(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 204037518 U
(45)授权公告日 2014.12.24

(21)申请号 201420419406.9

(22)申请日 2014.07.29

(73)专利权人 刘楠
地址 110000 辽宁省沈阳市大东区工农路 132-1 号 3-6-2

(72)发明人 刘楠

(51)Int.Cl.
B60S 3/04(2006.01)

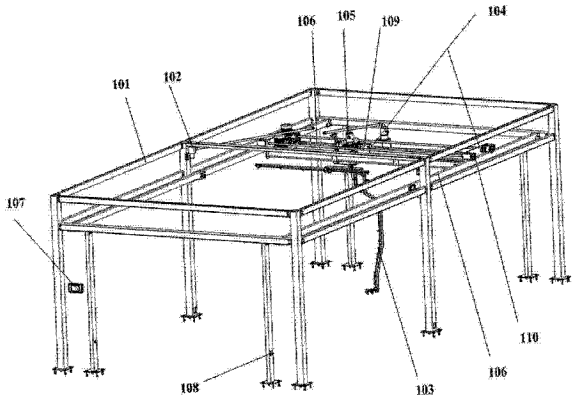
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种自动洗车机

(57)摘要

本实用新型提供一种自动洗车机，自动洗车机包括：控制器、机体外框架、清洗液输送器、喷洒器、位置调节器和角度调节器，控制器与清洗液输送器、位置调节器和角度调节器连接，机体外框架设置有位置调节轨道，位置调节器设置在位置调节轨道上，位置调节器与位置调节轨道滑动连接，喷洒器与清洗液输送器连接，喷洒器通过角度调节器与位置调节器连接。通过将控制器与清洗液输送器、位置调节器和角度调节器连接，并将喷洒器通过角度调节器与位置调节器连接，使得喷洒器能够根据控制器控制，利用角度调节器和位置调节器调整角度和位置，从而无需移动车辆就能实现自动清洗，结构更加简单，清洗效率更高。



CN 204037518 U

1. 一种自动洗车机，其特征在于，所述自动洗车机包括：控制器、机体外框架、清洗液输送器、喷洒器、位置调节器和角度调节器，所述控制器与所述清洗液输送器、位置调节器和角度调节器连接，所述机体外框架设置有位置调节轨道，所述位置调节器设置在所述位置调节轨道上，所述位置调节器与所述位置调节轨道滑动连接，所述喷洒器与所述清洗液输送器连接，所述喷洒器通过所述角度调节器与所述位置调节器连接。

2. 如权利要求 1 所述的自动洗车机，其特征在于，所述自动洗车机还设置有感应探头，所述感应探头与所述控制器连接。

3. 如权利要求 2 所述的自动洗车机，其特征在于，所述感应探头设置在所述机体外框架和 / 或喷洒器上。

4. 如权利要求 3 所述的自动洗车机，其特征在于，所述感应探头包括车辆进入探头和清洗转向探头，所述车辆进入探头设置在所述机体外框架的车辆入口处，所述清洗转向探头设置在所述机体外框架的四个顶角的立柱上。

