(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220642466 U
(45)授权公告日 2024.03.22

(21)申请号 202322343807.2

(22)申请日 2023.08.30

(73)专利权人 营口嘉明物流有限公司
地址 115000 辽宁省营口市鲅鱼圈区东福大厦办公楼1单元13层1号

(72)发明人 陈丕政 霍广昊 苑晓铭 白晶 赵致如

(74)专利代理机构 辽宁共智律师事务所 21260
专利代理师 袁军伟

(51)Int.Cl.
B66F 9/075(2006.01)
B66F 9/06(2006.01)
B66C 1/14(2006.01)
B66D 1/14(2006.01)
B66D 1/28(2006.01)

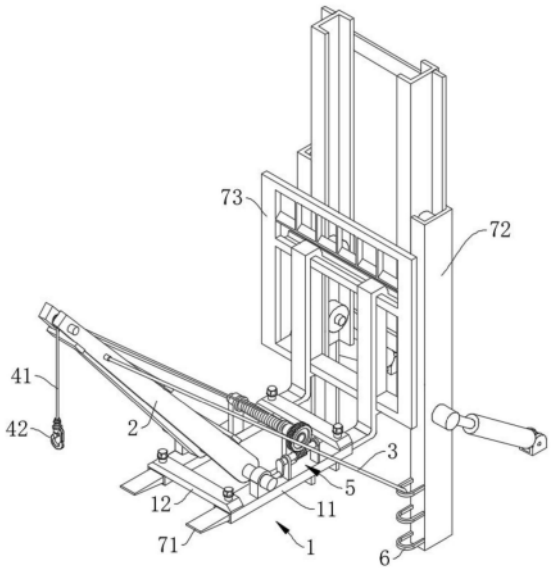
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种叉车专用的新型货物起吊装置

(57)摘要

本实用新型属于工装吊具技术领域,提供了一种叉车专用的新型货物起吊装置,包括:底座,用于与叉车的货叉连接;吊臂,与所述底座转动连接;连接绳,连接于吊臂和所述叉车的门架之间;绕线轴,转动安装于所述底座上,所述绕线轴上缠绕有吊绳,所述吊绳绕过所述吊臂远离底座的一端;驱动组件,包括蜗轮和蜗杆,所述蜗轮与所述绕线轴固定连接,所述蜗杆与所述蜗轮啮合连接。该货物起吊装置通过设置吊臂,再利用吊臂与叉车的配合即可进行货物的吊运作业,其中吊臂的设定可以一定程度上提高货物的提升高度,而且吊臂延伸出货叉远离叉车的一端,因此该货物起吊装置的设计有效的提高了叉车吊运货物的适用性。



CN 220642466 U

1.一种叉车专用的新型货物起吊装置,其特征在于,包括:

底座(1),用于与叉车(7)的货叉(71)连接;

吊臂(2),与所述底座(1)转动连接;

连接绳(3),连接于吊臂(2)和所述叉车(7)的门架(72)之间;

绕线轴(4),转动安装于所述底座(1)上,所述绕线轴(4)上缠绕有吊绳(41),所述吊绳(41)绕过所述吊臂(2)远离底座(1)的一端;

驱动组件(5),包括蜗轮(51)和蜗杆(52),所述蜗轮(51)与所述绕线轴(4)固定连接,所述蜗杆(52)与所述蜗轮(51)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的叉车专用的新型货物起吊装置,其特征在于,所述底座(1)包括:

两个套管(11),用于套设在所述货叉(71)上;

至少一个连接梁(12),连接于两个所述套管(11)之间;

至少两个锁紧螺栓(13),所述锁紧螺栓(13)穿过所述连接梁(12)和套管(11)的上壁且伸入所述套管(11)内,所述锁紧螺栓(13)与所述连接梁(12)螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的叉车专用的新型货物起吊装置,其特征在于,所述底座(1)还包括两个第一安装座(14),两个所述第一安装座(14)分别固定安装于两个所述套管(11)上,所述吊臂(2)上设置有转轴(21),所述转轴(21)与两个所述第一安装座(14)转动连接。

