

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021 年 8 月 19 日 (19.08.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/159622 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65B 61/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/090276
- (22) 国际申请日: 2020 年 5 月 14 日 (14.05.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010087769.7 2020年2月12日 (12.02.2020) CN
- (71) 申请人: 大连理工大学 (DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国辽宁省大连市凌工路 2 号, Liaoning 116024 (CN)。
- (72) 发明人: 孙元 (SUN, Yuan); 中国辽宁省大连市凌工路 2 号大连理工大学, Liaoning 116024 (CN)。

李丹 (LI, Dan); 中国辽宁省大连市凌工路 2 号大连理工大学, Liaoning 116024 (CN)。 景惠美 (JING, Huimei); 中国辽宁省大连市凌工路 2 号大连理工大学, Liaoning 116024 (CN)。 蔡军 (CAI, Jun); 中国辽宁省大连市凌工路 2 号大连理工大学, Liaoning 116024 (CN)。 孙博林 (SUN, Bolin); 中国辽宁省大连市凌工路 2 号大连理工大学, Liaoning 116024 (CN)。 卓娜 (ZHUO, Na); 中国辽宁省大连市凌工路 2 号大连理工大学, Liaoning 116024 (CN)。 田傲 (TIAN, Ao); 中国辽宁省大连市凌工路 2 号大连理工大学, Liaoning 116024 (CN)。 郭凯楠 (GUO, Kainan); 中国辽宁省大连市凌工路 2 号大连理工大学, Liaoning 116024 (CN)。

(54) Title: HANDHELD PAPER EMBROIDERY PACKAGING MACHINE

(54) 发明名称: 手持式纸绣包装机

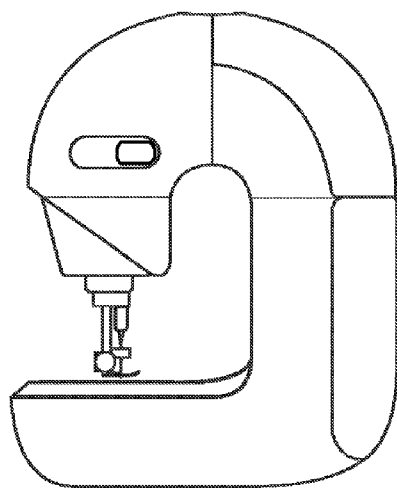


图 1

(57) Abstract: A handheld paper embroidery packaging machine, comprising: a shell (1), a needle head mechanism used for adjusting a stitch, a needle base mechanism used for hooking a thread and conveying paper, and a linkage mechanism connected to the needle head mechanism and the needle base mechanism and used for providing power. The needle head mechanism comprises an adjustment rod (5), an adjustment knob (6), a knob sleeve (7), and an elastic clamping sheet (14); the adjustment rod (5) is fixedly connected to the adjustment knob (6); the end portion of the adjustment rod (5) penetrates through the knob sleeve (7) and directly faces the abutment surface (4) of the inner wall of the shell (1); several clamping grooves (13) are formed in the knob sleeve (7); a convex elastic clamping sheet (14) is provided on the adjustment knob (6); the elastic clamping sheet (14) is located on one side of the adjustment rod (5), and the elastic clamping sheet (14) can be clamped into one of the clamping grooves (13) under the action of the elastic force of the elastic clamping sheet; a needle gauge bracket (2) is provided on the knob sleeve (7); and a machine needle (17) is mounted on the needle gauge bracket (2).

(57) 摘要: 一种手持式纸绣包装机, 包括: 机壳 (1)、用于调整线迹的针头机构、用于勾线传纸的针座机构、与针头机构和针座机构相连接且提供动力的连杆机构; 针头机构包括调节杆 (5)、调节旋钮 (6)、旋钮套 (7) 和弹性卡片 (14); 调节杆 (5) 与调节旋钮 (6) 固连, 调节杆 (5) 的端部穿出旋钮套 (7) 且与机壳 (1) 内壁的顶靠面 (4) 正对, 旋钮套 (7) 开设有若干卡槽 (13), 调节旋钮 (6) 上具有凸出的弹性卡片 (14), 弹性卡片 (14) 位于调节杆 (5) 的一侧且弹性卡片 (14) 在自身弹力的作用下能够卡接在其中一个卡槽 (13) 内; 旋钮套 (7) 上设置针距支架 (2), 针距支架 (2) 上安装机针 (17)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

手持式纸绣包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备领域，尤其涉及一种手持式纸绣包装机。

背景技术

[0002] 缝纫机是用一根或多根缝纫线，在缝料上形成一种或多种线迹，使一层或多层缝料交织或缝合起来的机器。缝纫机能缝制棉、麻、丝、毛、人造纤维等织物，缝出的线迹整齐美观、平整牢固，缝纫速度快、使用简便。而用于纸张上的缝纫设备是比较少见的，用于包装领域更是少见。

[0003] 现有的包装设备存在包装形式单一、包装过程繁琐等问题，更加优质的包装具有潜在市场，纸绣是一种解决方案。缝纫相关技术应用在布料上，也可借鉴到纸张上。而目前国内尚还未出现将缝纫线迹运用于包装装饰的案例。另外，现有缝纫机体量大，多为立式，使用位置不可随意挪动，并不适用于连续包装过程。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明主要解决现有技术的包装设备存在包装形式单一、包装过程繁琐，无法应用于纸张缝纫等技术问题，提出一种手持式纸绣包装机，能够手持操作，缝制多种线迹，能够实现对包装纸的加工、包装、装饰。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明提供了一种手持式纸绣包装机，包括：机壳1、用于调整线迹的针头机构、用于勾线传纸的针座机构、与所述针头机构和针座机构相连接且提供动力的连杆机构；

[0006] 所述针头机构包括调节杆5、调节旋钮6、旋钮套7和弹性卡片14；所述调节杆5与调节旋钮6固连，所述调节杆5的端部穿出旋钮套7且与机壳1内壁的顶靠面4正对，所述旋钮套7开设有若干卡槽13，所述调节旋钮6上具有凸出的弹性卡片14

，所述弹性卡片14位于调节杆5的一侧且弹性卡片14在自身弹力的作用下能够卡接在其中一个卡槽13内；所述旋钮套7上设置针距支架2，所述针距支架2上安装机针17；

[0007] 所述连杆机构包括电机32、主轴29、皮带31、皮带轮30；所述电机32设置在机壳1内部，所述电机32的输出轴通过皮带31和皮带轮30与主轴29传动连接；