5. 如权利要求 1 所述的自动洗车机，其特征在于，所述自动洗车机还设置有清洗轨迹记录仪，所述清洗轨迹记录仪与所述位置调节器和角度调节器连接。

6. 如权利要求 1 所述的自动洗车机，其特征在于，所述位置调节器包括横向调节器和纵向调节器，所述横向调节器和纵向调节器通过电机驱动。

7. 如权利要求 1 所述的自动洗车机，其特征在于，所述述自动洗车机还设置有底盘清洗器，所述底盘清洗器与控制器和清洗液输送器连接。

8. 如权利要求 1 所述的自动洗车机，其特征在于，所述喷洒器为喷洒管，所述喷洒管包括顶部喷洒管和侧面喷洒管，所述侧面喷洒管与顶部喷洒管连接。

9. 如权利要求 1 所述的自动洗车机，其特征在于，所述清洗液输送器通过清洗液输送管与所述喷洒器连接。

10. 如权利要求 1 所述的自动洗车机，其特征在于，所述角度调机器为旋转电机。

一种自动洗车机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆清洗技术领域，特别是指一种自动洗车机。

背景技术

[0002] 近年来，随着车辆的增多，车辆在形式过程中难免会附着灰尘污物等，从而弄脏车辆，车辆清洗时车辆日常保养中的必要环节，现有洗车方式大体分为人工洗车和全自动电脑洗车机，人工洗车效率低，洗车的平均时间为30-40分钟，洗一台车的耗水量约为200升，对车的磨损大于万分之二十毫米。全自动电脑洗车机可以分为半自动洗车机(如龙门往复式洗车机)，需手工冲水、擦泡沫和擦干，速度慢，与车身有海绵接触，对车身有划痕。另一种为全自动洗车机(普通隧道式洗车机)，保养维护费用高，传动机构复杂，故障率高。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种自动洗车机能够实现自动快速清洗车辆。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的实施例提供一种自动洗车机，所述自动洗车机包括：控制器、机体外框架、清洗液输送器、喷洒器、位置调节器和角度调节器，所述控制器与所述清洗液输送器、位置调节器和角度调节器连接，所述机体外框架设置有位置调节轨道，所述位置调节器设置在所述位置调节轨道上，所述位置调节器与所述位置调节轨道滑动连接，所述喷洒器与所述清洗液输送器连接，所述喷洒器通过所述角度调节器与所述位置调节器连接。

[0005] 优选的，所述自动洗车机还设置有感应探头，所述感应探头与所述控制器连接。

[0006] 优选的，所述感应探头设置在所述机体外框架和/或喷洒器上。

[0007] 优选的，所述感应探头包括车辆进入探头和清洗转向探头，所述车辆进入探头设置在所述机体外框架的车辆入口处，所述清洗转向探头设置在所述机体外框架的四个顶角的立柱上。

[0008] 优选的，所述自动洗车机还设置有清洗轨迹记录仪，所述清洗轨迹记录仪与所述位置调节器和角度调节器连接。

[0009] 优选的，所述位置调节器包括横向调节器和纵向调节器，所述横向调节器和纵向调节器通过电机驱动。

[0010] 优选的，所述述自动洗车机还设置有底盘清洗器，所述底盘清洗器与控制器和清洗液输送器连接。

[0011] 优选的，所述喷洒器为喷洒管，所述喷洒管包括顶部喷洒管和侧面喷洒管，所述侧面喷洒管与顶部喷洒管连接。

[0012] 优选的，所述清洗液输送器通过清洗液输送管与所述喷洒器连接。

[0013] 优选的，所述角度调机器为旋转电机。

[0014] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下：

[0015] 上述方案中，通过将控制器与清洗液输送器、位置调节器和角度调节器连接，并将喷洒器通过所述角度调节器与位置调节器连接，使得喷洒器能够根据控制器控制，利用角度调节器和位置调节器调整角度和位置，从而无需移动车辆就能实现自动清洗，结构更加简单，清洗效率更高。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例的自动洗车机结构图；

[0017] 图 2 为本实用新型实施例的自动洗车机的洗车状态图；

[0018] 图 3 为本实用新型实施例的自动洗车机的洗车状态图；

[0019] 图 4 为本实用新型实施例的自动洗车机的洗车状态图；

[0020] 图 5 为本实用新型实施例的自动洗车机的洗车状态图；

[0021] 图 6 为本实用新型实施例的自动洗车机的洗车状态图；

[0022] 图 7 为本实用新型实施例的自动洗车机的洗车状态图；

[0023] 图 8 为本实用新型实施例的自动洗车机的洗车状态图；

[0024] 图 9 为本实用新型实施例的自动洗车机的洗车状态图。

[0025] [主要元件符号说明]

[0026] 机体外框架 101、清洗液输送器 102、喷洒器 103、位置调节器 104、角度调节器 105、位置调节轨道 106、车辆进入探头 107、清洗转向探头 108、横向调节器 109、纵向调节器 110。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0028] 如图 1 所示，本实用新型的实施例提供的一种自动洗车机的结构图，自动洗车机包括：

