



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221397243 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323520172.5

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 王炳辉

地址 157000 黑龙江省牡丹江市西安区
93066部队机务大队

(72) 发明人 王炳辉 赵家益 张周平 王光临
于洋 张流洋 秦榛 王奕雯

(74) 专利代理机构 南京创略知识产权代理事务
所(普通合伙) 32358

专利代理师 李荣芳

(51) Int.Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 13/00 (2006.01)

B64F 5/40 (2017.01)

B25H 3/02 (2006.01)

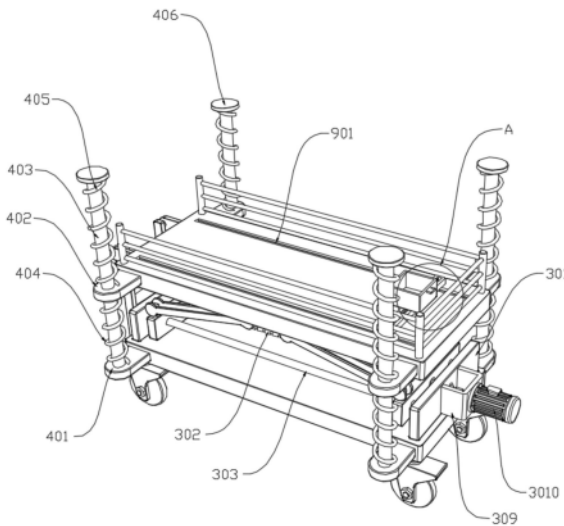
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护
升降平台

(57) 摘要

本实用新型涉及飞机维护升降平台技术领域,且公开了一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,包括底座和支撑平台,所述底座与支撑平台之间通过升降机构进行连接,所述支撑平台的表面设有工具放置机构;所述升降机构包括两个固定板,所述固定板设置在底座的顶端,两个所述固定板的中部转动设有双向丝杆,两个所述固定板之间设有导向杆,所述导向杆的表面滑动设有两个移动座,与双向丝杆螺纹连接。通过工具放置机构中设置的工具箱用于放置维修飞机需要使用的工具,并且工具放置机构中设置的调节座能够在X轴方向上进行移动,调节座上设置的支撑板能够在Y轴方向上进行移动,从而能够将工具箱移动至支撑平台上的任意位置。



1. 一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,包括底座(1)和支撑平台(5),其特征在于,所述底座(1)与支撑平台(5)之间通过升降机构(3)进行连接,所述支撑平台(5)的表面设有工具放置机构(9);

所述升降机构(3)包括两个固定板(301),所述固定板(301)设置在底座(1)的顶端,两个所述固定板(301)的中部转动设有双向丝杆(302),两个所述固定板(301)之间设有导向杆(303),所述导向杆(303)的表面滑动设有两个移动座(304),与双向丝杆(302)螺纹连接,所述移动座(304)的顶端设有下转动座(306),每个移动座(304)上的下转动座(306)设置有两个,所述支撑平台(5)的底端设有上转动座(307),上转动座(307)设置有两个,相对应的上转动座(307)与下转动座(306)之间转动设有支撑臂(308);

所述工具放置机构(9)包括调节座(902),所述调节座(902)滑动设置在支撑平台(5)的顶端,所述调节座(902)的顶端滑动设有支撑板(906),所述支撑板(906)的顶端卡合设有工具箱(908)。

