



(21) 申请号 202221437089.4

(22) 申请日 2022.06.10

(73) 专利权人 刘洋

地址 310002 浙江省杭州市上城区曙光之
城14幢1单元502室

(72) 发明人 刘洋 李佳瑶 侯博林 张靖昆

(74) 专利代理机构 重庆一叶知秋专利代理事务
所(普通合伙) 50277

专利代理师 刘洪雨

(51) Int. Cl.

B62D 63/02 (2006.01)

B62D 63/04 (2006.01)

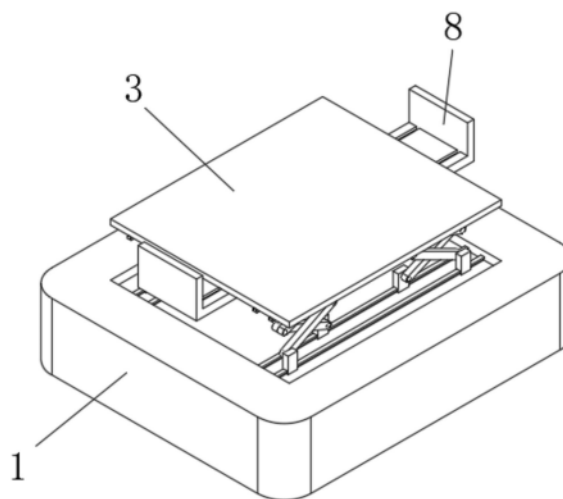
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有升降功能的AGV小车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有升降功能的AGV小车,涉及到AGV小车领域,包括AGV小车主主体,AGV小车主主体上固定安装有第一驱动气缸,第一驱动气缸的输出端固定安装有支撑板,支撑板和AGV小车主主体相互靠近的一侧均滑动安装有两个连接滑块,位于顶侧的两个连接滑块上均转动安装有第一斜杆,两个第一斜杆远离支撑板的一端均转动安装有第二斜杆。本实用新型,通过第一驱动气缸和第一斜杆、第二斜杆的设置,在使用AGV小车主主体的过程中,利用第一驱动气缸驱动支撑板移动,从而实现将货物抬升,下降的操作,满足其面对不同运输任务的使用需求,同时第一斜杆和第二斜杆在跟随支撑板移动的同时,可以起到稳定支撑板的平衡的效果,减少货物在急停时的晃动。



1. 一种具有升降功能的AGV小车,包括AGV小车主体(1),其特征在于:所述AGV小车主体(1)上固定安装有第一驱动气缸(2),第一驱动气缸(2)的输出端固定安装有支撑板(3),支撑板(3)和AGV小车主体(1)相互靠近的一侧均滑动安装有两个连接滑块(4),位于顶侧的两个连接滑块(4)上均转动安装有第一斜杆(5),两个第一斜杆(5)远离支撑板(3)的一端均转动安装有第二斜杆(6),两个第二斜杆(6)的底端均转动安装在两个位于底侧的连接滑块(4)上,两个第一斜杆(5)和两个第二斜杆(6)均相互转动安装。

2. 根据权利要求1所述的一种具有升降功能的AGV小车,其特征在于:所述支撑板(3)的底侧固定安装有两个第二驱动气缸(7),两个第二驱动气缸(7)的输出端均固定安装有活动定位板(8),两个活动定位板(8)均滑动安装在支撑板(3)的底侧。

3. 根据权利要求2所述的一种具有升降功能的AGV小车,其特征在于:所述活动定位板(8)上开设有两个滑槽(9),两个滑槽(9)内均滑动安装有滑条(10),两个滑条(10)均固定安装在支撑板(3)的底侧。

4. 根据权利要求1所述的一种具有升降功能的AGV小车,其特征在于:两个所述连接滑块(4)相互远离的一侧均开设有T型滑槽(15),两个T型滑槽(15)内均滑动安装有T型滑轨(16),两个T型滑轨(16)分别固定安装在支撑板(3)和AGV小车主体(1)相互靠近的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种具有升降功能的AGV小车,其特征在于:所述第一斜杆(5)和第二斜杆(6)靠近连接滑块(4)的一端均开设有活动孔(11),两个活动孔(11)内均开设有活动轴(12),两个活动轴(12)分别固定安装在两个连接滑块(4)上。

