



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204823300 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520562129. 1

(22) 申请日 2015. 07. 30

(73) 专利权人 赵英利

地址 073000 河北省保定市定州市叮咛店镇
梅家庄村 97 号

(72) 发明人 赵英利 赵兴旺 赵发旺

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B65G 65/28(2006. 01)

B65G 67/04(2006. 01)

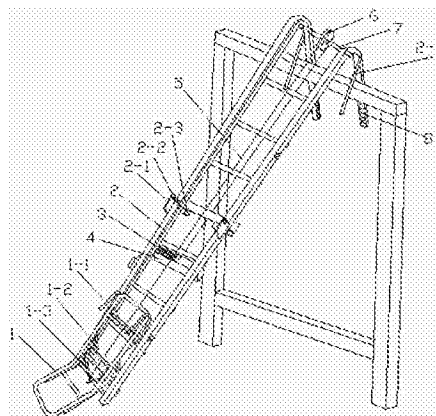
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种提升装车机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提升装车机,包括轨道跑车、导轨、驱动电机、升降绳和装运斗车,轨道跑车顶端设置有两个卡紧杆,轨道跑车的车体上设置有多个连接杆,连接杆的两端安装有滚轮,滚轮安装在导轨上,导轨的顶部末端设置有复位弹簧;导轨上设置有固定座,驱动电机安装在所述固定座内,导轨的顶端设置有固定杆,固定杆上安装有滑轮;驱动电机的工作端安装有收放升降绳的卷辊,升降绳的一端固定在所述卷辊上,升降绳的另一端通过滑轮固定在所述轨道跑车上;工作时,装运斗车卡接在轨道跑车上,启动驱动电机通过升降绳带动轨道跑车沿导轨作上下往复运动。本实用新型设计合理、结构紧凑,结实耐用,有效减轻人员搬运强度,装车速度快、效率高。



1. 一种提升装车机,包括轨道跑车(1)、导轨(2)、驱动电机(3)、升降绳(5)和装运斗车(9),其特征在于:所述轨道跑车(1)顶端设置有两个卡爪(1-1),轨道跑车(1)的车体上设置有多根连接杆(1-2),所述连接杆(1-2)的两端安装有滚轮(1-3),所述滚轮(1-3)安装在所述导轨(2)上,所述导轨(2)的顶部末端设置有复位弹簧(4);所述导轨(2)上设置有固定座(3),所述驱动电机(3)安装在所述固定座(4)内,导轨(2)的顶端设置有固定杆(7),所述固定杆(7)上安装有滑轮(6);所述驱动电机(3)的工作端安装有收放升降绳(5)的卷辊,所述升降绳(5)的一端固定在所述卷辊上,升降绳(5)的另一端通过滑轮(6)固定在所述轨道跑车(1)上;工作时,所述装运斗车(9)卡接在轨道跑车(1)上,启动驱动电机(3)通过升降绳(5)带动轨道跑车(1)沿所述导轨(2)作上下往复运动。

2. 根据权利要求1所述的提升装车机,其特征在于:所述轨道跑车(1)的车体为“L”形,所述“L”形车体通过多根金属管或金属杆焊接组成。

3. 根据权利要求1所述的提升装车机,其特征在于:所述滚轮(1-3)呈“一”字型间隔排布,每两个滚轮(1-3)为一组,所述滚轮(1-3)的组数至少为两组。

4. 根据权利要求1所述的提升装车机,其特征在于:所述滚轮(1-3)的组数设置为三组,顶部的两组滚轮安装在与车体固定连接的连接杆上,底部的一组滚轮安装在与车体活动连接的连接杆上。

5. 根据权利要求1所述的提升装车机,其特征在于:所述导轨(2)包括左、右对称布置的两根槽钢,所述槽钢通过多个垂直布置的方管相连接,且所述槽钢的U型口方向均向内对称布置。

6. 根据权利要求5所述的提升装车机,其特征在于:所述导轨(2)包括可折叠的上导轨和下导轨,所述上导轨靠近下导轨的一端设置有连接板(2-1),所述下导轨靠近上导轨的一端设置有连接管,所述连接板(2-1)和连接管通过活动轴销(2-2)活动连接,所述上导轨绕所述活动轴销(2-2)的轴心旋转可与下导轨折叠在一起;所述上、下导轨打开时通过定位件(2-3)进行定位锁紧。

