



(21) 申请号 202220713177.6

(22) 申请日 2022.03.29

(73) 专利权人 山东兖州西北工矿机械股份有限公司

地址 272100 山东省济宁市兖州区大安镇
西北店村东1000米汶邹路北

(72) 发明人 黄勇刚 王建国

(74) 专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务
所(普通合伙) 37307

专利代理师 牟京霞

(51) Int.Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

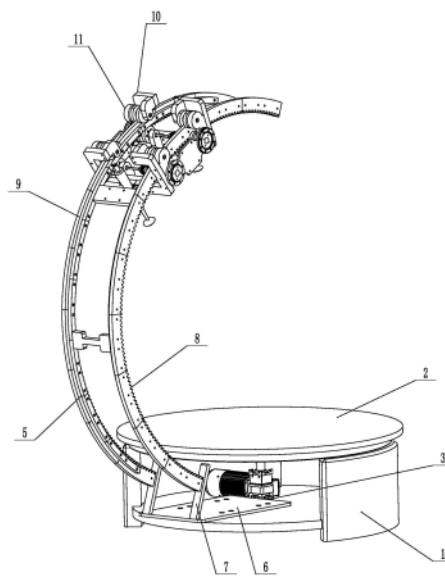
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机罩喷涂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机罩喷涂装置,主要涉及喷涂技术领域。包括底座台,底座台的顶部转动连接有圆形的转台,底座台的一侧设有两根弧形轨道,弧形轨道上设有沿其延伸方向实现弧线行程的行程架,行程架上可转动的安装有轨道轮和横轴,轨道轮的底部周面与轨道面配合,横轴为两根且并列位于内齿圈的里侧,横轴的两端固定有通过微型电机驱动的驱动轮,驱动轮包括内轮件、外轮件、齿轮件,内轮件设置于内齿圈的里侧,外轮件设置于内齿圈的外侧,齿轮件位于内轮件和外轮件之间,且所述齿轮件与内齿圈相啮合,行程架上固定有喷头。本实用新型的有益效果在于:它能够高效、均匀的实现对机罩的全面喷涂,让工人远离喷涂区域,并易于维护。



1. 一种机罩喷涂装置,其特征在于,包括底座台,所述底座台的顶部转动连接有圆形的转台,所述底座台的一侧设有两根弧形轨道,所述弧形轨道的底端通过L型支撑架固定在底座台上,所述弧形轨道的里侧周面上设有内齿圈,所述弧形轨道的外侧周面上设有轨道面,

所述弧形轨道上设有沿其延伸方向实现弧线行程的行程架,所述行程架上可转动的安装有轨道轮和横轴,所述轨道轮的底部周面与轨道面配合,所述横轴为两根且并列位于内齿圈的里侧,所述横轴的两端固定有通过微型电机驱动的驱动轮,所述驱动轮包括内轮件、外轮件、齿轮件,所述内轮件设置于内齿圈的里侧,所述外轮件设置于内齿圈的外侧,所述齿轮件位于内轮件和外轮件之间,且所述齿轮件与内齿圈相啮合,所述行程架上固定有喷头。

2. 根据权利要求1所述一种机罩喷涂装置,其特征在于,所述转台的底部居中的设有转轴,所述底座台内固定有转动电机,所述转动电机的输出轴与转轴连接。

3. 根据权利要求1所述一种机罩喷涂装置,其特征在于,所述L型支撑架包括固定板和支撑杆,所述支撑杆的底端与固定板固定焊接,所述支撑杆与固定板呈70度,所述支撑杆为两根,所述弧形轨道的底端固定在支撑杆的中上部。

4. 根据权利要求1所述一种机罩喷涂装置,其特征在于,所述弧形轨道在转台上的投影区域长度大于转台的半径。

5. 根据权利要求1所述一种机罩喷涂装置,其特征在于,所述轨道面为“L”形或者“凸”形,所述行程架的上部可转动的安装有轨道轮,所述轨道轮的周面上居中的设有环形槽,使得轨道轮的截面呈工字型。

6. 根据权利要求1所述一种机罩喷涂装置,其特征在于,所述横轴上还固定有从动齿轮,所述微型电机的输出轴上设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述微型电机固定安装在行程架上。

