



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1426814**

A 2

(5D) 4 В 29 С 39/06, 31/06, 67/20 //

В 29 К 75:00, В 29 Л 31:50

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1214450

(21) 4244192/23-05

(22) 26.03.87

(46) 30.09.88. Бюл. № 36

(72) В. И. Терло и П. И. Козлов

(53) 678.057.9(088.8)

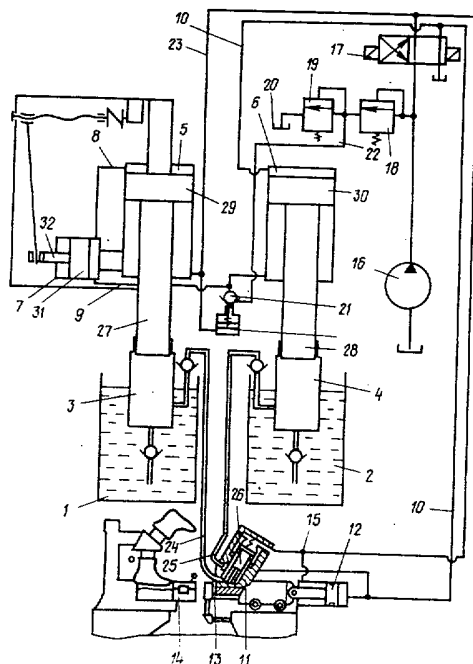
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1214450, кл. В 29 С 67/20, 1984.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОЛИУРЕТАНА

(57) Установка для изготовления изделий из полиуретана относится к полимерному машиностроению, в частности к автоматам для изготовления изделий методом заливки жидкого полиуретана в форму. Целью изобретения является повышение надежности работы. Установка содержит емкости 1, 2

с компонентами, соединенные через напорные насосы со смесителем 13 через гидравлические цилиндры 5, 6, дополнительный цилиндр 7 для настройки соотношения компонентов, закрепленный на одном из гидравлических цилиндров 5, и цилиндр 12 перемещения смесителя. Насос 16 насосной станции соединен с баком 20 через последовательно расположенные предохранительный 18 и подпорный 19 клапаны, а рабочая полость дополнительного гидроцилиндра 7 соединена с трубопроводом, соединяющим предохранительный и подпорный клапаны через односторонний гидрозамок, управляющая полость которого связана со штоковой полостью гидроцилиндра, на котором размещен дополнительный цилиндр механизма регулирования соотношения компонентов. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1426814** **A 2**

Изобретение относится к оборудованию для изготовления изделий методом заливки из жидкого полиуретана.

Цель изобретения — повышение надежности работы.

На чертеже изображена предлагаемая установка.

Установка содержит емкости 1 и 2 для компонентов, в которых смонтированы напорные насосы, выполненные в виде плунжерных нагнетателей 3 и 4, связанные с соответствующими гидравлическими цилиндрами 5 и 6. Последние имеют величину хода, которая обеспечивает подачу нагнетателями 3 и 4 за один такт нагнетателя порции компонентов, достаточной для изготовления одного изделия.

На корпусе цилиндра 5 горизонтально и неподвижно закреплен дополнительный цилиндр 7. Рабочая полость дополнительного цилиндра 7 связана трубопроводом 8 с бесштоковой полостью цилиндра 5 и со штоковой полостью цилиндра 6 магистралью 9.

Бесштоковая полость цилиндра 6 связана трубопроводом 10 со штоковой полостью распылительного клапана 11 и бесштоковой полостью гидравлического цилиндра 12 перемещения смесителя 13 к формам 14. Штоковая полость цилиндра 12 связана трубопроводами 15 с бесштоковой полостью клапана 11 и штоковой полостью силового цилиндра 5.

Насос 16 гидросистемы соединен с распределителем 17 и через последовательно соединенные предохранительный 18 и подпорный 19 клапаны с баком 20. Рабочая полость цилиндра 7 соединена магистралью 9 с выходом одностороннего гидрозамка 21, вход которого соединен с магистралью 22, размещенной между предохранительным 18 и подпорным 19 клапанами.

Штоковая полость цилиндра 5 соединена магистралью 23 с полостью управления гидрозамка 21. Выходы нагнетателей 3 и 4 соединены трубопроводами 24 и 25 с технологическим входом компонентов в распылительный клапан 11.

Трубопроводы 10 и 23 связаны с распределителем 17 гидросистемы.

Клапан 11 выполнен со штоком 26, а нагнетатели 3 и 4 — с плунжерами 27 и 28, соединенными соответственно с поршнями 29 и 30 цилиндров 5 и 6. Дополнительный цилиндр 7 выполнен с поршнем 31, соединенным со штоком 32.

Установка работает следующим образом.

