(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116791912 B
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 202310785166.8

(22)申请日 2023.06.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116791912 A

(43)申请公布日 2023.09.22

(73)专利权人 山东宝泽建设工程有限公司
地址 256600 山东省滨州市滨城区渤海十一路713号学苑花园沿街四楼

(72)发明人 薛伟 刘丙强 张连连 张曼婷 王佳程

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
专利代理师 盛时永

(51)Int.Cl.
E04G 21/20(2006.01)

(56)对比文件
CN 110700533 A,2020.01.17
CN 112681797 A,2021.04.20
CN 213015210 U,2021.04.20
CN 113107170 A,2021.07.13
CN 113530171 A,2021.10.22
CN 116290785 A,2023.06.23
CN 218175547 U,2022.12.30
CN 218757054 U,2023.03.28
DE 102008013206 A1,2009.09.10

审查员 叶方蔚

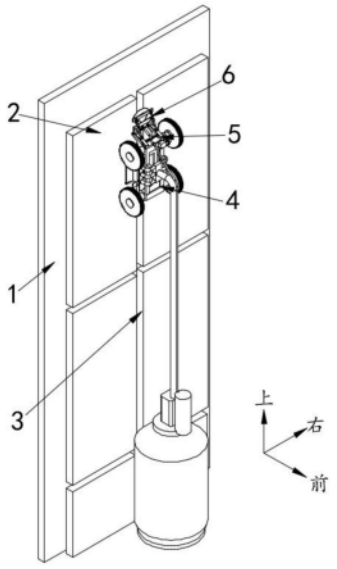
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种装配式建筑墙体加工设备

(57)摘要

本发明涉及一种装配式建筑墙体加工设备，包括建筑内墙，所述建筑内墙的前表面设置有若干板材外墙，相邻所述板材外墙直接设置有外墙连接缝，所述板材外墙的前表面设置有可垂直行走在墙面的行走机构。提升处理连接缝效率的同时，将填充路径改为从上到下一体式填充，避免出现填缝剂连接性不强造成连接缝不美观的问题，使得填充后的填缝剂更加均匀，从而增加连接缝展缩性，以此避免建筑物出现开裂、变形等问题的出现，在进行刮平处理的过程中，弹簧伸缩杆会将弧刮板始终贴合建筑外墙板材，使其刮平效果更好，并且通过弧刮板的特殊形状，可将多余的填缝剂回收利用，一定程度上减少填缝剂的浪费。



CN 116791912 B

1.一种装配式建筑墙体加工设备,包括建筑内墙(1),其特征在于:所述建筑内墙(1)的前表面设置有若干板材外墙(2),相邻所述板材外墙(2)之间形成有外墙连接缝(3),所述板材外墙(2)的前表面设置有可垂直行走在墙面的行走机构(4);

所述的行走机构(4)包括水平移动在板材外墙(2)前表面的主体部(41),所述主体部(41)的左右两侧对称固定安装有吸附部(42),所述主体部(41)的后端上下均固定安装有清限部(43);

行走机构(4)的上表面固定安装有均匀填涂填缝剂的匀添机构(5);

所述的匀添机构(5)包括固定安装在主体部(41)上端的移动部(51),所述移动部(51)的内部设置有震动并波形填充的除泡部(52);

匀添机构(5)的上端固定安装有回收和刮匀填缝剂的刮平机构(6);

所述的刮平机构(6)包括固定安装在移动部(51)上表面的平回部(61),所述平回部(61)与移动部(51)之间设置有限压部(62);

所述主体部(41)包括车体(411)、车辊(412)、第一电机(413)和车轮(414),所述板材外墙(2)的前表面设置有车体(411),所述车体(411)的上下两端均通过设置的轴承转动安装有车辊(412),所述车体(411)的前表面固定安装有第一电机(413),且第一电机(413)的输出端固定套设有一号齿轮,车辊(412)上套设有二号齿轮,一号齿轮和二号齿轮相啮合,上下所述车辊(412)的左右两端均套设有车轮(414),所述车轮(414)的侧壁以圆周阵列方式设置有若干吸盘;

所述移动部(51)包括斜固架(511)、第二电机(512)、前移螺杆(513)、移动块(514)和第三电机(515),所述车体(411)的上表面固定安装有斜固架(511),所述斜固架(511)的内部固定安装有第二电机(512),所述斜固架(511)的内部通过左右对称设置转动安装有前移螺杆(513),且左右前移螺杆(513)通过设置的链轮与链条连接,所述第二电机(512)的输出端固定套设有左前移螺杆(513),左右所述前移螺杆(513)的侧壁螺纹连接有移动块(514),左所述移动块(514)的前表面固定安装有第三电机(515);

所述除泡部(52)包括固连柱(521)、平移螺杆(522)、支撑块(523)、喷料头(524)、液压泵(525)和储料桶(526),左右所述移动块(514)通过固连柱(521)固定连接,左右所述移动块(514)之间转动安装有平移螺杆(522),第三电机(515)的输出端固定套设有第三齿轮,平移螺杆(522)上套设有第四齿轮,第三齿轮与第四齿轮啮合连接,所述平移螺杆(522)侧壁通过设置的螺纹套螺纹连接有支撑块(523),所述固连柱(521)的表面以圆周阵列方式开设有若干滚球滑道,且支撑块(523)通过滚球滑动连接在固连柱(521)的滚球滑道内,所述滚球滑道以线性阵列方式设置有若干凸起,所述支撑块(523)的上端固定安装有喷料头(524),所述车体(411)的下方设置有液压泵(525),且液压泵(525)的输出端与喷料头(524)通过软管连接,所述液压泵(525)固定安装在储料桶(526)上。

2.根据权利要求1所述的一种装配式建筑墙体加工设备,其特征在于:所述吸附部(42)包括吸附方筒(421)、通气管(422)、连通软管(423)、抽气泵(424)和推刮板(425),所述车体(411)的中段左右两侧对称固定安装有吸附方筒(421),且吸附方筒(421)的后表面均固定安装有橡胶板,对称所述吸附方筒(421)的内部均以线性阵列方式连接有若干通气管(422),若干所述通气管(422)共同连接有连通软管(423),所述连通软管(423)的下端固定安装有抽气泵(424),且抽气泵(424)位于车体(411)的下方,所述车体(411)的后表面且在