7. 根据权利要求5所述的提升装车机,其特征在于:所述导轨(2)的顶端设置为弯曲结构,且导轨(2)的顶端两侧设置有卡紧杆(2-4),所述卡紧杆(2-4)与所述弯曲部位组成“V”型卡紧结构。

8. 根据权利要求1所述的提升装车机,其特征在于:所述固定座(3)设置在所述导轨(2)的顶端时,所述驱动电机(3)安装在固定座(4)内,驱动电机(3)的工作端连接有链轮结构,所述链轮结构具有链条(5-1)且与所述链条的一端相连接,所述链条(5-1)的另一端与所述轨道跑车(1)相连接。

一种提升装车机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食机械技术领域,尤其涉及一种提升装车机。

背景技术

[0002] 在下乡收粮时,传统收粮食的流程如下:

[0003] 1)装包:灌口袋是一个耗时耗力的体力活,灰尘又大,而且口袋在使用过程中损坏率高;

[0004] 2)称重:这个过程要人力搬口袋上称,称完后还要人力搬下来;

[0005] 3)上车:这是一个耗时耗力,劳动强度极大的过程,两个人把粮食口袋抬起,架到另一个的肩膀上,找扛包的要走过长长的跳板,把口袋扛到农用车上;

[0006] 4)卸车:粮食到国家粮站,要过地磅,过完磅卸车,工人要把粮食一袋袋的打开,倒出,费时费力。

[0007] 因此,需要设计合理而成本低廉、重量轻、体积小、维修方便的提升装车机,满足市场上散粮收购输送小麦、大豆、玉米、高粱、塑料及树脂等颗粒状物料的需求。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种提升装车机,解决现有技术人工搬运装车费时费力的问题。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0010] 本实用新型一种提升装车机,包括轨道跑车、导轨、驱动电机、升降绳和装运斗车,所述轨道跑车顶端设置有两个卡爪,轨道跑车的车体上设置有多个连接杆,所述连接杆的两端安装有滚轮,所述滚轮安装在所述导轨上,所述导轨的顶部末端设置有复位弹簧;所述导轨上设置有固定座,所述驱动电机安装在所述固定座内,导轨的顶端设置有固定杆,所述固定杆上安装有滑轮;所述驱动电机的工作端安装有收放升降绳的卷辊,所述升降绳的一端固定在所述卷辊上,升降绳的另一端通过滑轮固定在所述轨道跑车上;工作时,所述装运斗车卡接在轨道跑车上,启动驱动电机通过升降绳带动轨道跑车沿所述导轨作上下往复运动。

[0011] 进一步的,所述轨道跑车的车体为“L”形,所述“L”形车体通过多根金属管或金属杆焊接组成。

[0012] 再进一步的,所述滚轮呈“一”字型间隔排布,每两个滚轮为一组,所述滚轮的组数至少为两组。

[0013] 再进一步的,所述滚轮的组数设置为三组,顶部的两组滚轮安装在与车体固定连接的连接杆上,底部的一组滚轮安装在与车体活动连接的连接杆上。

[0014] 再进一步的,所述导轨包括左、右对称布置的两根槽钢,所述槽钢通过多个垂直布置的方管相连接,且所述槽钢的U型口方向均向内对称布置。

[0015] 再进一步的,所述导轨包括可折叠的上导轨和下导轨,所述上导轨靠近下导轨的

一端设置有连接板,所述下导轨靠近上导轨的一端设置有连接管,所述连接板和连接管通过活动轴销活动连接,所述上导轨绕所述活动轴销的轴心旋转可与下导轨折叠在一起;所述上、下导轨打开时通过定位件进行定位锁紧。

