



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219504590 U

(45) 授权公告日 2023.08.11

(21) 申请号 202320568974.4

(22) 申请日 2023.03.22

(73) 专利权人 贵州弘安鑫晟航空科技有限责任公司

地址 561000 贵州省安顺市安顺经济技术开发区工业园

(72) 发明人 孟祥奕

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

专利代理师 葛葆财

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

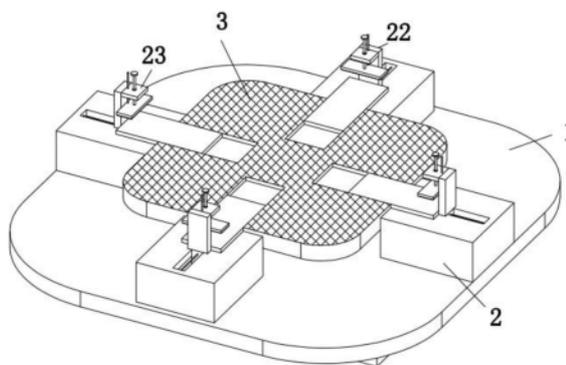
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大型钣金零件加工夹具

(57) 摘要

本实用新型属于钣金零件加工技术领域,尤其为一种大型钣金零件加工夹具,包括底座、四个箱体、放置台、调节组件一、四个调节组件二、四个夹板、四个竖板、四个安装板和四个滑块,四个箱体均固定安装在底座的顶侧,所述放置台固定安装在四个箱体上,四个箱体的顶侧均开设有条形口,四个滑块分别滑动安装在对应的条形口内,四个竖板分别固定安装在对应滑块的顶侧,四个安装板固定在对应的竖板上,四个调节组件二分别设置在对应的安装板上,四个夹板分别设置在对应的调节组件二上。本实用新型设计合理,能够适用于不同尺寸和不同厚度的大型钣金零件的加工操作,同时具有结构简单和操作便捷的效果。



1. 一种大型钣金零件加工夹具,其特征在于,包括底座(1)、四个箱体(2)、放置台(3)、调节组件一、四个调节组件二、四个夹板(26)、四个竖板(22)、四个安装板(23)和四个滑块(21);

四个箱体(2)均固定安装在底座(1)的顶侧,所述放置台(3)固定安装在四个箱体(2)上,四个箱体(2)的顶侧均开设有条形口,四个滑块(21)分别滑动安装在对应的条形口内,四个竖板(22)分别固定安装在对应滑块(21)的顶侧,四个安装板(23)固定在对应的竖板(22)上,四个调节组件二分别设置在对应的安装板(23)上,四个夹板(26)分别设置在对应的调节组件二上,所述调节组件一设置在四个箱体(2)上,所述调节组件一与四个滑块(21)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种大型钣金零件加工夹具,其特征在于:所述调节组件一包括四个调节丝杆(4)、两个连接轴(41)、两个调节电机(42)、两个驱动齿轮(43)和两个从动齿轮(44),四个箱体(2)内均转动安装有调节丝杆(4),位于同一轴线上的两个调节丝杆(4)相互靠近的一端轴向固定连接有同一个连接轴(41),位于右侧和后侧的箱体(2)上均固定安装有调节电机(42),两个调节电机(42)的输出轴上均固定套设有驱动齿轮(43),两个连接轴(41)上均固定套设有从动齿轮(44),两个驱动齿轮(43)分别与对应的从动齿轮(44)相啮合,四个调节丝杆(4)分别与对应的滑块(21)螺纹连接,位于同一轴线上的两个调节丝杆(4)螺纹方向相反。

3. 根据权利要求1所述的一种大型钣金零件加工夹具,其特征在于:所述调节组件二包括丝杠(25)、内丝套筒(24)、伺服电机(251)、小齿轮(252)和大齿轮(253),安装板(23)上转动安装有内丝套筒(24),内丝套筒(24)内螺纹安装有丝杠(25),夹板(26)固定安装在丝杠(25)的底端,安装板(23)的底侧固定安装有伺服电机(251),伺服电机(251)的输出轴上固定套设有小齿轮(252),内丝套筒(24)上固定套设有大齿轮(253),小齿轮(252)与大齿轮(253)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种大型钣金零件加工夹具,其特征在于:所述安装板(23)上滑动安装有竖杆(27),竖杆(27)的底端与夹板(26)的顶侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种大型钣金零件加工夹具,其特征在于:所述夹板(26)的底侧固定安装有防滑垫(261)。

