



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239336

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 26 01 82
(21) (PV 532-82)

(89) 968 963, SU

(51) Int. Cl.⁴

B 65 H 51/22
D 03 D 47/34

(40) Zveřejněno 16 04 85

(45) Vydáno 15 11 86

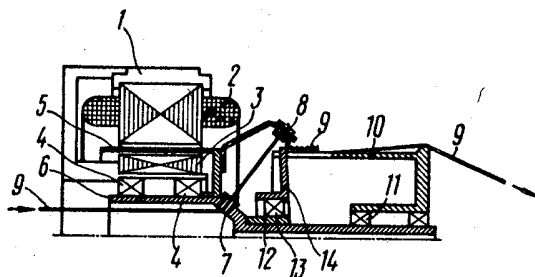
(75)
Autor vynálezu

REDIN ALEXEJ ALEXANDROVIČ; DUBININ LEONID DMITRIJEVIČ, ČEBOKSARY;
DONSICH ALEXANDR JEMELJANOVIČ, MOSKVA, (SU)

(54) Zařízení k vytváření zásoby nitě při jejím podávání

Řešení se týká zařízení k vytváření zásoby nitě při jejím podávání, které je určeno pro použití na tkalcovských stavech, u nichž se útek odvíjí ze stacionárně uspořádaných cívek.

U zařízení za účelem zvýšení kvality ukládání nitě je vodič nitě tvořen dvěma pouzdry 5, 6, které jsou uspořádány navzájem souose a jsou pevně navzájem spojeny, a stator elektromotoru je tvořen dvěma díly 1, 3, mezi nimiž je mezera a které jsou uspořádány navzájem souose. Vnější pouzdro 5 vodiče nitě je uspořádáno v mezeře mezi díly 1, 3 statoru a je zhotoveno z hliníku nebo z hliníkových slitin a vnitřní pouzdro 6 vodiče nitě je opatřeno u dna přidavným vodicím prvkem 7 pro vedení nitě k vodicímu očku 8 pro ukládání nitě na buben 10 a je uloženo s možností otáčení vůči vnitřnímu dílu 3 statoru.



Изобретение относится к текстильному оборудованию и касается устройства для перемотки уточной нити к ткацкому станку со стационарно установленной бобиной.

Известно устройство перемотки уточной нити к ткацкому станку с остающейся вне зева бобиной, содержащее неподвижно установленный на валу барабан, нитевод и механизм останова нитевода /1/.

В этом устройстве для привода нитевода используется отдельный электродвигатель, вал которого связан с валом нитевода посредством шкивов и ременной передачи и может быть соединен с помощью электромагнитной фрикционной муфты. Такое устройство при получении сигнала на останов нитевода после образования заданной ширины намотки уточной нити не может обеспечить быстрый останов нитевода из-за инерционности элементов его привода, вследствие чего на барабане наматывается значительное количество витков уточной нити сверх заданной величины. Излишняя ширина намотки витков уточной нити на барабане создает дополнительное сопротивление проталкиванию витков нити по поверхности барабана вдоль оси и приводит к образованию многослойной намотки, в которой один виток накладывается на другой. В дальнейшем при сматывании уточной нити с барабана во время прокладывания ее в зев основы происходит выдергивание одного витка из-под другого, что ведет к слету с барабана одновременно

239336

нескольких витков, повышает натяжение и обрывность уточной нити. Кроме того, в таком устройстве с использованием электромагнитной муфты для привода нитевода разгон нитевода при получении сигнала на включение муфты происходит замедленно, так как электромагнитная муфта, в силу своих свойств, в момент ее включения работает в режиме скольжения, в результате чего скоростная характеристика нитевода является пологой. Это явление приводит к возрастанию неравномерности скорости сматывания нити с бобины и обрывности ее при прокладывании.

Известно также устройство для накопления нити при ее подаче, содержащее электродвигатель, ротор которого жестко соединен с нитеводом, нитенакопительный барабан, установленный на нитеводе с возможностью вращения, и соединенный с нитеводом нитепроводник для укладки нити на барабан /2/.

