



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222589470 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420907631.0

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 东莞市永舜精密模具有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇上沙社
区第三工业区荣富路3号B栋

(72) 发明人 胡国应

(74) 专利代理机构 东莞市奥丰知识产权代理事
务所(普通合伙) 44424
专利代理师 吴旭祥

(51) Int.Cl.
B25B 11/00 (2006.01)

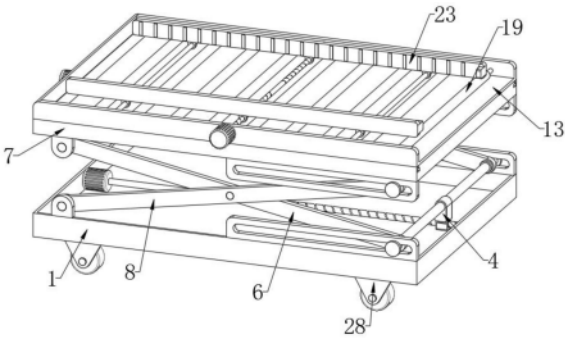
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车零部件工装助力机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车零部件工装助力机构,包括底座,所述底座内底壁的中部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一丝杆,所述第一丝杆的外表面螺纹连接有第一滑块。该汽车零部件工装助力机构,通过第一丝杆、第一支撑臂、第二支撑臂、第二丝杆和顶座的设置,第一电机驱动第一丝杆转动,使第一滑块带动第一连杆滑动,从而使两组第一支撑臂的顶端抬高,第二支撑臂的顶端随之同步上升,调节零部件装配的高度,第二电机驱动第二丝杆转动,使第二滑块将顶座从支撑框表面移出,从而调节零部件在水平的位置,可以推动零部件进行垂直和横向的移动,方便人工进行装配,提高了零部件装配的效率。



1. 一种汽车零部件工装助力机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内底壁的中部固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端固定连接有第一丝杆(3),所述第一丝杆(3)的外表面螺纹连接有第一滑块(4),所述第一滑块(4)外表面的顶部固定连接有第一连杆(5),所述第一连杆(5)外表面的两侧均转动连接有第一支撑臂(6),所述第一支撑臂(6)的一端转动连接有支撑框(7);

所述第一支撑臂(6)外表面的中部铰接有第二支撑臂(8),所述第二支撑臂(8)的一端与底座(1)呈转动连接,所述第二支撑臂(8)的另一端固定连接有第二连杆(9),所述支撑框(7)外表面的中部固定连接有第二电机(10),所述第二电机(10)的输出端固定连接有第二丝杆(11),所述第二丝杆(11)的外表面螺纹连接有第二滑块(12),所述第二滑块(12)的上表面固定连接有顶座(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件工装助力机构,其特征在于:所述第一连杆(5)的两端均滑动连接有第一导向板(14),所述第二连杆(9)的两端均滑动连接有第二导向板(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件工装助力机构,其特征在于:所述顶座(13)下表面的两侧均固定连接有导板(16),所述支撑框(7)上表面的两侧均固定连接有导向槽(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件工装助力机构,其特征在于:所述顶座(13)内侧面的底部固定连接有固定杆(18),所述固定杆(18)的外表面转动连接有输送辊(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件工装助力机构,其特征在于:所述顶座(13)外表面的中部固定连接有第三电机(20),所述第三电机(20)的输出端固定连接有双向螺杆(21),所述双向螺杆(21)外表面的两侧均螺纹连接有第三滑块(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车零部件工装助力机构,其特征在于:所述第三滑块(22)的上表面固定连接有夹板(23),所述夹板(23)的内侧面固定连接有防滑条(24),所述夹板(23)内侧面的边缘处固定连接有凸块(25)。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车零部件工装助力机构,其特征在于:所述夹板(23)下表面的两侧均固定连接有第四滑块(26),所述第四滑块(26)的内部滑动连接有导向杆(27),所述导向杆(27)与顶座(13)呈固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件工装助力机构,其特征在于:所述底座(1)下表面的边缘处固定连接有固定块(28),所述固定块(28)的内侧面转动连接有滚轮(29)。

一种汽车零部件工装助力机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及助力工装技术领域,特别涉及一种汽车零部件工装助力机构。

背景技术

[0002] 汽车零部件作为汽车工业的基础,是支撑汽车工业持续健康发展的必要因素。特别是当前汽车行业正在轰轰烈烈、如火如荼开展的自主开发与自主创新,更需要一个强大的零部件体系作支撑。整车自主品牌与技术创新需要零部件作基础,零部件的自主创新又对整车产业的发展产生强大推动力,汽车零部件生产过程需要进行工装,常使用助力机构进行辅助操作。

