(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113910155 A
(43)申请公布日 2022.01.11

(21)申请号 202111353688.8

(22)申请日 2021.11.16

(71)申请人 北京中丽制机电气有限公司
地址 101111 北京市通州区中关村科技园通州园光机电一体化产业基地兴光四街3号
申请人 北京中丽制机工程技术有限公司

(72)发明人 石占超 钱立国 冯晓宇

(74)专利代理机构 北京华沛德权律师事务所 11302
代理人 曹洪进

(51)Int.Cl.
B25B 27/00(2006.01)
B25B 27/02(2006.01)
B25B 11/02(2006.01)

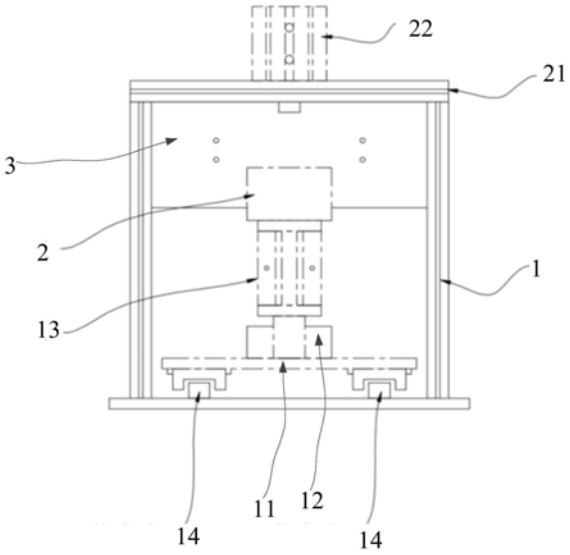
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种纺丝组件安装系统及纺丝组件安装控制方法

(57)摘要

本发明提供一种纺丝组件安装系统及纺丝组件安装控制方法，系统包括：龙门架；夹紧气缸内夹有待安装纺丝组件；夹紧气缸位于待安装纺丝组件的上方；移动机构用于将待安装纺丝组件托举至待挤压位置；当移动机构移动至龙门架内时，移动机构位于待安装纺丝组件下方；挤压机构安装在龙门架的上方，挤压机构用于将待安装纺丝组件的各零件压紧，形成成品纺丝组件；上位机，与控制器电连接，用于对待安装纺丝组件的安装进程进行实时监控；如此，可利用上位机及控制器来精确设定待安装纺丝组件的位置参数，提高待安装纺丝组件的位置安装精度；且本申请可利用控制器控制挤压机构和移动机构自动对待纺丝组件进行安装，无需人工手动参与，提高安装效率。



CN 113910155 A

1.一种纺丝组件安装系统,其特征在于,所述系统包括:

龙门架;

夹紧气缸,所述夹紧气缸固定在龙门架第一侧的安装板上,所述夹紧气缸内夹有待安装纺丝组件;所述夹紧气缸位于待安装纺丝组件的上方;

移动机构,所述移动机构与控制器电连接,所述移动机构用于将待安装纺丝组件托举至待挤压位置;当所述移动机构移动至所述龙门架内时,所述移动机构位于所述待安装纺丝组件下方;

挤压机构,安装在所述龙门架的上方,所述挤压机构与控制器电连接,所述挤压机构用于将所述待安装纺丝组件的各零件压紧,形成成品纺丝组件;

上位机,与所述控制器电连接,用于接收所述控制器反馈的安装数据,对待安装纺丝组件的安装进程进行实时监控。

2.如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述系统还包括:

滑轨,位于所述龙门架的底部,所述移动机构可在所述滑轨上移动;

限位块,安装在所述滑轨的一端。

3.如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述挤压机构包括:

连接板,安装在所述龙门架的上方;

挤压气缸,安装在所述连接板上,所述挤压气缸的导杆穿过所述连接板上下移动;

挤压部件,所述挤压部件的一端与所述导杆的一端相连。

4.如权利要求3所述的系统,其特征在于,所述挤压机构还包括:

第一气流阀,所述第一气流阀设置在所述挤压气缸上,所述第一气流阀的控制端与控制器电连接。

5.如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述移动机构包括:

移动小车,所述移动小车上安装有承载台;

料台伸出气缸,位于所述承载台上。

6.如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述系统还包括:

限位检测传感器,位于所述龙门架的底部,所述限位检测传感器与所述控制器电连接,所述限位检测传感器用于检测所述移动机构是否移动到位。

7.如权利要求1所述的系统,其特征在于,所述系统还包括:

物料检测传感器,位于所述龙门架的第二侧,所述物料检测传感器与所述控制器电连接,所述物料检测传感器用于检测待安装纺丝组件是否移动到位。

8.如权利要求5所述的系统,其特征在于,所述移动机构还包括:

第二气流阀,所述第二气流阀设置在所述料台伸出气缸上,所述第二气流阀的控制端与控制器电连接。

9.一种纺丝组件安装控制方法,其特征在于,应用在如权利要求1所述的系统中,所述方法包括:

接收由物料检测传感器发送的检测数据,根据所述检测数据启动安装系统;当到达预设的延时时长时,控制夹紧气缸对待安装纺丝组件进行夹紧固定;

控制移动机构移动至预设初始位置,控制所述移动机构将所述待安装纺丝组件托举至待挤压位置;

控制挤压机构将所述待安装纺丝组件的各零件压紧，形成成品纺丝组件。

10.如权利要求9所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

将所述待安装纺丝组件的实时安装数据发送至上位机中，利用上位机实时监控待安装纺丝组件的安装进程。

一种纺丝组件安装系统及纺丝组件安装控制方法

技术领域

[0001] 本发明属于化纤纺织技术领域，尤其涉及一种纺丝组件安装系统及纺丝组件安装控制方法。

背景技术

[0002] 纺丝组件在化纤厂中是必不可少的设备，纺丝组件一般包括有多个零件，传统的技术中在安装纺丝组件时，一般均是利用人工来将多个零件进行组装，然后人工再将各个零件压紧为一个整体，形成成品纺丝组件。

[0003] 但是人工安装主要依赖于安装经验，存在各零件的安装位置偏差较大，导致纺丝组件在工作中出现漏浆现象，影响纺丝质量。并且人工安装时需要利用一些工具将零件压至预设位置，有的零件预留的安装空隙较小，费时费力，安装效率较低。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题，本发明实施例提供了一种纺丝组件安装系统及纺丝组件安装控制方法，用于解决现有技术在安装纺丝组件时，安装精度和安装效率均不能得到确保的技术问题。

[0005] 本发明提供一种纺丝组件安装系统，其特征在于，所述系统包括：

[0006] 龙门架；

[0007] 夹紧气缸，所述夹紧气缸固定在龙门架第一侧的安装板上，所述夹紧气缸内夹有待安装纺丝组件；所述夹紧气缸位于待安装纺丝组件的上方；

[0008] 移动机构，所述移动机构与控制器电连接，所述移动机构用于将待安装纺丝组件托举至待挤压位置；当所述移动机构移动至所述龙门架内时，所述移动机构位于所述待安装纺丝组件下方；

