



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114455510 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202210231603.7

(22) 申请日 2022.03.10

(71) 申请人 付贵海

地址 300000 天津市滨海新区天津自贸试验区(空港经济区)国际物流区第三大街8号326号

(72) 发明人 付贵海

(51) Int. Cl.

B66F 9/065 (2006.01)

B66F 9/18 (2006.01)

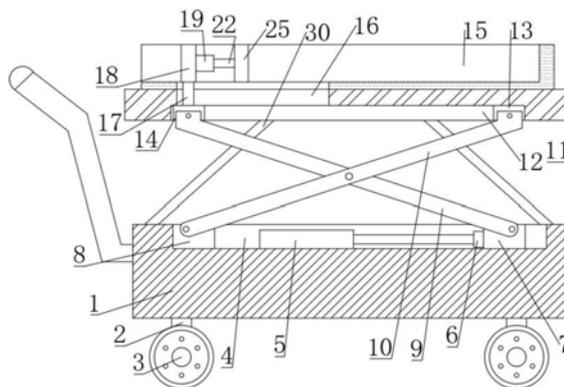
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种货物物流仓储用搬运装置及其搬运方法

(57) 摘要

本发明属于货物搬运技术领域,尤其是一种货物物流仓储用搬运装置,针对现有装置上货物容易发生滚动的问题,现提出以下方案,包括底板,所述底板顶部开设有两个前后分布的第一滑槽,第一滑槽内设置有第一固定块和第一滑块,第一滑块和第一滑槽滑动连接,底板上方设置有托板,托板底部开设有两个前后分布的第二滑槽,第二滑槽设置有第二固定块和第二滑块,第二固定块和第二滑槽之间固定连接,第一滑块和第二滑块之间连接有第一支杆,托板顶部固定连接有用放置盒。本发明中,电动推杆推动滑块移动,第一支杆和第二支杆进行剪式运动,带动推板逐渐挤压货物,对货物进行推挤,从而使得货物更加稳定,从而防止货物滚动。



1. 一种货物物流仓储用搬运装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)顶部开设有两个前后分布的第一滑槽(4),第一滑槽(4)内设置有第一固定块(8)和第一滑块(7),第一固定块(8)和第一滑槽(4)之间通过螺栓固定连接,第一滑块(7)和第一滑槽(4)滑动连接,底板(1)上方设置有托板(11),托板(11)底部开设有两个前后分布的第二滑槽(12),第二滑槽(12)设置有第二固定块(13)和第二滑块(14),第二滑块(14)和第二滑槽(12)滑动连接,第二固定块(13)和第二滑槽(12)之间通过螺栓固定连接,第一滑块(7)和第二滑块(14)之间通过轴承转动连接有同一个第一支杆(9),第一固定块(8)和第二固定块(13)之间通过轴承转动连接有同一个第二支杆(10),第一支杆(9)和第二支杆(10)之间通过轴承转动连接,托板(11)顶部通过螺栓固定连接有置放盒(15),置放盒(15)和托板(11)上开设有同一个活动口(16),活动口(16)和第二滑槽(12)连通,第二滑块(14)顶部通过螺栓固定连接有支撑块(17),支撑块(17)设置于活动口(16)内,支撑块(17)顶部通过螺栓固定连接有固定板(18),固定板(18)设置于置放盒(15)内,固定板(18)上连接有缓冲机构,第一滑槽(4)内设置有驱动机构,底板(1)上设置有移动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种货物物流仓储用搬运装置,其特征在于,所述缓冲机构在固定板(18)内侧通过螺栓固定连接有多个外杆(19),外杆(19)内侧开设有嵌入槽(20),嵌入槽(20)内通过螺栓固定连接有第一弹簧(21),第一弹簧(21)内侧通过螺栓固定连接有内杆(22),多个内杆(22)内侧通过螺栓固定连接有同一个推板(25)。

3. 根据权利要求2所述的一种货物物流仓储用搬运装置,其特征在于,所述嵌入槽(20)内壁顶部开设有限位槽(23),限位槽(23)内滑动连接有限位块(24),限位块(24)和内杆(22)之间通过螺栓固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种货物物流仓储用搬运装置,其特征在于,所述驱动机构在其中一个第一滑槽(4)内壁底部通过螺栓固定连接有电动推杆(5),电动推杆(5)输出轴连接有推块(6),推块(6)和第一滑块(7)之间通过螺栓固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种货物物流仓储用搬运装置,其特征在于,所述移动机构在底板(1)底部两侧对称通过螺栓固定连接有多个支脚(2),支脚(2)底部通过螺栓固定连接移动轮(3),底板(1)一侧通过螺栓固定连接有把手。

6. 根据权利要求1所述的一种货物物流仓储用搬运装置,其特征在于,所述底板(1)顶部开设第三滑槽(26),第三滑槽(26)设置于两个第一滑槽(4)中间位置,第三滑槽(26)内滑动连接有两个第三滑块(27),两个第三滑块(27)内侧均开设有凹槽(28),凹槽(28)两端内壁之间通过螺栓固定连接有同一个连接杆(29),连接杆(29)上套设有支撑杆(30),两个支撑杆(30)顶部均和托板(11)对应位置通过轴承转动连接,第三滑槽(26)内设置有卡定机构。

7. 根据权利要求6所述的一种货物物流仓储用搬运装置,其特征在于,所述卡定机构在第三滑槽(26)内壁底部开设多个均匀分布的安装槽(31),安装槽(31)内通过螺栓固定连接第二弹簧(32),第二弹簧(32)顶部通过螺栓固定连接有卡块(33),卡块(33)截面设置成弧形,第三滑块(27)底部和卡块(33)接触位置开设有匹配的卡槽,安装槽(31)两侧内壁均开设有活动槽(34),活动槽(34)内滑动连接有活动块(35),活动块(35)和卡块(33)之间通过螺栓固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种货物物流仓储用搬运装置,其特征在于,所述卡块(33)圆

