

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 14.02.77 (21) 2456080/25-28

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.06.79. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 18.06.79

Всероссийский
патентно-технический
бюллетень № 13/А

(11) 667733

(51) М. Кл.²

F 16 H 3/44
F 16 H 13/08

(53) УДК 621.838
(088.8)

(72) Автор
изобретения

А.Н. Ганин

(71) Заявитель

Куйбышевский политехнический институт им. В.В. Куйбышева

(54) БЕЗРЕДУКТОРНЫЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ТИПА

1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в приводах систем автоматического управления.

Известен безредукторный механический усилитель мощности параллельного типа, содержащий силовой и управляющий двигатели, неподвижную обойму, размещенные в ней связанные с управляющим двигателем управляющий поводок, соединенный силовым двигателем выходной поводок и заклинивающие элементы, выполненные в виде подпружиненных к внутренней поверхности обоймы колодок [1].

Целью изобретения является повышение стабильности коэффициента усиления и долговечности усилителя.

Для достижения этой цели заклинивающие элементы выполнены в виде подпружиненных к внутренней поверхности обоймы колодок и размещены в два ряда вдоль оси обоймы, а усилитель снабжен регулируемыми упорами, размещенными на колодках и обеспечивающими их взаимодействие друг с другом и с поводками.

На фиг. 1 изображен предлагаемый усилитель, продольный разрез; на

2

фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б-Б на фиг. 2.

Усилитель содержит неподвижную обойму 1, в которой размещены в два ряда вдоль оси обоймы заклинивающие элементы, выполненные в виде подпружиненных с помощью пружин 2, 3 к внутренней поверхности обоймы колодок 4, 5, 6, 7.

Взаимодействие колодок 4, 5, 6, 7 друг с другом и с управляющим 8 и выходным 9 поводками обеспечивается с помощью упоров 10, 11, регулируемых винтом 12 с правой и левой нарезками. Винт 12 зафиксирован от осевого перемещения стойкой 13. Для фиксации упоров служат винты 14, 15.

С управляющим поводком 8 связан управляющий двигатель (не показан), а с выходным поводком 9 — силовой двигатель (не показан).

Предлагаемый усилитель работает следующим образом.

При воздействии на выходной поводок 9 постоянного момента M_d силового двигателя, последний частично реализуется на преодоление сил сопротивления M_c , возникающих в исполнительном узле (не показан), а разность $M_d - M_c = \Delta M$ воздействует на после-

$$\sum_{i=1}^{i=n} M_{T_i P} + M_{T_i P}$$

Упоры при регулировке выставляются относительно оси обоймы таким образом, что каждая колодка под действием приложенного к упорам крутящего момента могла пробуксовывать относительно обоймы в пределах границы самоторможения.

Безредукторный механический усилитель мощности параллельного типа, содержащий силовой и управляющий двигатели, неподвижную обойму, размещенные в ней связанный с управляющим двигателем управляющий поводок, соединенный с силовым двигателем выходной поводок и заклинивающие элементы, отличающийся тем, что, с целью повышения стабильности коэффициента усиления и долговечности усилителя, заклинивающие элементы выполнены в виде подпружиненных к внутренней поверхности обоймы колодок и размещены в два ряда вдоль оси обоймы, а усилитель снабжен регулируемыми упорами, размещенными на колодках и обеспечивающими их взаимодействие друг с другом и с поводками.

1. Заявка № 2113851/25-28,
кл. F 16 H 3/44, 1975, по которой
принято решение о выдаче авторского
свидетельства.