4.根据权利要求2所述的叉车专用的新型货物起吊装置,其特征在于,所述底座(1)还包括两个第二安装座(15),两个所述第二安装座(15)分别固定安装于两个所述套管(11)上,所述绕线轴(4)穿过两个所述第二安装座(15),且与两个所述第二安装座(15)转动连接。

5.根据权利要求2所述的叉车专用的新型货物起吊装置,其特征在于,所述底座(1)还包括两个第三安装座(16),两个所述第三安装座(16)与其中一个所述套管(11)固定连接,所述蜗杆(52)穿过两个所述第三安装座(16),且与两个所述第三安装座(16)转动连接。

6.根据权利要求1所述的叉车专用的新型货物起吊装置,其特征在于,所述蜗杆(52)的一端连接有驱动臂(53),所述驱动臂(53)远离所述蜗杆(52)的一端连接有摇杆(54)。

7.根据权利要求1所述的叉车专用的新型货物起吊装置,其特征在于,所述吊绳(41)远离所述绕线轴(4)的一端连接有吊钩(42)。

8.根据权利要求1所述的叉车专用的新型货物起吊装置,其特征在于,所述吊臂(2)设置有滑轮(22),所述吊绳(41)绕过所述滑轮(22)。

9.根据权利要求1所述的叉车专用的新型货物起吊装置,其特征在于,还包括连接环(6),所述连接环(6)固定安装于所述门架(72)上,所述连接环(6)用于与所述连接绳(3)连接。

一种叉车专用的新型货物起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装吊具技术领域,尤其涉及一种叉车专用的新型货物起吊装置。

背景技术

[0002] 叉车作为工业领域和仓储物流中的主要运输工具,对于快速、有效地搬运、提升和堆垛货物起到了至关重要的作用。随着生产与物流行业的日益发展,叉车的功能性、效率和安全性需求也日趋增长。

[0003] 传统的叉车主要依赖其货叉进行货物搬运,这种设计对于大多数常规货物的搬运都能满足基本需求。但对于某些特殊的货物,例如直接与地面接触而难以插入货叉的货物,或是需要额外提高提升高度的货物,传统的叉车设计显得力不从心。部分工人或企业为了解决这些问题,采用将货物直接绑定在叉车货叉上的方法,尽管这种做法在一定情况下是可行的,但其实际应用还存在许多局限性。

[0004] 首先,直接将货物绑定在叉车货叉上存在一定的安全隐患。由于货叉的表面光滑且不具备专门的限位结构,货物在提升或移动过程中容易滑落,从而增加了作业风险。其次,由于货叉的上下移动范围和长度存在固定限制,它在提升高度和吊运范围上均存在局限性,这导致了在处理某些特殊货物时效率低下,不易满足多样化作业需求。

[0005] 基于上述问题,我们提供了一种叉车专用的新型货物起吊装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种叉车专用的新型货物起吊装置,旨在解决上述背景技术所提出的问题。

[0007] 本实用新型是这样实现的,一种叉车专用的新型货物起吊装置,包括:

[0008] 底座,用于与叉车的货叉连接;

[0009] 吊臂,与所述底座转动连接;

[0010] 连接绳,连接于吊臂和所述叉车的门架之间;

[0011] 绕线轴,转动安装于所述底座上,所述绕线轴上缠绕有吊绳,所述吊绳绕过所述吊臂远离底座的一端;

[0012] 驱动组件,包括蜗轮和蜗杆,所述蜗轮与所述绕线轴固定连接,所述蜗杆与所述蜗轮啮合连接。

[0013] 可选的,所述底座包括:

[0014] 两个套管,用于套设在所述货叉上;

[0015] 至少一个连接梁,连接于两个所述套管之间;

[0016] 至少两个锁紧螺栓,所述锁紧螺栓穿过所述连接梁和套管的上壁且伸入所述套管内,所述锁紧螺栓与所述连接梁螺纹连接。

[0017] 可选的,所述底座还包括两个第一安装座,两个所述第一安装座分别固定安装于

两个所述套管上,所述吊臂上设置有转轴,所述转轴与两个所述第一安装座转动连接。

[0018] 可选的,所述底座还包括两个第二安装座,两个所述第二安装座分别固定安装于两个所述套管上,所述绕线轴穿过两个所述第二安装座,且与两个所述第二安装座转动连接。