周外壁开设有多个环形阵列分布的置放槽(36),置放槽(36)内通过螺栓固定连接有插杆(37),插杆(37)上套设并通过轴承转动连接有直筒(38)。

9.根据权利要求1所述的一种货物物流仓储用搬运装置,其特征在于,所述第一支杆(9)和第二支杆(10)顶部开设有两个开口(39),开口(39)两侧内壁均开设有第四滑槽(40),第四滑槽(40)内滑动连接有第四滑块(41),两个第四滑块(41)之间通过螺栓固定有同一个第五滑块(42),同一侧的两个第五滑块(42)之间通过轴承转动连接有同一个顶杆,第二支杆(10)一侧贯穿开设有安装口,安装口一端内壁开设有第五滑槽(45),第五滑槽(45)内滑动连接有第六滑块,第六滑块和第五滑槽(45)内壁之间通过螺栓固定有同一个第三弹簧(46),第六滑块顶部通过螺栓固定有安装环(43),安装环(43)内通过轴承转动连接有限位杆(44),限位杆(44)上设置有限位部,限位部截面设置成 Ω 形,第四滑块(41)和限位杆(44)接触位置开设有对位槽。

10.根据权利要求1-9任意一项所述的一种货物物流仓储用搬运装置的搬运方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

S1、置放货物——将货物置放到置放盒(15)上,并堆放整齐;

S2、提升货物——启动电动推杆(5),电动推杆(5)输出轴带动推块(6)移动,继而带动第一滑块(7)移动,第一支杆(9)和第二支杆(10)进行剪式运动,使得托板(11)和置放盒(15)进行竖直方向上的提升,此时,第二滑块(14)会顺着第二滑槽(12)向右侧移动,继而带动支撑块(17)移动,继而带动固定板(18)和推板(25)向右侧移动,推板(25)逐渐挤压货物,对货物进行推挤,从而使得货物更加稳定,从而防止货物滚动,随着高度的逐渐提升,固定板(18)和货物之间的距离逐渐减小,第一弹簧(21)会受到挤压,使得固定板(18)和推板(25)之间的距离缩减,从而对货物进行固定的同时,提高该装置在高度上的提升,限位槽(23)和限位块(24)的配合,可防止内杆(22)移动过度,进一步的,第三滑块(27)会相应地在第三滑槽(26)内进行移动,当移动至既定高度,提升动作停止,第二弹簧(32)推动卡块(33)和卡槽卡接,继而将第三滑块(27)的位置卡定,从而使得支撑杆(30)对托板(11)进行稳定支撑,从而提高该装置提升时的稳定性,活动槽(34)和活动块(35)的配合,可防止卡块(33)移动过度,对其进行限位,进一步的,当第三滑块(27)在移动的过程中,直筒(38)和第三滑块(27)发生滚动摩擦,从而降低对第三滑块(27)的移动阻力,使得举升过程更加灵活,当举升动作停止时,直筒(38)和第三滑块(27)之间发生静摩擦,从而提高对第三滑块(27)的卡定效果,从而进一步提高对托板(11)支撑时的稳定性;

S3、卸货——提升至取货高度后,关闭电动推杆(5),将置放盒(15)上货物取出。

S4、复位装货物——将限位杆(44)拉出,并转动 180° ,倾斜设置的限位部的方向进行调转后松开,即可在下行时,第四滑块(41)可顺着限位部移动,限位杆(44)被推回到安装口内,重新装货后,需要提升高度时,按照上述步骤将限位杆(44)再次转动 180° ,在进行高度提升时,可进行正常调节,高度调节完毕后,限位杆(44)上的限位部即可与对位槽形成配合支撑,从而提高支撑稳定性。

一种货物物流仓储用搬运装置及其搬运方法

技术领域

[0001] 本发明涉及货物搬运技术领域,尤其涉及一种货物物流仓储用搬运装置。

背景技术

[0002] 货物搬运是指在运输生产过程中,对货物进行短距离移动作业的总称。运输生产过程的重要组成部分。主要内容包括:货物堆码(将货物进行码放、堆垛等有关作业)、货物进出(将货物送进保管场所或从保管场所取出)、货物分类(将货物按品种、发货方向、货主需求等进行分类)。

[0003] 现有的货物搬运装置存在如下问题:现有的物流仓储用货物搬运装置,在搬运平台进行提升的过程中,若货物具有圆滑的边缘,则很容易发生滚动,甚至容易从平台上掉落,损坏货物,具有较高的危险性,因此,针对该问题做出相应的改进。

发明内容

[0004] 基于现有装置上货物容易发生滚动的技术问题,本发明提出了一种货物物流仓储用搬运装置。

[0005] 本发明提出的一种货物物流仓储用搬运装置,包括底板,所述底板顶部开设有前后分布的第一滑槽,第一滑槽内设置有第一固定块和第一滑块,第一固定块和第一滑槽之间通过螺栓固定连接,第一滑块和第一滑槽滑动连接,底板上方设置有托板,托板底部开设有前后分布的第二滑槽,第二滑槽设置有第二固定块和第二滑块,第二滑块和第二滑槽滑动连接,第二固定块和第二滑槽之间通过螺栓固定连接,第一滑块和第二滑块之间通过轴承转动连接有同一个第一支杆,第一固定块和第二固定块之间通过轴承转动连接有同一个第二支杆,第一支杆和第二支杆之间通过轴承转动连接,托板顶部通过螺栓固定连接有用放置盒,放置盒和托板上开设有同一个活动口,活动口和第二滑槽连通,第二滑块顶部通过螺栓固定连接有用支撑块,支撑块设置于活动口内,支撑块顶部通过螺栓固定连接有用固定板,固定板设置于放置盒内,固定板上连接有缓冲机构,第一滑槽内设置有驱动机构,底板上设置有移动机构。

[0006] 优选地,所述缓冲机构在固定板内侧通过螺栓固定连接有用多个外杆,外杆内侧开设有嵌入槽,嵌入槽内通过螺栓固定连接有用第一弹簧,第一弹簧内侧通过螺栓固定连接有用内杆,多个内杆内侧通过螺栓固定连接有用同一个推板。

