



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216836974 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202122934780.5

(22) 申请日 2021.11.26

(73) 专利权人 苏州市索沃斯液压升降机械有限公司

地址 215163 江苏省苏州市高新区科技城  
漓江路38号

(72) 发明人 李朝辉

(51) Int.Cl.

B66F 7/20 (2006.01)

B66F 7/06 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

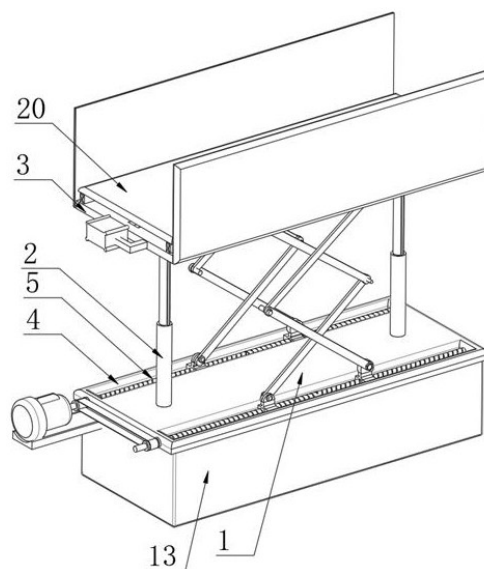
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种固定剪叉式液压升降货梯

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种固定剪叉式液压升降货梯,具体涉及升降货梯技术领域,包括支撑板,所述支撑板顶端安装有两个液压升降杆,所述液压升降杆顶端连接有升降板,所述液压升降杆两侧均开设有安装槽,所述安装槽内部安装有联动机构;所述联动机构包括设置在安装槽内部的双向传动丝杆,所述双向传动丝杆外部套设有第一移动螺环块。本实用新型通过设置联动机构,实现剪叉式支臂的上升操作,这样实现两侧同步螺纹升降操作,这样可以提高联动性,并且多处螺纹传动啮合,实现了在支撑过程中停止提供动力依旧可以实现支撑的作用,多点位支撑操作,提高了设备运行时的稳定性以及安全性。



1. 一种固定剪叉式液压升降货梯,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)顶端安装有两个液压升降杆(2),所述液压升降杆(2)顶端连接有升降板(3),所述液压升降杆(2)两侧均开设有安装槽(4),所述安装槽(4)内部安装有联动机构;

所述联动机构包括设置在安装槽(4)内部的双向传动丝杆(5),所述双向传动丝杆(5)外部套设有第一移动螺环块(6),所述第一移动螺环块(6)一侧安装有第二移动螺环块(7),所述第一移动螺环块(6)上方安装有剪叉式支臂(8),所述双向传动丝杆(5)一端外部且位于支撑板(1)一侧固定套设有第一传动齿环(9),所述第一传动齿环(9)一侧设置有第二传动齿环(10),所述第二传动齿环(10)外部套设有传动皮带(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种固定剪叉式液压升降货梯,其特征在于:所述剪叉式支臂(8)两底端分别与第一移动螺环块(6)和第二移动螺环块(7)两两之间活动连接,所述剪叉式支臂(8)顶端与升降板(3)底端且位于液压升降杆(2)一侧位置处之间活动连接,所述双向传动丝杆(5)一端安装有驱动电机(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种固定剪叉式液压升降货梯,其特征在于:所述双向传动丝杆(5)两端外部螺纹对称且相反设置,所述第一移动螺环块(6)内壁与双向传动丝杆(5)外部之间螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种固定剪叉式液压升降货梯,其特征在于:所述支撑板(1)底端安装有支撑底框(13),所述支撑底框(13)内部开设有空腔。

5. 根据权利要求2所述的一种固定剪叉式液压升降货梯,其特征在于:所述驱动电机(12)底端连接有第一安装支板(14),所述第一安装支板(14)与驱动电机(12)之间固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种固定剪叉式液压升降货梯,其特征在于:所述升降板(3)顶端嵌入安装有驱动螺环块(15),所述驱动螺环块(15)内部设置有驱动丝杆(16),所述驱动螺环块(15)顶端设置有移动支板(20),所述升降板(3)顶端且位于驱动螺环块(15)两侧均设置有滑动块(18),所述滑动块(18)内部滑动连接有固定轨道(19),所述驱动丝杆(16)一端安装有伺服电机(17)。

