

Зенкерование цилиндрических отверстий

Добавил(а) Administrator

25.03.10 12:51 - Последнее обновление 25.03.10 14:41

Для увеличения диаметра предварительно просверленных отверстий, а также для дальнейшей обработки отверстий в отливках, поковках и штамповках широко применяют инструмент называемый зенкером (рис. 110).

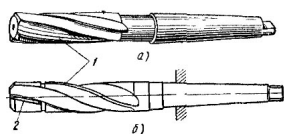


Рис. 110 Спиральные зенкеры с тремя режущими кромками:
а — из быстрорежущей стали, б — освоенный пластинками твердого сплава.
1 — направляющие ленточки, 2 — пластина твердого сплава

Зенкеры отличаются от спиральных сверл тем, что имеют три или четыре главные режущие кромки (трех или четырехзубые зенкеры), расположенные на поверхности усеченного конуса, и не имеют перемычки. Следовательно зенкеры не приспособлены для получения отверстий в сплошном материале, а служат лишь для увеличения имеющихся отверстия. Направление зенкера в отверстии лучше, чем у сверла, так как у зенкера имеются для этого три или четыре направляющие ленточки (фаски). По этим же причинам зенкер дает более точное отверстие, чем сверло. После обработки зенкером можно получить отверстие 4-го класса точности, а чистоту обработанной поверхности 5-6-го класса чистоты.

Зенкер подобно сверлу закрепляют в коническом отверстии пиноли задней бабки; подают его вручную, вращая маховичок задней бабки. Однако можно механизировать подачу, если закрепить зенкер в приспособлении.

В зависимости от диаметра обрабатываемых отверстий применяют различные конструкции зенкеров. Для малых отверстий (12-35мм) применяют трехзубые зенкеры с коническим хвостовиком (рис. 110). Для больших отверстий (до 100мм) зенкеры изготавливают насадными с четырьмя зубьями (рис. 111). Их насаживают на оправки из углеродистой стали.

Зенкерование цилиндрических отверстий

Добавил(а) Administrator

25.03.10 12:51 - Последнее обновление 25.03.10 14:41

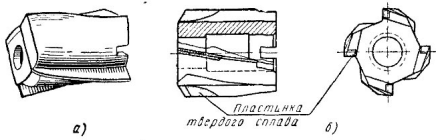


Рис. 111. Зенкеры насадные:

а — из быстрорежущей стали, б — оснащенные пластинами твердого сплава

Зенкеры изготавливают как из быстрорежущих сталей Р9 и Р18 (рис. 110, а и 111, а), так и с пластинками из твердых сплавов (рис. 110, б и 111, б). Зенкеры с пластинками из твердых сплавов (Т15К6 при обработке сталей и ВК8, ВК6 и ВК4 при обработке чугунов) допускают более высокие скорости резания; следовательно, они более производительны, чем зенкеры из быстрорежущих сталей.

При обработке отверстия в отливке рекомендуется предварительно расточить его резцом на длину 5-10 мм (рис. 112, а), чтобы дать зенкеру первоначальное направление в отверстии, а затем зенкеровать его (рис. 112, б).

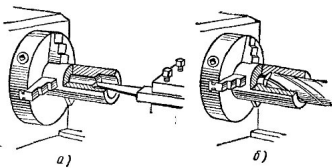


Рис. 112 Обработка отверстия в литой заготовке
а — растачивание отверстия резцом, б — обработка расточенного отверстия зенкером

Диаметр зенкера должен соответствовать окончательному диаметру отверстия. Если же отверстие следует дополнительно обработать разверткой или другим инструментом, то диаметр зенкера должен быть на 0,2-0,4 мм меньше. При предшествующем сверлении или при черновом растачивании под зенкерование оставляют припуск 0,8-2 мм по

Зенкерование цилиндрических отверстий

Добавил(а) Administrator

25.03.10 12:51 - Последнее обновление 25.03.10 14:41

диаметру.

Зенкерование отверстий значительно более производительнее, чем растачивание резцами. Скорости резания для зенкеров из быстрорежущей стали примерно равны скоростям резания при сверлении, а подачи в 2,5-3 раза больше для подач при сверлении.

При зенкерании отверстий в стальных деталях рекомендуется применять охлаждение эмульсией. При зенкерании отверстий в чугунных и бронзовых деталях охлаждение не применяется.