



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110562862 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910922862.2

(22)申请日 2019.09.27

(71)申请人 福建海山重工有限公司

地址 363102 福建省漳州市龙海市海澄工
业区(海官线)

(72)发明人 蔡伟钦 张阳城 欧志特

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

代理人 张雪

(51)Int.Cl.

B66C 23/62(2006.01)

B66C 23/06(2006.01)

B66C 23/36(2006.01)

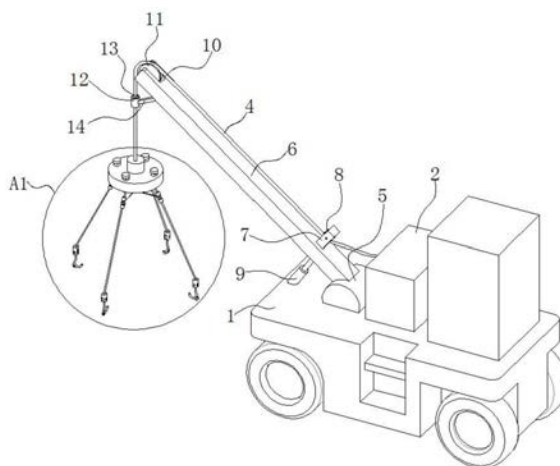
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种集装箱正面吊运设备及其吊运方法

(57)摘要

本发明涉及吊运设备技术领域,尤其是一种集装箱正面吊运设备,包括车体,车体的上端固定连接有液压伸缩缸,摆臂杆的另一端开设有凹槽,凹槽内固定连接有滑轮,摆臂杆的下表面固定连接有固定板,固定板的外侧固定连接有固定杆,固定杆的另一端固定连接有中空管,中空管的下方设有连接板,连接板的上端固定连接有固定凸起,连接板的上表面沿圆周方向固定连接有若干个加强凸起,每个加强凸起内均设有第二钢丝绳,每个第二钢丝绳的上端均固定连接有限位块,每个第二钢丝绳的另一端均固定连接有连接头,每个活动口内均通过固定机构连接有挂钩。本发明还提供了一种集装箱正面吊运设备的吊运方法。本发明结构简单,值得推广。



1. 一种集装箱正面吊运设备,包括车体(1),其特征在于,所述车体(1)的上端一侧固定连接有钢绳缩放箱(2),所述钢绳缩放箱(2)内连接有第一钢绳(4),所述钢绳缩放箱(2)的一侧开设有通孔(3),所述车体(1)的上端通过转动座(5)连接有摆臂杆(6),所述转动座(5)位于所述钢绳缩放箱(2)的一侧,所述摆臂杆(6)的上端一侧固定连接有导向机构,所述导向机构位于所述通孔(3)的一侧,所述车体(1)的上端固定连接有液压伸缩缸(9),所述液压伸缩缸(9)位于所述摆臂杆(6)的下方,所述液压伸缩缸(9)的伸缩端通过连接座固定在所述摆臂杆(6)上,所述摆臂杆(6)的另一端开设有凹槽(10),所述凹槽(10)内固定连接有滑轮(11),所述摆臂杆(6)的下表面固定连接有固定板(15),所述固定板(15)的外侧固定连接有固定杆(14),所述固定杆(14)的另一端固定连接有中空管(12),所述第一钢绳(4)的一端通过所述导向机构、所述滑轮(11)和所述中空管(12),所述中空管(12)的下方设有连接板(16),所述连接板(16)的上端固定连接有固定凸起(17),所述第一钢绳(4)的一端连接在所述固定凸起(17)上,所述连接板(16)的上表面沿圆周方向固定连接有若干个加强凸起(18),每个所述加强凸起(18)内均设有第二钢绳(20),每个所述第二钢绳(20)的上端均固定连接有限位块(19),每个所述第二钢绳(20)的另一端均固定连接有连接头(25),所述连接头(25)的底端开设有活动口(26),每个所述活动口(26)内均通过固定机构连接有挂钩(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种集装箱正面吊运设备,其特征在于,所述导向机构包括固定座(7),所述固定座(7)固定在所述摆臂杆(6)上,所述固定座(7)内固定连接有导向轮(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种集装箱正面吊运设备,其特征在于,所述中空管(12)内固定连接有耐磨垫(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种集装箱正面吊运设备,其特征在于,所述连接板(16)、固定凸起(17)和加强凸起(18)为一体结构。

