

Загружатели-питатели

Наиболее распространенными являются шиберные загрузатели, осуществляющие подачу деталей при помощи возвратно - поступательно движущегося ползуна. Основные разновидности их представлены на рис. 53. Когда ползун шиберного загрузателя 1 отведен в исходное положение (рис. 53, а), приемное гнездо находится против отверстия магазина. В этом положении ползуна деталь западает в приемное гнездо. При движении ползуна запавшая деталь переносится к зажимному приспособлению и зажимается, затем ползун совершает обратный ход, приемное гнездо снова устанавливается против отверстия лотка или магазина, происходит западание следующей детали, и цикл повторяется.

Чтобы шиберные загрузатели правильно и надежно работали, точку О шарнира откидывающейся губки 2 следует помещать правее центра детали, находящейся в выемке, так как при этом угол отклонения губки получается меньшим, чем при левом расположении. Угол, образованный верхней плоскостью корпуса 1 и наклонной стенкой выемки, должен быть закруглен ($R \approx 0,15D$) и хорошо отполирован. Часть загрузателя, где находится выемка, делают сменной из закаленной стали.

Для деталей типа валиков, подающихся к рабочему месту в вертикальном положении, шиберный загрузатель конструируется так, как это показано на рис. 53, в. При отходе загрузателя в начальное положение откидывающаяся губка наталкивается на упор 1 и открывается, растягивая пружину; зев загрузателя становится достаточно большим для того, чтобы очередная деталь свободно вошла в него. При движении загрузателя вперед зажимная губка отходит от упора и, притягиваемая пружиной, слегка зажимает деталь, препятствуя ее выпадению под действием собственного веса.

На рис. 53, б изображен шиберный загрузатель в виде скалки. На конце такого загрузателя имеется заточка по диаметру отверстия втулки. Длина заточки не должна превышать

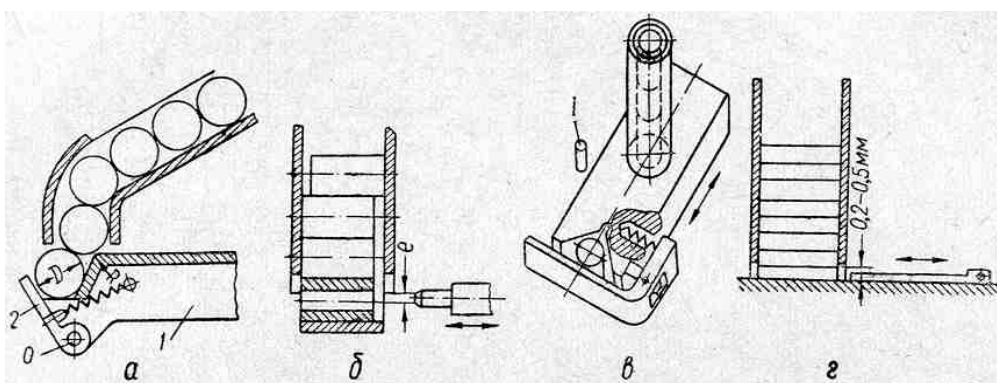


Рис. 53. Шиберные загрузатели.

величину диаметра, так как длинная заточка излишне увеличивает ход загрузателя. Конец заточки имеет коническую часть для лучшего попадания в отверстие детали. Центр скалки должен стоять выше центра детали, чтобы при выталкивании не повредить лоток. Однако диаметр толкателя должен быть таким, чтобы при входе его в отверстие втулки сверху оставался достаточный зазор e .

На рис. 53, г показана еще одна разновидность шиберного загрузателя для подачи плоских деталей из вертикального магазина. Толщина плоского толкателя должна быть на 0,2 – 0,5 мм меньше толщины выталкиваемой детали.

Весьма сходным по устройству с шиберным загрузателем, представленным на рис. 53, а, является так называемый мотылевый загрузатель (рис. 54, а); он отличается лишь тем, что имеет вращательное движение на некоторый угол, необходимый для переноса загружаемой заготовки из магазина 1 на линию центров станка I – I.

