

ГВИНТОВИЙ ТЕПЛООБМІННИК

Нами розроблена модель гвинтового теплообмінника, яка може бути використана для обігріву виробничих приміщень, теплиць, ферм та інше. Запропонована конструкція може мати також широке використання при виготовленні роторних нагінатальних теплообмінників, високо навантажувальних гвинтових робочих органів, гвинтових опор піднімально-транспортних машин, гвинтів спеціальних черв'ячних передач та інше при відповідному підборі марки припою і конструктивних параметрів пари труба – спіраль шнека.

Основною метою розробки моделі є підвищення якості з'єднання спіралі до труби шляхом виконання теплообмінника у вигляді труби до якої жорстко закріплено гвинтову спіраль заданого кроку, установчих і кріпильних елементів, причому по зовнішньому діаметру труби 1 виконано паралельно дві гвинтові канавки 4 і 5 прямокутного поперечного перерізу з перемичками між ними 2...4 мм, причому поперечний переріз більшої канавки є більше товщини гвинтової канавки, а друга паралельна гвинтова канавка шириною 2...5 мм і глибиною 3...5 мм, а на стрічковій заготовці 2 знизу на відстані 3...5 мм виконано прямокутну фаску 6 глибиною 1...2 мм, яка при деформації перемички 5 є із нею у взаємодії, що забезпечує міцність з'єднання при обертанні теплообмінника. Крім цього в зону контакту труби і стрічки засипають олов'яно – свинцевий припій у вигляді порошку (на кресленні не показано).

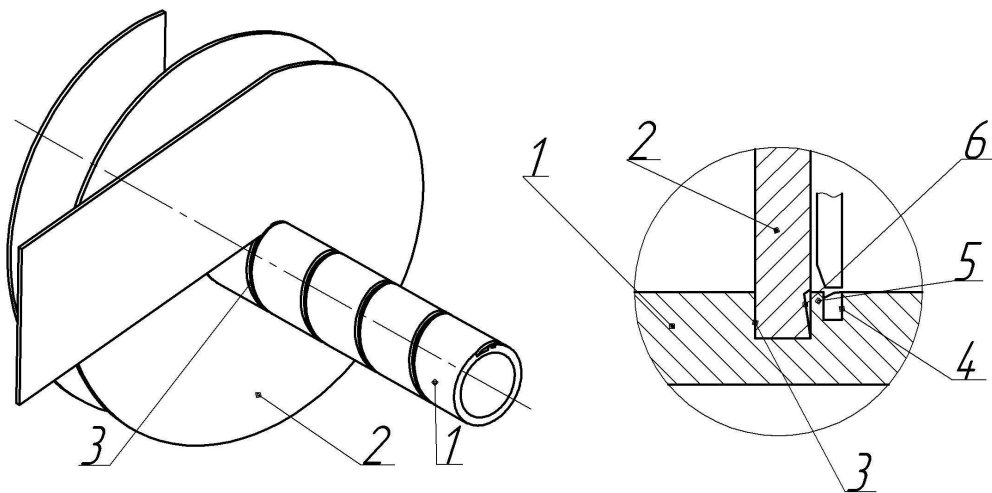


Рисунок 1 – Гвинтовий теплообмінник

Робота гвинтового теплообмінника здійснюється подачею нагрітої води у внутрішній діаметр труби 1, яка нагрівається і передає тепло на гвинтову спіраль 2 і далі у відповідні приміщення для їх нагріву. Основною вимогою до конструкції є якісний 100% контакт гвинтової спіралі 2 з трубою 1, який здійснюють вище приведеними елементами і способами.

До переваг гвинтових теплообмінників та інших подібних гвинтових робочих органів відноситься розширення технологічних можливостей, висока якість зварювання, повний контакт між трубою і гвинтовою стрічкою і необхідна міцність.