

Изобретение относится к металлообработке и может быть использовано в резцах, режущих вставках, фрезях к другим сборным инструментам.

Известен режущий инструмент с механическим креплением режущей пластины, размещенной вместе с расклинивающим элементом в клиновом пазу державки, причем последний выполнен сквозным, а расклинивающий элемент - в виде плоской детали с гнездом для взаимодействия с режущей пластиной с двух сторон (SU, а.с. 1484448, В23В27/16, 20.04.1987, опубл. 07.06.1989, Бюл. № 21).

Наиболее близкий к предлагаемому является режущий инструмент, содержащий корпус с гнездом, на основании которого установлена режущая пластина с полостью для взаимодействия с крепежным элементом, и механизм закрепления режущей пластины, который выполнен в виде расклинивающего элемента и клинового сухаря, причем расклинивающий элемент выполнен с углом, равным заднему углу, на вспомогательной режущей кромке пластины и установлен между режущей пластиной и основанием гнезда корпуса с возможностью взаимодействия с клиновым сухарем, угол которого выполнен больше угла самоторможения, при этом профиль полости в режущей пластине выполнен в виде эвольвенты (SU, а.с. 1715511, В23В27/16, 09.04.1990, опубл. 29.02.1992, Бюл. № 8).

Причины, препятствующие получению требуемого технического результата, заключаются в следующем. В известных решениях крепление режущей пластины осуществляется расклинивающим элементом, который перемещается в направлении параллельном основанию гнезда (державки) посредством перемещения клинового сухаря в направлении перпендикулярном основанию гнезда корпуса, который контактирует своей боковой поверхностью с торцевой поверхностью расклинивающего элемента, что усложняет конструкцию и создает значительные силы трения и необходимость приложения больших усилий для крепления режущей пластины. Кроме того режущая пластина не прижимается к боковой и торцевой поверхностям гнезда корпуса, что значительно снижает жесткость и надежность ее закрепления, и, следовательно, ее стойкость. Профиль полости режущей пластины выполнен в виде эвольвенты, что уменьшает ее длину ее режущей кромки и уменьшает технологические возможности и производительность режущего инструмента за счет ограничения глубины резания.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования режущего инструмента, в котором изменение конструкции механизма закрепления режущей пластины позволило бы уменьшить усилия для приведения его в действие и за счет этого упрощается конструкция, повышаются технологические возможности и производительность.

Поставленная задача решается тем, что в режущем инструменте, содержащем корпус с гнездом, в котором установлена режущая пластина с полостью для взаимодействия с крепежным элементом, и механизм закрепления режущей пластины, согласно изобретению механизм закрепления режущей пластины выполнен в виде опорной пластины, установленной на опорной поверхности гнезда корпуса с возможностью перемещения по ней посредством винта, размещенного в сквозном резьбовом отверстии упомянутой пластины и полости корпуса с резьбой, один конец которого имеет левую резьбу, другой - правую, причем опорная пластина выполнена с полостью для взаимодействия с крепежным элементом режущей пластины.

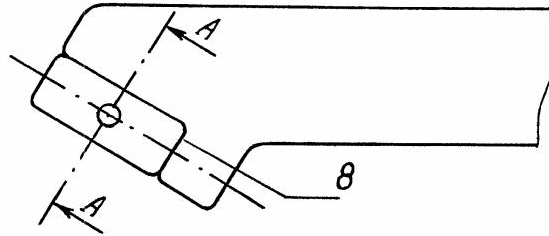
Введение отличительных признаков позволяет обеспечить полное прижатие режущей пластины к боковой и торцевой поверхностям гнезда корпуса за счет образования зазора между боковой поверхностью опорной пластины и боковой поверхностью гнезда корпуса, повысить жесткость и надежность ее закрепления, и, следовательно, стойкость, повысить технологические возможности и производительность режущего инструмента.

