(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204057394 U
(45)授权公告日 2014.12.31

(21)申请号 201420381448.8

(22)申请日 2014.07.11

(73)专利权人 沈义
地址 516000 广东省惠州市惠城区马庄路27号

(72)发明人 沈义

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所（普通合伙） 44251
代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.
B65H 29/16(2006.01)

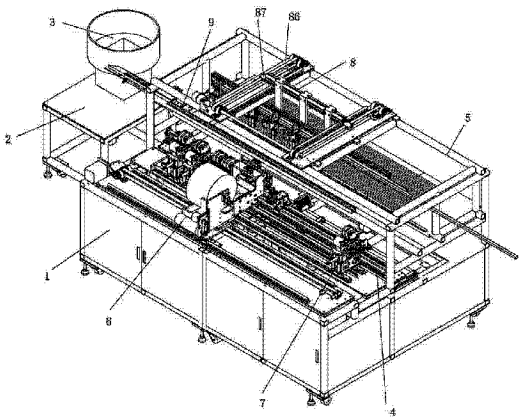
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

汽车水管自动包胶纸包棉机

(57)摘要

本实用新型公开一种汽车水管自动包胶纸包棉机，包括机架，机架的一端设有一副架，所述副架上设有一振动盘，机架的上端设有上料装置和机械手搬运装置安装架，上料装置的一侧设有包棉装置，上料装置另一侧设有包胶纸装置，机械手搬运装置安装架上设有机械手搬运装置，及其与振动盘出料口连通的送料槽。本实用新型采用人工将汽车水管放入振动盘上，振动盘进行振动送料，汽车水管沿送料槽输送，经过机械手搬运装置后搬运，将汽车水管搬运至上料装置定位，然后包胶装置和包棉装置对汽车水管进行包胶带和包海绵动作，动作完成后，产品输出。



CN 204057394 U

1. 汽车水管自动包胶纸包棉机，包括机架（1），其特征在于，所述机架（1）的一端设有一副架（2），所述副架（2）上设有一振动盘（3），所述机架（1）的上端设有上料装置（4）和机械手搬运装置安装架（5），所述上料装置（4）的一侧设有包棉装置（6），所述上料装置（4）另一侧设有包胶纸装置（7），所述机械手搬运装置安装架（5）上设有机械手搬运装置（8），及其与所述振动盘（3）出料口连通的送料槽（9）。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车水管自动包胶纸包棉机，其特征在于，所述机械手搬运装置（8）包括安装在所述机械手搬运装置安装架（5）上的两块相互平行的固定底板（81），两块所述固定底板（81）的两端分别设有固定轴（82），其中两个在同一侧的固定轴（82）通过一连接杆（83）连接，连接杆（83）的一端与伺服马达（84）的输出轴连接，另外两个在同一侧的固定轴（82）和连接杆（83）上分别设有传动带轮（85），在同一块固定底板（81）上的传动带轮（85）通过传动带（86）连接，两条所述传动带（86）上分别设有横架连接板（87），两块横架连接板（87）通过第一横架（88）连接，所述第一横架（88）上间隔设有多个吸盘固定块（89），每个所述吸盘固定块（89）的下端通过第二横架（80）连接，所述第二横架（80）的一侧设有两条平行设置的滑轨（801），所述滑轨（801）上间隔设有多个沿所述滑轨（801）滑动的吸盘装置（802）。

3. 根据权利要求 1 所述的汽车水管自动包胶纸包棉机，其特征在于，所述上料装置（4）包括底板（41），所述底板（41）上间隔设有多个横向滑轨（42），每个所述横向滑轨（42）上均设有一横向滑块（43），每个所述横向滑块（43）均通过一滑轨连接板（44）连接，所述滑轨连接板（44）由一横向驱动气缸（45）的输出轴连接，所述滑轨连接板（44）上设有两条相互平行的纵向滑轨（46），所述纵向滑轨（46）上设有至少一个移动夹头装置（47）。

