



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113073823 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202010010040.X

E04F 21/16 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.06

审查员 许志凡

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113073823 A

(43) 申请公布日 2021.07.06

(73) 专利权人 广东博智林机器人有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区北滘镇
顺江居委会北滘工业园骏业东路11号
东面办公室二楼201-11

(72) 发明人 张定勇 陈国帅 林兆伟 吴彩

(74) 专利代理机构 深圳市智圈知识产权代理事
务所(普通合伙) 44351

专利代理师 徐川

(51) Int.Cl.

E04F 21/12 (2006.01)

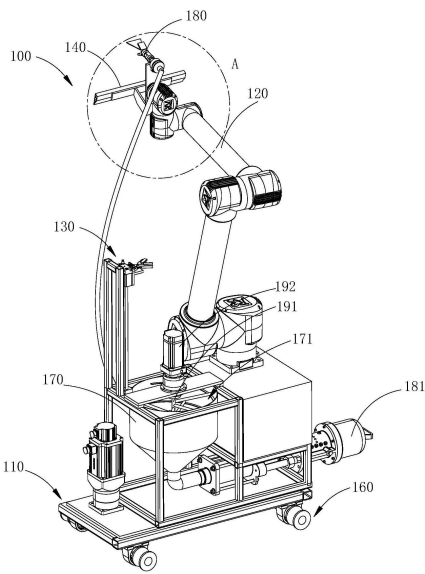
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

喷涂机构和喷涂设备

(57) 摘要

本申请提供一种喷涂机构及喷涂设备,喷涂机构包括基座、机械臂、刮板清洁组件以及刮抹件,机械臂设置于基座,刮抹清洁组件设置于基座,刮抹清洁组件具有工作范围,刮抹件设置于机械臂,机械臂具有将所述刮抹件移动至工作范围的自由度。本申请提供的喷涂机构通过机械臂驱使刮抹件在一定范围内进行涂布作业,当刮抹件运动至刮抹清洁组件的工作范围内,刮抹清洁组件能够对刮抹件的表面进行清洁,以清除粘附于刮抹件的余料,保持刮抹件的表面的平整度,使得刮抹件在涂布作业过程中能够将被涂布物体表面刮抹的更加平整。



1. 一种喷涂机构,其特征在于,包括:

基座;

机械臂,所述机械臂设置于所述基座;

刮抹清洁组件,所述刮抹清洁组件设置于所述基座,所述刮抹清洁组件具有工作范围,所述刮抹清洁组件包括清洁部、驱动部和导轨,所述导轨设置于所述基座,所述清洁部可滑动地设置于所述导轨,所述驱动部与所述清洁部传动配合并用于驱使所述清洁部在所述工作范围内移动;以及

刮抹件,所述刮抹件设置于所述机械臂,所述机械臂具有将所述刮抹件移动至所述工作范围的自由度,所述清洁部在移动过程中可以选择性地抵刮所述刮抹件;

其中,所述工作范围指所述清洁部所能运动到的区域。

2. 根据权利要求1所述的喷涂机构,其特征在于,所述清洁部包括第一摆臂、第二摆臂和滑动座,所述滑动座可滑动设置于所述导轨,所述第一摆臂设置于所述滑动座,所述第一摆臂可转动设置于所述第二摆臂,所述第一摆臂和所述第二摆臂之间形成有夹持间隙,所述机械臂用于将所述刮抹件移动至所述夹持间隙并选择性地将所述刮抹件与所述第一摆臂或所述第二摆臂相抵靠。

3. 根据权利要求2所述的喷涂机构,其特征在于,所述清洁部还包括复位件,所述复位件连接于所述第一摆臂和所述第二摆臂之间用于对所述第一摆臂和所述第二摆臂进行复位。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的喷涂机构,其特征在于,所述喷涂机构还包括涂料输送罐,所述涂料输送罐设置有敞口,所述刮抹清洁组件设置于所述敞口的上方。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的喷涂机构,其特征在于,所述喷涂机构包括喷嘴,所述喷嘴设置于所述机械臂,所述刮抹件包括刮抹面,所述喷嘴的出料方向和所述刮抹面形成夹角,所述夹角小于 90° 。

6. 一种喷涂设备,其特征在于,包括升降架、移动平台、驱动机构以及如权利要求1-5任一项所述的喷涂机构,所述升降架具有一个高度方向,所述驱动机构用于驱使所述移动平台沿所述高度方向进行升降,所述喷涂机构可移动地设置于所述移动平台。

7. 根据权利要求6所述的喷涂设备,其特征在于,所述升降架包括传动齿条,所述传动齿条沿所述高度方向设置,所述驱动机构包括第一驱动器和第一驱动齿轮,所述第一驱动齿轮和所述传动齿条啮合,所述第一驱动器用于驱动所述第一驱动齿轮进行转动以驱动所述移动平台进行升降。

8. 根据权利要求6-7任一项所述的喷涂设备,其特征在于,所述移动平台包括第一导轨、第二导轨和移动导向齿条,所述第一导轨和所述第二导轨平行间隔设置,所述移动导向齿条设置于所述第一导轨和所述第二导轨之间,所述喷涂机构包括第二驱动器和第二驱动齿轮,所述基座可移动地设置于所述第一导轨和所述第二导轨,所述第二驱动齿轮和所述移动导向齿条啮合,所述第二驱动器用于驱动所述第二驱动齿轮转动以带动所述基座进行移动。

9. 根据权利要求6-7任一项所述的喷涂设备,其特征在于,所述喷涂设备包括涂料搅拌机构,所述涂料搅拌机构设置于所述移动平台,所述涂料搅拌机构包括出料管,所述喷涂机构包括涂料输送罐,所述涂料输送罐设置有敞口,当所述喷涂机构运动至第一位置时,所述

出料管的出口朝向所述敞口。

喷涂机构和喷涂设备

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑装饰技术领域,具体而言,涉及喷涂机构和喷涂设备。

背景技术

[0002] 在现有的涂布作业过程中,通过需要人工的方式进行涂抹,在整个涂抹过程中十分的不便,不利于提升作业效率,通常采用刮抹件对墙面进行刮抹,例如采用刮板或者刮刀等工具,在刮抹作业后,粘附于刮抹件表面的涂料会影响被刮抹物体表面的平整度,此外,涂料变干后会牢固地粘附在刮抹件的表面,难以清除。

发明内容

[0003] 本申请实施例提出了一种喷涂机构和喷涂设备,以解决以上问题。

[0004] 本申请实施例通过以下技术方案来实现上述目的。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供一种喷涂机构,包括基座、机械臂、刮抹清洁组件以及刮抹件,机械臂设置于基座,刮抹清洁组件设置于基座,刮抹清洁组件具有工作范围,刮抹件设置于机械臂,机械臂具有将所述刮抹件移动至工作范围的自由度。

[0006] 在一些实施方式中,刮抹清洁组件包括清洁部和驱动部,喷涂机构包括导轨,导轨设置于基座,清洁部可滑动地设置于导轨,驱动部与清洁部传动配合并用于驱使清洁部在工作范围内移动,清洁部在移动过程中可以选择性地抵刮刮抹件。

