(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114892929 A
(43)申请公布日 2022.08.12

(21)申请号 202210674261.6

(22)申请日 2022.06.14

(71)申请人 南京晓庄学院
地址 211171 江苏省南京市江宁区弘景大道3601号南京晓庄学院

(72)发明人 王燕清 赵向军

(74)专利代理机构 苏州京昀知识产权代理事务所(普通合伙) 32570
专利代理师 段晓玲

(51)Int.Cl.
E04F 21/08(2006.01)
B25J 11/00(2006.01)
B25J 5/00(2006.01)
B62D 55/06(2006.01)

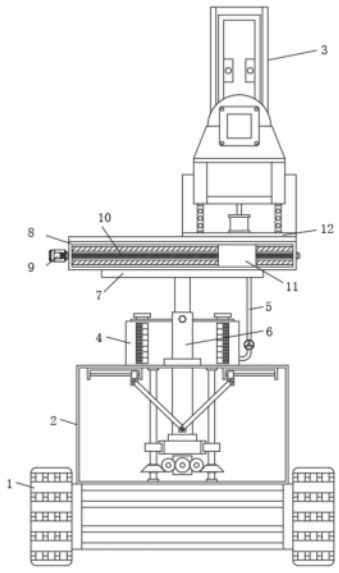
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人

(57)摘要

本发明公开了一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人,包括履带移动底盘、设在履带移动底盘上的第一调节箱、设在第一调节箱上的涂料箱和与涂料箱通过导料软管连接的滚筒刷主体,所述第一调节箱通过调距机构与承重台连接,所述承重台上设有用于对滚筒刷主体进行翻转的翻转机构,所述滚筒刷主体外侧设有安装架,所述安装架上分别设有第一距离感应器和第二距离感应器,本发明实现对墙面阴角进行连贯的粉刷作业,待墙面阴角粉刷结束后,对墙面主体进行水平或竖向刷墙作业,来保证刷漆的效率。



CN 114892929 A

1.一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人,包括履带移动底盘(1)、设在履带移动底盘(1)上的第一调节箱(2)、设在第一调节箱(2)上的涂料箱(4)和与涂料箱(4)通过导料软管(5)连接的滚筒刷主体(3),其特征在于:所述第一调节箱(2)通过调距机构与承重台(12)连接,所述承重台(12)上设有用于对滚筒刷主体(3)进行翻转的翻转机构,所述滚筒刷主体(3)外侧设有安装架(19),所述安装架(19)上分别设有第一距离感应器(20)和第二距离感应器(21),当第一距离感应器(20)检测到滚筒刷主体(3)轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线或水平方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体(3)长度时,翻转机构控制滚筒刷主体(3)进行90度翻转,然后第二距离感应器(21)检测翻转后的滚筒刷主体(3)轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线或竖直方向阴角线的垂线距离,调距机构对滚筒刷主体(3)的位置进行调整,使得翻转操作过程中滚筒刷主体(3)与作业墙面上的水平方向阴角线或竖直方向阴角线未被刷漆的区域进行刷漆作业。

2.根据权利要求1所述的一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人,其特征在于:所述翻转机构包括设在承重台(12)上的调节液压缸(13),所述调节液压缸(13)的输出端与支撑座(14)连接,所述支撑座(14)上设有旋转电机(16),所述旋转电机(16)的输出端与转盘(17)连接,所述滚筒刷主体(3)下方设有与转盘(17)连接的连接架(18),所述安装架(19)与连接架(18)连接。

3.根据权利要求2所述的一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人,其特征在于:所述承重台(12)上设有导轨,所述支撑座(14)上开设有与导轨相配合的导槽,所述旋转电机(16)与电机稳固架(15)连接,所述电机稳固架(15)与支撑座(14)连接。

4.根据权利要求1所述的一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人,其特征在于:所述调距机构包括设在第一调节箱(2)内的高度调整机构,所述高度调整机构与设在第一调节箱(2)顶部的伸缩支撑柱(6)连接,所述伸缩支撑柱(6)顶部设有支撑板(7),所述支撑板(7)上设有水平调整机构。

5.根据权利要求4所述的一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人,其特征在于:所述高度调整机构包括设在第一调节箱(2)内的第二调节电机(24),所述第二调节电机(24)的输出端与驱动轮(25)连接,所述驱动轮(25)两侧均通过转轴安装有第一锥齿轮(26),且第一锥齿轮(26)与驱动轮(25)相互啮合,两个所述第一锥齿轮(26)外侧分别设有第二螺杆(27),所述第二螺杆(27)上设有与第一锥齿轮(26)相互啮合的第二锥齿轮(28),所述第二螺杆(27)上螺纹连接有滑块(29),两个所述滑块(29)之间通过连接板(30)连接,所述连接板(30)上设有与伸缩支撑柱(6)连接的连接柱(31)。

6.根据权利要求5所述的一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人,其特征在于:所述第一调节箱(2)内位于连接柱(31)两侧均设有安装座(32),所述安装座(32)上设有导杆(33),所述导杆(33)上滑动连接有推块(34),所述连接柱(31)上铰接有两个推杆(35),两个所述推杆(35)分别与两个推块(34)铰接。

