



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223000099 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202422218353.0

(22) 申请日 2024.09.11

(73) 专利权人 宁波聿川动力科技有限公司

地址 315300 浙江省宁波市杭州湾新区玉海东路68号30#栋2层

(72) 发明人 赵柏勤

(74) 专利代理机构 宁波禹瑞知予知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
33628

专利代理师 祝强

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

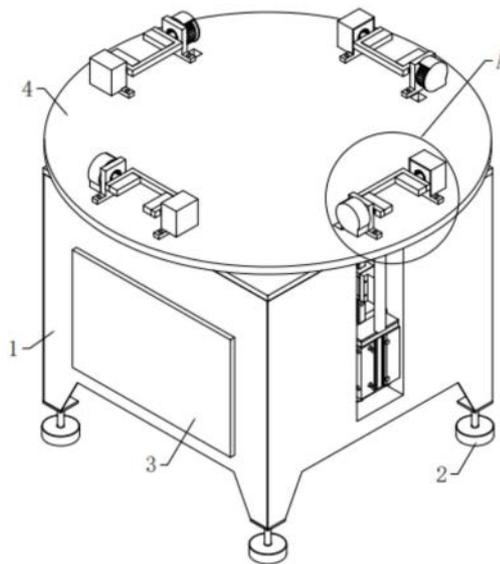
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高精度直驱转台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度直驱转台,包括机柜,机柜的上方设置有顶板,顶板顶端的中心位置处设置有轴承座,顶板底端的中心位置处设置有第二旋转驱动件,第二旋转驱动件的顶端设置有转轴,转轴的顶端贯穿顶板以及轴承座并设置有转盘,机柜底端的拐角位置处皆安装有支脚,机柜的表面设置有控制面板,控制面板内部单片机的输出端与第二旋转驱动件的输入端电性连接,机柜两侧的外壁上皆设置有置件腔,置件腔内部的下端安装有升降驱动件。本实用新型不仅达到了易于对工件进行全方位稳固加工的目的,还能够将U型框内侧安置的工件移送至指定高度区域,以适用于不同加工环境与身高人群进行操控使用,而且降低了U型框产生回转的现象。



1. 一种高精度直驱转台,其特征在于:包括机柜(1),所述机柜(1)的上方设置有顶板(21),所述顶板(21)顶端的中心位置处设置有轴承座(22),所述顶板(21)底端的中心位置处设置有第二旋转驱动件(24),所述第二旋转驱动件(24)的顶端设置有转轴(23),所述转轴(23)的顶端贯穿顶板(21)以及轴承座(22)并设置有转盘(4),所述机柜(1)底端的拐角位置处皆安装有支脚(2),所述机柜(1)的表面设置有控制面板(3),所述控制面板(3)内部单片机的输出端与第二旋转驱动件(24)的输入端电性连接,所述机柜(1)两侧的外壁上皆设置有置件腔(15),所述置件腔(15)内部的下端安装有升降驱动件(16),所述升降驱动件(16)的输入端与控制面板(3)内部单片机的输出端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度直驱转台,其特征在于:所述转盘(4)顶端的边缘位置处设置有等间距的第一承载座(9),所述第一承载座(9)一侧的转盘(4)顶端设置有第二承载座(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度直驱转台,其特征在于:所述第一承载座(9)与第二承载座(10)之间的转盘(4)上方皆设置有U型框(5),所述U型框(5)两侧的内壁上皆设置有橡胶夹板(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度直驱转台,其特征在于:所述第一承载座(9)的外壁上安装有第一旋转驱动件(7),所述第一旋转驱动件(7)的输入端与控制面板(3)内部单片机的输出端电性连接,所述第一旋转驱动件(7)的一端贯穿第一承载座(9)并与U型框(5)的外壁相连接。

