(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203653781 U
(45)授权公告日 2014.06.18

(21)申请号 201320786536.1

(22)申请日 2013.12.04

(73)专利权人 宜宾丝丽雅集团有限公司
地址 644002 四川省宜宾市南岸经济技术开发区航天路
专利权人 四川省宜宾惠美线业有限责任公司

(72)发明人 廖周荣 徐发祥 刘志军 胡云均 李强 周勇 黄金洪 杨成江

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所（普通合伙）51211
代理人 苏丹

(51)Int.Cl.
D01D 7/00(2006.01)

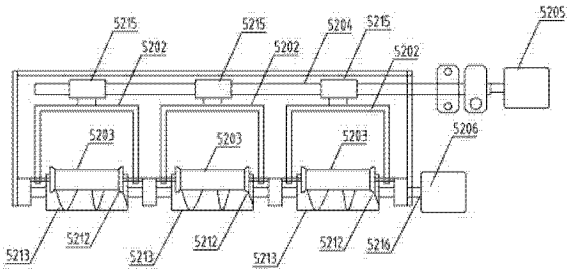
权利要求书1页 说明书8页 附图9页

(54)实用新型名称

适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种纺丝设备，具体地说涉及一种适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置，包括卷绕架、支架、顶盘、槽筒和松筒管，所述卷绕架上设置有两排支架，所述各支架两端设置有顶盘，所述两顶盘之间设置有松筒管，所述松筒管下方设置有槽筒，槽筒通过轴承座固定在卷绕架上，一排支架上的顶盘位置比另一排支架上的顶盘位置高，所述每个槽筒单独与旋转电机相连。三个槽筒为一个基本单位与一个旋转电机相连，三个槽筒实现同速转动，从而带动相对应的松筒管做同速转动，由于大部分情况下纺丝机的丝条都至少为三股，所以三个槽筒能够满足生产需要。



CN 203653781 U

1. 适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置，其特征在于：包括卷绕架（5201）、支架（5202）、槽筒（5213）、轴承座（5214）、连接件（5215）和松筒管（5203），所述槽筒（5213）数量为三个，所述三个槽筒（5213）呈直线分布，所述三个槽筒（5213）套接在同一转动轴（5216）上，所述松筒管（5203）为三个，位于槽筒（5213）上方，且位置与槽筒（5213）对应，所述卷绕架（5201）上设置有三个支架（5202），所述各支架（5202）两端设置有顶盘（5212），所述两顶盘（5212）之间设置有所述松筒管（5203），所述三个支架（5202）与同一个横向连杆（5204）相连，横向连杆（5204）与支架（5202）通过连接件（5215）相连。

2. 根据权利要求 1 述的适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置，其特征在于：所述连接件（5215）与槽筒（5213）的位置相对应。

3. 根据权利要求 1 述的适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置，其特征在于：所述横向连杆（5204）连接有横向电机（5205）。

4. 根据权利要求 1 述的适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置，其特征在于：所述转动轴（5216）与旋转电机（5206）相连。

适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纺丝设备，具体地说涉及一种适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置。

背景技术

[0002] 由纤维素原料提取出纯净的甲纤维素，称为浆粕。用烧碱、二硫化碳处理，得到橙黄色的纤维素黄原酸钠，再溶解在稀氢氧化钠溶液中，成为粘稠的纺丝原液，称为粘胶。粘胶经过滤、熟成、脱泡后，进行湿法纺丝，凝固浴由硫酸、硫酸钠和硫酸锌组成。粘胶中的纤维素黄原酸钠与凝固浴中的硫酸作用而分解，纤维素再生而析出，所得纤维素纤维经水洗、脱硫、漂白、干燥后成为粘胶纤维。粘胶长丝即粘胶纤维的一种，也是由上述工艺制得。

[0003] 在纺丝及纺丝后处理过程中，纺丝机的选择有半连续纺织机和连续纺织机，从工艺和设备两方面来说，这两种纺丝机存在以下区别：

[0004] 1、从生产工艺的角度来说，半连续纺丝机是将纺丝和后处理（后处理包括洗涤、烘干、成筒等步骤）分开，单独完成，半连续纺丝机主要负责纺丝部分；而连续纺丝机是将纺丝和后处理（后处理包括洗涤、烘干、成筒等步骤）工序集中在一起连续完成，连续纺丝负责从纺丝到后处理的所有步骤。

[0005] 2、从设备结构的角度来说，半连续纺丝机包括供胶机构、喷丝机构、丝条成型机构、纺丝辊机构、清洗机构以及卷绕机构，得到的产品为落入离心缸中的丝饼；而连续纺丝机具有供胶机构、喷丝机构、丝条成型机构、纺丝辊机构、清洗机构，没有卷绕机构，丝条直接进入淋洗、烘干等机构，最后得到卷绕成型的丝筒。

[0006] 基于以上两种纺丝机的区别，其各自的优缺点如下：

[0007] 1、半连续纺丝机（如图 1- 图 3 所示）：

[0008] 优点：由于有单独进行的后处理步骤，且后处理步骤中还有低温脱硫、低温长时间烘干的过程，产品具有强度高、白度高，丝条柔软亮丽的特点；

[0009] 缺点：纺速低，后处理费用高，增加生产成本。

[0010] 2、连续纺丝机：

[0011] 优点：纺速高，产量提高；纺丝与后处理集中在一起进行，生产成本降低；

[0012] 缺点：由于丝条是即洗即烘，丝条强度低，白度低，丝条粗糙，质量不如半连续纺丝机的产品；为增加丝条抱合上浆，绣花线染色时浆料需去除，增加下游产品生产成本；对原料（粘胶）质量要求高。

[0013] 现有技术中最常见的半连续纺丝机为 R535 半连续纺丝机（如图 1- 图 3 所示，包括机架 1、供胶装置 2、丝条成型装置 3、纺丝装置 4 和卷绕装置 5，纺丝装置 4 中纺丝辊相对于纺面 101 的操作面为纵向设置），其纺丝的主要流程为：

[0014] 粘胶通过滤器过滤后用喷丝头喷入酸浴槽内经过反应成型为丝条，丝条通过牵伸盘牵伸至凝固辊，丝条在凝固辊上卷绕一定圈数的距离进行一段时间的反应后再升头至捻面去酸辊，去酸辊上方采用滴水淋洗的方式对丝条进行去酸洗涤，丝条在去酸辊上卷绕一

定圈数的距离再导入离心缸，最后得到丝饼。

[0015] 其中，纺丝辊体主要分为去酸辊和凝固辊，纺丝机的每个锭位分别使用一对凝固辊和一对去酸辊，凝固辊安装在纺面，去酸辊安装在捻面，相互背离，辊体的固定方式均为一端固定，安装方向相对纺丝机纺面的操作面位置成纵向安装。另现 R535 三缸丝纺丝机的三圆筒排风采用三缸同风道排风方式。

[0016] 现有 R535A 半连续纺丝机其丝条成型部分及纺丝辊结构和安装方式无法进行高速纺丝，其纺丝纺速在 70-90m/min 左右。同时其设备结构及安装方式等造成纺丝机设备占地面积大、能耗高、工艺流程复杂、维护点多，配件消耗大、产品成本高等缺点。另 R535 三缸丝的三圆筒三缸同风道排风方式在排风过程中相互形成干扰，造成排风效果差。

[0017] 苏联制的连续纺丝机对于纺丝辊部分进行了改进，但是由于其生产得到的是丝束，不能得到丝饼，所以不能直接应用在半连续纺丝机中。

[0018] 现有技术中最常见的连续纺丝机结构如图 4- 图 6 所示，其前半部分包括机架 1、供胶装置 2、丝条成型装置 3 和纺丝装置 4，纺丝装置 4 中纺丝辊相对于纺面 101 的操作面也为纵向设置。

