



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221808693 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 08

(21) 申请号 202420329562.X

(22) 申请日 2024.02.22

(73) 专利权人 上海鼎湖自动化系统有限公司
地址 201800 上海市嘉定区南翔镇银翔路
515号408室

(72) 发明人 王磊 符传明

(74) 专利代理机构 上海江浦众创专利代理事务
所(普通合伙) 31514
专利代理师 王淼

(51) Int.Cl.
B05B 15/68 (2018.01)

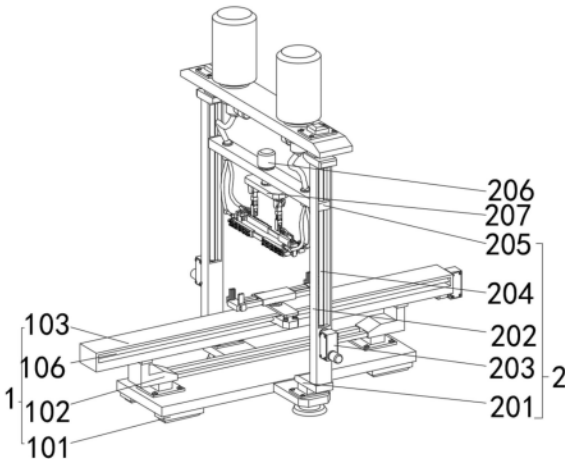
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可稳固双面喷涂的涂装机器人

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,涉及涂装机器人技术领域,包括进出料夹持构件和喷涂机构,所述进出料夹持构件的边侧上方设置有螺栓装配的升降调节机构,且所述升降调节机构的顶侧设置有螺栓装配的喷涂机构,所述喷涂机构包含有顶架、承载筒、泵体、第一管、阀块、第二管、连管、分液座和喷口;本实用新型主要是利用在旋转臂与机械臂的相互配合下使得机械臂经过调节后让铰接基座与吊装架能够根据需要进行升降与位置的调节,由于吊装架和气动伸缩板的一端内侧具备电动旋转条,能够让分液座和喷口的朝向进行有效的调节处理,经过调节后可以使得设备能够在产品的内边侧方向达到加工处理的效果,因此提升了设备使用的便捷度。



1. 一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,包括进出料夹持构件(1)和喷涂机构(3),其特征在于:所述进出料夹持构件(1)的边侧上方设置有螺栓装配的升降调节机构(2),且所述升降调节机构(2)的顶侧设置有螺栓装配的喷涂机构(3);

所述喷涂机构(3)包含有顶架(301)、承载筒(302)、泵体(303)、第一管(304)、阀块(305)、第二管(306)、连管(307)、分液座(308)和喷口(309),所述顶架(301)设置在所述升降调节机构(2)的顶侧,且所述顶架(301)的内底侧设置有连接承载筒(302)输出端的泵体(303),所述泵体(303)的输出端设置有第一管(304),所述第一管(304)的输出端设置有阀块(305),且所述阀块(305)的输出端设置有第二管(306),所述第二管(306)的一端通过连管(307)套接连接有分液座(308),且所述分液座(308)的边侧设置有喷口(309)。

2. 根据权利要求1所述的一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,其特征在于:所述第一管(304)与阀块(305)和第二管(306)构成三岔输出构造,所述喷口(309)以分液座(308)的中轴线阵列分布。

3. 根据权利要求1所述的一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,其特征在于:所述进出料夹持构件(1)包含有垫板(101)、托架(102)、开槽座(103)、变速机箱(104)、输出电机(105)、蜗杆(106)、滑快座(107)、减震基座(108)、电动旋转座(109)、横臂(1010)、端块(1011)和气动夹具(1012),所述垫板(101)的两端上方设置有托架(102),且所述托架(102)的顶侧设置有开槽座(103),所述开槽座(103)的一端设置有连接输出电机(105)输出端的变速机箱(104)。

4. 根据权利要求3所述的一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,其特征在于:所述开槽座(103)上通过蜗杆(106)螺纹连接有滑快座(107),且所述滑快座(107)的两端上方设置有减震基座(108),所述减震基座(108)的顶侧设置有电动旋转座(109),且所述电动旋转座(109)的输出端设置有横臂(1010),所述横臂(1010)的两端设置有安装气动夹具(1012)的端块(1011)。

