



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114572870 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202210129237.4

(22) 申请日 2022.02.11

(71) 申请人 浙江山美机械制造有限公司

地址 313000 浙江省湖州市钮家庄路289号
2幢-7

(72) 发明人 王大为

(74) 专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

专利代理师 郭美

(51) Int. Cl.

B66C 23/80 (2006.01)

B66C 23/76 (2006.01)

F16F 15/28 (2006.01)

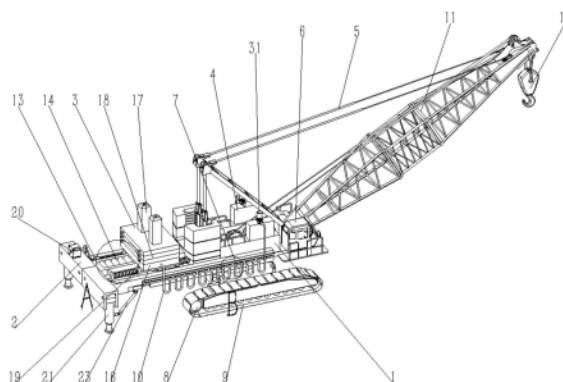
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种能够精准配重且能消除配重时噪音的
配重装置及其制造方法

(57) 摘要

本发明涉及起重设备技术领域,尤其涉及一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置及其制造方法,包括有机架,机架上从左到右依次设置有支撑装置、配重装置、水箱、起吊装置,机架上且位于起吊装置的一端安装有驾驶室,机架的下表面转动安装有转台,转台的下表面安装有滚轮,滚轮外套设有履带,配重装置可滑动地设置在机架上,且配重装置与水箱通过水管连通,水箱固定在机架上且水箱用于给配重装置提供水源,起吊装置包括固定在机架的起吊架,起吊架上安装有起吊钩,配重装置包括固定在机架上的架体,本申请解决了现有的起重设备在配重时,配重产生的声音太大,且不能进行精确配重,另外,起重设备在起重作业时,起重设备不够稳定的问题。



1. 一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置,包括有机架(1),其特征在于:所述机架(1)上从左到右依次设置有支撑装置(2)、配重装置(3)、水箱(4)、起吊装置(5),所述机架(1)上且位于起吊装置(5)的一端安装有驾驶室(6),所述机架(1)的下表面转动安装有转台(7),转台(7)的下表面安装有滚轮(8),滚轮(8)外套设有履带(9),所述配重装置(3)可滑动地设置在机架(1)上,且配重装置(3)与水箱(4)通过水管(10)连通,所述水箱(4)固定在机架(1)上且水箱(4)用于给配重装置(3)提供水源,所述起吊装置(5)包括固定在机架(1)的起吊架(11),起吊架(11)上安装有起吊钩(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置,其特征在于:所述配重装置(3)包括固定在机架(1)上的架体(13),架体(13)上且沿架体(13)长度方向依次设置有多组滚轮(14),所述机架(1)上且位于架体(13)的两侧均水平设置有滑杆(15),滑杆(15)上滑动设置有底板(16),底板(16)的下表面与滚轮(14)紧贴,底板(16)上竖直固定有一对立柱(17),立柱(17)上套设有多个配重块(18),所述立柱(17)内部为中空状,且立柱(17)与水箱(4)通过水管(10)相互连通。

3. 根据权利要求2所述的一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置,其特征在于:所述底板(16)的下表面固定有连接块,其中所述的一根滑杆(15)上成型有螺纹,其中所述的一个连接块与滑杆(15)螺接,另一个连接块与滑杆(15)插套连接,所述滑杆(15)上且位于底板(16)的两侧均套设有弹簧(19),所述成型有螺纹的滑杆(15)的一端安装有第一转轮,所述机架(1)上固定有电机(20),电机(20)输出轴端固定有第二转轮,所述第一转轮与第二转轮通过皮带连接。

4. 根据权利要求1所述的一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置,其特征在于:所述支撑装置(2)包括固定在机架(1)一端的支架,所述支架的两端均竖直设置有第一液压缸(21),所述支架内部倾斜设置有第二液压缸(22),所述第一液压缸(21)、第二液压缸(22)均转动安装在机架(1)上,且第二液压缸(22)输出轴端与第一液压缸(21)的缸壁铰接,所述第一液压缸(21)的缸壁上还安装有万向节(23),万向节(23)的端头处设置有锁紧机构,锁紧机构用于将万向节(23)与机架(1)固定。

5. 根据权利要求4所述的一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置,其特征在于:所述锁紧机构包括固定在万向节(23)端头的滑块(24),所述机架(1)的下表面上开设有滑槽(25),所述滑块(24)嵌设在滑槽(25)内,所述滑块(24)上插套有插头(26),插头(26)上安装有复位弹簧,所述滑槽(25)上且沿滑槽(25)长度方向开设有多组插槽(32),所述插头(26)嵌设在插槽内部。