5. 根据权利要求3所述的一种高精度直驱转台,其特征在于:所述第二承载座(10)的外壁上设置有限位箱(8),所述限位箱(8)的内部转动连接有联动轴(11),所述联动轴(11)的一端贯穿第二承载座(10)并与U型框(5)的外壁相连接,所述限位箱(8)内部的联动轴(11)外壁上设置有四叶转环(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种高精度直驱转台,其特征在于:所述四叶转环(12)一侧的第二承载座(10)外壁上安装有弹簧件(13),所述弹簧件(13)的顶端设置有抵接件(14),所述抵接件(14)的一端与第二承载座(10)的外壁转动连接,所述抵接件(14)的另一端抵接于四叶转环(12)的外壁。

7. 根据权利要求1所述的一种高精度直驱转台,其特征在于:所述升降驱动件(16)的顶端设置有联动板(17),所述联动板(17)的顶端设置有立柱(18),所述立柱(18)远离联动板(17)的一端与顶板(21)的外壁固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种高精度直驱转台,其特征在于:所述立柱(18)一侧的置件腔(15)内壁上设置有导轨(19),所述导轨(19)的外壁上滑动连接有轨座(20),所述轨座(20)远离导轨(19)的一端与立柱(18)的外壁相连接。

## 一种高精度直驱转台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及转台技术领域,具体为一种高精度直驱转台。

### 背景技术

[0002] 转台顾名思义即指对工件进行转动的一类工作台,转台主要分为齿轮驱动与直接驱动两类,直驱转台可保障其传动比,而在半导体设备中,为了驱动工件进行转动运行,因而需使用到相应的直驱转台。

[0003] 参考公开号为CN215470924U的一种高精度直驱转台,其包括上壳体和下壳体,所述下壳体的上端固接有上壳体,所述下壳体的内部固接有交流伺服电机,所述交流伺服电机的输出轴上端安装有刚性联轴器,所述刚性联轴器的上端外壁通过十字滚柱轴承与上壳体转动相连,该高精度直驱转台,结构科学合理,使用安全方便,通过交流伺服电机、刚性联轴器、十字滚柱轴承、上壳体和下壳体之间的配合,交流伺服电机将其旋转角度通过刚性联轴轴无损失地传递给十字滚柱轴承,从而实现了高转角重复性、低径向和轴向跳动,且拥有极高的刚性,确保在旋转过程中的变形量尽可能低,相较于现有技术,本方案具有高转角重复性、低径向和轴向跳动以及低制造成本的优点,根据上述可知,该直驱转台虽能够得到较好的应用,但通常不便于对工件进行固定安置,且难以对工件进行翻转处理,进而不易于对工件进行加工,另者该直驱转台不便于将工件移送至指定高度区域,时常困扰着使用者。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高精度直驱转台,以解决上述背景技术中提出直驱转台虽能够得到较好的应用,但通常不便于对工件进行固定安置,且难以对工件进行翻转处理,进而不易于对工件进行加工,另者该直驱转台不便于将工件移送至指定高度区域的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度直驱转台,包括机柜,所述机柜的上方设置有顶板,所述顶板顶端的中心位置处设置有轴承座,所述顶板底端的中心位置处设置有第二旋转驱动件,所述第二旋转驱动件的顶端设置有转轴,所述转轴的顶端贯穿顶板以及轴承座并设置有转盘,所述机柜底端的拐角位置处皆安装有支脚,所述机柜的表面设置有控制面板,所述控制面板内部单片机的输出端与第二旋转驱动件的输入端电性连接,所述机柜两侧的外壁上皆设置有置件腔,所述置件腔内部的下端安装有升降驱动件,所述升降驱动件的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接。

[0006] 优选的,所述转盘顶端的边缘位置处设置有等间距的第一承载座,所述第一承载座一侧的转盘顶端设置有第二承载座,通过第一承载座与第二承载座的设置,以便对第一旋转驱动件与限位箱等相关部件进行安置。

