

Корисна модель відноситься до металургійної промисловості, а конкретніше до пристроїв для виробництва двошарових дротових виробів для армування шин, транспортних ліній та інших гумотехнічних виробів, а також канатів і кабелів.

Відомо пристрій [1] для виробництва витих дротових виробів, що містить запитну котушку, зону першочергового виття, «балон», зону повторного виття, торсійний вузол, приймальну котушку, розподільний шаблон, плашки.

Недолік вказаного пристрою заключається в тому, що для виробництва двошарових витих дротових виробів з однаковими або різними напрямками виття в пластах необхідно другий пристрій [2, мал.3] для попереднього виробництва серцевини в окрему технологічну операцію.

В якості прототипу прийнято машину RIR фірми «Бармаг» [2, мал.5], що містить розкручуючий пристрій подвійної скрутки серцевини, відкручуючі пристрої (ротаційні розкрутки) на 15 вузлів розкрутки для дротів зовнішнього пласту аналогічні по конструкції вузла розкрутки серцевини, розподільний шаблон, плашки, обертальну петлю, лопаточні колеса, витяжний механізм, рихтувальний пристрій, укладник, і намотувальний пристрій.

Недолік прототипу в тому, що машина не забезпечує виття двошарових дротових виробів в одну технологічну операцію з різними кроками скрутки серцевини і зовнішнього пласту.

Задача, що вирішується корисною моделлю, заключається в створенні пристрою, забезпечуючого можливість виготовлення двошарових витих дротових виробів в одну технологічну операцію з різними кроками скрутки.

Технічний результат, одержаний при використанні корисної моделі, заключається в виключенні окремої операції виготовлення серцевини при виробництві двошарових витих дротових виробів.

Рішення поставленої задачі забезпечується тим, що пристрій для виробництва двошарових витих дротових виробів містить модуль статичної розмотки або модуль ротаційної розмотки дротів зовнішнього пласту витого дротового виробу, модуль подвійної скрутки витого дротового виробу, додатковий модуль подвійної - попередньої скрутки серцевини.

Додатковий модуль подвійної - попередньої скрутки серцевини містить від 2 до 7 запитних котушок дротів серцевини.

Модуль ротаційної розмотки містить 18 запитних котушок з вузлами відкрутки - підкрутки дротів зовнішнього пласту дротового виробу.

Модуль подвійної скрутки витого дротового виробу містить торсійний пристрій.

Відмінність заявленого рішення від прототипу в тому, що пристрій містить додатковий модуль подвійної - попередньої скрутки серцевини з 2...7 запитними катушками. Модуль подвійної скрутки витого дротового виробу містить торсійний пристрій, а модуль ротаційної розмотки містить 18 запитних котушок з вузлами відкрутки - підкрутки дротів зовнішнього пласту дротового виробу.

Корисна модель пояснюється кресленням, де на фіг. зображено конструкцію пристрою для виробництва двошарових витих дротових виробів в одну технологічну операцію з різними кроками скрутки дротів серцевини і зовнішнього пласту.

Конструкція містить модуль статичної або ротаційної розмотки дротів зовнішнього пласту (1), модуль подвійної скрутки двошарового витого дротового виробу (2) і додатковий модуль подвійної попередньої скрутки серцевини (3).

Модуль статичної розмотки містить 18 запитних котушок (9) для дротів зовнішнього пласту витого дротового виробу.

Модуль ротаційної розмотки містить 18 запитних котушок (9), з вузлами відкрутки-підкрутки для дротів зовнішнього пласту дротового виробу.

Додатковий модуль подвійної попередньої скрутки серцевини (3) містить від 2 до 7 запитних котушок дротів серцевини (4), ротори (6) і маховики (7).

Модуль подвійної скрутки витого дротового виробу (2) містить витяжний пристрій (8), розподільний шаблон (10), формуючу втулку (11), обжимні плашки (12), ведучі ролики (13), маховики (14), реверсійний ролик (15), торсійний пристрій (16), правильний пристрій (17), і приймальну котушку (18).