[0003] 经检索,中国专利公开(公告)号CN216138780U公开了一种汽车零部件工装助力机构,包括底座,所述底座的顶端外壁设置有导轨,所述导轨的内壁滑动连接有滑动板,所述滑动板的底端外壁通过螺纹连接有螺纹杆一,所述螺纹杆一与底座相连接,所述底座的一侧外壁安装有电机,所述电机通过联轴器与螺纹杆一相连接,所述滑动板的顶端外壁通过螺钉连接有支撑板,所述支撑板的另一侧外壁开设有滑槽。本实用新型滑动板在移动过程中通过限位杆另一侧设置的外螺纹带动夹板移动初步进行夹持,移动后在通过液压缸作用进一步进行夹持,分两步既可以适用于大部分尺寸的零部件,也可以在移动过程中实现对零部件的松开和夹持,简化夹持步骤,提高了助力机构的使用效率。

[0004] 上述专利的工装助力机构虽然可以对零部件进行夹持,但是不方便将零部件进行运输转移,无法将零部件放置在不同高度不同地点的上装配,使用具有一定的局限性,因此需要设计一种汽车零部件工装助力机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种汽车零部件工装助力机构,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种汽车零部件工装助力机构,包括底座,所述底座内底壁的中部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一丝杆,所述第一丝杆的外表面螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块外表面的顶部固定连接有第一连杆,所述第一连杆外表面的两侧均转动连接有第一支撑臂,所述第一支撑臂的一端转动连接有支撑框;所述第一支撑臂外表面的中部铰接有第二支撑臂,所述第二支撑臂的一端与底座呈转动连接,所述第二支撑臂的另一端固定连接有第二连杆,所述支撑框外表面的中部固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有第二丝杆,所述第二丝杆的外表面螺纹连接有第二滑块,所述第二滑块的上表面固定连接有顶座。

[0008] 为了使得达到便于对第一连杆和第二连杆导向的效果,作为本实用新型一种汽车零部件工装助力机构,所述第一连杆的两端均滑动连接有第一导向板,所述第二连杆的两端均滑动连接有第二导向板。

[0009] 为了使得达到加强对顶座支撑效果的作用,作为本实用新型一种汽车零部件工装助力机构,所述顶座下表面的两侧均固定连接有导板,所述支撑框上表面的两侧均固定连接为导向槽。

[0010] 为了使得达到便于搬运零部件的效果,作为本实用新型一种汽车零部件工装助力机构,所述顶座内侧面的底部固定连接固定杆,所述固定杆的外表面转动连接有输送辊。

[0011] 为了使得达到便于调节两个夹板间距的效果,作为本实用新型一种汽车零部件工装助力机构,所述顶座外表面的中部固定连接第三电机,所述第三电机的输出端固定连接双向螺杆,所述双向螺杆外表面的两侧均螺纹连接第三滑块。

[0012] 为了使得达到便于固定零部件的效果,作为本实用新型一种汽车零部件工装助力机构,所述第三滑块的上表面固定连接夹板,所述夹板的内侧面固定连接防滑条,所述夹板内侧面的边缘处固定连接凸块。

[0013] 为了使得达到对夹板导向的效果,作为本实用新型一种汽车零部件工装助力机构,所述夹板下表面的两侧均固定连接第四滑块,所述第四滑块的内部滑动连接导向杆,所述导向杆与顶座呈固定连接。

[0014] 为了使得达到便于移动的效果,作为本实用新型一种汽车零部件工装助力机构,所述底座下表面的边缘处固定连接固定块,所述固定块的内侧面转动连接滚轮。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1.本实用新型中,通过第一丝杆、第一支撑臂、第二支撑臂、第二丝杆和顶座的设置,第一电机驱动第一丝杆转动,使第一滑块带动第一连杆滑动,从而使两组第一支撑臂的顶端抬高,第二支撑臂的顶端随之同步上升,达到了升降效果好的目的,调节零部件装配的高度,第二电机驱动第二丝杆转动,使第二滑块将顶座从支撑框表面移出,从而调节零部件在水平的位置,可以推动零部件进行垂直和横向的移动,方便人工进行装配,使工作的工作体验更加舒适,提高了零部件装配的效率。