6. 根据权利要求2所述的一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置,其特征在于:所述机架(1)的侧壁上水平固定有水管整理架(27),水管整理架(27)上开设有整理槽(28),所述水管(10)上安装有多组整理套(29),每个整理套(29)上均固定有卡块(30),卡块(30)嵌设在整理槽(28)内部。

7. 根据权利要求6所述的一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置,其特征在于:所述水箱(4)的顶部安装有水泵(31),所述水管(10)与水泵(31)固定连接。

8. 一种根据权利要求1的能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置来形成该配重装置的制造方法。

一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及起重设备技术领域,尤其涉及一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置及其制造方法。

背景技术

[0002] 起重机的吊臂结构分为桁架式吊臂以及箱形伸缩吊臂。桁臂式吊臂主要应用于履带式起重机以及环轨式起重机等,其优点是结构简单,起重量大,接地比较小,易于维护。现有的起重设备在配重时,配重产生的声音太大,且不能进行精确配重,另外,起重设备在起重作业时,起重设备不够稳定,为了解决上述问题,我们提供了一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置及其制造方法。

发明内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 解决现有的起重设备在配重时,配重产生的声音太大,且不能进行精确配重,另外,起重设备在起重作业时,起重设备不够稳定的问题,提供了一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置及其制造方法。

[0005] (二)技术方案

[0006] 一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置,包括有机架,机架上从左到右依次设置有支撑装置、配重装置、水箱、起吊装置,机架上且位于起吊装置的一端安装有驾驶室,机架的下表面转动安装有转台,转台的下表面安装有滚轮,滚轮外套设有履带,配重装置可滑动地设置在机架上,且配重装置与水箱通过水管连通,水箱固定在机架上且水箱用于给配重装置提供水源,起吊装置包括固定在机架的起吊架,起吊架上安装有起吊钩。

[0007] 作为优选的技术方案,配重装置包括固定在机架上的架体,架体上且沿架体长度方向依次设置有多组滚轮,机架上且位于架体的两侧均水平设置有滑杆,滑杆上滑动设置有底板,底板的下表面与滚轮紧贴,底板上竖直固定有一对立柱,立柱上套设有多个配重块,立柱内部为中空状,且立柱与水箱通过水管相互连通。

[0008] 作为优选的技术方案,底板的下表面固定有连接块,其中的一根滑杆上成型有螺纹,其中的一个连接块与滑杆螺接,另一个连接块与滑杆插套连接,滑杆上且位于底板的两侧均套设有弹簧,成型有螺纹的滑杆的一端安装有第一转轮,机架上固定有电机,电机输出轴端固定有第二转轮,第一转轮与第二转轮通过皮带连接。

[0009] 作为优选的技术方案,支撑装置包括固定在机架一端的支架,支架的两端均竖直设置有第一液压缸,支架内部倾斜设置有第二液压缸,第一液压缸、第二液压缸均转动安装在机架上,且第二液压缸输出轴端与第一液压缸的缸壁铰接,第一液压缸的缸壁上还安装有万向节,万向节的端头处设置有锁紧机构,锁紧机构用于将万向节与机架固定。

[0010] 作为优选的技术方案,锁紧机构包括固定在万向节端头的滑块,机架的下表面上

开有滑槽,滑块嵌设在滑槽内,滑块上插套有插头,插头上安装有复位弹簧,插头上安装有复位弹簧,滑槽上且沿滑槽长度方向开设有多个插槽,插头嵌设在插槽内部。

[0011] 作为优选的技术方案,机架的侧壁上水平固定有水管整理架,水管整理架上开设有整理槽,水管上安装有多个整理套,每个整理套上均固定有卡块,卡块嵌设在整理槽内部。

[0012] 作为优选的技术方案,水箱的顶部安装有水泵,水管与水泵固定连接。

[0013] 一种根据能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置来形成该配重装置的制造方法。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明的有益效果在于:

[0016] (1)工人进入驾驶室,将该装置开到指定位置处,当该装置开到指定位置处后,第二液压缸启动,使第二液压缸输出轴内回缩,第一液压缸、第二液压缸均转动安装在机架上,且第二液压缸输出轴端与第一液压缸的缸壁铰接,由此,第二液压缸输出轴内回缩带动第一液压缸顺时针转动,直至转动至第一液压缸与地面垂直,此时启动第一液压缸,第一液压缸向下运动直至与地面接触即可,通过设置第一液压缸、第二液压缸将机架固定,防止其移动影响起吊作业,起吊时,起吊架上安装有起吊钩,将起吊钩钩住重物起吊即可,起吊时需要进行配重,起吊时,在立柱上根据起吊的重物依次套设多个配重块,进一步的,当重物过重时,将水箱中的水通过水泵输送到立柱内部,立柱内部为中空状,所以可以根据重物的重量来输送适当的水,通过水来配重,不仅能精确的进行配重,且可以消除配重时配重块抬上抬下产生的噪音,省时省力。

