(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222733846 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202421130453.1

(22)申请日 2024.05.23

(73)专利权人 苏州益群汽车检具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区五台山路116号106幢

(72)发明人 葛益军 王继刚 郝宏亮

(74)专利代理机构 苏州新协专利代理事务所(普通合伙) 32857
专利代理师 宋聪聪

(51)Int.Cl.
G01M 17/007(2006.01)
G01N 3/08(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)

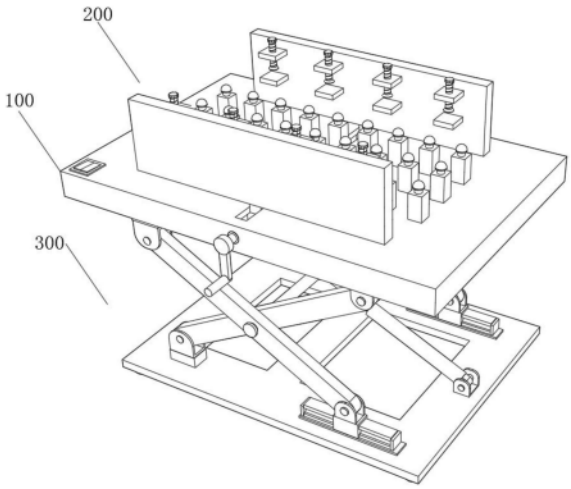
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车车门护板检验治具

(57)摘要

本实用新型提供一种汽车车门护板检验治具,属于汽车检具技术领域,包括工作桌,工作桌的顶端设置有夹持装置,工作桌的底端设置有升降装置,夹持装置包括凸型块和正反丝杆,正反丝杆贯穿凸型块,凸型块的顶端固定连接有固定板,固定板的对称面依次设置有上下对称的夹持板,顶端的夹持板贯穿有螺纹杆,正反丝杆的一端贯穿工作桌的一侧并延伸出外部设置有遥杆,本实用新型有益效果:手动旋转遥杆带动正反丝杆同步旋转,正反丝杆带动凸型块以及固定板相互靠近,固定板移动到夹持板与车门护板快接触时,将车门护板放置于固定板的夹持板内,在继续旋转遥杆至固定板与车门护板两侧固定,在旋转螺纹杆。



CN 222733846 U

1.一种汽车车门护板检验治具,其特征在于,包括:

工作桌(100),所述工作桌(100)的顶端设置有夹持装置(200),所述工作桌(100)的底端设置有升降装置(300);

夹持装置(200)包括凸型块(210)和正反丝杆(211),所述正反丝杆(211)贯穿凸型块(210),所述凸型块(210)的顶端固定连接有固定板(212),所述固定板(212)的对称面依次设置有上下对称的夹持板(213),所述顶端的夹持板(213)贯穿有螺纹杆(214),所述正反丝杆(211)的一端贯穿工作桌(100)的一侧并延伸出外部设置有遥杆;

升降装置(300)包括工作桌(100)的底端设置的顶滑动导轨(310),所述顶滑动导轨(310)的外部滑动连接有顶滑动块(311),所述顶滑动块(311)的底端设置有顶U型座(312),所述顶U型座(312)的底端铰接有第一支撑杆(313),所述第一支撑杆(313)远离顶U型座(312)的一端铰接有底U型座(314),所述第一支撑杆(313)的一侧设置有第二支撑杆(315),所述第二支撑杆(315)位于顶滑动导轨(310)的一端铰接有顶铰接座(316),所述第二支撑杆(315)远离顶铰接座(316)的一端铰接有底铰接座(317),所述底铰接座(317)的底端设置有底滑动块(318),所述底滑动块(318)位于底滑动导轨(319)上滑动连接,一组所述第一支撑杆(313)与第二支撑杆(315)以X型活动交叉设置并在中部铰接处设置有轴杆(320),所述轴杆(320)的中部设置有气缸(321)的活塞端,所述气缸(321)远离活塞端的一端通过安装块(322)铰接设置。