6. 根据权利要求1所述的一种具有升降功能的AGV小车,其特征在于:所述第一斜杆(5)和第二斜杆(6)相互靠近的一端转动安装有同一个连接轴(17),连接轴(17)两端分别位于第一斜杆(5)和第二斜杆(6)内。

7. 根据权利要求1所述的一种具有升降功能的AGV小车,其特征在于:两个所述第二斜杆(6)相互靠近的一侧均开设有中心孔(13),两个中心孔(13)内转动安装有同一个中心轴(14)。

一种具有升降功能的AGV小车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及AGV小车技术领域,尤其涉及一种具有升降功能的AGV小车。

背景技术

[0002] AGV小车,指装备有电磁或光学等自动导航装置,能够沿规定的导航路径行驶,具有安全保护以及各种移栽功能的运输车,工业应用中不需要驾驶员的搬运车,以可充电的蓄电池为其动力来源。

[0003] 现有技术中,AGV小车在面对不同的使用需求时,有时需要将货物搬运至较高的位置,此时就会需要对于货物进行抬升的功能,因此需要一种具有升降功能的AGV小车来满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有升降功能的AGV小车,以解决上述背景技术中提出的需要对于货物进行抬升的功能的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有升降功能的AGV小车,包括AGV小车主体,所述AGV小车主体上固定安装有第一驱动气缸,第一驱动气缸的输出端固定安装有支撑板,支撑板和AGV小车主体相互靠近的一侧均滑动安装有两个连接滑块,位于顶侧的两个连接滑块上均转动安装有第一斜杆,两个第一斜杆远离支撑板的一端均转动安装有第二斜杆,两个第二斜杆的底端均转动安装在两个位于底侧的连接滑块上,两个第一斜杆和两个第二斜杆均相互转动安装。

[0006] 优选的,所述支撑板的底侧固定安装有两个第二驱动气缸,两个第二驱动气缸的输出端均固定安装有活动定位板,两个活动定位板均滑动安装在支撑板的底侧。

[0007] 优选的,所述活动定位板上开设有两个滑槽,两个滑槽内均滑动安装有滑条,两个滑条均固定安装在支撑板的底侧。

[0008] 优选的,两个所述连接滑块相互远离的一侧均开设有T型滑槽,两个T型滑槽内均滑动安装有T型滑轨,两个T型滑轨分别固定安装在支撑板和AGV小车主体相互靠近的一侧。

[0009] 优选的,所述第一斜杆和第二斜杆靠近连接滑块的一端均开设有活动孔,两个活动孔内均开设有活动轴,两个活动轴分别固定安装在两个连接滑块上。

[0010] 优选的,所述第一斜杆和第二斜杆相互靠近的一端转动安装有同一个连接轴,连接轴两端分别位于第一斜杆和第二斜杆内。

[0011] 优选的,两个所述第二斜杆相互靠近的一侧均开设有中心孔,两个中心孔内转动安装有同一个中心轴。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型中,通过第一驱动气缸和第一斜杆、第二斜杆的设置,在使用AGV小车主体的过程中,利用第一驱动气缸驱动支撑板移动,从而实现将货物抬升,下降的操作,满足其面对不同运输任务的使用需求,同时第一斜杆和第二斜杆在跟随支撑板移动的同时,

可以起到稳定支撑板的平衡的效果,减少货物在急停时的晃动。

[0014] 本实用新型中,通过活动定位板的设置,在装上货物的同时,利用两个活动定位板将货物的位置固定,从而在货物在急停前后晃动时提供足够的支撑力,预防货物的掉落。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种具有升降功能的AGV小车的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种具有升降功能的AGV小车的仰视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种具有升降功能的AGV小车的侧视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种具有升降功能的AGV小车的图3中A部分的结构示意图。