7. 根据权利要求1所述一种机罩喷涂装置,其特征在于,所述喷头为两个,且两个喷头呈30度夹角。

一种机罩喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷涂技术领域,具体是一种机罩喷涂装置。

背景技术

[0002] 对于机罩的喷涂,只有少数的先进自动化无人车间实现了机械臂或流水线自动喷涂。这种无人喷涂系统不但配置成本高,对操作运维人员的要求高,而且对于前后工序的配套要求也非常高,故在绝大部分车间还是依靠人工完成。

[0003] 对于较大的机罩,基于人操作高度的客观受限,使得对机罩顶部难以被喷涂到,在喷涂的时候需要反复调整机罩的位置,故喷涂操作效率很低。且过于近距离的喷涂操作对人员健康的伤害也很大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机罩喷涂装置,它能够高效、均匀的实现对机罩的全面喷涂,让工人远离喷涂区域,并易于维护。

[0005] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0006] 一种机罩喷涂装置,包括底座台,所述底座台的顶部转动连接有圆形的转台,所述底座台的一侧设有两根弧形轨道,所述弧形轨道的底端通过L型支撑架固定在底座台上,所述弧形轨道的里侧周面上设有内齿圈,所述弧形轨道的外侧周面上设有轨道面,

[0007] 所述弧形轨道上设有沿其延伸方向实现弧线行程的行程架,所述行程架上可转动的安装有轨道轮和横轴,所述轨道轮的底部周面与轨道面配合,所述横轴为两根且并列位于内齿圈的里侧,所述横轴的两端固定有通过微型电机驱动的驱动轮,所述驱动轮包括内轮件、外轮件、齿轮件,所述内轮件设置于内齿圈的里侧,所述外轮件设置于内齿圈的外侧,所述齿轮件位于内轮件和外轮件之间,且所述齿轮件与内齿圈相啮合,所述行程架上固定有喷头。

[0008] 所述转台的底部居中的设有转轴,所述底座台内固定有转动电机,所述转动电机的输出轴与转轴连接。

[0009] 所述L型支撑架包括固定板和支撑杆,所述支撑杆的底端与固定板固定焊接,所述支撑杆与固定板呈70度,所述支撑杆为两根,所述弧形轨道的底端固定在支撑杆的中上部。

[0010] 所述弧形轨道在转台上的投影区域长度大于转台的半径。

[0011] 所述轨道面为“L”形或者“凸”形,所述行程架的上部可转动的安装有轨道轮,所述轨道轮的周面上居中的设有环形槽,使得轨道轮的截面呈工字型。

[0012] 所述横轴上还固定有从动齿轮,所述微型电机的输出轴上设有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述微型电机固定安装在行程架上。

[0013] 所述喷头为两个,且两个喷头呈30度夹角。

[0014] 对比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 通过转台转动,结合喷头沿弧形轨道的上下弧线形行程,可以实现对机罩周面及

顶面的快速、高效、均匀、全面的喷涂,能够让工人远离喷涂区域,保护工人的身体健康。相比现有的高精密的机械臂和大型的自动化流水线系统,本装置结构简单成本低廉,不需要前后自动化工序的衔接,也不需要复杂的操作系统,运维使用和配置成本均便于实现。

附图说明

[0016] 附图1是本实用新型的整体示意图。

[0017] 附图2是本实用新型的整体示意图。

[0018] 附图3是本实用新型的侧面示意图。

[0019] 附图4是本实用新型行程架的底部视角示意图。

[0020] 附图中所示标号:

[0021] 1、底座台;2、转台;3、转动电机;4、弧形轨道;5、固定板;6、支撑杆;7、内齿圈;8、轨道面;9、行程架;10、轨道轮;11、环形槽;12、横轴;13、驱动轮;14、内轮件;15、外轮件;16、齿轮件;17、从动齿轮;18、主动齿轮;19、微型电机;20、喷头。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0023] 下述实施例中所涉及的仪器、试剂、材料等,若无特别说明,均为现有技术中已有的常规仪器、试剂、材料等,可通过正规商业途径获得。下述实施例中所涉及的实验方法,检测方法等,若无特别说明,均为现有技术中已有的常规实验方法,检测方法等。

[0024] 实施例:一种机罩喷涂装置

[0025] 本装置主要用以实现半自动的喷涂,让工人远离喷涂区域,并提高喷涂的效率。

[0026] 装置主要包括底座台1,所述底座台1的顶部通过大轴承件转动连接有圆形的转台2,所述转台2的底部居中的设有转轴,所述底座台1内固定有转动电机3,所述转动电机3的输出轴与转轴连接,实现对转台2的转动驱动,通过转台2转动实现载动机罩跟随转动。从而实现对其一周的均匀喷涂。

