



(21) 申请号 202221911470.X

(22) 申请日 2022.07.25

(73) 专利权人 郑州云慧联信息科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新区莲花街
338号电子电器产业园11号楼二单元
六楼607室

(72) 发明人 龚相等 龚科 赵宁

(74) 专利代理机构 郑州明华专利代理事务所
(普通合伙) 41162
专利代理师 徐群锋

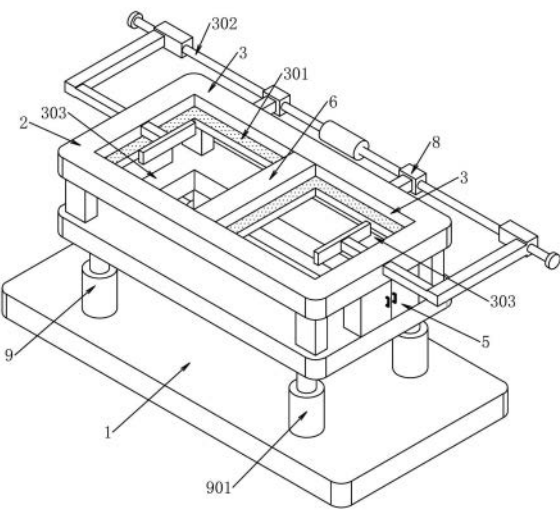
(51) Int.Cl.
B60S 5/06 (2019.01)
B60L 53/80 (2019.01)
B62J 43/20 (2020.01)
B62M 6/90 (2010.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种共享电动滑板车电池更换维修装置

(57) 摘要

本实用新型具体涉及一种共享电动滑板车电池更换维修装置。包括底板、支撑架和检修平台;底部还设有移位装置,以使该维修装置整体可移动、可固定;检修平台包括固定板和固紧结构;固紧结构包括驱动轴、驱动套、滑块、连接杆、固紧杆和固紧板;固紧杆与支撑架侧壁均保持滑动连接;固紧板设置于固紧杆的内端,且位于凹槽内;驱动轴通过连接件与支撑架侧壁连接,且驱动轴上设有螺纹;驱动套设置于驱动轴的中心处,且保持驱动套两侧分布驱动轴的螺纹旋向相反;并使得转动驱动套,带动左右两侧分布的固紧板同时相互靠近或远离。该维修装置在整体移动便捷性的基础上,保证了整体定位支撑的稳固性,同时一体化电池固紧操作大大提高了固紧效果。



1. 一种共享电动滑板车电池更换维修装置,其特征在于:包括底板(1)、支撑架(2)和检修平台(3);所述底板(1)水平分布,且底部还设有移位装置(4),以使该维修装置整体可移动、可固定;所述支撑架(2)为矩形框架结构,且设置于所述底板(1)上侧;支撑架(2)一侧还设有检修工具箱(5);所述支撑架(2)上端中部设有隔板(6);检修平台(3)为两个,且关于隔板(6)左右对称分布;所述检修平台(3)包括固定板(301)和固紧结构(302);所述固定板(301)为四个,且分别设置于支撑架(2)侧壁和隔板(6)侧壁,并合围形成凹槽(303),凹槽(303)用于支撑共享电动滑板车的电池;所述固紧结构(302)包括驱动轴(701)、驱动套(702)、滑块(703)、连接杆(704)、固紧杆(705)和固紧板(706);所述固紧杆(705)为两个,且左右对称分布,每个固紧杆(705)与支撑架(2)侧壁均保持滑动连接;所述固紧板(706)设置于所述固紧杆(705)的内端,且位于凹槽(303)内;所述连接杆(704)垂直设置于所述固紧杆(705)的另一端;所述滑块(703)设置于所述连接杆(704)的另一端;所述驱动轴(701)通过连接件(8)与支撑架(2)侧壁连接,且驱动轴(701)上设有螺纹;所述滑块(703)套设安装于所述驱动轴(701);所述驱动套(702)设置于所述驱动轴(701)的中心处,且保持驱动套(702)两侧分布驱动轴(701)的螺纹旋向相反;所述滑块(703)与驱动轴(701)之间保持螺纹连接,并使得转动驱动套(702),带动左右两侧分布的固紧板(706)同时相互靠近或远离。

