

روبوت الرسم على القهوة

Baristas robot

الملخص

يتعلق الاختراع الحالي بروبوت يرسم الفن على القهوة الساخنة. وهو عبارة عن روبوت متحرك عادي قادر على رسم فنون مختلفة باستخدام الحليب المبخر على القهوة المستخلصة باتقان بحيث تكون كمية الحليب المصب في كوب القهوة موزونة وفي وقت قياسي لا يتجاوز ال ١٥ ثانية.

الوصف الكامل

خلفية الاختراع:

يتعلق الاختراع الحالي بروبوت يرسم على القهوة الساخنة حيث يكون الحليب المبخر واستخلاص القهوة جاهزا ويقوم الروبوت بتوحيد لون القهوة مع وزن ميلان كوب القهوة وذلك بوزن كمية السائل داخل الكوب ثم البدء بالرسم على حسب الرسمة المختارة.

أقرب حالات تقنية للاختراع الحالي هيا:

- ١- وثيقة براءة الاختراع الكورية رقم KR102214778B1 وتاريخ 2021/02/10
- ٢- وثيقة براءة الاختراع الكورية رقم KR20200125252A وتاريخ 2020/11/04
- ٣- وثيقة براءة الاختراع الكورية رقم KR102121750B1 وتاريخ 2020/06/11

الاختراعات السابقة هي روبوتات تقوم بصنع القهوة وتقديمها بدون الرسم عليها ولكن الروبوت الحالي يقوم برسم الفن المختلف على القهوة وليس له علاقة بصنع القهوة .

الوصف العام للاختراع:

في السابق وحتى الآن يتم الرسم على القهوة عن طريق العاملين (الباريستا) وهذا غير عملي في بعض الاحيان اذا كانت الطلبات كثيرة في يوم مزدحم لن يتقن الباريستا الرسمة على الاغلب او سوف يتأخر في تقديم الطلبات.

ومن هذا المنطلق اتت فكرة هذا الروبوت، حيث انه لا يلغي عمل الباريستا بل تتم العملية بالتعاون. يقوم الباريستا باستخلاص القهوة وتبخير الحليب ثم تقديمها الى الروبوت. امسك الروبوت للكوب بطريقة صحيحة تعتمد على:

- ١- مفاصل اليد والكف
- ٢- وزن الكوب وكمية القهوة والحليب

تأتي بعد ذلك عملية الرسم، وهي تعتمد على عناصر اساسية منها ميلان كوب القهوة حيث يتعين على مفصل الكف الایسر والذي يحمل الحليب المبخر الميلان نحو اليمين بزاوية 60 درجة تقريبا. وميلان الكف الایمن بنفس الدرجة ثم البدء بعملية توحيد اللون مما يتطلب سلاسة في حركة اليد الیمنى حيث يكون الصب بشكل دائري وهذه العملية ترتكز على مفصل الكف القابل للدوران بدرجة ٣٦٠ درجة، ويكون بعد البتشر عن الكوب مسافة ال٥ سم تقريبا اثناء عملية التوحيد.

عند اقتراب خليط القهوة والحليب من طرف الكوب المائل اي يزيد وزن السائل داخل الكوب بمقدار ٦٠% من وزن القهوة وباستخدام حساسة الوزن والبرمجة تتوقف عملية التوحيد وتقترب اليد الیمنى من الكوب بحيث تكون المسافة قرابة ال٢ سم. تبدأ عملية الرسم على حسب الرسمة المختارة من الشاشة الموجودة في واجهة الروبوت الامامية. يقوم مفصل اليد اليسرى بتقليل درجة الميلان تدريجيا الى الصفر اثناء عملية الرسم.

عند امتلاء الكوب، اي ان وزن السائل داخل الكوب يصبح اكثر من الضعف يتوقف الروبوت عن الرسم تلقائيا.

شرح مختصر للرسومات :

شكل ١: رسم تقريبي للمنظر العام لروبوت الرسم على القهوة الساخنة

شكل ٢: رسم تقريبي ليدين الروبوت اثناء الرسم

شكل ٣: رسم تقريبي لمفاصل اليد

الوصف التفصيلي:

في الشكل ١ يوضح شكل الروبوت العام بالاضافة الى الشاشة التي تعرض رسومات مختلفة ليتم الاختيار بينها.

