(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 205151287 U
(45)授权公告日 2016.04.13

(21)申请号 201520451754.9

(22)申请日 2015.06.29

(73)专利权人 长沙长泰智能装备有限公司
地址 410116 湖南省长沙市雨花经济开发区新兴路268号

(72)发明人 王杰 漆瑞 范海波 翁嘉祥 文雁

(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210
代理人 李由

(51)Int.Cl.
B65H 16/06(2006.01)
B65H 23/34(2006.01)
B65H 23/032(2006.01)
B65H 35/02(2006.01)
B65H 35/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

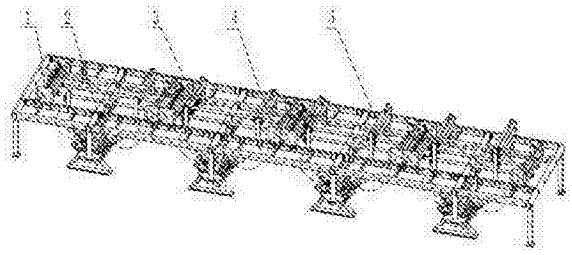
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

高速精密切纸机退纸架系统

(57)摘要

高速精密切纸机退纸架系统，包括机架、放卷装置、展平装置、自动除卷装置、纸幅输送承托辊装置、控制系统、气动系统和液压系统。用于安装展平装置、自动除卷装置和纸幅输送承托辊装置的机架位于安装基础之上；机架下部设置有双排并列的放卷装置，每套放卷装置顶端各安装两套展平装置；每套展平装置上端对应安装一套自动除卷装置；自动除卷装置输出端相应位置设置纸幅输送承托辊装置。本实用新型能够在纸幅放卷与输送过程中无损纸张表面质量并能自动调节纸张卷曲度，纸幅输送时自动对中及纠偏。



CN 205151287 U

1.高速精密切纸机退纸架系统，包括机架、放卷装置、展平装置、自动除卷装置、纸幅输送承托辊装置、控制系统、气动系统和液压系统，液压系统和控制系统分别集成安装于放卷装置支撑部件两端的支撑台上，其特征在于：用于安装展平装置、自动除卷装置和纸幅输送承托辊装置的机架位于安装基础之上；机架下部设置的双排并列的放卷装置共4套，每套放卷装置顶端各安装两套展平装置，共8套；每套展平装置上端对应安装一套自动除卷装置，共8套；所述的机架由支撑柱及三部分机架体组装而成，其中第二部分机架体有三个，机架由槽钢改制或钢板弯制而成的连接架连接而成，支撑柱与机架体采用螺钉连接；所述的双排并列的放卷装置包括支撑部件、翻转部件、左提纸臂、右提纸臂、液压系统和控制系统，支撑部件上端托架与机架体相连，下端与翻转部件通过螺钉相连；翻转部件两端的支撑架外端各自放置一个油缸，油缸尾端通过销轴与支撑架固定，油缸头连接摇臂，摇臂通过键与翻转架轴头相连，可转动的两个翻转架横卧在两端底座中间，两端轴头安放在底座上，通过轴承相连；左提纸臂、右提纸臂下侧四个导向轮放置在翻转部件翻转架下内部的导轨面上，通过调整偏心导向轮保持与导轨面贴合，左提纸臂、右提纸臂通过各自的螺母块与安装在翻转部件上的螺旋杆相连，螺旋杆头端配置一台驱动电机；右提纸臂单独配置一台电机，通过链条连接到右提纸臂的螺母块端部链轮上；左提纸臂、右提纸臂上端各自固定一机械夹头，机械夹头与夹头芯轴头端连接，夹头芯轴中间端用轴承固定；夹头芯轴尾端连接气动制动器。

2.根据权利要求1所述的高速精密切纸机退纸架系统，其特征在于：所述的展平装置包括两侧的端板、一根大直径的展平辊和一套手动调节装置，两侧端板与机架相连，一侧端板上安装一套直线模组；展平辊一端轴头与端板通过销轴铰接，另一端轴头与直线模组上的滑块相连；滑动轴承头部与手动调节装置相连。

3.根据权利要求1所述的高速精密切纸机退纸架系统，其特征在于：所述的自动除卷装置包括纸幅输送部件、除卷驱动部件和压纸装置，纸幅输送部件主要由上改向辊、下改向辊和除卷装置组成，下改向辊两端置于带座轴承上，一端轴头与除卷驱动部件上的电机相连；上改向辊直接通过螺钉连在两端的底板上；除卷装置两端连接直线导轨，导轨方向与除卷驱动装置上同步带的运动方向一致；除卷横梁两端通过同步带连接块与除卷驱动装置两端的同步带连接；压纸装置包括压纸架、连接支架及气胎，压纸装置位于纸幅输送部件的上改向辊斜上方，压纸架两端连接在两边的底板上，连接支架与压纸架通过螺钉连接，气胎通过连接支架固定在压纸架上。

4.根据权利要求1所述的高速精密切纸机退纸架系统，其特征在于：所述的纸幅输送承托辊装置由长短不一的承托辊支架和承托辊组成，承托辊放置在承托辊支架上，一套自动除卷装置对应放置一套纸幅输送承托辊装置，承托辊支架及承托辊数量随纸幅的层数相应增减。

高速精密切纸机退纸架系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于造纸设备，涉及一种高速精密切纸机的退纸架系统。

背景技术

[0002] 目前一般纸厂的切纸机退纸架都是与切纸机配套提供。由于现有的退纸架在纸张进入纵切及横切的前期输送过程中，一般采用多层纸张的堆叠后再集体输送，难免发生纸张的相对滑动，从而破坏纸张表面的平整度及光洁度，影响纸品质量。现有技术的退纸架一般结构简单，自动化程度不高，无法在放卷过程中实时进行相应的调整，不能解决宽度在1900mm以上的大纸幅无损纸退纸及输送。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种高速精密切纸机的退纸架系统，能够在纸幅放卷与输送过程中无损纸张表面质量并能自动调节纸张卷曲度，纸幅输送时自动对中及纠偏。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 高速精密切纸机退纸架系统，包括机架、放卷装置、展平装置、自动除卷装置、纸幅输送承托辊装置、控制系统、气动系统和液压系统，液压系统和控制系统分别集成安装于放卷装置支撑部件两端的支撑台上。用于安装展平装置、自动除卷装置和纸幅输送承托辊装置的机架位于安装基础之上；机架下部设置有双排并列的放卷装置，每套放卷装置顶端各安装两套展平装置；每套展平装置上端对应安装一套自动除卷装置；自动除卷装置输出端相应位置设置纸幅输送承托辊装置。

[0006] 所述放卷装置根据需要可配置1套或2套或3套或4套。如所述机架下部设置的双排并列的放卷装置配置4套，每套放卷装置顶端各安装两套展平装置，共8套，每套展平装置上端对应安装一套自动除卷装置，共8套。

