



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105714489 B

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201410740867.0

D05C 5/02(2006.01)

(22)申请日 2014.12.05

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 203729071 U,2014.07.23,全文.

申请公布号 CN 105714489 A

US 5615628 A,1997.04.01,全文.

(43)申请公布日 2016.06.29

CN 202898763 U,2013.04.24,说明书第13-25段,附图1.

(73)专利权人 北京大豪科技股份有限公司

CN 203256465 U,2013.10.30,说明书第51-96段,附图1-15.

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥东路1号 M7

CN 101603253 A,2009.12.16,说明书第1页第24行-第3页第27行,附图1-2.

(72)发明人 王亚军 潘磊 欧德翔 饶龙辉 邵阳

审查员 姬建正

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 杨贝贝 黄健

(51)Int.Cl.

D05C 7/08(2006.01)

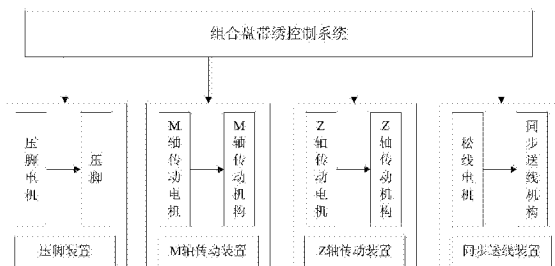
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

组合盘带绣装置及其控制系统

(57)摘要

本发明提供一种组合盘带绣装置及其控制系统,其组合盘带绣装置安装于组合刺绣机,包括缝纫机构和控制机构。根据控制系统的控制,缝纫机构按预设刺绣图样将待绣材料绣在刺绣底版上;控制机构包括M轴传动装置、Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置;M轴传动装置使待绣材料在绣作过程中始终处于缝针运动轨迹的正前方;Z轴传动装置将待绣材料按照预设刺绣图样输送至刺绣底版;同步送线装置用于当组合盘带绣装置进行绳绣时,根据绣作的速度控制绳绣的送绳量;压脚装置将待绣材料定位在刺绣底版上或松开。



1. 一种组合盘带绣装置, 安装于组合刺绣机, 其特征在于, 包括: 缝纫机构和控制机构; 所述缝纫机构包括缝针和送线机构, 用于根据控制系统的控制, 按预设刺绣图样将待绣材料绣在刺绣底版上;

所述控制机构包括M轴传动装置、Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置; 所述M轴传动装置包括M轴传动电机和M轴传动机构, 所述M轴传动电机用于根据所述控制系统的控制, 带动所述M轴传动机构跟踪所述缝针的轨迹, 使所述待绣材料在绣作过程中始终处于所述缝针运动轨迹的正前方; 所述Z轴传动装置包括Z轴传动电机和Z轴传动机构, 所述Z轴传动电机用于根据所述控制系统的控制, 带动所述Z轴传动机构将所述待绣材料按照预设刺绣图样输送至所述刺绣底版; 所述同步送线装置包括松线电机和同步送线机构, 所述松线电机用于当所述组合盘带绣装置进行绳绣时, 根据所述控制系统的控制, 带动所述同步送线机构根据绣作的速度控制绳绣的送绳量; 所述压脚装置包括压脚电机和压脚, 所述压脚电机用于根据所述控制系统的控制, 提升或放下所述压脚, 以将所述待绣材料定位在所述刺绣底版上或松开;

当组合盘带绣绣带绣时, 所述M轴传动装置、所述Z轴传动装置、所述压脚装置分别与所述控制系统连接, 所述M轴传动电机和所述Z轴传动电机的机械终端速度保持一致; 当组合盘带绣绣绳绣时, 所述Z轴传动装置、所述同步送线装置、所述压脚装置分别与所述控制系统连接, 所述Z轴传动电机用于根据所述控制系统的控制, 使其转动轮每一针旋转预设角度来跟踪所述缝针的轨迹, 使得绳子左右摆动轨迹的中心轴处于所述缝针运动的正前方位置, 从而带动所述Z轴传动机构将待绣绳子按照预设刺绣图样输送至刺绣底版。

2. 根据权利要求1所述的组合盘带绣装置, 其特征在于, 所述控制机构还包括锁头装置, 所述锁头装置包括锁头电机和锁头机构;

所述锁头电机用于根据所述控制系统的控制, 带动所述锁头机构使所述缝纫机构对准所述刺绣底版或脱离于所述刺绣底版。

3. 根据权利要求1或2所述的组合盘带绣装置, 其特征在于, 所述同步送线装置还包括检测装置; 所述检测装置用于检测所述控制系统的控制指令, 根据所述控制系统的控制指令控制所述松线电机转动以带动所述同步送线机构收线或送线。

4. 根据权利要求3所述的组合盘带绣装置, 其特征在于, 所述检测装置为两个, 分别用于检测所述控制系统发送的收线指令或送线指令, 并分别控制所述松线电机转动以带动所述同步送线机构收线或送线。

5. 一种组合盘带绣控制系统, 用于控制组合盘带绣装置, 其特征在于, 所述组合盘带绣装置包括: 缝纫机构和控制机构;

所述缝纫机构包括缝针和送线机构, 所述控制机构包括M轴传动装置、Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置; 所述M轴传动装置包括M轴传动电机和M轴传动机构, 所述Z轴传动装置包括Z轴传动电机和Z轴传动机构, 所述同步送线装置包括松线电机和同步送线机构, 所述压脚装置包括压脚电机和压脚;

所述控制系统分别与所述缝纫机构和所述M轴传动电机、所述Z轴传动电机、所述松线电机、所述压脚电机连接; 控制所述缝纫机构和所述控制机构按照预设刺绣图样完成绣作; 控制所述M轴传动电机带动所述M轴传动机构跟踪所述缝针的轨迹, 使待绣材料在绣作过程中始终处于所述缝针运动轨迹的正前方; 控制所述Z轴传动电机带动所述Z轴传动机构将所

述待绣材料按照预设刺绣图样输送至所述刺绣底版；当所述组合盘带绣装置进行绳绣时，控制所述松线电机带动所述同步送线机构根据绣作的速度控制绳绣的送绳量；控制所述压脚电机提升或放下所述压脚，以将所述待绣材料定位在所述刺绣底版上或松开；