7.根据权利要求6所述的一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人,其特征在于:所述水平调节机构包括设在支撑板(7)上的第二调节箱(8),所述第二调节箱(8)上设有第一调节电机(9),所述第一调节电机(9)的输出端伸入到第二调节箱(8)内与第一螺杆(10)连接,所述第一螺杆(10)上螺纹连接有移动块(11),所述移动块(11)与承重台(12)连接。

8.根据权利要求1所述的一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人,其特征在于:所

述滚筒刷主体(3)上设有注液环管(22),所述导料软管(5)与注液环管(22)连接,所述滚筒刷主体(3)内设有若干个送料管(23),其中送料管(23)出料口与滚筒刷主体(3)表面的刷毛相配合,所述注液环管(22)内开设有若干个与送料管(23)相配合的送料孔。

一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及履带机器人技术领域，具体为一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人。

背景技术

[0002] 履带式机器人，主要指搭载履带底盘机构的机器人，履带移动机器人具有牵引力大、不易打滑、越野性能好等优点，可以搭载其他设备代替人类从事一些工作，现有的刷墙漆方式通常是粉刷工手持刷子对墙体来回进行粉刷，由于墙体的高度不一，且在刷完面前的墙体后需要不断移动工具到下一部分墙体前进行粉刷，因此粉刷过程比较繁琐，粉刷的劳动强度较大，通过履带式机器人搭载粉刷设备可以降低工人劳动强度。

[0003] 在墙面的刷漆作业中，需要对墙面的阳角和阴角进行刷漆，阳角是指墙面上凸出来的墙角，如建筑物外部凸出的四角以及门窗洞口与墙面的夹角，与之对应的是阴角，是指墙面上凹进去的墙角。

[0004] 经检索，中国专利公开号为CN112144830A的一种全自动刷墙机器人，其公开了一种全自动刷墙机器人，包括承载主体，其中，承载主体的顶部安装有探测机构；探测机构包括第一探测机构和第二探测机构，其中，第一探测机构和第二探测机构均位于探测机构的同一侧；承载主体的顶部安装有承载台，其中，承载台的顶部安装有喷涂装置；承载台的一侧设置有控制机构，其中，控制机构位于探测机构与承载台之间；承载台的另一侧设置有稳固装置，其中，稳固装置设置于承载主体顶部的边缘；承载主体的两边侧安装有行走机构，其中，行走机构包括履带和吸附装置，该对比文件虽然实现了避免大型建筑粉刷、家庭粉刷过程中发生事故，降低危险，保护工人的人身安全，降低劳动强度，提高效率，节省原料，缩短建筑周期，但是对墙面的阴角刷漆不方便。

[0005] 中国专利公开号为CN110792247B的一种智能刷墙机器人，公开了一种智能刷墙机器人，包括能够移动的小车，所述小车上设置有第一旋转机构，所述第一旋转机构与第一伸缩机构的一端相连，所述第一伸缩机构的另一端通过第二旋转机构与第二伸缩机构的一端相连，所述第二伸缩机构的另一端与刷具相连，所述第一旋转机构用于控制第一伸缩机构在水平面上的转动，所述第二旋转机构用于控制第二伸缩机构在竖直面上的转动，所述第一伸缩机构用于控制刷具在竖直方向上的运动，所述第二伸缩机构用于控制刷具在水平方向上的运动，从而借助第一伸缩机构结合第二旋转机构，完成上下刷墙，借助第一旋转机构结合第二伸缩机构、第二旋转机构，完成左右刷墙，该对比文件在对墙面的阴角线刷漆作业时，需要人工停机调整刷具的角度，然后将小车移动到墙面阴角线对应位置处进行后续刷漆作业，为了保证刷漆的美观性，防止对同一位置进行重复刷漆作业，需要保证移动后刷具位置的精确性，造成装置整体自动化效果不好，影响了刷漆效率，因此，如何对墙面阴角进行连贯的粉刷作业来保证整体墙面刷漆的效率，是目前要解决的一个问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人，包括履带移动底盘、设在履带移动底盘上的第一调节箱、设在第一调节箱上的涂料箱和与涂料箱通过导料软管连接的滚筒刷主体，所述第一调节箱通过调距机构与承重台连接，所述承重台上设有用于对滚筒刷主体进行翻转的翻转机构，所述滚筒刷主体外侧设有安装架，所述安装架上分别设有第一距离感应器和第二距离感应器，当第一距离感应器检测到滚筒刷主体轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线或水平方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体长度时，翻转机构控制滚筒刷主体进行90度翻转，然后第二距离感应器检测翻转后的滚筒刷主体轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线或竖直方向阴角线的垂线距离，调距机构对滚筒刷主体的位置进行调整，使得翻转操作过程中滚筒刷主体与作业墙面上的水平方向阴角线或竖直方向阴角线未被刷漆的区域进行刷漆作业。

[0008] 在进一步的实施例中，所述翻转机构包括设在承重台上的调节液压缸，所述调节液压缸的输出端与支撑座连接，所述支撑座上设有旋转电机，所述旋转电机的输出端与转盘连接，所述滚筒刷主体下方设有与转盘连接的连接架，所述安装架与连接架连接。