5. 根据权利要求3所述的一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,其特征在于:所述升降调节机构(2)包含有端基座(201)、开槽柱(202)、驱动机箱(203)、升级丝杆(204)、升降梁(205)、旋转电机(206)、旋转臂(207)、机械臂(208)、铰接基座(209)、吊装架(2010)、气动伸缩板(2011)和电动旋转条(2012),所述端基座(201)螺栓连接在所述垫板(101)的边侧上方,所述端基座(201)的顶侧设置有开槽柱(202),且所述开槽柱(202)上设置有连接驱动机箱(203)输出端的升级丝杆(204),所述升级丝杆(204)螺纹连接有升降梁(205)。

6. 根据权利要求5所述的一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,其特征在于:所述升降梁(205)的下方设置有连接旋转电机(206)输出端的旋转臂(207),且所述旋转臂(207)的两端下方设置有机臂(208),所述机械臂(208)的一端设置有铰链连接的铰接基座(209),且所述铰接基座(209)的一端下方设置有吊装架(2010),所述吊装架(2010)的边侧设置有气动伸缩板(2011),且所述气动伸缩板(2011)的边侧内端设置有电动旋转条(2012)。

一种可稳固双面喷涂的涂装机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂装机器人技术领域,尤其涉及一种可稳固双面喷涂的涂装机器人。

背景技术

[0002] 往复机已经满足不了越来越复杂多样的喷涂工艺,工艺机器人喷涂已成为涂装生产线中不可缺少的环节,喷涂机器人喷涂轨迹指在喷涂过程中喷枪运行的顺序和行程,采用喷涂机器人可模仿熟练喷漆工的喷涂轨迹,喷涂机器人在实际的喷涂过程中每个旋杯所喷涂的区域不同,其涂料的流率等也不相同,另外由于被涂物外形变化的原因,旋杯的涂料流率也要发生变化,以喷涂汽车车身为例,当喷涂门板等大面积时,吐出的涂料量要大,喷涂门立柱、窗立柱时,吐出的涂料量要小,并在喷涂过程中自动、精确地控制吐出的涂料量,才能保证涂层质量及涂膜厚度的均一,这也是提高涂料利用率的重要措施之一。

[0003] 现有的涂装机器人在使用时,如申请号CN202220186940.4公开了一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,包括机身框架和限位槽,所述机身框架上端设置有增压泵,所述增压泵右侧连接有涂料箱,所述增压泵下端连接有连接软管,且连接软管下端安装有连接板,所述连接板右侧设置有喷头,所述机身框架右侧安装有第一电机,且第一电机轴上连接有第一传动轮,所述机身框架连接有固定板;然而上述技术中,连接板与喷头仅能够在固定朝向对于产品进行喷涂,不便于深入设备内部进行操作处理,在深入加工时不便于进行有效的操作,因此,本实用新型提出一种可稳固双面喷涂的涂装机器人以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,该可稳固双面喷涂的涂装机器人主要是利用在旋转臂与机械臂的相互配合下使得机械臂经过调节后让铰接基座与吊装架能够根据需要进行升降与位置的调节,由于吊装架和气动伸缩板的一端内侧具备电动旋转条,能够让分液座和喷口的朝向进行有效的调节处理,经过调节后可以使得设备能够在产品的内边侧方向达到加工处理的效果,因此提升了设备使用的便捷度。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,包括进出料夹持构件和喷涂机构,所述进出料夹持构件的边侧上方设置有螺栓装配的升降调节机构,且所述升降调节机构的顶侧设置有螺栓装配的喷涂机构;