[0017] (2)底板的下表面固定有连接块,其中的一根滑杆上成型有螺纹,其中的一个连接块与滑杆螺接,另一个连接块与滑杆插套连接,滑杆上且位于底板的两侧均套设有弹簧,成型有螺纹的滑杆的一端安装有第一转轮,机架上固定有电机,电机输出轴端固定有第二转轮,第一转轮与第二转轮通过皮带连接,启动电机,电机转动带动第二转轮转动,第一转轮与第二转轮通过皮带连接,第二转轮转动带动第一转轮转动,第一转轮转动带动成型有螺纹的滑杆转动,底板的下表面固定有连接块,其中的一根滑杆上成型有螺纹,其中的一个连接块与滑杆螺接,另一个连接块与滑杆插套连接,带动底板在滑杆左右水平滑动,从而带动立柱、配重块在滑杆来回水平滑动,底板的下表面与辊轮紧贴,辊轮的目的是能减小底板在滑杆产生的摩擦力,使底板能顺利滑动,当立柱、配重块滑动到最左边的位置时,其达到配重的最大值,当立柱、配重块滑动到最右边的位置时,其达到配重的最小值,所以可以根据起吊的重物来自由进行滑动,从而达到配重效果。

[0018] (3)当起吊作业完毕后,第一液压缸逆时针转动开始复位,离开地面,此时第一液压缸带动滑块在滑槽内滑动,当第一液压缸复位完毕后,拉动插头将插头嵌设在插槽内部,从而将第一液压缸固定,防止第一液压缸复位后晃动。

[0019] (4)本申请解决了现有的起重设备在配重时,配重产生的声音太大,且不能进行精确配重,另外,起重设备在起重作业时,起重设备不够稳定的问题。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0021] 图1是本发明的结构示意图;

[0022] 图2是图1A部的局部放大图;

[0023] 图3是图1B部的局部放大图;

[0024] 图4是本发明支撑装置的结构示意图;

[0025] 图5是本发明锁紧机构的结构示意图;

[0026] 1-机架;2-支撑装置;3-配重装置;4-水箱;5-起吊装置;6-驾驶室;7-转台;8-滚轮;9-履带;10-水管;11-起吊架;12-起吊钩;13-架体;14-辊轮;15-滑杆;16-底板;17-立柱;18-配重块;19-弹簧;20-电机;21-第一液压缸;22-第二液压缸;23-万向节;24-滑块;25-滑槽;26-插头;27-水管整理架;28-整理槽;29-整理套;30-卡块;31-水泵;32-插槽;

具体实施方式

[0027] 结合附图对本发明一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置及其制造方法,做进一步说明,下面结合实施例对本发明作进一步详述:

[0028] 一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置,包括有机架1,机架1上从左到右依次设置有支撑装置2、配重装置3、水箱4、起吊装置5,机架1上且位于起吊装置5的一端安装有驾驶室6,机架1的下表面转动安装有转台7,转台7的下表面安装有滚轮8,滚轮8外套设有履带9,配重装置3可滑动地设置在机架1上,且配重装置3与水箱4通过水管10连通,水箱4固定在机架1上且水箱4用于给配重装置3提供水源,起吊装置5包括固定在机架1的起吊架11,起吊架11上安装有起吊钩12。

[0029] 进一步的,配重装置3包括固定在机架1上的架体13,架体13上且沿架体13长度方向依次设置有多组辊轮14,机架1上且位于架体13的两侧均水平设置有滑杆15,滑杆15上滑动设置有底板16,底板16的下表面与辊轮14紧贴,辊轮14的目的是能减小底板16在滑杆15产生的摩擦力,使底板16能顺利滑动,底板16上竖直固定有一对立柱17,立柱17上套设有多个配重块18,立柱17内部为中空状,且立柱17与水箱4通过水管10相互连通,起吊时,在立柱17上根据起吊的重物依次套设多个配重块18,进一步的,当重物过重时,将水箱4中的水通过水泵31输送到立柱17内部,立柱17内部为中空状,所以可以根据重物的重量来输送适当的水,通过水来配重,不仅能精确的进行配重,且可以消除配重时配重块18抬上抬下产生的噪音,省时省力。