[0008] 所述针座机构包括勾线机构和送纸机构；所述勾线机构包括梭床22和旋转架23，所述旋转架23通过第一驱动轴25与凸轮26相连，所述凸轮26在驱动滚珠28的带动下实现转动，所述驱动滚珠28与凸轮曲柄27相连，所述凸轮曲柄27与电机32传动连接；所述送纸机构包括送纸牙18和多个风扇20构成；所述送纸牙18与第二驱动轴19相连，第三驱动轴21一端设置有多组风扇20，另一端为第一齿轮69，所述第一齿轮69与第二齿轮70咬合，所述第一齿轮69通过连杆68与第二驱动轴19相连，从而实现勾线机构和送纸机构的联动。

[0009] 优选的，所述机壳1设置可隐藏式的把手机构；

[0010] 所述把手机构包括：包裹壳体33、弹出部分盖体59和滑动机构36；

[0011] 包裹壳体33为顶面和一侧壁设有开口的中空箱体，所述包裹壳体33底板的内表面上沿包裹壳体33的长度方向设置下滑滑道34；弹出部分盖体59的形状与包裹壳体33一端的形状相匹配，盖装于包裹壳体33上；所述弹出部分盖体59的内表面沿弹出部分盖体59的长度方向设置有上滑滑道67；

[0012] 在包裹壳体33和弹出部分盖体49之间设置滑动机构36；所述滑动机构36的顶部和底部分别设置有与上滑滑道67和下滑滑道34相对应的凸块37，滑动机构36在靠近收入端的一侧设置弹簧安装孔60；

[0013] 弹簧固定柱47安装于包裹壳体33的收入端的内表面上；弹簧固定柱47上设置弹簧48，使弹簧48套装于弹簧固定柱47并插入于弹簧安装孔60中；卡扣49包括转动轴杆50和与转动轴杆50平行的滑动轴杆51，转动轴杆50和滑动轴杆51通过连接杆52相连接；滑动机构36的一侧底面开有闭合环状滑道38；在闭合环状滑道38弹出端的一侧设置前固定位39。

[0014] 优选的，所述弹簧48的直径大于等于弹簧固定柱47的直径且略小于弹簧安装孔60的直径。

- [0015] 优选的，所述机壳1内还设置用于对原线染色的喷墨装置；
- [0016] 所述喷墨装置包括：喷嘴66以及与分别与喷嘴66连通的多个喷墨子单元；
- [0017] 所述喷嘴66一端设置进线口61，另一端设置出线口65；
- [0018] 每一个喷墨子单元包括：墨盒62、墨道63和墨泵64，所述墨盒62通过墨道63与喷嘴66连通，所述墨道63中设置墨泵64。

发明的有益效果

有益效果

- [0019] 本发明提供一种手持式纸绣包装机，根据纸张的特性，将缝纫机的缝纫技术与手法运用到包装上，同时改良缝纫机技术使其更适用于纸张缝纫，加入喷墨上色使得包装形式更加丰富。在传统的台式操作方式的基础上，考虑到本发明的应用场合，在本发明的外表加入了把手的设计，使得本发明的操作领域更加广泛。手持式的设计也使操纵过程更加方便快捷。本发明结构简单、紧凑，操作方便，能够大大提升纸绣包装的工作效率，节约了生产成本和人力成本，应用范围广泛。

对附图的简要说明

附图说明

- [0020] 图1是本发明提供的手持式纸绣包装机的结构示意图；
- [0021] 图2是本发明提供的手持式纸绣包装机的使用状态示意图；
- [0022] 图3是针头机构的结构示意图；
- [0023] 图4是连杆机构的结构示意图；
- [0024] 图5是针座机构的结构示意图；
- [0025] 图6是把手机构的结构示意图；
- [0026] 图7是喷墨机构的结构示意图。
- [0027] 附图标记：1. 机壳，2. 针距支架，3. 转轴，4. 顶靠面，5. 调节杆，6. 调节旋钮，7. 旋钮套，8. 安装部，9. 抵靠部，10. 沟槽，11. 螺纹孔，12. 条形孔，13. 卡槽，14. 弹性卡片，15. 连接部，16. 卡接部，17. 机针，18. 送布牙，19. 第二驱动轴，20. 风扇，21. 第三驱动轴，22. 梭床，23. 旋梭架，24. 梭尖，25. 第一驱动轴，26. 凸轮，27. 凸轮曲柄，28. 驱动滚珠，29. 主轴，30. 皮带轮，31. 皮带，3

2. 电机, 33. 壳体, 34. 下滑滑道, 34. 上滑滑道, 35. 轴孔, 36. 滑动机构, 37. 凸块, 38. 闭合环状滑道, 39. 前固定位, 40. 前滑入导面, 41. 前滑出导面, 42. 后滑入导面, 43. 后滑出导面, 44. 后固定位, 45. 转接头, 46. 固定位, 47. 安装弹簧柱, 48. 弹簧, 49. 卡扣, 50. 转动轴杆, 51. 滑动轴杆, 52. 连接杆, 53. 连接件, 54. 卡槽, 55. 底盖板, 56. 底盖板卡扣, 57. 手握部分内壳, 58. 手握部分外壳, 59. 盖体, 60. 弹簧安装孔, 61. 进线口, 62. 墨盒, 63. 墨道, 64. 墨泵, 65. 出线口, 66. 喷嘴; 67. 上滑滑道; 68. 连杆; 69. 第一齿轮; 70. 第二齿轮。

发明实施例

本发明的实施方式

[0028] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚, 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是, 此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明, 而非对本发明的限定。另外还需要说明的是, 为了便于描述, 附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部内容。

[0029] 图1是本发明提供的手持式纸绣包装机的结构示意图; 图2是本发明提供的手持式纸绣包装机的使用状态示意图。如图1、2所示, 本发明实施例提供的手持式纸绣包装机, 包括: 机壳1、用于调整线迹的针头机构、用于勾线传纸的针座机构、与所述针头机构和针座机构相连接且提供动力的连杆机构、用于对原线染色的喷墨装置。

[0030] 图3是针头机构的结构示意图。如图3所示, 在本发明的针头机构包括: 调节杆5、调节旋钮6、旋钮套7和弹性卡片14; 所述调节杆5与调节旋钮6固连, 所述调节杆5的端部穿出旋钮套7且与机壳1内壁的顶靠面4正对, 所述旋钮套7开设有若干卡槽13, 所述调节旋钮6上具有凸出的弹性卡片14, 所述弹性卡片14位于调节杆5的一侧且弹性卡片14在自身弹力的作用下能够卡接在旋钮套7的一个卡槽13内。所述旋钮套7与调节杆5通过弹性卡片14和旋钮套7内部开设的卡槽13套连; 所述旋钮套7通过齿轮结构连接针距支架2, 所述针距支架2上安装机针17。机壳1上具有通过转轴3转动限位连接在机壳1上的针距支架2, 针距支架2上部设有顶靠平面4。调节杆5与调节旋钮6固连。针距支架2包括两个组件安装部8和抵靠部9, 安装部8穿设在机壳1内且能够转动, 抵靠部9抵靠在机壳1上, 针距支架2上

