(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112225132 A
(43)申请公布日 2021.01.15

(21)申请号 202011183203.0

(22)申请日 2020.10.29

(71)申请人 安徽宇锋仓储设备有限公司
地址 231200 安徽省合肥市肥西县花岗镇工业聚集区

(72)发明人 季彩玲 畅朋涛 何宇 王池如

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 张海涛

(51)Int.Cl.
B66F 9/075(2006.01)
B66F 9/18(2006.01)
B66F 9/22(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种多功能叉车用辅助稳定装置

(57)摘要

本发明公开了一种多功能叉车用辅助稳定装置,所述起重架的右侧滑动连接有连接架,所述连接架的右侧固定连接有起重臂,所述防滑落装置包括设置在起重臂顶部的垫板,所述垫板的顶部开设有防滑齿,所述垫板的底部固定连接有传动杆,传动杆贯穿起重臂并延伸至起重臂的下方,起重臂的顶部且位于传动杆的左右两侧均开设有滑槽,本发明涉及叉车技术领域。该多功能叉车用辅助稳定装置,利用设置在起重臂上方的垫板和防滑齿,可以在运输过程中保证物品不会发生移动,且利用传动杆、支点、L型连杆和挡板,可以实现在起重臂受力搬运中,挡板能够垂直并阻挡物品发生位移甚至掉落,提高了搬运安全性,间接地提高了工作效率。

CN 112225132 A

1.一种多功能叉车用辅助稳定装置,包括叉车本体(1),所述叉车本体(1)的右侧设置有起重架(102),其特征在于:所述起重架(102)的右侧设置有防滑落装置(2),所述叉车本体(1)与起重架(102)之间设置有支撑机构(3);

所述起重架(102)的右侧滑动连接有连接架(4),所述连接架(4)的右侧固定连接有起重臂(5),所述防滑落装置(2)包括设置在起重臂(5)顶部的垫板(201),所述垫板(201)的顶部开设有防滑齿(202),所述垫板(201)的底部固定连接有传动杆(203),所述传动杆(203)贯穿起重臂(5)并延伸至起重臂(5)的下方,所述起重臂(5)的顶部且位于传动杆(203)的左右两侧均开设有滑槽(204),所述滑槽(204)与垫板(201)之间固定连接有第一弹簧(205),所述起重臂(5)的底部且位于传动杆(203)的右侧固定连接有支点(206),所述传动杆(203)与支点(206)之间转动连接有L型连杆(207),所述起重臂(5)的右侧转动连接有搭接在L型连杆(207)顶部的挡板(208)。

2.根据权利要求1所述的一种多功能叉车用辅助稳定装置,其特征在于:所述起重臂(5)和防滑落装置(2)均设置为两组,所述起重臂(5)与连接架(4)之间设置有角度,且角度为4-6度。

3.根据权利要求1所述的一种多功能叉车用辅助稳定装置,其特征在于:所述起重架(102)的前后两壁之间滑动连接有内架(6),所述内架(6)的前后两壁之间固定连接有限位板(7),所述起重架(102)的前后两壁之间固定连接有液压伸缩杆(8)。

4.根据权利要求3所述的一种多功能叉车用辅助稳定装置,其特征在于:所述液压伸缩杆(8)的输出端贯穿有转轴(9),所述转轴(9)的表面固定连接有齿轮(10),所述限位板(7)、齿轮(10)和连接架(4)之间通过链条(11)传动连接,所述链条(11)与限位板(7)固定连接,所述连接架(4)与链条(11)固定连接,所述液压伸缩杆(8)的输出端与内架(6)的顶部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种多功能叉车用辅助稳定装置,其特征在于:所述支撑机构(3)包括与叉车本体(1)转动连接的保护筒(301),所述保护筒(301)的内部滑动连接有卡杆(302),所述内架(6)的前后两侧均固定连接有卡柱(303),所述卡杆(302)的右侧固定连接有与卡柱(303)相卡合的卡框(304)。

6.根据权利要求5所述的一种多功能叉车用辅助稳定装置,其特征在于:所述保护筒(301)的顶部固定连接有液压筒(305),所述液压筒(305)的内部滑动连接有滑块(306),所述滑块(306)的贯穿液压筒(305)的右侧并延伸至液压筒(305)的右方。