4. 根据权利要求 1 所述的汽车水管自动包胶纸包棉机，其特征在于，所述包胶纸装置（7）包括直线滑块（71），所述直线滑块（71）上端设有多块侧封板（72），所述侧封板（72）上端设有一安装板（73），所述安装板（73）上设有两条平行的直线滑轨（74），所述安装板（73）的一端设有拉切刀组件（75），所述安装板（73）的另一端设有两块相互对应的水管夹子（76），两块所述水管夹子（76）之间设有一吸盘固定块（77），所述吸盘固定块（77）上设有一小吸盘（78），所述直线滑轨（74）上设有一滑板（79），所述滑板（79）的一端与一气缸（70）的输出轴连接，所述滑板（79）的上端设有两块相互对应的胶带轮安装板（701），所述胶带轮安装板（701）的上端设有一胶带轮（702），两块所述胶带轮安装板（701）之间设有两组齿轮传动组（703），其中一组齿轮传动组（703）的一个齿轮轴与第一步进电机（704）联动，另一组齿轮传动组（703）的一个齿轮轴与第二步进电机（705）联动，所述直线滑块（71）下端中部设有移动齿轮装置（706）。

5. 根据权利要求 1 所述的汽车水管自动包胶纸包棉机，其特征在于，所述包棉装置（6）包括输送底板（61），所述输送底板（61）的两端均设有第一皮带轮固定轴（62），两个第一皮带轮固定轴（62）上均设有第一皮带轮（63），两个所述第一皮带轮（63）通过第一皮带（64）连接，所述输送底板（61）的一端设有第一马达固定板（65），所述第一马达固定板（65）上设有第一马达（66），所述第一马达（66）的输出轴与其中一个第一皮带轮固定轴（62）连接，所述输送底板（61）上设有两条相互平行的第一滑轨（67），所述第一滑轨（67）上设有第一滑块（68），所述第一滑块（68）上设有包棉底板（69），所述包棉底板（69）的一侧设有海绵固定板（60），所述海绵固定板（60）上设有一海绵固定轴（601），所述包棉底板（60）的一端设有

第一气缸固定板(602),所述第一气缸固定板(602)上设有第一气缸(603),所述第一气缸固定板(602)的下端面设有齿轮传动装置(604),所述第一气缸(603)的输出轴设有一切刀(605)。

汽车水管自动包胶纸包棉机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零配件加工机械，特别涉及一种汽车水管包胶纸包棉机。

背景技术

[0002] 汽车排水管生产过程中，需要对各种尺寸的汽车水管表面进行包扎或贴胶纸、贴海绵，现有的贴胶纸、贴海绵方法是人工包扎，这种人工包扎的方法工作效率低，人工劳动力大，人工投入多，直接影响汽车水管生产包扎的成本，不利于产品的批量生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的上述缺陷，提供一种可以对来料成卷胶纸和成卷海绵自动剥离，自动环绕水管进行包扎，并且具有自动调节包扎位置等功能的汽车水管包胶纸包棉机。

[0004] 为解决现有技术的上述缺陷，本实用新型提供的技术方案是：汽车水管包胶纸包棉机，包括机架，所述机架的一端设有一副架，所述副架上设有一振动盘，所述机架的上端设有上料装置和机械手搬运装置安装架，所述上料装置的一侧设有包棉装置，所述上料装置另一侧设有包胶纸装置，所述机械手搬运装置安装架上设有机械手搬运装置，及其与所述振动盘出料口连通的送料槽。

[0005] 作为本实用新型汽车水管自动包胶纸包棉机的一种改进，所述机械手搬运装置包括安装在所述机械手搬运装置安装架上的两块相互平行的固定底板，两块所述固定底板的两端分别设有固定轴，其中两个在同一侧的固定轴通过一连接杆连接，连接杆的一端与伺服马达的输出轴连接，另外两个在同一侧的固定轴和连接杆上分别设有传动带轮，在同一块固定底板上的传动带轮通过传动带连接，两条所述传动带上分别设有横架连接板，两块横架连接板通过第一横架连接，所述第一横架上间隔设有多个吸盘固定块，每个所述吸盘固定块的下端通过第二横架连接，所述第二横架的一侧设有两条平行设置的滑轨，所述滑轨上间隔设有多个沿所述滑轨滑动的吸盘装置。

