



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111170221 B

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 202010113579.8

B66F 9/19 (2006.01)

(22) 申请日 2020.02.24

B66F 9/22 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111170221 A

(43) 申请公布日 2020.05.19

(73) 专利权人 邯郸学院

地址 056005 河北省邯郸市邯山区学院北路530号

(72) 发明人 韩翔宇 闫芳园 张玉霞 闫双双  
赵顺

(74) 专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32344

代理人 赵艾亮

(51) Int. Cl.

B66F 9/075 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209554731 U, 2019.10.29

CN 107738604 A, 2018.02.27

CN 208843683 U, 2019.05.10

CN 108502807 A, 2018.09.07

CN 210084864 U, 2020.02.18

CN 210029941 U, 2020.02.07

US 2016264385 A1, 2016.09.15

审查员 张俊

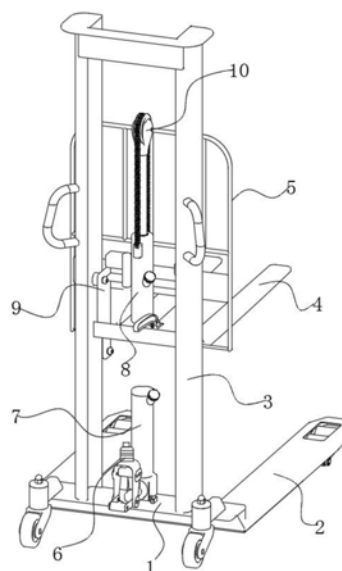
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于物流搬运的手推式移动叉车

(57) 摘要

本发明公开了一种用于物流搬运的手推式移动叉车,其包括连接梁、固定杆、支柱以及升降杆,所述连接梁用于支撑连接两个固定杆,所述固定杆的底部转动设置有行走轮,所述连接梁上远离固定杆的一侧还对称设置有两组后轮,所述连接梁的上表面对称固定有两组竖直设置的支柱,两组所述支柱上采用安装架固定有电动液压杆,所述电动液压杆能够驱动升降杆上下移动,从而使得升降杆能够最低处于略低于固定杆的位置处,最高处于高于固定杆一米的位置处,以便能够将货物从固定杆上搬运至升降杆上,实现货物的转移,所述升降杆上还设置有卸物辅助件,所述卸物辅助件能够在卸物时将货物与升降杆之间的滑动摩擦转变为滚动摩擦,从而方便卸载货物。



1. 一种用于物流搬运的手推式移动叉车,其包括连接梁、固定杆、支柱以及升降杆,所述连接梁用于支撑连接两个固定杆,所述固定杆的底部转动设置有行走轮,所述连接梁上远离固定杆的一侧还对称设置有两组后轮,其特征在于,所述连接梁的上表面对称固定有两组竖直设置的支柱,两组所述支柱上采用安装架固定有电动液压杆,所述电动液压杆能够驱动升降杆上下移动,从而使得升降杆能够最低处于略低于固定杆的位置处,最高处于高于固定杆一米的位置处,以便能够将货物从固定杆上搬运至升降杆上,实现货物的转移,所述升降杆上还设置有卸物辅助件,所述卸物辅助件能够在卸物时将货物与升降杆之间的滑动摩擦转变为滚动摩擦;

所述升降杆上对应开设有限位槽,用于限位滑动连接卸物辅助件,所述卸物辅助件能够在液压驱动件的驱动下沿着限位槽上下移动,且当卸物辅助件移动至最高极限位置时,多个卸物辅助件由左向右呈由高到低的线性排布;

所述限位槽包括柱形槽以及圆台形槽,所述柱形槽开设在升降杆上,所述圆台形槽同轴设置在柱形槽的上方且与其相贯通设置,相邻的两个柱形槽之间还采用连接管相连通设置;

