



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202316232 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120264304. 0

(22) 申请日 2011. 07. 25

(73) 专利权人 徐国珍

地址 311713 浙江省杭州市淳安县威坪镇凤凰村铁匠家 206 号

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B05C 5/00(2006. 01)

B05C 11/10(2006. 01)

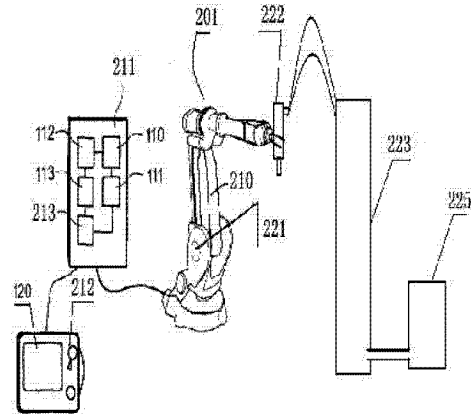
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种带有螺杆阀的点胶机器人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有螺杆阀的点胶机器人,包括一机器人,设置在机器人上的机械臂、检测单元、根据来自所述检测单元的检测数据控制机械臂的运动的控制单元,一螺杆阀设置在机械臂的末端,该螺杆阀通过胶管与一流体控制装置出料通道连接,一储胶装置通过胶管与一流体控制装置进料通道连接;所述螺杆阀包括一阀体、所述阀体中上部设置一空腔,一电机安装座设置所述空腔的底部,本实用新型机器人全部使用电脑控制,设计精密,所设计点胶控制器即可集成于现有的点胶机中,也可以单独制作成一个控制箱体,成本低,体积小,程序设定、操作都非常之方便。



1. 一种带有螺杆阀的点胶机器人,其特征在于,包括一机器人,设置在机器人上的机械臂、检测单元、根据来自所述检测单元的检测数据控制机械臂的运动的控制单元,一螺杆阀设置在机械臂的末端,该螺杆阀通过胶管与一流体控制装置出料通道连接,一储胶装置通过胶管与一流体控制装置进料通道连接;所述螺杆阀包括一阀体、所述阀体中上部设置一空腔,一电机安装座设置所述空腔的底部,一电机设置在所述电机安装座上,所述电机的转轴通过连接装置与螺杆相连接,所述阀体的下部设置一出胶孔,所述螺杆至少一部分设置在所述出胶孔中,一胶筒设置在所述阀体的一侧,所述阀体与所述胶筒通过转接头连接,在所述螺杆与所述电机的转轴相连接的部分设置有密封装置。

2. 根据权利要求1所述的机器人,所述检测单元为与所述机械臂的电动机的电流耦合的电流传感器,用于检测电动机的力矩。

3. 根据权利要求1所述的机器人,所述检测单元为由所述机械臂的电动机带动的旋转变压器,用于检测所述电动机的速度。

4. 根据权利要求1所述的机器人,所述检测单元为由所述机械臂的电动机带动的旋转变压器,用于检测所述电动机的位置。

一种带有螺杆阀的点胶机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉点胶设备技术领域,更具体的说是涉及一种带有螺杆阀的点胶机器人。

背景技术

[0002] 现有技术提供的吐胶机、点胶机等需要用吐胶控制器来进行控制,其中现有流体控制装置调节工作气压的大小具体为:调节气压时先将调节阀旋钮拔出来,顺时针旋转压力增大,逆时针旋转压力减少,当调到适后的压力后再将旋钮往后推锁紧。压力越大,吐胶的速度越快,反之则越慢。流体粘度较低会自然渗流或由于流体粘度高吐胶结束时所产生的拉丝情况,通过慢慢调节回吸量调节阀,调到刚好不再渗流或拉丝为止。回吸量调节并非越大越好,过大时会将流体倒吸到机器内部从而损坏机器。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种供应稳定气压、精确控制出气量的一种带有螺杆阀的点胶机器人。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采取了以下技术方案:一种带有螺杆阀的点胶机器人,包括一机器人,设置在机器人上的机械臂、检测单元、根据来自所述检测单元的检测数据控制机械臂的运动的控制单元,一螺杆阀设置在机械臂的末端,该螺杆阀通过胶管与一流体控制装置出料通道连接,一储胶装置通过胶管与一流体控制装置进料通道连接;所述螺杆阀包括一阀体、所述阀体中上部设置一空腔,一电机安装座设置所述空腔的底部,一电机设置在所述电机安装座上,所述电机的转轴通过连接装置与螺杆相连接,所述阀体的下部设置一出胶孔,所述螺杆至少一部分设置在所述出胶孔中,一胶筒设置在所述阀体的一侧,所述阀体与所述胶筒通过转接头连接,在所述螺杆与所述电机的转轴相连接的部分设置有密封装置。