[0019] 可选的,所述底座还包括两个第三安装座,两个所述第三安装座与其中一个所述套管固定连接,所述蜗杆穿过两个所述第三安装座,且与两个所述第三安装座转动连接。

[0020] 可选的,所述蜗杆的一端连接有驱动臂,所述驱动臂远离所述蜗杆的一端连接有摇杆。

[0021] 可选的,所述吊绳远离所述绕线轴的一端连接有吊钩。

[0022] 可选的,所述吊臂设置有滑轮,所述吊绳绕过所述滑轮。

[0023] 可选的,一种叉车专用的新型货物起吊装置还包括连接环,所述连接环固定安装于所述门架上,所述连接环用于与所述连接绳连接。

[0024] 本实用新型所达到的有益效果:

[0025] 在实际使用中,首先将货物与吊绳连接。随后,操作者可以通过控制叉车,使货叉提升,这时,整个货物起吊装置也会随之上移。由于连接绳的长度是固定的,吊臂的角度在提升过程中会发生变化。当吊臂逐渐趋近于竖直状态时,其远离底座的一端会相应提高,从而实现货物的提升。

[0026] 一旦货物成功提升,操作者只需驱动叉车前进,即可将货物进行转运。统的吊车或天车等设备显得繁琐且成本高昂。这款货物起吊装置的设计,旨在为企业节省更多的成本,同时提供更为便捷的搬运方式。

[0027] 通过驱动绕线轴转动,进行“收绳”,此时吊绳自然下垂的一端上移,将货物提起。其中,由于蜗杆和蜗轮的特殊结构,蜗杆可以驱动蜗轮,但反之则不行,具备自锁功能,确保安全。

[0028] 蜗杆与蜗轮的结合不仅简化了转动过程,还提供了更大的扭矩,降低了用户的劳动强度。整体结构完全依赖于机械部分,无需外部电源,从而提高了设备的可靠性和适用性。

[0029] 该货物起吊装置通过设置吊臂,再利用吊臂与叉车的配合即可进行货物的吊运作业,其中吊臂的设定可以一定程度上提高货物的提升高度,而且吊臂延伸出货叉远离叉车的一端,因此该货物起吊装置的设计有效的提高了叉车吊运货物的适用性。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本申请的实施例中的技术方案,下面将对实施例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申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0031] 图1是本实用新型提供的一种叉车专用的新型货物起吊装置的立体结构示意图;

[0032] 图2是本实用新型提供的一种叉车专用的新型货物起吊装置的爆炸图;

[0033] 图3是本实用新型提供的一种叉车专用的新型货物起吊装置的吊臂的结构示意图;

[0034] 图4是本实用新型提供的一种叉车专用的新型货物起吊装置的驱动组件的结构示意图；

[0035] 图5是本实用新型提供的一种叉车专用的新型货物起吊装置与叉车的连接结构示意图。

[0036] 附图标记如下：

[0037] 1-底座、11-套管、12-连接梁、13-锁紧螺栓、14-第一安装座、15-第二安装座、16-第三安装座、2-吊臂、21-转轴、22-滑轮、3-连接绳、4-绕线轴、41-吊绳、42-吊钩、5-驱动组件、51-蜗轮、52-蜗杆、53-驱动臂、54-摇杆、6-连接环、7-叉车、71-货叉、72-门架、73-货叉架。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本申请的实施例中的附图，对本申请的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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0039] 本申请中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤、操作、组件或模块的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤、操作、组件或模块，而是可选的还包括没有列出的步骤、操作、组件或模块，或可选的还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤、操作、组件或模块。

[0040] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其他实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其他实施例相结合。