所述卸物辅助件包括圆台座、支撑球、滚动球、底座以及滑动盘,其中所述圆台座的中部开设有圆球形槽,用于转动连接滚动球,所述滚动球与圆球形槽之间均布有多个支撑球,所述圆台座的底部固定有底座,所述底座采用多个缓冲弹簧与滑动盘相连接,所述滑动盘密封滑动设置在柱形槽中,所述圆台座的母线与圆台形槽的母线平行,且由左向右,圆台座的上底面的直径逐渐增大。

2. 根据权利要求1所述的一种用于物流搬运的手推式移动叉车,其特征在于,所述升降杆靠近支柱的一侧固定有竖直设置的抵靠栏,所述抵靠栏靠近支柱的一侧对称固定有导向块,所述支柱靠近升降杆的一侧开设有与导向块相对应的滑动槽,以便使得所述升降杆能够沿着滑动槽上下移动。

3. 根据权利要求1所述的一种用于物流搬运的手推式移动叉车,其特征在于,所述电动液压杆的可伸缩端固定有转轮座,所述转轮座上转动设置有转轮,所述转轮的上半圈上套设有调节链,所述调节链的一端竖直下垂固定在电动液压杆的固定端上,所述调节链1的另一端竖直下垂固定在升降杆靠近支柱的一端。

4. 根据权利要求1所述的一种用于物流搬运的手推式移动叉车,其特征在于,所述固定杆的上表面固定有载物斜面板,所述载物斜面板为倾斜设置,其靠近支柱的一端高于其远离支柱的一端。

5. 根据权利要求1所述的一种用于物流搬运的手推式移动叉车,其特征在于,多个所述卸物辅助件阵列排布在升降杆上,且相邻两个所述卸物辅助件的间距为40~60mm。

6. 根据权利要求1所述的一种用于物流搬运的手推式移动叉车,其特征在于,所述液压驱动件包括固定在连接梁上的吸液泵以及油槽,所述吸液泵采用软管一从油槽中抽取液压油且通过软管二为升降杆中最左端的卸物辅助件供油,且升降杆中最右端的卸物辅助件采用软管三将液压油送回至油槽中,所述软管二上设有单向阀,所述软管三上设置油截止阀。

7. 根据权利要求1所述的一种用于物流搬运的手推式移动叉车,其特征在于,所述滑动盘包括密封座和支撑座,所述密封座为H形回转体,其上下凹槽内固定有支撑座。

## 一种用于物流搬运的手推式移动叉车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及叉车技术领域,具体是一种用于物流搬运的手推式移动叉车。

### 背景技术

[0002] 随着物流行业的快速发展,叉车的使用则更加频繁,采用叉车能够极大的提高搬运效率,从而提升物流运输效率,以便更好的服务大众。

[0003] 叉车是指货物搬运车辆,常用于仓储大型物件的运输,其移动方式包括手推式,手推式移动叉车则适合短距离小物件量的运输操作。

[0004] 据调查分析,现有的手推式叉车在使用过程中常出现以下问题:1.手推式叉车在托起带有深槽的栈板时,栈板容易拖在地上,无法移动,2.在卸载货物时也较为费力。因此,本领域技术人员提供了一种用于物流搬运的手推式移动叉车,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于物流搬运的手推式移动叉车,其包括连接梁、固定杆、支柱以及升降杆,所述连接梁用于支撑连接两个固定杆,所述固定杆的底部转动设置有行走轮,所述连接梁上远离固定杆的一侧还对称设置有两组后轮,所述连接梁的上表面对称固定有两组竖直设置的支柱,两组所述支柱上采用安装架固定有电动液压杆,所述电动液压杆能够驱动升降杆上下移动,从而使得升降杆能够最低处于略低于固定杆的位置处,最高处于高于固定杆一米的位置处,以便能够将货物从固定杆上搬运至升降杆上,实现货物的转移,所述升降杆上还设置有卸物辅助件,所述卸物辅助件能够在卸物时将货物与升降杆之间的滑动摩擦转变为滚动摩擦。

[0006] 进一步,作为优选,所述升降杆靠近支柱的一侧固定有竖直设置的抵靠栏,所述抵靠栏靠近支柱的一侧对称固定有导向块,所述支柱靠近升降杆的一侧开设有与导向块相对应的滑动槽,以便使得所述升降杆能够沿着滑动槽上下移动。

