



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114043259 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202111463154.0

(22) 申请日 2021.12.03

(71) 申请人 江苏琥正机械科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区雪堰镇
雪城路5号

(72) 发明人 邢爱伟

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所
11499

代理人 李雁

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23P 23/02 (2006.01)

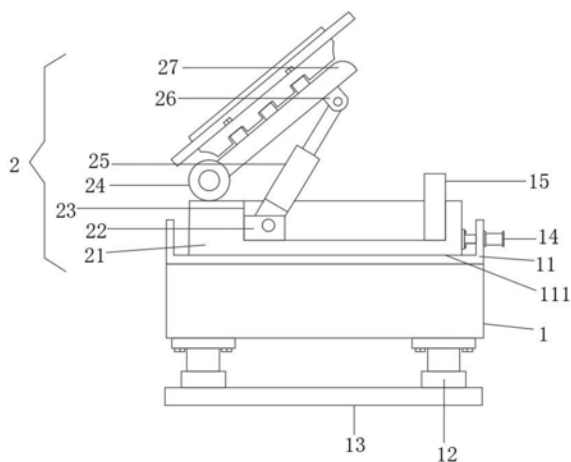
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床

(57) 摘要

本发明公开的属于数控机床技术领域,具体为一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床,包括底座和定位座,所述定位座安装在底座上端,还包括:定位机构,所述定位机构安装在底座上端,所述定位机构包括支撑台和凹槽三,所述支撑台滑动安装在定位座上侧,所述凹槽三开设在支撑台上端,所述凹槽三内侧安装连接块一,所述连接块一内侧转动连接液压杆三,所述凹槽三右端内侧安装撑杆,本发明有益效果是:通过对斜床身数控机床上设置定位机构,使机床加工面的导轨方便进行角度的调节和水平位置调节,使加工面可以方便进行倾斜加工也方便进行水平设置加工,通过使斜床身数控机床可以进行高度调节,方便不同身高的人群使用。



1. 一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床, 包括底座(1)和定位座(11), 所述定位座(11)安装在底座(1)上端, 其特征在于, 还包括: 定位机构(2), 所述定位机构(2)安装在底座(1)上端。

2. 根据权利要求1所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床, 其特征在于, 所述定位机构(2)包括支撑台(21)和凹槽三(23), 所述支撑台(21)滑动安装在定位座(11)上侧, 所述凹槽三(23)开设在支撑台(21)上端。

3. 根据权利要求2所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床, 其特征在于, 所述凹槽三(23)内侧安装连接块一(22), 所述连接块一(22)内侧转动连接液压杆三(25), 所述凹槽三(23)右端内侧安装撑杆(15)。

4. 根据权利要求2所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床, 其特征在于, 所述支撑台(21)上端安装连接块二(24), 所述连接块二(24)内侧安装支撑轴二(241), 所述支撑轴二(241)外壁转动安装支撑板一(27), 所述支撑板一(27)下端安装连接块三(26), 所述连接块三(26)内侧转动连接液压杆三(25)输出端。

5. 根据权利要求4所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床, 其特征在于, 所述支撑板一(27)上端安装导轨一(271), 所述导轨一(271)上端滑动安装加工台(272), 所述加工台(272)上端安装支撑板二(273), 所述支撑板二(273)上端滑动安装导轨二(274)。

6. 根据权利要求1所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床, 其特征在于, 所述定位座(11)上端开设凹槽一(111), 所述凹槽一(111)内侧滑动连接支撑台(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床, 其特征在于, 所述底座(1)下端安装液压杆一(12), 所述液压杆一(12)下端安装底板(13)。

8. 根据权利要求1所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床, 其特征在于, 所述底座(1)上端开设凹槽二(17), 所述凹槽二(17)内壁转动连接支撑轴一(161), 所述支撑轴一(161)内侧安装机头(16)。

9. 根据权利要求1所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床, 其特征在于, 所述底座(1)侧端插接插杆(18), 所述插杆(18)内侧插接机头(16)。

10. 根据权利要求1所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床, 其特征在于, 所述定位座(11)侧端安装液压杆二(14), 所述液压杆二(14)输出端连接支撑台(21)。