Барабанные дисковые загрузатели представляют собой диск с приемными гнездами, который вращается в одном направлении и поочередно подводит приемные гнезда к выходному окну магазина, где в них западают заготовки (рис. 54,б). Барабан поворачивается храповым или мальтийским механизмом на часть оборота, и заготовки переносятся на рабочую позицию. Барабан может иметь и непрерывное вращательное движение как, например, в торцешлифовальных станках (рис. 54, в).

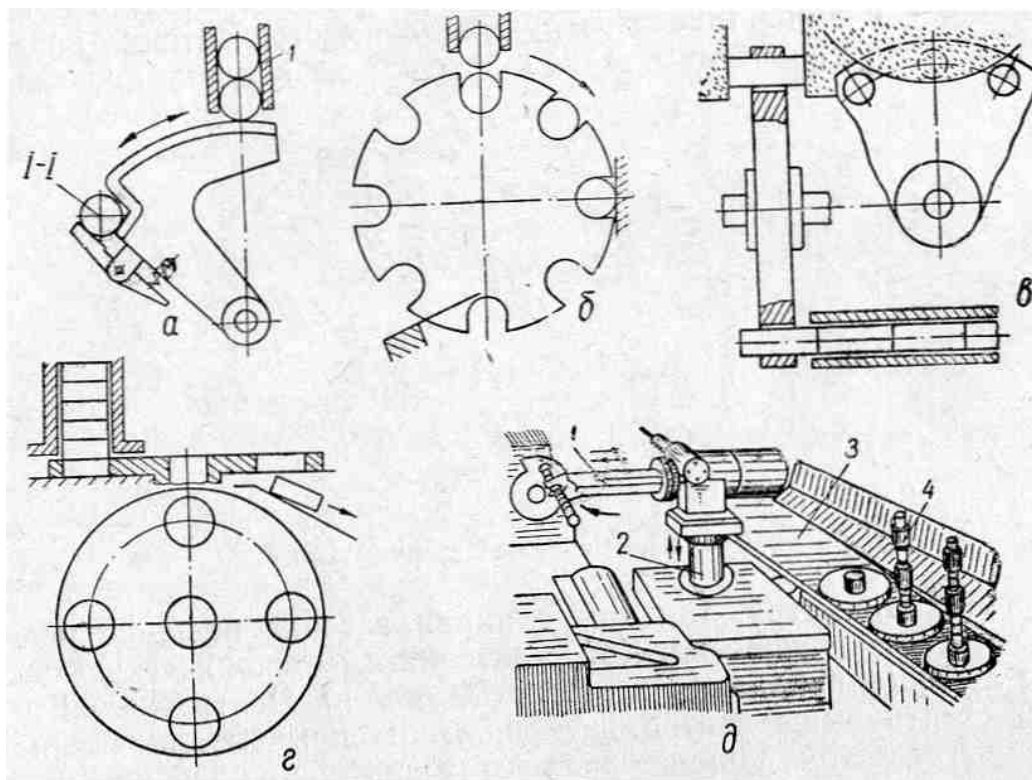


Рис. 54. Типы загрузателей.

На рис. 54,г изображен револьверный дисковый загрузатель для подачи колец на плоскошлифовальный станок. Диск снабжен отверстиями, в которые попадают кольца и подаются на стол станка. По окончании обработки диск поворачивается и кольцо выпадает из отверстия в лоток. Револьверные загрузатели часто применяются также на прессах.

В последнее время применяются универсальные питатели типа автоматических рук с программным управлением. На рис. 54, д показана принципиальная схема такого рода механической руки для загрузки токарного станка деталями 4 типа валиков с конвейера 3. Хобот 1 может вдвигаться и выдвигаться из корпуса 2, который, в свою очередь, может перемещаться по вертикальному направлению вверх и вниз и поворачиваться на некоторый угол (обычно на 180^0) вокруг своей оси. Величина перемещения в горизонтальной и вертикальной плоскостях, а также угол поворота устанавливаются с помощью системы программного управления, мало отличающейся от соответствующих систем для металлорежущих станков. При необходимости питатель оборудуют блокировками, дающими команду на остановку предыдущего станка при отказе от приема последующего.