



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120050854 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202510220649.2

(22) 申请日 2025.02.27

(71) 申请人 久耀电子科技(徐州)有限公司

地址 221000 江苏省徐州市高新技术产业
开发区电厂北路北高端装备产业园厂
房

(72) 发明人 陈明 姚凤状

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限
公司 32322

专利代理师 薛永谦

(51) Int.Cl.

H05K 3/02 (2006.01)

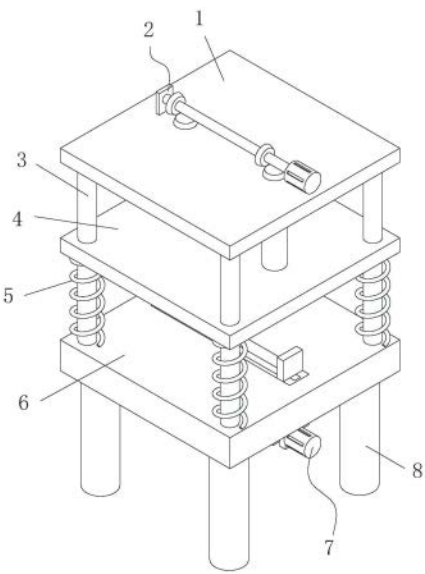
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种覆铜板层压设备

(57) 摘要

本发明公开了一种覆铜板层压设备,属于覆铜板层压成型技术领域,包括加工台,所述加工台的底部设置有夹持组件,加工台的顶部连接有导柱,导柱的顶部连接有顶板,顶板的顶部安装有驱动组件,本发明通过设置夹持组件,电机二可控制两个夹板相向移动完成对基板的夹持固定,夹板在受到压板按压时可跟随压板同步下移,便于对各种厚度的基板实施覆铜板层压加工;本发明通过设置加固组件,加固块与加固槽之间滑动限位可使装置的结构稳定性更高,定位套对电机二实施加固可使装置的传动效果更好;本发明通过设置驱动组件,电机一可驱动两个螺纹柱同步旋转使螺纹筒带动压板下移,双丝杆传动可使压合加工效果更好。



1. 一种覆铜板层压设备, 包括加工台, 其特征在于: 所述加工台的底部设置有夹持组件, 加工台的底部连接有支撑柱, 加工台的顶部连接有导柱, 导柱的表面套有弹簧, 弹簧的顶部设置有压板, 导柱的顶部连接有顶板, 顶板的顶部安装有驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种覆铜板层压设备, 其特征在于: 所述夹持组件包括有夹板、加固组件、螺杆、传动块、电机二和移动座, 其中, 加工台的底部设置有加固组件, 加固组件的内部嵌有电机二, 电机二的侧面连接有螺杆, 螺杆的表面套有两个传动块, 传动块的顶部连接有移动座, 移动座的内侧安装有夹板, 螺杆两端表面的螺纹方向相反。

3. 根据权利要求2所述的一种覆铜板层压设备, 其特征在于: 所述移动座的表面与加工台的内槽壁之间紧密贴合, 两个夹板于加工台的顶部位置中心对称。

4. 根据权利要求2所述的一种覆铜板层压设备, 其特征在于: 所述夹板的外侧连接有滑块, 移动座的内部开设有滑槽, 滑槽的内部安装有弹性件。

5. 根据权利要求4所述的一种覆铜板层压设备, 其特征在于: 所述滑块与滑槽均呈T字形结构, 夹板与移动座之间为滑动连接结构, 移动座的顶端与加工台的表面相平齐。

6. 根据权利要求2所述的一种覆铜板层压设备, 其特征在于: 所述加固组件包括有加固槽、加固块和定位套, 其中, 加工台的底部设置有定位套, 移动座的两侧均连接有加固块, 加工台的内槽两侧均连通有加固槽。