7. 根据权利要求6所述的一种固定剪叉式液压升降货梯,其特征在于:所述驱动螺环块(15)内部与驱动丝杆(16)外部采用螺纹方式进行连接,所述升降板(3)两侧均设置有第二安装支板(21)。

## 一种固定剪叉式液压升降货梯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降货梯技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种固定剪叉式液压升降货梯。

### 背景技术

[0002] 升降货梯是一种通过人工操作,使货物起重升降,完成上下层安全运输的设备,剪叉式升降货梯是用途广泛的高空作业专用设备,它具有剪叉式机械结构进行液压升降操作,起到运输货物的作用。

[0003] 而在实际使用时,需要用到液压升降杆倾斜顶压剪叉式支臂进行伸张或收缩,完成货梯的升降以及下降,这样可以将物料进行运输操作,而这种会存在以下缺点;

[0004] 设备需要不断的进行液压顶升操作,并且一旦液压顶升杆损坏后易于造成货物下压力较大,从而导致设备存在下坠的风险,安全运输性较差。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种固定剪叉式液压升降货梯,通过设置联动机构,可以提高联动性,并且多处螺纹传动啮合,实现了在支撑过程中停止提供动力依旧可以实现支撑的作用,多点位支撑操作,提高了设备运行时的稳定性以及安全性,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种固定剪叉式液压升降货梯,包括支撑板,所述支撑板顶端安装有两个液压升降杆,所述液压升降杆顶端连接有升降板,所述液压升降杆两侧均开设有安装槽,所述安装槽内部安装有联动机构;

[0007] 所述联动机构包括设置在安装槽内部的双向传动丝杆,所述双向传动丝杆外部套设有第一移动螺环块,所述第一移动螺环块一侧安装有第二移动螺环块,所述第一移动螺环块上方安装有剪叉式支臂,所述双向传动丝杆一端外部且位于支撑板一侧固定套设有第一传动齿环,所述第一传动齿环一侧设置有第二传动齿环,所述第二传动齿环外部套设有传动皮带。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述剪叉式支臂两底端分别与第一移动螺环块和第二移动螺环块两两之间活动连接,所述剪叉式支臂顶端与升降板底端且位于液压升降杆一侧位置处之间活动连接,所述双向传动丝杆一端安装有驱动电机,所述双向传动丝杆两端外部螺纹对称且相反设置,所述第一移动螺环块内壁与双向传动丝杆外部之间螺纹连接。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述支撑板底端安装有支撑底框,所述支撑底框内部开设有空腔,所述驱动电机底端连接有第一安装支板,所述第一安装支板与驱动电机之间固定连接。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述升降板顶端嵌入安装有驱动螺环块,所述驱动螺环块内部设置有驱动丝杆,所述驱动螺环块顶端设置有移动支板,所述升降板顶端且位于驱动螺环块两侧均设置有滑动块,所述滑动块内部滑动连接有固定轨道,所述驱动丝杆一

端安装有伺服电机,所述驱动螺环块内部与驱动丝杆外部采用螺纹方式进行连接,所述升降板两侧均设置有第二安装支板。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1、通过设置联动机构,双向传动丝杆带动第一传动齿环进行转动,第一移动螺环块在螺纹的作用下向右移动第二移动螺环块在螺纹的作用下向左移动,第二移动螺环块和第一移动螺环块相互靠近,实现剪叉式支臂的上升操作,这样实现两侧同步螺纹升降操作,这样可以提高联动性,并且多处螺纹传动啮合,实现了在支撑过程中停止提供动力依旧可以实现支撑的作用,多点位支撑操作,提高了设备运行时的稳定性以及安全性;

[0013] 2、伺服电机带动驱动丝杆进行正转,驱动丝杆带动驱动螺环块在螺纹的作用下向前移动,移动支板带动滑动块沿着固定轨道进行滑动,可以将移动支板上的货物移动出去到达运输楼层面位置处,无需人员站在移动支板上进行卸货,提高了卸货的安全性,避免人员进入货梯造成意外发生。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的双向传动丝杆与第一移动螺环块连接处结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的移动支板与驱动螺环块结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型的驱动丝杆结构示意图。

