



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222348424 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202323658177.4

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 江阴市特象机械有限公司
地址 214423 江苏省无锡市江阴市周庄镇
砂山大道189号

(72) 发明人 王焯阳

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278
专利代理师 吴丽梅

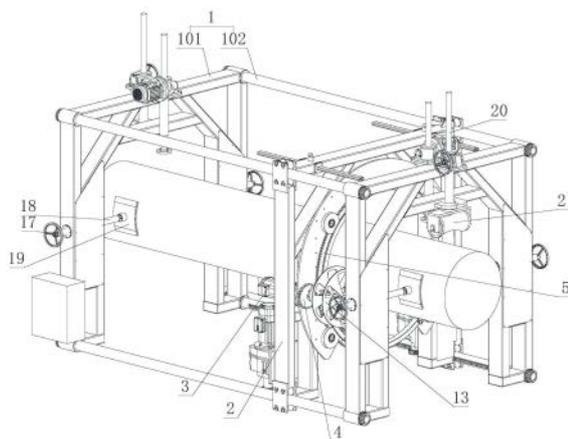
(51) Int. Cl.
B65H 81/06 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种缠布机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种缠布机,包括:支撑架,所述支撑架上连接有爬行架,所述爬行架沿所述支撑架滑动设置,所述爬行架上连接有缠布机构,所述缠布机构包括移动组件、转动组件和夹持组件,所述移动组件用于驱动所述爬行架沿所述支撑架移动,所述夹持组件用于夹持桥索,所述转动组件包括第一驱动源,所述第一驱动源的输出端连接有第一驱动齿轮,所述第一驱动齿轮啮合有从动齿轮,所述从动齿轮上连接有布料筒,所述布料筒用于放置布料卷,所述布料筒的一侧设有调节单元,所述调节单元的输出端连接有过料轮,所述调节单元用于驱动所述过料轮横向位移以调整布料与桥索的角度。本实用新型的一种缠布机能调整布料与桥索的角度,使得布料倾斜缠绕在桥索上。



1. 一种缠布机,其特征在于,包括:
支撑架,所述支撑架上连接有
爬行架,所述爬行架沿所述支撑架滑动设置,所述爬行架上连接有
缠布机构,所述缠布机构包括
移动组件、转动组件和夹持组件,所述移动组件用于驱动所述爬行架沿所述支撑架移动,所述夹持组件用于夹持桥索,所述转动组件包括
第一驱动源,所述第一驱动源的输出端连接有
第一驱动齿轮,所述第一驱动齿轮啮合有
从动齿轮,所述从动齿轮上连接有
布料筒,所述布料筒用于放置布料卷,所述布料筒的一侧设有
调节单元,所述调节单元的输出端连接有
过料轮,所述调节单元用于驱动所述过料轮横向位移以调整布料与桥索的角度。
2. 根据权利要求1所述的一种缠布机,其特征在于,所述调节单元包括第一调距丝杆、螺母块、套杆、滑块和连杆,所述第一调距丝杆与所述从动齿轮连接,所述螺母块套设在所述第一调距丝杆上,所述套杆的第一端套设在所述第一调距丝杆上,所述套杆的第二端与所述从动齿轮连接,所述滑块套设在所述布料筒上且与所述第一调距丝杆连接,所述连杆的第一端套设在所述布料筒上且与所述滑块固定连接,所述连杆的第二端与所述过料轮连接。
3. 根据权利要求1所述的一种缠布机,其特征在于,所述布料筒上还套设有两个挡板,两个挡板间隔设置。
4. 根据权利要求1所述的一种缠布机,其特征在于,所述第一驱动源和所述第一驱动齿轮均有两个,两个第一驱动齿轮分别设置在所述从动齿轮的两侧,两个第一驱动齿轮均与所述从动齿轮啮合。
5. 根据权利要求1所述的一种缠布机,其特征在于,所述支撑架包括两个架体和两个导杆,两个架体正对设置,两个架体的顶部通过所述导杆连接,两个导杆分别设置在所述架体顶部的两侧,所述爬行架沿所述导杆滑动设置。
6. 根据权利要求5所述的一种缠布机,其特征在于,所述移动组件包括第二驱动源、第二驱动齿轮和齿条,两个架体的底部通过所述齿条连接,所述第二驱动源设置在所述爬行架上,所述第二驱动齿轮设置在所述第二驱动源的输出端,所述第二驱动齿轮与所述齿条啮合,当所述第二驱动齿轮沿所述齿条移动时,所述爬行架沿所述导杆移动。
7. 根据权利要求6所述的一种缠布机,其特征在于,所述移动组件有两个,两个移动组件分别设置在所述爬行架底部的两侧。
8. 根据权利要求1所述的一种缠布机,其特征在于,所述夹持组件包括两个夹持单元,两个夹持单元均设置在所述支撑架上,两个夹持单元分别设置在桥索的两侧。
9. 根据权利要求8所述的一种缠布机,其特征在于,所述夹持单元包括转轮、第二调距丝杆和夹持件,所述第二调距丝杆设置在所述支撑架上,所述转轮与所述第二调距丝杆同轴设置,所述夹持件设置在所述第二调距丝杆靠近桥索的一端,当所述转轮驱动所述第二调距丝杆转动时,所述夹持件靠近或远离桥索。
10. 根据权利要求1所述的一种缠布机,其特征在于,所述支撑架上还设有第三调距丝