[0007] 进一步,作为优选,所述电动液压杆的可伸缩端固定有转轮座,所述转轮座上转动设置有转轮,所述转轮的上半圈上套设有调节链,所述调节链的一端竖直下垂固定在电动液压杆的固定端上,所述调节链1的另一端竖直下垂固定在升降杆靠近支柱的一端。

[0008] 进一步,作为优选,所述固定杆的上表面固定有载物斜面板,所述载物斜面板为倾斜设置,其靠近支柱的一端高于其远离支柱的一端。

[0009] 进一步,作为优选,多个所述卸物辅助件阵列排布在升降杆上,且相邻两个所述卸物辅助件的间距为40~60mm。

[0010] 进一步,作为优选,所述升降杆上对应开设有限位槽,用于限位滑动连接卸物辅助件,所述卸物辅助件能够在液压驱动件的驱动下沿着限位槽上下移动,且当卸物辅助件移动至最高极限位置时,多个卸物辅助件由左向右呈由高到低的线性排布。

[0011] 进一步,作为优选,所述限位槽包括柱形槽以及圆台形槽,所述柱形槽开设在升降

杆上,所述圆台形槽同轴设置在柱形槽的上方且与其相贯通设置,相邻的两个柱形槽之间还采用连接管相连通设置。

[0012] 进一步,作为优选,所述卸物辅助件包括圆台座、支撑球、滚动球、底座以及滑动盘,其中所述圆台座的中部开设有圆球形槽,用于转动连接滚动球,所述滚动球与圆球形槽之间均布有多个支撑球,所述圆台座的底部固定有底座,所述底座采用多个缓冲弹簧与滑动盘相连接,所述滑动盘密封滑动设置在柱形槽中,所述圆台座的母线与圆台形槽的母线平行,且由左向右,圆台座的上底面的直径逐渐增大。

[0013] 进一步,作为优选,所述液压驱动件包括固定在连接梁上的吸液泵以及油槽,所述吸液泵采用软管一从油槽中抽取液压油且通过软管二为升降杆中最左端的卸物辅助件供油,且升降杆中最右端的卸物辅助件采用软管三将液压油送回至油槽中,所述软管二上设有单向阀,所述软管三上设置油截止阀。

[0014] 进一步,作为优选,所述滑动盘包括密封座和支撑座,所述密封座为H形回转体,其上下凹槽内固定有支撑座。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明中通过电动液压杆能够驱动升降杆进行上下移动,从而使得升降杆能够最低处于略低于固定杆的位置处,最高处于高于固定杆一米的位置处,以便能够将货物从固定杆上搬运至升降杆上,实现货物的转移,便于移动各类货物,本发明中还在升降杆上对应开设有限位槽,用于限位滑动连接卸物辅助件,所述卸物辅助件能够在液压驱动件的驱动下沿着限位槽上下移动,且当卸物辅助件移动至最高极限位置时,多个卸物辅助件由左向右呈由高到低的线性排布,另外卸物辅助件能够在卸物时将货物与升降杆之间的滑动摩擦转变为滚动摩擦,从而方便卸载货物。

## 附图说明

[0016] 图1为一种用于物流搬运的手推式移动叉车的立体结构示意图;

[0017] 图2为一种用于物流搬运的手推式移动叉车的平面结构示意图;

[0018] 图3为图2的下半部分放大结构示意图;

[0019] 图4为一种用于物流搬运的手推式移动叉车中卸物辅助件的结构示意图;

[0020] 图5为一种用于物流搬运的手推式移动叉车中滑动盘的结构示意图;