[0007] 优选的,所述第一承载座与第二承载座之间的转盘上方皆设置有U型框,所述U型框两侧的内壁上皆设置有橡胶夹板,通过橡胶夹板的设置,以便将工件夹持安置于U型框的内侧。

[0008] 优选的,所述第一承载座的外壁上安装有第一旋转驱动件,所述第一旋转驱动件的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接,所述第一旋转驱动件的一端贯穿第一承载座并与U型框的外壁相连接,通过第一旋转驱动件的设置,以便驱动U型框进行转动。

[0009] 优选的,所述第二承载座的外壁上设置有限位箱,所述限位箱的内部转动连接有联动轴,所述联动轴的一端贯穿第二承载座并与U型框的外壁相连接,所述限位箱内部的联动轴外壁上设置有四叶转环,通过四叶转环的设置,以便配合弹簧件降低联动轴产生回转的现象。

[0010] 优选的,所述四叶转环一侧的第二承载座外壁上安装有弹簧件,所述弹簧件的顶端设置有抵接件,所述抵接件的一端与第二承载座的外壁转动连接,所述抵接件的另一端抵接于四叶转环的外壁,通过弹簧件的设置,以便拉动抵接件的一端向下转动。

[0011] 优选的,所述升降驱动件的顶端设置有联动板,所述联动板的顶端设置有立柱,所述立柱远离联动板的一端与顶板的外壁固定连接,通过升降驱动件的设置,以便驱动联动板进行升降处理。

[0012] 优选的,所述立柱一侧的置件腔内壁上设置有导轨,所述导轨的外壁上滑动连接有轨座,所述轨座远离导轨的一端与立柱的外壁相连接,通过轨座位于导轨的外壁进行滑动,以便对立柱的运动幅度进行限位。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高精度直驱转台不仅达到了易于对工件进行全方位稳固加工的目的,还能够将U型框内侧安置的工件移送至指定高度区域,以适用于不同加工环境与身高人群进行操控使用,而且降低了U型框产生回转的现象;

[0014] (1)通过U型框内侧两个橡胶夹板的设置,即可将工件卡接安置于U型框的内侧,而第一旋转驱动件能够驱动U型框进行转动,即可对工件进行翻转处理,从而达到了易于对工件进行全方位稳固加工的目的;

[0015] (2)通过升降驱动件驱动联动板向上移动,使得联动板带动立柱进行上移,并使立柱带动轨座位于导轨的外壁进行滑动,以使立柱带动顶板平稳上移,以调节顶板与机柜之间的间距,进而能够将U型框内侧安置的工件移送至指定高度区域,以适用于不同加工环境与身高人群进行操控使用,从而提高了直驱转台的适用范围;

[0016] (3)通过弹簧件拉动抵接件的一端向下转动,使得抵接件的底端始终抵接于四叶转环的外壁,即可对联动轴的转动幅度进行限位,从而降低了U型框产生回转的现象。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型右视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型四叶转环侧视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型左视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型顶板侧视结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型顶板仰视结构示意图。

[0023] 图中:1、机柜;2、支脚;3、控制面板;4、转盘;5、U型框;6、橡胶夹板;7、第一旋转驱动件;8、限位箱;9、第一承载座;10、第二承载座;11、联动轴;12、四叶转环;13、弹簧件;14、抵接件;15、置件腔;16、升降驱动件;17、联动板;18、立柱;19、导轨;20、轨座;21、顶板;22、

轴承座;23、转轴;24、第二旋转驱动件。

### 具体实施方式

[0024] 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。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。

[0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种高精度直驱转台,包括机柜1,机柜1的上方设置有顶板21,顶板21顶端的中心位置处设置有轴承座22,顶板21底端的中心位置处设置有第二旋转驱动件24,第二旋转驱动件24的顶端设置有转轴23,转轴23的顶端贯穿顶板21以及轴承座22并设置有转盘4,转盘4顶端的边缘位置处设置有等间距的第一承载座9,第一承载座9一侧的转盘4顶端设置有第二承载座10;