На фиг. 1 представлен общий вид предлагаемого режущего инструмента, на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

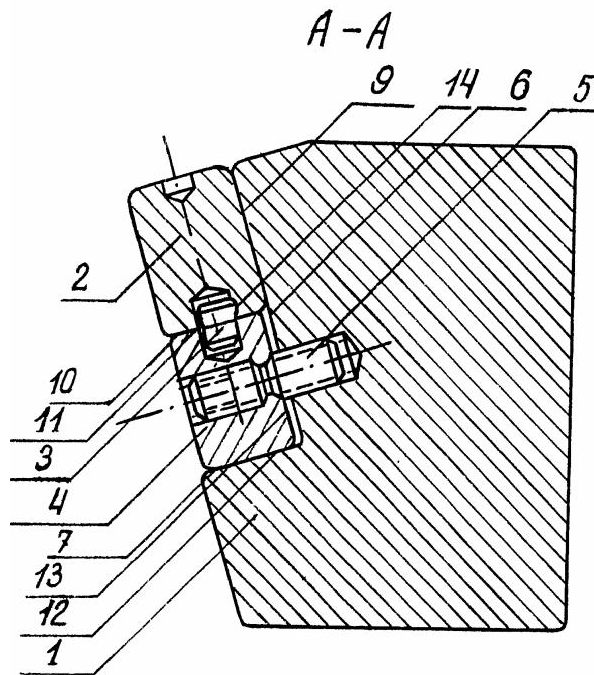
Режущий инструмент состоит из корпуса 1 с гнездом, в котором установлена режущая пластина 2 с полостью для взаимодействия с крепежным элементом, в предлагаемом решении - шрифтом 3. Режущая пластина 2 закреплена в гнезде корпуса 1 при помощи механизма закрепления, выполненного в виде опорной пластины 4, которая посредством винта 5, размещенного в сквозном резьбовом отверстии пластины 4 имеет возможность перемещаться. Причем гнездо корпуса 1 образовано боковой 6, опорной 7 и торцевой 8 поверхностями; режущая пластина 2 - боковой 9 и нижней опорной 10 поверхностями; опорная пластина 4 - верхней 11, нижней 12 и боковой 13 поверхностями. Верхняя часть шрифта 3 выполнена в виде эвольвенты 14, один конец винта 5 имеет левую резьбу, другой - правую. Верхняя поверхность 11 опорной пластины 4 выполнена с полостью для взаимодействия с крепежным элементом - шрифтом 3, а боковая поверхность 6 гнезда корпуса 1 - с резьбой для размещения винта 5. Режущая кромка пластины 2 выполнена в виде прямой линии без разрывов, что повышает технологические возможности и производительность режущего инструмента.

Режущая пластина 2 контактирует своей боковой поверхностью 9 с боковой поверхностью 6 гнезда корпуса 1 и нижней опорной поверхностью 11 с верхней поверхностью 10 опорной пластины 4. Кроме того режущая пластина 2 взаимодействует внутренней поверхностью отверстия с верхней эвольвентной частью 14 шрифта 3. Опорная пластина 4 своей нижней поверхностью 12 соприкасается с опорной поверхностью 7 гнезда корпуса 1 и может перемещаться по ней при помощи ввинчивания (вывинчивания) винта 5, имеющего с одного конца правую, а с другого - левую резьбу, в тело гнезда корпуса 1. Для закрепления режущей пластины 2 в гнезде корпуса 1 необходимо ввинчивать винт 5 в гнездо корпуса 1. Так как винт 5 на одном конце имеет правую резьбу, а на противоположном - левую, то при ввинчивании винта 5 в тело корпуса 1 будет происходить перемещение опорной пластины 4 совместно с установленным в ней шрифтом 3 по опорной поверхности 12 гнезда корпуса 1 в сторону боковой поверхности 6 гнезда корпуса 1. Верхняя эвольвентная часть 14 шрифта 3, придет в соприкосновение с внутренней поверхностью

отверстия режущей пластины 2 и обеспечит прижатие последней к боковой поверхности 6 гнезда корпуса 1 за счет конструктивного решения, не позволяющего соприкасаться боковой поверхности 12 опорной пластины 4 с боковой поверхностью 6 гнезда корпуса 1.



Фиг. 1



Фиг. 2