В данном устройстве с целью исключения недостатков, получаемых от использования муфты для привода нитевода, нитевод выполнен в виде короткозамкнутого ротора, установленного на полом валу асинхронного электродвигателя, а для направления нити и укладки ее на барабан имеется рычаг с отверстием, установленный жестко на полом валу ротора асинхронного электродвигателя. Приводом нитепроводящего устройства или нитевода служит жестко установленный на полом валу короткозамкнутый ротор с беличьей клеткой известного асинхронного электродвигателя. Нитевод такой конструкции, выполненный в виде короткозамкнутого ротора с беличьей клеткой, в силу конструктивных особенностей короткозамкнутого ротора, обладает большой инерционностью. В связи с этим разгон такого нитевода в момент начала его вращения происходит сравнительно медленно из-за низких его динамических характеристик. Наматывание витка нити на барабан таким нитеводом в начальный момент производится замедленно,

а прекращение наматывания при образовании на барабане заданной ширины намотки витков происходит с некоторой задержкой, так как инерционный ротор, приводящий нитевод во вращение и имеющий с ним жесткую связь, не может быстро прекратить вращение. Замедленный разгон нитевода приводит к необходимости создания дополнительного, излишнего запаса нити на барабане с целью предотвращения полного сматывания нити с барабана при прокладывании ее в зев основы. Кроме того, задержка прекращения вращения нитевода при образовании на барабане заданной ширины намотки витков нити ведет к получению избыточной, то есть сверхзаданной ширины намотки витков. Все это приводит к образованию на барабане во время работы нитенакапливающего устройства сравнительно широкой полосы намотки нитей, что в свою очередь повышает сопротивление проталкиванию витков нити по поверхности барабана вдоль его оси и способствует образованию плотной, кучевой намотки нити, в которой один виток накладывается на другой. Во время сматывания витков нити с барабана при такой намотке происходит выдергивание одного витка из-под другого, что повышает натяжение нити при сматывании и, как следствие, приводит к возрастанию обрывности прокладываемой нити и снижению производительности ткацкого станка.

Целью изобретения является повышение качества укладки нити на барабане, а также снижение обрывности уточной нити при прокладывании ее в зев основы при использовании устройства в ткачестве.

Указанная цель достигается тем, что в известном устройстве накопления уточной нити во время ее подачи, содержащем электродвигатель, ротор которого жестко соединен с нитеводом, нитенакопительный барабан, установленный на нитеводе с возможностью свободного вращения, соединенный с нитеводом нитепроводник для укладки нити на

барабан, нитевод выполнен из двух коаксиально расположенных и жестко соединенных один с другим стаканов, а статор электродвигателя выполнен из двух коаксиально расположенных с зазором одна относительно другой частей, при этом наружный стакан нитевода расположен в зазоре между двумя частями статора и выполнен из алюминия или его сплавов, а внутренний стакан нитевода со стороны его дна имеет дополнительный нитепроводник, служащий для направления нити к нитепроводнику, укладывающему нить на барабан, и установлен с возможностью вращения относительно внутренней части статора. Выполнение нитевода из двух коаксиально расположенных стаканов, жестко соединенных один с другим, уменьшает массу нитевода ввиду пустотелости его конструкции, что снижает его инерционность и, как следствие, повышает динамические характеристики нитевода. Такая конструкция нитевода обеспечивает быстрый разгон его в момент начала вращения, то есть начала укладки нити на барабан, а следовательно, обеспечивает быструю подмотку витков нити, смотанных во время прокладки. Быстрая подмотка витков нити на барабан исключает возможность полного сматывания нити с барабана при ее прокладывании, а в связи с этим исчезает необходимость создания дополнительной, излишней ширины намотки витков нити на барабан. Ввиду малой инерционности такая конструкция нитевода также сокращает время, затрачиваемое на останов. В связи с этим при получении заданной ширины намотки нитевод укладывает меньшее количество лишних витков нити на барабан после получения сигнала на его останов, что также сокращает ширину намотки витков нити на барабана. Отсюда следует, что как быстрый разгон нитевода в момент начала намотки нити, так и быстрый останов его при образовании заданной ширины намотки дает возможность получения узкой полосы намотки витков нити на барабана во время работы накопителя, что снижает сопротивление проталкиванию витков нити