6. 根据权利要求1所述的一种大型钣金零件加工夹具,其特征在于:四个竖板(22)相互靠近的一侧均固定安装有挡板(221),放置台(3)上开设四个收纳槽(31),四个挡板(221)分别与对应收纳槽(31)的内壁滑动接触,且四个挡板(221)分别与对应的条形口相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种大型钣金零件加工夹具,其特征在于:所述条形口的两侧内壁上固定安装有同一个导向杆,四个滑块(21)分别与对应的导向杆滑动连接。

一种大型钣金零件加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金零件加工技术领域,特别涉及一种大型钣金零件加工夹具。

背景技术

[0002] 钣金是一种针对金属薄板(通常在6mm以下)的综合冷加工工艺,包括剪、冲/切/复合、折、焊接、铆接、拼接、成型(如汽车车身)等。其显著的特征就是同一零件厚度一致。通过钣金工艺加工出的产品叫做钣金件。不同行业所指的钣金件一般不同,多用于组配时的称呼。

[0003] 在钣金零件加工的过程中需要使用夹具对其进行固定,经检索,授权公告号CN217317021U的现有专利提供一种复合材料大型钣金零件加工夹具,采用平移运动的锥块控制衔接轮使得夹板进行翻转运动,这样的设计不但可以使得用户使用更加省力,还可以对不同厚度的钣金零件进行夹持,并且还设计有定位机构,升降运动的升降板可以使得斜向的限位槽衔接受力使得定位杆进行同步平移调节,这样的设计可以根据不同面积大小的钣金零件来自由的调节定位的受力面积。

[0004] 经研究发现,上述现有专利中,其夹持机构位置相对固定,不便于进行位置调节,使得上述加工夹具不能很好的适用于不同大小的大型钣金件的夹持操作,同时其夹持机构需要使用手动的方式进行操作,也会导致操作人员工作量的增加,从而会在一定程度上影响工作的效率,因此,本实用新型提出了一种大型钣金零件加工夹具用以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术的缺点,而提出的一种大型钣金零件加工夹具。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种大型钣金零件加工夹具,包括底座、四个箱体、放置台、调节组件一、四个调节组件二、四个夹板、四个竖板、四个安装板和四个滑块;

[0007] 四个箱体均固定安装在底座的顶侧,所述放置台固定安装在四个箱体上,四个箱体的顶侧均开设有条形口,四个滑块分别滑动安装在对应的条形口内,四个竖板分别固定安装在对应滑块的顶侧,四个安装板固定在对应的竖板上,四个调节组件二分别设置在对应的安装板上,四个夹板分别设置在对应的调节组件二上,所述调节组件一设置在四个箱体上,所述调节组件一与四个滑块相连接。

[0008] 优选的,所述调节组件一包括四个调节丝杆、两个连接轴、两个调节电机、两个驱动齿轮和两个从动齿轮,四个箱体内均转动安装有调节丝杆,位于同一轴线上的两个调节丝杆相互靠近的一端轴向固定连接有同一个连接轴,位于右侧和后侧的箱体上均固定安装有调节电机,两个调节电机的输出轴上均固定套设有驱动齿轮,两个连接轴上均固定套设有从动齿轮,两个驱动齿轮分别与对应的从动齿轮相啮合,四个调节丝杆分别与对应的滑块螺纹连接,位于同一轴线上的两个调节丝杆螺纹方向相反。

[0009] 优选的,所述调节组件二包括丝杠、内丝套筒、伺服电机、小齿轮和大齿轮,安装板上转动安装有内丝套筒,内丝套筒内螺纹安装有丝杠,夹板固定安装在丝杠的底端,安装板的底侧固定安装有伺服电机,伺服电机的输出轴上固定套设有小齿轮,内丝套筒上固定套设有大齿轮,小齿轮与大齿轮相啮合。