当组合盘带绣带绣时，所述M轴传动装置、所述Z轴传动装置、所述压脚装置分别与所述控制系统连接，所述M轴传动电机和所述Z轴传动电机的机械终端速度保持一致；当组合盘带绣绳绣时，所述Z轴传动装置、所述同步送线装置、所述压脚装置分别与所述控制系统连接，所述Z轴传动电机用于根据所述控制系统的控制，使其转动轮每一针旋转预设角度来跟踪所述缝针的轨迹，使得绳子左右摆动轨迹的中心轴处于所述缝针运动的正前方位置，从而带动所述Z轴传动机构将待绣绳子按照预设刺绣图样输送至刺绣底版。

6. 根据权利要求5所述的组合盘带绣控制系统，其特征在于，所述控制机构还包括锁头装置，所述锁头装置包括锁头电机和锁头机构；

所述控制系统还用于控制所述锁头电机带动所述锁头机构使所述缝纫机构对准所述刺绣底版或脱离于所述刺绣底版。

7. 根据权利要求5或6所述的组合盘带绣控制系统，其特征在于，所述同步送线装置还包括检测装置；

所述控制系统用于向所述检测装置发送控制指令，使所述检测装置根据所述控制系统的控制指令控制所述松线电机转动以带动所述同步送线机构收线或送线。

8. 一种组合刺绣机，其特征在于，包括至少一个如权利要求1~4任一项所述的组合盘带绣装置和至少一个如权利要求5~7任一项所述的组合盘带绣控制系统；

所述至少一个组合盘带绣装置和所述至少一个组合盘带绣控制系统一一对应，所述至少一个组合盘带绣装置依次安装在所述组合刺绣机的主轴上；

所述至少一个组合盘带绣控制系统分别控制对应的组合盘带绣装置按预设刺绣图样将待绣材料绣在刺绣底版上。

组合盘带绣装置及其控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电脑绣花机领域,尤其涉及一种组合盘带绣装置及其控制系统。

背景技术

[0002] 刺绣(embroidery),又称丝绣,俗称“绣花”,就是用针将丝线或其他纤维或纱线以一定图案和色彩在绣料(底布)上穿刺,以缝迹构成花纹的装饰织物。随着人们生活水平的不断提高,以及消费者审美追求的提升,普通的、简单的平面化绣品已难以满足人们的需要,而是希望绣品既能融入盘带绣立体感强的特点,又具有绳绣线条简明生动的特点。

[0003] 目前,整机厂以及绣花厂刺绣主要采用现存盘带绣装置和专用绳绣装置,现存盘带绣装置虽然既可以绣带绣,也可以绣绳绣,图1为现存盘带绣装置及其控制系统结构示意图,如图1所示,现存盘带绣装置控制机构包括M轴传动装置、E轴传动装置、压脚装置,M轴传动装置包括M轴传动电机和M轴传动机构,E轴传动装置包括摆杆电机和E轴传动机构,压脚装置包括压脚电机和压脚,当其绣带绣时,M轴传动装置、压脚装置分别与控制系统连接,在控制系统的控制下,M轴传动装置和压脚装置二者以特定的时序相互配合动作,以形成完整的带绣花样;当其绣绳绣时,M轴传动装置、压脚装置、E轴传动装置分别与控制系统连接,在控制系统的作用下,M轴传动装置、压脚装置、E轴传动装置三者以特定的时序相互配合动作,以完成绳绣花样。图2为专用绳绣装置及其控制系统结构示意图,如图2所示,专用绳绣装置控制机构包括M轴传动装置和收线同步装置,M轴传动装置包括M轴传动电机和M轴传动机构,收线同步装置包括松线电机和收线同步机构,当其绣绳绣时,M轴传动装置、收线同步装置分别与绳绣控制系统连接,在控制系统的控制下,M轴传动装置、收线同步装置二者以特定的时序相互配合动作,以形成完整的绳绣花样。

[0004] 然而,现存盘带绣装置虽然既可以绣带绣,也可以绣绳绣,但是受限于其装置自身因素,需要将线卷放置于装置的旋转机械结构,绣完花样需要换线卷,所以其绳绣效率不高;专用绳绣装置只能绣绳绣,不能绣带绣,专用绳绣装置虽然具有很高的绳绣效率,但是其装置中没有用于引导带绣带子跟踪缝针轨迹的装置,功能过于单一,不能绣带绣,如果厂家需要绣带绣,还需要重新购置盘带绣装置,这样又给使用者带来不必要的成本负担以及时间浪费。

发明内容

[0005] 本发明提供一种组合盘带绣装置及其控制系统,既可以形成完整的带绣花样,也可以形成完整的绳绣花样,同时,提高了组合盘带绣绣绳绣的效率。

[0006] 本发明一方面提供一种组合盘带绣装置,安装于组合刺绣机,包括:缝纫机构和控制机构;

[0007] 缝纫机构包括缝针和送线机构,用于根据控制系统的控制,按预设刺绣图样将待绣材料绣在刺绣底版上;

[0008] 控制机构包括M轴传动装置、Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置;M轴传动装置

包括M轴传动电机和M轴传动机构，M轴传动电机用于根据控制系统的控制，带动M轴传动机构跟踪缝针的轨迹，使待绣材料在绣作过程中始终处于缝针运动轨迹的正前方；Z轴传动装置包括Z轴传动电机和Z轴传动机构，Z轴传动电机用于根据控制系统的控制，带动Z轴传动机构将待绣材料按照预设刺绣图样输送至刺绣底版；同步送线装置包括松线电机和同步送线机构，松线电机用于当组合盘带绣装置进行绳绣时，根据控制系统的控制，带动同步送线机构根据绣作的速度控制绳绣的送绳量；压脚装置包括压脚电机和压脚，压脚电机用于根据控制系统的控制，提升或放下压脚，以将待绣材料定位在刺绣底版上或松开。

[0009] 本发明另一方面提供一种组合盘带绣控制系统，用于控制组合盘带绣装置，组合盘带绣装置包括：缝纫机构和控制机构；

[0010] 缝纫机构包括缝针和送线机构，控制机构包括M轴传动装置、Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置；M轴传动装置包括M轴传动电机和M轴传动机构，Z轴传动装置包括Z轴传动电机和Z轴传动机构，同步送线装置包括松线电机和同步送线机构，压脚装置包括压脚电机和压脚；