5. 根据权利要求1所述的一种集装箱正面吊运设备,其特征在于,所述固定机构包括插杆(29),所述插杆(29)的一端依次贯穿所述挂钩(27)和所述连接头(25),所述插杆(29)的一端连接有固定套(30)。

6. 根据权利要求1所述的一种集装箱正面吊运设备,其特征在于,每个所述挂钩(27)的外侧均固定连接有锁块(28),所述锁块(28)与所述挂钩(27)为一体结构。

7. 根据权利要求1所述的一种集装箱正面吊运设备,其特征在于,每个所述第二钢绳(20)上均固定连接有两个换套(21),每个所述第二钢绳(20)上均连接有锁环(22),所述锁环(22)位于两个所述换套(21)之间,每个所述锁环(22)的一侧均固定连接有第三钢绳(23),每个所述第三钢绳(23)的另一端均固定连接有固定环(24)。

8. 根据权利要求1-7之一所述的一种集装箱正面吊运设备的吊运方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1:移动车体,使得车体正对集装箱;

S2:人工分离吊钩,将每个吊钩勾接集装箱;

S3:启动钢绳缠绕机构,钢绳逐步拉紧,集装箱向上平稳运动;

S4:启动液压伸缩缸,进一步提高高度,将集装箱吊运至高空处。

一种集装箱正面吊运设备及其吊运方法

技术领域

[0001] 本发明涉及吊运设备技术领域,尤其涉及一种集装箱正面吊运设备及其吊运方法。

背景技术

[0002] 集装箱是能装载包装或无包装货进行运输,并便于用机械设备进行装卸搬运的一种组成工具。

[0003] 随着集装箱的应用越来越广泛,集装箱的装货效率越发受到重视。通常的集装箱装货,都是用叉车搬运货物,将货物放置集装箱内,但叉车的高度有限,不能将集装箱运至高处,而现有吊运装置在吊运集装箱时容易发生晃动,危险性较高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在容易发生晃动的缺点,而提出的一种集装箱正面吊运设备及其吊运方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种集装箱正面吊运设备,包括车体,所述车体的上端一侧固定连接有钢绳缩放箱,所述钢绳缩放箱内连接有第一钢绳,所述钢绳缩放箱的一侧开设有通孔,所述车体的上端通过转动座连接有摆臂杆,所述转动座位于所述钢绳缩放箱的一侧,所述摆臂杆的上端一侧固定连接有导向机构,所述导向机构位于所述通孔的一侧,所述车体的上端固定连接有液压伸缩缸,所述液压伸缩缸位于所述摆臂杆的下方,所述液压伸缩缸的伸缩端通过连接座固定在所述摆臂杆上,所述摆臂杆的另一端开设有凹槽,所述凹槽内固定连接有滑轮,所述摆臂杆的下表面固定连接有固定板,所述固定板的外侧固定连接有固定杆,所述固定杆的另一端固定连接有中空管,所述第一钢绳的一端通过所述导向机构、所述滑轮和所述中空管,所述中空管的下方设有连接板,所述连接板的上端固定连接有固定凸起,所述第一钢绳的一端连接在所述固定凸起上,所述连接板的上表面沿圆周方向固定连接有若干个加强凸起,每个所述加强凸起内均设有第二钢绳,每个所述第二钢绳的上端均固定连接有限位块,每个所述第二钢绳的另一端均固定连接有连接头,所述连接头的底端开设有活动口,每个所述活动口内均通过固定机构连接有挂钩。

[0007] 优选的,所述导向机构包括固定座,所述固定座固定在所述摆臂杆上,所述固定座内固定连接有导向轮。

[0008] 优选的,所述中空管内固定连接有防磨垫。

[0009] 优选的,所述连接板、固定凸起和加强凸起为一体结构。

[0010] 优选的,所述固定机构包括插杆,所述插杆的一端依次贯穿所述挂钩和所述连接头,所述插杆的一端连接有固定套。

[0011] 优选的,每个所述挂钩的外侧均固定连接有锁块,所述锁块与所述挂钩为一体结构。

[0012] 优选的,每个所述第二钢绳上均固定连接有两个换套,每个所述第二钢绳上均连接有锁环,所述锁环位于两个所述换套之间,每个所述锁环的一侧均固定连接有第三钢绳,每个所述第三钢绳的另一端均固定连接有固定环。