[0007] 在一些实施方式中,清洁部包括第一摆臂、第二摆臂和滑动座,滑动座可滑动设置于导轨,第一摆臂设置于滑动座,第一摆臂可转动设置于第二摆臂,第一摆臂和第二摆臂之间形成有夹持间隙,机械臂用于将刮抹件移动至夹持间隙并选择性地刮刮抹件。

[0008] 在一些实施方式中,清洁部还包括复位件,复位件连接于第一摆臂和第二摆臂之间用于对第一摆臂和第二摆臂进行复位。

[0009] 在一些实施方式中,喷涂机构还包括涂料输送罐,涂料输送罐设置有敞口,刮抹清洁组件设置于敞口的上方。

[0010] 在一些实施方式中,喷涂机构包括喷嘴,喷嘴设置于机械臂,刮抹件包括刮抹面,喷嘴的出料方向和刮抹面形成夹角,夹角小于 90° 。

[0011] 第二方面,本申请实施例还提供喷涂设备,包括上述任一个喷涂机构、升降架、移动平台以及驱动机构,升降架具有一个高度方向,驱动机构用于驱使移动平台沿高度方向进行升降,喷涂机构可移动地设置于移动平台。

[0012] 在一些实施方式中,升降架包括传动齿条,传动齿条沿高度方向设置,驱动机构包括第一驱动器和第一驱动齿轮,第一驱动齿轮和传动齿条啮合,第一驱动器用于驱动第一驱动齿轮进行转动以驱动移动平台进行升降。

[0013] 在一些实施方式中,移动平台包括第一导轨、第二导轨和移动导向齿条,第一导轨和第二导轨平行间隔设置,移动导向齿条设置于第一导轨和第二导轨之间,喷涂机构包括

第二驱动器和第二驱动齿轮,基座可移动地设置于第一导轨和第二导轨,第二驱动齿轮和移动导向齿条啮合,第二驱动部用于驱动第二驱动齿轮转动以带动基座进行移动。

[0014] 在一些实施方式中,喷涂设备包括涂料搅拌机构,涂料搅拌机构设置于移动平台,涂料搅拌机构包括出料管,喷涂机构包括涂料输送罐,涂料输送罐设置有敞口,当喷涂机构运动至第一位置时,出料管的开口朝向敞口。

[0015] 相较于现有技术,本申请提供的喷涂机构通过机械臂驱使刮抹件在一定范围内进行涂布作业,当刮抹件运动至刮抹清洁组件的工作范围内,刮抹清洁组件能够对刮抹件的表面进行清洁,以清除粘附于刮抹件的余料,保持刮抹件的表面的平整,使得刮抹件在涂布作业过程中能够将被涂布物体表面刮抹的更加平整,实现自动清洁,节省人工,提高涂布作业效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本申请实施例提供的一种喷涂机构的结构示意图。

[0018] 图2是本申请实施例提供的一种喷涂机构的刮抹清洁机构的结构示意图。

[0019] 图3是图1中A处的局部放大图。

[0020] 图4是图2中B处的局部放大图。

[0021] 图5是本申请实施例提供的一种喷涂设备在工作状态的示意图。

[0022] 图6是本申请实施例提供的一种喷涂设备的升降架的结构示意图。

[0023] 图7是图5中C处的局部放大图。

[0024] 图8是图5中D处的局部放大图。

具体实施方式

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域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,都属于本申请保护的范围。

[0026] 请参阅图1,本申请实施例提供一种喷涂机构100包括基座110、机械臂120、刮抹清洁组件130以及刮抹件140。

[0027] 机械臂120设置于基座110,刮抹清洁组件130设置于基座110,刮抹清洁组件130具有工作范围,刮抹件140设置于机械臂120,机械臂120具有将刮抹件140移动至工作范围的自由度。

[0028] 本申请提供的喷涂机构100通过机械臂120驱使刮抹件140在一定范围内进行涂布作业,当刮抹件140运动至刮抹清洁组件130的工作范围内,刮抹清洁组件130能够对刮抹件140的表面进行清洁,以清除粘附于刮抹件140的余料,保持刮抹件140的表面的平整,使得刮抹件140在涂布作业过程中能够将被涂布物体表面刮抹的更加平整,实现自动清洁,节省

人工,提高涂布作业效率。

[0029] 请参阅图2,在本实施例中,刮抹清洁组件130包括清洁部131和驱动部132,驱动部132用于驱使清洁部131在一定的工作范围内进行移动,工作范围是指清洁部131所能运动到的区域。驱动部132可以驱使清洁部131在预设的工作范围内进行移动,作为一种示例,驱动部132可以驱使清洁部131沿竖直方向或者水平方向进行直线往复运动,或者,也可以驱使移动清洁部131进行圆周运动;作为另一种示例,工作范围可以是变化的,例如,清洁部131可以根据刮抹件140处于不同的位置进行不同工作范围的调整,驱动部132将清洁部131移动至刮抹件140所在的位置,并驱使清洁部131在刮抹件140所处的位置进行一定范围的移动以对刮抹件140的表面进行清洁,在此,对清洁部131的运动方式和形式不作具体限定,只需满足清洁部131在工作范围内能够对刮抹件140进行清洁即可。其中,驱动部132可以是电机、气缸、机械手等驱动结构,清洁部131可以设置于机械手,通过机械手来移动清洁部131。

[0030] 在本实施例中,驱动部132驱使清洁部131在竖直方向进行直线往复运动,具体地,刮抹清洁组件130还包括导轨133(如图2所示),导轨133设置于基座110,其中,导轨133可以沿竖直方向设置基座110,清洁部131可以滑动地设置于导轨133并可以沿竖直方向进行直线往复运动。机械臂120可以将刮抹件140移动至与清洁部131的工作范围内,清洁部131在移动过程中可选择性地抵刮抹件140的表面,其中,“抵刮”可以是指清洁部131能够对刮抹件140的表面产生一定的作用力,以将刮抹件140表面粘附的涂料等物质进行清除,作为一种示例,清洁部131可以抵靠着刮抹件140的表面进行移动,以将粘附于刮抹件140的表面的余料进行刮除;作为又一种示例,清洁部131能够喷射出一定流速的流体(例如水流)冲击刮抹件140的表面,以将粘附刮抹件140的表面余料冲落。

[0031] 请参阅图3,在本实施例中,清洁部131包括第一摆臂1311、第二摆臂1312和滑动座1313,滑动座1313可滑动地设置于导轨133,第一摆臂1311和第二摆臂1312的结构可以大致相同,两者均可以为板体结构,作为一种示例,第一摆臂1311设置于滑动座1313,第二摆臂1312可转动地设置于第二摆臂1312,第一摆臂1311和第二摆臂1312形成有夹持间隙1314,当第二摆臂1312沿不同的方向进行转动时,夹持间隙1314的大小发生改变,例如第二摆臂1312逆时针转动时,夹持间隙1314的间距不断增大。机械臂120可以将刮抹件140移动至夹持间隙1314内并选择性地与刮抹件140与第一摆臂1311或第二摆臂1312相抵靠,作为一种示例,刮抹件140的表面与第一摆臂1311的侧边相抵靠,驱动部132驱动第一摆臂1311沿竖直方向上移或者下移,第一摆臂1311在上下移动的过程中抵靠着刮抹件140的表面进行移动,以将粘附于刮抹件140的表面的余料刮除。通过转动第二摆臂1312可以调整夹持间隙1314的间距,便于不同尺寸大致的刮抹件140伸入夹持间隙1314内与第一摆臂1311或第二摆臂1312相抵。

