

УДК 621.326

Олендер В.- ст. гр. МТМ-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАВИВАННЯ СТРІЧКИ НА РЕБРО У ГВИНТОВУ СПІРАЛЬ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Васильків В. В.

На даний час широке застосування набуло використання шнекових спіралей в якості змішувального, транспортного та іншого обладнання. Тому постало питання в впровадженні ефективних технологій їх виготовлення.

Пристрій для навивання стрічки на ребро у гвинтову спіраль зображено на рис. 1, де показано: закріплену в патроні 1 токарного верстата (не показаний) ступінчасту оправу 2, торцева поверхня 3 більшої ступені 4 (кільцевого виступа) якої виконана у вигляді гвинтової поверхні з кроком, що дорівнює товщині смуги 5. У кільцевому виступі 4 передбачено осьовий паз 6, в якому за допомогою втулки, що виконує роль механізму затискання 7 здійснюється фіксація кінця смуги 5. Притискання заготовки до оправы 2 та гнуття стрічки здійснюється формуючим роликом 8, з робочою поверхнею, виконаною у вигляді плоского торця 9, та втулкою 10, на торцевій поверхні якої зі сторони навитої стрічки виконана гвинтова поверхня 11 зворотнього напрямку до гвинтової поверхні кільцевого виступу 3. Формуючий ролик 8 встановлений на підшипниковій втулці 12, посадженій з зазором на осі 13, яка закріплена в кронштейні 14 супорта 15. Крім цього, ролик 8 впирається в кронштейн 14 через прокладку 16 і підшипник 17. Підшипник захищений кожухом 18. Втулка 10 встановлена на оправці 2 із можливістю переміщення вздовж її осі. На зовнішній циліндричній поверхні втулки 10 співвісно із віссю 13 ролика 8 виконаний отвір 19, у якому встановлений валик 20, який вільним кінцем розміщений у глухому отворі 21, виконаному на торцевій поверхні 22 осі 13 формуючого ролика 8 зі сторони оправы 2.

Стрічку попередньо згинають під кутом 90° і встановлюють в осьовий паз 6 оправы 2 і фіксують механізмом затиску 7. До стрічки підводять формуючий ролик 8 із втулкою 10 таким чином, щоб торцева гвинтова поверхня із заокругленням 11 втулки 10 притискала стрічку до торця 3 ступеня 4 оправы, а торцева поверхня 9 ролика 8 обтискала стрічку 5 по ребру і утворювала з оправкою і втулкою калібр по висоті рівний ширині перерізу стрічки.

Таким чином, запропонований пристрій забезпечує розширення технологічних можливостей, та підвищення якості виконуваних спіралей внаслідок попередження втрати стійкості стрічки та гофрування по внутрішньому контуру виконаної спіралі у процесі навивання, так як деформація стрічки здійснюється поверхнями, що забезпечують розподіл контактних напружень у зонах деформації практично такими, як при контакті двох площин.

Рисунок – Пристрій для навивання стрічки на ребро у гвинтову спіраль

