



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204173873 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201420625595. 5

(22) 申请日 2014. 10. 28

(73) 专利权人 浙江德盛铁路器材股份有限公司
地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街道
环城南路 2229 号

(72) 发明人 关铁

(51) Int. Cl.

B66F 9/08(2006. 01)

B66F 9/22(2006. 01)

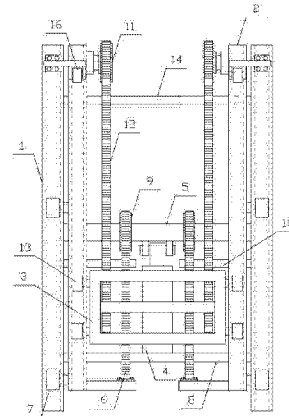
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种叉车车架升降装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种叉车车架升降装置，属于机械运送设备领域。该实用新型包括外门架、内门架和叉车车架，外门架和内门架之间设置有一级升降机构，内门架和叉车车架之间设置有二级升降机构，一级升降机构包括升降液压缸、升降轴和一级升降链条，内门架两侧对称转动连接有一级升降滚轮，升降轴水平设置在升降液压缸上端，一级升降链条设置在一级升降链轮上，二级升降机构包括二级升降链轮和二级升降链条，叉车车架两侧对称转动连接有二级升降滚轮，二级升降链轮对称转动连接于内门架上侧，二级升降链条设置在二级升降链轮上。本实用新型结构简单，可以便捷将叉车车架进行提升，并能减少升降液压缸的行程，满足机械运送的需要。



1. 一种叉车车架升降装置,包括外门架、内门架和叉车车架,内门架竖直设置在外门架内侧,叉车车架设置在内门架一侧,其特征在于:所述外门架和内门架之间设置有一级升降机构,内门架和叉车车架之间设置有二级升降机构;所述一级升降机构包括升降液压缸、升降轴和一级升降链条,内门架两侧对称转动连接有一级升降滚轮,外门架上设置有与一级升降滚轮相适配的一级导向槽,内门架可沿着一级导向槽进行升降,外门架下侧水平设置有支撑板,升降液压缸竖直向上设置在支撑板上侧,升降轴水平设置在升降液压缸上端,升降液压缸上端与升降轴中部铰连接,升降轴两端竖直设置有升降限位机构,升降轴两侧竖直对称设置有一级升降链轮,一级升降链条设置在一级升降链轮上,外门架两侧水平对称设置有连接杆,一级升降链条一端与连接杆固定,一级升降链条的另一端与内门架下端固定;所述二级升降机构包括二级升降链轮和二级升降链条,叉车车架两侧对称转动连接有一级升降滚轮,内门架上设置有与二级升降滚轮相适配的二级导向槽,叉车车架可沿着二级导向槽进行升降,二级升降链轮对称转动连接于内门架上侧,二级升降链条设置在二级升降链轮上,外门架上侧水平设置有固定杆,二级升降链条一端与固定杆连接,二级升降链条的另一端与叉车车架下侧固定。

2. 根据权利要求 1 所述的一种叉车车架升降装置,其特征在于:所述升降限位机构包括升降限位板和升降导向块,升降限位板竖直对称设置在外门架两侧,升降导向块竖直对称设置在升降轴两端,升降限位板上竖直设置有与升降导向块相适配的升降限位槽,升降轴可沿着升降限位槽水平进行升降。

3. 根据权利要求 1 所述的一种叉车车架升降装置,其特征在于:所述外门架上的一级导向槽和内门架上的二级导向槽均为 T 型导向槽。

4. 根据权利要求 1 所述的一种叉车车架升降装置,其特征在于:所述外门架上端的两侧竖直转动连接有限位导向轮,限位导向轮表面与内门架两侧接触。

一种叉车车架升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种升降装置,尤其是一种叉车车架升降装置,属于机械运送设备领域。