[0041] 如图1至5所示，示例性实施例的一种叉车专用的新型货物起吊装置，包括：

[0042] 底座1，用于与叉车7的货叉71连接。

[0043] 吊臂2，与所述底座1转动连接。

[0044] 连接绳3，连接于吊臂2和所述叉车7的门架72之间，用于保证吊臂2的稳定性以及限定吊臂2运动过程中的运动轨迹。

[0045] 绕线轴4，转动安装于所述底座1上，所述绕线轴4上缠绕有吊绳41，所述吊绳41绕过所述吊臂2远离底座1的一端；吊绳41的一端与绕线轴4固定连接，绕线轴4的转动即可对吊绳41进行缠绕或释放，使用时，根据实际情况进行调整。

[0046] 驱动组件5，包括蜗轮51和蜗杆52，所述蜗轮51与所述绕线轴4固定连接，所述蜗杆52与所述蜗轮51啮合连接。

[0047] 该货物起吊装置具有一定的独特性，主要体现在其与叉车的紧密结合上。首先，装置的底座1特别设计为可以直接安装在货叉71之上，确保了与叉车的稳固连接。在叉车7的货叉71处于最低位置时，吊臂2将会处于一个明显的倾斜状态，正如图5中所展示的那样。但当货叉71逐渐提升至其顶端位置，吊臂2的倾斜角度将会逐渐减小，最终趋近于与货叉71垂直，但并不完全垂直。这个设计使得整个起吊装置在不同的高度下都能够稳定工作，而不会

因为角度问题导致货物不稳。在实际使用中,首先将货物与吊绳41连接。随后,操作者可以通过控制叉车7,使货叉71提升,这时,整个货物起吊装置也会随之上移。由于连接绳3的长度是固定的,吊臂2的角度在提升过程中会发生变化。当吊臂2逐渐趋近于竖直状态时,其远离底座1的一端会相应提高,从而实现货物的提升。

[0048] 一旦货物成功提升,操作者只需驱动叉车7前进,即可将货物进行转运。统的吊车或天车等设备显得繁琐且成本高昂。这款货物起吊装置的设计,旨在为企业节省更多的成本,同时提供更为便捷的搬运方式。

[0049] 在本实施例中,吊绳41围绕着吊臂2的远端部分自由下垂。当货物与吊绳41连接时,用户可转动蜗杆52。随着蜗杆52的转动,它进而驱动蜗轮51。而蜗轮51的旋转进一步促使绕线轴4转动,使得吊绳41被缠绕或释放。通过驱动绕线轴4转动,进行“收绳”,此时吊绳41自然下垂的一端上移,将货物提起。其中,由于蜗杆52和蜗轮51的特殊结构,蜗杆52可以驱动蜗轮51,但反之则不行,具备自锁功能,确保安全。

[0050] 蜗杆52与蜗轮51的结合不仅简化了转动过程,还提供了更大的扭矩,降低了用户的劳动强度。整体结构完全依赖于机械部分,无需外部电源,从而提高了设备的可靠性和适用性。

[0051] 在一些车间中,某些货物与地面直接接触,货叉无法伸入。部分工人会将货物直接绑定于叉车7的货叉71上,通过提升货叉71来提升货物。但是货叉71是光滑的,不具备限位结构,通过简单的绳子捆绑存在一定的安全隐患(货物容易掉落),而且货叉71的上下距离有限,且货叉71的长度有限,因此实际使用过程中可能存在一定的局限性。该货物起吊装置通过设置吊臂2,再利用吊臂2与叉车7的配合即可进行货物的吊运作业,其中吊臂2的设定可以一定程度上提高货物的提升高度,而且吊臂2延伸出货叉71远离叉车7的一端,因此该货物起吊装置的设计有效的提高了叉车7吊运货物的适用性。

[0052] 作为一种可选的实施方式,所述底座1包括:

[0053] 两个套管11,用于套设在所述货叉71上;

[0054] 至少一个连接梁12,连接于两个所述套管11之间;