[0006] 作为本实用新型汽车水管自动包胶纸包棉机的一种改进，所述上料装置包括底板，所述底板上间隔设有多个横向滑轨，每个所述横向滑轨上均设有一横向滑块，每个所述横向滑块均通过一滑轨连接板连接，所述滑轨连接板由一横向驱动气缸的输出轴连接，所述滑轨连接板上设有两条相互平行的纵向滑轨，所述纵向滑轨上设有至少一个移动夹头装置。

[0007] 作为本实用新型汽车水管自动包胶纸包棉机的一种改进，所述包胶纸装置包括直线滑块，所述直线滑块上端设有多块侧封板，所述侧封板上端设有一安装板，所述安装板上设有两条平行的直线滑轨，所述安装板的一端设有拉切刀组件，所述安装板的另一端设有两块相互对应的水管夹子，两块所述水管夹子之间设有一吸盘固定块，所述吸盘固定块上设有一小吸盘，所述直线滑轨上设有一滑板，所述滑板的一端与一气缸的输出轴连接，所述滑板的上端设有两块相互对应的胶带轮安装板，所述胶带轮安装板的上端设有一胶带轮，

两块所述胶带轮安装板之间设有两组齿轮传动组，其中一组齿轮传动组的一个齿轮轴与第一步进电机联动，另一组齿轮传动组的一个齿轮轴与第二步进电机联动，所述直线滑块下端中部设有移动齿轮装置。

[0008] 作为本实用新型汽车水管自动包胶纸包棉机的一种改进，所述包棉装置包括输送底板，所述输送底板的两端均设有第一皮带轮固定轴，两个第一皮带轮固定轴上均设有第一皮带轮，两个所述第一皮带轮通过第一皮带连接，所述输送底板的一端设有第一马达固定板，所述第一马达固定板上设有第一马达，所述第一马达的输出轴与其中一个第一皮带轮固定轴连接，所述输送底板上设有两条相互平行的第一滑轨，所述第一滑轨上设有第一滑块，所述第一滑块上设有包棉底板，所述包棉底板的一侧设有海绵固定板，所述海绵固定板上设有一海绵固定轴，所述包棉底板的一端设有第一气缸固定板，所述第一气缸固定板上设有第一气缸，所述第一气缸固定板的下端面设有齿轮传动装置，所述第一气缸的输出轴设有一切刀。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的优点是：本实用新型采用人工将汽车水管放入振动盘上，振动盘进行振动送料，汽车水管沿送料槽输送，经过机械手搬运装置后搬运，将汽车水管搬运至上料装置定位，然后包胶装置和包棉装置对汽车水管进行包胶带和包海绵动作，动作完成后，产品输出。本产品适用于管直径（外）：10 ～ 20mm 内的汽车水管；水管长度：来料（切断）长度为 600 ～ 1800mm，来料（卷料）为 1000mm 以上；包胶最小间距为：100mm. 海绵最大宽度为 80mm。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0011] 图 2 是机械手搬运装置结构示意图。