吸附方筒(421)的下方固定安装有推刮板(425),且推刮板(425)与吸附方筒(421)均贴合板材外墙(2)的前表面。

3.根据权利要求1所述的一种装配式建筑墙体加工设备,其特征在于:所述清限部(43)包括限位滑道(431)、清滑块(432)、螺筒(433)、螺栓(434)和清理辊柱(435),所述车体(411)后表面的上下端均通过设置的支撑架固定安装有限位滑道(431),且上下限位滑道(431)位于板材外墙(2)的前方,上下所述限位滑道(431)的内部均对称滑动连接有清滑块(432),上下所述限位滑道(431)后表面中点处通过设置转动支架转动安装有螺筒(433),上下所述螺筒(433)的左右两端均螺纹连接有相反螺纹的螺杆,且下螺筒(433)中的螺杆相互远离的一侧壁通过支撑柱分别转动安装在相对应的清滑块(432)上,所述螺筒(433)的外侧壁中点处开设有多边形凹槽,所述转动支架通过开设的螺槽转动安装有螺栓(434),且多边形凹槽与螺栓(434)靠近螺筒(433)的一侧壁贴合,上限位滑道(431)中所述清滑块(432)的后表面均转动安装有清理辊柱(435),清理辊柱(435)上缠绕有吸附灰尘的物质,且上螺杆相互远离的一侧壁设置有半弧卡箍分别贴合左右清理辊柱(435)。

4.根据权利要求1所述的一种装配式建筑墙体加工设备,其特征在于:所述平回部(61)包括斜杆(611)、下压板(612)和弧刮板(613),所述斜固架(511)的上表面后端左右对称固定安装有斜杆(611),左右所述斜杆(611)的另一端共同固定安装有下压板(612),所述下压板(612)的下端固定安装有弧刮板(613),且弧刮板(613)为不规则半弧形设置。

5.根据权利要求4所述的一种装配式建筑墙体加工设备,其特征在于:所述限压部(62)包括弹簧伸缩杆(621)和上压板(622),所述弧刮板(613)的上端前表面固定安装有上压板(622),所述上压板(622)的前表面与斜固架(511)的上表面之间通过左右对称设置的转轴支架转动安装有弹簧伸缩杆(621)。

一种装配式建筑墙体加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式板材建筑技术领域,具体为一种装配式建筑墙体加工设备。

背景技术

[0002] 装配式建筑是指把工厂加工制作好建筑用构件和配件,运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑,然而在安装的过程中每块外墙板之间都会留有连接缝,因此为了确保外墙连接缝在装配式建筑使用时可起到美观和排水防潮等作用,则需要向外墙连接缝内注入填充剂,以便于提高装配式建筑使用过程中,外墙连接缝可以在不同因素造成墙板伸缩的情况下,避免建筑物出现开裂、变形等问题。

[0003] 目前在对装配式板材建筑外墙的连接缝进行处理加工时,通常需要利用升降吊篮上下进行填缝操作,先将连接缝内部的杂物剔除,保持连接缝内部的洁净,随后选用合适的填缝剂,将填缝剂倒入填缝枪或挤压器中,接着将填缝枪或挤压器口对准连接缝处,从上到下依次沿着缝隙进行填充,将填缝剂涂到缝隙底部,接着用刮刀对多余填缝剂进行平整和修整,以保证填缝表面的平整和光滑,虽然目前对外墙的连接缝进行处理加工的操作性很高,但仍存在以下缺点:

[0004] 1、在清理、填充和刮平的过程中,需要操作人员乘坐升降吊篮上下重复并多次移动,清理、填充和刮平分为多次,处理连接缝的效率较慢的同时,依次填充还会出现填缝剂连接性不强造成连接缝不美观的问题。

[0005] 2、在填充的过程中,填缝剂在填缝枪或挤压器内会存在气泡,并且只是简单将填缝剂压入连接缝即可,因此在填缝后存在部分接缝填充不均的问题,因此可能会造成连接缝的展缩性不足,从而造成建筑物出现开裂、变形等问题的出现。

[0006] 3、在填充过后将填缝剂刮平时,多余的填缝剂会被刮取后直接扔掉,此种操作方式会导致填缝剂的浪费。

[0007] 所以,为保证外墙连接缝在装配式建筑使用时可起到美观和排水防潮等作用,本发明提供一种装配式建筑墙体加工设备。

发明内容

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种装配式建筑墙体加工设备,由以下具体技术手段所达成。

[0009] 一种装配式建筑墙体加工设备,包括建筑内墙,所述建筑内墙的前表面设置有若干板材外墙,相邻所述板材外墙之间形成有外墙连接缝,所述板材外墙的前表面设置有可垂直行走在墙面的行走机构。

[0010] 所述的行走机构包括水平移动在板材外墙前表面的主体部,所述主体部的左右两侧对称固定安装有吸附部,所述主体部的后端上下均固定安装有清限部。

[0011] 行走机构的上表面固定安装有均匀填涂填缝剂的匀添机构。

[0012] 所述的匀添机构包括固定安装在主体部上端的移动部,所述移动部的内部设置有

震动并波形填充的除泡部。

[0013] 匀添机构的上端固定安装有回收和刮匀填缝剂的刮平机构。

[0014] 所述的刮平机构包括固定安装在移动部上表面的平回部,所述平回部与移动部之间设置有限压部。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述主体部包括车体、车辊、第一电机和车轮,所述板材外墙的前表面设置有车体,所述车体的上下两端均通过设置的轴承转动安装有车辊,所述车体的前表面固定安装有第一电机,且第一电机的输出端固定套设有一号齿轮,车辊上套设有二号齿轮,一号齿轮和二号齿轮相啮合,上下所述车辊的左右两端均套设有车轮,所述车轮的侧壁以圆周阵列方式设置有若干吸盘。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述吸附部包括吸附方筒、通气管、连通软管、抽气泵和推刮板,所述车体的中段左右两侧对称固定安装有吸附方筒,且吸附方筒的后表面均固定安装有橡胶板,对称所述吸附方筒的内部均以线性阵列方式连接有若干通气管,若干所述通气管共同连接有连通软管,所述连通软管的下端固定安装有抽气泵,且抽气泵位于车体的下方,所述车体的后表面且在吸附方筒的下方固定安装有推刮板,且推刮板与吸附方筒均贴合板材外墙的前表面。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清限部包括限位滑道、清滑块、螺筒、螺栓和清理辊柱,所述车体后表面的上下端均通过设置的支撑架固定安装有限位滑道,且上下限位滑道位于板材外墙的前方,上下所述限位滑道的内部均对称滑动连接有清滑块,上下所述限位滑道后表面中点处通过设置转动支架转动安装有螺筒,上下所述螺筒的左右两端均螺纹连接有相反螺纹的螺杆,且下螺筒中的螺杆相互远离的一侧壁通过支撑柱分别转动安装在相对应的清滑块上,所述螺筒的外侧壁中点处开设有多边形凹槽,所述转动支架通过开设的螺槽转动安装有螺栓,且多边形凹槽与螺栓靠近螺筒的一侧壁贴合,上限位滑道中所述清滑块的后表面均转动安装有清理辊柱,清理辊柱上缠绕有吸附灰尘的物质,且上螺杆相互远离的一侧壁设置有半弧卡箍分别贴合左右清理辊柱。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案,所述移动部包括斜固架、第二电机、前移螺杆、移动块和第三电机,所述车体的上表面固定安装有斜固架,所述斜固架的内部固定安装有第二电机,所述斜固架的内部通过左右对称设置转动安装有前移螺杆,且左右前移螺杆通过设置的链轮与链条连接,所述第二电机的输出端固定套设有左前移螺杆,左右所述前移螺杆的侧壁螺纹连接有移动块,左所述移动块的前表面固定安装有第三电机。

