

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

Бланковая
БЮЛЛЕТЕНЬ-ТРЕНИЧЕСКАЯ
ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

272894

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 08.I.1969 (№ 1296782/18-10)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 03.VI.1970. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 3.IX.1970

Кл. 83а, 1/26
83а, 17/16

МПК G 04b 1/26
G 04b 17/16

УДК 621.541.1:621-
-577.3(088.8)

Авторы
изобретения А. М. Курицкий, В. А. Гавриш, П. М. Атлас и В. В. Васильев

Заявитель Научно-исследовательский институт часовой промышленности
и завод «Тизприбор»

ПНЕВМОПРИВОД ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ
С БАЛАНСОВЫМ СПУСКОВЫМ РЕГУЛЯТОРОМ

1

Настоящий пневмопривод может быть применен в лентопротяжных механизмах, временных программных устройствах, самопишущих приборах.

Известны пневмоприводы вращательного движения с балансовым спусковым регулятором, содержащие мембранный камеру с разгрузочным клапаном на выходе, балансовый спусковой регулятор, подпружиненный рычаг и храповой механизм.

Вследствие того, что спираль балансового спускового регулятора в этих пневмоприводах жестко связана с подпружиненным рычагом, затруднена отладка устройства. Непосредственное взаимодействие разгрузочного клапана со спиралью балансового спускового регулятора приводит к возмущениям в колебательной системе и снижению точности работы.

В предлагаемом пневмоприводе для упрощения его отладки и уменьшения возмущений в колебательной системе колонка, в которой закреплен внешний виток спирали балансового спускового регулятора, укреплена на предварительно напряженной консольной пружине, регулируемой ограничителем перемещения и взаимодействующей с выступом подпружиненного рычага, а балансовый спусковой регулятор снабжен связанным с балансом качающимся кулаком, который управляет разгрузочным клапаном.

2

Пневмопривод изображен на чертеже.

Мембранный камера 1 соединена с системой питания через пневматическое сопротивление 2. На ее выходе имеется разгрузочный шариковый клапан 3, управляемый подпружиненным качающимся кулаком 4, который жестко сидит на оси вилки 5, взаимодействующей с импульсным штифтом 6 баланса 7. Движение вилки ограничено двумя упорами 8, притяжка к которым осуществляется с помощью неподвижного магнита 9 и подвижного магнита 10 на конце вилки. Баланс 7 колебается за счет энергии спирали 11. Внешний виток спирали заштифтован в колонке 12, которая укреплена на консольной пружине 13, поджатой к выступу 14 рычага 15. Перемещение свободного конца пружины регулируется ограничителем 16. В рычаг 15 упирается закрепленный на мембранный камере шток 17. Этот рычаг несет на себе толкающую собачку 18, поворачивающую храповое колесо 19, которое перемещается только по часовой стрелке благодаря стопорящей собачке 20. Ход рычага 15 ограничен регулируемыми упорами 21 и 22. Работает пневмопривод следующим образом.

При периодическом открывании и закрывании шарикового клапана 3 изменяется давление воздуха в камере 1. Это вызывает возвратно-поступательное перемещение штока 17,

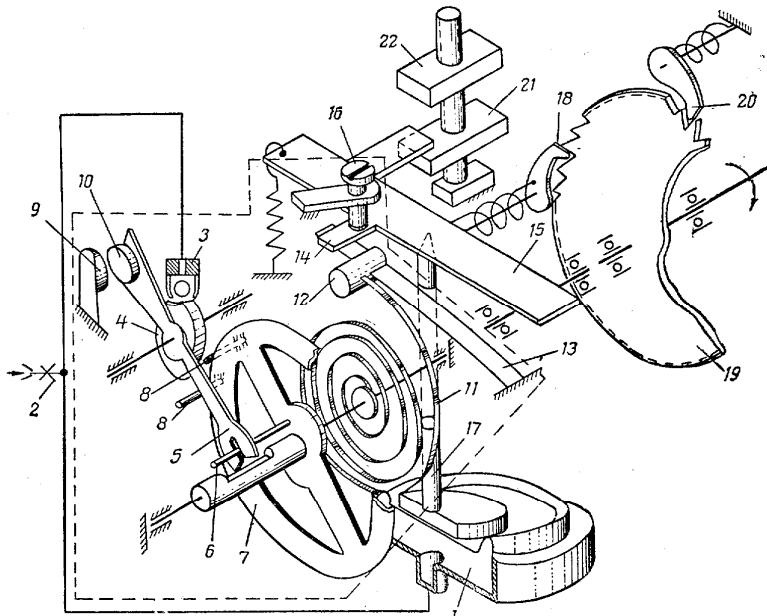
который воздействует на подпружиненный рычаг 15. Последний, поднимаясь до упора (в момент повышения давления в камере), перемещает толкающую собачку 18, заставляя ее поворачивать колесо 19 по часовой стрелке. Стопорящая собачка 20 при этом свободно пропускает зубья колеса. При подъеме рычага за его выступом 14 следует консольная пружина 13, которая, дойдя до ограничителя 16, останавливается, тогда как рычаг 15 поднимается дальше до упора 22. При обратном ходе рычага под действием возвратной пружины (в момент понижения давления в камере 1) собачка 18 скользит по зубьям храпового колеса 19, не поворачивая его, чему способствует также собачка 20. Одновременно рычаг 15, нажимая своим выступом 14 на консольную пружину 13, заставляет ее опуститься и подзвести спираль 11, сообщив таким образом колебательной системе импульс энергии в потенциальной форме. Количество энергии, сообщаемой колебательной системе, регулируется ограничителем 16. Регулировку осуществляют с таким расчетом, чтобы угол подъема рычага 15 был равен углу перемещения пружины 13 или превышал его. При колебаниях баланса 7 импульсный штифт 6 переводит вилку 5 из одного крайнего положения в другое, попаременно поворачивая при этом кулачок 4. Вследствие этого шарик клаапана 3 то западает во впадину кулачка, открывая клапан и снижая давление в камере.

ре 1, то поднимается на выступ, закрывая клапан 3, в результате чего давление в камере увеличивается. Вилка 5, выйдя из взаимодействия со штифтом 6 баланса 7, прижимается к одному из упоров 8 с некоторым усилием притяжки, вследствие чего она своими рожками не касается оси баланса, обеспечивая таким образом свободное колебание системы баланс-спираль.

10

Предмет изобретения

Пневмопривод вращательного движения с балансовым спусковым регулятором, предпочтительно для лентопротяжных механизмов и временных программных устройств, содержащий мембранный камеру с разгрузочным клапаном на выходе, балансовый спусковой регулятор, подпружиненный рычаг и храповой механизм, отличающийся тем, что, с целью упрощения отладки и уменьшения возмущений, вносимых в колебательную систему, колонка, в которой закреплен внешний виток спирали балансового спускового регулятора,креплена на предварительно напряженной консольной пружине, регулируемой ограничителем перемещения и взаимодействующей с выступом подпружиненного рычага, а балансовый спусковой регулятор снабжен качающимся кулачком, связанным с балансом и служащим для управления разгрузочным клапаном.



Редактор Б. Б. Федотов
Заказ 2363/11

Составитель З. Э. Гиндин
Техред З. Н. Тараненко
Тираж 480

Корректор А. И. Зимина
Подписьное

Типография, пр. Салунова, 2