[0012] 图 3 是上料装置结构示意图。

[0013] 图 4 是包胶纸装置结构示意图。

[0014] 图 5 是包棉装置结构示意图。

[0015] 附图标记名称：1、机架 2、副架 3、振动盘 4、上料装置 5、机械手搬运装置安装架 6、包棉装置 7、包胶纸装置 8、机械手搬运装置 9、送料槽 41、底板 42、横向滑轨 43、横向滑块 44、滑轨连接板 45、横向驱动气缸 46、纵向滑轨 47、移动夹头装置 61、输送底板 62、第一皮带轮固定轴 63、第一皮带轮 64、第一皮带 65、第一马达固定板 66、第一马达 67、第一滑轨 68、第一滑块 69、包棉底板 60、海绵固定板 601、海绵固定轴 602、第一气缸固定板 603、第一气缸 604、齿轮传动装置 605、切刀 71、直线滑块 72、侧封板 73、安装板 74、直线滑轨 75、拉切刀组件 76、水管夹子 77、吸盘固定块 78、小吸盘 79、滑板 70、气缸 701、胶带轮安装板 702、胶带轮 703、齿轮传动组 704、第一步进电机 705、第二步进电机 706、移动齿轮装置 81、固定底板 82、固定轴 83、连接杆 84、伺服马达 85、传动带轮 86、传动带 87、横架连接板 88、第一横架 89、吸盘固定块 80、第二横架 801、滑轨 802、吸盘装置 。

具体实施方式

[0016] 下面就根据附图对本实用新型作进一步描述。

[0017] 如图 1 所示，汽车水管自动包胶纸包棉机，包括机架 1，机架 1 的一端设有一副架 2，副架 2 上设有一振动盘 3，机架 1 的上端设有上料装置 4 和机械手搬运装置安装架 5，上料装置 4 的一侧设有包棉装置 6，上料装置 4 另一侧设有包胶纸装置 7，机械手搬运装置安装架 5 上设有机械手搬运装置 8，及其与振动盘 3 出料口连通的送料槽 9。

[0018] 如图 2 所示，机械手搬运装置 8 包括安装在所述机械手搬运装置安装架 5 上的两块相互平行的固定底板 81，两块所述固定底板 81 的两端分别设有固定轴 82，其中两个在同一侧的固定轴 82 通过一连接杆 83 连接，连接杆 83 的一端与伺服马达 84 的输出轴连接，另外两个在同一侧的固定轴 82 和连接杆 83 上分别设有传动带轮 85，在同一块固定底板 81 上的传动带轮 85 通过传动带 86 连接，两条传动带 86 上分别设有横架连接板 87，两块横架连接板 87 通过第一横架 88 连接，第一横架 88 上间隔设有多个吸盘固定块 89，每个吸盘固定块 89 的下端通过第二横架 80 连接，第二横架 80 的一侧设有两条平行设置的滑轨 801，所述滑轨 801 上间隔设有多个沿滑轨 801 滑动的吸盘装置 802。

[0019] 如图 3 所示，上料装置 4 包括底板 41，底板 41 上间隔设有多个横向滑轨 42，每个横向滑轨 42 上均设有一横向滑块 43，每个横向滑块 43 均通过一滑轨连接板 44 连接，滑轨连接板 44 由一横向驱动气缸 45 的输出轴连接，滑轨连接板 44 上设有两条相互平行的纵向滑轨 46，纵向滑轨 46 上设有至少一个移动夹头装置 47。

[0020] 如图 4 所示，包胶纸装置 7 包括直线滑块 71，直线滑块 71 上端设有多块侧封板 72，侧封板 72 上端设有一安装板 73，安装板 73 上设有两条平行的直线滑轨 74，安装板 73 的一端设有拉切刀组件 75，安装板 73 的另一端设有两块相互对应的水管夹子 76，两块水管夹子 76 之间设有一吸盘固定块 77，吸盘固定块 77 上设有一小吸盘 78，直线滑轨 74 上设有一滑板 79，滑板 79 的一端与一气缸 70 的输出轴连接，滑板 79 的上端设有两块相互对应的胶带轮安装板 701，胶带轮安装板 701 的上端设有一胶带轮 702，两块胶带轮安装板 701 之间设有两组齿轮传动组 703，其中一组齿轮传动组 703 的一个齿轮轴与第一步进电机 704 联动，另一组齿轮传动组 703 的一个齿轮轴与第二步进电机 705 联动，直线滑块 71 下端中部设有移动齿轮装置 706。