7. 根据权利要求1所述的一种覆铜板层压设备, 其特征在于: 所述驱动组件包括有转轴、锥齿轮一、锥齿轮二、螺纹筒、电机一和螺纹柱, 其中, 顶板的顶部安装有电机一, 电机一的侧面连接有转轴, 转轴的表面套有两个锥齿轮一, 顶板的内部嵌有两个螺纹柱, 螺纹柱的顶端连接有锥齿轮二, 压板的顶部安装有两个螺纹筒。

8. 根据权利要求7所述的一种覆铜板层压设备, 其特征在于: 所述顶板内部的螺纹柱表面套有定位块, 定位块呈圆环状结构, 锥齿轮一与锥齿轮二的侧边之间紧密啮合。

一种覆铜板层压设备

技术领域

[0001] 本发明属于覆铜板层压成型技术领域,具体涉及一种覆铜板层压设备。

背景技术

[0002] 覆铜板层压指的是将各层的黏结片和铜箔紧密地贴合在一起,使其成为一个整体。

[0003] 中国专利申请号为202223545897.5公开了一种覆铜板层压设备,涉及覆铜板层压成型技术领域,包括加工台,加工台的顶部边角处均固接有导柱,导柱的顶部固接有顶板,顶板的顶部贯穿且滑动连接有一号杆,一号杆的底部固接有压板,导柱贯穿且滑动连接于压板;加工台的顶部对称滑动连接有两个定位板;本发明中,通过电机带动二号杆转动,使得四号杆将带动两个条形板产生相向运动,同时使得两个滑块也产生相向运动,进而使得两个定位板夹住覆铜板的基板,实现对基板的固定,再通过液压缸带动一号杆向下运动,通过压板和层压缓冲垫实现对覆铜板的层压工作,而且能够实现对不同尺寸的覆铜板的层压工作,提高了适用性。

[0004] 上述公开专利中,控制两个定位板相向移动对基板实施挤压定位,因定位板具有一定的高度,在面对不同厚度的基板进行覆铜板层加工时,定位板可能会形成阻挡影响压板的下移,通过液压缸驱动压板下移进行按压,单杆驱动导致压板的稳定性较低、压合效果一般。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种覆铜板层压设备,具有结构合理,使用效果好的特点。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种覆铜板层压设备,包括加工台,所述加工台的底部设置有夹持组件,加工台的底部连接有支撑柱,加工台的顶部连接有导柱,导柱的表面套有弹簧,弹簧的顶部设置有压板,导柱的顶部连接有顶板,顶板的顶部安装有驱动组件。

[0007] 优选的,所述夹持组件包括有夹板、加固组件、螺杆、传动块、电机二和移动座,其中,加工台的底部设置有加固组件,加固组件的内部嵌有电机二,电机二的侧面连接有螺杆,螺杆的表面套有两个传动块,传动块的顶部连接有移动座,移动座的内侧安装有夹板,螺杆两端表面的螺纹方向相反。

[0008] 优选的,所述移动座的表面与加工台的内槽壁之间紧密贴合,两个夹板于加工台的顶部位置中心对称。

[0009] 优选的,所述夹板的外侧连接有滑块,移动座的内部开设有滑槽,滑槽的内部安装有弹性件。

[0010] 优选的,所述滑块与滑槽均呈T字形结构,夹板与移动座之间为滑动连接结构,移动座的顶端与加工台的表面相平齐。

[0011] 优选的,所述加固组件包括有加固槽、加固块和定位套,其中,加工台的底部设置有定位套,移动座的两侧均连接有加固块,加工台的内槽两侧均连通有加固槽。

[0012] 优选的,所述驱动组件包括有转轴、锥齿轮一、锥齿轮二、螺纹筒、电机一和螺纹柱,其中,顶板的顶部安装有电机一,电机一的侧面连接有转轴,转轴的表面套有两个锥齿轮一,顶板的内部嵌有两个螺纹柱,螺纹柱的顶端连接有锥齿轮二,压板的顶部安装有两个螺纹筒。

