

УДК 621.9

Тихоліз В.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

БАГАТОШПІНДЕЛЬНА ГОЛОВКА ДЛЯ ОБРОБКИ ОТВОРІВ

Науковий керівник: д. т. н., проф. Гевко І.Б.

Шнековий центрувально-затискний патрон (рис.1.) виконано у вигляді планшайби 1, з правого торця якої від шпинделя виконана у вигляді циліндра з глухим центральним отвором 3. На зовнішній поверхні циліндра нарізана різь, яка є у взаємодії з лівою 4 і правою 5 гайками, які з'єднані між собою болтами 6 і зафіксовані у визначеному місці контргайкою 7. Між торцями гайок 4 і 5 виконана циліндрична канавка 8, яка є у взаємодії з поводковою шайбою 9, внутрішній діаметр якої є більшим внутрішнього діаметра шнека 11. Останній встановлено в центральний глухий отвір циліндра 3, причому лівий кінець шнека жорстко з'єднано з поводковою шайбою, яка встановлена у внутрішній діаметр глухого центрального отвору з можливістю осьового переміщення. По зовнішньому діаметру останньої рівномірно по колу виконані, наприклад, три поводки, які є у взаємодії з косими пазами 10, які виконані на циліндричній поверхні циліндра з можливістю осьового переміщення, Правий кінець шнека жорстко закріплено до шайби 12, яка жорстко закріплена до правого торця циліндра, а внутрішній діаметр шайби є більшим внутрішнього діаметра шнека 11. Шнек 9 внутрішнім діаметром є у взаємодії з зовнішнім діаметром заготовки 12 для її закріплення. Крім цього у глухий отвір 3 циліндра запресована втулка 2, яка є упором для базування заготовки.

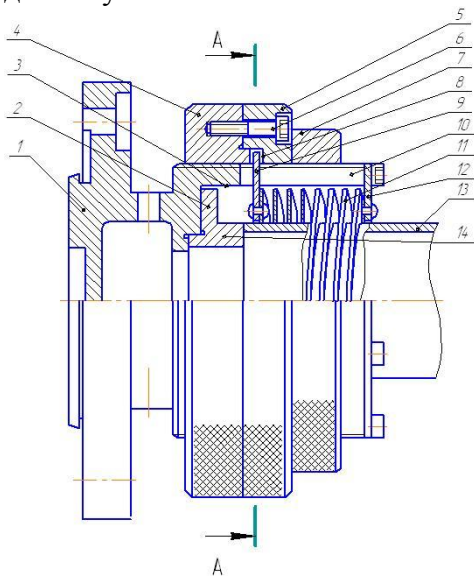


Рис. 1. Багатошпіндельна головка для обробки отворів

Робота шнекового центрувально-затискного патрона здійснюється наступним чином.

Патрон планшайбою 1 жорстко кріпиться до шпинделя, наприклад, токарного верстата (на кресленні не показано). За допомогою гайок 4 і 5, які переміщують в праве крайнє положення шнек 11 затискують, при цьому його внутрішній діаметр має найбільший діаметр, в який встановлюють циліндричну заготовку 13 до упора з втулкою 2 з його базуванням і гайки 4 і 5 вручну переміщують у ліве крайнє положення і тим самим шнек розтягують, в результаті чого внутрішній діаметр шнека зменшується і при цьому здійснюється затиск заготовки.

При розтягуванні шнека його поводки повертаються, тому паз 10 повинен бути виконаний косим під необхідним кутом.

Після цього здійснюють з заготовкою відповідні операції – зачистку, полірування і т.п. По закінченні технологічних операцій гайки 4 і 5 вручну переводять у праве положення, шнек стискується і збільшується його внутрішній діаметр і заготовка 13 звільняється від затиску і її міняють на іншу.

До переваг патрона відноситься те, що немає потреби у пневмоприводі, якого в багатьох верстатах немає, а також конструкція відпрацьована на технологічність і універсальність і забезпечує підвищення продуктивності праці.