(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 205856762 U
(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620455412.9

(22)申请日 2016.05.18

(73)专利权人 陈伯霖
地址 中国台湾台北市新生南路一段160巷27号4楼

(72)发明人 陈伯霖

(74)专利代理机构 北京元中知识产权代理有限责任公司 11223
代理人 陈谦

(51)Int.Cl.
D04B 15/48(2006.01)
D04B 15/58(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

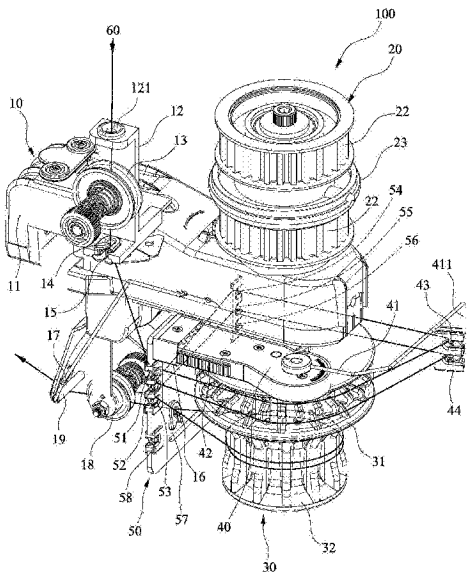
权利要求书3页 说明书9页 附图10页

(54)实用新型名称

送纱装置

(57)摘要

本实用新型为一种送纱装置，包括送纱本体，固设于圆针织机上，后端设有入纱导纱眼，供纱线从送纱本体引入；一驱动单元，组设于送纱本体上方；一送纱轮组，传动连结于驱动单元，包括变量及定量送纱轮；一导纱构件，固设于送纱本体下方并开设有窗口，在两侧分别设有第二、五导纱眼与第四导纱眼；一导纱单元，固设于导纱构件并位在送纱轮组一侧，设有呈弯折的导纱臂，导纱臂末端设有一第三导纱眼，藉导纱臂转折设于送纱轮组另一侧；纱线藉导纱单元及导纱构件的导引，绕设于变量轮与定量送纱轮后，经末端导纱眼、出纱压纱器、出纱停车侦知臂及出纱导纱眼。



CN 205856762 U

1.一种送纱装置,其特征在于,该装置包括:

一送纱本体(10),固设于圆针织机上,其后端部设有一入纱导纱眼(121),用以供一纱线(60)从该送纱本体(10)引入;

一驱动单元(20),组设于该送纱本体(10)上方;

一送纱轮组(30),传动连结于该驱动单元(20),包括一变量送纱轮(31)及一定量送纱轮(32);

一导纱构件(50),固设于该送纱本体(10)下方并在中间部开设一窗口(57),在该导纱构件(50)左侧设有一第二导纱眼(51)与一第五导纱眼(52),并在右侧设有一第四导纱眼(54);

一导纱单元(40),固设于该导纱构件(50)并相对位在该送纱轮组(30)一侧,并设有一呈弯折的导纱臂(41),该导纱臂(41)末端设有一第三导纱眼(43),该第三导纱眼(43)借该导纱臂(41)转折设于该送纱轮组(30)另一侧;

该纱线(60)借该导纱单元(40)及该导纱构件(50、50A)的导引,绕设于该变量送纱轮(31)与定量送纱轮(32)后,经一末端导纱眼(16)、一出纱压纱器(18)、一出纱停车侦知臂(19)及一出纱导纱眼(17)而达成便捷顺畅的绕纱作业的整体空间形态巧设配置。

2.根据权利要求1所述的送纱装置,其特征在于:该纱线(60)先由该入纱导纱眼(121)入纱,经过送纱本体(10)后端部设置的一入纱压纱器(13),该纱线(60)接续导入该导纱构件(50)的第二导纱眼(51),绕经该变量送纱轮(31)一次而牵入该导纱单元(40)的第三导纱眼(43)、继续牵入该第四导纱眼(54),及绕到该第五导纱眼(52),将该纱线(60)在该定量送纱轮(32)上绕设一至三圈后,由该窗口(57)穿出,该纱线(60)接续牵入末端导纱眼(16)、出纱压纱器(18)及出纱停车侦知臂(19)而由该出纱导纱眼(17)出纱,以进行变量送纱。

3.根据权利要求1所述的送纱装置,其特征在于:该导纱单元(40)增设一第六导纱眼(44),该导纱构件(50)左侧增设一第八导纱眼(53),右侧增设一第七导纱眼(55),该纱线(60)先由该入纱导纱眼(121)入纱,经过送纱本体(10)后端部设置的一入纱压纱器(13),该纱线(60)接续导入该第二导纱眼(51),绕经该变量送纱轮(31)一次而牵入该第三导纱眼(43)、继续牵入该第四导纱眼(54),及绕到该第五导纱眼(52),再绕经该变量送纱轮(31)一次而导入该第六导纱眼(44)后,再牵入该第七导纱眼(55),及绕到该第八导纱眼(53),而将该纱线(60)在该定量送纱轮(32)上绕设一至三圈后,由该窗口(57)穿出,该纱线(60)接续穿过该出纱压纱器(18)及出纱停车侦知臂(19)而由该出纱导纱眼(17)出纱,以进行变量送纱。

4.一种送纱装置,其特征在于,该装置包括:

一送纱本体(10),固设于圆针织机上,其后端部设有一入纱导纱眼(121),用以供一纱线(60)从该送纱本体(10)引入;

一驱动单元(20),组设于该送纱本体(10)上方;

一送纱轮组(30),传动连结于该驱动单元(20),包括一变量送纱轮(31)及一定量送纱轮(32);

一导纱构件(50A),固设于该送纱本体(10)下方,在该导纱构件(50A)左侧设有一第二导纱眼(51)与一第五导纱眼(52),并在右侧设有一第四导纱眼(54)与一第十一导纱眼(59);

一导纱单元(40),固设于该导纱构件(50A)并相对位在该送纱轮组(30)一侧,并设有一呈弯折的导纱臂(41),该导纱臂(41)末端设有一第三导纱眼(43),该第三导纱眼(43)借该导纱臂(41)转折设于该送纱轮组(30)另一侧;

该纱线(60)借该导纱单元(40)及该导纱构件(50、50A)的导引,绕设于该变量送纱轮(31)与该定量送纱轮(32)。

5.根据权利要求1或4所述的送纱装置,其特征在于:该变量送纱轮(31)是采用陶瓷轮、具有高耐磨性的胶圈轮或金属棒轮所构成的送纱轮。

6.根据权利要求1或4所述的送纱装置,其特征在于:该定量送纱轮(32)是采用陶瓷轮、表面经硬化处理的实体轮或金属棒轮所构成的送纱轮。

7.根据权利要求1或4所述的送纱装置,其特征在于:该导纱单元(40)在其侧面设有一调节件(42)以调整该导纱臂(41)的送纱张力大小。

8.根据权利要求1或4所述的送纱装置,其特征在于:该导纱单元(40)的第三导纱眼(43)及导纱构件(50、50A)的第二导纱眼(51)、第五导纱眼(52)、第四导纱眼(54)及末端导纱眼(16)、出纱导纱眼(17)是采用快穿孔或穿入式导纱眼结构。

9.根据权利要求1或4所述的送纱装置,其特征在于:该第二导纱眼51、该第三导纱眼43与该第四导纱眼54的快穿孔或穿入式导纱眼结构,相对位在同一水平面上。

10.根据权利要求4所述的送纱装置,其特征在于:该纱线(60)先由该入纱导纱眼(121)入纱,经过送纱本体(10)后端部设置的一入纱压纱器(13),该纱线(60)接续导入该导纱构件(50A)的第二导纱眼(51),绕经该变量送纱轮(31)一次而牵入该导纱单元(40)的第三导纱眼(43)、继续牵入该第四导纱眼(54),及绕到该第五导纱眼(52),将该纱线(60)在该定量送纱轮(32)上绕设一至三圈后,导入该第十一导纱眼(59)穿出,以进行变量送纱。

11.根据权利要求4所述的送纱装置,其特征在于:该导纱单元(40)增设一第六导纱眼(44),该导纱构件(50、50A)左侧增设一第八导纱眼(53),右侧增设一第七导纱眼(55),该纱线(60)先由该入纱导纱眼(121)入纱,经过送纱本体(10)后端部设置的一入纱压纱器(13),该纱线(60)接续导入该第二导纱眼(51),绕经该变量送纱轮(31)一次而牵入该第三导纱眼(43)、继续牵入该第四导纱眼(54),及绕到该第五导纱眼(52),再绕经该变量送纱轮(31)一次而导入该第六导纱眼(44)后,再牵入该第七导纱眼(55),及绕到该第八导纱眼(53),而将该纱线(60)在该定量送纱轮(32)上绕设一至三圈后,导入第十一导纱眼(59)穿出。

12.根据权利要求3或11所述的送纱装置,其特征在于:该导纱单元(40)的第六导纱眼(44)及导纱构件(50、50A)的第八导纱眼(53)、第七导纱眼(55)及第十一导纱眼(59)是采用快穿孔或穿入式导纱眼结构。

13.根据权利要求3或11所述的送纱装置,其特征在于:该第五导纱眼52、该第六导纱眼44与第七导纱眼55的快穿孔或穿入式导纱眼结构,相对位在同一水平面上。

14.根据权利要求10或11所述的送纱装置,其特征在于:该送纱本体(10)更包括有设在该圆针织机的一纱架环圈上的一末端导纱眼(16)、一出纱压纱器(18)、一出纱停车侦知臂(19)及出纱导纱眼(17),该纱线(60)穿出该第十一导纱眼(59)后,接续牵入末端导纱眼(16)、出纱压纱器(18)及出纱停车侦知臂(19)而由该出纱导纱眼(17)出纱。