[0011] 控制系统分别与缝纫机构和M轴传动电机、Z轴传动电机、松线电机、压脚电机连接；控制缝纫机构和控制机构按照预设刺绣图样完成绣作；控制M轴传动电机带动M轴传动机构跟踪缝针的轨迹，使待绣材料在绣作过程中始终处于缝针运动轨迹的正前方；控制Z轴传动电机带动Z轴传动机构将待绣材料按照预设刺绣图样输送至刺绣底版；当组合盘带绣装置进行绳绣时，控制松线电机带动同步送线机构根据绣作的速度控制绳绣的送绳量；控制压脚电机提升或放下压脚，以将待绣材料定位在刺绣底版上或松开。

[0012] 本发明再一方面提供一种组合刺绣机，包括至少一个如上述的组合盘带绣装置和至少一个如上述的组合盘带绣控制系统；

[0013] 至少一个组合盘带绣装置和至少一个组合盘带绣控制系统一一对应，至少一个组合盘带绣装置依次安装在组合刺绣机的主轴上；

[0014] 至少一个组合盘带绣控制系统分别控制对应的组合盘带绣装置按预设刺绣图样将待绣材料绣在刺绣底版上。

[0015] 本发明提供的组合盘带绣装置及其控制系统，通过设置缝纫机构和控制机构，缝纫机构包括缝针和送线机构，控制机构包括M轴传动装置、Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置，在控制系统的控制下，既可以形成完整的带绣花样，也可以形成完整的绳绣花样，同时，在组合盘带绣装置中设置同步送线装置，确保组合盘带绣绣绳绣时可以根据绣作的速度控制送绳量，大大提高了组合盘带绣绣绳绣的效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为现存盘带绣装置及其控制系统结构示意图；

[0018] 图2为专用绳绣装置及其控制系统结构示意图；

[0019] 图3为本发明一实施例提供的组合盘带绣装置及其控制系统结构示意图；

- [0020] 图4为本发明另一实施例提供的组合盘带绣装置及其控制系统结构示意图；
- [0021] 图5为本发明一实施例提供的组合盘带绣控制系统带绣的工作状态示意图；
- [0022] 图6为本发明一实施例提供的组合盘带绣控制系统绳绣的工作状态示意图；
- [0023] 图7为本发明另一实施例提供的组合盘带绣控制系统带绣的工作状态示意图；
- [0024] 图8为本发明另一实施例提供的组合盘带绣控制系统绳绣的工作状态示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 图3为本发明一实施例提供的组合盘带绣装置及其控制系统结构示意图，如图3所示，本发明提供一种组合盘带绣装置，安装于组合刺绣机，包括：缝纫机构（未示出）和控制机构。

[0027] 具体的，在绣花过程中，绣花机具有多个机头同时进行绣作，每一个绣花机的机头对应设置一个缝纫机构和控制机构。

[0028] 缝纫机构包括缝针和送线机构，用于根据控制系统的控制，按预设刺绣图样将待绣材料绣在刺绣底版上。

[0029] 具体的，缝针主要由针尖、针体和针眼三个基本部分组成，用于将待绣材料绣在刺绣底版上；送线机构用于将待刺绣材料绣在刺绣底版上的过程中，完成线材的放线功能，并根据缝针的速度来调节放线的速度。

[0030] 控制机构包括M轴传动装置、Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置；M轴传动装置包括M轴传动电机和M轴传动机构，M轴传动电机用于根据控制系统的控制，带动M轴传动机构跟踪缝针的轨迹，使待绣材料在绣作过程中始终处于缝针运动轨迹的正前方；Z轴传动装置包括Z轴传动电机和Z轴传动机构，Z轴传动电机用于根据控制系统的控制，带动Z轴传动机构将待绣材料按照预设刺绣图样输送至刺绣底版；同步送线装置包括松线电机和同步送线机构，松线电机用于当组合盘带绣装置进行绳绣时，根据控制系统的控制，带动同步送线机构根据绣作的速度控制绳绣的送绳量；压脚装置包括压脚电机和压脚，压脚电机用于根据控制系统的控制，提升或放下压脚，以将待绣材料定位在刺绣底版上或松开。

[0031] 在具体使用过程中，M轴传动电机控制传动比为1:1的M轴传动装置，Z轴传动电机控制传动比为1:3的Z轴传动装置，保持Z轴传动装置的机械终端与M轴传动装置的机械终端是同步运行的，以确保绣作时可以防止带子或绳子被缠绕在旋转的机械结构，从而影响到正常的绣花作业。具体的，传动比是指在机械传动系统中，其始端主动轮与末端从动轮的角速度或转速的比值，也就是说，M轴传动电机控制传动比为1:1的M轴传动装置，即当电机转动90度时，转动轮转动90度，Z轴传动电机控制传动比为1:3的Z轴传动装置，即当电机转动90度时，转动轮转动270度。需要说明的是，本实施例中M轴传动电机控制传动比不只是限定于1:1，Z轴传动电机控制传动比不只是限定于1:3，M轴传动电机控制传动比、Z轴传动电机控制传动比具体设置根据实际中组合盘带绣装置M轴传动装置、Z轴传动装置中电机与转动轮的比例而定，举例来说，若组合盘带绣装置中Z轴传动装置电机与转动轮的比例为1:2，则

Z轴传动电机控制传动比应采用1:2,也就是说当电机转动90度时,转动轮转动180度,本实施例在此不进行限制。

[0032] 压脚装置中的压脚电机用于根据控制系统的控制,提升或放下压脚,进而带动压脚上下运动,以将待绣材料定位在刺绣底版上或松开。具体的,压脚可以根据不同的绣法选用不同类型的压脚,以实现多种绣法,举例来说,自由绣花压脚,用于织补、绣花、自由绗缝,压脚会随着缝针升起和下降,待绣材料可以在压脚上升时移动,压脚下降时又把待绣布料压平整,以便针迹的形成。