[0019] 作为本发明的一种优选技术方案,所述除泡部包括固连柱、平移螺杆、支撑块、喷料头、液压泵和储料桶,左右所述移动块通过固连柱固定连接,左右所述移动块之间转动安装有平移螺杆,且第三电机的输出端固定套设有第三齿轮,平移螺杆上套设有第四齿轮,第三齿轮与第四齿轮啮合连接,所述平移螺杆侧壁通过设置的螺纹套螺纹连接有支撑块,所述固连柱的表面以圆周阵列方式开设有若干滚球滑道,且支撑块通过滚球滑动连接在固连柱的滚球滑道内,所述滚球滑道以线性阵列方式设置有若干凸起,所述支撑块的上端固定安装有喷料头,所述车体的下方设置有液压泵,且液压泵的输出端与喷料头通过软管连接,所述液压泵固定安装在储料桶上。

[0020] 作为本发明的一种优选技术方案,所述平回部包括斜杆、下压板和弧刮板,所述斜固架的上表面后端左右对称固定安装有斜杆,左右所述斜杆的另一端共同固定安装有下压

板,所述下压板的下端固定安装有弧刮板,且弧刮板为不规则半弧形设置。

[0021] 作为本发明的一种优选技术方案,所述限压部包括弹簧伸缩杆和上压板,所述弧刮板的上端前表面固定安装有上压板,所述上压板的前表面与斜固架的上表面之间通过左右对称设置的转轴支架转动安装有弹簧伸缩杆。

[0022] 与现有技术相比,本发明具备以下有益效果:

[0023] 1、该装配式板材建筑外墙连接缝处理加工设备,通过设置行走机构、匀添机构和刮平机构的相配合使用,使得设备可沿着两个建筑外墙板材上对连接缝进行相应的清理、填充和刮平处理,从而在提升处理连接缝效率的同时,将填充路径改为从上到下一体式填充,避免出现填缝剂连接性不强造成连接缝不美观的问题。

[0024] 2、该装配式板材建筑外墙连接缝处理加工设备,通过设置匀添机构的使用,在添加填缝剂时,将填压路径变成波形上升填充,并且在移动的过程中轻微震动喷料头,来将其内部的存在气泡震动排出,使得填充后的填缝剂更加均匀,从而增加连接缝展缩性,以此避免建筑物出现开裂、变形等问题的出现。

[0025] 3、该装配式板材建筑外墙连接缝处理加工设备,通过设置刮平机构的使用,在进行刮平处理的过程中,弹簧伸缩杆会将弧刮板始终贴合建筑外墙板材,使其刮平效果更好,并且通过弧刮板的特殊形状,可将多余的填缝剂回收利用,一定程度上减少填缝剂的浪费。

附图说明

[0026] 图1为本发明车体在外墙连接缝移动立体结构示意图。

[0027] 图2为本发明车体的内部结构示意图。

[0028] 图3为本发明行走机构的立体结构示意图。

[0029] 图4为本发明车体的立体结构示意图。

[0030] 图5为本发明清限部的立体结构示意图。

[0031] 图6为本发明移动部的立体结构示意图。

[0032] 图7为本发明除泡部的立体结构示意图。

[0033] 图8为本发明刮平机构的立体结构示意图。

[0034] 图9为图6中A处放大结构示意图。

[0035] 图中:1、建筑内墙;2、板材外墙;3、外墙连接缝;4、行走机构;41、主体部;411、车体;412、车辊;413、第一电机;414、车轮;42、吸附部;421、吸附方筒;422、通气管;423、连通软管;424、抽气泵;425、推刮板;43、清限部;431、限位滑道;432、清滑块;433、螺筒;434、螺栓;435、清理辊柱;5、匀添机构;51、移动部;511、斜固架;512、第二电机;513、前移螺杆;514、移动块;515、第三电机;52、除泡部;521、固连柱;522、平移螺杆;523、支撑块;524、喷料头;525、液压泵;526、储料桶;6、刮平机构;61、平回部;611、斜杆;612、下压板;613、弧刮板;62、限压部;621、弹簧伸缩杆;622、上压板。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,一种装配式建筑墙体加工设备,包括建筑内墙1,建筑内墙1的前表面设置有若干板材外墙2,相邻板材外墙2之间形成有外墙连接缝3,板材外墙2的前表面设置有可垂直行走在墙面的行走机构4。

[0038] 行走机构4包括水平移动在板材外墙2前表面的主体部41,主体部41的左右两侧对称固定安装有吸附部42,主体部41的后端上下均固定安装有清限部43。

[0039] 请参阅图6和图7,行走机构4的上表面固定安装有均匀填涂填缝剂的匀添机构5。

[0040] 匀添机构5包括固定安装在主体部41上端的移动部51,移动部51的内部设置有震动并波形填充的除泡部52。

[0041] 请参阅图8,匀添机构5的上端固定安装有回收和刮匀填缝剂的刮平机构6。

[0042] 刮平机构6包括固定安装在移动部51上表面的平回部61,平回部61与移动部51之间设置有限压部62。

[0043] 请参阅图3和图4,主体部41包括车体411、车辊412、第一电机413和车轮414,板材外墙2的前表面设置有车体411,车体411的上下两端均通过设置的轴承转动安装有车辊412,车体411的前表面固定安装有第一电机413,且第一电机413的输出端固定套设有一号齿轮,车辊412上套设有二号齿轮,一号齿轮和二号齿轮相啮合,上下车辊412的左右两端均套设有车轮414,车轮414的侧壁以圆周阵列方式设置有若干吸盘。