[0021] 如图 5 所示，包棉装置 6 包括输送底板 61，输送底板 61 的两端均设有第一皮带轮固定轴 62，两个第一皮带轮固定轴 62 上均设有第一皮带轮 63，两个第一皮带轮 63 通过第一皮带 64 连接，输送底板 61 的一端设有第一马达固定板 65，第一马达固定板 65 上设有第一马达 66，第一马达 66 的输出轴与其中一个第一皮带轮固定轴 62 连接，输送底板 61 上设有两条相互平行的第一滑轨 67，第一滑轨 67 上设有第一滑块 68，第一滑块 68 上设有包棉底板 69，包棉底板 69 的一侧设有海绵固定板 60，海绵固定板 60 上设有一海绵固定轴 601，包棉底板 60 的一端设有第一气缸固定板 602，第一气缸固定板 602 上设有第一气缸 603，第一气缸固定板 602 的下端面设有齿轮传动装置 604，第一气缸 603 的输出轴设有一切刀 605。

[0022] 本实用新型的工作过程是：人工将汽车水管放入振动盘 3 上，振动盘 3 进行振动送料，汽车水管沿送料槽 9 输送，经过机械手搬运装置 8 后搬运，将汽车水管搬运至上料装置 4 定位，然后包胶装置 7 和包棉装置 6 对汽车水管进行包胶带和包海绵动作，动作完成后，产品输出。

[0023] 本产品还具有以下优点：

[0024] 1、机器产量高，操作方便，更换产品方便；

[0025] 2. 包扎位置，海绵贴附位置均可在人机界面上设定；

[0026] 3. 来料可为已切断的或卷料；

[0027] 4. 采用透明护罩将工作部分全封盖，门均装有安全开关，当门被打开时机器停止或不能启动（可根据实际需求设计）。

[0028] 根据上述说明书的揭示和教导，本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行适当的变更和修改。因此，本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式，对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外，尽管本说明书中使用了一些特定的术语，但这些术语只是为了方便说明，并不对本实用新型构成任何限制。