7.根据权利要求6所述的一种多功能叉车用辅助稳定装置,其特征在于:所述滑块(306)的左侧与液压筒(305)的内壁之间固定连接有第二弹簧(307),所述卡柱(303)的左侧开设有卡槽(308)。

8.根据权利要求7所述的一种多功能叉车用辅助稳定装置,其特征在于:所述支撑机构(3)设置有两组,且设置在叉车本体(1)的前后两侧,所述卡槽(308)设置有多组,且均匀分布在卡柱(303)的左侧。

一种多功能叉车用辅助稳定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及叉车技术领域，具体为一种多功能叉车用辅助稳定装置。

背景技术

[0002] 叉车是工业搬运车辆，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。国际标准化组织ISO/TC110称为工业车辆。常用于仓储大型物件的运输，通常使用燃油机或者电池驱动。叉车的技术参数是用来表明叉车的结构特征和工作性能的。主要技术参数有：额定起重量、载荷中心距、最大起升高度、门架倾角、最大行驶速度、最小转弯半径、最小离地间隙以及轴距、轮距等。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。广泛应用于车站、港口、机场、工厂、仓库等国民经济中的各个部门。特别是随着中国经济的快速发展，大部分企业的物料搬运已经脱离了原始的人工搬运，取而代之的是以叉车为主的机械化搬运。因此，在过去的几年中，中国叉车市场的需求量每年都以两位数的速度增长。

[0003] 现有叉车的大规模使用离不开叉车高效的工作能力，但是现有的叉车在使用时为了追求更快的效率时往往速度会开很快，常常有发生叉车错误操作导致货品碰撞，或者倒塌对周围工人也会造成一定的伤害，现有的叉车没有一个辅助稳定的装置，导致速度难以有更大的提升，且随着叉车的载重能力越来越大，一旦倾塌对驾驶员可能会造成严重的伤害。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种多功能叉车用辅助稳定装置，解决了现有的叉车在使用时为了追求更快的效率时往往速度会开很快，常常有发生叉车错误操作导致货品碰撞，或者倒塌对周围工人也会造成一定的伤害，现有的叉车没有一个辅助稳定的装置，导致速度难以有更大的提升，且随着叉车的载重能力越来越大，一旦倾塌对驾驶员可能会造成严重伤害的问题。

[0005] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种多功能叉车用辅助稳定装置，包括叉车本体，所述叉车本体的右侧设置有起重架，所述起重架的右侧设置有防滑落装置，所述叉车本体与起重架之间设置有支撑机构。

[0006] 所述起重架的右侧滑动连接有连接架，所述连接架的右侧固定连接有起重臂，所述防滑落装置包括设置在起重臂顶部的垫板，所述垫板的顶部开设有防滑齿，所述垫板的底部固定连接有传动杆，所述传动杆贯穿起重臂并延伸至起重臂的下方，所述起重臂的顶部且位于传动杆的左右两侧均开设有滑槽，所述滑槽与垫板之间固定连接有第一弹簧，所述起重臂的底部且位于传动杆的右侧固定连接有支点，所述传动杆与支点之间转动连接有L型连杆，所述起重臂的右侧转动连接有搭接在L型连杆顶部的挡板。

[0007] 优选的，所述起重臂和防滑落装置均设置为两组，所述起重臂与连接架之间设置有角度，且角度为4-6度。

[0008] 优选的，所述起重架的前后两壁之间滑动连接有内架，所述内架的前后两壁之间固定连接有限位板，所述起重架的前后两壁之间固定连接有液压伸缩杆。

[0009] 优选的，所述液压伸缩杆的输出端贯穿有转轴，所述转轴的表面固定连接有齿轮，所述限位板、齿轮和连接架之间通过链条传动连接，所述链条与限位板固定连接，所述连接架与链条固定连接，所述液压伸缩杆的输出端与内架的顶部固定连接。

[0010] 优选的，所述支撑机构包括与叉车本体转动连接的保护筒，所述保护筒的内部滑动连接有卡杆，所述内架的前后两侧均固定连接有卡柱，所述卡杆的右侧固定连接有与卡柱相卡合的卡框。

