของล้อแกว่ง 171 และระยะห่างระหว่างขอบกันหลุดสองชิ้นจะมากกว่าความกว้างของสายพานชิงโครนส์ที่หนึ่ง 18 การติดตั้งนี้ช่วยให้สายพานชิงโครนส์ที่หนึ่ง 18 มีความยืดหยุ่นเล็กน้อยตามทิศทางแนวแกนของล้อแกว่ง 171 ด้วยวิธีนี้จึงเป็นการป้องกันการติดขัด

ชิ้นส่วนประกอบสำหรับเคลื่อนที่รวมถึงล้อขับเคลื่อน 41 ซึ่งจัดวางอยู่ที่ด้านหลังของตัวเรือน 51 และล้อเคลื่อนที่ 42 ซึ่งจัดวางอยู่ที่ด้านหน้าของตัวเรือน 51 ชุดลูกกรอกสายพานประกอบเพิ่มเติมด้วยลูกกรอกที่สาม 16 ที่

25 เชื่อมต่อแบบส่งกำลังกับเพลาล้อขับเคลื่อนของล้อขับเคลื่อน 41 และลูกกรอกที่สาม 16 ถูกต่อเข้ากับลูกกรอกที่หนึ่ง 14 แบบ

หน้า 8 ของจำนวน 10 หน้า

ขับเคลื่อนได้ผ่านสายพานชิงโครน์สที่สอง 19 ลูกรอกที่หนึ่ง 14 กำหนดขอบเขตร่องลูกรอกที่หนึ่งและร่องลูกรอกที่สองตามแนวแกนของลูกรอกที่หนึ่ง 14 และสายพานชิงโครน์สที่หนึ่ง 18 และสายพานชิงโครน์สที่สอง 19 ถูกจัดวางไว้ในร่องลูกรอกที่หนึ่งและร่องลูกรอกที่สองตามลำดับ ล้อแกว่ง 171 ได้รับการออกแบบเพื่อกำจัดอิทธิพลของลูกรอกที่สอง 15 ที่มีต่อลูกรอกที่หนึ่ง 14 ด้วยวิธีนี้จึงเป็นการกำจัดอิทธิพลของความต้านทานจากปฏิบัติการของใบมีดตัดหญ้าแบบ 5 หมุน 33 ที่มีต่อล้อขับเคลื่อน 41 โดยล้อขับเคลื่อน 41 และใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 นั้นใช้แหล่งพลังงานร่วมกัน เมื่อใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 ปะทะกับวัตถุแข็ง กลไกส่งกำลังจะสามารถปฏิบัติการป้องกันตัวเองโดยอัตโนมัติและกลับเข้าสู่ปฏิบัติการตามปกติโดยอัตโนมัติได้ ซึ่งรับรองว่าล้อขับเคลื่อน 41 จะสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างมั่นคงตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องปิดเครื่องและเปิดเครื่องใหม่บ่อยๆ ซึ่งทำให้ประหยัดพลังงานและมีความสามารถในการปรับตัวที่สูง

ตามที่แสดงในรูปที่ 5 กรอบรวมถึงตัวเรือน 51 ซึ่งครอบงำใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 โดยตัวเรือน 51 10 กำหนดขอบเขตช่องตัดหญ้าที่ออกแบบขึ้นเพื่อใช้สำหรับปฏิบัติการโรตารีของใบมีดตัดหญ้าแบบหมุน 33 อีกทั้งบล็อกป้องกัน 56 ยังถูกจัดวางอยู่ภายในตัวเรือน 51 เพื่อป้องกันชุดลูกรอกสายพาน ผนังด้านข้างของตัวเรือนกำหนดขอบเขตทางหญ้าออกที่หนึ่งซึ่งเชื่อมต่อกับช่องตัดหญ้า และด้านหลังของตัวเรือน 51 กำหนดขอบเขตทางหญ้าออกที่สอง 512 ซึ่งเชื่อมต่อกับช่องตัดหญ้า