[0007] 优选地,所述嵌入槽内壁顶部开设有用限位槽,限位槽内滑动连接有用限位块,限位块和内杆之间通过螺栓固定连接。

[0008] 优选地,所述驱动机构在其中一个第一滑槽内壁底部通过螺栓固定连接有用电动推杆,电动推杆输出轴连接有用推块,推块和第一滑块之间通过螺栓固定连接。

[0009] 优选地,所述移动机构在底板底部两侧对称通过螺栓固定连接有用多个支脚,支脚底部通过螺栓固定连接有用移动轮,底板一侧通过螺栓固定连接有用把手。

[0010] 优选地,所述底板顶部开设有用第三滑槽,第三滑槽设置于两个第一滑槽中间位置,

第三滑槽内滑动连接有两个第三滑块,两个第三滑块内侧均开设有凹槽,凹槽两端内壁之间通过螺栓固定连接有同一个连接杆,连接杆上套设有支撑杆,两个支撑杆顶部均和托板对应位置通过轴承转动连接,第三滑槽内设置有卡定机构。

[0011] 优选地,所述卡定机构在第三滑槽内壁底部开设有多个均匀分布的安装槽,安装槽内通过螺栓固定连接有第二弹簧,第二弹簧顶部通过螺栓固定连接有卡块,卡块截面设置成弧形,第三滑块底部和卡块接触位置开设有匹配的卡槽,安装槽两侧内壁均开设有活动槽,活动槽内滑动连接在活动块,活动块和卡块之间通过螺栓固定连接。

[0012] 优选地,所述卡块圆周外壁开设有多个环形阵列分布的置放槽,置放槽内通过螺栓固定连接有插杆,插杆上套设并通过轴承转动连接有直筒。

[0013] 优选地,所述第一支杆和第二支杆顶部开设有两个开口,开口两侧内壁均开设有第四滑槽,第四滑槽内滑动连接有两个第四滑块,两个第四滑块之间通过螺栓固定有同一个第五滑块,同一侧的两个第五滑块之间通过轴承转动连接有同一个顶杆,第二支杆一侧贯穿开设有安装口,安装口一端内壁开设有第五滑槽,第五滑槽内滑动连接有第六滑块,第六滑块和第五滑槽内壁之间通过螺栓固定有同一个第三弹簧,第六滑块顶部通过螺栓固定有安装环,安装环内通过轴承转动连接有限位杆,限位杆上设置有限位部,限位部截面设置成 Ω 形,第四滑块和限位杆接触位置开设有对位槽。

[0014] 本发明还提出了一种货物物流仓储用搬运装置的搬运方法,具体包括以下步骤:

[0015] S1、置放货物——将货物置放到置放盒上,并堆放整齐;

[0016] S2、提升货物——启动电动推杆,电动推杆输出轴带动推块移动,继而带动第一滑块移动,第一支杆和第二支杆进行剪式运动,使得托板和置放盒进行竖直方向上的提升,此时,第二滑块会顺着第二滑槽向右侧移动,继而带动支撑块移动,继而带动固定板和推板向右侧移动,推板逐渐挤压货物,对货物进行推挤,防止货物滚动,随着高度的逐渐提升,固定板和货物之间的距离逐渐减小,第一弹簧会受到挤压,使得固定板和推板之间的距离缩减,进一步的,第三滑块会相应地在第三滑槽内进行移动,当移动至既定高度,提升动作停止,第二弹簧推动卡块和卡槽卡接,继而将第三滑块的位置卡定,进一步的,当第三滑块在移动的过程中,直筒和第三滑块发生滚动摩擦,当举升动作停止时,直筒和第三滑块之间发生静摩擦;

[0017] S3、卸货——提升至取货高度后,关闭电动推杆,将置放盒上货物取出。

[0018] S4、复位装货物——将限位杆拉出,并转动 180° ,倾斜设置的限位部的方向进行调转后松开,即可在下行时,第四滑块可顺着限位部移动,限位杆被推回到安装口内,重新装货后,需要提升高度时,按照上述步骤将限位杆再次转动 180° ,在进行高度提升时,可进行正常调节,高度调节完毕后,限位杆上的限位部即可与对位槽形成配合支撑,从而提高支撑稳定性。

[0019] 与现有技术相比,本发明具备以下有益效果:

[0020] 1、本发明中,通过设置推板,启动电动推杆,电动推杆输出轴带动推块移动,继而带动第一滑块移动,第一支杆和第二支杆进行剪式运动,使得托板和置放盒进行竖直方向上的提升,此时,第二滑块会顺着第二滑槽向右侧移动,继而带动支撑块移动,继而带动固定板和推板向右侧移动,推板逐渐挤压货物,对货物进行推挤,从而使得货物更加稳定,从而防止货物滚动,随着高度的逐渐提升,固定板和货物之间的距离逐渐减小,第一弹簧会受

到挤压,使得固定板和推板之间的距离缩减,从而对货物进行固定的同时,提高该装置在高度上的提升,限位槽和限位块的配合,可防止内杆移动过度。

[0021] 2、本发明中,通过设置支撑杆,第三滑块会相应地在第三滑槽内进行移动,当移动至既定高度,提升动作停止,第二弹簧推动卡块和卡槽卡接,继而将第三滑块的位置卡定,从而使得支撑杆对托板进行稳定支撑,从而提高该装置提升时的稳定性,活动槽和活动块的配合,可防止卡块移动过度,对其进行限位。

[0022] 3、本发明中,通过设置直筒,当第三滑块在移动的过程中,直筒和第三滑块发生滚动摩擦,从而降低对第三滑块的移动阻力,使得举升过程更加灵活,当举升动作停止时,直筒和第三滑块之间发生静摩擦,从而提高对第三滑块的卡定效果,从而进一步提高对托板支撑时的稳定性。

