

Сверхмощный поворотно-наклонный манипулятор (и не только)

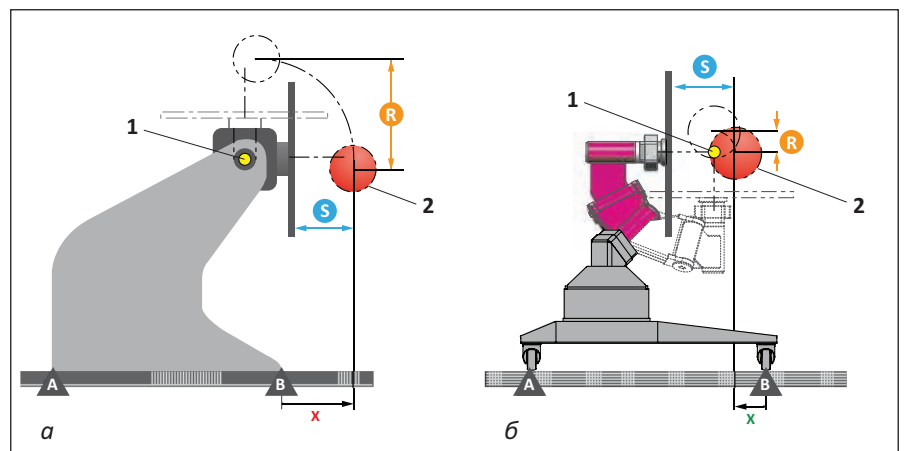
На международной специализированной выставке Moulding Expo (МЕХ) (30.05 – 02.06.2017, г. Штутгарт, Германия) Группа ROEMHELD, для которой эта выставка является профильной, представила ряд инновационных разработок из своего широкого арсенала вспомогательных средств оснащения производственно-технологических процессов (более 25 000 видов продукции) в различных отраслях промышленности, включая индустрию полимерных материалов.

Ф. С. Аух, независимый журналист

Читателям журнала Группа ROEMHELD больше знакома по ее разработкам в области систем магнитного крепления литейных форм (более подробно см. ПМ № 4, 2015, с. 30–33 и № 9, 2015, с. 14–16. – Прим. ред.). Многие экспонаты, представленные группой на выставке МЕХ-2017 и позволяющие повысить эффективность производственно-технологических процессов, также могут быть интересными для российских переработчиков полимерных материалов, занятых не только в литье под давлением.

Поворотно-наклонный манипулятор модели Centrick

Благодаря новой конструктивной концепции, поворотно-наклонный манипулятор Centrick расширяет возможности и упрощает условия работы с тяжеловесными грузами (например, литейными



Схемы традиционного (а) и нового (б) поворотно-наклонных манипуляторов: 1 – центр вращения стола с грузом; 2 – груз; R – радиус поворота груза; s – расстояние от центра тяжести груза до стола; А и В – точки опоры манипулятора; x – расстояние в плане от крайнего положения центра тяжести груза до ближайшей точки опоры

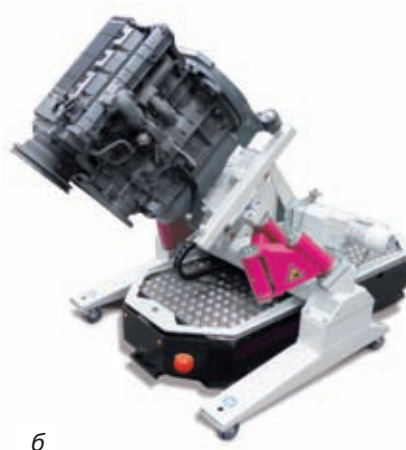
формами) массой до 2000 кг, без проблем обеспечивая возможность вращать груз и наклонять его под углом до 90° (фото 1 и рисунок).

Инновацией и преимуществом перед традиционными поворотно-

наклонными устройствами являются улучшенная эргономика, особое пространственное расположение шарниров и продуманная кинематика движений нового манипулятора, что позволяет сделать значительно более короткой траекторию перемещения центра тяжести груза при незначительном изменении его высоты (см. рисунок). Кроме того, меньший радиус поворота груза и то, что центр его тяжести при этом не выходит за точки опоры манипулятора Centrick, обеспечивают его более высокую устойчивость. Для грузов массой до 500 кг используется ножничный принцип конструкции манипулятора. Обе его версии – с грузоподъемностью до 500 и 2000 кг – представлены в трех вариантах: с управлением на ручной панели, с электронной настройкой высоты или с программируемым



а



б

Фото 1. Внешний вид новых поворотно-наклонных манипуляторов Centrick (все иллюстрации: ROEMHELD): а – в стандартном исполнении; б – в специальном исполнении с автоматической самоходной тележкой

управлением для повторяющихся серийных операций. Электродвигатели работают с низким уровнем шума.

Электроприводная тележка для смены оснастки

На состоявшейся выставке Группа ROEMHELD представила также различные приспособления и системы для быстрой и безопасной смены технологической оснастки. Центральным экспонатом стала новая электроприводная тележка модели RWA (фото 2). Максимальная грузоподъемность крупногабаритной версии тележки составляет 1600 кг, версии меньших габаритов – 500 кг.

Тележка с электроприводом для перевозки оснастки, ее подъема на регулируемую высоту и опускания имеет электрогидравлическую подъемную платформу, которая используется как стол для переналадки в случаях, например, простого размещения пресс-форм или штампов на прессах. Встроенные гидравлические шарико-



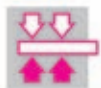
Фото 2. Новая электроприводная тележка RWA для перевозки и смены штампов и форм массой до 1600 кг

вые направляющие и функция стыковки обеспечивают одновременно удобство и безопасность процесса смены оснастки, предотвращая опасность ее соскальзывания на рабочую поверхность платформы тележки. Во время расстыковки с прессом шариковые направ-

ляющие автоматически опускаются, и заменяемая оснастка надежно фиксируется на тележке. Для подстраховки имеются и дополнительные системы обеспечения безопасности работ. Электроприводы питаются от встроенного аккумулятора и могут без его подзарядки использоваться в течение 3–4 ч работы при полной нагрузке. Управление тележкой, осуществляемое через сенсорный дисплей, – простое и понятное для оператора.