[0007] 所述的机架由四个支撑柱及三部分机架体组装而成，其中第二部分机架体有三个，机架由槽钢改制或钢板弯制而成的连接架连接而成，支撑柱与机架体采用螺钉连接。

[0008] 所述双排并列的放卷装置包括支撑部件、翻转部件、左提纸臂、右提纸臂、液压系统和控制系统。支撑部件上端托架与机架相连，下端与翻转部件通过螺钉相连。支撑部件两端的支架上放置集成的液压系统和控制系统。翻转部件两端的底座外端各自放置一个油缸，油缸尾端通过销轴与底座固定，油缸头连接一个摇臂，摇臂通过键与翻转横梁轴头相连，两个翻转横梁横卧在两端支撑架的中间，两端轴头安放在底座上，通过轴承相连。左、右提纸臂下侧四个导向轮放置在翻转横梁的导轨面上，通过偏心轮调整与导轨面之间的间隙，便于左、右提纸臂移动顺畅。当液压系统工作时，通过油缸的伸缩来带动翻转横梁的翻转，从而带动左、右提纸臂翻转，即实现纸卷的提升与下降。左、右提纸臂通过各自的螺母块与安装在翻转部件上的螺旋杆相连，螺旋杆头端配置一台驱动电机。电机工作时带动左、右提纸臂同时左右移动。此外，右提纸臂单独配置一台电机，通过链条连接到右提纸臂的螺母块端部链轮上，电机工作时，可单独驱动右提纸臂左右移动，两台电机的协同工作即可实现

左、右提纸臂的夹紧功能。左、右提纸臂上端各自固定一机械夹头，机械夹头与夹头芯轴头端连接，夹头芯轴中间端用轴承固定，保证机械夹头可自如的转动。夹头芯轴尾端连接气动制动器，用来控制纸卷放卷时的张力。

[0009] 所述展平装置包括两侧的端板、一根大直径的展平辊和一套调整装置。两侧端板与机架相连，一侧端板上安装一套直线模组；展平辊一端轴头与端板通过销轴铰接，另一端轴头与直线模组上的滑块相连；滑动轴承头部与旋柄通过锥形齿轮相连。当运行过程中发现纸幅有稍微的跑偏时，可通过旋转旋柄使展平辊连接直线模组滑块的一端前后移动，达到纠偏的目的。

[0010] 所述自动除卷装置包括紙幅输送装置、除卷驱动装置和压纸装置。箱罩由折弯钢板及罩盖连接而成；紙幅输送装置主要由上改向辊、下改向辊和一套除卷装置组成。下改向辊两端置于带座轴承上，一端轴头与除卷驱动装置上的电机相连；上改向辊直接通过螺钉连在两端的底板上；除卷装置两端为直线导轨，导轨方向与除卷驱动装置上同步带的运动方向一致，两端的直线导轨之间连接除卷装置。此外，除卷装置两端通过同步带连接块与除卷驱动装置的同步带连接，当同步带由电机驱动来回运行时，整个除卷装置可沿直线导轨来回移动。除卷驱动装置由电机驱动，带动紙幅输送装置的下改向辊芯轴旋转，下改向辊芯轴两端通过键连接同步带轮，通过调整偏心轮及改向轮使同步带张紧，保证下改向辊芯轴旋转时两边的同步带同时、同步转动。压纸装置主要由压纸架、连接支架及气胎组成。压纸装置位于紙幅输送装置的上改向辊斜上方，压纸架两端连接在两边箱罩的底板上，紧固支架与压纸架通过螺钉连接，压纸气胎通过紧固支架固定在压纸架上。通过调整，保证未充气状态下，气胎端面与紙幅输送装置的上改向辊辊面之间的距离为5～10mm左右，当气胎充气鼓起时，能紧紧贴在上改向辊辊面上，将通过上改向辊的纸幅固定住。

[0011] 所述纸幅输送承托辊装置由长短不一的承托辊支架和承托辊组成。承托辊根据纸幅输送需求放置在承托辊支架上的任何位置。一般一套自动除卷装置对应放置一套纸幅输送承托辊装置，保证所有纸幅不重叠输送。

[0012] 本实用新型与现有退纸架技术相比具有以下优点：解决大宽幅多个纸卷的同时上卷、放卷；退纸架系统可根据切纸机检测系统反馈的信号实时对中、微调，达到纸张的横向、纵向精度要求；每张纸幅的单独输送及实时纠偏、除卷曲；由于所有纸幅单独输送，彼此之间没有相对摩擦滑动，在最大程度上保证了纸张表面原有的平整度和光洁度。

附图说明

[0013] 图1为高速精密切纸机的结构示意图。图中：A-退纸架系统，B-纵切系统，C-横切系统，D-高速输送系统，E-叠纸系统，F-堆垛系统。

[0014] 图2为高速精密切纸机退纸架系统结构示意图。其中：1-机架，2-放卷装置，3-展平装置，4-自动除卷装置，5-纸幅输送承托辊装置。

[0015] 图3为机架结构示意图。其中：101-支撑柱，102-第一部分机架体，103-第二部分机架体，104-第三部分机架体。

[0016] 图4为放卷装置结构示意图。其中：201-液压集成系统，202-支撑部件，203-翻转部件，204-左提纸臂，205-右提纸臂，206-控制系统。

[0017] 图5为支撑部件结构示意图。其中：202-1-底座，202-2-左支架，202-3-托架，202-

4-连接梁，202-5-右支架。

[0018] 图6为翻转部件结构示意图。其中：203-1-驱动电机，203-2-摇臂，203-3-连接键，203-4-油缸，203-5-销轴，203-6-翻转横梁，203-7-梯形螺杆，203-8-走线槽。

[0019] 图7(a)、图7(b)分别为左提纸臂结构主视图、左视图。其中：204-1-导向轮，204-2-偏心导向轮，204-3-梯形螺母块，204-4-提纸臂架， 204-5-机械夹头，204-6-夹头芯轴，204-7-气动制动器。

[0020] 图8(a)、图8(b)分别为右提纸臂结构主视图、左视图。其中：205-1-导向轮，205-2-偏心导向轮，205-3-梯形螺母块，205-4-链条，205-5-提纸臂架，205-6-驱动电机，205-7-机械夹头，205-8-夹头芯轴，205-9-气动制动器。

[0021] 图9为展平装置结构示意图。其中：301-旋柄，302-端板，303-锥形齿轮，304-直线模组，305-展平辊，306-销轴。

[0022] 图10为自动除卷装置结构示意图。其中：401-紙幅输送装置，402-除卷驱动装置，403-压纸装置。

[0023] 图11为紙幅输送装置结构示意图。其中：401-1-直线导轨副，401-2-上改向辊，401-3-连接杆，401-4-除卷装置，401-5-下改向辊，401-6-同步带连接块，401-7-毛刷，401-8-带座轴承，401-9-底板。

[0024] 图12为除卷驱动装置结构示意图。其中：402-1-驱动电机，402-2-电机连接支座，402-3-同步带，402-4-同步带轮，402-5-偏心轮，402-6-改向轮。

[0025] 图13为压纸装置立体结构示意图。其中：403-1-压纸架，403-2-连接支架，403-3-气胎。

[0026] 图14为纸幅输送承托辊装置示意图。其中：501-承托辊支架，502-承托辊，503-托架。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图的实施例对本实用新型做进一步描述。

[0028] 图1～图14展示了本实用新型的一个实施例。

[0029] 如图1所示：高速精密切纸机包括A-退纸架系统，B-纵切系统，C-横切系统，D-高速输送系统，E-叠纸系统，F-堆垛系统。A-退纸架系统保证了纸卷的上卷、放卷、纠偏、除卷、输送等功能的实现，为纸幅的后续处理创造条件。

[0030] 如图2所示，高速精密切纸机退纸架系统包括1-机架，2-放卷装置，3-展平装置，4-自动除卷装置，5-纸幅输送承托辊装置。用于安装3-展平装置、4-自动除卷装置和5-纸幅输送承托辊装置的1-机架位于安装基础之上；1-机架下部设置有双排并列的2-放卷装置，每套2-放卷装置顶端各安装两套3-展平装置；每套3-展平装置上端对应安装一套4-自动除卷装置；4-自动除卷装置输出端相应位置设置5-纸幅输送承托辊装置。1-机架下部设置的双排并列的2-放卷装置配置4套，每套2-放卷装置顶端各安装两套3-展平装置，共8套，每套3-展平装置上端对应安装一套4-自动除卷装置，共8套。