还设有用于标示转动角度的刻度。抵靠部9中央开设有沟槽10，针距支架2内具有螺纹孔11，螺纹孔11位于沟槽10的内壁上。抵靠部9的底壁上沿圆周开设有若干个条形孔12，沟槽10内部为圆弧形槽，条形孔12呈弧形，条形孔12与沟槽10同圆心，抵靠部9通过条形孔12压紧固定在机壳1上。调节杆5相对旋钮套7呈同心设置，调节杆5的端部穿出旋钮套7能够与顶靠面相对，针距支架2能够与顶靠平面4抵靠。调节旋钮6，调节杆5沿着旋钮套7滑动，通过旋钮套7与针距支架2的安装部8的齿轮结构传动，因此能够带动机针17上下移动，从而实现调节纸绣包装机的倒顺缝重合度的作用。旋钮套7的沟槽10的内壁上沿周向均匀开设有若干弹性卡片沟槽13，调节旋钮6上具有凸出的弹性卡片14，弹性卡片14位于调节杆5的一侧且在自身弹力的作用下能够卡接在其中一个卡槽13内。弹性卡片14包括连接部15和相对连接部15弯折设置的卡接部16，连接部15与调节旋钮6连接，卡接部16位于沟槽10内且卡接在其中一个卡槽13内。

[0031] 本实施例提供的针头机构的工作原理：需要调节线迹时，旋转调节旋钮6带动调节杆5转动，从而按压弹性卡片14脱离卡槽13，由于调节杆5与旋钮套7之间是通过弹性卡片14和卡槽13限位套接的，因此，调节杆5能够相对旋钮套7轴向移动远离或靠近针距支架2的顶靠面，从而实现线迹的调节，调节好之后，松开弹性卡片14，弹性卡片14在自身弹力的作用下回弹卡入旋钮套7上的卡槽13内，调节旋钮6与旋钮套7之间周向定位。本线迹调节结构通过调节旋钮6上的弹性卡片14和旋钮套7上的卡槽13的卡接配合作用，在完成线迹调整后能够使得调节旋钮6相对旋钮套周向定位，不会发生转动，即使受到外力作用调节杆5与顶靠面4之间也不会发生位移，保证了线迹调节后的稳定性，提高了调节的精确度。

[0032] 图4是连杆机构的结构示意图；如图4所示，所述连杆机构包括电机32、主轴29、皮带31、皮带轮30；所述电机32设置在机壳1内部，所述电机32的输出轴通过皮带31和皮带轮30与主轴29传动连接。连杆机构主要由通电电路和电机32组成的动力部分，以及传导连接部分。电机32通过通电电路提供电能，即将电能转化为机械能，电机32输出轴旋转带动其余连杆机构运动。传导连接机构，主要由皮带31，皮带轮30以及主轴29组成。皮带31、皮带轮30，以及主轴29连接针头机构和针座机构，并在各部分之间传导动力。

[0033] 图5是针座机构的结构示意图；如图5所示，针座机构包括勾线机构和送纸机构；所述勾线机构包括梭床22和旋转架23。其中，梭床22固定，为环形结构，其上穿线孔位。旋转架23为亦为环形结构，直径略大于梭床22直径，包裹在梭床22外侧。所述旋转架23一侧为梭尖结构，用于勾住机线。旋转架23由第一驱动轴25与凸轮26相连，凸轮曲柄27与电机32传动连接，凸轮曲柄27上的驱动滚珠28在电机的作用下做圆周运动，凸轮26在与驱动滚珠28相互作用下做圆周运动，从而驱动旋转架23做等角速度圆周运动。当机针17向下运动穿过梭床22的间隙到下限，旋转架23的梭尖24开始勾住线环，梭尖24勾住勾住线环后继续转动，机针17向上移动。

[0034] 所述送纸机构包括送纸牙18和多个小风扇20构成；所述送纸18与第二驱动轴19相连，所述风扇20通过第三驱动轴21与第一齿轮69相连，第一齿轮69一面通过连杆68与第二驱动轴19相连，一面与第二齿轮70咬合，第二齿轮70带动第一齿轮69旋转，进而通过连杆68驱动送纸牙18，送纸牙18在连杆的带动下在机针17上下往返周期内做椭圆运动，椭圆运动的最高点高于纸面，纸面与送纸牙18产生摩擦力，推动纸面向前推进，从而实现勾线机构和送纸机构的联动。同时风扇20在齿轮169的驱动下旋转并产生气流压强，使纸面紧贴送纸牙以产生必要摩擦，且散除纸面移动产生的热量。当机针17移动到上限时，旋转架23牵引线环旋转一周。机针17再次下移到下限，此时旋转架23牵引着线环旋转到机针17垂直下方，旋转架23牵引的线环与机针17牵引的线环相交，机针17上移至上线，旋转架23远离最低点，相交的线环脱离梭尖24，得到释放，即完成一次缝制。旋转架23的周期是机针17的二倍，机针17往返两次旋转架23完成一次圆周运动。在这样的相互协调下，纸张前进且完成缝制。

[0035] 当接通电源后，连杆机构的电机32开始运动产生动力，内部轴承高速旋转带动主轴29、第二驱动轴19、第三驱动轴21以及凸轮26运动，进而完成针座机构的协调运作。同时，电机32带动皮带31以及皮带轮30向上传动，从而将电机32提供的动力传输给上部的针头机构。皮带31和皮带轮30转动带动主轴29转动进而带动针头机构运动。针头机构在调节杆和调节旋钮的配合作用下，完成精准的线迹调整。针座机构在勾线机构和送纸机构的协调配合下，向前送纸并完成纸

绣过程。

[0036] 图6是把手机机构的结构示意图；如图6所示，机壳1设置可隐藏式的把手机机构；把手机机构能够从机壳1中弹出，所述把手机机构包括：把手机机构外壳和按压弹出机构。把手机机构外壳包括手握部分外壳58和设置在手握部分外壳58内侧的手握部分内壳57。

