



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212665945 U
(45) 授权公告日 2021. 03. 09

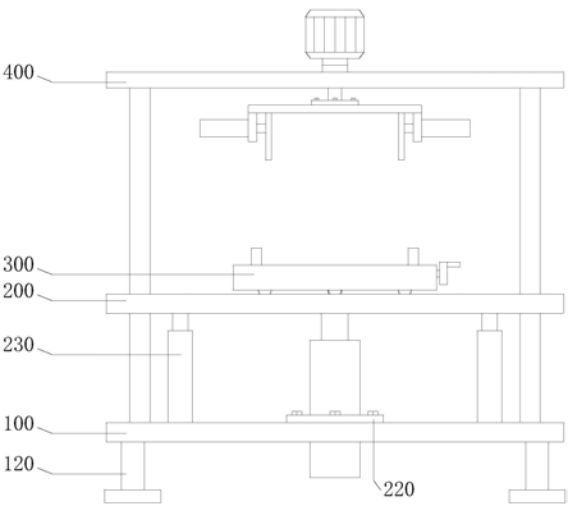
(21) 申请号 202021552155.3
(22) 申请日 2020.07.30
(73) 专利权人 浙江凯洲机电工程有限公司
地址 310000 浙江省杭州市下城区善贤路4号4层4187室
(72) 发明人 陈秋红
(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684
代理人 林捷达
(51) Int.Cl.
B25B 27/00 (2006.01)
B25B 11/02 (2006.01)
B25H 1/10 (2006.01)
B25H 1/08 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种制冷站组装平台

(57) 摘要

本实用新型提供了一种制冷站组装平台,属于工装平台技术领域。该制冷站组装平台包括支撑装置、调节机构、固定机构和驱动机构。所述支撑装置包括支撑板和支撑件,所述支撑件固定在所述支撑板的底部,所述调节机构包括液压缸、伸缩杆和升降板,所述液压缸贯穿固定在所述支撑板的内部,所述固定板的顶面内部开设有滑槽,所述第二螺纹杆固定在所述第一螺纹杆的端部,所述立柱滑动贯穿于所述升降板的内部,所述电缸固定在所述固定架的两侧外表面,所述电缸的输出端固定有第二夹紧板。本实用新型在组装时可以对组装设备的上端和下端同时进行固定,而且便于进行旋转调节,这样在组装过程中可以更加的稳定。



1. 一种制冷站组装平台,其特征在于,包括

支撑装置(100),所述支撑装置(100)包括支撑板(110)和支撑件(120),所述支撑件(120)固定在所述支撑板(110)的底部;

调节机构(200),所述调节机构(200)包括液压缸(210)、伸缩杆(230)和升降板(240),所述液压缸(210)贯穿固定在所述支撑板(110)的内部,所述伸缩杆(230)固定在所述支撑板(110)的顶面,所述伸缩杆(230)位于所述液压缸(210)的两侧,所述升降板(240)固定在所述液压缸(210)和所述伸缩杆(230)的端部;

固定机构(300),所述固定机构(300)包括固定板(310)、第一螺纹杆(320)、第二螺纹杆(330)和夹紧件(340),所述固定板(310)转动连接在所述升降板(240)的顶面,所述固定板(310)的顶面内部开设有滑槽(311),所述第一螺纹杆(320)的一端转动连接在所述滑槽(311)的内部,所述第二螺纹杆(330)固定在所述第一螺纹杆(320)的端部,所述夹紧件(340)设置有两个,所述夹紧件(340)分别螺接贯穿于所述第一螺纹杆(320)和第二螺纹杆(330)的外表面;

驱动机构(400),所述驱动机构(400)包括立柱(410)、顶板(420)、伺服电机(430)和电缸(450),所述立柱(410)设置有四根,所述立柱(410)滑动贯穿于所述升降板(240)的内部,所述顶板(420)固定在所述立柱(410)的顶面,所述伺服电机(430)固定在所述顶板(420)的顶面,所述伺服电机(430)输出轴的端部贯穿所述顶板(420),所述伺服电机(430)输出轴的端部固定有固定架(440),所述电缸(450)固定在所述固定架(440)的两侧外表面,所述电缸(450)的输出端固定有第二夹紧板(451)。