[0019] 图中:1、AGV小车主体;2、第一驱动气缸;3、支撑板;4、连接滑块;5、第一斜杆;6、第二斜杆;7、第二驱动气缸;8、活动定位板;9、滑槽;10、滑条;11、活动孔;12、活动轴;13、中心孔;14、中心轴;15、T型滑槽;16、T型滑轨;17、连接轴。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4,一种具有升降功能的AGV小车,包括AGV小车主体1,AGV小车主体1上固定安装有第一驱动气缸2,第一驱动气缸2的输出端固定安装有支撑板3,支撑板3和AGV小车主体1相互靠近的一侧均滑动安装有两个连接滑块4,位于顶侧的两个连接滑块4上均转动安装有第一斜杆5,两个第一斜杆5远离支撑板3的一端均转动安装有第二斜杆6,两个第二斜杆6的底端均转动安装在两个位于底侧的连接滑块4上,两个第一斜杆5和两个第二斜杆6均相互转动安装,在使用该装置时,需要将AGV小车主体1移动至货物的底侧,然后启动第一驱动气缸2,使得第一驱动气缸2的输出端驱动支撑板3移动,实现将支撑板3上的货物抬升的目的,支撑板3在移动的同时会通过连接滑块4利用活动孔11和活动轴12驱动第一斜杆5移动,而两个连接在一起的第一斜杆5将会在通过中心孔13在同一个中心轴14上转动,使得两个连接滑块4相互靠近,同时两个第一斜杆5也会通过连接轴17带动相应的两个第二斜杆6转动,使得两个第二斜杆6也在相应的中心轴14上转动,从而在支撑板3提升的途中,连接滑块4也在通过T型滑槽15在相应T型滑轨16上滑动,使得连接滑块4通过T型滑槽15收到T型滑轨16的影响,只能在水平方向上移动,在支撑板3的位置固定后,启动第二驱动气缸7,使得第二驱动气缸7驱动活动定位板8在支撑板3的底侧滑动,活动定位板8通过滑槽9在滑条10上滑动,使得活动定位板8通过滑槽9收到滑条10的影响,只能在同一方向上移动,当两个活动定位板8相互靠近将货物夹住后,可以在在货物在急停前后晃动时提供足够的支撑力,预防货物的掉落。

[0022] 参照图1-2,进一步的,支撑板3的底侧固定安装有两个第二驱动气缸7,两个第二驱动气缸7的输出端均固定安装有活动定位板8,两个活动定位板8均滑动安装在支撑板3的底侧,启动第二驱动气缸7,使得第二驱动气缸7驱动活动定位板8在支撑板3的底侧滑动。

[0023] 参照图1-2,进一步的,活动定位板8上开设有两个滑槽9,两个滑槽9内均滑动安装

有滑条10,两个滑条10均固定安装在支撑板3的底侧,活动定位板8通过滑槽9在滑条10上滑动,使得活动定位板8通过滑槽9收到滑条10的影响,只能在同一方向上移动,当两个活动定位板8相互靠近将货物夹住后,可以在在货物在急停前后晃动时提供足够的支撑力,预防货物的掉落。

[0024] 参照图1-4,进一步的,两个连接滑块4相互远离的一侧均开设有T型滑槽15,两个T型滑槽15内均滑动安装有T型滑轨16,两个T型滑轨16分别固定安装在支撑板3和AGV小车主体1相互靠近的一侧,连接滑块4也在通过T型滑槽15在相应T型滑轨16上滑动,使得连接滑块4通过T型滑槽15收到T型滑轨16的影响,只能在水平方向上移动。

[0025] 参照图1-4,进一步的,第一斜杆5和第二斜杆6靠近连接滑块4的一端均开设有活动孔11,两个活动孔11内均开设有活动轴12,两个活动轴12分别固定安装在两个连接滑块4上,支撑板3在移动的同时会通过连接滑块4利用活动孔11和活动轴12驱动第一斜杆5移动。

[0026] 参照图1-4,进一步的,第一斜杆5和第二斜杆6相互靠近的一端转动安装有同一个连接轴17,连接轴17两端分别位于第一斜杆5和第二斜杆6内,两个连接滑块4相互靠近,同时两个第一斜杆5也会通过连接轴17带动相应的两个第二斜杆6转动,使得两个第二斜杆6也在相应的中心轴14上转动。