[0037] 所述按压弹出机构包括包裹壳体33、弹出部分盖体59、滑动轴杆51和滑动机构36。包裹壳体33为顶面和一侧壁设有开口的中空箱体，所述包裹壳体33底板的内表面上沿包裹壳体33的长度方向设置下滑滑道34，沿包裹壳体33长度方向其侧壁上设有开口的一端为弹出端，对应的端为收入端；弹出部分盖体59的形状与包裹壳体33一端的形状相匹配，盖装于包裹壳体33上；所述弹出部分盖体59的内表面沿弹出部分盖体59的长度方向设置有上滑滑道67。在包裹壳体33和弹出部分盖体之间设置滑动机构36。所述滑动机构36的顶部和底部分别设置有与上滑滑道67和下滑滑道34相对应的凸块37，滑动机构36在靠近收入端的一侧设置弹簧安装孔60。弹簧固定柱47安装于包裹壳体33的收入端的内表面上；弹簧固定柱47上设置弹簧48，弹簧48的直径大于等于弹簧固定柱47的直径且略小于弹簧安装孔60的直径，使弹簧48套装于弹簧固定柱47并插入于弹簧安装孔60中；卡扣49包括转动轴杆50和与转动轴杆50平行的滑动轴杆51，转动轴杆50和滑动轴杆51通过连接杆52相连接；滑动机构36的壳体侧壁上设置有与转动轴杆50相配合的轴孔35。转动轴杆50可插装于轴孔35中使滑动轴杆51可围绕转动轴杆50转动。滑动机构36的一侧内底面开有闭合环状滑道38；在闭合环状滑道38弹出端的一侧设置前固定位39。所述闭合环状滑道38靠近前固定位39处设置前滑入导面40和低于前滑入导面40的前滑出导面41，前滑入导面40用以引导滑动轴杆51由闭合环状滑道38顶端的轨道滑入至前固定位39中，前滑出导面41引导滑动轴杆51由前固定位39中滑出，至闭合环状滑道38底端的轨道内；在闭合环状滑道38靠近收入端的一侧，闭合环状滑道38的外表面包括后滑入导面42和高于后滑入导面42连接与外表面的后固定位44，与后滑入导面42相对应的闭合环状滑道38的内表面上设置有后滑出导面43，后滑入导面42用以引导滑动杆轴51由闭合环状滑道38底端的轨道滑入至后固定位44中，后滑出导面43用以引导滑动轴杆51

由后固定位44中滑出至闭合环状滑道38顶端的轨道内。底盖板伸出卡件45为连接底盖板55与滑动机构36的连接件；弹簧固定柱47为弹簧48的中轴柱；连接件53为连接手握部分内壳57与滑动机构36的连接件，卡槽54为连接与滑动机构36与弹出部分盖体59的连接固定件，底盖板55为滑动机构36的底板，底盖板卡扣56为连接固定底盖板55与滑动机构36的连接件。

[0038] 在可弹出的把手机构使用时，当把手处于收起状态的滑动机构36克服弹簧48的弹力，收装于壳体33中，此时滑动轴杆51与前固定位39相勾接，进而保持滑动机构36的收装状态；当向把手做出按压动作时，把手末端向滑动机构36施加向收入端的力，此时滑动机构36向收入端移动，使滑动轴杆51与前固定位27相分离；松开手后滑动机构36在弹簧48的作用下向弹出端滑动，此时滑动轴杆51与前滑出导面41相接触，沿前滑出导面41滑动至闭合环状滑道38底端的轨道中，并继续向收入端滑动，进而沿后滑入导面42滑动至后固定位44中，这个过程中滑动部分36持续向弹出端滑动，直至滑动轴杆51与后固定位44勾接；当闭合把手时，通过把手末端向滑动部分36施加向收入端的力，滑动机构36克服弹簧48弹力并向收入端移动，使滑动轴杆51与后固定位44分离，继续滑动，滑动轴杆51与后滑出导面31相接触，并沿后滑出导面31滑动至闭合环状滑道38顶端的轨道中，继续滑动，滑动轴杆51与前滑入导面40相接触，并沿前滑入导面40滑动至曲面深处再次松开把手，滑动机构36在弹簧48的弹力下向弹出端活动。此时滑动轴杆51脱离前滑入引导面40，并与前固定位39相卡接，把手机构闭合动作完成。把手机构工作状态只分为打开状态与闭合状态，与整体工作状态无关，把手机构在缝制与非缝制时的工作原理均如上文所述，并不受整体工作状态影响。可弹出把手机构使用时，当把手机构处于收起状态滑动部分克服弹簧48的弹力，收装于壳体33中，此时滑动轴杆51与前固定位39相勾接，进而保持滑动部的收装状态；当向把手做出按压动作时，把手末端向滑动机构36施加向收入端的力，此时滑动部分向收入端移动，使滑动轴杆51与前固定位39相分离；松开手后滑动机构36在弹簧48的作用下向弹出端滑动，此时滑动轴杆51与前滑出导面41相接触，沿前滑出导面41滑动至闭合环状滑道38底端的轨道中，并继续向收入端滑动，进而沿后滑入导面42滑动至后固定位44中，这个过程中滑动机构36持

续向弹出端滑动，直至滑动轴杆51与后固定位44勾接；当闭合把手时，通过把手末端向滑动部施加向收入端的力，滑动机构36克服弹簧弹力并向收入端移动，使滑动轴杆51与后固定位44分离，继续滑动，滑动轴杆51与后滑出导面43相接触，并沿后滑出导面43滑动至闭合环状滑道38顶端的轨道中，继续滑动，滑动轴杆51与前滑入导面40相接触，并沿前滑入导面40滑动至曲面深处再次松开把手，滑动机构36在弹簧48的弹力下向弹出端活动，此时滑动轴杆51脱离前滑入导面40，并与前固定位39相卡接，把手闭合动作完成。

[0039] 所述机壳1内还设置用于对原线染色的喷墨装置。图7是喷墨机构的结构示意图。如图7所示，所述喷墨装置包括：喷嘴66以及与分别与喷嘴66连通的多个喷墨子单元；所述喷嘴66一端设置进线口61，另一端设置出线口65。每一个喷墨子单元包括：墨盒62、墨道63和墨泵64，所述墨盒62通过墨道63与喷嘴66连通，所述墨道63中设置墨泵64。在喷墨装置中，原线从进线口61进入喷嘴66的甬道中，从出线口65出来，并在喷墨装置中完成着色过程。墨盒62中有不同颜色的墨汁，由外接控制器进行色彩选择的控制。墨泵64作为动力，由墨泵64将对应颜色的墨汁通过墨道63运输至出口喷嘴66中，原线经过出口喷嘴66被染成彩色，从出线口65中出来并被投入到纸绣过程中。

[0040] 本发明的工作流程：在接通连杆机构（图4）中动力机构的电路后，将电势能转化为连杆机构的机械能，由动力机构带动连杆机构（图4）运动；连杆机构（图4）运动并且带动针头机构（图3）与勾线机构（图5）同时运动，从而完成纸绣过程中的纸绣动作。需要指出的是，在一个完整的纸绣动作流程中，针头机构（图3）的动作与勾线机构（图5）的动作是有连杆机构（图4）动作分别带动动作的，针头机构（图3）的动作原理与勾线机构（图5）的动作原理相互独立，在针头机构（图3）与勾线机构（图5）动作时，各机构的工作原理均如前文所述，并不因其工作状态发生改变。在针头机构（图3）与勾线机构（图5）工作的同时，喷墨机构（图7）工作将输送往针头机构（图3）的线染色，喷墨机构（图7）的工作原理同样独立于其他机构，喷墨机构（图7）的工作原理如上文所示，不因喷墨机构（图7）的动作，或者针头机构（图3）、勾线机构（图5）、连杆机构（图4）的工作状态发生改变。需要指出的是，把手机构（图6）

