

Изобретение относится к горной промышленности, а именно к породоразрушающим инструментам проходческих комбайнов.

Известны породоразрушающие инструменты горных машин, включающий державку, в которой монтируется резец с твердосплавной вставкой, проворачивающийся вокруг своей оси [1].

Недостатком такого инструмента является интенсивный износ как породоразрушающей вставки, так и тела резца вблизи нее, что приводит к необходимости частой замены резца, а также сложности изготовления самого резца.

Наиболее близким по технической сущности (прототипом) является резец для горных машин, включающий державку, установленную в кулаке с возможностью свободного поворота, и режущую головку с рабочими гранями, армированную твердосплавной вставкой, которая имеет пирамидальный наконечник, причем рабочие грани режущей головки выполнены разновеликими [2].

Недостатком прототипа является нетехничность и сложность его изготовления. Кроме того, несмотря на то, что грани наконечника выполнены разновеликими, обеспечивая этим эксцентриситет для поворота резца, пропорциональность износа тела резца и твердосплавной вставки при этом не обеспечивается. Такой износ тела резца из-за несовершенства его конструкции в большей степени односторонний. Вследствие этого дорогостоящая твердосплавная вставка в процессе работы резца выкалывается, не достигнув полного своего износа, что приводит к частой замене резцов.

В основу изобретения положена задача усовершенствования породоразрушающего инструмента за счет иного выполнения рабочей части твердосплавной вставки и закрепления ее с радиальным смещением относительно оси резца, что обеспечивает пропорциональность износа твердосплавной вставки и тела резца, что повышает долговечность породоразрушающего инструмента.

Изобретение поясняется чертежом, на котором схематично изображен заявляемый породоразрушающий инструмент.

На основании рабочего органа 1 под острым углом к направлению его перемещения в процессе работы закреплена державка 2 с пазом 3, образующим проушины 4 и 5, являющиеся опорой для хвостовика стержневого резца 6 с конусной головкой 7, в которой со смещением на величину "С" параллельно оси резца выполнено цилиндрическое сверление под твердосплавную цилиндро-коническую вставку 8 с конусной рабочей частью 9. В хвостовике резца 6 выполнена проточка 10 под шайбу 11 и опорный бурт 12, контактирующий с опорной поверхностью 13 державки 2.

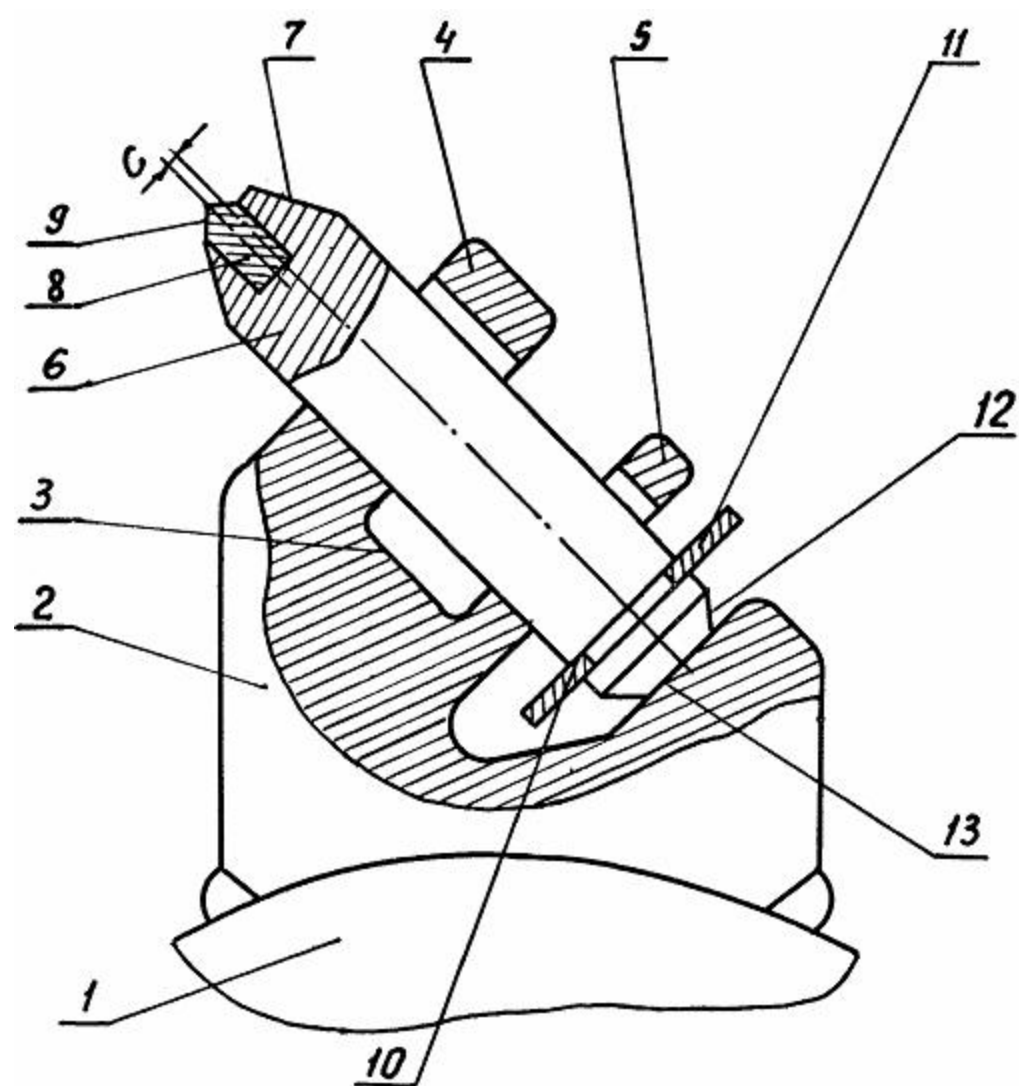
Рабочая часть твердосплавной вставки выполнена симметричной относительно оси вставки 8 и закрепляется она с радиальным смещением по отношению к оси резца 6 в сторону державки 2, причем величина смещения "С" равна 0,25 диаметра твердосплавной вставки 8. За счет такого выполнения рабочей части твердосплавной вставки и закрепления ее с радиальным смещением относительно оси резца обеспечивается пропорциональность износа твердосплавной вставки и тела резца, что повышает долговечность породоразрушающего инструмента.