[0023] 4、本发明中,通过设置限位杆,将限位杆拉出,并转动 180° ,倾斜设置的限位部的方向进行调转后松开,即可在下行时,第四滑块可顺着限位部移动,限位杆被推回到安装口内,重新装货后,需要提升高度时,按照上述步骤将限位杆再次转动 180° ,在进行高度提升时,可进行正常调节,高度调节完毕后,限位杆上的限位部即可与对位槽形成配合支撑,从而提高支撑稳定性。

附图说明

[0024] 图1为本发明提出的一种货物物流仓储用搬运装置的整体结构示意图;

[0025] 图2为本发明提出的一种货物物流仓储用搬运装置的置放盒结构示意图;

[0026] 图3为本发明提出的一种货物物流仓储用搬运装置的外杆内部结构示意图;

[0027] 图4为本发明提出的一种货物物流仓储用搬运装置的底板立体结构示意图;

[0028] 图5为本发明提出的一种货物物流仓储用搬运装置的底板剖视结构示意图;

[0029] 图6为本发明提出的一种货物物流仓储用搬运装置的A结构放大示意图;

[0030] 图7为本发明提出的一种货物物流仓储用搬运装置的支杆装配结构示意图;

[0031] 图8为本发明提出的一种货物物流仓储用搬运装置的支杆内部结构示意图;

[0032] 图9为本发明提出的一种货物物流仓储用搬运装置的B处结构放大示意图。

[0033] 图中:1、底板;2、支脚;3、移动轮;4、第一滑槽;5、电动推杆;6、推块;7、第一滑块;8、第一固定块;9、第一支杆;10、第二支杆;11、托板;12、第二滑槽;13、第二固定块;14、第二滑块;15、置放盒;16、活动口;17、支撑块;18、固定板;19、外杆;20、嵌入槽;21、第一弹簧;22、内杆;23、限位槽;24、限位块;25、推板;26、第三滑槽;27、第三滑块;28、凹槽;29、连接杆;30、支撑杆;31、安装槽;32、第二弹簧;33、卡块;34、活动槽;35、活动块;36、置放槽;37、插杆;38、直筒;39、开口;40、第四滑槽;41、第四滑块;42、第五滑块;43、安装环;44、限位杆;45、第五滑槽;46、第三弹簧。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便

于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 实施例1:

[0037] 参照图1-9,本实施例公开了一种货物物流仓储用搬运装置,包括底板1,底板1顶部开设有两个前后分布的第一滑槽4,第一滑槽4内设置有第一固定块8和第一滑块7,第一固定块8和第一滑槽4之间通过螺栓固定连接,第一滑块7和第一滑槽4滑动连接,底板1上方设置有托板11,托板11底部开设有两个前后分布的第二滑槽12,第二滑槽12设置有第二固定块13和第二滑块14,第二滑块14和第二滑槽12滑动连接,第二固定块13和第二滑槽12之间通过螺栓固定连接,第一滑块7和第二滑块14之间通过轴承转动连接有同一个第一支杆9,第一固定块8和第二固定块13之间通过轴承转动连接有同一个第二支杆10,第一支杆9和第二支杆10之间通过轴承转动连接,托板11顶部通过螺栓固定连接有置放盒15,置放盒15和托板11上开设有同一个活动口16,活动口16和第二滑槽12连通,第二滑块14顶部通过螺栓固定连接有支撑块17,支撑块17设置于活动口16内,支撑块17顶部通过螺栓固定连接有固定板18,固定板18设置于置放盒15内,固定板18上连接有缓冲机构,第一滑槽4内设置有驱动机构,底板1上设置有移动机构。

[0038] 进一步地,缓冲机构在固定板18内侧通过螺栓固定连接有多个外杆19,外杆19内侧开设有嵌入槽20,嵌入槽20内通过螺栓固定连接有第一弹簧21,第一弹簧21内侧通过螺栓固定连接有内杆22,多个内杆22内侧通过螺栓固定连接有同一个推板25,即可对货物进行固定的同时,提高该装置在高度上的提升。

[0039] 进一步地,嵌入槽20内壁顶部开设有限位槽23,限位槽23内滑动连接有限位块24,限位块24和内杆22之间通过螺栓固定连接,即可对内杆22进行限位。

[0040] 进一步地,驱动机构在其中一个第一滑槽4内壁底部通过螺栓固定连接有电动推杆5,电动推杆5输出轴连接有推块6,推块6和第一滑块7之间通过螺栓固定连接,即可进行举升动作。

[0041] 进一步地,移动机构在底板1底部两侧对称通过螺栓固定连接有多个支脚2,支脚2底部通过螺栓固定连接有移动轮3,底板1一侧通过螺栓固定连接有把手,即可便于移动。

[0042] 进一步地,底板1顶部开设有第三滑槽26,第三滑槽26设置于两个第一滑槽4中间位置,第三滑槽26内滑动连接有两个第三滑块27,两个第三滑块27内侧均开设有凹槽28,凹槽28两端内壁之间通过螺栓固定连接有同一个连接杆29,连接杆29上套设有支撑杆30,两个支撑杆30顶部均和托板11对应位置通过轴承转动连接,第三滑槽26内设置有卡定机构。

[0043] 进一步地,卡定机构在第三滑槽26内壁底部开设有多均匀分布的安装槽31,安装槽31内通过螺栓固定连接有第二弹簧32,第二弹簧32顶部通过螺栓固定连接有卡块33,卡块33截面设置成弧形,第三滑块27底部和卡块33接触位置开设有匹配的卡槽,安装槽31两侧内壁均开设有活动槽34,活动槽34内滑动连接有活动块35,活动块35和卡块33之间通过螺栓固定连接,即可提高支撑稳定性。

[0044] 进一步地,卡块33圆周外壁开设有多环形阵列分布的置放槽36,置放槽36内通过螺栓固定连接有插杆37,插杆37上套设并通过轴承转动连接有直筒38,即可使得举升过程更加灵活,同时提高对托板支撑时的稳定性。

[0045] 进一步地,将限位杆44拉出,并转动180°,倾斜设置的限位部的方向进行调转后松

开,即可在下行时,第四滑块41可顺着限位部移动,限位杆44被推回到安装口内,重新装货后,需要提升高度时,按照上述步骤将限位杆44再次转动180°,在进行高度提升时,可进行正常调节,高度调节完毕后,限位杆44上的限位部即可与对位槽形成配合支撑,从而提高支撑稳定性。

