



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216940560 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202220838361.3

(22) 申请日 2022.04.07

(73) 专利权人 天津通喆科技发展有限公司

地址 300000 天津市西青区中北镇阜锦道5
号万汇文化广场16-3-1207-1

(72) 发明人 董宝英 郑继忠 郭福秀

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有
限公司 33271

专利代理师 吴利

(51) Int. Cl.

B25H 1/00 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

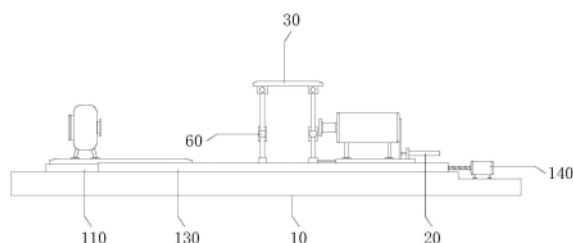
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于泵体的组装平台

(57) 摘要

本申请提供了一种用于泵体的组装平台,属于泵体组装技术领域。该用于泵体的组装平台,包括平台本体、推动机构和夹持机构,所述平台本体的顶部固定安装有安装块,所述安装块的顶部开设有限位槽,所述平台本体的顶部固定安装有两根滑轨,所述平台本体的顶部固定安装有驱动机构,所述推动机构固定安装于所述驱动机构上。通过设置限位槽,实现对底座的限位目的,将泵电机放置在推动机构上,推动机构推动泵电机移动至四块之间,转动双头螺杆,使内螺纹块运动,实现通过四块夹块夹住泵电机,然后驱动机构带动支架组件在两根滑轨上移动,实现将泵电机移动至底座上,泵电机的驱动轴与泵的连接轴对用,便于组装。



1. 一种用于泵体的组装平台,其特征在于,包括

平台本体(10),所述平台本体(10)的顶部固定安装有安装块(110),所述安装块(110)的顶部开设有限位槽(120),所述平台本体(10)的顶部固定安装有两根滑轨(130),所述平台本体(10)的顶部固定安装有驱动机构(140);

推动机构(20),所述推动机构(20)固定安装于所述驱动机构(140)上;

夹持机构(30),所述夹持机构(30)包括支架组件(310)和两根双头螺杆(320),所述支架组件(310)滑动设于两根所述滑轨(130)上,所述支架组件(310)与所述驱动机构(140)固定连接,两根所述双头螺杆(320)均固定安装于所述支架组件(310)的顶部,两根所述双头螺杆(320)上均分别螺纹套设有两块内螺纹块(330),四块所述内螺纹块(330)的底部均固定连接有连杆(340),四根所述连杆(340)的底部均固定安装有夹块(350)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于泵体的组装平台,其特征在于,所述驱动机构(140)包括驱动电机(1410)和螺纹杆(1420),所述驱动电机(1410)固定安装于所述平台本体(10)的顶部,所述螺纹杆(1420)的一端与所述驱动电机(1410)驱动轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于泵体的组装平台,其特征在于,所述驱动机构(140)还包括滑块(1430)和承载板(1440),所述滑块(1430)滑动设于所述平台本体(10)的顶部,所述滑块(1430)螺纹套设于所述螺纹杆(1420)上,所述承载板(1440)固定安装于所述滑块(1430)的顶部,所述承载板(1440)与两根所述滑轨(130)均滑动接触设置,所述支架组件(310)与所述承载板(1440)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于泵体的组装平台,其特征在于,所述承载板(1440)的顶部开设有凹槽(40),所述推动机构(20)固定安装于所述承载板(1440)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于泵体的组装平台,其特征在于,所述推动机构(20)包括电动推杆(210)、安装板(220)和L型板(230),所述电动推杆(210)通过所述安装板(220)固定安装于所述承载板(1440)上,所述L型板(230)与所述电动推杆(210)的输出轴固定连接,所述L型板(230)滑动设于所述凹槽(40)内。