Значение смещения "С" следует выбирать исходя из диаметра твердосплавных вставок, которые выбираются в зависимости от диаметра тела резца. Так, для комбайнов ГПКС, 4ПП-2 и 4ПП-5 применяются резцы типа РКС-1, РКС-2 и РКС-3 [3] соответственно диаметром 25, 32 и 38 мм.

Цилиндро-конические твердосплавные вставки для этих резцов применяются соответственно диаметром 9, 12 и 16 мм. Тогда величина смещения  $C=0,25$  диаметра резцов будет соответственно равна 2,3; 3,0 и 4,0 мм. Диаметры резцов и диаметры твердосплавных вставок выбираются в зависимости от крепости разрушаемых пород. Такое смещение вставки 8 увеличивает толщину передней части конусной головки 7 и, соответственно, площадь поверхности конусной части головки 7 резцов, которая в процессе его работы подвергается интенсивному износу и располагается преимущественно со стороны державки 2. При этом за счет разных прочностей материалов тела резца 6 и твердосплавной вставки 8 достигается равномерность их износа во времени. За счет этого вставка 8 к моменту полного износа конусной головки 7 резца 6 также полностью изнашивается. В итоге повышается долговечность инструмента в 1,5-2,0 раза при этом же расходе твердого сплава на армировку резца, а значит сокращается расход резцов и простои комбайна на период их замены. Работа породоразрушающего инструмента заключается в следующем. В процессе работы передняя часть резца 6 с конусной частью 7 и твердосплавной вставкой 8, установленной в резце со смещением "С" параллельно оси резца контактирует с породами разрушаемого забоя. Так как основание 1, а значит и резец 6 установлены под острым углом к направлению перемещения рабочего органа, то силами трения резец вовлекается во вращение вокруг своей оси в проушинах 4 и 5 основания 1, опираясь опорным буртом 12 в опорную поверхность 13 державки 2. При этом твердосплавная вставка 8 и конусная поверхность резца 7 истираются о породы забоя, причем наиболее интенсивный износ тела резца происходит со стороны державки.

Использование предлагаемого породоразрушающего инструмента по сравнению с существующими конструкциями обеспечивает следующие преимущества:

1. Повышение долговечности инструмента в 1,5-2,0 раза за счет увеличения прочности резца.
2. Простота изготовления резцов.



Фиг.