[0011] 优选的，所述保护筒的顶部固定连接有液压筒，所述液压筒的内部滑动连接有滑块，所述滑块的贯穿液压筒的右侧并延伸至液压筒的右方。

[0012] 优选的，所述滑块的左侧与液压筒的内壁之间固定连接有第二弹簧，所述卡柱的左侧开设有卡槽。

[0013] 优选的，所述支撑机构设置有两组，且设置在叉车本体的前后两侧，所述卡槽设置有多组，且均匀分布在卡柱的左侧。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明提供了一种多功能叉车用辅助稳定装置。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0016] (1)、该多功能叉车用辅助稳定装置，通过在起重架的右侧滑动连接有连接架，连接架的右侧固定连接有起重臂，防滑落装置包括设置在起重臂顶部的垫板，垫板的顶部开设有防滑齿，垫板的底部固定连接有传动杆，传动杆贯穿起重臂并延伸至起重臂的下方，起重臂的顶部且位于传动杆的左右两侧均开设有滑槽，滑槽与垫板之间固定连接有第一弹簧，起重臂的底部且位于传动杆的右侧固定连接有支点，传动杆与支点之间转动连接有L型连杆，起重臂的右侧转动连接有搭接在L型连杆顶部的挡板，利用设置在起重臂上方的垫板和防滑齿，可以在运输过程中保证物品不会发生移动，且利用传动杆、支点、L型连杆和挡板，可以实现在起重臂受力搬运中，挡板能够垂直并阻挡物品发生位移甚至掉落，提高了搬运安全性，间接地提高了工作效率。

[0017] (2)、该多功能叉车用辅助稳定装置，通过在起重臂和防滑落装置均设置为两组，起重臂与连接架之间设置有角度，且角度为4-6度，通过在起重臂和连接架之间设置有角度，可以给L型连杆流出相应的活动空间，并且使搬运起来的物品可以相对水平面向连接架一侧倾斜，一定程度上避免了物品倾塌。

[0018] (3)、该多功能叉车用辅助稳定装置，通过在起重架的前后两壁之间滑动连接有内架，内架的前后两壁之间固定连接有限位板，起重架的前后两壁之间固定连接有液压伸缩杆，液压伸缩杆的输出端贯穿有转轴，转轴的表面固定连接有齿轮，限位板、齿轮和连接架之间通过链条传动连接，链条与限位板固定连接，连接架与链条固定连接，液压伸缩杆的输出端与内架的顶部固定连接，支撑机构包括与叉车本体转动连接的保护筒，保护筒的内部滑动连接有卡杆，内架的前后两侧均固定连接有卡柱，卡杆的右侧固定连接有与卡柱相卡合的卡框，保护筒的顶部固定连接有液压筒，液压筒的内部滑动连接有滑块，滑块的贯穿液压筒的右侧并延伸至液压筒的右方，滑块的左侧与液压筒的内壁之间固定连接有第二弹簧，卡柱的左侧开设有卡槽，支撑机构设置有两组，且设置在叉车本体的前后两侧，卡槽设

置有多组，且均匀分布在卡柱的左侧，通过在内架与叉车本体之间设置有支撑机构，且卡杆可以随着液压伸缩杆的伸长而伸长，再配合液压筒，弹簧和卡块，可以实现卡杆和保护筒对内架和起重架有一个水平方向的支撑力，和现有技术相比，增加了对驾驶员的保护，避免物品倾塌砸向驾驶员。

附图说明

[0019] 图1为本发明支撑机构未配合状态的主视图；

[0020] 图2为本发明支撑机构配合状态的主视图；

[0021] 图3为本发明中防滑落装置、起重臂和起重架的剖视图；

[0022] 图4为本发明防滑落装置的放大图；

[0023] 图5为本发明图2中A处的局部放大图。

[0024] 图中：1、叉车本体；102、起重架；2、防滑落装置；3、支撑机构；4、连接架；5、起重臂；201、垫板；202、防滑齿；203、传动杆；204、滑槽；205、第一弹簧；206、支点；207、L型连杆；208、挡板；6、内架；7、限位板；8、液压伸缩杆；9、转轴；10、齿轮；11、链条；301、保护筒；302、卡杆；303、卡柱；304、卡框；305、液压筒；306、滑块；307、第二弹簧；308、卡槽。