[0044] 请参阅图3和图4,吸附部42包括吸附方筒421、通气管422、连通软管423、抽气泵424和推刮板425,车体411的中段左右两侧对称固定安装有吸附方筒421,且吸附方筒421的后表面均固定安装有橡胶板,对称吸附方筒421的内部均以线性阵列方式连接有若干通气管422,若干通气管422共同连接有连通软管423,连通软管423的下端固定安装有抽气泵424,且抽气泵424位于车体411的下方,车体411的后表面且在吸附方筒421的下方固定安装有推刮板425,且推刮板425与吸附方筒421均贴合板材外墙2的前表面。

[0045] 具体工作时,当通过清限部43将车体411支撑后,此时便可同时启动抽气泵424与第一电机413,此时第一电机413会通过齿轮带着上车辊412开始转动,并通过上车辊412带着上方左右两侧的车轮414开始转动,因车轮414表面的吸盘,可将车轮414始终吸附在板材外墙2的表面,因此在上车轮414的滚动下,带着车体411向下移动。

[0046] 在车体411移动的过程中,下方的抽气泵424会通过连通软管423并经过通气管422将两侧的吸附方筒421内部的空气进行抽取,因此在不断的抽取下,吸附方筒421内部会与板材外墙2的表面形成内外气压不同的状态,从而可将车体411吸附在板材外墙2的表面,此时推刮板425会对吸附方筒421将要经过的板材外墙2的表面进行初步清理,防止其表面有杂物凸起翘起吸附方筒421下方的橡胶板,进而影响内部的相对气压不同的吸附状态。

[0047] 当需要移动时可适当,通过抽气泵424向吸附方筒421内注入空气使内外气压相同,使得车体411可在第一电机413的带动下沿着外墙连接缝3内移动,从而达到可沿着两个建筑外墙板材上对连接缝进行相应的清理、填充和刮平处理,从而在提升处理连接缝效率的同时,将填充路径改为从上到下一体式填充,避免出现填缝剂连接性不强造成连接缝不美观的问题。

[0048] 请参阅图5,清限部43包括限位滑道431、清滑块432、螺筒433、螺栓434和清理辊柱435,车体411后表面的上下端均通过设置的支撑架固定安装有限位滑道431,且上下限位滑

道431位于板材外墙2的前方,上下限位滑道431的内部均对称滑动连接有清滑块432,上下限位滑道431后表面中点处通过设置转动支架转动安装有螺筒433,上下螺筒433的左右两端均螺纹连接有相反螺纹的螺杆,且下螺筒433中的螺杆相互远离的一侧壁通过支撑柱分别转动安装在相对应的清滑块432上,螺筒433的外侧壁中点处开设有多边形凹槽,转动支架通过开设的螺槽转动安装有螺栓434,且多边形凹槽与螺栓434靠近螺筒433的一侧壁贴合,上限位滑道431中的清滑块432的后表面均转动安装有清理辊柱435,清理辊柱435上缠绕有吸附灰尘的物质,且上螺杆相互远离的一侧壁设置有半弧卡箍分别贴合左右清理辊柱435,且清滑块432与清理辊柱435均设置在外墙连接缝3内。

[0049] 具体工作时,当车体411放置完成后,此时的上下两端对称的清滑块432为相互靠近的状态,且上下两端的清滑块432均插进外墙连接缝3内,此时先旋转下螺筒433,在其旋转的过程中将下端两侧的螺杆分别向左右推动,此时的下螺杆会将下清滑块432在限位滑道431内向左右两侧推动,并在将下清滑块432相互远离的一侧均完全贴合外墙连接缝3的内侧左右两侧时,停止旋转下螺筒433,此时便可旋转下螺栓434使其在螺槽内向螺筒433靠近,并最终接触抵住向下螺筒433的多边形凹槽从而将其卡死。

[0050] 接着同理旋转上螺筒433,使得上螺杆同样向左右两侧伸长,并分别将二者的半弧卡箍向左右两侧移动抵住上清滑块432下的清理辊柱435并向两侧推动,并最终将左右清理辊柱435分别推向外墙连接缝3的内侧左右两侧,此时同理转动上螺栓434使上螺筒433卡死。

[0051] 此时下清滑块432与清理辊柱435均紧紧的贴合在外墙连接缝3内侧左右两侧,因此在车体411移动的过程中,下清滑块432会对外墙连接缝3内侧的杂物进行清理,后方的清理辊柱435则对清理后的灰尘进行收集,从而完成外墙连接缝3的杂质清理。

[0052] 在清理的同时,因下清滑块432与清理辊柱435是支撑在外墙连接缝3内,使得二者为车体411提供一个支撑力和导向作用,使得车体411可沿着外墙连接缝3进行移动。

[0053] 请参阅图6,移动部51包括斜固架511、第二电机512、前移螺杆513、移动块514和第三电机515,车体411的上表面固定安装有斜固架511,斜固架511的内部固定安装有第二电机512,斜固架511的内部通过左右对称设置转动安装有前移螺杆513,且左右前移螺杆513通过设置的链轮与链条连接,第二电机512的输出端固定套设有左前移螺杆513,左右前移螺杆513的侧壁螺纹连接有移动块514,左移动块514的前表面固定安装有第三电机515。

[0054] 请参阅图7,除泡部52包括固连柱521、平移螺杆522、支撑块523、喷料头524、液压泵525和储料桶526,左右移动块514通过固连柱521固定连接,左右移动块514之间转动安装有平移螺杆522,且第三电机515的输出端固定套设有第三齿轮,平移螺杆522上套设有第四齿轮,第三齿轮与第四齿轮啮合连接,平移螺杆522侧壁通过设置的螺纹套螺纹连接有支撑块523,固连柱521的表面以圆周阵列方式开设有若干滚球滑道,且支撑块523的下端通过滚球滑动连接在固连柱521的滚球滑道内,滚球滑道以线性阵列方式设置有若干凸起,支撑块523的上端固定安装有喷料头524,车体411的下方设置有液压泵525,且液压泵525的输出端与喷料头524通过软管连接,液压泵525固定安装在储料桶526上。

[0055] 具体工作时,当清限部43将外墙连接缝3内杂质清理完成后,便可启动第二电机512,使其带着左前移螺杆513进行旋转,并同时通过链轮与链条带着右前移螺杆513进行旋转,使得二者可同时转动,并将移动块514可上下移动,从而带着喷料头524可上下移动。