[0032] 在一些实施方式中,清洁部131还包括复位件1315(如图3所示),复位件1315可以由具有弹性的材料制成,例如拉簧或者弹性塑胶,第一摆臂1311和第二摆臂1312可以呈“X”形交叉设置,第一摆臂1311和第二摆臂1312交叉处均可以通过转轴转动连接于滑动座1313,复位件1315可以连接于第一摆臂1311和第二摆臂1312之间用于对第一摆臂1311和第二摆臂1312进行复位,当两者之间的夹持间隙1314的间距为第一预设间距时,复位件1315可以处于自由状态;当两者之间的夹持间隙1314的间距为第二预设间距时,复位件

1315处于拉伸状态,此时,第一摆臂1311和第二摆臂1312在复位件1315的回复力的作用下进行复位。当机械臂120将刮抹件140移动至夹持间隙1314内并与第一摆臂1311或第二摆臂1312相抵时,第一摆臂1311或第二摆臂1312在复位件1315的作用下紧紧地抵靠于刮抹件140的表面,以使第一摆臂1311或第二摆臂1312在移动过程中能够始终对刮抹件140的表面产生较大的作用力,以将粘附于刮抹件140的表面的余料刮除干净。

[0033] 在一些实施方式中,第一摆臂1311或第二摆臂1312可以为刮片或者刮刀,或者,第一摆臂1311或第二摆臂1312与刮抹件140接触的部位设置为薄片结构,以增强第一摆臂1311或第二摆臂1312作用于刮抹件140表面的作用力,使得粘附于刮抹件140的表面的余料能够被清除干净。

[0034] 在一些实施方式中,清洁部131可以仅包括第一摆臂1311或第二摆臂1312,其中第一摆臂1311或者第二摆臂1312可以直接固定于滑动座1313;在一些实施方式中,驱动部132为气缸,第一摆臂1311或第二摆臂1312可以直接固定于气缸的伸缩杆,通过气缸的伸缩杆伸缩来驱动第一摆臂1311或第二摆臂1312直线往复运动;在一些实施方式中,第一摆臂1311或第二摆臂1312可以设置于机械手,通过机械手将第一摆臂1311或第二摆臂1312移动至与刮抹件140待清洁的部分,在刮抹时,刮抹件140可以保持静止不动,通过机械手移动第一摆臂1311或第二摆臂1312将刮抹件140的表面刮除干净,或者,在刮抹时,第一摆臂1311或第二摆臂1312可以保持静止不动,通过机械臂120移动刮抹件140移动;或者,两者可以同时运动,例如当清洁部131抵靠于刮抹件140的刮抹面141的一侧边时,清洁部131和刮抹件140可以相向运动,其中清洁部131由刮抹面141的一侧运动至刮抹面141相对的另一侧边,使得刮抹件140的移动速度相对加快,这样使得实现刮抹面141的快速清洁。

[0035] 在一些实施方式中,清洁部131可以为气刀,气刀可以为条形气刀和环形气刀,作为一种示例,气刀为条形气刀,压缩空气由进气口进入气刀的腔室,气流通过狭窄、细薄的喷嘴后在气刀长度方向就形成一张均衡的气流薄片。由于腔室对高压气流具有一定的压缩比,使得气流速度损失最小,而压力最大,使得经由清洁部131喷出的气流形成一种具有强冲击力而最小剪切力的气流薄片。通过将清洁部131设置为气刀,使得清洁部131可以与刮抹件140不需要直接接触便可以实现刮抹件140表面的清除。在一些实施方式中,也可以是水流等高压流体经气刀的喷嘴180喷出,高压流体可以直接对刮抹件140的表面产生一定作用的冲击力,以将刮抹件140的表面的余料冲击干净。

[0036] 请参阅图4,在本实施例中,刮抹件140为板状结构,刮抹件140包括刮抹面141,刮抹面141为平面。刮抹件140可设置于机械臂120的末端,机械臂120可以是五轴、六轴关节机械臂120或者其他类型的机械臂120,在此不作限定,只需机械臂120可以将刮抹件140移动至刮抹清洁组件130的工作范围内,以及机械臂120可以将刮抹件140移动至待刮抹物的表面进行刮抹作业即可。喷涂机构100在进行墙面涂布作业时,机械臂120可以将刮抹件140移动至墙体的待刮抹的区域,其中,刮抹面141可以与墙面形成一定的倾斜角度,刮抹面141的一侧抵靠于墙面,机械臂120可以驱使刮抹件140沿一定的方向进行移动,实现对墙面的刮抹。

[0037] 在一些实施方式中,如图1和图4所示,喷涂机构100还包括涂料输送罐170和喷嘴180,喷嘴180设置于机械臂120,喷嘴180可以设置于刮抹件140的上方,其中,喷嘴180的喷口可以为圆形、椭圆形、多边形或者其他的形状,涂料经由喷嘴180可以以一定的形状和流

速喷出。其中,喷嘴180的出料方向可以与刮抹面141形成夹角,夹角小于 90° ,涂料输送罐170设置有敞口171,刮抹清洁组件130可以设置于敞口171的上方,当刮抹清洁组件130将粘附于刮抹件140的表面的余料进行刮除时,由于涂料输送罐170位于刮抹清洁组件130的下方,使得从刮抹件140刮落下来的余料可以直接落入涂料输送罐170内,既可以避免涂料掉落在地面,又可以对余料进行二次利用。

[0038] 此外,喷涂机构100还可以包括输送泵181,输送泵181用于将涂料输送罐170内的涂料输送至喷嘴180。在一些应用环境中,当机械臂120可以将喷嘴180移动至待作业区域时,输送泵181开始工作,将腻子等涂料从涂料输送罐170泵送至喷嘴180处,并将腻子等涂料快速地喷涂于墙面;机械臂120将刮抹件140移动至待刮抹的位置,例如刮抹件140的刮抹面141与墙面形成一定的倾斜角度,刮抹件140的一侧可以紧贴墙面,机械臂120可以移动刮抹件140由下往下移动,把已喷涂于墙面的腻子收刮平整。待收刮一定的次数时,机械臂120可以将刮抹件140移动至刮抹清洁组件130的工作范围内,刮抹清洁组件130对刮抹件140的表面进行清洁以将粘附于刮抹件140的表面的腻子等涂料进行刮除,防止刮抹件140上的腻子等涂料影响收刮墙面的美观,被刮抹后的腻子涂料直接掉落于涂料输送罐170内。此外,在一些实施方式中,刮抹件140的刮抹面141可以设置有喷料口(图未示),喷料口与涂料输送罐170连通,输送泵181可以将腻子等涂料由刮抹面141喷出,实现刮抹件140的双重作用。