具体实施方式

[0025] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种多功能叉车用辅助稳定装置，包括叉车本体1，叉车本体1的右侧设置有起重架102，起重架102的右侧设置有防滑落装置2，叉车本体1与起重架102之间设置有支撑机构3。

[0027] 起重架102的右侧滑动连接有连接架4，连接架4的右侧固定连接有起重臂5，防滑落装置2包括设置在起重臂5顶部的垫板201，垫板201的顶部开设有防滑齿202，垫板201的底部固定连接有传动杆203，传动杆203贯穿起重臂5并延伸至起重臂5的下方，起重臂5的顶部且位于传动杆203的左右两侧均开设有滑槽204，滑槽204与垫板201之间固定连接有第一弹簧205，起重臂5的底部且位于传动杆203的右侧固定连接有支点206，传动杆203与支点206之间转动连接有L型连杆207，起重臂5的右侧转动连接有搭接在L型连杆207顶部的挡板208，利用设置在起重臂5上方的垫板201和防滑齿202，可以在运输过程中保证物品不会发生移动，且利用传动杆203、支点206、L型连杆207和挡板208，可以实现在起重臂5受力搬运中，挡板208能够垂直并阻挡物品发生位移甚至掉落，提高了搬运安全性，间接地提高了工作效率，起重臂5和防滑落装置2均设置为两组，起重臂5与连接架4之间设置有角度，且角度为4-6度，通过在起重臂5和连接架4之间设置有角度，可以给L型连杆207流出相应的活动空间，并且使搬运起来的物品可以相对水平面向连接架4一侧倾斜，一定程度上避免了物品倾塌，起重架102的前后两壁之间滑动连接有内架6，内架6的前后两壁之间固定连接有限位板7，起重架102的前后两壁之间固定连接有液压伸缩杆8，液压伸缩杆8的输出端贯穿有转轴9，转轴9的表面固定连接有齿轮10，限位板7、齿轮10和连接架4之间通过链条11传动连接，

链条11与限位板7固定连接，连接架4与链条11固定连接，液压伸缩杆8的输出端与内架6的顶部固定连接，支撑机构3包括与叉车本体1转动连接的保护筒301，保护筒301的内部滑动连接有卡杆302，内架6的前后两侧均固定连接有卡柱303，卡杆302的右侧固定连接有与卡柱303相卡合的卡框304，保护筒301的顶部固定连接有液压筒305，液压筒305的内部滑动连接有滑块306，滑块306的贯穿液压筒305的右侧并延伸至液压筒305的右方，滑块306的左侧与液压筒305的内壁之间固定连接有第二弹簧307，卡柱303的左侧开设有卡槽308，支撑机构3设置有两组，且设置在叉车本体1的前后两侧，卡槽308设置有多组，且均匀分布在卡柱303的左侧，通过在内架6与叉车本体1之间设置有支撑机构3，且卡杆302可以随着液压伸缩杆8的伸长而伸长，再配合液压筒305，弹簧和卡块，可以实现卡杆302和保护筒301对内架6和起重架102有一个水平方向的支撑力，和现有技术相比，增加了对驾驶员的保护，避免物品倾塌砸向驾驶员。

[0028] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0029] 使用时，先把卡柱303上的卡框304与卡柱303先将叉车开到待装载的物品旁，把起重臂5插入到物品下方，然后升起液压伸缩杆8，带动起重臂5升起，然后物品压下垫板201，然后带动传动杆203向下位移，接着转动L型连杆207，然后推动挡板208转动。

[0030] 在液压伸缩杆8升起的同时，会拉动卡杆302向上移动，在叉车带动物品开始搬运时滑块306卡住卡槽308，然后对内架6有个支撑力，当液压伸缩杆8收缩时，液压收缩液压筒305的内部使滑块306向左移动。