[0018] 附图标记为:1、支撑板;2、液压升降杆;3、升降板;4、安装槽;5、双向传动丝杆;6、第一移动螺环块;7、第二移动螺环块;8、剪叉式支臂;9、第一传动齿环;10、第二传动齿环;11、传动皮带;12、驱动电机;13、支撑底框;14、第一安装支板;15、驱动螺环块;16、驱动丝杆;17、伺服电机;18、滑动块;19、固定轨道;20、移动支板;21、第二安装支板。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如附图1-4所示的一种固定剪叉式液压升降货梯,包括支撑板1,支撑板1顶端安装有两个液压升降杆2,液压升降杆2顶端连接有升降板3,液压升降杆2两侧均开设有安装槽4,安装槽4内部安装有联动机构;

[0021] 联动机构包括设置在安装槽4内部的双向传动丝杆5,双向传动丝杆5外部套设有第一移动螺环块6,第一移动螺环块6一侧安装有第二移动螺环块7,第一移动螺环块6上方安装有剪叉式支臂8,双向传动丝杆5一端外部且位于支撑板1一侧固定套设有第一传动齿环9,第一传动齿环9一侧设置有第二传动齿环10,第二传动齿环10外部套设有传动皮带11。

[0022] 如附图2所示,剪叉式支臂8两底端分别与第一移动螺环块6和第二移动螺环块7两两之间活动连接,剪叉式支臂8顶端与升降板3底端且位于液压升降杆2一侧位置处之间活动连接,双向传动丝杆5一端安装有驱动电机12,以便驱动电机12可以带动双向传动丝杆5进行转动,且剪叉式支臂8可以在第一移动螺环块6和第二移动螺环块7上进行剪叉式升降,

双向传动丝杆5两端外部螺纹对称且相反设置,第一移动螺环块6内壁与双向传动丝杆5外部之间螺纹连接,以便双向传动丝杆5可以带动第一移动螺环块6和第二移动螺环块7相对移动或者相反分离,实现剪叉式支臂8的升降操作。

[0023] 如附图1-2所示,支撑板1底端安装有支撑底框13,支撑底框13内部开设有空腔,以便支撑底框13可以对起到支撑的作用,提高支撑板1的支撑稳定性,驱动电机12底端连接有第一安装支板14,第一安装支板14与驱动电机12之间固定连接,以便第一安装支板14可以对驱动电机12起到支撑的作用,可以保证驱动电机12稳定进行运行操作。

[0024] 如附图3-4所示,升降板3顶端嵌入安装有驱动螺环块15,驱动螺环块15内部设置有驱动丝杆16,驱动螺环块15顶端设置有移动支板20,升降板3顶端且位于驱动螺环块15两侧均设置有滑动块18,滑动块18内部滑动连接有固定轨道19,驱动丝杆16一端安装有伺服电机17,以便当货物运输到指定位置后,可以通过启动伺服电机17带动驱动丝杆16进行正转,驱动丝杆16带动驱动螺环块15在螺纹的作用下向前移动,驱动螺环块15带动移动支板20向前移动,同时移动支板20带动滑动块18沿着固定轨道19进行滑动,从而可以使移动支板20上的货物移动出去到达运输楼层面位置处,这样可以直接在运输楼层面将货物进行下卸即可,无需人员站在移动支板20上进行卸货,提高运货安全性,驱动螺环块15内部与驱动丝杆16外部采用螺纹方式进行连接,升降板3两侧均设置有第二安装支板21,以便驱动丝杆16可以在转动时带动驱动螺环块15在螺纹的作用下进行移动,且第二安装支板21可以对移动支板20上的货物进行侧面限位操作。

[0025] 本实用新型工作原理:在使用时,可以将当需要将货物进行上升时,可以通过启动驱动电机12带动双向传动丝杆5进行正向转动,双向传动丝杆5带动第一传动齿环9进行转动,第一传动齿环9带动传动皮带11进行转动,传动皮带11带动第二传动齿环10使另一个双向传动丝杆5进行转动,这样两个双向传动丝杆5进行同向驱动,双向传动丝杆5带动第一移动螺环块6在螺纹的作用下向右移动,双向传动丝杆5带动第二移动螺环块7在螺纹的作用下向左移动,这样可以使第二移动螺环块7和第一移动螺环块6相互靠近,从而使剪叉式支臂8向上升起,同时两个液压升降杆2也开始向上顶压,当需要下降时,驱动电机12带动双向传动丝杆5进行反向转动,即可实现两个双向传动丝杆5同向驱动,且双向传动丝杆5带动第一移动螺环块6和第二移动螺环块7在螺纹的作用下相互分离,即可带动剪叉式支臂8向下降,这样可以实现两侧同步螺纹升降操作,这样可以提高联动性,并且多处螺纹传动啮合,实现了在支撑过程中无需提供动力依旧可以实现支撑的作用,并且多点位支撑操作,提高了设备运行时的稳定性,运输过程中更加安全。