[0055] 至少两个锁紧螺栓13,所述锁紧螺栓13穿过所述连接梁12和套管11的上壁且伸入所述套管11内,所述锁紧螺栓13与所述连接梁12螺纹连接。

[0056] 在本实施例中,

[0057] 套管11用于直接套设在货叉71上,使得底座1可以稳固地连接在叉车的货叉上,增强了整体的稳定性和承载能力。

[0058] 具备两个连接梁12,如图1、图2和图5所示,连接梁12用于将上述两个套管11固定在一起,为整体提供额外的稳定性和支撑。连接梁12的设计还能够防止两个套管11在承受货物重量时出现不稳定或倾斜。

[0059] 锁紧螺栓13是为了进一步固定和加强底座1与货叉71之间的连接。它们穿过连接梁12并且通过套管11的上壁,然后伸入套管11内部。通过与连接梁12的螺纹连接,将锁紧螺栓13旋转伸入套管11内,并与货叉71紧密接触。锁紧螺栓13可以对套管11进行稳固固定,确保底座1在使用过程中与货叉71之间的连接不会松动。

[0060] 在装配时,首先将两个套管11套设在叉车的货叉71上,使其处于所需的位置。接下来,连接梁12连接两个套管11,形成一个稳固的底座结构。为了确保底座1与货叉71之间的

紧固,锁紧螺栓13被穿过连接梁12和套管11的上壁,然后伸入套管11内与货叉7紧密接触。最后,通过旋转锁紧螺栓13,使其与连接梁12的螺纹紧固,从而将底座1牢固地固定在货叉71上。

[0061] 此设计使得该货物起吊装置可以快速可靠的安装于货叉7上,而无需进行复杂的步骤或使用特殊的工具。同时,此底座设计增加了整体的稳定性和安全性,使得在吊运货物时更加可靠。

[0062] 作为一种可选的实施方式,所述底座1还包括两个第一安装座14,两个所述第一安装座14分别固定安装于两个所述套管11上,所述吊臂2上设置有转轴21,所述转轴21与两个所述第一安装座14转动连接。

[0063] 在本实施例中,这两个第一安装座14是专门为吊臂2的安装和转动而设计。它们分别固定安装于两个套管11上,提供了一个稳定且可靠的支点;吊臂2上设有这一转轴21,用于与第一安装座14相连接。转轴21的设计使得吊臂2可以在第一安装座14上进行转动,提供了吊起或放下货物时所需要的灵活性。通过转动吊臂2来吊起或放下货物。当需要提升货物时,吊臂2可以沿其转轴21进行上升转动,而当需要放下货物时,吊臂2则可以进行下降转动。

[0064] 作为一种可选的实施方式,所述底座1还包括两个第二安装座15,两个所述第二安装座15分别固定安装于两个所述套管11上,所述绕线轴4穿过两个所述第二安装座15,且与两个所述第二安装座15转动连接。

[0065] 在本实施例中,两个第二安装座15分别被固定安装于两个套管11上,为绕线轴4的安装和转动提供了坚固的支撑。绕线轴4经过这两个第二安装座15,并与其转动连接。这意味着绕线轴4可以在第二安装座15的支撑下自由旋转,而不受任何阻碍。通过旋转绕线轴4来缠绕或释放吊绳41。由于绕线轴4与两个第二安装座15的转动连接,它可以平稳、均匀地旋转,从而确保货物的稳定提升和放下。通过第二安装座15的引入,为绕线轴4提供了额外的支撑,确保了操作的平稳性,同时也提高了设备的耐用性和可靠性。

[0066] 作为一种可选的实施方式,所述底座1还包括两个第三安装座16,两个所述第三安装座16与其中一个所述套管11固定连接,所述蜗杆52穿过两个所述第三安装座16,且与两个所述第三安装座16转动连接。

[0067] 在本实施例中,两个第三安装座16为蜗杆52的稳定安装与转动提供了坚固的支撑。蜗杆52经过这两个第三安装座16,并与其转动连接。这意味着蜗杆52可以在第三安装座16的支持下轻松旋转,确保了其流畅的操作和绳索的顺利绕卷。通过转动蜗杆52,从而使蜗轮51旋转,进而驱动绕线轴4转动,达到缠绕或释放吊绳41的目的。由于蜗杆52与两个第三安装座16的转动连接,其操作更为平稳,确保了吊起货物时的稳定性和安全性。本实施例为蜗杆52提供了额外的稳固支持,进一步增强了装置的稳定性和操作的流畅性。