[0030] 进一步的,底板16的下表面固定有连接块,其中的一根滑杆15上成型有螺纹,其中的一个连接块与滑杆15螺接,另一个连接块与滑杆15插套连接,滑杆15上且位于底板16的两侧均套设有弹簧19,成型有螺纹的滑杆15的一端安装有第一转轮,机架1上固定有电机20,电机20输出轴端固定有第二转轮,第一转轮与第二转轮通过皮带连接,启动电机20,电机20转动带动第二转轮转动,第一转轮与第二转轮通过皮带连接,第二转轮转动带动第一转轮转动,第一转轮转动带动成型有螺纹的滑杆15转动,底板16的下表面固定有连接块,其中的一根滑杆15上成型有螺纹,其中的一个连接块与滑杆15螺接,另一个连接块与滑杆15插套连接,带动底板16在滑杆15左右水平滑动,从而带动立柱17、配重块18在滑杆15来回水

平滑动,当立柱17、配重块18滑动到最左边的位置时,其达到配重的最大值,当立柱17、配重块18滑动到最右边的位置时,其达到配重的最小值,所以可以根据起吊的重物来自由进行滑动,从而达到配重效果。

[0031] 进一步的,支撑装置2包括固定在机架1一端的支架,支架的两端均竖直设置有第一液压缸21,支架内部倾斜设置有第二液压缸22,第一液压缸21、第二液压缸22均转动安装在机架1上,且第二液压缸22输出轴端与第一液压缸21的缸壁铰接,第一液压缸21的缸壁上还安装有万向节23,万向节23的端头处设置有锁紧机构,锁紧机构用于将万向节23与机架1固定,当该装置开到指定位置处后,第二液压缸22启动,使第二液压缸22输出轴内回缩,第一液压缸21、第二液压缸22均转动安装在机架1上,且第二液压缸22输出轴端与第一液压缸21的缸壁铰接,由此,第二液压缸22输出轴内回缩带动第一液压缸21顺时针转动,直至转动至第一液压缸21与地面垂直,此时启动第一液压缸21,第一液压缸21向下运动直至与地面接触即可,通过设置第一液压缸21、第二液压缸22将机架1固定,防止其移动影响起吊作业。

[0032] 进一步的,锁紧机构包括固定在万向节23端头的滑块24,机架1的下表面上开有滑槽25,滑块24嵌设在滑槽25内,滑块24上插套有插头26,插头26上安装有复位弹簧,插头26上安装有复位弹簧,滑槽25上且沿滑槽25长度方向开设有多个插槽32,插头26嵌设在插槽内部,当起吊作业完毕后,第一液压缸21逆时针转动开始复位,离开地面,此时第一液压缸21带动滑块24在滑槽25内滑动,当第一液压缸21复位完毕后,拉动插头26将插头26嵌设在插槽内部,从而将第一液压缸21固定,防止第一液压缸21复位后晃动。

[0033] 进一步的,机架1的侧壁上水平固定有水管整理架27,水管整理架27上开设有整理槽28,水管10上安装有多个整理套29,每个整理套29上均固定有卡块30,卡块30嵌设在整理槽28内部,通过设置水管整理架27、整理槽28、整理套29、卡块30的配合使用,防止水管10在使用时打乱。

[0034] 进一步的,水箱4的顶部安装有水泵31,水管10与水泵31固定连接。

[0035] 一种能够精准配重且能消除配重时噪音的配重装置来形成该配重装置的制造方法。

[0036] 工作原理:工人进入驾驶室6,将该装置开到指定位置处,当该装置开到指定位置处后,第二液压缸22启动,使第二液压缸22输出轴内回缩,第一液压缸21、第二液压缸22均转动安装在机架1上,且第二液压缸22输出轴端与第一液压缸21的缸壁铰接,由此,第二液压缸22输出轴内回缩带动第一液压缸21顺时针转动,直至转动至第一液压缸21与地面垂直,此时启动第一液压缸21,第一液压缸21向下运动直至与地面接触即可,通过设置第一液压缸21、第二液压缸22将机架1固定,防止其移动影响起吊作业,起吊时,起吊架11上安装有起吊钩12,将起吊钩12钩住重物起吊即可,起吊时需要进行配重,起吊时,在立柱17上根据起吊的重物依次套设多个配重块18,进一步的,当重物过重时,将水箱4中的水通过水泵31输送到立柱17内部,立柱17内部为中空状,所以可以根据重物的重量来输送适当的水,通过水来配重,不仅能精确的进行配重,且可以消除配重时配重块18抬上抬下产生的噪音,省时省力,底板16的下表面固定有连接块,其中的一根滑杆15上成型有螺纹,其中的一个连接块与滑杆15螺接,另一个连接块与滑杆15插套连接,滑杆15上且位于底板16的两侧均套设有弹簧19,成型有螺纹的滑杆15的一端安装有第一转轮,机架1上固定有电机20,电机20输出轴端固定有第二转轮,第一转轮与第二转轮通过皮带连接,启动电机20,电机20转动带动第