[0013] 本发明还提供了一种集装箱正面吊运设备的吊运方法,包括如下步骤:

[0014] S1:移动车体,使得车体正对集装箱;

[0015] S2:人工分离吊钩,将每个吊钩勾接集装箱;

[0016] S3:启动钢绳缠绕机构,钢绳逐步拉紧,集装箱向上平稳运动;

[0017] S4:启动液压伸缩缸,进一步提高高度,将集装箱吊运至高空处。

[0018] 本发明提出的一种集装箱正面吊运设备及其吊运方法,有益效果在于:

[0019] 通过中空管、固定杆和固定板结构,固定杆固定中空管,中空管对第一钢绳进行限位固定,在正面吊运的过程中,第一钢绳在运动时,在中空管的限位下不会发生晃动,在竖直方向上平稳的移动,提高吊装的安全性,且防磨垫减小第一钢绳与中空管之间的摩擦,有效的保护第一钢绳,吊运安全性高,不发生晃动。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种集装箱正面吊运设备及其吊运方法的结构示意图;

[0021] 图2为图1上一种集装箱正面吊运设备及其吊运方法中A1处的局部放大结构示意图;

[0022] 图3为本发明提出的一种集装箱正面吊运设备及其吊运方法的侧视结构示意图。

[0023] 图中:车体1、钢绳缩放箱2、通孔3、第一钢绳4、转动座5、摆臂杆6、固定座7、导向轮8、液压伸缩缸9、凹槽10、滑轮11、中空管12、防磨垫13、固定杆14、固定板15、连接板16、固定凸起17、加强凸起18、限位块19、第二钢绳20、换套21、锁环22、第三钢绳23、固定环24、接头25、活动口26、挂钩27、锁块28、插杆29、固定套30。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-3,一种集装箱正面吊运设备,包括车体1,车体1的上端一侧固定连接有钢绳缩放箱2,钢绳缩放箱2的作用是缠绕和释放第一钢绳4,钢绳缩放箱2内设有电机,电机的输出端连接有转动轮,电机带动转动轮对第一钢绳4进行缠绕和释放,钢绳缩放箱2内连接有第一钢绳4,钢绳缩放箱2的一侧开设有通孔3,车体1的上端通过转动座5连接有摆臂杆6,摆臂杆6的作用是调节挂钩27的高度,转动座5位于钢绳缩放箱2的一侧,摆臂杆6的上端一侧固定连接有导向机构,导向机构的作用是将第一钢绳4导向至滑轮11上,导向机构位于通孔3的一侧。

[0027] 车体1的上端固定连接有液压伸缩缸9,液压伸缩缸9的作用是推动摆臂杆6转动,进一步调节挂钩27的位置,液压伸缩缸9位于摆臂杆6的下方,液压伸缩缸9的伸缩端通过连接座固定在摆臂杆6上,摆臂杆6的另一端开设有凹槽10,凹槽10的作用是安装滑轮11,凹槽10内固定连接有滑轮11,摆臂杆6的下表面固定连接固定板15,固定板15的外侧固定连接

有固定杆14,固定杆14的作用是固定中空管12,固定杆14的另一端固定连接有空管12,中空管12的作用是对第一钢绳4进行限位,在吊运的过程中,第一钢绳4不发生晃动,中空管12内固定连接防磨垫13,第一钢绳4的一端通过导向机构、滑轮11和中空管12。

[0028] 中空管12的下方设有连接板16,连接板16的上端固定连接有固定凸起17,固定凸起17的作用是连接第一钢绳4,第一钢绳4的一端连接在固定凸起17上,连接板16的上表面沿圆周方向固定连接若干个加强凸起18,加强凸起18的作用是连接第二钢绳20,连接板16、固定凸起17和加强凸起18为一体结构,每个加强凸起18内均设有第二钢绳20,每个第二钢绳20的上端均固定连接有限位块19,限位块19的作用是使得第二钢绳20不会从加强凸起18上脱落。