2.根据权利要求1所述的一种汽车车门护板检验治具,其特征在于:所述夹持装置(200)位于工作桌(100)的两侧对称设置,所述工作桌(100)位于凸型块(210)的对应位置开设有尺寸相配合的凸型槽(215),所述工作桌(100)的顶端位于固定板(212)之间均依次设置有伸缩杆(110),所述伸缩杆(110)的顶端均设置有检测头(111)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车车门护板检验治具,其特征在于:所述螺纹杆(214)的底端均设置有泡沫垫,所述正反丝杆(211)贯穿两侧凸型槽(215)之间的位置,所述正反丝杆(211)的外部位于凸型槽(215)之间与工作桌(100)的一侧套设有轴承套,所述正反丝杆(211)远离遥杆位于凸型槽(215)的侧壁设置有套筒。

4.根据权利要求1所述的一种汽车车门护板检验治具,其特征在于:所述气缸(321)的活塞端通过圆筒设置于轴杆(320)的中部,所述气缸(321)远离圆筒的一端通过N型块铰接与安装块(322)的顶端,所述安装块(322)设置于底板(112)的一端中部。

5.根据权利要求1所述的一种汽车车门护板检验治具,其特征在于:所述滑动导轨的两端均设置有限位板,所述底U型座(314)与底滑动导轨(319)位于底板(112)的顶端,所述底板(112)的底端四周均设置有支柱。

6.根据权利要求1所述的一种汽车车门护板检验治具,其特征在于:所述工作桌(100)的一边侧顶端设置有开关面板(113),所述开关面板(113)的顶端分别设置有夹持装置开关与升降装置开关,所述夹持装置开关与伸缩杆(110)与检测头(111)电性连接,所述升降装置开关与气缸(321)电性连接,所述开关面板(113)与外接电源电性连接。

一种汽车车门护板检验治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车检具技术领域,具体而言,涉及一种汽车车门护板检验治具。

背景技术

[0002] 汽车工业持续高速发展,零部件也在开发制造过程中不断的改进,零部件改进后需用检具进行测量,检具是在汽车产品量产阶段之前用于控制产品各种尺寸的简捷工具,提高生产效率和控制质量,尺寸精度非常高,所以对检具的需求量也日益增长。

[0003] 其中申请号CN201921831019.5所公开的一种汽车车门护板检具也是日益成熟的技术,汽车车门护板检具,通过两个固定板相对的一侧均开设有安装槽,并且两个安装槽内壁的顶部与底部均滑动连接有第一活动板,两个安装槽内壁顶部的正面均活动连接有第二活动板,两个固定板的顶部均固定连接有第一伺服电缸,并且两个第一伺服电缸输出轴的底端分别与两个第二活动板的顶部固定连接,将车门护板的两侧放置在两个固定板相对一侧的安装槽中,利用第一活动板与第二活动板可以方便的对车门护板的正面与背面进行限位,完成对车门护板的固定,大大的减少了对车门护板固定操作步骤,提高对车门护板的检测效率。

[0004] 基于此,同意上述产品的优势,但还存在以下缺陷:

[0005] 该种护板检具,由于安装槽的尺寸固定,可能对车门护板的尺寸具有一定的限制性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种汽车车门护板检验治具,以解决上述背景技术提出车门护板尺寸的限制性的问题。

[0007] 本实用新型实施例提供了一种汽车车门护板检验治具,包括工作桌,所述工作桌的顶端设置有夹持装置,所述工作桌的底端设置有升降装置;

[0008] 其中,夹持装置包括凸型块和正反丝杆,所述正反丝杆贯穿凸型块,所述凸型块的顶端固定连接有固定板,所述固定板的对称面依次设置有上下对称的夹持板,所述顶端的夹持板贯穿有螺纹杆,所述正反丝杆的一端贯穿工作桌的一侧并延伸出外部设置有遥杆;

[0009] 升降装置包括工作桌的底端设置的顶滑动导轨,所述顶滑动导轨的外部滑动连接有顶滑动块,所述顶滑动块的底端设置有顶U型座,所述顶U型座的底端铰接有第一支撑杆,所述第一支撑杆远离顶U型座的一端铰接有底U型座,所述第一支撑杆的一侧设置有第二支撑杆,所述第二支撑杆位于顶滑动导轨的一端铰接有顶铰接座,所述第二支撑杆远离顶铰接座的一端铰接有底铰接座,所述底铰接座的底端设置有底滑动块,所述底滑动块位于底滑动导轨上滑动连接,一组所述第一支撑杆与第二支撑杆以X型活动交叉设置并在中部铰接处设置有轴杆,所述轴杆的中部设置有气缸的活塞端,所述气缸远离活塞端的一端通过安装块铰接设置。