2. 如权利要求1所述的一种共享电动滑板车电池更换维修装置,其特征在于:所述移位装置(4)包括万向轮(401)、丝杠(402)、螺母套(403)和垫块(404);所述万向轮(401)为四个,且均匀设置于底板(1)的四角;所述丝杠(402)为上下分布的两个,且螺纹方向相反;所述垫块(404)设置于下方所述丝杠(402);所述螺母套(403)转动连接两个所述丝杠(402),使得螺母套(403)顺时针转动,两个丝杠(402)相互远离,形成底板(1)升高的趋势。

3. 如权利要求2所述的一种共享电动滑板车电池更换维修装置,其特征在于:所述丝杠(402)、螺母套(403)为匹配安装的六组,且对称分布地设置于底板(1)下端。

4. 如权利要求3所述的一种共享电动滑板车电池更换维修装置,其特征在于:该维修装置移动状态下,丝杠(402)、螺母套(403)与垫块(404)的整体高度小于万向轮(401)的高度;固定状态下,丝杠(402)、螺母套(403)与垫块(404)的整体高度大于万向轮(401)的高度,使得万向轮(401)脱离地面。

5. 如权利要求1所述的一种共享电动滑板车电池更换维修装置,其特征在于:所述连接件(8)包括支杆(801)和安装环(802);所述支杆(801)固定安装于所述支撑架(2);所述安装环(802)与支杆(801)的端部固定连接,且保持安装环(802)与驱动轴(701)可相对转动、不可相对移动。

6. 如权利要求5所述的一种共享电动滑板车电池更换维修装置,其特征在于:所述连接件(8)为对称分布的两组。

7. 如权利要求1所述的一种共享电动滑板车电池更换维修装置,其特征在于:在所述支撑架(2)与底板(1)之间还设有升降结构(9),所述升降结构(9)包括液压升降杆(901),所述液压升降杆(901)为四个,且每个所述液压升降杆(901)底端与底板(1)连接、顶端连接所述支撑架(2)。

8. 如权利要求1所述的一种共享电动滑板车电池更换维修装置,其特征在于:在所述底板(1)内还设有锂电池(10),所述支撑架(2)的一侧壁还设有用于供电插头的电插板(101),所述电插板(101)与锂电池(10)电性连接。

一种共享电动滑板车电池更换维修装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动滑板车领域，具体涉及一种共享电动滑板车电池更换维修装置。

背景技术

[0002] 电动滑板车结构小巧，骑行方便，最重要的是由于其结构轻巧，便于携带，可上、下楼，乘坐地铁等，也是比较省力的。电动滑板车，作为一种优秀的短途交通工具，是广受欢迎的。但是共享电动滑板车的电池，由于频繁更换和拆卸，极容易出现故障，所以工作人员需要定期对共享电动滑板车的电池进行维保作业，但是传统的共享电动滑板车电池维修设备，结构复杂，不便于移动，只能在固定的维保车间进行作业，这样需要对电动滑板车电池进行来回携带和移动，费时费力，严重影响了电池的更换维修效率。进一步讲，传统的共享电动滑板车电池维修设备，都是针对的单一型号规格的共享电动滑板车电池，由于其规格尺寸一致，所以功能单一，无法适应多种型号规格的电动滑板车的电池维修作业，而且在维修作业过程中，常规的维修装置，对于电动滑板车的电池固紧操作，都是单一电池的位置固紧，比较麻烦，费时费力，而且固紧效果不佳，大大影响了共享电动滑板车电池更换维修的工作效率。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术共享电动滑板车电池维修的缺点和不足，本实用新型提供一种共享电动滑板车电池更换维修装置。该维修装置结构设计巧妙，在整体移动便捷性的基础上，保证了维修装置整体定位支撑的稳固性，同时一体化电池固紧操作大大提高了固紧效果。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种共享电动滑板车电池更换维修装置，包括底板、支撑架和检修平台；所述底板水平分布，且底部还设有移位装置，以使该维修装置整体可移动、可固定；所述支撑架为矩形框架结构，且设置于所述底板上侧；支撑架一侧还设有检修工具箱；所述支撑架上端中部设有隔板；检修平台为两个，且关于隔板左右对称分布；所述检修平台包括固定板和固紧结构；所述固定板为四个，且分别设置于支撑架侧壁和隔板侧壁，并合围形成凹槽，凹槽用于支撑共享电动滑板车的电池；所述固紧结构包括驱动轴、驱动套、滑块、连接杆、固紧杆和固紧板；所述固紧杆为两个，且左右对称分布，每个固紧杆与支撑架侧壁均保持滑动连接；所述固紧板设置于所述固紧杆的内端，且位于凹槽内；所述连接杆垂直设置于所述固紧杆的另一端；所述滑块设置于所述连接杆的另一端；所述驱动轴通过连接件与支撑架侧壁连接，且驱动轴上设有螺纹；所述滑块套设安装于所述驱动轴；所述驱动套设置于所述驱动轴的中心处，且保持驱动套两侧分布驱动轴的螺纹旋向相反；所述滑块与驱动轴之间保持螺纹连接，并使得转动驱动套，带动左右两侧分布的固紧板同时相互靠近或远离。