[0029] 控制器、机体外框架 101、清洗液输送器 102、喷洒器 103、位置调节器 104 和角度调节器 105，所述控制器与所述清洗液输送器 102、位置调节器 104 和角度调节器 105 连接，所述机体外框架 101 设置有位置调节轨道 106，所述位置调节器 104 设置在所述位置调节轨道 106 上，所述位置调节器 104 与所述位置调节轨道 106 滑动连接，所述喷洒器 103 与所述清洗液输送器 102 连接，所述喷洒器 103 通过所述角度调节器 105 与所述位置调节器 104 连接。

[0030] 其中，控制器可以用于对自动洗车机进行控制，清洗液输送器可以由清洗液输送泵构成，喷洒器可以为喷洒管或喷洒头，清洗液输送器与喷洒器可以通过清洗液输送管连接，也可以通过机体外框架上的侧转头、上转头和小车箱转头连接，通过位置调节器和角度调节器调整角度和位置，能够快速准确的移动喷洒器，从而利用喷洒器对车身进行清洗。

[0031] 优选的，所述自动洗车机还设置有感应探头，所述感应探头与所述控制器连接。所述感应探头可以设置在所述机体外框架 101 和 / 或喷洒器 103 上。所述感应探头可以包括车辆进入探头 107 和清洗转向探头 108，所述车辆进入探头 107 设置在所述机体外框架的车辆入口处，所述清洗转向探头 108 设置在所述机体外框架的四个顶角的立柱上。

[0032] 其中，通过设置感应探头自动洗车机可以感应待洗车辆是否进入自动洗车机，从

而自动开启自动洗车机进行车辆清洗，在清洗过程中，还可以利用感应探头获取清洗信息、当前清洗进程和喷洒器位置，控制器根据清洗信息、当前清洗进程和喷洒器位置控制位置调节器和角度调节器调节角度和位置，控制清洗液输送器输送清洗液，利用喷洒器清洗车辆。

[0033] 优选的，所述位置调节器 104 包括横向调节器 109 和纵向调节器 110，所述横向调节器 109 和纵向调节器 110 通过电机驱动，所述角度调机器可以为旋转电机。

[0034] 优选的，所述喷洒器 103 为喷洒管，所述喷洒管包括顶部喷洒管和侧面喷洒管，所述侧面喷洒管与顶部喷洒管连接。所述清洗液输送器可以通过清洗液输送管与所述喷洒器连接。

[0035] 优选的，所述述自动洗车机还设置有底盘清洗器，所述底盘清洗器与控制器和清洗液输送器连接。

[0036] 优选的，所述自动洗车机还设置有清洗轨迹记录仪，所述清洗轨迹记录仪与所述位置调节器和角度调节器连接。

[0037] 本实用新型的自动洗车机，通过将控制器与清洗液输送器、位置调节器和角度调节器连接，并将喷洒器通过所述角度调节器与位置调节器连接，使得喷洒器能够根据控制器控制，利用角度调节器和位置调节器调整角度和位置，从而无需移动车辆就能实现自动清洗，结构更加简单，清洗效率更高。

[0038] 具体洗车过程中，汽车驶入自动洗车机，车辆进入探头感应到有汽车经过后启动底盘清洗器电源，对汽车底盘进行清洗，当车辆进入探头感应到汽车全部进入到机体外框架中后，等待 N 秒（由操作者在 PLC 中设定）后，启动清洗液输送器，洗车液经过清洗液输送管或侧转头、上转头、小车箱转头”流入喷洒器，喷洒器由纵向位置调节器调整位置，对汽车右方喷洒洗车液，（如图 2 所示）当纵向位置调节器行走至清洗转向探头被触发之后（如图 3 所示），角度调节器驱动喷洒器顺时针旋转 90 度（如图 4 所示），横向位置调节器调整位置对汽车尾部喷洒洗车液，当喷洒器行走至清洗转向探头被触发（如图 5 所示），之后角度调节器驱动喷洒器顺时针旋转 90 度（如图 6 所示），由纵向位置调节器调整位置，对汽车左方喷洒洗车液，当喷洒器行走至清洗转向探头被触发（如图 7 所示）之后角度调节器驱动喷洒器顺时针旋转 90 度（如图 8 所示），横向位置调节器调整位置，对汽车头部喷洒洗车液，当喷洒器回到原点时，角度调节器驱动喷洒器顺时针旋转 90 度（如图 9 所示），回到设备运行初始位置，洗车液喷洒过程结束。