[0013] 优选的,所述顶板内部的螺纹柱表面套有定位块,定位块呈圆环状结构,锥齿轮一与锥齿轮二的侧边之间紧密啮合。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明通过设置夹持组件,电机二驱动螺杆旋转,可使两个移动座分别带动夹板相向移动完成对基板的夹持固定,在弹性件的弹性作用力下,夹板在受到压板按压时可跟随压板同步下移,便于对各种厚度的基板实施覆铜板层压加工从而使装置的使用效果更好。

[0016] 2、本发明通过设置加固组件,加固块与加固槽之间滑动限位可对移动座起到加固作用,可使装置的结构稳定性更高,定位套对电机二实施加固可使装置的传动效果更好。

[0017] 3、本发明通过设置驱动组件,电机一驱动转轴带动两个锥齿轮一旋转,在锥齿轮一与锥齿轮二之间的啮合传动下,定位块起到限位作用可使两个螺纹柱同步旋转,而在螺纹柱与螺纹筒之间的啮合连接下,螺纹筒可带动压板下移进行覆铜板层压加工操作,双丝杆传动结构可使压板的压合加工效果更好。

附图说明

[0018] 图1为本发明的主视图;

[0019] 图2为本发明的夹持组件主视图;

[0020] 图3为本发明的移动座半剖图;

[0021] 图4为本发明的驱动组件主视图;

[0022] 图5为本发明的顶板局部剖视图。

[0023] 图中:1、顶板;2、驱动组件;21、转轴;22、锥齿轮一;23、锥齿轮二;24、螺纹筒;25、电机一;26、定位块;27、螺纹柱;3、导柱;4、压板;5、弹簧;6、加工台;7、夹持组件;71、夹板;72、加固组件;721、加固槽;722、加固块;723、定位套;73、螺杆;74、传动块;75、电机二;76、移动座;77、滑块;78、滑槽;79、弹性件;8、支撑柱。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1-5,本发明提供以下技术方案:一种覆铜板层压设备,包括加工台6,加工台6的底部设置有夹持组件7,加工台6的底部连接有支撑柱8,加工台6的顶部连接有导柱

3,导柱3的表面套有弹簧5,弹簧5的顶部设置有压板4,导柱3的顶部连接有顶板1,顶板1的顶部安装有驱动组件2。

[0027] 具体的,夹持组件7包括有夹板71、加固组件72、螺杆73、传动块74、电机二75和移动座76,加工台6的底部设置有加固组件72,加固组件72的内部嵌有电机二75,电机二75的侧面连接有螺杆73,螺杆73的表面套有两个传动块74,传动块74的顶部连接有移动座76,移动座76的内侧安装有夹板71,螺杆73两端表面的螺纹方向相反。

[0028] 通过采用上述技术方案,电机二75驱动螺杆73旋转,在螺杆73与传动块74之间的啮合连接下,因螺杆73两端表面的螺纹方向相反,进而可使两个移动座76分别带动夹板71相向移动完成对基板的夹持固定。

[0029] 具体的,移动座76的表面与加工台6的内槽壁之间紧密贴合,两个夹板71于加工台6的顶部位置中心对称。

[0030] 通过采用上述技术方案,两个夹板71于加工台6的顶部位置中心对称可将基板固定于加工台6顶部正中位置,从而使装置的压合效果更好。

[0031] 具体的,夹板71的外侧连接有滑块77,移动座76的内部开设有滑槽78,滑槽78的内部安装有弹性件79。

[0032] 通过采用上述技术方案,滑块77与滑槽78之间滑动连接限位,在弹性件79的弹性作用力下,夹板71在受到压板4按压时可跟随压板4同步下移,便于对各种厚度的基板实施覆铜板层压加工从而使装置的使用效果更好。

[0033] 具体的,滑块77与滑槽78均呈T字形结构,夹板71与移动座76之间为滑动连接结构,移动座76的顶端与加工台6的表面相平齐。

[0034] 通过采用上述技术方案,滑块77与滑槽78均呈T字形结构,可使夹板71与移动座76之间连接限位避免分离,从而使装置的使用效果更好。

[0035] 具体的,加固组件72包括有加固槽721、加固块722和定位套723,加工台6的底部设置有定位套723,移动座76的两侧均连接有加固块722,加工台6的内槽两侧均连通有加固槽721。