[0009] 在进一步的实施例中，所述承重台上设有导轨，所述支撑座上开设有与导轨相配合的导槽，所述旋转电机与电机稳固架连接，所述电机稳固架与支撑座连接。

[0010] 在进一步的实施例中，所述调距机构包括设在第一调节箱内的高度调整机构，所述高度调整机构与设在第一调节箱顶部的伸缩支撑柱连接，所述伸缩支撑柱顶部设有支撑板，所述支撑板上设有水平调整机构。

[0011] 在进一步的实施例中，所述高度调整机构包括设在第一调节箱内的第二调节电机，所述第二调节电机的输出端与驱动轮连接，所述驱动轮两侧均通过转轴安装有第一锥齿轮，且第一锥齿轮与驱动轮相互啮合，两个所述第一锥齿轮外侧分别设有第二螺杆，所述第二螺杆上设有与第一锥齿轮相互啮合的第二锥齿轮，所述第二螺杆上螺纹连接有滑块，两个所述滑块之间通过连接板连接，所述连接板上设有与伸缩支撑柱连接的连接柱。

[0012] 在进一步的实施例中，所述第一调节箱内位于连接柱两侧均设有安装座，所述安装座上设有导杆，所述导杆上滑动连接有推块，所述连接柱上铰接有两个推杆，两个所述推杆分别与两个推块铰接。

[0013] 在进一步的实施例中，所述水平调节机构包括设在支撑板上的第二调节箱，所述第二调节箱上设有第一调节电机，所述第一调节电机的输出端伸入到第二调节箱内与第一螺杆连接，所述第一螺杆上螺纹连接有移动块，所述移动块与承重台连接。

[0014] 在进一步的实施例中，所述滚筒刷主体上设有注液环管，所述导料软管与注液环管连接，所述滚筒刷主体内设有若干个送料管，其中送料管出料口与滚筒刷主体表面的刷毛相配合，所述注液环管内开设有若干个与送料管相配合的送料孔。

[0015] 与现有技术相比，本发明所达到的有益效果是：通过调距机构对滚筒刷主体的高度进行调整，当第一距离感应器检测到滚筒刷主体轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体长度时，通过调距机构对滚筒刷主体与墙面

之间的距离进行调整，然后翻转机构控制滚筒刷主体进行度翻转，然后第二距离感应器检测翻转后的滚筒刷主体轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线的垂线距离，然后通过调距机构对滚筒刷主体的高度进行调整，进而通过调距机构对滚筒刷主体与墙面之间的距离进行进一步调整，使得滚筒刷主体与墙面进行贴紧，使得翻转操作过程中滚筒刷主体与作业墙面上的水平方向阴角线未被刷漆的区域进行刷漆作业，然后当第一距离感应器检测到滚筒刷主体轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体长度时，通过调距机构对滚筒刷主体与墙面之间的距离进行调整，然后翻转机构控制滚筒刷主体进行度翻转，然后第二距离感应器检测翻转后的滚筒刷主体轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线的垂线距离，然后通过调距机构对滚筒刷主体的高度进行调整，进而通过调距机构对滚筒刷主体与墙面之间的距离进行进一步调整，使得滚筒刷主体与墙面进行贴紧，使得翻转操作过程中滚筒刷主体与作业墙面上的竖直方向阴角线未被刷漆的区域进行刷漆作业，如此往复，通过涂料箱和导料软管相配合，对滚筒刷主体进行供料，实现对墙面阴角进行连贯的粉刷作业，待墙面阴角粉刷结束后，对墙面主体进行水平或竖向刷墙作业，来保证刷漆的效率。

附图说明

[0016] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0017] 图2是本发明的翻转机构结构示意图；

[0018] 图3是本发明的第一距离感应器和第二距离感应器安装结构示意图；

[0019] 图4是本发明的高度调整机构结构示意图；

[0020] 图5是本发明的送料管安装结构示意图；

[0021] 附图标记为：履带移动底盘1、第一调节箱2、滚筒刷主体3、涂料箱4、导料软管5、伸缩支撑柱6、支撑板7、第二调节箱8、第一调节电机9、第一螺杆10、移动块11、承重台12、调节液压缸13、支撑座14、电机稳固架15、旋转电机16、转盘17、连接架18、安装架19、第一距离感应器20、第二距离感应器21、注液环管22、送料管23、第二调节电机24、驱动轮25、第一锥齿轮26、第二螺杆27、第二锥齿轮28、滑块29、连接板30、连接柱31、安装座32、导杆33、推块34、推杆35。

具体实施方式

[0022] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本发明更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本发明可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本发明发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0023] 本发明在对墙体的其中一面进行刷漆作业时，通过履带移动底盘1移动带动滚筒刷主体3移动，对墙面进行横向刷漆作业，通过调距机构对滚筒刷主体3的高度进行调整，当第一距离感应器20检测到滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体3长度时，通过调距机构对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行调整，然后翻转机构控制滚筒刷主体3进行90度翻转，然后第二距离感应器21检测翻转后的滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线的垂线距