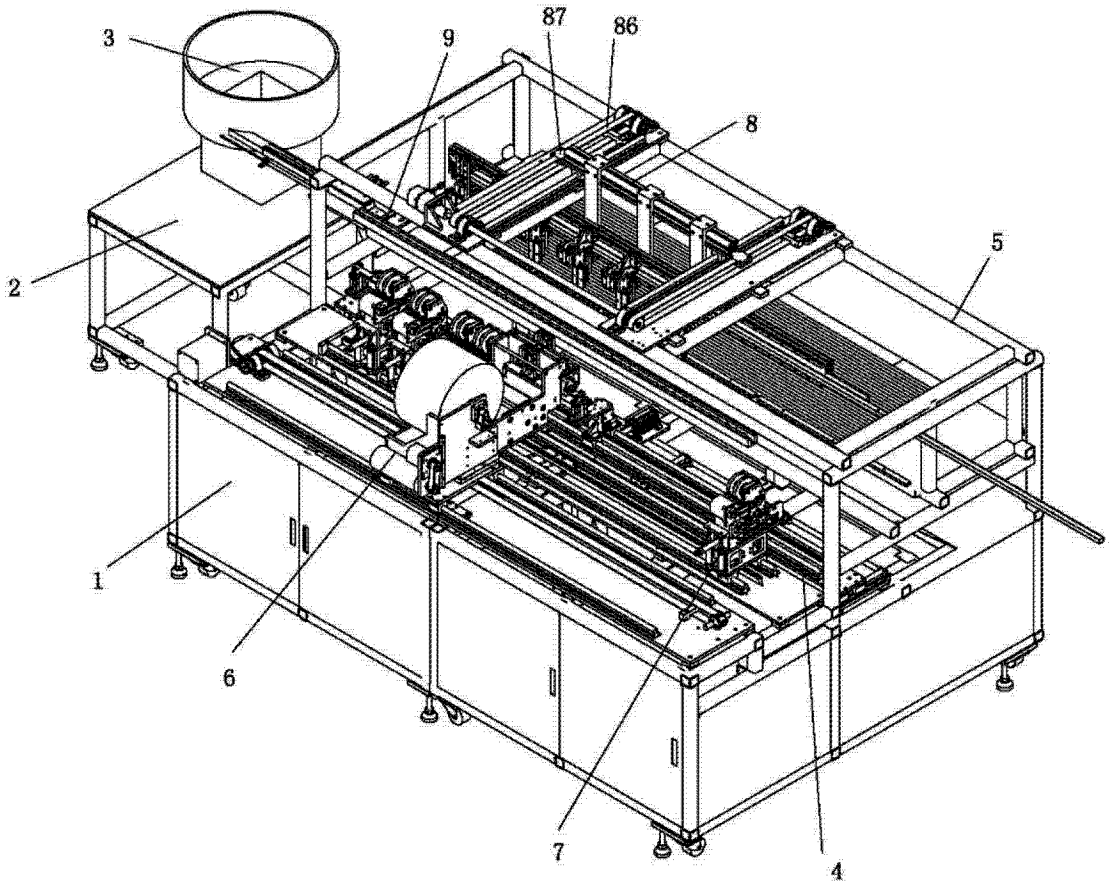


图 1

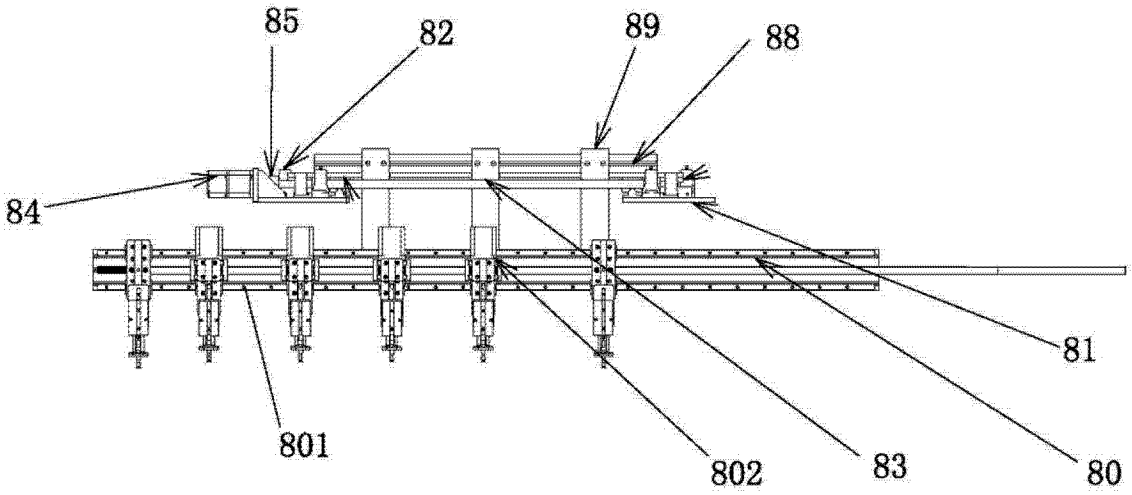