二转轮转动,第一转轮与第二转轮通过皮带连接,第二转轮转动带动第一转轮转动,第一转轮转动带动成型有螺纹的滑杆15转动,底板16的下表面固定有连接块,其中的一根滑杆15上成型有螺纹,其中的一个连接块与滑杆15螺接,另一个连接块与滑杆15插套连接,带动底板16在滑杆15左右水平滑动,从而带动立柱17、配重块18在滑杆15来回水平滑动,底板16的下表面与辊轮14紧贴,辊轮14的目的是能减小底板16在滑杆15产生的摩擦力,使底板16能顺利滑动,当立柱17、配重块18滑动到最左边的位置时,其达到配重的最大值,当立柱17、配重块18滑动到最右边的位置时,其达到配重的最小值,所以可以根据起吊的重物来自由进行滑动,从而达到配重效果,当起吊作业完毕后,第一液压缸21逆时针转动开始复位,离开地面,此时第一液压缸21带动滑块24在滑槽25内滑动,当第一液压缸21复位完毕后,拉动插头26将插头26嵌设在插槽内部,从而将第一液压缸21固定,防止第一液压缸21复位后晃动,本申请解决了现有的起重设备在配重时,配重产生的声音太大,且不能进行精确配重,另外,起重设备在起重作业时,起重设备不够稳定的问题。

[0037] 上面的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的构思和范围进行限定,在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域普通人员对本发明的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本发明的保护范围,本发明请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

