

А5. Электропривод рольганга перед ножницами

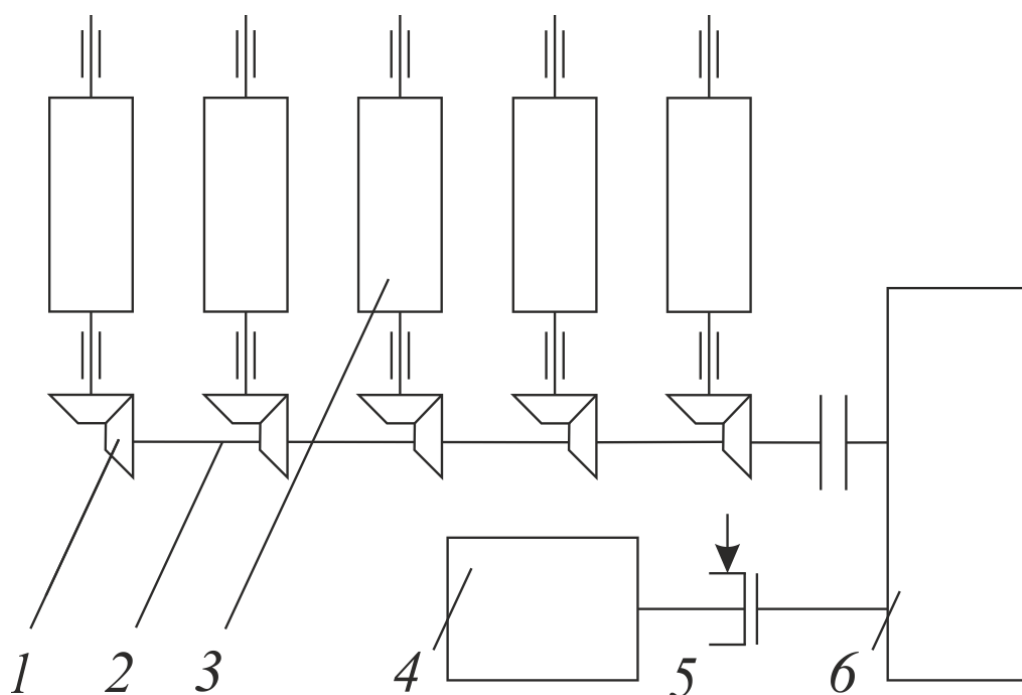


Рис. А.5 Кинематическая схема рольганга:

1 – коническая шестерня; 2 – продольный вал; 3 – ролик;
4 – электродвигатель; 5 – тормозной шкив; 6 – редуктор

Рольганг перед ножницами служит для перемещения заготовки, установки её для пореза на заданной отметке.

Заготовка длиной L подается на рольганг транспортером. Рольганг запускается, перемещает заготовку на длину $L/2$ и останавливается. Рез заготовки ножницами происходит при неподвижном рольганге, отрезанная часть заготовки снимается с рольганга отводящим транспортером. После этого рольганг запускается вторично, перемещая оставшуюся часть заготовки (длиной $L/2$) за ножницы, откуда она снимается с рольганга. Затем цикл повторяется.

Для точной установки заготовки перед порезом перемещение полной заготовки (рабочий ход рольганга) производят при пониженной скорости V_p , а транспортирование оставшейся части – при скорости $V_e > V_p$.

При расчете мощности двигателя рольганга необходимо учитывать возможность буксования роликов по заготовке, которое может возникнуть при кратковременной остановке заготовки (вследствие удара по боковым линейкам рольганга и по другим причинам).

Технологические параметры механизма приведены в таблице А5.

Таблица А5

Технические данные рольганга перед ножницами

Вариант	Масса ролика	Диаметр ролика	Момент инерции ролика	Число роликов	Масса заготовки	Длина заготовки	Скорость рабочего хода	Время работы	Число циклов
	m_P	D	J_P	N	m_3	L	v_P	t_P	z
	т	м	кгм ²	-	т	м	м/с	с	1/ч
181	1,2	0,5	36	16	7,5	20	0,5	45	70
182	1	0,4	20	15	7	16	0,4	45	70
183	1	0,4	20	15	7,5	20	0,3	40	70
184	1,2	0,5	36	20	8	24	0,6	45	70
185	0,8	0,3	10	15	7,5	20	0,3	45	70
186	1	0,4	20	12	7,3	18	0,5	40	70
187	1	0,4	20	20	7	24	0,6	45	70
188	0,8	0,3	10	15	7	24	0,7	40	80
189	0,8	0,3	10	20	6,5	20	0,5	35	80
190	0,8	0,3	10	12	7	16	0,5	35	80
191	1,2	0,5	36	15	6	16	0,5	35	80
192	1	0,2	20	16	8	14	0,4	40	80
193	1,1	0,4	20	15	7,5	20	0,5	36	80
194	1	0,5	20	12	7	14	0,3	38	80
195	1,2	0,5	16	15	9	24	0,7	40	70
196	1,2	0,2	9	16	8,5	22	0,4	45	80
197	1	0,4	16	18	8	20	0,4	35	70
198	1,1	0,2	20	20	7,5	18	0,5	38	80
199	0,8	0,5	10	16	7	16	0,3	36	70

Принять:

 $a_{\text{доп}} = 1 \text{ м/с}^2$ – допустимое ускорение; $d_{\text{СТ}} = 0,25 \cdot D_K$ – диаметр шейки ролика; $f = 5 \text{ мм}$ – коэффициент трения качения; $\mu_{II} = 0,015 \dots 0,02$ – коэффициент трения скольжения; $J_{III} = 0,4 \text{ кгм}^2$ – момент инерции тормозного шкива; $v_{II} = 0,2 \cdot v_P$ – пониженная скорость; $C_K = 50 \text{ МН} \cdot \text{м/рад}$ – крутильная жесткость; $J_B = 5 \text{ кгм}^2$ – момент инерции продольного вала.