[0016] 再进一步的,所述导轨的顶端设置为弯曲结构,且导轨的顶端两侧设置有卡紧杆,所述卡紧杆与所述弯曲部位组成“V”型卡紧结构。

[0017] 再进一步的,所述固定座设置在所述导轨的顶端时,所述驱动电机安装在固定座内,驱动电机的工作端连接有链轮结构,所述链轮结构具有链条且与所述链条的一端相连接,所述链条的另一端与所述轨道跑车相连接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0019] 本实用新型使用时,首先,将轨道跑车、导轨、驱动电机、升降绳等组装好,然后倾斜靠到装运车的车厢侧壁上,此时车厢侧壁卡接道导轨顶部的卡紧杆与所述弯曲部位组成“V”型卡紧结构中,卡接牢固稳定;然后,将粮食或颗粒物装入装运斗车中,称重后将装运斗车推送到轨道跑车上卡爪进行卡紧,启动驱动电机,驱动电机工作端旋转带动升降绳沿滑轮收紧,遂带动轨道跑车及其上面的装运斗车向上运动,将装运斗车内的粮食或颗粒物倒入车厢中;启动驱动电机反向旋转,升降绳放松,在重力作用下轨道跑车及其上面的装运斗车沿导轨下移到达地面时,将装运斗车推走开始下轮的运输装车作业。其中,导轨设计为分体可折叠结构,安装方便快捷,且非工作状态长度短,可以直接放在车厢内部便于搬运移动;安装时导轨直接打开,通过定位销插入定位,安装方便快捷。本实用新型设计合理、结构紧凑,结实耐用,性能优良,与现有技术相比,粮食直接装在斗车内,称重后推动转移,有效减轻人员搬运强度,且装车速度快、效率高。

附图说明

[0020] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0021] 图1为本实用新型提升装车机结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提升装车机中装运斗车安装示意图;

[0023] 图3为本实用新型提升装车机中轨道跑车结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型提升装车机另一实施例结构示意图;

[0025] 附图标记说明:1、轨道跑车;1-1、卡爪;1-2、连接杆;1-3、滚轮;2、导轨;2-1、连接板;2-2、活动轴销;2-3、定位件;2-4、卡紧杆;3、驱动电机;4、固定座;5、升降绳;5-1、链条;6、滑轮;7、固定杆;8、复位弹簧;9、装运斗车。

具体实施方式

[0026] 如图1~3所示,一种提升装车机,包括轨道跑车1、导轨2、驱动电机3、升降绳5和装运斗车9,所述轨道跑车1顶端设置有两个卡爪1-1,轨道跑车1的车体上设置有多根连接杆1-2,所述连接杆1-2的两端安装有滚轮1-3,所述滚轮1-3安装在所述导轨2上,所述导轨2的顶部末端设置有复位弹簧4;所述导轨2上设置有固定座3,所述驱动电机3安装在所述固定座4内,导轨2的顶端设置有固定杆7,所述固定杆7上安装有滑轮6;所述驱动电机3的工作端安装有收放升降绳5的卷辊,所述升降绳5的一端固定在所述卷辊上,升降绳5的另一端通过滑轮6固定在所述轨道跑车1上;工作时,所述装运斗车9卡接在轨道

跑车 1 上,启动驱动电机 3 通过升降绳 5 带动轨道跑车 1 沿所述导轨 2 作上下往复运动。

[0027] 具体来说,如图 3 所示,所述轨道跑车 1 的车体为“L”形,所述“L”形车体通过多根金属管或金属杆焊接组成;所述滚轮 1-3 呈“一”字型间隔排布,每两个滚轮 1-3 为一组,所述滚轮 1-3 的组数至少为两组;所述滚轮 1-3 的组数设置为三组,顶部的两组滚轮安装在与车体固定连接的连接杆上,底部的一组滚轮安装在与车体活动连接的连接杆上。活动连接的连接杆设置保证了轨道跑车向上拉力的稳定性,当轨道跑车移动到导轨 2 的顶端时,活动连接的连接杆可沿固定杆为轴心旋转,以保证轨道跑车顺利的实现导轨顶端的翻转。