[0010] 优选的,所述安装板上滑动安装有竖杆,竖杆的底端与夹板的顶侧固定连接。

[0011] 优选的,所述夹板的底侧固定安装有防滑垫。

[0012] 优选的,四个竖板相互靠近的一侧均固定安装有挡板,放置台上开设有四个收纳槽,四个挡板分别与对应收纳槽的内壁滑动接触,且四个挡板分别与对应的条形口相适配。

[0013] 优选的,所述条形口的两侧内壁上固定安装有同一个导向杆,四个滑块分别与对应的导向杆滑动连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中,通过调节组件一能够对夹板之间的距离进行调节,从而能够适用于不同大小的大型钣金零件的加工,通过设置的调节组件二能够对大型钣金零件进行稳定的夹持,同时能够适用于不同厚度的大型钣金零件的加工操作,从而有效的提高了该装置的适用性和实用性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0016] 图1为本实用新型提出的一种大型钣金零件加工夹具的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种大型钣金零件加工夹具的剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种大型钣金零件加工夹具中A部分的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种大型钣金零件加工夹具中B部分的结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、箱体;21、滑块;22、竖板;221、挡板;23、安装板;24、内丝套筒;25、丝杠;251、伺服电机;252、小齿轮;253、大齿轮;26、夹板;261、防滑垫;27、竖杆;3、放置台;31、收纳槽;4、调节丝杆;41、连接轴;42、调节电机;43、驱动齿轮;44、从动齿轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参照图1-4,一种大型钣金零件加工夹具,包括底座1、四个箱体2、放置台3、四个夹板26、四个竖板22、四个安装板23和四个滑块21,四个箱体2均固定安装在底座1的顶侧,放置台3固定安装在四个箱体2上,四个箱体2的顶侧均开设有条形口,四个滑块21分别滑动安装在对应的条形口内,四个竖板22分别固定安装在对应滑块21的顶侧,四个安装板23固定在对应的竖板22上,安装板23上转动安装有内丝套筒24,内丝套筒24内螺纹安装有丝杠25,夹板26固定安装在丝杠25的底端,安装板23的底侧固定安装有伺服电机251,伺服电机251

的输出轴上固定套设有小齿轮252,内丝套筒24上固定套设有大齿轮253,小齿轮252与大齿轮253相啮合,能够控制夹板26进行高度调节,不仅能够实现大型钣金零件的夹持,同时还能适用于不同厚度的钣金零件的夹持操作,四个箱体2内均转动安装有调节丝杆4,位于同一轴线上的两个调节丝杆4相互靠近的一端轴向固定连接有同一个连接轴41,位于右侧和后侧的箱体2上均固定安装有调节电机42,两个调节电机42的输出轴上均固定套设有驱动齿轮43,两个连接轴41上均固定套设有从动齿轮44,两个驱动齿轮43分别与对应的从动齿轮44相啮合,四个调节丝杆4分别与对应的滑块21螺纹连接,位于同一轴线上的两个调节丝杆4螺纹方向相反,能够对竖板22之间的间距进行调节,从而能够适用于不同尺寸的钣金零件的夹持操作。

[0023] 本实施例中,安装板23上滑动安装有竖杆27,竖杆27的底端与夹板26的顶侧固定连接,能够对夹板26进行导向,从而能够避免夹板26出现转动,夹板26的底侧固定安装有防滑垫261,能够避免在对钣金零件进行加工时出现滑动的情况,条形口的两侧内壁上固定安装有同一个导向杆,四个滑块21分别与对应的导向杆滑动连接,能够使滑块21保持稳定的滑动。

[0024] 本实施例中,四个竖板22相互靠近的一侧均固定安装有挡板221,放置台3上开设有四个收纳槽31,四个挡板221分别与对应收纳槽31的内壁滑动接触,且四个挡板221分别与对应的条形口相适配,能够对条形口靠近放置台3的部分进行遮挡,从而能够避免在对钣金零件进行加工时产生的废屑从条形口掉落至箱体2内影响调节丝杆4的正常工作。

[0025] 对于涉及到的电路、电子元器件和模块等均采用现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件、电缆和方法的改进。