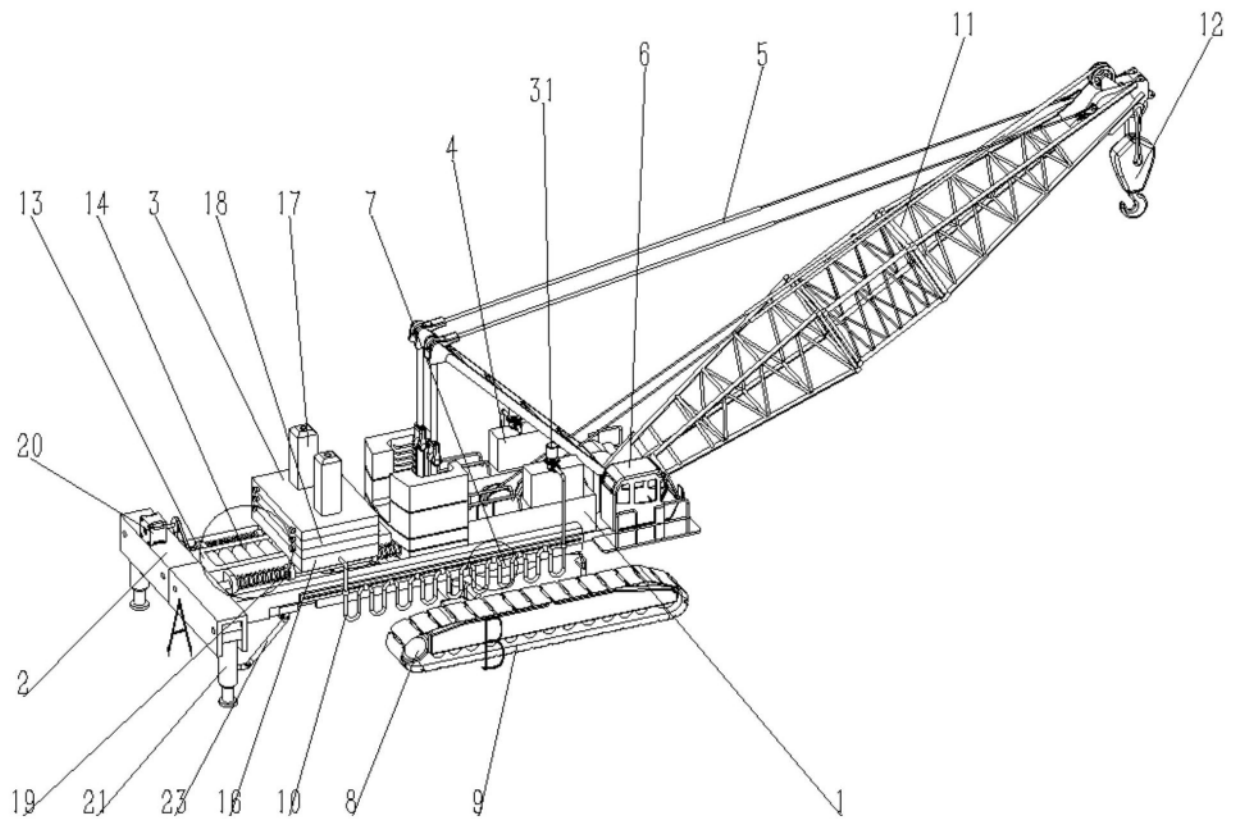


图1

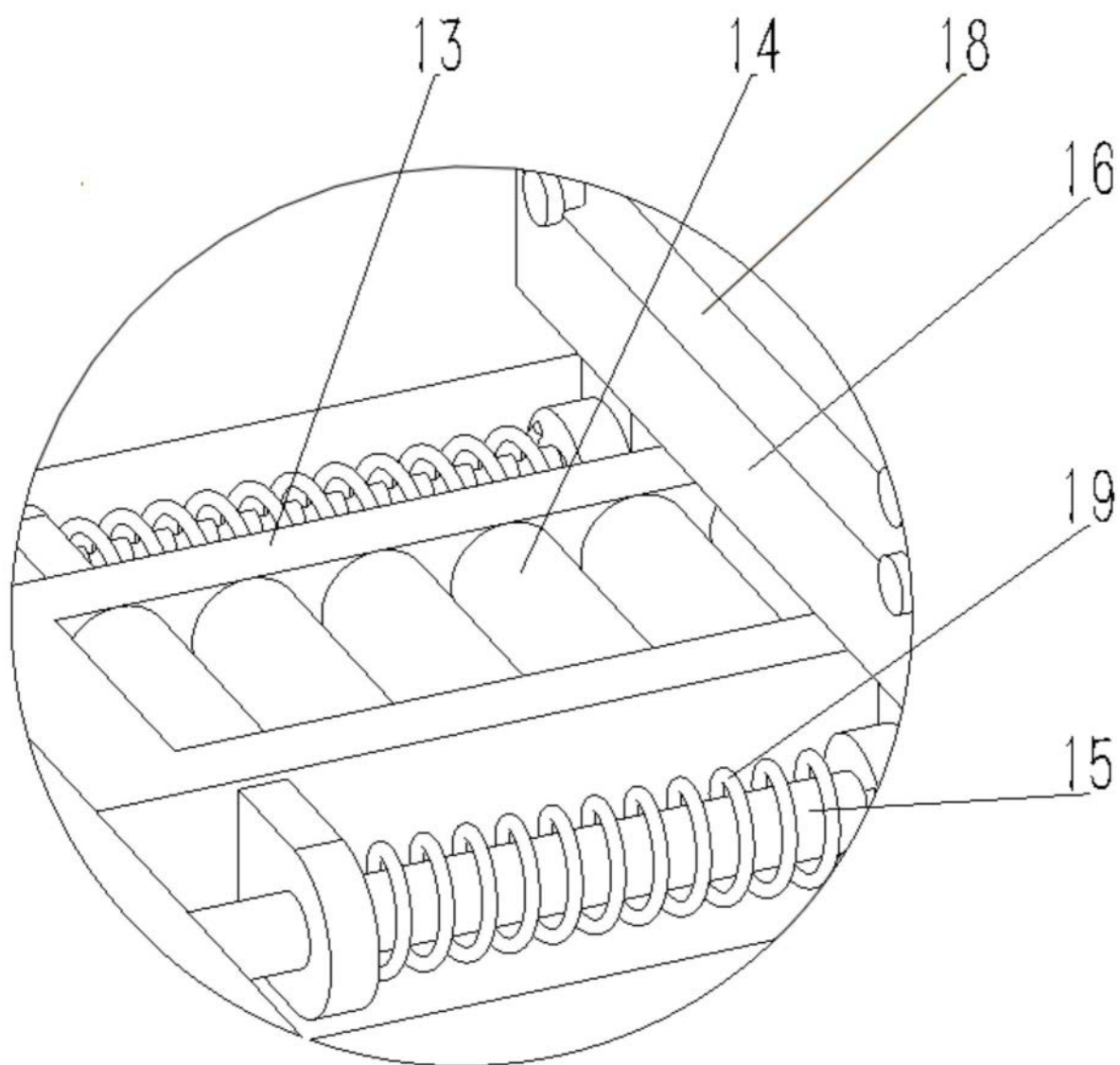