[0019] 国家知识产权局于 2000.12.6 公开了一件公开号为 CN1356409，名称为“单路多丝离心纺和半连续纺丝机及其粘胶纺丝工艺”的发明专利，该发明公开了一种离心式半连续纺丝机，其包括粘胶输送系统、摇摆管组件、刮酸、牵伸盘、凝固辊、去酸辊、升降架及漏斗、离心缸及电锭系统，粘胶输送系统由机头和机尾两端同时进胶的多路粘胶管及其支撑机构组成；摇摆管组件由与多路胶管串接的多路并联的计量泵、虑套、曲管及喷头组成；在双凝固辊的上方丝条行走路径上设有上下安装的由两个去酸辊组成的去酸辊组件；在机器升降架上，装置与丝条数目相同的同步动作的漏斗；其离心缸、电锭系统设置成为每锭多离心缸及与其配套的电锭和控制机构。

[0020] 上述发明可同时生产多根丝，大幅度提高了粘胶长丝的产量，但是该发明由于其纺丝机的每个锭位分别使用一对凝固辊和一对去酸辊，凝固辊安装在纺面，去酸辊安装在捻面，相互背离，辊体的固定方式均为一端固定，安装方向相对纺丝机操作面位置成纵向安装。上述结构带来的问题如下：

[0021] 1、上述结构限制了辊的长度，粘胶长丝在辊上行走的时间短，粘胶长丝成形时间短，如果要提高纺速，必然会导致粘胶长丝反应时间不够而降低产品质量，所以采用传统的半连续纺丝机效率降低；

[0022] 2、为了提高效率，通常会同时加工多根丝条，但是多根粘胶长丝缠绕在现有的纺丝辊上时又容易绞丝，造成粘胶长丝断裂，影响粘胶长丝的产品质量；

[0023] 3、另外，所述的纺丝辊的固定方式为一端固定，这样的固定形式为悬臂式，在纺丝辊转动时，处于一种不稳定的状态，容易发生故障；

[0024] 4、所有纺丝辊都为一端固定，势必需要结构极其复杂的传动机构来带动纺丝辊的转动，这样也会导致故障率的上升，而且在更换丝线品种，改变转动速度时，需要停车，再进行传动系统中齿轮的更换，这样使得生产效率降低，生产成本增加。

[0025] 国家知识产权局于 1998.9.23 公开了一件公开号为 CN2292097，名称为“粘胶长丝连续纺丝机”的实用新型专利，该专利涉及一种粘胶长丝连续纺丝机，能连续完成纺丝、水洗、烘干、上油、卷绕等，其纺速可达 120m/min，本实用新型在纺丝机机台前设置粘胶过滤装

置，利用纺丝机泵轴带动计量泵运转，其结构简单，清洗维修方便，有效地过滤了粘胶中的杂质；纺丝浴盒中将喷丝头置于摆管端部，保证了喷丝头与玻璃管的同心度，能够避免产生毛丝，操作灵活，工效高；玻璃管出口处采用丝条双转向装置，减小了丝条与导丝轮之间的摩擦力，牵伸比分配合理，成丝质量高。

[0026] 上述由于丝条是即洗即烘，丝条强度低，白度低，丝条粗糙，质量不如半连续纺丝机的产品；为增加丝条抱合上浆，绣花线染色时浆料需去除，增加下游产品生产成本；对原料（粘胶）质量要求高。另外，上述连续纺丝机的纺丝辊依然是相对于工人操作区域纵向设置，所以其安装方式也是一端固定，还是存在第一篇现有技术专利中的问题。

[0027] 国家知识产权局于 2008.7.23 公开了一件公开号为 CN201089811，名称为“粘胶人造丝深浴纺连续纺丝机”，该专利公开了一种粘胶人造丝深浴纺连续纺丝机，解决现有连续纺丝机丝条剩余脂化度高所带来的问题。本实用新型采用的方案是成型管与纺丝小辊之间设置有酸浴槽，从成型管伸出的丝条落入装有酸液的酸浴槽内浸浴后再行至纺丝小辊。本实用新型增加深浴纺，加强丝条的反应程度，降低剩余脂化度，保证人丝品质，并适用于绣花线的生产。

[0028] 该工艺属“二次浴”工艺，二次浴酸浓、酸温比一次浴低，故需要增加一套独立酸浴系统，增加酸站投入成本。另外，上述连续纺丝机的纺丝辊依然是相对于工人操作区域纵向设置，所以其安装方式也是一端固定，还是存在第一篇现有技术专利中的问题。

[0029] 国家知识产权局于 2005.8.31 公开了一件公开号为 CN2721660，名称为“适用于粘胶长丝一锭位同时纺三丝的半连续离心纺丝机”的实用新型专利，本实用新型公开了一种适用于在半连续离心纺丝机的一个锭位上同时纺出三根丝条的连续离心纺丝机，这种半连续离心纺丝机的每节内能够同时生产出 18 个丝饼的纺丝机。通过在半连续离心纺丝机的每节安装 18 个电锭、18 个离心缸的部件，能够在不增加设备台数、公用运行成本、占地面积及投资的情况下，节约纺丝机的维修时间，降低单个丝饼的生产成本，提高纺丝机的利用率，且设备维护和操作方便，在系统设备改进后使其生产能力达到原设计能力从原来的每节 6 个丝饼或 12 个丝饼达到 18 个丝饼；同时满足生产质量要求。

[0030] 虽然单机每节的产量由于增加电锭、离心缸装置能够提高产量，但是该纺丝机的纺速任然没有提高，如果提高了纺速，又会因为丝条反应不充分影响最终产品的质量。另外，上述半连续纺丝机的纺丝辊依然是相对于工人操作区域纵向设置，所以其安装方式也是一端固定，还是存在第一篇现有技术专利中的问题。

[0031] 如申请号为 200920297370.0，申请日为 2009-12-18，名称为“用于粘胶粗旦扁平丝的连续纺丝机”，其技术方案为：本实用新型公开了一种用于粘胶粗旦丝扁平丝的连续纺丝机，包括粘胶计量成型设备、洗涤设备、烘干设备和成筒设备，粘胶计量成型设备的成型装置为玻璃成型管，洗涤设备由多级洗涤槽组成，玻璃成型管管中成型的丝条由多级洗涤槽的压紧辊牵引至洗涤槽内；多级洗涤槽的下行设备为烘干设备，烘干设备为输送带和蒸汽烘干机，多级洗涤槽末端的丝条由压紧辊牵引至蒸汽烘干机，蒸汽烘干机下行与成筒设备联接。上述实用新型为连续纺丝机，设置了烘干设备，并且烘干后的丝条直接成筒，其成筒设备位于烘干设备的外侧，但是由于纺丝辊上同时集成了牵伸、水洗去酸、烘干和上油等结构，使得整机的单根纺丝辊结构复杂，并且增加了能耗。

[0032] 现有的半连续纺丝机的卷绕装置位于纺丝辊下方，由于纺丝辊上有水以及酸性溶

液，所以会导致卷绕装置易被纺丝辊上的水和酸性溶液污染的问题；而现有的连续纺丝机为了最终得到成筒的干丝条，并不能得到带弱酸性的湿丝条，而纺丝辊上集成了去牵伸、水洗去酸、烘干和上油等结构，使得整机结构复杂，增加了能耗。

[0033] 如专利申请号为 CN 201120412591.5、申请日为 2011.10.26、名称为“纺织机械的横动成型装置”的实用新型专利，其技术方案如下：纺织机械的横动成型装置，包括横动杆、卷绕装置，横动杆固定连接在连接块上，连接块一端插套在导杆上、另一端固定在从动楔带上，从动楔带二边分别张紧在二个边楔轮上，边楔轮的转轴上固定有中间楔轮，主动楔带二边分别张紧在中间楔轮和主动楔轮上，主动楔轮固定在伺伏电机的转轴上，伺伏电机固定在电机支架上，电机支架固定在底板上。上述成型装置包括了从动楔带、中间楔轮、主动楔轮、主动楔带，但是这种结构在实际运用中，结构较为繁琐、卷绕效果差并且故障率较高。