ตามที่แสดงในรูปที่ 6-7 ตัวเรือน 51 ได้รับการติดบานพับพร้อมกับฝาพับที่หนึ่ง 52 โดยใช้เพลลาเชื่อมต่อ 53 ฝา 15 พับที่หนึ่ง 52 ได้รับการออกแบบให้พับกลับไปกลับมาระหว่างตำแหน่งปิดและตำแหน่งเปิด ฝาพับที่หนึ่ง 52 ครอบทางหญ้าออกที่หนึ่ง 511 เมื่อฝาพับที่หนึ่ง 52 อยู่ในตำแหน่งปิด หรือทางหญ้าออกที่หนึ่ง 511 เชื่อมต่อกับด้านนอกเมื่อฝาพับที่หนึ่ง 52 อยู่ในตำแหน่งเปิด สปริงดึงที่หนึ่งถูกจัดวางอยู่ระหว่างฝาพับที่หนึ่ง 52 และตัวเรือน 51 และสปริงดึงที่หนึ่งได้รับการออกแบบเพื่อสร้างแรงเพื่อรักษาฝาพับที่หนึ่ง 52 ให้อยู่ในตำแหน่งปิด เมื่อฝาพับที่หนึ่ง 52 อยู่ในตำแหน่งเปิด แผ่นสล๊อต 54 จะถูกจัดวางอยู่ที่ตัวเรือน 51 แบบถอดออกได้ แผ่นสล๊อต 54 ถูกจัดวางตำแหน่งให้สอดคล้องกับ 20 ทางหญ้าออกที่หนึ่ง 511 และรองรับฝาพับที่หนึ่ง 52 ด้วยวิธีนี้จึงเป็นการรักษาฝาพับที่หนึ่ง 52 ให้อยู่ในตำแหน่งเปิด และแผ่นสล๊อต 54 นั้นยื่นออกมาทางด้านนอกและกำหนดขอบเขตช่องเปิด 58 ที่หันหน้าลงด้านล่าง แผ่นสล๊อต 54 สามารถนำหญ้าออกกระหว่างที่ทางหญ้าออกที่ผนังด้านข้างของตัวเรือน 51 มีการระบายหญ้า อีกทั้งยังทำหน้าที่เป็นองค์ประกอบจำกัดขอบเขตเพื่อรองรับฝาพับที่หนึ่ง 52 โดยรักษาฝาพับที่หนึ่ง 52 ให้อยู่ในตำแหน่งเปิด

แผ่นสล๊อต 54 รวมถึงแผ่นรูปตัว U 541 และแผ่นยื่น 542 ที่ประกอบขึ้นบนปลายของแผ่นรูปตัว U 541 แผ่น 25 ยื่น 542 ถูกวางซ้อนบนตัวเรือน 51 และตะขอแขวน 543 ถูกจัดวางอยู่บนแผ่นยื่น 542 และถูกแขวนอยู่บนเพลลาเชื่อมต่อ 53 แผ่นยื่น 542 ทำงานร่วมกับตัวเรือน 51 ในตัวเครื่อง และตะขอแขวน 543 ทำงานร่วมกับเพลลาเชื่อมต่อ 53

หน้า 9 ของจำนวน 10 หน้า

ในตัวเครื่อง การติดตั้งนี้ช่วยให้การประกอบชิ้นส่วนไม่จำเป็นต้องมีที่ยึดเพิ่มเติม ซึ่งทำให้กระบวนการถอดชิ้นส่วนและประกอบชิ้นส่วนสะดวกยิ่งขึ้น

กรอบประกอบเพิ่มเติมด้วยอุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วน 55 ซึ่งจัดวางอยู่ที่ด้านหลังของตัวเรือน 51 และด้ามจับ 70 ถูกจัดวางอยู่ที่ด้านหลังของอุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วน 55 และด้ามจับ 70 ถูกจัดเตรียมให้มีคันบังคับที่ผ่าน

5 การออกแบบเพื่อใช้เปิดและปิดมอเตอร์ 20

ตามที่แสดงในรูปที่ 8-9 อุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วน 55 กำหนดขอบเขตปากทางแนวระนาบตัดหน้า 5511 ซึ่งเชื่อมต่อกับทางหล้าออกที่สอง 512 อุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วน 55 ได้รับการติดบานพับพร้อมกับฝาพับที่สอง 57 และฝาพับที่สอง 57 ได้รับการออกแบบให้พับกลับไปกลับมาระหว่างตำแหน่งปิดและตำแหน่งเปิด ฝาพับที่สอง 57 ครอบปากทางแนวระนาบตัดหน้า 5511 เมื่อฝาพับที่สอง 57 อยู่ในตำแหน่งปิด หรือปากทางแนวระนาบตัดหน้า 5511 10 เชื่อมต่อกับด้านนอกเมื่อฝาพับที่สอง 57 อยู่ในตำแหน่งเปิดสปริงดึงที่สองถูกจัดวางอยู่ระหว่างฝาพับที่สอง 57 และอุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วน 55 และสปริงดึงที่สองได้รับการออกแบบเพื่อสร้างแรงเพื่อรักษาฝาพับที่สอง 57 ให้อยู่ในตำแหน่งปิด เมื่อฝาพับที่สอง 57 อยู่ในตำแหน่งเปิด ถึงเก็บหล้า 60 จะถูกประกอบขึ้นบนอุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วน 55 แบบถอดออกได้และรองรับฝาพับที่สอง 57 ด้วยวิธีนี้จึงเป็นการรักษาฝาพับที่สอง 57 ให้อยู่ในตำแหน่งเปิด และปากทางนำหล้าเข้า 63 ของถึงเก็บหล้า 60 จะเชื่อมต่อกับปากทางแนวระนาบตัดหน้า 5511 ถึงเก็บหล้า 60 15 สามารถเก็บหล้าที่ถูกเลื่อมออกระหว่างที่ทางหล้าออกที่ผนังด้านหลังของตัวเรือน 51 มีการระบายหล้า อีกทั้งชิ้นส่วนดังกล่าวยังทำหน้าที่เป็นองค์ประกอบจัดวางตำแหน่งเพื่อรองรับฝาพับที่สอง 57 โดยรักษาชิ้นส่วนดังกล่าวให้อยู่ในตำแหน่งเปิด

