

Минимальный диаметр сегментного участка, определяющий угол α наклона оси инструмента, зависит от прочностных свойств обрабатываемого материала. Остающийся после отпиливания шара полусферический выступ малого диаметра может быть подшлифован сферической чашкой на шлифовально-полировальном станке. При обработке шаров из материалов низкой прочности, с целью уменьшения вероятности скола заготовки, правая кромка кольцевого инструмента несколько не доводится до оси заготовки и в конце уменьшается подача. Естественно, в этом случае необходима корректировка внутреннего диаметра инструмента.

Формообразование шаров из заготовки, рассчитанной на последовательную обработку нескольких шаров, позволяет снизить отходы минерального сырья, так как дополнительное увеличение длины заготовки необходимо на ту же величину, что и при изготовлении одного шара. Для ускорения обработки сферы целесообразно большую часть припуска сошлифовать алмазными кругами типа 1ЕЕ1. Кроме повышения производительности обработки это значительно уменьшит износ кольцевого инструмента.

УДК 615.071

МОДУЛЬ ПЕРФОРАЦИИ КОЖИ ДЛЯ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЗАБОРА КРОВИ

Студенты гр. ПБ-п72 Хоменко А. А., Гребень И. Е.
Ассистент Яковенко И. О.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

На сегодня на всех этапах исследования крови возникают ошибки вызванные человеческим фактором, поэтому актуальным заданием есть разработка биометрических автоматизированных систем для перфорации, что обеспечит безопасное проведение процедуры и простоту использования для медицинского персонала и пациента [1, 2]. Существует системы забора крови с вены полуавтоматическим устройством внутривенного доступа [3, 4], основано на измерении импеданса среды, в которой находится игла в режиме реального времени, что позволяет избежать прокола вены насквозь (рис.).

Блок идентификации сосуда определяет расположение иглы и, с помощью иглы-электрода, проходит через ткань, и с помощью преобразователя электрического сопротивления, устанавливает данные нахождения в биологической среде (импеданса крови). Данные автоматизированные системы позволяют максимально исключить влияние человеческого фактора при процедуре забора крови с повышением уровня безопасности пациента.

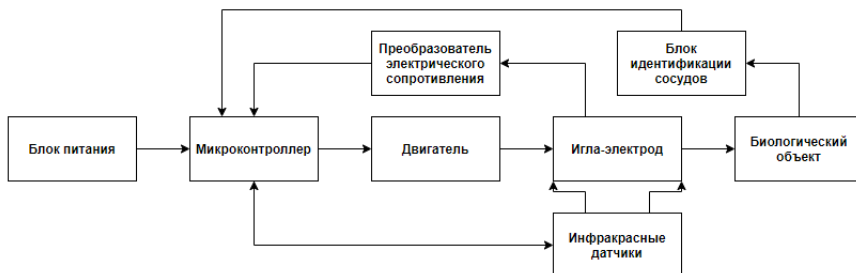


Рис. Модуль перфорирования кожи для забора крови

Литература

1. Яковенко, І. О., Рудий, О. Д., Турчина, М. О. Improvement of the credibility of analysis of electrocardiograms for biometric personal identification // Перспективні технології та прилади. – 2019. – № 15. – С. 125–130.
2. Яковенко, І. О. Biometrical identification on the basis of photoplethysmogram for automated medical systems // Перспективні технології та прилади. – 2019. – № 15. – С. 120–124.
3. Zhuoqi Cheng, Brian Davies. A hand-held robotic device for peripheral intravenous catheterization. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H: Journal of Engineering in Medicine, 231(12), 2017, pp. 1165–1177.
4. Max Balter, Alvin Chen. Adaptive Kinematic Control of a Robotic Venipuncture Device Based on Stereo Vision, Ultrasound, and Force Guidance. IEEE Transactions on Industrial Electronics, 64, 2017, pp. 1626–1635.

УДК 621.822.71:679.87

ФОРМООБРАЗОВАНИЕ КАМЕННОГО ШАРА ИЗ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ЗАГОТОВКИ НА МОДЕРНИЗИРОВАННОМ ТОКАРНОМ СТАНКЕ

Студентка гр. 11309115 Кубарькова Ю. Д.

Кандидат техн. наук, доцент Щетникович К. Г.

Белорусский национальный технический университет

Цилиндрическая форма заготовки при механизированном изготовлении шара из минерального сырья предпочтительнее, чем призматическая, так как уменьшается припуск и отсутствуют ударные нагрузки при шлифовании. При закреплении заготовка 1 должна входить в кулачки патрона не более одной четвертой своей длины (рис. 1, а). Кольцевой инструмент 2 закрепляется в электрошпиндель (на рис. не показан) и вращается с высокой