发明内容

[0034] 为了解决现有成型设备存在的结构较为繁琐、卷绕效果差并且故障率较高的问题，现在提出一种结构简单、卷绕效果好、故障率较低的适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置。

[0035] 为实现上述目的，本实用新型的具体方案如下：

[0036] 一种适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置，其特征在于：包括卷绕架、支架、顶盘、槽筒和松筒管，所述卷绕架上设置有两排支架，所述各支架两端设置有顶盘，所述两顶盘之间设置有松筒管，所述松筒管下方设置有槽筒，槽筒通过轴承座固定在卷绕架上，一排支架上的顶盘位置比另一排支架上的顶盘位置高，所述每个槽筒单独与旋转电机相连。

[0037] 所述每个支架均单独连接有横向电机。

[0038] 所述两排支架上两顶盘的高度差至少为较矮的支架顶盘下方槽筒的高度。

[0039] 所述两排支架摆放的方向相同。

[0040] 旋转电机带动槽筒转动，松筒管与槽筒摩擦转动，丝条通过槽筒与松筒管的转动，丝条卷绕到松筒管上。

[0041] 本实用新型的优点在于：

[0042] 1、本实用新型适用于卷绕装置外置的纺丝机，由于卷绕装置的外置，因此在酸性环境下，对丝条、卷绕设备及其控制系统的腐蚀性小，便于维修和工人操作，由于现有的离心缸需高速旋转，所以能耗高，而本实用新型卷绕装置只需要满足纺丝辊的速度，无其他能耗，所以整机功率小。

[0043] 2、本实用新型适用于卷绕装置外置的纺丝机，可以得到弱酸性的湿丝条，得到弱酸性的湿丝条不在纺丝机上进行烘干，如果后续步骤需要烘干湿丝条，则可以将弱酸性的湿丝条取出放入至烘干设备进行烘干，避免了直接在纺丝辊上进行烘干而产生的能耗增加、烘干程度不易控制等问题。

[0044] 3、本实用新型适用于卷绕装置外置的纺丝机，纺速达到 140 米 / 分钟以上，由于纺丝装置的纺丝辊两端均固定，所以纺丝辊的转速能够比现有的纺丝机悬空的纺丝辊转速提升更多，并且更稳定，不会造成纺丝辊在高速下发生摇摆，降低了纺丝机高速下的故障率。并且纺丝机的结构紧凑，占地面积小，操作方便，且便于在高速纺丝下的质量控制。

[0045] 4、本实用新型结构简单、故障率低，包括卷绕架、支架、槽筒、轴承座、连接件和松筒管，所述每三个槽筒与一个旋转电机相连，松筒管通过槽筒的转动而被带动转动，而槽筒由旋转电机带动转动，这样就避免了旋转电机直接与松筒管相连，从而造成松筒管由于旋转电机动力过大而产生转速不稳定的情况，槽筒利用摩擦力带动松筒管转动，由于旋转力已经被槽筒过渡了一次，所以使得驱动松筒管转动的力度更平稳，不会使转速发生跳变；三个槽筒为一个基本单位与一个旋转电机相连，三个槽筒实现同速转动，从而带动相对应的松筒管做同速转动，由于大部分情况下纺丝机的丝条都至少为三股，所以三个槽筒能够满足生产需要。

[0046] 5、本实用新型的支架上连接有横向连杆，横向连杆连接有横向电机，所以横向电机会带动支架做左右的横向运动，横向运动的松筒管能够避免丝条堆积在松筒管的两端从而造成松筒管上的丝条分布不均的情况，使松筒管上的丝条能够根据松筒管的形状均匀分布。

附图说明

[0047] 图 1 现有半连续离心纺丝机的侧视图。

[0048] 图 2 现有半连续离心纺丝机的主视图。

[0049] 图 3 现有半连续离心纺丝机纺面的俯视图。

[0050] 图 4 现有连续离心纺丝机的纺面的正视图。

[0051] 图 5 现有连续离心纺丝机的主视图。

[0052] 图 6 现有连续离心纺丝机纺面的俯视图。

[0053] 图 7 为本实用新型适用的纺丝机的侧视的结构示意图。

[0054] 图 8 为本实用新型适用的纺丝机的主视的结构示意图。

[0055] 图 9 为本实用新型适用的纺丝机的俯视的结构示意图。

[0056] 图 10 为本实用新型的结构示意图。

[0057] 图 11 为本实用新型的俯视图。

[0058] 附图中：

[0059] 机架 1、供胶装置 2、丝条成型装置 3、纺丝装置 4、卷绕装置 5、墙板 6、卷绕面 7。

[0060] 水洗装置 41、上油装置 42。

[0061] 纺面 101、立柱 1101。

[0062] 卷绕架 5201、支架 5202、松筒管 5203、横向连杆 5204、横向电机 5205、旋转电机 5206、顶盘 5212、槽筒 5213、轴承座 5214、连接件 5215、转动轴 5216。

具体实施方式

[0063] 实施例 1

[0064] 适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置包括卷绕架 5201、支架 5202、槽筒 5213、轴承座 5214、连接件 5215 和松筒管 5203，所述槽筒 5213 数量为三个，所述三个槽筒 5213 呈直线分布，所述三个槽筒 5213 套接在同一转动轴 5216 上，所述松筒管 5203 为三个，位于槽筒 5213 上方，且位置与槽筒 5213 对应，所述卷绕架 5201 上设置有三个支架 5202，所述各支架 5202 两端设置有顶盘 5212，所述两顶盘 5212 之间设置有所述松筒管

5203，所述三个支架 5202 与同一个横向连杆 5204 相连，横向连杆 5204 与支架 5202 通过连接件 5215 相连。

[0065] 三锭被动卷绕装置包括卷绕架 5201、支架 5202、槽筒 5213、轴承座 5214、连接件 5215 和松筒管 5203，所述每三个槽筒 5213 与一个旋转电机 5206 相连，松筒管 5203 通过槽筒 5213 的转动而被带动转动，而槽筒 5213 由旋转电机 5206 带动转动，这样就避免了旋转电机 5206 直接与松筒管 5203 相连，从而造成松筒管 5203 由于旋转电机 5206 动力过大而产生转速不稳定的情况，槽筒 5213 利用摩擦力带动松筒管 5203 转动，由于旋转力已经被槽筒 5213 过渡了一次，所以使得驱动松筒管 5203 转动的力度更平稳，不会使转速发生跳变；三个槽筒 5213 为一个基本单位与一个旋转电机 5206 相连，三个槽筒 5213 实现同速转动，从而带动相对应的松筒管 5203 做同速转动，由于大部分情况下纺丝机的丝条都至少为三股，所以三个槽筒 5213 能够满足生产需要。

[0066] 实施例 2

[0067] 适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置包括卷绕架 5201、支架 5202、槽筒 5213、轴承座 5214、连接件 5215 和松筒管 5203，所述槽筒 5213 数量为三个，所述三个槽筒 5213 呈直线分布，所述三个槽筒 5213 套接在同一转动轴 5216 上，所述松筒管 5203 为三个，位于槽筒 5213 上方，且位置与槽筒 5213 对应，所述卷绕架 5201 上设置有三个支架 5202，所述各支架 5202 两端设置有顶盘 5212，所述两顶盘 5212 之间设置有所述松筒管 5203，所述三个支架 5202 与同一个横向连杆 5204 相连，横向连杆 5204 与支架 5202 通过连接件 5215 相连。

[0068] 连接件 5215 与槽筒 5213 的位置相对应，横向连杆 5204 连接有横向电机 5205。转动轴 5216 与旋转电机 5206 相连。电机带动槽筒 5213 转动，松筒管 5203 与槽筒 5213 摩擦转动，丝条通过槽筒 5213 与松筒管 5203 的转动，丝条卷绕到松筒管 5203 上。