[0031] 如图3所示，机架主要由101-支撑柱，102-第一部分机架体，103-第二部分机架体，104-第三部分机架体组成。安装时通过调整调节螺钉，使整个机架调整到合适的高度。其中102-第一部分机架体，103-第二部分机架体，104-第三部分机架体是退纸架系统其余各个

部分的安装基础。

[0032] 如图4所示，双排并列的放卷装置主要由201-液压集成系统，202-支撑部件，203-翻转部件，204-左提纸臂，205-右提纸臂，206-控制系统组成。201-液压集成系统与206-控制系统分别放置在202-支撑部件的两端，通过螺钉固定。202-支撑部件上端的202-3-托架通过螺钉与机架相连，203-翻转部件安装在202-支撑部件两端的支撑架上，通过油缸伸缩来实现翻转。204-左提纸臂与205-右提纸臂通过导向轮及各自的梯形螺母块与203-翻转部件相连。并随同203-翻转部件上、下摆动。双排并列的放卷装置主要功能是同时实现两个纸卷的自动上卷、提升、放卷，并根据切纸机检测系统反馈的信号实时调整来实现每个纸卷的对中。

[0033] 如图5所示，支撑部件主要由202-1-底座，202-2-左支架，202-3-托架，202-4-连接梁，202-5-右支架组成。202-2-左支架及202-5-右支架下端通过螺钉连接在两端的202-1-底座上，上端与202-3-托架通过螺钉连接固定。两端的202-1-底座则通过202-4-连接梁连接。202-2-左支架及202-5-右支架分别放置201-液压集成系统及206-控制系统控制柜。

[0034] 如图6所示，翻转部件主要由203-1-驱动电机，203-2-摇臂，203-3-连接键，203-4-油缸，203-5-销轴，203-6-翻转横梁，203-7-梯形螺杆，203-8-走线槽组成。两根203-6-翻转横梁的两端的轴头分别放置在202-1-底座上，轴头与202-1-底座之间用轴承隔开。保证203-6-翻转横梁能灵活转动。203-6-翻转横梁一端轴头通过203-2-摇臂及203-3-连接键与203-4-油缸轴头相连，当203-4-油缸伸缩时，203-6-翻转横梁通过203-2-摇臂带动来回转动。203-6-翻转横梁上部通过轴承连接一根203-7-梯形螺杆，203-7-梯形螺杆一端与203-1-驱动电机相连。203-1-驱动电机工作时带动203-7-梯形螺杆旋转。翻转部件的主要功能是通过油缸的伸缩动作实现翻转横梁的翻转，从而带动左、右提纸臂的翻转，实现纸卷的提升。同时通过电机带动梯形螺杆正反旋转，实现左、右提纸臂的来回移动。

[0035] 如图7(a)、图7(b)所示，左提纸臂主要由204-1-导向轮，204-2-偏心导向轮，204-3-梯形螺母块，204-4-提纸臂架， 204-5-机械夹头，204-6-夹头芯轴，204-7-气动制动器组成。204-1-导向轮及204-2-偏心导向轮安装在204-4-提纸臂架下端，与203-6-翻转横梁相互配合连接。204-3-梯形螺母块安装在204-4-提纸臂架中部，与翻转部件上的203-7-梯形螺杆相配合，204-4-提纸臂架上端安装204-6-夹头芯轴，204-6-夹头芯轴与204-4-提纸臂架之间通过一系列轴承支撑，保证204-6-夹头芯轴能自如转动。204-6-夹头芯轴头端通过螺钉连接204-5-机械夹头，尾端则连接204-7-气动制动器。左提纸臂主要功能是实现纸卷的放卷及放卷时的张力控制。

[0036] 如8(a)、图8(b)所示，右提纸臂主要由205-1-导向轮，205-2-偏心导向轮，205-3-梯形螺母块，205-4-链条，205-5-提纸臂架，205-6-驱动电机，205-7-机械夹头，205-8-夹头芯轴，205-9-气动制动器组成。205-1-导向轮及205-2-偏心导向轮安装在205-5-提纸臂架下端，与203-6-翻转横梁相互配合连接。205-3-梯形螺母块安装在205-5-提纸臂架中部，两者间通过轴承隔开，保证205-3-梯形螺母块能自如的旋转，205-3-梯形螺母块与翻转部件上的203-7-梯形螺杆相配合。此外，205-3-梯形螺母块外端连接链轮，通过205-4-链条与205-6-驱动电机轴头上的链轮连接，电机转动时，带动205-3-梯形螺母块旋转。205-5-提纸臂架上端安装205-7-夹头芯轴，205-8-夹头芯轴与205-5-提纸臂架之间通过一系列轴承支撑，保证205-8-夹头芯轴能自如转动。205-7-夹头芯轴头端通过螺钉连接205-7-机械夹头，

尾端则连接205-9-气动制动器。右提纸臂主要功能是实现纸卷的放卷及放卷时的张力控制，同时通过自身的电机驱动，实现右提纸臂的来回移动。

[0037] 如图9所示，展平装置主要由301-旋柄，302-端板，303-锥形齿轮，304-直线模组，305-展平辊，306-销轴组成。两侧的302-端板固连在机架上，305-展平辊一端与一侧的302-端板通过306-销轴铰接，另一端则连接在304-直线模组上的滑动块上；304-直线模组与另一侧的302-端板固连，304-直线模组头部与一个303-锥形齿轮固连，与之配合的另一个303-锥形齿轮则与301-旋柄固连，当转动301-旋柄时，304-直线模组上的滑动块来回滑动，最终带动305-展平辊的一端前后移动。展平装置的主要功能是对纸幅的跑偏进行微调，并使纸幅在输送的过程中向两边展开、展平。

[0038] 如图10所示，自动除卷装置主要由401-紙幅输送装置，402-除卷驱动装置，403-压纸装置组成。主要功能是去除纸幅的卷曲状态。

[0039] 如图11所示，紙幅输送装置主要由401-1-直线导轨副，401-2-上改向辊，401-3-连接杆，401-4-除卷装置，401-5-下改向辊，401-6-同步带连接块，401-7-毛刷，401-8-带座轴承，401-9-底板组成。401-1-直线导轨副安装在401-9-底板上，方向与同步带运行方向一致；401-2-上改向辊通过螺钉直接连在401-9-底板上；401-5-下改向辊两端置于401-8-带座轴承上，轴头通过键与驱动电机相连。401-3-连接杆将两侧的401-9-底板连接起来；401-4-除卷装置两端安装在两侧401-1-直线导轨副的滑块上，外端固连401-6-同步带连接块，并与除卷驱动装置中的402-2-同步带连接，当同步带运动时，带动整个401-4-除卷装置沿着导轨槽来回滑动，实现对纸幅的除卷功能。401-7-毛刷用来去除运行过程中产生的杂屑并起一定的防护作用。紙幅输送装置主要功能是输送纸幅的同时对纸幅除卷，实现纸幅的平稳输送。

[0040] 如图12所示，除卷驱动装置主要由402-1-驱动电机，402-2-电机连接支座，402-3-同步带，402-4-同步带轮，402-5-偏心轮，402-6-改向轮组成。402-1-驱动电机连接紙幅输送装置中的401-5-下改向辊，通過402-2-电机连接支座与401-9-底板固定，401-5-下改向辊通过键固定402-4-同步带轮， 402-6-改向轮用来调整402-3-同步带的运行方向，通过402-5-偏心轮对同步带张紧。两边采用同样的结构，保证两端的同步带同时、同步的运行。除卷驱动装置主要功能是通过电机的转动带动两边的同步带同步运行，从而带动401-4除卷装置沿导轨上下移动，对卷曲的纸幅除卷。