[0033] 本实施例提供的组合盘带绣装置,在具体使用过程中,在控制系统的控制下,当组合盘带绣绣带绣时,M轴传动装置、Z轴传动装置、压脚装置分别与组合盘带绣控制系统连接,M轴传动电机用于根据控制系统的控制,带动M轴传动机构跟踪缝针的轨迹,使待绣带子在绣作过程中始终处于缝针运动轨迹的正前方,压脚装置中压脚电机用于根据控制系统的控制,提升或放下压脚,带动压脚上下运动,使缝针在带子中心扎针,以将带子定位在刺绣底版上或松开,M轴传动电机控制传动比为1:1的M轴传动装置,Z轴传动电机控制传动比为1:3的Z轴传动装置,两者的机械终端速度保持一致,确保带卷不会缠绕在旋转机械结构上;当组合盘带绣绣绳绣时,Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置分别与组合盘带绣控制系统连接,Z轴传动装置中Z轴传动电机用于根据控制系统的控制,其转动轮每一针旋转一定的角度来跟踪缝针的轨迹,使得在绣作时,绳子左右摆动轨迹的中心轴,可以始终处于缝针运动的正前方位置,带动Z轴传动机构将待绣绳子按照预设刺绣图样输送至刺绣底版,压脚电机用于根据控制系统的控制,提升或放下压脚,带动压脚上下运动,使缝针在绳子左右扎针,以将待绣绳子定位在刺绣底版上或松开,同步送线装置中的松线电机根据控制系统的控制,带动同步送线机构根据绣作的速度控制绳绣的送绳量。

[0034] 本实施例提供的组合盘带绣装置,通过设置缝纫机构和控制机构,缝纫机构包括缝针和送线机构,控制机构包括M轴传动装置、Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置,在控制系统的控制下,既可以形成完整的带绣花样,也可以形成完整的绳绣花样,同时,在组合盘带绣装置中设置同步送线装置,确保组合盘带绣绣绳绣时可以根据绣作的速度控制送绳量,大大提高了组合盘带绣绣绳绣的效率。

[0035] 图4为本发明另一实施例提供的组合盘带绣装置及其控制系统结构示意图,如图4所示,本发明提供一种组合盘带绣装置,其控制机构还包括锁头装置,锁头装置包括锁头电机和锁头机构。锁头电机用于根据控制系统的控制,带动锁头机构使缝纫机构对准刺绣底版或脱离于刺绣底版。

[0036] 具体的,在绣作过程中,绣花机具有多个机头同时进行绣作,每一个绣花机的机头对应设置一个锁头装置,当有花样需要补绣时,锁头机构通过锁头电机的控制,将需要补绣的机器处于作业状态,使缝纫机构对准刺绣底版;当不需要绣作时,锁头机构通过锁头电机的控制,将机头脱离于主轴的执行机构,使缝纫机构脱离刺绣底版。

[0037] 本实施例提供的组合盘带绣装置,在上述实施例的基础上,通过设置锁头装置,锁头装置包括锁头电机和锁头机构,根据绣作的实际需要,锁头机构通过锁头电机的控制,使不需要绣作的机头脱离于主轴的执行机构或需要补绣的机器处于作业状态,提高了绣花机机头的利用效率。

[0038] 在本发明的一实施例中,同步送线装置还包括检测装置;检测装置用于检测控制

系统的控制指令,根据控制系统的控制指令控制松线电机转动以带动同步送线机构收线或送线。

[0039] 在本发明的一实施例中,检测装置为两个,分别用于检测控制系统发送的收线指令或送线指令,并分别控制松线电机转动以带动同步送线机构收线或送线。

[0040] 具体的,检测装置是通过两个霍尔原件和一个磁性原件组成,其中磁性原件安装在机构弹簧上,当机构弹簧带动磁性原件动作且碰到霍尔原件的时候,松线电机就会转动,直至磁性原件离开霍尔原件上下位置,松线电机停止转动,上检测点收线,下检测点送线。

[0041] 图5为本发明一实施例提供的组合盘带绣控制系统带绣的工作状态示意图,图6为本发明一实施例提供的组合盘带绣控制系统绳绣的工作状态示意图。如图5和图6所示,本发明提供一种组合盘带绣控制系统,用于控制组合盘带绣装置。组合盘带绣装置包括:缝纫机构和控制机构。缝纫机构包括缝针和送线机构,控制机构包括M轴传动装置、Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置;M轴传动装置包括M轴传动电机和M轴传动机构,Z轴传动装置包括Z轴传动电机和Z轴传动机构,同步送线装置包括松线电机和同步送线机构,压脚装置包括压脚电机和压脚。

[0042] 控制系统分别与缝纫机构和M轴传动电机、Z轴传动电机、松线电机、压脚电机连接;控制缝纫机构和控制机构按照预设刺绣图样完成绣作;控制M轴传动电机带动M轴传动机构跟踪缝针的轨迹,使待绣材料在绣作过程中始终处于缝针运动轨迹的正前方;控制Z轴传动电机带动Z轴传动机构将待绣材料按照预设刺绣图样输送至刺绣底版;当组合盘带绣装置进行绳绣时,控制松线电机带动同步送线机构根据绣作的速度控制绳绣的送绳量;控制压脚电机提升或放下压脚,以将待绣材料定位在刺绣底版上或松开。

[0043] 本实施例提供的组合盘带绣控制系统,可以用于上述组合盘带绣装置实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0044] 本实施例提供的组合盘带绣控制系统,在具体使用过程中,当绣作需要绣带绣时,组合盘带绣控制系统控制M轴传动装置、Z轴传动装置、压脚装置三者以特定的时序相互配合动作,M轴传动电机用于根据控制系统的控制,带动M轴传动机构跟踪缝针的轨迹,使待绣带子在绣作过程中始终处于缝针运动轨迹的正前方,压脚装置中压脚电机用于根据控制系统的控制,提升或放下压脚,带动压脚上下运动,使缝针在带子中心扎针,以将带子定位在刺绣底版上或松开,M轴传动电机控制传动比为1:1的M轴传动装置,Z轴传动电机控制传动比为1:3的Z轴传动装置,两者的机械终端速度保持一致,确保带卷不会缠绕在旋转机械结构上;当绣作需要绣绳绣时,组合盘带绣控制系统控制Z轴传动装置、同步送线装置、压脚装置三者以特定的时序相互配合动作,Z轴传动装置中Z轴传动电机用于根据控制系统的控制,其转动轮每一针旋转一定的角度来跟踪缝针的轨迹,使得在绣作时,绳子左右摆动轨迹的中心轴,可以始终处于缝针运动的正前方位置,带动Z轴传动机构将待绣绳子按照预设刺绣图样输送至刺绣底版,压脚电机用于根据控制系统的控制,提升或放下压脚,带动压脚上下运动,使缝针在绳子左右扎针,以将待绣绳子定位在刺绣底版上或松开,同步送线装置中的松线电机根据控制系统的控制,带动同步送线机构根据绣作的速度控制绳绣的送绳量。

