



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201459408 U

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200920124116.0

(22) 申请日 2009.07.09

(73) 专利权人 蔡国忠

地址 310011 浙江省杭州市拱墅区湖墅新村  
37幢2-503室

(72) 发明人 蔡国忠 蔡寒颖

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公  
司 33101

代理人 王洪新

(51) Int. Cl.

D05C 13/00(2006.01)

D05C 7/00(2006.01)

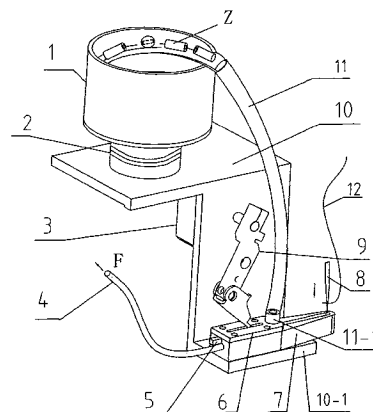
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

珠管米珠绣自动送料装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种绣花机械。目的是提供一种珠管或米珠的专用缝制设备,该设备可实现自动缝制珠管或米珠,并且缝制质量好、工作效率高、加工成本低。本实用新型提供的技术方案是:珠管米珠绣自动送料装置,包括送料装置以及与该送料装置配合的可作往复直线运动的推料装置;所述的送料装置中含有一震荡式送料器,选料器的导珠管是珠管或米珠的输出管道;所述的推料装置正对着导珠管的出口端,推料装置中含有一设置水平轨道的导珠座、可沿该轨道往复运动的推珠板、驱动所述推珠板运动的摆动机构以及通过吸气管对导珠座内的空腔吸气的吸气装置;所述导珠座的前端制有一竖直向下的导珠孔,该导珠孔的底端面与工作台面具有一定空间以利珠管或米珠的输出。



1. 珠管米珠绣自动送料装置,其特征在于:它包括送料装置以及与该送料装置配合的可作往复直线运动的推料装置;所述的送料装置中含有一震荡式送料器,送料器的导珠管(11)是珠管或米珠的输出管道;所述的推料装置正对着导珠管的出口端,推料装置中含有一设置水平轨道的导珠座(7)、可沿该轨道往复运动的推珠板(5)、驱动所述推珠板运动的摆动机构以及通过吸气管(4)对导珠座内的空腔吸气的吸气装置;所述导珠座的前端制有一竖直向下的导珠孔(7-1),该导珠孔的底端面与工作台面具有一定空间以利于珠管或米珠的输出。

2. 根据权利要求1所述的珠管米珠绣自动送料装置,其特征在于所述推珠板(5)的前端面制成与珠管或米珠的圆周面相适应的凹面(5-1)。

3. 根据权利要求1所述的珠管米珠绣自动送料装置,其特征在于所述吸气装置包括安装在导珠座后端的吸气管(4)、导珠座内作为气流通道的空腔以及动力装置。

4. 根据权利要求1所述的珠管米珠绣自动送料装置,其特征在于所述摆动机构包括一步进电机(3)以及步进电机输出轴所连接的拨杆(9);该拨杆的底端插入所述推珠板上表面的凹槽(5-2)中对拨杆进行水平往复拨动。

5. 根据权利要求2或3或4所述的珠管米珠绣自动送料装置,其特征在于所述导珠管(11)的内径是珠管或米珠外径的1.2-1.5倍。

6. 根据权利要求5所述的珠管米珠绣自动送料装置,其特征在于所述动力装置包括电机及抽气机。

## 珠管米珠绣自动送料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绣花机械,具体是可自动将珠管或米珠缝制到面料上的绣花机械。

### 背景技术

[0002] 随着经济社会的快速发展,人民群众的生活水平及生活质量日益提高,对服装的款式和花样不断提出新的要求。珠管 Z 和米珠 M(图 5 所示)作为服装上的饰品应用,越来越多地受到女性消费者的喜爱。然而迄今为止,将珠管或米珠缝制固定到服装面料上,都要依靠手工操作完成。操作者需要将针穿越过珠管或米珠中间的穿孔,而后又穿越过服装面料,才能将珠管或米珠缝制到服装面料上,因而工作效率低下;由于一件服装上的装饰图案往往由数百乃至更多的珠管或米珠排列形成,这就使得操作人员的缝制工作量变得巨大,加工时间长,加工成本也居高不下。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题提供一种珠管或米珠的专用缝制设备,该设备应能克服上述背景技术的不足,具有可自动调整珠管或米珠姿态、有序送料的特点,配置在缝纫设备上后,可实现自动缝制珠管或米珠,并且缝制质量好、工作效率高、加工成本低。

[0004] 本实用新型提供的技术方案是:珠管米珠绣自动送料装置,包括送料装置以及与该送料装置配合的可作往复直线运动的推料装置;所述的送料装置中含有一震荡式送料器,送料器的导珠管是珠管或米珠的输出管道;所述的推料装置正对着导珠管的出口端,推料装置中含有一设置水平轨道的导珠座、可沿该轨道往复运动的推珠板、驱动所述推珠板运动的摆动机构以及通过吸气管对导珠座内的空腔吸气的吸气装置;所述导珠座的前端制有一竖直向下的导珠孔,该导珠孔的底端面与工作台面具有一定空间以利珠管或米珠的输出。

[0005] 所述推珠板的前端面制成与珠管或米珠的圆周面相适应的凹面。

[0006] 所述吸气装置包括安装在导珠座后端的吸气管、导珠座内作为气流通道的空腔以及动力装置。

[0007] 所述摆动机构包括步进电机以及步进电机输出轴所连接的拨杆;该拨杆的底端插入所述推珠板上表面的凹槽中对拨杆进行水平往复拨动。

[0008] 所述导珠管的内径是珠管或米珠外径的 1.2-1.5 倍。

[0009] 所述动力装置包括电机及抽气机。

[0010] 所述震荡式送料器包括一振动器以及安装在振动器上端的振动盘,所述振动盘的周向四壁制有一条沿着壁部螺旋向上的通道,通道的出口与所述的导珠管接通,通道的进口位于振动盘的内部底面,通道的宽度小于两个珠管或米珠的直径,通道挡板的高度小于一个珠管的直径或小于一个米珠的轴向高度。

[0011] 本实用新型的工作原理(以珠管为例,米珠的工作原理相同)是:该装置使用前需

安装固定到绣花机或缝纫机上（该装置的安装底板设计成与绣花机或缝纫机相匹配的形状及结构），使缝纫机针正好对准该装置的导珠座的导珠孔且可在导珠孔中作垂直上下运动。

[0012] 工作时震荡式送料器启动，振动器 2 与振动盘 1 连动产生的高频周向往复摆动（振动频率和幅度可根据需要调节），堆积在振动盘 1 底端表面的众多珠管随即按照振动频率，绕振动盘中心作间隙式移动；正好对准通道进口的珠管 Z 就逐步移动进入通道 13，结果螺旋形通道中珠管按照先后顺序排着一列规则队形振动着上行；由于通道只允许一个珠管通行（由图 9 可知：通道 13 贴合安装在振动盘的壁部 1-1），在上行过程中，堆积在一块的其余多个珠管都只能从通道边上掉下回落到振动盘底部，重新进行排队；走到通道高处的珠管接着——进入导珠管 11，并依靠重力沿着倾斜向下的导珠管滑动下行至导珠座入口端，前后首尾相接排列堆积在推珠板 5 的上表面（此时推珠板正在往前推动前一个珠管）；待推珠板 5 被拨杆 9 回拨（图 4 中向左运动）时，拨杆前端露出空位，珠管即可往下掉入轨道；而后推珠板被拨杆 9 推动着正向前进（图 4 中向右运动），掉入轨道的珠管就被推珠板推动向前运动；推珠板前端的凹面与珠管的圆周面相吻合保持了珠管运动时的稳定和正确的姿态，吸气装置产生的气流（气流方向 F 与珠管运动方向相反）使得珠管能够更加稳定地贴靠在推珠板的前端；当推珠板运动至最前端时，珠管被推珠板以及导珠孔的孔壁夹压锁定在导珠孔 7-1 的上端，缝纫机针 8 又正好对准导珠孔（图 7 的 a 步骤）；而后缝纫机针 8 下落穿越过珠管中央的穿孔（图 7 的 b 步骤），此时推珠板恰好回缩解除对珠管的锁定力，珠管随即跟着缝纫机针一起下行，直至落在面料 16 上（面料铺在工作台的表面）；缝纫机针继续穿越面料，缝纫线 12 跟随下行并与梭芯配合形成线迹；再后缝纫机针上抬至最高处（图 7 的 c 步骤），此时机台的送布机构作用使面料移动，珠管被带动而倒伏（图 7 的 d 步骤），一个珠管的缝制完成。如此反复循环，可将一个个珠管按照设定图案缝制固定在面料 16（图 8 所示）。

[0013] 本实用新型的有益效果是：由于本实用新型具有自动送料、自动调整珠管和米珠姿态的功能，与缝纫设备配套后，使得原来只能手工业的缝制珠管或米珠的工作实现了全自动作业，不但提高了缝制质量，而且显著提高了工作效率（提高效率 4-5 倍），还相应降低了生产成本；具有显著的经济效益和广阔的市场前景。

[0014] 以下结合附图所示的实施例进一步说明。

#### 附图说明

[0015] 图 1 是珠管的立体放大结构示意图。

[0016] 图 2 是米珠的立体放大结构示意图。

[0017] 图 3 是本实用新型的立体结构示意图。

[0018] 图 4 是本实用新型的主视结构示意图。

[0019] 图 5 是本实用新型中的导珠座（移去盖板 6 后）的俯视结构示意图。

[0020] 图 6 是图 5 的 A-A 向结构示意图。

[0021] 图 7 是本实用新型的工作过程的各步骤的示意图。

[0022] 图 8 是珠管缝制到面料上的效果示意图。

[0023] 图 9 是本实用新型的振动盘通道的横向截面示意图。

## 具体实施方式

[0024] 图 1、图 2 所示的珠管 Z 或米珠 M, 由于长度仅为 2-7mm 左右, 所以手工缝制的效率较低, 且缝制质量不稳定, 以至影响到服装的整体质量和装饰效果。

[0025] 本实用新型提供的珠管米珠绣自动送料装置, 包括固定在安装板 10 上的送料装置以及与该送料装置衔接的且可作往复直线运动的推料装置; 所述的送料装置中含有一震荡式送料器 (该震荡式送料器是通用的常规设备, 广泛应用在药品包装、制钉设备等需要有序输送细小产品的场合。可直接外购获得), 该送料器包括一振动器 2 以及安装在振动器上端的振动盘 1; 所述振动盘的周向四壁制有一条沿着壁部螺旋向上的通道 13, 通道的出口与一导珠管 11 接通, 通道的进口位于振动盘的内部底面, 通道的宽度小于两个珠管或米珠的直径 (通道的宽度根据需要设定)。

[0026] 该震荡式送料器的导珠管 11 是珠管和米珠的输出管, 其出口端 11-1 正对着推料装置的进口端, 导珠管向下延伸使得珠管和米珠能够依靠自身重力在导珠管内运动并进入推料装置。推料装置中含有一设置轨道的导珠座 7 以及小的 T 形截面直槽 7-2, 直槽上加盖一制有长槽的盖板 6, 推珠板 5 搁在较宽的槽内往复运动, 较窄的槽位于推珠板 5 底下形成导珠座内的空腔)。推珠板 5 的作用是使珠管和米珠在保持正确姿态的前提下水平运动。所述推珠板的前端面 5-1 还制成与珠管或米珠的圆周面相适应的凹面; 这样, 珠管或米珠被推珠板带动时可更加稳定。

[0027] 吸气装置包括安装在导珠座上的吸气管 4 以及动力装置 (包括电机及抽气机, 图中均省略)。吸气装置的作用是在导珠座内的空腔中产生负压, 使珠管和米珠更紧密的贴靠在推珠板前端, 确保其不会倒伏。吸气管 4 可直接接在导珠座后端对导珠座内的空腔吸气; 也可如图所示全部贴靠固定在推珠板 5 的下表面, 跟随推珠板一起作往复直线运动, 吸气管 4 的进气端前伸至与推珠板的前端面 5-1 平齐, 这样吸气管 4 的进气端贴近珠管或米珠, 产生的负压吸力更大, 更有利于珠管或米珠的运动稳定。

[0028] 驱动该推珠板运动的摆动机构包括步进电机 3 以及步进电机输出轴上连接的拨杆 9; 该拨杆的底端穿过盖板 6 的长槽插入推珠板上端表面的凹槽 5-2 中进行拨动, 使得所述推珠板沿着轨道水平往复运动。

[0029] 所述导珠座的前端制有一竖直向下的导珠孔 7-1, 导珠孔的孔径应大于珠管或米珠的外径, 以利珠管或米珠在孔中竖直运动; 该导珠孔的底端与工作台表面具有一定距离以利珠管或米珠从导珠孔中导出 (图中, 该距离由安装板的悬垂底板 10-1 厚度确定)。

[0030] 尚需说明的是: 由于珠管或米珠的几何形状不同, 所以所配置的导珠管 11 的内径和通道 13 的宽度高度也均有差别。通常情况下珠管与米珠不应混合在一起进行缝制; 图 3 中珠管与米珠位于同一振动盘中, 仅是为了叙述需要。

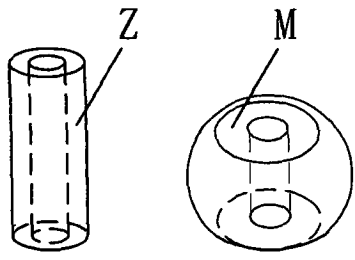


图 1

图 2

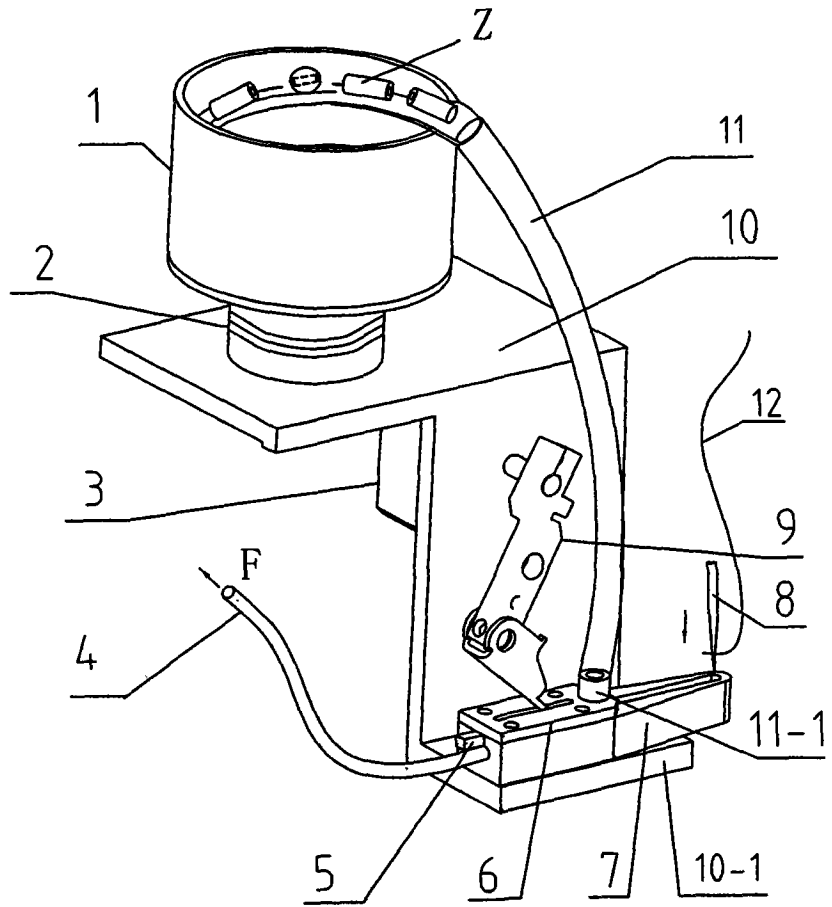


图 3

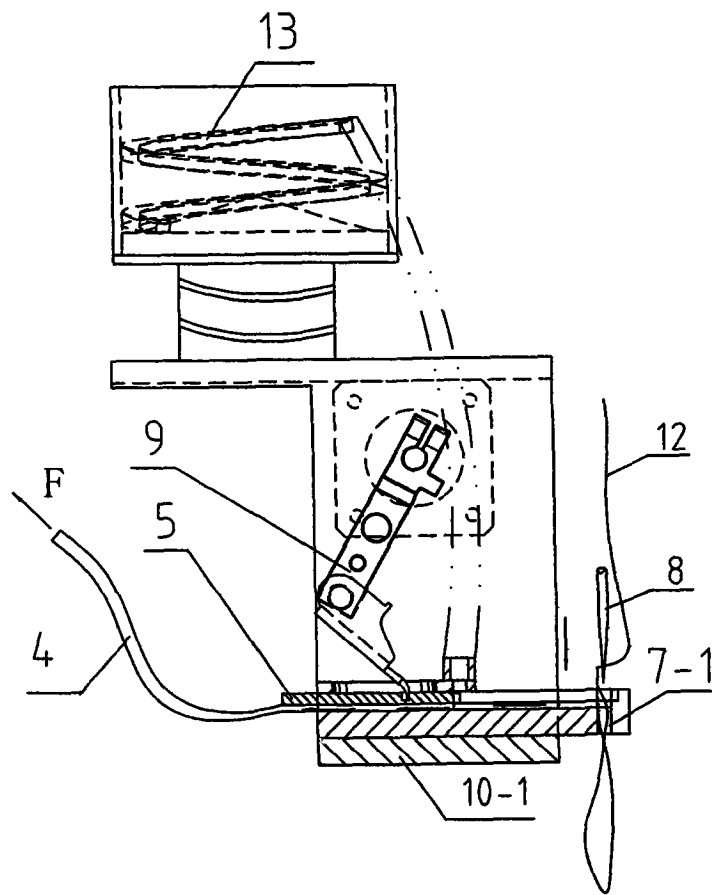


图 4

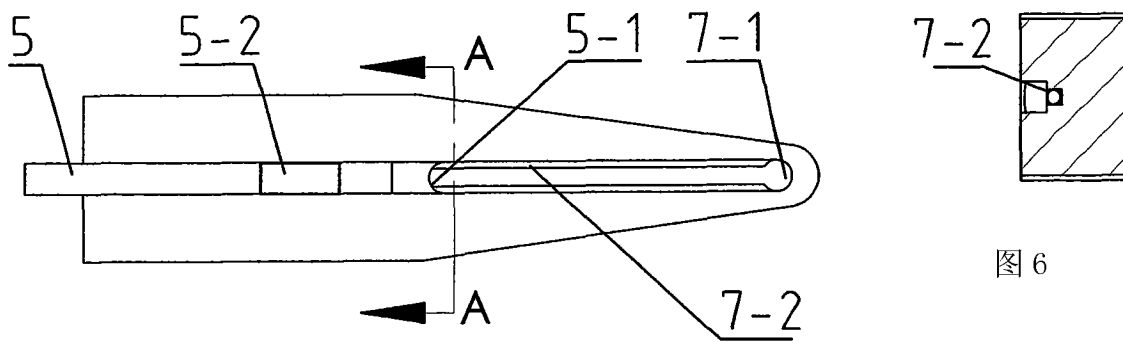


图 5

图 6

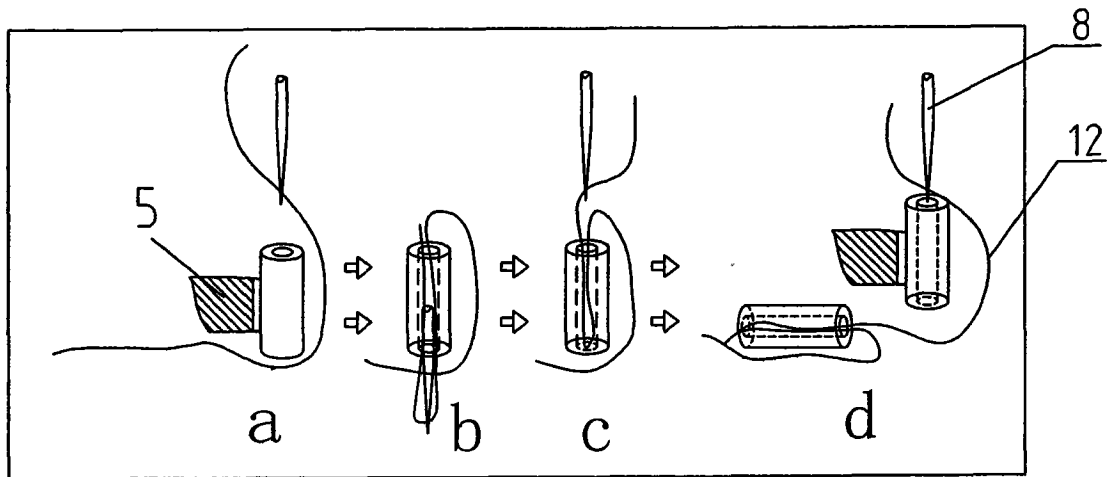


图7

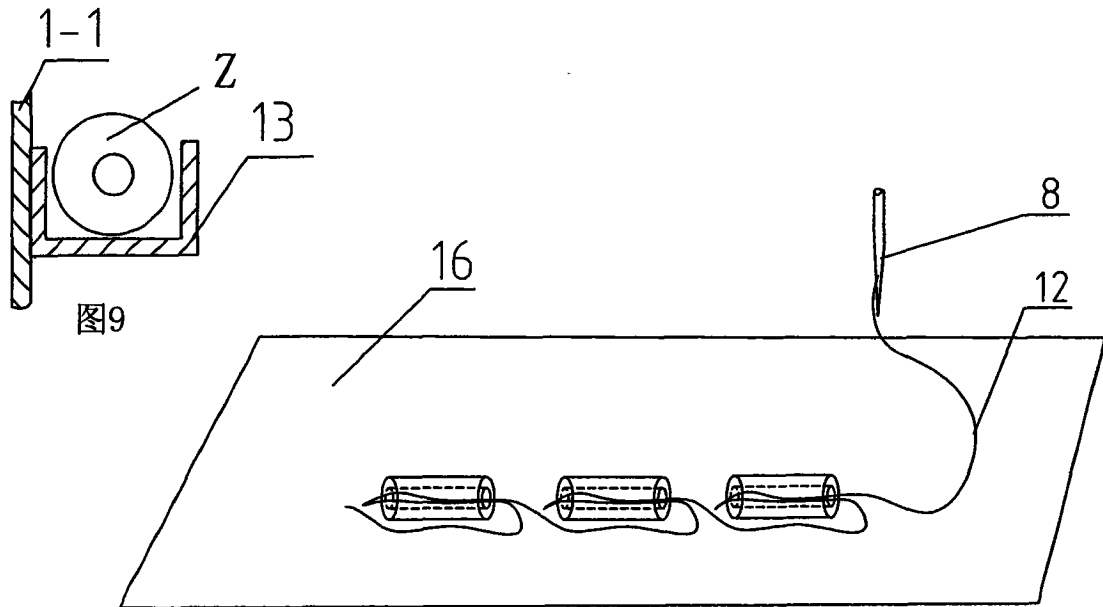


图9

图8