[0046] 实施例2:

[0047] 参照图1-9,本实施例公开了一种货物物流仓储用搬运装置的搬运方法,具体包括以下步骤:

[0048] S1、置放货物——将货物置放到置放盒15上,并堆放整齐;

[0049] S2、提升货物——启动电动推杆5,电动推杆5输出轴带动推块6移动,继而带动第一滑块7移动,第一支杆9和第二支杆10进行剪式运动,使得托板11和置放盒15进行竖直方向上的提升,此时,第二滑块14会顺着第二滑槽12向右侧移动,继而带动支撑块17移动,继而带动固定板18和推板25向右侧移动,推板25逐渐挤压货物,对货物进行推挤,从而使得货物更加稳定,从而防止货物滚动,随着高度的逐渐提升,固定板18和货物之间的距离逐渐减小,第一弹簧21会受到挤压,使得固定板18和推板25之间的距离缩减,从而对货物进行固定的同时,提高该装置在高度上的提升,限位槽23和限位块24的配合,可防止内杆22移动过度,进一步的,第三滑块27会相应地在第三滑槽26内进行移动,当移动至既定高度,提升动作停止,第二弹簧32推动卡块33和卡槽卡接,继而将第三滑块27的位置卡定,从而使得支撑杆30对托板11进行稳定支撑,从而提高该装置提升时的稳定性,活动槽34和活动块35的配合,可防止卡块33移动过度,对其进行限位,进一步的,当第三滑块27在移动的过程中,直筒38和第三滑块27发生滚动摩擦,从而降低对第三滑块27的移动阻力,使得举升过程更加灵活,当举升动作停止时,直筒38和第三滑块27之间发生静摩擦,从而提高对第三滑块27的卡定效果,从而进一步提高对托板11支撑时的稳定性;

[0050] S3、卸货——提升至取货高度后,关闭电动推杆5,将置放盒15上货物取出。

[0051] S4、复位装货物——将限位杆44拉出,并转动180°,倾斜设置的限位部的方向进行调转后松开,即可在下行时,第四滑块41可顺着限位部移动,限位杆44被推回到安装口内,重新装货后,需要提升高度时,按照上述步骤将限位杆44再次转动180°,在进行高度提升时,可进行正常调节,高度调节完毕后,限位杆44上的限位部即可与对位槽形成配合支撑,从而提高支撑稳定性。