[0029] 每个第二钢绳20的另一端均固定连接有连接头25,连接头25的作用是连接挂钩27,连接头25的底端开设有活动口26,每个活动口26内均通过固定机构连接有挂钩27,挂钩27的作用是固定集装箱,每个挂钩27的外侧均固定连接有锁块28,锁块28的作用是加强集装箱与挂钩27之间的连接,锁块28与挂钩27为一体结构。

[0030] 本发明还提供了一种集装箱正面吊运设备的吊运方法,包括如下步骤:

[0031] S1:移动车体,使得车体正对集装箱;

[0032] S2:人工分离吊钩,将每个吊钩勾接集装箱;

[0033] S3:启动钢绳缠绕机构,钢绳逐步拉紧,集装箱向上平稳运动;

[0034] S4:启动液压伸缩缸,进一步提高高度,将集装箱吊运至高空处。

[0035] 实施例2

[0036] 参照图1-3,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于导向机构包括固定座7,固定座7固定在摆臂杆6上,固定座7内固定连接有导向轮8,导向轮8的底端与滑轮11的上端在同一条直线上,第一钢绳4通过导向轮8和滑轮11,在导向轮8和滑轮11的限位下,第一钢绳4始终与摆臂杆6相平行。

[0037] 实施例3

[0038] 参照图1-3,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于固定机构包括插杆29,插杆29的一端依次贯穿挂钩27和连接头25,插杆29的一端连接有固定套30,插杆29插接在连接头25上,挂钩27可绕插杆29进行转动,方便挂钩27勾接集装箱。

[0039] 实施例4

[0040] 参照图1-3,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于每个第二钢绳20上均固定连接有两个换套21,换套21的作用是固定锁环22,每个第二钢绳20上均连接有锁环22,锁环22的作用是连接第三钢绳23,锁环22位于两个换套21之间,每个锁环22的一侧均固定连接有第三钢绳23,每个第三钢绳23的另一端均固定连接有固定环24,在吊运的过程中,锁环22固定在第二钢绳20上,使得第三钢绳23拉紧,在吊运集装箱的过程中,减小第二钢绳20的晃动,降低吊运风险。