[0006] 其中，所述移位装置包括万向轮、丝杠、螺母套和垫块；所述万向轮为四个，且均匀

设置于底板的四角；所述丝杠为上下分布的两个，且螺纹方向相反；所述垫块设置于下方所述丝杠；所述螺母套转动连接两个所述丝杠，使得螺母套顺时针转动，两个丝杠相互远离，形成底板升高的趋势。

[0007] 如此设置的目的是，在保证该维修装置整体移动便捷性的基础上，进一步提高整体定位支撑的稳固性，使得该维修装置，通过调节丝杠和螺母套的转动配合，进而调整丝杠与螺母套整体的高度，并保持丝杠、螺母套与垫块的整体高度小于万向轮的设置高度；此时以万向轮为主导，进行便捷移动，对于工作人员来讲，省时省力，便于移动和运输携带到任意位置进行共享电动滑板车电池的维修作业，固定状态下，保持丝杠、螺母套和垫块的整体高度大于万向轮的高度即可，使得万向轮脱离地面，如此形成稳定支撑。

[0008] 进一步的，所述丝杠、螺母套为匹配安装的六组，且对称分布地设置于底板下端。如此形成稳定、均衡的支撑。

[0009] 进一步的，该维修装置移动状态下，丝杠、螺母套与垫块的整体高度小于万向轮的高度；固定状态下，丝杠、螺母套与垫块的整体高度大于万向轮的高度，使得万向轮脱离地面。如此设置，提高了该维修装置的维修作业效率。

[0010] 其中，所述连接件包括支杆和安装环；所述支杆固定安装于所述支撑架；所述安装环与支杆的端部固定连接，且保持安装环与驱动轴可相对转动、不可相对移动。如此设置的目的是，对驱动轴形成支撑效果，让驱动轴有足够的空间转动。

[0011] 进一步的，所述连接件为对称分布的两组。如此设置，保证了驱动轴稳定地、可转动地设置，从而便于工作人员后续，通过对驱动套简单的操作，即可实现对两个检修平台对电池的同时固紧或松开。

[0012] 其中，在所述支撑架与底板之间还设有升降结构，所述升降结构包括液压升降杆，所述液压升降杆为四个，且每个所述液压升降杆底端与底板连接、顶端连接所述支撑架。

[0013] 如此设置的目的是，便于调节检修平台的高度，从而有足够的空间让工作人员，方便地对共享电动滑板车的电池进行维修作业。液压升降杆连接有按钮开关，工作人员可根据实际的检修作业，选择最佳适合检修的高度，省时省力，也能提高电池的维修效率。进一步讲，该维修装置在非使用状态下，通过收缩液压升降杆，尽可能减小该维修装置的收纳储存空间，也起到了便于收纳、安全运输的目的。

[0014] 其中，在所述底板内还设有锂电池，所述支撑架的一侧壁还设有用于供电插头的电插板，所述电插板与锂电池电性连接。如此设置，便于工作人员通过连接检修电子元件，快速对电池进行维修作业，安全可靠，具有实用性。

