

УДК 621.793.18

ВАКУУМНЫЙ ВОДООХЛАЖДАЕМЫЙ ТОКОВОД

Родькин Д. Г., Жуевская С. Е.,

Научные руководители: канд. техн. наук,

доцент Комаровская В. М.,

инженер II категории Терещук О. И.

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Ключевой особенностью конструкции оснастки для напыления вакуумно-плазменных покрытий на сферические изделия, описанной авторами в [1], должно являться одновременное перемещение сферы вокруг своей оси и вдоль вертикальной оси в процессе напыления. За перемещение заготовки вдоль вертикальной оси отвечают электромагниты, расположенные в корпусе приводов вращения. Для подачи напряжения к этим электромагнитам служит охлаждаемый токоввод, конструкция которого представлена на рисунке 1.

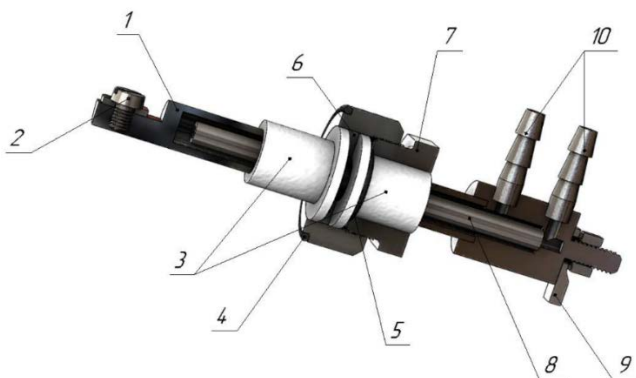


Рисунок 1 – Устройство вакуумного токоввода:

- 1 – токопроводящий корпус; 2 – контакт внутренний;
- 3 – втулка изоляционная; 4 – уплотнение; 5 – уплотнение гайки; 6 – полимерная прокладка; 7 – гайка; 8 – трубка;
- 9 – наружный контакт; 10 – оливо

Токопроводящий корпус (1) проходит через ступенчатое отверстие в обечайке камеры, поджимаясь гайкой (7). Для изоляции корпуса от обечайки служат изоляционные втулки (3), выполненные из фторопласта-4 и полимерная прокладка (6). Для предотвращения натеканий воздуха, как внутренних, так и наружных, служат уплотнения (4) и (5). По трубке (8), через оливы (10), подается охлаждающая вода, так как в результате проходящего напряжения по корпусу, ввод нагревается. К контактам (2) и (9) подводятся соответственно провода от электромагнитна и от управляющего поста.

Конструкция спроектированного токоввода проста и не имеет отличий от типовых решений, что позволяет встраивать такой токоввод в любую вакуумную камеру. Для этого требуется лишь небольшое отверстие в любом удобном и свободном месте обечайки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Родькин, Д. Г. Анализ прототипа конструкции оснастки для напыления покрытий на сферические изделия вакуумно-плазменным методом / Д. Г. Родькин, С. Е. Жуевская; науч. рук.: В. М. Комаровская, О. И. Терещук // Инновационные технологии и образование: международная научно-практическая конференция, 29–30 апреля 2021 г.: в 2 ч. / Белорусский национальный технический университет; редкол.: А. М. Маляревич (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БНТУ, 2021. – Ч. 2. – С. 251–254.