



(21) 申请号 202221217543.5

(22) 申请日 2022.05.19

(73) 专利权人 沧州泰昌机械设备有限公司

地址 061000 河北省沧州市盐山县正港开发区正港路中段路北

(72) 发明人 李德智 席文栋 姜烨

(74) 专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所  
(普通合伙) 13138

专利代理师 赵东阳

(51) Int.Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 12/12 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

B05B 16/20 (2018.01)

B05D 3/04 (2006.01)

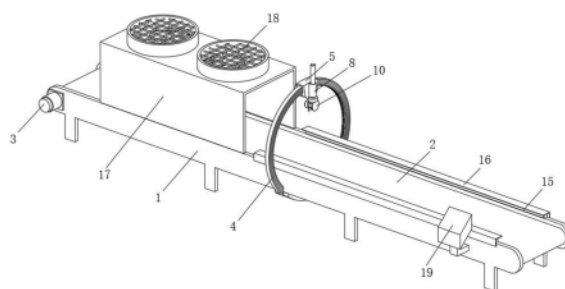
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

布料机机架防腐喷漆设备

(57) 摘要

本实用新型公开了布料机机架防腐喷漆设备,涉及喷漆设备技术领域,具体为布料机机架防腐喷漆设备,包括安装机架,所述安装机架的内部活动安装有输送带,所述安装机架的正面固定安装有第一伺服电机,且第一伺服电机与输送带传动连接,所述安装机架的中部固定安装有环形滑轨。该布料机机架防腐喷漆设备,将机架放置在输送带顶部,通过第一伺服电机带动输送带转动对机架进行输送,当机架移动至环形滑轨内部时,通过第二伺服电机带动安装滑座整体移动,并通过电动伸缩杆、第一电动转台、第二电动转台相互配合对喷枪工作方向进行调节,对机架周侧进行喷漆,自动化程度高,且在对前一个机架喷漆时,即可将机架继续吊装至输送带顶部。



1. 布料机机架防腐喷漆设备,包括安装机架(1),其特征在于:所述安装机架(1)的内部活动安装有输送带(2),所述安装机架(1)的正面固定安装有第一伺服电机(3),且第一伺服电机(3)与输送带(2)传动连接,所述安装机架(1)的中部固定安装有环形滑轨(4),且环形滑轨(4)的外部活动安装有安装滑座(5),所述安装滑座(5)的一侧固定安装有第二伺服电机(6),且第二伺服电机(6)的输出轴上固定套装有主动齿轮(7),所述环形滑轨(4)的内部固定安装有与主动齿轮(7)相互配合的辅助驱动环形齿环(14),所述安装滑座(5)的另一侧固定安装有电动伸缩杆(8),且电动伸缩杆(8)的输出轴上固定连接第一电动转台(9),所述第一电动转台(9)的输出轴上固定连接有传动塔架(10),所述传动塔架(10)的内部活动安装有喷枪(13),所述安装机架(1)的正面固定安装有控制台(19)。

2. 根据权利要求1所述的布料机机架防腐喷漆设备,其特征在于:所述安装滑座(5)的内部开设有与主动齿轮(7)相互配合的安装槽,所述主动齿轮(7)的外沿与辅助驱动环形齿环(14)相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的布料机机架防腐喷漆设备,其特征在于:所述安装滑座(5)的内部与环形滑轨(4)的外部开设有相互配合的导向条与导向槽。

4. 根据权利要求1所述的布料机机架防腐喷漆设备,其特征在于:所述传动塔架(10)的一侧固定安装有第二电动转台(11),所述传动塔架(10)的内部活动安装有传动连接架(12),所述第二电动转台(11)的输出轴与传动连接架(12)固定连接,所述喷枪(13)固定安装于传动连接架(12)的内部。

5. 根据权利要求4所述的布料机机架防腐喷漆设备,其特征在于:所述安装机架(1)顶部的右侧固定安装有两组位置检测光栅(15),且位置检测光栅(15)的顶部固定安装有防护板(16),所述位置检测光栅(15)与控制台(19)电性连接,所述控制台(19)与第二伺服电机(6)、电动伸缩杆(8)、第一电动转台(9)、第二电动转台(11)、喷枪(13)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的布料机机架防腐喷漆设备,其特征在于:所述安装机架(1)的顶部固定安装有干燥箱(17),且干燥箱(17)的顶部设置有两组干燥风机(18),且干燥风机(18)与控制台(19)电性连接。

