

Изобретение относится к гидромашиностроению, в частности к многоцилиндровым аксиально-плунжерным гидромашинами.

Известна аксиально-плунжерная гидромашина, содержащая установленный в корпусе на валу блок цилиндров с плунжерами, башмаки которых установлены на наклонной шайбе с помощью узла поджима, состоящего из сферической втулки и пружины, расположенных между наклонной шайбой и блоком цилиндров, и распределитель, закрепленный на крышке, при этом узел поджима снабжен фиксирующей гайкой, установленной на внешней периферии блока цилиндров с возможностью взаимодействия с пружиной [1].

В известной аксиально-плунжерной гидромашине при расположении плунжеров параллельно оси вала поджим блока цилиндров к распределителю, а башмаков - к наклонной шайбе осуществляется с одинаковым усилием, в то время как для наиболее надежной работы гидромашин поджим башмаков в наклонной шайбе должен осуществляться с большим усилием, чем поджим блока цилиндров к распределителю. В результате при осевом расположении плунжеров в известной гидромашине поджим блока цилиндров к распределителю будет осуществляться с усилием больше заданного. Это приводит к повышенному трению трущихся поверхностей блока цилиндров и распределителя.

Целью изобретения является обеспечение заданного усилия поджатия узлом поджима пары трения.

Поставленная цель достигается тем, что в блоке цилиндров выполнена центральная расточка, в которой установлена дополнительная пружина сжатия.

На чертеже показано предлагаемое устройство.

Гидромашина содержит корпус 1, жестко соединенный с крышкой 2, внутри которых на подшипниках 3 и 4 установлен вал 5, жестко соединенный с блоком цилиндров 6, в котором расположены плунжеры 7 с башмаками 8. Узел поджима башмаков 8 плунжерных групп к наклонной шайбе 9 включает сепаратор 10, сферическую втулку 11, упругий элемент 12, размещенный между сферической втулкой 11 и блоком цилиндров 6, и регулятор поджима, выполненный, например, в виде фиксирующей гайки 13, установленной на внешней периферии 14 блока цилиндров 6 (регулятор поджима также может быть выполнен в виде дистанционного кольца заданной толщины). Блок цилиндров 6 поджат к закрепленному на крышке 2 распределителю 15 этим же упругим элементом 12. В блоке цилиндров 6 выполнена центральная расточка 16, в которой установлена дополнительная пружина сжатия 17.

Гидромашина работает следующим образом.

При вращении блока цилиндров 6 упругий элемент 12 прижимает блок цилиндров 6 к распределителю 15 и башмаки 8 к наклонной шайбе 9 с заданным усилием. Регулирование упругого элемента 12 на заданную величину осуществляют с помощью регулятора 13, выполненного, например, в виде фиксирующей гайки 13 (в случае же выполнения регулятора поджима в виде дистанционного кольца регулирование упругого элемента 12 на заданную величину осуществляется толщиной этого дистанционного кольца, которое может быть установлено между упругим элементом 12 и блоком цилиндров 6 или между этим упругим элементом и сферической втулкой 11). Расположение же дополнительной пружины сжатия 17 в центральной расточке 16 блока цилиндров 6 позволяет значительно увеличить осевые габариты этой дополнительной пружины сжатия и поэтому она будет иметь мягкую характеристику. Применение дополнительной пружины сжатия 17 с мягкой характеристикой обуславливает пониженные погрешности усилия отжима блока цилиндров 6.

Таким образом, регулирование упругого элемента 12 обеспечивает поджим блока цилиндров к распределителю и башмаков к наклонной шайбе с заданным усилием, а наличие дополнительной пружины сжатия с мягкой характеристикой при осевом расположении плунжеров - незначительные погрешности усилия отжима блока цилиндров. В результате суммарное усилие поджима блока цилиндров к распределителю будет осуществляться с заданным усилием с большой точностью.

