

TEXNIK TRIKOTAJ MASHINALARI IMKONIYATLARI

Mamatova Xaticha Qurbonaliyevna

Namangan Davlat texnika Universiteti 3-bosqich tayanch doktoranti

Bugungi kunda Jahon to'qimachilik sanoati nafaqat an'anaviy kiyim-kechak ishlab chiqarish, balki tibbiyot, sport, avtomobilsozlik, mudofaa va qurilish sohalarida keng qo'llanilayotgan texnik trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarish yo'nalishida jadal rivojlanmoqda. Ayniqsa, tanda to'quv mashinalarida ishlab chiqariladigan texnik trikotaj mahsulotlariga bo'lgan talab ortib bormoqda.

Tanda to'quv mashinalari bir asrdan ortiq vaqtdan beri to'qimachilik sanoatining muhim qismi bo'lib kelmoqda. An'anaviy ravishda murakkab naqshlar va nostandart matolarni ishlab chiqarish uchun qo'llaniladigan bu mashinalar unumdorlik va samaradorlik bo'yicha sezilarli yutuqlarga erishdi. Ilg'or texnologiyalarning joriy etilishi bilan tanda to'quv mashinalari ommaviy ishlab chiqarish uchun eng maqbul tanlovga aylandi [1-3].

Tanda to'quv mashinalarining asosiy afzalligi ularning unumdorligidir. Daqiqasiga 1200 tagacha halqa qatorini xosil qilish imkoniyatiga ega bo'lgan tanda to'quv mashinalari qisqa vaqt ichida katta hajmdagi to'qima ishlab chiqarish imkonini beradi. An'anaviy to'quv mashinalari qo'l mehnatiga tayanadi va ko'p vaqt talab qilsa, tanda to'quv mashinalari juda tez ishlaydi va maxsus nazoratni talab qilmaydi. Bu esa ularni yirik seriyali sanoat ishlab chiqarishi uchun afzal tanlovga aylantiradi.

Bu mashinalar boshqa to'quv texnologiyalariga qaraganda yuqori tezlikda mato ishlab chiqaradi, bu esa ishlab chiqarish vaqtini sezilarli darajada qisqartiradi va ishlab chiqaruvchilarga o'sib borayotgan bozor talabini qondirish imkonini beradi. Tanda to'quv mashinalari turli o'lchamlarda mavjud bo'lib, eni katta to'qima olish imkoniyatini taklif etadi. Bu imkoniyat ishlab chiqaruvchilarga kiyim-kechak, sport kiyimlari, maishiy to'qimachilik, avtomobil to'qimachiligi va boshqa ko'plab sohalarda qo'llaniladigan to'qimalarni ishlab chiqarish imkonini beradi. Tanda to'quv mashinalarining asosiy afzalliklaridan biri turli xil to'qima tuzilishlarini ishlab chiqarish qobiliyatidir.

Tanda to'quv mashinalarining asosiy xususiyatlaridan biri ularning avtomatlashtirish imkoniyatidir. Dasturlashtirilgan sozlamalar tufayli tanda to'quv mashinalari minimal aralashuv bilan murakkab tuzilishlar, naqshlar va mato turlarini yaratishi mumkin. Ularni turli xil enli va dizayndagi matolarga moslashtirish mumkin, bu esa bitta mashina yordamida keng assortimentdagi matolarni ishlab chiqarish imkonini beradi.

Tanda to'quv mashinalari kiyim va zamonaviy to'qimalar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Bu mashinalar cheksiz dizayn imkoniyatlarini taklif etadi: yengil, shaffof to'qimalardan tortib naqshli va teksturali materiallarga, bu esa modelyerlarga noyob va zamonaviy kiyimlar yaratish imkonini beradi.



Date: 29th June-2025



Tanda to'quv mashinalari texnik va sanoat to'qimachiligini ishlab chiqarishda ham hal qiluvchi rol o'ynaydi. Bu to'qimachilik mahsulotlari yuqori ekspluatatsion xususiyatlarga va chidamlilikka ega bo'lib, avtomobilsozlik, aerokosmik, filtrlash, geoto'qimachilik, tibbiyot va boshqa sohalarda qo'llaniladi. Tanda to'quv mashinalarining ko'p qirraliligi mustahkamlik, elastiklik, kimyoviy moddalar yoki ekstremal haroratlarga chidamlilik kabi maxsus xususiyatlarga ega to'qimalarni ishlab chiqarish imkonini beradi. Tanda to'quv mashinalari pardalar, qoplama matolar, choyshab to'plamlari va gilamlar kabi uy to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega. Murakkab naqshlar va teksturalar yaratish imkoniyati uy va interyerlar uchun vizual jihatdan jozibali va yuqori sifatli to'qimachilik mahsulotlarini yaratishga imkon beradi.

Sport kiyimlari sanoati tanda to'quv mashinalaridan katta foyda oladi, chunki ular a'lo darajada cho'ziluvchan va tiklanish xususiyatlariga ega to'qimalarni ishlab chiqara oladi. Sport kiyimlari, suzish kostyumlari va kompression matolarni samarali ishlab chiqarish sport natijalariga yo'naltirilgan sport ishqibozlarining ehtiyojlarini qondiradi. Texnologiyalar rivojlanishda davom etar ekan, tanda to'quv mashinalari ham takomillashib bormoqda. Ishlab chiqaruvchilar yuqori tezlikka, katta avtomatlashtirish darajasiga va yaxshilangan to'qima tayyorlash imkoniyatlariga ega mashinalarni yaratish ustida ishlashmoqda. Bundan tashqari, barqaror rivojlanish e'tibor markaziga aylanmoqda va ekologik toza iplardan foydalanadigan hamda energiya sarfini kamaytiradigan tanda to'quv mashinalarini ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Tanda to'quv mashinasining asosiy ishchi a'zolari quyidagilardan iborat (1-rasm):

- **Igna** — har bir ignadonda joylashgan bo'lib, halqa hosil qiladi.
- **Platina** — halqani shakllantirishda yordam beruvchi moslama.
- **Ip qo'yuvchi moslama (grebenka)** — iplarni to'g'ri yo'nalishda uzatadi, naqsh hosil qiladi.
- **Harakatni boshqaruvchi valiklar va ekssentrik mexanizm** — igna va boshqa qismlarning harakatini sinxronlashtiradi.