[0027] 参照图1-4,进一步的,两个第二斜杆6相互靠近的一侧均开设有中心孔13,两个中心孔13内转动安装有同一个中心轴14,两个连接在一起的第一斜杆5将会在通过中心孔13在同一个中心轴14上转动,使得两个连接滑块4相互靠近。

[0028] 本实用新型工作原理:

[0029] 在使用该装置时,需要将AGV小车主体1移动至货物的底侧,然后启动第一驱动气缸2,使得第一驱动气缸2的输出端驱动支撑板3移动,实现将支撑板3上的货物抬升的目的,支撑板3在移动的同时会通过连接滑块4利用活动孔11和活动轴12驱动第一斜杆5移动,而两个连接在一起的第一斜杆5将会在通过中心孔13在同一个中心轴14上转动,使得两个连接滑块4相互靠近,同时两个第一斜杆5也会通过连接轴17带动相应的两个第二斜杆6转动,使得两个第二斜杆6也在相应的中心轴14上转动,从而在支撑板3提升的途中,连接滑块4也在通过T型滑槽15在相应T型滑轨16上滑动,使得连接滑块4通过T型滑槽15收到T型滑轨16的影响,只能在水平方向上移动,在支撑板3的位置固定后,启动第二驱动气缸7,使得第二驱动气缸7驱动活动定位板8在支撑板3的底侧滑动,活动定位板8通过滑槽9在滑条10上滑动,使得活动定位板8通过滑槽9收到滑条10的影响,只能在同一方向上移动,当两个活动定位板8相互靠近将货物夹住后,可以在在货物在急停前后晃动时提供足够的支撑力,预防货物的掉落。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