[0028] 所述导轨 2 包括左、右对称布置的两根槽钢,所述槽钢通过多个垂直布置的方管相连接,且所述槽钢的 U 型口方向均向内对称布置;所述导轨 2 包括可折叠的上导轨和下导轨,所述上导轨靠近下导轨的一端设置有连接板 2-1,所述下导轨靠近上导轨的一端设置有连接管,所述连接板 2-1 和连接管通过活动轴销 2-2 活动连接,所述上导轨绕所述活动轴销 2-2 的轴心旋转可与下导轨折叠在一起;所述上、下导轨打开时通过定位件 2-3 进行定位锁紧。导轨的结构优选为上导轨和下导轨组成的分体结构,上、下导轨折叠后可以有效降低导轨的高度,便于装车携带;此外,导轨打开后呈梯子结构,方便人员进入到车体内部。

[0029] 此外,所述导轨 2 的顶端设置为弯曲结构,且导轨 2 的顶端两侧设置有卡紧杆 2-4,所述卡紧杆 2-4 与所述弯曲部位组成“V”型卡紧结构,该结构使得导轨安全稳定的卡接在粮食装运车的车厢侧壁上。

[0030] 如图 4 所示,另一实施例中,所述固定座 3 设置在所述导轨 2 的顶端时,所述驱动电机 3 安装在固定座 4 内,驱动电机 3 的工作端连接有链轮结构,所述链轮结构具有链条 5-1 且与所述链条的一端相连接,所述链条 5-1 的另一端与所述轨道跑车 1 相连接。

[0031] 此外,装运斗车 9 的车斗部分顶端开口尺寸大于底部尺寸,在物流运输时,多个车斗可以叠放在一起,节省空间,提高单次运输的数量,有效降低运输成本。

[0032] 本实用新型使用过程如下:

[0033] 首先,将轨道跑车 1、导轨 2、驱动电机 3、升降绳 5 等组装好,然后倾斜靠到装运车的车厢侧壁上,此时车厢侧壁卡接到导轨顶部的卡紧杆 2-4 与所述弯曲部位组成“V”型卡紧结构中,卡接牢固稳定;然后,将粮食或颗粒物装入装运斗车 9 中,称重后将装运斗车 9 推送到轨道跑车 1 上,装运斗车的前端卡接到轨道跑车的顶部的卡爪 1-1 内,启动驱动电机,驱动电机工作端旋转带动卷轴旋转将升降绳 5 沿滑轮 6 向下收紧,遂带动轨道跑车及其上面的装运斗车 9 同时向上运动,当运动到导轨顶部时,因导轨顶部为弯曲结构,轨道跑车及其上面的装运斗车向上旋转 90 度,将装运斗车内的粮食或颗粒物倒入车厢中,此时导轨末端的复位弹簧 8 处于压缩状态;当装运斗车内空载时,导轨末端的复位弹簧处于打开状态,再次启动驱动电机 3 反向旋转,升降绳 5 放松,在重力作用下轨道跑车及其上面的装运斗车沿导轨下移,到达地面时,将装运斗车推走开始下轮的运输装车作业。