2. 根据权利要求1所述一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,其特征在于:还包括有伸缩支撑机构(4),伸缩支撑机构(4)包括支撑座(401)和导向座(402),支撑座(401)设置有两个,设置在底座(1)的四个边角,导向座(402)设置有两个,设置在支撑平台(5)的四个边角,所述导向座(402)的顶端设有伸缩支撑柱(403),与导向座(402)滑动配合,所述伸缩支撑柱(403)的顶端设有限位盘(406)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,其特征在于:所述支撑座(401)与相应的导向座(402)之间设有第一支撑弹簧(404),且套设在伸缩支撑柱(403)的底部,所述导向座(402)与相应的限位盘(406)之间设有第二支撑弹簧(405),且套设在伸缩支撑柱(403)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,其特征在于:其中一个所述固定板(301)的一侧设有电机架(309),所述电机架(309)的一侧设有驱动电机(3010),所述驱动电机(3010)的传动轴贯穿电机架(309),且与双向丝杆(302)的一端连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,其特征在于:所述支撑平台(5)的顶端设有第一滑槽(901),第一滑槽(901)设置有两个,所述调节座(902)的底端设有第一滑座(903),第一滑座(903)设置有两个,与第一滑槽(901)滑动连接,所述调节座(902)的顶端设有第二滑槽(904),所述支撑板(906)的底端设有第二滑座(905),与第二滑槽(904)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,其特征在于:所述支撑板(906)的顶端设有定位柱(907),定位柱(907)设置有两个,所述工具箱(908)的底端设有定位孔(909),定位孔(909)设置有两个,与定位柱(907)卡合配合,所述工具箱(908)的侧面设有把手(9010)。

7. 根据权利要求1所述的一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,其特征在于:所述底座(1)的底端设有移动轮(2),移动轮(2)设置有两个,设置在底座(1)的四个边角,所述支撑平台(5)的顶端设有一端开口的防护栏(6)。

8. 根据权利要求7所述的一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,其特征在于:所述支撑平台(5)的一侧靠近防护栏(6)的开口处设有安装座(7),所述安装座(7)

的内部设有爬梯(8)。

一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及飞机维护升降平台技术领域,具体为一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台。

背景技术

[0002] 飞机是指具有一具或多具发动机的动力装置产生前进的推力或拉力,由机身的固定机翼产生升力,在大气层内飞行的重于空气的航空器;飞机和汽车一样,飞行一定时间之后就要进行一次例行保养;飞机维修一般分为航线维修、定期维修和特种维修,在对飞机进行维修时需要使用支撑平台;

[0003] 经过检索,如申请号为CN202123069629.6所公开的一种大长度可翻转飞机维护检修支撑平台,其包括:支柱、支撑板、第一爬梯、第一扶手、第一围栏、让位孔、第二爬梯、第二扶手、第二围栏、合页和延长板;合理利用空间,代替检修登高台使用,无需频繁移动或频繁攀爬登高台。一次登高后,可连续沿飞机的长度方向反复行走,对飞机进行检修,检修更连续,效率更高。而且,该结构具有更大和更稳定的支撑平台,不仅可容纳多人,同时对飞机进行检修;不易晃动、侧翻,保证检修人员的安全性,防止出现事故,对飞机机身造成损坏。延长板设置了多个,可随意向上翻转,防止延长板阻挡视野。翻转后,上方与下方的检修人员可快速传递工具,使用、交流更方便;

[0004] 但是上述方式在实际使用时还存在以下缺陷:在对飞机进行维修时需要使用维修工具,一般放置在工具箱中,但是由于支撑平台尺寸较大,需要反复搬运工具箱,造成使用不便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,具备实用性强、使用工具便捷的优点,解决了上述背景技术所提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,包括底座和支撑平台,所述底座与支撑平台之间通过升降机构进行连接,所述支撑平台的表面设有工具放置机构;所述升降机构包括两个固定板,所述固定板设置在底座的顶端,两个所述固定板的中部转动设有双向丝杆,两个所述固定板之间设有导向杆,所述导向杆的表面滑动设有两个移动座,与双向丝杆螺纹连接,所述移动座的顶端设有下转动座,每个移动座上的下转动座设置有两个,所述支撑平台的底端设有上转动座,上转动座设置有四个,相对应的上转动座与下转动座之间转动设有支撑臂;所述工具放置机构包括调节座,所述调节座滑动设置在支撑平台的顶端,所述调节座的顶端滑动设有支撑板,所述支撑板的顶端卡合设有工具箱。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括有伸缩支撑机构,伸缩支撑机构包括支撑座和导向座,支撑座设置四个,设置在底座的四个边角,导向座设置四个,设置在支撑平台的四个边角,所述导向座的顶端设有伸缩支撑柱,与导向座滑动配合,所述伸缩