离，然后通过调距机构对滚筒刷主体3的高度进行调整，进而通过调距机构对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行进一步调整，使得滚筒刷主体3与墙面进行贴紧，使得翻转操作过程中滚筒刷主体3与作业墙面上的水平方向阴角线未被刷漆的区域进行刷漆作业，然后当第一距离感应器20检测到滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体3长度时，通过调距机构对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行调整，然后翻转机构控制滚筒刷主体3进行90度翻转，然后第二距离感应器21检测翻转后的滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线的垂线距离，然后通过调距机构对滚筒刷主体3的高度进行调整，进而通过调距机构对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行进一步调整，使得滚筒刷主体3与墙面进行贴紧，使得翻转操作过程中滚筒刷主体3与作业墙面上的竖直方向阴角线未被刷漆的区域进行刷漆作业，如此往复，通过涂料箱4和导料软管5相配合，对滚筒刷主体3进行供料，实现对墙面阴角进行连贯的粉刷作业，待墙面阴角粉刷结束后，对墙面主体进行水平或竖向刷墙作业，来保证刷漆的效率。

[0024] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种方便室内阴角区域刷墙漆用履带机器人，包括履带移动底盘1、设在履带移动底盘1上的第一调节箱2、设在第一调节箱2上的涂料箱4和与涂料箱4通过导料软管5连接的滚筒刷主体3，第一调节箱2通过调距机构与承重台12连接，承重台12上设有用于对滚筒刷主体3进行翻转的翻转机构，滚筒刷主体3外侧设有安装架19，安装架19上分别设有第一距离感应器20和第二距离感应器21，当第一距离感应器20检测到滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线或水平方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体3长度时，翻转机构控制滚筒刷主体3进行90度翻转，然后第二距离感应器21检测翻转后的滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线或竖直方向阴角线的垂线距离，调距机构对滚筒刷主体3的位置进行调整，使得翻转操作过程中滚筒刷主体3与作业墙面上的水平方向阴角线或竖直方向阴角线未被刷漆的区域进行刷漆作业。

[0025] 通过上述技术方案，在对墙体的其中一面进行刷漆作业时，通过履带移动底盘1移动带动滚筒刷主体3移动，对墙面进行横向刷漆作业，通过调距机构对滚筒刷主体3的高度进行调整，当第一距离感应器20检测到滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体3长度时，通过调距机构对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行调整，然后翻转机构控制滚筒刷主体3进行90度翻转，然后第二距离感应器21检测翻转后的滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线的垂线距离，然后通过调距机构对滚筒刷主体3的高度进行调整，进而通过调距机构对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行进一步调整，使得滚筒刷主体3与墙面进行贴紧，使得翻转操作过程中滚筒刷主体3与作业墙面上的水平方向阴角线未被刷漆的区域进行刷漆作业，然后当第一距离感应器20检测到滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体3长度时，通过调距机构对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行调整，然后翻转机构控制滚筒刷主体3进行90度翻转，然后第二距离感应器21检测翻转后的滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线的垂线距离，然后通过调距机构对滚筒刷主体3的高度进行调整，进而通过调距机构对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行进一步调整，使得滚筒刷主体3与墙面进行贴紧，使得翻

转操作过程中滚筒刷主体3与作业墙面上的竖直方向阴角线未被刷漆的区域进行刷漆作业，如此往复，通过涂料箱4和导料软管5相配合，对滚筒刷主体3进行供料，实现对墙面阴角进行连贯的粉刷作业，待墙面阴角粉刷结束后，对墙面主体进行水平或竖向刷墙作业，来保证刷漆的效率。

[0026] 在进一步的实施例中，翻转机构包括设在承重台12上的调节液压缸13，调节液压缸13的输出端与支撑座14连接，支撑座14上设有旋转电机16，旋转电机16的输出端与转盘17连接，滚筒刷主体3下方设有与转盘17连接的连接架18，安装架19与连接架18连接。

[0027] 通过上述技术方案，通过调节液压缸13对支撑座14的高度进行调整，实现对滚筒刷主体3的高度进行微调，通过旋转电机16带动转盘17转动，实现对滚筒刷主体3的角度进行调整，方便对墙面阴角线的刷漆作业。

[0028] 在进一步的实施例中，承重台12上设有导轨，支撑座14上开设有与导轨相配合的导槽，旋转电机16与电机稳固架15连接，电机稳固架15与支撑座14连接。

[0029] 通过上述技术方案，通过导轨与导槽相配合，使得支撑座14移动稳定，通过电机稳固架15的设置保证旋转电机16稳定。

[0030] 在进一步的实施例中，调距机构包括设在第一调节箱2内的高度调整机构，高度调整机构与设在第一调节箱2顶部的伸缩支撑柱6连接，伸缩支撑柱6顶部设有支撑板7，支撑板7上设有水平调整机构。

[0031] 通过上述技术方案，通过高度调整机构对伸缩支撑柱6的高度进行调整，通过水平调整机构对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行调整。