[0039] 在整个洗车液喷洒过程中，清洗轨迹记录仪自动记忆喷杆的行走轨迹，等待 N（由操作者在 PLC 中设定）秒后，启动喷水水泵电源，喷杆沿记忆的行走轨迹对车身进行冲洗，最后回到原点处（如图 9 所示），整个洗车过程结束。控制器可以由一台触摸屏，两台 PLC，一台变频器组成。

[0040] 洗车液喷洒过程中，还可以在“外光电开关”被触发时，喷杆顺转 90 度，“退光电开关” 被触发时，喷杆后退，“停光电开关”被触发时，设备停止运行，操作者按下触摸屏复位按钮后，设备继续运行。

[0041] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型所述原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

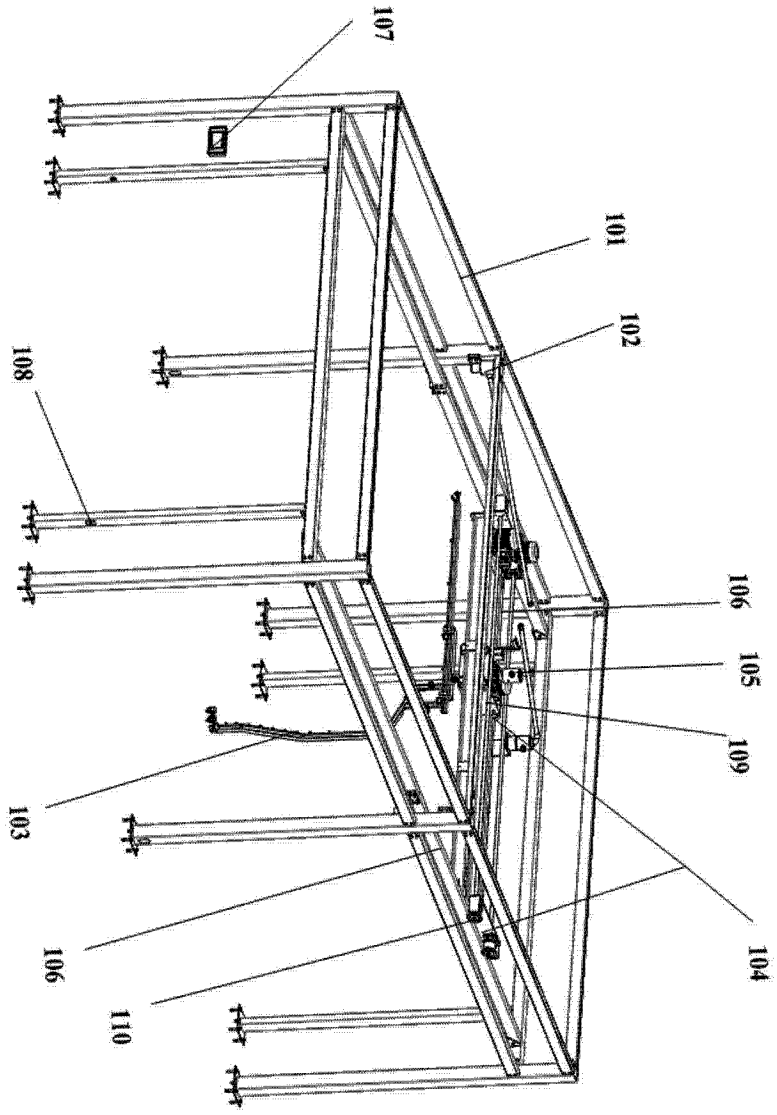


图 1

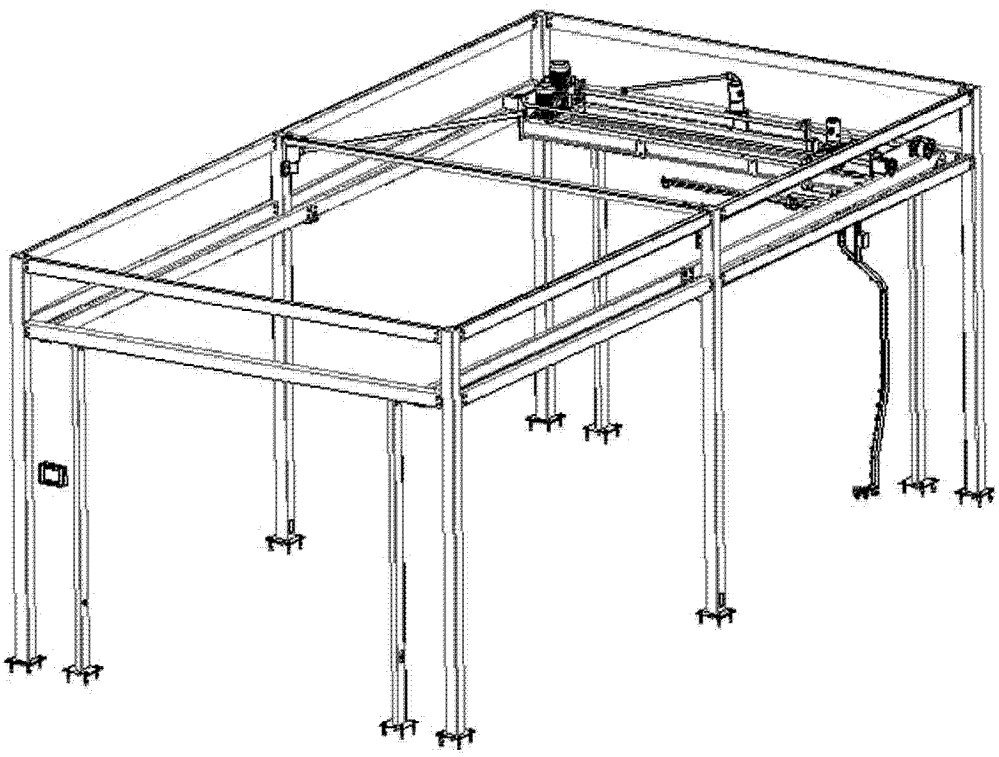


图 2