15.根据权利要求14所述的送纱装置,其特征在于:该末端导纱眼(16)及该出纱导纱眼(17)是采用快穿孔或穿入式导纱眼结构。

16.根据权利要求2或3或10或11所述的送纱装置，其特征在于：该纱线(60)在该定量送纱轮(32)上继续绕设至三圈以上，以达成定量送纱的作业。

17.根据权利要求1或2或3或4或10或11所述的送纱装置，其特征在于：该导纱单元(40)，固设于该送纱本体(10)前方的垂直方向。

18.根据权利要求1或4所述的送纱装置，其特征在于：该导纱构件(50、50A)一侧入纱导纱眼的第二导纱眼(51)、第五导纱眼(52)、第八导纱眼(53)的空间位置设成与导纱单元(40)处在同一侧，而另一侧出纱导纱眼的第四导纱眼(54)、第七导纱眼(55)、第十一导纱眼(59)的空间位置设成与导纱单元(40)的第三导纱眼(43)、第六导纱眼(44)处在同一侧。

送纱装置

技术领域

[0001] 本实用新型是有关于一种送纱装置，尤指一种具有集中、便捷顺畅及较大的纱线的牵绕作业空间，进而使纱线牵绕操作及断纱停车修复迅速、便利等积极功效的送纱装置。

背景技术

[0002] 圆针织机是借导纱机构将纱线导入送纱装置后，再借送纱装置的送纱轮及导纱杆进行后续的送纱操作，由于针织机织造纱线的种类变化日新月异，且织造市场其布匹特性需求日趋殷切，使得送纱装置对纱线的导引输送操作越显重要。按，现有送纱功能的送纱装置，其主要是由一送纱装置本体、集体或个别传动的驱动机构、送纱轮、导纱单元、导纱架及出入纱停车侦知臂等所组成，该送纱装置本体借本体后端部的固定器以螺丝锁固在圆针织机上的纱架环圈，而该导纱单元件结合一组或多组导纱架而设于该送纱装置本体上，用以配合该导纱单元导引纱线进入送纱轮。

[0003] 前述该送纱装置的入纱停车侦知臂、导纱架及穿线操作空间主要集中在该送纱装置本体的前、后两端部空间，尤其是在该位于送纱本体前、后两端部的导纱架上的数个导纱眼进行来回反复绕设穿纱作业时，由于该送纱装置以环形数组布设于圆针织机上，一般为求空间有效利用，故相邻送纱装置间的可用间距都不大，使得该送纱装置其穿绕纱线的操作空间相当狭窄，因此使其人手指穿绕纱线作业的进行相当困难又费时，且当断纱停车时，纱线更不易迅速重新完成绕设修复，使停机修复或重新穿纱作业时间拉长，故该送纱装置的入纱构件配置及纱线穿绕布设空间显得相当不符操作效益上的要求。再者，前述该纱线穿纱作业需从送纱装置本体前、后两端长距离来回反复进行纱线绕设作业，更使得穿绕工序较为繁琐又费时而非属理想的绕线设计；因此针对送纱装置其整体纱线的穿绕布设结构及作动方式诚有待再加以突破的必要。

[0004] 再者，现有送纱装置中的导纱眼，是采用穿入式导纱孔，在穿设纱线时必须由一边穿入并在另一边接出，因此穿设纱线烦复也有待改良。

[0005] 因此，如何针对上述现有送纱装置的设计缺失问题加以彻底解决，诚是业界应加以探究、突破的重点方向。

[0006] 缘此，本发明人有鉴于现有送纱装置使用上的缺失及其结构设计上未臻理想的事实，本案发明人即着手研发构思其解决方案，希望能开发出一种确保圆编织机运作顺畅、牵引纱线便捷并设防止纱线纠缠绕设装置，以促进此业的发展，遂经多时的构思而有本实用新型的产生。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在提供一种送纱装置，其能使纱线的入纱构件及牵绕构件的主要操作空间皆集中在送纱装置本体后端部，而使纱线牵绕具有较大、较便利的操作空间，且不易受到圆针织机上相邻送纱装置所干扰，进而使纱线牵绕的操作及断纱停车的修复具有迅速、便捷顺畅等积极功效。

[0008] 本实用新型的次一目的在于提供一种送纱装置，其导纱路径是采用陶瓷快穿孔导纱眼，绕纱时纱线只要由导纱眼孔口向内导入即可，而不用再进行传统的穿孔穿纱作业，使纱线牵绕的作业迅速、便捷顺畅。

[0009] 本实用新型的再一目的在于提供一种送纱装置，其变量送纱轮及定量送纱轮均可采用陶瓷送纱轮，可以大幅减少更换送纱轮的频率，并可防止纱线纠缠绕设，其能使纱线与送纱轮之间的摩擦阻力减至最小限度，以利提高送纱轮的送纱量及达成提高产量的效果，同时对纱线结构表面的光泽性可维持至最佳状态，以确保布匹织造的最佳品质。

[0010] 本实用新型为了达成上述目的及功效，所采取的技术手段包括有一送纱本体，固设于圆针织机上，其后端部设有一入纱导纱眼，用以供一纱线从该送纱本体引入；一驱动单元，组设于该送纱本体上方；一送纱轮组，传动连结于该驱动单元，包括一变量送纱轮及一定量送纱轮；一导纱构件，固设于该送纱本体下方并在中间部开设一窗口，在该导纱构件左侧设有一第二导纱眼与一第五导纱眼，并在右侧设有一第四导纱眼；一导纱单元，固设于该导纱构件并相对位在该送纱轮组一侧，并设有一呈弯折的导纱臂，该导纱臂末端设有一第三导纱眼，该第三导纱眼借该导纱臂转折设于该送纱轮组另一侧；该纱线借该导纱单元及该导纱构件的导引，绕设于该变量送纱轮与定量送纱轮后，经一末端导纱眼、一出纱压纱器、一出纱停车侦知臂及一出纱导纱眼而达成便捷顺畅的绕纱作业的整体空间形态巧设配置。

[0011] 所述的纱线先由该入纱导纱眼入纱，经过送纱本体后端部设置的一入纱压纱器，该纱线接续导入该导纱构件的第二导纱眼，绕经该变量送纱轮一次而牵入该导纱单元的第三导纱眼、继续牵入该第四导纱眼，及绕到该第五导纱眼，将该纱线在该定量送纱轮上绕设一至三圈后，由该窗口穿出，该纱线接续牵入末端导纱眼、出纱压纱器及出纱停车侦知臂而由该出纱导纱眼出纱，以进行变量送纱，该纱线在该定量送纱轮上继续绕设至三圈以上，以达成定量送纱的作业，该导纱单元，固设于该送纱本体前方的垂直方向。

[0012] 所述的导纱单元增设一第六导纱眼，该导纱构件左侧增设一第八导纱眼，右侧增设一第七导纱眼，该纱线先由该入纱导纱眼入纱，经过送纱本体后端部设置的一入纱压纱器，该纱线接续导入该第二导纱眼，绕经该变量送纱轮一次而牵入该第三导纱眼、继续牵入该第四导纱眼，及绕到该第五导纱眼，再绕经该变量送纱轮一次而导入该第六导纱眼后，再牵入该第七导纱眼及绕到该第八导纱眼，而将该纱线在该定量送纱轮上绕设一至三圈后，由该窗口穿出，该纱线接续穿过该出纱压纱器及出纱停车侦知臂而由该出纱导纱眼出纱，以进行变量送纱，该导纱单元的第六导纱眼及导纱构件的第八导纱眼、第七导纱眼及第十一导纱眼是采用快穿孔或穿入式导纱眼结构，该第五导纱眼、该第六导纱眼与第七导纱眼的快穿孔或穿入式导纱眼结构，相对位在同一水平面上，该纱线在该定量送纱轮上继续绕设至三圈以上，以达成定量送纱的作业，该导纱单元，固设于该送纱本体前方的垂直方向。

[0013] 所述的变量送纱轮是采用陶瓷轮、具有高耐磨性的胶圈轮或金属棒轮所构成的送纱轮。

[0014] 所述的定量送纱轮是采用陶瓷轮、表面经硬化处理的实体轮或金属棒轮所构成的送纱轮。

[0015] 所述的导纱单元在其侧面设有一调节件以调整该导纱臂的送纱张力大小。

[0016] 所述的导纱单元的第三导纱眼及导纱构件的第二导纱眼、第五导纱眼、第四导纱

眼及末端导纱眼、出纱导纱眼是采用快穿孔或穿入式导纱眼结构。

[0017] 所述的第二导纱眼、该第三导纱眼与该第四导纱眼的快穿孔或穿入式导纱眼结构，相对位在同一水平面上。

[0018] 所述的该导纱单元，固设于该送纱本体前方的垂直方向。

[0019] 所述的该导纱构件一侧入纱导纱眼的第二导纱眼、第五导纱眼、第八导纱眼的空间位置设成与导纱单元处在同一侧，而另一侧出纱导纱眼的第四导纱眼、第七导纱眼、第十一导纱眼的空间位置设成与导纱单元的第三导纱眼、第六导纱眼处在同一侧。

[0020] 本实用新型为了达成上述目的及功效，所采取的另一技术手段包括有一送纱本体，固设于圆针织机上，其后端部设有一入纱导纱眼，用以供一纱线从该送纱本体引入；一驱动单元，组设于该送纱本体上方；一送纱轮组，传动连结于该驱动单元，包括一变量送纱轮及一定量送纱轮；一导纱构件，固设于该送纱本体下方，在该导纱构件左侧设有一第二导纱眼与一第五导纱眼，并在右侧设有一第四导纱眼与一第十一导纱眼；一导纱单元，固设于该导纱构件并相对位在该送纱轮组一侧，并设有一呈弯折的导纱臂，该导纱臂末端设有一第三导纱眼，该第三导纱眼借该导纱臂转折设于该送纱轮组另一侧；该纱线借该导纱单元及该导纱构件的导引，绕设于该变量送纱轮与该定量送纱轮。