[0006] 所述喷涂机构包含有顶架、承载筒、泵体、第一管、阀块、第二管、连管、分液座和喷口,所述顶架设置在所述升降调节机构的顶侧,且所述顶架的内底侧设置有连接承载筒输出端的泵体,所述泵体的输出端设置有第一管,所述第一管的输出端设置有阀块,且所述阀块的输出端设置有第二管,所述第二管的一端通过连管套接连接有分液座,且所述分液座的边侧设置有喷口。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第一管与阀块和第二管构成三岔输出构造,所述喷口以分液座的中轴线阵列分布。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述进出料夹持构件包含有垫板、托架、开槽座、变速机箱、输出电机、蜗杆、滑快座、减震基座、电动旋转座、横臂、端块和气动夹具,所述垫板的两端上方设置有托架,且所述托架的顶侧设置有开槽座,所述开槽座的一端设置有连接输出电机输出端的变速机箱。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述开槽座上通过蜗杆螺纹连接有滑快座,且所述滑快座的两端上方设置有减震基座,所述减震基座的顶侧设置有电动旋转座,且所述电动旋转座的输出端设置有横臂,所述横臂的两端设置有安装气动夹具的端块。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述升降调节机构包含有端基座、开槽柱、驱动机箱、升级丝杆、升降梁、旋转电机、旋转臂、机械臂、铰接基座、吊装架、气动伸缩板和电动旋转条,所述端基座螺栓连接在所述垫板的边侧上方,所述端基座的顶侧设置有开槽柱,且所述开槽柱上设置有连接驱动机箱输出端的升级丝杆,所述升级丝杆螺纹连接有升降梁。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述升降梁的下方设置有连接旋转电机输出端的旋转臂,且所述旋转臂的两端下方设置有机械臂,所述机械臂的一端设置有铰链连接的铰接基座,且所述铰接基座的一端下方设置有吊装架,所述吊装架的边侧设置有气动伸缩板,且所述气动伸缩板的边侧内端设置有电动旋转条。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 本实用新型主要是利用在旋转臂与机械臂的相互配合下使得机械臂经过调节后让铰接基座与吊装架能够根据需要进行升降与位置的调节,由于吊装架和气动伸缩板的一端内侧具备电动旋转条,能够让分液座和喷口的朝向进行有效的调节处理,经过调节后可以使得设备能够在产品的内边侧方向达到加工处理的效果,因此提升了设备使用的便捷度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的仰视立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的进出料夹持构件立体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的喷涂机构立体结构示意图。

[0018] 其中:1、进出料夹持构件;101、垫板;102、托架;103、开槽座;104、变速机箱;105、输出电机;106、蜗杆;107、滑快座;108、减震基座;109、电动旋转座;1010、横臂;1011、端块;1012、气动夹具;2、升降调节机构;201、端基座;202、开槽柱;203、驱动机箱;204、升级丝杆;205、升降梁;206、旋转电机;207、旋转臂;208、机械臂;209、铰接基座;2010、吊装架;2011、气动伸缩板;2012、电动旋转条;3、喷涂机构;301、顶架;302、承载筒;303、泵体;304、第一管;305、阀块;306、第二管;307、连管;308、分液座;309、喷口。

具体实施方式

[0019] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,

本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0020] 根据图1-4所示,本实施例提出了一种可稳固双面喷涂的涂装机器人,包括进出料夹持构件1和喷涂机构3,进出料夹持构件1的边侧上方设置有螺栓装配的升降调节机构2,且升降调节机构2的顶侧设置有螺栓装配的喷涂机构3;

[0021] 喷涂机构3包含有顶架301、承载筒302、泵体303、第一管304、阀块305、第二管306、连管307、分液座308和喷口309,顶架301设置在升降调节机构2的顶侧,且顶架301的内底侧设置有连接承载筒302输出端的泵体303,泵体303的输出端设置有第一管304,第一管304的输出端设置有阀块305,且阀块305的输出端设置有第二管306,第二管306的一端通过连管307套接连接有分液座308,且分液座308的边侧设置有喷口309。

[0022] 第一管304与阀块305和第二管306构成三岔输出构造,喷口309以分液座308的中轴线阵列分布。

[0023] 本实施方式中,当喷口309处于喷射方向后使用阀块305开启后,当阀块305开启后,之后启动泵体303输出端输出动力带动输出端进行抽取,使得承载筒302之中的涂料通过第一管304与阀块305和第二管306进入到连管307,通过分液座308输出端的喷口309喷涂到进出料夹持构件1所夹持的产品上,以达到喷涂的效果。

[0024] 进出料夹持构件1包含有垫板101、托架102、开槽座103、变速机箱104、输出电机105、蜗杆106、滑快座107、减震基座108、电动旋转座109、横臂1010、端块1011和气动夹具1012,垫板101的两端上方设置有托架102,且托架102的顶侧设置有开槽座103,开槽座103的一端设置有连接输出电机105输出端的变速机箱104。

[0025] 本实施方式中,当产品处于最佳的喷涂位置后,使得输出电机105输出动力带动输出端的变速机箱104进行运行,通过变速机箱104进行运行后驱动开槽座103上的蜗杆106输出传动后能够带动滑快座107运行到适合的位置。