图 2

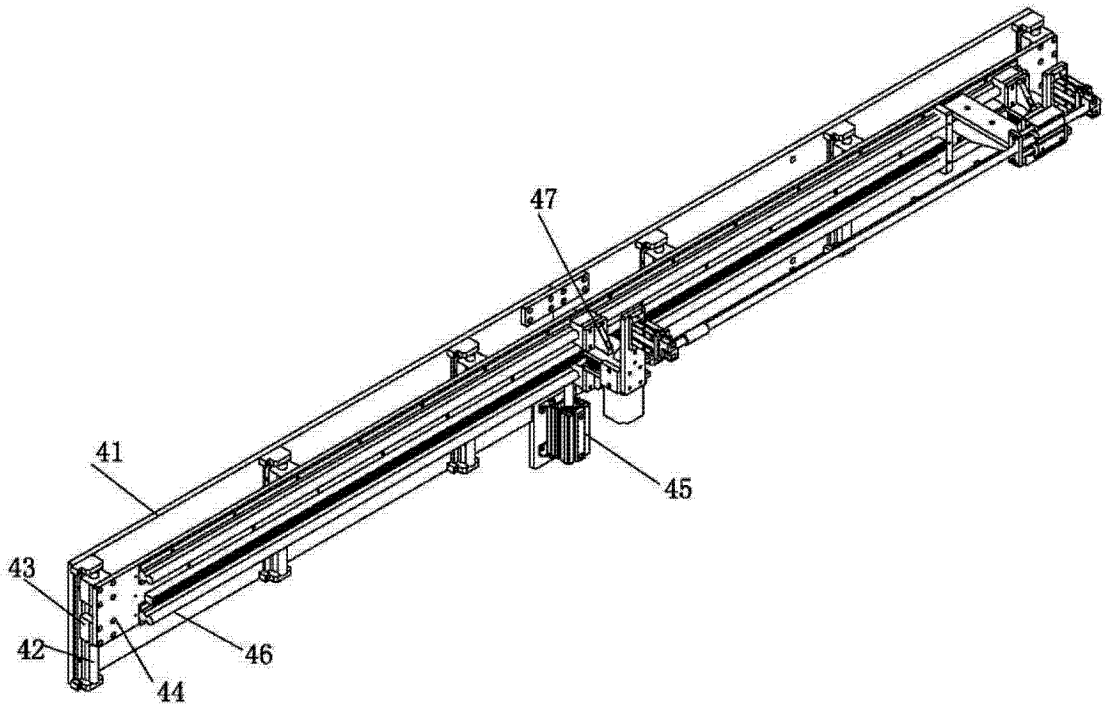


图 3