一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床

技术领域

[0001] 本发明涉及数控机床技术领域,具体为一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床。

背景技术

[0002] 斜床身数控车床是一种高精度、高效率的自动化机床,配备多工位刀塔或动力刀塔,机床就具有广泛的工艺性能,可加工直线圆柱、斜线圆柱、圆弧和各种螺纹、槽、蜗杆等复杂工件,具有直线插补、圆弧插补各种补偿功能,并在复杂零件的批量生产中发挥了良好的经济效果,斜床身数控车床的两根导轨所在平面则与地平面相交,成一个斜面,角度有30度,45度,60度,75度之分,斜床身数控车床的床身呈直角三角形,很明显,在相同导轨宽度的情况下,斜床身的X向拖板比平床身的要长,应用在车床的实际意义是可以安排更多的刀位数,斜床身数控车床的截面积要比同规格平床身的大,即抗弯曲和抗扭能力更强,需要加工过大零件一般采用斜床身或平床身斜导轨机床,因为中大型机床相应各部件也很大,特别是刀塔部位,采用斜导轨主要是为了克服重力有更好的稳定性来提高机床精度,在一些恶劣环境中就能体现斜身机床的优越性,斜身机床能有效利用空间,大大减小了机床的平面占地位置。

[0003] 现有的斜床身数控机床的加工面采用倾斜式加工物料,但是斜床身数控机床的的加工角度不易调节,不能使加工面的导轨调节至水平状态,且机床高度固定,不方便矮小人群进行加工操作。

[0004] 为此,我们提出一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床。

发明内容

[0005] 鉴于上述和/或现有一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床中存在的问题,提出了本发明。

[0006] 因此,本发明的目的是提供一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床,通过对斜床身数控机床上设置定位机构,使机床加工面的导轨方便进行角度的调节和水平位置调节,使加工面可以方便进行倾斜加工也方便进行水平设置加工,通过使斜床身数控机床可以进行高度调节,方便不同身高的人群使用,能够解决上述提出现有斜床身数控机床的加工面采用倾斜式加工物料,但是斜床身数控机床的的加工角度不易调节,不能使加工面的导轨调节至水平状态,且机床高度固定,不方便矮小人群进行加工操作的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,根据本发明的一个方面,本发明提供了如下技术方案:

[0008] 一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床,其包括:底座和定位座,所述定位座安装在底座上端,还包括:定位机构,所述定位机构安装在底座上端。

[0009] 作为本发明所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的一种优选方案,其中:所述定位机构包括支撑台和凹槽三,所述支撑台滑动安装在定位座上侧,所述凹槽三开设在支撑台上端。

[0010] 作为本发明所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的一种优选方案,其

中:所述凹槽三内侧安装连接块一,所述连接块一内侧转动连接液压杆三,所述凹槽三右端内侧安装撑杆。

[0011] 作为本发明所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的一种优选方案,其中:所述支撑台上端安装连接块二,所述连接块二内侧安装支撑轴二,所述支撑轴二外壁转动安装支撑板一,所述支撑板一下端安装连接块三,所述连接块三内侧转动连接液压杆三输出端。

[0012] 作为本发明所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的一种优选方案,其中:所述支撑板一上端安装导轨一,所述导轨一上端滑动安装加工台,所述加工台上端安装支撑板二,所述支撑板二上端滑动安装导轨二。

[0013] 作为本发明所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的一种优选方案,其中:所述定位座上端开设凹槽一,所述凹槽一内侧滑动连接支撑台。

[0014] 作为本发明所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的一种优选方案,其中:所述底座下端安装液压杆一,所述液压杆一下端安装底板。

[0015] 作为本发明所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的一种优选方案,其中:所述底座上端开设凹槽二,所述凹槽二内壁转动连接支撑轴一,所述支撑轴一内侧安装机头。

[0016] 作为本发明所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的一种优选方案,其中:所述底座侧端插接插杆,所述插杆内侧插接机头。

[0017] 作为本发明所述的一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的一种优选方案,其中:所述定位座侧端安装液压杆二,所述液压杆二输出端连接支撑台。

[0018] 与现有技术相比:

[0019] 通过对斜床身数控机床上设置定位机构,使机床加工面的导轨方便进行角度的调节和水平位置调节,使加工面可以方便进行倾斜加工也方便进行水平设置加工,通过使斜床身数控机床可以进行高度调节,方便不同身高的人群使用。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的结构图;