[0017] 2.本实用新型中,通过输送辊、双向螺杆、夹板和防滑条的设置,零部件放置在输送辊上,使得装置到达指定地点时,可以更好的将零部件进行输送,节省了工作时间,第三电机驱动双向螺杆转动,可以调整两个夹板之间的间距,能够适配不同尺寸大小的零部件使用,夹板通过防滑条对零部件进行夹持固定,避免移动时零部件发生移动,加大转运的稳定性,使用方便、快捷。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例的后视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例的底座内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例的支撑框结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例的顶座结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、第一电机;3、第一丝杆;4、第一滑块;5、第一连杆;6、第一支撑臂;7、支撑框;8、第二支撑臂;9、第二连杆;10、第二电机;11、第二丝杆;12、第二滑块;13、顶座;14、第一导向板;15、第二导向板;16、导板;17、导向槽;18、固定杆;19、输送辊;20、第三电机;21、双向螺杆;22、第三滑块;23、夹板;24、防滑条;25、凸块;26、第四滑块;27、导向杆;

28、固定块;29、滚轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例

[0026] 如图1-5所示,一种汽车零部件工装助力机构,包括底座1,底座1内底壁的中部固定连接第一电机2,第一电机2的输出端固定连接第一丝杆3,第一丝杆3的外表面螺纹连接第一滑块4,第一滑块4外表面的顶部固定连接第一连杆5,第一连杆5外表面的两侧均转动连接第一支撑臂6,第一支撑臂6的一端转动连接支撑框7;第一支撑臂6外表面的中部铰接第二支撑臂8,第二支撑臂8的一端与底座1呈转动连接,第二支撑臂8的另一端固定连接第二连杆9,支撑框7外表面的中部固定连接第二电机10,第二电机10的输出端固定连接第二丝杆11,第二丝杆11的外表面螺纹连接第二滑块12,第二滑块12的上表面固定连接顶座13。

[0027] 具体使用时,通过第一丝杆3、第一滑块4、第一支撑臂6、第二支撑臂8、第二丝杆11和顶座13的设置,两组第一支撑臂6的底端分别转动连接在第一连杆5外表面的两侧,顶端与支撑框7转动连接,两组第二支撑臂8的顶端分别转动连接在第二连杆9外表面的两侧,底端与底座1转动连接,同时两组第一支撑臂6和第二支撑臂8相互铰接,第一电机2驱动第一丝杆3转动,使第一滑块4带动第一连杆5滑动,从而使两组第一支撑臂6的顶端抬高,第二支撑臂8的顶端随之同步上升,达到了升降效果好的目的,调节零部件装配的高度,第二电机10驱动第二丝杆11转动,使第二滑块12将顶座13从支撑框7表面移出,从而调节零部件在水平的位置,可以推动零部件进行垂直和横向的移动,方便人工进行装配,使工作的工作体验更加舒适,提高了零部件装配的效率。

[0028] 在本实施例中,第一连杆5的两端均滑动连接第一导向板14,第二连杆9的两端均滑动连接第二导向板15。

[0029] 具体使用时,通过第一导向板14和第二导向板15的设置,二者分别对第一连杆5和第二连杆9的移动进行导向,保证装置调节时的稳定性,结构更加牢固。

[0030] 在本实施例中,顶座13下表面的两侧均固定连接导板16,支撑框7上表面的两侧均固定连接导向槽17。

[0031] 具体使用时,通过导板16的设置,当顶座13移动时,其底部的两个导板16随之在导向槽17的内部滑动,加大对顶座13的支撑效果,同时使其移动更加平稳。

[0032] 在本实施例中,顶座13内侧面的底部固定连接固定杆18,固定杆18的外表面转动连接输送辊19。

[0033] 具体使用时,通过输送辊19的设置,固定杆18对输送辊19进行支撑,将零部件放置在输送辊19上,使得装置到达指定地点时,可以更好的将零部件进行输送,无需人工搬运,省时省力,节省了工作时间。

[0034] 在本实施例中,顶座13外表面的中部固定连接第三电机20,第三电机20的输出

端固定连接有双向螺杆21,双向螺杆21外表面的两侧均螺纹连接有第三滑块22。

[0035] 具体使用时,通过双向螺杆21的设置,第三电机20驱动双向螺杆21转动,从而为第三滑块22的移动提供动力支持,可以调整两个夹板23之间的间距,能够适配不同尺寸大小的零部件使用,增加了使用范围。

