

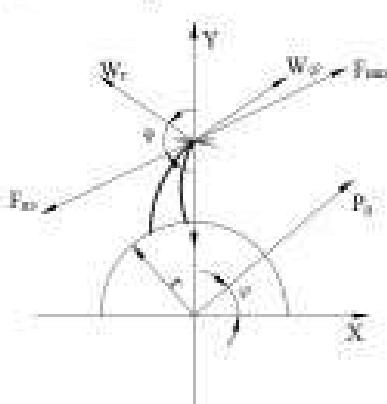
ДИСКРЕТЛОВЧИ БАРАБАНЧАНИ ЙИГИРУВ МАШИНАСИДАГИ ТОЛАЛАР ҲАРАКАТИНИ ДИНАМИК ТАҲЛИЛИ

докторант К.И.Ахмедов, кат. ўқит, О.Т.Олимов
ТТЕСИ

Мақолада пневмо-йигириув машинасининг гарнитурасидаги толалар ҳаракатини массаларига бөлгүк равишда ифодалани ва арралы тишиларга ишашни ҳолларини динамик таҳлил қилиш тавсия этилган. В статье рекомендована пневматическая машина в гарнитуре движения волокна массы в зависимости от выражения пильных зубьев.

In the article, we will consider a dynamic analysis of the design and the parameter of the recommended spinning machine, which provides a uniform supply of fibers to the spinning chamber in order to obtain high-quality filament in the working chamber of the damaging drum.

Дискретловчи барабанчасининг арралы тишининг ботик кўринишидаги конструкциясида толаларни ҳаракати динамик таҳдил килинган. Ишчи камерасидаги толаларни кириш нуктасидан бошлиб, кутб Z, ϕ координаталар системасига нисбатан текширамиз.



Толани дастлабки ҳаракатини A -нуктада деб қараймиз. O - нукта кутб боши ва кутб бурчаги $\phi = \phi(t)$. A -толаларнинг кутб радиуси $r = r(t)$. ψ -азродинамик куч билан кутб радиуси орасидаги бурчак. Кутб координаталар системасида A -толани тўла тезланиши.

I-расм

$$w_r = \ddot{r} - \dot{\phi}^2 \cdot r \quad (1)$$

(1) тенглама кутб радиуси йўналишининг тезланиши. w_r -радиал ташкил этувчиси.

$$w_\rho = r \cdot \ddot{\phi} + 2 \cdot \dot{r} \cdot \dot{\phi} \quad (2)$$

(2) тенглама кутб радиусига тик йўналишидаги тезланиши. w_ρ -кўндаланг ташкил этувчиси.

Кўрсаткичлар	БД-330
Тола узунлиги ,мм	25-40 мм
Қайта ишланадиган пилтани узунлиги	2.4-4 м
Ипни чиқиши тезлиги	20-75 м/мин

Бурам	405-2000 бур/м
Йигириув роторининг айланиши частотаси	31000-100000 айл/мин
Дискретловчи барабанча айл/частотаси	30000-70000 айл/мин

A -толаларга таъсир этувчи кучларни аниклаймиз. $P = m \cdot g$ -огирлик кучи, m -толани массаси, $F_{\omega} = \mu \cdot g^2$ -толаларни харакатлантирувчи аэродинамик каршилик кучи, μ - каршилик коэффиценти.

Толаларни ишчи камерасидаги OXY -текисликдаги харакатини, кутб координаталар системасига нисбатан дифференциал тенгламаларини Даламбер принципига кўра тузамиз.

$$m \cdot W_r = \sum_m F_m \quad (3)$$

$$m \cdot W_\rho = \sum_m F_m$$

Бу ерда,

$$w_r = P - \dot{\phi}^2 \cdot r, w_\rho = r \cdot \ddot{\phi} + 2 \cdot \dot{r} \cdot \dot{\phi} \quad (4)$$

(4) кутб координаталар системасидаги тўла тезланишлари. A -нуктада таъсир килаётган ташки кучлар таъсиридаги харакат дифференциал тенгламасини тузамиз.