[0041] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

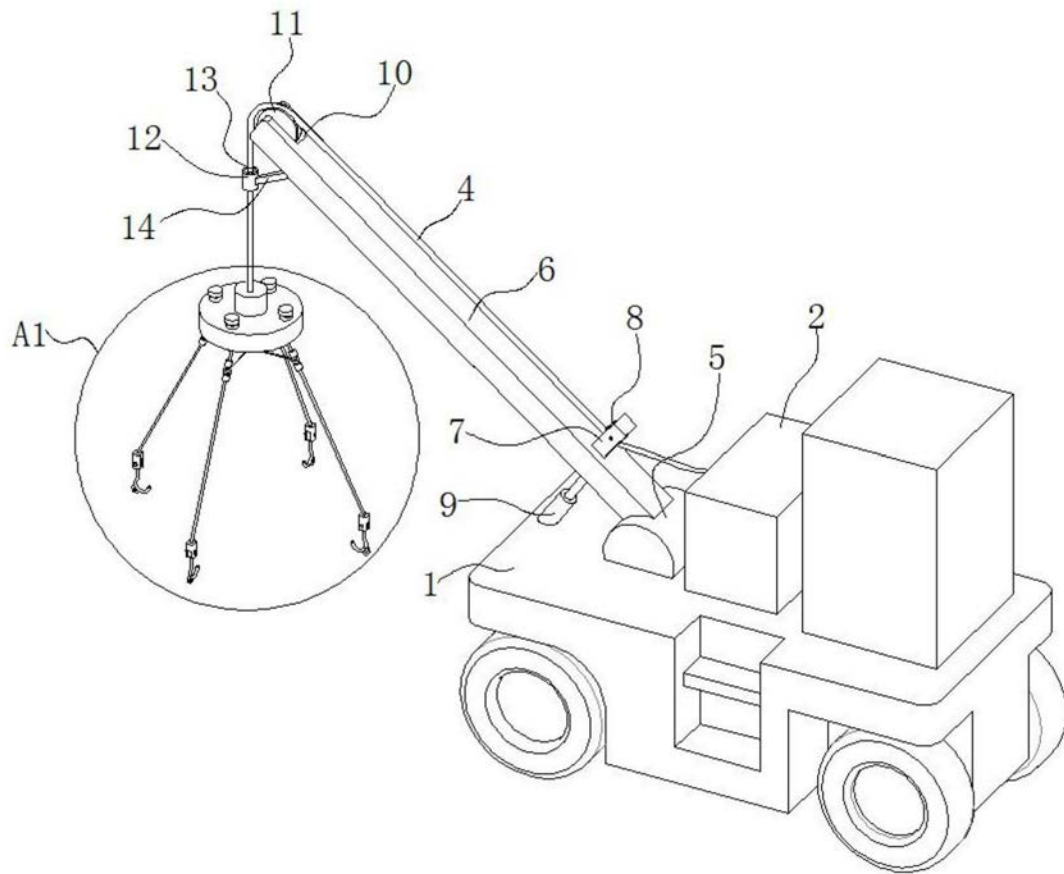