[0036] 通过采用上述技术方案,加固块722与加固槽721的内壁之间紧密贴合,加固块722与加固槽721之间滑动限位可对移动座76起到加固作用,可使装置的结构稳定性更高,定位套723对电机二75实施加固可使装置的传动效果更好。

[0037] 本实施例使用时,将基板放置在支撑柱8顶部加工台6上,然后于基板顶部依次铺设黏结片和铜箔,启动电机二75驱动螺杆73旋转,在螺杆73与传动块74之间的啮合连接下,因螺杆73两端表面的螺纹方向相反,进而可使两个移动座76分别带动夹板71相向移动完成对基板的夹持固定,滑块77与滑槽78之间滑动连接限位,在弹性件79的弹性作用力下,夹板71在受到压板4按压时可跟随压板4同步下移,便于对各种厚度的基板实施覆铜板层压加工从而使装置的使用效果更好,加固块722与加固槽721的内壁之间紧密贴合,加固块722与加固槽721之间滑动限位可对移动座76起到加固作用,可使装置的结构稳定性更高,定位套723对电机二75实施加固可使装置的传动效果更好,控制压板4下移进行覆铜板层压加工操作,双丝杆传动结构可使压板4的压合加工效果更好,导柱3上的弹簧5起到缓冲作用。

[0038] 实施例2

[0039] 本实施例与实施例1不同之处在于:驱动组件2包括有转轴21、锥齿轮一22、锥齿轮

二23、螺纹筒24、电机一25和螺纹柱27,顶板1的顶部安装有电机一25,电机一25的侧面连接有转轴21,转轴21的表面套有两个锥齿轮一22,顶板1的内部嵌有两个螺纹柱27,螺纹柱27的顶端连接有锥齿轮二23,压板4的顶部安装有两个螺纹筒24。

[0040] 具体的,顶板1内部的螺纹柱27表面套有定位块26,定位块26呈圆环状结构,锥齿轮一22与锥齿轮二23的侧边之间紧密啮合。

[0041] 通过采用上述技术方案,启动电机一25驱动转轴21带动两个锥齿轮一22旋转,在锥齿轮一22与锥齿轮二23之间的啮合传动下,定位块26起到限位作用可使两个螺纹柱27同步旋转,而在螺纹柱27与螺纹筒24之间的啮合连接下,螺纹筒24可带动压板4下移进行覆铜板层压加工操作,双丝杆传动结构可使压板4的压合加工效果更好。

[0042] 本实施例使用时,启动电机一25驱动转轴21带动两个锥齿轮一22旋转,在锥齿轮一22与锥齿轮二23之间的啮合传动下,定位块26起到限位作用可使两个螺纹柱27同步旋转,而在螺纹柱27与螺纹筒24之间的啮合连接下,螺纹筒24可带动压板4下移进行覆铜板层压加工操作,双丝杆传动结构可使压板4的压合加工效果更好。

[0043] 本发明中电机一25为现有已公开技术,选用的型号为Z2D15W;

[0044] 本发明中电机二75为现有已公开技术,选用的型号为KM040F17RN。

[0045] 本发明中的顶板1、导柱3、压板4、弹簧5、加工台6和支撑柱8的结构和使用原理在中国专利申请号为202223545897.5公开了一种覆铜板层压设备中已经公开,其工作原理是将基板放置在支撑柱8顶部加工台6上,然后于基板顶部依次铺设黏结片和铜箔,通过两个定位板进行夹持固定,液压缸驱动压板4下移进行覆铜板层压加工操作,导柱3上的弹簧5起到缓冲作用。