## 布料机机架防腐喷漆设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷漆设备技术领域,具体为布料机机架防腐喷漆设备。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展,建筑结构的大型化和复杂化对混凝土机械提出了越来越高的要求,混凝土布料机是泵送混凝土的末端设备,其作用是将泵压来的混凝土通过管道输送到待浇筑构件的模板内,混凝土布料机是为了扩大混凝土浇筑的范围,提高泵送施工机械化水平而开发研制的新品,是混凝土输送泵的配套设备,与婚变天输送泵连接,扩大了混凝土泵的泵送范围。由于混凝土布料机在使用时容易与混凝土浆液接触,混凝土浆液会对布料机机架产生腐蚀,为了降低对机架的影响,需要对布料机机架进行喷漆处理。

[0003] 目前在对布料机喷漆时,主要通过工作人员手持喷枪手动进行喷漆,操作繁琐,劳动强度大,且导致喷漆时间较长,或者通过喷漆机器人进行喷漆,将喷枪安装在机器人执行机构末端,通过极端人带动喷枪移动对机架进行喷漆处理,在移动程度上提高了工作效率,但是目前常见的人工喷漆或者机器人喷漆通常都是在工作平台上进行操作,当一个机架喷漆完成后,需要通过吊装设备将喷漆完成后的机架吊离,然后在吊装未喷漆的机架,导致前后段喷漆中存在空白期,不能不间断进行喷漆作业,为此我们提出布料机机架防腐喷漆设备以解决上述提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了布料机机架防腐喷漆设备,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:布料机机架防腐喷漆设备,包括安装机架,所述安装机架的内部活动安装有输送带,所述安装机架的正面固定安装有第一伺服电机,且第一伺服电机与输送带传动连接,所述安装机架的中部固定安装有环形滑轨,且环形滑轨的外部活动安装有安装滑座,所述安装滑座的一侧固定安装有第二伺服电机,且第二伺服电机的输出轴上固定套装有主动齿轮,所述环形滑轨的内部固定安装有与主动齿轮相互配合的辅助驱动环形齿环,所述安装滑座的另一侧固定安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出轴上固定连接第一电动转台,所述第一电动转台的输出轴上固定连接有传动塔架,所述传动塔架的内部活动安装有喷枪,所述安装机架的正面固定安装有控制台。

[0006] 优选的,所述安装滑座的内部开设有与主动齿轮相互配合的安装槽,所述主动齿轮的外沿与辅助驱动环形齿环相互啮合。

[0007] 优选的,所述安装滑座的内部与环形滑轨的外部开设有相互配合的导向条与导向槽。

[0008] 优选的,所述传动塔架的一侧固定安装有第二电动转台,所述传动塔架的内部活动安装有传动连接架,所述第二电动转台的输出轴与传动连接架固定连接,所述喷枪固定

安装于传动连接架的内部。

[0009] 优选的,所述安装机架顶部的右侧固定安装有两组位置检测光栅,且位置检测光栅的顶部固定安装有防护板,所述位置检测光栅与控制台电性连接,所述控制台与第二伺服电机、电动伸缩杆、第一电动转台、第二电动转台、喷枪电性连接。

[0010] 优选的,所述安装机架的顶部固定安装有干燥箱,且干燥箱的顶部设置有两组干燥风机,且干燥风机与控制台电性连接。

[0011] 本实用新型提供了布料机机架防腐喷漆设备,具备以下有益效果:

[0012] 1、该布料机机架防腐喷漆设备,将机架放置在输送带顶部,通过第一伺服电机带动输送带转动对机架进行输送,当机架移动至环形滑轨内部时,通过第二伺服电机带动安装滑座整体移动,并通过电动伸缩杆、第一电动转台、第二电动转台相互配合对喷枪工作方向进行调节,对机架周侧进行喷漆,自动化程度高,且在对前一个机架喷漆时,即可将机架继续吊装至输送带顶部,可实现对机架的不间断喷漆作业,提高了工作效率。

[0013] 2、该布料机机架防腐喷漆设备,在对机架喷漆时,通过安装机架顶部的两组位置检测光栅可对机架位置进行检测,将检测信息传输至控制台,控制台可根据机架与环形滑轨的相对位置控制喷枪的位置,从而在机架移动过程中实现全面喷漆,同时提高了喷漆的精准性。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体组合后的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型环形滑轨外部的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型安装滑座剖面的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型安装滑座外部的结构示意图。