[0026] 使用时,通过第一承载座9与第二承载座10的设置,以便对第一旋转驱动件7与限位箱8等相关部件进行安置;

[0027] 第一承载座9与第二承载座10之间的转盘4上方皆设置有U型框5,U型框5两侧的内壁上皆设置有橡胶夹板6;

[0028] 使用时,通过橡胶夹板6的设置,以便将工件夹持安置于U型框5的内侧;

[0029] 第一承载座9的外壁上安装有第一旋转驱动件7,第一旋转驱动件7的输入端与控制面板3内部单片机的输出端电性连接,第一旋转驱动件7的一端贯穿第一承载座9并与U型框5的外壁相连接;

[0030] 使用时,通过第一旋转驱动件7的设置,以便驱动U型框5进行转动;

[0031] 第二承载座10的外壁上设置有限位箱8,限位箱8的内部转动连接有联动轴11,联动轴11的一端贯穿第二承载座10并与U型框5的外壁相连接,限位箱8内部的联动轴11外壁上设置有四叶转环12;

[0032] 使用时,通过四叶转环12的设置,以便配合弹簧件13降低联动轴11产生回转的现象;

[0033] 四叶转环12一侧的第二承载座10外壁上安装有弹簧件13,弹簧件13的顶端设置有抵接件14,抵接件14的一端与第二承载座10的外壁转动连接,抵接件14的另一端抵接于四叶转环12的外壁;

[0034] 使用时,通过弹簧件13的设置,以便拉动抵接件14的一端向下转动;

[0035] 机柜1底端的拐角位置处皆安装有支脚2,机柜1的表面设置有控制面板3,控制面板3内部单片机的输出端与第二旋转驱动件24的输入端电性连接,机柜1两侧的外壁上皆设置有置件腔15,置件腔15内部的下端安装有升降驱动件16,升降驱动件16的输入端与控制面板3内部单片机的输出端电性连接,升降驱动件16的顶端设置有联动板17,联动板17的顶端设置有立柱18,立柱18远离联动板17的一端与顶板21的外壁固定连接;

[0036] 使用时,通过升降驱动件16的设置,以便驱动联动板17进行升降处理;

[0037] 立柱18一侧的置件腔15内壁上设置有导轨19,导轨19的外壁上滑动连接有轨座20,轨座20远离导轨19的一端与立柱18的外壁相连接;

[0038] 使用时,通过轨座20位于导轨19的外壁进行滑移,以便对立柱18的运动幅度进行限位。

[0039] 本申请实施例在使用时,首先通过操控控制面板3打开第二旋转驱动件24,使得第二旋转驱动件24经转轴23带动转盘4进行转动,即可采用直驱的方式驱动导轨19进行转动,以保障该转台的转动精度,之后通过U型框5内侧两个橡胶夹板6的设置,即可将工件卡接安置于U型框5的内侧,而第一旋转驱动件7能够驱动U型框5进行转动,以对工件进行翻转,再通过弹簧件13拉动抵接件14的一端向下转动,使得抵接件14的底端始终抵接于四叶转环12的外壁,以使四叶转环12只能朝向一个方向进行转动,即可对联动轴11的转动幅度进行限位,降低U型框5产生回转的现象,最后通过升降驱动件16驱动联动板17向上移动,使得联动板17带动立柱18进行上移,并使立柱18带动轨座20位于导轨19的外壁进行滑移,以使立柱18带动顶板21平稳上移,以调节顶板21与机柜1之间的间距,并将U型框5内侧安置的工件移送至指定高度区域进行加工,从而完成该直驱转台的使用。