2. 根据权利要求1所述的一种制冷站组装平台,其特征在于,所述支撑件(120)包括支撑柱(121)和支撑垫(122),所述支撑柱(121)固定在所述支撑板(110)的底部,所述支撑垫(122)固定在所述支撑柱(121)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种制冷站组装平台,其特征在于,所述液压缸(210)的外表面固定有连接组件(220)。

4. 根据权利要求3所述的一种制冷站组装平台,其特征在于,所述连接组件(220)包括连接板(221)和固定件(222),所述连接板(221)固定在所述液压缸(210)的外表面,所述固定件(222)贯穿所述连接板(221)延伸至外部,所述固定件(222)螺接在所述支撑板(110)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种制冷站组装平台,其特征在于,所述伸缩杆(230)包括套筒(231)和支撑杆(232),所述套筒(231)固定在所述支撑板(110)的顶面,所述支撑杆(232)滑动连接在所述套筒(231)的内部,所述支撑杆(232)的端部固定在所述升降板(240)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种制冷站组装平台,其特征在于,所述第一螺纹杆(320)与所述第二螺纹杆(330)的螺纹结构为相反设置。

7. 根据权利要求1所述的一种制冷站组装平台,其特征在于,所述第二螺纹杆(330)的端部贯穿所述滑槽(311)延伸至外部,所述第二螺纹杆(330)的端部键连接有旋转部(331)。

8. 根据权利要求1所述的一种制冷站组装平台,其特征在于,所述夹紧件(340)包括滑块(341)和第一夹紧板(342),所述滑块(341)均螺接贯穿于所述第一螺纹杆(320)和所述第二螺纹杆(330),所述滑块(341)与所述滑槽(311)的内表面滑动连接,所述第一夹紧板

(342) 固定在所述滑块 (341) 的顶面, 所述第一夹紧板 (342) 与所述固定板 (310) 的顶面滑动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种制冷站组装平台, 其特征在于, 所述固定板 (310) 的底部中间位置固定有连接柱 (350), 所述连接柱 (350) 转动连接在所述升降板 (240) 的内部, 所述固定板 (310) 的底部安装有滚珠 (360), 所述滚珠 (360) 位于所述连接柱 (350) 的四周, 所述滚珠 (360) 与所述升降板 (240) 的顶面滚动连接。

10. 根据权利要求8所述的一种制冷站组装平台, 其特征在于, 所述第一夹紧板 (342) 和所述第二夹紧板 (451) 的表面均固定有防护层。

一种制冷站组装平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装平台领域,具体而言,涉及一种制冷站组装平台。

背景技术

[0002] 工装平台是航天航空、电子行业、仪器生产、石油化工、矿山机械、建筑行业、机械加工、汽车、水处理、汽车、机械加工等20多种行业不可缺少的产品,是划线、测量、铆焊、工装工艺不可以缺少的工作台,也可以做机械试验台。

[0003] 目前,现有的制冷站组装平台,在对制冷站设备进行组装时不便于进行旋转调节,而且在组装过程中稳定较差。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种制冷站组装平台,旨在改善制冷站组装平台,不便于进行旋转,而且组装稳定性较差的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种制冷站组装平台,包括支撑装置、调节机构、固定机构和驱动机构。

