

А6. Электропривод цепного транспортера

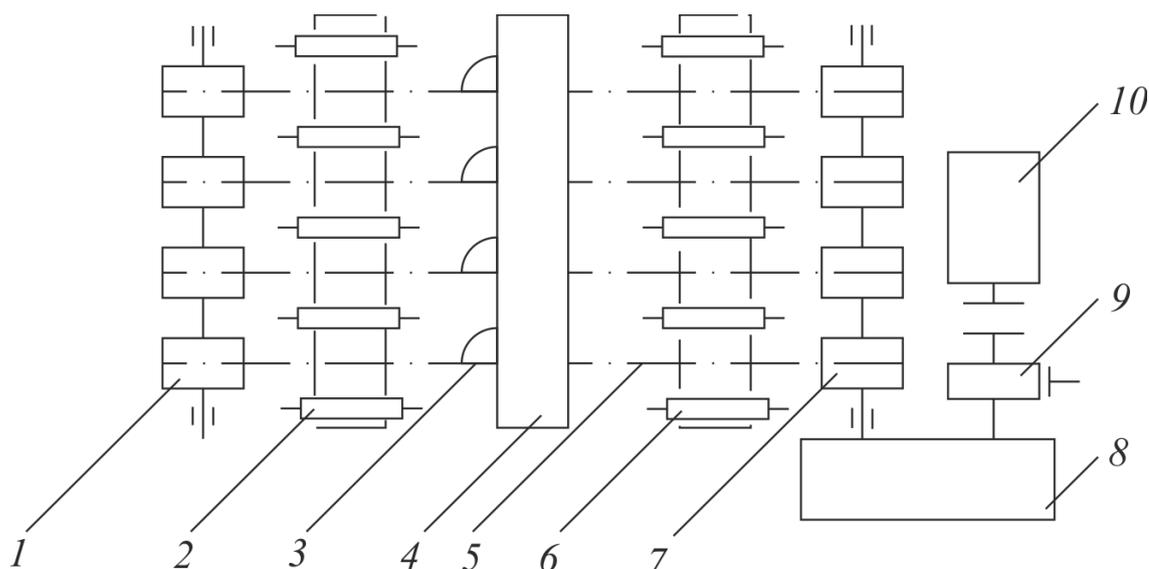


Рисунок А6 Кинематическая схема цепного транспортера:

- 1 – ведомый вал со звездочками; 2 и 6 – рольганги;
- 3 – упор; 4 – заготовка; 5 – цепь; 7 – ведущий вал со звездочками;
- 8 – тормозной шкив; 9 – редуктор; 10 – электродвигатель

Цепной транспортер служит для передачи заготовки по направляющим с рольганга 2 на рольганг 6. Движение заготовки обеспечивается с помощью упоров, закрепленных на цепях, натянутых между звездочками ведущего и ведомого валов.

В исходном положении транспортера упоры располагаются за рольгангом 2. После подачи заготовки и остановки рольганга транспортер разгоняется, через 0,2м зацепляет заготовку и перемещает её на рабочей скорости v_P к рольгангу 6. После достижения заготовкой требуемого положения транспортер реверсируется и на скорости $v_B > v_P$ возвращается в исходное положение.

Следующий цикл начинается с момента подачи на рольганг 2 новой заготовки и ее полной остановки на рольганге.

Расчетные соотношения приводятся в литературе [15,16].

Технологические параметры механизма приведены в таблице А6.

Технологические параметры цепного транспортера

Вариант	Масса вала со звездочками	Диаметр звездочки	Момент инерции вала со звездочками	Масса заготовки	Длина перемещения заготовки	Скорость рабочего хода	Время работы	Число циклов
	m_B	D	J_P	m_3	L	v_P	t_P	z
	т	м	кгм ²	т	м	м/с	с	1/ч
200	2	0,3	60	7,5	5	0,5	22	60
201	2,4	0,3	60	7	5	0,4	25	70
202	2,8	0,3	60	7,5	6	0,6	25	80
203	3,2	0,4	75	8	6	0,6	28	90
204	3,6	0,4	75	7,5	7	0,5	25	100
205	4	0,4	75	7,3	7	0,5	28	90
206	4,4	0,5	90	7	8	0,6	28	90
207	4,8	0,5	90	7	8	0,7	28	80
208	5,2	0,5	90	6,5	7	0,5	25	100
209	5,6	0,5	90	7	7	0,5	28	90
210	6	0,6	100	6	8	0,5	30	80
211	6,4	0,6	100	8	8	0,4	30	70
212	6,8	0,6	100	7,5	7	0,5	30	60
213	7,2	0,6	100	7	6	0,4	30	70
214	7,4	0,6	100	7,5	8	0,5	22	80
215	7,6	0,7	110	7	9	0,6	25	90
216	7,8	0,7	110	7,5	9	0,7	25	100
217	8	0,7	110	8	7	0,6	28	90
218	8,2	0,7	110	7,5	8	0,5	28	80
219	8,4	0,7	110	6,5	9	0,4	28	70

Принять:

$a_{доп} = 1 \text{ м/с}^2$ – допустимое ускорение;

$d_{СТ} = 0,25 \cdot D$ – диаметр шейки ролика;

$\mu_{П} = 0,015 \dots 0,02$ – коэффициент трения скольжения ;

$\mu_{С} = 0,015 \dots 0,02$ – коэффициент трения скольжения по направляющим ;

$J_{Ш} = 0,4 \text{ кгм}^2$ – момент инерции тормозного шкива;

$v_B = 1,5 \cdot v_P$ – скорость возвратного движения, м/с;

$C_K = 50 \text{ МН} \cdot \text{м/рад}$ – крутильная жесткость.