

УДК 677.055

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ТРИКОТАЖНИХ МАШИН

Плешко С.А., кандидат технічних наук, доцент
Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: голка, п'ятка, жорсткість, хвилі напружень, динамічні навантаження.

Відома голка в'язальної машини, що містить стержень з крючком і язичком на одному його кінці та хвостовик з п'яткою на другому його кінці. П'ятка виконана за одне ціле зі стержнем голки і містить посередині розріз, утворюючи дві напівп'ятки (розрізна п'ятка). Наявність двох напівп'яток, кожна з яких виконана у вигляді консольної балки, усуває появу в п'ятці знакозмінних навантажень, зумовлених взаємодією п'ятки з клинами замків (одна з напівп'яток взаємодіє лише з підйомними клинами, а друга – з кулірними клинами) та знижує жорсткість п'ятки і, тим самим, зменшує величину ударних хвиль напружень, підвищуючи надійність та довговічність роботи голки. Але виконання п'ятки за одне ціле зі стержнем голки не дозволяє в повній мірі знизити жорсткість п'ятки, що знижує довговічність роботи голки в'язальної машини.

Відома також голка в'язальної машини, що містить стержень з крючком і язичком на одному його кінці та хвостовик з п'яткою на другому його кінці. П'ятка виконана окремо від стержня голки та має П – подібну форму, основа якої прикріплена до стержня, що дозволяє зменшити жорсткість п'ятки. Але виконання хвостовика у вигляді прямого стержня не дозволяє забезпечити стійкість голки в процесі взаємодії її з клинами (можливість відхилення голки від вертикального положення), що призводить до зниження довговічності роботи голки.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію голки, в якій введенням нових елементів та новим виконанням елементів голки забезпечилось би підвищення довговічності її роботи.

Поставлена задача вирішена тим, що у голці в'язальної машини, яка містить стержень з крючком і язичком на одному його кінці та хвостовик з п'яткою на другому його кінці, хвостовик додатково містить відгин, причому хвостовик виконаний у вигляді петлі.

Додаткове обладнання хвостовика відгином та виконання хвостовика у вигляді петлі забезпечує стійкість положення голки, що призводить до підвищення довговічності її роботи.

На кресленні представлено загальний вид голки в'язальної машини.

Голка містить стержень 1 з крючком 2 і язичком 3 на одному його кінці і хвостовик 4 з п'яткою 5 на другому його кінці. П'ятка 5 виконана зі сталевого пружинного дроту у вигляді окремого П - подібного пружного елемента, прикріпленого до стержня 1. Кінці 6 і 7 П - подібного пружного елемента виконують роль напівп'яток (робочих елементів) п'ятки. Хвостовик 4 містить відгин 8 та виконаний у вигляді петлі 9.

Принцип роботи голки такий. При вмиканні, наприклад, круглов'язальної машини голки, встановлені в голковому циліндрі

механізму в'язання (на кресленні не показані), починають обертатися. При цьому кінці 6 і 7 п'ятки, взаємодіючи з клинами механізму в'язання (на кресленні не показані), забезпечують зворотно-поступальний рух голки в пазу голкового циліндру. Крючок 2 та язичок 3, взаємодіючи з пряжею та петлями трикотажного полотна (на кресленні не показані), забезпечують здійснення процесу петлетворення, необхідного для одержання трикотажного полотна. Наявність у хвостовика 4 відгину 8 та виконання його у вигляді петлі 9 забезпечує стійкість положення голки при взаємодії її з клинами механізму в'язання, що призводить до підвищення довговічності її роботи.

Використання запропонованої конструкції голки в'язальної машини дозволяє: розширити асортимент голок в'язальних машин; підвищити довговічність роботи голки і в'язальної машини в цілому за рахунок зменшення навантажень, що діють на п'ятку голки при роботі в'язальної машини; підвищити продуктивність в'язальної машини за рахунок підвищення довговічності роботи голок.

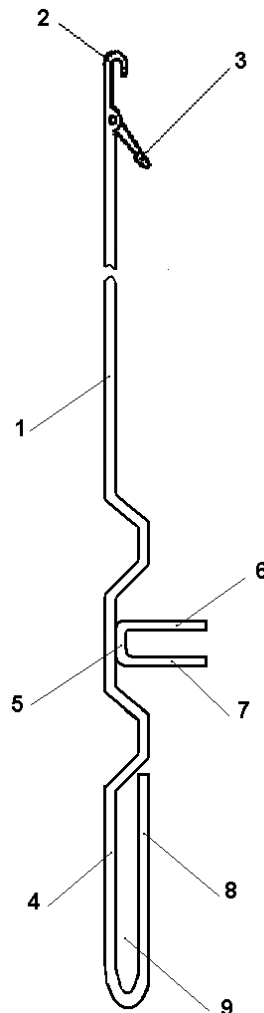


Рисунок 1 – Голка в'язальної машини

Список використаних джерел

1. Піпа Б.Ф. Динаміка механізмів в'язання круглов'язальних машин. – К: КНУТД, 2008. – 416 с.
2. Піпа Б.Ф., Плешко С.А. Удосконалення робочих органів механізмів в'язання круглов'язальних машин. – К.: КНУТД, 2012. – 470 с.