по поверхности барабана вдоль его оси и тем самым обеспечивает возможность образования качественной однослойной намотки витков нити на поверхности барабана без накладывания одного витка на другой. Смотывание нити с барабана при такой намотке происходит без дополнительного натяжения, так как при этом не наблюдается выдергивание одного витка из-под другого, в связи с чем снижается обрывность нити при прокладывании ее в зев основы, а следовательно, повышается производительность ткацкого станка.

На чертеже схематично изображено предлагаемое устройство, разрез.

Корпусом устройства является статор электродвигателя, состоящий из наружной части I, в которой размещены обмотки 2, и внутренней части 3, коаксиально расположенной к наружной части I и с зазором к ней.

Во внутренней части 3 статора размещены подшипниковые опоры 4, с помощью которых установлен нитевод, состоящий из двух коаксиально расположенных и жестко соединенных между собой стаканов 5 и 6. Наружный стакан 5 расположен в зазоре между наружной частью I статора и внутренней частью 3 статора и является ротором электродвигателя. На внутреннем 6 и наружном 5 стаканах со стороны дна имеются нитепроводники 7 и 8, один из которых 7 служит для направления нити 9 к нитепроводу 8, укладывающему нить 9 на поверхность барабана 10, который установлен на выступающей части внутреннего стакана 6 с возможностью свободного вращения относительно него с помощью подшипниковых опор II. На выступающей части внутреннего стакана 6 нитевода с помощью втулки 12 и подшипниковой опоры 13, посаженной под углом к оси вращения стакана 6, наклонно установлена шайба 14, служащая для проталкивания нити 9 по поверхности барабана 10.

Во время работы накопителя барабан 10 удерживается от вращения любым известным способом, например, расположе-

нием груза в нижней его части или с помощью применения постоянных магнитов (на чертеже не показаны). Для подачи сигнала на останов нитевода при образовании заданной ширины намотки витков нити 9 на барабане IO может быть также использовано любое известное устройство, служащее для этой цели, например устройство, выполненное на фотоэлементе.

Уточная нить 9 поступает во внутренний стакан 6 нитевода, проходит через нитепроводники 7 и 8 и укладывается при вращении нитевода на барабан IO, далее проталкивается по поверхности барабана IO вдоль его оси шайбой I4, которая совершает качательное движение вдоль оси барабана. При образовании заданной ширины намотки витков уточной нити 9 подается сигнал на останов нитевода устройством контроля (на чертеже не показаны), после чего обмотки 2 электродвигателя обесточиваются и нитевод благодаря своей малой инерции быстро останавливается, прекращая при этом намотку витков нити. В начальный момент сматывания нити 9 с барабана IO во время ее прокладки в зев основы устройство контроля ширины намотки выдает сигнал на начало наматывания нити и нитевод при этом быстро разгоняется, укладывая уточную нить 9 на барабан IO. Далее по мере работы ткацкого станка циклы повторяются.

Сокращение времени разгона и останова нитевода, ввиду его высоких динамических характеристик, позволяет значительно сократить излишнюю ширину намотки витков нити на барабане, что снижает сопротивление продвижению нити по поверхности барабана и способствует образованию качественной однослойной намотки, обеспечивающей снижение обрывности нити при ее прокладывании в зев основы, и повышению производительности станка. Наряду с этим нить прокладывается в зев с неизменным натяжением, что исключает образование петель в суровой ткани и тем самым повышает ее качество.

Устройство может быть использовано на любых текстильных машинах, например на трикотажных.