背景技术

[0002] 叉车作为一种工业搬运车辆,是指对成件托盘货物进行装卸、堆垛和短距离运输作业的各种轮式搬运车辆,叉车在企业的物流系统中扮演着非常重要的角色,是物料搬运设备中的主力军,叉车车前部装有叉车车架,可以升降,用以搬运、装卸货物,用于仓储大型物件的运输,现有的叉车一般由动力装置、轮式底盘和工作装置三个主要部分组成,工作装置包括门架、链条、叉车车架和液压缸,升降液压缸通过液压驱动使得内门架以外门架为导轨上下伸缩,再通过链条传动装置使叉车车架沿着内门架进行升降,使叉车能以较低的门架高度,把货物举升到较高的高度,但是现有的叉车车架升降装置只利用了一组链条传动机构,在内门架的升降过程中利用升降液压缸驱动,导致叉车车架的升降高度仅为升降液压缸行程的两倍,在需要将货物提升到较高高度过程中,需要增加升降液压缸的行程,导致现有的叉车车架升降装置限制了叉车车架的升降高度,降低了叉车的适用范围,不能满足叉车的使用需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中所存在的上述不足,而提供一种结构设计合理,可以便捷将叉车车架进行提升,并能减少升降液压缸的行程的叉车车架升降装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种叉车车架升降装置,包括外门架、内门架和叉车车架,内门架竖直设置在外门架内侧,叉车车架设置在内门架一侧,其特征在于:所述外门架和内门架之间设置有一级升降机构,内门架和叉车车架之间设置有二级升降机构;所述一级升降机构包括升降液压缸、升降轴和一级升降链条,内门架两侧对称转动连接有一级升降滚轮,外门架上设置有与一级升降滚轮相适配的一级导向槽,内门架可沿着一级导向槽进行升降,外门架下侧水平设置有支撑板,升降液压缸竖直向上设置在支撑板上侧,升降轴水平设置在升降液压缸上端,升降液压缸上端与升降轴中部铰连接,升降轴两端竖直设置有升降限位机构,升降轴两侧竖直对称设置有一级升降链轮,一级升降链条设置在一级升降链轮上,外门架两侧水平对称设置有连接杆,一级升降链条一端与连接杆固定,一级升降链条的另一端与内门架下端固定;所述二级升降机构包括二级升降链轮和二级升降链条,叉车车架两侧对称转动连接有二级升降滚轮,内门架上设置有与二级升降滚轮相适配的二级导向槽,叉车车架可沿着二级导向槽进行升降,二级升降链轮对称转动连接于内门架上侧,二级升降链条设置在二级升降链轮上,外门架上侧水平设置有固定杆,二级升降链条一端与固定杆连接,二级升降链条的另一端与叉车车架下侧固定。

[0005] 进一步地,所述升降限位机构包括升降限位板和升降导向块,升降限位板竖直对称设置在外门架两侧,升降导向块竖直对称设置在升降轴两端,升降限位板上竖直设置有与升降导向块相适配的升降限位槽,升降轴可沿着升降限位槽水平进行升降。

[0006] 进一步地,所述外门架上的一级导向槽和内门架上的二级导向槽均为 T 型导向槽。

[0007] 进一步地,所述外门架上端的两侧竖直转动连接有限位导向轮,限位导向轮表面与内门架两侧接触。

[0008] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:本实用新型结构简单,通过升降液压缸驱动升降轴进行升降,升降轴两端竖直设置有升降限位机构,确保升降轴能沿着升降限位板进行升降;通过升降轴两侧竖直对称设置有一级升降链轮,一级升降链条一端与连接杆固定,一级升降链条的另一端与内门架下端固定,内门架两侧对称转动连接有一级升降滚轮,随着升降液压缸的驱动,内门架沿着外门架上的一级导向槽进行准确的升降;通过内门架上侧对称转动连接的二级升降链轮,二级升降链条的一端与固定杆连接,二级升降链条的另一端与叉车车架下侧固定,叉车车架两侧对称转动连接有二级升降滚轮,随着内门架的升降,二级升降链条驱动叉车车架沿着二级导向槽进行准确的升降;通过外门架上端的两侧竖直转动连接有限位导向轮,限位导向轮表面与内门架两侧接触,确保内门架能够高效准确的进行升降;通过利用外门架和内门架之间设置有一级升降机构,内门架和叉车车架之间设置有二级升降机构,可以确保叉车车架的升降高度为升降液压缸行程的四倍,在需要将货物提升到较高高度过程中,在升降液压缸行程相同的情况下,增加了叉车车架的升降高度,提高了叉车的适用范围,满足叉车的用户需求。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型一种叉车车架升降装置的主视图。