[0026] 工作原理:在使用时,首先接通电源、将需要进行加工的大型钣金零件坯料放置在放置台3上,然后通过调节电机42、驱动齿轮43、从动齿轮44和连接轴41控制对应的两个调节丝杆4同步转动,从而能够使对应的两个滑块21带动对应的竖板22向靠近放置台3的方向运动至所需的位置,然后通过伺服电机251控制内丝套筒24转动,从而能够使丝杠25带动夹板26对大型钣金零件的坯料进行夹持固定操作。

[0027] 以上对本实用新型所提供的一种大型钣金零件加工夹具进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

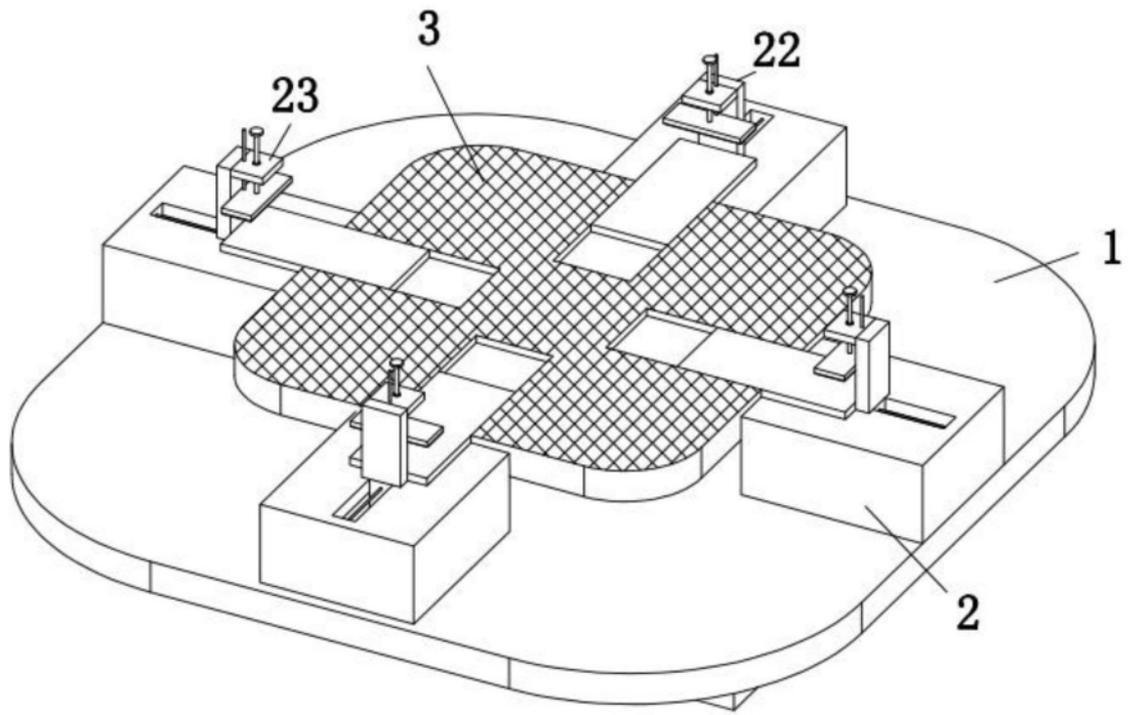