[0021] 所述的变量送纱轮是采用陶瓷轮、具有高耐磨性的胶圈轮或金属棒轮所构成的送纱轮。

[0022] 所述的定量送纱轮是采用陶瓷轮、表面经硬化处理的实体轮或金属棒轮所构成的送纱轮。

[0023] 所述的导纱单元在其侧面设有一调节件以调整该导纱臂的送纱张力大小。

[0024] 所述的导纱单元的第三导纱眼及导纱构件的第二导纱眼、第五导纱眼、第四导纱眼及末端导纱眼、出纱导纱眼是采用快穿孔或穿入式导纱眼结构。

[0025] 所述的第二导纱眼、该第三导纱眼与该第四导纱眼的快穿孔或穿入式导纱眼结构，相对位在同一水平面上。

[0026] 所述的纱线先由该入纱导纱眼入纱，经过送纱本体后端部设置的一入纱压纱器，该纱线接续导入该导纱构件的第二导纱眼，绕经该变量送纱轮一次而牵入该导纱单元的第三导纱眼、继续牵入该第四导纱眼，及绕到该第五导纱眼，将该纱线在该定量送纱轮上绕设一至三圈后，导入该第十一导纱眼穿出，以进行变量送纱，该送纱本体更包括有设在该圆针织机的一纱架环圈上的一末端导纱眼、一出纱压纱器、一出纱停车侦知臂及出纱导纱眼，该纱线穿出该第十一导纱眼后，接续牵入末端导纱眼、出纱压纱器及出纱停车侦知臂而由该出纱导纱眼出纱，该纱线在该定量送纱轮上继续绕设至三圈以上，以达成定量送纱的作业，该导纱单元，固设于该送纱本体前方的垂直方向，该末端导纱眼及该出纱导纱眼是采用快穿孔或穿入式导纱眼结构。

[0027] 所述的导纱单元增设一第六导纱眼，该导纱构件左侧增设一第八导纱眼，右侧增设一第七导纱眼，该纱线先由该入纱导纱眼入纱，经过送纱本体后端部设置的一入纱压纱器，该纱线接续导入该第二导纱眼，绕经该变量送纱轮一次而牵入该第三导纱眼、继续牵入该第四导纱眼，及绕到该第五导纱眼，再绕经该变量送纱轮一次而导入该第六导纱眼后，再牵入该第七导纱眼及绕到该第八导纱眼，而将该纱线在该定量送纱轮上绕设一至三圈后，导入第十一导纱眼穿出，该导纱单元的第六导纱眼及导纱构件的第八导纱眼、第七导纱眼

及第十一导纱眼是采用快穿孔或穿入式导纱眼结构，该第五导纱眼、该第六导纱眼与第七导纱眼的快穿孔或穿入式导纱眼结构，相对位在同一水平面上，该送纱本体更包括有设在该圆针织机的一纱架环圈上的一末端导纱眼、一出纱压纱器、一出纱停车侦知臂及出纱导纱眼，该纱线穿出该第十一导纱眼后，接续牵入末端导纱眼、出纱压纱器及出纱停车侦知臂而由该出纱导纱眼出纱，该纱线在该定量送纱轮上继续绕设至三圈以上，以达成定量送纱的作业，该导纱单元，固设于该送纱本体前方的垂直方向，该末端导纱眼及该出纱导纱眼是采用快穿孔或穿入式导纱眼结构。

[0028] 所述的导纱单元，固设于该送纱本体前方的垂直方向。

[0029] 所述的导纱构件一侧入纱导纱眼的第二导纱眼、第五导纱眼、第八导纱眼的空间位置设成与导纱单元处在同一侧，而另一侧出纱导纱眼的第四导纱眼、第七导纱眼、第十一导纱眼的空间位置设成与导纱单元的第三导纱眼、第六导纱眼处在同一侧。

[0030] 兹为使本发明的技术特征及所达成的功效获致进一步的了解与认识，谨佐以较佳的实施 例图及配合详细的说明，说明如后：

附图说明

[0031] 图1为本实用新型第一实施例的立体示意图；

[0032] 图2为本实用新型第一实施例的另一方向立体示意图；

[0033] 图3为本实用新型第一实施例的立体分解示意图；

[0034] 图4为本实用新型第一实施例的侧视示意图；

[0035] 图5为本实用新型第二实施例的立体示意图；

[0036] 图6为本实用新型第二实施例的另一方向立体示意图；

[0037] 图7为本实用新型第二实施例的立体分解示意图；

[0038] 图8为本实用新型第二实施例的侧视示意图；

[0039] 图9为本实用新型第一、第二实施例未送纱状态的上视示意图；

[0040] 图10为本实用新型第一、第二实施例送纱状态的上视示意图。

具体实施方式

[0041] 请参阅图1至图4所示，为本实用新型送纱装置第一实施例，该送纱装置100主要包括一送纱本体10、一驱动单元20、一送纱轮组30、一导纱单元40及一导纱构件50。

[0042] 该送纱本体10的后端部设有一固定器11，该固定器11可借由螺栓锁固在圆针织机的纱架环圈上(未图示)；该送纱本体10后端部设有一入纱导纱臂12及入纱压纱器13，该入纱导纱臂12上设有入纱导纱眼121，用以引导纱线60由后端部进入该送纱装置100中，该入纱压纱器13下方设有第一导纱眼14，该第一导纱眼14的后端设有一滤纱器15，另，该送纱本体10后端部下方设有末端导纱眼16及出纱导纱眼17，且该末端导纱眼16与出纱导纱眼17间设有一出纱压纱器18及出纱停车侦知臂19。

[0043] 本实施例中的入纱压纱器13以及出纱压纱器18的压纱碟可以是利用弹簧或是磁铁其中一种结构来固定。

[0044] 该驱动单元20设置于该送纱本体10上方，且连结有一主轴21而传动，该主轴21上设有多 层式皮带轮22及离合器23。

[0045] 该送纱轮组30包括有一变量送纱轮31及定量送纱轮32，该变量送纱轮31及定量送纱轮32固定于该主轴21上而与该驱动单元20连结传动，该变量送纱轮31可为由陶瓷轮、具有高耐磨性的胶圈轮或金属棒轮所构成的送纱轮，定量送纱轮32则由陶瓷轮、表面经硬化处理的实体轮或金属棒轮所构成的送纱轮。

[0046] 该导纱单元40固设于该导纱构件50的左侧固定孔502，而位于该送纱本体10的左侧，该导纱单元40呈一长形本体，且其长轴方向与该送纱本体10的本体纵长方向约呈相互平行的空间位置，该导纱单元40于其前端设有一导纱臂41，该导纱臂41在尾端具有一弯折段411，该弯折段411末端设有导纱臂导纱眼的第三导纱眼43及第六导纱眼44，该导纱臂41具有受牵引而旋摆的张力机制，该第三导纱眼43及第六导纱眼44在未送纱时是转折位于送纱本体10及送纱轮组30右侧的前端，该第三导纱眼43及第六导纱眼44能随该导纱臂41的自动调整而对应其变动，该导纱单元40于其左侧面设有一调节件42以调整导纱臂41的送纱张力大小。

[0047] 该导纱构件50的上端延伸设有一垂直固定片501，用以固设于该送纱本体10下方，而位于送纱本体10与送纱轮组30的后端部，该导纱构件50左侧嵌设用以入纱的第二导纱眼51、第五导纱眼52、第八导纱眼53及右侧嵌设用以出纱的第四导纱眼54、第七导纱眼55、第九导纱眼56。

[0048] 在本实施例中，该导纱构件50在中间部开设一窗口57，以供纱线60穿经而进入末端导纱眼16。

[0049] 上述的第一导纱眼14、末端导纱眼16、出纱导纱眼17、第十导纱眼58、第十一导纱眼59及导纱臂41上的第三导纱眼43、第六导纱眼44及导纱构件50的第二导纱眼51、第五导纱眼52、第八导纱眼53、第四导纱眼54、第七导纱眼55、第九导纱眼56是采用快穿孔，快穿孔设有由孔口向内延伸的缝隙，使纱线60由孔口侧面向内导入即可，而不用进行传统的穿纱作业。

[0050] 该纱线60从该送纱本体10后端部进入该送纱装置100，其牵绕方式为：该纱线60先由该入纱导纱臂12上的入纱导纱眼121入纱，经过该入纱压纱器13及第一导纱眼14，而牵入该滤纱器 15。

[0051] 该纱线60接着导入用以入纱的第二导纱眼51，绕经该变量送纱轮31一次而导入导纱单元40的第三导纱眼43，继续牵入用以出纱的第四导纱眼54完成经第三导纱眼43的第一次绕纱。本实施例中的第二导纱眼51、第三导纱眼43与第四导纱眼54的快穿孔结构，相对位在同一水平面上。

[0052] 接下来，绕到下一个入纱用的第五导纱眼52，再度绕经该变量送纱轮31一次而导入导纱单元40的第六导纱眼44后，再牵入导纱构件50的第七导纱眼55完成经第六导纱眼44的第二次绕纱。本实施例中的第五导纱眼52、第六导纱眼44与第七导纱眼55的快穿孔结构，相对位在同一水平面上，使纱线60如图4中所示绕设两次。

[0053] 之后，绕到第八导纱眼53，而将该纱线60在该定量送纱轮32上至少绕设一圈后，穿过窗口57，再牵入末端导纱眼16导出，该纱线60接续牵过该出纱压纱器18而由出纱导纱眼17出纱，而该出纱压纱器18与出纱导纱眼17之间，可由该出纱停车侦知臂19侦测该纱线60的出纱及停车状态，借此，以进行变量送纱。

[0054] 前述该纱线60的牵绕方式可进一步在该定量送纱轮32上多绕取若干圈(三圈以

上)后，穿过窗口57，再由末端导纱眼16牵出，借此，以达成定量送纱的作业；也就是，在相同的纱线60牵引路径上不必作任何变换，只需增加定量送纱轮32上纱线60的绕设圈数，即可达成定量送纱的目的，因此，不需剪断纱线60，亦不需改变送纱零组件的配置位置及工序，而使送纱装置的实施变化极为便捷。

[0055] 本实施例中的绕纱方式除可如上述连续二次绕纱之外，亦可仅绕设一次，依实际需求可以选择经第三导纱眼43的绕纱路径或是经第六导纱眼44的绕纱路径其一来绕设。

[0056] 选择经第三导纱眼43的绕纱路径为：该纱线60先由该入纱导纱臂12上的入纱导纱眼121入纱，经过该入纱压纱器13及第一导纱眼14，而牵入该滤纱器15，该纱线60接着导入第二导纱眼51，绕经该变量送纱轮31一次而牵入该第三导纱眼43，继续牵入第四导纱眼54及绕到另一侧的第五导纱眼52或第八导纱眼53，而将该纱线60在该定量送纱轮32上绕设至少一圈后，穿过窗口57，再牵入末端导纱眼16导出；若选择经第六导纱眼44的绕纱路径，在牵入该滤纱器15后，纱线60接着导入第五导纱眼52，绕经该变量送纱轮31一次而牵入该第六导纱眼44，继续牵入第七导纱眼55及绕到另一侧的第八导纱眼53，而将该纱线60在该定量送纱轮32上绕设至少一圈后，穿过窗口57，同样再牵入末端导纱眼16而导出。