[0010] 在本实施例中,通过手动旋转遥杆带动正反丝杆同步旋转,正反丝杆的带动凸型

块相互靠近或相互远离,凸型块使固定板同步移动,固定板移动到与车门护板两侧接触后,在旋转螺纹杆对车门护板的顶端进行固定,气缸带动轴杆的移动,轴杆带动第一支撑杆与第二支撑杆转动,第一支撑杆铰接顶U型座带动顶滑动块沿顶滑动导轨滑动,第二支撑杆铰接底铰接座带动底滑动块沿底滑动导轨滑动,进而方便对工作桌的高度进行调节,更方便地对车门护板进行检验。

[0011] 本实用新型的一种实施方案中,所述夹持装置位于工作桌的两侧对称设置,所述工作桌位于凸型块的对应位置开设有尺寸相配合的凸型槽,所述工作桌的顶端位于固定板之间均依次设置有伸缩杆,所述伸缩杆的顶端均设置有检测头。

[0012] 在本方案中,通过伸缩杆带动检测头往车门护板的一侧提供压力,从而使检测头将压力作用于车门护板上,此时观察车门护板护板,车门护板护板的表面与两侧未出现变形则表示车门护板护板质量检验合格。

[0013] 本实用新型的一种实施方案中,所述螺纹杆的底端均设置有泡沫垫,所述正反丝杆贯穿两侧凸型槽之间的位置,所述正反丝杆的外部位于凸型槽之间与工作桌的一侧套设有轴承套,所述正反丝杆远离遥杆位于凸型槽的侧壁设置有套筒。

[0014] 在本方案中,通过泡沫垫增加与车门护板的摩擦性,轴承套与套筒对正反丝杆提供稳定的横向支撑。

[0015] 本实用新型的一种实施方案中,所述气缸的活塞端通过圆筒设置与轴杆的中部,所述气缸远离圆筒的一端通过N型块铰接与安装块的顶端,所述安装块设置于底板的一端中部。

[0016] 在本方案中,通过圆筒与N型块将气缸两端进行固定,安装块设置于底板的一端中部位置可以提供更好的稳定性。

[0017] 本实用新型的一种实施方案中,所述滑动导轨的两端均设置有限位板,所述底U型座与底滑动导轨位于底板的顶端,所述底板的底端四周均设置有支柱。

[0018] 在本方案中,通过限位板控制滑动块的滑动距离,底U型座和底滑动导轨位于底板顶端,底板的连接和支撑,可以增加整个结构的稳定性,支柱能够增强结构的稳定能。

[0019] 本实用新型的一种实施方案中,所述工作桌的一边侧顶端设置有开关面板,所述开关面板的顶端分别设置有夹持装置开关与升降装置开关,所述夹持装置开关与伸缩杆与检测头电性连接,所述升降装置开关与气缸电性连接,所述开关面板与外接电源电性连接。

[0020] 在本方案中,通过开关面板113为用电设备提供电源,独立的开关为独立的装置用电设备进行独立的保护。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 通过门护板放置于固定板的夹持板内,手动旋转遥杆,遥杆带动正反丝杆同步旋转,正反丝杆的旋转进而带动贯穿的凸型块相互靠近,凸型块的移动使固定板同步移动,固定板移动到夹持板与车门护板快接触时,将车门护板放置于固定板的夹持板内,在继续旋转遥杆至固定板与车门护板两侧固定,在旋转螺纹杆,将螺纹杆对车门护板的顶端进行固定,进而对车门护板的两侧和上下进行牢固的固定,提供更好的夹持效果,伸缩杆带动检测头往车门护板的一侧提供压力,从而使检测头将压力作用于车门护板上,此时观察车门护板护板,车门护板护板的表面与两侧未出现变形则表示车门护板护板质量检验合格。

附图说明

[0023] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0024] 图1为本实用新型检验治具的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型夹持装置的拆解结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型升降装置的结构示意图。