[0009] 挤压机构，安装在所述龙门架的上方，所述挤压机构与控制器电连接，所述挤压机构用于将所述待安装纺丝组件的各零件压紧，形成成品纺丝组件；

[0010] 上位机，与所述控制器电连接，用于接收所述控制器反馈的安装数据，对待安装纺丝组件的安装进程进行实时监控。

[0011] 上述方案中，所述系统还包括：

[0012] 滑轨，位于所述龙门架的底部，所述移动机构可在所述滑轨上移动；

[0013] 限位块，安装在所述滑轨的一端。

[0014] 上述方案中，所述挤压机构包括：

[0015] 连接板，安装在所述龙门架的上方；

[0016] 挤压气缸，安装在所述连接板上，所述挤压气缸的导杆穿过所述连接板上下移动；

[0017] 挤压部件，所述挤压部件的一端与所述导杆的一端相连。

[0018] 上述方案中，所述挤压机构还包括：

[0019] 第一气流阀，所述第一气流阀设置在所述挤压气缸上，所述第一气流阀的控制端

与控制器电连接。

[0020] 上述方案中，所述移动机构包括：

[0021] 移动小车，所述移动小车上安装有承载台；

[0022] 料台伸出气缸，位于所述承载台上。

[0023] 上述方案中，所述系统还包括：

[0024] 限位检测传感器，位于所述龙门架的底部，所述限位检测传感器与所述控制器电连接，所述限位检测传感器用于检测所述移动机构是否移动到位。

[0025] 上述方案中，所述系统还包括：

[0026] 物料检测传感器，位于所述龙门架的第二侧，所述物料检测传感器与所述控制器电连接，所述物料检测传感器用于检测待安装纺丝组件是否移动到位。

[0027] 上述方案中，所述移动机构还包括：

[0028] 第二气流阀，所述第二气流阀设置在所述料台伸出气缸上，所述第二气流阀的控制端与控制器电连接。

[0029] 本发明还提供一种纺丝组件安装控制方法，应用在上述所述的系统中，所述方法包括：

[0030] 接收由物料检测传感器发送的检测数据，根据所述检测数据启动安装系统；当到达预设的延时时长时，控制夹紧气缸对待安装纺丝组件进行夹紧固定；

[0031] 控制移动机构移动至预设初始位置，控制所述移动机构将所述待安装纺丝组件托举至待挤压位置；

[0032] 控制挤压机构将所述待安装纺丝组件的各零件压紧，形成成品纺丝组件。

[0033] 上述方案中，所述方法还包括：

[0034] 将所述待安装纺丝组件的实时安装数据发送至上位机中，利用上位机实时监控待安装纺丝组件的安装进程。

[0035] 本发明提供了一种纺丝组件安装系统及纺丝组件安装控制方法，所述系统包括：龙门架；夹紧气缸，所述夹紧气缸固定在龙门架第一侧的安装板上，所述夹紧气缸内夹有待安装纺丝组件；所述夹紧气缸位于待安装纺丝组件的上方；移动机构，所述移动机构与控制器电连接，所述移动机构用于将待安装纺丝组件托举至待挤压位置；当所述移动机构移动至所述龙门架内时，所述移动机构位于所述待安装纺丝组件下方；挤压机构，安装在所述龙门架的上方，所述挤压机构与控制器电连接，所述挤压机构用于将所述待安装纺丝组件的各零件压紧，形成成品纺丝组件；上位机，与所述控制器电连接，用于接收所述控制器反馈的安装数据，对待安装纺丝组件的安装进程进行实时监控；如此，可以利用上位机来精确设定待安装纺丝组件的相关位置参数，提高待安装纺丝组件的位置安装精度；并且当夹紧气缸将待安装纺丝组件夹紧时(此时待安装纺丝组件在外力驱动下可移动)，可利用移动机构将待安装纺丝组件托举到待挤压位置，然后挤压机构对待安装纺丝组件的各零件进行挤压，形成成品纺丝组件，整个安装过程无需人工手动参与，提高安装效率。

附图说明

[0036] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明

的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

[0037] 图1为本发明实施例提供的纺丝组件安装系统的整体结构示意图；

[0038] 图2为本发明实施例提供的挤压机构的整体结构示意图；

[0039] 图3为本发明实施例提供的气动控制回路结构示意图；

[0040] 图4为本发明实施例提供的控制器的接线示意图；

[0041] 图5为本发明实施例提供的纺丝组件安装控制方法流程示意图。

具体实施方式

[0042] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0043] 本实施例提供一种纺丝组件安装系统，如图1所示，系统包括：龙门架1、夹紧气缸2、挤压机构、移动机构、控制器及上位机；其中，

[0044] 夹紧气缸2固定在龙门架1第一侧的安装板上，夹紧气缸2内夹有待安装纺丝组件；夹紧气缸2位于待安装纺丝组件的上方；

[0045] 移动机构与控制器电连接，移动机构用于将待安装纺丝组件托举至待挤压位置；当所述移动机构移动至所述龙门架内时，所述移动机构位于所述待安装纺丝组件下方；

[0046] 挤压机构，安装在龙门架1的上方，挤压机构与控制器电连接，挤压机构用于将所述待安装纺丝组件的各零件压紧，形成成品纺丝组件；

[0047] 上位机，与控制器电连接，用于所述控制器反馈的安装数据，对待安装纺丝组件的安装进程进行实时监控。

[0048] 另外，上位机也可以向控制器发送控制指令，以使得控制器基于对应的控制指令控制挤压机构及移动机构执行对应的动作。

[0049] 继续参考图1，移动机构包括：

[0050] 移动小车11，移动小车11上安装有承载台12，承载台12上安装有料台伸出气缸13；料台伸出气缸13可对待安装纺丝组件进行托举，使得待安装纺丝组件到达待挤压位置。

[0051] 这里，系统还包括：物料检测传感器3；

[0052] 物料检测传感器，位于龙门架1的第二侧，物料检测传感器与控制器电连接，物料检测传感器用于检测待安装纺丝组件是否移动到位。

[0053] 具体来讲，当机械手将待安装纺丝组件移动至预定初始位置时，物料检测传感器检测到待安装纺丝组件到位，将到位信号发送至控制器，当到达预设的延时时长时，控制器向夹紧气缸2发送夹紧指令，夹紧气缸2会夹紧待安装纺丝组件。

[0054] 需要说明的是，当夹紧气缸2将待安装纺丝组件夹紧时，待安装纺丝组件并非是处于抱死状态，此时若在外力的驱动下，待安装纺丝组件依然可以移动。

[0055] 然后控制器控制移动机构滑进龙门架1内，当确定移动机构移动至挤压机构下方时，控制料台伸出气缸13将待安装纺丝组件托举至待挤压位置，以确保安装的精度。

[0056] 具体来讲，继续参考图1，系统还包括：

[0057] 滑轨，位于龙门架1的底部，移动机构可在滑轨上移动；

[0058] 限位块14，安装在滑轨的一端。

[0059] 这里，限位块包括两个，限位块14用于对移动小车11的位置进行定位，当移动小车11移动至限位块14的位置时，说明移动机构已经移动至挤压机构下方，此时可以利用料台伸出气缸13对待安装纺丝组件的位置进行调整。

[0060] 这里，为了在移动机构已经移动至挤压机构下方，触发控制器向挤压机构发送操作指令，系统还包括：

[0061] 限位检测传感器，位于龙门架1的底部，限位检测传感器与控制器电连接，限位检测传感器用于检测移动机构是否移动到位。

[0062] 本实施例中，当移动机构到达限位块的位置时，此时限位检测传感器可以检测到移动机构，会将该检测信号发送至控制器，控制器基于此检测信号确定移动机构到达夹紧气缸2的下方，那么控制器会调整料台伸出气缸13的进气量，进而通过料台伸出气缸13来调整待安装纺丝组件的位置。