支撑柱的顶端设有限位盘。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑座与相应的导向座之间设有第一支撑弹簧,且套设在伸缩支撑柱的底部,所述导向座与相应的限位盘之间设有第二支撑弹簧,且套设在伸缩支撑柱的顶部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,其中一个所述固定板的一侧设有电机架,所述电机架的一侧设有驱动电机,所述驱动电机的传动轴贯穿电机架,且与双向丝杆的一端连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑平台的顶端设有第一滑槽,第一滑槽设置有两个,所述调节座的底端设有第一滑座,第一滑座设置有两个,与第一滑槽滑动连接,所述调节座的顶端设有第二滑槽,所述支撑板的底端设有第二滑座,与第二滑槽滑动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑板的顶端设有定位柱,定位柱设置有四个,所述工具箱的底端设有定位孔,定位孔设置有四个,与定位柱卡合配合,所述工具箱的侧面设有把手。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的底端设有移动轮,移动轮设置有四个,设置在底座的四个边角,所述支撑平台的顶端设有一端开口的防护栏。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑平台的一侧靠近防护栏的开口处设置有安装座,所述安装座的内部设有爬梯。

[0014] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0015] 该带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,通过工具放置机构中设置的工具箱用于放置维修飞机需要使用的工具,并且工具放置机构中设置的调节座能够在X轴方向上进行移动,调节座上设置的支撑板能够在Y轴方向上进行移动,从而能够将工具箱移动至支撑平台上的任意位置,解决了背景技术中提出的需要反复搬运工具箱,造成使用不便的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图之一;

[0017] 图2为本实用新型立体结构示意图之二;

[0018] 图3为本实用新型的局部爆炸结构示意图之一;

[0019] 图4为本实用新型的局部爆炸结构示意图之二;

[0020] 图5为本实用新型图1 中的A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、移动轮;3、升降机构;301、固定板;302、双向丝杆;303、导向杆;304、移动座;305、丝杆螺母;306、下转动座;307、上转动座;308、支撑臂;309、电机架;3010、驱动电机;4、伸缩支撑机构;401、支撑座;402、导向座;403、伸缩支撑柱;404、第一支撑弹簧;405、第二支撑弹簧;406、限位盘;5、支撑平台;6、防护栏;7、安装座;8、爬梯;9、工具放置机构;901、第一滑槽;902、调节座;903、第一滑座;904、第二滑槽;905、第二滑座;906、支撑板;907、定位柱;908、工具箱;909、定位孔;9010、把手。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1-5,一种带有伸缩支撑柱的高稳定性飞机维护升降平台,包括底座1和支撑平台5,底座1与支撑平台5之间通过升降机构3进行连接,支撑平台5的表面设有工具放置机构9;

[0025] 升降机构3包括两个固定板301,固定板301设置在底座1的顶端,两个固定板301的中部转动设有双向丝杆302,两个固定板301之间设有导向杆303,导向杆303的表面滑动设有两个移动座304,移动座304的中部设有丝杆螺母305,与双向丝杆302螺纹连接,移动座304的顶端设有下转动座306,每个移动座304上的下转动座306设置有两个,支撑平台5的底端设有上转动座307,上转动座307设置有四个,相对应的上转动座307与下转动座306之间转动设有支撑臂308;

[0026] 其中一个固定板301的一侧设有电机架309,电机架309的一侧设有驱动电机3010,驱动电机3010的传动轴贯穿电机架309,且与双向丝杆302的一端连接,通过驱动电机3010能够带动双向丝杆302进行转动;

[0027] 具体的,驱动电机3010带动双向丝杆302进行转动,双向丝杆302与移动座304螺纹连接,在导向杆303与移动座304的滑动配合下带动两个移动座304同步向内侧移动,在转动设置的支撑臂308的作用下带动支撑平台5向上移动。