[0041] 如图13所示，压纸装置主要由403-1-压纸架，403-2-连接支架，403-3-气胎组成。403-1-压纸架通过螺钉连接在两侧的401-9-底板上，六个相同的403-2-连接支架通过螺钉连接在403-1-压纸架上，另一端固定403-3-气胎，调整403-3-气胎端面与402-2-上改向辊之间的距离为5～10mm。压纸装置主要功能是当换纸卷或者刚开始引纸幅时，通过403-3-气胎的鼓起将纸幅压在401-2-上改向辊上，使纸幅不会因为自身的重量而滑落，方便接纸和引纸。

[0042] 如图14所示，纸幅输送承托辊装置主要由501-承托辊支架，502-承托辊，503-托架组成。502-承托辊的轴头由固连在503-托架上的卡子卡住组成一个单元，再根据纸幅的输送需求将不同数量的承托辊单元放置在501-承托辊支架上的适当位置上，通过螺钉将两者连接。纸幅输送承托辊装置的主要作用是起到纸幅长距离输送时的承托作用，并实现各纸幅的单独输送。

[0043] 高速精密切纸机退纸架系统的工作过程：

[0044] 八道纸卷由各自的输送线或其他输送装置送到各个双排并列的2-放卷装置前端。2-放卷装置的203-翻转部件油缸动作驱动203-6-翻转横梁顺时针旋转，将204-左提纸臂、205-右提纸臂的机械夹头放下，对准纸卷的纸芯中心，203-翻转部件的203-1-驱动电机开始工作带动螺旋杆旋转，与此同时205-右提纸臂的电机也开始动作，204-左提纸臂、205-右提纸臂向中间移动将纸卷夹紧；203-翻转部件的油缸动作驱动203-6-翻转横梁逆时针旋转，将夹着纸卷的左、右提纸臂提起到预定的位置固定。

[0045] 接着人工引纸，将纸幅依次穿过3-展平装置上的305-展平辊，紙幅输送装置中的401-2-上改向辊、401-4-除卷装置、401-5-下改向辊及纸幅输送承托辊装置中的502-承托辊，并保证每张纸幅都能单独输送不重叠。

[0046] 开始工作后，当切纸机检测系统反馈的信号显示纸卷超过对中设定偏差时，退纸架系统自动驱动翻转部件上的电机带动204-左提纸臂、205-右提纸臂同时左移或右移来满足纸卷对中要求；当切纸机检测系统反馈的信号提示纸卷稍有跑偏时，可手动调节展平装置上的旋柄，带动305-展平辊一端前后微移来达到纠偏目的；当纸卷不断地放卷使得纸卷直径逐渐变小时，纸幅的卷曲程度逐渐增加，401-4除卷装置会在除卷驱动装置的电机作用下，沿直线导轨实时移动，使得纸幅通过401-4除卷装置的夹角不断变化，从而达到除卷目的，保证进入纵切和横切的纸幅时刻保持平整的状态。