[0063] 当确定待安装纺丝组件的位置调整好之后，控制挤压机构将待安装纺丝组件挤压至目标安装位置。

[0064] 具体来讲，参考图1和图2，挤压机构包括：

[0065] 连接板21，安装在龙门架1的上方；

[0066] 挤压气缸22，安装在连接板21上，挤压气缸22的导杆可穿过连接板21上下移动；

[0067] 挤压部件23，挤压部件23的一端与导杆的一端相连；

[0068] 第一气流阀24，设置在挤压气缸22上，第一气流阀24的控制端与控制器电连接。

[0069] 本实施例中，连接板22上开设有安装孔，挤压气缸22设置在安装孔内，这样，挤压气缸22的导杆可穿过安装孔上下无障碍移动，进而带动挤压部件23将待安装纺丝组件压至目标安装位置。

[0070] 为了可以实时调节挤压气缸22的运行行程，挤压气缸22与控制器电连接，控制器通过控制气流阀24的开度来调节进入挤压气缸内的流量，进而调节挤压气缸22的运行速度。

[0071] 同样的，同样的，本实施例中还包括：

[0072] 第二气流阀，设置在料台伸出气缸13上，第二气流阀的控制端与控制器电连接。

[0073] 第三气流阀，第三气流阀设置在夹紧气缸2上，第三气流阀的控制端与控制器电连接；其中，第一气流阀24、第二气流阀及第三气流阀可以为电磁阀。

[0074] 可参考图3，外部气源31通过汇流板32分别为挤压气缸22、料台伸出气缸13及夹紧气缸2进行供气。

[0075] 本实施例中气动控制回路包括：挤压气缸22、料台伸出气缸13及夹紧气缸2；每个气缸上设置一个两位五通单电控电磁换向阀(电磁阀)，其中，1B1和1B2为挤压气缸22处于两个极限位置的磁感应开关，2B1和2B2为料台伸出气缸13处于两个极限位置的磁感应开关，3B1和3B2为夹紧气缸2处于两个极限位置的磁感应开关，磁感应开关1B1和1B2、2B1和2B2、3B1和3B2分别对应接入控制器的输入端。其中，极限位置包括各气缸处于初始状态的第一限位，以及与第一限位相反的第二限位。

[0076] 以挤压气缸22举例来说，若默认挤压气缸22的初始状态为未执行挤压操作时对应的状态时，那么第一限位为上限位，那么第二限位可以理解为执行挤压操作后对应的下限

位。

[0077] 同样的，若料台伸出气缸13的初始状态为未执行伸出操作时对应的状态时，料台伸出气缸13的第一限位为未执行伸出操作时对应的下限位，那么第二限位可以理解位执行伸出操作时对应的上限位。

[0078] 若默认夹紧气缸2的初始状态为松开状态时，那么夹紧气缸2对应的第一限位为松开限位，第二限位可以理解位执行夹紧操作后对应的夹紧限位。

[0079] 1Y1是挤压气缸22对应的电磁阀的控制端，2Y1是料台伸出气缸13对应的电磁阀的控制端，3Y1是夹紧气缸2对应的电磁阀的控制端，1Y1、2Y1和3Y1对应连接控制器的输出端。

[0080] 可以看出，控制器的主要输出控制对象为挤压气缸22、料台伸出气缸13及夹紧气缸2分别对应的电磁阀，采用双作用气缸并以单向节流模式对各气缸的流量进行控制。也即，控制器通过1Y1对挤压气缸22的电磁阀进行控制，通过2Y1对料台伸出气缸13的电磁阀进行控制，通过3Y1对夹紧气缸2对应的电磁阀进行控制。

[0081] 另外，参考图2，系统还包括：第一报警指示灯HL1、第二报警指示灯HL2及第三报警指示灯HL3；第一报警指示灯用于指示挤压气缸22是否挤压到位，若确定挤压气缸22未挤压到位，控制器则控制第一报警指示灯发出声光报警。

[0082] 同样的，第二报警指示灯用于指示料台伸出气缸13是否伸出到位，若确定料台伸出气缸13未伸出到位，控制器则控制第二报警指示灯发出声光报警；第三报警指示灯用于指示夹紧气缸2是否夹紧到位，若确定夹紧气缸2未夹紧到位，控制器则控制第三报警指示灯发出声光报警。

[0083] 可参考图4，控制器的输入信号共有10个，分别为6个输入信号(1B1～3B2对应的磁感应开关信息)以及4种按钮状态信号，按钮状态信号包括：停止信号SB2、单站/全线停止信号SA1、急停信号QS1以及启动信号SB1。其中，停止信号可以理解为确定一个产品正常安装完毕之后，发出的停止信号，单站/全线停止信号可以理解为确定一部分产品安装完成后，发出的整体停止信号，急停信号QS1可以理解为在安装过程出现故障时，人工参与发送的停止信号。