[0028] 实施例2

[0029] 还包括有伸缩支撑机构4,伸缩支撑机构4包括支撑座401和导向座402,支撑座401设置四个,设置在底座1的四个边角,导向座402设置四个,设置在支撑平台5的四个边角,导向座402的顶端设有伸缩支撑柱403,与导向座402滑动配合,伸缩支撑柱403的顶端设有限位盘406;

[0030] 支撑座401与相应的导向座402之间设有第一支撑弹簧404,且套设在伸缩支撑柱403的底部,导向座402与相应的限位盘406之间设有第二支撑弹簧405,且套设在伸缩支撑柱403的顶部,在支撑平台5升降的过程中通过伸缩支撑柱403、第一支撑弹簧404和第二支撑弹簧405起到导向和缓冲作用。

[0031] 实施例3

[0032] 工具放置机构9包括调节座902,调节座902滑动设置在支撑平台5的顶端,调节座902的顶端滑动设有支撑板906,支撑板906的顶端卡合设有工具箱908;

[0033] 支撑平台5的顶端设有第一滑槽901,第一滑槽901设置有两个,调节座902的底端设有第一滑座903,第一滑座903设置有两个,与第一滑槽901滑动连接,调节座902的顶端设有第二滑槽904,支撑板906的底端设有第二滑座905,与第二滑槽904滑动连接;

[0034] 具体的通过第一滑槽901与第一滑座903的滑动配合带动工具箱908在X轴方向上进行移动,在第二滑槽904与第二滑座905的滑动配合下带动工具箱908在Y轴方向上进行移动;

[0035] 支撑板906的顶端设有定位柱907,定位柱907设置有四个,工具箱908的底端设有定位孔909,定位孔909设置有四个,与定位柱907卡合配合,工具箱908的侧面设有把手9010,对工具箱908的位置进行定位;

[0036] 底座1的底端设有移动轮2,移动轮2设置有四个,设置在底座1的四个边角,使该装置便于移动,支撑平台5的顶端设有一端开口的防护栏6,对支撑平台5上的工作人员进行防护;

[0037] 支撑平台5的一侧靠近防护栏6的开口处设置有安装座7,安装座7的内部设有爬梯8,便于工作人员攀爬至支撑平台5上。

[0038] 在使用时,首先通过移动轮2将该装置移动至飞机的维护场所,然后将修护需要的工具放置于工具箱908中,然后维修人员携带工具箱908通过爬梯8攀爬至支撑平台5上,并通过定位柱907与定位孔909的卡合配合将工具箱908卡合至支撑板906的顶端;

[0039] 然后启动驱动电机3010,驱动电机3010带动双向丝杆302进行转动,双向丝杆302与移动座304螺纹连接,在导向杆303与移动座304的滑动配合下带动两个移动座304同步向内侧移动,在转动设置的支撑臂308的作用下带动支撑平台5向上移动,将工作人员上升至飞机的维护点,在支撑平台5升降的过程中通过伸缩支撑柱403、第一支撑弹簧404和第二支撑弹簧405起到导向和缓冲作用,通过第一滑槽901与第一滑座903的滑动配合带动工具箱908在X轴方向上进行移动,在第二滑槽904与第二滑座905的滑动配合下带动工具箱908在Y轴方向上进行移动,不需要工作人员反复搬运工具箱。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