是本产品中独立于上述所有机构之外的机构，把手机构（图6）工作状态只分为打开状态与闭合状态，与整体工作状态无关，把手机构（图6）在缝制与非缝制时的工作原理均如上文所述，并不受整体工作状态影响。

[0041] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种手持式纸绣包装机，其特征在于，包括：机壳（1）、用于调整线迹的针头机构、用于勾线传纸的针座机构、与所述针头机构和针座机构相连接且提供动力的连杆机构；
- 所述针头机构包括调节杆（5）、调节旋钮（6）、旋钮套（7）和弹性卡片（14）；所述调节杆（5）与调节旋钮（6）固连，所述调节杆（5）的端部穿出旋钮套（7）且与机壳（1）内壁的顶靠面（4）正对，所述旋钮套（7）开设有若干卡槽（13），所述调节旋钮（6）上具有凸出的弹性卡片（14），所述弹性卡片（14）位于调节杆（5）的一侧且弹性卡片（14）在自身弹力的作用下能够卡接在其中一个卡槽（13）内；所述旋钮套（7）上设置针距支架（2），所述针距支架（2）上安装机针（17）；
- 所述连杆机构包括电机（32）、主轴（29）、皮带（31）、皮带轮（30）；所述电机（32）设置在机壳（1）内部，所述电机（32）的输出轴通过皮带（31）和皮带轮（30）与主轴（29）传动连接；
- 所述针座机构包括勾线机构和送纸机构；所述勾线机构包括梭床（22）和旋转架（23），所述旋转架（23）通过第一驱动轴（25）与凸轮（26）相连，所述凸轮（26）在驱动滚珠（28）的带动下实现转动，所述驱动滚珠（28）与凸轮曲柄（27）相连，所述凸轮曲柄（27）与电机（32）传动连接；所述送纸机构包括送纸牙（18）和多个风扇（20）构成；所述送纸牙（18）与第二驱动轴（19）相连，第三驱动轴（21）一端设有多个风扇（20），另一端为第一齿轮（69），所述第一齿轮（69）与第二齿轮（70）咬合，所述第一齿轮（69）通过连杆（68）与第二驱动轴（19）相连，从而实现勾线机构和送纸机构的联动。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的手持式纸绣包装机，其特征在于，所述机壳（1）设置可隐藏式的把手机构；
- 所述把手机构包括：包裹壳体（33）、弹出部分盖体（59）和滑动机

构(36)；

包裹壳体(33)为顶面和一侧壁设有开口的中空箱体，所述包裹壳体(33)底板的内表面上沿包裹壳体(33)的长度方向设置下滑滑道(34)；弹出部分盖体(59)的形状与包裹壳体(33)一端的形状相匹配，盖装于包裹壳体(33)上；所述弹出部分盖体(59)的内表面沿弹出部分盖体(59)的长度方向设置有上滑滑道(67)；

在包裹壳体(33)和弹出部分盖体(49)之间设置滑动机构(36)；所述滑动机构(36)的顶部和底部分别设置有与上滑滑道(67)和下滑滑道(34)相对应的凸块(37)，滑动机构(36)在靠近收入端的一侧设置弹簧安装孔(60)；

弹簧固定柱(47)安装于包裹壳体(33)的收入端的内表面上；弹簧固定柱(47)上设置弹簧(48)，使弹簧(48)套装于弹簧固定柱(47)并插入于弹簧安装孔(60)中；卡扣(49)包括转动轴杆(50)和与转动轴杆(50)平行的滑动轴杆(51)，转动轴杆(50)和滑动轴杆(51)通过连接杆(52)相连接；滑动机构(36)的一侧底面开有闭合环状滑道(38)；在闭合环状滑道(38)弹出端的一侧设置前固定位(39)。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的手持式纸绣包装机，其特征在于，所述弹簧(48)的直径大于等于弹簧固定柱(47)的直径且略小于弹簧安装孔(60)的直径。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的手持式纸绣包装机，其特征在于，所述机壳(1)内还设置用于对原线染色的喷墨装置；

所述喷墨装置包括：喷嘴(66)以及与分别与喷嘴(66)连通的多个喷墨子单元；

所述喷嘴(66)一端设置进线口(61)，另一端设置出线口(65)；每一个喷墨子单元包括：墨盒(62)、墨道(63)和墨泵(64)，所述墨盒(62)通过墨道(63)与喷嘴(66)连通，所述墨道(63)中设置墨泵(64)。