[0045] 本实施例提供的组合盘带绣控制系统,控制组合盘带绣控制装置既可以形成完整的带绣花样,也可以形成完整的绳绣花样,同时,在组合盘带绣装置中设置同步送线装置,在组合盘带绣控制系统的控制下,确保绣绳绣时可以根据绣作的速度控制送绳量,大大提

高了组合盘带绣绳绣的效率。

[0046] 图7为本发明另一实施例提供的组合盘带绣控制系统带绣的工作状态示意图,图8为本发明另一实施例提供的组合盘带绣控制系统绳绣的工作状态示意图。如图7和图8所示,本发明提供了一种组合盘带绣控制系统,用于控制组合盘带绣装置,其组合盘带绣装置中的控制机构还包括锁头电机和锁头装置。控制系统还用于控制锁头电机带动锁头装置使缝纫机构对准刺绣底版或脱离于刺绣底版。

[0047] 具体的,在绣作过程中,绣花机具有多个机头同时进行绣作,每一个绣花机的机头对应设置一个锁头装置,在控制系统的控制下,当有花样需要补绣时,锁头机构通过锁头电机的控制,将需要补绣的机器处于作业状态,使缝纫机构对准刺绣底版;当不需要绣作时,锁头机构通过锁头电机的控制,将机头脱离于主轴的执行机构,使缝纫机构脱离刺绣底版。

[0048] 本实施例提供的组合盘带绣控制系统,在上述实施例的基础上,通过控制锁头装置,根据绣作的实际需要,锁头机构通过锁头电机的控制,使不需要绣作的机头脱离于主轴的执行机构或需要补绣的机器处于作业状态,提高了绣花机机头的利用效率。

[0049] 在本发明的一实施例中,本发明提供了一种组合盘带绣控制系统,用于控制组合盘带绣装置,其组合盘带绣装置中的同步送线装置还包括检测装置。

[0050] 组合盘带绣控制系统用于向检测装置发送控制指令,使检测装置根据控制系统的控制指令控制松线电机转动以带动同步送线机构收线或送线。

[0051] 具体的,检测装置为两个,分别用于检测控制系统发送的收线指令或送线指令,并分别控制松线电机转动以带动同步送线机构收线或送线。检测装置是通过两个霍尔原件和一个磁性原件组成,其中磁性原件安装在机构弹簧上,当机构弹簧带动磁性原件动作且碰到霍尔原件的时候,松线电机就会转动,直至磁性原件离开霍尔原件上下位置,松线电机停止转动,上检测点收线,下检测点送线。

[0052] 本发明提供一种组合刺绣机,包括至少一个如上述任一实施例的组合盘带绣装置和至少一个如上述任一实施例的组合盘带绣控制系统。

[0053] 至少一个组合盘带绣装置和至少一个组合盘带绣控制系统一一对应,至少一个组合盘带绣装置依次安装在组合刺绣机的主轴上。

[0054] 至少一个组合盘带绣控制系统分别控制对应的组合盘带绣装置按预设刺绣图样将待绣材料绣在刺绣底版上。

[0055] 本实施例提供的组合刺绣机,通过包括至少一个如上述任一实施例的组合盘带绣装置和至少一个如上述任一实施例的组合盘带绣控制系统,既可以形成完整的带绣花样,也可以形成完整的绳绣花样,同时还大大提高了绣绳绣的效率。

[0056] 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:其依然可以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;而这些修改或者替换,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。