[0056] 在上下移动的同时,启动第三电机515,使其带着平移螺杆522转动,并通过螺纹套带着支撑块523可带着喷料头524进行左右移动,此时后方的固连柱521不仅将移动块514连接,还可限制支撑块523的移动方向,同时在移动的过程中支撑块523内的滚球会与固连柱521滚球滑道的凸起接触,从而将支撑块523进行小幅度的震颤,此时下方的液压泵525将储料桶526内的填缝剂向上抽取,并经过软管将填缝剂填充至喷料头524内,此时支撑块523的震颤会将喷料头524内部填缝剂的空气排出,从而使其填充更紧实。

[0057] 并且喷料头524的输出口在外墙连接缝3的后侧,并在第二电机512与第三电机515同时启动的时,此时的喷料头524的移动路径便呈波形上升进行填充,使得喷料头524喷出的填缝剂更加均匀,从而增加连接缝展缩性,以此避免建筑物出现开裂、变形等问题的出现。

[0058] 请参阅图8,平回部61包括斜杆611、下压板612和弧刮板613,斜固架511的上表面后端左右对称固定安装有斜杆611,左右斜杆611的另一端共同固定安装有下压板612,下压板612的下端固定安装有弧刮板613,且弧刮板613为不规则半弧形设置。

[0059] 请参阅图8,限压部62包括弹簧伸缩杆621和上压板622,弧刮板613的上端前表面固定安装有上压板622,上压板622的前表面与斜固架511的上表面之间通过左右对称设置的转轴支架转动安装有弹簧伸缩杆621。

[0060] 具体工作时,当匀添机构5将填缝剂喷涂外墙连接缝3内,此时多余的填缝剂会高出连接缝3,此时上端的斜杆611会带着下压板612将弧刮板613的下端贴合板材外墙2,此时弹簧伸缩杆621会带着上压板622将弧刮板613的上端贴合板材外墙2,使得在其进行刮取的更加干净,并且在将多余的填缝剂刮取后,填缝剂会顺着弧刮板613内部的不规则半弧形进行移动,并最终送回外墙连接缝3内,从而将多余的填缝剂回收利用,一定程度上减少填缝剂的浪费。

[0061] 工作原理:当需要对装配式板材建筑外墙连接缝3进行处理加工时,先将建筑内墙1安装后,将板材外墙2分别安装在建筑内墙1的前表面,并在其安装完成后相邻的板材外墙2直接便形成外墙连接缝3。

[0062] 此时便可在高处将车体411平行于板材外墙2放置,当车体411放置完成后,先旋转下螺筒433,利用清限部43将下清滑块432完全贴合外墙连接缝3的内侧,并停止旋转下螺筒433同时旋转下螺栓434使其卡死下螺筒433,接着同理旋转上螺筒433,使清理辊柱435贴合外墙连接缝3的内侧,接着同理转动上螺栓434使上螺筒433卡死。

[0063] 此时下清滑块432与清理辊柱435均紧紧的贴合在外墙连接缝3内侧左右两侧,从而完成外墙连接缝3的杂质清理,并提供一个支撑力和导向作用,使得车体411可沿着外墙连接缝3进行移动。

[0064] 当通过清限部43将车体411支撑后,此时便可同时启动抽气泵424与第一电机413,通过主体部41带着车体411向下开始移动,同时下方的抽气泵424通过吸附部42将车体411吸附在板材外墙2的表面,并且当移动时可适当通过抽气泵424向吸附部42内注入空气,使得车体411可在第一电机413的带动下沿着外墙连接缝3内移动。

[0065] 当清理完成后,便可启动第二电机512和第三电机515,使其通过移动部51与除泡部52带着喷料头524的移动路径便呈波形上升的状态,使得喷料头524喷出的填缝剂更加均匀,并移动的过程中通过除泡部52,将支撑块523的震颤并将喷料头524内部填缝剂的空气

排出,从而使其填充更紧实。

[0066] 此时多余的填缝剂会高出连接缝3,会通过平回部61与限压部62配合使得刮取的更加干净,并且在将多余的填缝剂刮取后,填缝剂会顺着弧刮板613内部的不规则半弧形进行移动,并最终送回外墙连接缝3内。