[0069] 至少三根丝条从纺丝辊绕出后首先卷绕在同一排、且均由同一转动轴 5216 带动旋转的槽筒 5213 上，槽筒 5213 在旋转电机 5206 的带动下旋转，丝条经过槽筒 5213 的卷绕后再卷绕在松筒管 5203 上，松筒管 5203 初始状态时与槽筒 5213 外表面摩擦而带动转动，当丝条卷绕在松筒管 5203 后，槽筒 5213 上的丝条与松筒管 5203 上的丝条摩擦，导致松筒管 5203 会随着槽筒 5213 转动，并且由于横向连杆 5204 被横向电机 5205 带动做横向移动，所以丝条的卷绕的过程中会连续的做横向往复运动，这样丝条卷绕在松筒管 5203 的位置会不停的变化，避免了丝条卷绕在同一位置，最后丝条卷绕成型。

[0070] 三锭被动卷绕装置包括卷绕架 5201、支架 5202、槽筒 5213、轴承座 5214、连接件 5215 和松筒管 5203，所述每三个槽筒 5213 与一个旋转电机 5206 相连，松筒管 5203 通过槽筒 5213 的转动而被带动转动，而槽筒 5213 由旋转电机 5206 带动转动，这样就避免了旋转电机 5206 直接与松筒管 5203 相连，从而造成松筒管 5203 由于旋转电机 5206 动力过大而产生转速不稳定的情况，槽筒 5213 利用摩擦力带动松筒管 5203 转动，由于旋转力已经被槽筒 5213 过渡了一次，所以使得驱动松筒管 5203 转动的力度更平稳，不会使转速发生跳变；三个槽筒 5213 为一个基本单位与一个旋转电机 5206 相连，三个槽筒 5213 实现同速转动，从而带动相对应的松筒管 5203 做同速转动，由于大部分情况下纺丝机的丝条都至少为三股，所以三个槽筒 5213 能够满足生产需要。

[0071] 三锭被动卷绕装置的支架 5202 上连接有横向连杆 5204，横向连杆 5204 连接有横

向电机 5205，所以横向电机 5205 会带动支架 5202 做左右的横向运动，横向运动的松筒管 5203 能够避免丝条堆积在松筒管 5203 的两端从而造成松筒管 5203 上的丝条分布不均的情况，使松筒管 5203 上的丝条能够根据松筒管 5203 的形状均匀分布。

[0072] 实施例 3

[0073] 卷绕装置外置的纺丝机包括机架 1、供胶装置 2、丝条成型装置 3、纺丝装置 4 和卷绕装置 5，所述卷绕装置 5 的成形部分位于机架 1 两侧墙板 6 之间所在区域的外侧、与纺面 101 相对的另一侧，所述卷绕装置 5 的成型部分包括卷绕装置 5 的松筒管 5203 或者与松筒管 5203 起相同作用的结构。所述纺面 101 是指在机架 1 墙板 6 外侧、设置有丝条成型装置 3 的区域，与所述区域相对的另一侧称为卷绕面 7，所述纺丝装置 4 包括多根纺丝辊，所述纺丝辊的两端固定，机架 1 包括至少两个立柱 1101，所述墙板 6 分别安装在立柱 1101 上。所述多根纺丝辊之间设置有水洗装置 41 和上油装置 42。所述卷绕装置 5 为适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置。

[0074] 适用于卷绕装置外置的纺丝机的三锭被动卷绕装置包括卷绕架 5201、支架 5202、槽筒 5213、轴承座 5214、连接件 5215 和松筒管 5203，所述槽筒 5213 数量为三个，所述三个槽筒 5213 呈直线分布，所述三个槽筒 5213 套接在同一转动轴 5216 上，所述松筒管 5203 为三个，位于槽筒 5213 上方，且位置与槽筒 5213 对应，所述卷绕架 5201 上设置有三个支架 5202，所述各支架 5202 两端设置有顶盘 5212，所述两顶盘 5212 之间设置有所述松筒管 5203，所述三个支架 5202 与同一个横向连杆 5204 相连，横向连杆 5204 与支架 5202 通过连接件 5215 相连。

[0075] 连接件 5215 与槽筒 5213 的位置相对应，横向连杆 5204 连接有横向电机 5205。转动轴 5216 与旋转电机 5206 相连。电机带动槽筒 5213 转动，松筒管 5203 与槽筒 5213 摩擦转动，丝条通过槽筒 5213 与松筒管 5203 的转动，丝条卷绕到松筒管 5203 上。

[0076] 至少三根丝条从纺丝辊绕出后首先卷绕在同一排、且均由同一转动轴 5216 带动旋转的槽筒 5213 上，槽筒 5213 在旋转电机 5206 的带动下旋转，丝条经过槽筒 5213 的卷绕后再卷绕在松筒管 5203 上，松筒管 5203 初始状态时与槽筒 5213 外表面摩擦而带动转动，当丝条卷绕在松筒管 5203 后，槽筒 5213 上的丝条与松筒管 5203 上的丝条摩擦，导致松筒管 5203 会随着槽筒 5213 转动，并且由于横向连杆 5204 被横向电机 5205 带动做横向移动，所以丝条的卷绕的过程中会连续的做横向往复运动，这样丝条卷绕在松筒管 5203 的位置会不停的变化，避免了丝条卷绕在同一位置，最后丝条卷绕成型。

[0077] 三锭被动卷绕装置包括卷绕架 5201、支架 5202、槽筒 5213、轴承座 5214、连接件 5215 和松筒管 5203，所述每三个槽筒 5213 与一个旋转电机 5206 相连，松筒管 5203 通过槽筒 5213 的转动而被带动转动，而槽筒 5213 由旋转电机 5206 带动转动，这样就避免了旋转电机 5206 直接与松筒管 5203 相连，从而造成松筒管 5203 由于旋转电机 5206 动力过大而产生转速不稳定的情况，槽筒 5213 利用摩擦力带动松筒管 5203 转动，由于旋转力已经被槽筒 5213 过渡了一次，所以使得驱动松筒管 5203 转动的力度更平稳，不会使转速发生跳变；三个槽筒 5213 为一个基本单位与一个旋转电机 5206 相连，三个槽筒 5213 实现同速转动，从而带动相对应的松筒管 5203 做同速转动，由于大部分情况下纺丝机的丝条都至少为三股，所以三个槽筒 5213 能够满足生产需要。

[0078] 三锭被动卷绕装置的支架 5202 上连接有横向连杆 5204，横向连杆 5204 连接有横

向电机 5205，所以横向电机 5205 会带动支架 5202 做左右的横向运动，横向运动的松筒管 5203 能够避免丝条堆积在松筒管 5203 的两端从而造成松筒管 5203 上的丝条分布不均的情况，使松筒管 5203 上的丝条能够根据松筒管 5203 的形状均匀分布。