[0015] 本实用新型相比于现有技术的优点是：在上述分析有益效果的基础上，该维修装置还具有以下优点：

[0016] 1. 该维修装置在整体通过滑轮提高了移动的便捷性，同时还通过丝杠螺母结构，保证了维修装置整体定位支撑的稳固性，进一步还通过丝杠与螺母套之间的调节关系，广泛应用于各种支撑地面，适应性强，始终保证检修平台的水平，为后续电池的维修作业提供了安全保障，进一步提高了该装置的实用性；

[0017] 2. 该维修装置通过设置固紧结构，将放置在检修平台上各种型号规格的电池，都能进行良好的固紧，进一步通过转动驱动套，带动驱动轴转动，驱动轴上左右两部的螺纹旋向相反，进而带动两侧的滑块完成同步相互靠近或相互远离的操作；滑块带动相应的固紧

杆和固紧板向支撑架中心移动,进而完成对电池的固紧作业,实现了一体化电池固紧操作,提高固紧效果的目的。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构立体图。

[0020] 图2为本实用新型的局部结构图;

[0021] 图3为本实用新型的固紧结构立体图;

[0022] 图4为本实用新型的移动装置的移动状态图;

[0023] 图5为本实用新型的移动装置的固定状态图。

[0024] 图中:1、底板;2、支撑架;3、检修平台;301、固定板;302、固紧结构;303、凹槽;4、移位装置;401、万向轮;402、丝杠;403、螺母套;404、垫块;5、检修工具箱;6、隔板;701、驱动轴;702、驱动套;703、滑块;704、连接杆;705、固紧杆;706、固紧板;8、连接件;801、支杆;802、安装环;9、升降结构;901、液压升降杆;10、锂电池;101、电插板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1:如图1至图5所示:

[0027] 一种共享电动滑板车电池更换维修装置,包括底板1、支撑架2和检修平台3。底板1水平分布,且底部还设有移位装置4,以使该维修装置整体可移动、可固定。其中,移位装置4包括万向轮401、丝杠402、螺母套403和垫块404。万向轮401为四个,且均匀设置于底板1的四角。保持良好的移动效果。丝杠402为上下分布的两个,且螺纹方向相反。其中,上方的丝杠顶端与底板连接,下方的丝杠底端与垫块连接。垫块404设置于下方丝杠402。螺母套403转动连接两个丝杠402,形成丝杠螺母结构。并使得螺母套403顺时针转动,两个丝杠402相互远离,形成底板1升高的趋势。

[0028] 如此设置的目的是,在保证该维修装置整体移动便捷性的基础上,进一步提高整体定位支撑的稳固性,使得该维修装置,通过调节丝杠402和螺母套403的转动配合,进而调整丝杠402与螺母套403整体的高度,并保持丝杠402、螺母套403与垫块404的整体高度小于万向轮401的设置高度;此时以万向轮401为主导,进行便捷移动,对于工作人员来讲,省时省力,便于移动和运输携带到任意位置进行共享电动滑板车电池的维修作业。

[0029] 固定状态下,保持丝杠402、螺母套403和垫块404的整体高度大于万向轮401的高度即可,使得万向轮401脱离地面,如此形成稳定支撑。进一步的,丝杠402、螺母套403为匹配安装的六组,且对称分布地设置于底板1下端。如此形成稳定、均衡的支撑。进一步的,该

维修装置移动状态下,丝杠402、螺母套403与垫块404的整体高度小于万向轮401的高度;固定状态下,丝杠402、螺母套403与垫块404的整体高度大于万向轮401的高度,使得万向轮401脱离地面。如此设置,提高了该维修装置的维修作业效率。

[0030] 其中,支撑架2为矩形框架结构,且设置于底板1上侧。支撑架2一侧还设有检修工具箱5;检修工具箱内存放有电池检修工具。支撑架2上端中部设有隔板6,将支撑架上端面分为左右两部分。检修平台3为两个,且关于隔板6左右对称分布。进一步的,检修平台3包括固定板301和固紧结构302。固定板301为四个,且分别设置于支撑架2侧壁和隔板6侧壁,并合围形成凹槽303,凹槽303中心为贯通结构,凹槽303用于支撑共享电动滑板车的电池;固定板面积足够大,保证各种规格型号、长度宽度大小不一的电池,首先能够平稳放置在凹槽内,进而通过固紧板进行顶紧作业。