[0032] 在进一步的实施例中，高度调整机构包括设在第一调节箱2内的第二调节电机24，第二调节电机24的输出端与驱动轮25连接，驱动轮25两侧均通过转轴安装有第一锥齿轮26，且第一锥齿轮26与驱动轮25相互啮合，两个第一锥齿轮26外侧分别设有第二螺杆27，第二螺杆27上设有与第一锥齿轮26相互啮合的第二锥齿轮28，第二螺杆27上螺纹连接有滑块29，两个滑块29之间通过连接板30连接，连接板30上设有与伸缩支撑柱6连接的连接柱31。

[0033] 通过上述技术方案，通过第二调节电机24带动驱动轮25转动，进而带动两个第一锥齿轮26转动，进而通过两个第一锥齿轮26带动两个第二锥齿轮28转动，进而带动两个第二螺杆27转动，使得滑块29在第二螺杆27上移动，带动连接板30上下移动，进而通过连接柱31带动伸缩支撑柱6上下移动。

[0034] 在进一步的实施例中，第一调节箱2内位于连接柱31两侧均设有安装座32，安装座32上设有导杆33，导杆33上滑动连接有推块34，连接柱31上铰接有两个推杆35，两个推杆35分别与两个推块34铰接。

[0035] 通过上述技术方案，通过连接柱31上下移动，进而通过推杆35推动推块34在导杆33上滑动，对移动的连接柱31进行保护，使得连接柱31移动稳定。

[0036] 在进一步的实施例中，水平调节机构包括设在支撑板7上的第二调节箱8，第二调节箱8上设有第一调节电机9，第一调节电机9的输出端伸入到第二调节箱8内与第一螺杆10连接，第一螺杆10上螺纹连接有移动块11，移动块11与承重台12连接。

[0037] 通过上述技术方案，通过第一调节电机9带动第一螺杆10转动，进而通过移动块11带动承重台12移动。

[0038] 在进一步的实施例中，滚筒刷主体3上设有注液环管22，导料软管5与注液环管22

连接，滚筒刷主体3内设有若干个送料管23，其中送料管23出料口与滚筒刷主体3表面的刷毛相配合，注液环管22内开设有若干个与送料管23相配合的送料孔。

[0039] 通过上述技术方案，通过导料软管5将涂料箱4内的涂料导入注液环管22，涂料通过注液环管22上的送料孔输入送料管23内，进而通过送料管23出料口导向滚筒刷主体3表面的刷毛，实现实时供料。

[0040] 工作原理：在对墙体的其中一面进行刷漆作业时，通过履带移动底盘1移动带动滚筒刷主体3移动，对墙面进行横向刷漆作业，通过第二调节电机24带动驱动轮25转动，进而带动两个第一锥齿轮26转动，进而通过两个第一锥齿轮26带动两个第二锥齿轮28转动，进而带动两个第二螺杆27转动，使得滑块29在第二螺杆27上移动，带动连接板30上下移动，进而通过连接柱31带动伸缩支撑柱6上下移动，对滚筒刷主体3的高度进行调整，第一距离感应器20检测到滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体3长度时，通过第一调节电机9带动第一螺杆10转动，进而通过移动块11带动承重台12移动，对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行调整，然后通过调节液压缸13对支撑座14的高度进行调整，实现对滚筒刷主体3的高度进行微调，通过旋转电机16带动转盘17转动，对滚筒刷主体3进行90度翻转，翻转后第二距离感应器21检测翻转后的滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线的垂线距离，然后对滚筒刷主体3的高度进行调整，进而对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行进一步调整，使得滚筒刷主体3与墙面进行贴紧，然后对墙面阴角线进行竖向刷漆作业，然后第一距离感应器20检测到滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的水平方向阴角线的垂线距离为滚筒刷主体3长度时，然后对滚筒刷主体3进行90度翻转，翻转后第二距离感应器21检测翻转后的滚筒刷主体3轴线在作业墙面上的投影线与作业墙面上的竖直方向阴角线的垂线距离，然后对滚筒刷主体3的高度进行调整，进而对滚筒刷主体3与墙面之间的距离进行进一步调整，使得滚筒刷主体3与墙面进行贴紧，然后对墙面进行水平刷漆作业，如此往复，通过涂料箱4和导料软管5相配合，通过导料软管5将涂料箱4内的涂料导入注液环管22，涂料通过注液环管22上的送料孔输入送料管23内，进而通过送料管23出料口导向滚筒刷主体3表面的刷毛，对滚筒刷主体3进行实时供料，实现对墙面阴角进行连贯的粉刷作业，待墙面阴角粉刷结束后，对墙面主体进行水平或竖向刷墙作业，来保证刷漆的效率。

[0041] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式，但是，本发明并不限于上述实施方式中的具体细节，在本发明的技术构思范围内，可以对本发明的技术方案进行多种等同变换，这些等同变换均属于本发明的保护范围。