[0027] 图中:100、工作桌;110、伸缩杆;111、检测头;112、底板;113、开关面板;

[0028] 200、夹持装置;210、凸型块;211、正反丝杆;212、固定板;213、夹持板;214、螺纹杆;215、凸型槽;

[0029] 300、升降装置;310、顶滑动导轨;311、顶滑动块;312、顶U型座;313、第一支撑杆;314、底U型座;315、第二支撑杆;316、顶铰接座;317、底铰接座;318、底滑动块;319、底滑动导轨;320、轴杆;321、气缸;322、安装块。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例

[0032] 请参阅图1—图3,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车车门护板检验治具,包括工作桌100,工作桌100的顶端设置有夹持装置200,工作桌100的底端设置有升降装置300;

[0033] 具体的请参阅图2,夹持装置200包括凸型块210和正反丝杆211,正反丝杆211贯穿凸型块210,凸型块210的顶端固定连接有固定板212,固定板212的对称面依次设置有上下对称的夹持板213,顶端的夹持板213贯穿有螺纹杆214,正反丝杆211的一端贯穿工作桌100的一侧并延伸出外部设置有遥杆。

[0034] 具体的一种实施例中,请参阅图2,通过手动旋转遥杆,遥杆带动正反丝杆211同步旋转,正反丝杆211的旋转进而带动贯穿的凸型块210相互靠近或相互远离,凸型块210的移动使固定板212同步移动,固定板212移动到与车门护板两侧接触后,夹持板213对车门护板进行支撑,在旋转螺纹杆214,将螺纹杆214对车门护板的顶端进行固定。

[0035] 请参阅图3,升降装置300包括工作桌100的底端设置的顶滑动导轨310,顶滑动导轨310的外部滑动连接有顶滑动块311,顶滑动块311的底端设置有顶U型座312,顶U型座312的底端铰接有第一支撑杆313,第一支撑杆313远离顶U型座312的一端铰接有底U型座314,第一支撑杆313的一侧设置有第二支撑杆315,第二支撑杆315位于顶滑动导轨310的一端铰接有顶铰接座316,第二支撑杆315远离顶铰接座316的一端铰接有底铰接座317,底铰接座317的底端设置有底滑动块318,底滑动块318位于底滑动导轨319上滑动连接,一组第一支撑杆313与第二支撑杆315以X型活动交叉设置并在中部铰接处设置有轴杆320,轴杆320的中部设置有气缸321的活塞端,气缸321远离活塞端的一端通过安装块322铰接设置。

[0036] 具体的一种实施例中,请参阅图3,通过气缸321的启动,带动轴杆320的移动,轴杆

320带动第一支撑杆313的底端与第二支撑杆315的顶端转动,第一支撑杆313的顶端铰接顶U型座312带动顶滑动块311沿顶滑动导轨310滑动,第二支撑杆315的底端铰接底铰接座317带动底滑动块318沿底滑动导轨319滑动,进而方便对工作桌100的高度进行调节,更方便地对车门护板进行检验。

[0037] 请参阅图2,夹持装置200位于工作桌100的两侧对称设置,工作桌100位于凸型块210的对应位置开设有尺寸相配合的凸型槽215,工作桌100的顶端位于固定板212之间均依次设置有伸缩杆110,伸缩杆110的顶端均设置有检测头111。

[0038] 具体的一种实施例中,请参阅图2,通过夹持装置200对称设置方便对车门护板的两侧进行夹持,避免车门护板倾斜,提供更好的夹持效果,凸型槽215便于凸型块210的移动,伸缩杆110带动检测头111往车门护板的一侧提供压力,从而使检测头111将压力作用于车门护板上,此时观察车门护板护板,车门护板护板的表面与两侧未出现变形则表示车门护板护板质量检验合格。

[0039] 请参阅图2,螺纹杆214两端的尺寸均大于螺纹杆214,螺纹杆214的底端均设置有泡沫垫,正反丝杆211贯穿两侧凸型槽215之间的位置,正反丝杆211的外部位于凸型槽215之间与工作桌100的一侧套设有轴承套,正反丝杆211远离遥杆位于凸型槽215的侧壁设置有套筒。