[0046] 本发明的工作原理及使用流程:本发明使用时,将基板放置在支撑柱8顶部加工台6上,然后于基板顶部依次铺设黏结片和铜箔,启动电机二75驱动螺杆73旋转,在螺杆73与传动块74之间的啮合连接下,因螺杆73两端表面的螺纹方向相反,进而可使两个移动座76分别带动夹板71相向移动完成对基板的夹持固定,滑块77与滑槽78之间滑动连接限位,在弹性件79的弹性作用力下,夹板71在受到压板4按压时可跟随压板4同步下移,便于对各种厚度的基板实施覆铜板层压加工从而使装置的使用效果更好,加固块722与加固槽721的内壁之间紧密贴合,加固块722与加固槽721之间滑动限位可对移动座76起到加固作用,可使装置的结构稳定性更高,定位套723对电机二75实施加固可使装置的传动效果更好,启动电机一25驱动转轴21带动两个锥齿轮一22旋转,在锥齿轮一22与锥齿轮二23之间的啮合传动下,定位块26起到限位作用可使两个螺纹柱27同步旋转,而在螺纹柱27与螺纹筒24之间的啮合连接下,螺纹筒24可带动压板4下移进行覆铜板层压加工操作,双丝杆传动结构可使压板4的压合加工效果更好,导柱3上的弹簧5起到缓冲作用。