[0052] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

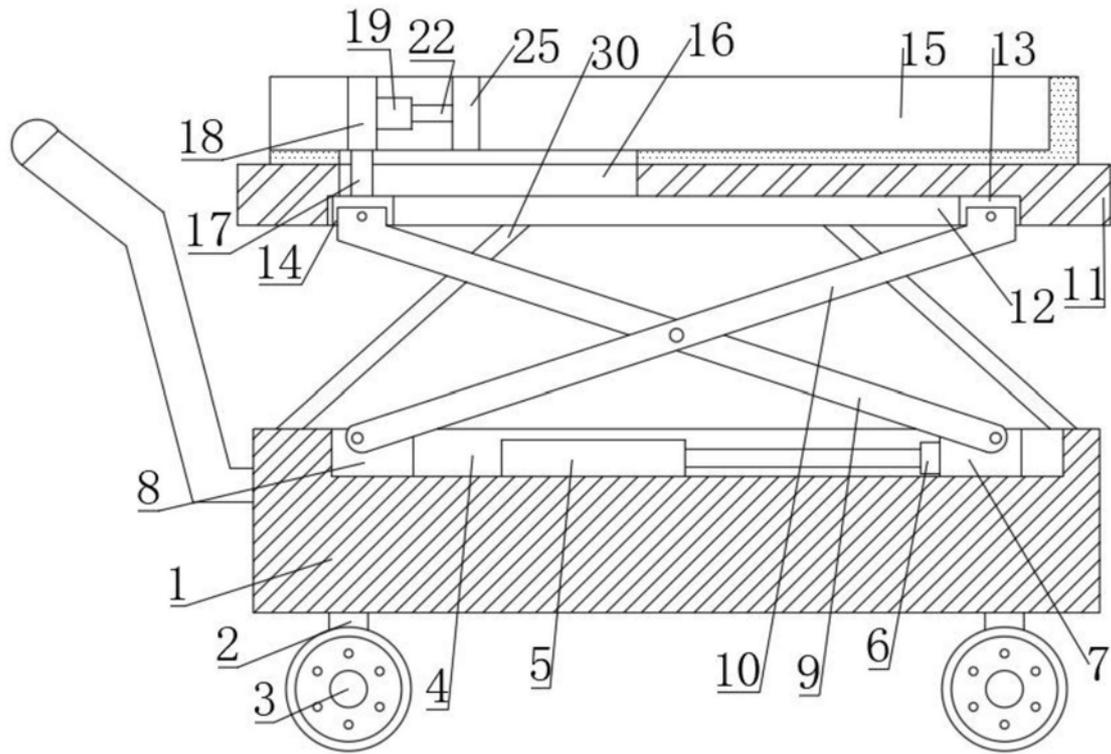


图1

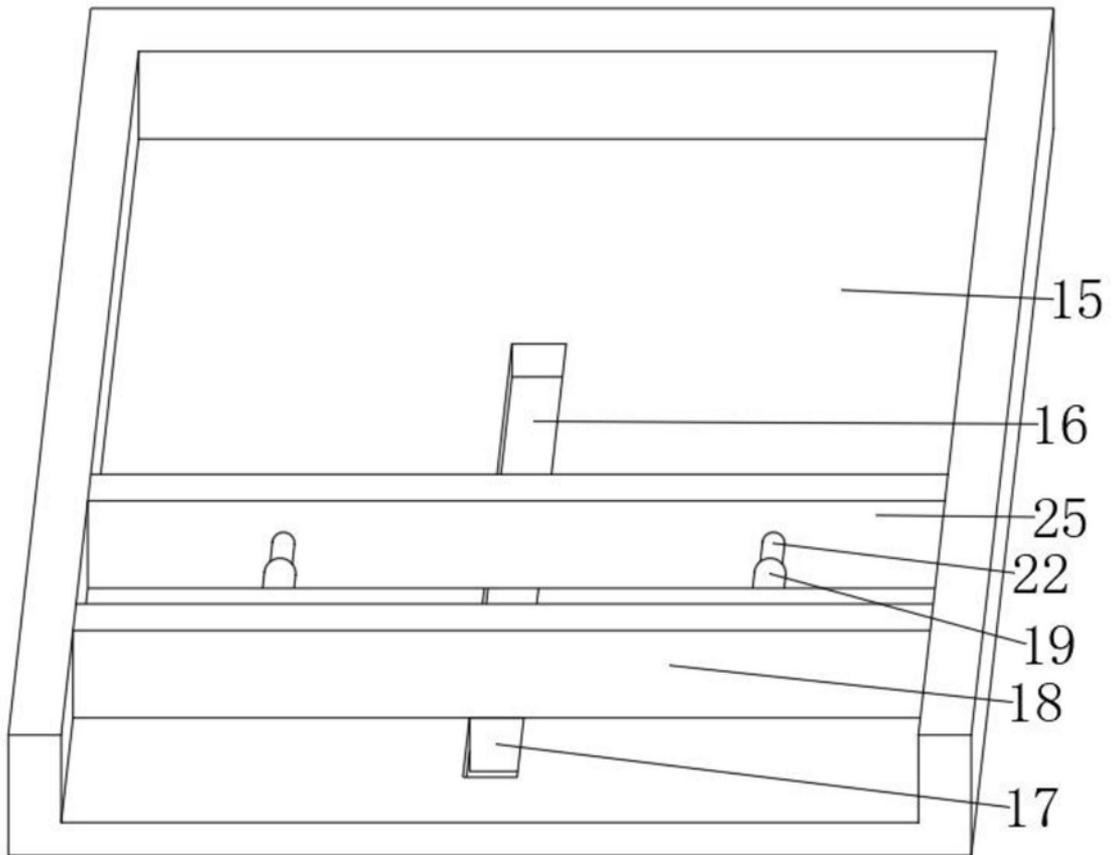


图2