[0067] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

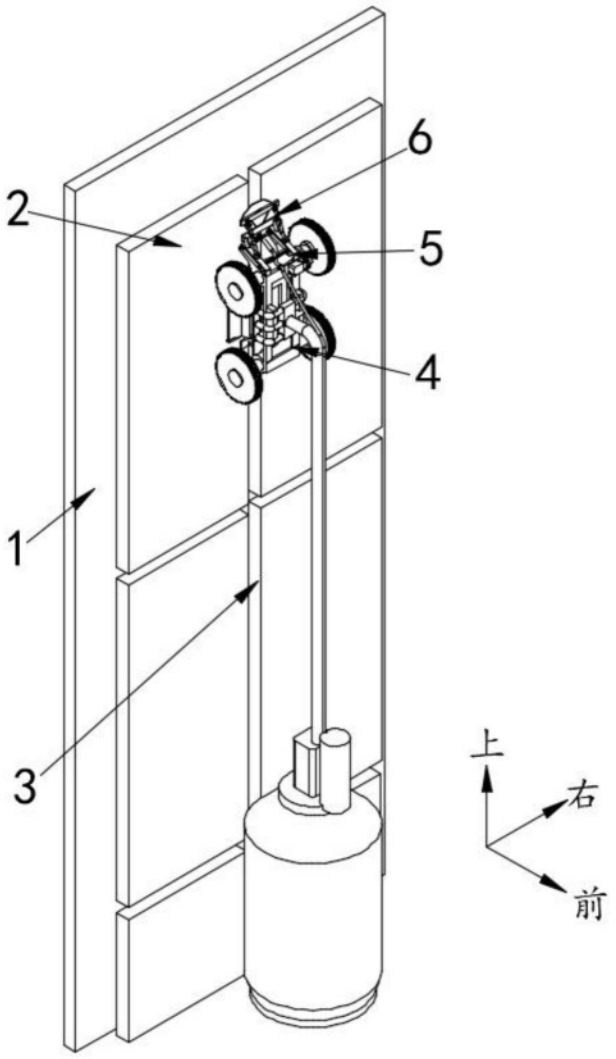


图1

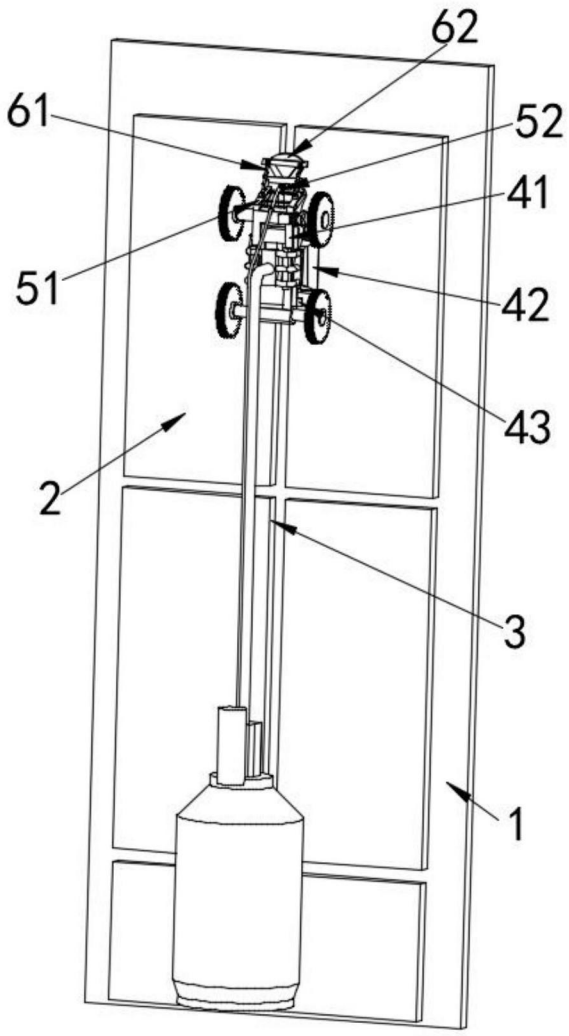


图2

