

что в покрытии имеются более мягкие (неохлажденные) участки, которые, в свою очередь, делят поверхность детали на ряд отдельно охлаждающихся участков. В результате деформация детали после получения покрытия уменьшается.

Список использованных источников

1. Антонова Е. А. Взаимодействие элементов в смеси порошков Ni-Cz-Si-B при нагреве / Антонова Е. А. Синай Л. М. // Сб. науч. тр. / Труды 9-го Всесоюзного совещания по жаростойким покрытиям – Запорожье, 1979. Высокотемпературная защита металлов. – С. 196–201.

УДК 621.3.06

Проектирование вакуумного стола желобкового типа

Хомич А. А., выпускник

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

*Научный руководитель: к.т.н., доцент Комаровская В. М.,
ст. преподаватель Камыда Д. Е.*

Аннотация:

На базе прототипа желобкового вакуумного стола предложена новая конструкция вакуумной технологической оснастки для закрепления при механической обработке деталей сложной формы, в том числе и тонкостенных.

При механической обработке деталей сложной формы у которых большое количество отверстий или тонкостенные стенки наиболее оптимальной технологической оснасткой (станочным приспособлением) является использование вакуумных столов. При этом надо обеспечить жесткое закрепление детали без коробления ее поверхностей, а также желательное обеспечить высокую скорость операции закрепление – открепление. В то же время большая часть вакуумных приспособлений не соответствуют данным требованиям. Так,

например, желобковый вакуумный стол модели ВСА-102-2030 имеет только одно место откачки, что увеличивает время для создания вакуума, а также одно отверстие на поверхности вакуумного стола для создания разрежения, что не обеспечивает необходимой силы закрепления детали.

Предлагаем произвести доработку прототипа желобкового вакуумного стола (см. рисунок 1).

Для снижения времени откачки и равномерного закрепления, на модернизируемом вакуумном столе снизу изготовим 4 конических отверстия Rc1/4 на расстоянии 88 мм друг от друга (см. рисунок 2).

На боковых гранях изготовим 2 отверстия Rc3/8, по одному на сторону. Эти отверстия соединим с помощью общего канала, для увеличения равномерности прижимного усилия детали к столу.

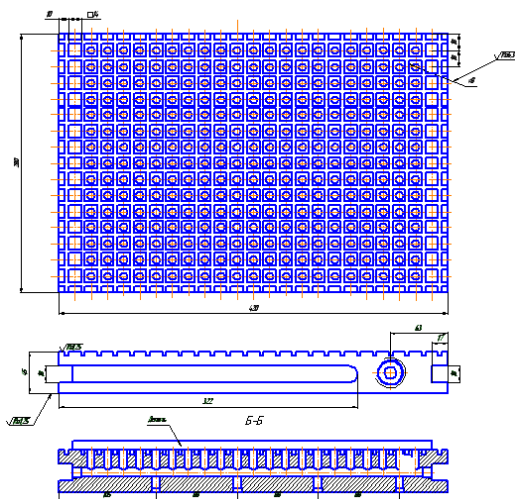


Рис. 1 – Модернизированный желобковый вакуумный стол

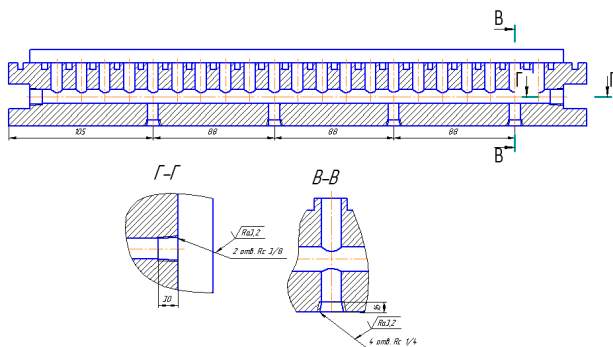


Рис. 2 – Изготовление отверстий для создания вакуума

Для обеспечения необходимой силы закрепления детали изготовим отверстия на верхней поверхности стола (см. рисунок 1). Изготовим отверстия диаметром 8 мм на расстоянии 18 мм друг от друга на всей поверхности стола. Это увеличит прижимную способность стола в каждой точке контакта. При закреплении заготовка будет плотно прижиматься к столу.

Дополнительно предлагается использовать плоский коврик, который обладает высоким коэффициентом трения с большим количеством отверстий для создания вакуума, что позволит создавать дополнительное усилие от сдвига заготовки относительно плоско-сти закрепления (см. рисунок 3).

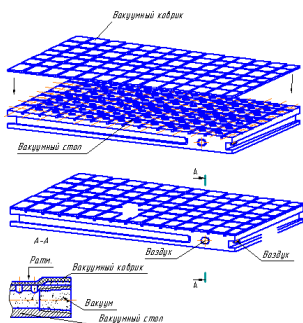


Рис. 3 – Коврик с вакуумным столом

Спроектированный вакуумный стол может быть применен для закрепления сложнопрофильных заготовок с большим количеством отверстий и окон.

УДК 621.3.06

Проектирование вакуумной системы для вакуумной технологической оснастки

Хомич А. А., выпускник

Катибникова В. А., студент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: к.т.н., доцент Комаровская В. М.,

ст. преподаватель Боровок О. А.

Аннотация:

Произведен подбор элементов вакуумной системы для спроектированного вакуумного стола, который будет использоваться для закрепления заготовок при механической обработке.

При проектировании системы создания вакуума начинаем с выбора материалов для трубопровода. В нашем случае применим трубопровод из армированной резины диаметром 50 мм. Данный выбор обусловлен тем, что в нашем случае есть необходимость в гибкости вакуумного трубопровода в связи с возможными перемещениями спроектированного вакуумного стола, как во время наладки оснастки, так и во время механической обработки детали.

Для соединения трубопровода с вакуумным столом используем цанговые фитинги. Широкая применяемость цанговых соединителей объясняется простой и надежной конструкцией. Для подсоединения к четырем коническим отверстиям Rc 1/4 трубопровода используем фитинг ЕРС50-04 с возможностью подсоединения трубопровода диаметром 50 мм.

Для подсоединения к двум отверстиям Rc 3/8 трубопровода используем фитинг ЕРС50-03 с возможностью подсоединения трубопровода диаметром 50 мм.