[0018] 图中:1、安装机架;2、输送带;3、第一伺服电机;4、环形滑轨;5、安装滑座;6、第二伺服电机;7、主动齿轮;8、电动伸缩杆;9、第一电动转台;10、传动塔架;11、第二电动转台;12、传动连接架;13、喷枪;14、辅助驱动环形齿环;15、位置检测光栅;16、防护板;17、干燥箱;18、干燥风机;19、控制台。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 请参阅图1,本实用新型提供技术方案:布料机机架防腐喷漆设备,包括安装机架1,安装机架1的内部活动安装有输送带2,安装机架1的正面固定安装有第一伺服电机3,且第一伺服电机3与输送带2传动连接,安装机架1的中部固定安装有环形滑轨4,且环形滑轨4的外部活动安装有安装滑座5,安装滑座5的一侧固定安装有第二伺服电机6,且第二伺服电机6的输出轴上固定套装有主动齿轮7,环形滑轨4的内部固定安装有与主动齿轮7相互配合的辅助驱动环形齿环14,安装滑座5的另一侧固定安装有电动伸缩杆8,且电动伸缩杆8的输出轴上固定连接第一电动转台9,第一电动转台9的输出轴上固定连接传动塔架10,传动塔架10的内部活动安装有喷枪13,在对前一个机架喷漆时,可将机架继续吊装至输送带2

顶部,可实现对机架的不间断喷漆作业,提高了工作效率,安装机架1的正面固定安装有控制台19,安装机架1的顶部固定安装有干燥箱17,且干燥箱17的顶部设置有两组干燥风机18,且干燥风机18与控制台19电性连接,当对机架喷漆后,通过控制台19控制两组干燥风机18工作可对机架进行干燥处理。

[0021] 请参阅图2与3,安装滑座5的内部开设有与主动齿轮7相互配合的安装槽,主动齿轮7的外沿与辅助驱动环形齿环14相互啮合,通过第二伺服电机6带动主动齿轮7转动,并于辅助驱动环形齿环14相互配合,可带动安装滑座5整体移动,对喷枪13位置进行调节,实现对机架的全方位喷漆。

[0022] 安装滑座5的内部与环形滑轨4的外部开设有相互配合的导向条与导向槽,通过导向条与导向槽对安装滑座5进行限制,保证了安装滑座5移动时的稳定性,进而提高了喷漆时的精准性。

[0023] 请参阅图4,传动塔架10的一侧固定安装有第二电动转台11,传动塔架10的内部活动安装有传动连接架12,第二电动转台11的输出轴与传动连接架12固定连接,喷枪13固定安装于传动连接架12的内部,通过电动伸缩杆8、第一电动转台9、第二电动转台11相互配合对喷枪13工作方向进行调节,对机架周侧进行喷漆,自动化程度高。

[0024] 安装机架1顶部的右侧固定安装有两组位置检测光栅15,且位置检测光栅15的顶部固定安装有防护板16,通过安装机架1顶部的两组位置检测光栅15可对机架位置进行检测,通过位置检测光栅15对机架移动至环形滑轨4左侧的距离进行检测,并将检测信息传输至控制台19,控制台19可对机架位于环形滑轨4中的结构进行判断。

[0025] 位置检测光栅15与控制台19电性连接,控制台19与第二伺服电机6、电动伸缩杆8、第一电动转台9、第二电动转台11、喷枪13电性连接,保证控制台19可对各电性结构进行控制,保证喷漆可不间断进行。

[0026] 综上,该布料机机架防腐喷漆设备,使用时,将机架的三维模型传输至控制台19,便于控制台19根据机架结构控制喷枪13的位置移动,通过吊装设备,将加急吊装至输送带2顶部,控制台19控制第一伺服电机3带动输送带2转动,将机架向靠近环形滑轨4的方向输送,并通过位置检测光栅15对机架位置进行检测,并将检测数据传输至控制台19,对机架与环形滑轨4的相对位置进行检测,确定处于环形滑轨4中加急的三维结构,当机架移动至环形滑轨4内部时,控制台19控制第二伺服电机6带动主动齿轮7转动,带动安装滑座5整体在环形滑轨4上移动,控制电动伸缩杆8带动第一电动转台9、传动塔架10移动,控制第一电动转台9带动传动塔架10转动,并控制第二电动转台11带动传动连接架12以及喷枪13转动,对喷枪13的位置以及喷漆方向进行调节,在机架移动过程中对机架周侧进行喷漆,在对前一个机架喷漆作业时,通过吊装设备继续将机架吊装至输送带2顶部,实现对机架不间断喷漆,即可。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是