[0036] 在本实施例中,第三滑块22的上表面固定连接有夹板23,夹板23的内侧面固定连接有防滑条24,夹板23内侧面的边缘处固定连接有凸块25。

[0037] 具体使用时,通过夹板23的设置,当第三滑块22在双向螺杆21的作用下移动时,使其上表面的夹板23对零部件进行夹持固定,防滑条24加大摩擦力,避免移动时零部件发生移动,加大转运的稳定性,凸块25避免零部件脱离顶座13,使用方便、快捷。

[0038] 在本实施例中,夹板23下表面的两侧均固定连接有第四滑块26,第四滑块26的内部滑动连接有导向杆27,导向杆27与顶座13呈固定连接。

[0039] 具体使用时,通过导向杆27的设置,当夹板23移动时,其底部的两个第四滑块26随之移动,对夹板23起到移动导向的作用,保证夹板23移动的稳定性。

[0040] 在本实施例中,底座1下表面的边缘处固定连接有固定块28,固定块28的内侧面转动连接有滚轮29。

[0041] 具体使用时,通过滚轮29的设置,固定块28用于支撑滚轮29,四组滚轮29方便将底座1随时移动到指定地点,轻便快捷,增加了移动的灵活性,使工作效率得到增加。

[0042] 工作原理:在使用中,将零部件放置在输送辊19上,第三电机20驱动双向螺杆21转动,使第三滑块22调整两个夹板23的间距,夹板23通过防滑条24对零部件进行夹持固定,避免移动时零部件发生移动,凸块25避免零部件脱离顶座13,四组滚轮29将底座1随时移动到指定地点,第一电机2驱动第一丝杆3转动,使第一滑块4带动第一连杆5在第一导向板14的内部滑动,从而使两组第一支撑臂6的顶端抬高,第二支撑臂8的顶端随之在第二导向板15内部滑动,同步上升,调节零部件装配的高度,第二电机10驱动第二丝杆11转动,使第二滑块12将顶座13从支撑框7表面移出,调节零部件在水平的位置,松开夹板23,输送辊19更好的将零部件进行输送,可以推动零部件进行垂直和横向的移动,方便人工进行装配。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