[0021] 图2为本发明一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的右视图;

[0022] 图3为本发明一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床中支撑板一的连接示意图;

[0023] 图4为本发明一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床的俯视图;

[0024] 图5为本发明一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床中支撑台的俯视图;

[0025] 图6为本发明一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床中机头的安装后视图。

[0026] 图中:底座1、定位座11、凹槽一111、液压杆一12、底板13、液压杆二14、撑杆15、机头16、支撑轴一161、凹槽二17、插杆18、定位机构2、支撑台21、连接块一22、凹槽三23、连接块二24、支撑轴二241、液压杆三25、连接块三26、支撑板一27、导轨一271、加工台272、支撑板二273、导轨二274。

具体实施方式

[0027] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的实施

方式作进一步地详细描述。

[0028] 本发明提供一种斜床身平导轨式车铣复合数控机床,具有通过对斜床身数控机床上设置定位机构,使机床加工面的导轨方便进行角度的调节和水平位置调节,使加工面可以方便进行倾斜加工也方便进行水平设置加工,通过使斜床身数控机床可以进行高度调节,方便不同身高的人群使用的优点,请参阅图1-6,包括底座1和定位座11,还包括:定位机构2;

[0029] 定位座11安装在底座1上端,定位座11具有定位支撑台21位置的作用,定位机构2安装在底座1上端,定位机构2具有调节导轨二274角度和水平位置的作用。

[0030] 定位机构2包括支撑台21和凹槽三23,支撑台21滑动安装在定位座11上侧,支撑台21具有支撑连接块二24和液压杆三25的作用,凹槽三23开设在支撑台21上端,凹槽三23具有方便放置液压杆三25的作用,凹槽三23内侧安装连接块一22,连接块一22具有支撑液压杆三25的作用,连接块一22内侧转动连接液压杆三25,液压杆三25设置为HOB80,液压杆三25具有升降支撑板一27的作用,凹槽三23右端内侧安装撑杆15,撑杆15具有在支撑板一27水平放置后对支撑板一27右端进行支撑的作用,增加支撑板一27的支撑稳定性,支撑台21上端安装连接块二24,连接块二24具有连接支撑轴二241的作用,连接块二24内侧安装支撑轴二241,支撑轴二241具有方便支撑板一27转动,以及对支撑板一27进行转动的作用,支撑轴二241外壁转动安装支撑板一27,支撑板一27具有支撑导轨一271的作用,支撑板一27下端安装连接块三26,连接块三26具有连接液压杆三25的作用,连接块三26内侧转动连接液压杆三25输出端,支撑板一27上端安装导轨一271,导轨一271具有支撑加工台272,方便通过螺钉调节加工台272的横向位置,导轨一271上端滑动安装加工台272,加工台272具有固定支撑板二273的作用,加工台272上端安装支撑板二273,支撑板二273具有方便通过螺钉调节导轨二274位置的作用,支撑板二273上端滑动安装导轨二274,导轨二274具有定位加工件的作用。

[0031] 定位座11上端开设凹槽一111,凹槽一111具有放置支撑台21的作用,凹槽一111内侧滑动连接支撑台21,底座1下端安装液压杆一12,液压杆一12设置为HOB80,液压杆一12具有调节底座1高度的作用,液压杆一12下端安装底板13,底板13具有支撑液压杆一12的作用,底座1上端开设凹槽二17,凹槽二17具有安装机头16的作用,凹槽二17内壁转动连接支撑轴一161,支撑轴一161具有支撑机头16的作用,支撑轴一161内侧安装机头16,底座1侧端插接插杆18,插杆18从底座1侧端插入,然后插杆18插入机头16,对机头16进行位置固定,插杆18内侧插接机头16,定位座11侧端安装液压杆二14,液压杆二14设置为,液压杆二14具有推拉支撑台21的作用,液压杆二14输出端连接支撑台21。