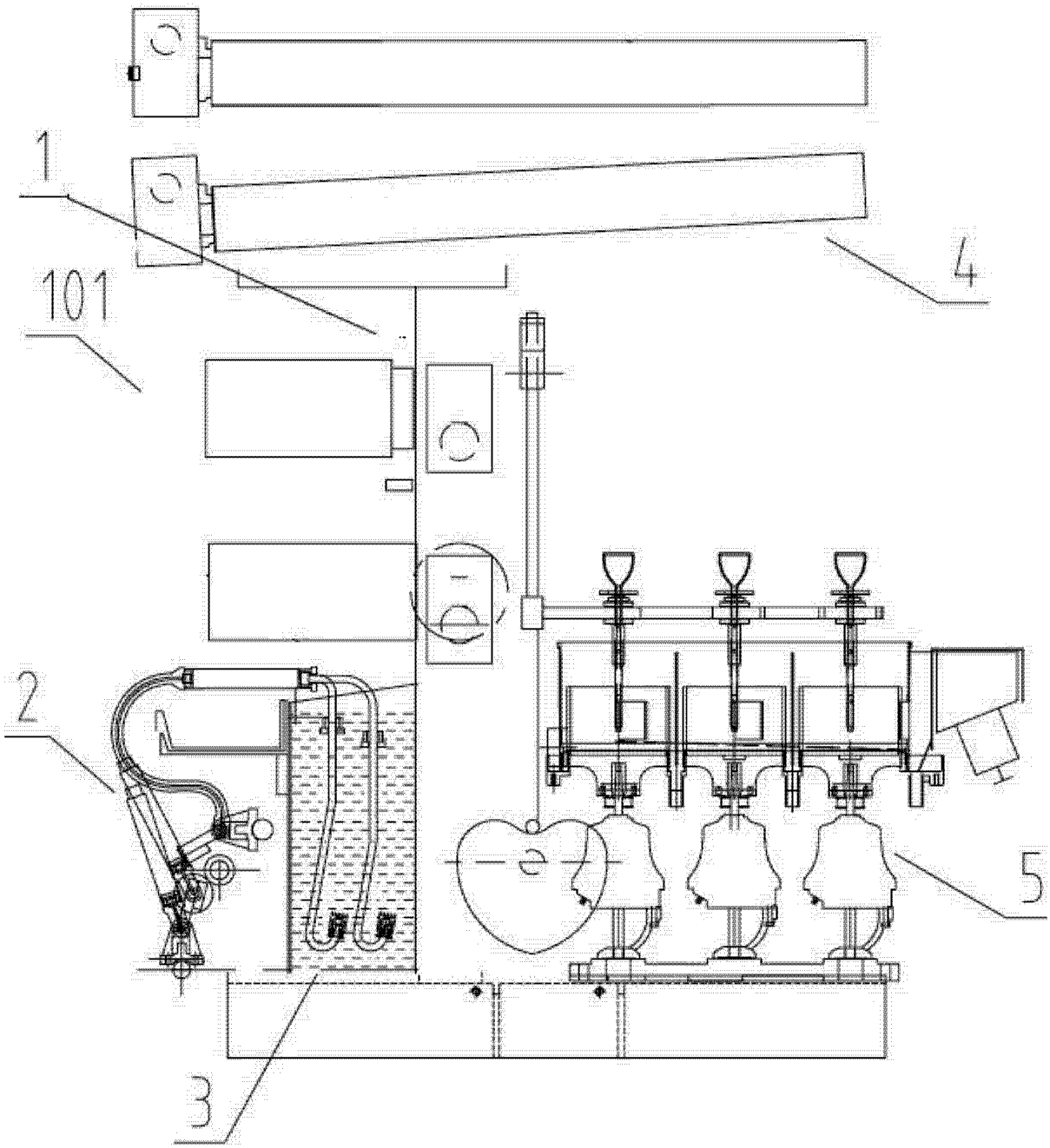


图 1

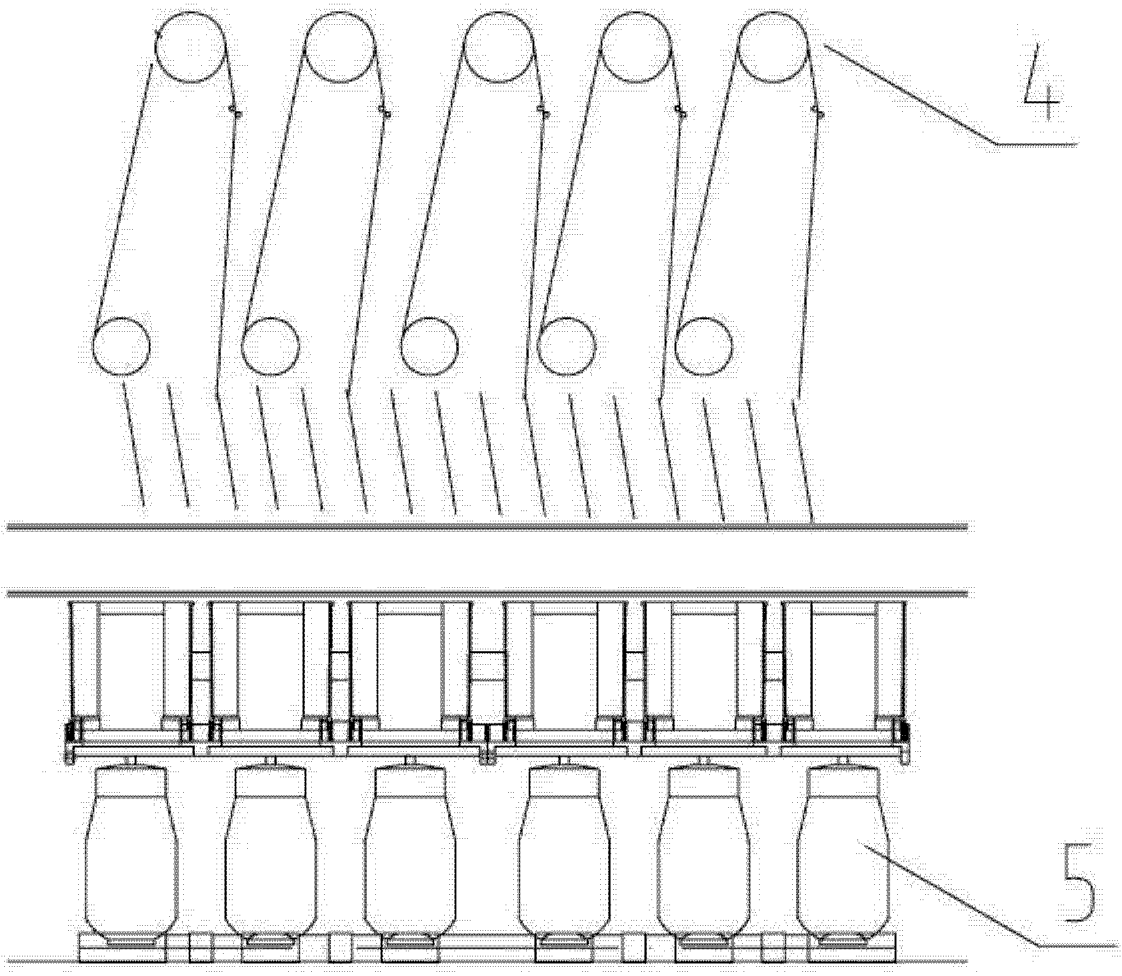


图 2

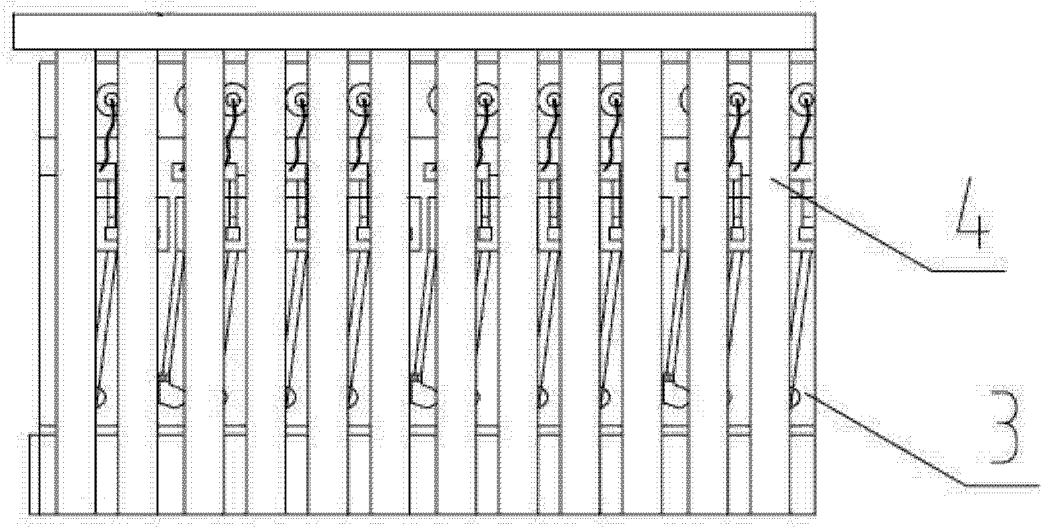


图 3