[0026] 开槽座103上通过蜗杆106螺纹连接有滑快座107,且滑快座107的两端上方设置有减震基座108,减震基座108的顶侧设置有电动旋转座109,且电动旋转座109的输出端设置有横臂1010,横臂1010的两端设置有安装气动夹具1012的端块1011。

[0027] 本实施方式中,使用时,则通过横臂1010输出动力带动输出端的端块1011调节到适合的位置后通过端块1011上的气动夹具1012把产品进行夹持固定,通过减震基座108的顶侧的电动旋转座109输出动力带动输出端进行旋转,使得产品运行到适合的喷涂角度。

[0028] 升降调节机构2包含有端基座201、开槽柱202、驱动机箱203、升级丝杆204、升降梁205、旋转电机206、旋转臂207、机械臂208、铰接基座209、吊装架2010、气动伸缩板2011和电动旋转条2012,端基座201螺栓连接在垫板101的边侧上方,端基座201的顶侧设置有开槽柱202,且开槽柱202上设置有连接驱动机箱203输出端的升级丝杆204,升级丝杆204螺纹连接有升降梁205。

[0029] 本实施方式中,接着使用开槽柱202一侧的驱动机箱203输出端输出动力带动输出端进行运行,接着使用开槽柱202上的升级丝杆204输出传动后能够带动升降梁205运行到适合的喷涂实时高度。

[0030] 升降梁205的下方设置有连接旋转电机206输出端的旋转臂207,且旋转臂207的两端下方设置有机臂208,机械臂208的一端设置有铰链连接的铰接基座209,且铰接基座209的一端下方设置有吊装架2010,吊装架2010的边侧设置有气动伸缩板2011,且气动伸缩

板2011的边侧内端设置有电动旋转条2012。

[0031] 本实施方式中,当升降梁205运行到适合的喷涂实时高度后,使用旋转电机206输出端输出动力带动输出端运行后使得旋转臂207运行到适合的位置,接着使用旋转臂207两端下方的机械臂208铰链传动后能够带动铰接基座209能够带动吊装架2010运行到适合的位置使得分液座308边侧一侧的喷口309,以达到喷涂方向。

[0032] 该可稳固双面喷涂的涂装机器人的工作原理是:使用时,则通过横臂1010输出动力带动输出端的端块1011调节到适合的位置后通过端块1011上的气动夹具1012把产品进行夹持固定,通过减震基座108的顶侧的电动旋转座109输出动力带动输出端进行旋转,使得产品运行到适合的喷涂角度,当产品处于最佳的喷涂位置后,使得输出电机105输出动力带动输出端的变速机箱104进行运行,通过变速机箱104进行运行后驱动开槽座103上的蜗杆106输出传动后能够带动滑快座107运行到适合的位置,接着使用开槽柱202一侧的驱动机箱203输出端输出动力带动输出端进行运行,接着使用开槽柱202上的升级丝杆204输出传动后能够带动升降梁205运行到适合的喷涂实时高度,当升降梁205运行到适合的喷涂实时高度后,使用旋转电机206输出端输出动力带动输出端运行后使得旋转臂207运行到适合的位置,接着使用旋转臂207两端下方的机械臂208铰链传动后能够带动铰接基座209能够带动吊装架2010运行到适合的位置使得分液座308边侧一侧的喷口309,以达到喷涂方向,当喷口309处于喷射方向后使用阀块305开启后,当阀块305开启后,之后启动泵体303输出端输出动力带动输出端进行抽取,使得承载筒302之中的涂料通过第一管304与阀块305和第二管306进入到连管307,通过分液座308输出端的喷口309喷涂到进出料夹持构件1所夹持的产品上,以达到喷涂的效果。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