[0039] 在一些实施方式中,如图1所示,喷涂机构100还包括搅拌器191和搅拌驱动器192,搅拌器191可转动地设置于涂料输送罐170内,搅拌器191在搅拌驱动器192的作用下进行旋转,其中,搅拌器191可以为螺旋搅拌器,其中搅拌器191的叶片沿着涂料输送罐170的桶壁进行转动,把涂料输送罐170的内壁粘附的腻子等涂料往下刮,防止桶壁粘附的腻子等涂料越粘越多,同时还可以充分地将涂料搅拌均匀,保证涂料不会干结,避免腻子等涂料堵塞涂料搅拌机构250的腻子泵。

[0040] 本申请提供的喷涂机构100通过机械臂120驱使刮抹件140在一定范围内进行涂布作业,当刮抹件140运动至刮抹清洁组件130的工作范围内,刮抹清洁组件130能够对刮抹件140的表面进行清洁,以清除粘附于刮抹件140的余料,保持刮抹件140的表面的平整,使得刮抹件140在涂布作业过程中能够将被涂布物体表面刮抹的更加平整,实现自动清洁,节省人工,提高涂布作业效率。

[0041] 请参阅图5,本申请实施例还提供一种喷涂设备200,包括升降架210、移动平台220、驱动机构230以及上述的喷涂机构100。

[0042] 升降架210具有一个高度方向,驱动机构230用于驱使移动平台220沿高度方向进行升降,喷涂机构100可移动地设置于移动平台220。

[0043] 在本实施例中,升降架210可以沿竖直方向(如图5所示Y方向)设置,其中升降架210是框体结构,升降架210可以由多个框架单元211沿竖直方向依次连接形成,其中,框架单元211可以为1个、2个或者多个。其中,升降架210的高度可以根据实际需求进行设置,例如升降架210的高度可以是10m、20m或者其他的任意数值的高度。升降架210可以包括底架212,底架212可以固定于地面,其中一个框架单元211连接于底架212,底架212可以具有调节水平度的功能,以保证升降架210的垂直度,作为一种示例,底架212可以包括底座框架2121和调节螺杆2122,调节螺杆2122连接于底座框架2121的底部,通过调节调节螺杆2122旋入底座框架2121的长度,可以调节底座框架2121的水平度。此外,在一些实施方式中,升

升降架210也可以不包括底架212,框架单元211可以直接固定于地面。

[0044] 在一些实施方式中,框架单元211可以为标准节,标准节可以与现有的SC200施工升降机共用标准节,不需要另外特殊制作,节约制作成本。

[0045] 在本实施例中,移动平台220可以为框体结构,移动平台220可滑动地设置于升降架210,其中,移动平台220可以有多个平台单元221依次连接而成,移动平台220可以沿水平方向(如图5所示的X方向)设置,以使喷涂机构100可以在水平方向进行移动,通过调整平台单元221的数量可以改变移动平台220的整体长度。其中,移动平台220的长度可以根据实际需求进行设置,作为一种示例,移动平台220的长度可以为8米、16米或者其他任意的长度,通过改变移动平台220的长度可以改变喷涂机构100在水平面的移动长度,进而可以实现不同范围的涂布作业。

[0046] 在本实施例中,升降架210可以包括传动齿条213,传动齿条213沿竖直方向设置,驱动机构230包括第一驱动器231和第一驱动齿轮(图未示),第一驱动齿轮和传动齿条213啮合,第一驱动器231用于驱动第一驱动齿轮转动以驱动移动平台220进行升降。其中,第一驱动器231可以包括减速机和电机,第一驱动齿轮和电机的转轴连接,通过第一驱动齿轮和传动齿条213啮合,并通过电机驱使第一驱动齿轮转动以提供动力实现升降平台的升降。在一些实施方式中,电机可以配备有编码器,形成闭环控制,可以准确地控制升降平台的升降距离。在一些实施方式中,也可以通过传动链条或者传动皮带来驱使移动平台220进行升降,在此不作具体限定。

[0047] 在一些实施方式中,如图7所示,移动平台220可以包括第一导轨222、第二导轨223和移动导向齿条224,第一导轨222和第二导轨223平行间隔设置,移动导向齿条224设置于第一导轨222和所述第二导轨223之间,喷涂机构100还包括第二驱动器151和第二驱动齿轮152,基座110可移动地设置于第一导轨222和第二导轨223,其中,基座110可以设置有与第一导轨222和第二导轨223相配合的滑槽,或者,可以在基座110的底部设置有滚轮160(如图8所示),滚轮160可转动地设置于第一导轨222和第二导轨223。第二驱动齿轮152和移动导向齿条224啮合,第二驱动部132用于驱动第二驱动齿轮152转动以带动基座110进行移动。通过将第二驱动齿轮152和移动导向齿条224啮合,使得喷涂机构100可以在移动平台220准确、快速地进行移动。在一些实施方式中,也可以通过传送带、辊筒输送等方式来驱使喷涂机构100进行移动,或者,也可以是其他的传送结构,在此不作限定。

[0048] 在一些实施方式中,如图5所示,喷涂设备200还可以包括附墙件240,附墙件240用于将升降架210固定于墙体,以使升降架210更加稳固地固定于墙体,防止升降架210发生倾倒。

[0049] 在一些实施方式中,如图8所示,喷涂设备200还包括涂料搅拌机构250,涂料搅拌机构250包括存储罐251和泵体252,存储罐251可以用于存储涂料,涂料搅拌机构250设置于移动平台220,涂料搅拌机构250包括有出料管253,出料管253和存储罐251连通,喷涂机构100运动至第一位置时,第一位置是指涂料输送罐170的敞口171朝向出料管253所在的位置,作为一种示例,当喷涂机构100位于第一位置时,出料管253的开口朝向涂料输送罐170的敞口171,出料管253的开口位于敞口171的上方,泵体252将存储罐251内的涂料抽取至出料管253,经由出料管253喷出的涂料可以直接落入涂料输送罐170内,实现对喷涂机构100进行涂料的补给,不需要单独设置管道将涂料搅拌机构250和涂料输送罐170连通,提高涂

料供给效率。

[0050] 在一些实施方式中,如图8所示,喷涂设备200还可以包括有防坠落安全装置260,防坠落安全装置260可以是离心式限速装置,当防护目标下行的运行速度达到标定的动作速度时,其离心式限速装置的甩块移位,带动锥鼓向制动带运动、接触并产生制动力矩,同时碟形弹簧组被压缩,测量压缩量的大小,通过计算可判断其额定制动载荷时的制动距离。防坠落安全装置260可以在电机自带的刹车失效时,防坠安全装置进行动作,把整个升降台制停在升降架210,保证设备的安全。

[0051] 在本实施例中,喷涂机构100的数量可以为两个,两个喷涂机构100可移动地设置于移动平台220,两者在移动过程中可以相互远离或者靠近。通过设置两个喷涂机构100可以同时对面进行喷涂作业,提高喷涂设备200的工作效率。在其他的实施方式中,喷涂机构100的数量可以为1个或多个,在此不作特别限定。

[0052] 本申请实施例提供的喷涂设备200通过驱动机构230驱使移动平台220进行升降,使得喷涂机构100可以上升至不同的高度,同时,喷涂机构100可以移动至移动平台220的不同位置对同一高度的墙面的不同位置进行涂布作业,能够实现大面积的涂布作业,极大地提高了涂布效率。

