

Дисковые карманчиковые бункера.

Эти бункера имеют наибольшее практическое применение вследствие высокой производительности. Дисковые карманчиковые бункера используют для загрузки станков гладкими стержневыми деталями с головкой, дисками, кольцами и плоскими деталями. В карманчиковых бункерах (табл. 11.4) в дисках пазы для захвата деталей располагаются по хорде диска перпендикулярно плоскости диска и по радиусу диска. Эти бункера разделяют также по виду ориентации деталей в один или два приема.

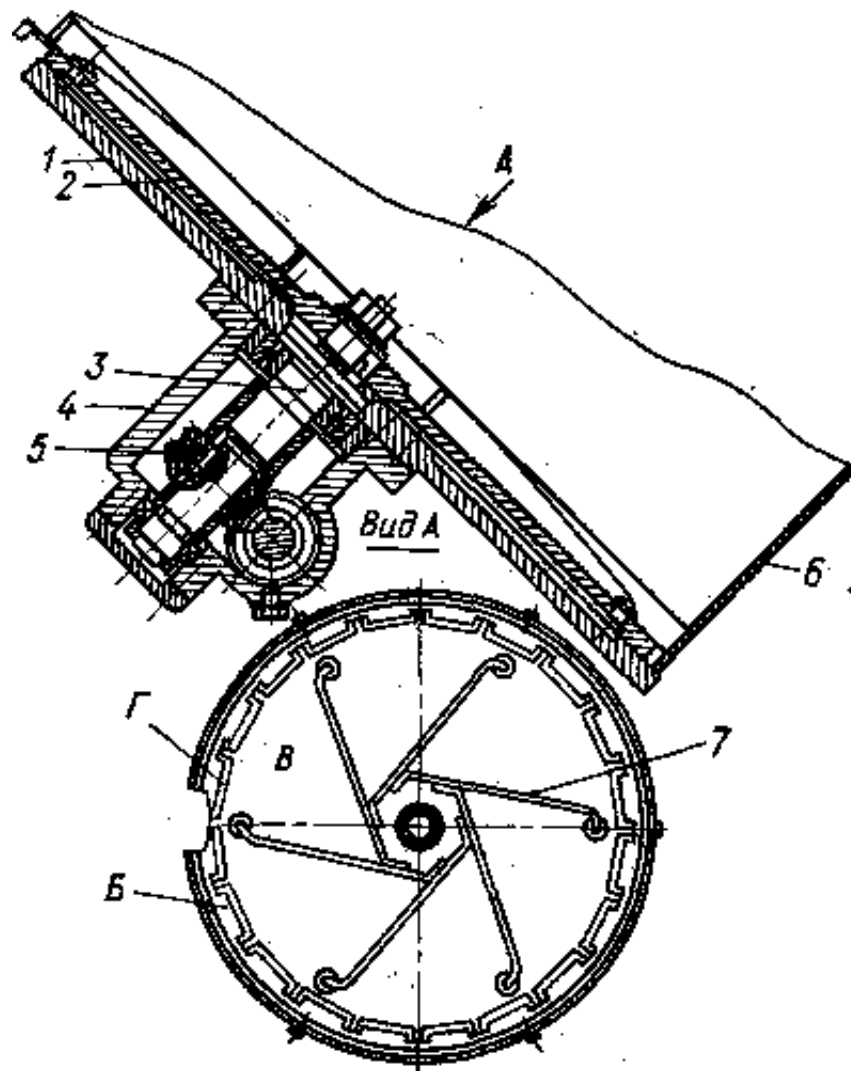


Рис. 11.15. Дисковый карманный бункер для захвата, ориентации и подачи деталей

На рис. 11.15 представлен дисковый карманчиковый бункер, применяемый для захвата и ориентации стержневых деталей в один прием. Он имеет неподвижный диск 1, закрепленный на корпусе 4 червячного редуктора 5. Внутри бункера 6 вращается диск 2 с открытыми пазами Б для захвата деталей. На оси 3 червячного колеса редуктора 5 установлен и закреплен диск 2; на наружной поверхности вращающегося диска 2 — жестко лопасти 7 для перемещения деталей и для лучшего заполнения деталями пазов диска 2.

Цилиндрический бункер 6 из листовой стали, крепится под углом 30—45° на неподвижном диске 1. Детали загружаются в бункер на поверхность диска 2. Во время вращения диска 2 лопасти 7 захватывают детали из нижней части бункера и переносят их в зону В. Из зоны В часть деталей, скатываясь вниз, западает в пазы Б вращающегося диска 2 и поднимается вверх, где под действием собственного веса через приемное окно Г в неподвижном диске 1 выпадает в лоток-накопитель.

Правильность захвата и ориентации, а также поштучная выдача деталей зависят от размеров и формы пазов вращающегося диска 2.

Дисковые бункера устанавливают под углом, чтобы загружаемые детали размещались в нижней части бункера и соприкасались с вращающимся диском 2 примерно на $\frac{2}{3}$ его радиуса.

При поддержании в дисковом бункере постоянного уровня расположения деталей коэффициент равномерности $\mu_p \approx 0,9$. Если уровень расположения деталей в бункере изменяется и зависит от промежутка времени загрузки дискового бункера, то при работе до полной выдачи деталей из бункера коэффициент равномерности $\mu_p \approx 0,7$

Диаметр дискового бункера выбирают в зависимости от длины деталей и сил трения, возникающих в бункере при перемещении в нем деталей вращающимся диском 2 с открытыми пазами (захватами). Размеры пазов вращающегося диска даны в табл. 11.4.

Диаметр (мм) дисковых бункеров $D = (16 \div 20) l$.

Производительность (шт/мин) дисковых карманчиковых бункеров

$$Q = nzk,$$

где n — число оборотов диска в минуту; z — число пазов (захватов) во вращающемся диске; $k = 0,4 \div 0,6$ — коэффициент вероятности захвата вращающимся диском деталей, т. е. отношение фактической производительности бункера к теоретической производительности.

Производительность (шт/мин) дисковых карманчиковых бункеров можно определять и по другой формуле:

$$Q = 1000vk/m,$$

где m — шаг пазов диска, мм (см. табл. 11.4); v — окружная скорость деталей, перемещаемых в бункере вращающимся диском, м/мин. (табл. 11.5).

Таблица 11.5

Окружная скорость диска и деталей

Расположение деталей в пазах вращающегося диска	Примерные значения окружной скорости диска и деталей v_{\max} , м/мин
По хорде диска	4
Перпендикулярно плоскости диска	1,8
По радиусу диска	13

Мощность (квт) электродвигателя привода дисковых карманчиковых бункеров

$$N = 2M_{кр}n/97500\eta_m,$$

где $M_{кр}$ — крутящий момент, нм (кг см); n — число оборотов диска в минуту; $\eta_m \approx 0,85$ — коэффициент полезного действия.

Величина крутящего момента

$$M_{кр} \approx GR,$$

где G — вес деталей, загруженных в бункер, н(кг); R — радиус вращающегося диска бункера, см.

Максимальная мощность (кВт) электродвигателя для привода дисковых карманчиковых бункеров

$$N = 0.005D,$$

где D — диаметр вращающегося диска, мм.