СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1134320 A

4(51) B 23 G 1/16

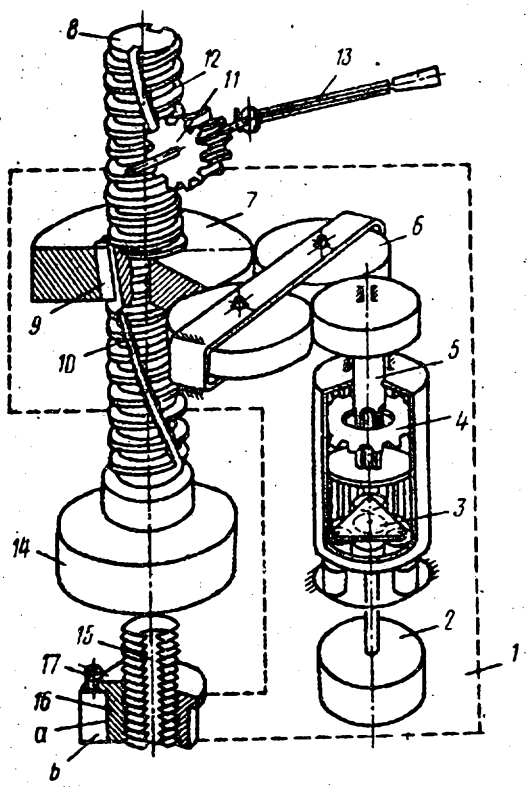
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 770691
(21) 3259221/25-08
(22) 07.01.81
(46) 15.01.85. Бюл. № 2
(72) В.В.Вашковец
(53) 621.941.2 (088.8)
(56) 1.Авторское свидетельство СССР № 770691, кл. B 23 G 1/16, 1978.

(54)(57) ПЕРЕНОСНОЙ СТАНОК ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ по авт. св. № 770691, отличающийся тем, что, с целью повышения качества и надежности работы станка, он снабжен установленной в основании корпуса станка кондукторной втулкой с внутренней поверхностью, соответствующей профилю инструмента.



(19) SU (11) 1134320 A

Изобретение относится к машиностроению.

По основному авт. св. № 770691 известен переносной станок для нарезания резьбы, в корпусе которого размещены привод вращения шпинделя и привод его осевого перемещения с шестерней подачи, закрепленной на корпусе, а также предохранительная муфта и расположенный параллельно шпинделю промежуточный вал, на котором установлена предохранительная муфта и который кинематически связан ползуном со шпинделем. Механизм подачи выполнен в виде размещенной на шпинделе кольцевой рейки, контактирующей с шестерней подачи, а на шпинделе выполнен винтовой паз, угол наклона которого не меньше угла трения [1].

Недостатком станка является невысокое качество резьб большого диаметра (М40 и выше) в высокопрочных материалах, вызванное необходимостью вручную осуществлять врезание первого метчика комплекта, что приводит к срезанию заходных ниток резьбы. Кроме того, большие усилия врезания приводят к быстрому износу шестерни подачи.

Цель изобретения - повышение качества нарезаемой резьбы и надежности работы станка.

Поставленная цель достигается тем, что переносной станок для нарезания резьбы снабжен установленной в основании корпуса станка кондукторной втулкой с внутренней поверхностью, соответствующей профилю инструмента.

При вращении шпинделя метчик ввертывается в резьбу кондукторной втулки, чем создается необходимое осевое усилие, осевое перемещение и направление метчика. При этом устраняется разница в шаге осевого перемещения шпинделя с шагом метчика, возникающая при ручной подаче метчика на врезание, чем ликвидируется подрезка заходных ниток резьбы. Так как осевое усилие подачи создается резьбовой кондукторной втулкой, то шестерня подачи разгружается от усилий врезания метчика, что увеличивает ее стойкость и долговечность и повышает надежность работы станка. Направление метчика кондукторной втулкой обеспечивает перпендикулярность резьбового отверстия опорной поверхности.

На чертеже схематически изображен предлагаемый станок для нарезания резьбы, общий вид.

Станок состоит из корпуса 1, в котором размещены пневмодвигатель 2 с планетарным редуктором 3 и предохранительной муфтой 4. Выходной вал 5 предохранительной муфты 4 связан зубчатой передачей 6 с шестерней 7, взаимодействующей со шпинделем 8 посредством шпонок 9, входящих в винтовые пазы 10 шпинделя 8. В верхней части корпуса 1 станка размещена шестерня 11 подачи, которая входит в зацепление с кольцевой рейкой 12 вращения, нарезанной на наружной поверхности шпинделя 8.

Шестерня 11 подачи соединена с рукояткой 13 для ручной подачи. На нижнем конце шпинделя 8 установлен самоустанавливающийся патрон 14 с метчиком 15. В отверстии а основания б корпуса 1 установлена быстросъемная резьбовая кондукторная втулка 16, резьба в которой соответствует нарезаемой. Втулка 16 от смещения закреплена на основании б корпуса 1 винтом 17.

Предлагаемый станок работает следующим образом.

Станок закрепляется на обрабатываемом фундаменте (не показан). Предохранительная муфта 4 регулируется на определенный крутящий момент в зависимости от прочности обрабатываемого материала и диаметра отверстия. Включается пневмодвигатель 2, которым приводится во вращение шпиндель 8. После этого нажимают на рукоятку 13 и через шестерню 11 подачи, входящую в зацепление с кольцевой рейкой 12 вращения, перемещают шпиндель 8 в осевом направлении и вводят метчик 15 в резьбовое отверстие кондукторной втулки 16. Ввертываясь в резьбу кондукторной втулки 16, метчик 15 перемещается в осевом направлении со своим шагом и осуществляет нарезание резьбы в обрабатываемом отверстии (не показано). При обработке резьбы вторым и третьим метчиками комплекса резьбовая кондукторная втулка 16 снимается, а метчики направляются по резьбовой нитке, нарезанной предыдущим метчиком в отверстии фундамента.

Введение в станок резьбовой кондукторной втулки 16 упрощает управление станком при врезании метчика 15, исключая необходимость приобретения навыка для обслуживающего персонала в создании необходимого усилия нажатия на метчик 15 в зависимости от диаметра резьбы и обрабатываемого материала, и повышает качество резьбы. Создание резьбовой кондукторной втулкой 16 осевого усилия подачи на врезание метчика разгружает шестерню 11 подачи, что повышает ее стойкость и долговечность, а также надежность работы станка. Направление метчика 15 кондукторной втулкой 16 исключает его увод и обеспечивает перпендикулярность резьбовых отверстий опорной поверхности, что ускоряет и упрощает последующий монтаж механизма на вворачиваемые в нарезанные отверстия шпильки.