[0057] 承上，导出末端导纱眼16的该纱线60接续牵过该出纱压纱器18而由出纱导纱眼17出纱，而该出纱压纱器18与出纱导纱眼17之间可由该出纱停车侦知臂19侦测该纱线60的出纱及停车状态。

[0058] 本实用新型第一实施例中，纱线60在定量送纱轮32上的绕设圈数依实际需求可以是一至三圈或是三圈以上，并配合在变量送纱轮31可选择绕设一圈或是二圈的方式可以组合出不同牵绕方式。

[0059] 1、该纱线60先由该入纱导纱眼121入纱，经过入纱压纱器13，该纱线60接着导入导纱构件50的第二导纱眼51，绕经该变量送纱轮31一次而导入该导纱单元40的第三导纱眼43、继续牵入导纱构件50的第四导纱眼54，及绕到另一侧的第五导纱眼52或第八导纱眼53，而将该纱线60在该定量送纱轮32上绕设一至三圈后，穿过窗口57，再牵入末端导纱眼16导出，该纱线60接续穿过该出纱压纱器18及出纱停车侦知臂19而由该出纱导纱眼17出纱，借此，以进行变量送纱。

[0060] 2、该纱线60先由该入纱导纱眼121入纱，经过入纱压纱器13，该纱线60接着导入导纱构件50的第二导纱眼51，绕经该变量送纱轮31一次而导入该导纱单元40的第三导纱眼43，继续牵入导纱构件50的第四导纱眼54，及绕到该导纱构件50的第五导纱眼52或第八导纱眼53，而将该纱线60在该定量送纱轮32上绕设三圈以上后，穿过窗口57，再牵入末端导纱眼16导出，该纱线60接续牵过该出纱压纱器18及出纱停车侦知臂19而由该出纱导纱眼17出纱，以达成定量送纱的作业。

[0061] 3、该纱线60先由该入纱导纱眼121入纱，经过入纱压纱器13，该纱线60接着导入导纱构件50的第二导纱眼51，绕经该变量送纱轮31一次而导入该导纱单元40的第三导纱眼43、继续 牵入导纱构件50的第四导纱眼54，及绕到该导纱构件50的第五导纱眼52，再绕经该变量送纱轮31一次而导入导纱单元40的第六导纱眼44后，再牵入导纱构件50的第七导纱眼55及绕到第八导纱眼53，而将该纱线60在该定量送纱轮32上绕设一至三圈后，穿过窗口57，再牵入末端导纱眼16导出，该纱线60接续牵过该出纱压纱器18及出纱停车侦知臂19而由该出纱导纱眼17出纱，以进行变量送纱。

[0062] 4、该纱线60先由该入纱导纱眼121入纱，经过入纱压纱器13，该纱线60接着导入导纱构件50的第二导纱眼51，绕经该变量送纱轮31一次而导入该导纱单元40的第三导纱眼43、继续牵入导纱构件50的第四导纱眼54，及绕到该导纱构件50的第五导纱眼52，再绕经该变量送纱轮31一次而导入导纱单元40的第六导纱眼44后，再牵入导纱构件50的第七导纱眼55及绕到第八导纱眼53，而将该纱线60在该定量送纱轮32上绕设三圈以上，穿过窗口57，再牵入末端导纱眼16导出，该纱线60接续牵过该出纱压纱器18及出纱停车侦知臂19而由该出纱导纱眼17出纱，以达成定量送纱的作业。

[0063] 本实施例前述的导纱单元40是固设于该送纱本体10左侧，当然也可以固设于该送纱本体10右侧，使导纱单元40的第三导纱眼43及第六导纱眼44在未送纱时，相对位于送纱本体10及送纱轮组30左前端，而可得到相同的效果。

[0064] 本实施例导纱构件50的第二导纱眼51、第五导纱眼52、第八导纱眼53、第四导纱眼54、第七导纱眼55及第九导纱眼56均设置在变量送纱轮31及定量送纱轮32的后端位置，变量送纱轮31及定量送纱轮32的左、右及前端空间均无阻碍构件，因此，本实施例的纱线60牵绕操作极为容易、快速及断纱停车修复具有迅速、便利等积极功效，是本实施例前所未见的创意。

[0065] 本实施例的末端导纱眼16、出纱导纱眼17与出纱压纱器18及出纱停车侦知臂19也可以固设在圆针织机的纱架环圈上，使该送纱本体10后下方并无构件存在，而可得到相同的效果。

[0066] 请参阅图5至图8所示，为本实用新型第二实施例，其结构与第一实施例大部份相同并具有相同功能，故标以相同符号并省略相关说明，两的差异在于：该末端导纱眼、出纱导纱眼与出纱压纱器及出纱停车侦知臂是固设在圆针织机的纱架环圈上(未图示)，使该送纱本体10 后下方并无构件存在。

[0067] 第二实施例中的导纱构件50A在其中间部不具有第一实施例中的窗口57，并另在左右两侧下端嵌设一第十导纱眼58及一第十一导纱眼59，且该导纱构件50A的上端延伸设有不同开孔形状的垂直固定片501A，以供该导纱构件50A固设于该送纱本体10下方，而位于送纱轮组30的后端。

[0068] 该纱线60从该送纱本体10后端部进入该送纱装置100，其牵绕方式为：该纱线60先由该入纱导纱臂12上的入纱导纱眼121入纱，经过该入纱压纱器13及第一导纱眼14，而牵入该滤纱器15。

[0069] 该纱线60接着导入用以入纱的第二导纱眼51，绕经该变量送纱轮31一次而导入导纱单元40的第三导纱眼43，继续牵入用以出纱的第四导纱眼54完成经第三导纱眼43的第一次绕纱。

[0070] 接下来，绕到下一个入纱用的第五导纱眼52，再度绕经该变量送纱轮31一次而导入导纱单元40的第六导纱眼44后，再牵入导纱构件50的第七导纱眼55完成经第六导纱眼44的第二次绕纱。

[0071] 之后，绕到第八导纱眼53，而将该纱线60在该定量送纱轮32上至少绕设一圈后，经由第十一导纱眼59再牵入末端导纱眼16后导出，以牵入纱线60进入圆针织机的纱架环圈上的末端导纱眼。

[0072] 本实施中，该纱线60从该送纱本体10后端部进入该送纱装置100A，其牵绕方式与

第一实施例相同，两的差异在于：该纱线60在该定量送纱轮32上绕设一至三圈后或绕设三圈以上后，导入第十一导纱眼59，再牵入固设在圆针织机的纱架环圈上的末端导纱眼、出纱压纱器、出纱停车侦知臂及出纱导纱眼出纱，以进行变量送纱或达成定量送纱的作业。

[0073] 本实施例前述的导纱单元40固设于该导纱构件50A或送纱本体10左侧，当然也可以固设于该导纱构件50A或送纱本体10右侧，使第三导纱眼43及第六导纱眼44未送纱时转折位于送纱本体10及送纱轮组30左侧，而可得到相同的效果。

[0074] 本实施例导纱构件50A的第二导纱眼51、第五导纱眼52、第八导纱眼53、第四导纱眼54、第七导纱眼55、第九导纱眼56及第十一导纱眼59均设置在变量送纱轮31及定量送纱轮32的后端位置，且末端导纱眼、出纱压纱器、出纱停车侦知臂及出纱导纱眼均固设在圆针织机的纱架环圈上(未图示)，因此，变量送纱轮31及定量送纱轮32的左、右及前端空间均无阻碍构件，导纱构件50A的后端空间亦无阻碍构件，故本实施例的纱线60牵绕操作极为容易、快速及断纱停车修复具有迅速、便利等积极功效，是本实施例前所未见的创意。

[0075] 参阅图9及图10所示，为本实用新型第一及第二实施例在未送纱状态及送纱状态的上视示意图，本实用新型第一及第二实施例在未送纱时，该导纱单元40的第三导纱眼43及第六导纱眼44转折位于送纱本体10及送纱轮组30右侧的前端，即位于变量送纱轮31外周之外的空间位置，并与导纱构件50、50A距离较远，使纱线60的长度在第四导纱眼54及第七导纱眼55到X位置间的长度较长，同时，纱线60在该变量送纱轮31上接触面少，如图9所示的X-Y位置约为1/4，使纱线60与变量送纱轮31之间的摩擦阻力减至最小限度，对纱线结构表面的光泽性可维持至最佳状态，可大幅延长变量送纱轮31的使用寿命；而在送纱量需求最大时，纱线60在受张力牵引下拉动导纱单元40的第三导纱眼43及第六导纱眼44靠近导纱构件50、50A，使纱线60绕设在变量送纱轮31上接触面增加如图10所示的X-Z位置约为1/2，并将纱线60在第四导纱眼54及第七导纱眼55到X位置间的长度缩短，以满足大量送纱需求。

[0076] 而当在大量送纱需求情况下，停止送纱或减少送纱量时，纱线60张力减小，导纱单元40的第三导纱眼43及第六导纱眼44旋摆回到未送纱的原位或与导纱构件50、50A距离较远的位置，使纱线60的长度在第四导纱眼54及第七导纱眼55到X位置间的长度拉长，因此可吸收多余的纱线60，以杜绝纱线反绕，而可防止送纱轮意外停车的困扰及提高纱线的品质。

[0077] 上述两个实施例的导纱单元40是固设于送纱本体10左、右侧，当然固设于送纱本体10前方的垂直方向亦属可行。

[0078] 又，上述的导纱眼是以具有快穿孔的导纱眼为例说明，当然也可以使用穿入式的导纱眼替代而可获得相同的功效。

[0079] 本实用新型由于能使纱线的入纱构件及纱线穿绕具有集中、简易及较大的操作作业空间，进而使纱线穿绕的操作及断纱停车的修复具有迅速、便捷顺畅等积极功效。

[0080] 本实用新型由于能使纱线的入纱构件及穿绕的主要操作空间皆集中在送纱装置本体后端部，进而具有可供穿绕纱线较大、较便利的操作空间，且不易受到圆针织机上相邻送纱装置所干扰。