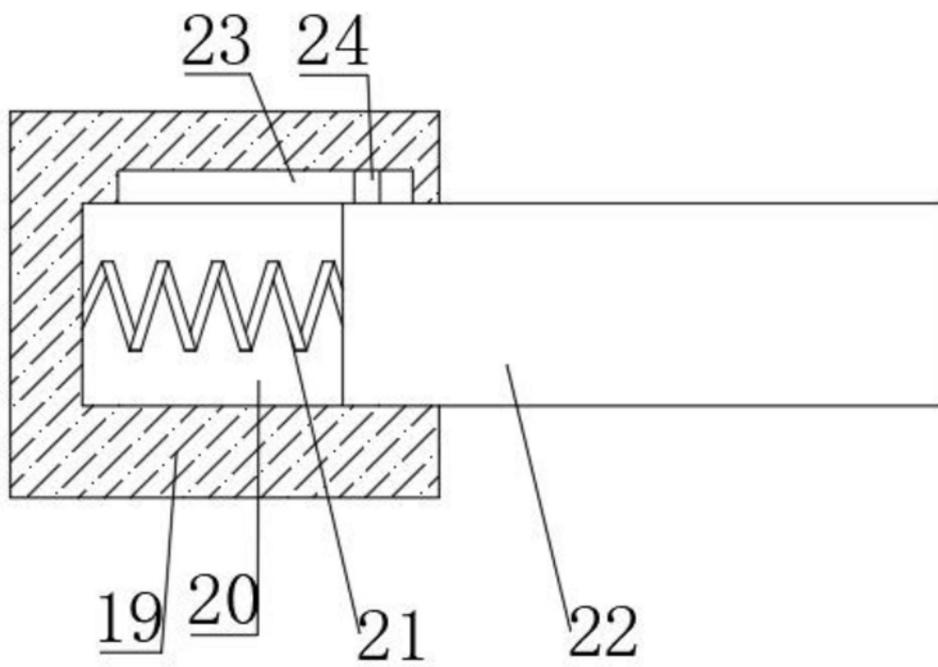


图3

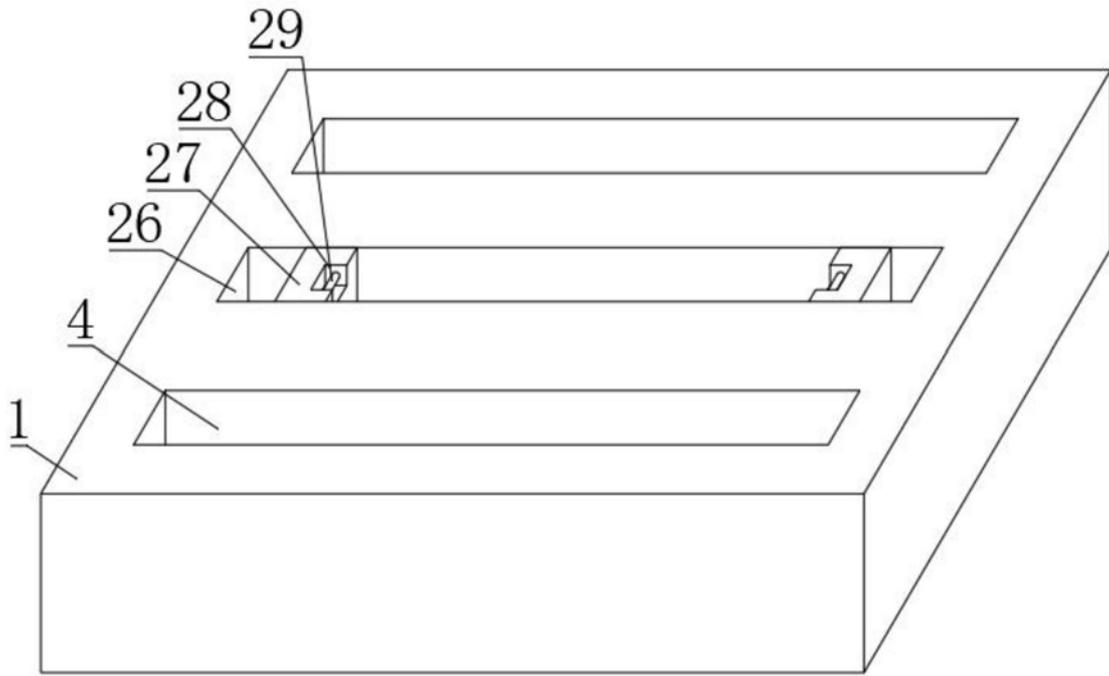


图4

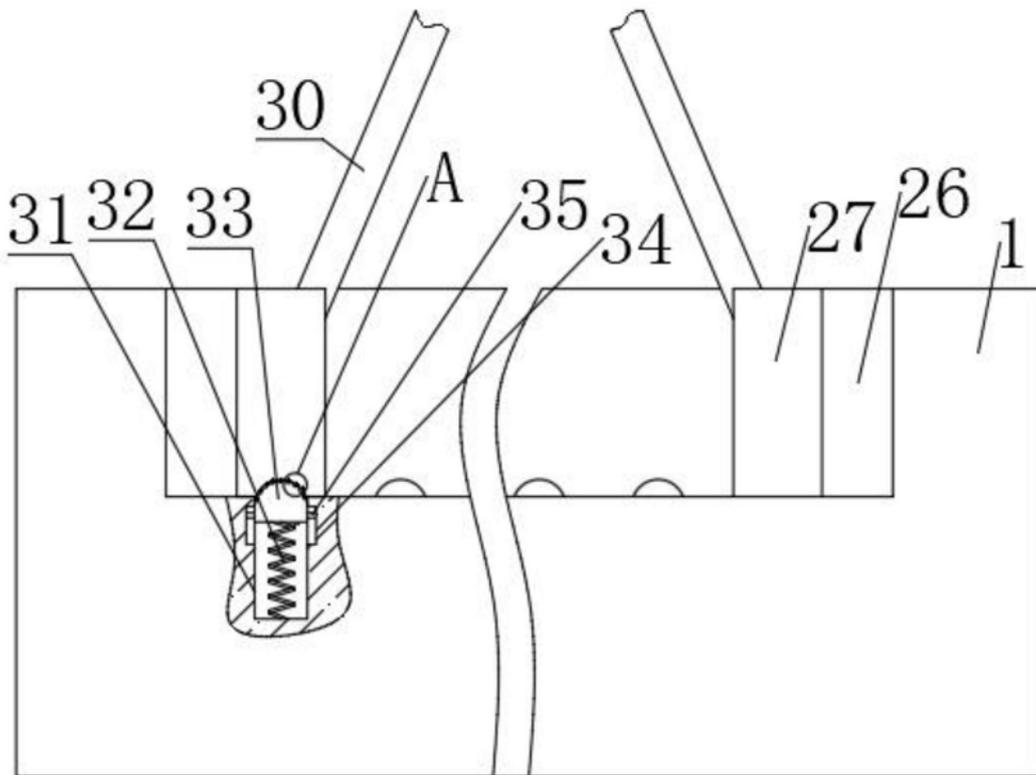


图5

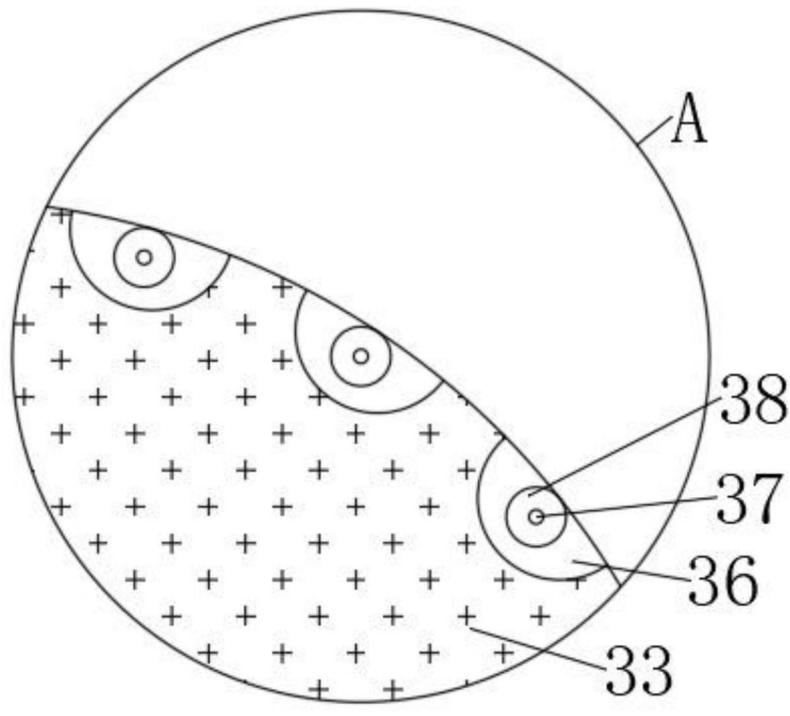