[0031] 在本实施例中,固紧结构302包括驱动轴701、驱动套702、滑块703、连接杆704、固紧杆705和固紧板706。固紧杆705为两个,且左右对称分布,每个固紧杆705与支撑架2侧壁均保持滑动连接,如此形成良好的支撑和导向作用。固紧板706设置于固紧杆705的内端,且位于凹槽303内;用于顶紧电池,完成固定作业。

[0032] 连接杆704垂直设置于固紧杆705的另一端。滑块703设置于连接杆704的另一端。驱动轴701通过连接件8与支撑架2侧壁连接,且驱动轴701上设有螺纹。其中,连接件8包括支杆801和安装环802;支杆801固定安装于支撑架2;安装环802与支杆801的端部固定连接,且保持安装环802与驱动轴701可相对转动、不可相对移动。如此设置的目的是,对驱动轴701形成支撑效果,让驱动轴701有足够的空间转动。进一步的,连接件8为对称分布的两组。如此设置,保证了驱动轴701稳定地、可转动地设置,从而便于工作人员后续,通过对驱动套702简单的操作,即可实现对两个检修平台3对电池的同时固紧或松开。

[0033] 在本实施例中,滑块703套设安装于驱动轴701。驱动套702设置于驱动轴701的中心处,且保持驱动套702两侧分布驱动轴701的螺纹旋向相反。滑块703与驱动轴701之间保持螺纹连接,并使得转动驱动套702,带动左右两侧分布的固紧板706同时相互靠近或远离。如此,将放置在检修平台上各种型号规格的电池,都能进行良好的固紧,进一步通过转动驱动套,带动驱动轴转动,驱动轴上左右两部的螺纹旋向相反,进而带动两侧的滑块完成同步相互靠近或相互远离的操作;滑块带动相应的固紧杆和固紧板向支撑架中心移动,进而完成对电池的固紧作业,实现了一体化电池固紧操作,提高固紧效果的目的。

[0034] 实施例2:在实施例1的基础上,在支撑架2与底板1之间还设有升降结构9,升降结构9包括液压升降杆901,液压升降杆901为四个,且每个液压升降杆901底端与底板1连接、顶端连接支撑架2。如此设置的目的是,便于调节检修平台3的高度,从而有足够的空间让工作人员,方便地对共享电动滑板车的电池进行维修作业。

[0035] 液压升降杆901连接有按钮开关,工作人员可根据实际的检修作业,选择最佳适合检修的高度,省时省力,也能提高电池的维修效率。进一步讲,该维修装置在非使用状态下,通过收缩液压升降杆901,尽可能减小该维修装置的收纳储存空间,也起到了便于收纳、安全运输的目的。

[0036] 实施例3:在实施例2的基础上,在底板1内还设有锂电池10,支撑架2的一侧壁还设有用于供电插头的电插板101,电插板101与锂电池10电性连接。如此设置,便于工作人员通过连接检修电子元器件,快速对电池进行维修作业,安全可靠,具有实用性。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