杆,所述第三调距丝杆的输出端还连接有压轮,所述第三调距丝杆用于驱动所述压轮靠近或远离桥索。

一种缠布机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域,尤其是指一种缠布机。

背景技术

[0002] 在现今社会,桥梁作为连通两岸的重要建筑,其在生活中的作用极其重要,而现有的桥梁中,桥梁缆索作为其中的重要部件格外重要。

[0003] 为了避免这些缆索在风吹日晒雨淋中生锈,通常需要对桥梁缆索进行防锈处理,现有技术中通常在桥梁缆索上缠绕布带以避免其腐蚀生锈,因而产生了缠布机。

[0004] 而现有技术中的缠布机通常在对桥梁缆索缠布时无法调节布料与桥索的角度,致使布料垂直缠绕在桥索上,导致布料缠绕不均、缺漏的问题,因而亟需一种缠布均匀的缠布机。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术中无法调节布料与桥索角度致使布料缠绕不均、缺漏的问题,因而提供一种缠布均匀的缠布机。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种缠布机,包括:

[0007] 支撑架,所述支撑架上连接有

[0008] 爬行架,所述爬行架沿所述支撑架滑动设置,所述爬行架上连接有

[0009] 缠布机构,所述缠布机构包括

[0010] 移动组件、转动组件和夹持组件,所述移动组件用于驱动所述爬行架沿所述支撑架移动,所述夹持组件用于夹持桥索,所述转动组件包括

[0011] 第一驱动源,所述第一驱动源的输出端连接有

[0012] 第一驱动齿轮,所述第一驱动齿轮啮合有

[0013] 从动齿轮,所述从动齿轮上连接有

[0014] 布料筒,所述布料筒用于放置布料卷,所述布料筒的一侧设有

[0015] 调节单元,所述调节单元的输出端连接有

[0016] 过料轮,所述调节单元用于驱动所述过料轮横向位移以调整布料与桥索的角度。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述调节单元包括第一调距丝杆、螺母块、套杆、滑块和连杆,所述第一调距丝杆与所述从动齿轮连接,所述螺母块套设在所述第一调距丝杆上,所述套杆的第一端套设在所述第一调距丝杆上,所述套杆的第二端与所述从动齿轮连接,所述滑块套设在所述布料筒上且与所述第一调距丝杆连接,所述连杆的第一端套设在所述布料筒上且与所述滑块固定连接,所述连杆的第二端与所述过料轮连接。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,所述布料筒上还套设有两个挡板,两个挡板间隔设置。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一驱动源和所述第一驱动齿轮均有两个,两个第一驱动齿轮分别设置在所述从动齿轮的两侧,两个第一驱动齿轮均与所述从动齿轮