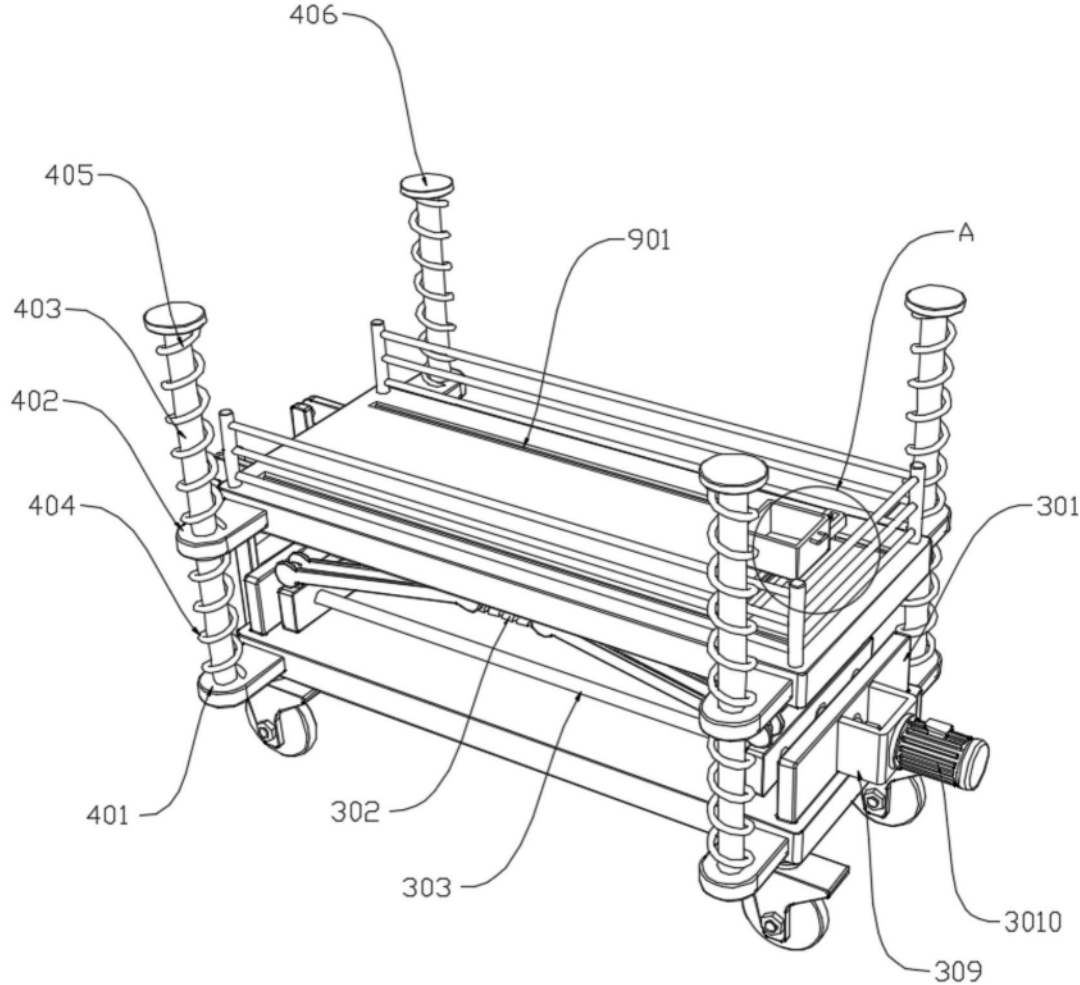


图1