[0068] 作为一种可选的实施方式,所述蜗杆52的一端连接有驱动臂53,所述驱动臂53远离所述蜗杆52的一端连接有摇杆54。

[0069] 在本实施例中,驱动臂53连接于蜗杆52的一端,使蜗杆52的转动更为轻松和高效。摇杆54与驱动臂53远离蜗杆52的一端连接。用户可以直接通过转动摇杆54来实现对整个装置的控制。

[0070] 当需要对吊绳41进行缠绕或释放时,操作者可以直接操作摇杆54,转动摇杆54,使

摇杆54进行圆周运动,摇杆54带动驱动臂53转动,驱动臂53带动蜗杆52转动。通过这种方式,操作者不直接与蜗杆52接触,而是通过摇杆54进行操作,使得操作更为便捷、高效,并可以减少直接手工操作所可能引起的伤害风险。不仅提高了设备的操作效率,还增强了其安全性和人性化设计,使得操作者可以更为容易地控制装置,进一步提高了工作效率和使用体验。

[0071] 作为一种可选的实施方式,所述吊绳41远离所述绕线轴4的一端连接有吊钩42。

[0072] 在本实施例中,当需要吊装货物时,工作人员可以直接使用吊钩42与货物进行连接。这种直接的连接方式确保了货物吊装的稳定性,并简化了吊装过程,无需额外的工具或连接件。吊钩42的设计使得操作更为便捷,同时也确保了货物在吊装、转运过程中的安全性。

[0073] 作为一种可选的实施方式,所述吊臂2设置有滑轮22,所述吊绳41绕过所述滑轮22。

[0074] 在本实施例中,当需要吊装货物时,吊绳41先绕过滑轮22,再连接到货物上。通过此方法,滑轮22提供了一个方向改变点,使吊绳41在提升或放下货物时能够更加平稳地滑动。当叉车7进行吊装动作时,吊绳41的收绳或放绳时,滑轮22在吊绳41的摩擦力作用下转动。滑轮22确保吊绳41不直接与吊臂2摩擦,减少了摩擦并提高了绳索的使用寿命。

[0075] 作为一种可选的实施方式,一种叉车专用的新型货物起吊装置还包括连接环6,所述连接环6固定安装于所述门架72上,所述连接环6用于与所述连接绳3连接。

[0076] 在本实施例中,当叉车7需要进行吊装操作时,操作者可以根据货物的特性和吊装的需求,选择将连接绳3与哪一个连接环6结合。由于门架72的两侧各设置了三个连接环6,因此为操作者提供了多种选择。例如,如图1和图5所示,连接绳3可以与位于最上方的连接环6连接。但如果操作者选择将连接绳3与下方的连接环6结合,那么吊臂2的初始倾斜角度将会发生变化。这样的设计使得货叉71在提升货物时,对吊臂2角度的影响可以根据实际需求进行调整,进而满足各种不同的吊装条件。