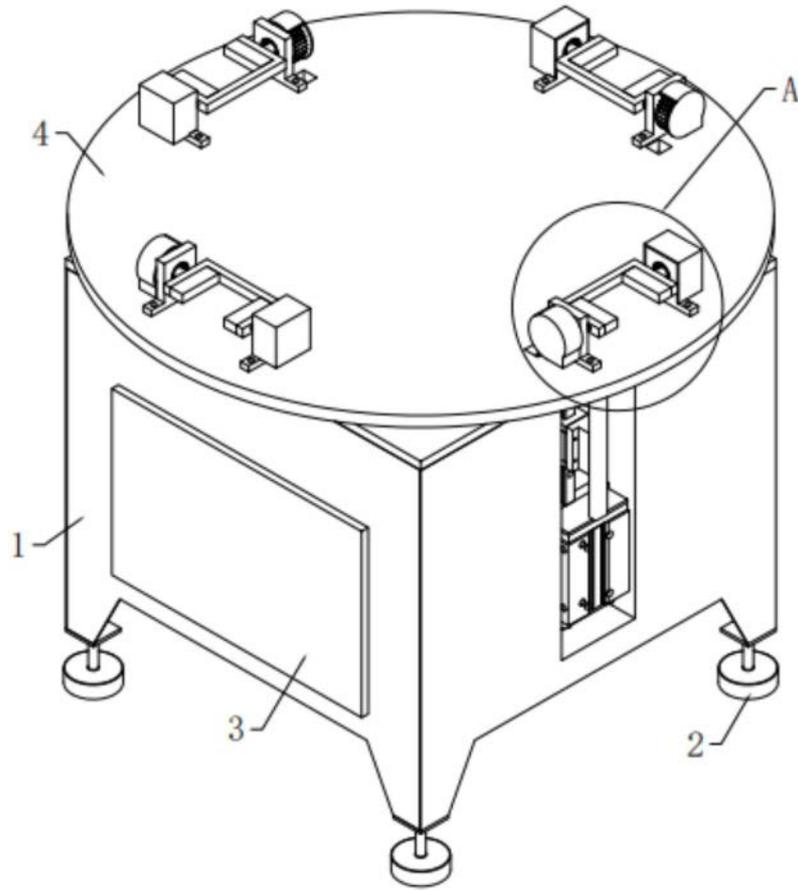


图1

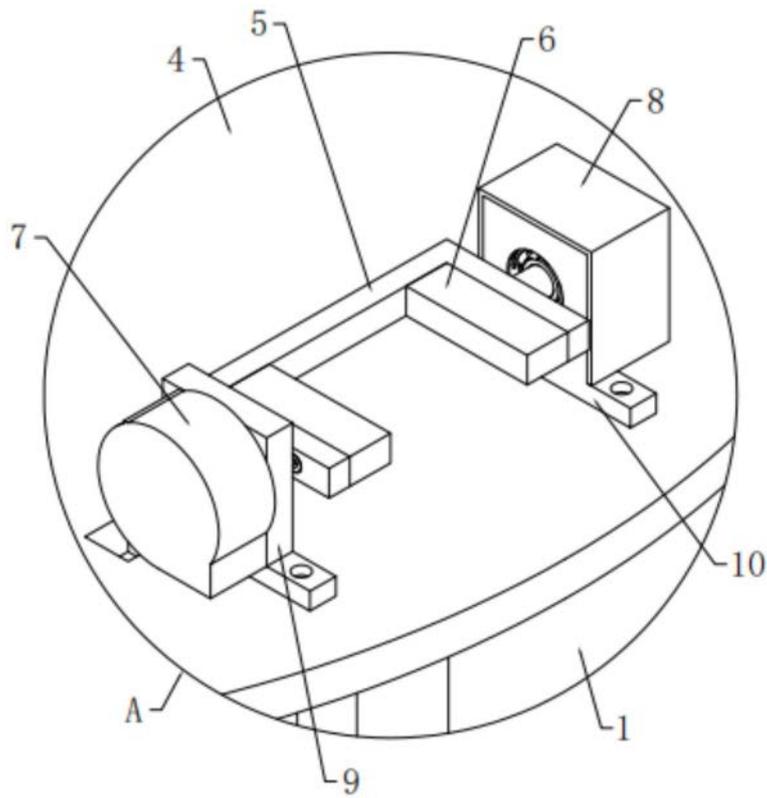


图2