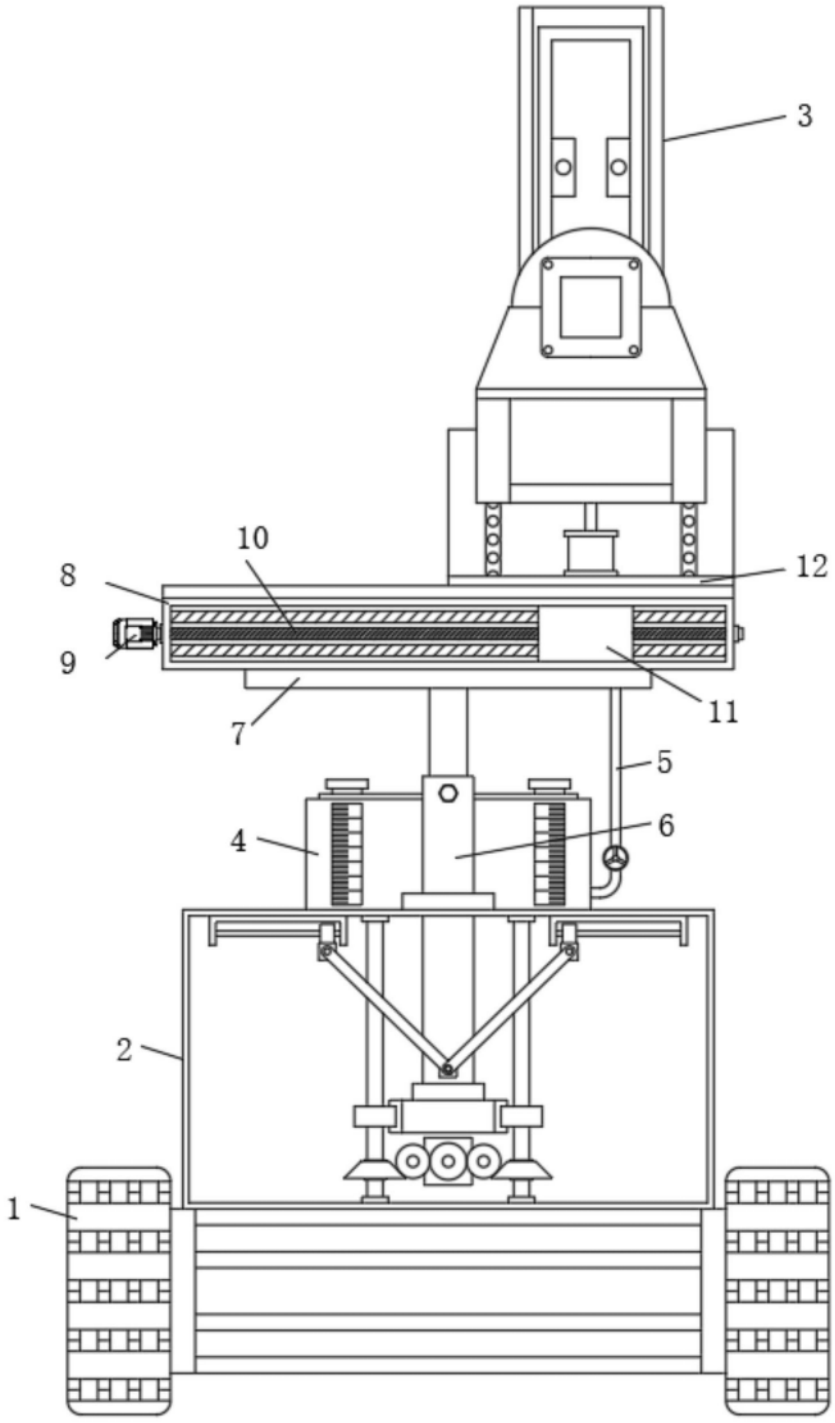


图1

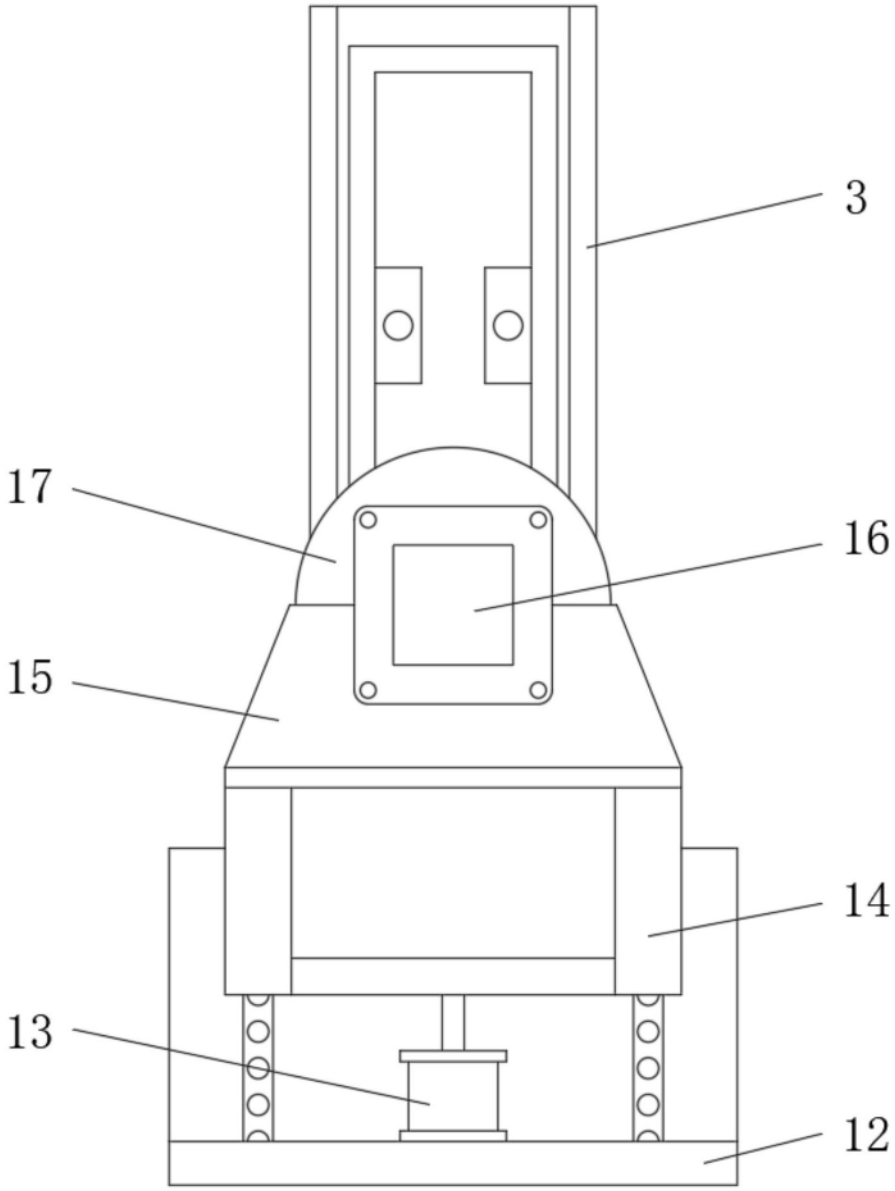