Маневренный зажим тисками модели VarioLine

Новые машинные тиски серии VarioLine производства компании HILMA (входит в Группу ROEMHELD) оптимально подходят для таких операций, как быстрое зажатие и точное позиционирование деталей и заготовок различных типоразмеров (фото 3). Комбинация базовых и сменных подвижных губок, удерживаемых постоянными магнитами, позволяет произвести замену зажатой детали за считанные секунды. Тиски могут



ROEMHELD
HILMA ■ STARK

**ВСЕ ВИДЫ ЗАЖИМОВ ДЛЯ
КРЕПЛЕНИЯ ШТАМПОВ И ПРЕСС-ФОРМ**



DIFLEX
trust partner

Официальный дилер Roemheld Gruppe в России
тел.: 8 (800) 775-97-01, 8 (831) 228-74-55 www.roemheld.ru

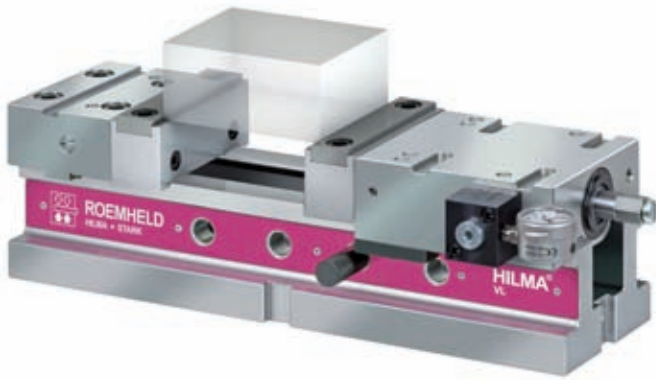


Фото 3. Внешний вид машинных тисков серии VarioLine

быть использованы в горизонтальном и вертикальном положениях и настраиваются с учетом требуемого расстояния между губками, габаритов рабочего пространства, поверхности зажатия, задания на обработку и других факторов. Дисплейный индикатор зажимного усилия позволяет проконтролировать его на протяжении длительного времени зажатия детали, способствуя надежности и безопасности процесса.

Многогранные блочные цилиндры

Благодаря особой конструкции, новые многогранные блочные цилиндры оптимально подходят в качестве силовых направляющих элементов гидросистем для создания высоких усилий прессования, штамповки и т.п. (фото 4). Благодаря особенно надежному бронзовому корпусу они могут выдерживать рабочие давления величин

до 500 бар. Запатентованная конструкция цилиндров с многогранным штоком поршня, предохраняемым от проворота, и длинной направляющей втулкой хорошо компенсирует крутящие моменты и боковые нагрузки. Вдобавок, благодаря низкому радиальному клиренсу, достигается высокая точность углового позиционирования, вплоть до $\pm 0,3^\circ$. Компактный дизайн цилиндров в большей степени позволяет их использовать в местах с ограниченным пространством, поскольку не требуется внешней направляющей. Положение поршня можно отслеживать, а его ход настраивать. Как опция, имеется встроенный поршень с различными профилями штока, а также с различным толкающим и тянущим усилием.

Компактные цилиндры двойного действия имеют четыре встроенных направляющих штока, которые могут компенсировать боковые на-

грузки и крутящие моменты. В зависимости от типоразмера гидроцилиндры с амортизацией на стороне поршня и хромированными направляющими штоками охватывают широкий диапазон усилий толкания – от 0,5 кН (при диаметре поршня $d = 25$ мм и давлении $p = 10$ бар) до 196 кН ($d = 100$ мм, $p = 250$ бар).

Гидроцилиндры для высоких температур и технологических процессов с загрязнениями

Широко на выставке был представлен также ассортимент гидравлических цилиндров ROEMHELD, предназначенных для использования в конструкции штампов и форм. Их отличает компактность и возможность одностороннего и двустороннего действия, что особенно важно, например, для работы с ползунами, плитами съема, устройствами для вытягивания стержней в литевых формах и т.п. Гидроцилиндры могут изготавливаться с учетом требований заказчиков, в том числе для применения в условиях высоких температур и процессов, связанных с загрязнениями. Такие блочные цилиндры имеют интегрированные каналы охлаждения и систему герметизации, выдерживающую температуры до 240°C . Плавающие металлические грязесъемники удаляют налипшую грязь даже в случаях использования поршневых штоков с длинным ходом.



Фото 4. Многогранный блочный цилиндр с надежным бронзовым корпусом может выдерживать давление до 500 бар

Heavy-Duty Turning and Tilting Manipulator (and not Only)

F. S. Auch

ROEMHELD Group at the Moulding Expo in Stuttgart (30.05 – 02.06.2017) demonstrated the potential of clamping and handling technology for more productivity and efficiency in fabrication. A trade fair premiere was the new turning and tilting manipulator Centrick for ergonomic workpiece handling up to a weight of 2000 kg. Moreover, the group of companies showed elements that can be flexibly used for setup optimization as well as the efficient change and transport of heavy dies and moulds. For this purpose, the new die changing cart RWA for the transport of loads of up to 1600 kg was presented. Besides, the Group focused on clamping elements with anti-rotation piston to compensate side loads and torques. They present as a trade fair innovation among other things a block cylinder with increased push force. ■