[0034] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

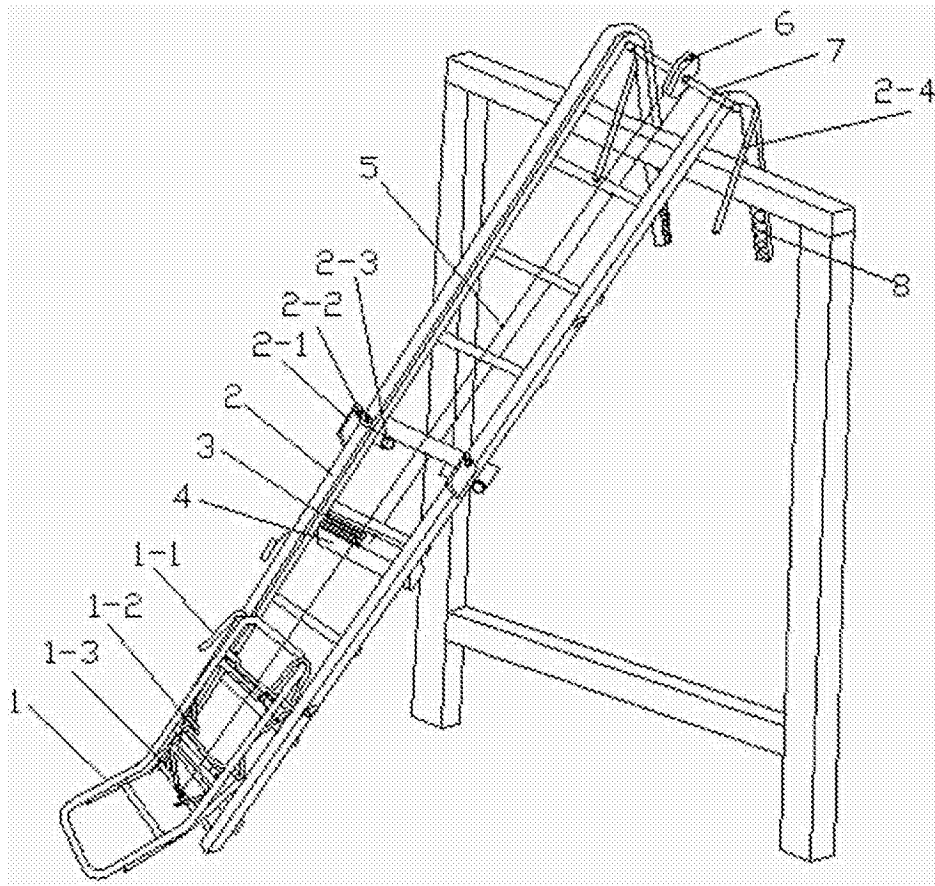


图 1