6. 根据权利要求5所述的一种用于泵体的组装平台,其特征在于,所述L型板(230)的顶部固定安装有两块呈平行设置的限位块(50)。

7. 根据权利要求3所述的一种用于泵体的组装平台,其特征在于,所述支架组件(310)包括四块套块(3110)、四根支撑板(3120)和顶板(3130),四块所述套块(3110)滑动套设于两根所述滑轨(130)上,所述顶板(3130)通过四根所述支撑板(3120)与四块所述套块(3110)固定连接,两根所述双头螺杆(320)均固定安装于所述顶板(3130)的底部。

8. 根据权利要求7所述的一种用于泵体的组装平台,其特征在于,所述支架组件(310)还包括两块连接板(3140),两块所述连接板(3140)分别与其中两块所述套块(3110)固定连接,两块所述连接板(3140)的另一端均与所述承载板(1440)固定连接。

9. 根据权利要求7所述的一种用于泵体的组装平台,其特征在于,四根所述支撑板(3120)上均固定连接有辅助支撑机构(60),四个所述辅助支撑机构(60)分别与四块所述夹块(350)固定连接。

10. 根据权利要求9所述的一种用于泵体的组装平台,其特征在于,所述辅助支撑机构(60)包括伸缩杆(610)和弹簧(620),所述伸缩杆(610)和所述弹簧(620)的两端均分别与所述支撑板(3120)和所述夹块(350)固定连接,所述弹簧(620)滑动套设于所述伸缩杆(610)上。

一种用于泵体的组装平台

技术领域

[0001] 本申请涉及泵体组装领域,具体而言,涉及一种用于泵体的组装平台。

背景技术

[0002] 泵是输送流体或流体增压的机械,将机械能或其他外部能量传送给液体,使液体能量增加,泵体的组装包括三个部分,即泵、泵电机以及底座之间的组装。

[0003] 在相关技术中,泵体由工作人员组装,需要将泵、泵电机和底座之间的安装孔对齐,但是泵、泵电机以及底座较重,在组装台上会出现对位不准确的情况,而泵、泵电机以及底座不便移动,影响泵体的组装。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种用于泵体的组装平台,旨在改善泵体各部件对位不精准,导致不便于组装的问题。

[0005] 本申请实施例提供了一种用于泵体的组装平台,包括平台本体、推动机构和夹持机构。

[0006] 所述平台本体的顶部固定安装有安装块,所述安装块的顶部开设有限位槽,所述平台本体的顶部固定安装有两根滑轨,所述平台本体的顶部固定安装有驱动机构,所述推动机构固定安装于所述驱动机构上,所述夹持机构包括支架组件和两根双头螺杆,所述支架组件滑动设于两根所述滑轨上,所述支架组件与所述驱动机构固定连接,两根所述双头螺杆均固定安装于所述支架组件的顶部,两根所述双头螺杆上均分别螺纹套设有两块内螺纹块,四块所述内螺纹块的底部均固定连接有连杆,四根所述连杆的底部均固定安装有夹块。

[0007] 在上述实现过程中,通过设置限位槽,实现对底座的限位目的,将泵电机放置在推动机构上,推动机构推动泵电机移动至四块之间,转动双头螺杆,使内螺纹块运动,实现通过四块夹块夹住泵电机,然后驱动机构带动支架组件在两根滑轨上移动,实现将泵电机移动至底座上,泵电机的驱动轴与泵的连接轴对用,便于组装。

[0008] 在一种具体的实施方案中,所述驱动机构包括驱动电机和螺纹杆,所述驱动电机固定安装于所述平台本体的顶部,所述螺纹杆的一端与所述驱动电机驱动轴固定连接。

[0009] 在一种具体的实施方案中,所述驱动机构还包括滑块和承载板,所述滑块滑动设于所述平台本体的顶部,所述滑块螺纹套设于所述螺纹杆上,所述承载板固定安装于所述滑块的顶部,所述承载板与两根所述滑轨均滑动接触设置,所述支架组件与所述承载板固定连接。