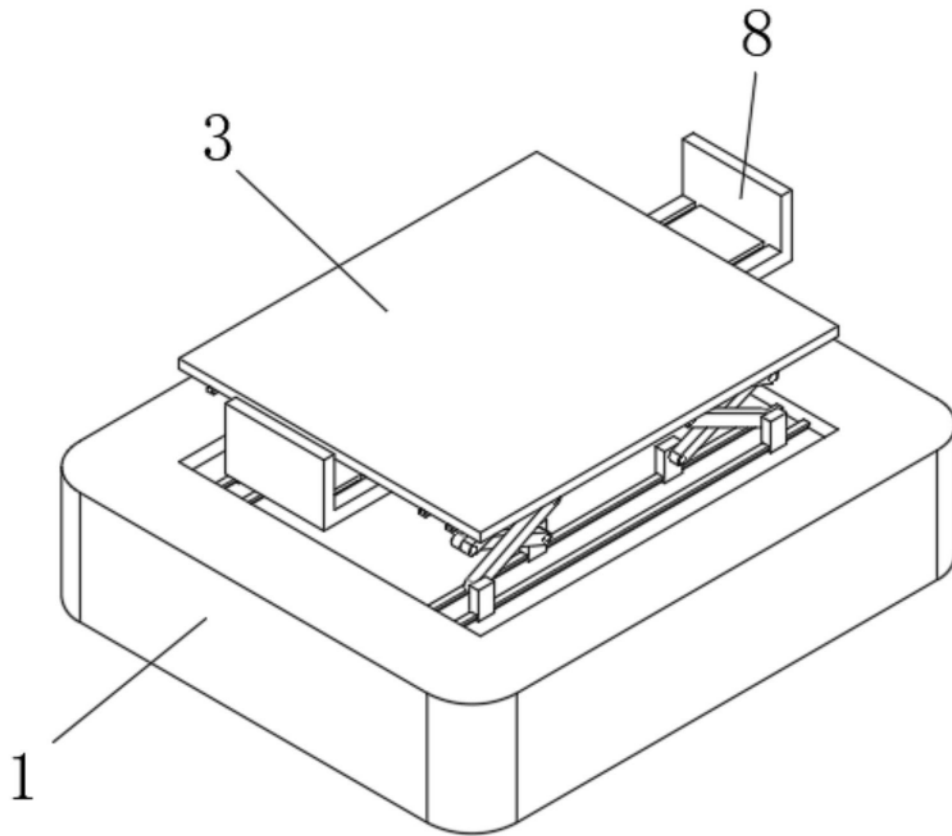


图1

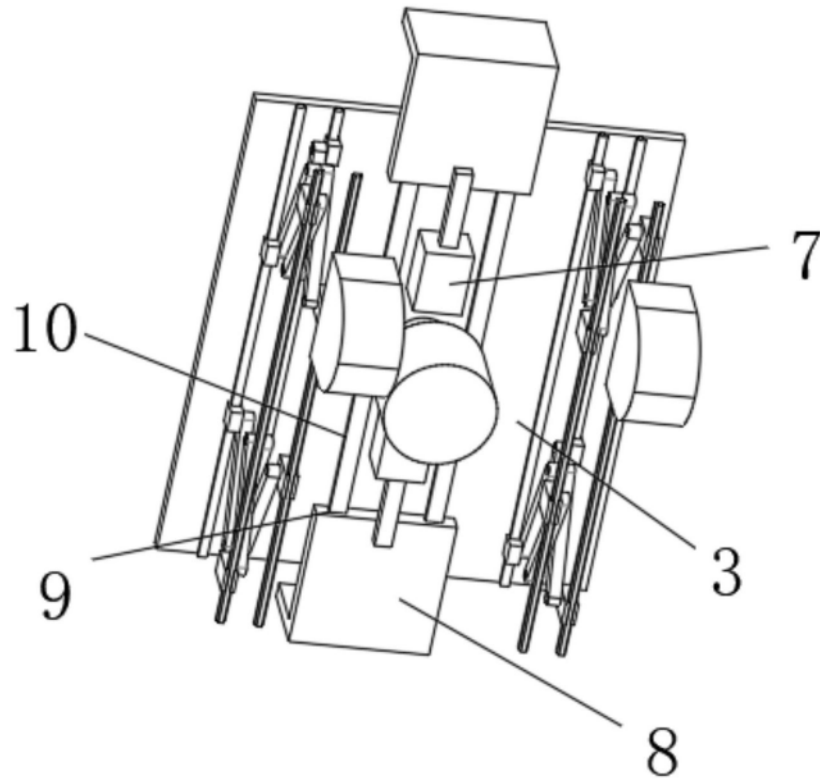


图2