[0053] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本申请的保护范围之内。

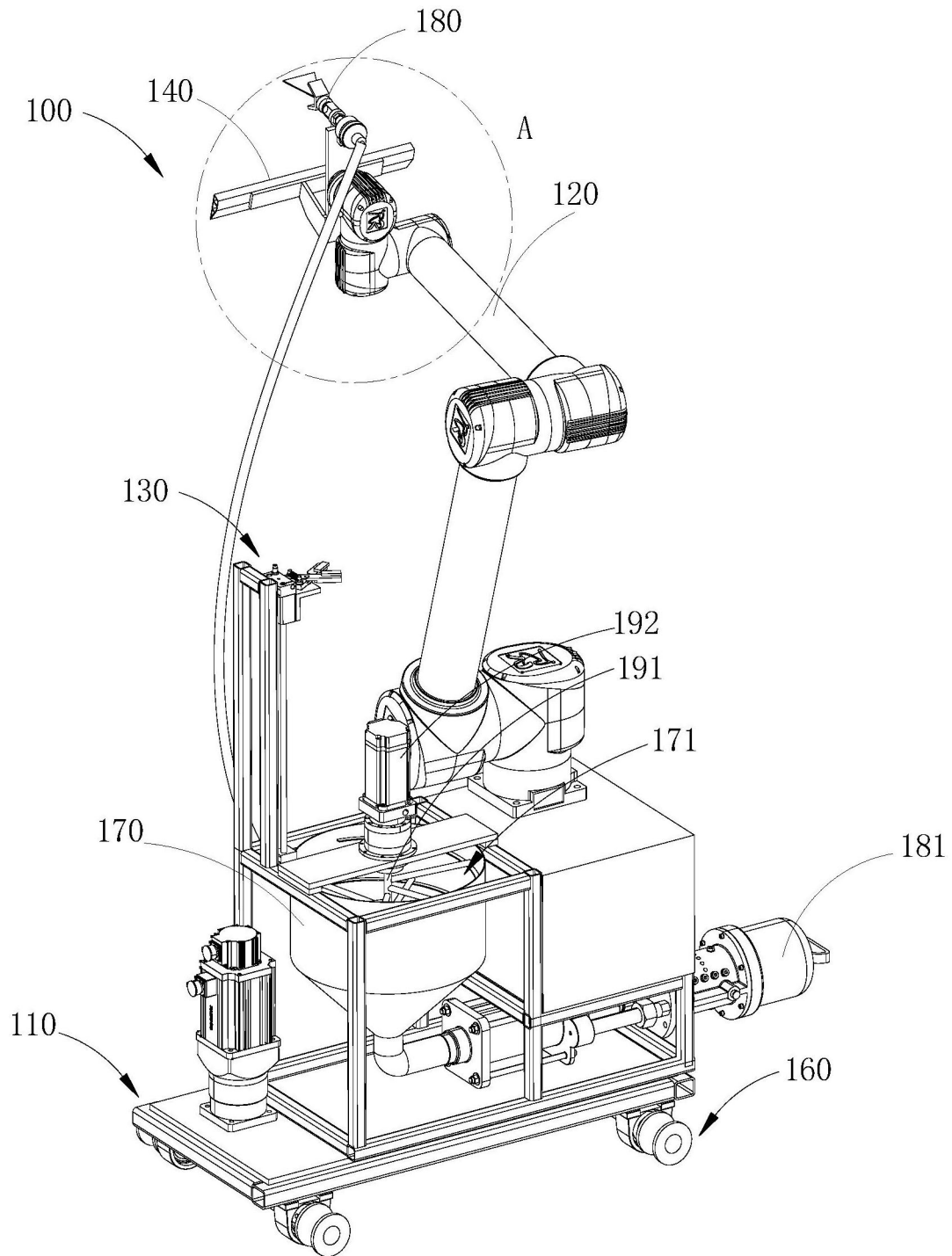