[0040] 具体的一种实施例中,请参阅图2,通过螺纹杆214两端的尺寸均大于螺纹杆214避免螺纹杆214的掉落,泡沫垫增加与车门护板的摩擦性,轴承套与套筒对正反丝杆211提供稳定的横向支撑,并且减少正反丝杆211与工作桌100之间的摩擦。

[0041] 请参阅图3,气缸321的活塞端通过圆筒设置于轴杆320的中部,气缸321远离圆筒的一端通过N型块铰接与安装块322的顶端,安装块322设置于底板112的一端中部。

[0042] 具体的一种实施例中,请参阅图3,通过圆筒将气缸321的活塞端固定,N型块与安装块322将气缸321的底端进行固定,安装块322设置于底板112的一端中部位置可以提供更好的稳定性。

[0043] 请参阅图3,滑动导轨的两端均设置有限位板,底U型座314与底滑动导轨319位于底板112的顶端,底板112的底端四周均设置有支柱。

[0044] 具体的一种实施例中,请参阅图3,通过限位板控制滑动块的滑动距离,底U型座314和底滑动导轨319位于底板112顶端,底板112的连接和支撑,可以增加整个结构的稳定性,支柱能够增强结构的稳定能。

[0045] 请参阅图2,工作桌100的一边侧顶端设置有开关面板113,开关面板113的顶端分别设置有夹持装置开关与升降装置开关,夹持装置开关与伸缩杆110与检测头111电性连接,升降装置开关与气缸321电性连接,开关面板113与外接电源电性连接。

[0046] 具体的一种实施例中,请参阅图2,通过开关面板113为用电设备提供电源,独立的开关为独立的装置用电设备进行独立的保护。

[0047] 本实用新型提供的一种汽车车门护板检验治具,具体的使用方式为:

[0048] 使用前:工作人员将外接电源通电,打开开关面板113,在依次打开夹持装置开关与升降装置开关,通过气缸321的启动,带动轴杆320的移动,轴杆320带动第一支撑杆313的底端与第二支撑杆315的顶端转动,移动,第一支撑杆313的顶端铰接顶U型座312带动顶滑动块311沿顶滑动导轨310滑动,第二支撑杆315的底端铰接底铰接座317带动底滑动块318

沿底滑动导轨319滑动,进而方便对工作桌100的高度进行调节,更方便地对车门护板进行检验;

[0049] 使用中:工作人员将车门护板放置于固定板212的夹持板213内,通过手动旋转遥杆,遥杆带动正反丝杆211同步旋转,正反丝杆211的旋转进而带动贯穿的凸型块210相互靠近,凸型块210的移动使固定板212同步移动,固定板212移动到夹持板213与车门护板快接触时,将车门护板放置于固定板212的夹持板213内,在继续旋转遥杆至固定板212与车门护板两侧固定,在旋转螺纹杆214,将螺纹杆214对车门护板的顶端进行固定,进而对车门护板的两侧和上下进行牢固的固定,提供更好的夹持效果,伸缩杆110带动检测头111往车门护板的一侧提供压力,从而使检测头111将压力作用于车门护板上,此时观察车门护板护板,车门护板护板的表面与两侧未出现变形则表示车门护板护板质量检验合格。