[0027] 所述底座台1的一侧设有弧形轨道4,所述弧形轨道4的底端通过L型支撑架固定在底座台1上,所述L型支撑架包括固定板5和支撑杆6,所述支撑杆6的底端与固定板5固定焊接,所述支撑杆6与固定板5呈70度,能够较好的支撑弧形轨道4,所述支撑杆6为两根,所述固定板5通过螺栓固定在底座台1上。

[0028] 所述弧形轨道4为两根,所述弧形轨道4的底端固定在支撑杆6的中上部,实现很好的固定支撑效果,有利于承重结构。

[0029] 所述弧形轨道4在转台2上的投影区域长度大于转台2的半径。

[0030] 所述弧形轨道4所在的平面与转台2垂直,为竖直面,两根所述弧形轨道4之间通过连接板连接固定,所述弧形轨道4的里侧周面上设有内齿圈7,所述弧形轨道4的外侧周面上设有L形的轨道面8,不局限于本示例,采用“凸”形的轨道面8也可以。

[0031] 所述弧形轨道4上设有沿其延伸方向实现弧线行程的行程架9,所述行程架9为金

属框架结构,整体比较轻量化,所述行程架9的上部可转动的安装有轨道轮10,所述轨道轮10的周面上居中的设有环形槽11,使得轨道轮10的截面呈工字型。所述环形槽11与“L”型的轨道面8相配合,通过轨道轮10的周面在弧形轨道4外周的轨道面8上滚动而实现对行程架9弧线行程的引导和约束。

[0032] 所述行程架9的底部可转动的安装有横轴12,所述横轴12为两根且并列设置。所述轨道轮10位于轨道面8的外侧,二所述横轴12位于内齿圈7的里侧,从而对弧形轨道4实现内外相夹的配合效果。

[0033] 所述横轴12的长度方向与两根弧形轨道4的宽度方向相垂直,所述横轴12的两端固定有驱动轮13,所述驱动轮13包括内轮件14、外轮件15、齿轮件16,所述内轮件14设置于内齿圈7的里侧,所述外轮件15设置于内齿圈7的外侧,所述齿轮件16位于内轮件14和外轮件15之间,且所述齿轮件16与内齿圈7相啮合,通过内轮件14和外轮件15实现对内齿圈7的内外加持,保证齿轮件16与内齿圈7的啮合行程有效。

[0034] 故通过驱动轮13与内齿圈7的驱动及行程配合,以及轨道轮10与轨道面8的行程配合,实现了行程架9在弧形轨道4上的行走和驱动。

[0035] 所述横轴12上还固定有从动齿轮17,所述行程架9上固定有微型电机19,所述微型电机19的输出轴上设有主动齿轮18,所述主动齿轮18与从动齿轮17啮合,实现对横轴12转动的驱动。

[0036] 所述行程架9上固定有两个喷头20,所述喷头20的内端设置喷嘴,所述喷头20的外端连接有软管,所述软管末端与带泵机的涂料箱连接,用于为喷头20泵送涂料。

[0037] 两个喷头20呈30度夹角,从而能够获得两个相对且不同的喷涂方向,便于对机罩表面的曲面进行适应,获得均匀全面的喷涂效果。

[0038] 通过转台2防止机罩,通过机罩转动代替人工围绕机罩走动,不但省力,而且能够快速的对机罩的一周各个面完成喷涂,非常高效。喷头20安装在行程架9上能够在转台2的一侧上下弧线形行走,从而能够对机罩的侧面乃至顶面实现全面喷涂。故结合喷头20的上下形成以及转台2的转动,能够快速的完成对机罩的全面均匀喷涂,喷涂效率很高。

[0039] 同时,通过本装置实现自动喷涂,能够让工人远离喷涂区域,人们在将机罩放置在转台2上后,即可退后远离,启动设备自行喷涂即可,作业高效且保护工人的身体健康。相比现有的高精密的机械臂和大型的自动化流水线系统,本装置结构简单成本低廉,不需要前后自动化工序的衔接,也不需要复杂的操作系统,运维使用和配置成本均便于实现。