[0007] 所述支撑装置包括支撑板和支撑件,所述支撑件固定在所述支撑板的底部,所述调节机构包括液压缸、伸缩杆和升降板,所述液压缸贯穿固定在所述支撑板的内部,所述伸缩杆固定在所述支撑板的顶面,所述伸缩杆位于所述液压缸的两侧,所述升降板固定在所述液压缸和所述伸缩杆的端部,所述固定机构包括固定板、第一螺纹杆、第二螺纹杆和夹紧件,所述固定板转动连接在所述升降板的顶面,所述固定板的顶面内部开设有滑槽,所述第一螺纹杆的一端转动连接在所述滑槽的内部,所述第二螺纹杆固定在所述第一螺纹杆的端部,所述夹紧件设置有两个,所述夹紧件分别螺接贯穿于所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的外表面,所述驱动机构包括立柱、顶板、伺服电机和电缸,所述立柱设置有四根,所述立柱滑动贯穿于所述升降板的内部,所述顶板固定在所述立柱的顶面,所述伺服电机固定在所述顶板的顶面,所述伺服电机输出轴的端部贯穿所述顶板,所述伺服电机输出轴的端部固定有固定架,所述电缸固定在所述固定架的两侧外表面,所述电缸的输出端固定有第二夹紧板。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中,所述支撑件包括支撑柱和支撑垫,所述支撑柱固定在所述支撑板的底部,所述支撑垫固定在所述支撑柱的底部。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述液压缸的外表面固定有连接组件。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述连接组件包括连接板和固定件,所述连接板固定在所述液压缸的外表面,所述固定件贯穿所述连接板延伸至外部,所述固定件螺接在所述支撑板的内部。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述伸缩杆包括套筒和支撑杆,所述套筒固定在所述支撑板的顶面,所述支撑杆滑动连接在所述套筒的内部,所述支撑杆的端部固定在所

述升降板的底部。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述第一螺纹杆与所述第二螺纹杆的螺纹结构为相反设置。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述第二螺纹杆的端部贯穿所述滑槽延伸至外部,所述第二螺纹杆的端部键连接有旋转部。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述夹紧件包括滑块和第一夹紧板,所述滑块均螺接贯穿于所述第一螺纹杆和所述第二螺纹杆,所述滑块与所述滑槽的内表面滑动连接,所述第一夹紧板固定在所述滑块的顶面,所述第一夹紧板与所述固定板的顶面滑动连接。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中,所述固定板的底部中间位置固定有连接柱,所述连接柱转动连接在所述升降板的内部,所述固定板的底部安装有滚珠,所述滚珠位于所述连接柱的四周,所述滚珠与所述升降板的顶面滚动连接。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中,所述第一夹紧板和所述第二夹紧板的表面均固定有防护层。

[0017] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种制冷站组装平台,使用时,可以根据具体的组装高度,通过液压缸工作带动升降板进行上下调节,然后将需要组装的设备放置到固定板的顶面,并通过转动第一螺纹杆和第二螺纹杆使夹紧件发生移动对组装设备的下端进行固定,然后再通过液压缸工作带动升降板向上移动,使组装设备位于第二夹紧板之间,这时通过电缸带动第二夹紧板移动对组装设备的上端进行固定,然后通过伺服电机带动固定架旋转进行组装,这样在组装时可以对组装设备的上端和下端同时进行固定,而且便于进行旋转调节,这样在组装过程中可以更加的稳定。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1是本实用新型实施方式提供的制冷站组装平台第一视角结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施方式提供的制冷站组装平台剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施方式提供的制冷站组装平台固定板结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施方式提供的制冷站组装平台夹紧件立体结构示意图。

[0023] 图中:100-支撑装置;110-支撑板;120-支撑件;121-支撑柱;122-支撑垫;200-调节机构;210-液压缸;220-连接组件;221-连接板;222-固定件;230-伸缩杆;231-套筒;232-支撑杆;240-升降板;300-固定机构;310-固定板;311-滑槽;320-第一螺纹杆;330-第二螺纹杆;331-旋转部;340-夹紧件;341-滑块;342-第一夹紧板;350-连接柱;360-滚珠;400-驱动机构;410-立柱;420-顶板;430-伺服电机;440-固定架;450-电缸;451-第二夹紧板。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显

然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 实施例

[0032] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种制冷站组装平台,包括支撑装置100、调节机构200、固定机构300和驱动机构400。

[0033] 调节机构200固定在支撑装置100的顶面,用于进行升降调节,便于对不同大小的制冷站设备进行组装使用,固定机构300安装在调节机构200的顶面,用于对制冷站组装设备的底部进行夹紧固定,驱动机构400固定在固定机构300的上方,用于对制冷站组装设备的上端进行夹紧固定和旋转。