Пристрій працює наступним способом: розмотка першої групи дротів, формуючих серцевину з запитних котушок (4) і їх скручування в серцевину (5) в модулі подвійної скрутки (3) з попереднім кроком скрутки t_0 .

Скручування дротів серцевини здійснюється за рахунок обертального руху роторів (6) і маховиків (7) модуля подвійної попередньої скрутки (3) і поступального руху серцевини з лінійною швидкістю витяжки Y_c , яка задається витяжним пристроєм (8) модуля подвійної скрутки двошарового витого дротового виробу (2) і, відповідно, прирівнюється лінійній швидкості витяжки металокорду Y_m .

Наступна стадія - проходження серцевини, сформованої з попереднім кроком скрутки t_0 і другою групою дротів зовнішнього пласту з запитних котушок другої групи дротів зовнішнього пласту з запитних котушок (9) модуля статичної або ротаційної розмотки дротів (1), через розподільний шаблон (10), формуючу втулку (11) і обжимні плашки (12) для утворення зовнішнього пласту навколо серцевини.

Подальша стадія містить подачу попередньо сформованого витого дротового виробу до ведучих роликів (13), маховиків (14) реверсивного ролика (15) витяжного пристрою (8), торсійного пристрою (16), правильного пристрою (17) і до приймальної катушки (18) модуля подвійної скрутки витого дротового виробу (2) в якому витий дротовий виріб звивається з встановленим кроком скрутки t_m . Одночасно з процесом скрутки витого дротового виробу здійснюється підкрутка попереднього кроку скрутки серцевини t_0 до фінального кроку t_k в випадку, якщо серцевина і зовнішній пласт витого дротового виробу мають однаковий напрямок скрутки (SS або ZZ). При цьому напрямок обертання роторів і маховиків модуля подвійної попередньої скрутки серцевини (3) і модуля подвійної скрутки витого дротового виробу (2) протилежний (SZ або ZS).

Якщо витий дротовий виріб має протилежний напрямок скрутки серцевини і зовнішнього пласту, в такому випадку, в процесі скрутки витого дротового виробу з кроком скрутки t_m в модулі подвійної скрутки витого дротового виробу (2) здійснюється відкрутка попереднього кроку скрутки серцевини t_0 до фінального кроку

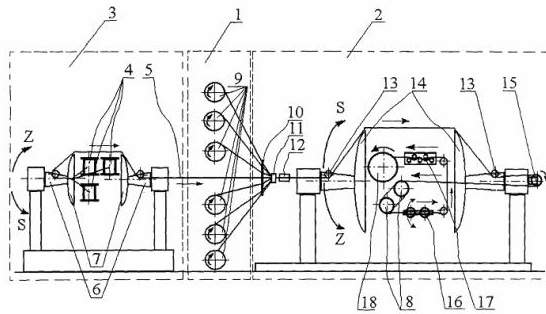
скрутки t_k . При цьому напрямок обертання роторів і маховиків модуля подвійної попередньої скрутки серцевини (3) і модуля подвійної скрутки витого дрового виробу (2) - однаковий (SS або ZZ)

Використання даного пристрою дозволяє виготовляти двопластові виті дровові вироби методом подвійної скрутки з різними кроками скрутки дровів серцевини і зовнішнього пласту в одну технологічну операцію. При цьому серцевину можна звивати з 2...7 дровів, а зовнішній пласт з 4...18 дровів однакового або різного діаметру, переважно дровами з покриттям або без покриття, виготовлених з високоякісної сталі з вмістом вуглецю 0,65...1,0%.

Джерела інформації:

1. Бірюков Б.А., Феоктістов Ю.В., Ігнатєв С.Н. Розрахунки параметрів зкрутки металокорду. Мн.: Білорганкінпромвидав., 1996, - 128с.: мал. Стр.75.

2. Виробництво металокорду на Білоруському металургійному заводі /Ю.В.Феоктістов, В.П.Фетисов Б.А.Бірюков і др.: Експрес-інформ. /Ін-т "Чорметінформація". М., 1990. 30с. ISBN 5-85450 009-4 илл. Стр.18-20 (прототип).



Фиг.