[0047] 最后，八层纸幅通过各自的输送承托辊输送到下一工位。

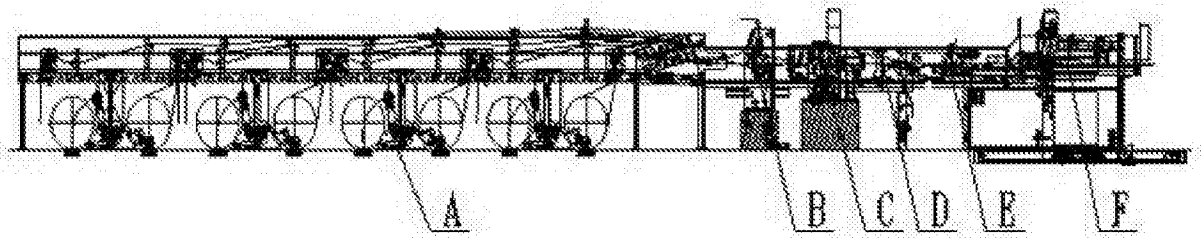


图1

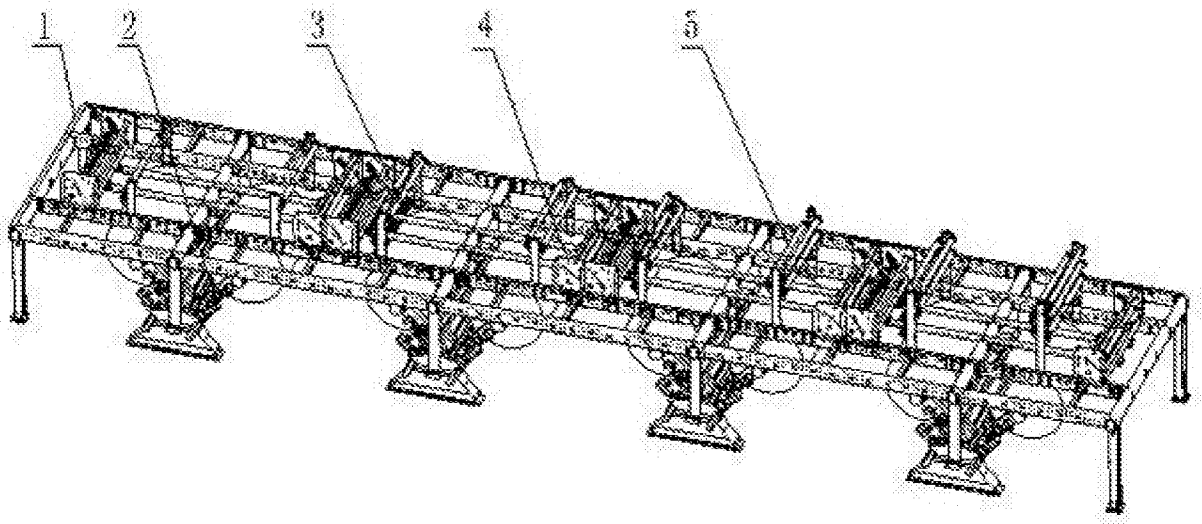


图2

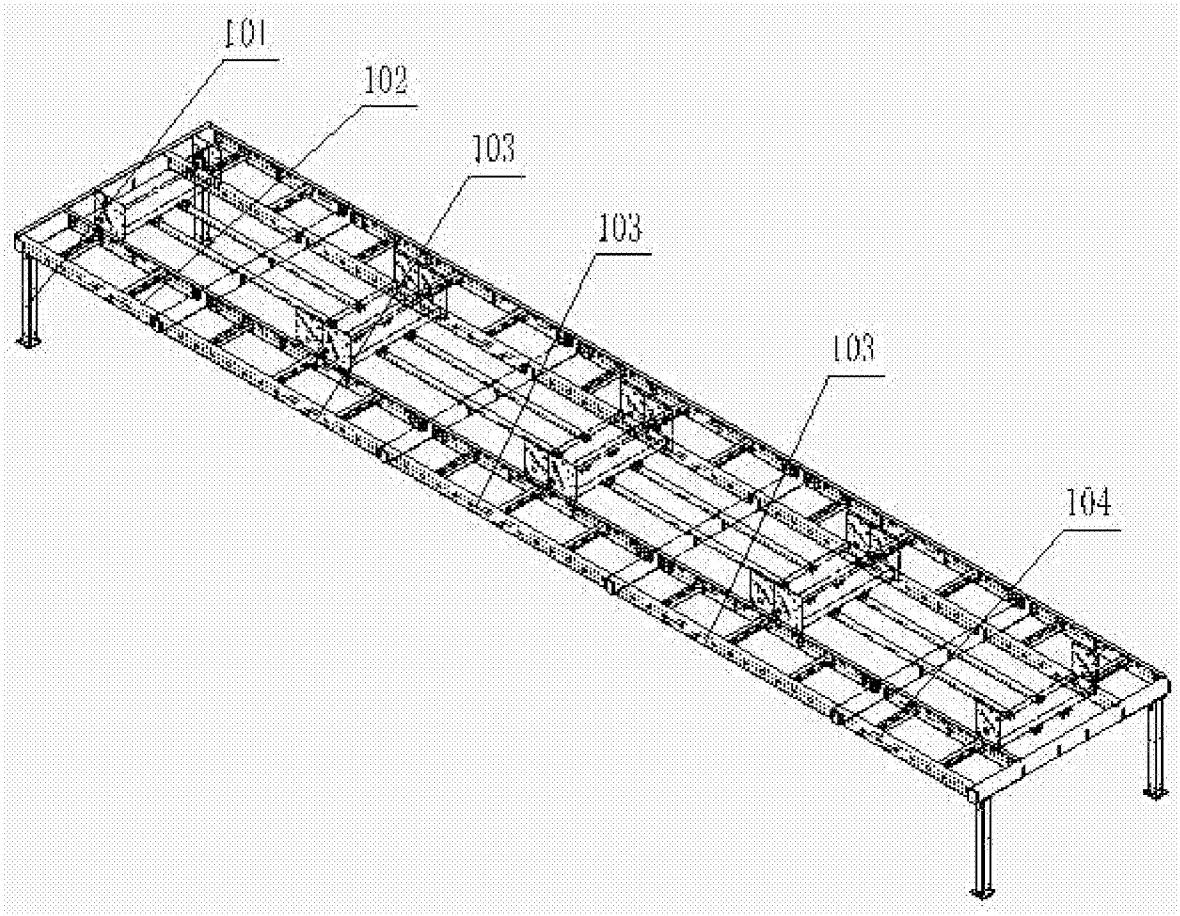


图3

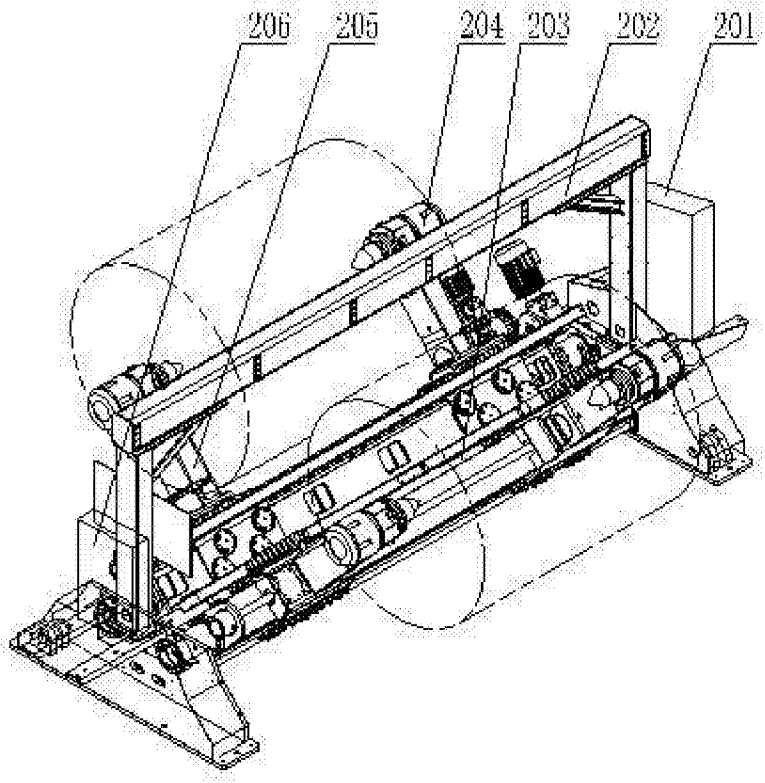


图4

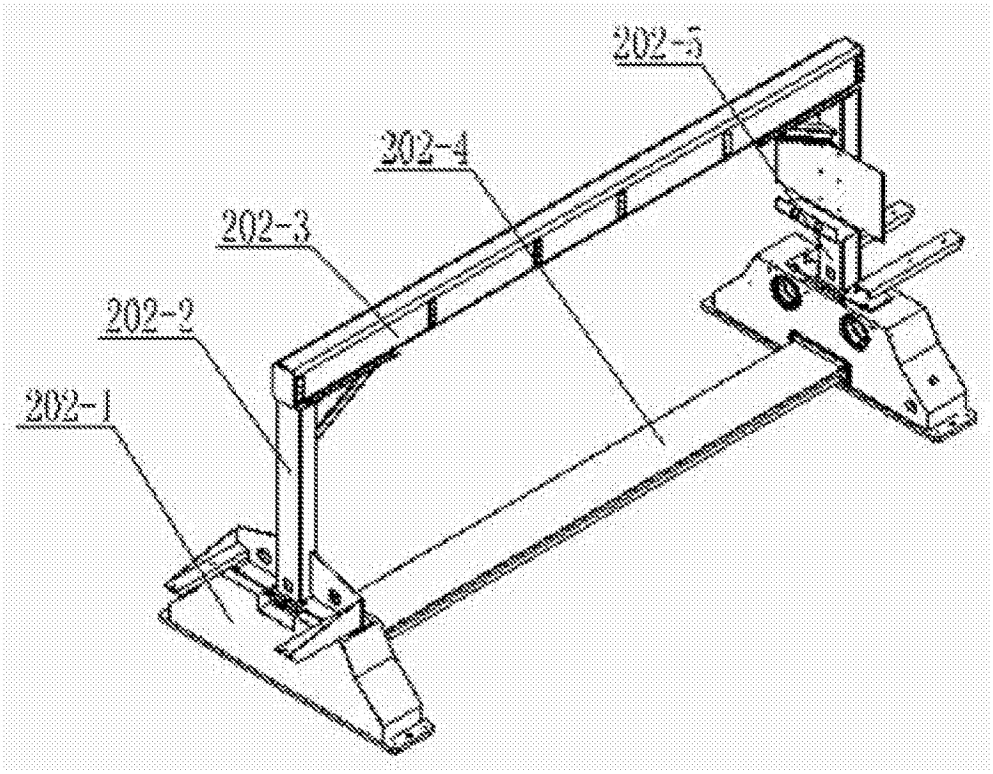


图5

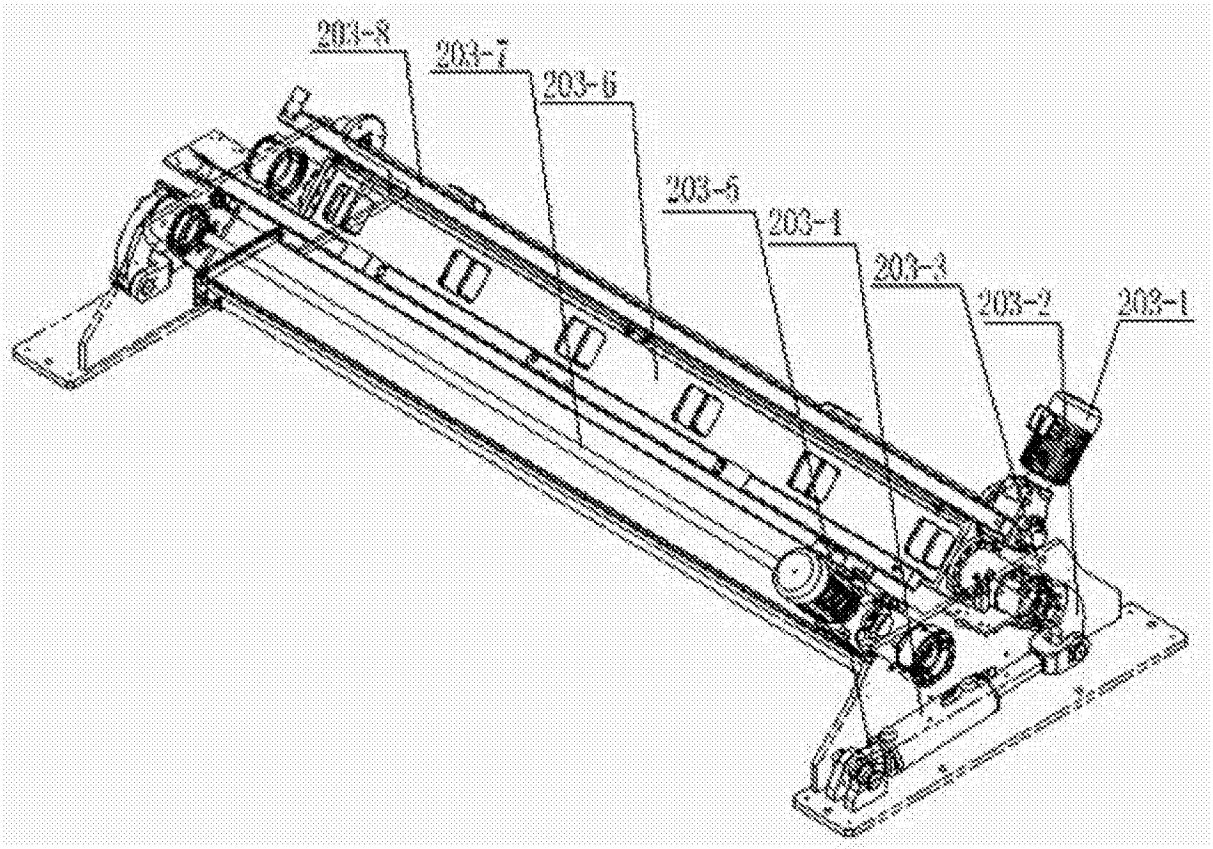

203-8
203-7
203-6
203-5
