

ТЕХНОЛОГІЧНЕ СПОРЯДЖЕННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПІВМУФТ РОБОЧИХ ОРГАНІВ СЕКЦІЙ ГНУЧКИХ ГВИНТОВИХ КОНВЕЄРІВ

Пристрій для складання півмуфт секцій РО ГГК представлено на рис. 1, який виконано у вигляді плити, 1 до якої по краях жорстко приварено вертикальні стійки ліва 2 і права 3, паралельні між собою з центральними співвісними отворами, відповідно 4 і 5. У отвір 4 лівої вертикальної стійки 3 жорстко встановлено лівий установчий елемент 6 з фігурними виступами 7, розміщені рівномірно по колу, аналогічні до виємок 8 правої втулки 16 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.

Шліци правого кінця 11 установчо-притискного елемента 10 взаємодіють з відповідними шліцами другої правої крайньої стійки 12, які виконані в центральному отворі 13. Причому ця стійка 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 із втулками лівого установчого елемента 6 і правого установчо-притискного елемента.

В правому установчо-притискному елементі 10 з лівого його торця й лівою торцевою площиною крайньої правої стійки 2 утворено торцевий зазор S , величина якого повинна бути менша за величину його осьового ходу для можливості знімання зварної секції гіперболічного шнека з пристрою.

Нижче осі центральних отворів 4 і 5 вертикальних стійок 2 і 3 встановлено опору 17, на якій встановлено планку 18, площина якої паралельна до базуючих поверхонь розпорних стержнів 19, які між собою є у взаємодії та 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 упорну стійку 20, до якої жорстко закріплено силовий циліндр 21, який за допомогою тяги 22 з'єднано з правим установчо-притискним елементом 10 з можливістю осьового переміщення.

Пристрій оснащено пультом керування 23, який керує подачею мастила або стиснутого повітря в силовий циліндр (насос на кресленні не вказано).

Робота пристрою здійснюється наступним чином. Втулки 9 і 16 встановлювали на відповідні установчий елемент 6 і установчо-притискний елемент 10 пристрою. На опорну плиту 18 встановлювали розпорні стержні 19, при цьому установчо-притискний елемент 10 знаходився в правому крайньому положенні. Після встановлення розпорних стержнів 19 силовий циліндр 21 переміщує правий установчо-притискний елемент 10 в ліве крайнє положення. У разі великого зазору між одним кінцем опорних стержнів 19 і втулкою 16 його розбивали на дві рівні величини та здійснювали зварювання конструкцій півавтоматом проволочним в середовищі захисних газів.

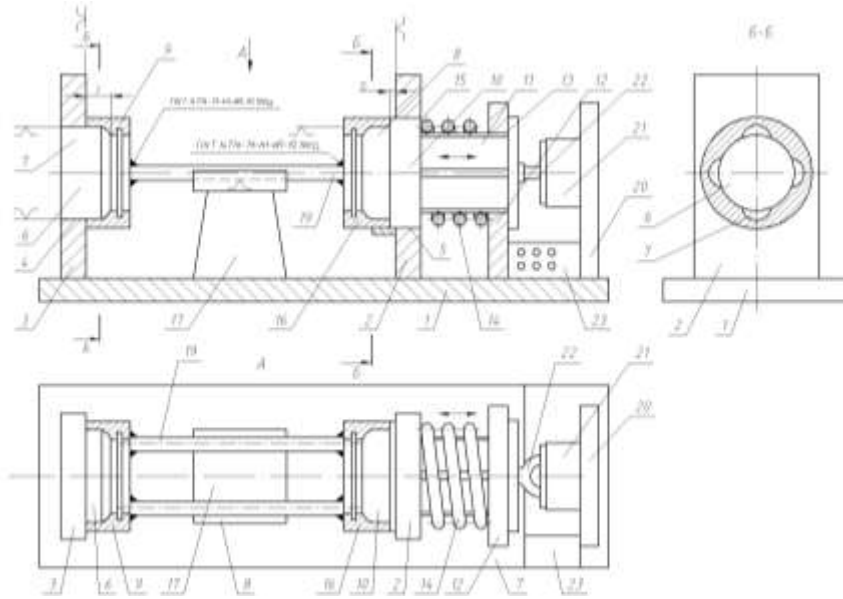


Рис. 1. Пристрій для зварювання секцій гіперболічного шнека

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

Норму штучного часу при електродуговому зварюванні секцій конвеєра визначено за формулою:

$$t_{um} = ((t_o + t_{don1}) \cdot l + t_{don2}) \cdot k_1; \quad (1)$$

де t_o - основний час на 1 м довжини шва за хвилину, хв;

t_{don1} - допоміжний час, пов'язаний з утворенням шва, хв;

t_{don2} - допоміжний час пов'язаний з зварюваним виробом і управлінням обладнання, хв;

l - довжина шва, м;

k_1 - коефіцієнт, що враховує час на обслуговування робочого місця, відпочинок і природні потреби.

Допоміжний час t_{don1} , пов'язаний з утворенням шва, включає час на зачищення і огляд крайок, заміну електродів, збір флюсу, замір, огляд і зачищення зварного шва від шлаку. Допоміжний час t_{don2} включає час встановлення, повертання і зняття виробу, підготовлення, встановлення автомату на початку шва та відключення в кінці шва.

Основний час для електродугового зварювання визначено, а залежністю:

$$t_o = \frac{G}{(I + K)} = \frac{60F \cdot v \cdot l}{(I \cdot K)}; \quad (2)$$

де G – маса наплавленого металу, г;

F – площа поперечного перерізу наплавленого шва, мм²;

v – густина наплавленого металу, кг/м³; $v = 7,85 \cdot 10^3$;

I – сила струму, А;

K – коефіцієнт наплавлення електродів, г/А·год, який залежить від марки електрода, сили струму, тощо.