Во время паузы между периодами заливки жидкость под давлением подается от насоса 16 через распределитель 17, трубопровод 23 в штоковую полость цилиндра 5, в бесштоковую полость цилиндра 12 смесителя 13 и штоковую полость цилиндра 12 перемещения смесителя 13. При этом смеситель 13 отведен цилиндром 12 от форм 14 и находится в исходном положении.

Клапан 11 перекрывает штоком 26 вход компонентов в смеситель 13. Нагнетатели 3 и 4, поднятые поршнями 27 и 28 гидравлических цилиндров 5 и 6, находятся в верхнем положении. При этом их рабочие камеры заполнены компонентами из емкостей 1 и 2, а шток 29 дополнительного цилиндра 7 втянут.

После подхода формы 14 к позиции литья блок управления (не показан) переключает распределитель 17. Жидкость под давлением от насоса 16 через распределитель 17 подает по трубопроводу 10 в бесштоковую полость цилиндра 6, в штоковую полость клапана 11 и бесштоковую полость цилиндра 12, а трубопровод 23 соединяют со сливом. При этом цилиндр 12 перемещает смеситель 13 к форме 14.

После подхода смесителя 13 к форме 14 поднимается шток 26 клапана 11, начинает опускаться поршень 30 цилиндра 6. Одновременно опускается поршень 29 цилиндра 5, так как жидкость из штоковой полости цилиндра 6, вытесняясь, поступает по трубопроводам 8 и 9 в цилиндры 5 и 7. Одновременно выдвигается шток 32 дополнительного цилиндра 7.

Поршни 29 и 30 цилиндров 5 и 6, опускаясь, вводят плунжеры 27 и 28 в нагнетатели 3 и 4. Они вытесняют из рабочих камер компоненты под давлением через трубопроводы 24 и 25, открытый клапан 11, смеситель 13 в форму 14. При этом подача компонентов осуществляется при заданном соотношении их расходов. Так как магистраль 23 соединена со сливом, давление в полости управления одностороннего гидрозамка 21 отсутствует, т. е. гидрозамок 21 закрыт.

После заливки блок управления переключает распределитель 17 и соединяет трубопровод 10 со сливом 9, трубопровод 23 с насосом 16. Жидкость под давлением начинает поступать в штоковую полость цилиндра 5, в бесштоковую полость клапана 11, в штоковую полость цилиндра 12 и полость управления гидрозамка 21. При этом клапан 11 закрывает доступ в смеситель 13, цилиндр отводит смеситель в исходное положение.

Гидрозамок 21 открывается, соединяя магистрали 9 и 22. При поступлении жидкости под давлением в штоковую полость цилиндра 5 его поршень 29 поднимается и вытесняет ее из бесштоковой полости в штоковую полость цилиндра 6.

Вместе с подъемом поршня 29 цилиндра 5 втягивается шток 32 дополнительного цилиндра 7, жидкость из его рабочей полости также вытесняется. При движении вверх поршни 29 и 30 цилиндров 5 и 6 поднимают плунжеры 27 и 28 нагнетателей 3 и 4, производя заполнение их рабочих камер компонентами из емкостей 1 и 2.

Вследствие утечек один из поршней цилиндров 5 и 6 может первым закончить под-

ем. Если первым оказался поршень 29 цилиндра 5, то насос 16 начинает работать на слив. Давление в трубопроводе 22 повышается и жидкость от насоса 16 через предохранительный клапан 18, трубопровод 22 поступает в штоковую полость цилиндра 6. Поршень 30 цилиндра 6 завершает подъем. В случае, если первым оказался поршень 30 цилиндра 6, то жидкость из бесштоковой полости цилиндра 5 и рабочей полости цилиндра 7 по трубопроводу 9 через гидрозамок 21, трубопровод 22 и подпорный клапан 19 поступает на слив. Поршень 29 цилиндра 5 завершает подъем.

Смеситель воздействует на путевой датчик, который дает команду блоку управления на поворот транспортного средства (не показано). При этом на позицию заливки поступает следующая форма, автоматический цикл работы установки повторяется.

Предлагаемая установка обеспечивает полный подъем штоков цилиндров напорных

насосов в верхнее исходное положение и исключает нарушение соотношения подачи компонентов при работе.

Формула изобретения

Установка для изготовления изделий из полиуретана по авт. св. № 1214450, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности работы, она снабжена односторонним гидрозамком, последовательно расположенными предохранительным и подпорным клапанами с баком, причем насос насосной станции соединен с баком через предохранительный и подпорный клапаны, связанные между собой трубопроводом, соединенным с рабочей полостью дополнительного гидроцилиндра через односторонний гидрозамок, управляющая полость которого связана со штоковой полостью гидроцилиндра, несущего дополнительный гидроцилиндр регулирования соотношения компонентов.

Редактор И. Касарда
Заказ 4813/17

Составитель М. Осипова
Техред И. Верес
Тираж 559

Корректор С. Черни
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4