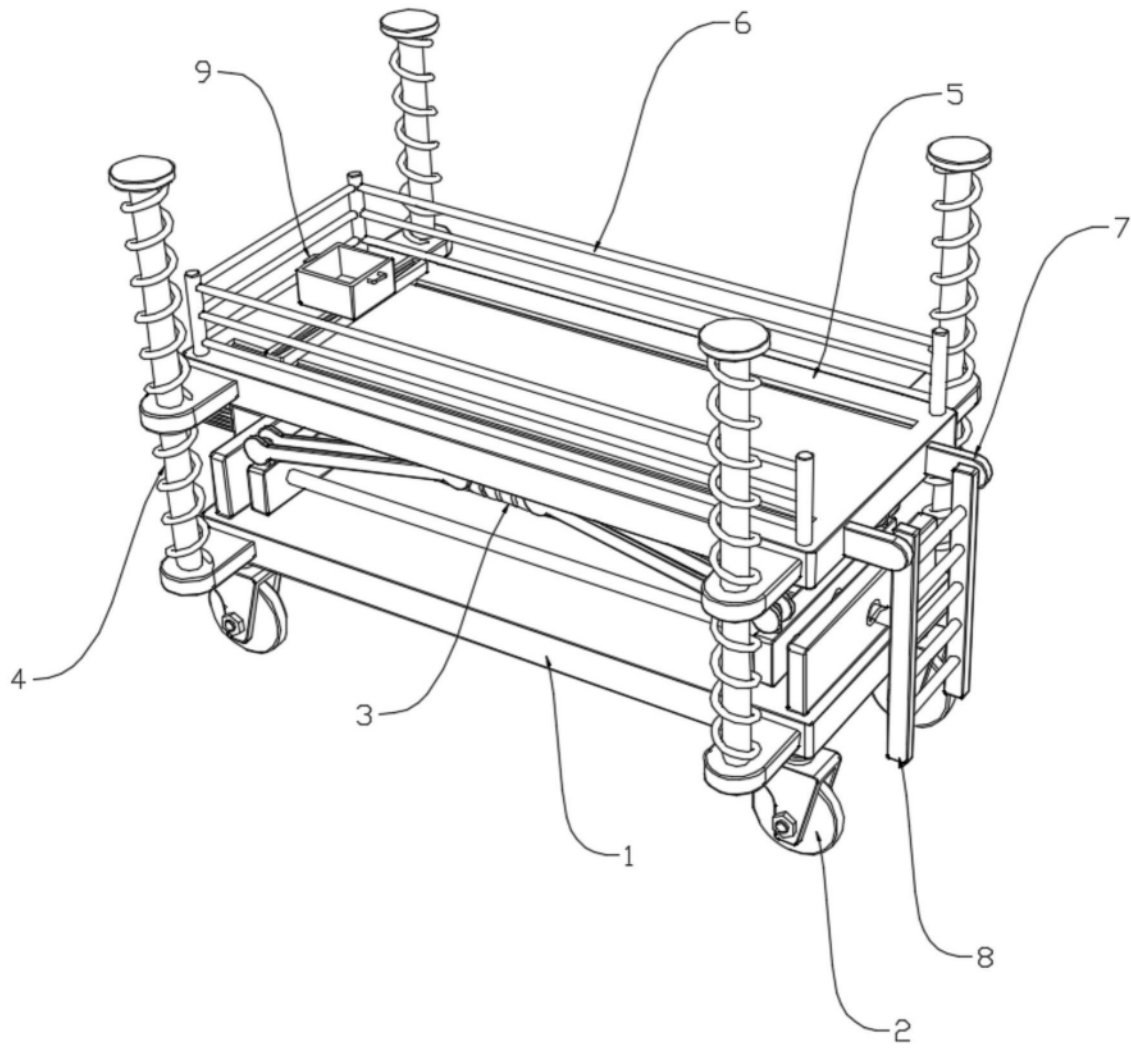


图2

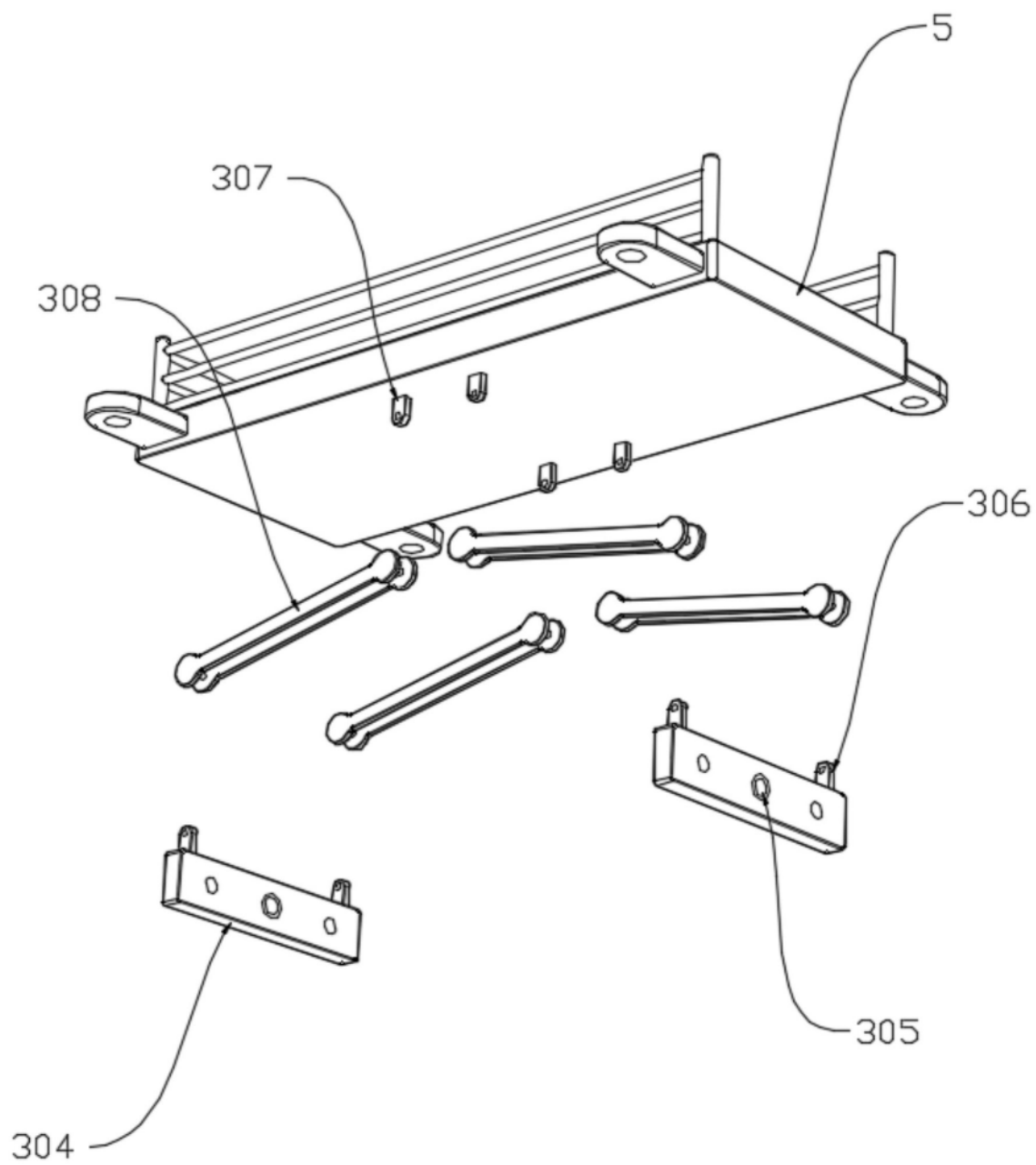


