

Изобретение относится к области металлообработки и может быть использовано для подачи и зажима прутков в токарных автоматах.

В качестве прототипа принято наиболее близкое техническое решение по авт. св. СССР №671928, кл. В23В13/00, опубл. 05.07.79 - цанговый зажим, состоящий из шпинделя, зажимной и подающей цанг, каждая из которых связана с приводами соответственно зажима и подачи, причем внутри шпинделя расположена неподвижно в осевом направлении втулка с выступами, жестко связанная со шпинделем.

Недостатками указанного зажима являются: сложность установки втулки с выступами в шпиндель; низкая точность центрирования.

В основу изобретения положена задача создать такой цанговый зажим, в котором новое выполнение втулки позволило бы устанавливать ее без разборки цангового зажима и за счет этого обеспечить удобство сборки-разборки и повысить точность центрирования.

Поставленная задача решается тем, что в цанговом зажиме, содержащем зажимную и подающую цангу, каждая из которых связана с приводами соответственно зажима и подачи, расположенную внутри шпинделя неподвижно в осевом направлении втулку с выступами, жестко связанную со шпинделем, новым является то, что конус втулки выполнен в виде лепестков, расположенных в прорезях зажимной цанги. При этом в первом исполнении концы лепестков втулки со стороны переднего торца шпинделя объединены общим фланцем, жестко связанным со шпинделем, а во втором - лепестки втулки жестко связаны со стороны переднего торца шпинделя с помощью упорной гайки, навинченной на шпиндель.

Благодаря выполнению конусной втулки в виде лепестков и возможности сборки втулки без разборки цангового зажима обеспечивается удобство сборки-разборки и повышение точности центрирования.

Сущность предлагаемого изобретения поясняют графические материалы, на которых изображено: на фиг.1 - продольный разрез многофункционального цангового зажима к многошпиндельному токарному автомату; фиг.2 - продольный разрез многофункционального цангового зажима к одношпиндельному токарному автомату.

Цанговый зажим состоит из расположенных внутри шпинделя 1 (фиг.1) зажимной 2 и подающей 3 цанг. С помощью трубы 4 зажимная цанга 2 связана с приводом зажима (не показан), а с помощью трубы 5 подающая цанга 3 связана с приводом подачи (не показан). Внутри шпинделя 1 расположена втулка 6, выполненная в виде лепестков, снабженных упорными выступами, проходящими через прорезы зажимной цанги. Во втулке 6 выполнено коническое отверстие. Лепестки втулки 6 плотно поднимаются к бурту шпинделя 1 с помощью общего фланца 7, который их соединяет, и винтов 8. Цанга 2 содержит сменные вкладыши 9 для соответствующего диаметра прутка.

Во втором исполнении цангового зажима лепестки втулки 6 с выступами (фиг.2) плотно поджимаются к бурту шпинделя 1 с помощью упорной гайки 10, которая их соединяет, навинченной на шпиндель 1.

Зажим работает в следующей

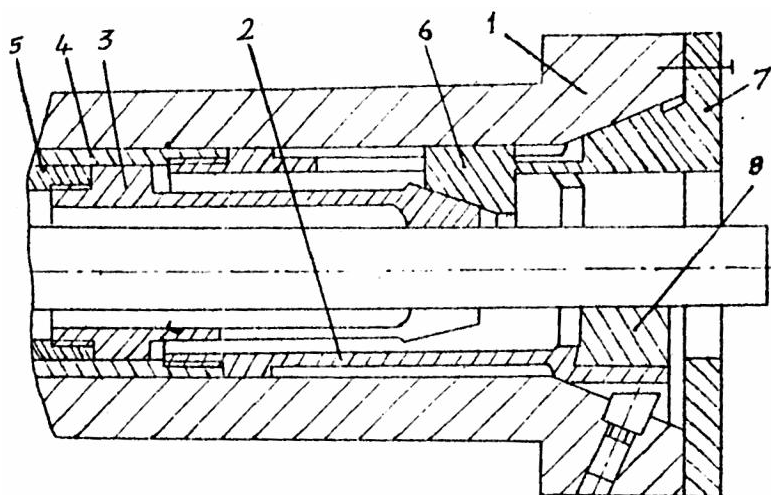
последовательности.

При перемещении трубы 4 вправо происходит разжим цанги 2 со сменными вкладышами 8. После разжима пруток подается подающей цангой 3 при движении трубы подачи 5 вправо. В конце подачи конус подающей цанги 3 входит в конус неподвижной втулки 6 и обеспечивается предварительный поджим прутка с натягом в сторону упора. Сила предварительного и дополнительного поджима прутка определяется или давлением масла в цепи подачи (при гидравлическом исполнении), или натяжением упругого звена механизма подачи (при механическом исполнении).

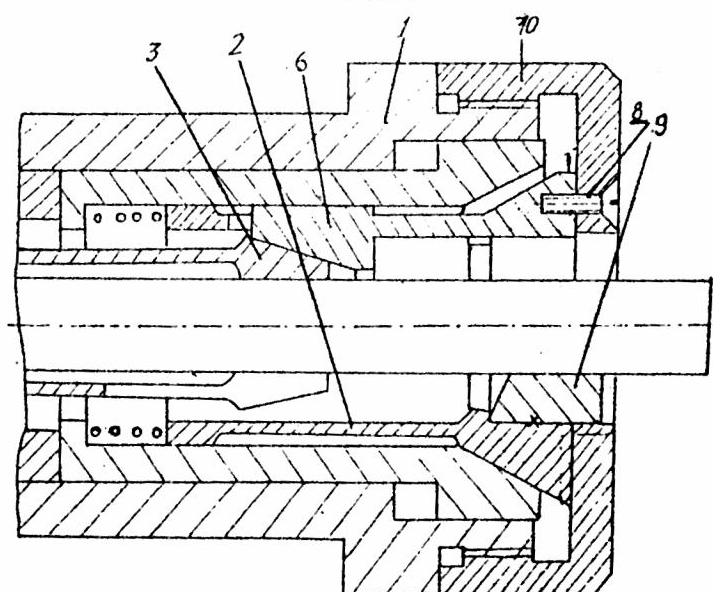
Когда пруток поджат губками подающей цанги 3, происходит окончательный зажим его при движении зажимной цанги 2 влево. Сила окончательного зажима определяется давлением масла в гидроцилиндре зажима (при гидравлическом исполнении) или натяжением все упругой системы механизма зажима (при механическом исполнении).

Таким образом сила зажима повышается за счет дополнительного поджима прутка подающей цангой 3, а осевая точность зажима повышается за счет того, что втулка 6 снабжена лепестками и вместе с подающей цангой 3 остаются неподвижными в осевом направлении после подачи и поджима прутка при высокой точности центрирования.

Цанговый зажим может применяться в токарно-револьверных станках, одношпиндельных и многошпиндельных токарных автоматах, обеспечивая повышение их технико-экономических показателей.



Фиг. 1



Фиг. 2