[0026] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0027] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0028] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用

新型的保护范围之内。

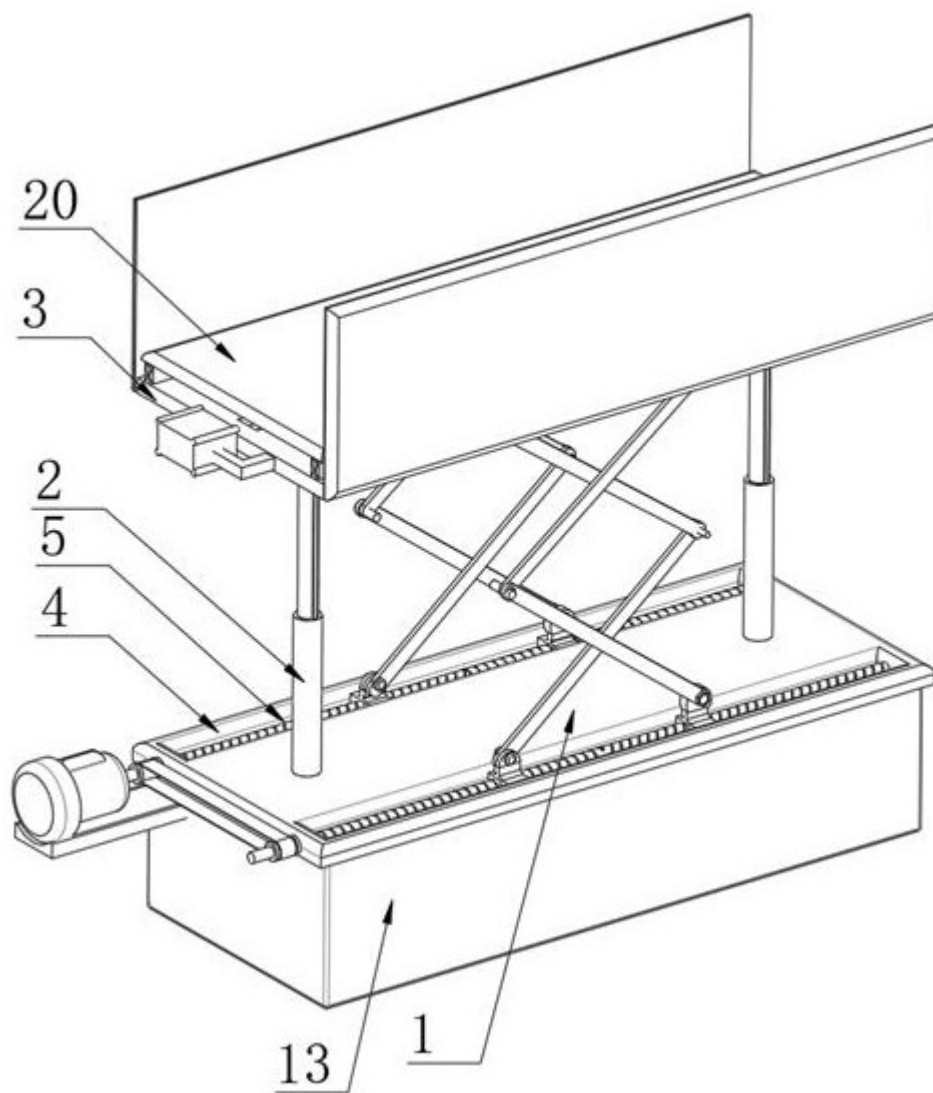


图1

