

Изобретение относится к оборудованию для абразивной обработки изделий преимущественно из природного камня и может быть использовано в различных отраслях промышленности.

Известна установка для обработки поверхностей изделий, выбранная в качестве прототипа, содержащая рабочую камеру с дробеметными аппаратами, приводную тележку с вертикально расположенным столом L-образного профиля для установки изделия, вертикальную раму, связанную со столом посредством рычагов и направляющие (А.с. СССР №1604587, кл. В24С3/22).

Недостатки известной установки заключаются в том, что:

- не обеспечивается возможность обработки строго ограниченных участков поверхности обрабатываемого изделия, что особенно важно при обработке полированных поверхностей изделий из природного камня, так как обрабатываемое изделие полностью расположено в рабочей камере, а это не позволяет предотвратить разлетание дроби и попадания ее на необрабатываемую поверхность;
- не обеспечивается возможность нанесения объемных изображений на обрабатываемую поверхность;
- не обеспечивается надлежащее качество обработки, обусловленное тем, что в различных частях "пятна" факела взаимодействие дроби с обрабатываемой поверхностью происходит под различными углами, а это приводит к неоднородной обработке поверхности в пределах "пятна" факела;
- невозможность обработки изделий, на торцах, которых нельзя выполнить ступеньки для их закрепления на столе, например облицовочных плиток.

В основу изобретения поставлена задача создать такую установку для обработки поверхностей изделий, в которой новое выполнение рабочей камеры и стола для установки обрабатываемого изделия, позволило бы обеспечить возможность обработки ограниченных участков поверхности обрабатываемого изделия, нанесение объемных изображений на обрабатываемую поверхность, повысить качество обработки поверхности.

Поставленная задача решается тем, что в установке для обработки поверхности изделий, содержащей рабочую камеру с дробеметным аппаратом, стол L-образной формы для размещения изделий, систему дробеобращения и направляющие, рабочая камера выполнена в виде открытого со стороны стола короба, стол размещен под углом относительно плоскости установки дробеметного аппарата, при этом с внешней стороны стола, в верхней его части, установлены ролики, взаимодействующие с закрепленной на стойках направляющей.

Угол размещения стола относительно плоскости установки дробеметного аппарата составляет  $5 - 10^\circ$ .

Ширина рабочей камеры в поперечном сечении составляет 1,1 - 1,5 ширины потока дроби.

Установка снабжена сменными трафаретами, установленными на обрабатываемом изделии.

Сопоставительный анализ с прототипом показывает, что заявляемая установка для обработки поверхностей изделий отличается тем, что рабочая камера выполнена в виде открытого со стороны стола короба, стол размещен под углом относительно плоскости установки дробеметного аппарата, при этом с внешней стороны стола, в верхней его части, установлены ролики, взаимодействующие с закрепленной на стойках направляющей.

Угол размещения стола относительно плоскости установки дробеметного аппарата составляет  $5 - 10^\circ$ .

Ширина рабочей камеры в поперечном сечении составляет 1,1 - 1,5 ширины потока дроби.

Установка снабжена сменными трафаретами, устанавливаемыми на обрабатываемом изделии.

Выполнение рабочей камеры в виде открытого со стороны стола короба, шириной в поперечном сечении 1,1 - 1,5 ширины потока дроби позволяет:

- производить обработку строго ограниченных участков поверхности, что особенно важно при обработке полированных поверхностей, как при сплошной обработке, так и при обработке с применением трафаретов для нанесения объемных изображений;

- производить обработку пиленых и полированных поверхностей как в непрерывном, так и в дискретном режимах;

- выполнение ширины камеры в поперечном сечении менее 1,1 ширины потока приводит к повышенному износу стенок камеры, что снижает надежность, а выполнение ширины камеры в поперечном сечении более 1,5 ширины потока приводит к снижению равномерности отпечатков по пятну контакта дроби с обрабатываемой поверхностью из-за разлета дроби, что ведет к ухудшению качества обработки поверхности;

- упростить конструкцию, снизить металлоемкость и уменьшить габаритные размеры установки, так как обрабатываемое изделие не размещается полностью внутри рабочей камеры.

Размещение стола под углом  $5 - 10^\circ$  относительно плоскости установки дробеметного аппарата позволяет:

- получить однородность обработки поверхности по всему "пятну" факела, так как дробь с обрабатываемой поверхностью взаимодействует под одним углом, что позволяет повысить качество обработки;

- исключить закрепление обрабатываемых изделий, на торцах которых нельзя выполнить ступеньки, например, облицовочные плитки, что расширяет технологические возможности установки.