[0021] 图中:1、连接梁;2、固定杆;3、支柱;4、升降杆;5、抵靠栏;6、吸液泵;7、油槽;8、电动液压杆;9、安装架;10、转轮座;11、后轮;12、载物斜面;13、导向块;14、滑动槽;15、卸物辅助件;16、调节链;17、软管一;18、软管二;19、软管三;20、柱形槽;21、圆台形槽;22、圆台座;23、支撑球;24、滚动球;25、底座;26、连接管;27、滑动盘;28、密封座;29、支撑座。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例:请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种用于物流搬运的手推式移动叉车,其包括连接梁1、固定杆2、支柱3以及升降杆4,所述连接梁1用于支撑连接两个固定

杆2,所述固定杆2的底部转动设置有行走轮,所述连接梁1上远离固定杆2的一侧还对称设置有两组后轮11,所述连接梁1的上表面对称固定有两组竖直设置的支柱3,两组所述支柱3上采用安装架9固定有电动液压杆8,所述电动液压杆8能够驱动升降杆4上下移动,从而使得升降杆4能够最低处于略低于固定杆2的位置处,最高处于高于固定杆2一米的位置处,以便能够将货物从固定杆2上搬运至升降杆4上,实现货物的转移,所述升降杆4上还设置有卸物辅助件15,所述卸物辅助件15能够在卸物时将货物与升降杆4之间的滑动摩擦转变为滚动摩擦。

[0024] 本实施例中,所述升降杆4靠近支柱3的一侧固定有竖直设置的抵靠栏5,所述抵靠栏5靠近支柱3的一侧对称固定有导向块13,所述支柱3靠近升降杆4的一侧开设有与导向块13相对应的滑动槽14,以便使得所述升降杆4能够沿着滑动槽14上下移动。

[0025] 如图1,所述电动液压杆8的可伸缩端固定有转轮座10,所述转轮座10上转动设置有转轮,所述转轮的上半圈上套设有调节链16,所述调节链16的一端竖直下垂固定在电动液压杆8的固定端上,所述调节链16的另一端竖直下垂固定在升降杆4靠近支柱3的一端,启动电动液压杆8时,转轮座上升,调节链16带动升降杆4上升。

[0026] 作为较佳的实施例,所述固定杆2的上表面固定有载物斜面板12,所述载物斜面板12为倾斜设置,其靠近支柱3的一端高于其远离支柱3的一端。

[0027] 本实施例中,多个所述卸物辅助件15阵列排布在升降杆4上,且相邻两个所述卸物辅助件15的间距为40~60mm。

[0028] 本实施例中,所述升降杆4上对应开设有限位槽,用于限位滑动连接卸物辅助件15,所述卸物辅助件15能够在液压驱动件的驱动下沿着限位槽上下移动,且当卸物辅助件15移动至最高极限位置时,多个卸物辅助件15由左向右呈由高到低的线性排布。

[0029] 本实施例中,所述限位槽包括柱形槽20以及圆台形槽21,所述柱形槽20开设在升降杆4上,所述圆台形槽21同轴设置在柱形槽20的上方且与其相贯通设置,相邻的两个柱形槽20之间还采用连接管26相连通设置。

[0030] 本实施例中,所述卸物辅助件包括圆台座22、支撑球23、滚动球24、底座25以及滑动盘27,其中所述圆台座22的中部开设有圆球形槽,用于转动连接滚动球24,所述滚动球24与圆球形槽之间均布有多个支撑球23,所述圆台座22的底部固定有底座25,所述底座25采用多个缓冲弹簧与滑动盘27相连接,所述滑动盘27密封滑动设置在柱形槽20中,所述圆台座22的母线与圆台形槽21的母线平行,且由左向右,圆台座22的上底面的直径逐渐增大,因此,当滚动球24移动至最高极限位置时,多个滚动球24由左向右呈由高到低的线性排布,从而方便卸载货物。

[0031] 本实施例中,所述液压驱动件包括固定在连接梁1上的吸液泵6以及油槽7,所述吸液泵6采用软管一17从油槽7中抽取液压油且通过软管二18为升降杆4中最左端的卸物辅助件15供油,且升降杆4中最右端的卸物辅助件15采用软管三19将液压油送回至油槽中,所述软管二18上设有单向阀,所述软管三19上设置油截止阀。