图1

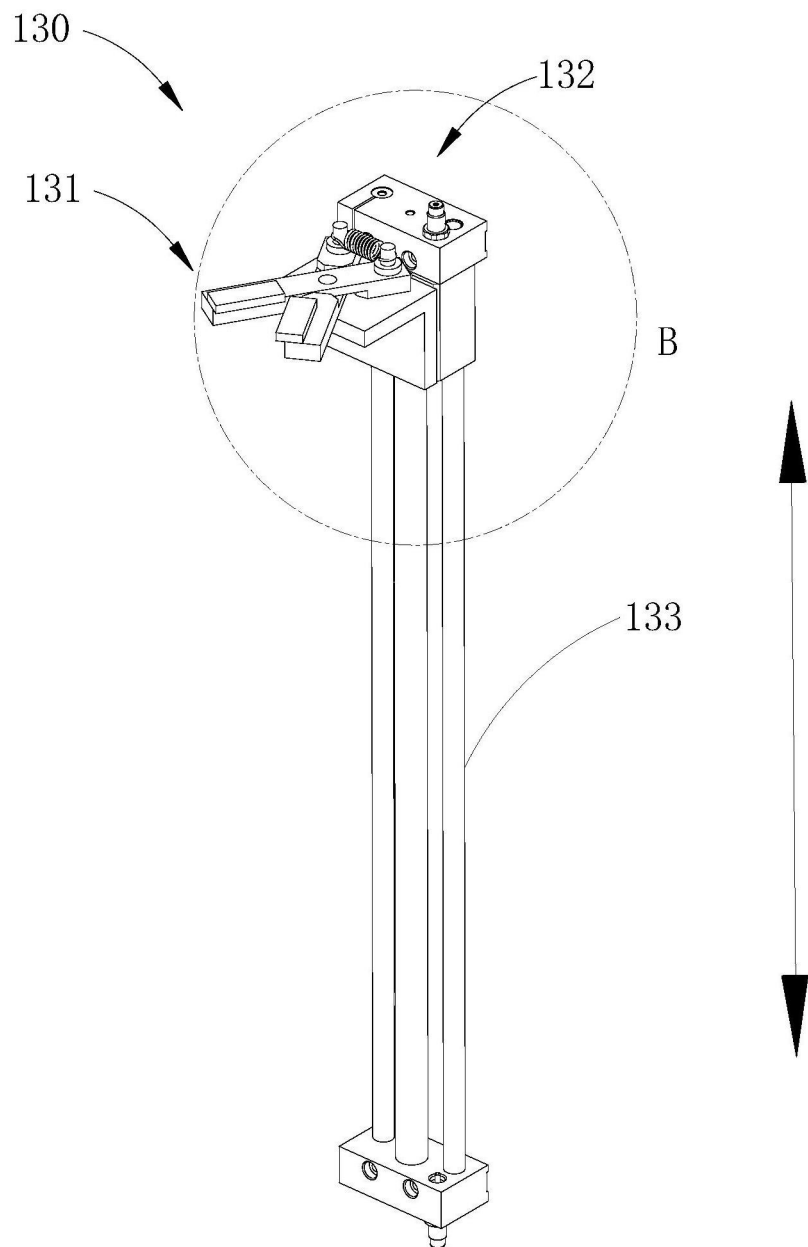


图2

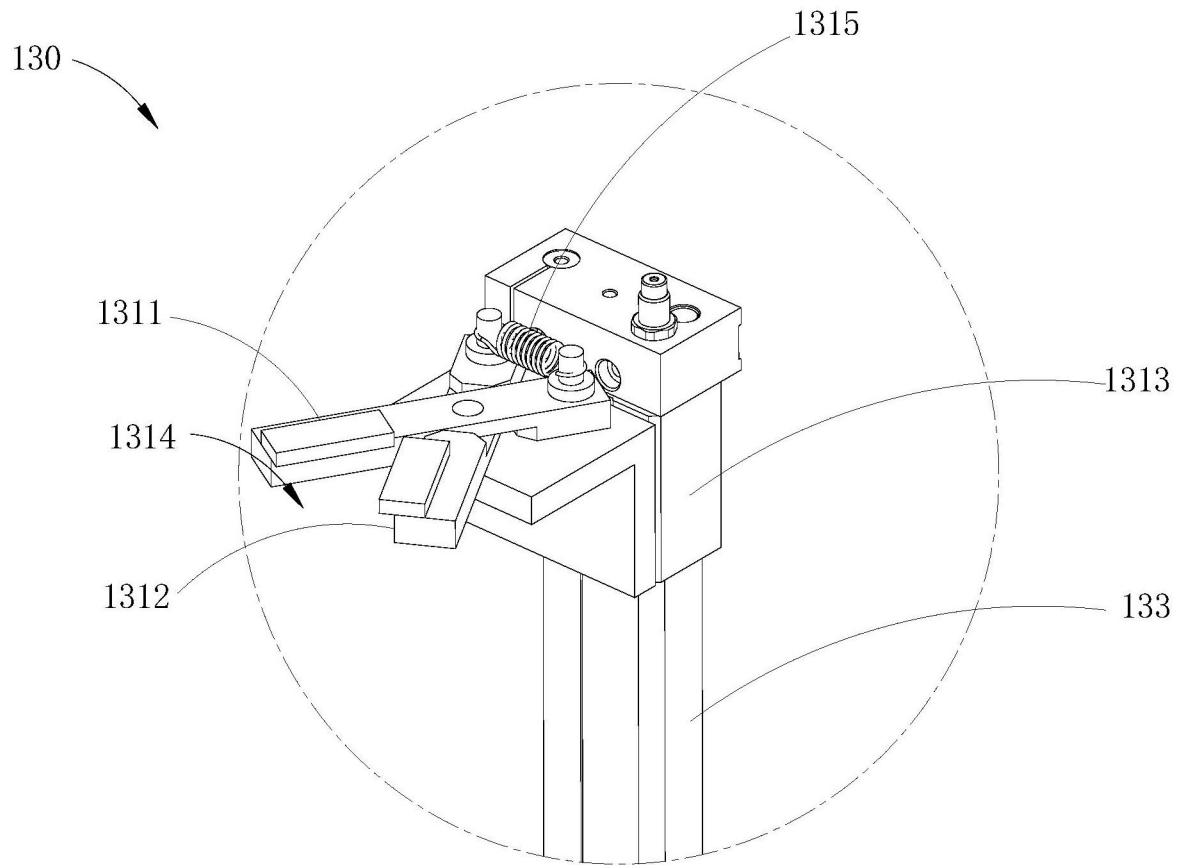


图3