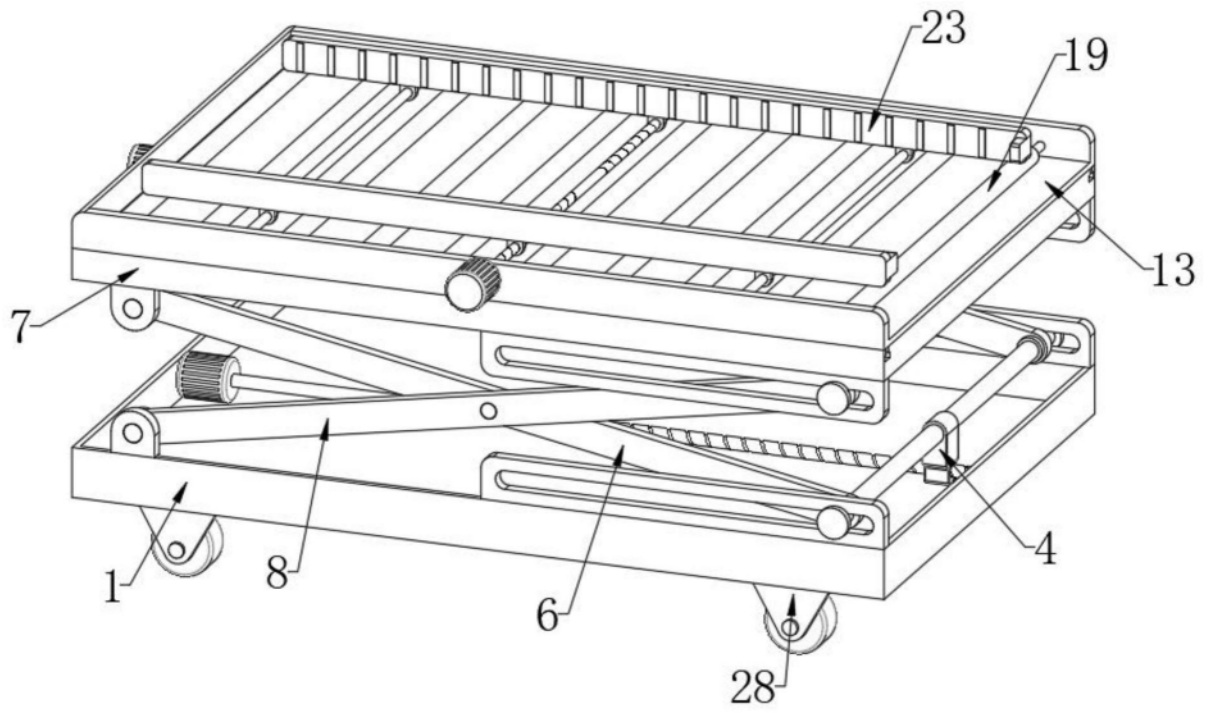


图1

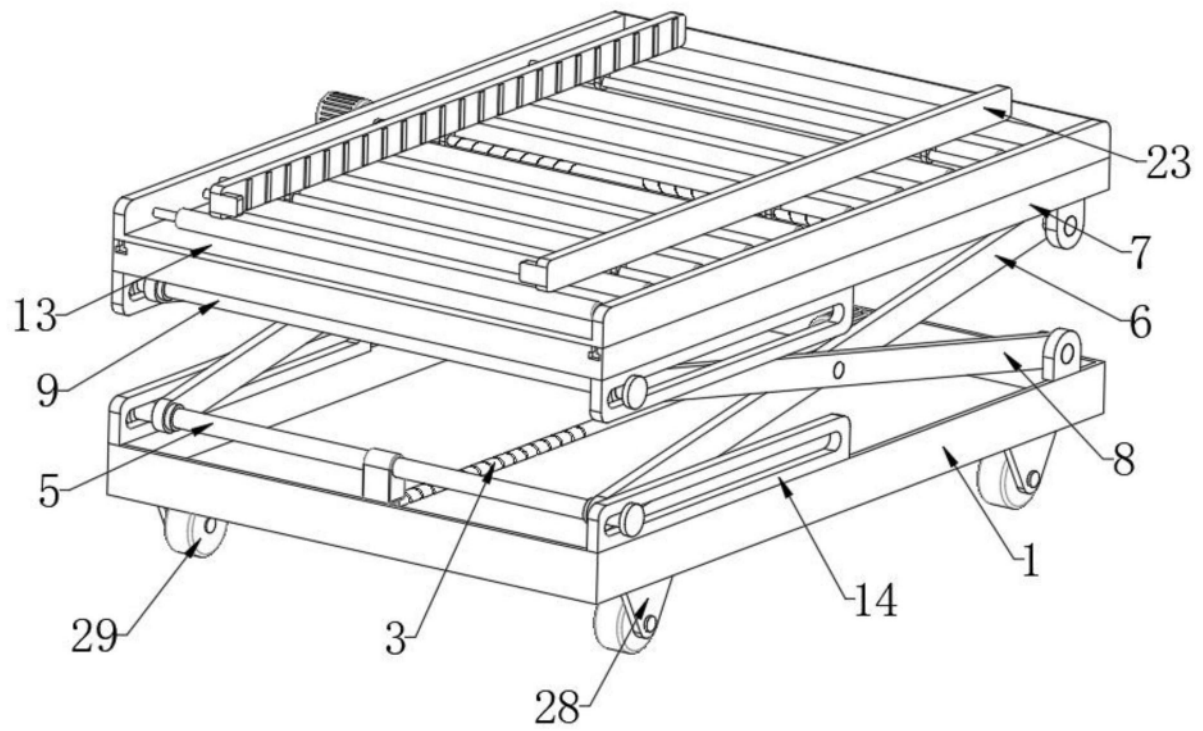


图2