图2

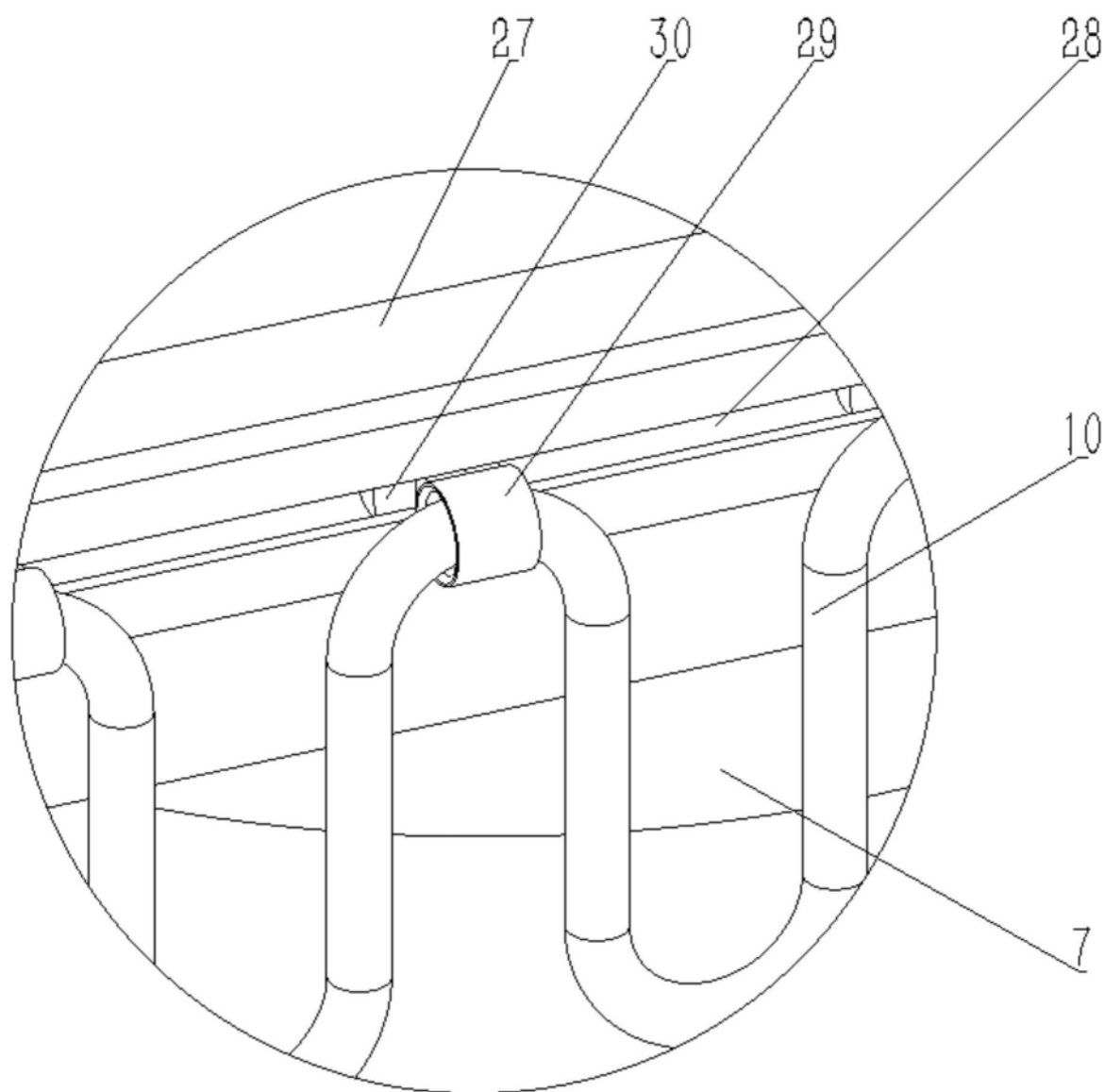


图3