[0010] 在上述实现过程中,驱动电机带动螺纹杆转动,实现通过滑块带动承载板移动。

[0011] 在一种具体的实施方案中,所述承载板的顶部开设有凹槽,所述推动机构固定安装于所述承载板上。

[0012] 在一种具体的实施方案中,所述推动机构包括电动推杆、安装板和L型板,所述电

动推杆通过所述安装板固定安装于所述承载板上,所述L型板与所述电动推杆的输出轴固定连接,所述L型板滑动设于所述凹槽内。

[0013] 在上述实现过程中,电动推杆推动L型板移动,实现将泵电机移动至四块夹块之间,便于夹持。

[0014] 在一种具体的实施方案中,所述L型板的顶部固定安装有两块呈平行设置的限位块。

[0015] 在上述实现过程中,L型板顶部设置两块限位块,泵电机放置在L型板上后,其支脚与两侧的限位块滑动接触设置,实现泵电机驱动轴与泵连接轴在同一直线上。

[0016] 在一种具体的实施方案中,所述支架组件包括四块套块、四根支撑板和顶板,四块所述套块滑动套设于两根所述滑轨上,所述顶板通过四根所述支撑板与四块所述套块固定连接,两根所述双头螺杆均固定安装于所述顶板的底部。

[0017] 在一种具体的实施方案中,所述支架组件还包括两块连接板,两块所述连接板分别与其中两块所述套块固定连接,两块所述连接板的另一端均与所述承载板固定连接。

[0018] 在上述实现过程中,承载板通过两块连接板带动两块套块移动,实现带动顶板移动,从而实现带动泵电机移动。

[0019] 在一种具体的实施方案中,四根所述支撑板上均固定连接有辅助支撑机构,四个所述辅助支撑机构分别与四块所述夹块固定连接。

[0020] 在一种具体的实施方案中,所述辅助支撑机构包括伸缩杆和弹簧,所述伸缩杆和所述弹簧的两端均分别与所述支撑板和所述夹块固定连接,所述弹簧滑动套设于所述伸缩杆上。

[0021] 在上述实现过程中,伸缩杆实现对夹块的进一步支撑目的,弹簧提高夹块移动过程中的稳定性。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请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申请的某些实施例,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。

[0023] 图1是本申请实施方式提供的一种用于泵体的组装平台正面结构示意图;

[0024] 图2为本申请实施方式提供的一种用于泵体的组装平台正面剖视结构示意图;

[0025] 图3为本申请实施方式提供的一种用于泵体的组装平台侧面局部结构示意图;

[0026] 图4为本申请实施方式提供的一种用于泵体的组装平台俯视结构示意图;

[0027] 图5为本申请实施方式提供的一种用于泵体的组装平台中的局部结构结构示意图。

[0028] 图中:10-平台本体;110-安装块;120-限位槽;130-滑轨;140-驱动机构;1410-驱动电机;1420-螺纹杆;1430-滑块;1440-承载板;20-推动机构;210-电动推杆;220-安装板;230-L型板;30-夹持机构;310-支架组件;3110-套块;3120-支撑板;3130-顶板;3140-连接板;320-双头螺杆;330-内螺纹块;340-连杆;350-夹块;40-凹槽;50-限位块;60-辅助支撑机构;610-伸缩杆;620-弹簧。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0030] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请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申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,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,都属于本申请保护的范围。

[0031] 请参阅图1-5,本申请提供一种用于泵体的组装平台,包括平台本体10、推动机构20和夹持机构30。

[0032] 平台本体10的顶部固定安装有安装块110,安装块110的顶部开设有限位槽120,平台本体10的顶部固定安装有两根滑轨130,平台本体10的顶部固定安装有驱动机构140,推动机构20固定安装于驱动机构140上,夹持机构30包括支架组件310和两根双头螺杆320。