في الشكل ٢ يوضح شكل يدين الروبوت اثناء عملية الرسم ودرجة الميلان كما يوضح طريقة امساك كلاً من كوب القهوة والبتشر.

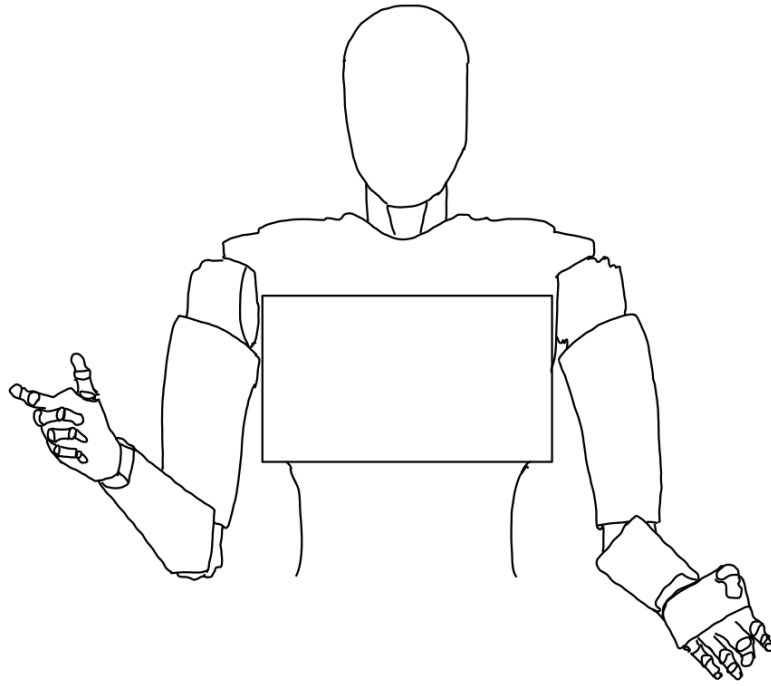
في الشكل ٣ يوضح مفصل الاصابع ومفصل الكف القابل للدوران ٣٦٠ درجة مما يسهل عملية رسم الفن باشكاله المختلفة.

عناصر الحماية

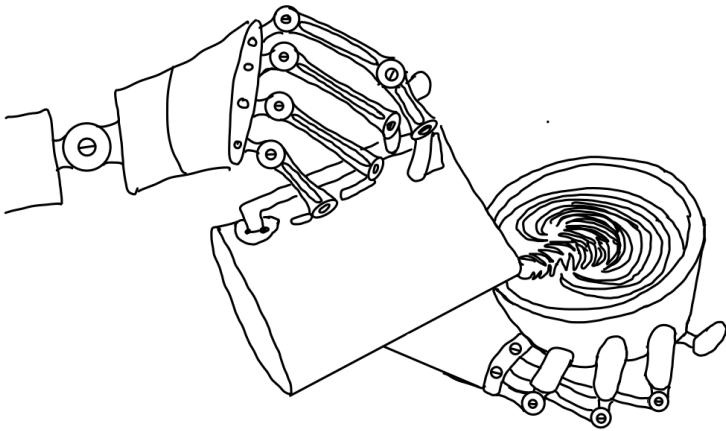
١- مفصل الكف القابل للدوران ٣٦٠ درجة لسلسلة الرسم.

٢- حساسات الوزن التي تعتمد عليها كافة عملية الرسم (ايقاف التوحيد - بدء عملية الرسم - ايقاف عملية الرسم - تقليل درجة ميلان اليد اليسرى)

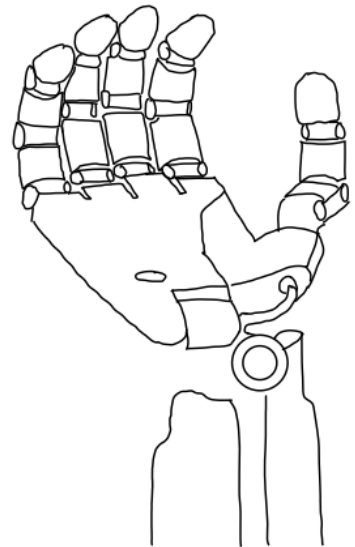
الرسومات



شكل ١



شكل ٢



شكل ٣