[0077] 需要说明的是,本实施例中连接环6的数量为三个,但是实际应用中并非限定三个,具体根据实际场景可以设计更多或更少。

[0078] 本申请的示例性实施例可相互组合,通过组合而获得的示例性实施例也落入本申请的范围内。

[0079] 本申请应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

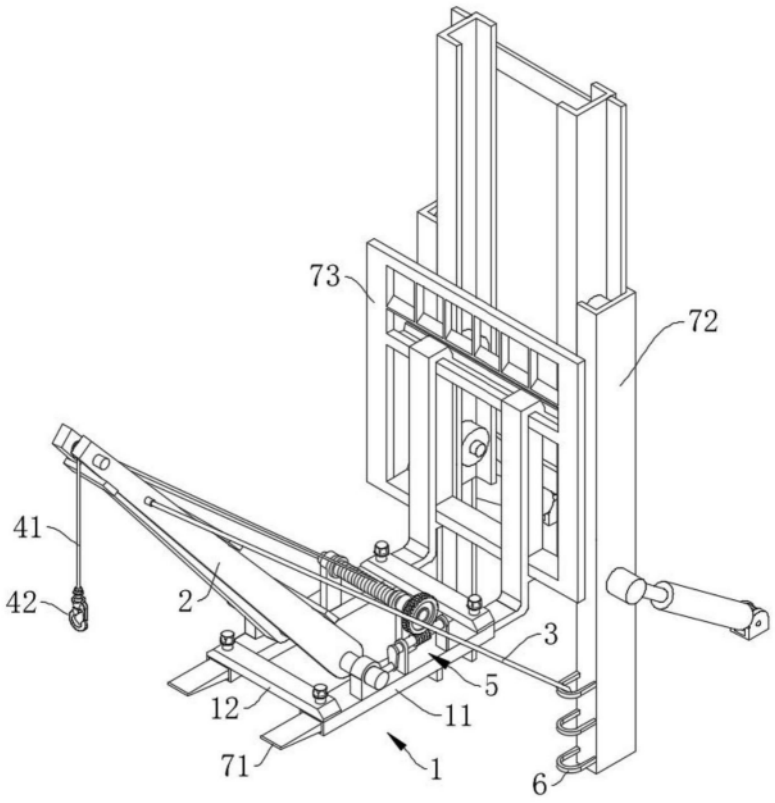