[0084] 在实际应用中，当机械手将待安装纺丝组件运送到龙门架1内，若物料检测传感器检测到待安装纺丝组件时，此时系统启动安装系统；当启动后到达预设的延时时长时，夹紧气缸2对待安装纺丝组件夹紧，此时夹紧气缸2内夹有待安装纺丝组件；移动机构移动至待安装纺丝组件下方，移动机构的料台伸出气缸将待安装纺丝组件托举至待挤压位置；挤压机构将待安装纺丝组件的各零件挤压在一起，形成成品纺丝组件，这样即可快速地为待纺丝组件进行安装，提高安装效率。

[0085] 然后，控制器控制挤压机构复位，当确定接挤压机构到达第一限位的信号时，此时会控制移动机构复位；当确定移动机构的料台伸出气缸13复位至第一限位时，到达预设的延时时长时，控制夹紧气缸2松开，等安装成品纺丝组件被取走。

[0086] 具体来讲，可以通过物料检测传感器来确定安装成品纺丝组件是否被取走。比如当物料检测传感器的检测数据为高电平时，代表安装成品纺丝组件没有被取走；当成品纺丝组件被取走，此时检测数据由高电平变为低电平，说明成品安装纺丝组件已被取走，这样系统完成了一个周期的待安装纺丝组件的安装任务，可以等待下一个安装流程。

[0087] 进一步地，本实施例为了可以实时监控待安装纺丝组件的安装过程，本实施例的

上位机中还集成有系统对应的组态界面，本实施例可通过上位机向控制器发送移动控制机构、挤压机构的安装参数，以确保待安装纺丝组件的位置精度。在安装时，控制器可以将待安装纺丝组件的安装数据发送至上位机中，利用上位机监控待安装纺丝组件的安装进程。其中，安装数据可以包括：挤压气缸22、料台伸出气缸13、夹紧气缸2的工作数据(比如对应的限位数据、电磁阀的开度、行程数据、气缸压力数据等)，以此可以确定待安装纺丝组件的安装位置是否存的偏差是否在预设的偏差范围内，若超出偏差范围，会提醒工作人员及时调整。

[0088] 本实施例可在组态界面上实时显示安装系统的运行情况，工作人员可通过该监控界面，远程观察安装系统的运行情况，通过将纺丝组件压力机系统的控制界面与组态运行监控界面进行分析对比，确认达到预期控制要求。其中，控制界面上设置有人工交互按钮，比如启动按钮、停止按钮等；组态运行监控界面中可实时监控安装系统各个部件的运行状态。

[0089] 本实施例提供的纺丝组件安装系统及纺丝组件安装控制方法，所述系统包括：龙门架；移动机构，所述移动机构与控制器电连接，所述移动机构用于调整待安装纺丝组件的位置；当所述移动机构移动至所述龙门架内时，所述移动机构位于挤压机构下方；挤压机构，安装在所述龙门架的上方，所述挤压机构与控制器电连接，所述挤压机构用于将所述待安装纺丝组件挤压至目标安装位置；上位机，与所述控制器电连接，用于接收所述控制器反馈的安装数据，对待安装纺丝组件的安装进程进行实时监控；如此，可以利用上位机及控制器来精确设定待安装纺丝组件的位置参数，提高待安装纺丝组件的位置安装精度，确保纺丝质量；并且本申请可以利用控制器控制挤压机构和移动机构自动对待纺丝组件进行安装，无需人工手动参与，提高安装效率，从而确保整个纺丝机组的工作效率。

[0090] 基于同一发明构思，本实施例还提供一种纺丝组件安装控制方法，如图5所示，方法包括：

[0091] S510，接收由物料检测传感器发送的检测数据，根据所述检测数据启动安装系统；当到达预设的延时时长时，控制夹紧气缸对待安装纺丝组件进行夹紧；

[0092] S511，控制移动机构移动至预设位置，利用控制所述移动机构将所述待安装纺丝组件托举至待挤压位置；

[0093] S512，控制挤压机构将所述待安装纺丝组件的各零件压紧，形成成品纺丝组件。

[0094] 在一种可选的实施例中，方法还包括：

[0095] 将待安装纺丝组件的实时安装数据发送至上位机中，利用上位机实时监控待安装纺丝组件的安装进程。

[0096] 需要说明的是，由于本发明实施例所介绍的方法，为实施本发明实施例的系统所对应的方法，上述系统中涉及到的方法与此处方法的实施方式完全相同，故而在此不再赘述。

[0097] 本发明提供的纺丝组件安装系统及纺丝组件安装控制方法能带来的有益效果至少是：

[0098] 本发明提供了一种纺丝组件安装系统及纺丝组件安装控制方法，所述系统包括：龙门架；夹紧气缸，所述夹紧气缸固定在龙门架第一侧的安装板上，所述夹紧气缸内夹有待安装纺丝组件；所述夹紧气缸位于待安装纺丝组件的上方；移动机构，所述移动机构与控制