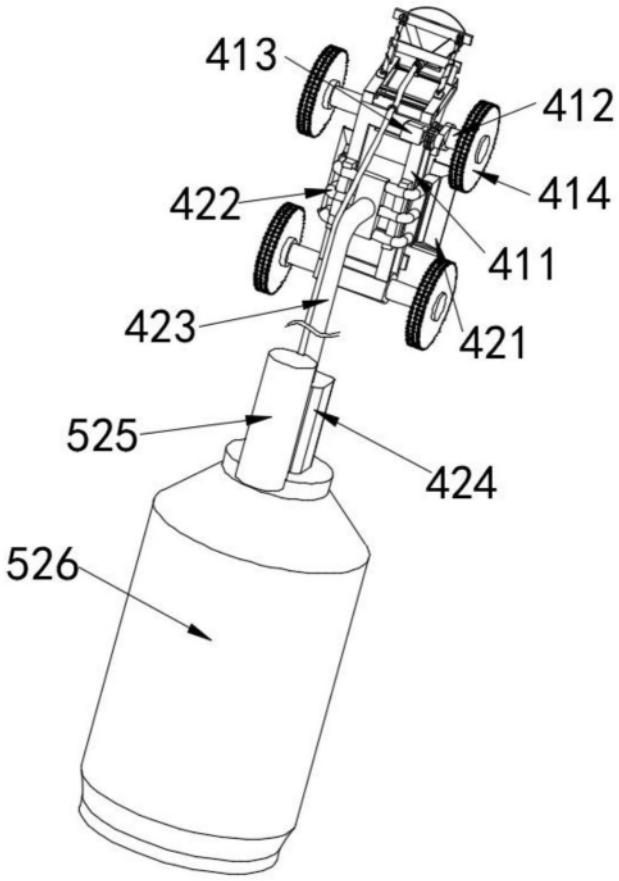


图3

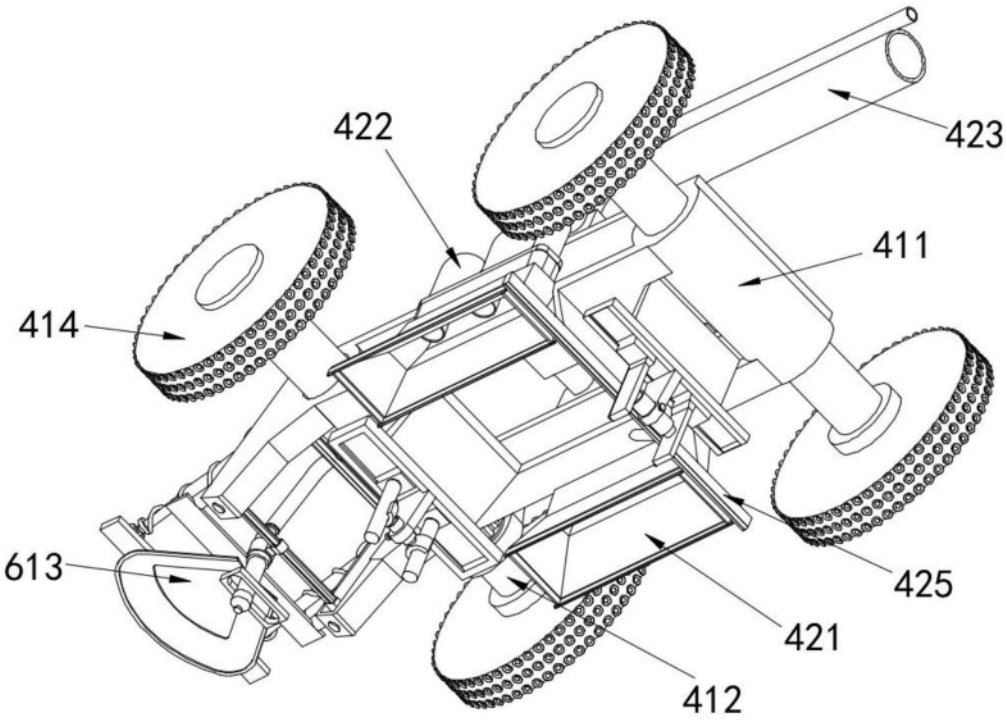


图4

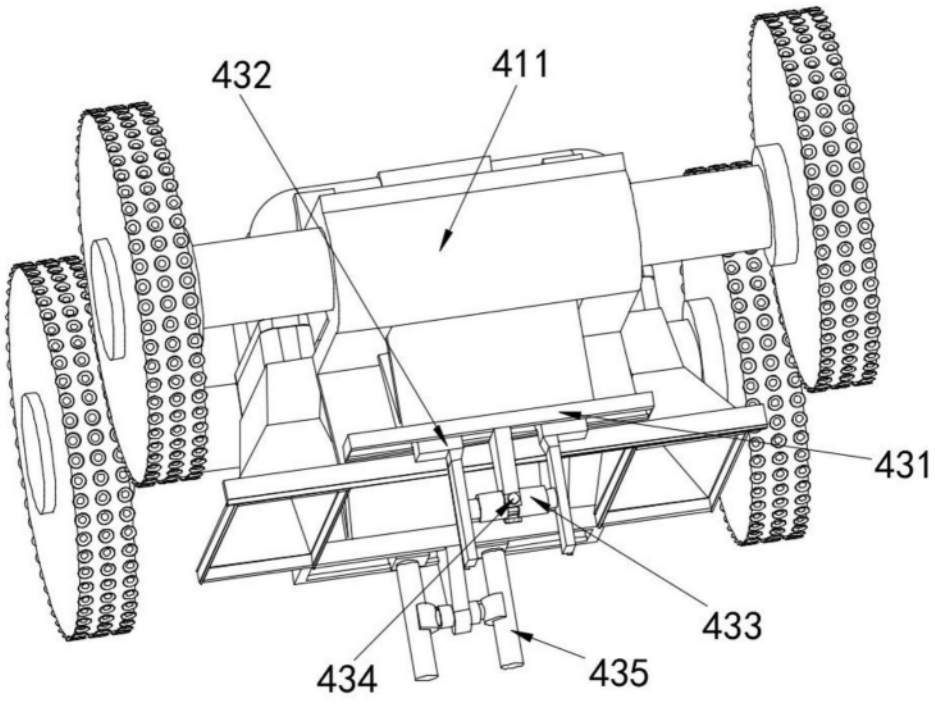


图5

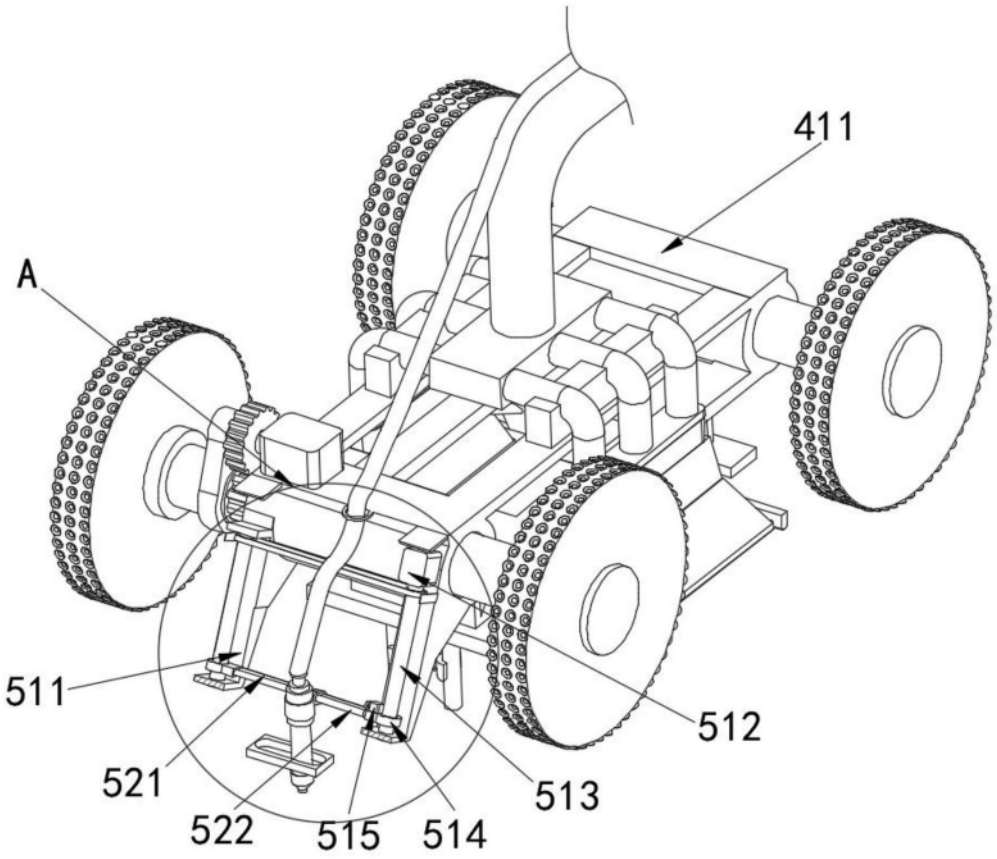