[0005] 所述的机器人,其中,所述检测单元为与所述机械臂的电动机的电流耦合的电流传感器,用于检测电动机的力矩。

[0006] 所述的机器人,其中,所述检测单元为由所述机械臂的电动机带动的旋转变压器,用于检测所述电动机的速度。

[0007] 所述的机器人,其中,所述检测单元为由所述机械臂的电动机带动的旋转变压器,用于检测所述电动机的位置。

[0008] 所述的机器人,其中,所述检测单元为与所述机械臂的电动机的电流耦合的电流传感器,用于检测电动机的力矩。

[0009] 所述的机器人,其中,所述流体控制装置包括有一座体、一活动安装于座体中的阀体以及一用于控制阀体活动的控制器。本实用新型提供的流体控制装置的有益效果是:通过在气管上装设调

[0010] 压电磁阀和在储气罐,可以更好的调节出气口的气压,以及稳定提供气压,

[0011] 能完成点胶的精度为 $\pm 0.001\text{ml}$, 重复一致的点胶精度, 可以与机器人完成

[0012] 超高重复精度的自动点胶功能。

[0013] 本实用新型机器人通过程序控制各点胶位置的点胶数量, 并且各位置的点胶数量可根据需要修改, 作业者在点胶时在同一点胶位置即使需要涂布多滴胶水, 控制器会自动控制点胶机按照设定的点数滴胶, 大大降低了作业者的劳动强度和点胶作业的准确度。本实用新型机器人全部使用电脑控制, 设计精密, 所设计点胶控制器即可集成于现有的点胶机中, 也可以单独制作成一个控制箱体, 成本低, 体积小, 程序设定、操作都非常之方便。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型实施流体控制装置的结构示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型中螺杆阀的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 本实用新型实施例提供一种带有螺杆阀的点胶机器人, 通过在气管上装设调压电磁阀和在储气罐, 可以更好的调节出气口的气压, 以及稳定提供气压, 能完成点胶的精度为 $\pm 0.001\text{ml}$, 重复一致的点胶精度, 可以与机器人完成超重复精度的自动点胶功能。

[0017] 如图 1 所示, 一种带有螺杆阀的点胶机器人, 包括一机器人 201, 设置在机器人上的机械臂 210、检测单元、根据来自所述检测单元的检测数据控制机械臂的运动的控制单元 211, 一螺杆阀 222 设置在机械臂 210 的末端, 该螺杆阀 222 通过胶管与一流体控制装置 223 出料通道连接, 一储胶装置 225 通过胶管与一流体控制装置进料通道连接; 所述螺杆阀包括一阀体、所述阀体中上部设置一空腔, 一电机安装座设置所述空腔的底部, 一电机设置在所述电机安装座上, 所述电机的转轴通过连接装置与螺杆相连接, 所述阀体的下部设置一出胶孔, 所述螺杆至少一部分设置在所述出胶孔中, 一胶筒设置在所述阀体的一侧, 所述阀体与所述胶筒通过转接头连接, 在所述螺杆与所述电机的转轴相连接的部分设置有密封装置。