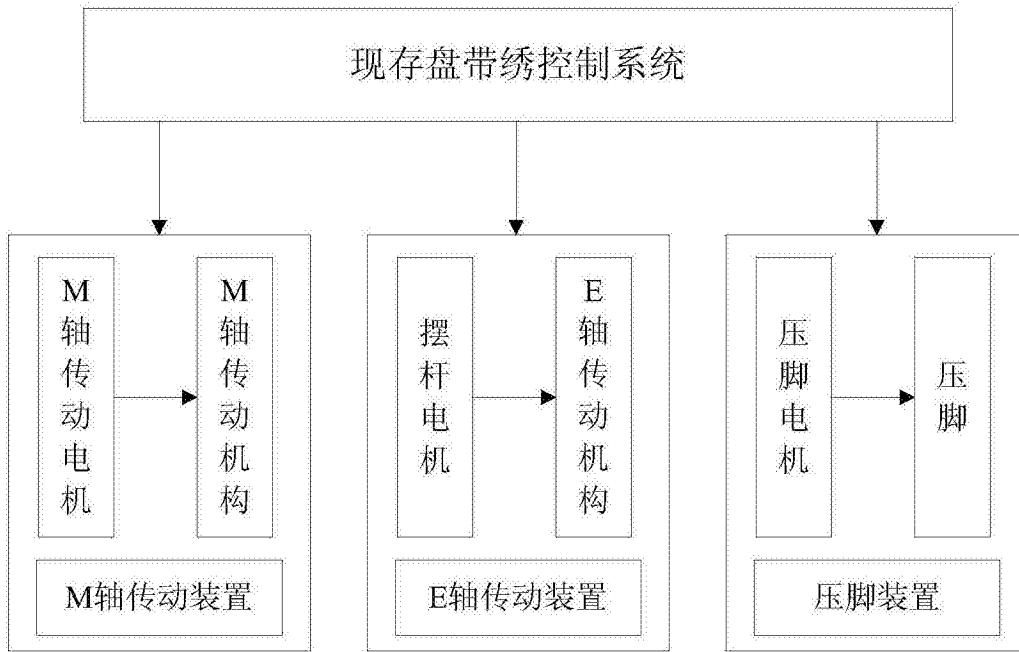


图1

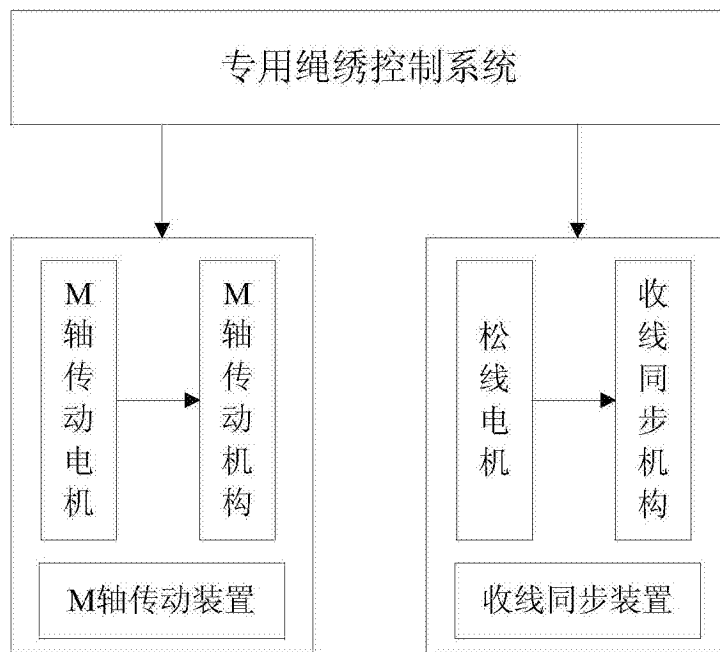


图2

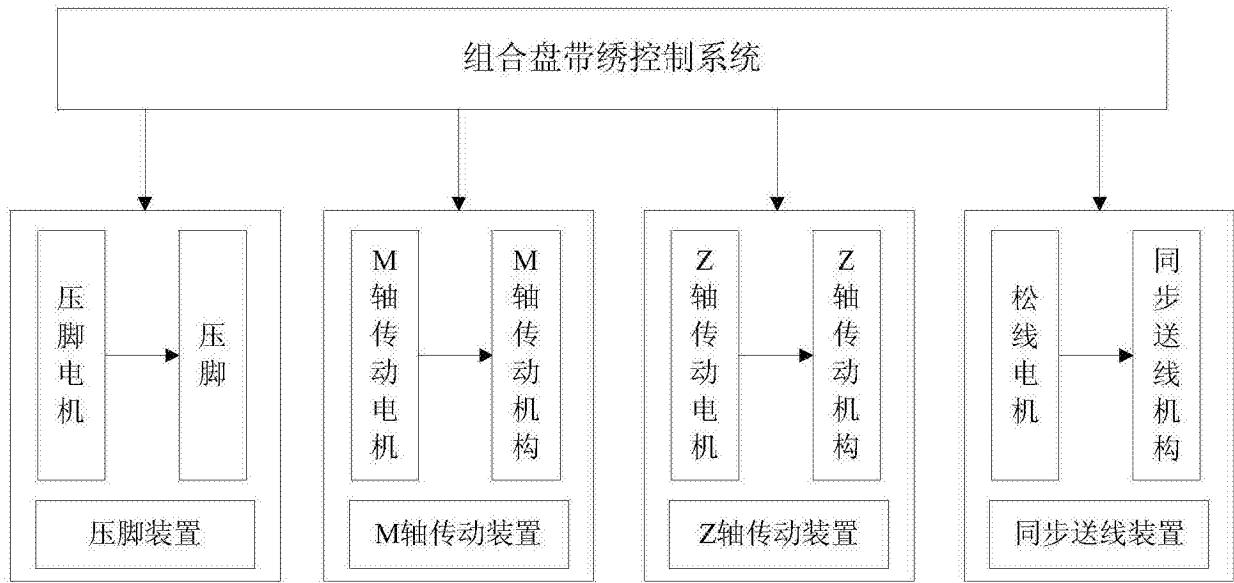