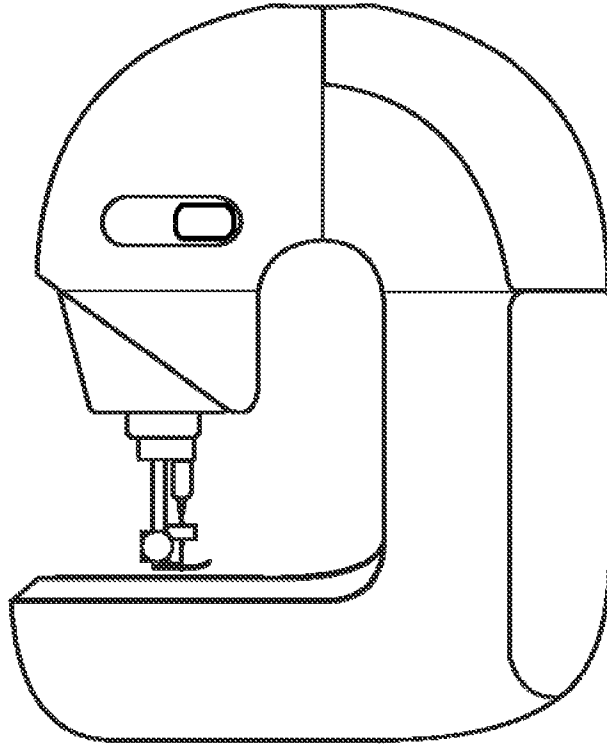


图 1

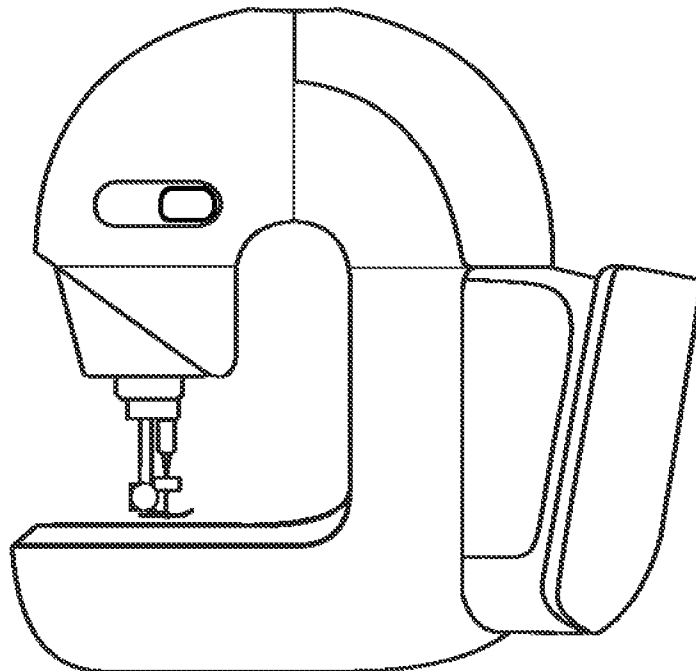


图 2

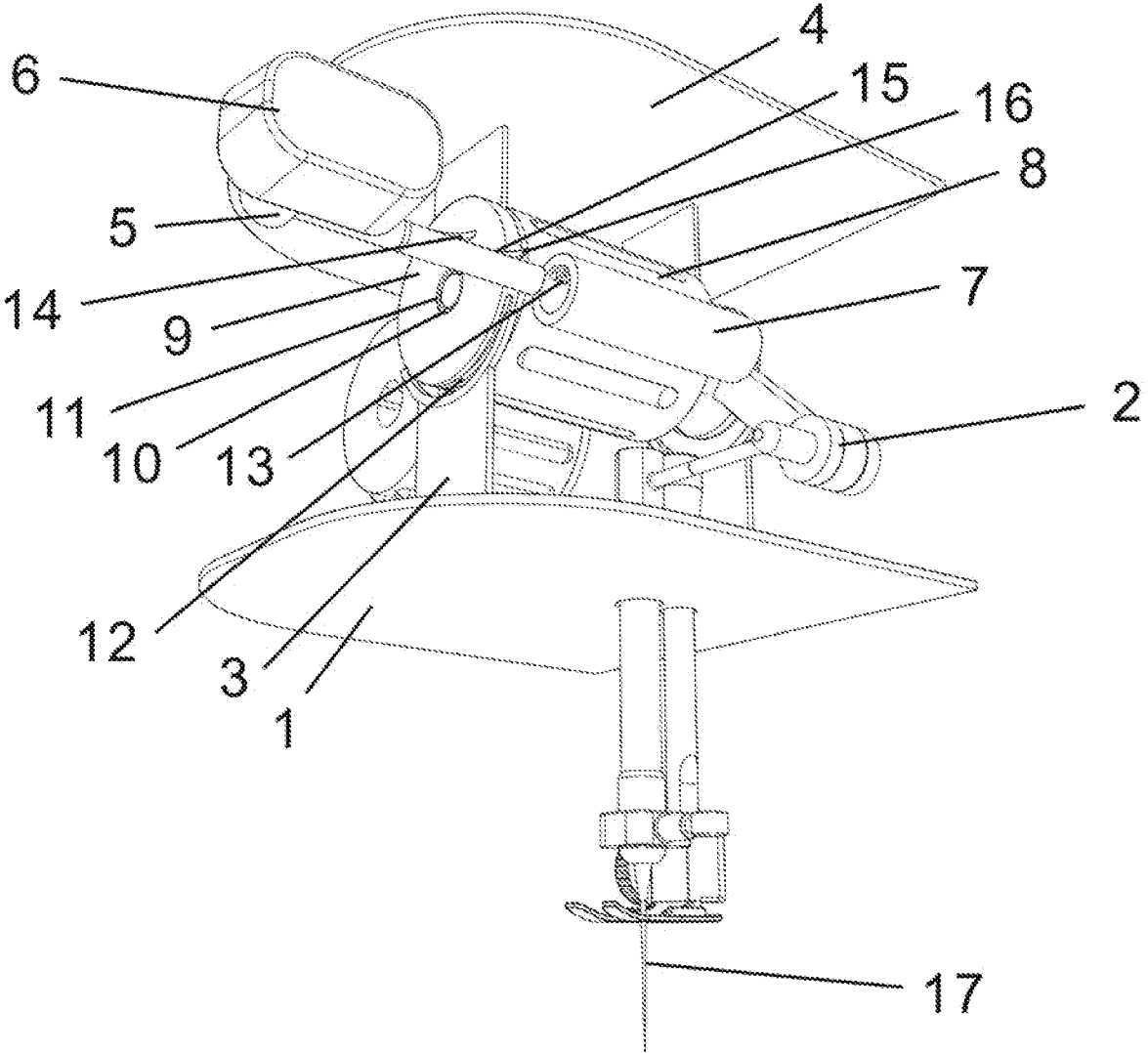


图 3

3/4

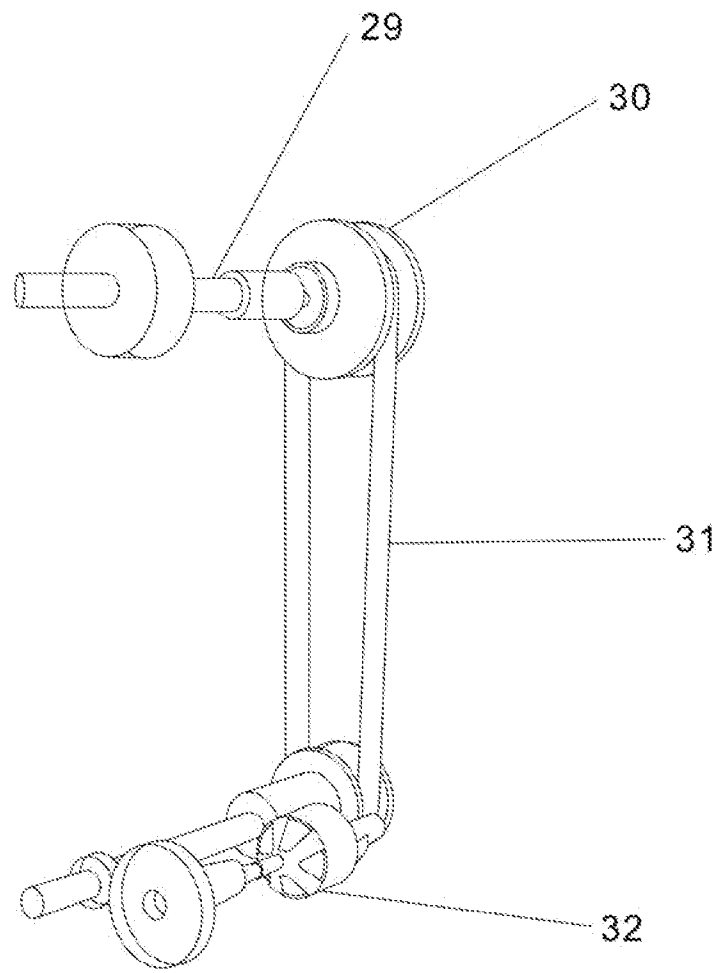


图 4

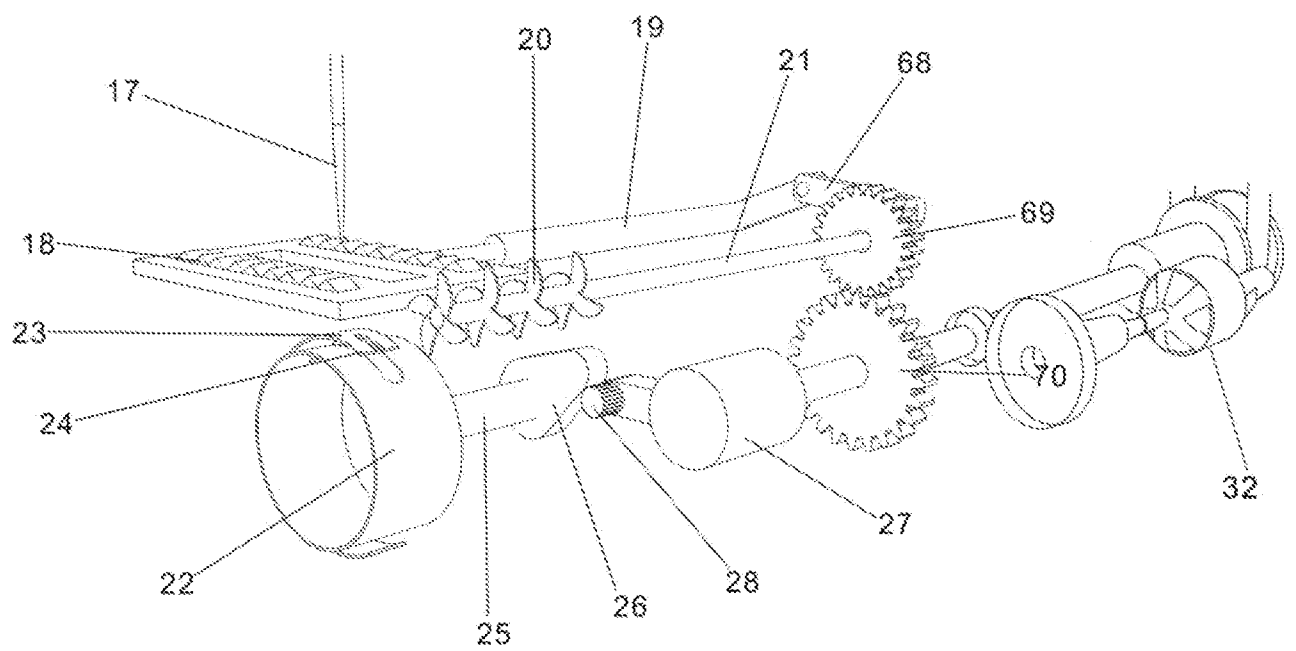


图 5

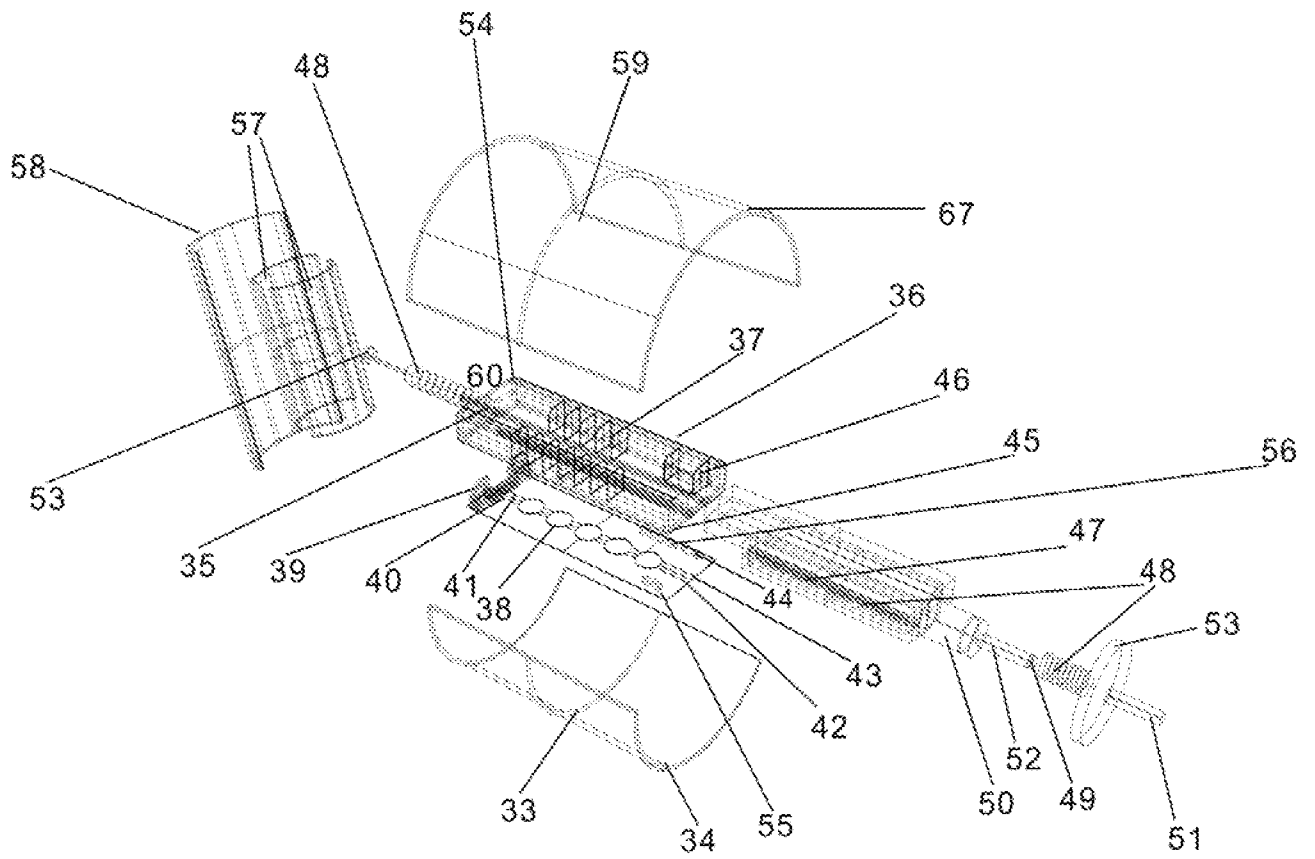


图 6

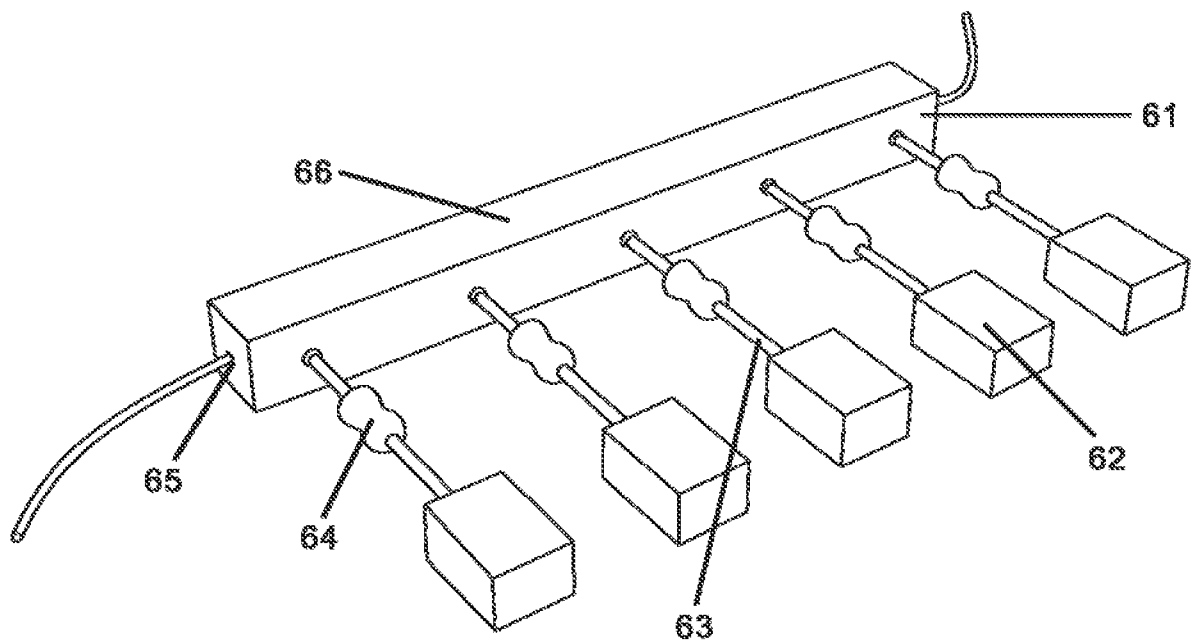


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/090276

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65B 61/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65B; D05B; D05C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; VEN; EPTXT; USTXT; WOTXT; CNKI: 大连理工大学, 纸绣, 绣针, 机针, 缝纫, 送纸, 传纸, 给纸, 调整, 调节, 针距, 弹性, 卡, 钩, 槽, 风扇, 风机, 梭, 牙, 倒顺缝, 颜色, 墨, paper, carton, card, hand+, hold+, adjust+, regulat+, modulat+, adapt+, slot, groove, needle, fan, blower, ventilator, colour, color, print+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105113152 A (JACK SEWING MACHINE CO., LTD.) 02 December 2015 (2015-12-02) description, paragraphs [0063]-[0088], and figures 1-10	1-4
A	CN 202359350 U (ZHEJIANG HENGQIANG SEWING MACHINE GROUP CO., LTD.) 01 August 2012 (2012-08-01) entire document	1-4
A	CN 1431354 A (HAN, Chunlai et al.) 23 July 2003 (2003-07-23) entire document	1-4
A	CN 106400324 A (ZHEJIANG SHANGGONG GEM SEWING TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 February 2017 (2017-02-15) entire document	1-4