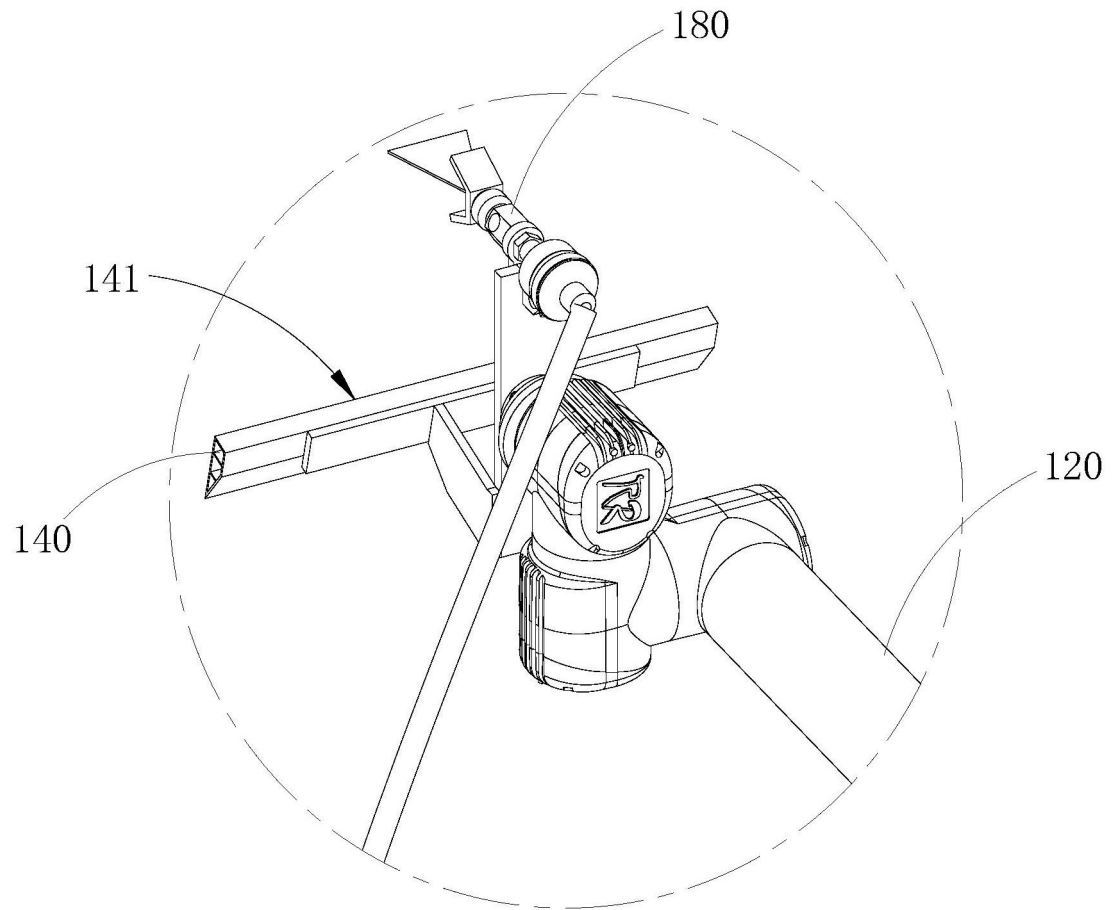


图4

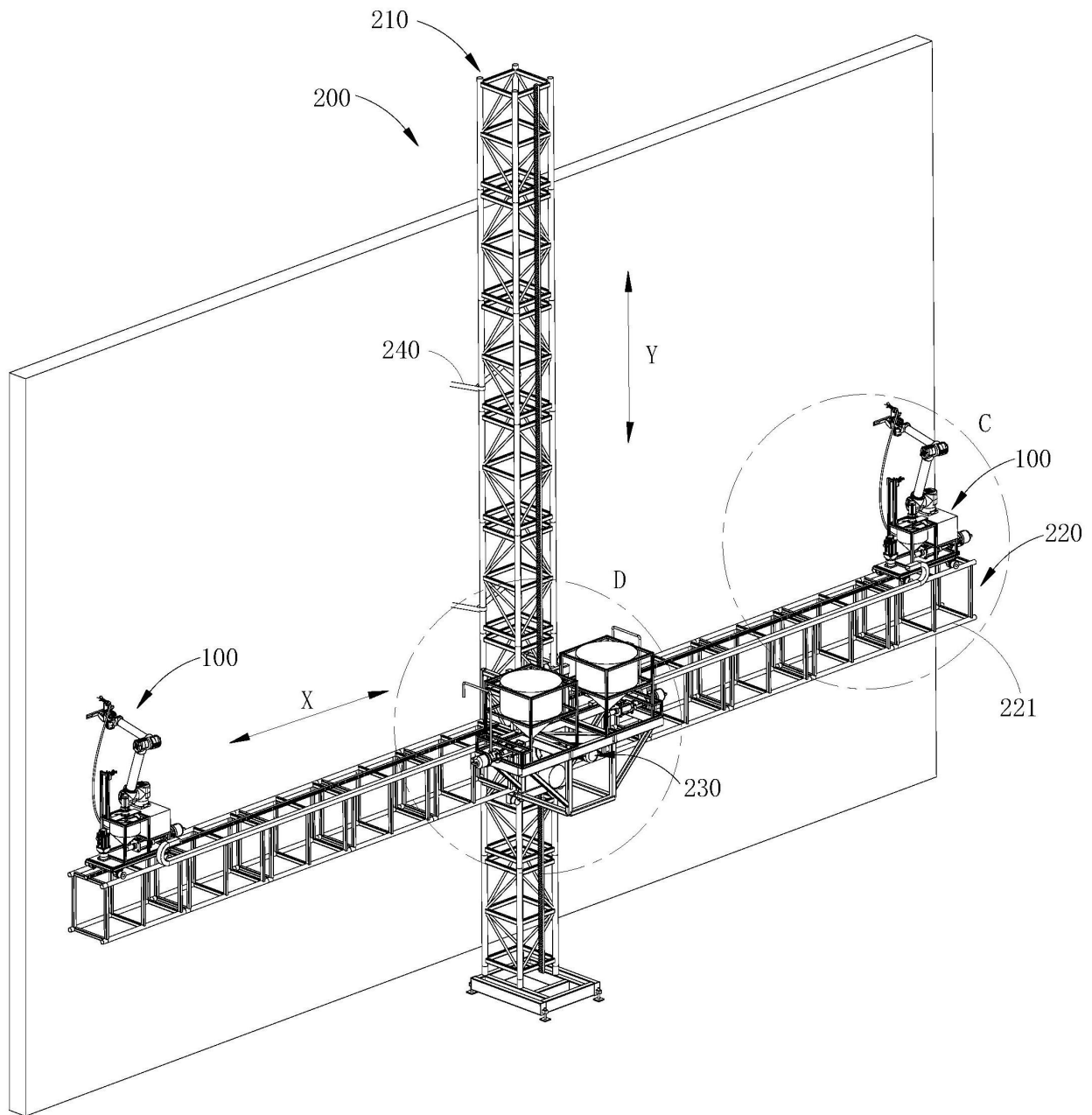


图5

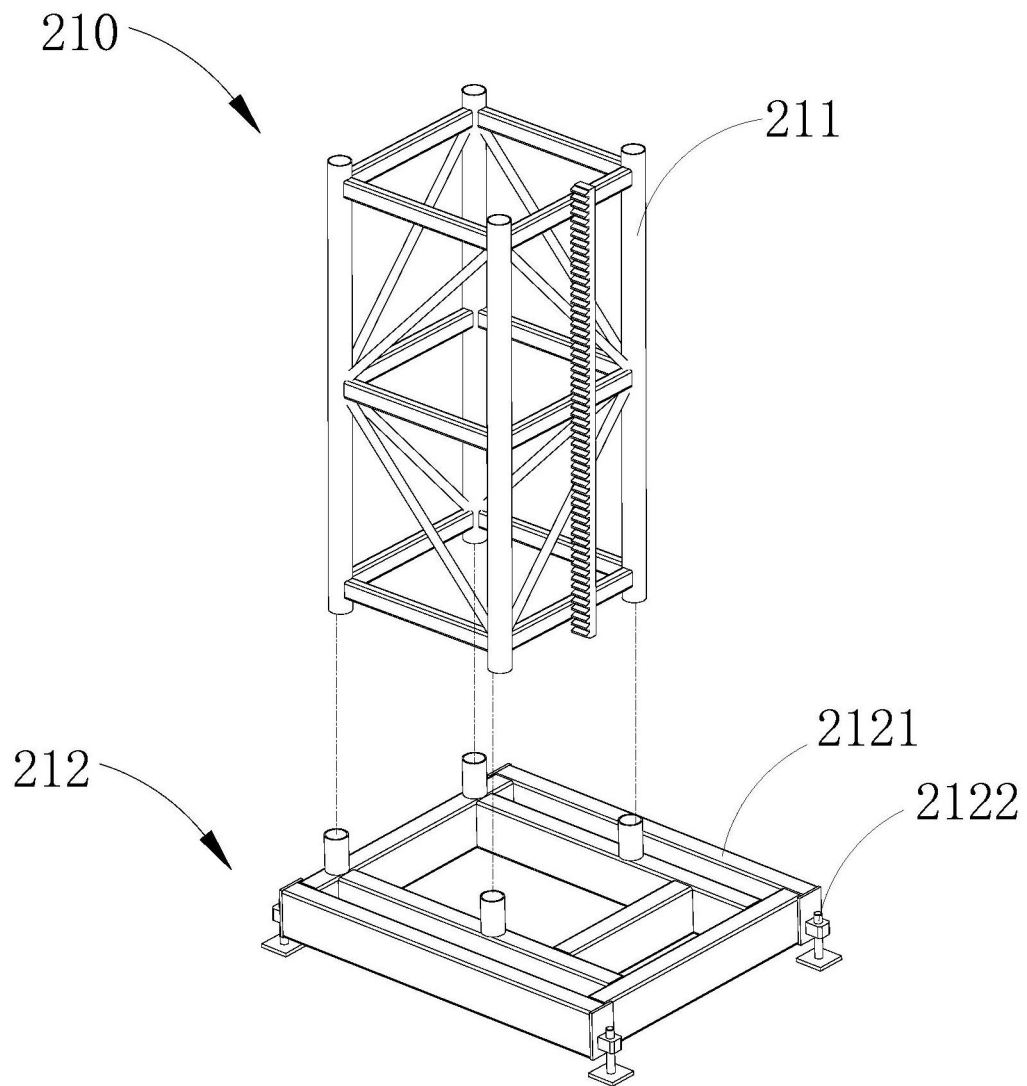