[0032] 在具体使用时,根据操作者的身高,先控制液压杆一12对底座1进行升降至方便工作的高度,控制液压杆二14推动支撑台21,使支撑台21在凹槽一111内侧滑动,当需要把导轨二274调节至水平的时候,液压杆三25输出端向下拉动支撑板一27,支撑板一27和连接块一22、连接块三26分别是转动连接,支撑板一27以支撑轴二241为转动中心进行转动,支撑板一27右端向下降落,支撑板一27右侧下端落在撑杆15上,通过撑杆15对支撑板一27右侧进行支撑,支撑板一27上端安装有导轨一271,支撑台21滑动安装在定位座11上侧,支撑台21上端开设有凹槽三23,支撑台21可以在凹槽三23内滑动,凹槽三23内侧安装连接块一22,连接块一22内侧转动连接液压杆三25,凹槽三23右端内侧安装撑杆15,在支撑板一27水平

放置后对支撑板一27右端进行支撑,增加支撑板一27的支撑稳定性,支撑台21上端安装连接块二24,连接块二24内侧安装支撑轴二241,支撑轴二241外壁转动安装支撑板一27,支撑板一27用来支撑导轨一271,加工台272可以在导轨一271上滑动,然后通过螺钉进行位置固定,导轨二274可以在支撑板二273上滑动,然后通过螺钉固定,拔下底座1侧端的插杆18,使机头16以支撑轴一161为转轴转动,改变机头16的角度和位置,然后再把插杆18插入底座1侧端,插杆18内侧连接机头16内壁,支撑板一27下端安装连接块三26,连接块三26具有连接液压杆三25的作用,连接块三26内侧转动连接液压杆三25输出端,支撑板一27上端安装导轨一271,导轨一271具有支撑加工台272,方便通过螺钉调节加工台272的横向位置,导轨一271上端滑动安装加工台272,支撑板二273上端滑动安装导轨二274,当需要把导轨二274调节至倾斜的时候,液压杆三25输出端向上推动支撑板一27的右端,支撑板一27再以支撑轴二241为转动中心进行转动,使支撑板一27和导轨二274调节至方便加工的角度。

[0033] 虽然在上文中已经参考实施方式对本发明进行了描述,然而在不脱离本发明的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本发明所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本发明并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