图1

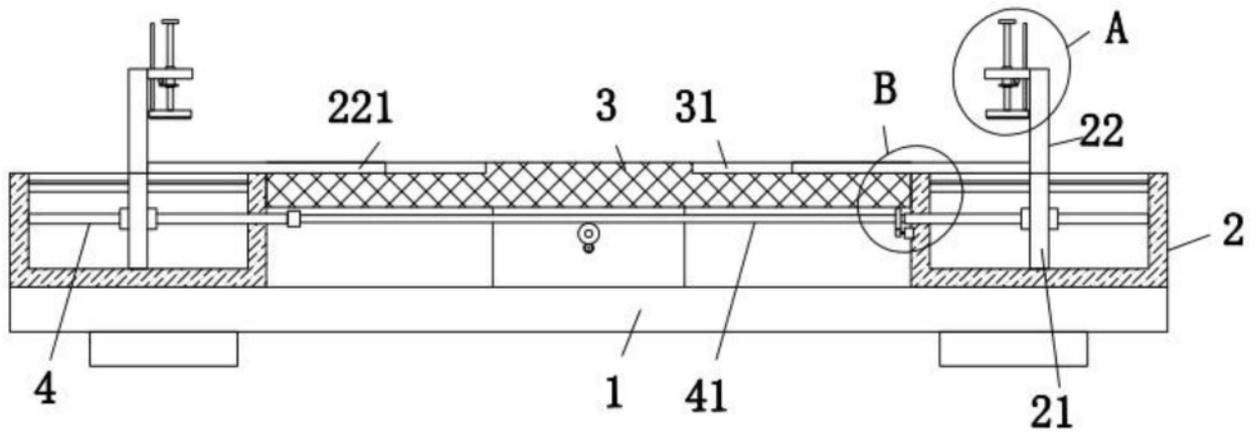


图2

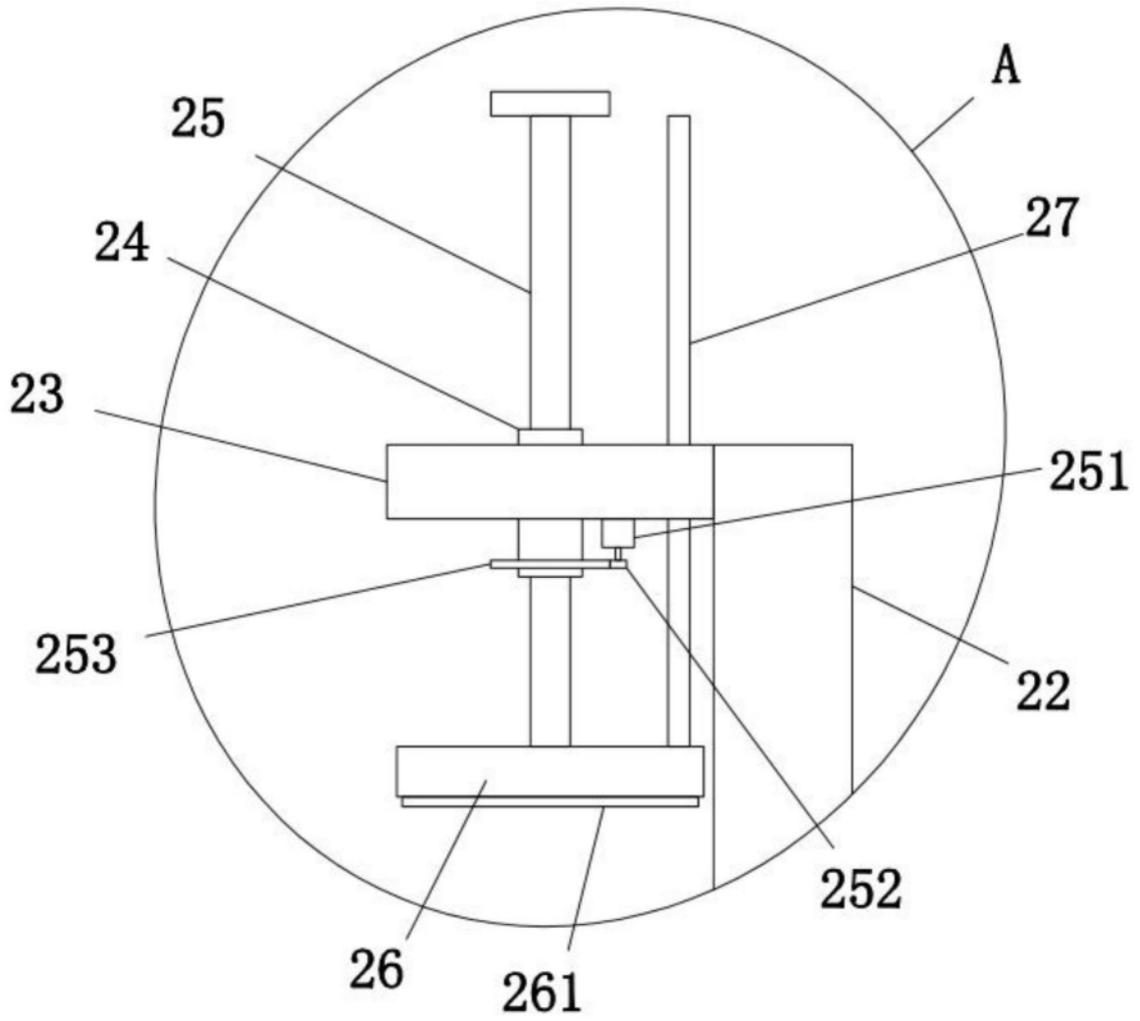


图3

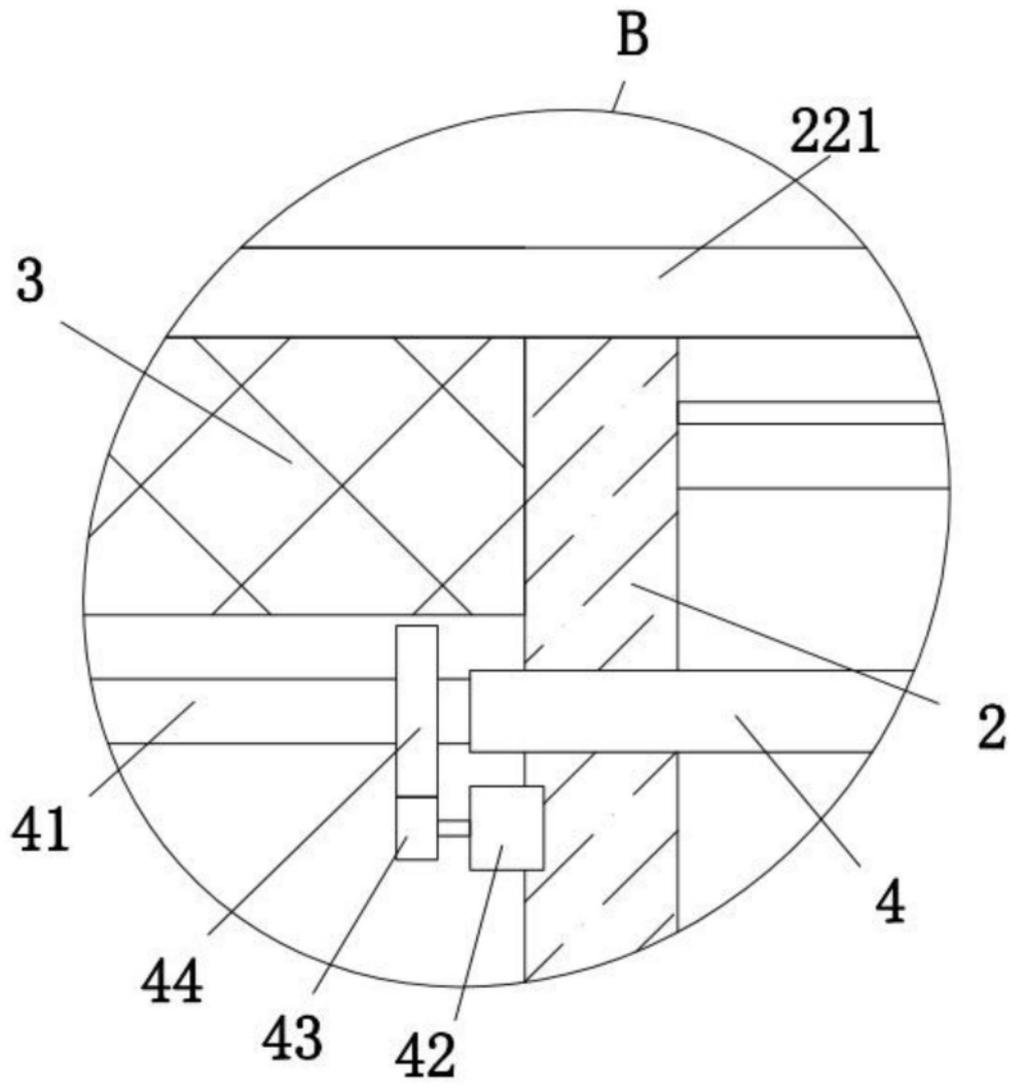


图4