

1. Кріостат-екран для вимірювань магнітної сприйнятливості матеріалів у сильних магнітних полях до 10 Тесла, призначений для охолодження до $T=4,2$ К і екранування від зовнішніх електромагнітних перешкод (ЕМП) зразків матеріалів при виконанні надчутливих вимірювань за допомогою СКВІДів з метою вивчення структурних властивостей зазначених матеріалів, тобто магнітної структуро- чи дефектоскопії, який являє собою посудину Дюара і включає металеву посудину для зрідженого азоту (азотний бак), посудину для зрідженого гелію (гелієвий бак), всередині якого розміщують вимірювальний об'єм з тримачем зразка і регулятором температури вимірюваного зразка та надпровідниковий соленоїд, що генерує магнітне поле для намагнічення зазначеного зразка; гелієвий бак оточено радіаційними екранами та екранно-вакуумною теплоізоляцією (ЕВТІ) та вміщено для послаблення зовнішніх ЕМП у товстостінний металевий корпус, що має температуру навколишнього середовища; вказані екрани включають гелієвий та підвісний азотний екран, які кріплять, відповідно, до горловини кріостата та до корпусу азотного бака; вказана ЕВТІ заповнює порожнину між корпусом кріостата та азотним екраном; всі екрани, гелієвий бак та корпус кріостата являють собою суцільні та повністю електрично замкнуті посудини, виготовлені з нормальних металів, які мають високу електропровідність, який **відрізняється** тим, що гелієвий бак виконують без нероз'ємних з'єднань різномірних матеріалів для уникнення механічних напруг, зумовлених різними коефіцієнтами температурного розширення матеріалів та наявністю значних градієнтів температур; гелієвий бак виконують з металу високого ступеня очищення, який у присутності сильних магнітних полів не має залишкової намагніченості при гелієвих температурах, а під час циклів охолодження-відігрівання - також не має і структурних переходів; до зовнішнього боку корпусу тороїдального азотного баку кріплять додатковий підвісний азотний екран, який виконують у вигляді багат шарової конструкції, оболонки якої між собою та з корпусом азотного баку скріплюють за допомогою діелектричних пластин з високою теплопровідністю; між додатковим азотним екраном та корпусом кріостата до горловини кріостата кріплять тепловий екран; при цьому розміри та положення всіх радіаційних екранів та гелієвого бака виконують з урахуванням товщини скін-шарів металів, з яких вони виготовлені, при їх робочих температурах, мінімуму впливів на вимірюваний від зразка сигнал, а також мінімальної тривалості затухання власних електромагнітних наведень, екрани виконують з металічних смуг без електричного контакту між ними для зменшення амплітуди вихрових струмів, породжених зовнішніми ЕМП, у результаті чого ці екрани та корпус бака слугують також і електромагнітними екранами; заповнюють ЕВТІ якнайменш одну з порожнин між будь-якими сусідніми екранами чи між гелієвим екраном і гелієвим баком.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що гелієвий та/або тепловий екран кріплять до горловини кріостата за допомогою діелектричних пластин з високою теплопровідністю.

3. Пристрій за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що гелієвий та/або тепловий екран виконують у вигляді багат шарової конструкції, утвореної з'єднанням не менш ніж з 2-х окремих оболонок.

4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що якнайменш одне з'єднання оболонок виконують за допомогою діелектричних пластин з високою теплопровідністю.