

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати широке використання в галузі створення гвинтових секційних (гнучких) конвеєрів.

Відомий пристрій для зварювання секцій гіперболічних шнеків, який виконано у вигляді плити, на якій жорстко встановлені ліва і права вертикальні стійки, які паралельні між собою, в центральних співвісних отворах яких встановлені установчі і притискні елементи, а нижче вісі центральних отворів вертикальних стійок встановлена опора, на якій встановлена планка, площина якої є паралельною до вісі базуючих поверхонь розпорних стержнів, які жорстко з'єднують ліву і праву втулки [А.Г. Кесилова, М.Ф. Сухой. "Технология производства подъемно-транспортных машин". М. Машиностроение, 1982, рис. 31.8].

Основний недолік пристрою - обмежені технологічні можливості і мала продуктивність праці.

В основу корисної моделі закладена задача розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності праці шляхом виконання пристрою для зварювання секцій гіперболічного шнека у вигляді плити, на якій жорстко встановлені ліва і права вертикальні стійки, які паралельні між собою, в центральних співвісних отворах яких встановлені установчі і притискні елементи, а нижче вісі центральних отворів вертикальних стійок встановлена опора, на якій встановлена планка, площина якої є паралельною до вісі базуючих поверхонь розпорних стержнів, які жорстко з'єднують ліву і праву втулки, причому лівий установчий елемент жорстко закріплено в центральному отворі лівої стійки, а правий установчо-притискний елемент встановлений в центральному отворі правої вертикальної стійки з можливістю осьового переміщення на шліцах, які виконані на зовнішній поверхні правого кінця меншого діаметра правого установчо-притискного елемента і які є у взаємодії з відповідними шліцами другої правої крайньої стійки, яка є паралельною до двох попередніх і жорстко закріплена до плити, а в зазорі між правими вертикальними стійками на зовнішній поверхні шліців правого установчо-притискного елемента встановлено пружину стискування, яка з правого кінця є у взаємодії з площиною другої правої стійки, а зліва - з лівою торцевою поверхнею більшого діаметра правого установчо-притискного елемента, причому лівий установчий і правий установчо-притискний елементи встановлені таким чином, щоб ліва і права втулки секцій гіперболічного шнека при їх встановленні на ці елементи були співвісні по своїх внутрішніх виїмках, а величина торцевого зазору між лівим вступом більшого діаметра правого установчо-притискного елемента і лівим торцем правої крайньої стійки була менша його осьового ходу.

Пристрій для зварювання секцій гіперболічного шнека зображено на Фіг.1, Фіг.2 - вид по А на Фіг.1 і Фіг.3 - січення по Б-Б на Фіг.1.

Пристрій виконано у вигляді плити 1 до якої по краях жорстко приварені вертикальні стійки ліва 2 і права 3, які паралельні між собою, з центральними співвісними отворами, відповідно 4 і 5. У отвір 4 лівої вертикальної стійки 2 жорстко встановлено лівий установчий елемент 6 з фігурними виступами 7, які розміщені рівномірно по колу, аналогічні до виїмок 8 лівої втулки 9 секції гіперболічного шнека. У центральному отворі 5 правої стійки 3 встановлено правий установчо-притискний елемент 10 з можливістю осьового переміщення на шліцах, які виконані на зовнішній поверхні правого кінця 11 меншого діаметра правого установчо-притискного елемента 10. Шліці правого кінця 11 правого установчо-притискного елемента 10 взаємодіють з відповідними шліцами другої правої крайньої стійки 12, які виконані в центральному отворі 13. Причому ця стійка 12 є паралельною до двох попередніх 2 і 3 і жорстко закріплена до плити 1, а в зазорі між правими стійками 3 і 12 на зовнішній поверхні шліців правого установчо-притискного елемента 10 встановлено пружину стискування 14, яка правим кінцем взаємодіє з площиною другої крайньої правої стійки 12, а лівим кінцем взаємодіє з торцевою поверхнею 15 більшого діаметра правого установчо-притискного елемента 10.

На правий установчо-притискний елемент 10, з лівого кінця встановлено праву втулку 16 секції гіперболічного шнека.

Шліцеве з'єднання правого установчо-притискного елемента 10 виконано співвісно в межах допуску, згідно технічних вимог з втулками 7 лівого установчого елемента 6 і правого установчо-притискного елемента 10.

В правому установчо-притискному елементі 10 з лівого його торця 15 більшого діаметра і лівою торцевою площиною крайньої правої стійки 12 утворено торцевий зазор S, величина якого повинна бути менша величини його осьового ходу для можливого знімання зварної секції гіперболічного шнека з пристрою.

Нижче вісі центральних отворів 4 і 5 вертикальних стійок 2 і 3 встановлена опора 17, на якій встановлена планка 18, площина якої є паралельною до базуючих поверхонь розпорних стержнів 19, які між собою є у взаємодії і жорстко з'єднують ліву 9 і праву 16 втулки секції гіперболічного шнека. В разі потреби кількість розпорних стержнів може бути більше двох. З правого крайнього кінця плити 1 жорстко встановлено опорну плиту 20 до якої жорстко закріплений силовий циліндр 21, який за допомогою тяги 22 з'єднаний з правим установчо-притискним елементом 10, з можливістю осьового переміщення.

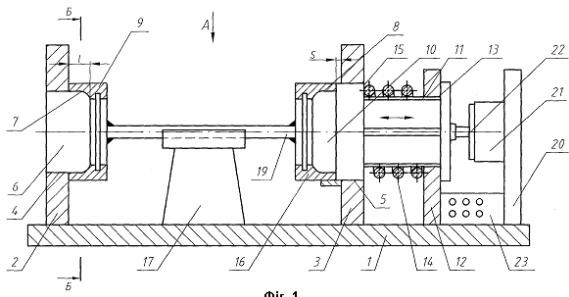
Пристрій оснащений пультом керування 23, який подає масло або стиснуте повітря в силовий циліндр (подача на кресленні не показана).

Робота пристрою здійснюється наступним чином.

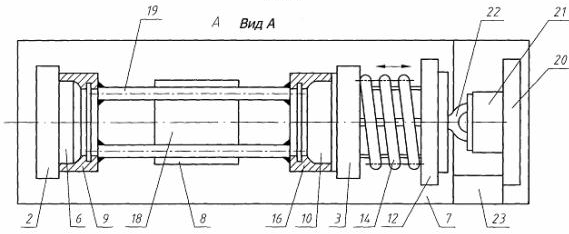
Втулки 9 і 16 встановлюють на відповідні установчий елемент 6 і установчо-притискний елемент 10 пристрою. На опорну плиту 18 встановлюють розпорні стержні 19 з використанням силового циліндра 21 через пульт керування 23, який відводить установчо-притискний елемент 10 в праве крайнє положення. Після встановлення розпорних стержнів 19 силовий циліндр 21 переміщає правий установчо-притискний елемент 10 в ліве крайнє положення. В разі великого зазору між одним кінцем опорних стержнів 19 і втулкою 16 його розбивають на дві рівні величини і після цього здійснюється зварювання конструкції півавтоматом проволочним в середовищі захисних газів.

Поверхні пристрою покривають тонкими пластинами міді або латуні, щоб зварювальні бризки не прилипали до металу (на кресленні не показано).

До переваг пристрою відноситься розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності праці.

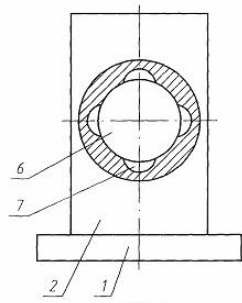


Фиг. 1



Фиг. 2

Б-Б



Фиг. 3