[0032] 为了提高滑动盘27的滑动密封性和支撑性,所述滑动盘27包括密封座28和支撑座29,所述密封座28为H形回转体,其上下凹槽内固定有支撑座29。

[0033] 本发明中通过电动液压杆8能够驱动升降杆4进行上下移动,从而使得升降杆4能够最低处于略低于固定杆2的位置处,最高处于高于固定杆2一米的位置处,以便能够将货

物从固定杆2上搬运至升降杆4上,实现货物的转移,便于移动各类货物,本发明中还在升降杆4上对应开设有限位槽,用于限位滑动连接卸物辅助件15,所述卸物辅助件15能够在液压驱动件的驱动下沿着限位槽上下移动,且当卸物辅助件15移动至最高极限位置时,多个卸物辅助件15由左向右呈由高到低的线性排布,另外卸物辅助件15能够在卸物时将货物与升降杆4之间的滑动摩擦转变为滚动摩擦,从而方便卸载货物,还需说明的是,在卸载货物时,如果仅需将货物卸载至地面上,则无需启动卸物辅助件15,直接将货物转移至固定杆2上即可,由于固定杆2上的载物斜面板12为倾斜设置,因此其便于将货物卸下。

[0034] 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。

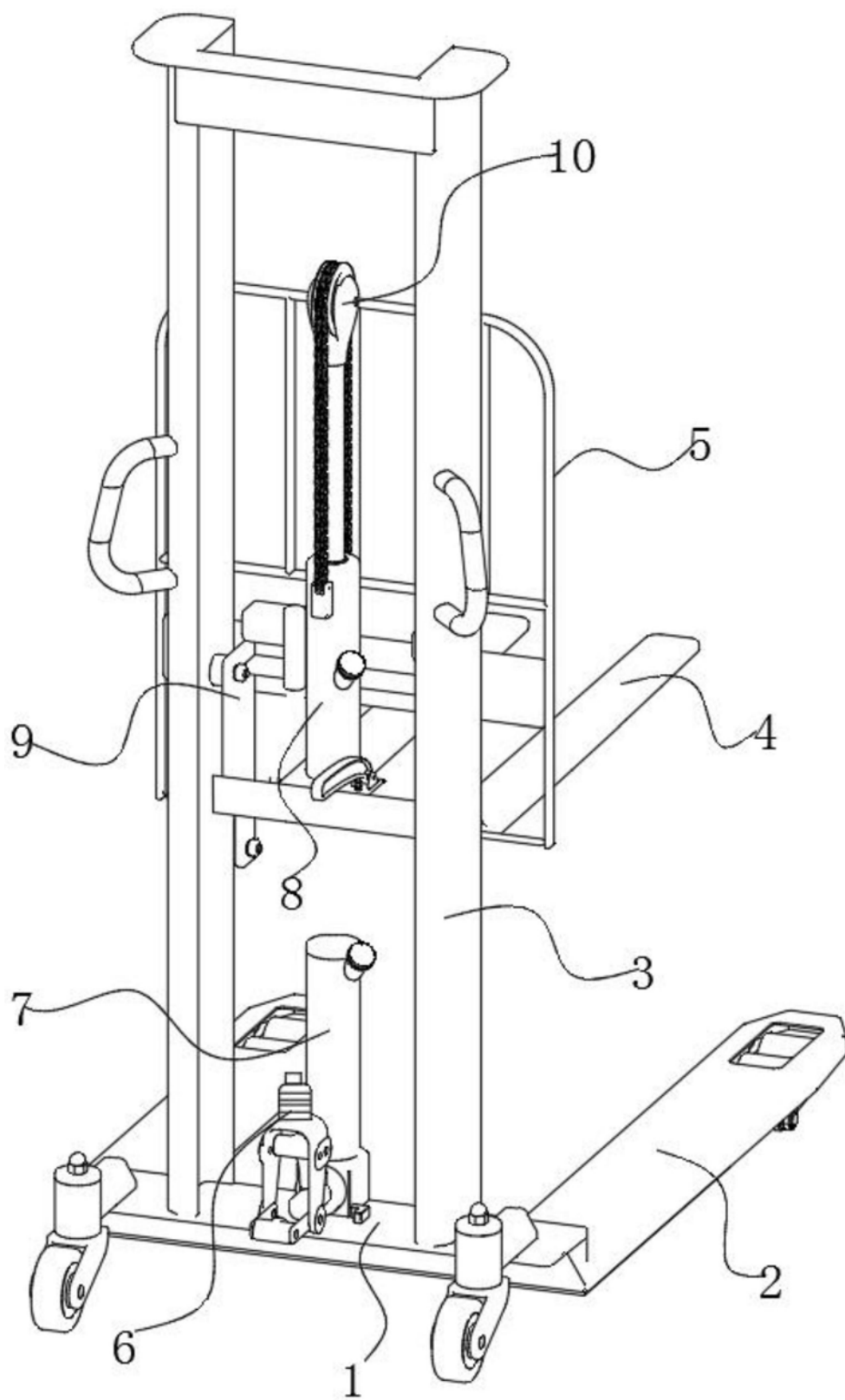


图1



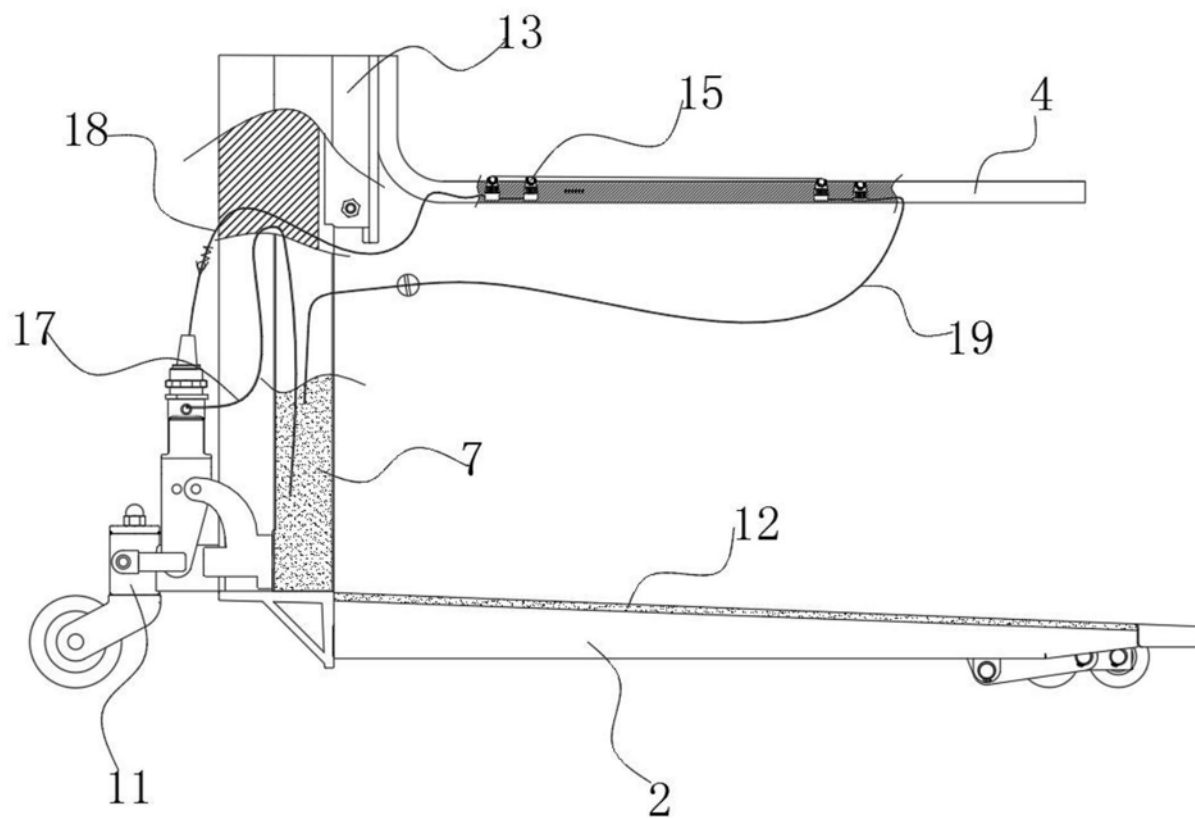


图3

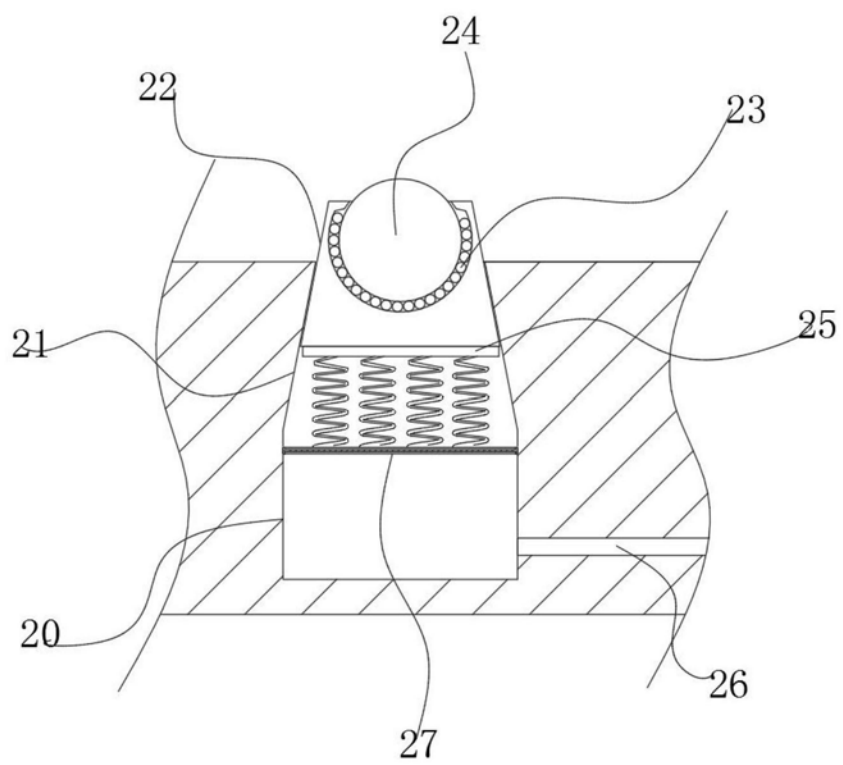


图4

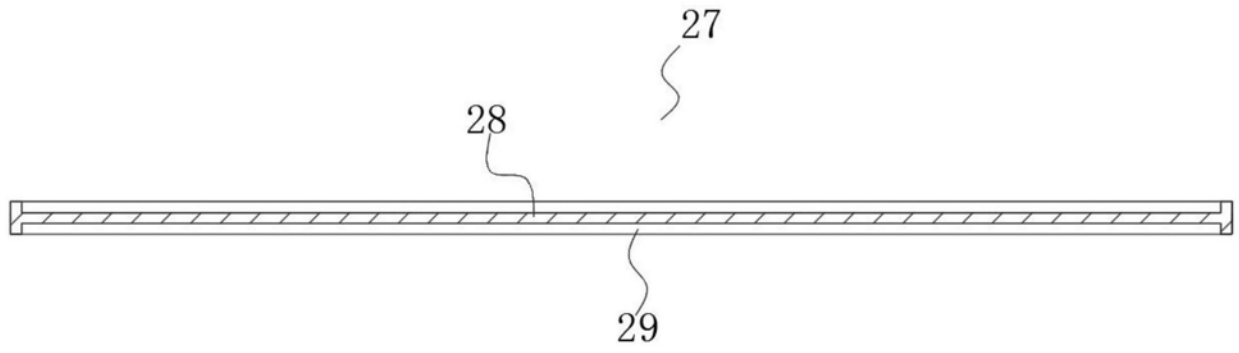


图5