[0010] 图 2 是本实用新型一种叉车车架升降装置的后视图。

[0011] 图 3 是本实用新型一种叉车车架升降装置的左视图。

[0012] 图 4 是本实用新型一种叉车车架升降装置的俯视图。

具体实施方式

[0013] 为了进一步描述本实用新型,下面结合附图进一步阐述一种叉车车架升降装置的具体实施方式,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0014] 如图 1 所示,本实用新型一种叉车车架升降装置,包括外门架 1、内门架 2 和叉车车架 3,内门架 2 竖直设置在外门架 1 内侧,叉车车架 3 设置在内门架 2 一侧,外门架 1 和内门架 2 之间设置有一级升降机构,内门架 2 和叉车车架 3 之间设置有二级升降机构。本实用新型的一级升降机构包括升降液压缸 4、升降轴 5 和一级升降链条 6,内门架 2 两侧对称转动连接有一级升降滚轮 7,外门架 1 上设置有与一级升降滚轮 7 相适配的一级导向槽,内门架 2 可沿着一级导向槽进行升降,外门架 1 下侧水平设置有支撑板 8,升降液压缸 4 竖直向上设置在支撑板 8 上侧,升降轴 5 水平设置在升降液压缸 4 上端,升降液压缸 4 上端与升降轴 5 中部铰连接,升降轴 5 两端竖直设置有升降限位机构,升降轴 5 两侧竖直对称设置有一级升降链轮 9,一级升降链条 6 设置在一级升降链轮 9 上,外门架 1 两侧水平对称设置有有连

接杆 10,一级升降链条 6 一端与连接杆 10 固定,一级升降链条 6 的另一端与内门架 2 下端固定,通过升降轴 5 两端竖直设置有升降限位机构,确保升降轴 5 能沿着升降限位板 15 进行升降,利用升降液压缸 4 驱动升降轴 5 进行升降,使得内门架 2 沿着外门架 1 上的一级导向槽进行准确的升降。

[0015] 本实用新型的二级升降机构包括二级升降链轮 11 和二级升降链条 12,叉车车架 3 两侧对称转动连接有二级升降滚轮 13,内门架 2 上设置有与二级升降滚轮 13 相适配的二级导向槽,叉车车架 3 可沿着二级导向槽进行升降,二级升降链轮 11 对称转动连接于内门架 2 上侧,二级升降链条 12 设置在二级升降链轮 11 上,外门架 1 上侧水平设置有固定杆 14,二级升降链条 12 一端与固定杆 14 连接,二级升降链条 12 的另一端与叉车车架 3 下侧固定,通过内门架 2 沿着外门架 1 进行升降,二级升降链条 12 驱动叉车车架 3 沿着二级导向槽进行准确的升降。

[0016] 如图 2 所示,本实用新型的升降限位机构包括升降限位板 15 和升降导向块,升降限位板 15 竖直对称设置在外门架 1 两侧,升降导向块竖直对称设置在升降轴 5 两端,升降限位板 15 上竖直设置有与升降导向块相适配的升降限位槽,升降轴 5 可沿着升降限位槽水平进行升降,通过升降导向块沿着升降限位板 15 上的升降限位槽进行升降,确保升降轴 5 水平进行升降。

[0017] 如图 4 所示,本实用新型的外门架 1 上的一级导向槽和内门架 2 上的二级导向槽均为 T 型导向槽,确保内门架 2 和叉车车架 3 平稳的进行升降。本实用新型的外门架 1 上端的两侧竖直转动连接有限位导向轮 16,限位导向轮 16 表面与内门架 2 两侧接触,确保内门架 2 能够高效准确的进行升降。