[0081] 本实用新型又由于导纱眼是采用快穿孔结构，绕纱时纱线由孔口向内导入即可，而不用穿纱，使纱线穿绕的作业迅速、便捷顺畅。

[0082] 本实用新型更由于其变量送纱轮31与定量送纱轮可采用陶瓷送纱轮，可以大幅减少更换送纱轮的频率，且未送纱时，纱线在变量送纱轮上接触面少，其能使纱线与送纱轮间

的摩擦阻力减至最小限度，以利提高送纱轮的送纱量及达成提高产量的效果，同时对纱线结构表面的光泽性可维持至最佳状态，以确保布匹织造的最佳品质。

[0083] 综合以上所述，本实用新型能确实为一相当优异的创思，爰依法提出新型专利申请；惟上述说明的内容，仅为创作的较佳实施例说明，非因此即局限本实用新型的专利范围，故举凡运用本实用新型的技术手段或说明书及图式内容所为的简易修饰及等效结构所延伸的变化，均应同理包含于本实用新型的专利范围内，合予陈明。

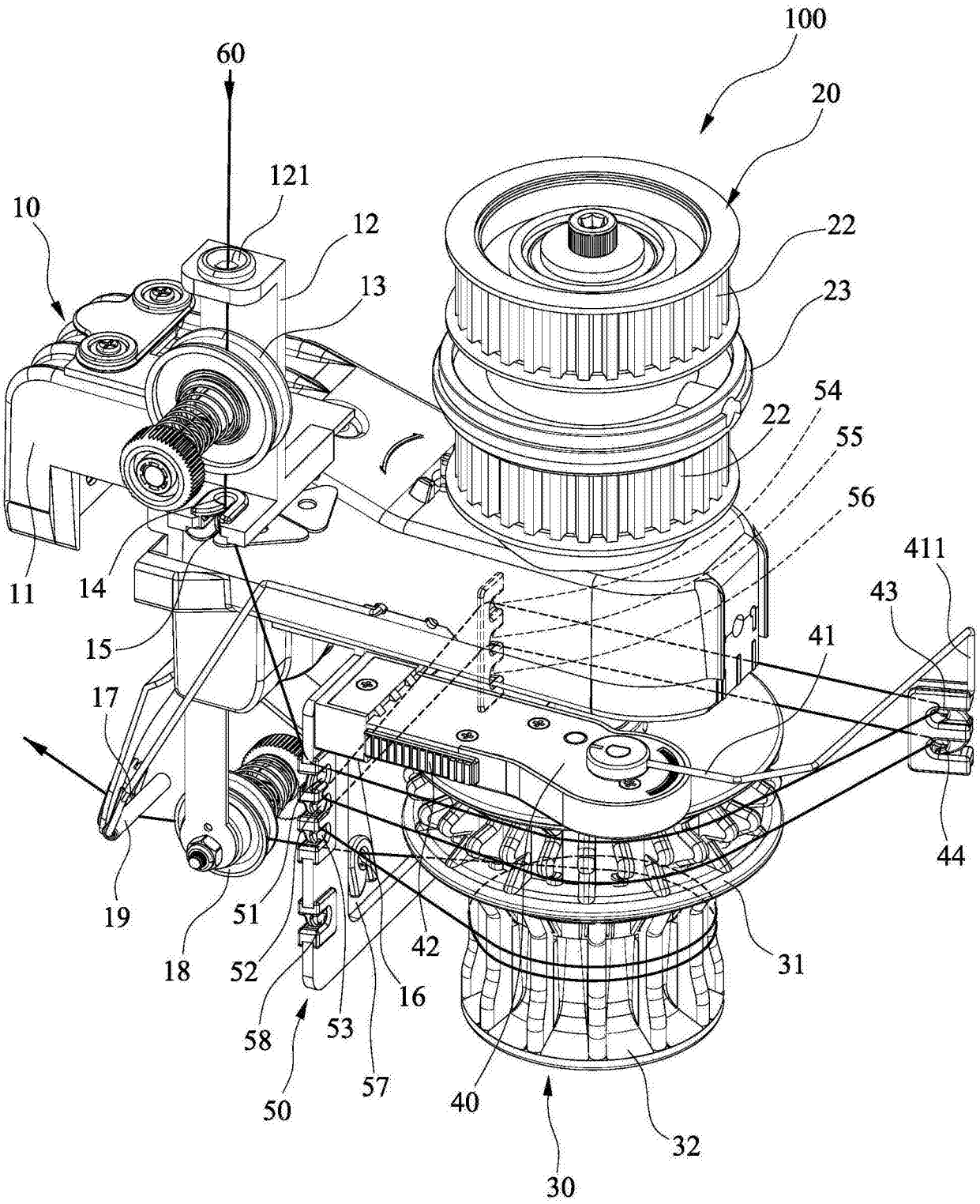

100
60
20
121
10
12
22
13
23
54
22
55
56
411
43
11
14
41
15
17
44
19
51
42
31
18
52
16
58
53
57
40
32
50
30

图1

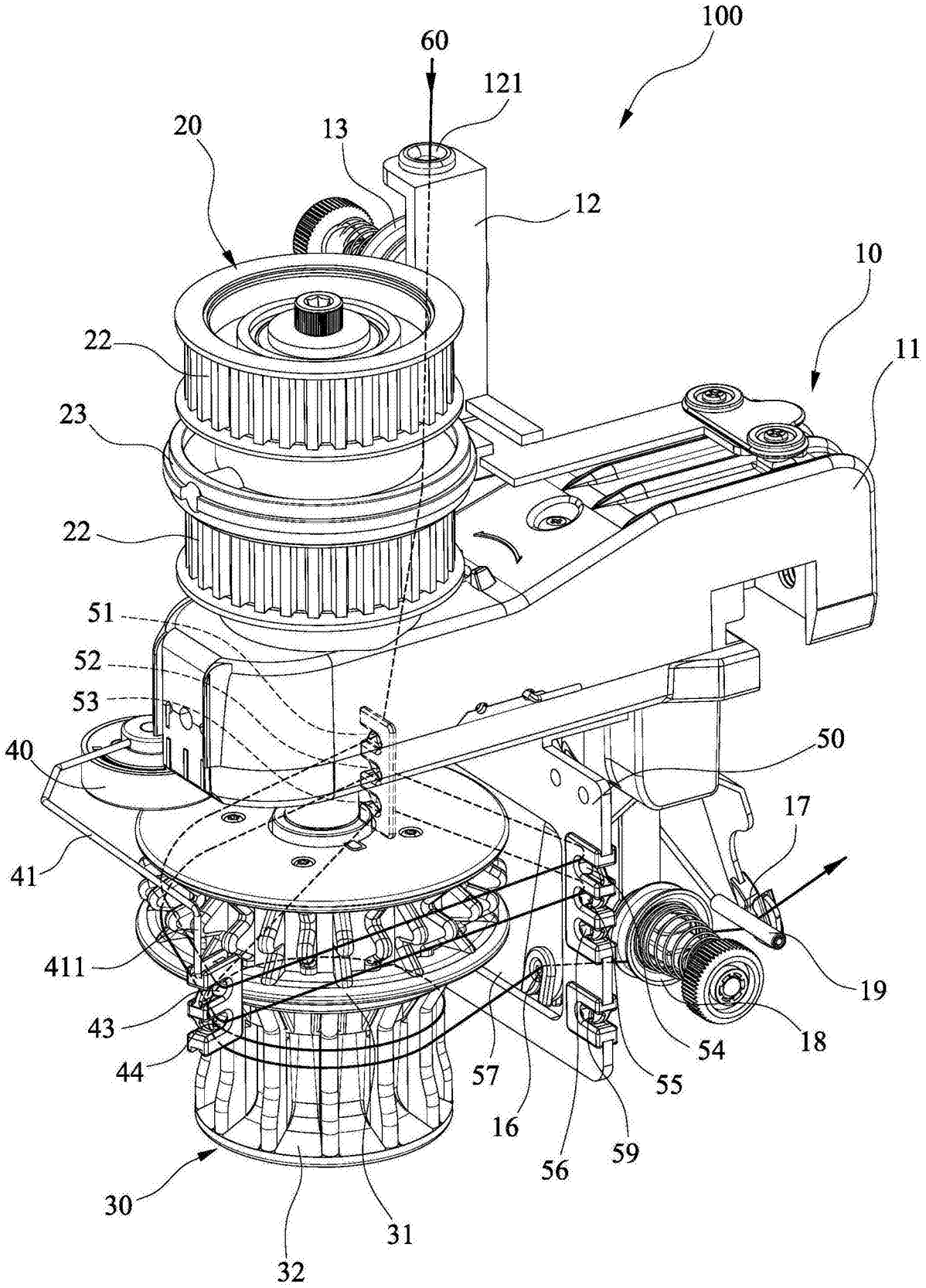

100
60
121
20
13
12
10
11
22
23
22
51
52
53
40
50
17
41
411
43
44
57
16
56
59
55
54
18
19
30
31
32

