

Изобретение относится к обработке металлов резанием, а именно к многогранным режущим пластинам для точения труднообрабатываемых сталей.

Известна многогранная режущая пластина, снабженная продольной стружкозавивающей канавкой для дробления стружки, состоящей из чередующихся цилиндрических углублений, выходящих на поверхность фаски пластины (Патент США №5074720, кл. В23 27/22, 24.12.91). Достоинством такой конструкции является то, что стружка деформируется непосредственно в зоне резания. Недостаток конструкции - отсутствие дополнительной деформации стружки с удалением ее от зоны резания, что приводит к снижению надежности ее дробления, особенно при резании труднообрабатываемых сталей.

Наиболее близкой по существенным признакам к заявляемому решению является многогранная режущая пластина (Патент США №4859122, кл. В26D1/00, 22.08.89). По периметру сменной многогранной пластины проходит упрочняющая фаска. Фаска переходит в нисходящую стенку стружкозавивающей канавки, наклоненную под постоянным углом к основанию и имеющую постоянную ширину по всему периметру сменной многогранной пластины. Расстояние от нисходящей стенки до восходящей стенки увеличивается от вершины к середине каждой из режущих кромок. В канавке со стороны восходящей стенки выполнены поперечные выступы. Достоинством такой конструкции является то, что образующаяся стружка, встречая на своем пути ребра, дополнительно деформируется в поперечном сечении. Тем самым увеличивается кривизна образующейся стружки, что облегчает ее дробление.

Недостаток конструкции - отсутствие деформирующих элементов непосредственно в зоне резания, что уменьшает степень ее деформации в месте контакта с ребрами и приводит к снижению стабильности дробления стружки.

В основу изобретения поставлена задача создать такую конструкцию режущей пластины, в которой новое выполнение стружкозавивающих элементов позволило бы за счет их взаимного сочетания увеличить степень поперечной деформации стружки и повысить надежность стружкодробления.

Поставленная задача решается тем, что многогранная режущая пластина содержит поверхность фаски и продольную стружкозавивающую канавку с нисходящей и восходящей стенками и поперечными выступами, примыкающими к восходящей стенке канавки, новым является то, что на нисходящей поверхности стружкозавивающей канавки оппозитно началу выступов выполнены углубления, при этом поверхность углублений охватывает начало выступов. Выполнение углублений на нисходящей стенке таким образом, что поверхность углублений охватывает начало выступов способствует приданию образующейся стружке требуемой формы в то время, когда стружка находится еще в зоне резания и при этом придание стружке формы сопряжено с минимальной затратой энергии за счет поперечного деформирования ее в участке с меньшим коэффициентом усадки.

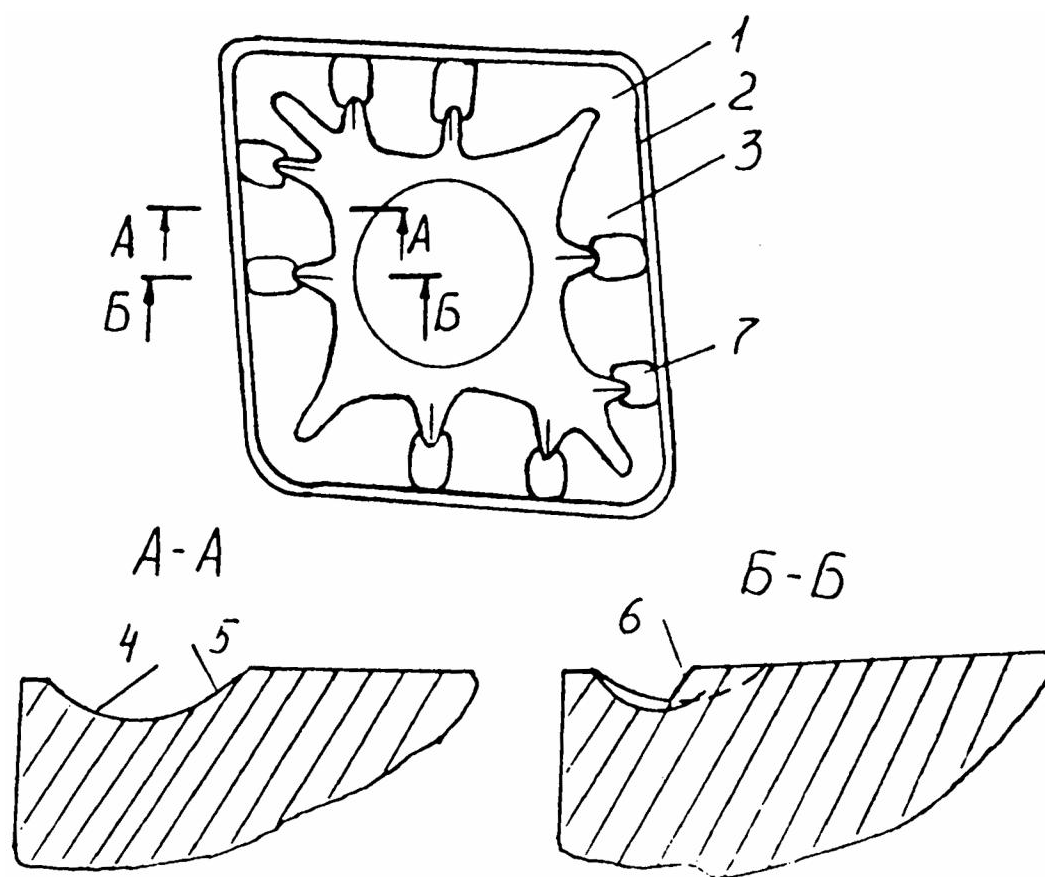
Известны конструкции многогранных режущих пластин, содержащих продольные стружкозавивающие канавки на нисходящей поверхности которых выполнены углубления, но в предлагаемом решении на нисходящей поверхности стружкозавивающей канавки оппозитно началу выступов выполнены углубления, при этом поверхность углублений охватывает начало выступов. Это позволяет увеличить степень поперечной деформации стружки и повысить надежность ее дробления. Поэтому изобретение соответствует критерию "изобретательский уровень".

Поиск, проведенный по источникам научно-технической и патентной информации показал, что совокупность всех существующих признаков заявленного изобретения неизвестна. Следовательно, техническое решение соответствует требованиям новизны.

На чертеже (фиг.) изображена многогранная режущая пластина.

Режущая пластина 1 содержит фаску 2 и продольную стружкозавивающую канавку 3 с нисходящей 4 и восходящей 5 стенками и расположенными в ней поперечными выступами 6, примыкающими к восходящей 5 стенке канавки 3. На нисходящей 4 поверхности стружкозавивающей канавки 3 оппозитно началу выступов 6 выполнены углубления 7, при этом поверхность углублений 7 охватывает начало выступов 6.

При резании многогранной режущей пластиной 1 образующаяся стружка первоначально контактирует с нисходящей 4 стенкой стружкозавивающей канавки 3. За счет наличия на нисходящей стенке стружкозавивающей канавки дополнительных углублений 7, участки образующейся стружки имеют различную степень деформации. Участки стружки, которые деформировались в зоне углубления и имеющие более низкую степень деформации, контактируя с выступами 6, деформируются до необходимой величины с меньшими затратами энергии.



Фиг.