图3

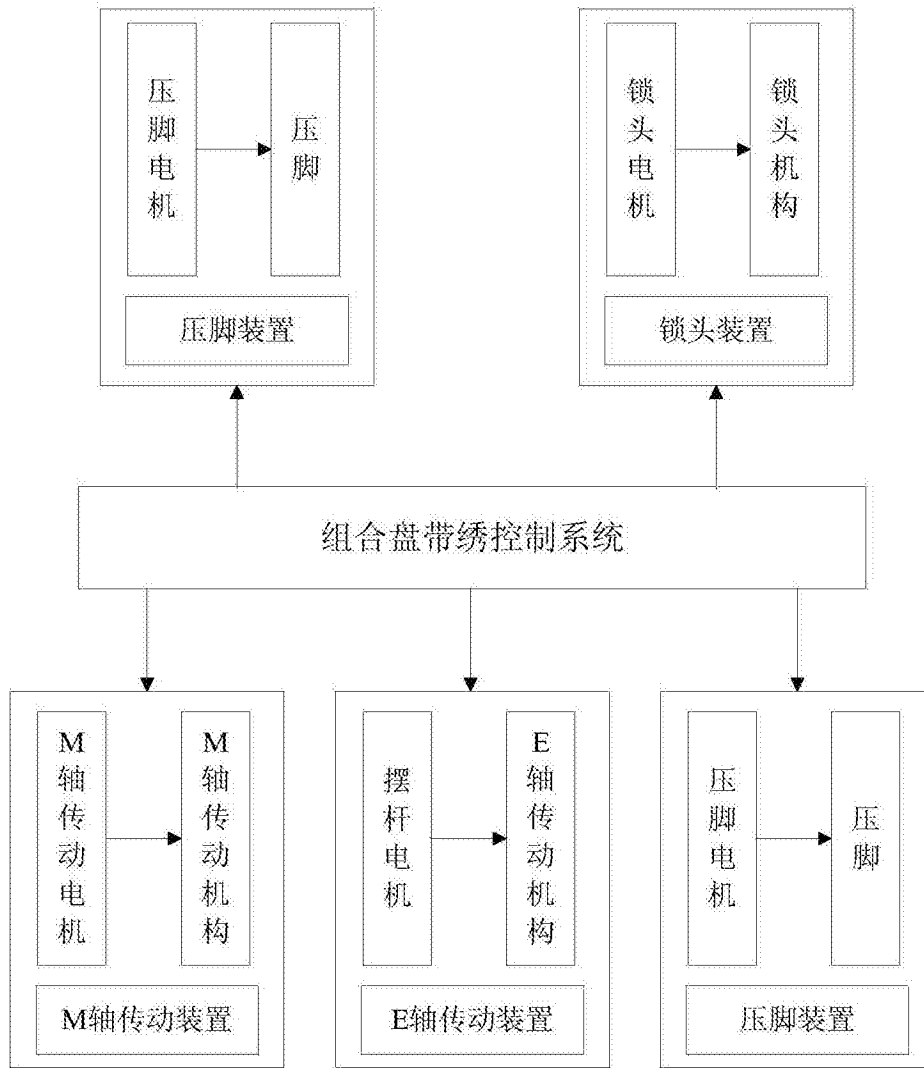


图4

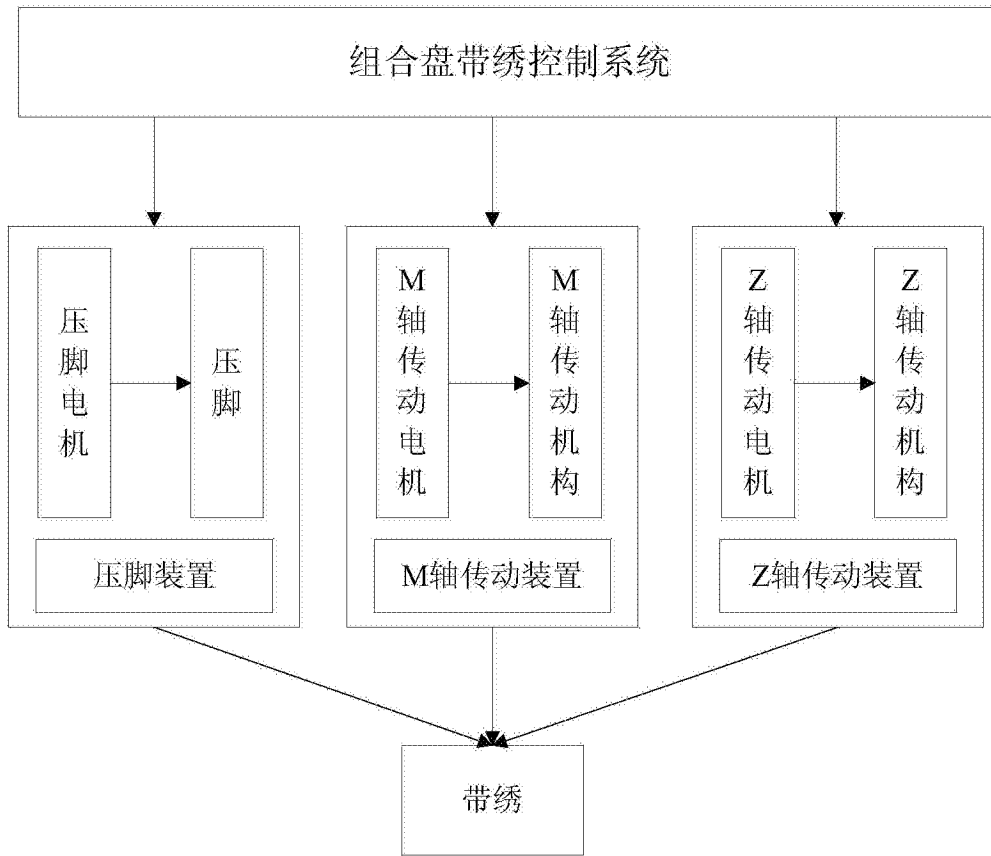


图5