图2

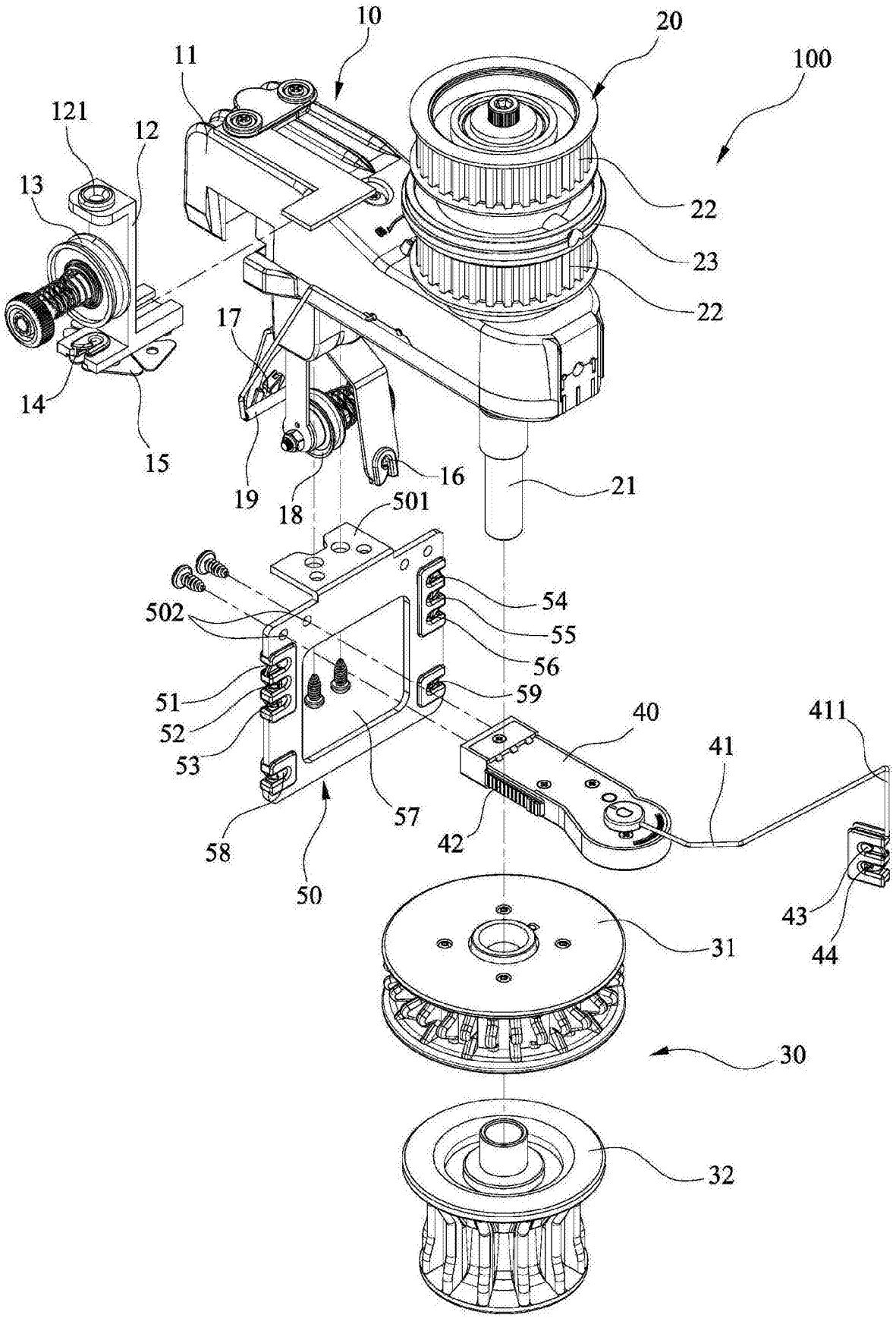

10
20
100
11
121
12
13
22
23
22
17
14
15
19
18
16
21
501
54
502
55
56
51
59
40
411
52
41
53
57
42
58
50
43
44
31
30
32

图3

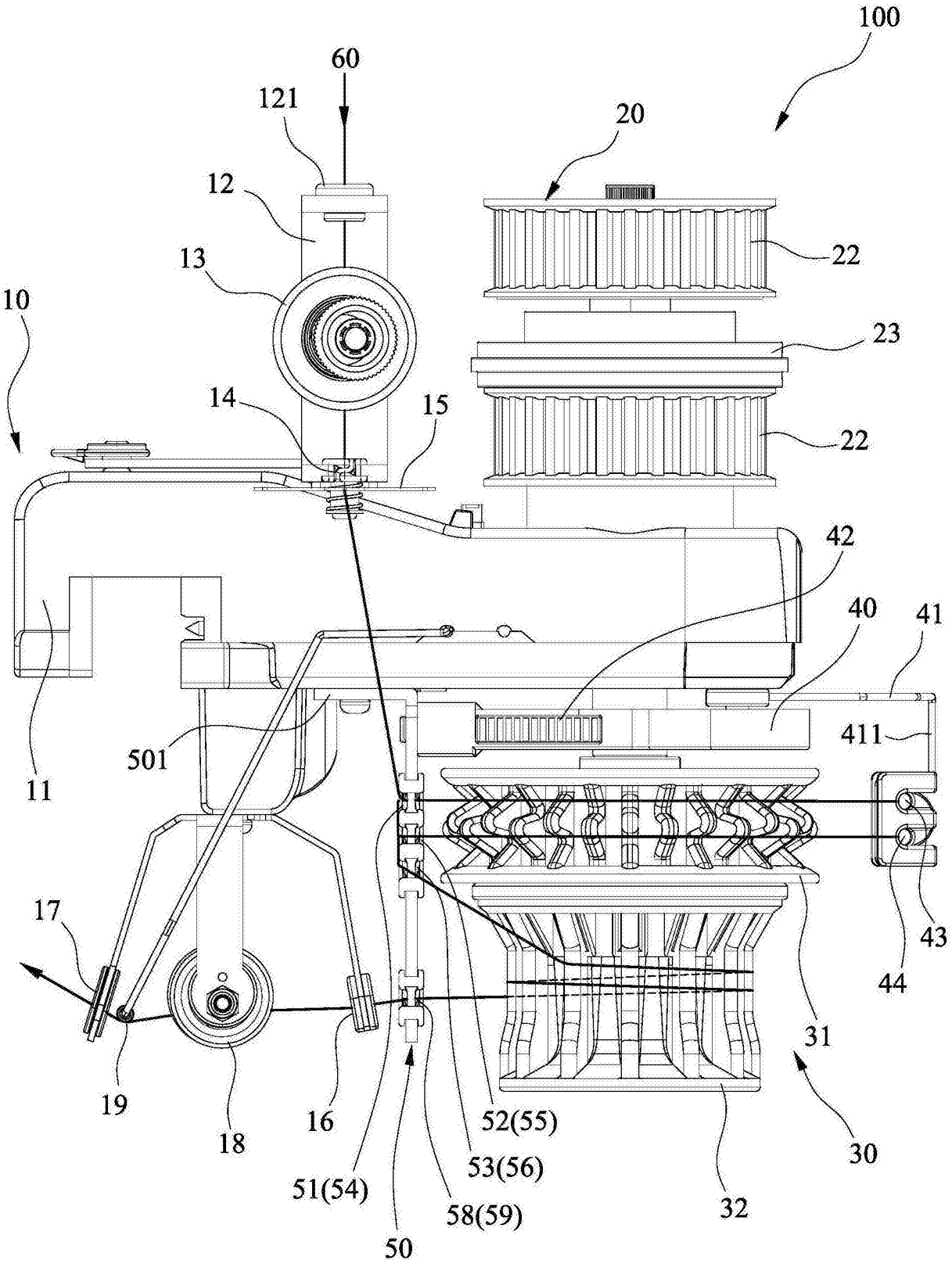

100
60
121
20
12
22
13
10
23
14
15
22
42
40
41
411
501
11
17
43
44
31
19
18
16
52(55)
53(56)
51(54)
58(59)
50
32
30