[0031] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

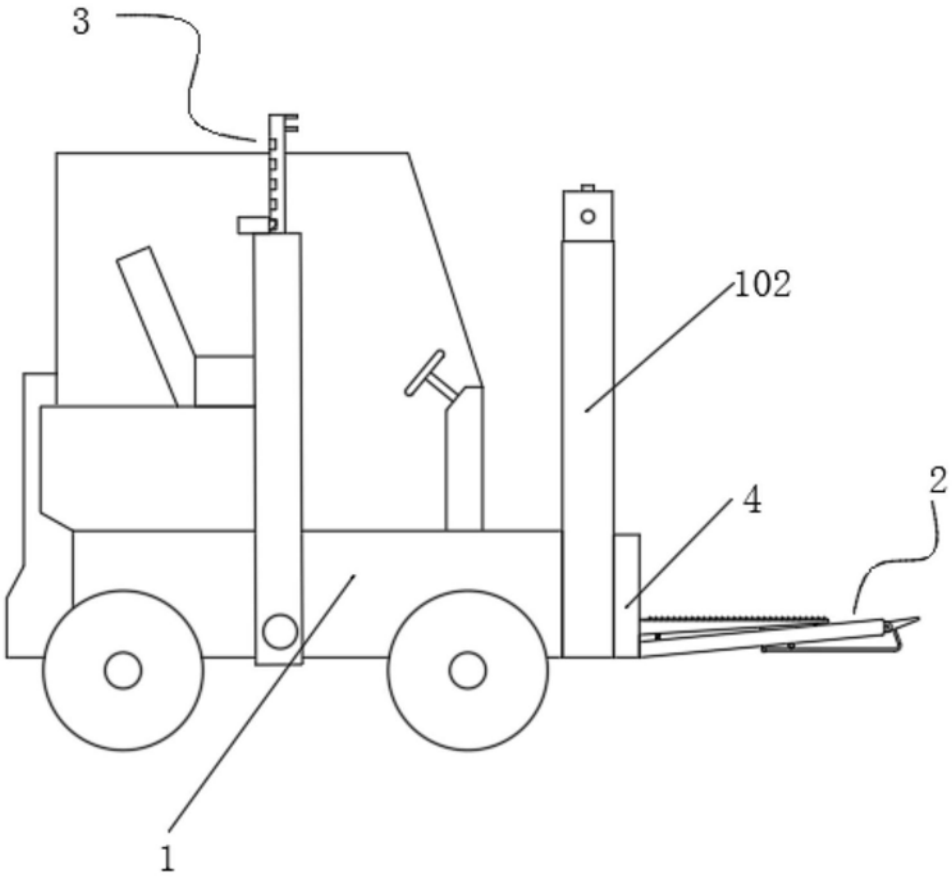


图1

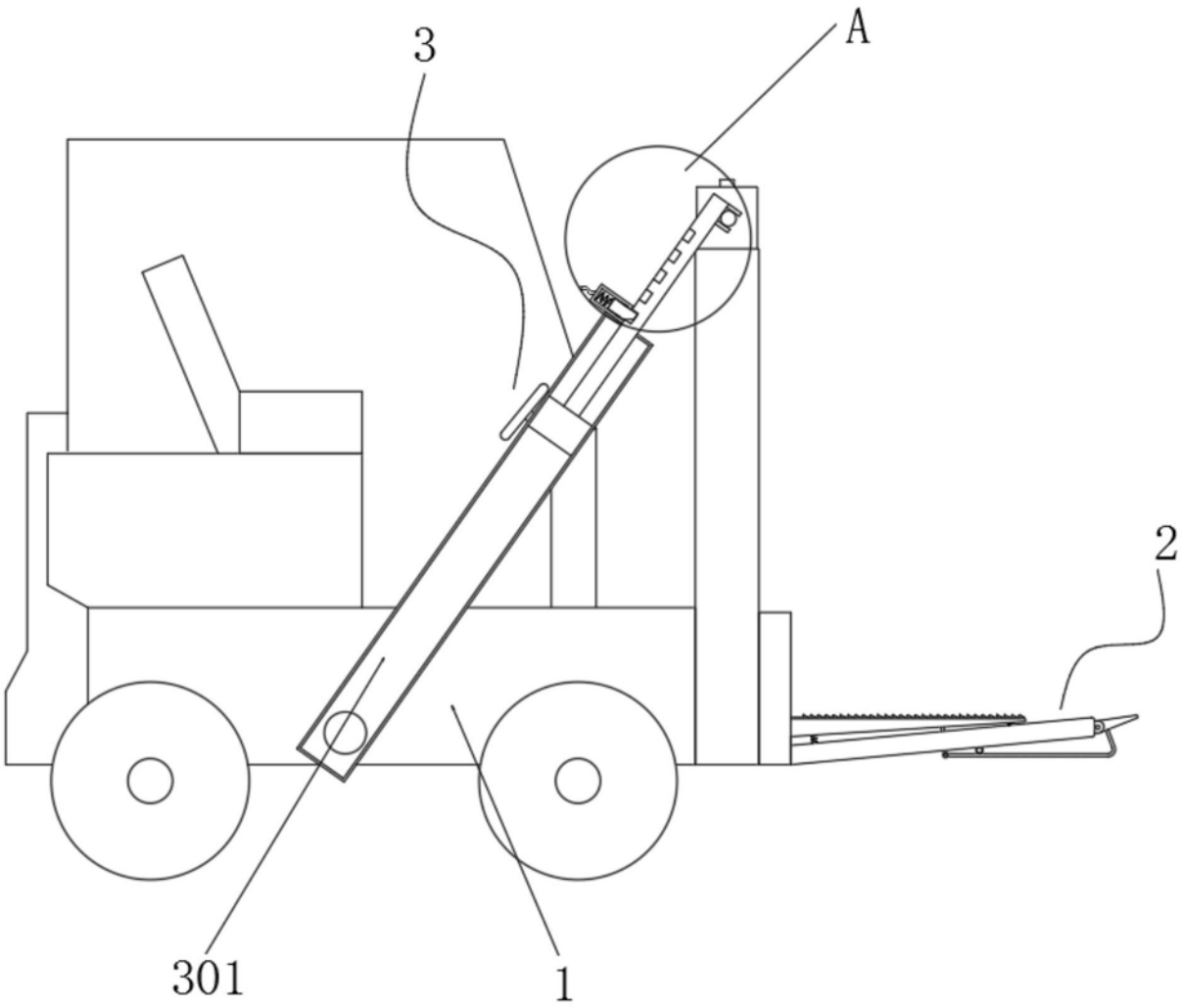