图3

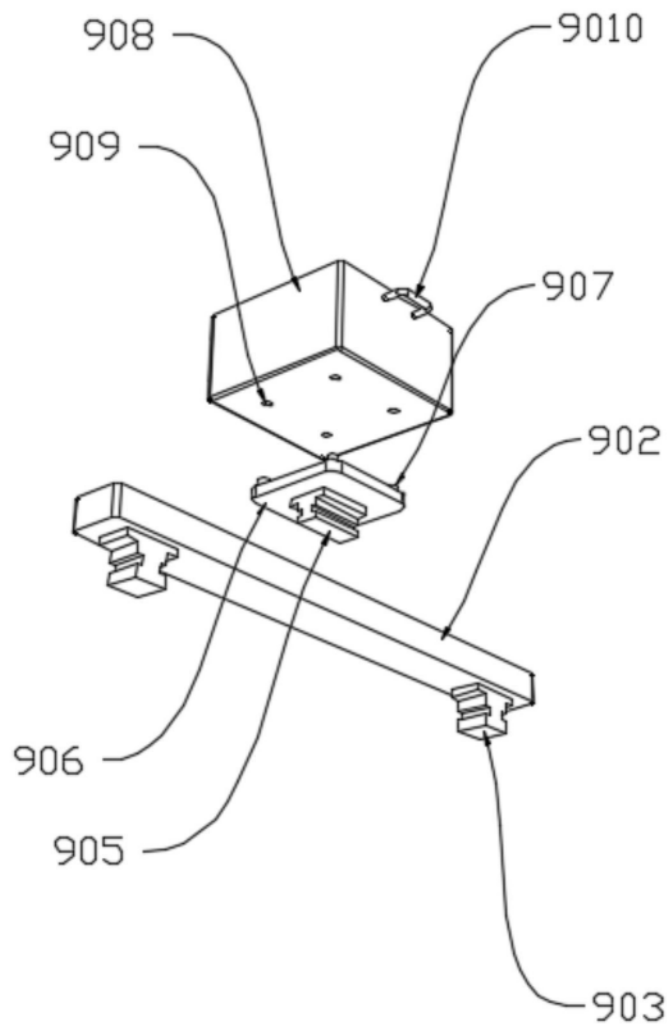