[0018] 所述机器人 201 包括机械臂 210 和用于控制机械臂 210 的运动的控制单元 211。控制单元 211 包括处理器 110、存储器 111、通信单元 112 和驱动单元 113。机械臂 210 的电动机 221 的动力来自控制单元 211 的驱动单元 113。机器人 201 还包括用于示教或者手动操作机器人 201 的示教器 212。示教器 212 通过诸如线缆或无线电一样的通信方式与控制单元 211 通信。示教器 212 配备有显示部件 120。通过力矩检测部件 13 检测机械臂 210 的电动机的力矩。如图 1 所示, 力矩检测部件 213 可以被安装在控制单元 211 内并且靠近驱动单元 113 的功率输入。力矩检测部件 213 将测量结果反馈给控制单元 211。存储器 111 存储该力矩的测量值并由处理器 110 处理。可替换地, 也可以将该力矩的测量值提供给外部计算机并且由该外部计算机存储并且处理。力矩检测部件 213 可以是电流传感器, 其检测从驱动单元 113 流经机械臂的电动机的电流并且基于该电流的检测值来计算该电动机相应的力矩。控制单元 211 的存储器 111 可以连续地存储力矩测量值, 并且控制单元 211 的处理器 110 根据存储器 111 所存储的力矩测量值执行相应的处理。

[0019] 如图 2 所示的螺杆阀, 包括一阀体 2、所述阀体 2 中上部设置一空腔 12, 一电机安

装座 4 设置所述空腔 12 的底部,一电机 3 设置在所述电机安装座 4 上,所述电机 3 的转轴通过连接装置与螺杆 6 相连接,所述阀体 2 的下部设置一出胶孔 13,所述螺杆 6 至少一部分设置在所述出胶孔 13 中,一胶筒 11 设置在所述阀体 2 的一侧,所述阀体 2 与所述胶筒 11 通过转接头 9 连接,在所述螺杆 6 与所述电机 3 的转轴相连接的部分设置有密封装置 8,例如密封装置 8 是 O 型密封圈,当然也可以选择其它的密封圈。

[0020] 在所述阀体 2 的顶部设置一旋钮 1;阀体 2 的底部设置一针头适配器 7,用来安装针头。

[0021] 为了更加方便阀能够使胶体准确精密的点胶,所述螺杆上设置有导流槽 15,导流槽 15 可以设置是环状连续导流槽或是非连续导流槽,根据不同场合的使用需要,使用不同的导流槽,为了更加螺杆的使用寿命可以选用螺杆是陶瓷旋螺杆,或是选用螺杆不锈钢螺杆。

[0022] 在日常使用的过程中,螺杆阀通常安装在点胶机或者机械手或者机器人的点胶端,胶筒 11 中装着胶水,胶筒 11 的顶端,连接一气管,用来增强对胶筒 11 内的压力,使胶水通过转接头 9 到达阀体的进胶头 5 内;

[0023] 在括一阀体 2 内,电机 3 得电上电后,电机 3 的转子开始转动,电机 3 的转子的转动带动通过卡扣连接的螺杆 6 转动,螺杆 6 转动,带动胶头 5 内的胶水,沿着螺杆 6 环行导流槽 15 流出。此时就完成了点胶动作,按照设计生产的需要,事先按照需要设计流程进行点胶动作。

[0024] 所述的机器人,其中,所述检测单元为与所述机械臂的电动机的电流耦合的电流传感器,用于检测电动机的力矩。

[0025] 所述的机器人,所述检测单元为由所述机械臂的电动机带动的旋转变压器,用于检测所述电动机的速度。

[0026] 所述的机器人,其中,所述检测单元为由所述机械臂的电动机带动的旋转变压器,用于检测所述电动机的位置。

[0027] 所述的机器人,其中,所述检测单元为与所述机械臂的电动机的电流耦合的电流传感器,用于检测电动机的力矩。

[0028] 所述的机器人,其中,所述流体控制装置包括有一座体、一活动安装于座体中的阀体以及一用于控制阀体活动的控制器。本实用新型提供的流体控制装置的有益效果是:通过在气管上装设调压电磁阀和在储气罐,可以更好的调节出气口的气压,以及稳定提供气压,能完成点胶的精度为 $\pm 0.001\text{ml}$,重复一致的点胶精度,可以与机器人完成超高重复精度的自动点胶功能。

[0029] 本实用新型机器人通过程序控制各点胶位置的点胶数量,并且各位置的点胶数量可根据需要修改,作业者在点胶时在同一个点胶位置即使需要涂布多滴胶水,控制器会自动控制点胶机按照设定的点数滴胶,大大降低了作业者的劳动强度和点胶作业的准确度。本实用新型机器人全部使用电脑控制,设计精密,所设计点胶控制器即可集成于现有的点胶机中,也可以单独制作成一个控制箱体,成本低,体积小,程序设定、操作都非常之方便。