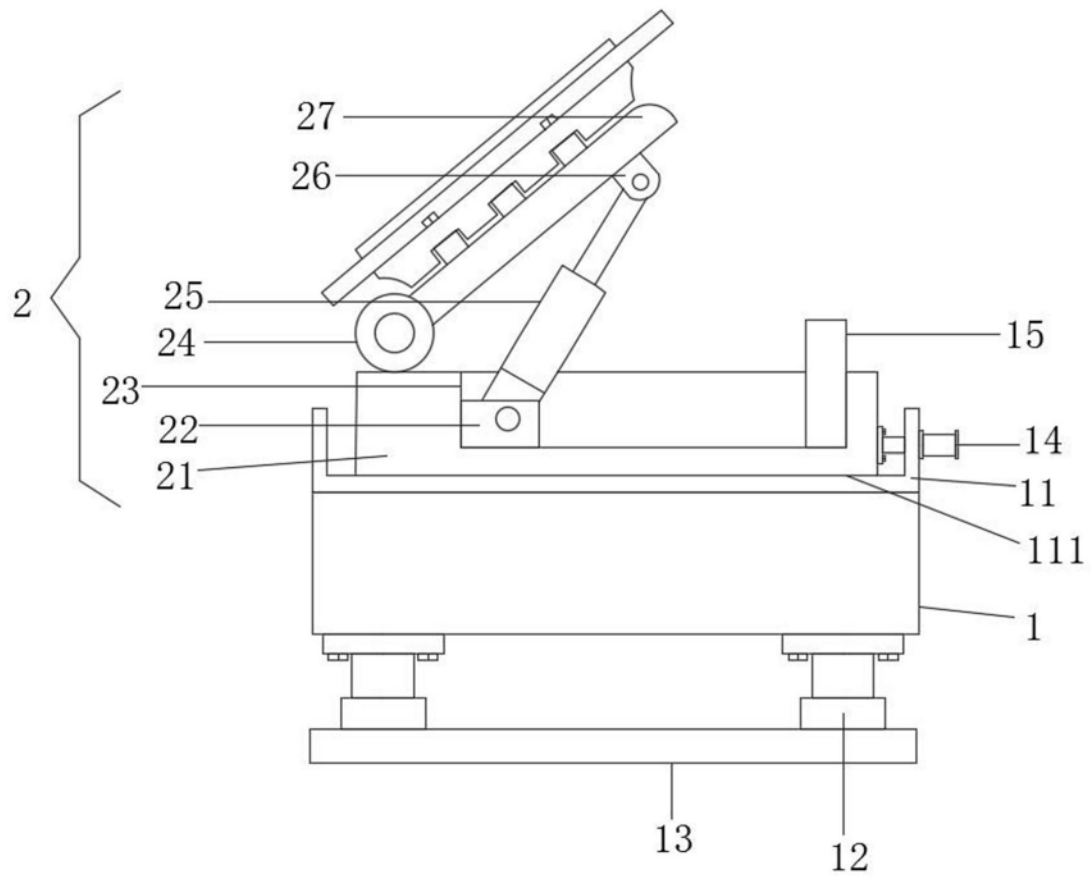


图1

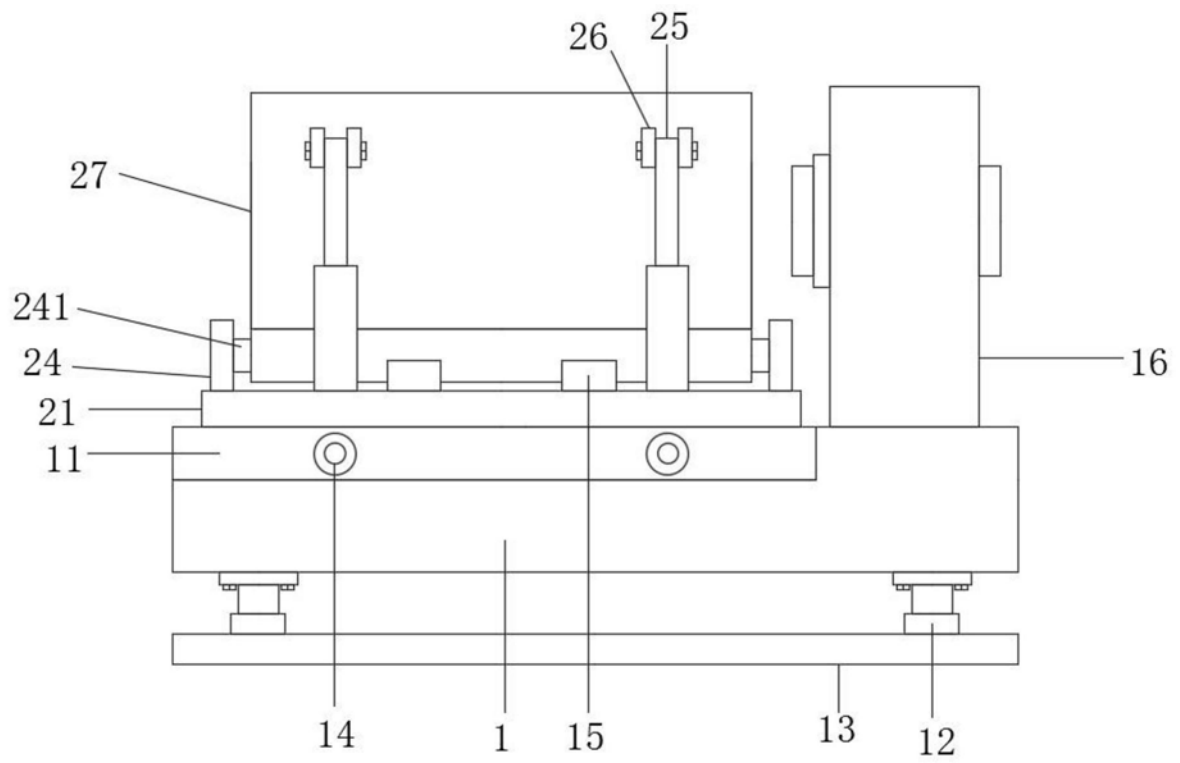


图2