Установка с внешней стороны стола, в верхней его части, роликов, взаимодействующих с закрепленной на стойках направляющей, позволяет исключить опрокидывание стола совместно с изделием во время обработки.

Снабжение установки сменными трафаретами, установленными на обрабатываемом изделии, позволяет получать на поверхностях изделий объемные изображения различных форм, что расширяет технологические возможности установки.

Таким образом, технический результат, получаемый при осуществлении заявляемого изобретения, выражается в обеспечении обработки строго ограниченных участков поверхности, нанесении объемных изображений, повышении однородности обработки, снижении металлоемкости и уменьшении габаритных размеров.

На фиг.1 изображена общая схема предлагаемой установки; на фиг.2 - установка сменного трафарета на

изделие, продольный разрез.

Установка для обработки поверхностей изделий содержит, выполненную в виде открытого с одной стороны короба, рабочую камеру 1, с установленным на ней дробеметным аппаратом 2. Стол 3 L-образной формы для установки и перемещения в зону обработки изделия 4. Стол 3 снабжен роликами 5, расположенными в верхней и нижней его частях, которые взаимодействуют с направляющими 6, одна из которых закреплена на стойках 7.

На столе установлены щитки 8 и 9, которые исключают разлетание дробы и продуктов обработки за пределы рабочей камеры 1.

На боковых стенках камеры 1 закреплены резиновые полосы с прорезями (на чертеже не показаны). Контактируя в процессе работы с обрабатываемой поверхностью изделия 4, они также исключают разлетания дробы и продуктов обработки за пределы рабочей камеры 1.

Система дробеобращения состоит из бункера 10 отработанной дробы и продуктов обработки, расположенного под камерой 1, который сообщается с элеватором 11. В верхней части элеватор 11 соединен с расходным бункером 12, который оснащен дозатором 13.

Установка снабжена сменными трафаретами 14 различных форм, которые выполнены в виде каркаса 15, на котором закреплен эластичный материал 16 (резина) с вырезанным рисунком. Трафареты 14 могут устанавливаться как на одно изделие, так и на набор модульных изделий, например, облицовочных плиток.

Установка также снабжена системой пылеудаления из рабочей камеры 1 (не показана).

Установка работает следующим образом. На стол 3 устанавливают подлежащее обработке изделие 4 и подают в зону обработки (напротив открытого торца рабочей камеры 1). Включают дробеметный аппарат 2 и производят обработку изделия 4 потоком дробы.

Отработанная дробь и продукты обработки попадают в бункер 10 и элеватором 11 подаются в расходный бункер 12, откуда снова поступают к дробеметному аппарату 2.

Системой пылеудаления (не показана) из рабочей камеры 1 удаляется пыль.

Режимы обработки регулируются скоростью движения стола 3, относительно рабочей камеры 1, количеством подаваемой дробы в дробеметный аппарат 2, которое регулируется дозатором 13 и числом оборотов колеса дробеметного аппарата 2.

При сплошной обработке поверхности, стол 3 с изделием 4 непрерывно перемещается относительно рабочей камеры 1.