图6

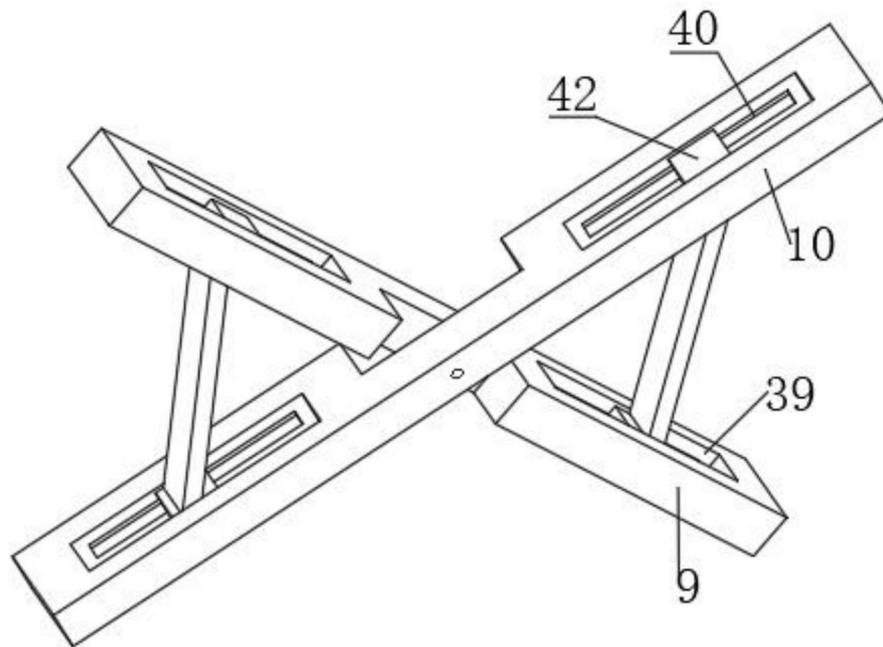


图7

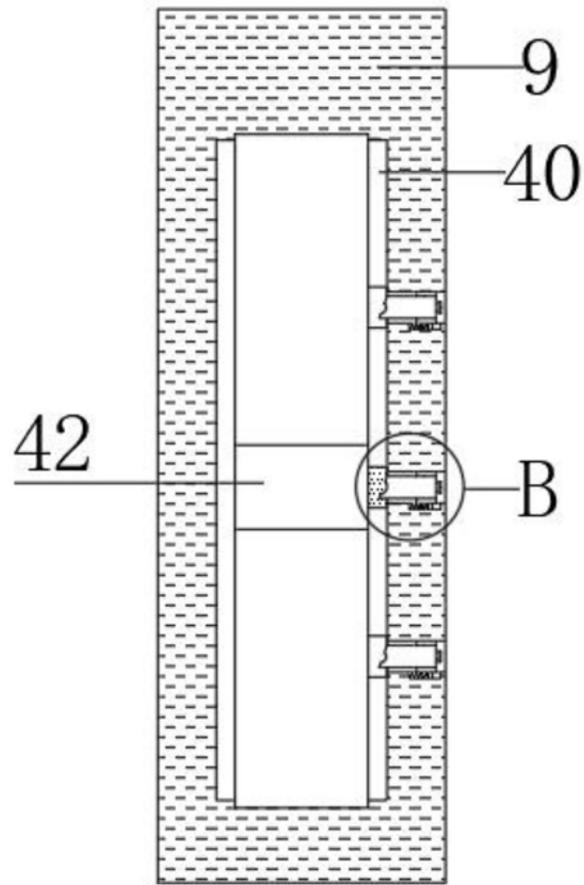


图8

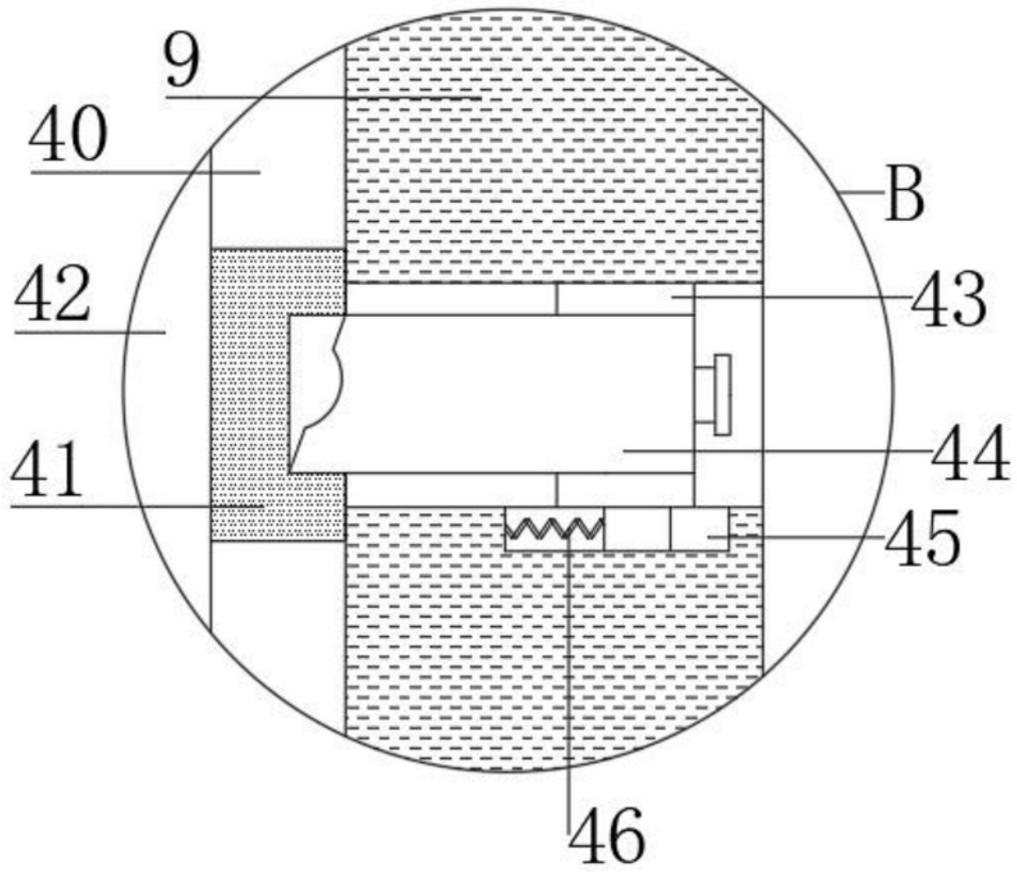


图9