203-4
203-3
203-2
203-1

图6

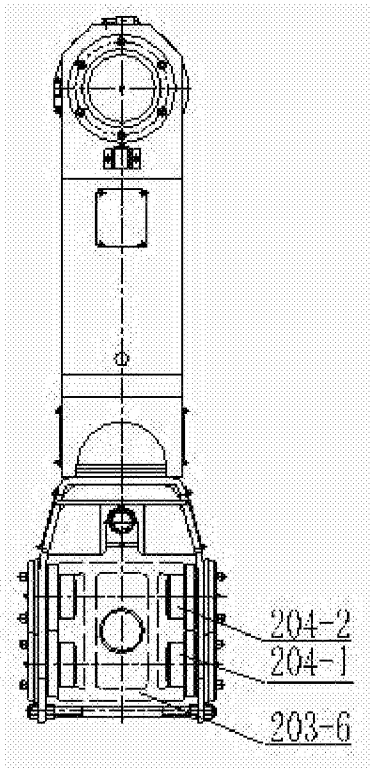

204-2
204-1
203-6

图7(a)

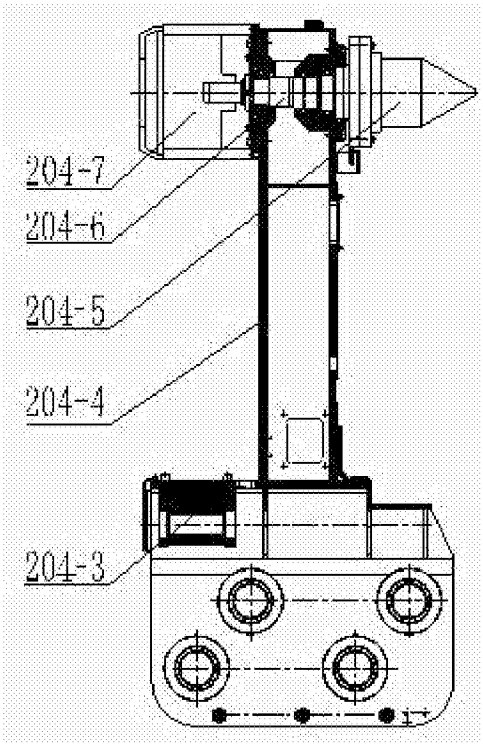

204-7
204-6
204-5
204-4
204-3

图7(b)

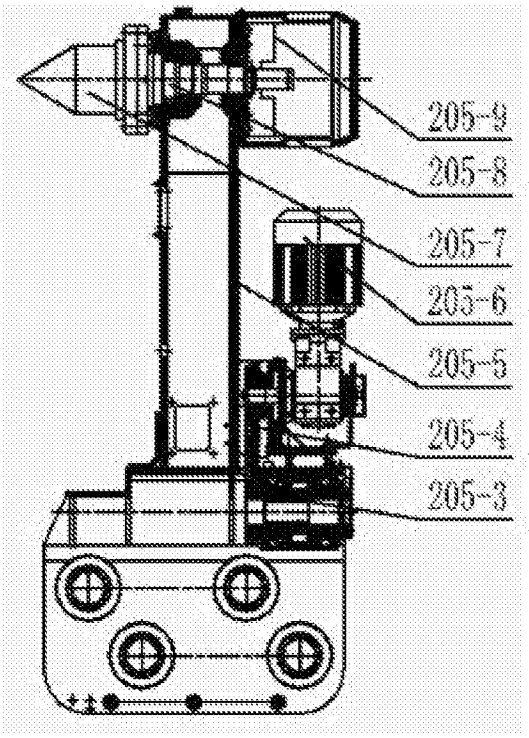

205-9
205-8
205-7
205-6
205-5
205-4
205-3

图8(a)

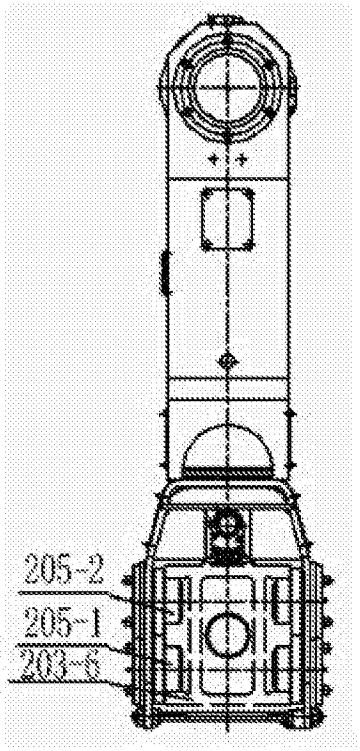

205-2
205-1
203-6

图8(b)