อุปกรณ์จับยึดประกอบชิ้นส่วน 55 รวมถึงแผ่นเอียงไปข้างหน้า 551 ที่เอียงไปทางตัวเรือน 51 และแผ่นด้านข้าง 552 ที่จัดวางอยู่ที่ทั้งสองด้านของแผ่นเอียงไปข้างหน้า 551 ปากทางแนวระนาบตัดหน้า 5511 ถูกกำหนดให้ 20 อยู่บนแผ่นเอียงไปข้างหน้า และบอสที่ยื่นออกมา 5512 ซึ่งเอียงไปทางปากทางแนวระนาบตัดหน้า 5511 นั้นถูกจัดวางอยู่บนแผ่นเอียงไปข้างหน้า 551 ถึงเก็บหล้า 60 รวมถึงถึงเก็บหล้าแบบยึดหยุ่น 61 และกรอบรองรับ 62 ซึ่งรับน้ำหนักอยู่บนขอบด้านนอกของถึงเก็บหล้าแบบยึดหยุ่น 61 กรอบรองรับ 62 รวมถึงแท่งรองรับ 621 ที่ติดกับขอบด้านนอกของแผ่นเอียงไปข้างหน้า 551 และแท่งแขวน 622 ถูกจัดวางอยู่ที่ทั้งสองด้านของแท่งรองรับ 621 โดยสมมาตรกัน จุดเชื่อมต่อระหว่างแผ่นเอียงไปข้างหน้า 551 และแผ่นด้านข้าง 552 ที่จัดวางไว้ที่ทั้งสองด้านของแผ่นเอียงไปข้างหน้า 25 กำหนดขอบเขตของร่อง 553 สำหรับฝังแท่งแขวน 622 แท่งรองรับ 621 ทำงานร่วมกับแผ่นเอียงไปข้างหน้า 551 ซึ่งสร้างแรงต้านทานบริเวณฐานรองรับที่มีประสิทธิภาพสำหรับถึงเก็บหล้า 60 แท่งแขวน 622 ทำงานร่วมกับร่อง 553 ซึ่ง

หน้า 10 ของจำนวน 10 หน้า

คือป้องกันไม่ให้ถังเก็บหญ้า 60 พลิกคว่ำลงด้านล่าง ด้วยการทำงานร่วมกันของโครงสร้างเหล่านี้ จึงสามารถติดถังเก็บหญ้า 60 ได้อย่างมั่นคงโดยไม่จำเป็นต้องมีที่ยึดเพิ่มเติม ซึ่งทำให้กระบวนการประกอบชิ้นส่วนและถอดชิ้นส่วนสะดวกยิ่งขึ้น

- เมื่อเปิดใช้งานเครื่องตัดหญ้าขับเคลื่อนอัตโนมัติ สามารถเลือกใช้ทางหญ้าออกที่ผนังด้านหลังของตัวเรือน 51 และทางหญ้าออกที่ผนังด้านข้างของตัวเรือน 51 ได้ตามความต้องการตามความเป็นจริง เพื่อที่จะระบายหญ้าออกที่ผนังด้านข้างของตัวเรือน 51 ฝาพับที่หนึ่ง 52 จึงถูกเปิดออก และแผ่นสล็อต 54 ถูกจัดเตรียมไว้เพื่อรักษาฝาพับที่หนึ่ง 52 ให้อยู่ในตำแหน่งเปิด จากนั้นถังเก็บหญ้า 60 จะถูกถอดออก และฝาพับที่สอง 57 จะถูกปิด หญ้าที่ถูกตัดถูกระบายออกมาจากทางหญ้าออกที่หนึ่ง 51 ผ่านแผ่นสล็อต 54 เพื่อที่จะระบายหญ้าออกที่ผนังด้านหลังของตัวเรือน 51 ฝาพับที่สอง 57 จึงถูกเปิดออก และถังเก็บหญ้า 60 ถูกจัดเตรียมไว้เพื่อรักษาฝาพับที่สอง 57 ให้อยู่ในตำแหน่งเปิด จากนั้นแผ่นสล็อต 54 จะถูกถอดออก และฝาพับที่หนึ่ง 52 จะถูกปิด หญ้าที่ถูกตัดจะเข้าสู่ถังเก็บหญ้า 60 ผ่านทางหญ้าออกที่สอง 512

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์