图2

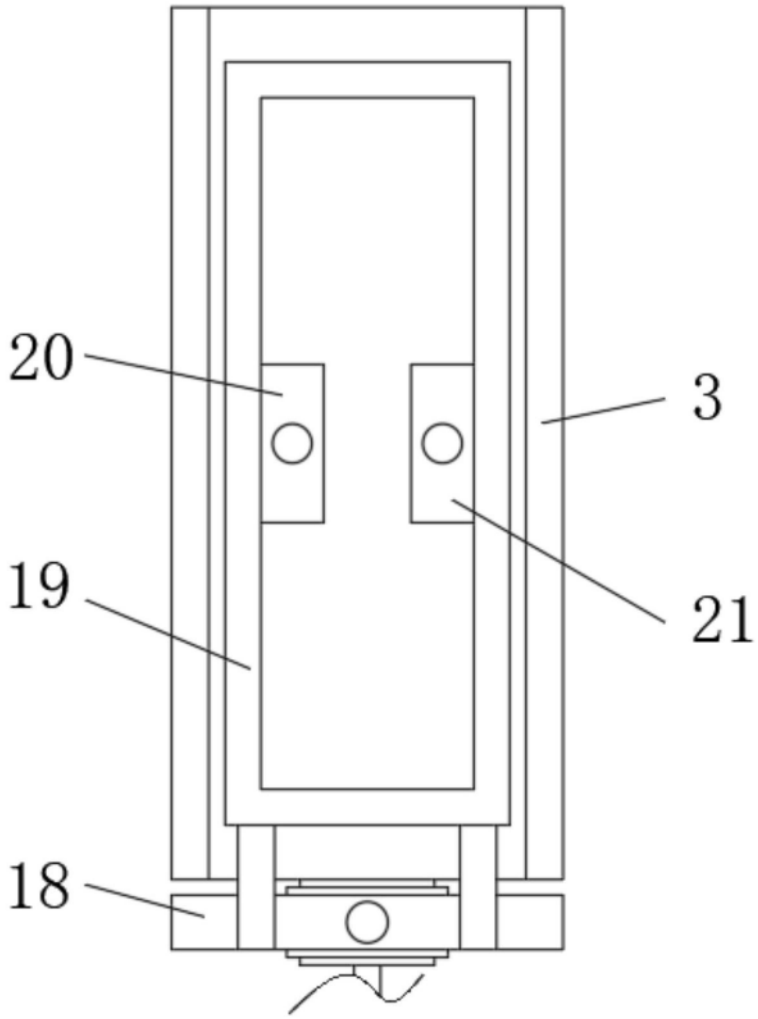


图3