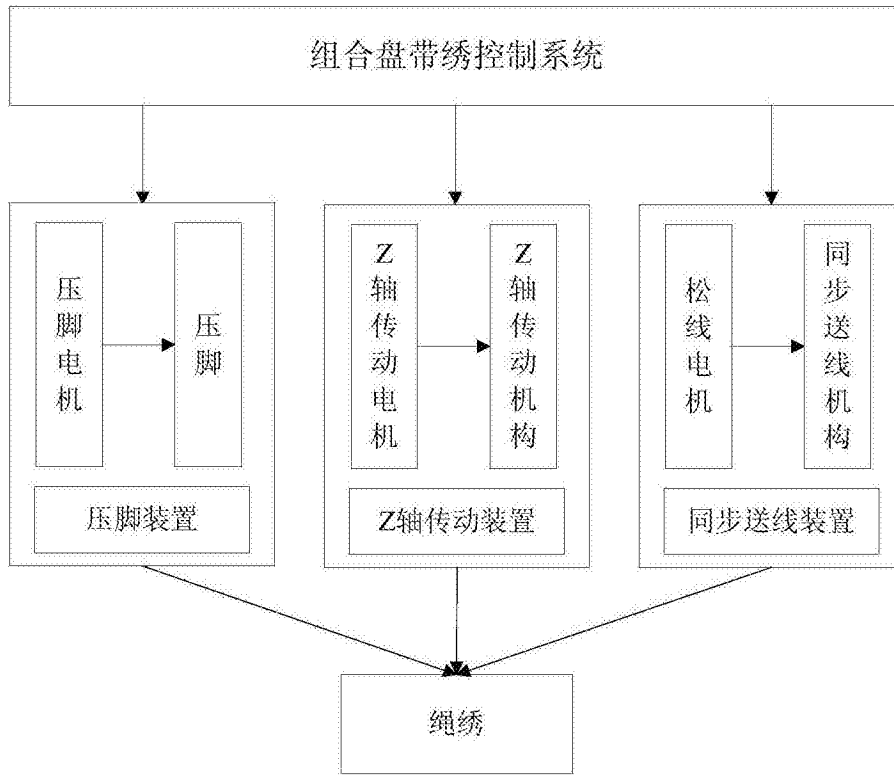


图6

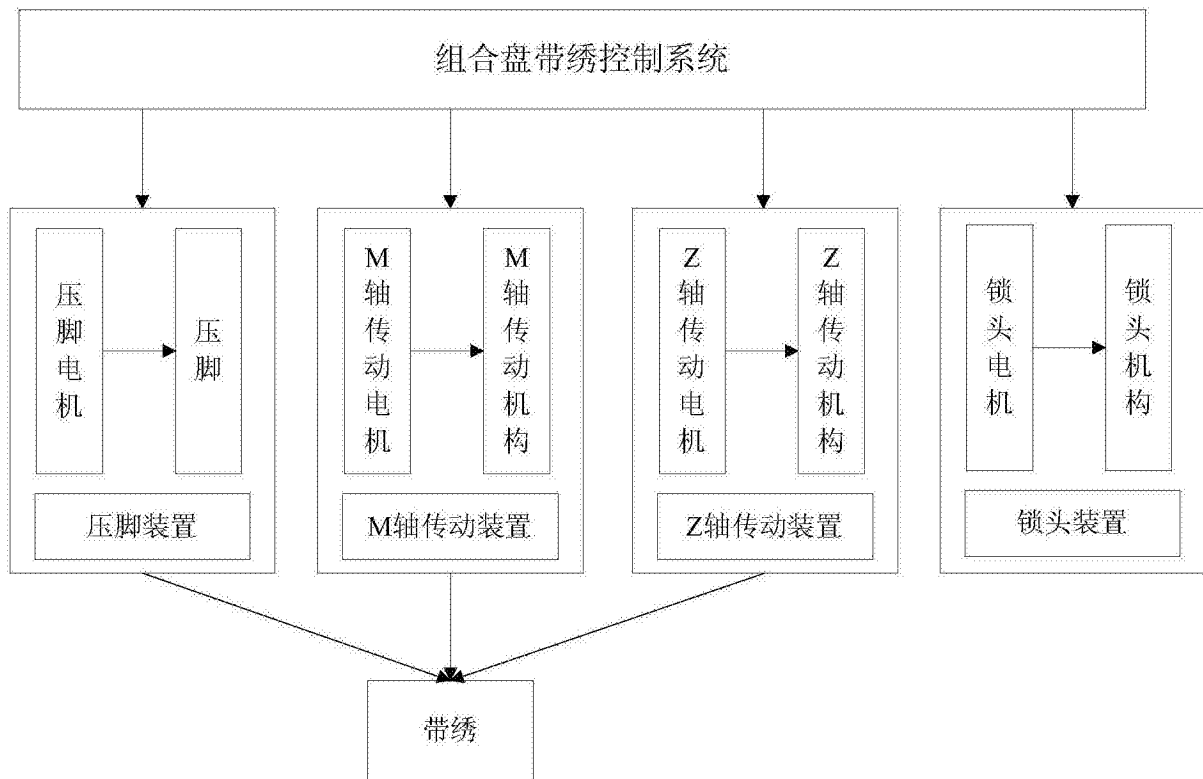


图7

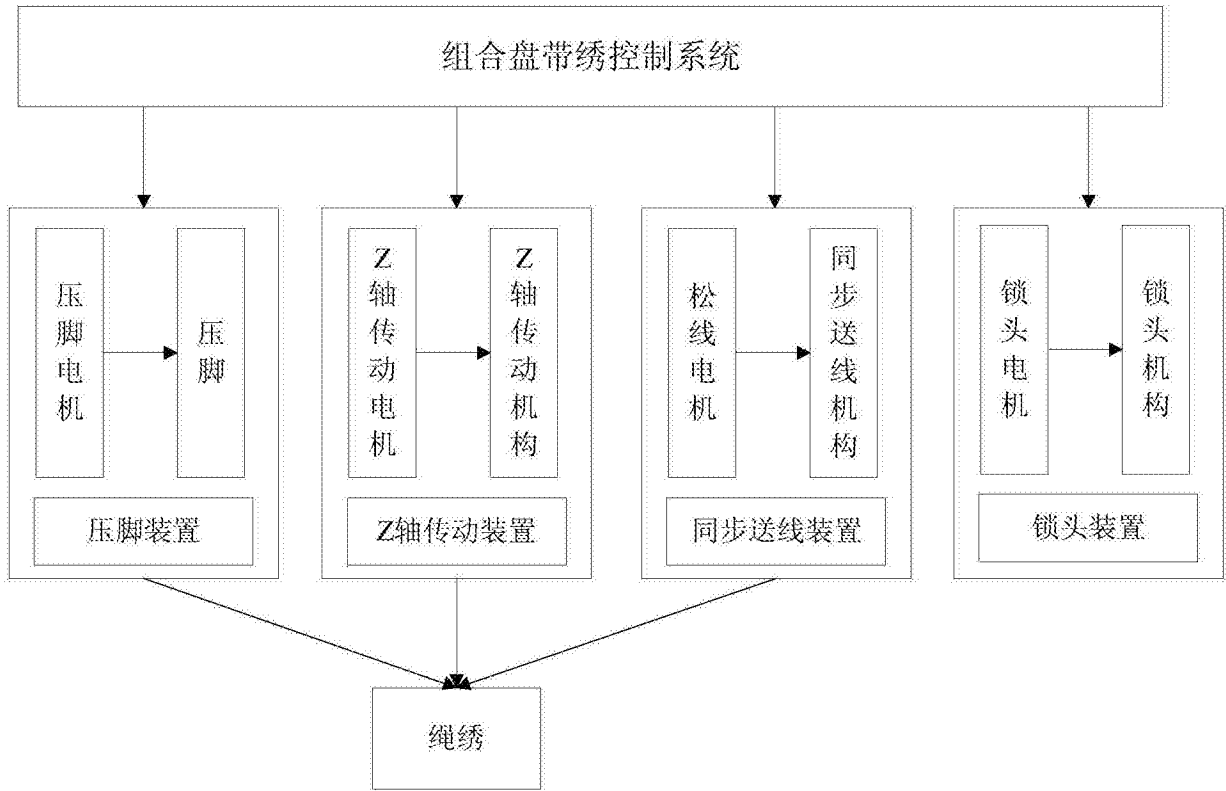


图8