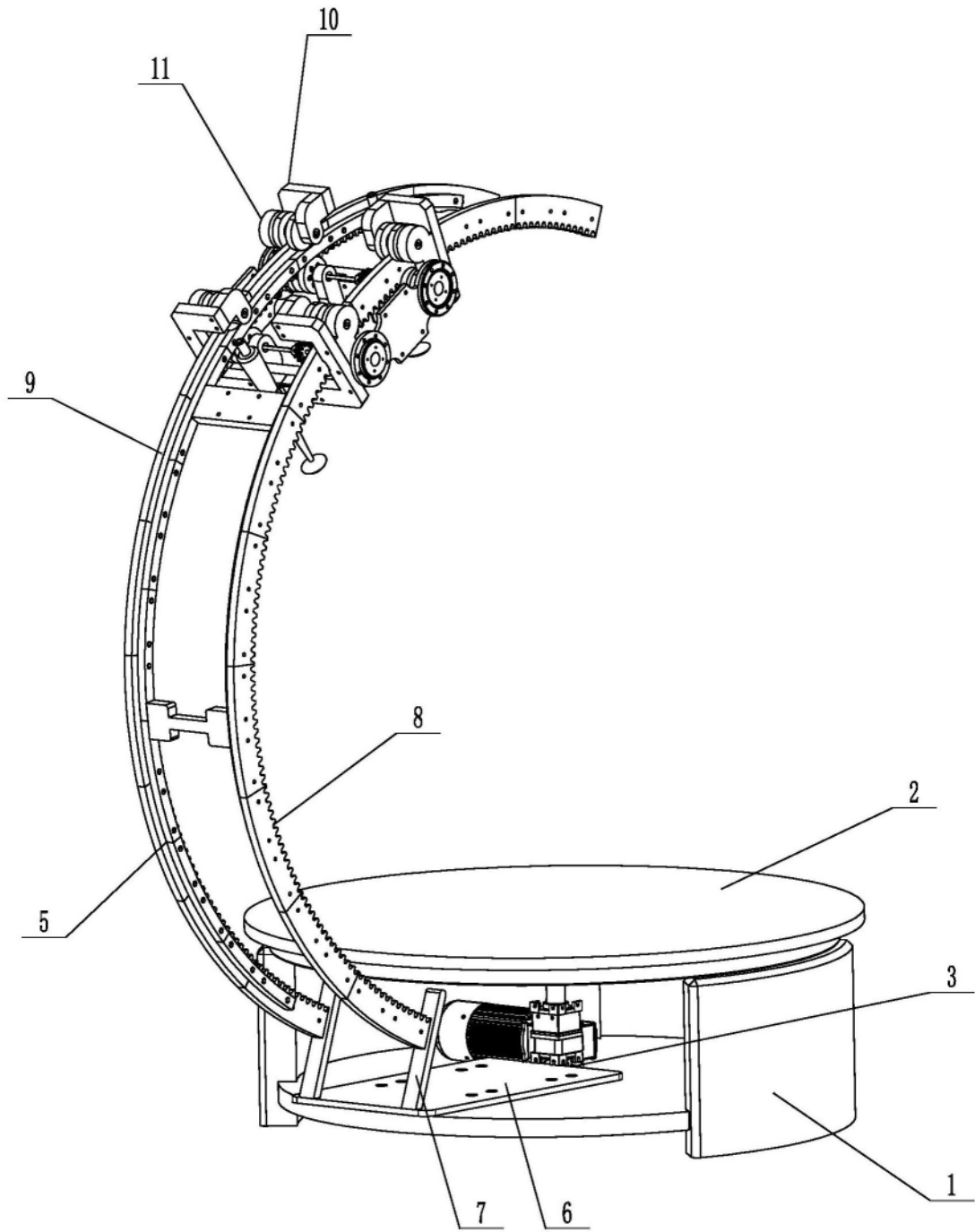


图1