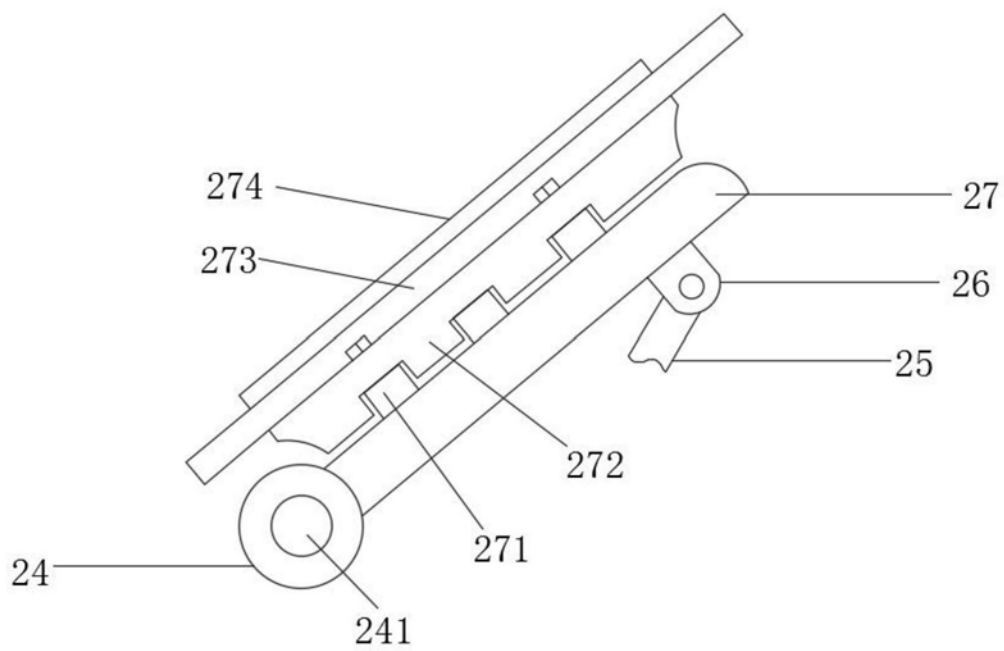


图3

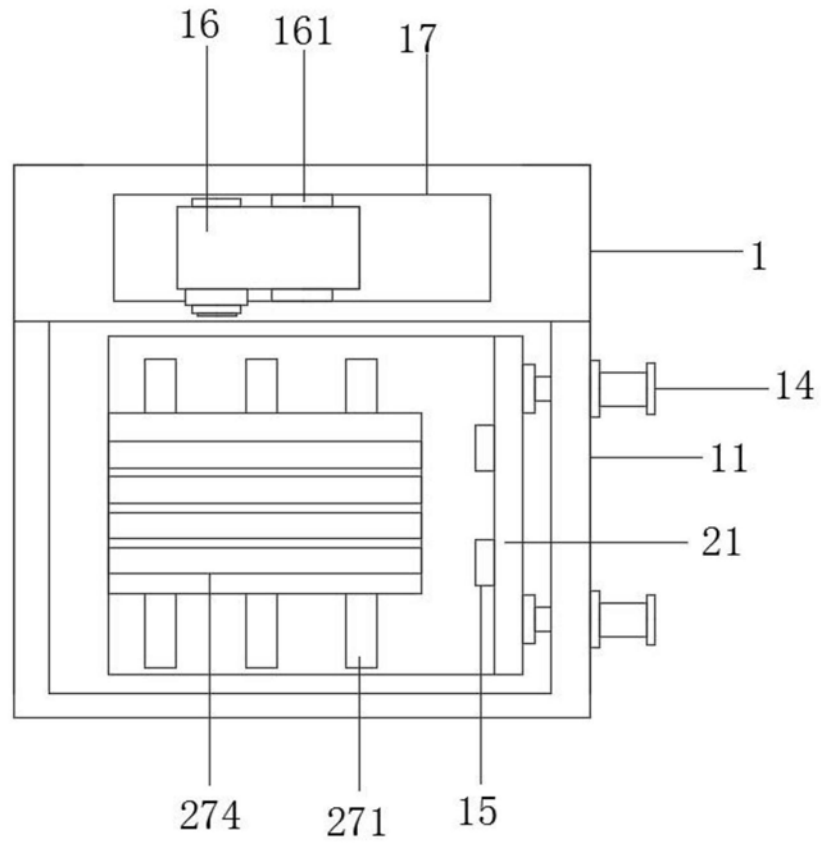


图4

