



Рис. 4. Станок четырехсторонний Unimat Profi

ки, имеющие 8, 9 и более шпинделей), тем шире его технологические возможности, тем более высокого качества продукции можно добиться.

Каковы конструктивные и технологические особенности современных четырехсторонних станков? Рассмотрим их на примере станка Unimat Profi фирмы Weinig, общий вид которого представлен на рис. 4.

Как правило, все четырехсторонние станки, имеющие скорость подачи 24 м/мин и более, имеют литые чугунные станины высокой жесткости и виброустойчивости. Для исключения последующего коробления такие станины подвергаются искусственному старению. Конструкция станин позволяет устанавливать станок в цехе без фундамента либо на виброопоры, либо на специальные подпятники с установочными болтами.


Передние столы станков, служащие для подачи обрабатываемых заготовок в зону резания, промежуточные столы и рифленые подающие вальцы подвергаются специальной термической обработке и покрываются толстым слоем твердого хрома для повышения износостойкости.

Шпиндельные узлы для крепления режущего инструмента, приводимые во вращение электродвигателем с помощью ременной передачи, являются механизмами резания четырехсторонних станков. Шпиндельные узлы выполнены в виде нормализованных узлов в пыле- и влагозащищенном исполнении и представляют собой стальные гильзы, в расточку которых на высокоточных подшипниках качения с тарированным натягом установлены

подвергшиеся специальной термообработке динамически сбалансированные шпиндели. Частота вращения шпинделей – 6 тыс. об/мин. Радиальное биение посадочной шейки шпинделя не превышает 1–2 мкм. Шпиндельный узел не обслуживается, поскольку долговечная пластичная смазка закладывается в подшипники в строго определенных количествах на весь срок их эксплуатации. Шпиндельные узлы различаются по длине консольной части – посадочной шейки шпинделя под режущий инструмент: у горизонтальных узлов длина консольной части составляет 230 мм, у вертикальных – 120 мм при диаметре 40 мм. Привод шпинделя для повышения плавности хода – плоскоременный. Плоский шкив, установленный на шпинделе, имеет увеличенную длину для обеспечения возможности перемещения шпинделя с инструментом при настройке на размер обработки.

Для повышения точности обработки вертикальные шпиндели располагают по ходу подачи: сначала заготовка обрабатывается правым вертикальным шпинделем, и лишь после того, как этим шпинделем будет сформирована база по правой кромке, в работу вступает левый вертикальный шпиндель. В станках Unimat Profi привод обоих вертикальных шпинделей осуществляется от одного электродвигателя мощностью 11 кВт.

С той же целью на заготовке при обработке на станке формируют вспомогательную технологическую базу, т. е. искусственную базу, расположение которой относительно создаваемой поверхности готового изделия не оказывает непосредственного влияния на его размеры и форму; такая база используется лишь на промежуточных этапах обработки.

Для этого на нижний горизонтальный (фуговальный) шпиндель крепят два режущих инструмента. Сначала по посадочному буртику шпинделя на него устанавливают так называемую шевинговальную фрезу – специальную дисковую фрезу с боковыми подрезателями, диаметр которой на 20 мм больше диаметра фуговальной головки. Затем на шпиндель устанавливают и саму фуговальную головку. Две фрезы совместно затягиваются на шпинделе крепежной гайкой. 

Анатолий Воякин

Продолжение следует.

Издательство «РП Бизнес» представляет первый специализированный каталог по деревообрабатывающей и мебельной промышленности России.

Каталог в наиболее удобной для пользователя форме предоставляет сведения о ведущих участниках рынка.

По вопросам размещения информации и рекламы обращаться по телефонам: 8 (495) 653-11-84, 8 (495) 653-11-28, 8 (495) 945-42-31

Заказать каталог вы можете, позвонив в редакцию по телефонам: 8 (495) 653-10-36, 8 (495) 653-14-95

**КАТАЛОГ
09/10**

ВЕЩЬМАШИНЫ И ИНСТРУМЕНТЫ