



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

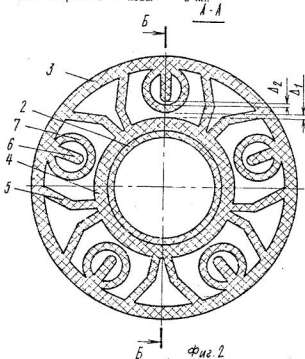
- (21) 4309880/25-08
(22) 25.09.87
(46) 07.06.89. Бюл. № 21
(72) Б. С. Петровский, Р. Б. Гевко,
М. Г. Данильченко, В. А. Мартыненко
и Р. И. Панькин
(53) 621.941.3 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1316751, кл. В 23 В 13/00, 1986.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПРУТКОВ

(57) Изобретение относится к металло-
обработке и может быть использовано для
поддержки и исправления прутков в токар-
ных автоматах. Цель изобретения — повы-

2

шение надежности работы посредством
уменьшения величины вибрации. В корпусе
установлен амортизационный элемент,
выполненный в виде двух оболочек 3 и 4,
соединенных между собой изогнутыми спи-
цами 5. На внутренней поверхности наруж-
ной оболочки 3 выполнены радиальные вы-
ступы 6, охватываемые кольцами 7. Между
наружными поверхностями колец 7 и внут-
ренней оболочкой 4 выполнены зазоры, а в от-
верстиях внутренней оболочки 4 установлена
втулка 2. Обрабатываемый пруток распо-
ложен во втулке 2 и при вибрации де-
формирует спицы 5 амортизационного эле-
мента. Вибрация поглощается выступами 6.
3 ил.



Изобретение относится к области металлообработки и может быть использовано для поддержки и направления прутков в токарных автоматах.

Цель изобретения — повышение надежности работы посредством уменьшения величины вибрации.

На фиг. 1 представлено устройство, общий вид; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — сечение Б-Б на фиг. 2.

Устройство для поддержки прутков содержит цилиндрический корпус 1 и износостойкую втулку 2. Между корпусом 1 и втулкой 2 установлен амортизационный элемент, выполненный в виде двух оболочек 3 и 4 разных диаметров, размещенных соосно одна в другой и соединенных попарно расположенными равномерно по окружности изогнутыми спицами 5, обращенными изгибами друг к другу, и закрепленных на внутренней поверхности наружной оболочки 3 радиальных выступов 6 и охватывающих их с зазором Δ_2 колец 7, расположенных между парами соседних спиц 5. Между наружными поверхностями колец 7 и внутренней оболочкой 4 выполнен зазор Δ_1 .

Устройство для поддержки прутков работает следующим образом.

Обрабатываемый пруток 8 (фиг. 1) расположен во внутреннем отверстии износостойкой втулки 2. При заправке и зажиме прутка 8 в зажимной цапге 9 пруток 8 располагается в двух опорах. Пруток не является идеально ровным и его криволинейность ведет к смещению свободного конца от соосности по сравнению с начальным положением. Ввиду этого для нормальной подачи прутка 8 выполняется зазор Δ_1 , обеспечивающий смещение конца прутка 8 в заданном диапазоне при заправке прутка 8.

Таким образом, при подаче прутка 8 радиальное смещение его свободного конца в амортизационном элементе не должно превышать зазора Δ_1 . Зазор Δ_1 выбирается из условия криволинейности прутка.

При обработке прутка 8 происходит биение свободного конца прутка 8. Сила биения

в несколько десятков раз больше силы, действующей на амортизационный элемент от кривизны и силы тяжести прутка 8 при его подаче. Таким образом, биение вращающегося прутка 8 амортизируют как спицы 5, так и кольца 7, жесткость которых должна быть в несколько раз больше жесткости спиц 5.

В случае, если сила биения достигает критической величины, то биение прутка 8 может находиться в диапазоне $\Delta_1 + \Delta_2$.

Дальнейшее смещение свободного конца прутка 8 ограничено радиальными выступами 6.

Устройство позволяет свободно подавать прутки 8 и надежно ограничивать биение прутка 8 в заданных диапазонах при наименьших ударных нагрузках.

Для обеспечения нормальной работоспособности, например, для прутков $\varnothing 30\text{—}40$ мм зазоры Δ_1 и Δ_2 могут быть равными по 0,5—1 мм.

Амортизационный элемент изготовлен из пластмассы (полиамидов, обладающих вязкоупругой деформацией, которая придает амортизационные свойства конструкции).

Формула изобретения

Устройство для поддержки прутков, в цилиндрическом корпусе которого установлен амортизационный элемент с расположенной в его внутреннем отверстии втулкой, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности работы, амортизационный элемент выполнен в виде соединенных между собой попарно расположенными изогнутыми спицами наружной и внутренней оболочек, размещенных соосно одна в другой, и выполненных на внутренней поверхности наружной оболочки радиальных выступов 6 и охватывающих их с зазором колец 7, расположенных между соседними парами спиц, причем между наружными поверхностями колец 7 и внутренней оболочкой образованы зазоры.