[0033] 支架组件310滑动设于两根滑轨130上,支架组件310与驱动机构140固定连接,两根双头螺杆320均固定安装于支架组件310的顶部,两根双头螺杆320上均分别螺纹套设有两块内螺纹块330,四块内螺纹块330的底部均固定连接有连杆340,四根连杆340的底部均固定安装有夹块350。

[0034] 在具体设置时,通过现有的吊装装置将泵体底座吊装至限位槽120内,再通过吊装装置将泵吊至底座上,泵先与底座组装,通过设置限位槽120,实现对底座的限位目的,将泵电机放置在推动机构20上,推动机构20推动泵电机移动至四块350之间,转动双头螺杆320,使内螺纹块330运动,实现通过四块夹块350夹住泵电机,然后驱动机构140带动支架组件310在两根滑轨130上移动,实现将泵电机移动至底座上,泵电机的驱动轴与泵的连接轴对用,便于组装。

[0035] 请参阅图2,驱动机构140包括驱动电机1410和螺纹杆1420,驱动电机1410固定安装于平台本体10的顶部,螺纹杆1420的一端与驱动电机1410驱动轴固定连接,驱动机构140还包括滑块1430和承载板1440。

[0036] 滑块1430滑动设于平台本体10的顶部,滑块1430螺纹套设于螺纹杆1420上,承载板1440固定安装于滑块1430的顶部,承载板1440与两根滑轨130均滑动接触设置,支架组件310与承载板1440固定连接。

[0037] 在具体设置时,驱动电机1410通过螺纹杆1420带动滑块1430移动,滑块1430通过承载板1440带动支架组件310移动,同时承载板1440在两根滑轨130上滑动。

[0038] 请参阅图4和5,承载板1440的顶部开设有凹槽40,推动机构20固定安装于承载板1440上,推动机构20包括电动推杆210、安装板220和L型板230,电动推杆210通过安装板220固定安装于承载板1440上,L型板230与电动推杆210的输出轴固定连接,L型板230滑动设于凹槽40内,L型板230的顶部固定安装有两块呈平行设置的限位块50。

[0039] 在具体设置时,泵电机放置在L型板230上,L型板230上固定安装两块呈平行设置的限位块50,使泵电机底部安装支脚与两块限位块50接触设置,从而实现对泵电机限位目的,从而能够实现精准对位,电动推杆210输出轴推动L型板230移动,使泵电机移动至四块夹块350之间。

[0040] 请参阅图3,支架组件310包括四块套块3110、四根支撑板3120和顶板3130,四块套

块3110滑动套设于两根滑轨130上,顶板3130通过四根支撑板3120与四块套块3110固定连接。

[0041] 两根双头螺杆320均固定安装于顶板3130的底部,支架组件310还包括两块连接板3140,两块连接板3140分别与其中两块套块3110固定连接,两块连接板3140的另一端均与承载板1440固定连接。

[0042] 在具体设置时,两根双头螺杆320的一端均固定安装有第一固定块,两块第一固定块均固定安装于顶板3130的底部,两根双头螺杆320上均固定套设有第二固定块,两块第二固定块均固定安装于顶板3130的底部,承载板1440移动时,通过两根连接板3140带动两块套块3110移动,套块3110呈U型设置。

[0043] 请参阅图3,四根支撑板3120上均固定连接有辅助支撑机构60,四个辅助支撑机构60分别与四块夹块350固定连接,辅助支撑机构60包括伸缩杆610和弹簧620,伸缩杆610和弹簧620的两端均分别与支撑板3120和夹块350固定连接,弹簧620滑动套设于伸缩杆610上。

[0044] 在具体设置时,四根伸缩杆610分别与四块夹块350固定连接,实现对夹块350的进一步支撑目的,弹簧620用于提高夹持过程中的稳定性。

[0045] 该用于泵体的组装平台的工作原理:通过现有吊装装置将底座吊至限位槽120内,再将泵吊至底座上进行组装,然后将泵电机放置在L型板230上,启动电动推杆210,电动推杆210推动L型板230在凹槽40内滑动,实现将泵电机推动至四块夹块350之间,先后转动两根双头螺杆320,使内螺纹块330移动,从而通过四块夹块350夹住泵电机,电动推杆210带动L型板230复位。

