

Что касается состава насыщающей среды, то при ионном азотировании используют газовые среды, в состав которых входит азот либо аммиак, а также и другие газы – водород и (или) аргон. В случае использования при ионном азотировании в качестве активной среды аммиака имеет место его диссоциация не только в разряде, но и чисто термическая, аналогично как при вакуумном азотировании. Это может привести к тому, что уже на стадии разогрева может образоваться нитридный слой, который в дальнейшем может препятствовать проникновению азота из разряда в металл.

УДК 621.762.4

Скавыш И. А.

ИНДУКЦИОННАЯ ЗАКАЛОЧНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ДЕТАЛЕЙ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Вегера И. И.

Закалочная индукционная установка позволяет производить поверхностную закалку деталей при индукционном нагреве, являясь устройством для термообработки полуавтоматического действия. Установка дает возможность проводить как последовательную, так и одновременную закалку, с возможностью осуществления последовательной закалки нескольких зон.

Поверхностная закалка бывает:

Одновременная – подразумевает одновременный нагрев всей поверхности закаливаемой детали. После чего поверхность охлаждается. Индуктор и охладитель удобно совместить. Применение варьируется в пределах мощности питающего генератора.

Одновременно-поочередная – характеризуется одновременно-поочередным нагревом отдельных частей закаливаемой детали.

Непрерывно-последовательная – имеет место, когда закаливаемая поверхность имеет большую протяженность. При таком способе происходит нагрев участка детали, когда деталь непрерывно движется относительно индуктора. После чего поверхность охлаждается.

Возможно применение отдельных охладителей или совмещенных с индуктором.

Поверхностная закалка позволяет достичь снижения хрупкости детали, при этом сохранив сердцевину закаливаемой детали пластичной. При способе закалки сквозным методом достичь такого эффекта не представляется возможным.

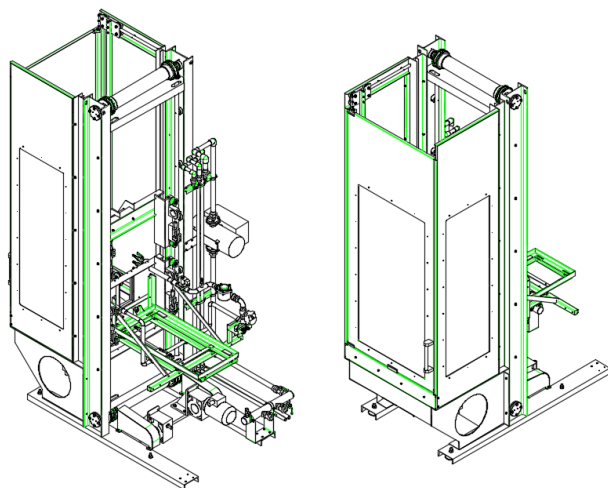


Рисунок 1 – Эскиз вертикальной закалочной установки

Индукционная закалочная установка представленная на рис.1 являются устройством полуавтоматического действия для термообработки машиностроительных деталей, также предназначена для проведения поверхностной закалки при индукционном нагреве цилиндрических деталей. На установке присутствует спрейное охлаждение детали, используя воду, эмульсии и различные аква-пласты в качестве закалочных

жидкостей. Механизм перемещения, с помощью которого генератор ТВЧ движется вдоль оси неподвижной детали.

УДК 621.762.4

Скавыш И. А.

КОНСТРУИРОВАНИЕ НИЖНЕГО ЦЕНТРА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ИНДУКЦИОННОЙ ЗАКАЛОЧНОЙ УСТАНОВКИ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Вегера И. И.

Нижний центр является конечным звеном привода вспомогательного движения и предназначен для крепления инструментального конуса и передачи вращательного движения закаляемой детали. Качество этого узла оказывает самое существенное влияние на точность, надежность и производительность всего станка.

На рисунке 1 представлен нижний центр индукционной установки.

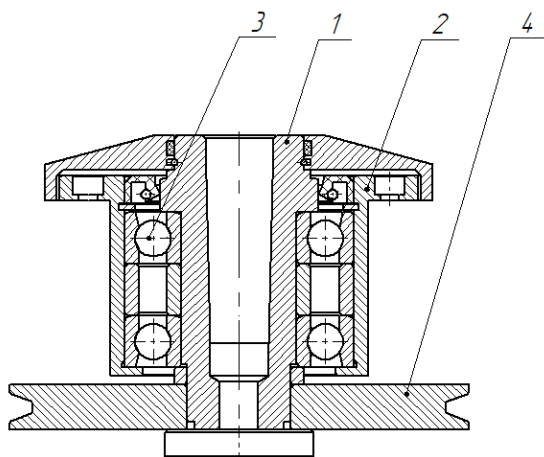


Рисунок 1 – Нижний центр:

1 – шпindelь; 2 – корпус; 3 – подшипники; 4 – шкиф