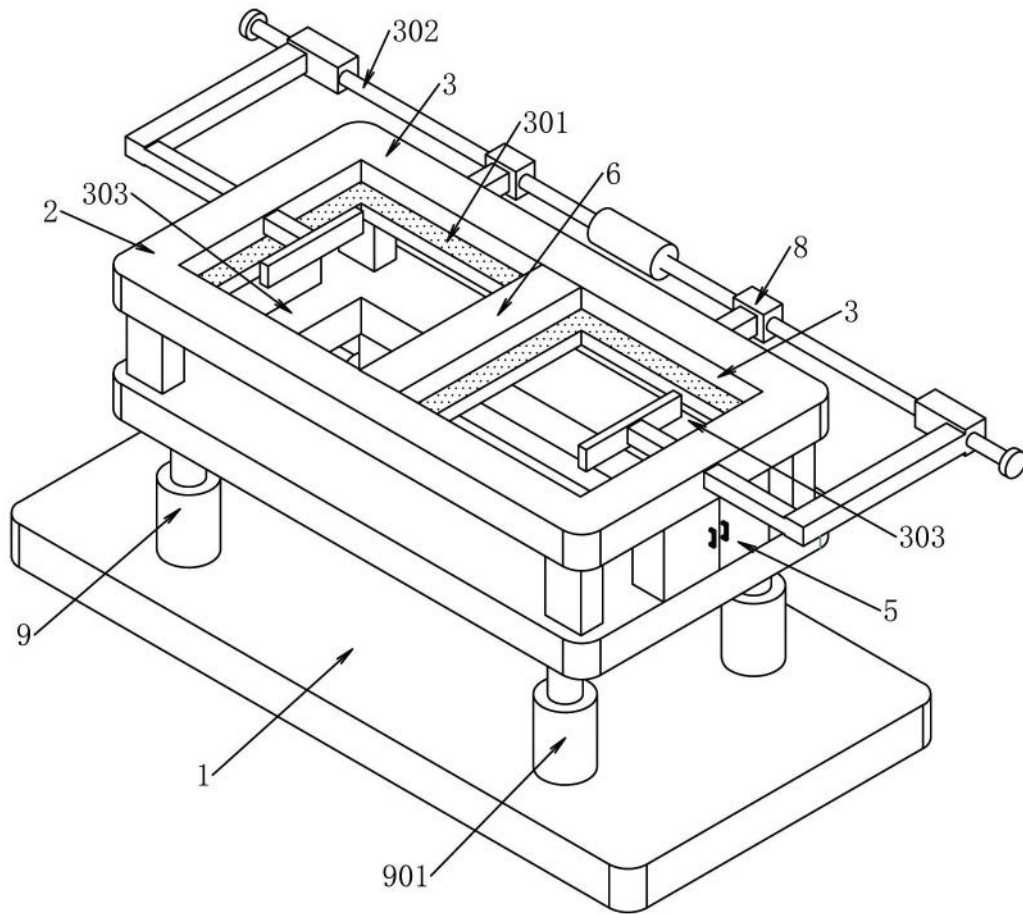


图1

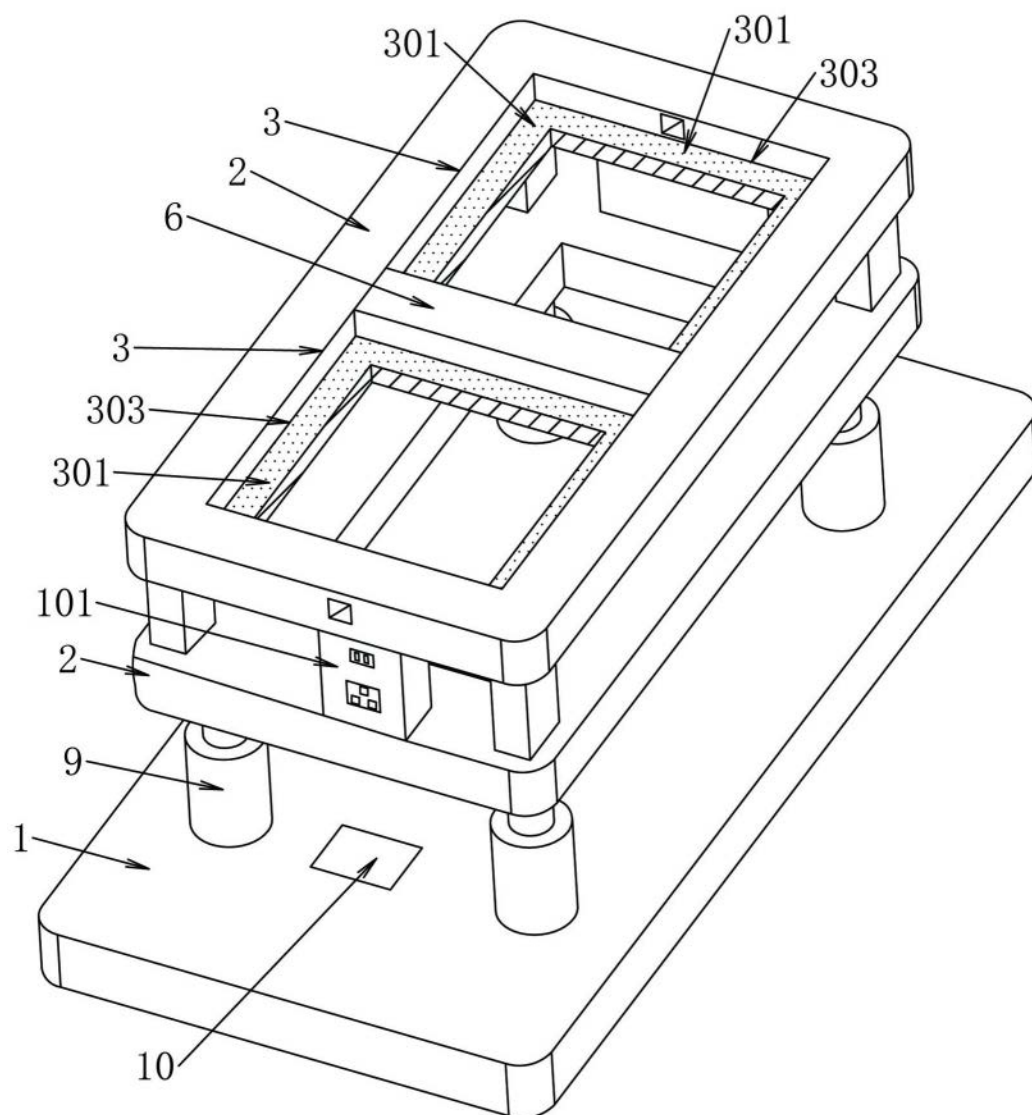