[0018] 采用上述技术方案,本实用新型一种叉车车架升降装置在使用的时候,通过升降液压缸 4 驱动升降轴 5 进行升降,升降轴 5 两端竖直设置有升降限位机构,使得升降轴 5 能沿着升降限位板 15 进行升降,利用升降轴 5 两侧竖直对称设置有一级升降链轮 9,一级升降链条 6 一端与连接杆 10 固定,一级升降链条 6 的另一端与内门架 2 下端固定,内门架 2 两侧对称转动连接有一级升降滚轮 7,随着升降液压缸 4 的驱动,内门架 2 沿着外门架 1 上的一级导向槽进行准确的升降,利用内门架 2 上侧对称转动连接的二级升降链轮 11,二级升降链条 12 的一端与固定杆 14 连接,二级升降链条 12 的另一端与叉车车架 3 下侧固定,叉车车架 3 两侧对称转动连接有二级升降滚轮 13,随着内门架 2 的升降,二级升降链条 12 驱动叉车车架 3 沿着二级导向槽进行准确的升降,利用外门架 1 上端的两侧竖直转动连接有限位导向轮 16,限位导向轮 16 表面与内门架 2 两侧接触,使得内门架 2 能够高效准确的进行升降,利用外门架 1 和内门架 2 之间设置的一级升降机构,内门架 2 和叉车车架 3 之间设置有二级升降机构,可以确保叉车车架 3 的升降高度为升降液压缸 4 行程的四倍,在需要将货物提升到较高高度过程中,在升降液压缸 4 行程相同的情况下,增加了叉车车架 3 的升降高度。本实用新型结构简单,操作方便,可以便捷的将叉车车架 3 进行提升,并能在将货物提升相同高度的过程中,减少升降液压缸 4 的行程,提高了叉车的适用范围,满足叉车的使用需求。