图4

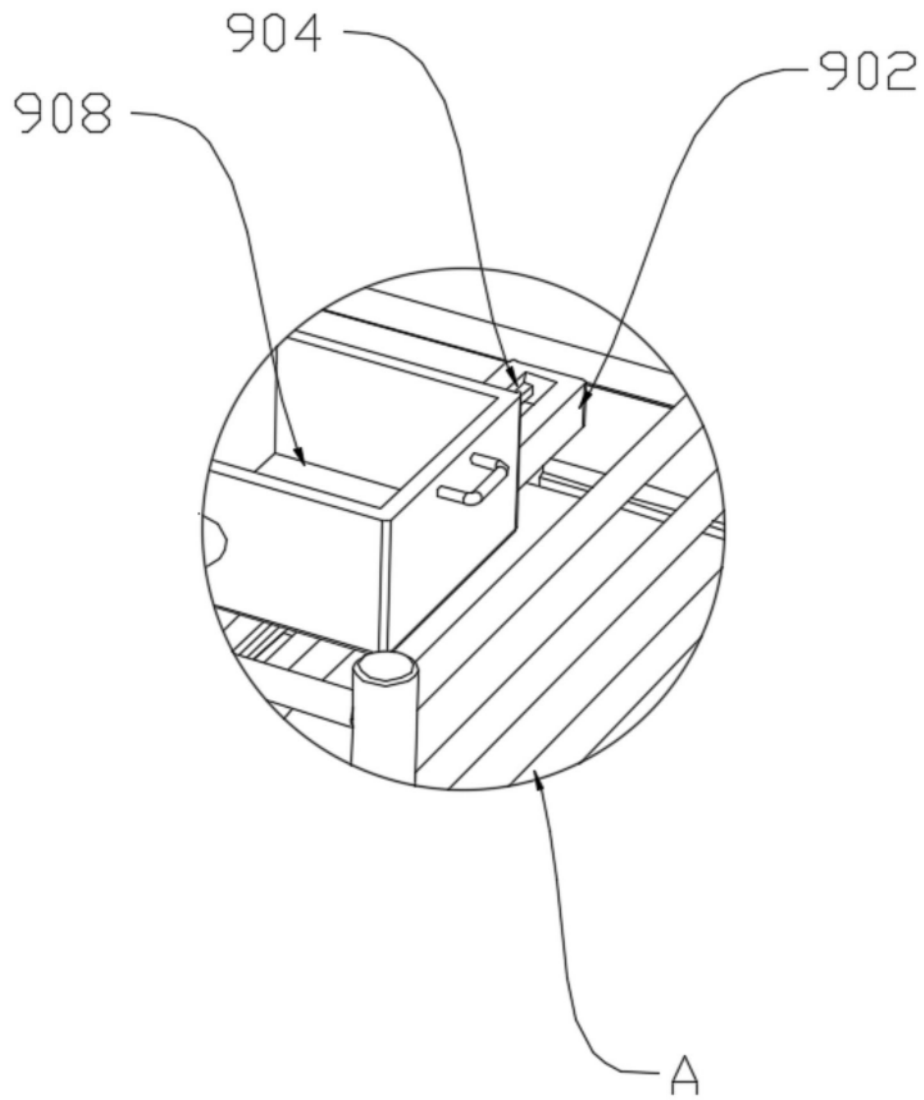


图5