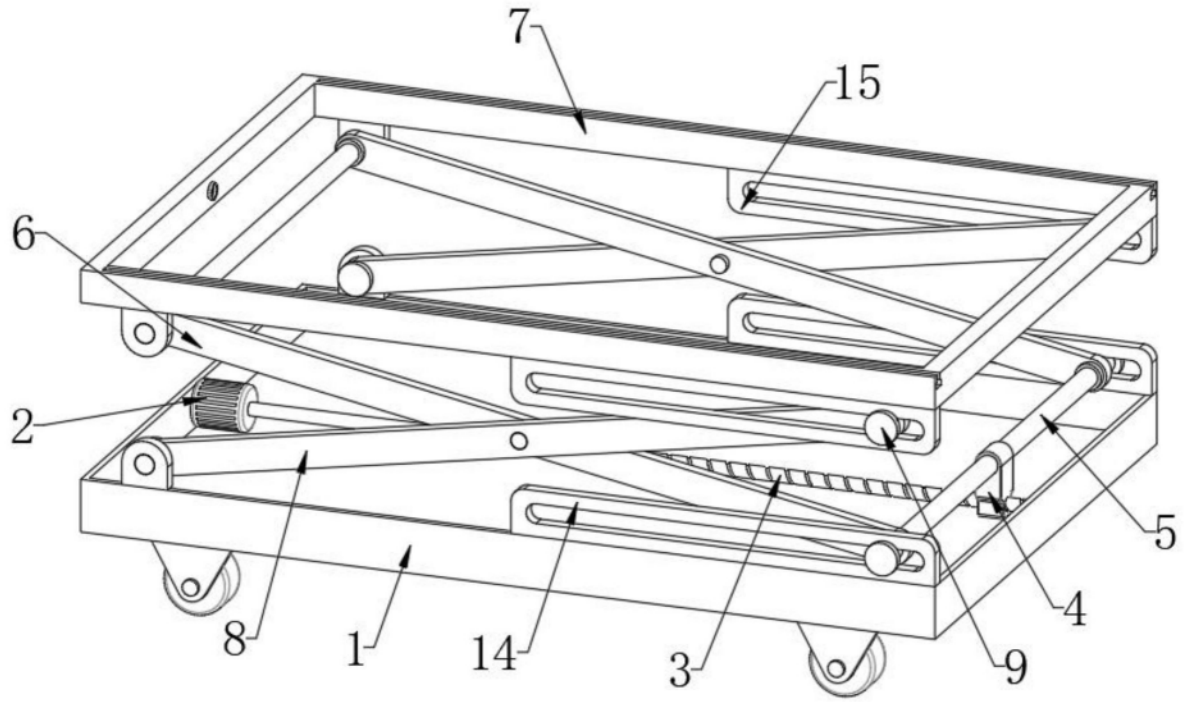


图3

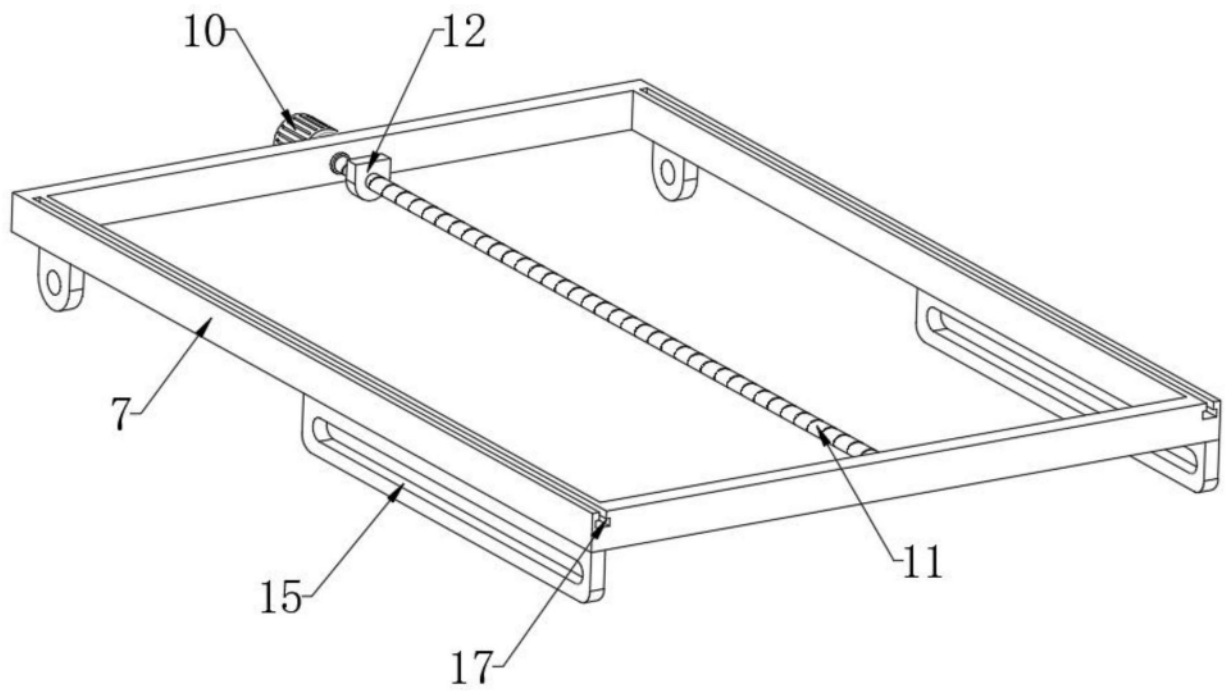


图4