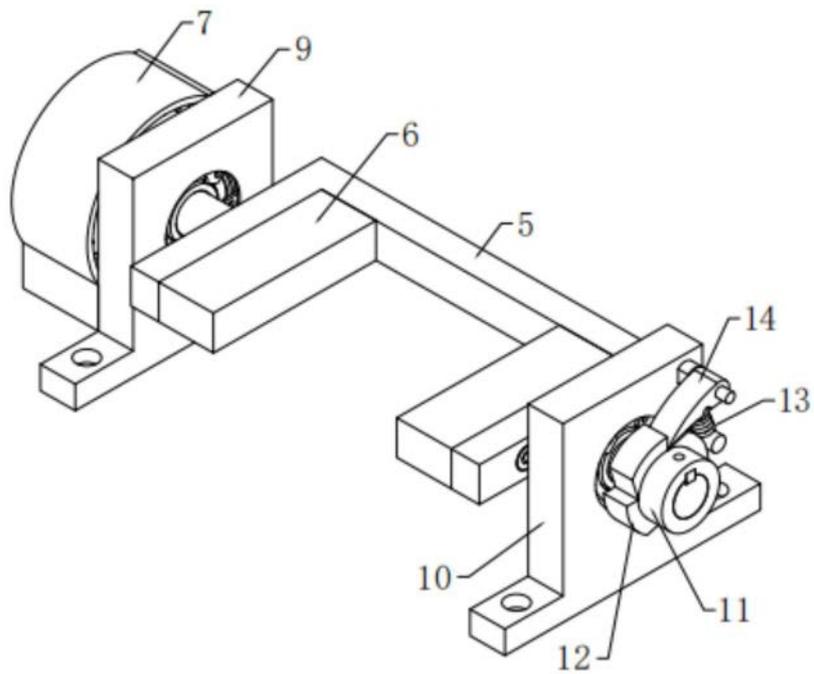


图3

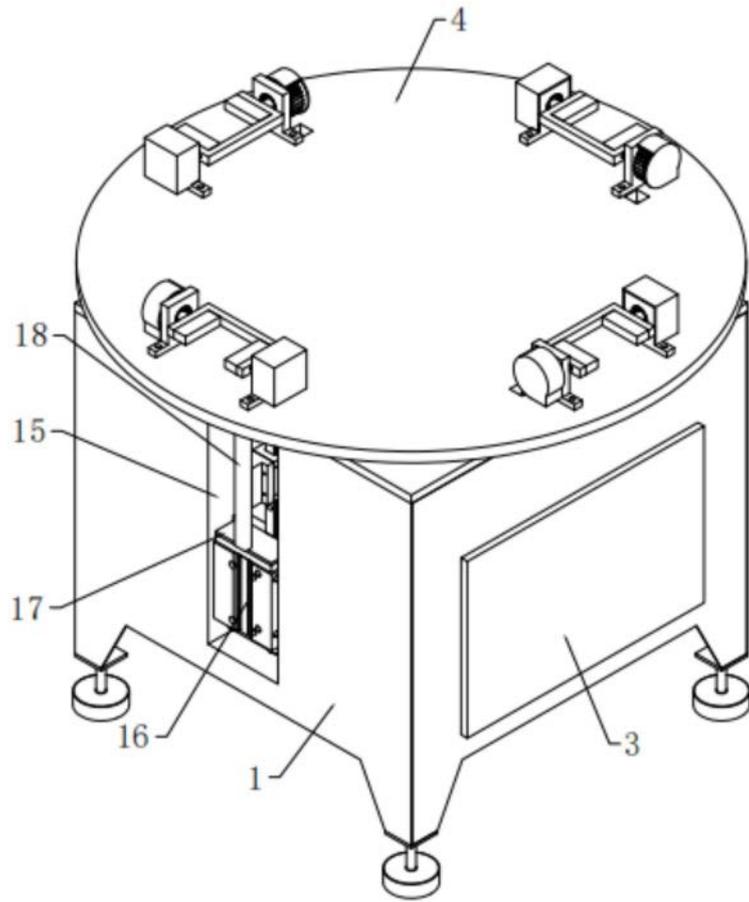


图4