图6

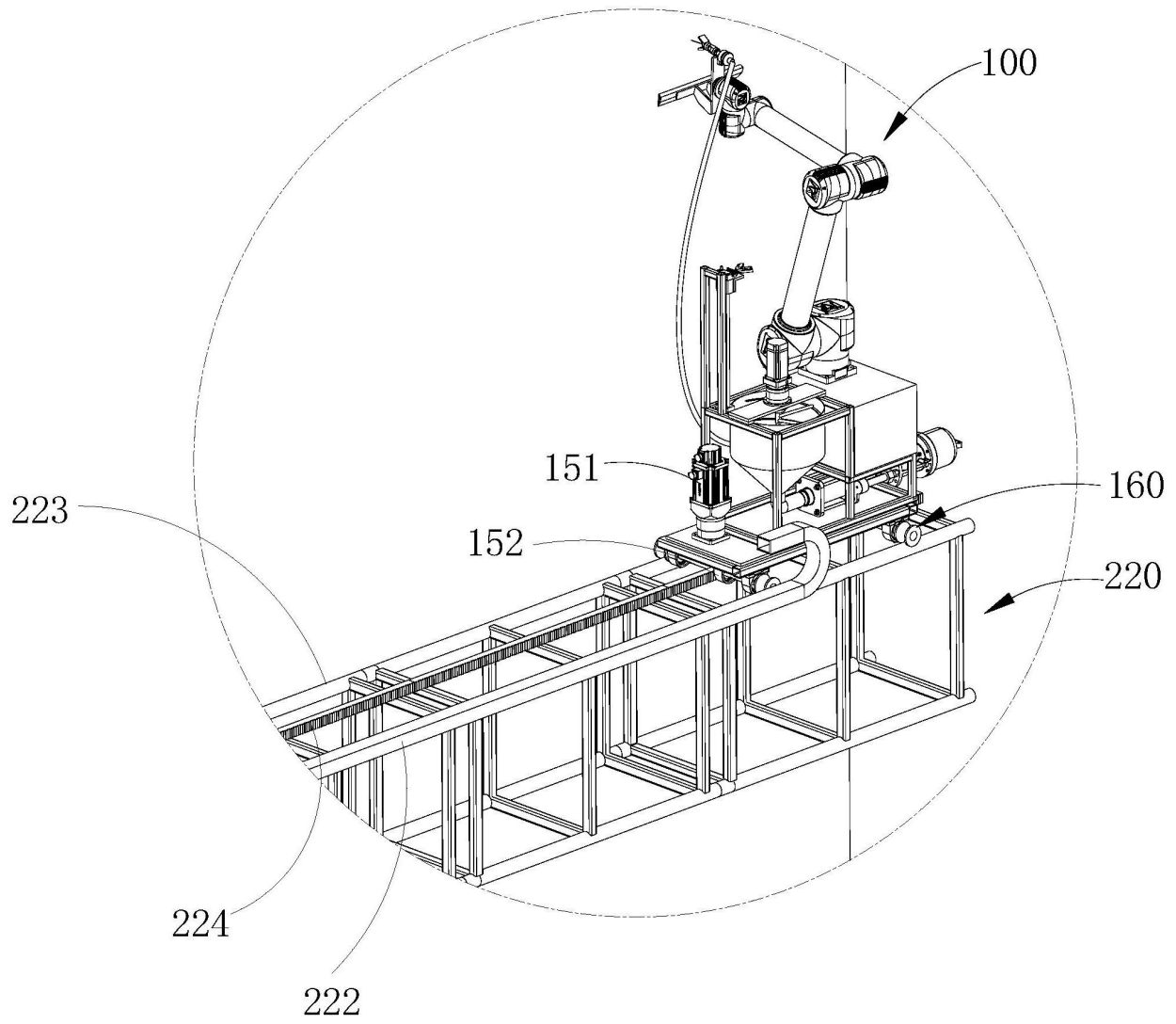


图7

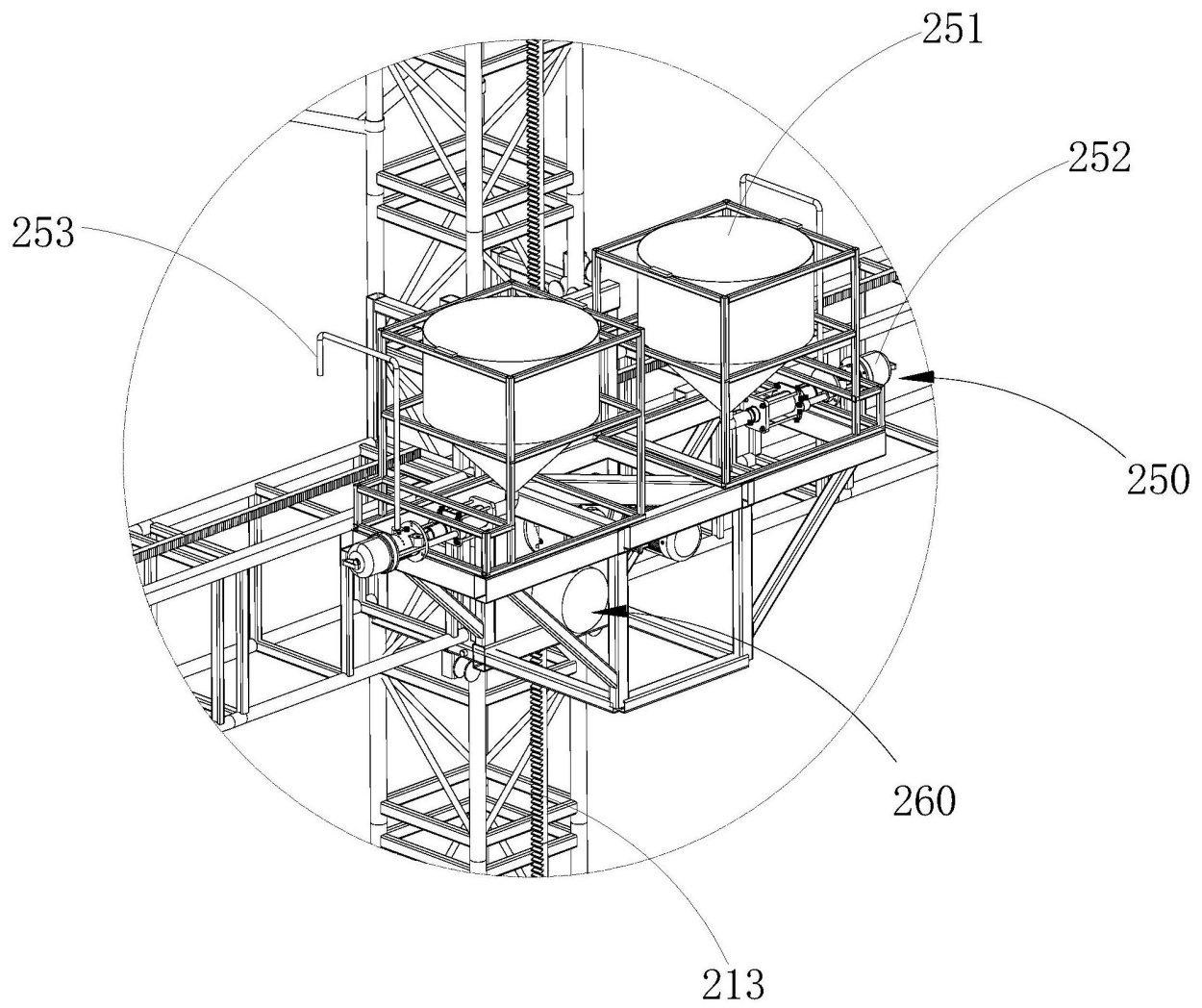


图8