[0047] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

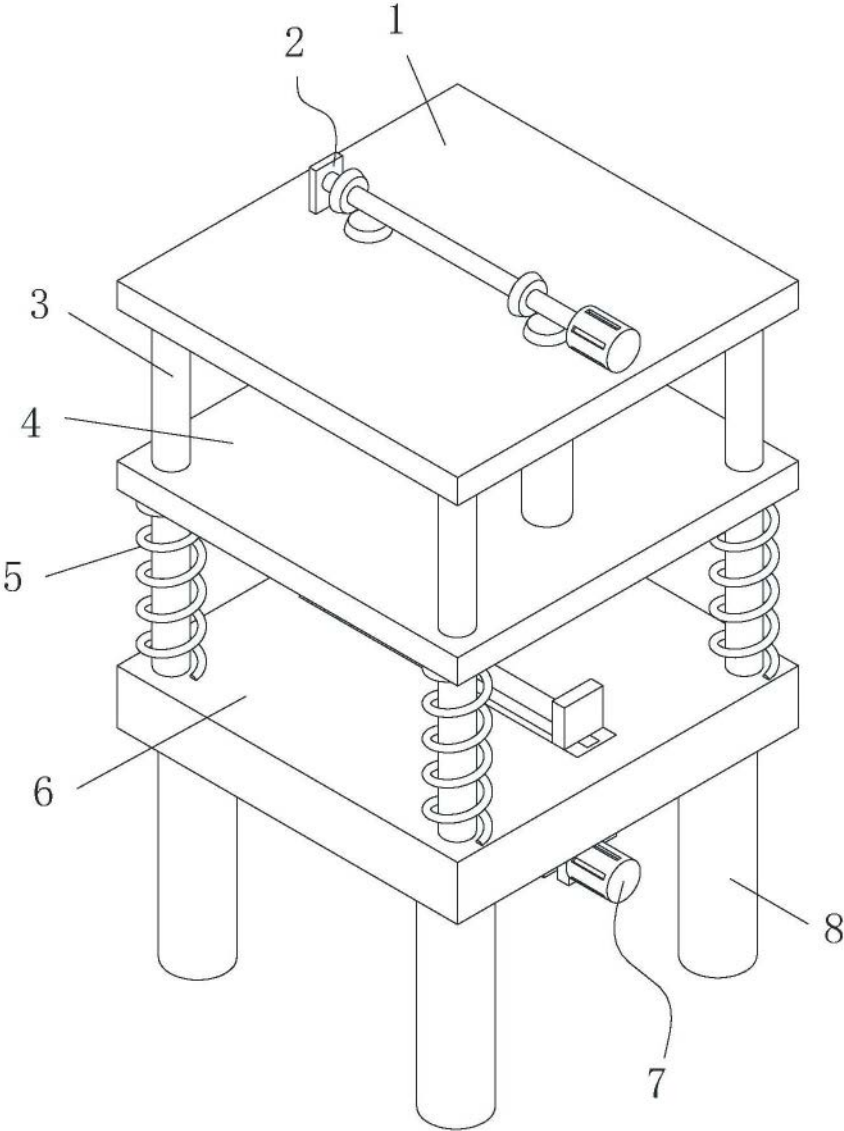