[0050] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

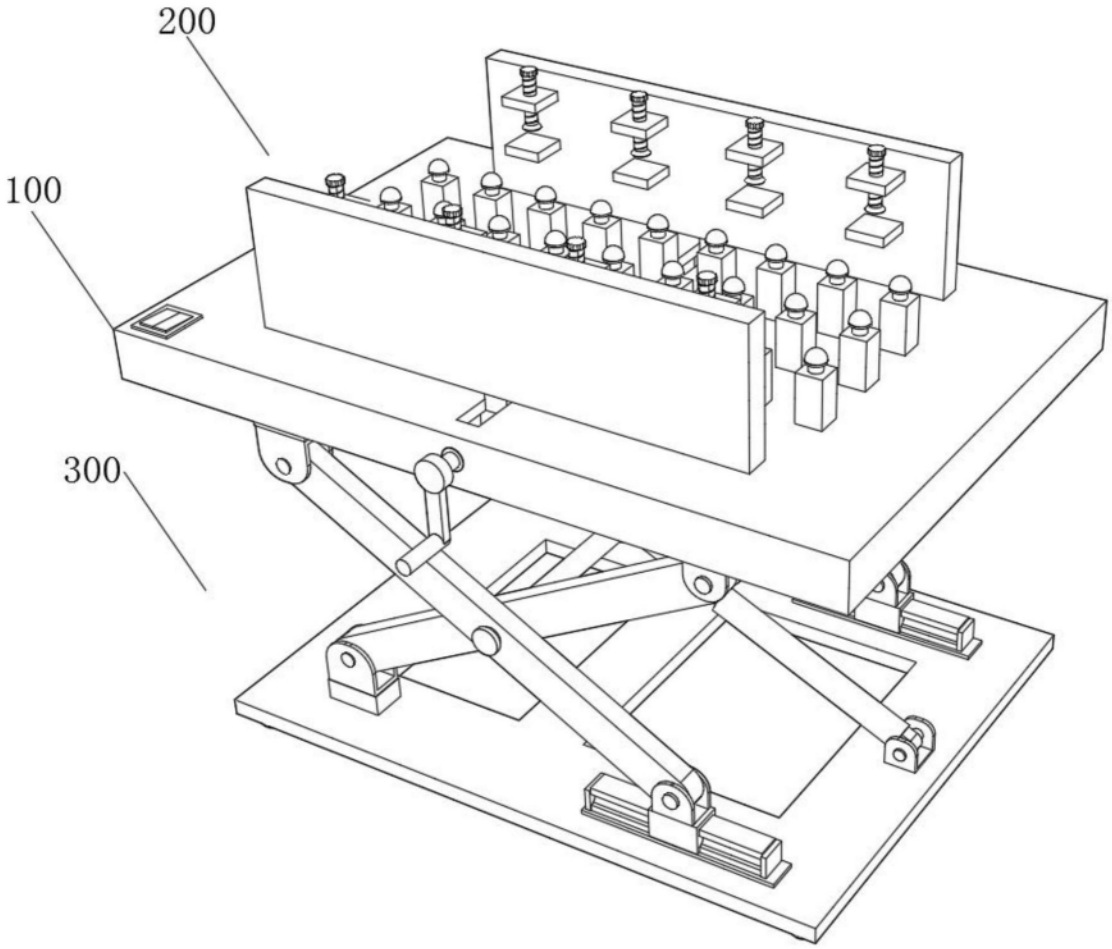


图1

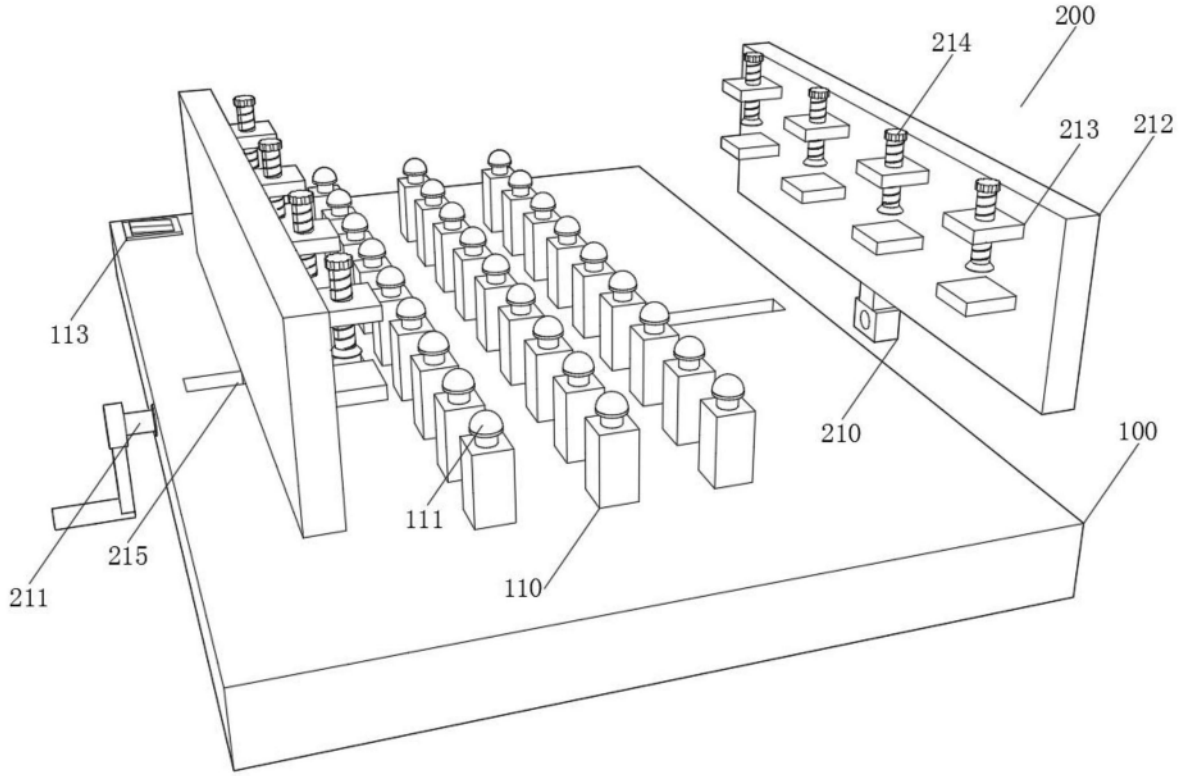