A	CN 106012316 A (GUIZHOU UNIVERSITY) 12 October 2016 (2016-10-12) entire document	1-4
A	US 2015345058 A1 (BROTHER IND LTD.) 03 December 2015 (2015-12-03) entire document	1-4
A	JP H07144081 A (BROTHER IND LTD.) 06 June 1995 (1995-06-06) entire document	1-4



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

09 October 2020

Date of mailing of the international search report

04 November 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/090276

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105113152	A	02 December 2015	CN	105113152	B	17 April 2018
CN	202359350	U	01 August 2012	None			
CN	1431354	A	23 July 2003	CN	1243865	C	01 March 2006
CN	106400324	A	15 February 2017	None			
CN	106012316	A	12 October 2016	None			
US	2015345058	A1	03 December 2015	JP	2015223264	A	14 December 2015
				US	9422655	B2	23 August 2016
				JP	6326972	B2	23 May 2018
JP	H07144081	A	06 June 1995	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/090276

A. 主题的分类

B65B 61/00 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

B65B; D05B; D05C

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS; CNTXT; VEN; EPTXT; USTXT; WOTXT; CNKI: 大连理工大学, 纸绣, 绣针, 机针, 缝纫, 送纸, 传纸, 给纸, 调整, 调节, 针距, 弹性, 卡, 钩, 槽, 风扇, 风机, 梭, 牙, 倒顺缝, 颜色, 