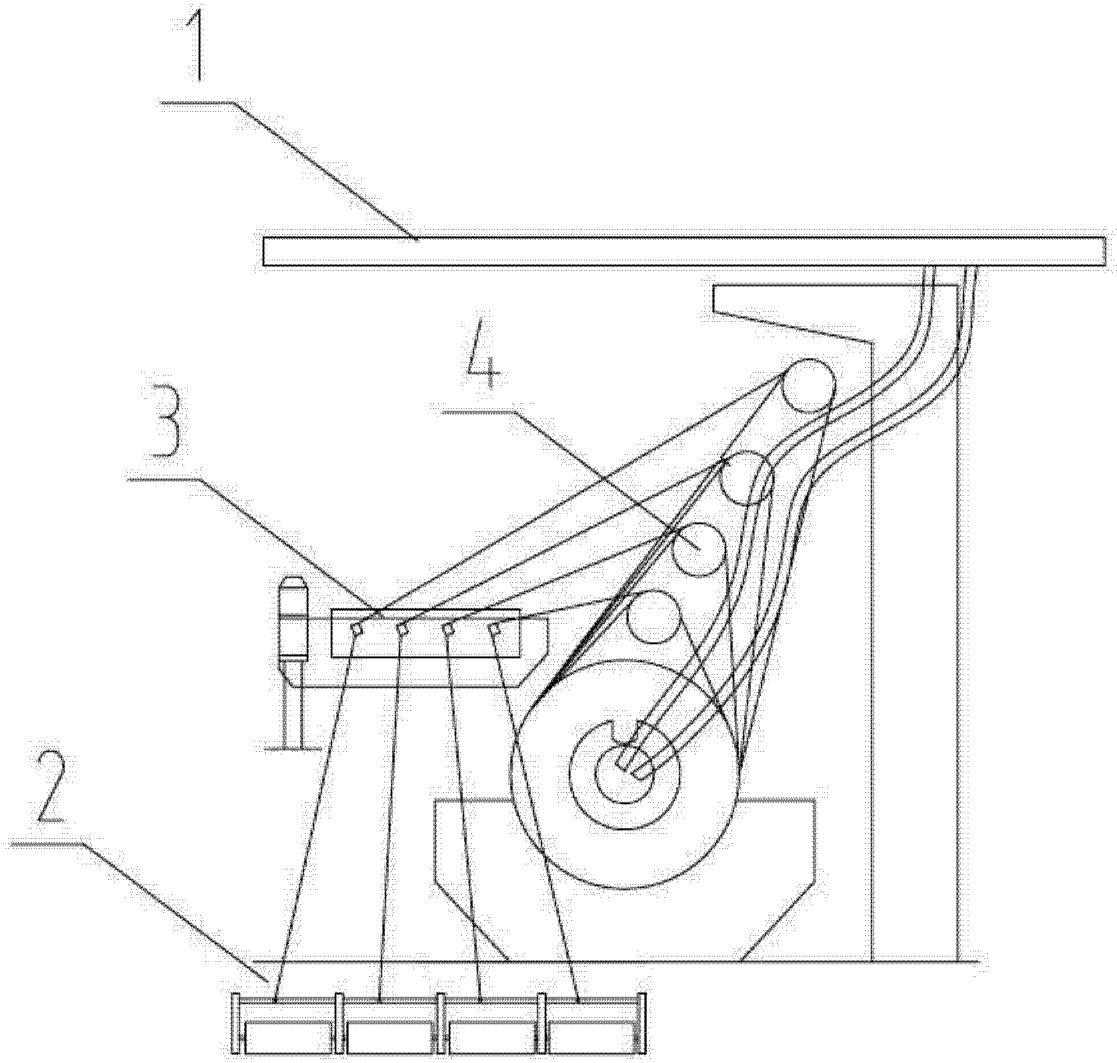


图 4

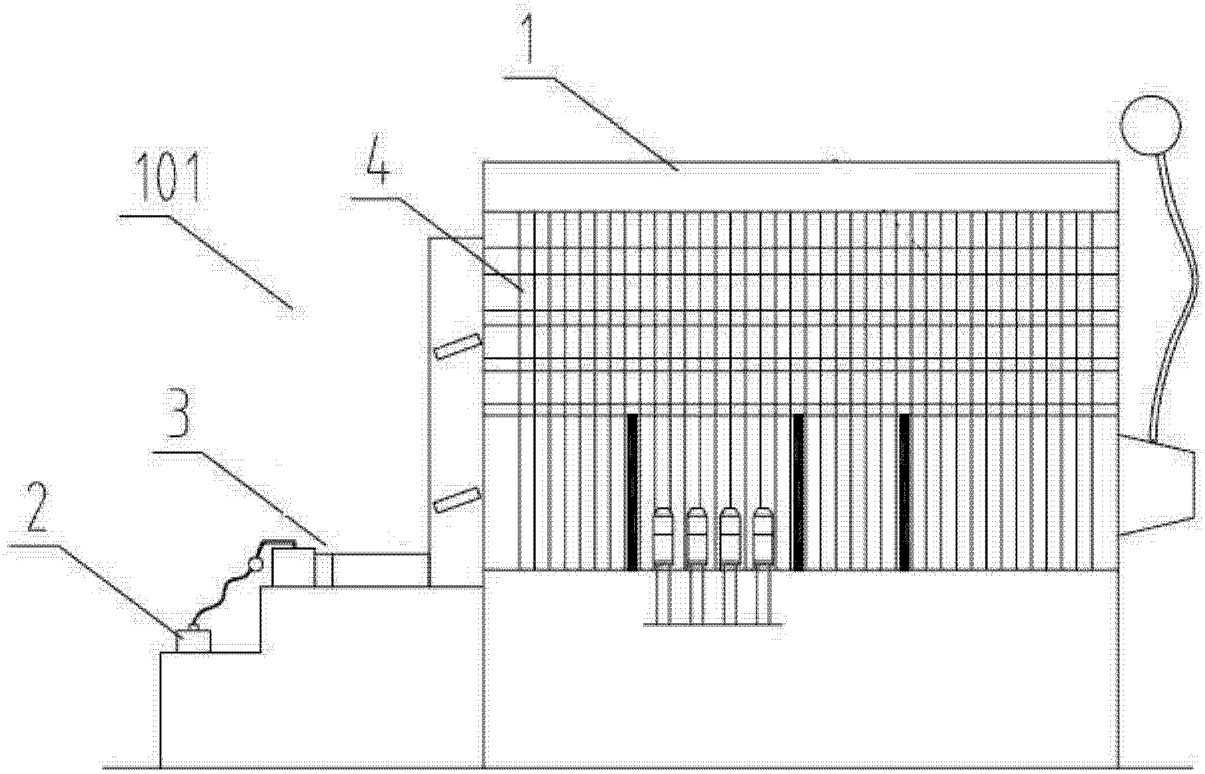


图 5

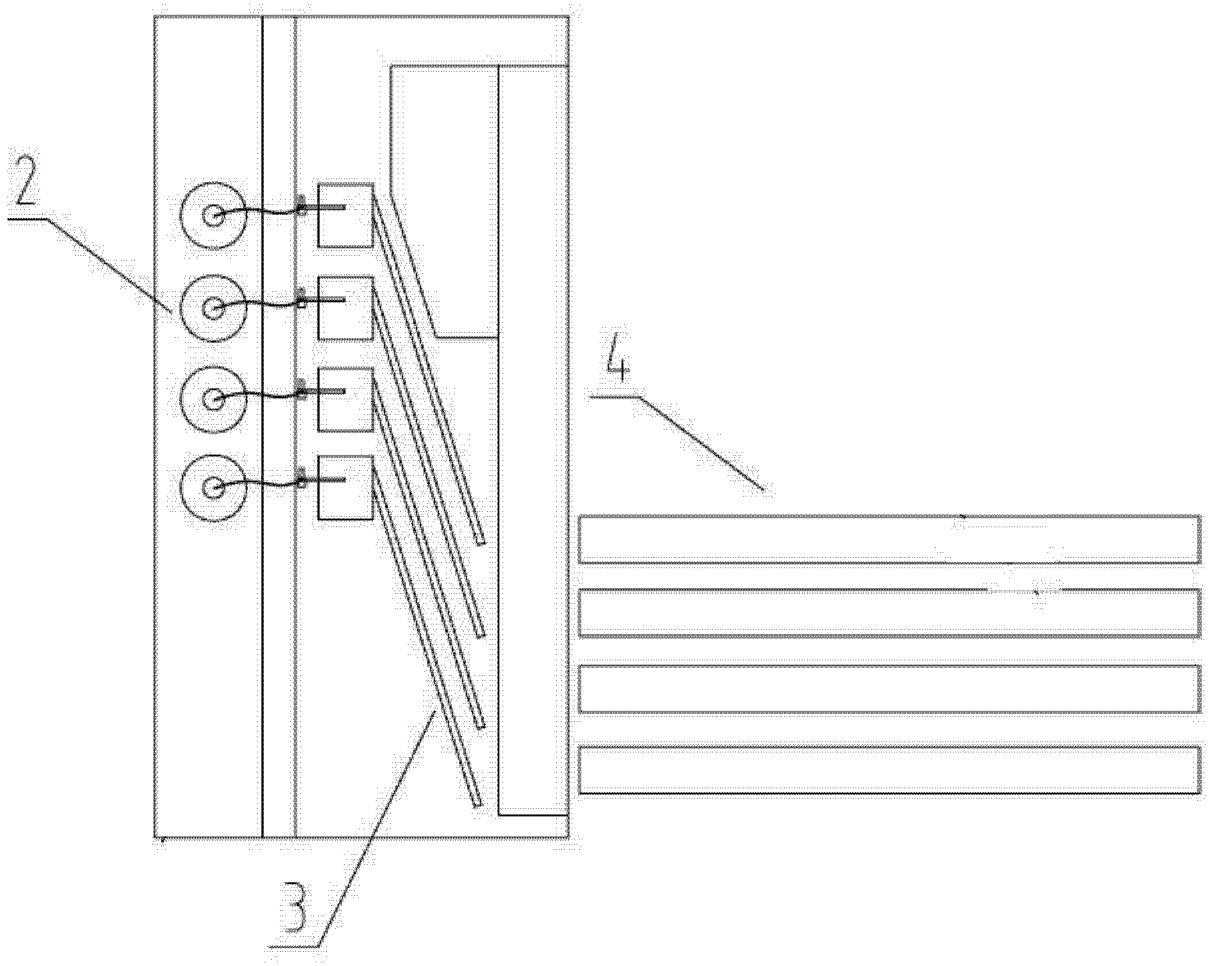


图 6

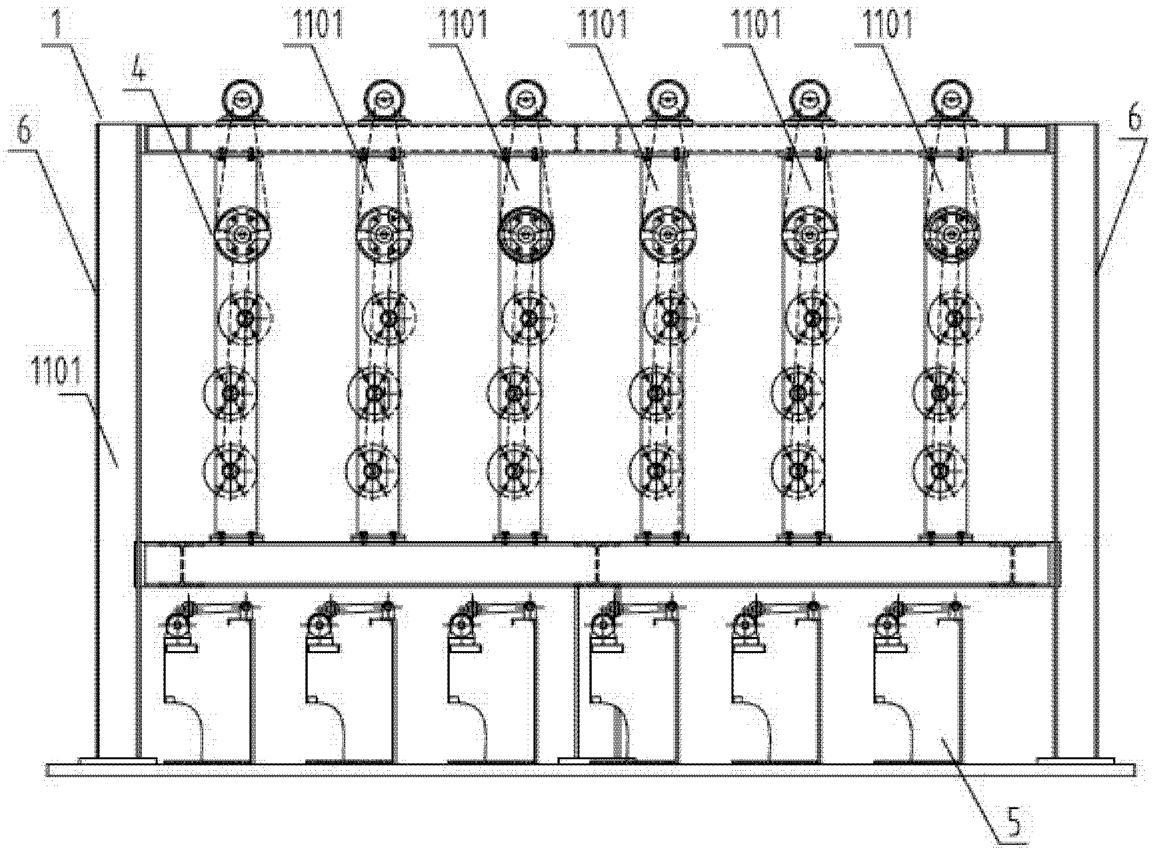