[0046] 进一步的,启动驱动电机1410,驱动电机1410驱动轴用过螺纹杆1420带动滑块1430移动,实现带动承载板1440在两根滑轨130上移动,承载板1440通过两块连接板3140带动其中两块套块3110移动,实现带动顶板3130移动,从而将泵电机移动至底座上,由于L型板230上设置两块限位块50,从而使泵电机驱动轴与泵连接轴处于同一直线上,然后泵电机移动至底座上,使泵电机驱动轴与泵连接轴精准对位进行连接,同时泵电机支脚与底座上的安装孔对应,便于组装。

[0047] 需要说明的是,驱动电机1410和电动推杆210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。

[0048] 驱动电机1410和电动推杆210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。

[0049] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请的保护范围,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。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。

[0050] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

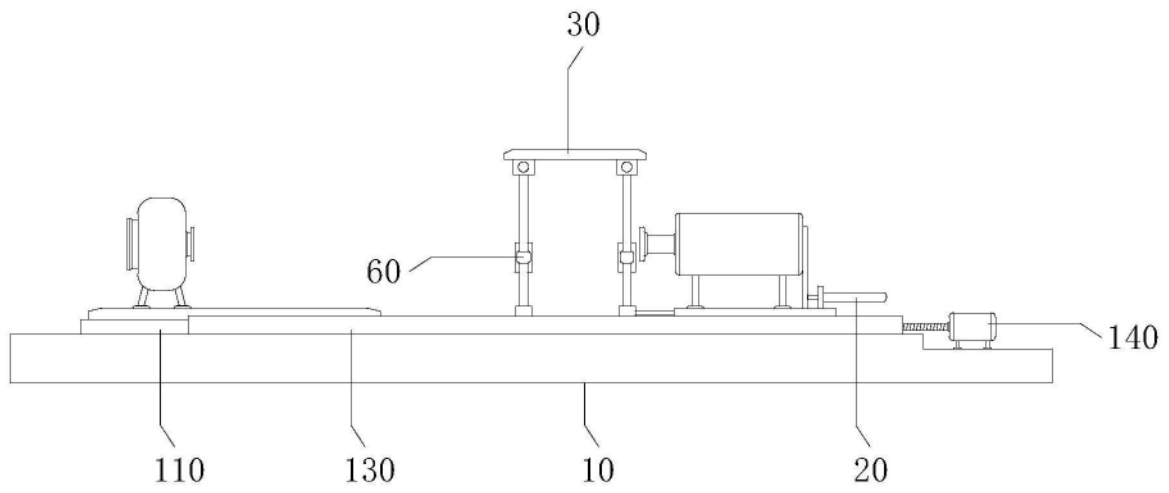


图1

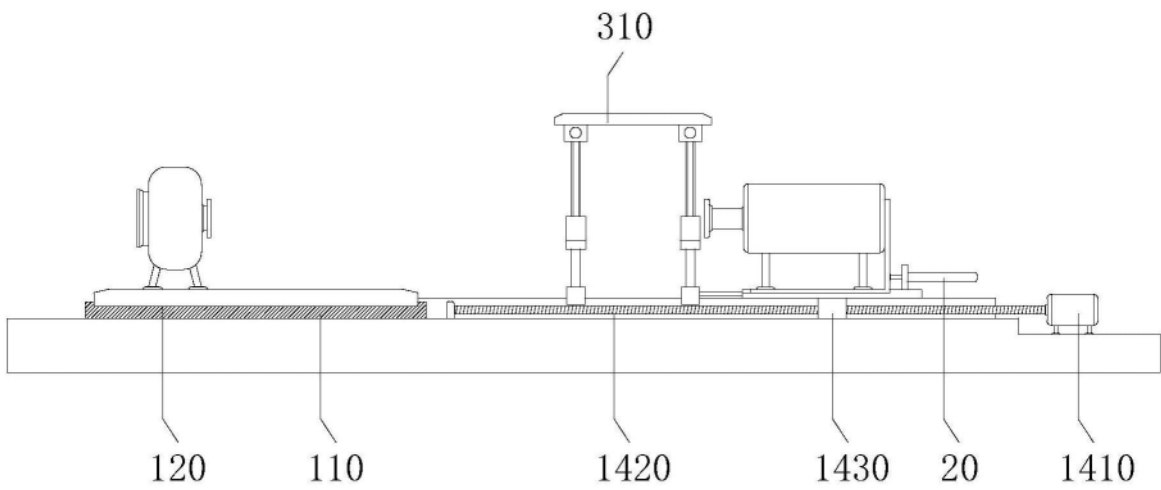


图2

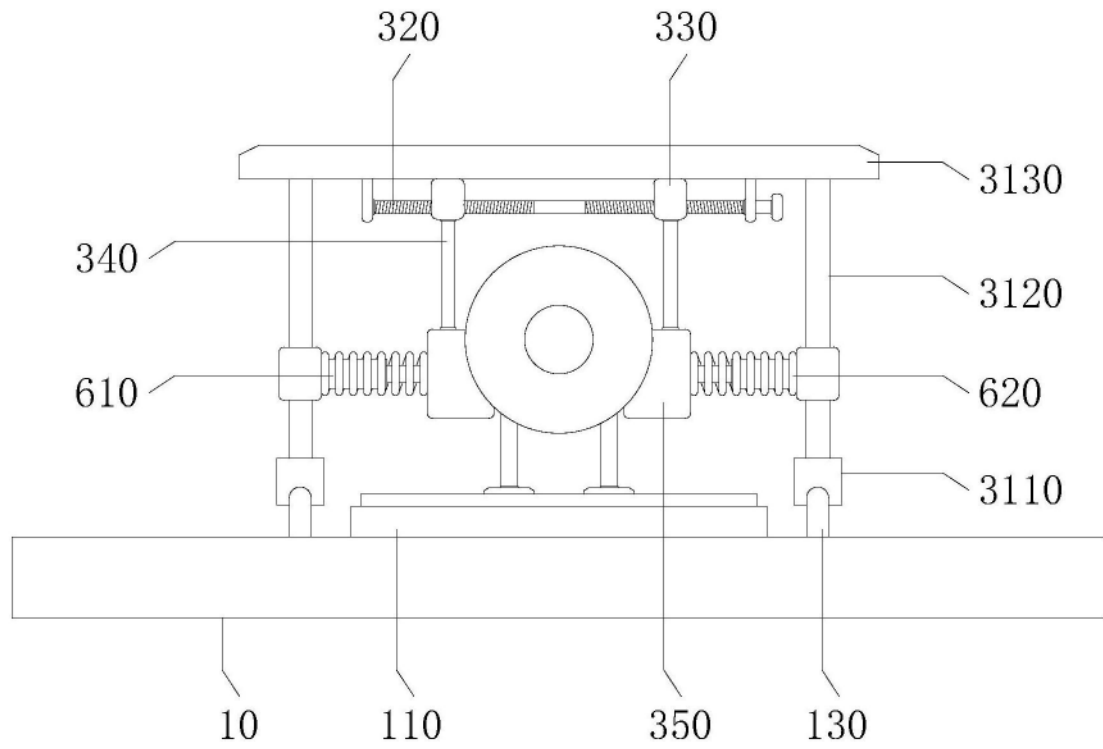


图3

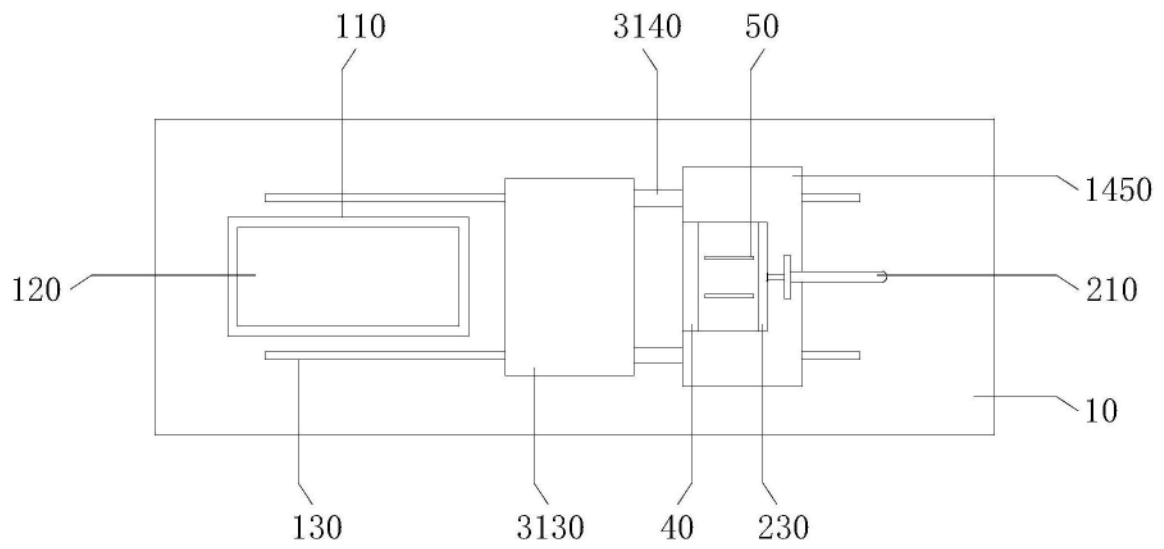


图4

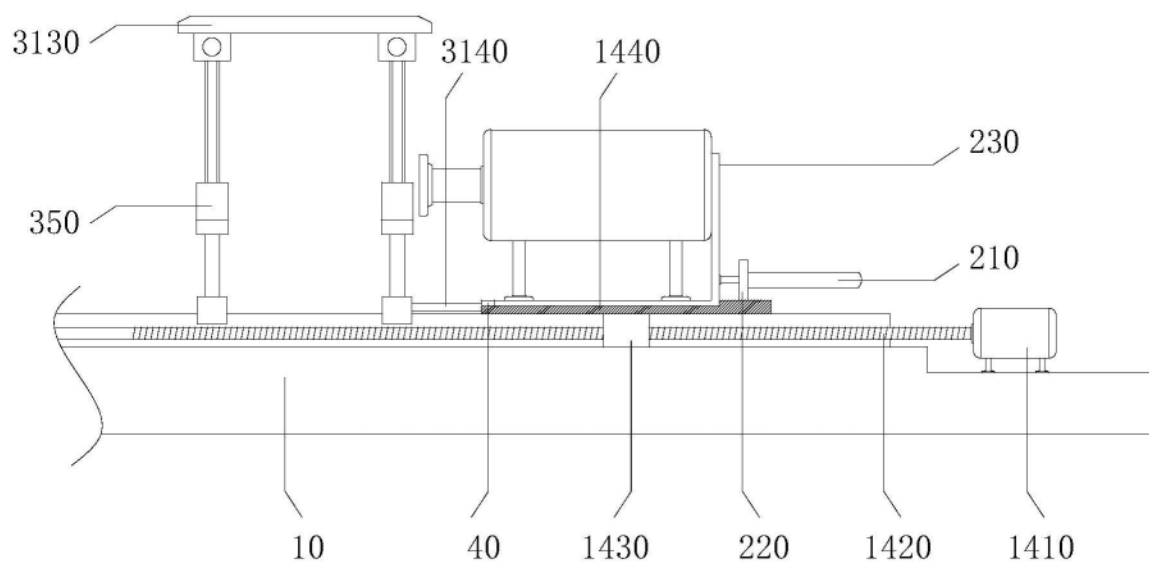


图5