

- простота работы пневмосистемы (только при полной автоматизации);
- простота в обслуживании и замене комплектующих;
- возможность создания упора на определенных участках местности;
- дешевизна рабочей силы (работа на сжатом воздухе).

Недостатками являются:

- необходимость в плавности и точности хода;
- необходимость автоматизации работы пневмоцилиндров;
- необходимость создавать нужное разряжение для работы всех пневмоцилиндров;
- возможная неустойчивость системы на определенных участках местности.

Подводя итог можно сказать, что данный вид конструкции транспортного средства может стать заменой для электродвигателей в определенных отраслях промышленности. Он простой, легкий в обслуживании, экологичный, менее требовательный к ресурсам для работы движущих частей. Данную систему можно модернизировать для выполнения универсальных работ (строительных, исследовательских, аварийных и др.).

УДК 621.79.74

Модернизация устройства для вакуум-массажа

Еленёв Д. Н., студент

Белорусский национальный технический университет,

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: старший преподаватель Суша Ю. И.

Аннотация:

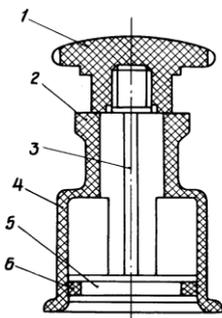
Обзор существующего устройства для вакуум-массажа. Определения его недостатков и возможные пути их решения.

Устройство для вакуум-массажа стало широко использоваться в медицине для лечения. Все чаще его стали использовать для различных профилактик.

Данное приспособление состоит из корпуса и поршня, который располагается в верхней части корпуса. Шток поршня оснащен ограничителем хода, а на конце штока расположена рукоятка. Ограничитель хода имеет вид полого цилиндра, который закреплен на торце корпуса. Оно выполнено в виде банки-присоса, которое в свою очередь предназначено для прижатия к поверхности кожи, а также для дальнейшего перемещения по поверхности тела [1].

Минусом данного приспособления является необходимость во внешней вакуумной системе, а также в удобном перемещении приспособления по массируемой поверхности тела.

Чтобы устранить данные недостатки, авторами статьи предлагается использовать корпус приспособления 4 как вакуумируемый элемент, который будет состоять из двух цилиндров разных диаметров. Создание разрежения будет обеспечиваться поршнем 5, который будет расположен на штоке 3, на наружном конце которого будет располагаться рукоятка 1 для последующего перемещения приспособления для вакуум-массажа по поверхности тела. Для поддержания вакуума, между поршнем и корпусом располагается уплотнительное кольцо 6 (см. рисунок 1).



1 – рукоятка; 2 – ограничитель хода; 3 – шток; 4 – корпус; 5 – поршень;
6 – уплотнительное кольцо.

Рис. 1 – Чертеж устройства для вакуум-массажа

Таким образом, мы решаем проблему с тем, чтобы не использовать внешнюю вакуумную систему, а создавать разрежение поршнем внутри самого корпуса приспособления, дабы прижаться приспособ-

лением к поверхности тела. Также решается проблема с удобным перемещением приспособления по поверхности тела, т. к. рукоятку мы закрепили на внешней части штока поршня.

Список использованных источников

1. Устройство для вакуум-массажа : пат. РФ 2039574 / В. М. Фрейлих, Ю. Н. Ястремский. – Оpubл. 25 мар. 2013 г.

УДК 537.84

Магнитный левитрон для вакуума

Желтко В. А., студент

Белорусский национальный технический университет,

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Комаровская В. М.

Аннотация:

Рассматривается возможность использования асинхронного двигателя с магнитом на валу для создания вращающегося электромагнитного поля, воздействующего на обрuch для заготовки и заставляющего заготовку левитировать. Показана схема устройства с левитирующим устройством.

В последнее время широко применяются различные методы нанесения покрытий в вакууме [1], однако для деталей сложной конфигурации в качестве сдерживающего фактора является неравномерность покрытия, что отрицательно сказывается на качественных и эксплуатационных характеристиках деталей с покрытиями [2]. Этот недостаток можно исправить благодаря магнитному левитрону, который позволит раскручивать заготовку любой конфигурации, при этом будет обеспечиваться равномерность толщины покрытия. На рисунке 1 представлена предварительная проработка схемы разрабатываемого устройства.