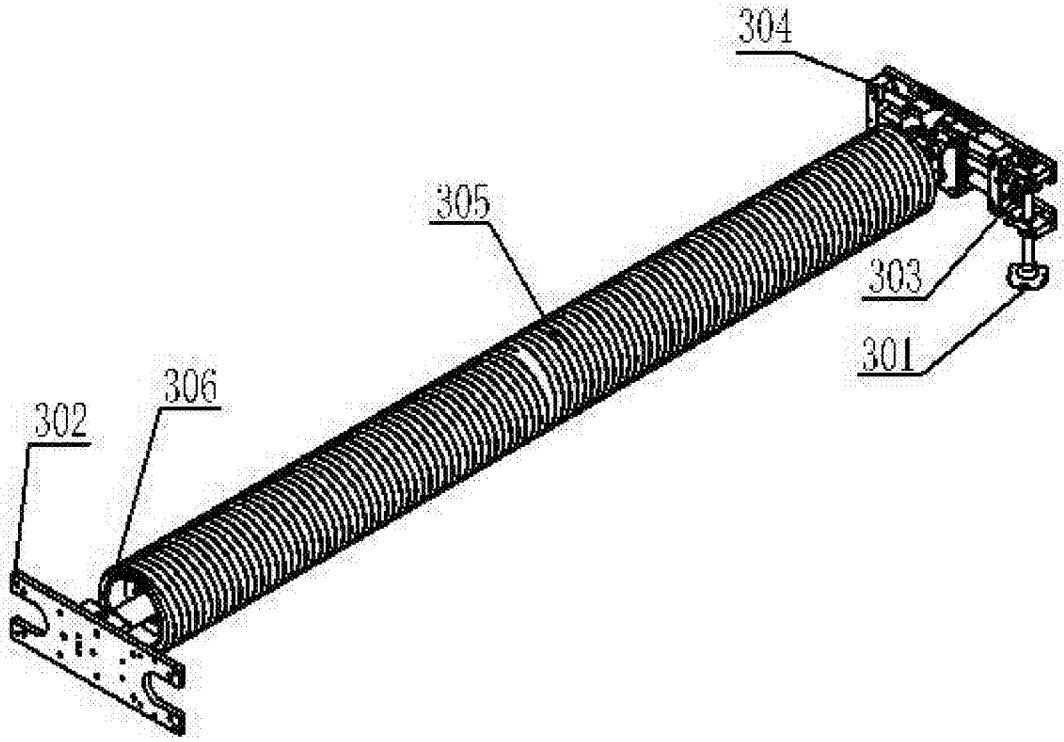

304
305
303
301
306
302

图9

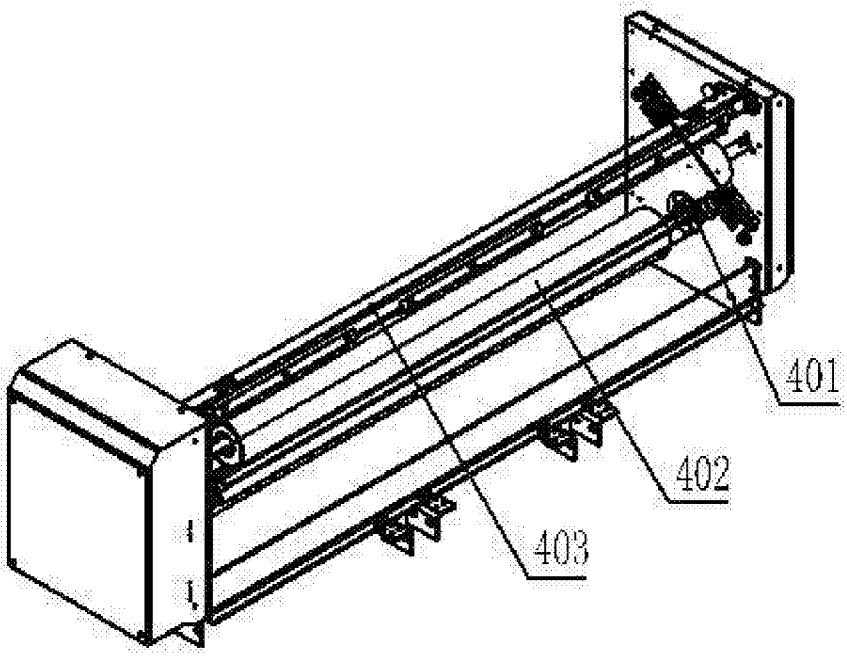


图10

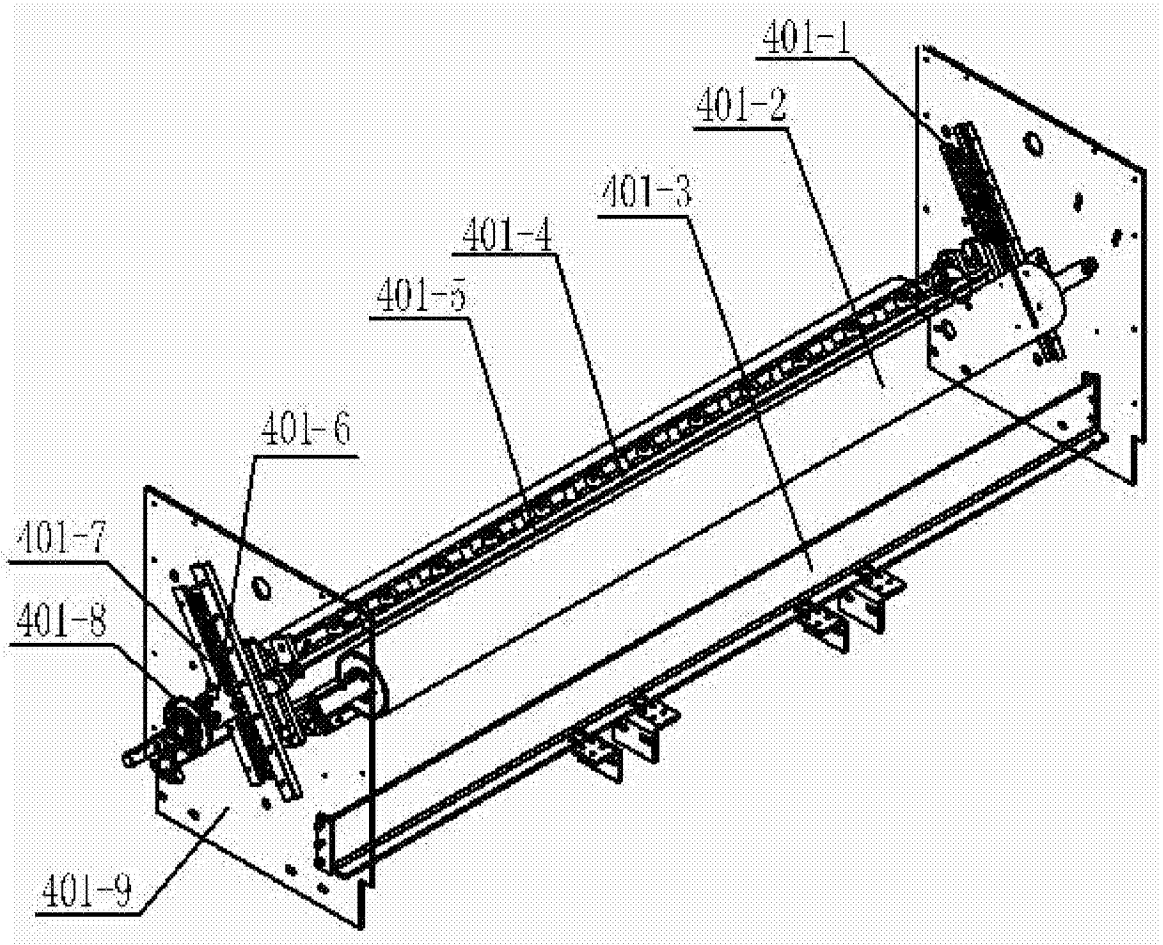