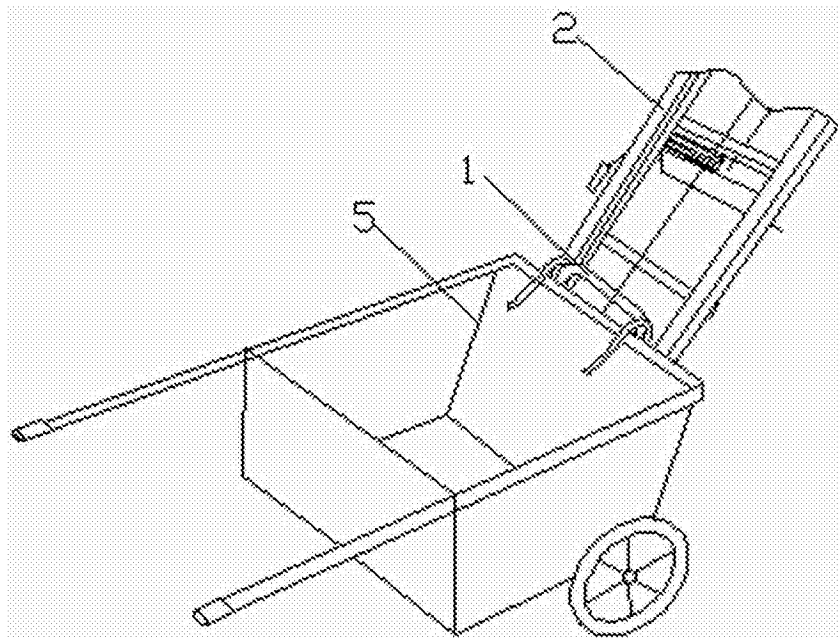


图 2

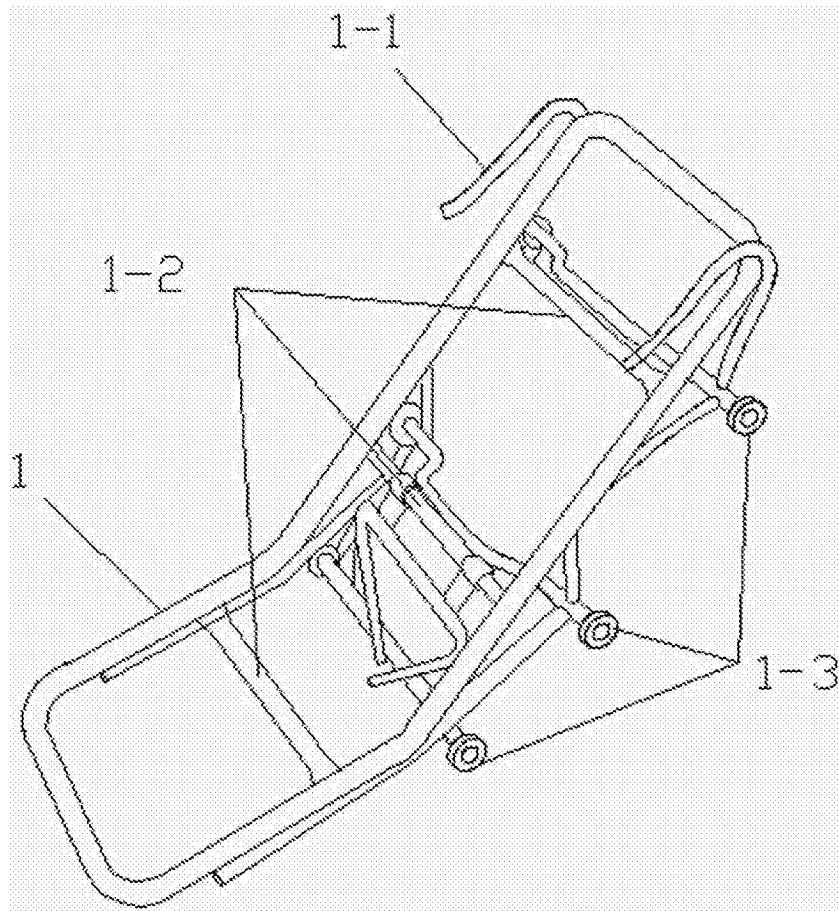


图 3

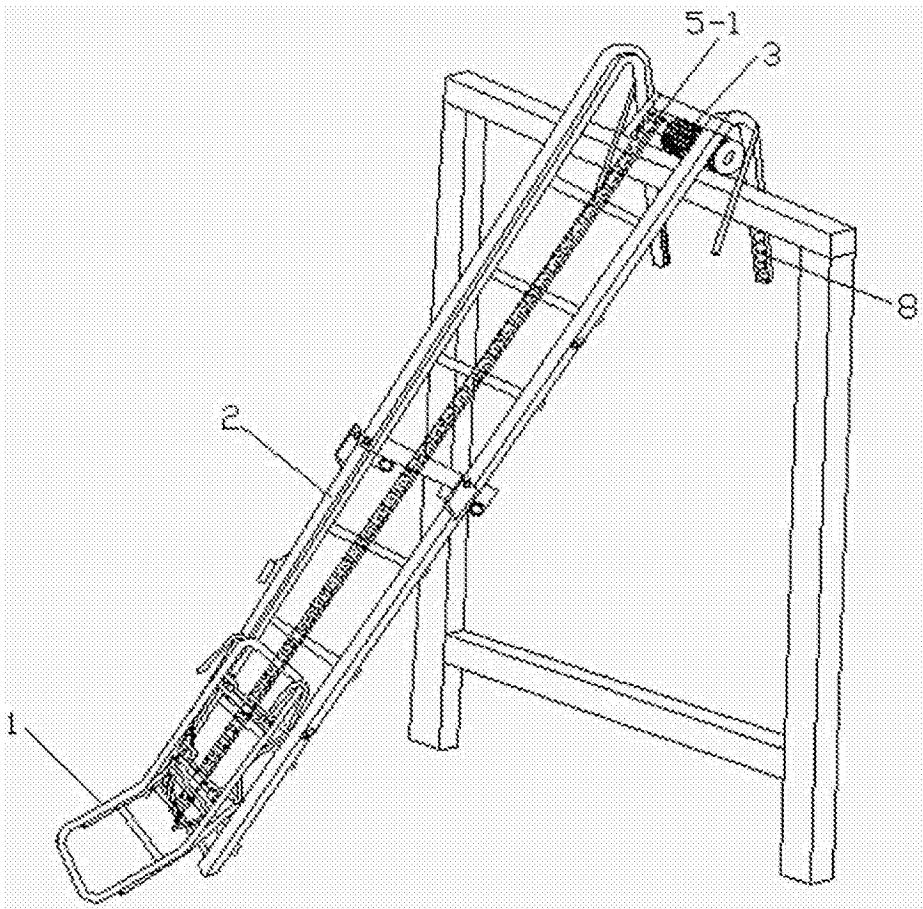


图 4