图2

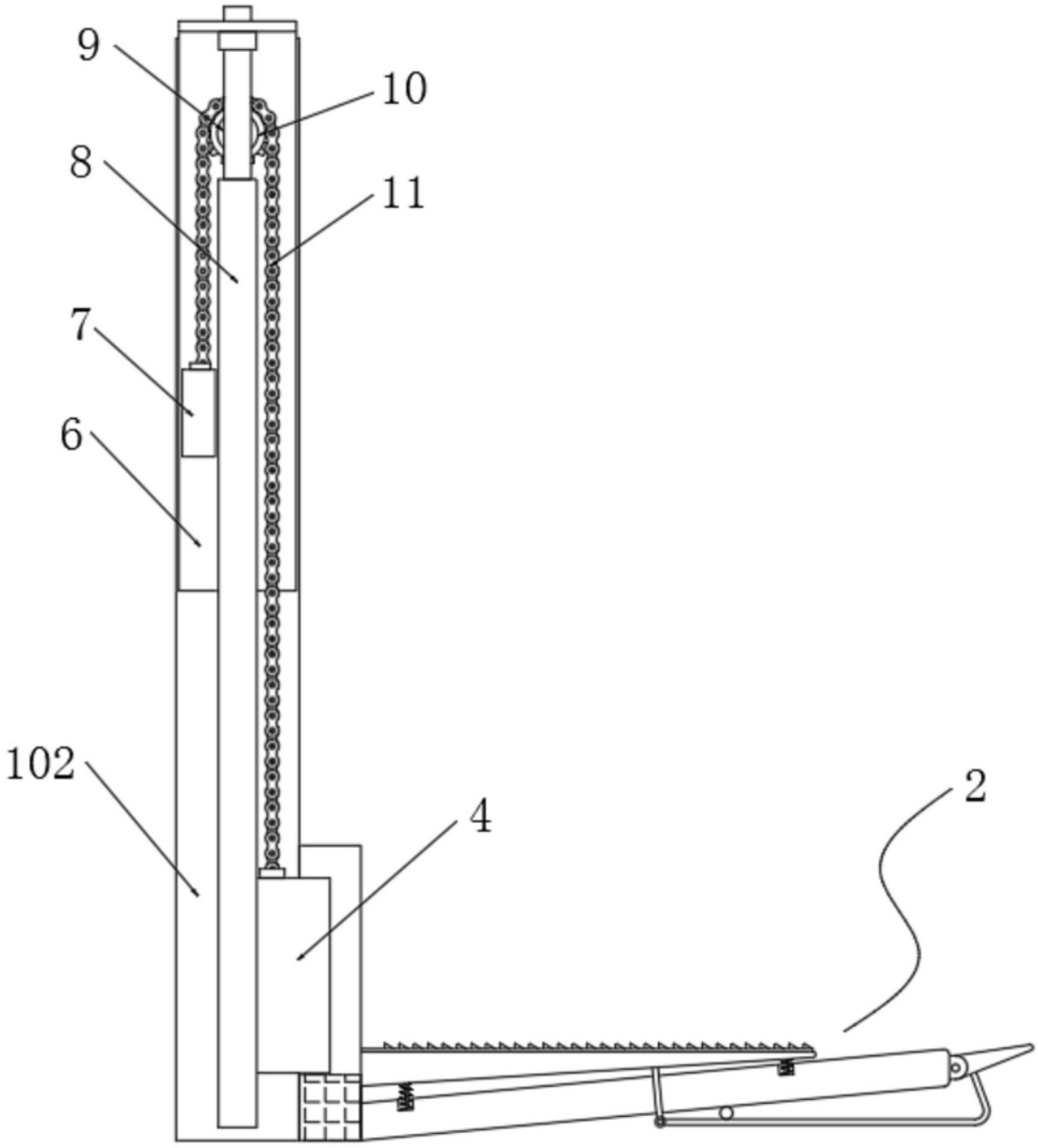


图3