可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。而且,术语“包括”、“包含”或者其他任何变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

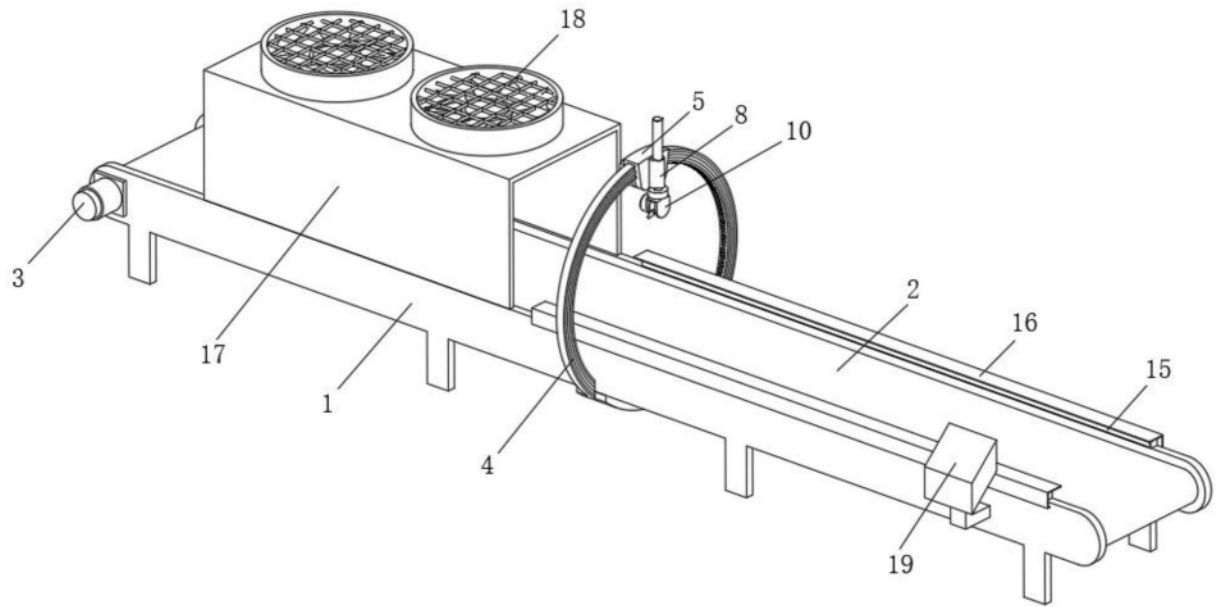


图1

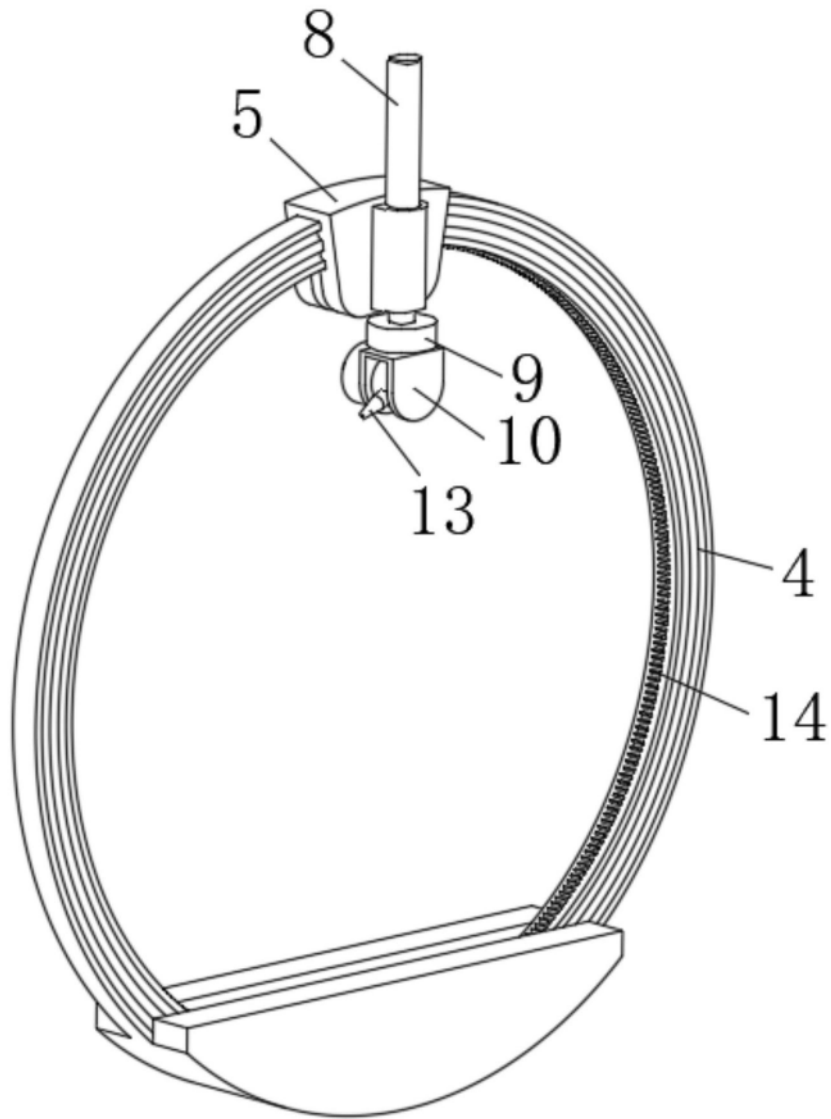


