

Изобретение относится к подшипникам скольжения.

Наиболее близким к изобретению является подшипник скольжения, содержащий вкладыш, установленный на валу и охватывающий его, втулку, укрепленную на валу, и элементы крепления втулки, а также способ сборки подшипника скольжения, заключающийся в установке вкладыша и втулки в посадочные места и крепление их элементами крепления с последующей сборкой подшипникового узла.

Недостатками известных подшипника и способа его сборки являются сложность конструкции и технология ремонта.

Техническим результатом, на достижение которого направлено изобретение, является упрощение конструкции и технологии ремонта.

Указанный технический результат достигается за счет того, что в подшипнике скольжения, содержащем вкладыш, установленный на валу и охватывающем его, втулку, укрепленную на валу, и элементы крепления втулки, втулка выполнена пружинящей и разрезной, а также за счет того, что при выполнении способа сборки подшипника скольжения, заключающегося в установке вкладыша и втулки в посадочные места и крепление их элементами крепления с последующей сборкой подшипникового узла, установку втулки производят посадочные места после ее разгибания.

Втулка выполнена согнутой по форме посадочного места. Разрез втулки выполнен под острым углом к оси вала или в виде ласточкина хвоста. Элементы крепления выполнены в виде усиков, выполненных на втулке, а на валу выполнены соответствующие усикам пазы. Элементы крепления втулки выполнены в виде винтов, отверстий втулки и резьбовых отверстий, выполненных на валу. Винты выполнены с центральным отверстием, соответствующим отверстиям для подвода масла в подшипники. После разгибания втулки усики втулки совмещают с пазами на валу. После разгибания втулки совмещают элементы ласточкина хвоста. Винты пропускают через отверстия втулки и устанавливают в резьбовые отверстия вала.

На фиг.1 изображен подшипниковый узел; на фиг.2 - один вариант крепления втулки; на фиг.3 - элемент крепления втулки; на фиг.4 - другой вариант крепления втулки.

Подшипник скольжения содержит втулку 1, в одном из вариантов выполненную разрезной и пружинящей с разрезом 2 в виде ласточкина хвоста, или втулку 3, в другом варианте выполненную разрезной и пружинящей с разрезом 4 под острым углом к оси. Подшипник содержит вкладыш из двух половин 5. Втулка 1 (или 3) устанавливается на вал 6, а половины 5 вкладыша - в головку 7 и крышку 8 шатуна. При выполнении втулки 3 с косым разрезом 4 она крепится винтами 9, имеющими центральное отверстие 10 и устанавливаемыми в отверстия 11 для подвода масла к валу 6. При выполнении втулки 1 с разрезом в виде ласточкина хвоста 2 она крепится при посредстве усиков 12 на ней и пазов (не показаны) на валу 6.

Подшипник собирают так.

Сначала на вал устанавливают втулку 1 (или 3) и крепят соответствующими элементами крепления, затем в головку 7 и крышку 8 шатуна устанавливают половины 5 вкладыша. После этого устанавливают головку 7 и крышку 8 на втулку и скрепляют между собой.

Работает подшипник коленчатого вала и шатуна следующим образом: при вращении вала 6 втулка 1 (или 3), установленная неподвижно и жестко на валу 6, перемещается по половинкам вкладыша 5, установленным жестко в крышке 8 и головке 7 шатуна. При износе втулок или вкладышей их заменяют новым комплектом. При этом вал 6 нет необходимости обрабатывать. При изготовлении коленчатого вала 6 нет необходимости коренные и шатунные шейки закалять токами высокой частоты, так как они не изнашиваются. Выполнение подшипников скольжения в виде втулки и вкладыша упрощает конструкцию подшипникового узла, упрощается технология их выполнения, монтажа и демонтажа. Выполнение подшипника скольжения из двух трущихся друг об друга деталей позволяет подобрать наиболее оптимальную пару трения с тем, чтобы достичь наименьшего износа и упрощения устройства. Выполнение косого стыка уменьшает стук в подшипнике и уменьшает его износ, выполнение втулки со стыком в виде ласточкиного хвоста упрощает конструкцию, а выполнение усиков и пазов на шейке вала упрощает крепление.