图1

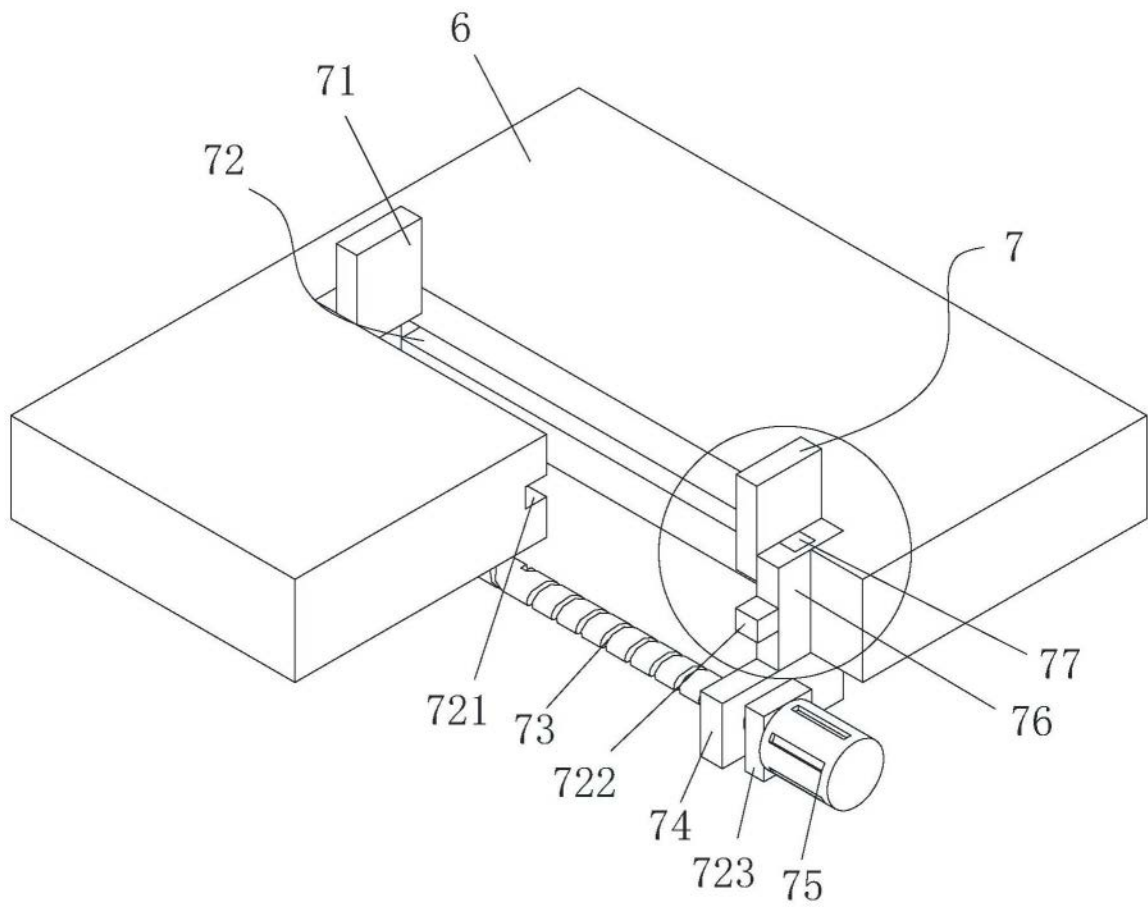


图2

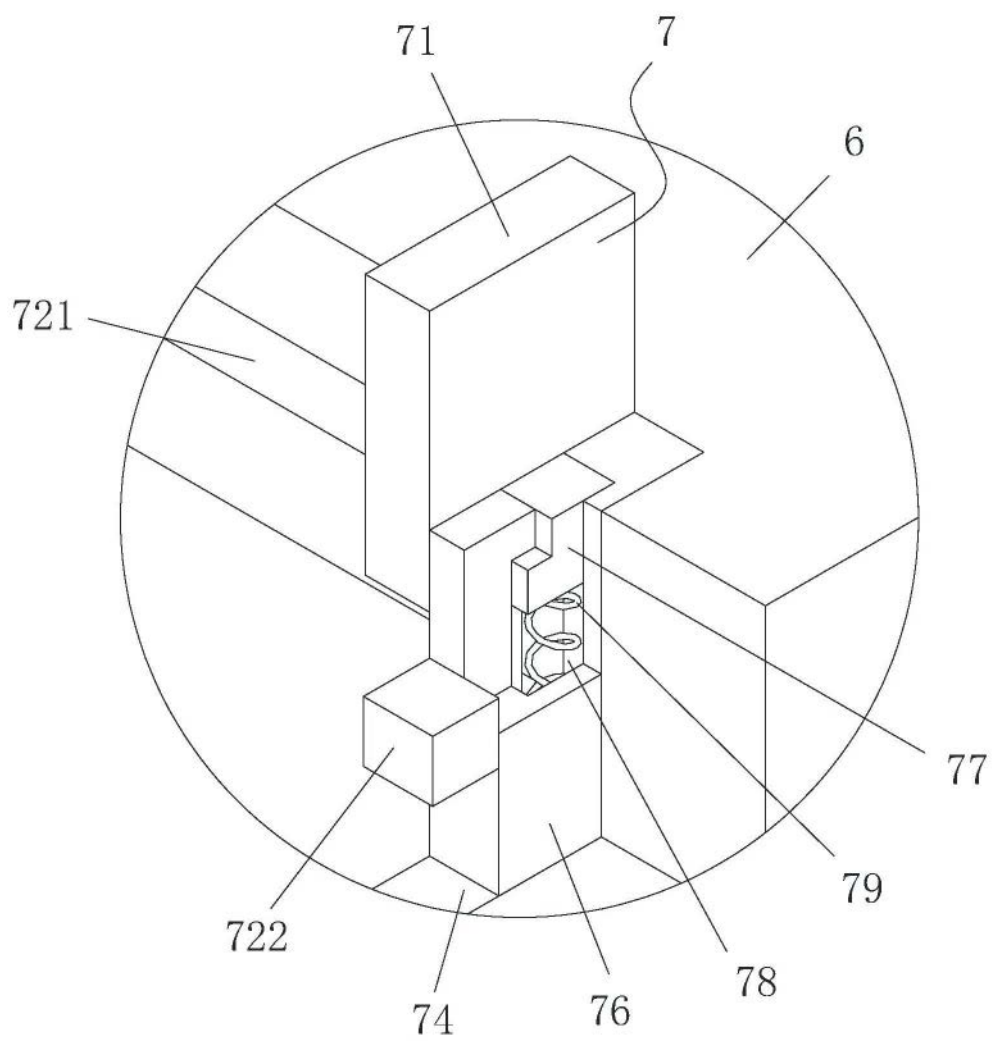