图2



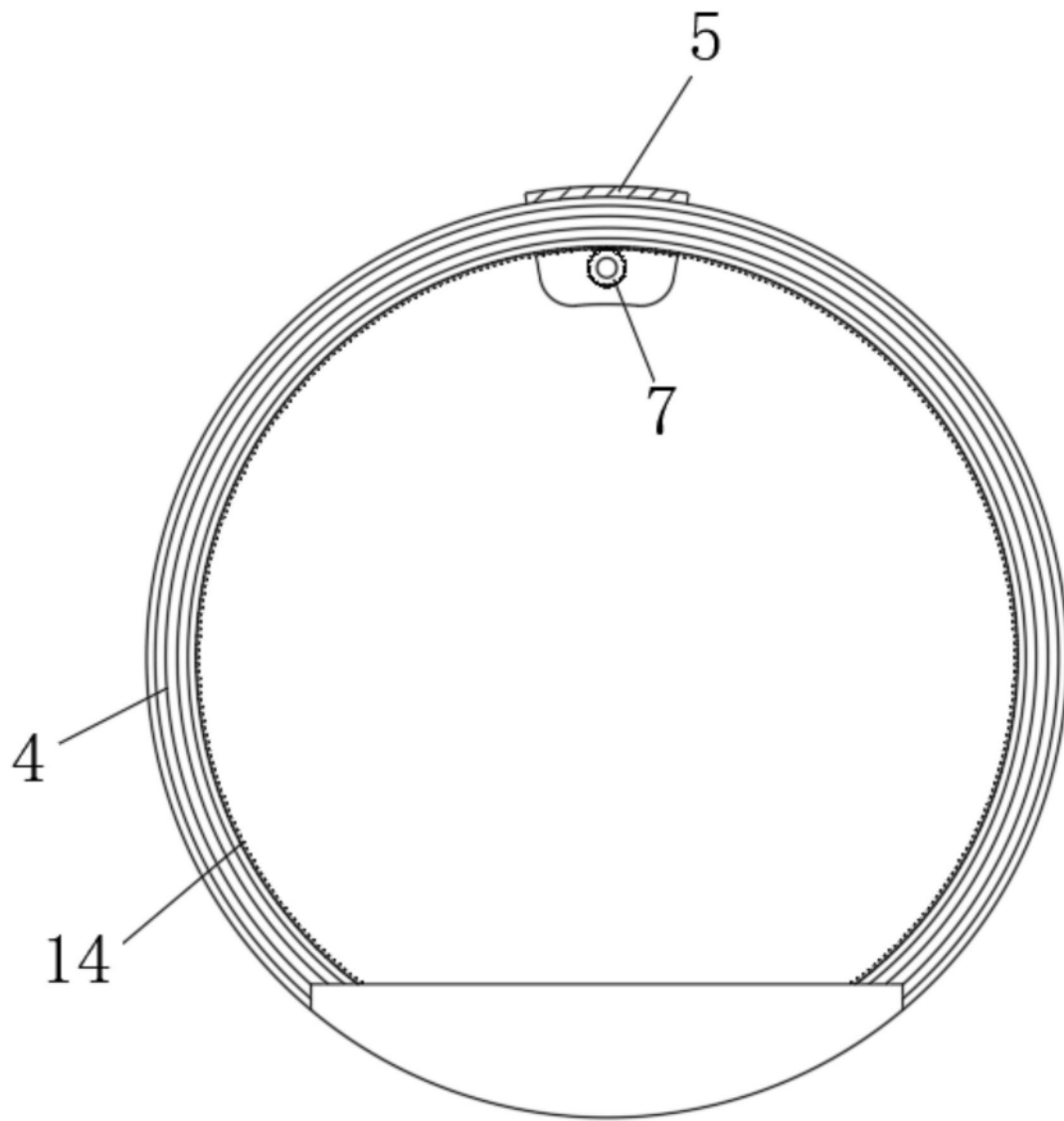


图3

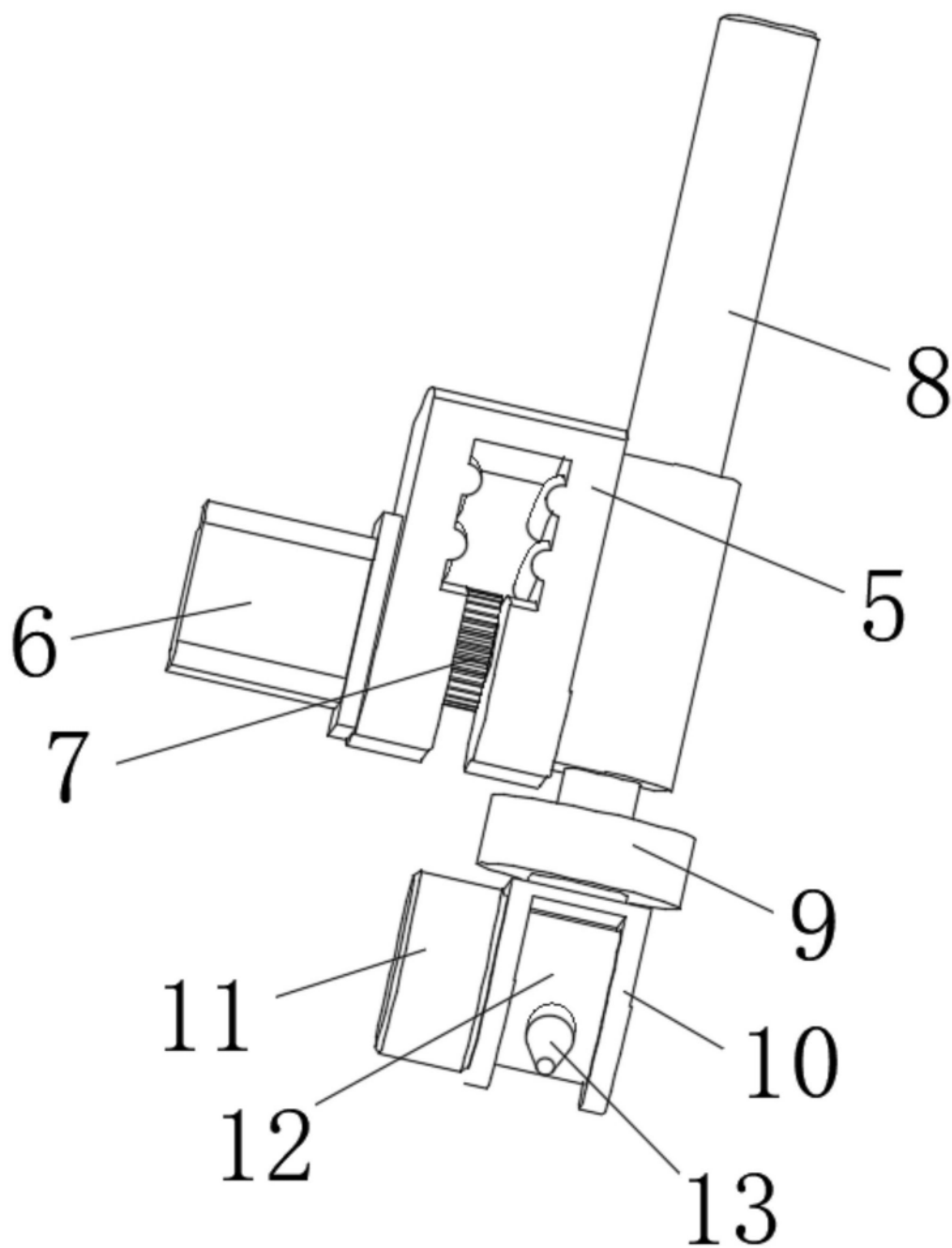


图4