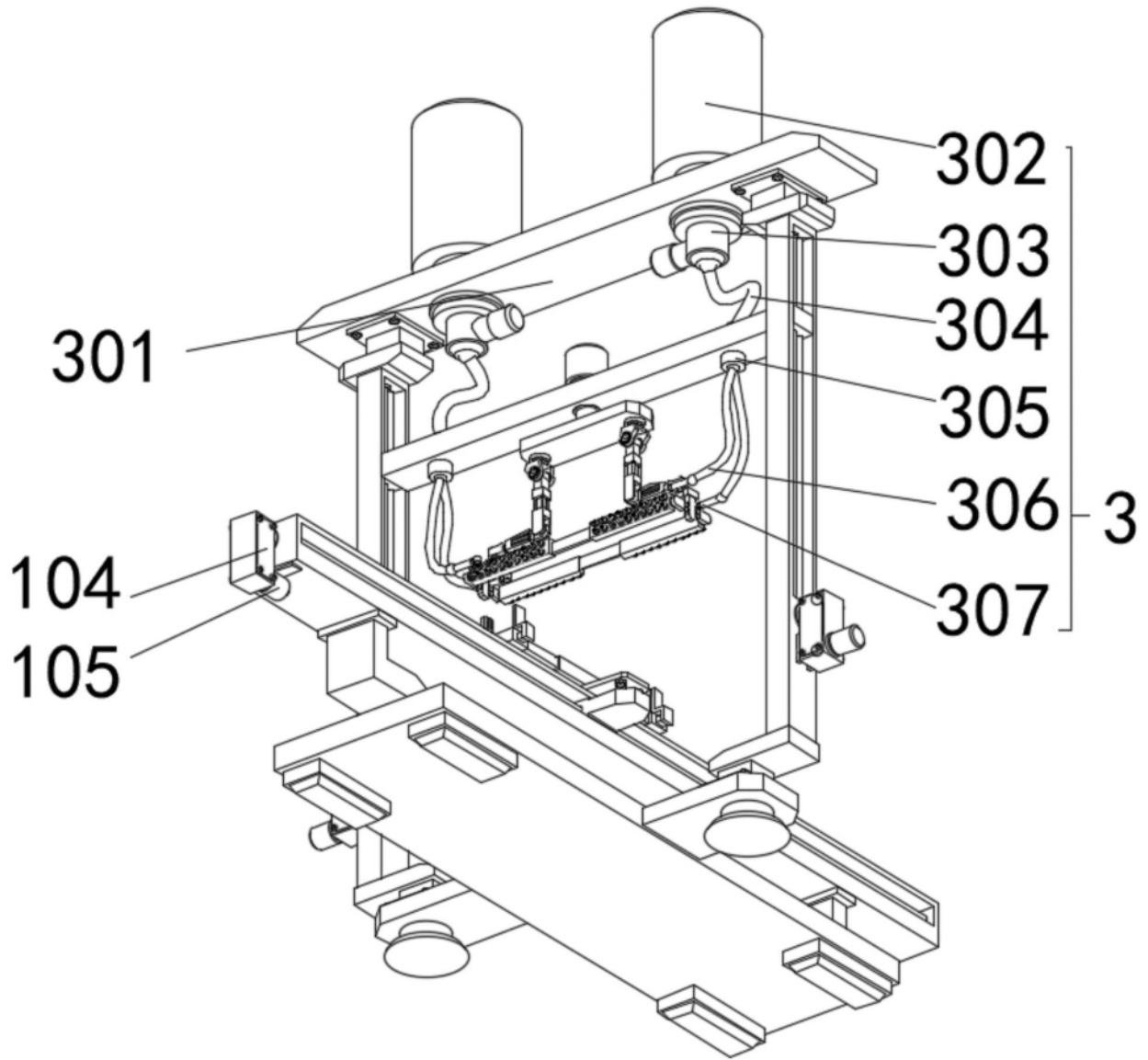


图2

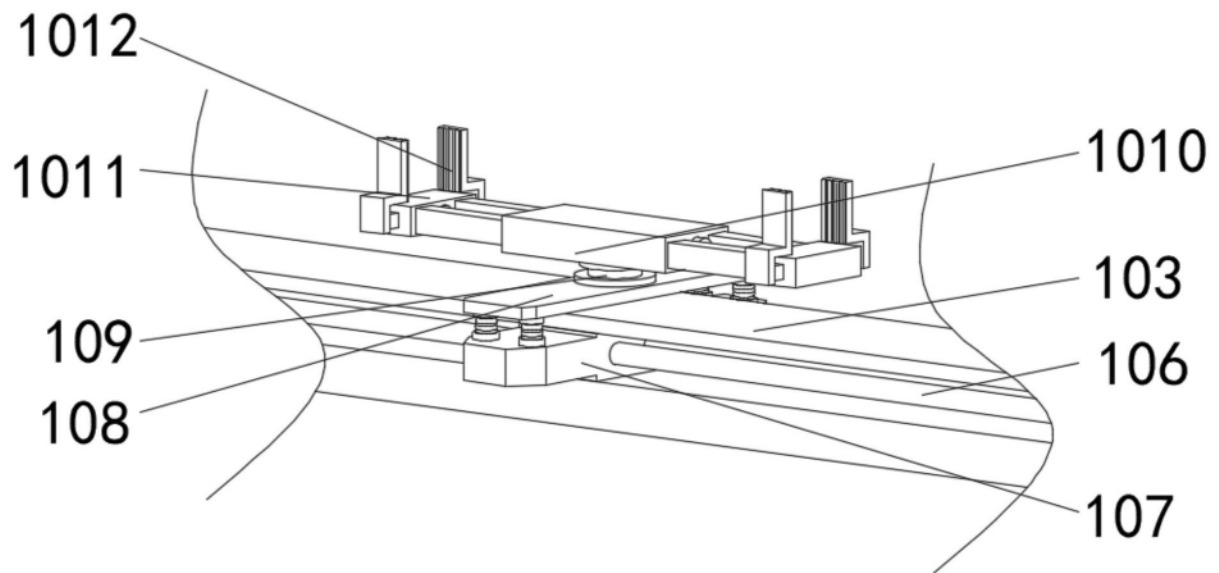