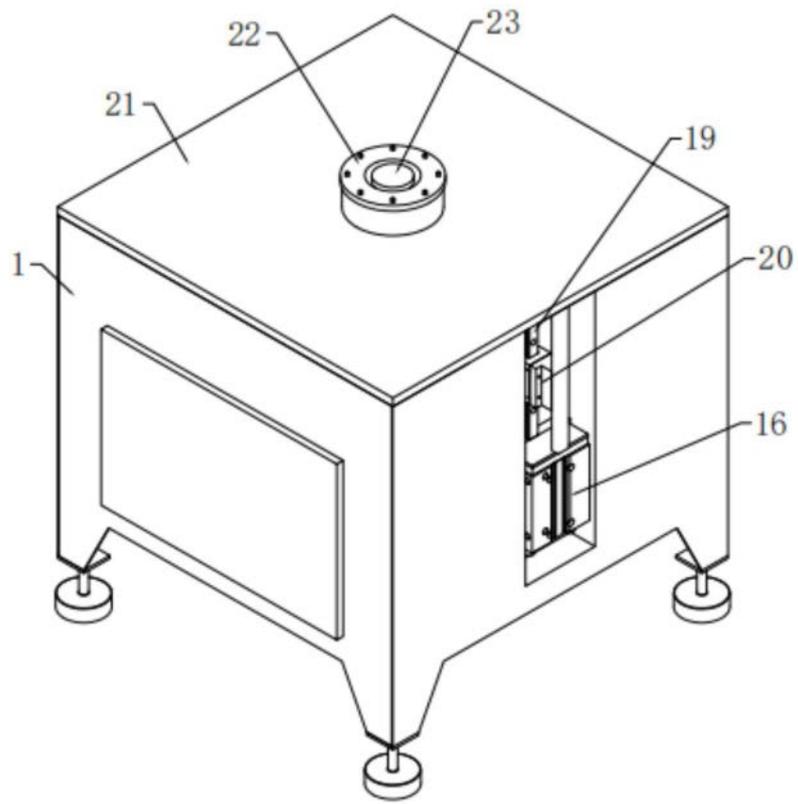


图5

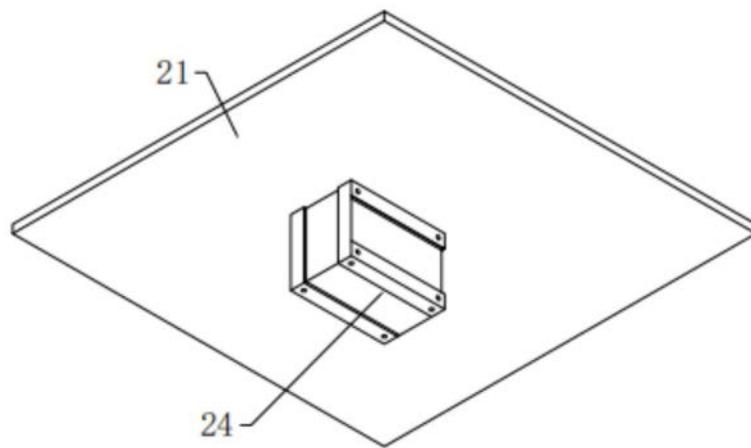


图6