墨, paper, carton, card, hand+, hold+, adjust+, regulat+, modulat+, adapt+, slot, groove, needle, fan, blower, ventilator, colour, color, print+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 105113152 A (杰克缝纫机股份有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第[0063]-[0088]段、附图1-10	1-4
A	CN 202359350 U (浙江恒强针车集团有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 全文	1-4
A	CN 1431354 A (韩春来 等) 2003年 7月 23日 (2003 - 07 - 23) 全文	1-4
A	CN 106400324 A (浙江上工宝石缝纫科技有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-4
A	CN 106012316 A (贵州大学) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文	1-4
A	US 2015345058 A1 (BROTHER IND LTD) 2015年 12月 3日 (2015 - 12 - 03) 全文	1-4
A	JP H07144081 A (BROTHER IND LTD) 1995年 6月 6日 (1995 - 06 - 06) 全文	1-4

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 10月 9日

国际检索报告邮寄日期

2020年 11月 4日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

朱梦诗

电话号码 86-(512)-88995373

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/090276

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	105113152	A	2015年 12月 2日	CN 105113152 B	2018年 4月 17日
CN	202359350	U	2012年 8月 1日	无	
CN	1431354	A	2003年 7月 23日	CN 1243865 C	2006年 3月 1日
CN	106400324	A	2017年 2月 15日	无	
CN	106012316	A	2016年 10月 12日	无	
US	2015345058	A1	2015年 12月 3日	JP 2015223264 A	2015年 12月 14日
				US 9422655 B2	2016年 8月 23日
				JP 6326972 B2	2018年 5月 23日
JP	H07144081	A	1995年 6月 6日	无	