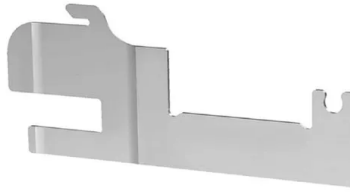


Ishchi ignalar - har bir to'qish tizimida joylashgan bo'lib, trikotaj halqalarini hosil qiladi.

Ip qo'yuvchi moslama (grebenka) — iplarni to'g'ri yo'nalishda uzatadi, naqsh hosil qiladi.

Date: 29th June-2025

Platinalar halqani shakllantirishda yordam beruvchi moslamalar.



1-rasm. Tanda to'quv mashinasi ishchi a'zolari.

Texnik trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarishda zamonaviy to'quv texnologiyalaridan foydalanish mahsulot sifati, funkcionalligi va ishlab chiqarish samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Ayniqsa, tanda to'qish texnologiyasi asosida yuqori zichlikka ega, mustahkam, qatlamli va funktsional strukturalar yaratish uchun maxsus moslashtirilgan mashinalar ishlatiladi. Ushbu tadqiqotda o'rganilgan mashina aynan shunday talab va texnik parametrlar asosida ishlab chiqilgan bo'lib, texnik trikotaj ishlab chiqarish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi (2-rasm.).

Ushbu mashina strukturaviy jihatdan murakkab tuzulishli ignalar (ya'ni, tarkibli harakatlanuvchi ignalar), platinalar va yo'naltiruvchi moslamalar bilan jihozlangan. GS-KS-MSUS (EL) mashinasida ikki yoki uchta yo'naltiruvchi, shuningdek gorizontaal ip qo'shuvchi tizim mavjud bo'lib, bu orqali 24 ta ip qatori matoga qo'shimcha ravishda joylashtiriladi. Mazkur tizim ingliz tilida "weft insertion" ya'ni arqoq tashlash deb yuritilib, u matoning ko'p qatlamli va murakkab tizimli bo'lishiga imkon yaratadi. Ushbu imkoniyatlar tufayli filtr materiallari, sanoat uchun mo'ljallangan to'rlar, qoplama matolar kabi texnik mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyati sezilarli darajada oshadi.



Date: 29th June-2025

2-rasm. GS-KS-MSUS (EL) rusumli tanda to'quv mashinasi.

Mashinaning texnologik jarayonlari zamonaviy raqamli boshqaruv tizimi bilan uyg'unlashtirilgan. Bunda, operatorlar uchun maxsus boshqaruv paneli yordamida barcha asosiy jarayonlar avtomatik tarzda nazorat qilinadi. Bundan tashqari, mashinada boshqaruv elektron ip uzatish tizimi va tayyor matoni o'rash mexanizmi orqali amalga oshiriladi. Bu esa to'qish jarayonida ipning teng tortilishini, halqalarning bir xilda shakllanishini va to'qima silliqqligini ta'minlaydi.

GS-KS-MSUS (EL) modelidagi trikotaj mashinasi texnik trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarishning murakkab texnologik talablariga to'liq javob beradi. Uning yordamida yuqori aniqlikdagi, ko'p qatlamli, strukturaviy jihatdan mustahkam matolarni doimiy ravishda va barqaror sifatda ishlab chiqarish mumkin. Bunday texnologik yechimlar sanoatda funktsional trikotaj mahsulotlar assortimentini kengaytirishga, resurslardan samarali foydalanishga va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, ushbu talablarni bajarish uchun qo'llaniladigan trikotaj matolarni ishlab chiqarishda, ularning strukturasi, xom ashyosini va to'qish parametrlarini aniqlash muhim texnologik bosqich hisoblanadi.

Texnik trikotaj to'qimalar zamonaviy sanoat tarmoqlarining turli sohalarida, xususan aviatsiya, avtomobilsozlik va kemasozlikda keng qo'llanilmoqda. Ushbu yo'nalishlarda trikotaj asosidagi to'qimachilik materiallari yuk ko'tarish, himoya qilish, filtrlash, tovush yutish, issiqlik izolyatsiyasi va estetik bezak vazifalarini bajaruvchi tarkibiy element sifatida xizmat qiladi. Ularning tuzilishi, xom ashyo tarkibi va ishlov berish texnologiyasi mahsulotning foydalanish muhiti va xavfsizlik talablariga mos ravishda aniqlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Sirisha Deepthi Sornapudi* and Pushpalatha Kyatam AGRO TEXTILES FOR CROP MANAGEMENT: A REVIEW Plant Archives Vol. 25, Supplement 1, 2025 pp. 1606-1612 DOI Url : <https://doi.org/10.51470/PLANTARCHIVES.2025.v25.supplement-1.222>
2. Xanxadjaeva N.R. Naqshli trikotaj. Darslik. TTYSI bosmaxonasi. 2025 yil, 298 b.
3. Spencer, D. J. *Knitting Technology: A Comprehensive Handbook and Practical Guide*. Woodhead Publishing 2001.