图2

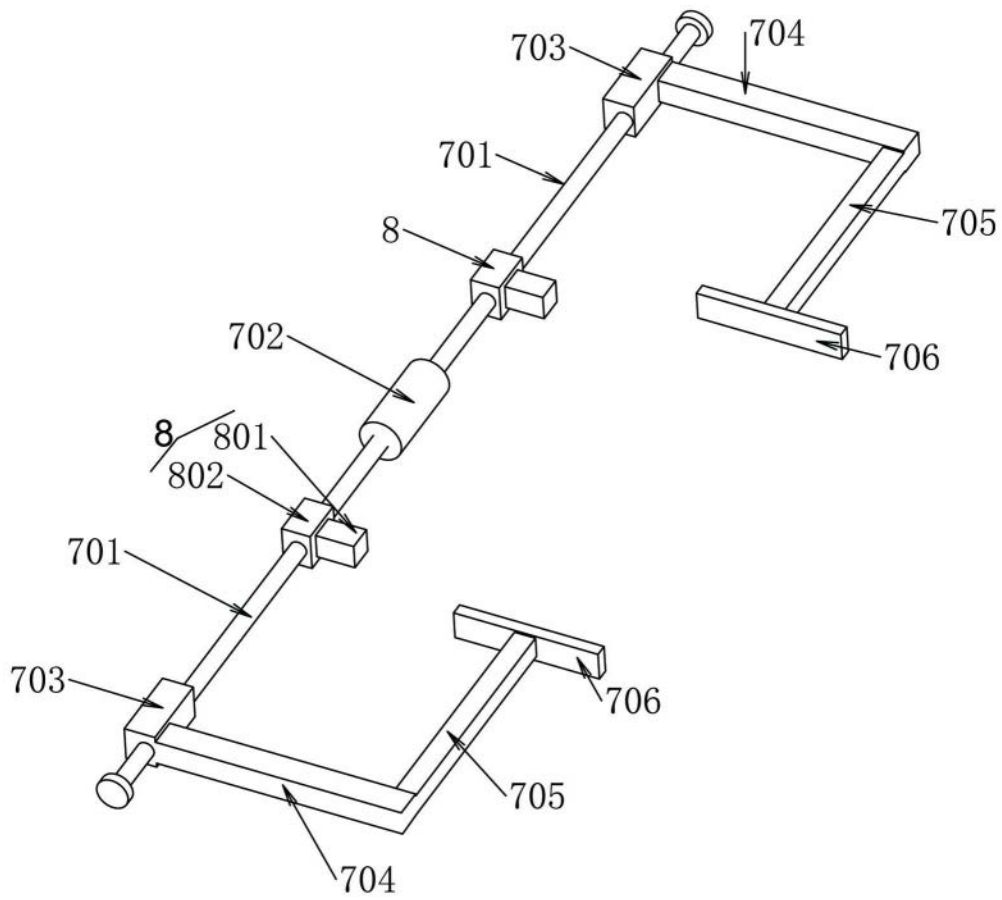
302

图3

4