图 7

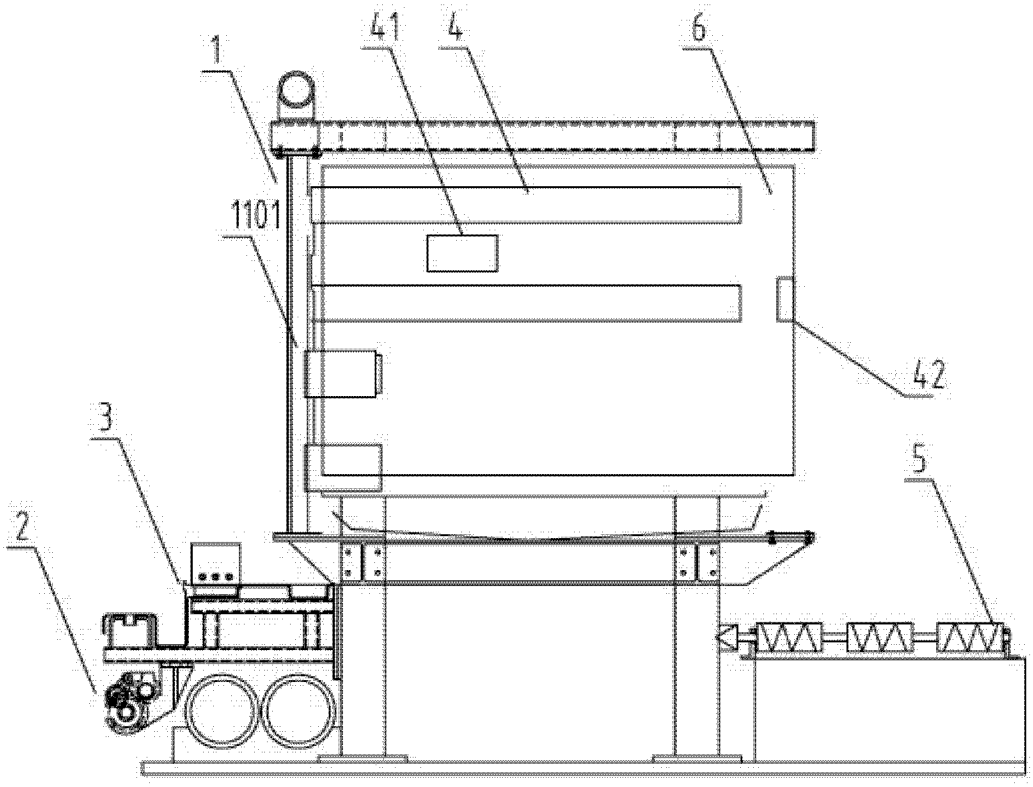


图 8

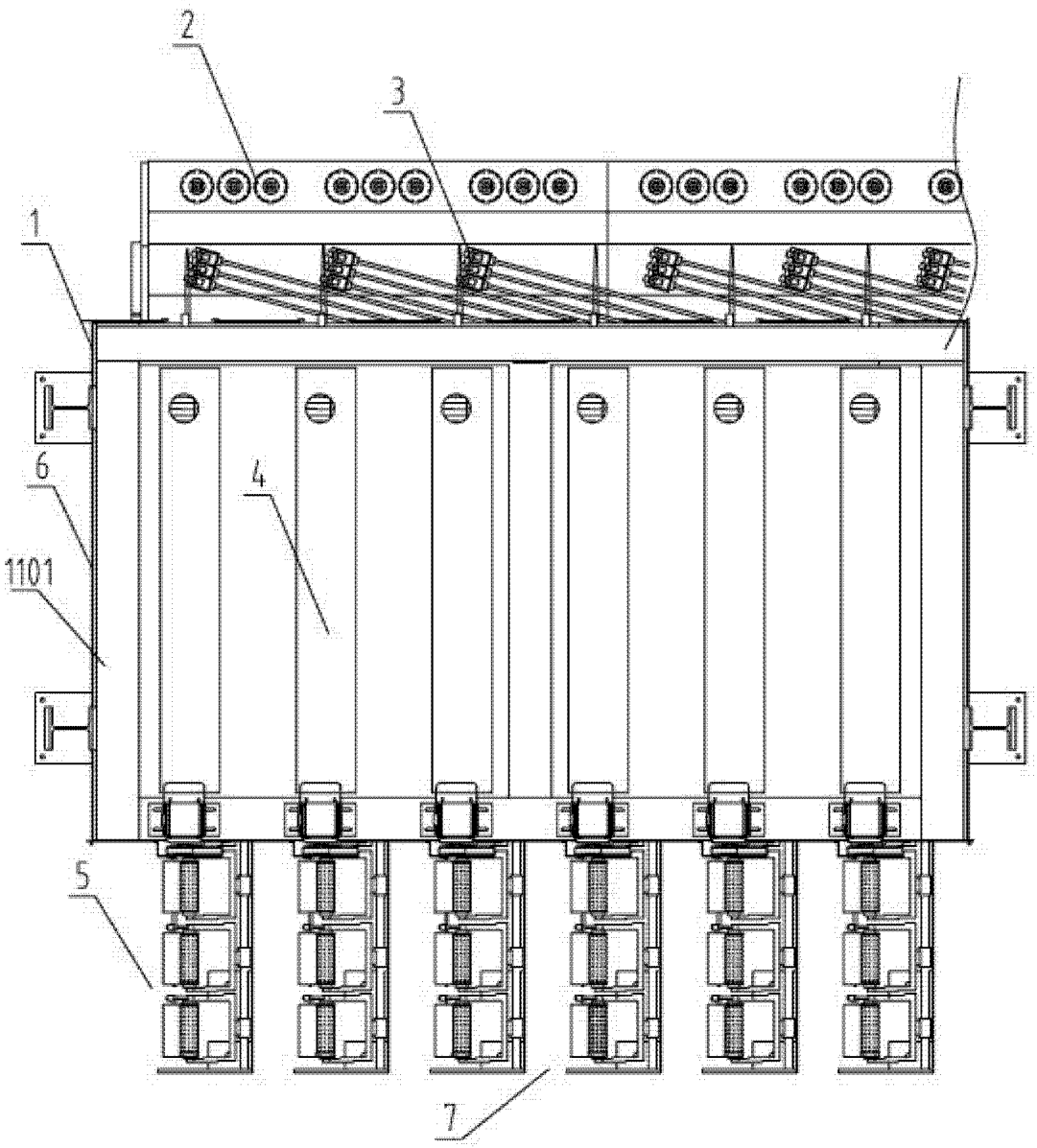


图 9

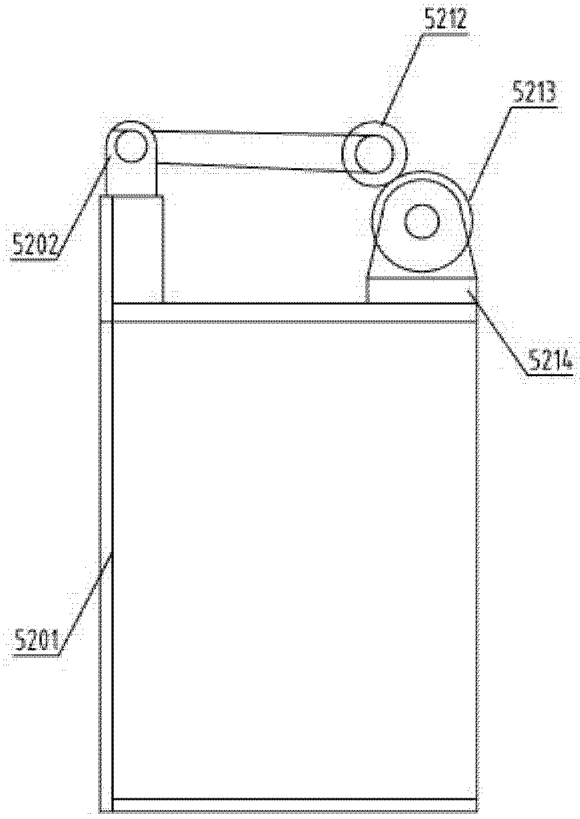

5212
5213