239336

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для накопления нити при ее подаче, содержащее электродвигатель, ротор которого жестко соединен с нитеводом, нитенакопительный барабан, установленный на нитеводе с возможностью свободного вращения, и соединенный с нитеводом нитепроводник для укладки нити на барабан, отличающееся тем, что, с целью повышения качества укладки нити, нитевод выполнен из двух коаксиально расположенных и жестко соединенных один с другим стаканов, а статор электродвигателя выполнен из двух коаксиально расположенных с зазором одна относительно другой частей, при этом наружный стакан нитевода расположен в зазоре между частями статора и выполнен из алюминия или его сплавов, а внутренний стакан нитевода со стороны его дна имеет дополнительный нитепроводник для направления нити к нитепроводнику для укладки нити на барабан и установлен с возможностью вращения относительно внутренней части статора.

АННОТАЦИЯ

Устройство для накопления нити при ее подаче используется в ткацких станках со стационарно установленными бобинами.

В устройстве с целью повышения качества укладки нити нитевод выполнен из двух коаксиально расположенных и жестко соединенных стаканов, а статор электродвигателя выполнен из двух коаксиально расположенных с зазором частей. Наружный стакан нитевода расположен в зазоре между частями статора, а внутренний стакан нитевода со стороны его дна имеет дополнительный нитепроводник и установлен с возможностью вращения относительно внутренней части статора.

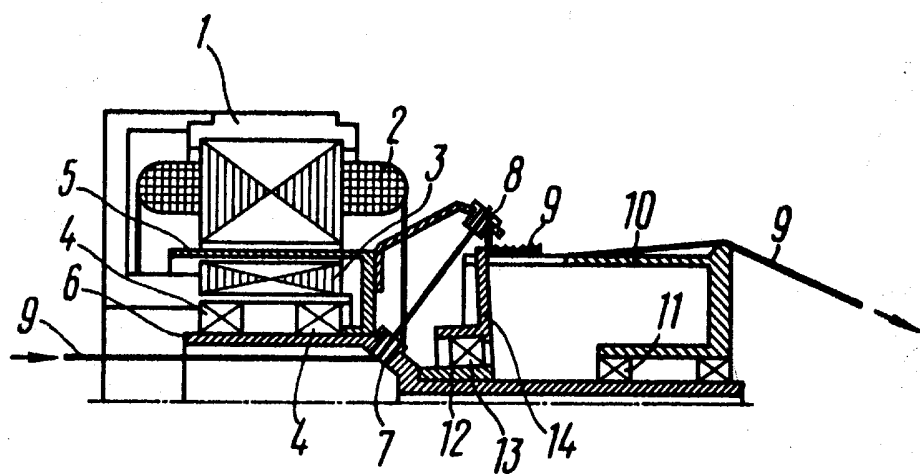
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k vytváření zásoby nitě při jejím podávání, opatřené jednak elektromotorem, jehož rotor je pevně spojen s vodičem nitě, jednak bubnem pro vytváření na něm zásoby nitě, který je uložen na vodiči nitě s možností nezávislého otáčení na něm, a jednak vlastním vodícím prvkem pro ukládání nitě na buben spojeným s vodičem nitě, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení kvality ukládání nitě je vodič nitě tvořen dvěma pouzdry (5, 6), které jsou uspořádány navzájem souose a jsou pevně navzájem spojeny, a stator elektromotoru je tvořen dvěma díly (1, 3), mezi nimiž je mezera, a které jsou uspořádány navzájem souose, přičemž vnější pouzdro (5) vodiče nitě je uspořádáno v mezeře mezi díly (1, 3) statoru a je zhotoveno z hliníku nebo z hliníkových slitin a vnitřní pouzdro (6) vodiče nitě je opatřeno u dna přídatným vodícím prvkem (7) pro vedení nitě k vodícímu očku (8) pro ukládání nitě na buben (10) a je uloženo s možností otáčení vůči vnitřnímu dílu (3) statoru.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU.

1 výkres

239336



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs