



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102560923 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201110461926. 7

(22) 申请日 2011. 12. 31

(71) 申请人 永嘉县德宝机械有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海区浦东振革
路 28 号

(72) 发明人 周仁俊 庄军

(51) Int. Cl.

D05C 7/00 (2006. 01)

D05C 7/08 (2006. 01)

D05C 13/00 (2006. 01)

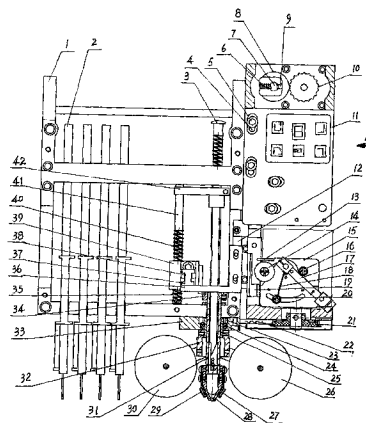
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

多功能智能绣机头

(57) 摘要

本发明涉及一种多功能智能绣机头,包括平绣装置和带绳绣装置,所述平绣装置包括平绣针杆、针杆架和电脑刺绣控制装置,平绣针杆并列安装在针杆架上,其传动臂与电脑刺绣控制装置的输出端连接,所述带绳绣装置包括带绳绣针杆、带绳绣控制装置和安装架,主要是带绳绣针杆与平绣针杆并列安装在针杆架上,安装架由螺钉固定安装在针杆架上,带绳绣针杆的传动臂与电脑刺绣控制装置的输出端连接。实现平绣和带、绳绣,节约了安装空间,增加单位长度上的绣机头数量,具有生产效率高、工作噪音低、结构简单、使用寿命长等优点。适用于平绣、带绣、绳绣的多功能电脑刺绣机。



1. 一种多功能智能绣机头,包括平绣装置和带绳绣装置,所述平绣装置包括平绣针杆(2)、针杆架(1)和电脑刺绣控制装置,平绣针杆(2)并列安装在针杆架(1)上,其传动臂与电脑刺绣控制装置的输出端连接,所述带绳绣装置包括带绳绣针杆(3)、带绳绣控制装置和安装架(4),其特征是:带绳绣针杆(3)与平绣针杆(2)并列安装在针杆架(1)上,安装架(4)由螺钉固定安装在针杆架(1)上,带绳绣针杆(3)的传动臂与电脑刺绣控制装置的输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的多功能智能绣机头,其特征是:带绳绣控制装置包括智能控制电路板(58)、升降控制机构、电机转动控制机构;所述升降控制机构包括针杆套筒(31)、升降控制角块(36)、升降限位轴(37)、升降块(39);升降控制角块(36)的垂直杆与控制汽缸(44)的活塞杆(57)上的活动导轨(12)固定连接,升降限位轴(37)固定安装在升降控制角块(36)的水平杆的端部;针杆套筒(31)活动套装在带绳绣针杆(3)外,其上端与升降块(39)轴向固定、径向活动连接,下端固定安装压嘴(28);升降块(39)活动安装在支承轴(41)上,升降块(39)上设有限位块(38),该限位块(38)与升降限位轴(37)活动连接,支承轴(41)两端固定安装在针杆架(1)上,在升降块(39)上下两侧的支承轴(41)上分别装上有上弹簧(40)和下弹簧(35),在上弹簧(40)上端设有压杆(42),该压杆(42)一端与支承轴(41)动配合连接,另一端与带绳绣针杆(3)固定连接;所述电机转动控制机构包括电机(47)、主动皮带轮(21)、传动皮带(22)、从动皮带轮(23),从动皮带轮(23)固定安装在连接套筒(25)上,连接套筒(25)与针杆套筒(31)活动连接,从动皮带轮(23)下端通过轴承(24)和轴承托板(33)安装在针杆架(1)上;连接套筒(25)下端固定连接旋转套(32),在旋转套(32)两侧分别安装带料轮(26)和绳料轮(30),旋转套(32)下端制有竖槽,在压嘴(28)上端固定安装一与该竖槽活动配合的横销(52),压嘴(28)下部两侧分别设有带导嘴(27)和绳导嘴(29)。

3. 根据权利要求2所述的多功能智能绣机头,其特征是:针杆套筒(31)上端固定安装升降套(34),该升降套(34)中间制有环形槽,升降块(39)上设有半圆形拨叉,该半圆形拨叉插装在升降套(34)中间的环形槽内。

4. 根据权利要求2或3所述的多功能智能绣机头,其特征是:升降限位轴(37)为“工”形结构,升降块(39)上的限位块(38)为长方形拨叉,该长方形拨叉插装在“工”形升降限位轴(37)的中间。

5. 根据权利要求2或3所述的多功能智能绣机头,其特征是:带料轮(26)和绳料轮(30)分别安装在各自的中心轴(54)上,两中心轴(54)两端分别由调节板(51)和调节靠板(56)通过固定调节块(50)和固定销(55)安装在旋转套(32)上,在调节板(51)与带料轮(26)或绳料轮(30)的端面之间装有夹紧弹簧片(53),在带料轮(26)和绳料轮(30)侧的旋转套(32)上分别安装挡带圈和档绳圈。

6. 根据权利要求2或3所述的多功能智能绣机头,其特征是:活动导轨(12)与固定在安装架(4)上的固定导轨采用燕尾槽动配合连接。

7. 根据权利要求1或2所述的多功能智能绣机头,其特征是:安装架(4)上安装大料绳绣装置,所述大料绳绣装置包括盘绳安装板(11)、送绳电机(43)、送绳传动轮、料绳收送机构;盘绳安装板(11)由调节螺钉(5)固定安装在安装架(4)上,送绳电机(43)固定安装在盘绳安装板(11)上;送绳传动轮由相互顶触的送绳主动轮(10)和送绳从动轮(8)组成,

送绳主动轮(10)固定连接在送绳电机(43)输出轴上,送绳从动轮(8)通过轮轴(7)安装在盘绳安装板(11)上;料绳收送机构包括送绳感应板(15)、摆杆(17)、摆杆弹簧(18)、摆杆限位销(16),送绳感应板(15)安装在安装架(4)上,摆杆(17)一端通过转轴(59)安装在送绳感应板(15)上,摆杆弹簧(18)为一扭簧,扭簧的一端安装在转轴(59)上,另一端由扭簧调节螺钉(20)固定安装在送绳感应板(15)上的椭圆形调节槽内,转轴(59)的另一端固定一磁板(48),送绳感应板(15)上设有磁感应器(49),磁感应器(49)的感应信号连接在送绳电机(43)的电源控制电路中,送绳感应板(15)上装有绳子限位圈(13)和绳子过渡圈(14)。

8. 根据权利要求7所述的多功能智能绣机头,其特征是:轮轴(7)两端制有安装孔,安装杆(9)分别穿过轮轴(7)两端的安装孔将送绳从动轮(8)安装在盘绳安装板(11)上,在远离送绳主动轮(10)一侧的安装杆(9)上装推紧弹簧(6)。

9. 根据权利要求7所述的多功能智能绣机头,其特征是:送绳感应板(15)通过左侧的轴孔与电机(47)左侧位置安装架(4)上所设的固定轴(19)动配合连接。

多功能智能绣机头

技术领域

[0001] 本发明涉及电脑刺绣机,具体的说是关于一种电脑刺绣机的绣机头装置。本发明适用于平绣、带绣、绳绣电脑刺绣机的绣机头装置。

背景技术

[0002] 随着时装、纺织品工业的发展,电脑刺绣机的功能也不断创新。目前,实现各种平面图案功能的刺绣机已经得到了广泛的推广应用,并且一机多头排列达到很高生产效率。但人们对立体图案绣品要求的发展,需要电脑刺绣机具有多功能要求,如专利号为 ZL2007201119808 的盘带绣机头,采用独立的电机及其连接的齿轮传动机构,由电机单独驱动盘带送料机构,使盘带绣机头成为独立单元,在平绣机上安装与平绣机头分开顺序排列,实现电脑刺绣机平绣加盘、带、绳绣功能。但是,这种盘带绣机头要单独安装在原平绣机头的旁边,与原平绣机头配合工作,需要改变原平绣机头的安装位置和数量,占用较大的安装空间。而刺绣机的长度受钢材和技术限制,不能无限增加长度和机头数量,所以使用该盘带绣机头装置会减少刺绣机头的排列数量,降低电脑刺绣机的生产效率,而且该盘带绣机头采用多组齿轮传动机构,工作噪音大,易磨损,结构复杂,使用寿命低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术存在的缺点,提供一种能实现平绣、金片绣、盘带绣、盘绳绣、盘珠绣的生产效率高、工作噪音低、结构简单、使用寿命长的多功能智能绣机头。

[0004] 本发明的技术方案包括平绣装置和带绳绣装置,所述平绣装置包括平绣针杆、针杆架和电脑刺绣控制装置,平绣针杆并列安装在针杆架上,其传动臂与电脑刺绣控制装置的输出端连接,所述带绳绣装置包括带绳绣针杆、带绳绣控制装置和安装架,主要是带绳绣针杆与平绣针杆并列安装在针杆架上,安装架固定安装在针杆架上,带绳绣针杆的传动臂与电脑刺绣控制装置的输出端连接。

[0005] 在以上技术方案中,带绳绣控制装置包括智能控制电路板、升降控制机构、电机转动控制机构;所述升降控制机构包括针杆套筒、升降控制角块、升降限位轴、升降块;升降控制角块的垂直杆与控制汽缸活塞杆上的活动导轨固定连接,升降限位轴固定安装在升降控制角块的水平杆的端部;针杆套筒活动套装在带绳绣针杆外,其上端与升降块轴向固定、径向活动连接,下端固定安装压嘴;升降块活动安装在支承轴上,升降块上设有限位块,该限位块与升降限位轴活动连接,支承轴两端固定安装在针杆架上,在升降块上下两侧的支承轴上分别装有上弹簧和下弹簧,在上弹簧上端设有压杆,该压杆一端与支承轴动配合连接,另一端与带绳绣针杆固定连接;所述电机转动控制机构包括电机、主动皮带轮、传动皮带、从动皮带轮,从动皮带轮固定安装在连接套筒上,连接套筒与针杆套筒活动连接,从动皮带轮下端通过轴承和轴承托板安装在针杆架上;连接套筒下端固定连接旋转套,在旋转套两侧分别安装带料轮和绳料轮,旋转套下端制有竖槽,在压嘴上端固定安装一与该竖

槽活动配合的横销,压嘴下部两侧分别设有带导嘴和绳导嘴。

[0006] 最好是,针杆套筒上端固定安装升降套,该升降套中间制有环形槽,升降块上设有半圆形拨叉,该半圆形拨叉插装在升降套中间的环形槽内。

[0007] 最好是,升降限位轴为“工”形结构,升降块上的限位块为长方形拨叉,该长方形拨叉插装在“工”形升降限位轴的中间。

[0008] 最好是,带料轮和绳料轮分别安装在各自的中心轴上,两中心轴两端分别由调节板和调节靠板通过固定调节块和固定销安装在旋转套上,在调节板与带料轮或绳料轮的端面之间装有夹紧弹簧片,在带料轮和绳料轮侧的旋转套上分别安装挡带圈和档绳圈。

[0009] 最好是,活动导轨与固定在安装架上的固定导轨采用燕尾槽动配合连接。

[0010] 最好是,安装架上安装大料绳绣装置,所述大料绳绣装置包括盘绳安装板、送绳电机、送绳传动轮、料绳收送机构;盘绳安装板由调节螺钉固定安装在安装架上,送绳电机固定安装在盘绳安装板上;送绳传动轮由相互顶触的送绳主动轮和送绳从动轮组成,送绳主动轮固定连接在送绳电机输出轴上,送绳从动轮通过轮轴安装在盘绳安装板上;料绳收送机构由送绳感应板、摆杆、摆杆弹簧、摆杆限位销,送绳感应板安装在安装架上,摆杆一端通过转轴安装在送绳感应板上,摆杆弹簧为一扭簧,扭簧的一端安装在转轴上,另一端由扭簧调节螺钉固定安装在送绳感应板上的椭圆形调节槽内,转轴的另一端固定一磁板,送绳感应板上设有磁感应器,磁感应器的感应信号连接在送绳电机的正反转电源控制电路中,送绳感应板上装有绳子限位圈和绳子过渡圈。

[0011] 最好是,送绳感应板通过左侧的轴孔安装在电机左侧位置安装架上所设的转轴上。

[0012] 本发明的优点是:带绳绣针杆与平绣针杆并列安装在针杆架上,与平绣装置配合工作,实现平绣和带、绳绣,带绳绣装置通过安装架直接安装在针杆架上,节约了安装空间,增加单位长度上的绣机头数量,具有生产效率高、工作噪音低、结构简单、使用寿命长等特点。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0014] 图 2 是本发明图 1 中 A 向结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示的多功能智能绣机头,包括平绣装置和带绳绣装置,所述平绣装置包括平绣针杆 2、针杆架 1 和电脑刺绣控制装置,平绣针杆 2 并列安装在针杆架 1 上,其传动臂与电脑刺绣控制装置的输出端连接,由电脑刺绣控制装置控制平绣针杆 2 工作。所述带绳绣装置包括带绳绣针杆 3、带绳绣控制装置和安装架 4。带绳绣针杆 3 的传动臂与平绣针杆 2 并列安装在针杆架 1 上,安装架 4 由螺钉固定安装在针杆架 1 上,节约安装空间。带绳绣针杆 3 与电脑刺绣控制装置的输出端连接,由电脑刺绣控制装置的控制其工作状态。

[0016] 带绳绣控制装置包括智能控制电路板 58、升降控制机构、电机转动控制机构;所述升降控制机构包括针杆套筒 31、升降控制角块 36、升降限位轴 37、升降块 39;升降控制角块 36 的垂直杆与控制汽缸 44 的活塞杆 57 上的活动导轨 12 固定连接,升降限位轴 37 固定

安装在升降控制角块 36 的水平杆的端部 ; 针杆套筒 31 活动套装在带绳绣针杆 3 外,其上端与升降块 39 轴向固定、径向活动连接,下端固定安装压嘴 28 ;升降块 39 活动安装在支承轴 41 上,升降块 39 上设有限位块 38,该限位块 38 与升降限位轴 37 活动连接,在升降限位轴 37 的上下限位凸肩之间移动,支承轴 41 两端固定安装在针杆架 1 上,在升降块 39 上下两侧的支承轴 41 上分别装有上弹簧 40 和下弹簧 35,在上弹簧 40 上端设有压杆 42,该压杆 42 一端与支承轴 41 动配合连接,另一端与带绳绣针杆 3 固定连接 ;所述电机转动控制机构包括电机 47、主动皮带轮 21、传动皮带 22、从动皮带轮 23,从动皮带轮 23 固定安装在连接套筒 25 上,连接套筒 25 与针杆套筒 31 活动连接,从动皮带轮 23 下端通过轴承 24 和轴承托板 33 安装在针杆架 1 上 ;连接套筒 25 下端固定连接旋转套 32,在旋转套 32 两侧分别安装带料轮 26 和绳料轮 30,旋转套 32 下端制有竖槽,在压嘴 28 上端固定安装一与该竖槽活动配合的横销 52,电机 47 通过主动皮带轮 21、传动皮带 22、从动皮带轮 23,带动连接套筒 24 正反转,并通过旋转套 32、横销 52 带动针杆套筒 31 左右旋转。压嘴 28 下部两侧分别设有带导嘴 27 和绳导嘴 29,带绣状态时,带穿过带导嘴 27 进行刺绣作业,绳绣状态时,绳穿过绳导嘴 29 进行刺绣作业。在带绳绣针杆 3 下压时,带动压杆 42 将上弹簧 40 下压,推动升降块 39 下移,并带动针杆套筒 31、压嘴 28 下压,当带绳绣针杆 3 抬升时,下弹簧 35 推动升降块 39 上升,带动针杆套筒 31、压嘴 28 抬升,如图 1、图 2 所示。

[0017] 针杆套筒 31 上端固定安装升降套 34,该升降套 34 中间制有环形槽,升降块 39 上设有半圆形拔叉,该半圆形拔叉插装在升降套 34 中间的环形槽内,使升降套 34 在升降块 39 的半圆形拔叉内轴向固定配合、径向可相对旋转,如图 1 所示。

[0018] 升降限位轴 37 为“工”形结构,升降块 39 上的限位块 38 为长方形拔叉,该长方形拔叉插装在“工”形升降限位轴 37 的中间,在“工”形上下凸肩内移动,如图 1 所示。

[0019] 如图 2 所示,带料轮 26 和绳料轮 30 分别安装在各自的中心轴 54 上,两中心轴 54 两端分别由调节板 51 和调节靠板 56 通过固定调节块 50 和固定销 55 安装在旋转套 32 上,在调节板 51 与带料轮 26 或绳料轮 30 的端面之间装有夹紧弹簧片 53,以夹紧稳定带料轮 26 和绳料轮 30,在带料轮 26 和绳料轮 30 侧的旋转套 32 上分别安装挡带圈和档绳圈。

[0020] 活动导轨 12 与固定在安装架 4 上的固定导轨采用燕尾槽动配合连接,其上端的连接弯板 46 与活塞杆 57 固定连接,由活塞杆 57 带动活动导轨 12 在固定导轨上移动,控制汽缸 44 由汽缸支架 45 固定在安装架 4 上,如图 2 所示。

[0021] 安装架 4 上安装大料绳绣装置,所述大料绳绣装置包括盘绳安装板 11、送绳电机 43、送绳传动轮、料绳收送机构 ;盘绳安装板 11 由调节螺钉 5 固定安装在安装架 4 上,送绳电机 43 固定安装在盘绳安装板 11 上 ;送绳传动轮由相互顶触的送绳主动轮 10 和送绳从动轮 8 组成,送绳主动轮 10 固定连接在送绳电机 43 输出轴上,送绳从动轮 8 通过轮轴 7 安装在盘绳安装板 11 上,该轮轴 7 两端制有安装孔,安装杆 9 分别穿过轮轴 7 两端的安装孔将送绳从动轮 8 安装在盘绳安装板 11 上,在远离送绳主动轮 10 一侧的安装杆 9 上装推紧弹簧 6,推进送绳从动轮 8 与送绳主动轮 10 压紧接触 ;料绳收送机构由送绳感应板 15、摆杆 17、摆杆弹簧 18、摆杆限位销 16,送绳感应板 15 安装在安装架 4 上,摆杆 17 一端通过转轴 59 安装在送绳感应板 15 上,摆杆弹簧 18 为一扭簧,扭簧的一端安装在转轴 59 上,另一端由扭簧调节螺钉 20 固定安装在送绳感应板 15 上的椭圆形调节槽内,转轴 59 的另一端固定一磁板 48,送绳感应板 15 上设有磁感应器 49,当磁板 48 摆过磁感应器 49 时即发出一个感应

信号,磁感应器 49 的感应信号连接在送绳电机 43 的电源控制电路中,送绳感应板 15 上装有绳子限位圈 13 和绳子过渡圈 14,实现对大料绳的刺绣,如图 1、图 2 所示。在大料绳的刺绣状态时,针杆套筒 31 上的压嘴 28 要更换为大绳导向嘴。

[0022] 送绳感应板 15 通过左侧的轴孔与电机 47 左侧位置安装架 4 上所设的固定轴 19 动配合连接,使送绳感应板 15 可在固定轴 19 上旋转和上下移动,非工作状态时,送绳感应板 15 贴近电机 47 安装,在工作状态时,将送绳感应板 15 拉出随固定轴 19 旋转 90° 位置并锁紧安装,减小体积,简化结构,如图 1 所示。

[0023] 电脑刺绣控制装置、带绳绣控制装置的智能控制电路板 58 的控制原理属于公知技术,在此不再详细描述。控制汽缸 44 由智能控制电路板 58 上的控制开关控制其状态,带绳绣状态时,控制汽缸 44 推动活动导轨 12 使压嘴 28 下压,平绣状态时,控制汽缸 44 拉动活动导轨 12 使压嘴 28 提升。

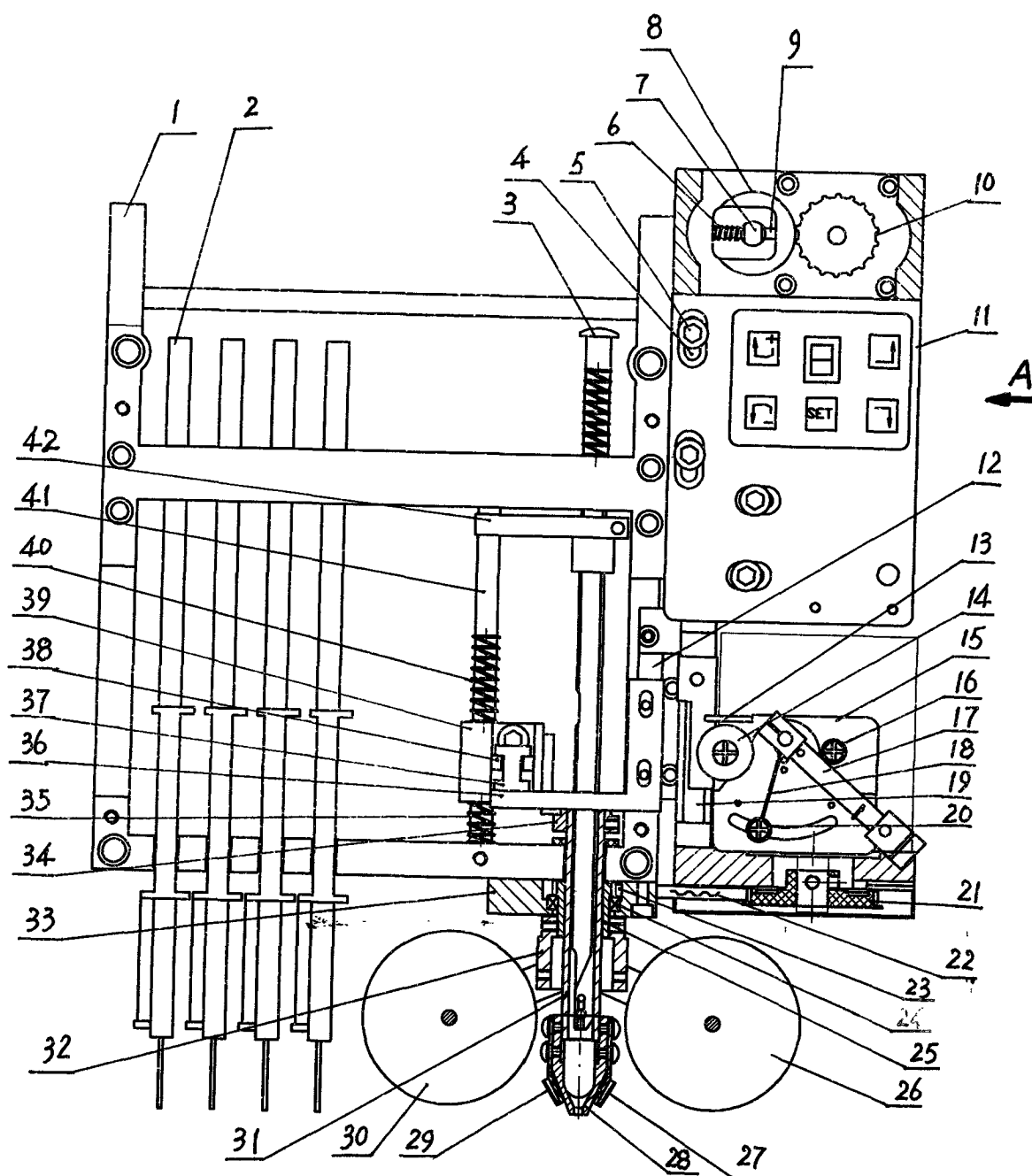


图 1

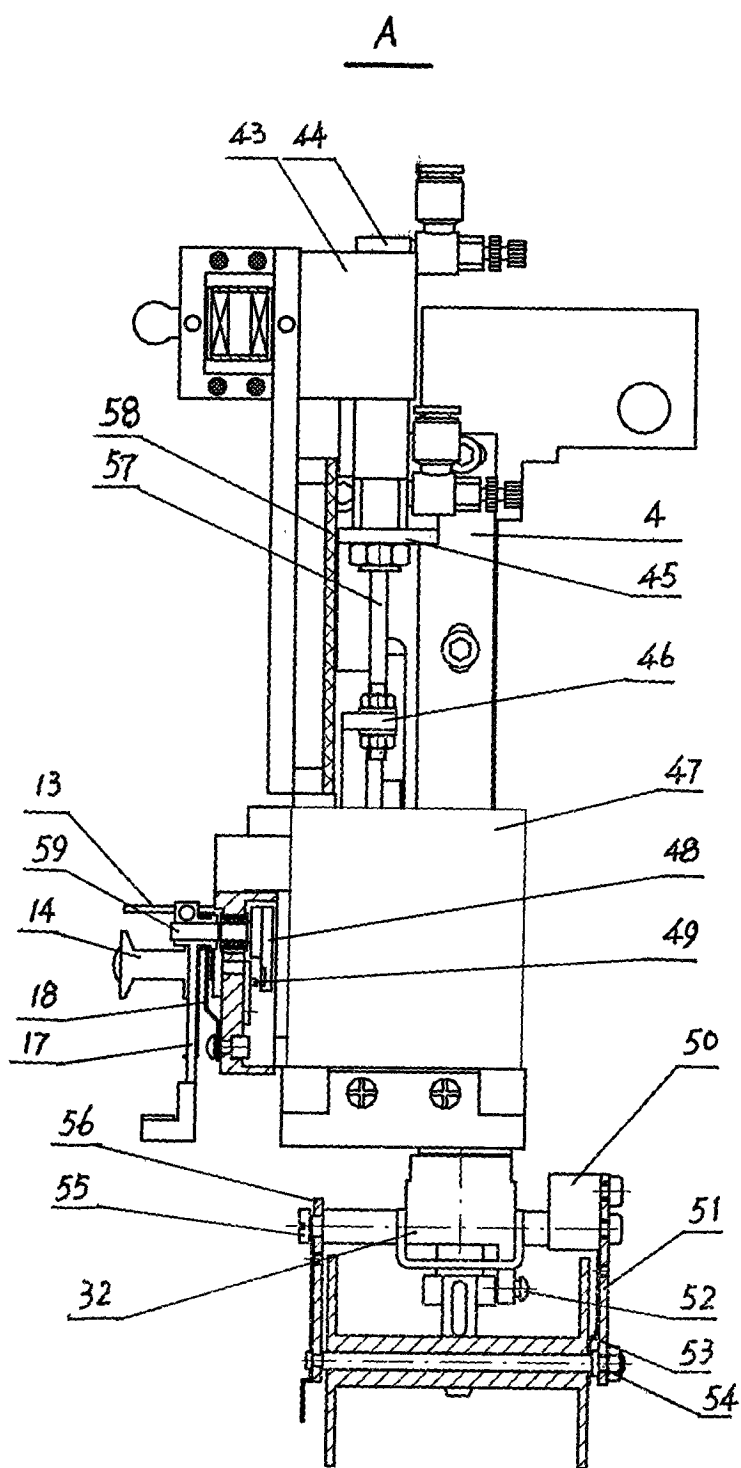


图 2