图6

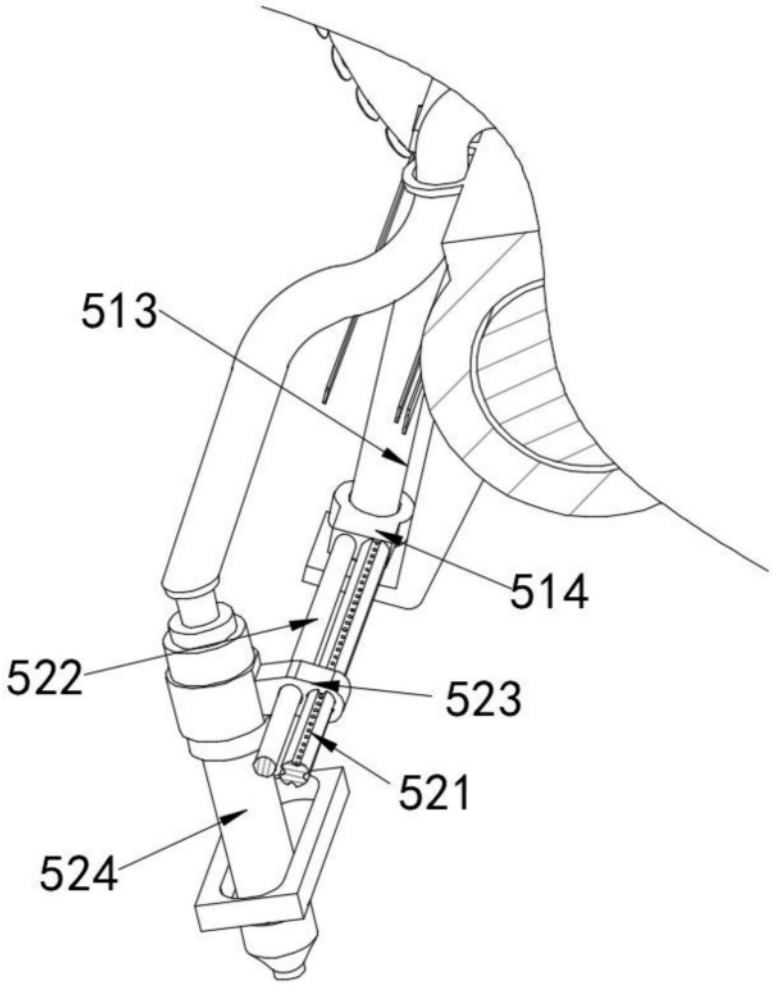


图7

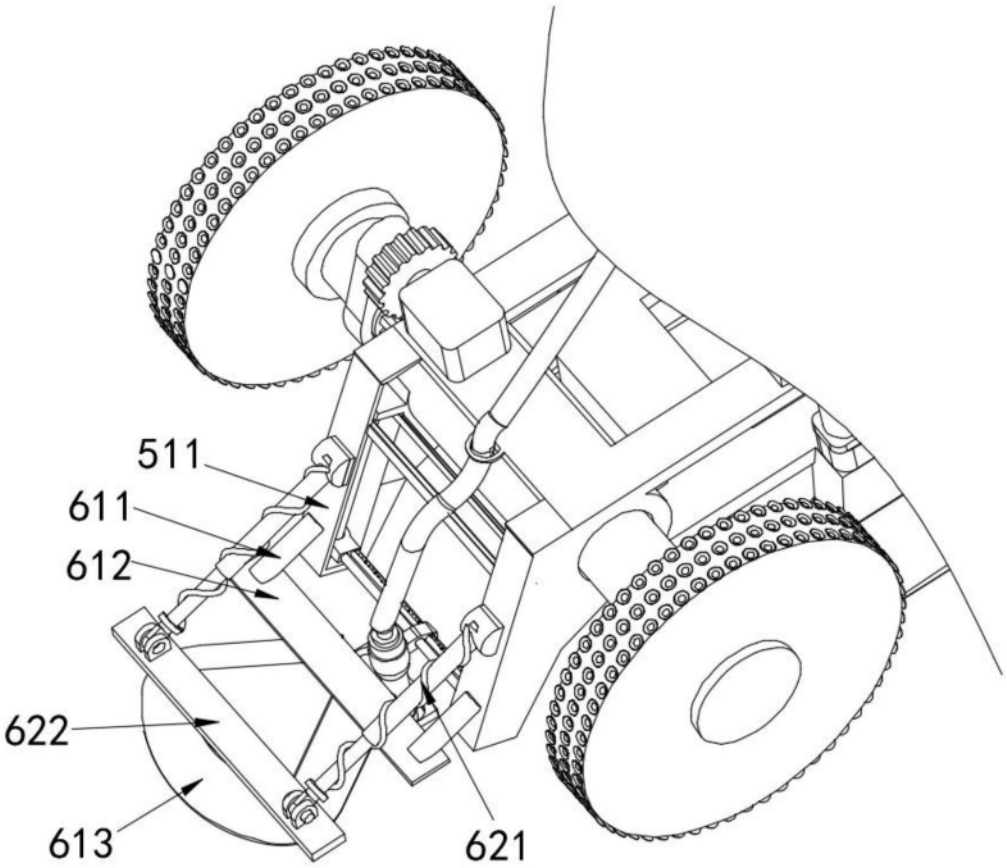


图8

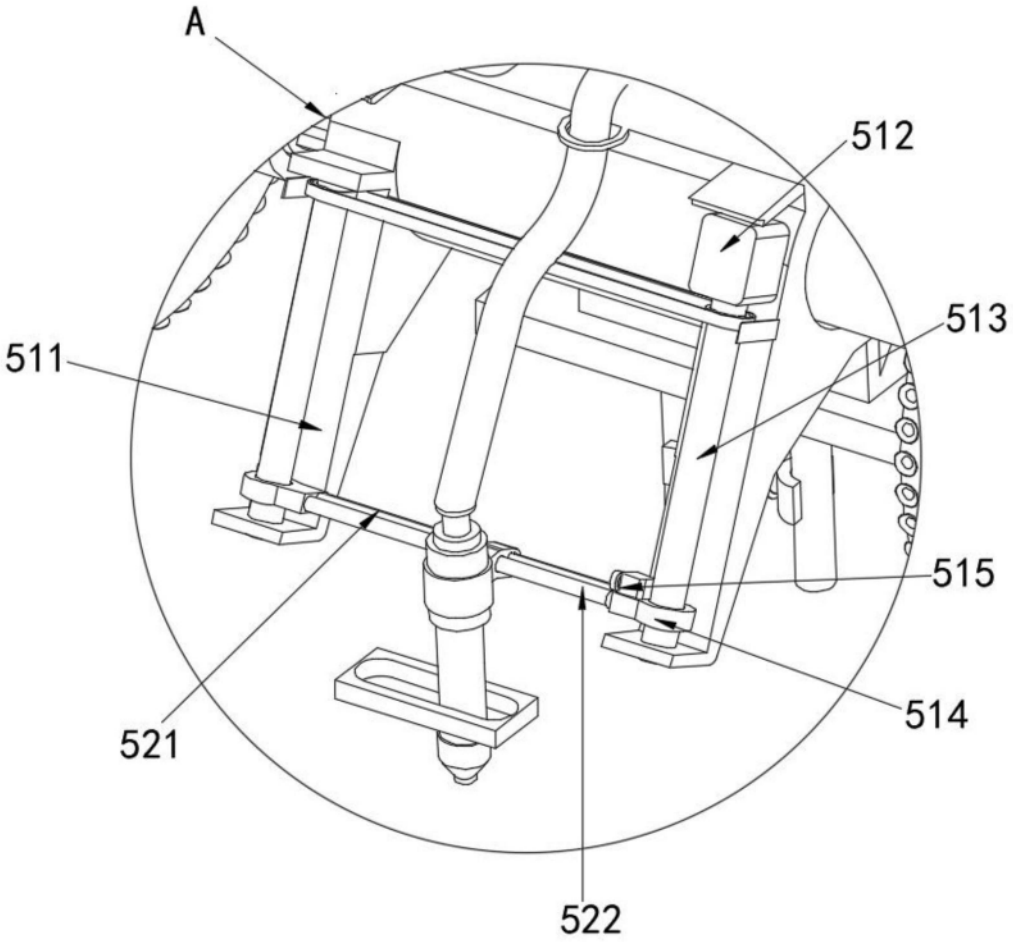


图9