5202
5214
5201

图 10

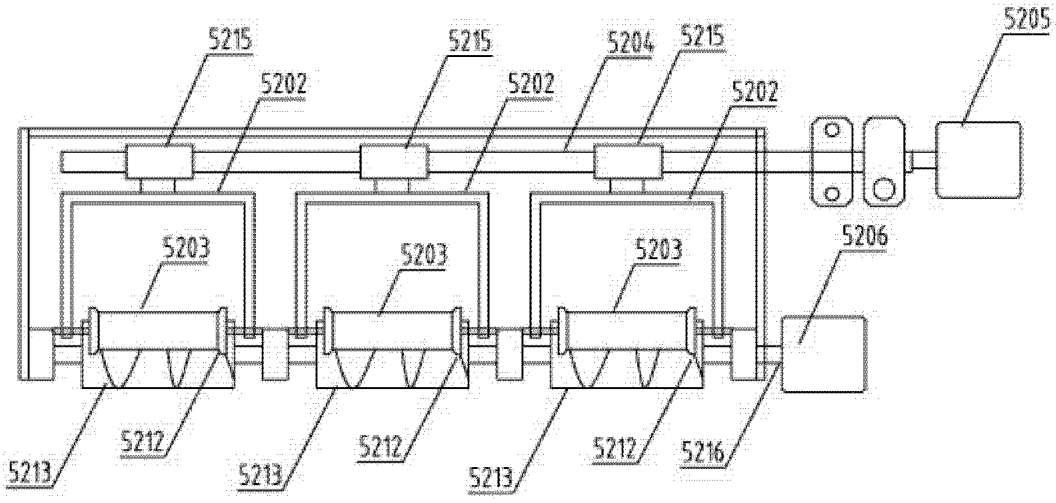

5215
5215
5204
5215
5205
5202
5202
5202
5203
5203
5203
5206
5213
5212
5213
5212
5213
5212
5216

图 11