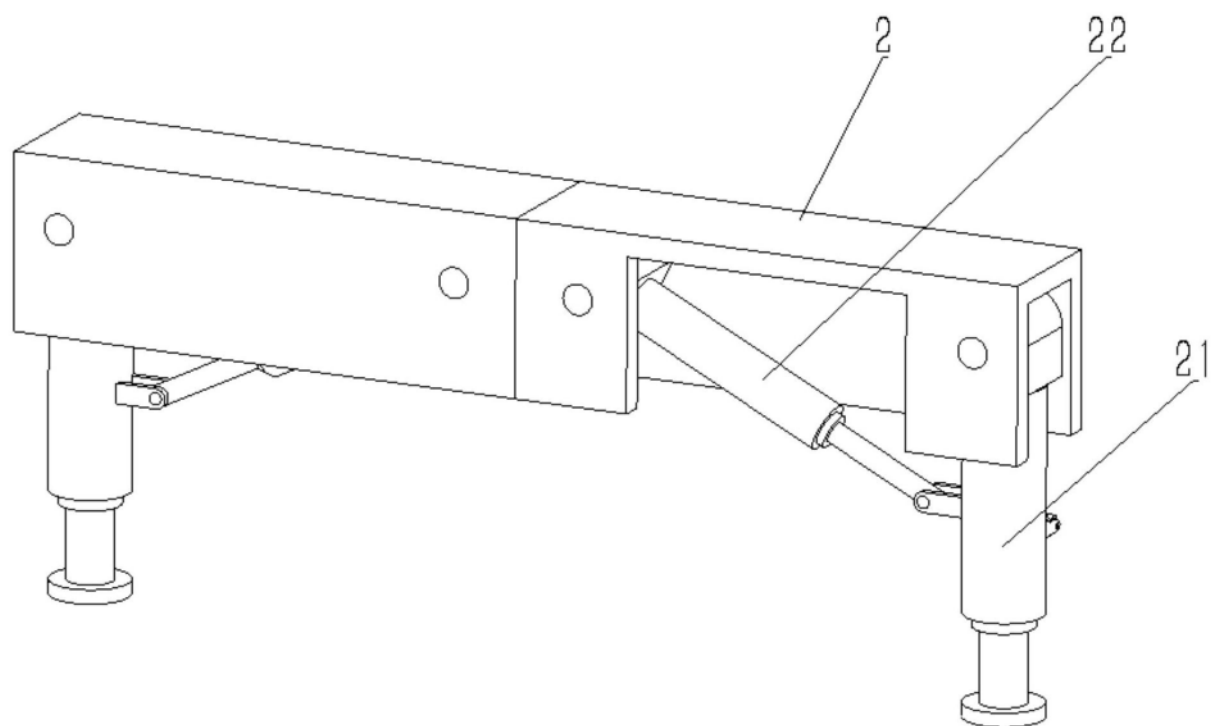


图4

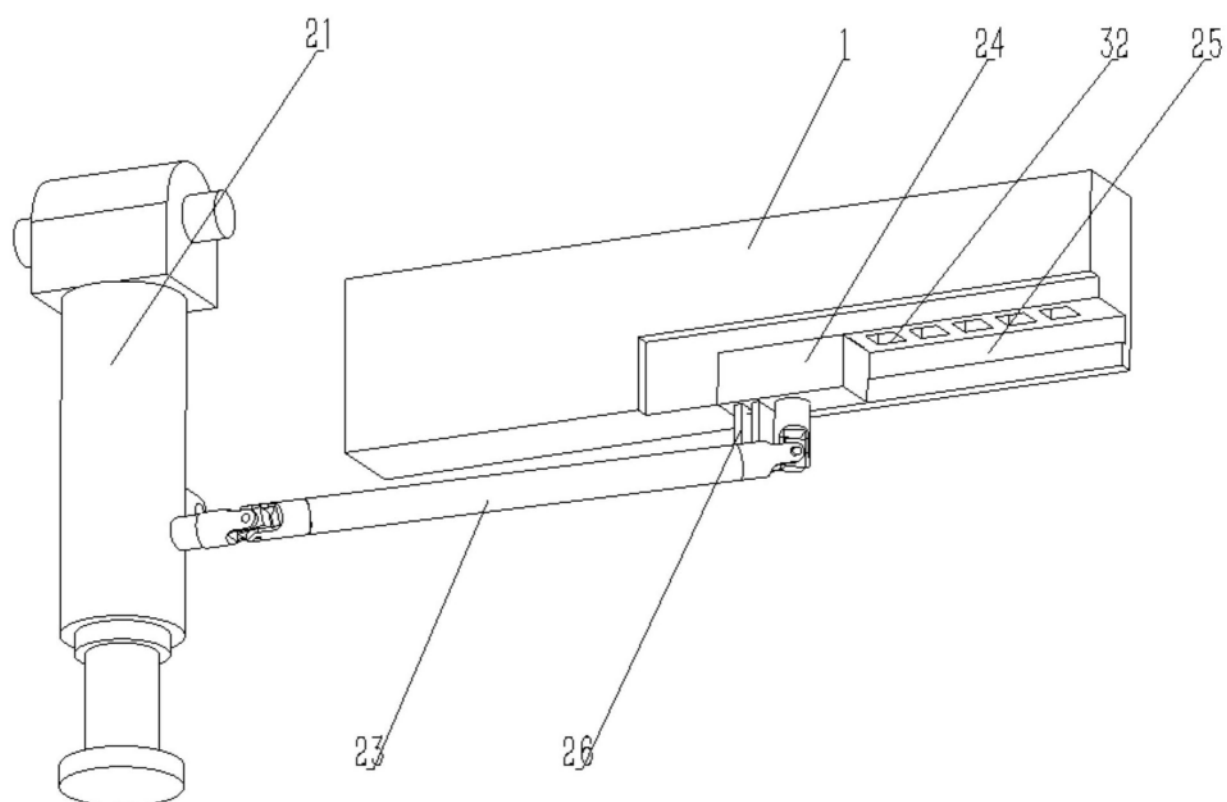


图5