[0034] 请参阅图1-图2,支撑装置100包括支撑板110和支撑件120,支撑件120固定在支撑板110的底部;支撑件120包括支撑柱121和支撑垫122,支撑柱121固定在支撑板110的底部,支撑垫122固定在支撑柱121的底部,这里通过支撑柱121和支撑垫122的设置,可以方便对

组装平台进行支撑固定。

[0035] 请参阅图1-图2,调节机构200包括液压缸210、伸缩杆230和升降板240,液压缸210贯穿固定在支撑板110的内部,伸缩杆230固定在支撑板110的顶面,伸缩杆230位于液压缸210的两侧,升降板240固定在液压缸210和伸缩杆230的端部。

[0036] 液压缸210的外表面固定有连接组件220;连接组件220包括连接板221和固定件222,连接板221固定在液压缸210的外表面,固定件222贯穿连接板221延伸至外部,固定件222螺接在支撑板110的内部,这里固定件222为螺栓,通过连接板221和固定件222的设置,可以方便液压缸210进行拆装。

[0037] 伸缩杆230包括套筒231和支撑杆232,套筒231固定在支撑板110的顶面,支撑杆232滑动连接在套筒231的内部,支撑杆232的端部固定在升降板240的底部,这里通过套筒231和支撑杆232的设置,可以使升降板240在升降过程中更加的稳定。

[0038] 请参阅图1-图4,固定机构300包括固定板310、第一螺纹杆320、第二螺纹杆330和夹紧件340,固定板310转动连接在升降板240的顶面,固定板310的顶面内部开设有滑槽311,第一螺纹杆320的一端转动连接在滑槽311的内部,这里第一螺纹杆320的端部过盈连接有轴承,轴承镶嵌在滑槽311的内部,可以方便对第一螺纹杆320进行固定,同时便于第一螺纹杆320进行旋转,第二螺纹杆330固定在第一螺纹杆320的端部,夹紧件340设置有两个,夹紧件340分别螺接贯穿于第一螺纹杆320和第二螺纹杆330的外表面。

[0039] 第一螺纹杆320与第二螺纹杆330的螺纹结构为相反设置,通过这样的设置,可以方便滑块341同时相对或相反移动,便于进行固定和松动;第二螺纹杆330的端部贯穿滑槽311延伸至外部,第二螺纹杆330的端部键连接有旋转部331,这里旋转部331为手轮,通过旋转部331的设置,可以方便带动第一螺纹杆320和第二螺纹杆330进行旋转。

[0040] 夹紧件340包括滑块341和第一夹紧板342,滑块341均螺接贯穿于第一螺纹杆320和第二螺纹杆330,滑块341与滑槽311的内表面滑动连接,第一夹紧板342固定在滑块341的顶面,第一夹紧板342与固定板310的顶面滑动连接,通过滑块341和第一夹紧板342的设置,可以方便对制冷站设备进行固定。

[0041] 固定板310的底部中间位置固定有连接柱350,连接柱350转动连接在升降板240的内部,这里连接柱350的端部过盈连接有轴承,轴承镶嵌在升降板240的内部,这样可以方便连接柱350进行固定,又方便进行旋转,固定板310的底部安装有滚珠360,滚珠360位于连接柱350的四周,滚珠360与升降板240的顶面滚动连接,这里通过滚珠360的设置,可以使固定板310在转动过程中更加的稳定;第一夹紧板342和第二夹紧板451的表面均固定有防护层,这里的防护层为橡胶板,这样可以降低对制冷站组装外部造成损伤。

[0042] 请参阅图1-图2,驱动机构400包括立柱410、顶板420、伺服电机430和电缸450,立柱410设置有四根,立柱410滑动贯穿于升降板240的内部,顶板420固定在立柱410的顶面,伺服电机430固定在顶板420的顶面,伺服电机430输出轴的端部贯穿顶板420,伺服电机430输出轴的端部固定有固定架440,电缸450固定在固定架440的两侧外表面,电缸450的输出端固定有第二夹紧板451。