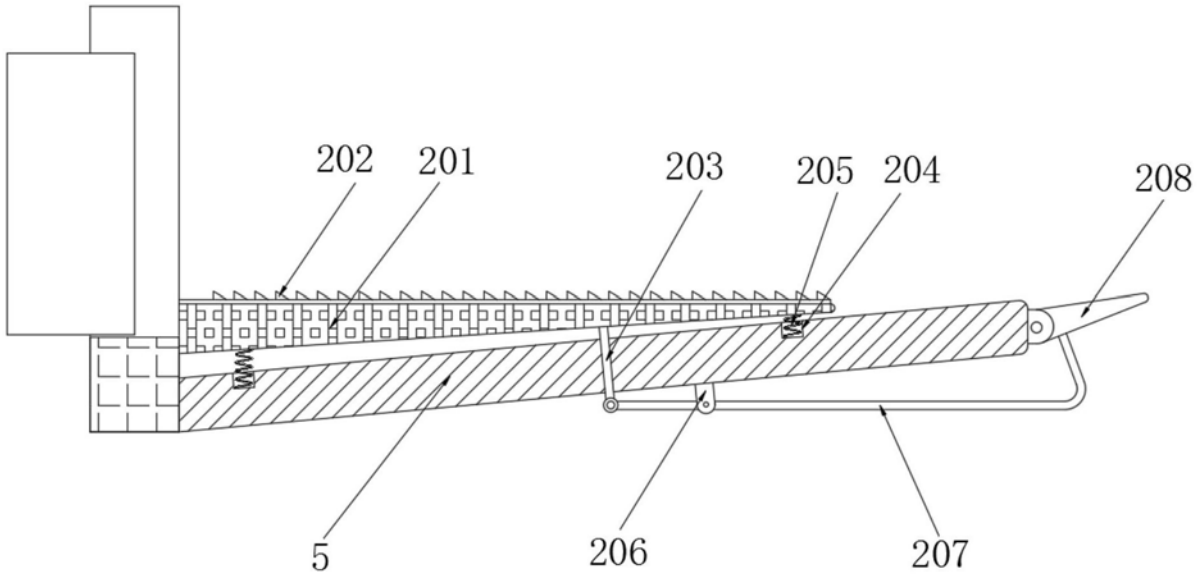


图4

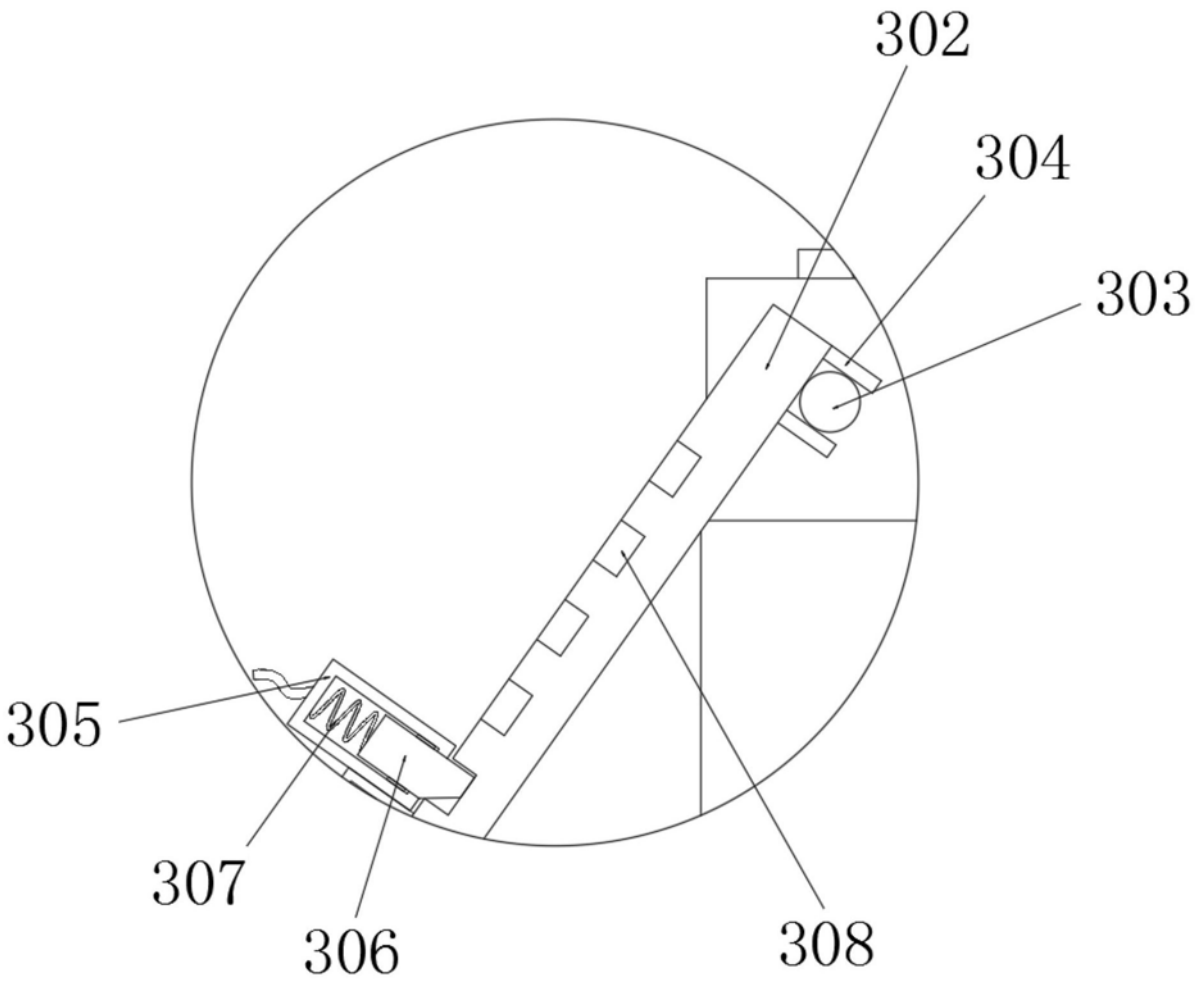


图5