啮合。

[0020] 作为本实用新型的进一步改进,所述支撑架包括两个架体和两个导杆,两个架体正对设置,两个架体的顶部通过所述导杆连接,两个导杆分别设置在所述架体顶部的两侧,所述爬行架沿所述导杆滑动设置。

[0021] 作为本实用新型的进一步改进,所述移动组件包括第二驱动源、第二驱动齿轮和齿条,两个架体的底部通过所述齿条连接,所述第二驱动源设置在所述爬行架上,所述第二驱动齿轮设置在所述第二驱动源的输出端,所述第二驱动齿轮与所述齿条啮合,当所述第二驱动齿轮沿所述齿条移动时,所述爬行架沿所述导杆移动。

[0022] 作为本实用新型的进一步改进,所述移动组件有两个,两个移动组件分别设置在所述爬行架底部的两侧。

[0023] 作为本实用新型的进一步改进,所述夹持组件包括两个夹持单元,两个夹持单元均设置在所述支撑架上,两个夹持单元分别设置在桥索的两侧。

[0024] 作为本实用新型的进一步改进,所述夹持单元包括转轮、第二调距丝杆和夹持件,所述第二调距丝杆设置在所述支撑架上,所述转轮与所述第二调距丝杆同轴设置,所述夹持件设置在所述第二调距丝杆靠近桥索的一端,当所述转轮驱动所述第二调距丝杆转动时,所述夹持件靠近或远离桥索。

[0025] 作为本实用新型的进一步改进,所述支撑架上还设有第三调距丝杆,所述第三调距丝杆的输出端还连接有压轮,所述第三调距丝杆用于驱动所述压轮靠近或远离桥索。

[0026] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0027] 本实用新型的一种缠布机通过第一驱动源驱动第一驱动齿轮转动,使得从动齿轮转动,从而使得布料筒和过料轮均围绕桥索转动,在转动的过程中对桥索进行缠布工作,而通过调节单元对过料轮进行横向位移,从而调整布料与桥索的角度,使得布料倾斜缠绕在桥索上。

附图说明

[0028] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中:

[0029] 图1是本实用新型优选实施例中缠布机的结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型优选实施例中调节单元的结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型优选实施例中移动组件的结构示意图。

[0032] 说明书附图标记说明:1、支撑架;101、架体;102、导杆;2、爬行架;3、第一驱动源;4、第一驱动齿轮;5、从动齿轮;6、布料筒;7、过料轮;8、第一调距丝杆;9、螺母块;10、套杆;11、滑块;12、连杆;13、挡板;14、第二驱动源;15、第二驱动齿轮;16、齿条;17、转轮;18、第二调距丝杆;19、夹持件;20、第三调距丝杆;21、压轮。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0034] 需要说明的是,当元件被称为“设置于”、“固设于”另一个元件,它可以直接在另一

个元件上或者也可以存在居中的元件。当元件被称为“固设于”另一个元件,或与另一个元件“固定连接”,它们之间可以是可拆卸固定方式也可以是不可拆卸的固定方式。当一个元件被认为是“连接”、“转动连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0035] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在约束本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0036] 本实用新型中所述“第一”、“第二”、“第三”等类似用于不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0037] 在一些实施例中,参照图1-图2所示,本实用新型的一种缠布机,包括:

[0038] 支撑架1,所述支撑架1上连接有

[0039] 爬行架2,所述爬行架2沿所述支撑架1滑动设置,所述爬行架2上连接有

[0040] 缠布机构,所述缠布机构包括

[0041] 移动组件、转动组件和夹持组件,所述移动组件用于驱动所述爬行架2沿所述支撑架1移动,所述夹持组件用于夹持桥索,所述转动组件包括

[0042] 第一驱动源3,所述第一驱动源3的输出端连接有

[0043] 第一驱动齿轮4,所述第一驱动齿轮4啮合有

[0044] 从动齿轮5,所述从动齿轮5上连接有

[0045] 布料筒6,所述布料筒6用于放置布料卷,所述布料筒6的一侧设有调节单元,所述调节单元的输出端连接有

[0046] 过料轮7,所述调节单元用于驱动所述过料轮7横向位移以调整布料与桥索的角度。

[0047] 该缠布机在使用过程中通过卷扬机等设备拉动其沿着桥索移动,当移动到某一段后,夹持组件夹持桥索,通过第一驱动源3驱动第一驱动齿轮4转动,从而带动从动齿轮5转动,使得其上的布料筒6和过料轮7围绕桥索转动,同时,通过移动组件驱动爬行架2移动,从而对桥索进行缠布工作,通过调节单元能够驱动过料轮7横向位移,因而能够调节布料与桥索的角度,当该段桥索缠布工作完成后,将夹持组件松开桥索,而后通过卷扬机拉动该缠布机至下一段桥索处,重复上述流程即可完成整根桥索的缠布工作。

[0048] 在其中一实施例中,参照图2所示,所述调节单元包括第一调距丝杆8、螺母块9、套杆10、滑块11和连杆12,所述第一调距丝杆8与所述从动齿轮5连接,所述螺母块9套设在所述第一调距丝杆8上,所述套杆10的第一端套设在所述第一调距丝杆8上,所述套杆10的第二端与所述从动齿轮5连接,所述滑块11套设在所述布料筒6上且与所述第一调距丝杆8连接,所述连杆12的第一端套设在所述布料筒6上且与所述滑块11固定连接,所述连杆12的第二端与所述过料轮7连接。

[0049] 当需要调节布料与桥索的角度时,通过转动第一调距丝杆8使得螺母块9沿着第一调距丝杆8移动,从而通过滑块11带动连杆12移动,使得过料轮7横向移动,从而调节布料与桥索的角度。

[0050] 在其中一实施例中,参照图1-图2所示,所述布料筒6上还套设有两个挡板13,两个挡板13间隔设置。

[0051] 通过设置两个挡板13能够避免布料卷脱离布料筒6,且保持布料筒6的位置固定。

[0052] 在其中一实施例中,参照图1所示,所述第一驱动源3和所述第一驱动齿轮4均有两个,两个第一驱动齿轮4分别设置在所述从动齿轮5的两侧,两个第一驱动齿轮4均与所述从动齿轮5啮合。

[0053] 在从动齿轮5的两侧均设置第一驱动齿轮4,能够提高从动齿轮5转动时的稳定性。

[0054] 在其中一实施例中,参照图1所示,所述支撑架1包括两个架体101和两个导杆102,两个架体101正对设置,两个架体101的顶部通过所述导杆102连接,两个导杆102分别设置在所述架体101顶部的两侧,所述爬行架2沿所述导杆102滑动设置。

[0055] 通过两个导杆102连接支撑架1的同时,使得爬行架2能够沿着导杆102滑动,保持爬行架2滑动时的稳定性。

[0056] 在其中一实施例中,参照图3所示,所述移动组件包括第二驱动源14、第二驱动齿轮15和齿条16,两个架体101的底部通过所述齿条16连接,所述第二驱动源14设置在所述爬行架2上,所述第二驱动齿轮15设置在所述第二驱动源14的输出端,所述第二驱动齿轮15与所述齿条16啮合,当所述第二驱动齿轮15沿所述齿条16移动时,所述爬行架2沿所述导杆102移动。

[0057] 当爬行架2需要移动调整位置时,通过第二驱动源14驱动第二驱动齿轮15转动,使得第二驱动齿轮15沿齿条16爬行的同时带动爬行架2沿导杆102滑动。

[0058] 在其中一实施例中,参照图1所示,所述移动组件有两个,两个移动组件分别设置在所述爬行架2底部的两侧。

[0059] 在架体101两侧均设置移动组件能够使得爬行架2两侧均受到移动组件的牵引,从而提高爬行架2在移动过程中的稳定性。

[0060] 在其中一实施例中,参照图1所示,所述夹持组件包括两个夹持单元,两个夹持单元均设置在所述支撑架1上,两个夹持单元分别设置在桥索的两侧。

[0061] 通过设置两个夹持单元分别在桥索的两侧对桥索夹持,使得桥索被夹持时更稳定。

[0062] 在其中一实施例中,参照图1所示,所述夹持单元包括转轮17、第二调距丝杆18和夹持件19,所述第二调距丝杆18设置在所述支撑架1上,所述转轮17与所述第二调距丝杆18同轴设置,所述夹持件19设置在所述第二调距丝杆18靠近桥索的一端,当所述转轮17驱动所述第二调距丝杆18转动时,所述夹持件19靠近或远离桥索。