图1

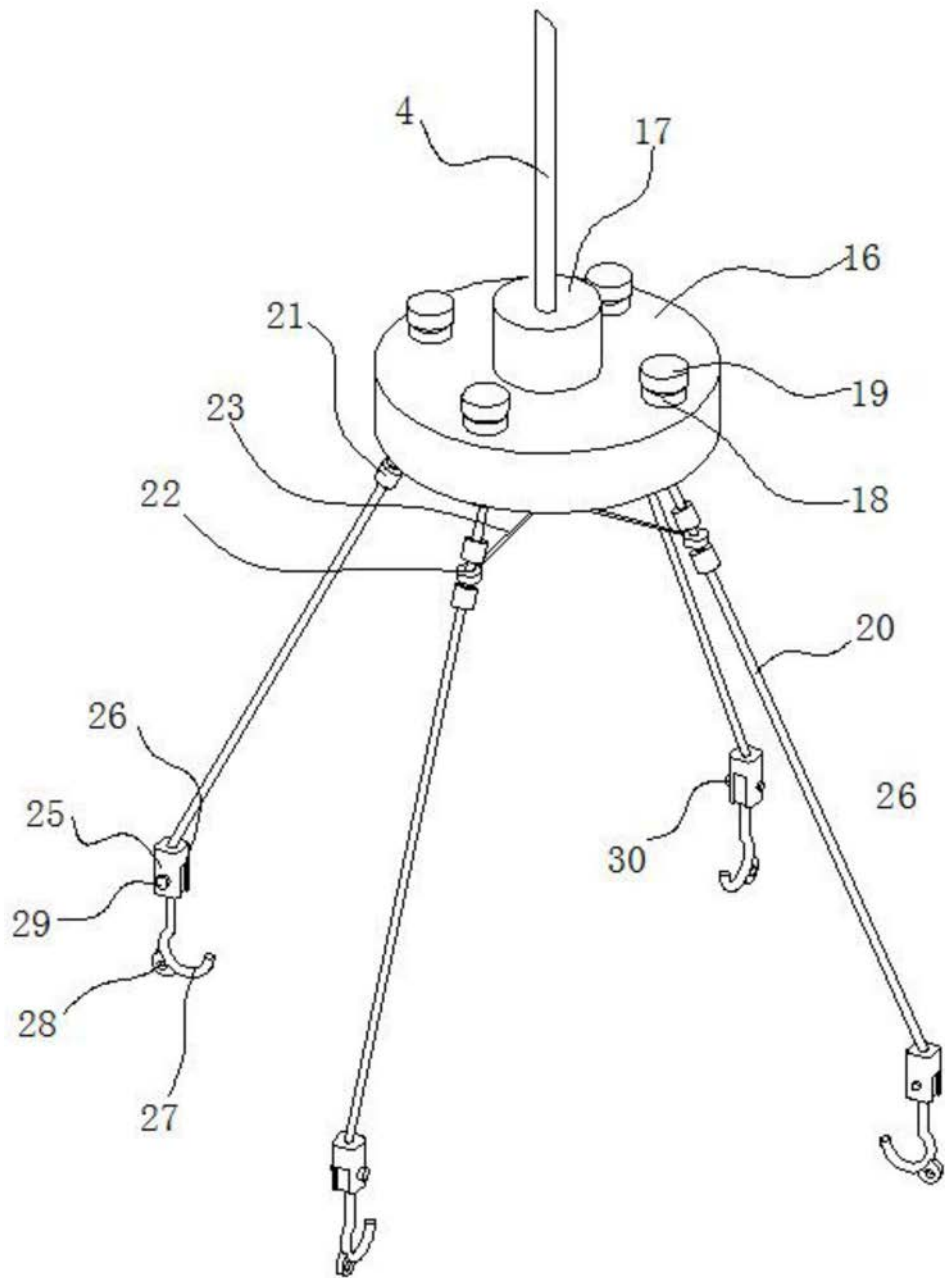


图2

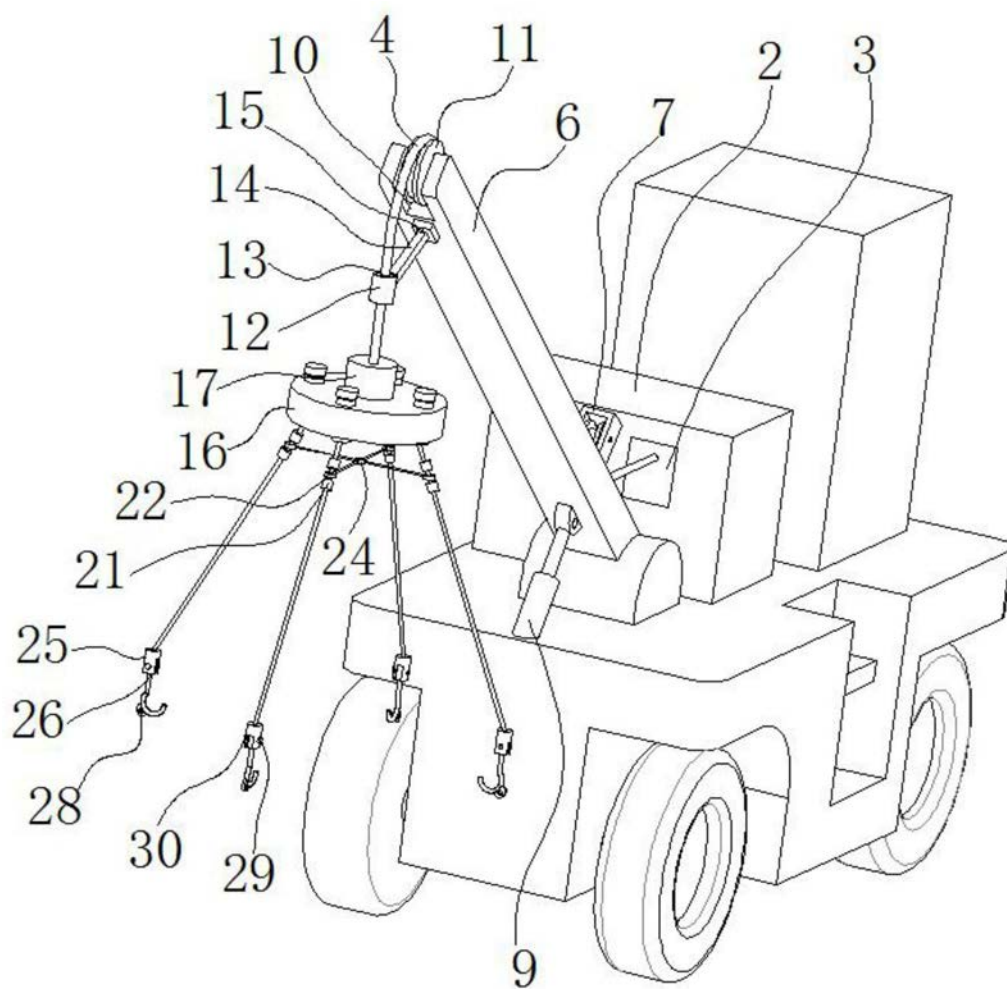


图3