200
214
213
212
113
210
100
111
215
211
110

图2

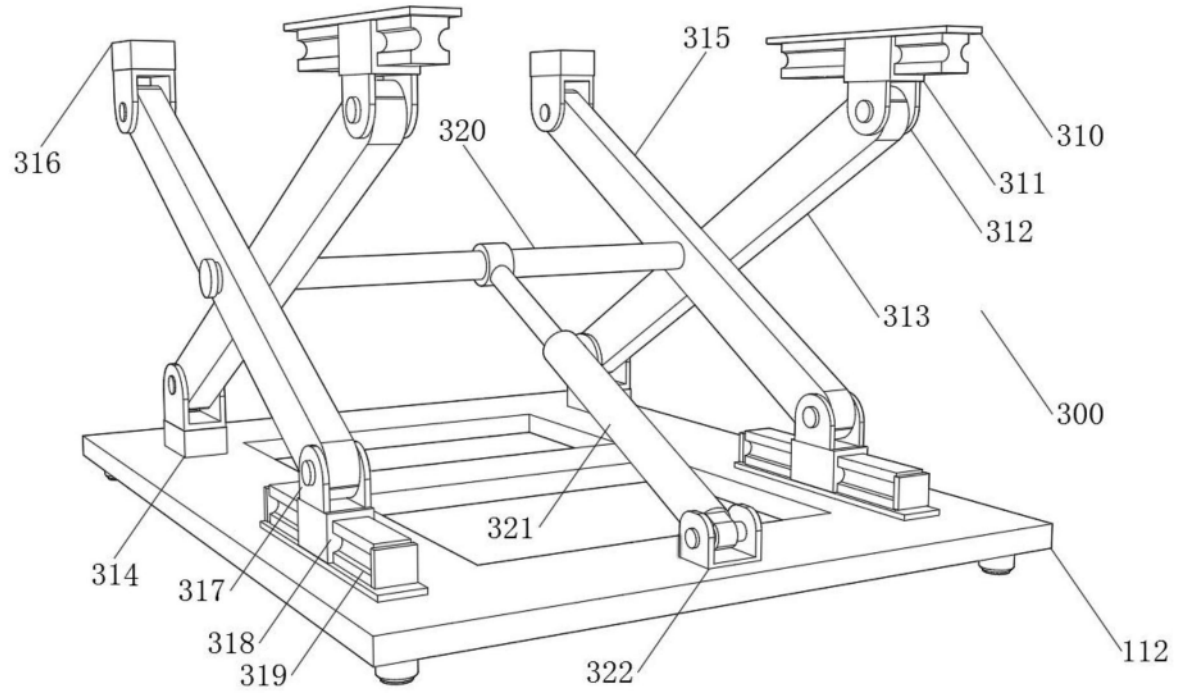

315
316
320
310
311
312
313
300
321
314
317
318
319
322
112

图3