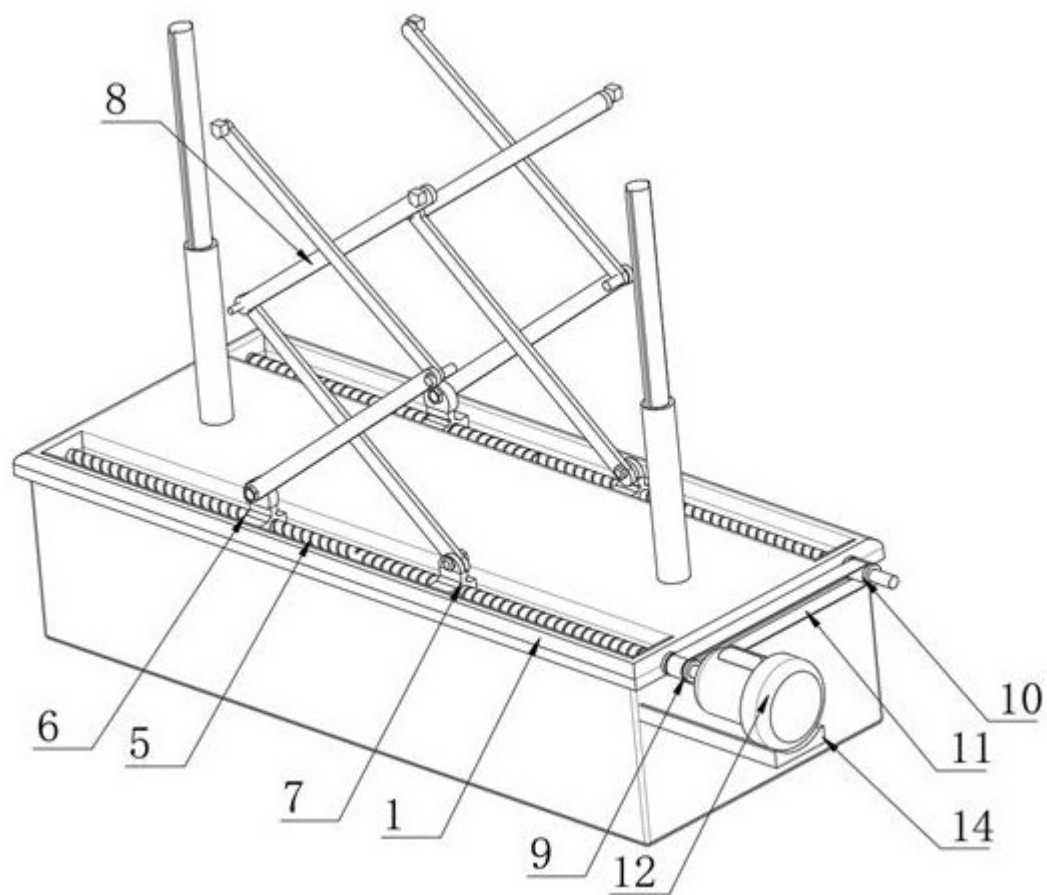


图2

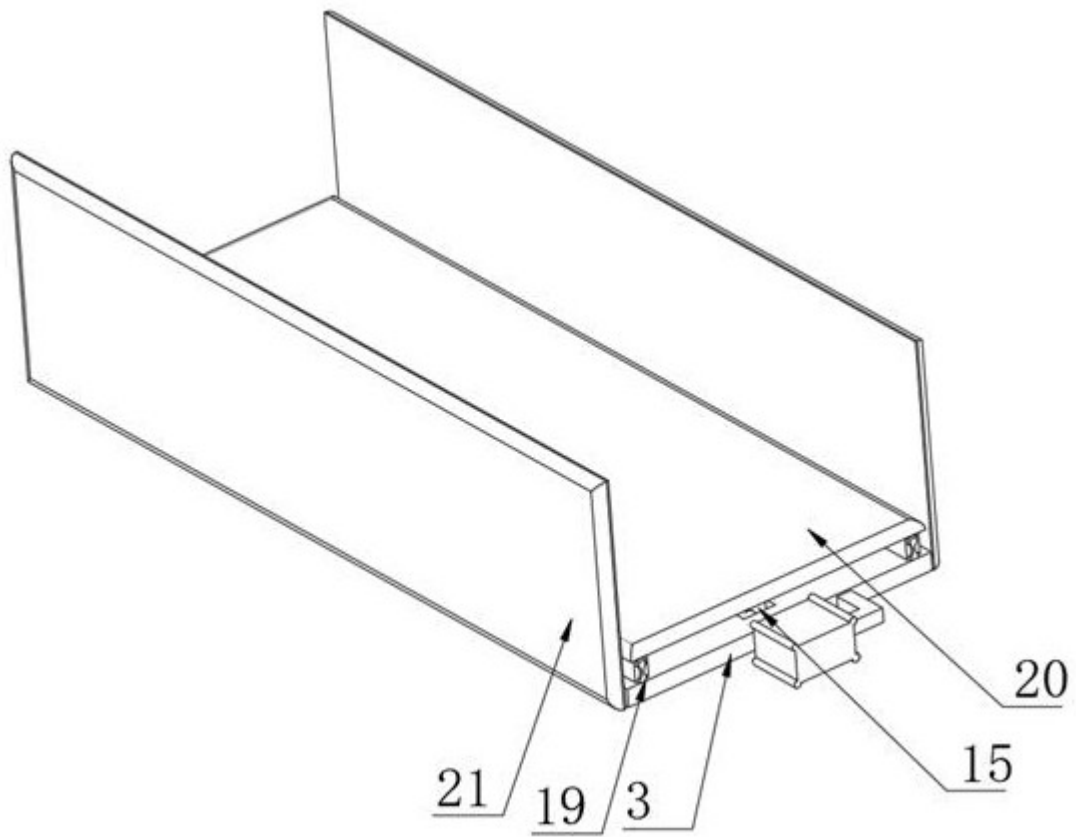


图3

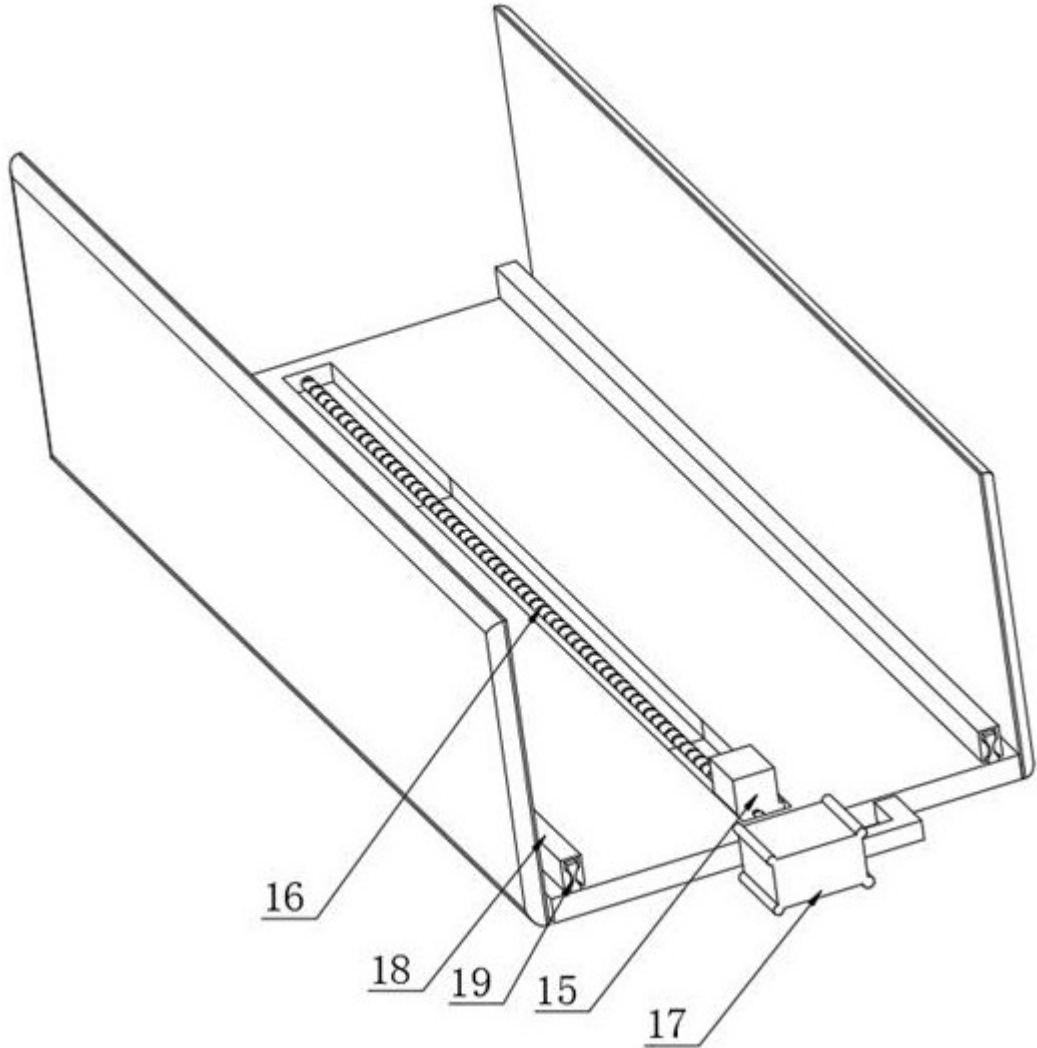


图4