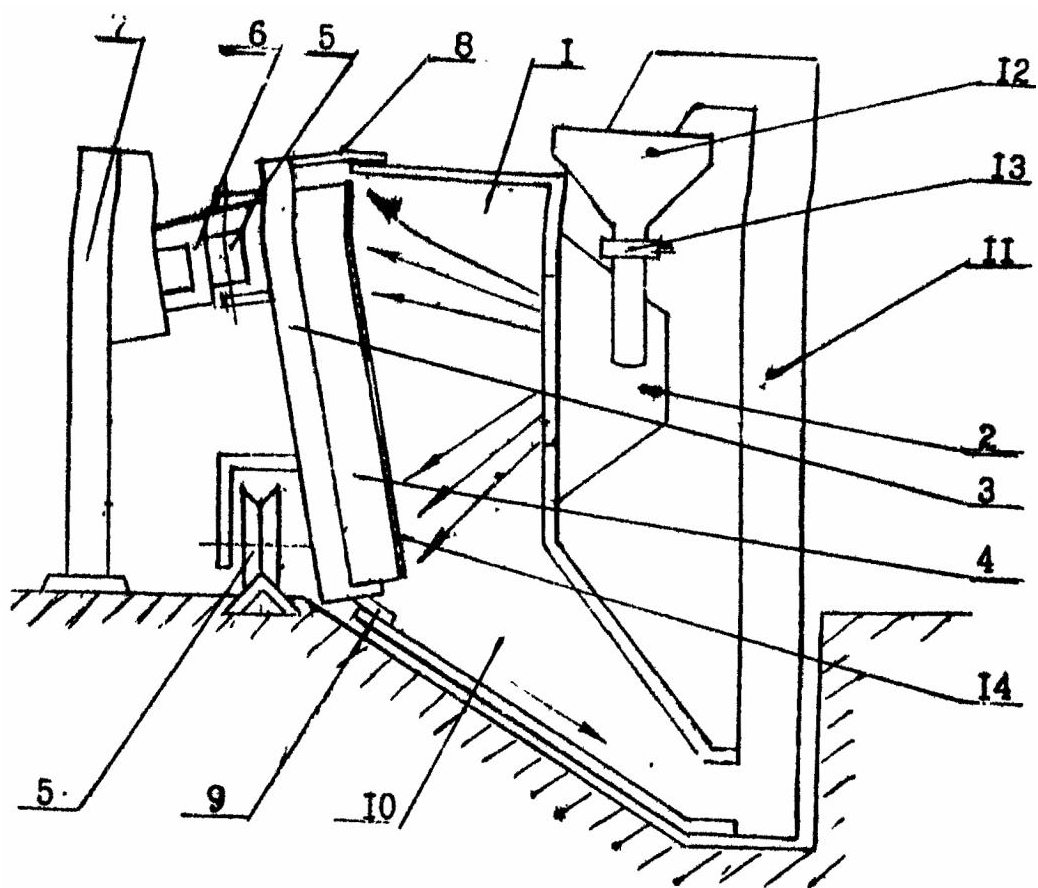
При необходимости обработки отдельных участков поверхности, стол 3 с изделием 4 устанавливаются таким образом, чтобы обрабатываемый участок располагался напротив открытого торца рабочей камеры 1, включают дробеметный аппарат 2 и производят обработку поверхности. Затем дробеметный аппарат 2 выключают, стол 3 с изделием 4 перемещают на необходимое расстояние, чтобы следующий обрабатываемый участок располагался напротив открытого торца рабочей камеры 1, включают дробеметный аппарат 2 и производят обработку поверхности изделия 4.

При использовании трафарета 14, его устанавливают на изделие 4 в необходимом месте, перемещают стол 3 с изделием 4 в зону обработки, включают дробеметный аппарат 2 и производят обработку поверхности.

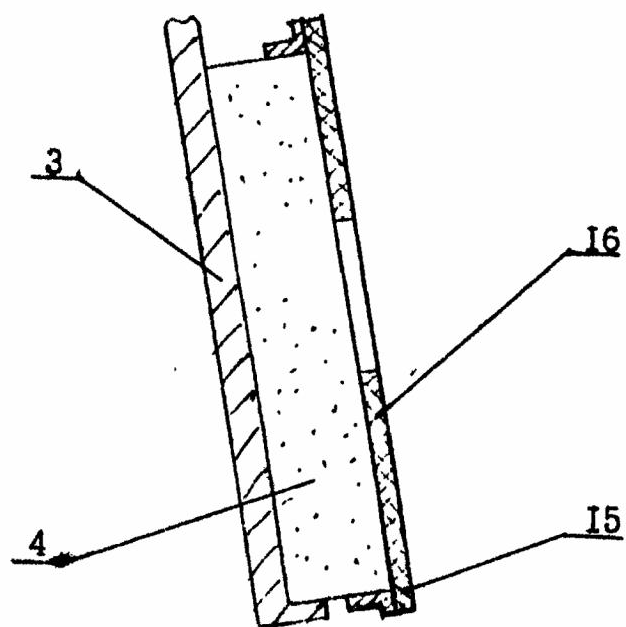
Затем дробеметный аппарат 2 выключают и стол 3 с изделием 4 выводят из зоны обработки.

Использование предлагаемой установки позволяет:

- производить обработку строго ограниченных участков поверхности изделия;
- повысить качество обрабатываемой поверхности;
- получать на поверхности изделий объемные изображения различных форм;
- снизить металлоемкость и уменьшить габаритные размеры установки.



Фиг. 1



Фиг. 2