图11

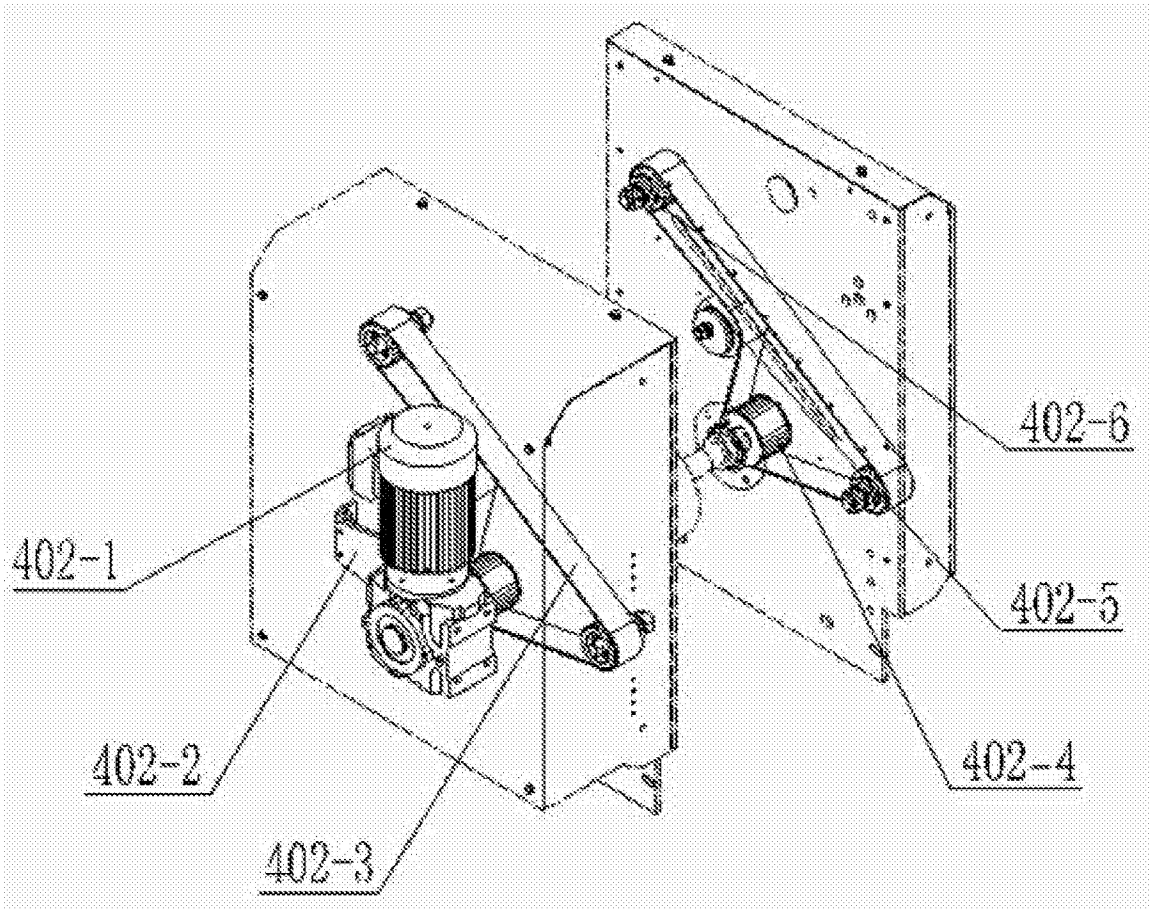


图12

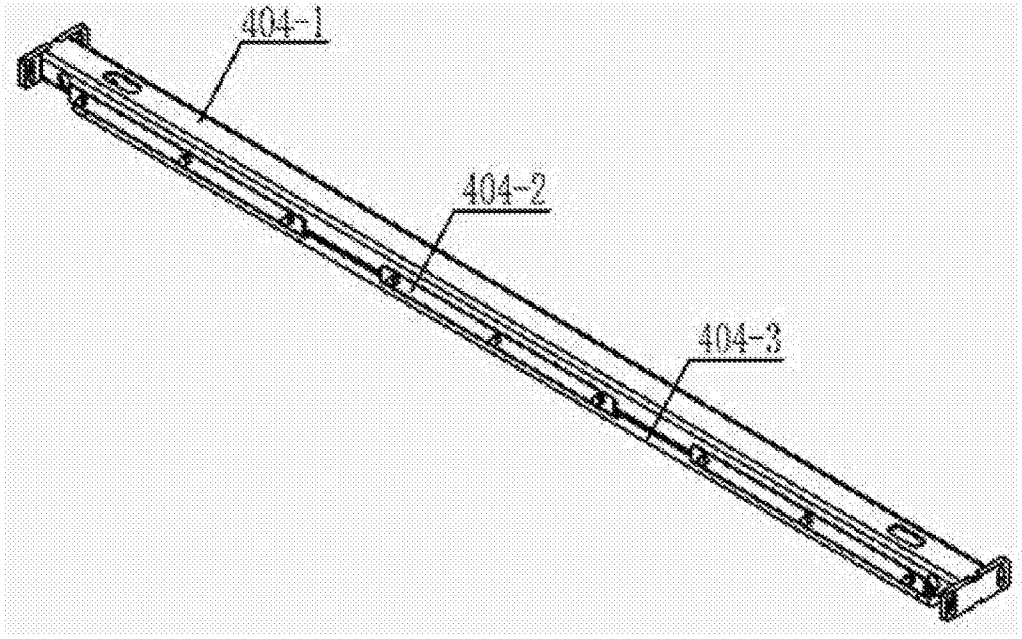


图13

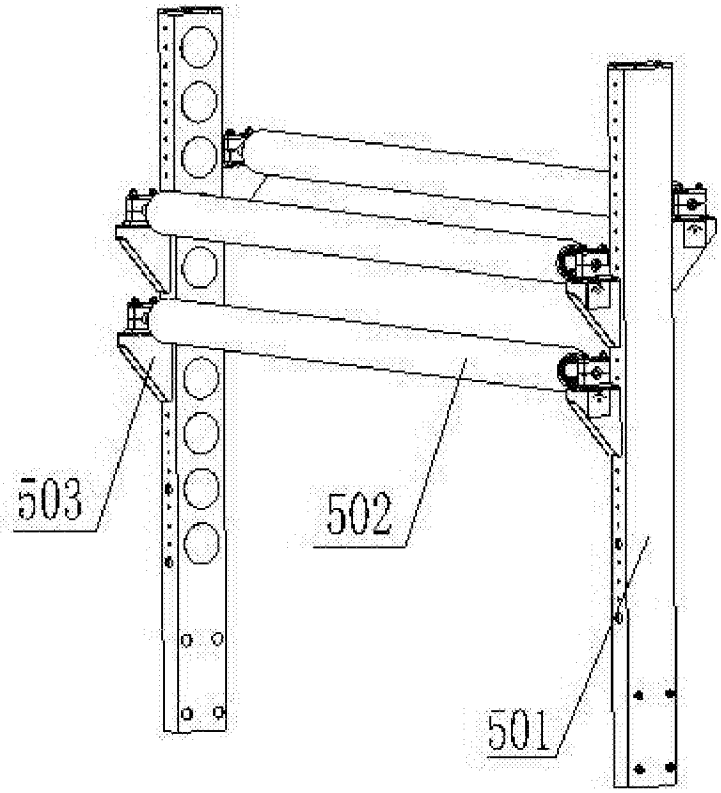


图14