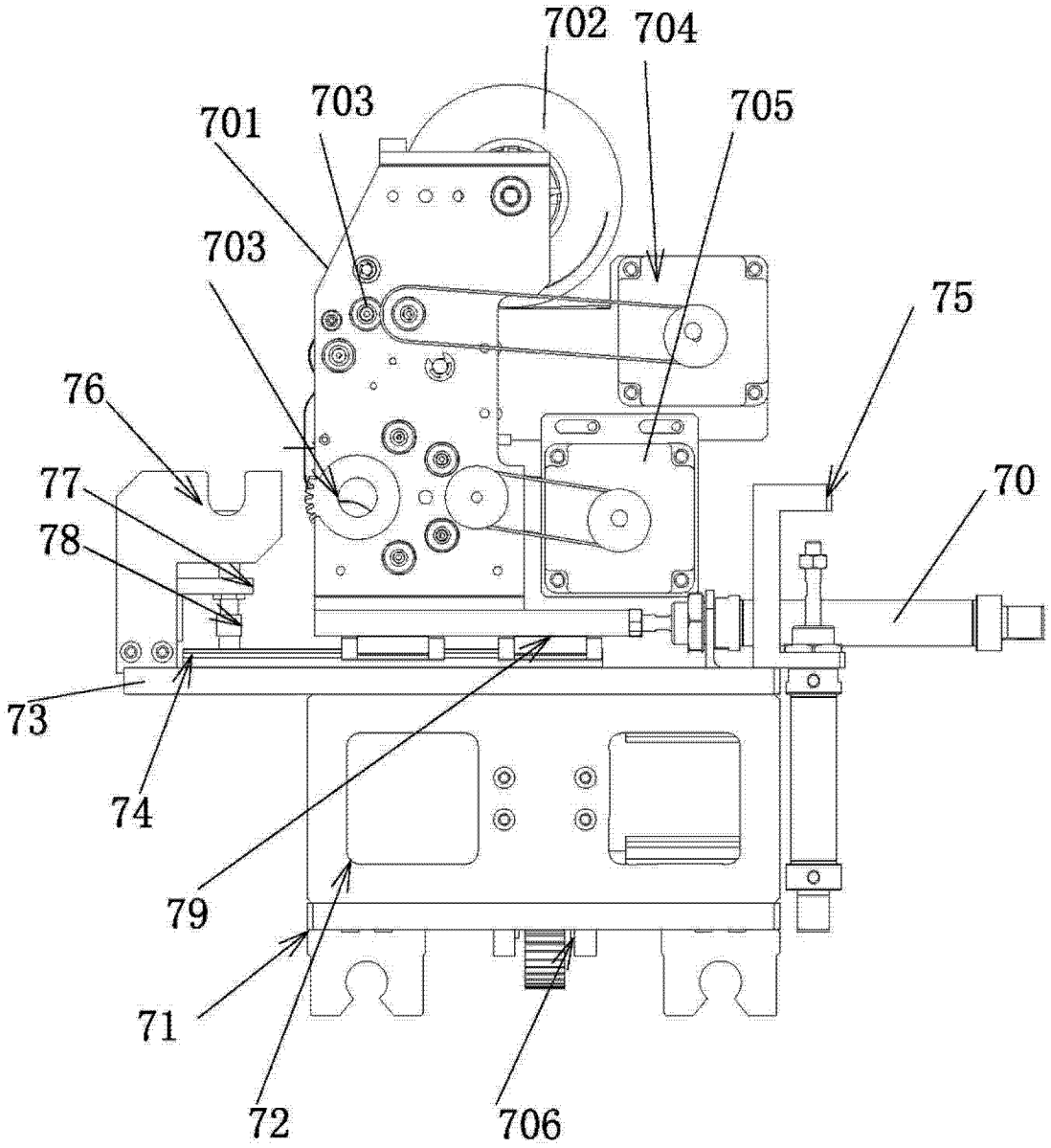


图 4

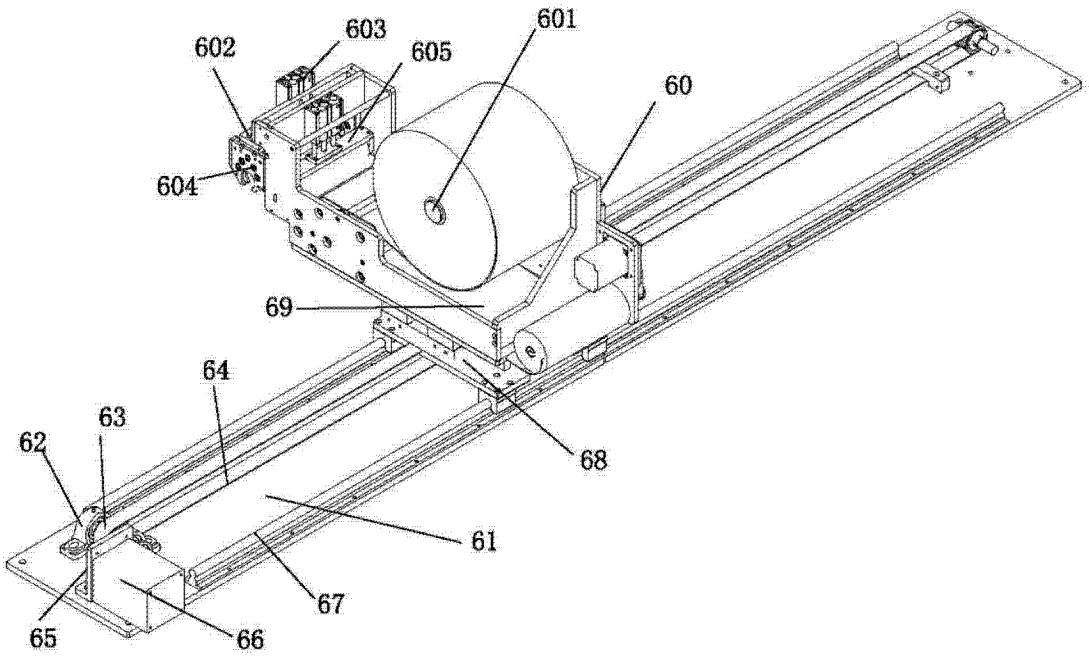


图 5