图4

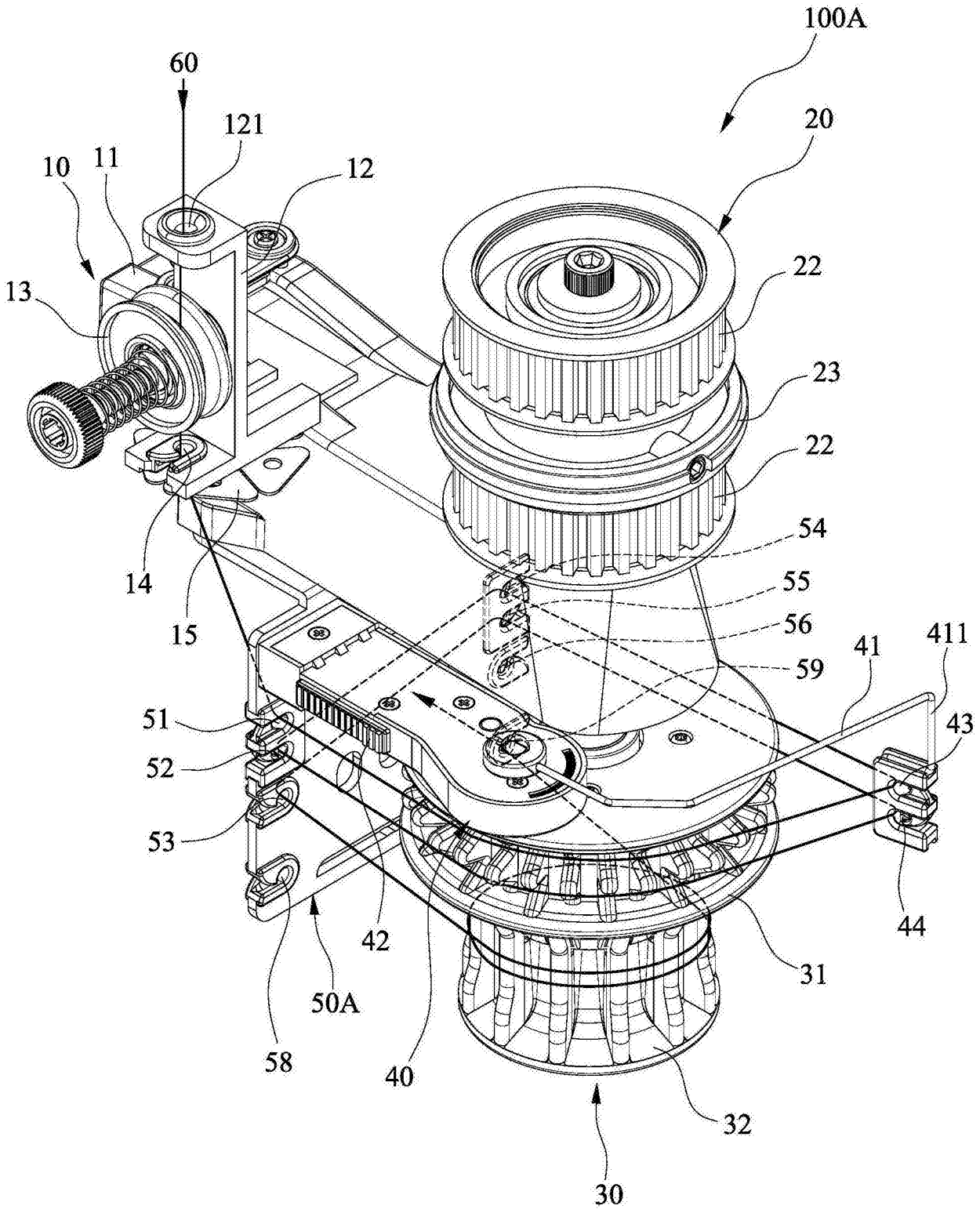

100A
60
121
20
10
11
12
13
22
23
22
54
14
55
15
56
41
411
59
51
43
52
53
42
44
31
50A
58
40
32
30

图5

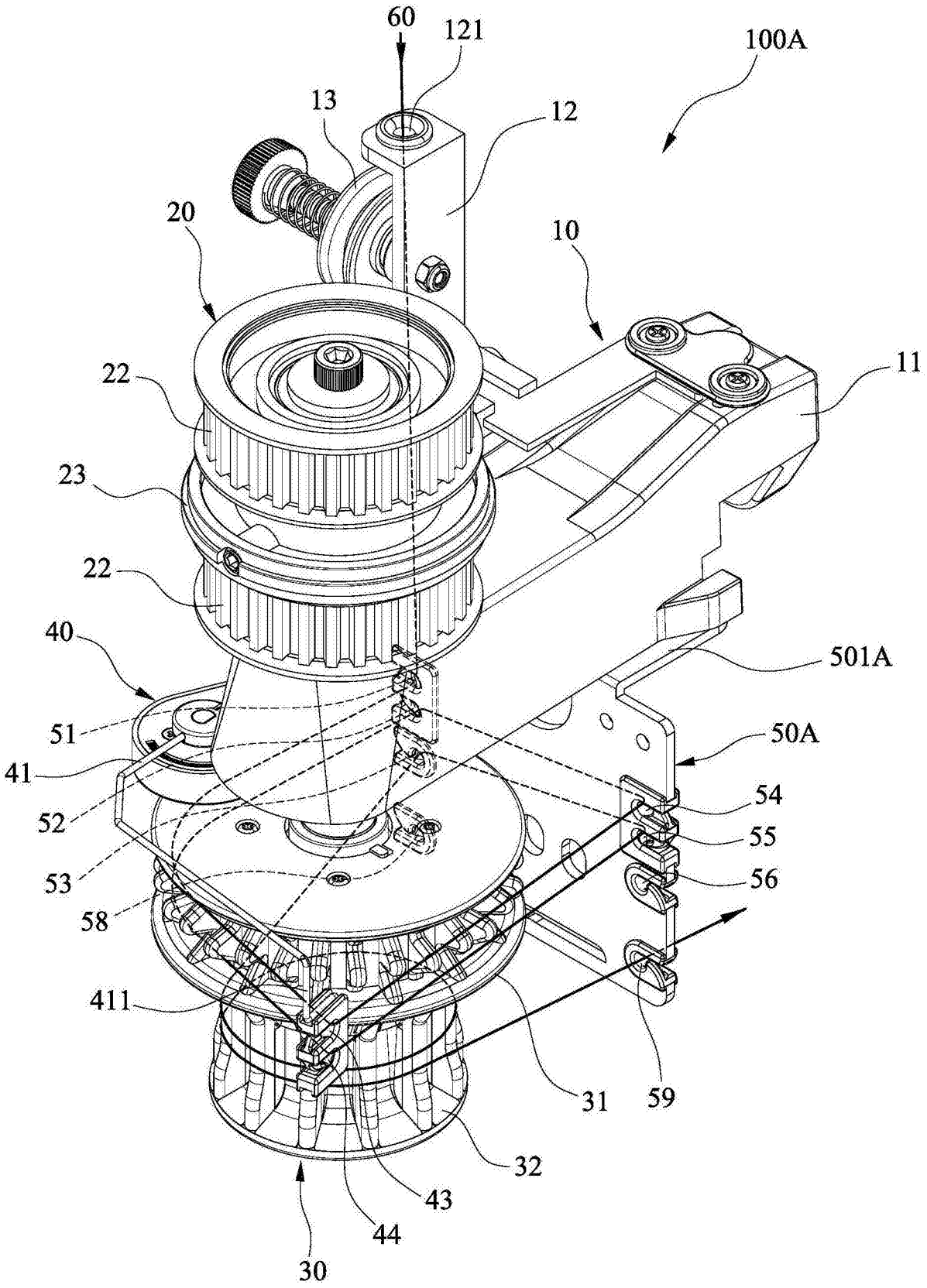

60
121
100A
13
12
20
10
22
11
23
22
40
501A
51
50A
41
54
52
55
53
56
58
411
31
59
32
43
44
30

图6

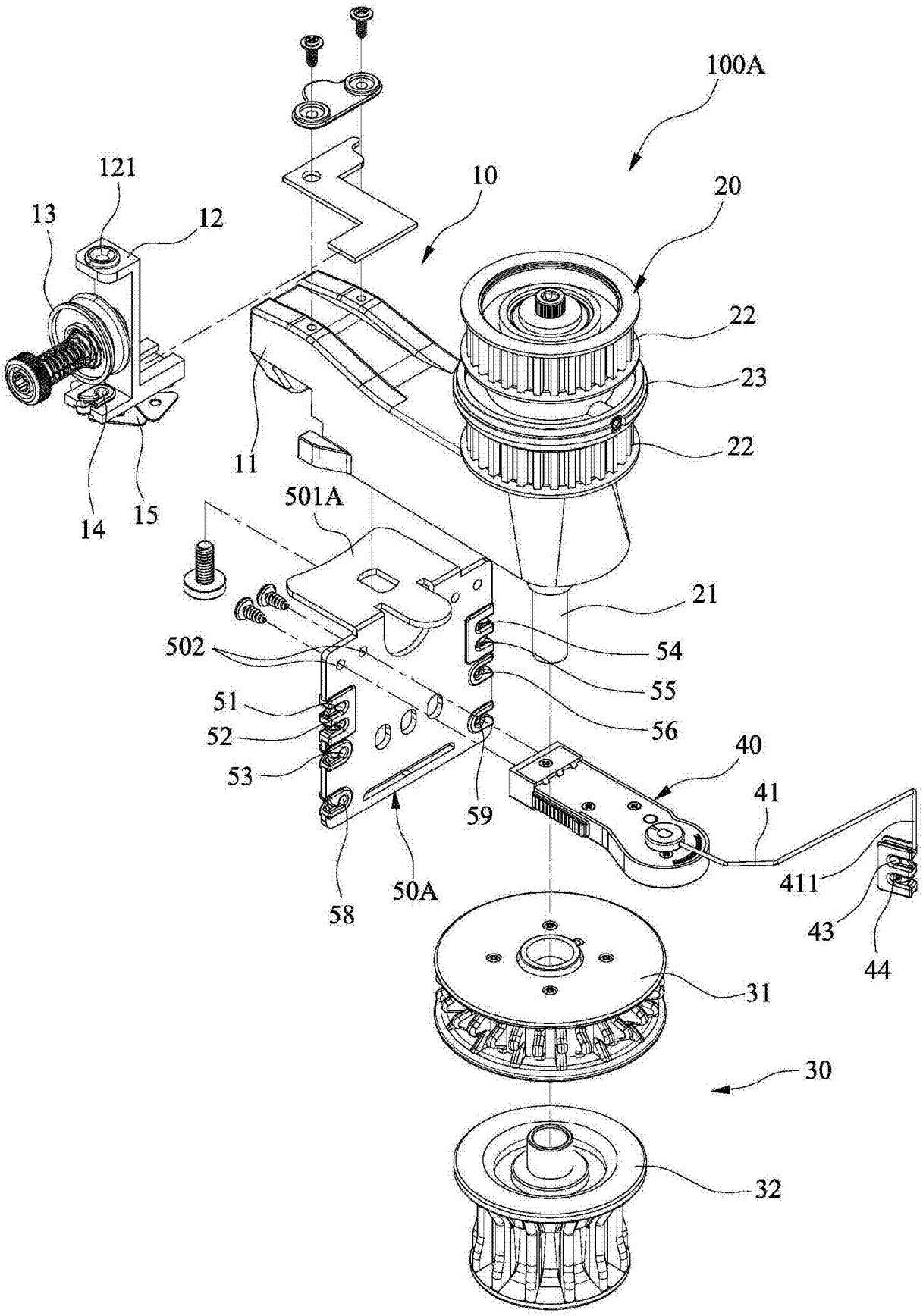

100A
10
20
121
13
12
22
23
22
11
501A
14
15
21
502
54
55
56
51
52
53
59
40
41
411
43
44
58
50A
31
30
32