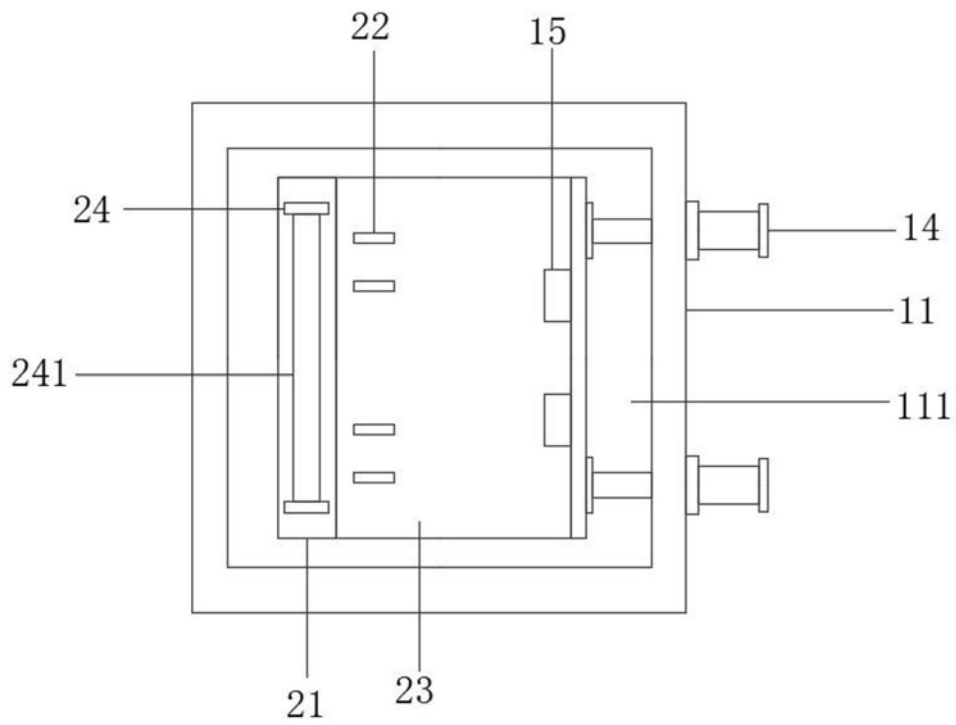


图5

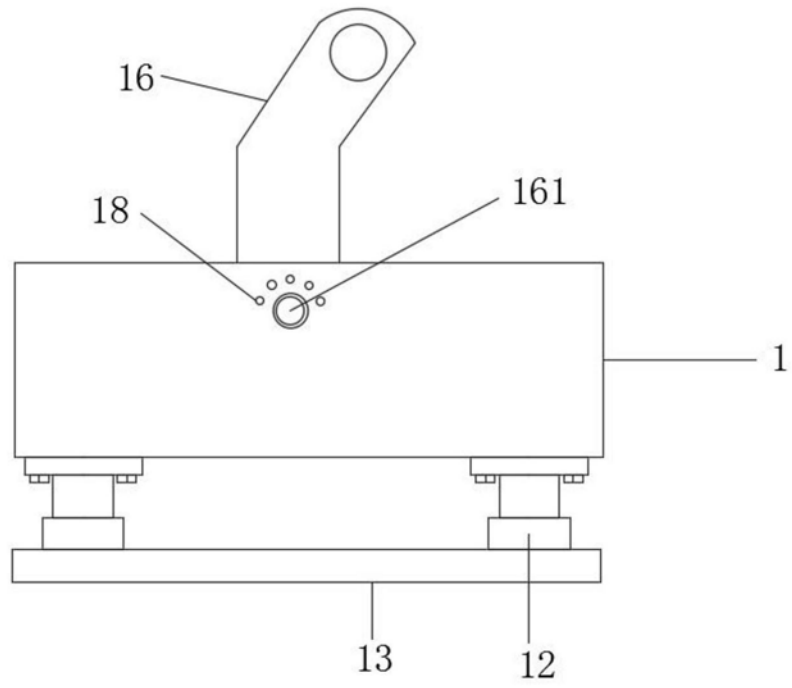


图6