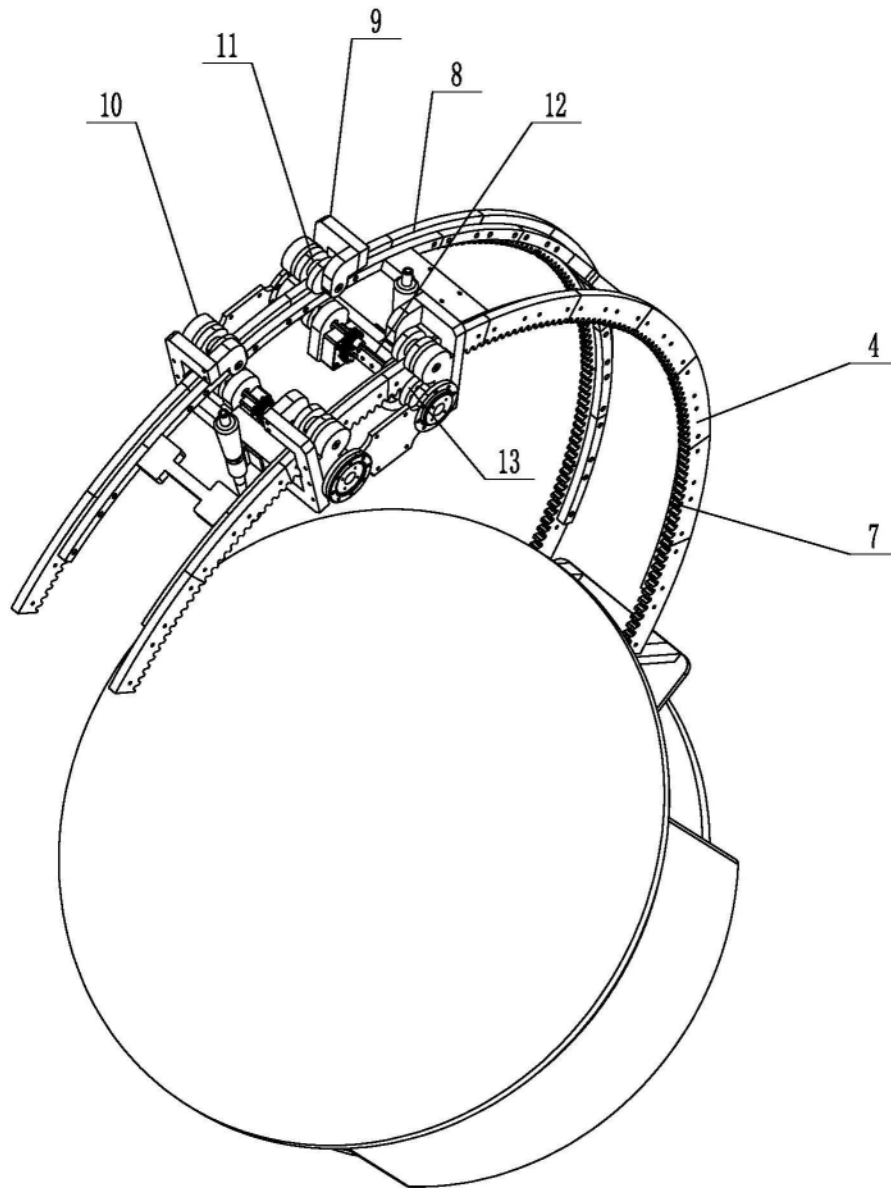


图2

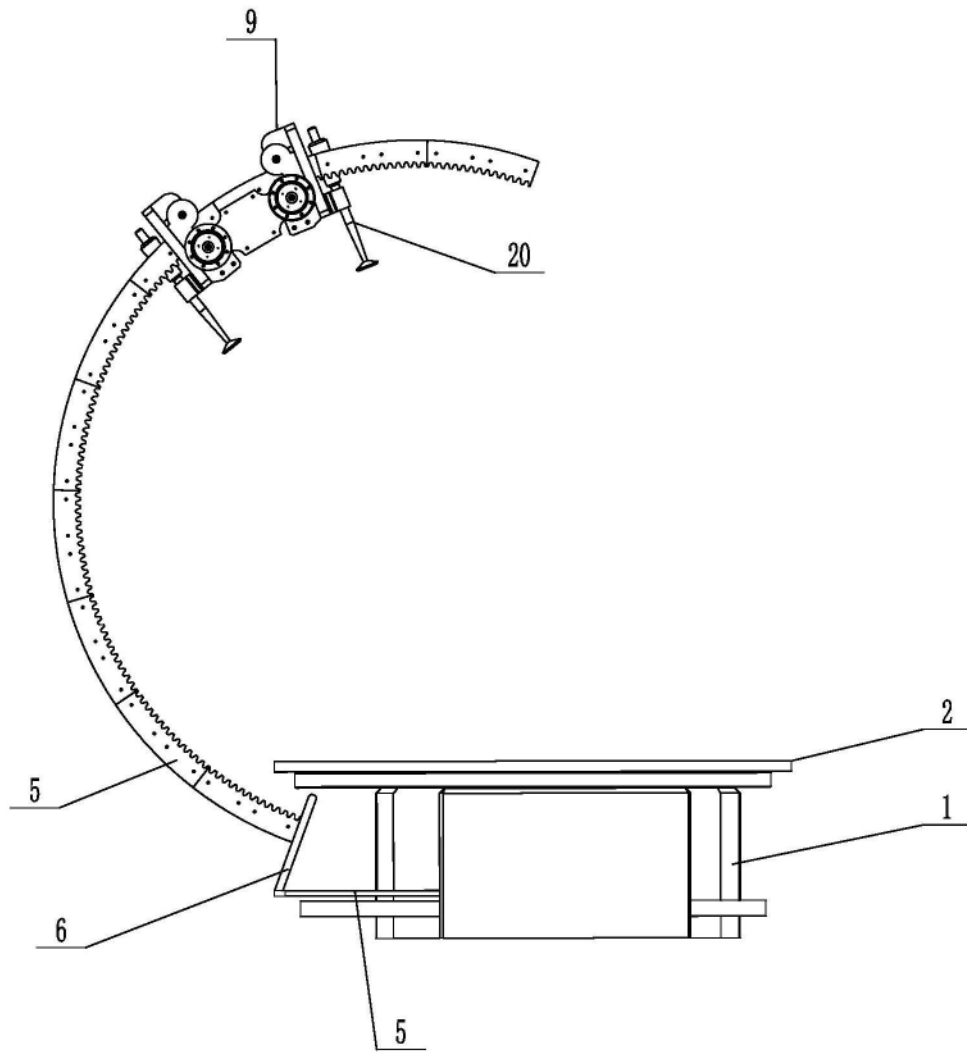