[0043] 这里需要说明的是电缸450为自动电源,不会受到伺服电机430的旋转而出现绕线的情况,同时这里的电缸450也可以进行一圈的往复旋转,同样不同造成电缸450在接线时出现绕线情况。

[0044] 具体的,该制冷站组装平台的工作原理:使用时,可以根据具体的组装高度,通过液压缸210工作带动升降板240进行上下调节,然后将需要组装的设备放置到固定板310的顶面,并通过转动第一螺纹杆320和第二螺纹杆330使夹紧件340发生移动对组装设备的下端进行固定,然后再通过液压缸210工作带动升降板240向上移动,使组装设备位于第二夹紧板451之间,这时通过电缸450带动第二夹紧板451移动对组装设备的上端进行固定,然后通过伺服电机430带动固定架440旋转进行组装,这样在组装时可以对组装设备的上端和下端同时进行固定,而且便于进行旋转调节,这样在组装过程中可以更加的稳定。

[0045] 需要说明的是,液压缸210、伺服电机430和电缸450具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0046] 液压缸210、伺服电机430和电缸450的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

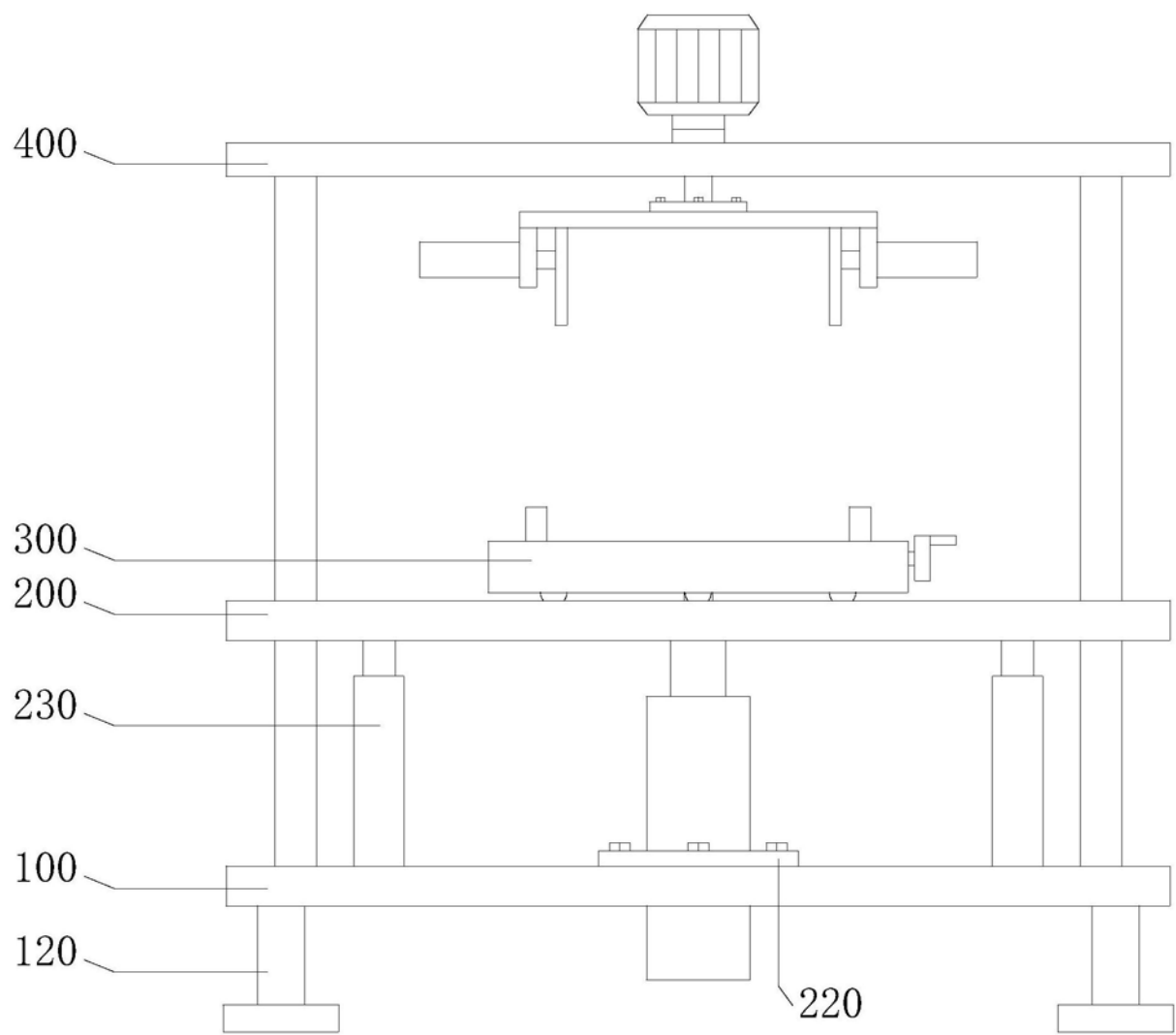


图1

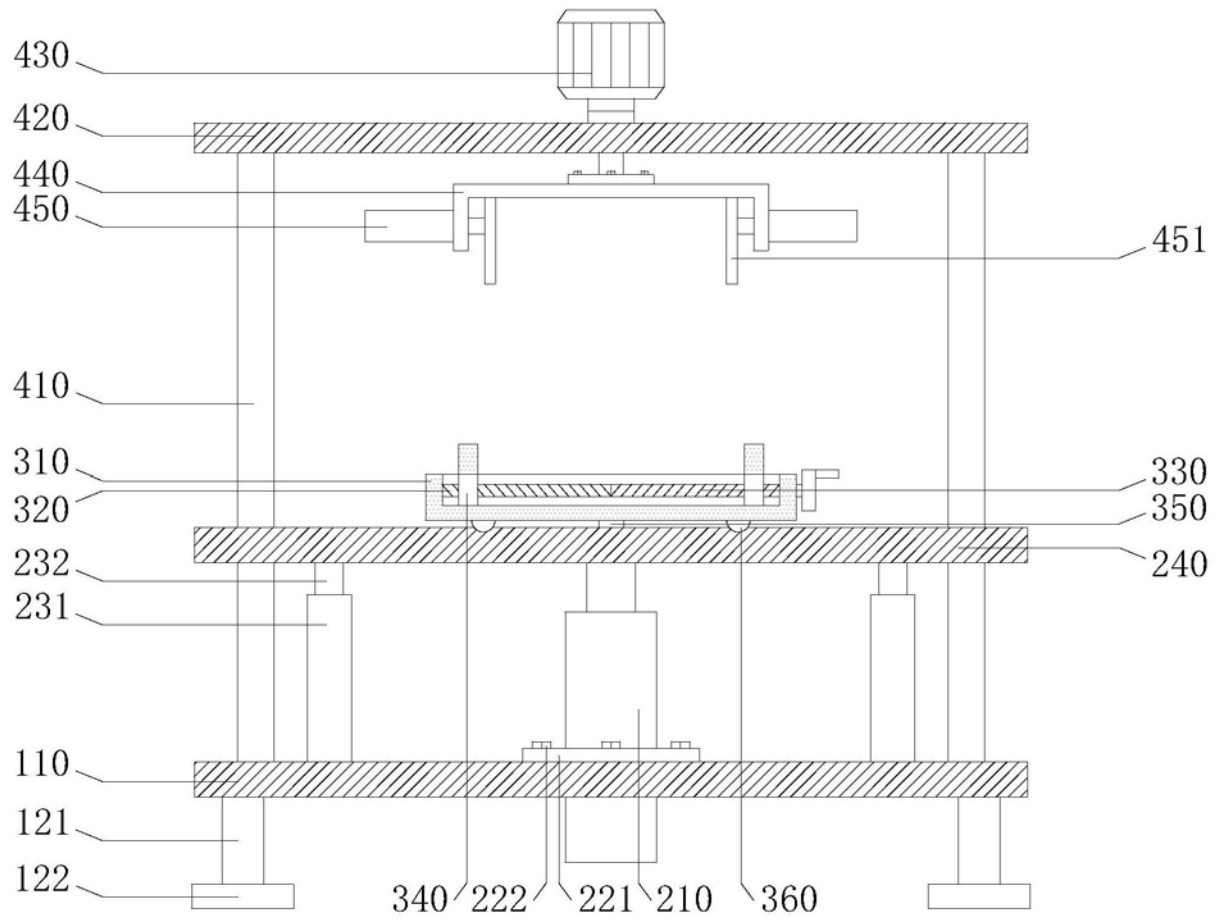


图2

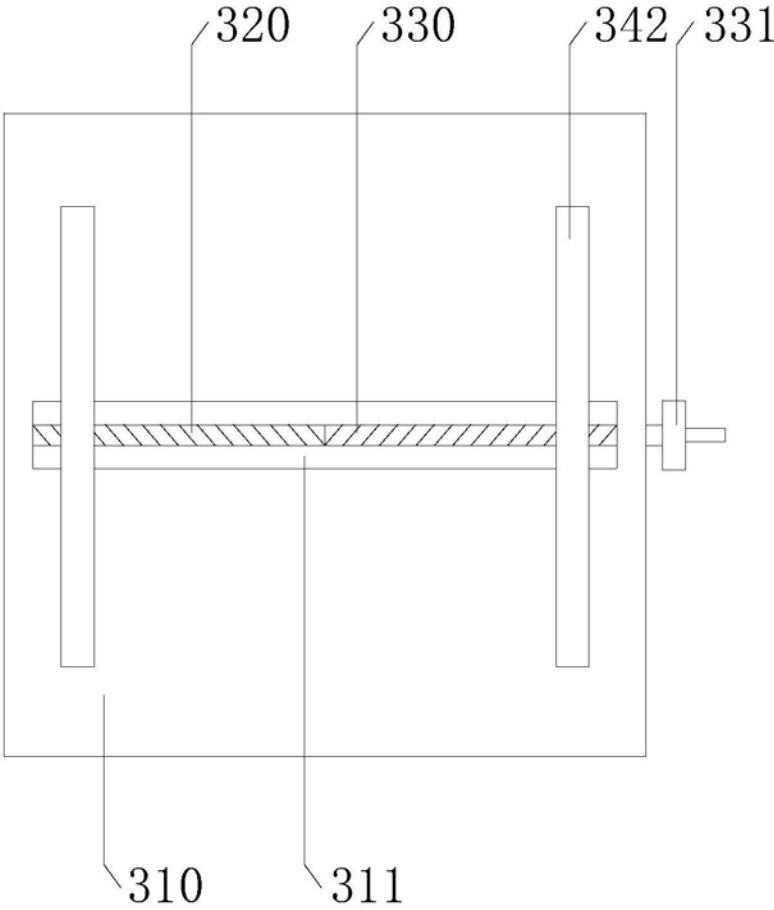


图3

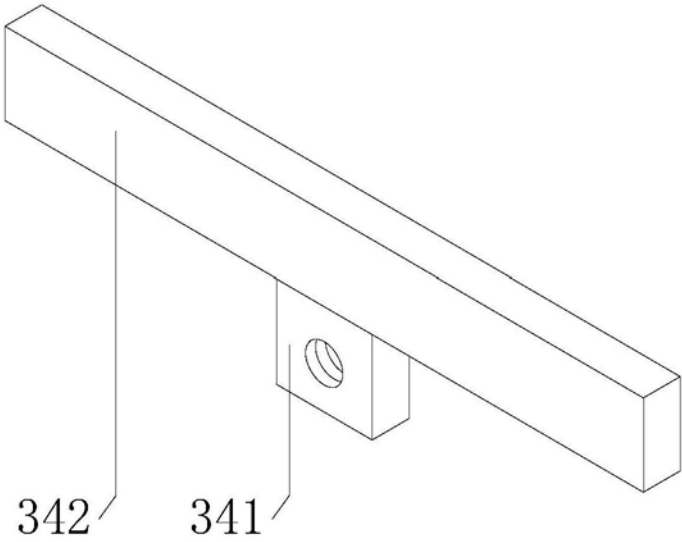


图4