$$\begin{aligned} m \cdot W_r &= P \cdot \sin \phi + F_\omega \cdot \cos \psi - F_{\omega\omega} \cdot \cos \psi \\ m \cdot W_\rho &= P \cdot \cos \phi - F_\omega \cdot \sin \psi + F_{\omega\omega} \cdot \sin \psi \end{aligned} \quad (5)$$

(4) ва (5) тенгламаларни инобатта олиб (3) ифода куйидаги кўринишга келади:

$$\begin{aligned} m \cdot (\ddot{r} - \dot{\phi}^2 \cdot r) &= P \cdot \sin \phi + F_\omega \cdot \cos \psi - F_{\omega\omega} \cdot \cos \psi \\ m \cdot (r \cdot \ddot{\phi} + 2 \dot{r} \cdot \dot{\phi}) &= P \cdot \cos \phi - F_\omega \cdot \sin \psi + F_{\omega\omega} \cdot \sin \psi \end{aligned} \quad (6)$$

(6) ифодадаги дифференциал тенгламалар системаси учун бошлангич шартларни куйидагича танлаймиз:

$$t = 0, r(0) = 0, \phi(0) = 0, \dot{r}(0) = \vartheta_0, \dot{\phi}(0) = 0$$

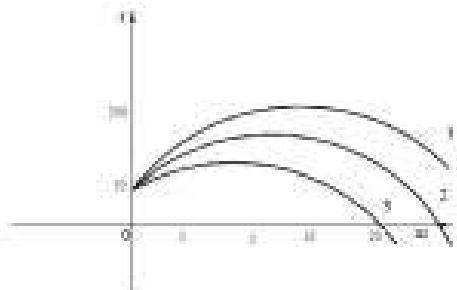
Агар толаларни массалари куйидагича бўлса

$$0.03 \text{ gr} \leq m_m \leq 1 \text{ gr}$$

Хавонинг тезлиги

$$940 \frac{M}{c} \leq g \leq 2200 \frac{M}{c}$$

Натижада таҳлили 2-расмдаги графикдан хар хил массали толаларни OXY -текисликдаги харакат троекторияси келтирилган



2-расм Толаларни харакат троекторияси

2-расм массалари турли толаларни харакат троекторияларини ўзгариши келтирилган $m_1 = 0.035\text{g}$, $m_2 = 0.042\text{g}$, $m_3 = 0.051\text{g}$.

Графикдан кўриниб турибдики, толаларнинг массалари қанчалик енгил бўлса ботик кўринишдаги аррали тишларга илашишлари шунча кам бўлади. Натижада ипнинг сифатини оширишга эришилди.

Адабиётлар

1. Ю.В. Павлов и др. Теория процессов, технология и оборудование прядения хлопка и химических волокон. Иваново, ИГГЛ 2000. Учебник, 392 с.

2. Безверетенное прядение, под. Ред. Ю.В. Павлов, «Легкая и пищевая промышленность», 1981. 294 с.

3. Питаюший цилиндр прядильного устройства, полезний модел Узбекистан, FAP 00688.

4. Jingshan Tiana, Xuyi Zhang, Wangfeng Zhang, Hengyi Dongb, Xingli Jiub, Yongchuan Yuc, Zhan Zhaod “Leaf adhesiveness affects damage to fiber strength during seed cotton cleaning of machine-harvested cotton”. Industrial Crops and Products, Volume 107, 15 November 2017, Pages 211-216.

ИССЛЕДОВАНИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОЧИСТИТЕЛЯ ВОЛОКНИСТОГО МАТЕРИАЛА

ст. преп. О.Т.Олимов, студент Ф.Х.Истамов
ТИТЛП

Maqola tola tozalash texnologiyasining mahalliy amaliyotida avval qo'llanilmagan kondensor turidagi tola tozalagichni o'rGANISHGA bag'ishlangan.

Статья посвящена изучению волокноочистителя конденсорного типа, ранее не применявшегося в отечественной практике в технологии первичной обработки хлопка.

The article is devoted to the study of the fiber cleaning condenser type which is not previously applied in national practice in primary cotton processing technology.