图3

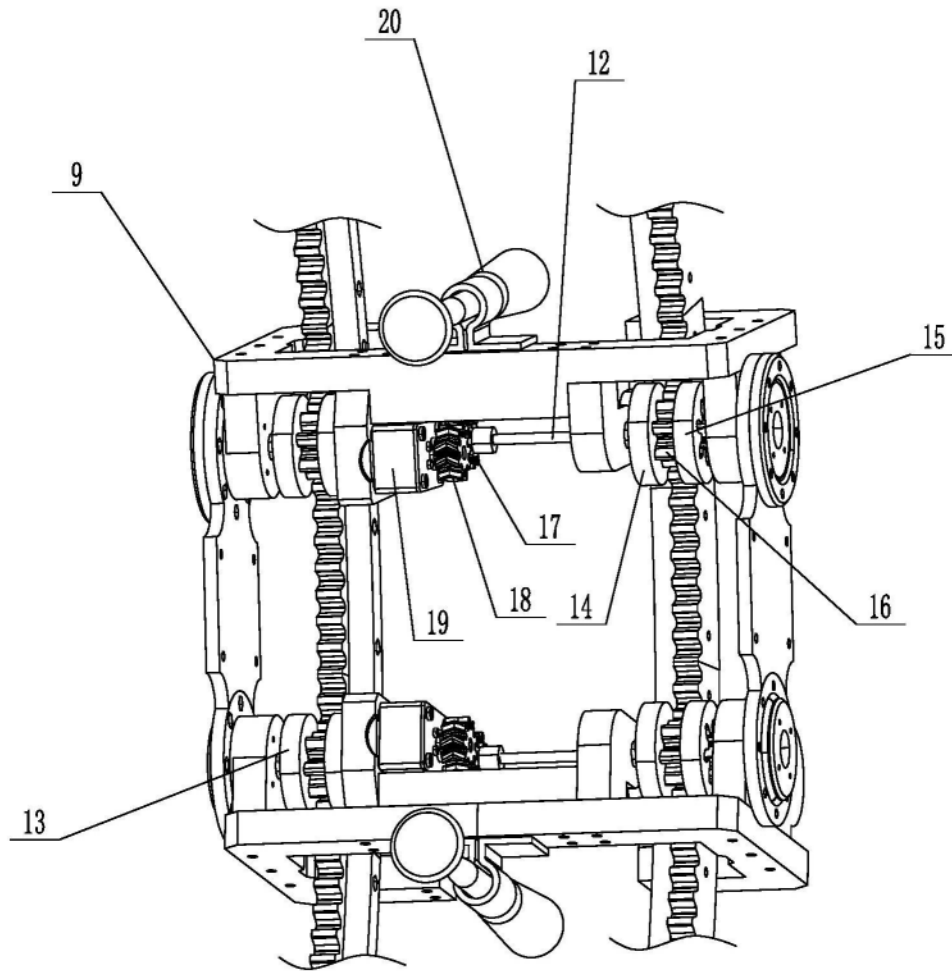


图4