图3

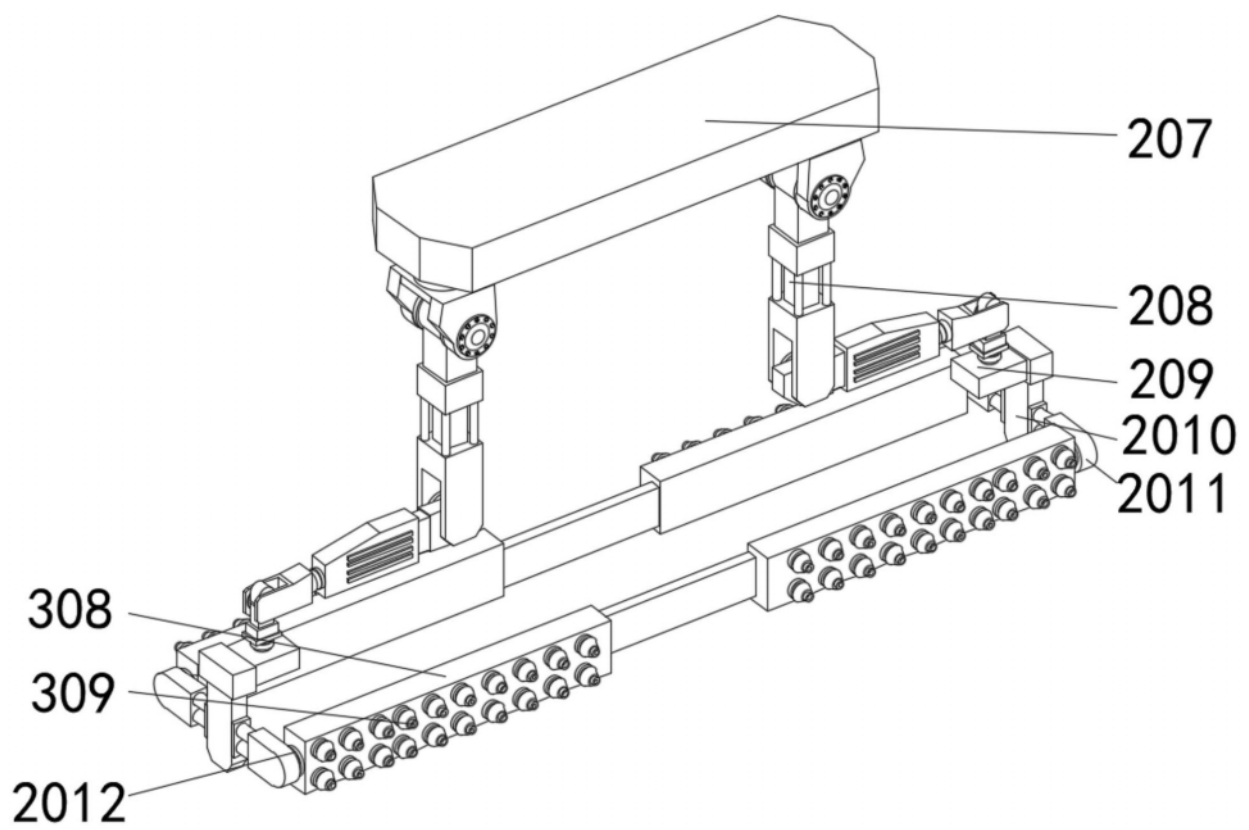


图4