[0019] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范

围,均应属于本实用新型的保护范围。

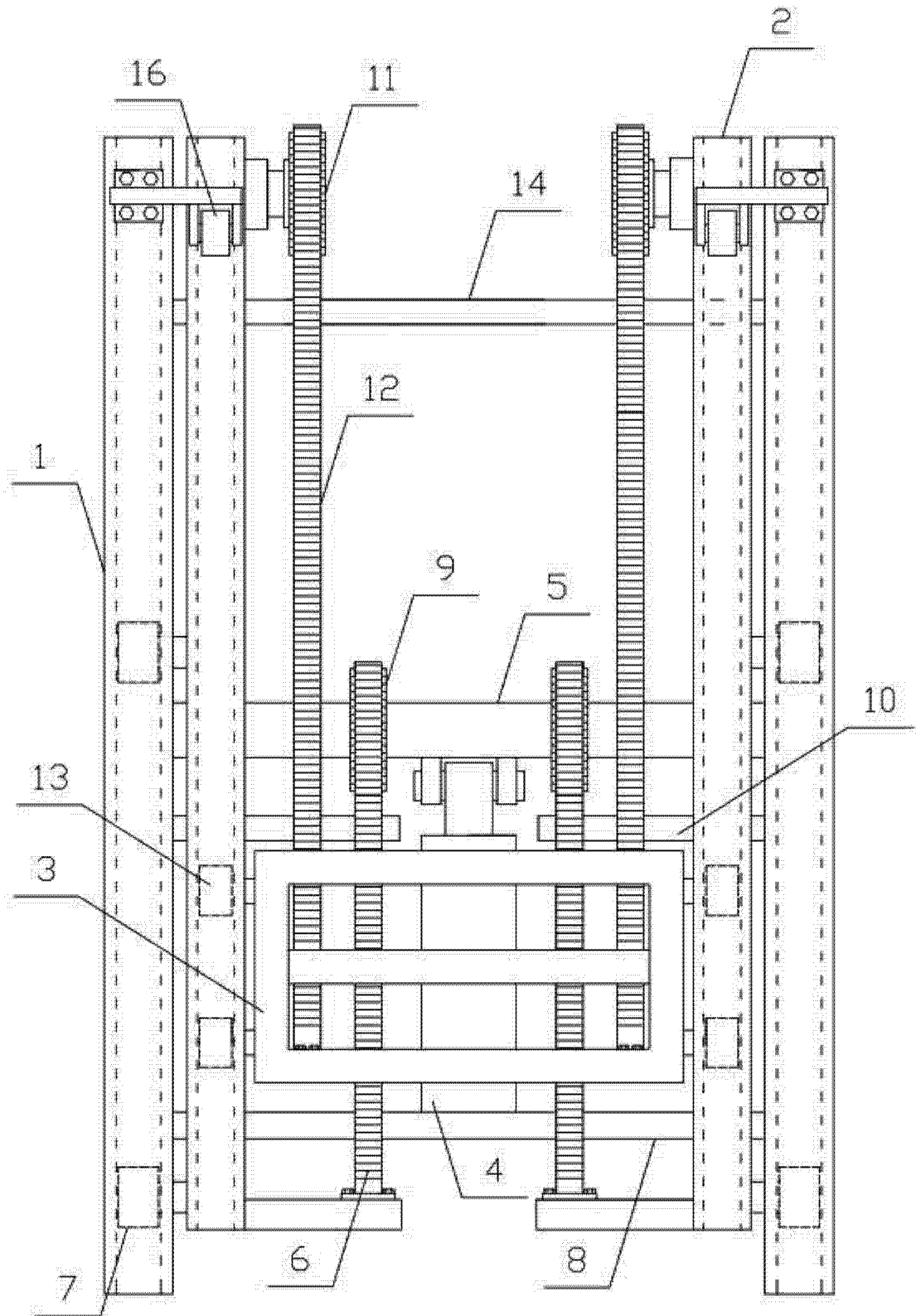


图 1

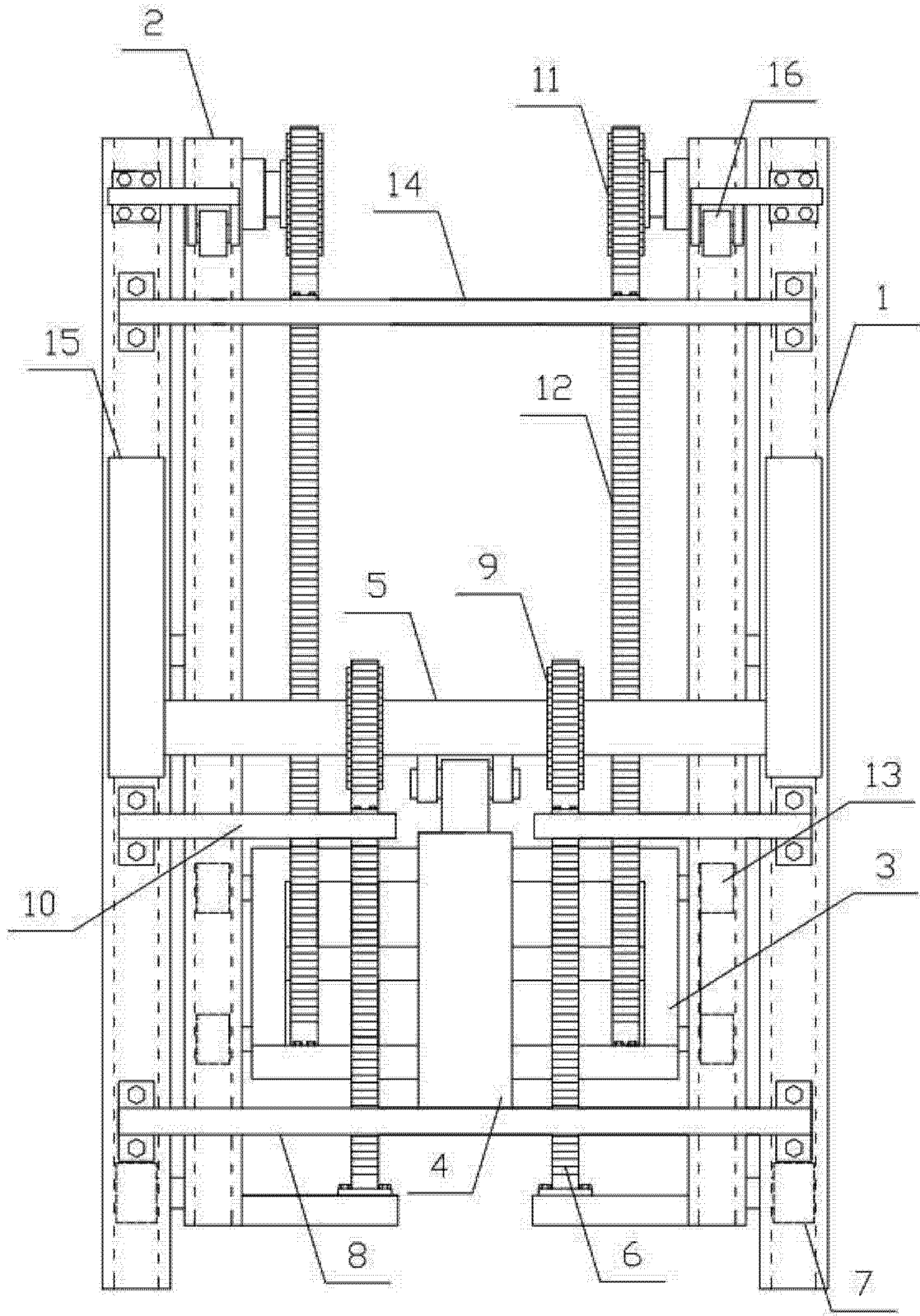


图 2