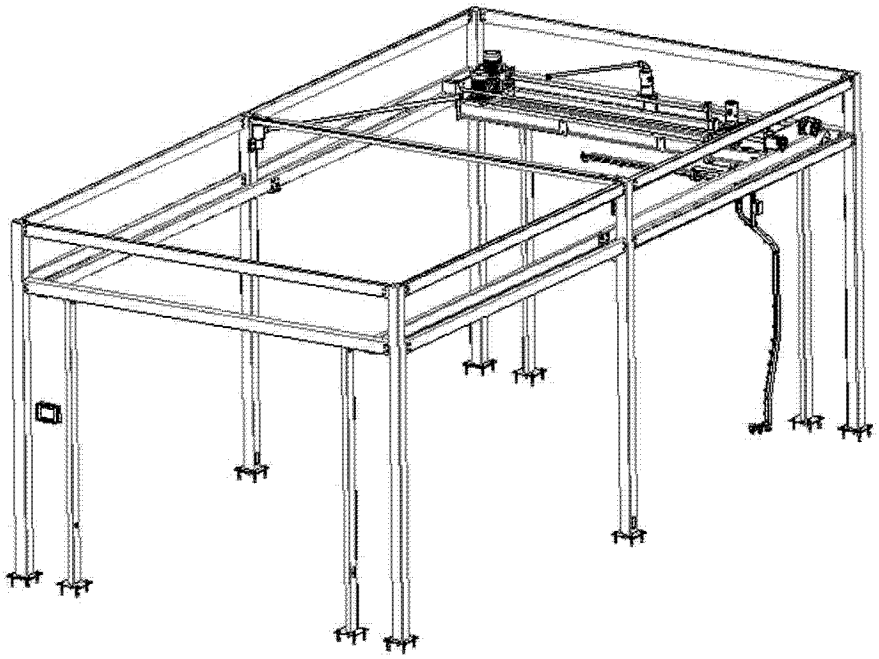


图 3

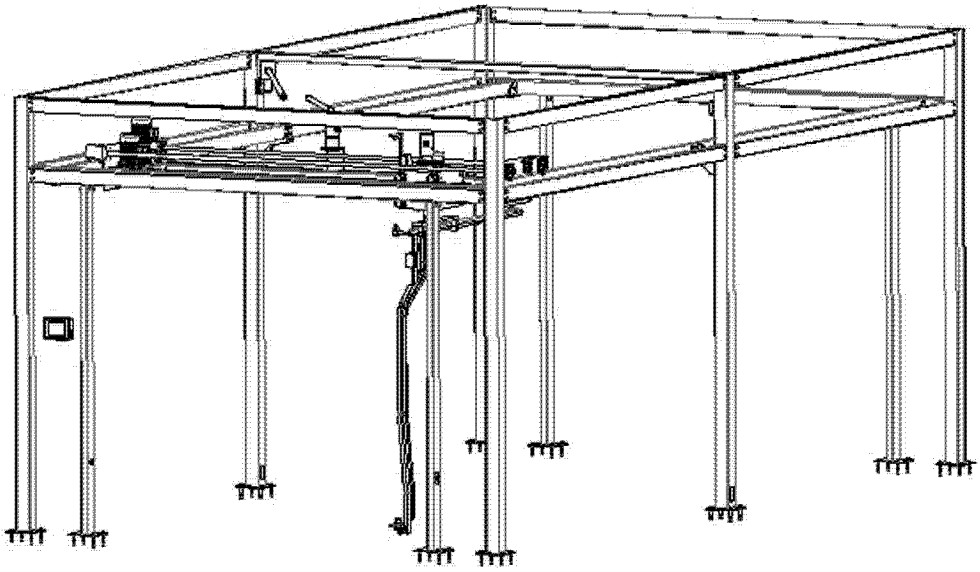


图 4

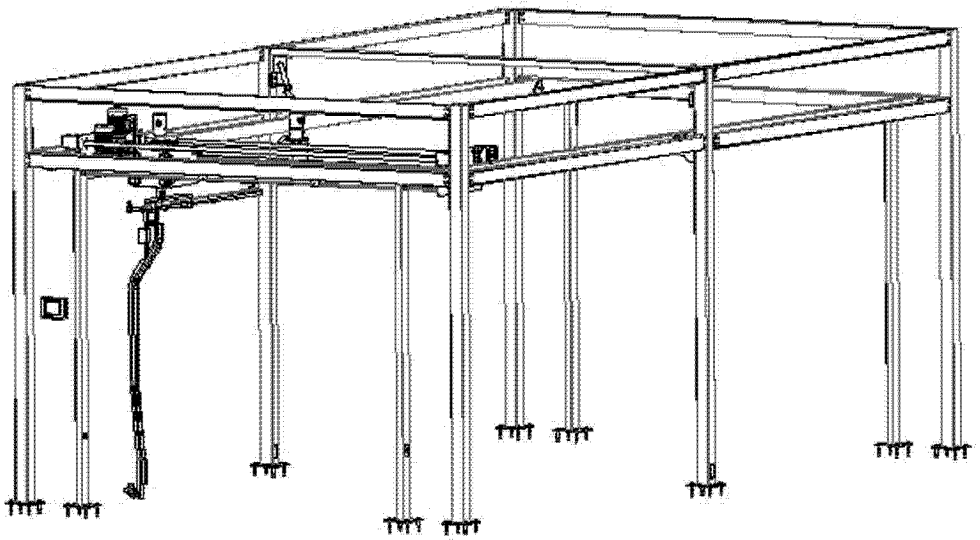


图 5

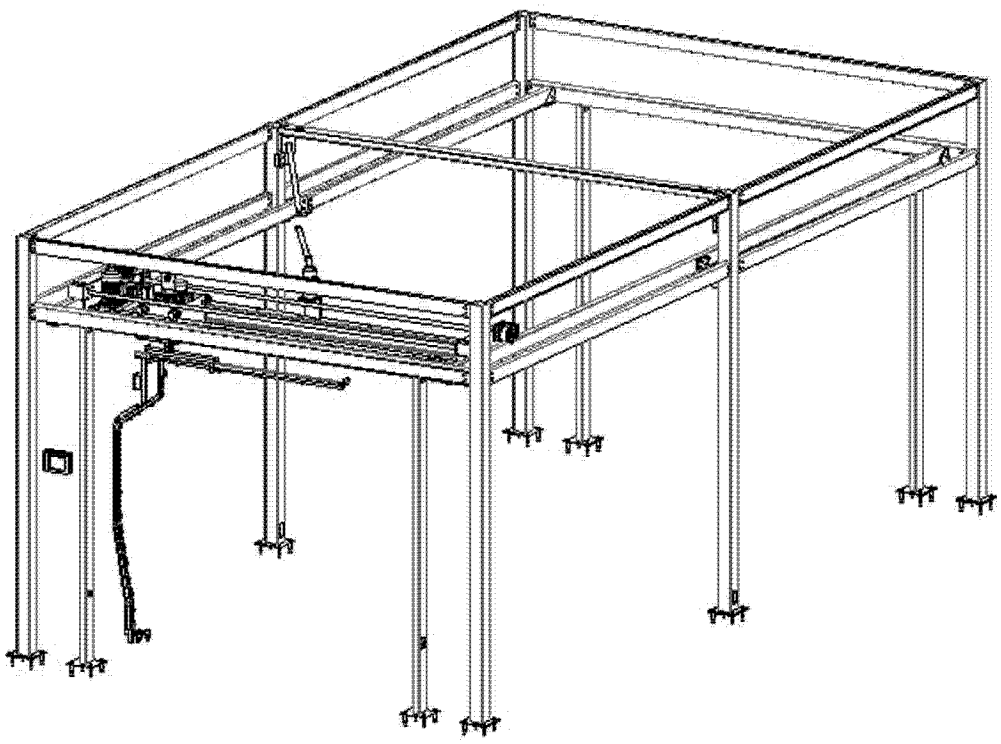