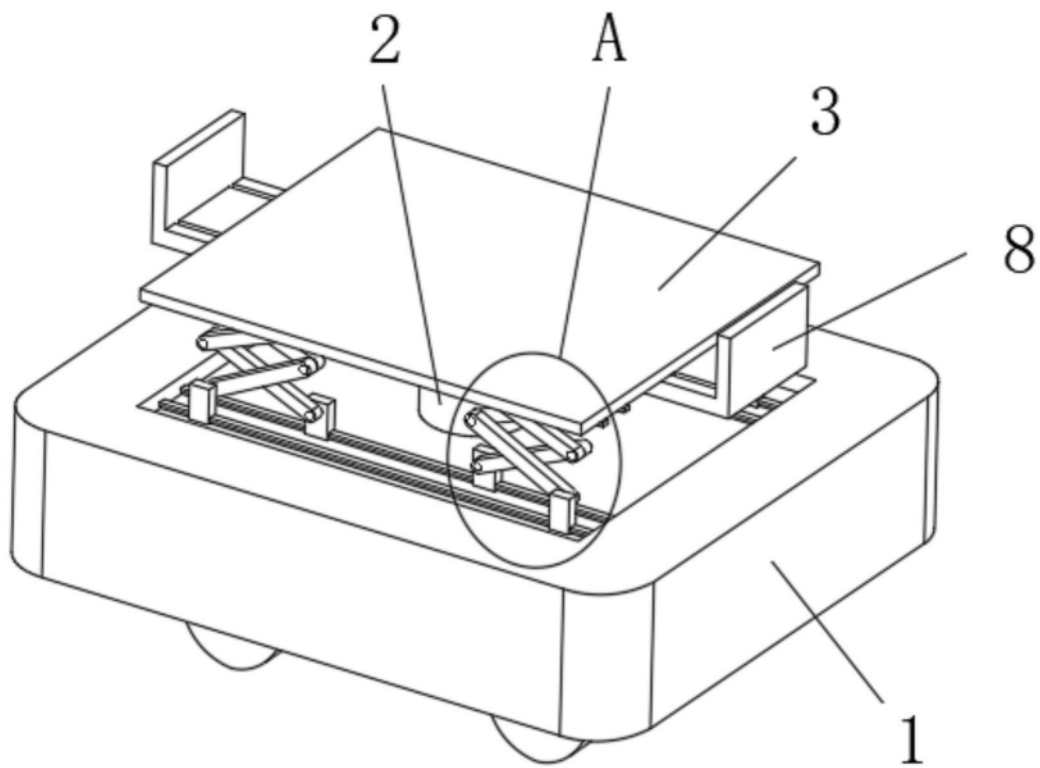


图3

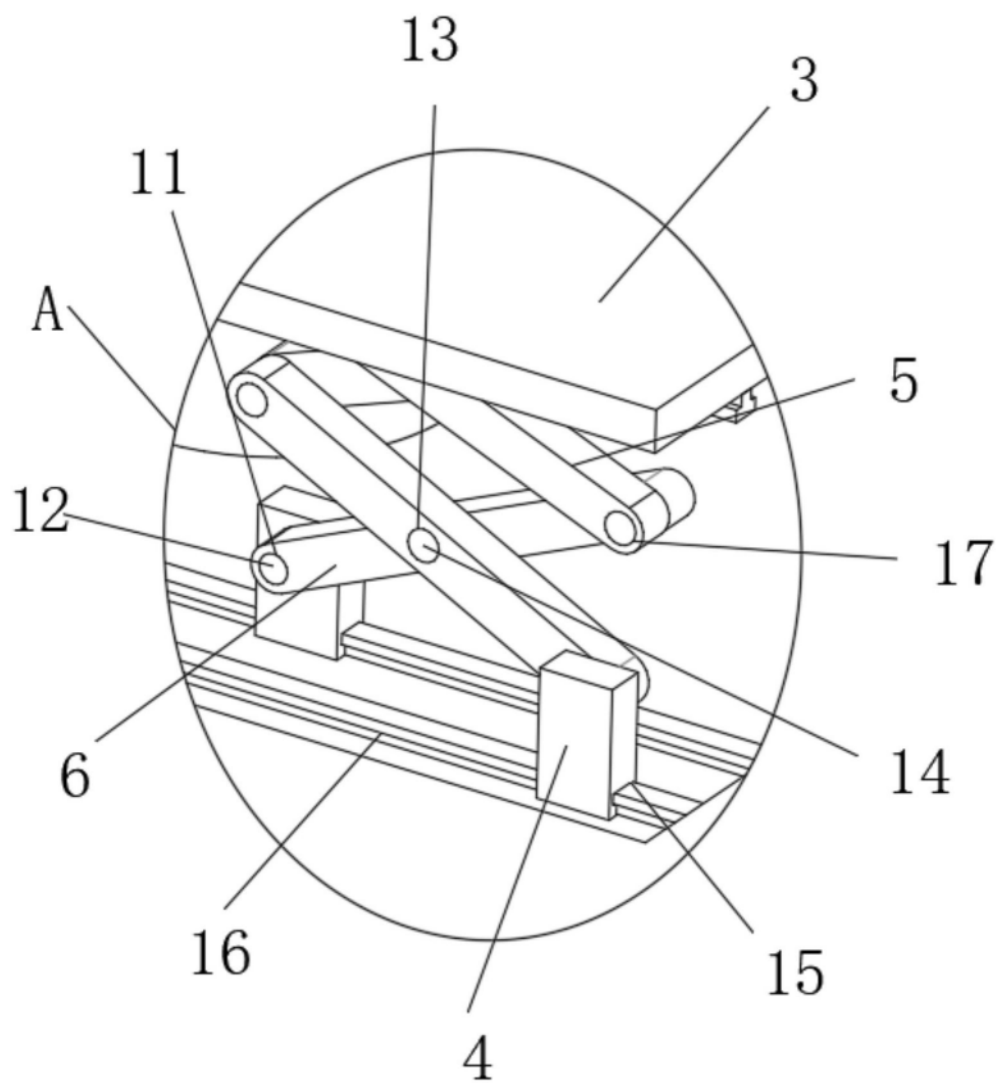


图4