器电连接，所述移动机构用于将待安装纺丝组件托举至待挤压位置；当所述移动机构移动至所述龙门架内时，所述移动机构位于所述待安装纺丝组件下方；挤压机构，安装在所述龙门架的上方，所述挤压机构与控制器电连接，所述挤压机构用于将所述待安装纺丝组件的各零件压紧，形成成品纺丝组件；上位机，与所述控制器电连接，用于接收所述控制器反馈的安装数据，对待安装纺丝组件的安装进程进行实时监控；如此，可以利用上位机来精确设定待安装纺丝组件的相关位置参数，提高待安装纺丝组件的位置安装精度；并且当夹紧气缸将待安装纺丝组件夹紧时(此时待安装纺丝组件在外力驱动下可移动)，可利用移动机构将待安装纺丝组件托举到待挤压位置，然后挤压机构对待安装纺丝组件的各零件进行挤压，形成成品纺丝组件，整个安装过程无需人工手动参与，提高安装效率。

[0099] 以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

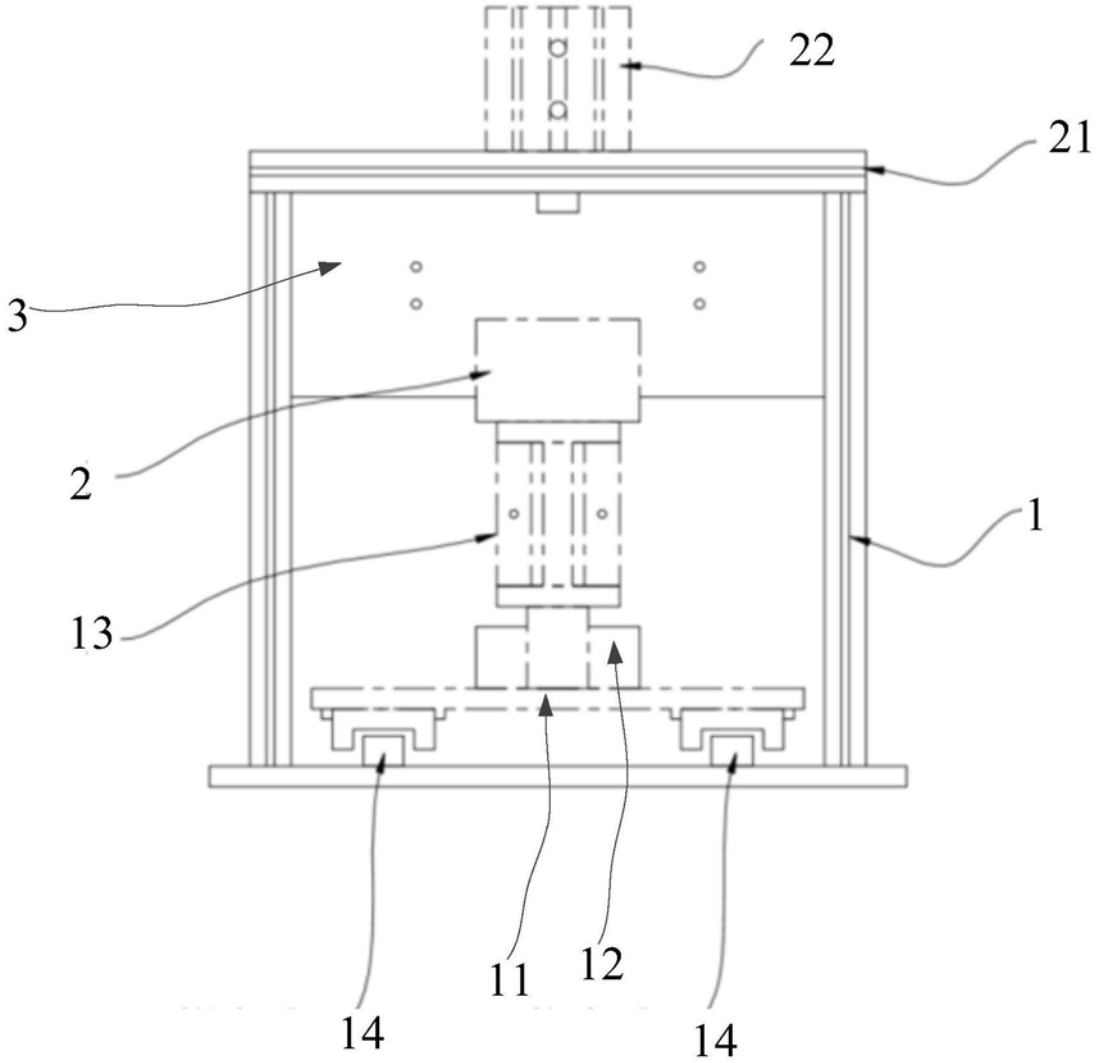


图1

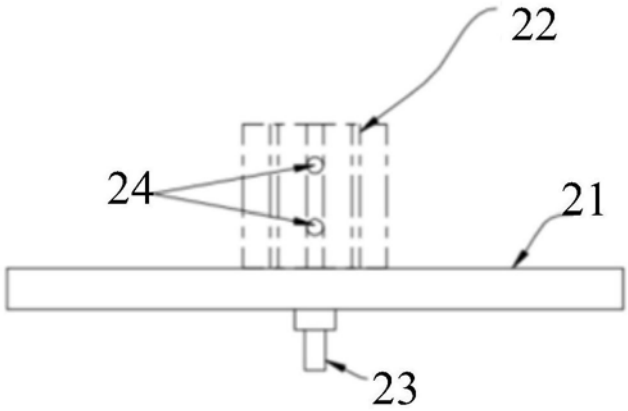


图2

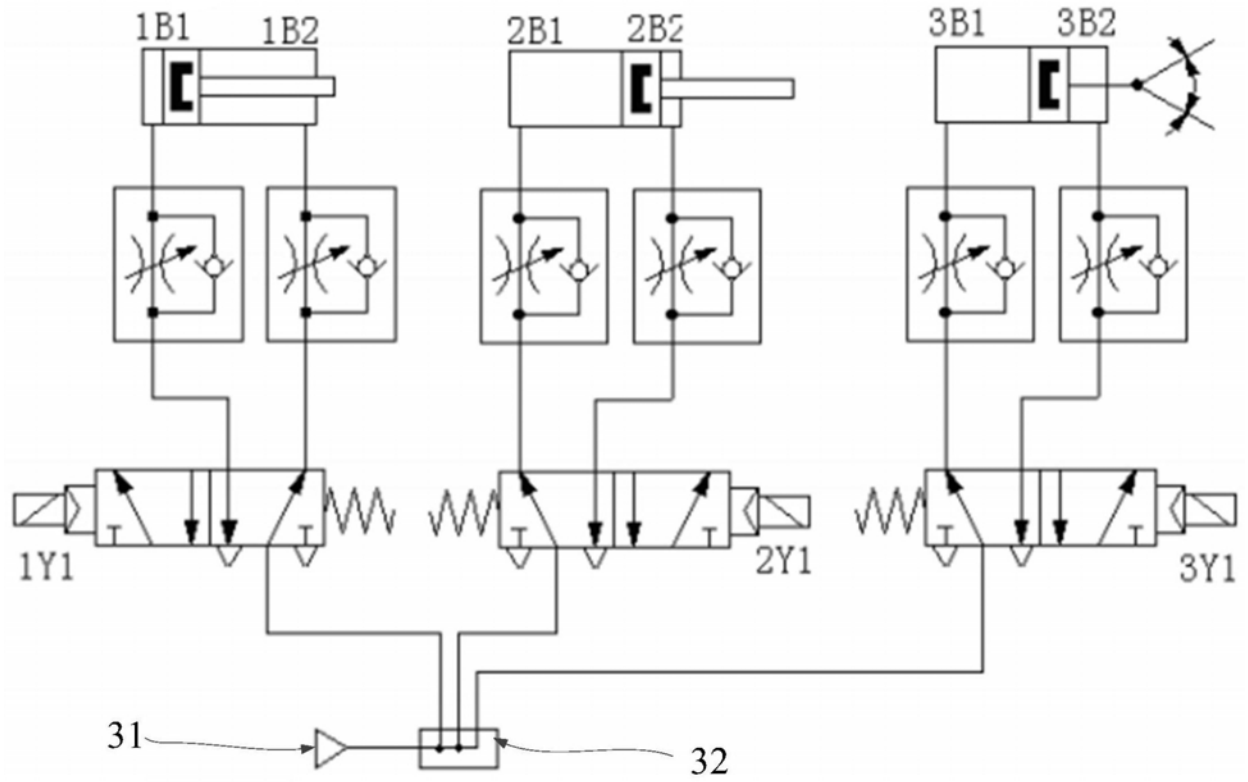

1B1
1B2
2B1
2B2
3B1
3B2
1Y1
2Y1
3Y1
31
32

图3

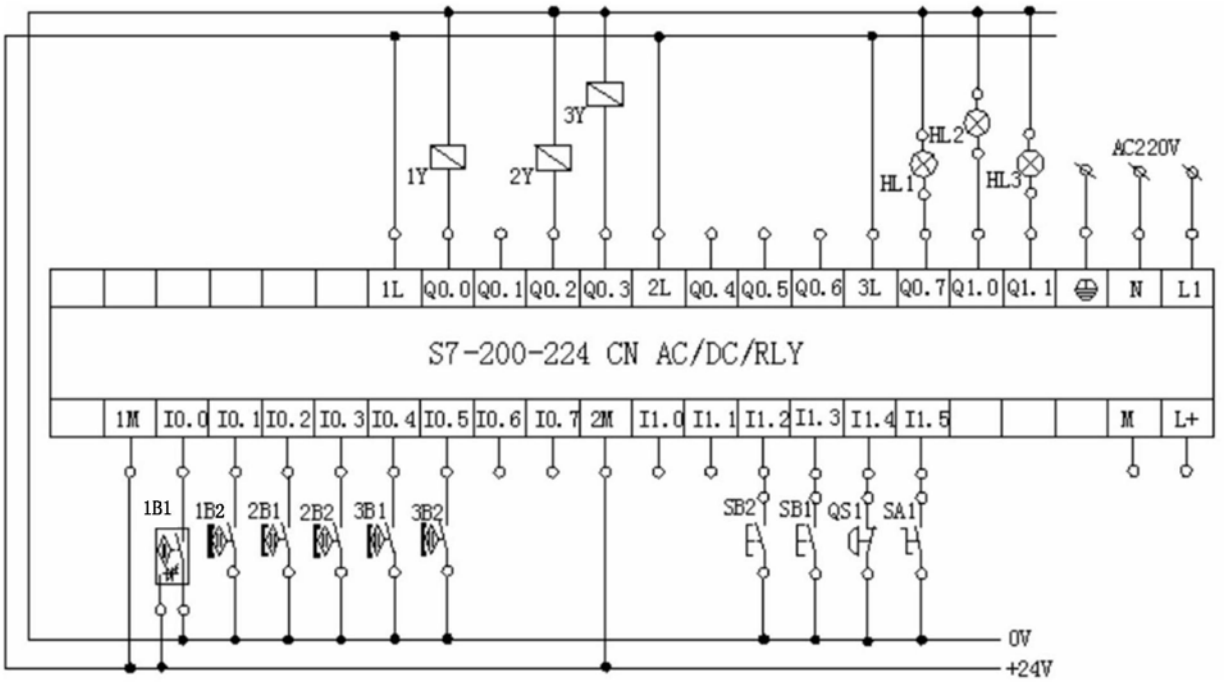

1Y
2Y
3Y
HL1
HL2
HL3
AC220V
1L Q0.0 Q0.1 Q0.2 Q0.3 2L Q0.4 Q0.5 Q0.6 3L Q0.7 Q1.0 Q1.1 N L1