[0063] 当需要夹持桥索时,转轮17转动第二调距丝杆18,使得夹持件19靠近桥索,直至夹持件19与桥索贴合,当需要松开桥索时,转轮17反向转动第二调距丝杆18,即可使得夹持件19松开桥索。

[0064] 在其中一实施例中,参照图1所示,所述支撑架1上还设有第三调距丝杆20,所述第三调距丝杆20的输出端还连接有压轮21,所述第三调距丝杆20用于驱动所述压轮21靠近或远离桥索。

[0065] 通常桥索上每隔一段距离就有一个索卡,当需要避免索卡时,通过第三调距丝杆20驱动压轮21靠近桥索,直至压轮21与桥索抵接时,继续通过第三调距丝杆20驱动压轮21

下压,使得爬行架2和支撑架1整体相对于桥索上升,从而使得该缠布机在高度上避让开索卡,此时卷扬机拉动缠布机,直至通过索卡后,恢复缠布机高度即可。

[0066] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

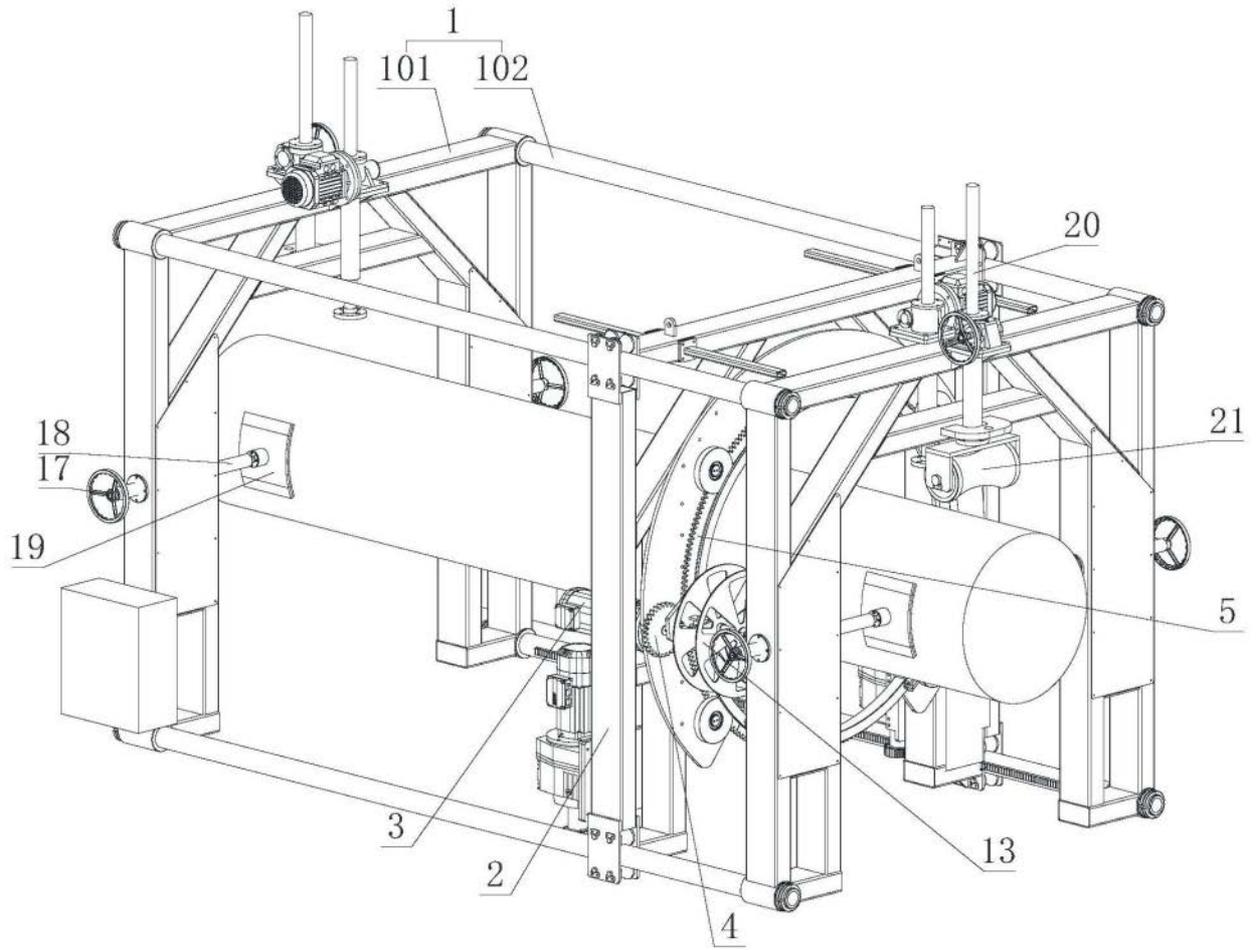


图1

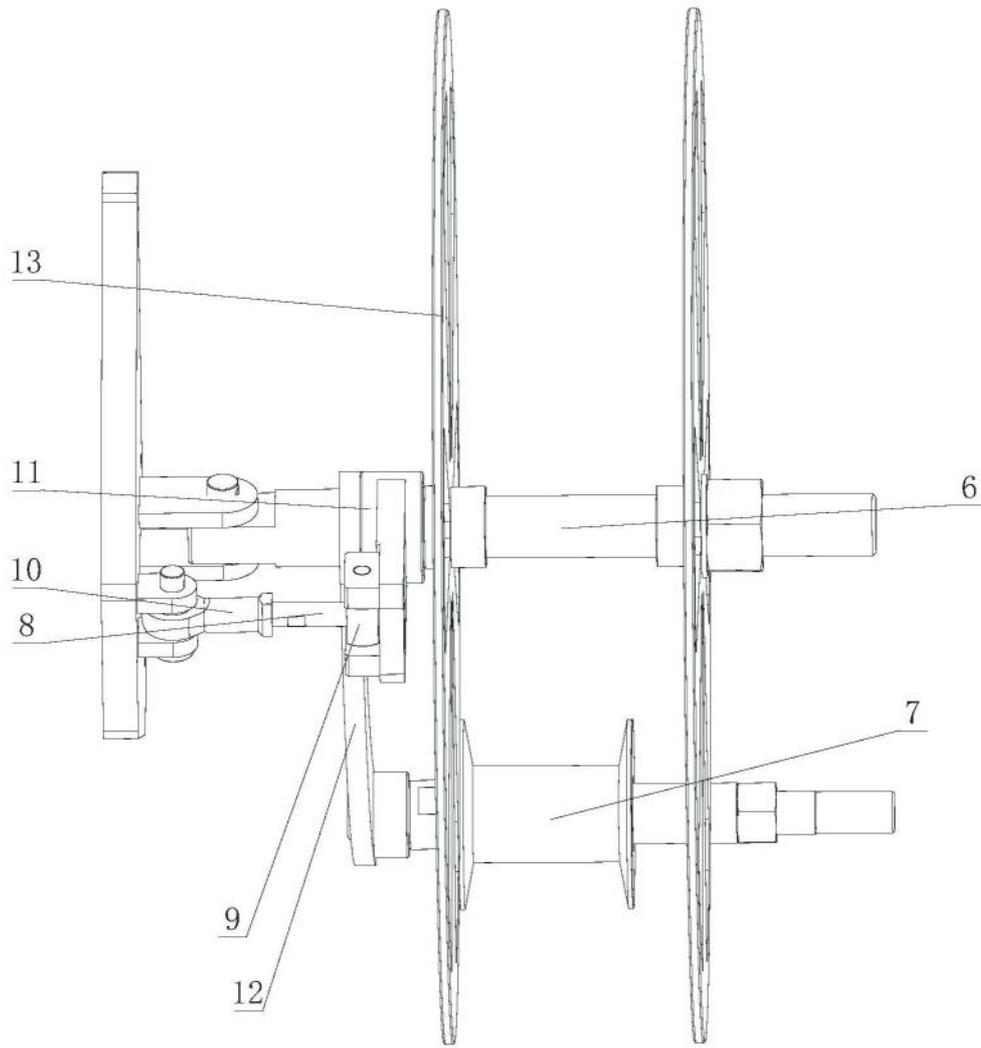


图2

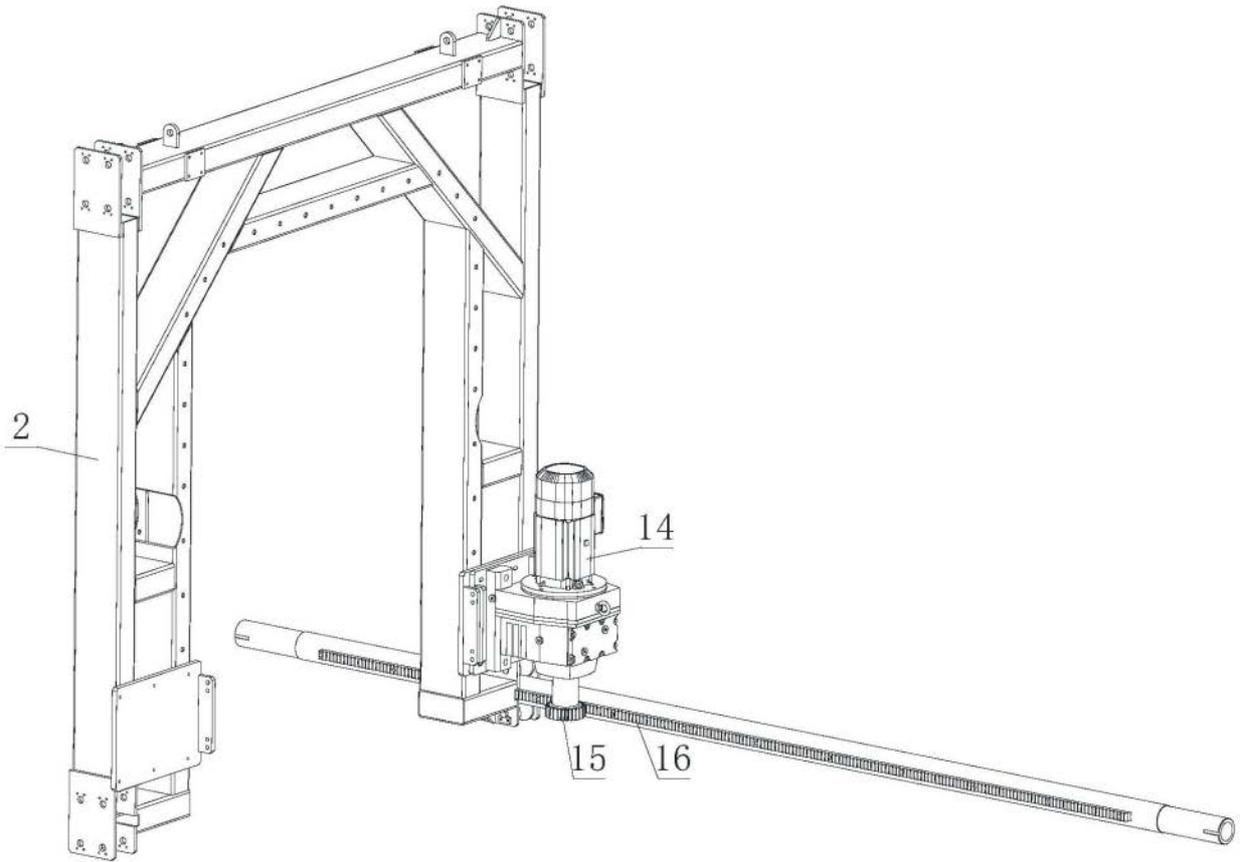


图3