



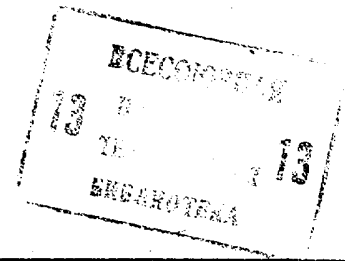
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1404336 A 1

(51) 4 В 25 J 15/00

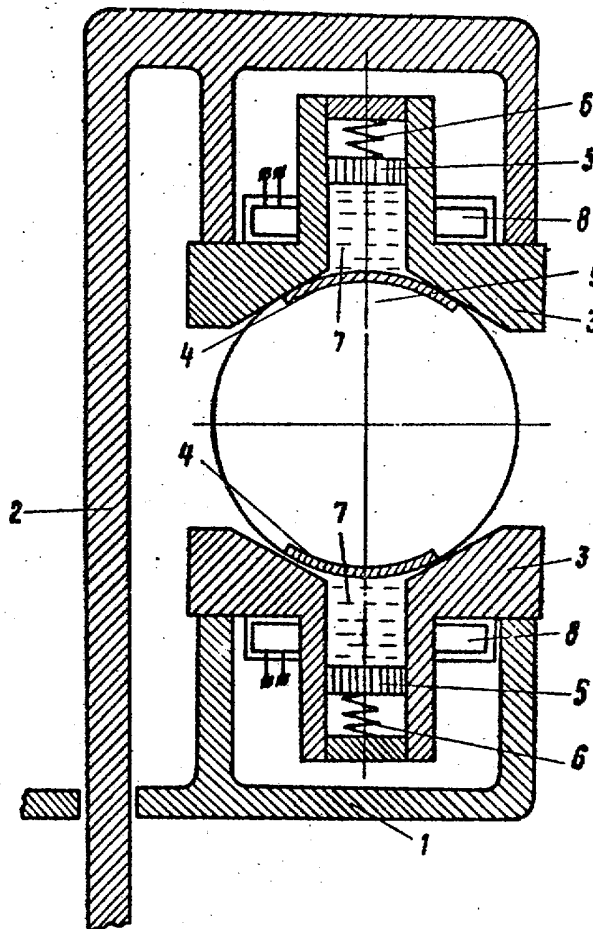
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4154613/25-08
(22) 02.12.86
(46) 23.06.88. Бюл. № 23
(71) Украинский научно-исследова-
тельский институт станков и инстру-
ментов
(72) Н.С.Гонопольский и Л.Г.Рейдман
(53) 621-229.7 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1140945, кл. В 25 J 15/00, 1984.

(54) СХВАТ ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА
(57) Изобретение относится к робо-
тотехнике и может быть использовано
для манипулирования хрупкими деталя-
ми цилиндрической формы. Целью изоб-
ретення является повышение надежно-
сти захвата и расширение технологи-
ческих возможностей за счет снижения
величины давления на захватываемую
деталь. Захват детали 9 происходит



(19) SU (11) 1404336 A 1

при сведении призматических губок 3 и деформации мембраны 4, закрывающей полость, выполненную в каждой губке, в которой расположен поршень 5. В полости между поршнем 5, подпружиненном к губке, и мембраной 4 находится ферромагнитная жидкость 7, которая по-

сле деформации мембраны и компенсирующего перемещения поршня 5 затвердевает под действием магнитного поля, создаваемого электрической обмоткой 8, увеличивая контактную поверхность губок 3 схвата с захватываемой деталью 9. 1 ил.

1

Изобретение относится к робототехнике и может быть использовано для манипулирования хрупкими деталями цилиндрической формы.

Цель изобретения - повышение надежности захвата и расширение технологических возможностей за счет снижения величины давления на захватываемую деталь.

На чертеже изображен схват, общий вид.

Схват промышленного робота состоит из рычагов 1 и 2, на плече каждого из которых закреплены призматические губки 3 с укрепленными на них мембранами 4. Под мембранами 4, в теле каждой губки со стороны ее рабочей поверхности выполнена герметичная полость, в которой установлен поршень 5 и пружина 6. Полость между поршнем 5 и мембраной 4 заполнена ферромагнитной жидкостью 7. На внешней стороне каждой губки закреплена электрическая обмотка 8. Позицией 9 обозначена захватываемая деталь.

Схват промышленного робота работает следующим образом.

При захвате детали 9 губки 3 под воздействием рычагов 1 и 2 сводятся к ее поверхности. Происходит центрирование детали на призматической поверхности губок и деформирование мембраны 4 по форме захватываемой детали, при этом избыток ферромагнитной жидкости 7 воздействует на поршень 5, который, перемещаясь, сжимает пружину 6, после чего усилие на рычагах более не наращивается, а на обмотки 8 подают напряжение питания. Обмотки 8 создают магнитное поле в поло-

2

сти, под воздействием которого ферромагнитная жидкость "замораживается" (происходит значительное повышение ее вязкости) и создается распределенная нагрузка на деталь.

При этом площадь контакта поверхности губки с захватываемой деталью возрастает за счет площадей мембраны, а усилие захвата, сохраняя свое значение по величине, распределяется по всей площади контакта. Точность центрирования детали в схвате достигается за счет того, что точки крепления мембраны к призматической поверхности губок расположены ниже точек контакта с цилиндрической поверхностью детали, что не препятствует прямому контакту призматической поверхности схвата с деталью.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Схват промышленного робота, содержащий призматические губки с приводом их перемещения, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности захвата и расширения технологических возможностей за счет снижения величины давления на захватываемую деталь, каждая губка снабжена охватывающей ее электрической обмоткой, мембраной и поршнем, при этом в губке со стороны ее рабочей поверхности выполнена полость, а поршень расположен в этой полости и между мембраной, закрепленной на поверхности губки, и поршнем размещена дополнительно введенная ферромагнитная жидкость, при этом поршень подпружинен к губке.