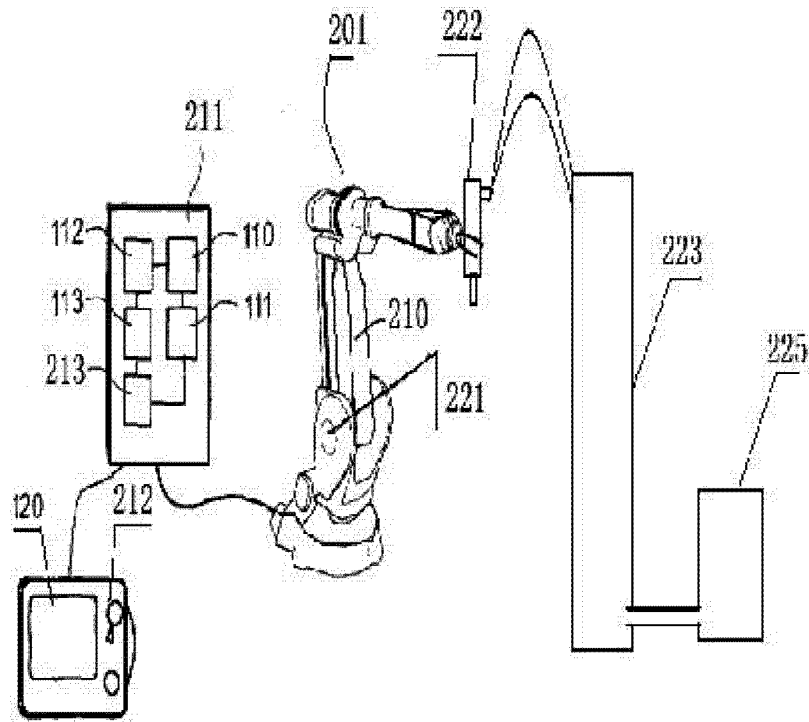


图 1

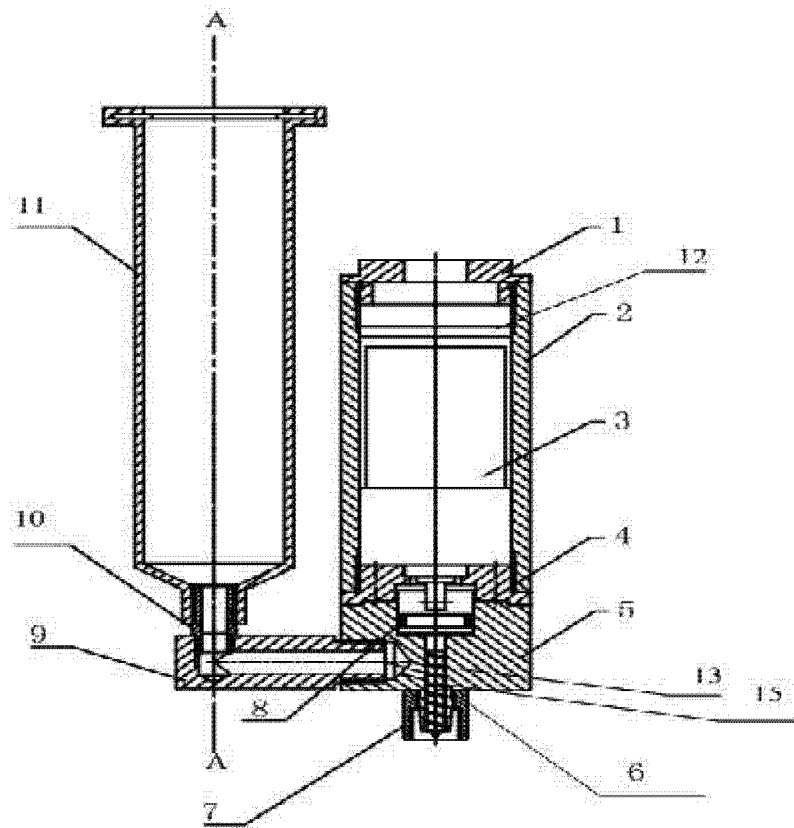


图 2