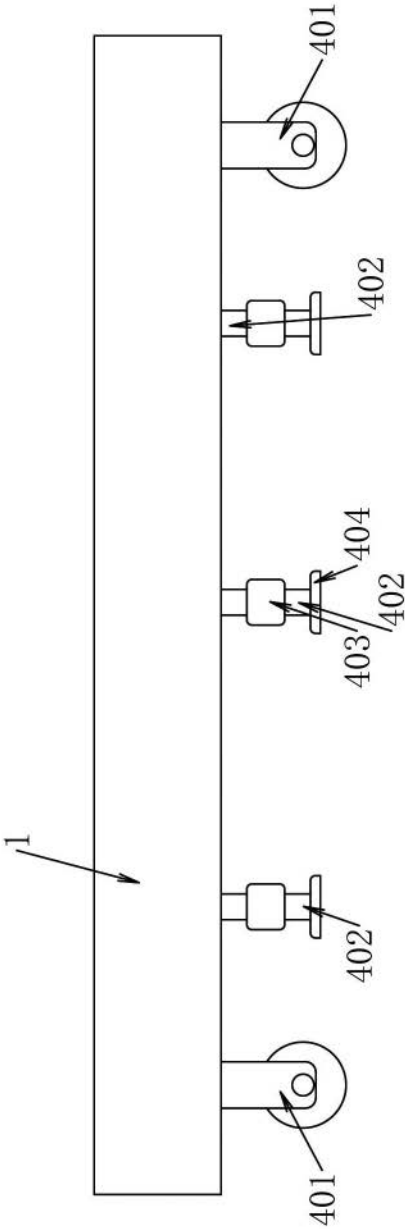


图4

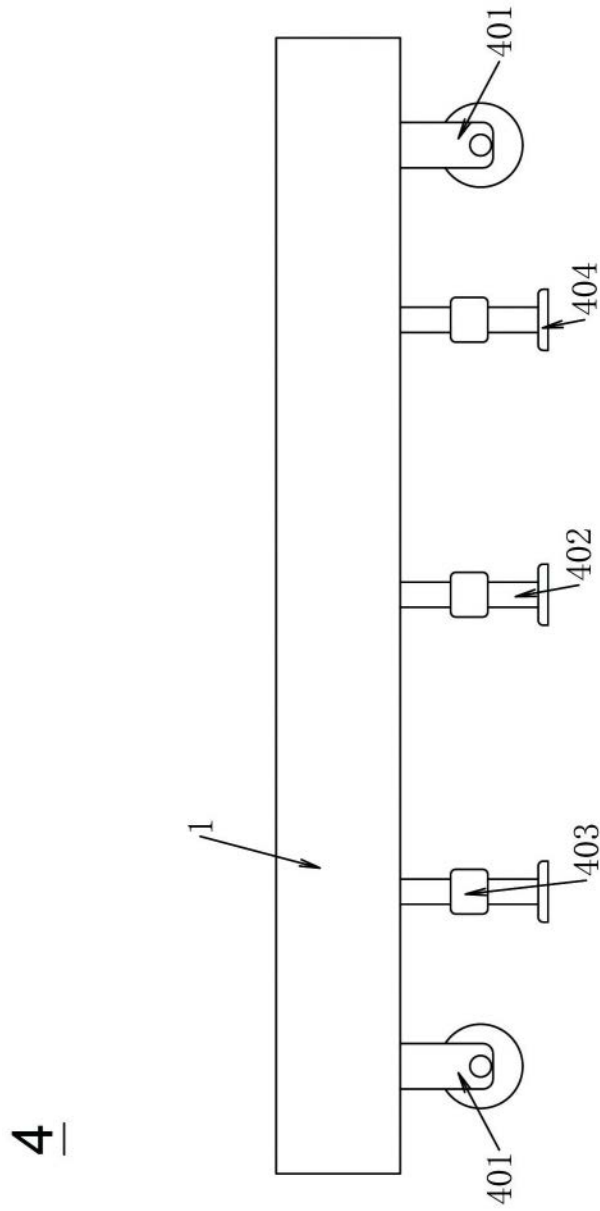


图5