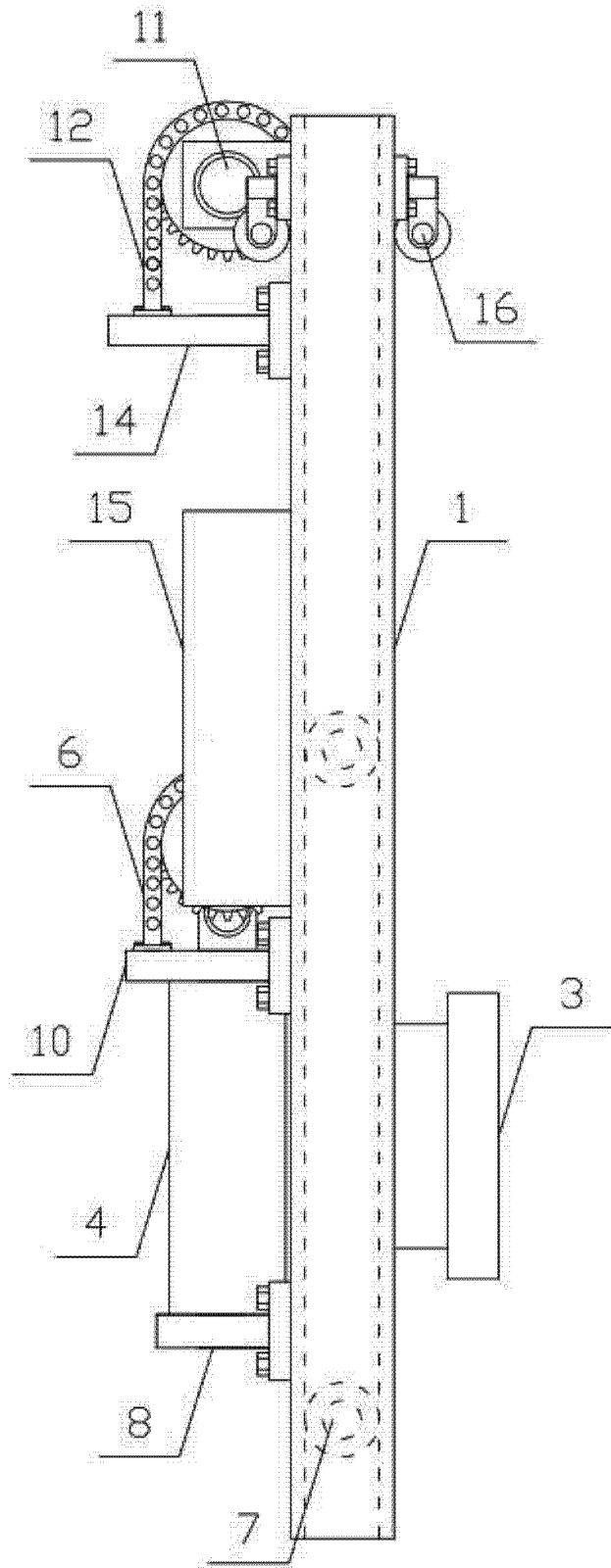


图 3

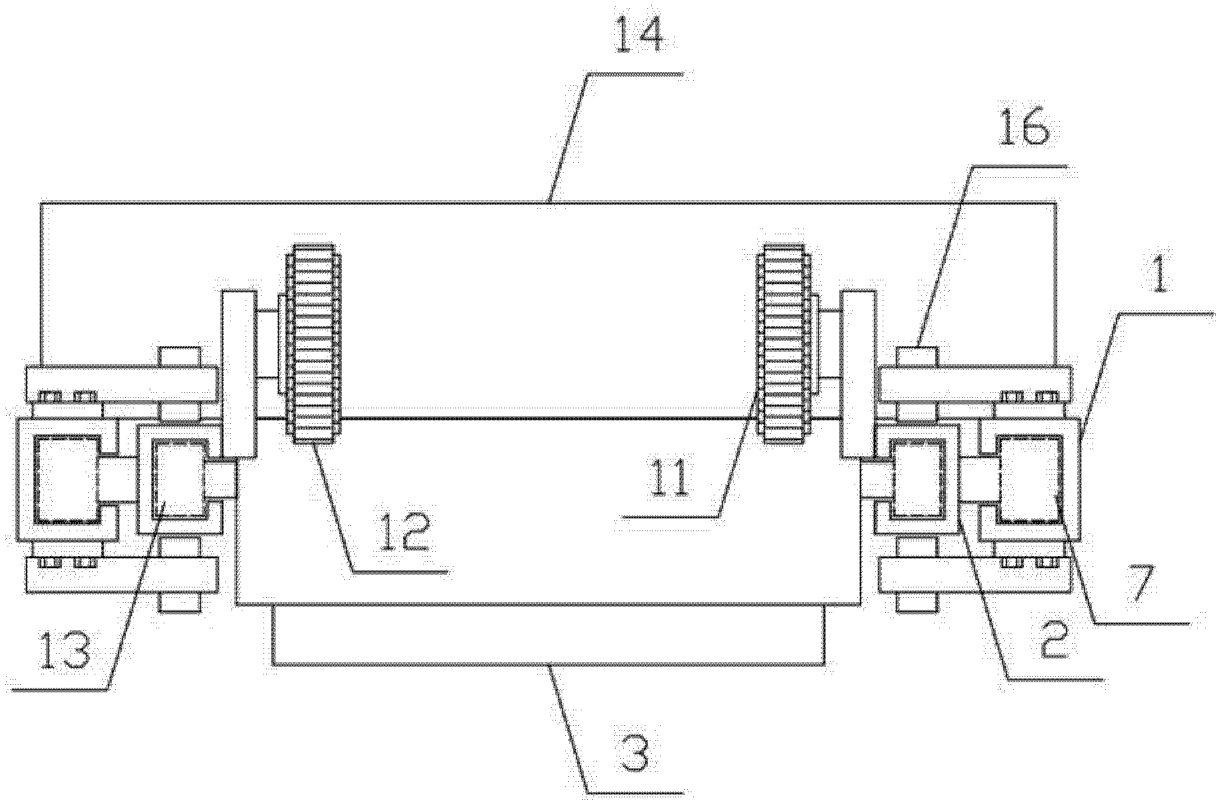


图 4