图7

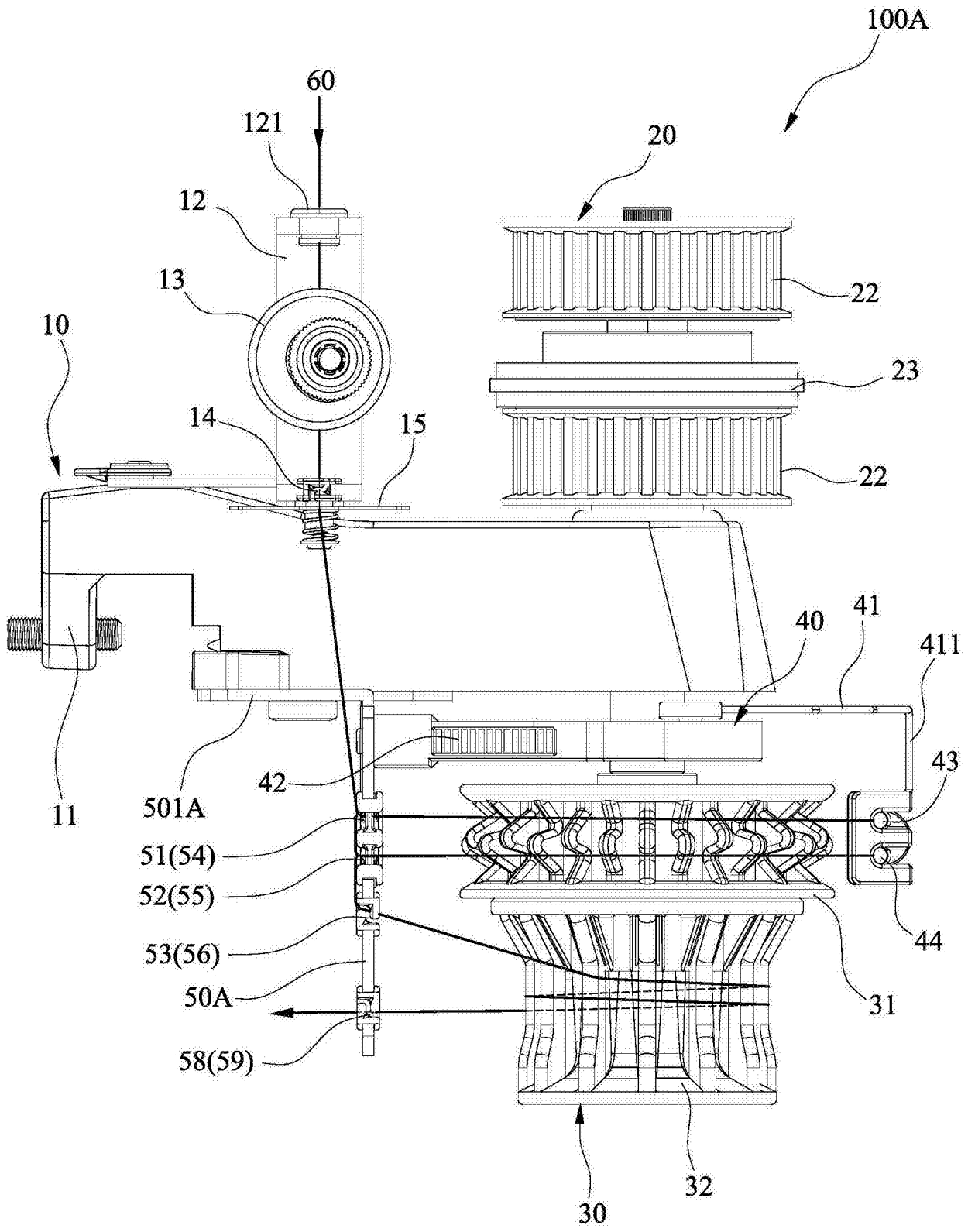

100A
60
121
20
12
22
13
10
23
14
15
22
40
41
411
42
43
11
501A
51(54)
52(55)
44
53(56)
31
50A
58(59)
30
32

图8

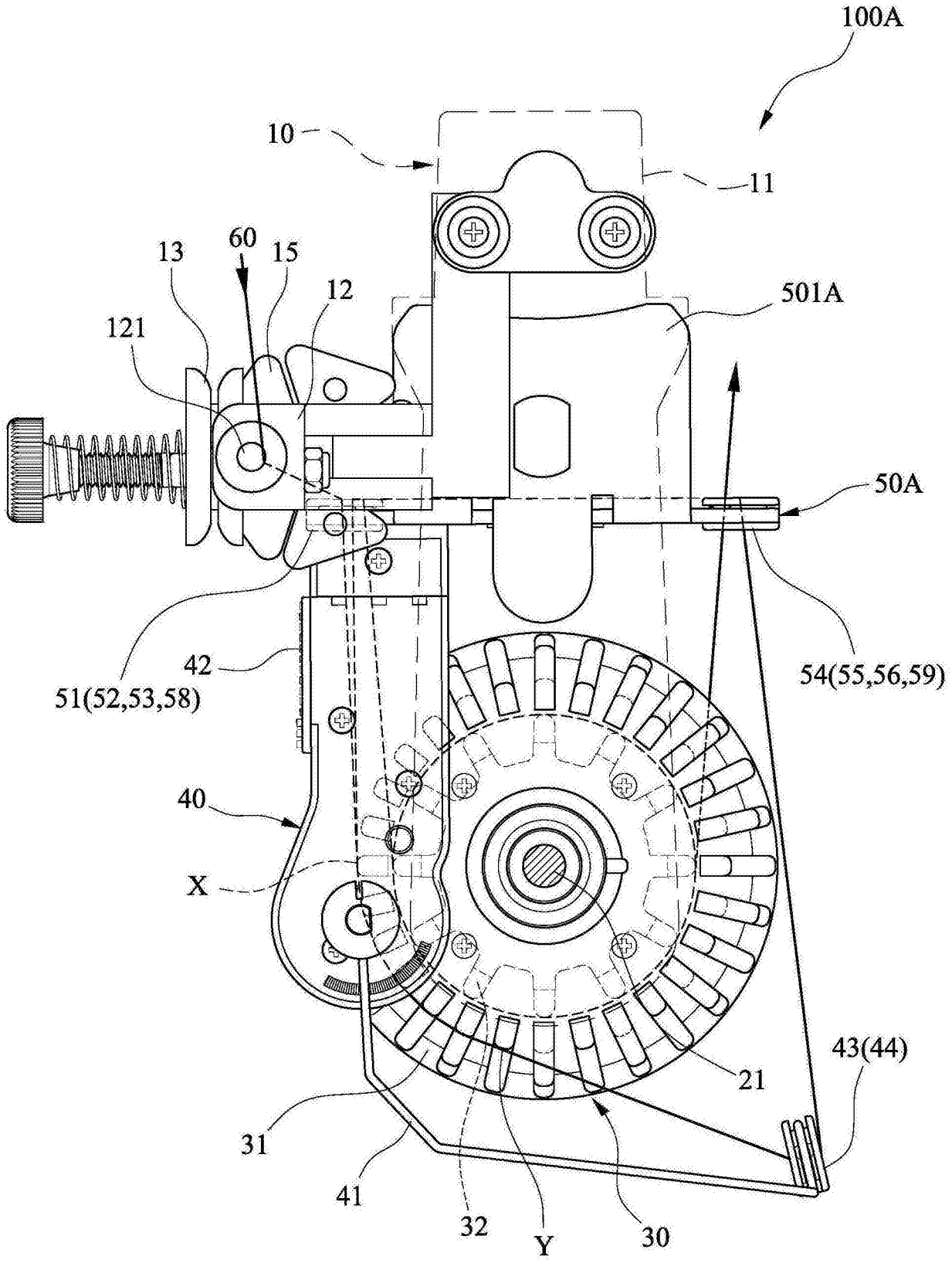

100A
10
11
13
60
15
12
501A
121
50A
51(52,53,58)
42
54(55,56,59)
40
X
43(44)
21
31
41
32
Y
30

图9

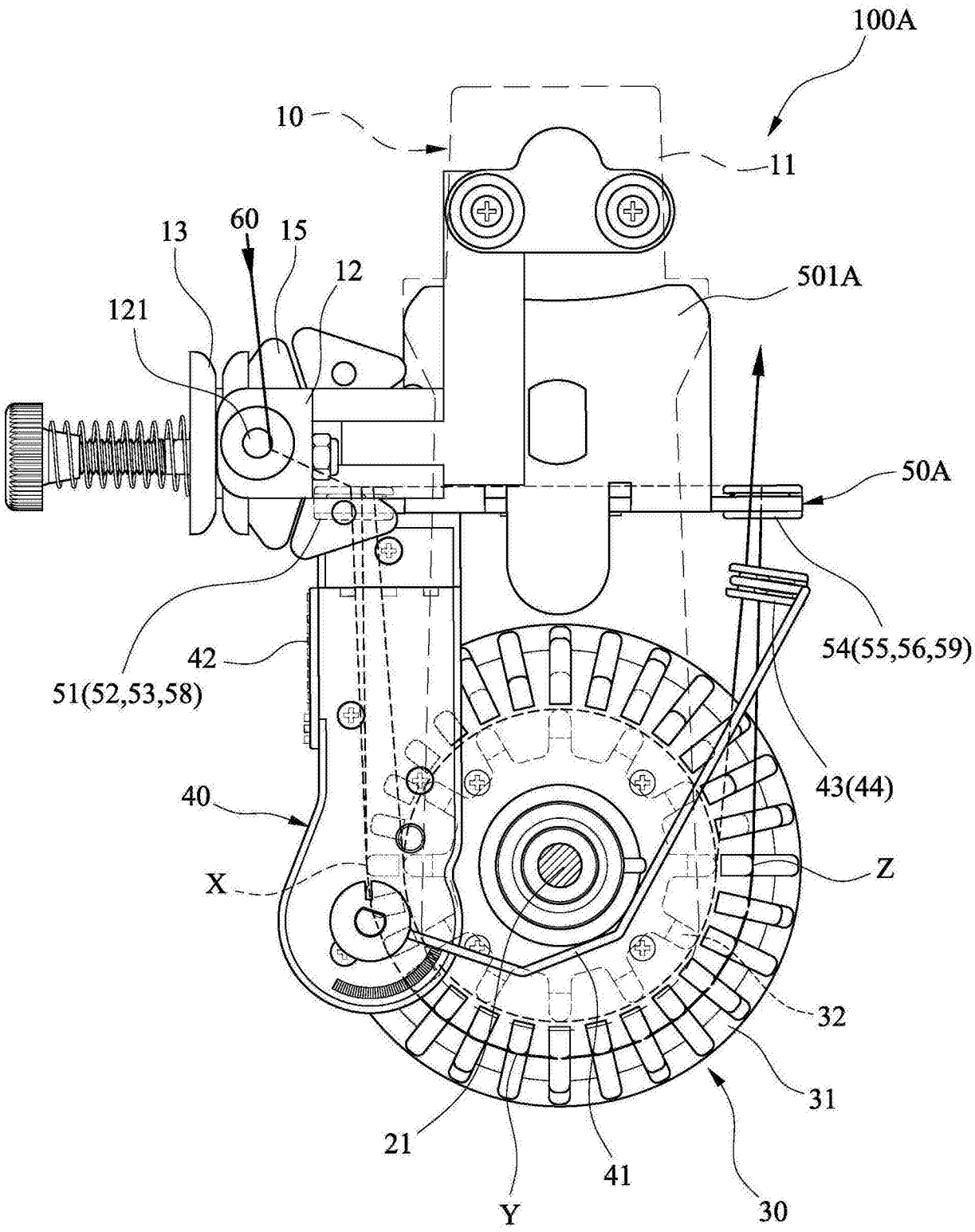

100A
10
11
13
60
15
12
121
501A
50A
54(55,56,59)
42
51(52,53,58)
43(44)
40
X
Z
32
31
21
41
30
Y

图10