图 6

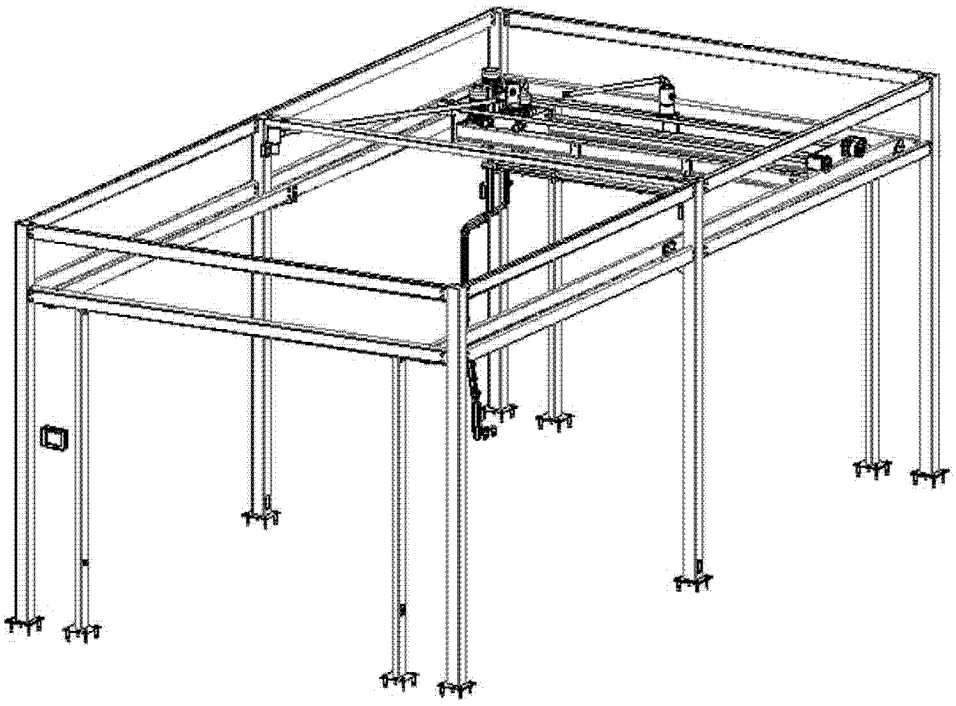


图 7

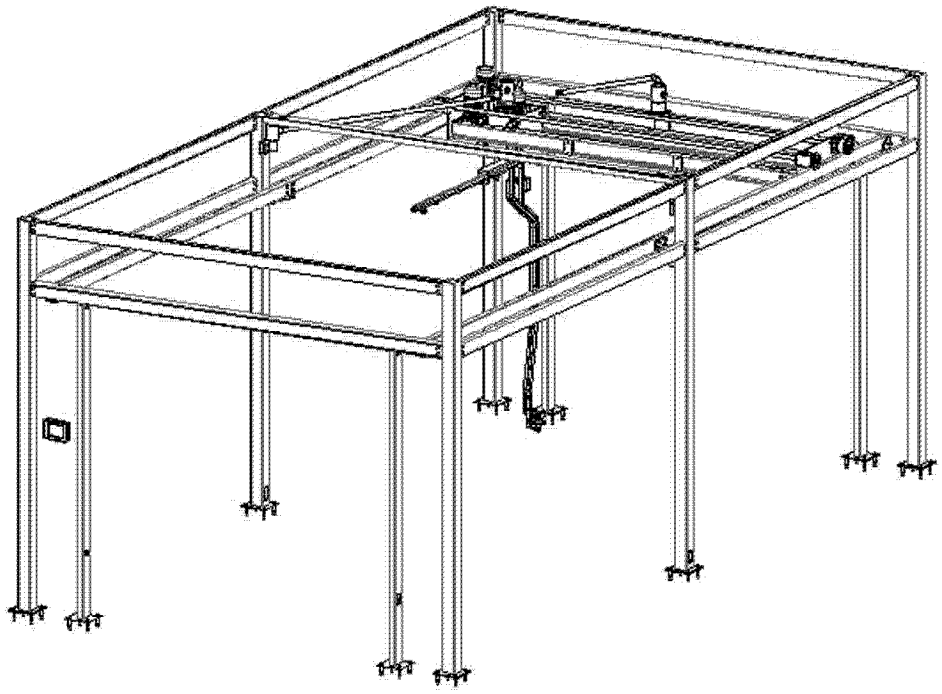


图 8

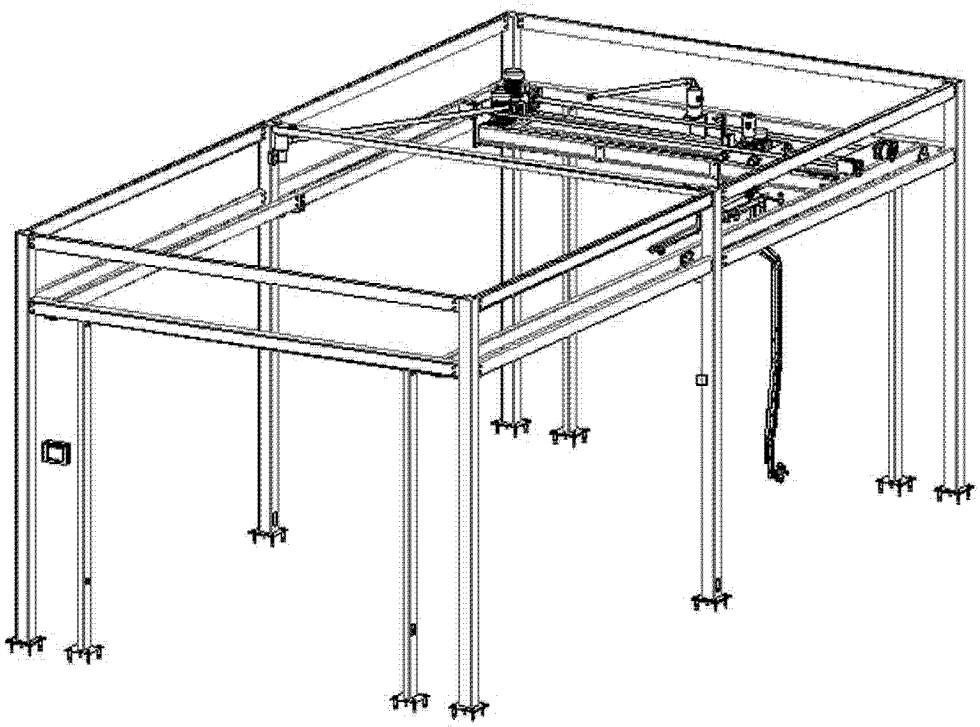


图 9