S7-200-224 CN AC/DC/RLY
1M I0.0 I0.1 I0.2 I0.3 I0.4 I0.5 I0.6 I0.7 2M I1.0 I1.1 I1.2 I1.3 I1.4 I1.5 M L+
1B1 1B2 2B1 2B2 3B1 3B2
SB2 SB1 QS1 SA1
0V
+24V

图4

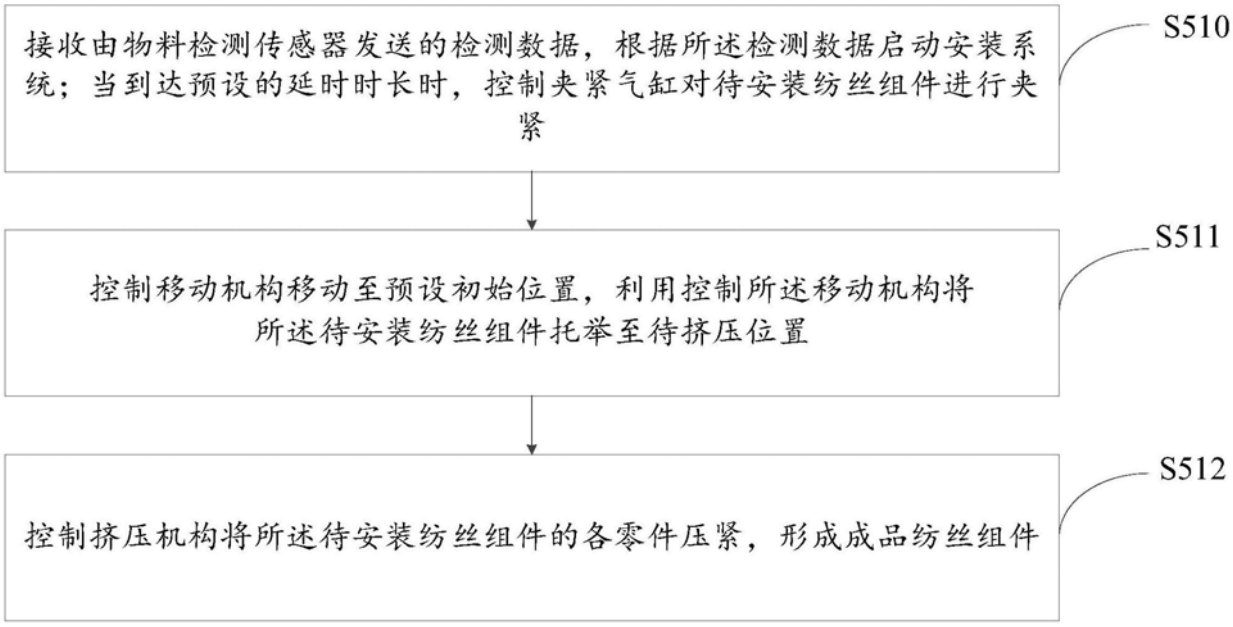

接收由物料检测传感器发送的检测数据，根据所述检测数据启动安装系统；当到达预设的延时时长时，控制夹紧气缸对待安装纺丝组件进行夹紧
S510
控制移动机构移动至预设初始位置，利用控制所述移动机构将所述待安装纺丝组件托举至待挤压位置
S511
控制挤压机构将所述待安装纺丝组件的各零件压紧，形成成品纺丝组件
S512

图5