图3

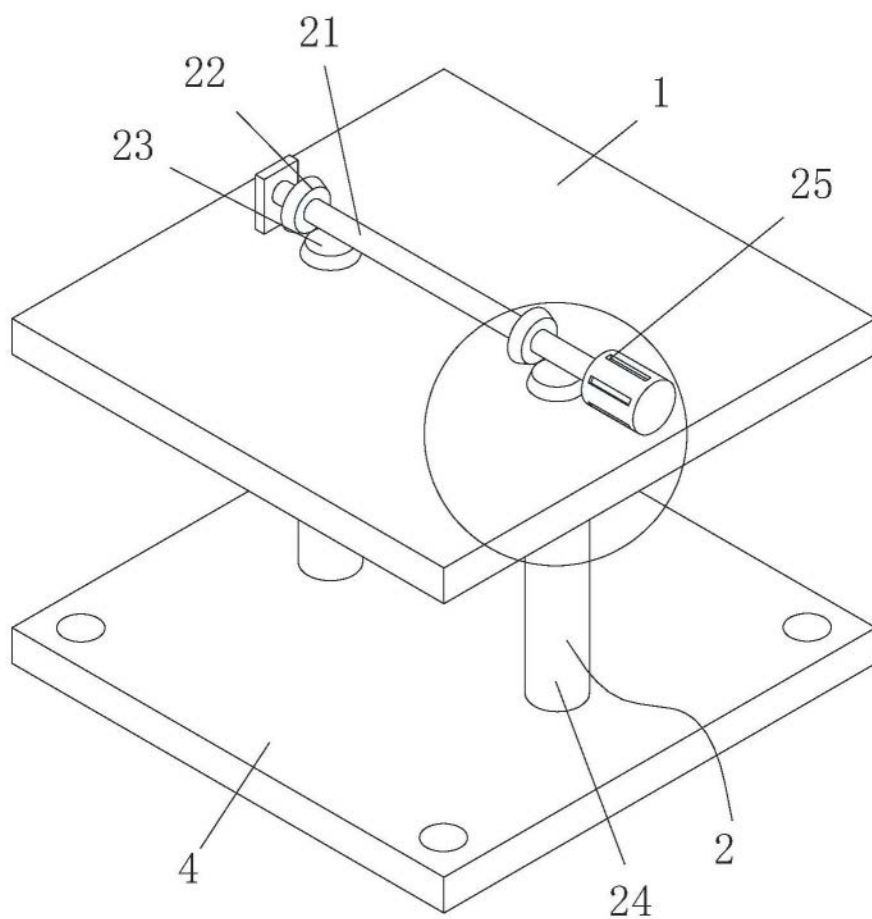


图4

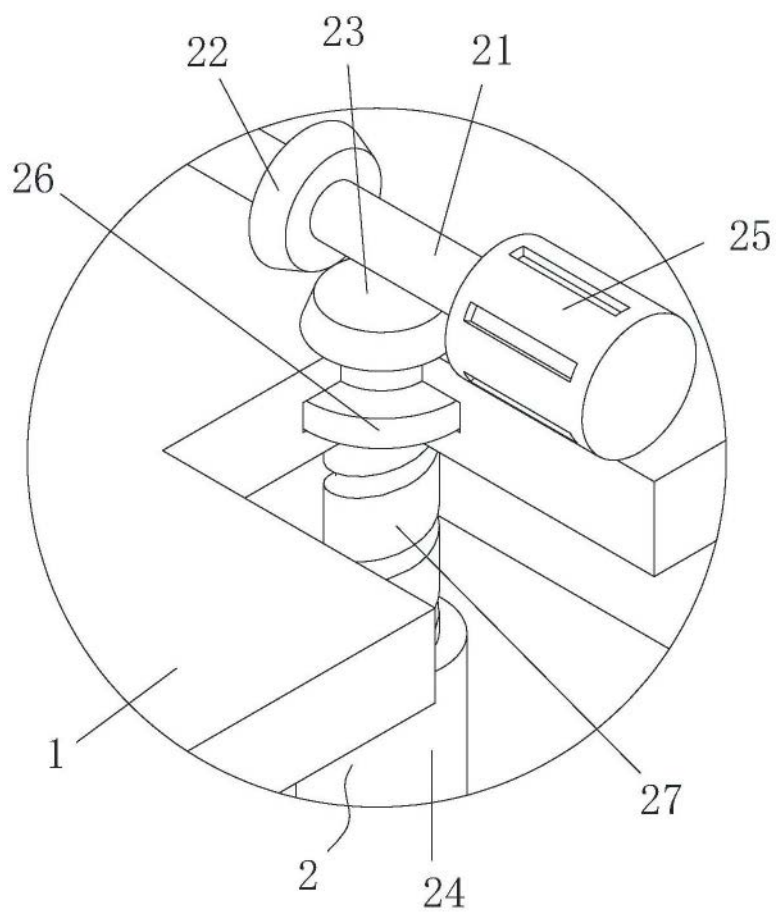


图5