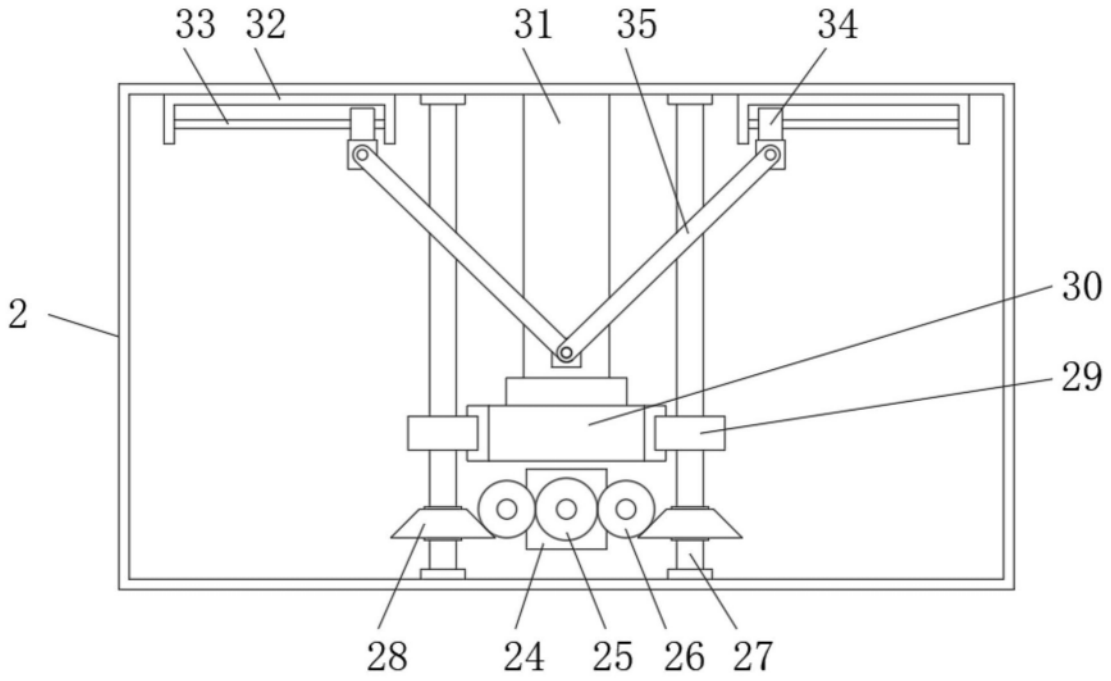


图4

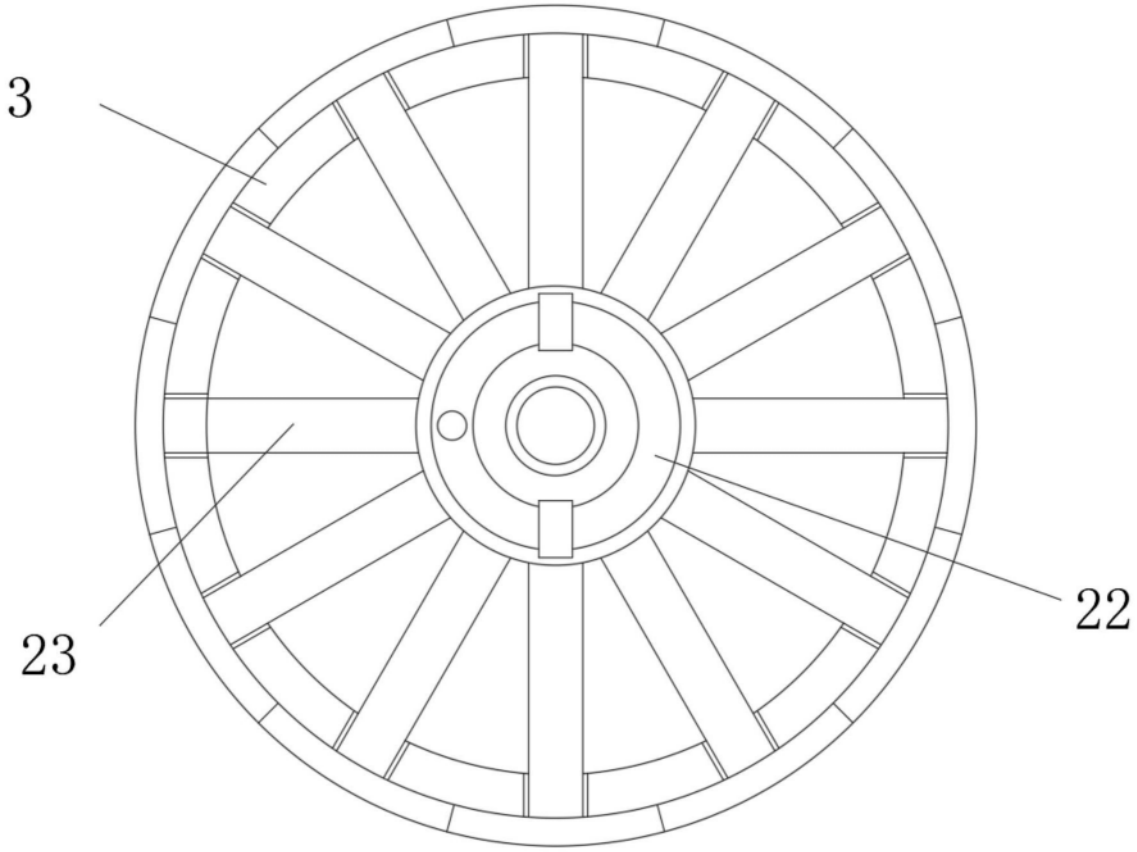


图5