图1

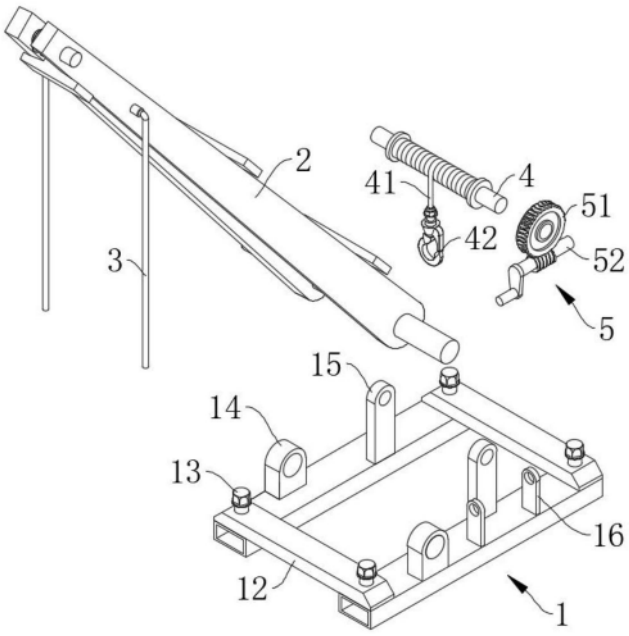


图2

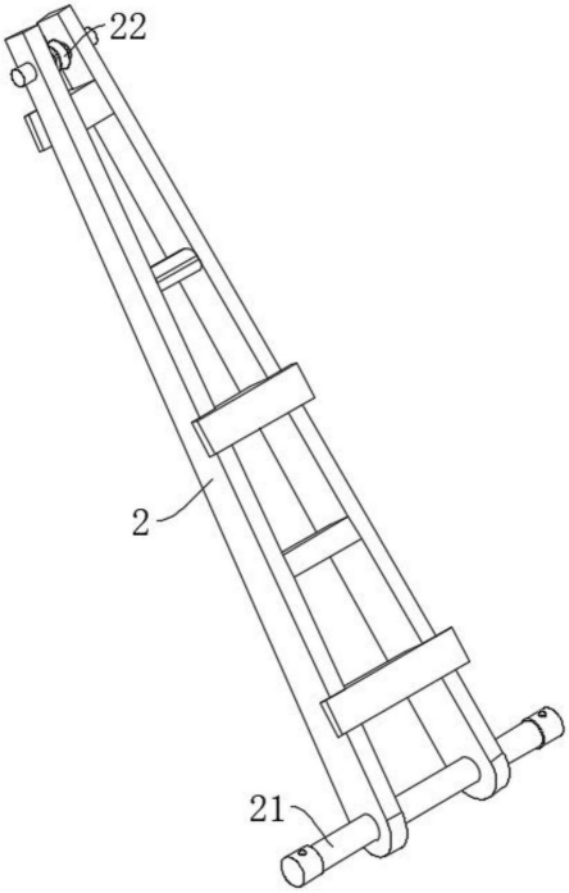


图3

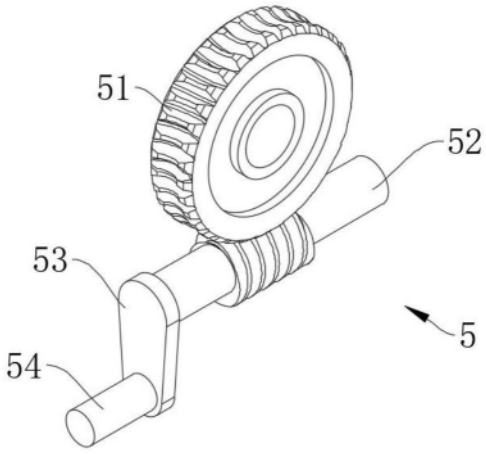


图4

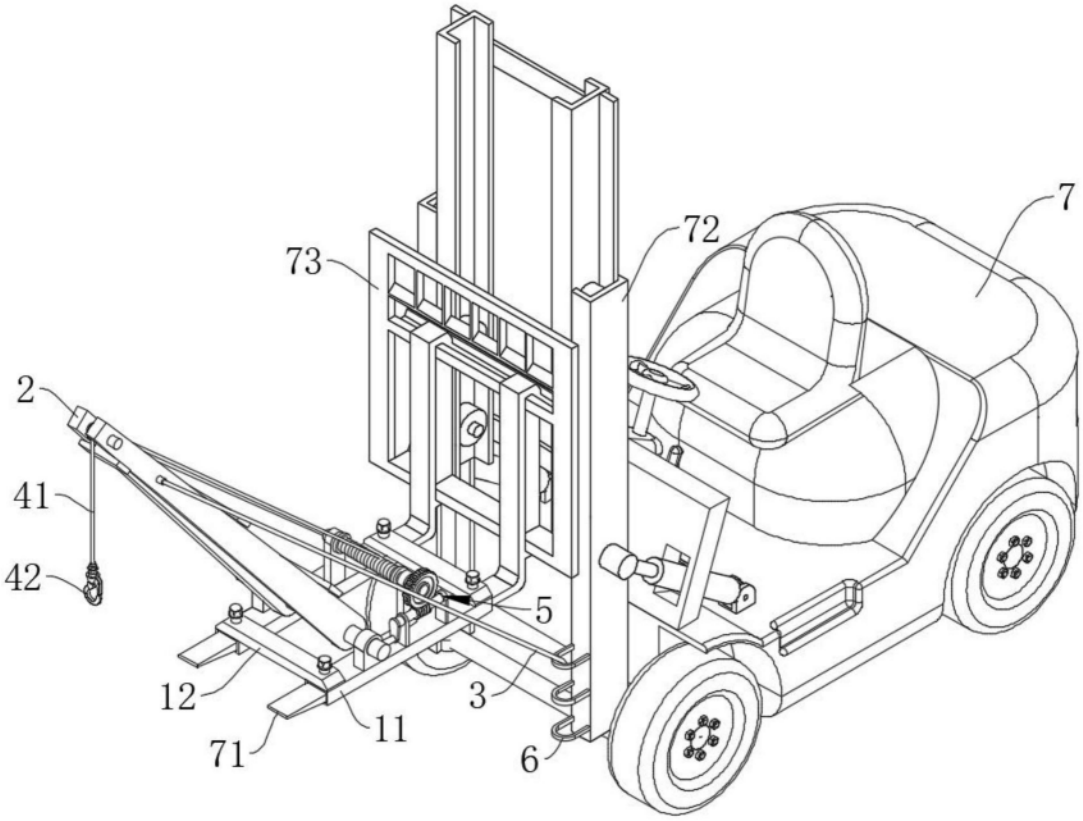


图5