

УДК 621.8/9

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Макаров Н.Г., Яковлева Л.С., студенты 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., к.т.н, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *приспособление, точечная электромеханическая обработка, деталь, твердость, поверхность.*

В работе представлены результаты разработки нового приспособления для точечной электромеханической обработки деталей машин.

Срок службы деталей машин, обработанных электромеханической обработкой, обеспечивается правильным соблюдением режимов обработки, применением соответствующего обрабатывающего инструмента, необходимого современного оборудования и новой технологической оснастки [1...8].

На кафедре «Материаловедение и технология машиностроения» Ульяновского ГАУ разработано новое приспособление для точечной электромеханической обработки (см. рисунок). Устройство состоит из следующих сборочных единиц и деталей: электрод-инструмента 1, головки 2, токоподвода 3, ручки 4, корпуса 5, радиоуправляющего блока 6, пружины 7, стержня 8, стопорного винта 9, штока 10, направляющей 11, двух стопоров 12, стойки 13, изоляционной втулки 14, электроконтактного устройства 15 и рычага 16. К корпусу 5 приварена направляющая 11, в ней с помощью двух стопоров 12 установлена стойка 13. Стойка имеет возможность перемещения в вертикальном направлении относительно направляющей и крепится с помощью двух стопоров 12. На стойке с зазором установлена изоляционная втулка 13 и электроконтактное устройство 15. Они перемещающиеся в вертикальном направлении с помощью рычага 16. Шток 10 с установленными на нем токоподводом 3, головкой 2, электрод-инструментом 1 и стержнем 8 прижимается к поверхности детали с помощью рычага 16 за счет упругих сил сжимаемой пружины 7.

Приспособление для точечной электромеханической обработки деталей работает следующим образом. Приспособление электрод-инструментом устанавливается на упрочняемый участок детали. Затем

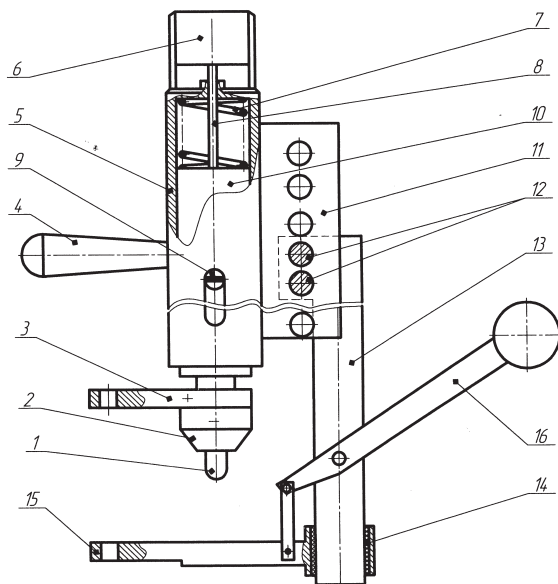


Рисунок – Общий вид нового приспособления

движением рычага вниз электроконтактное устройство с изоляционной втулкой прижимается к нижней части обрабатываемого изделия обеспечивая контакт с деталью. Дальнейшее перемещение рычага вниз приводит к перемещению вниз стойки, направляющей и корпуса, что приводит к сжатию пружины. Шток перемещается относительно корпуса вверх замыкая при определенном усилии прижатия инструмента контакты радиуправляющего блока. Силовому источнику для электро-механической обработки подается радиосигнал, который обеспечивает замыкание электрической цепи и проводится точечная электро-механическая обработка поверхности.

Данное приспособление позволяет расширить область применения технологии электро-механической обработки, повышает эффективность процесса.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Результаты исследований износостойкости деталей после антифрикционной электро-механической обработки / С. А. Яковлев // Вестник

- Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – № 3. – С. 116–120.
2. Яковлев, С. А. Влияние электрофизических параметров электромеханической обработки на ее технологические особенности/ С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. –2012. – № 3. – С. 130–134.
 3. Яковлев, С. А. Электромеханическая обработка на токарно-винторезных станках / С. А. Яковлев, В. И. Жиганов // СТИН. – 2000. – № 6. – С. 11–16.
 4. Яковлев, С. А. Влияние режимов электромеханической обработки на структуру и свойства поверхности стальных деталей / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Ремонт, восстановление, модернизация. – 2013. – № 8. – С. 44–49.
 5. Яковлев, С.А. Обоснование параметров электромеханической обработки деталей машин на металлорежущих станках / С. А. Яковлев // СТИН. – 2014. – № 2. – С. 37–42.
 6. Яковлев, С. А. Теоретические предпосылки повышения коррозионной стойкости деталей машин электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, С. Р. Луночкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. –2006. – № 1. – С. 70–73.
 7. Яковлев, С. А. Влияние электрофизических параметров на электромеханическую обработку деталей машин: монография / С. А. Яковлев. – Ульяновск : УВАУ ГА (И), 2014.-129 с.
 8. Яковлев, С. А. Влияние электромеханической обработки на структуру и твердость титанового сплава ВТ22/ С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Л.Г Татаров //Упрочняющие технологии и покрытия.- 2017.-Том13. № 10(154). - С. 464-467.

THE ADAPTATION FOR DOT ELECTROMECHANICAL PROCESSING

Makarov N. G., Yakovleva L.S.

Keywords: *adaptation, dot electromechanical processing, detail, hardness, surface.*

In work results of development of the new adaptation for dot electromechanical processing of details of cars are presented.