



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221226100 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323124370.X

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 重庆灵龙实业发展有限公司
地址 401336 重庆市南岸区玉马路81号

(72) 发明人 贺小雄 叶强力

(74) 专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限
公司 50218

专利代理师 徐维唯

(51) Int. Cl.

H01H 13/88 (2006.01)

H01H 13/705 (2006.01)

H01H 11/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

G06F 3/02 (2006.01)

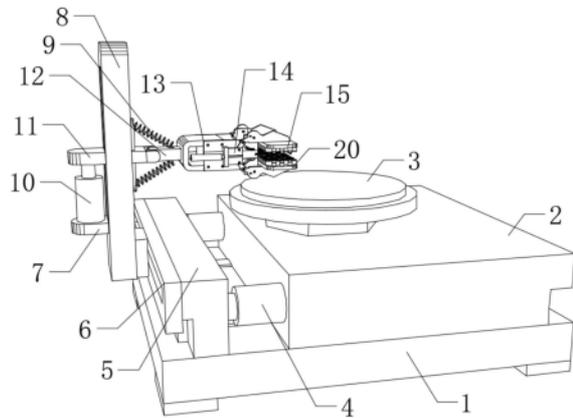
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,包括工作台,工作台上安装有横向驱动装置,横向驱动装置的输出端安装有纵向导轨柱,纵向导轨柱上开设有滑槽,纵向导轨柱上设置有纵向驱动装置,纵向驱动装置的输出端连接有能与滑槽配合的滑动杆,滑动杆通过缓冲组件安装有夹持组件;夹持组件包括夹持连接座,夹持连接座上安装有两个气动夹爪,每一气动夹爪均具有上夹爪和下夹爪。本实用新型中通过防滑垫和弹性伸缩套筒的设置,可实现夹持组件对键盘结构的松开、轻夹及重夹三个状态的夹持效果,以适应纠错及移动的操作,如此,既能降低操作人员的工作量,又能提高操作人员的工作效率。



1. 笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,其特征在于:包括工作台(1),工作台(1)上安装有横向驱动装置(6),横向驱动装置(6)的输出端安装有纵向导轨柱(8),纵向导轨柱(8)上开设有滑槽,纵向导轨柱(8)上设置有纵向驱动装置(10),纵向驱动装置(10)的输出端连接有能与滑槽配合的滑动杆(11),滑动杆(11)通过缓冲组件安装有夹持组件;

夹持组件包括夹持连接座(13),夹持连接座(13)上安装有两个气动夹爪(14),每一气动夹爪(14)均具有上夹爪和下夹爪,两气动夹爪(14)的上夹爪连接有同一上夹持板(15),两气动夹爪(14)的下夹爪连接有同一下夹持板(20),上夹持板(15)的下端面和下夹持板(20)的上端面均设置有若干个防滑垫(17)和若干个弹性伸缩套筒(18),弹性伸缩套筒(18)的伸缩端安装有滚珠(19),且滚珠(19)外凸于防滑垫(17)。

2. 根据权利要求1所述的笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,其特征在于:所述弹性伸缩套筒(18)包括固定筒(21)和套设于固定筒(21)内且可相对固定筒(21)上下移动的活动筒(22),活动筒(22)通过套筒弹性件(23)与固定筒(21)相连,套筒弹性件(23)作用于活动筒(22),使得:活动筒(22)外凸于固定筒(21);

所述滚珠(19)滚动嵌入在活动筒(22)的自由端部。

3. 根据权利要求1所述的笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,其特征在于:若干个所述弹性伸缩套筒(18)和若干个所述防滑垫(17)间隔分布。

4. 根据权利要求1所述的笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,其特征在于:所述夹持连接座(13)上开设有导向槽(27);

所述上夹爪和所述下夹爪上设置有能与导向槽(27)配合的导向柱(28)。

5. 根据权利要求1所述的笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,其特征在于:所述纵向导轨柱(8)上设置有托板(7),所述纵向驱动装置(10)竖直设置在托板(7)上。

6. 根据权利要求1所述的笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,其特征在于:所述缓冲组件包括与所述滑动杆(11)相连的连接架(24)和卡接在所述连接架(24)上的缓冲架(12),连接架(24)的顶端面和地段面均固定安装有竖直板(16),竖直板(16)与缓冲架(12)之间通过上靠近缓冲组件一端顶面和底面均固定安装有竖直板(16),两个竖直板(16)与缓冲组件的上下端面之间均固定安装有缓冲弹性件(9)。

7. 根据权利要求1所述的笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,其特征在于:所述工作台(1)上安装有支撑座(5),所述横向驱动装置(6)安装在支撑座(5)的一端上;

支撑座(5)的另一端安装有垫台驱动装置(4),垫台驱动装置(4)的输出端连接有垫台(2)。

8. 根据权利要求7所述的笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,其特征在于:所述垫台(2)的顶面安装有放置架(3)。

笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及笔记本电脑技术领域,特别涉及笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置。

背景技术

[0002] 笔记本电脑的键盘结构通常包括键盘基板和键帽,现目前的加工工艺大多是靠流水线来实现键帽的卡扣安装,并采用视觉装置来进行初次检测键帽是否安装正确,当发现有误键时,则会从不合格品流转线上转送到人工纠错台。目前,在对键盘进行复检并纠错时,大多是通过人工手持键盘结构并更正相应的错误键帽,但是在这个过程中,由于缺乏相应的固定结构,在纠错时难免会出现费时费力的情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,包括工作台,工作台上安装有横向驱动装置,横向驱动装置的输出端安装有纵向导轨柱,纵向导轨柱上开设有滑槽,纵向导轨柱上设置有纵向驱动装置,纵向驱动装置的输出端连接有能与滑槽配合的滑动杆,滑动杆通过缓冲组件安装有夹持组件;

[0006] 夹持组件包括夹持连接座,夹持连接座上安装有两个气动夹爪,每一气动夹爪均具有上夹爪和下夹爪,两气动夹爪的上夹爪连接有同一上夹持板,两气动夹爪的下夹爪连接有同一下夹持板,上夹持板的下端面和下夹持板的上端面均设置有若干个防滑垫和若干个弹性伸缩套筒,弹性伸缩套筒的伸缩端安装有滚珠,且滚珠外凸于防滑垫。

[0007] 进一步地,所述弹性伸缩套筒包括固定筒和套设于固定筒内且可相对固定筒上下移动的活动筒,活动筒通过套筒弹性件与固定筒相连,套筒弹性件作用于活动筒,使得:活动筒外凸于固定筒;

[0008] 所述滚珠滚动嵌入在活动筒的自由端部。

[0009] 进一步地,若干个所述弹性伸缩套筒和若干个所述防滑垫间隔分布。

[0010] 进一步地,所述夹持连接座上开设有导向槽;

[0011] 所述上夹爪和所述下夹爪上设置有能与导向槽配合的导向柱。

[0012] 进一步地,所述纵向导轨柱上设置有托板,所述纵向驱动装置竖直设置在托板上。

[0013] 进一步地,所述缓冲组件包括与所述滑动杆相连的连接架和卡接在所述连接架上的缓冲架,连接架的顶端面和地表面均固定安装有竖直板,竖直板与缓冲架之间通过上靠近缓冲组件一端顶面和底面均固定安装有竖直板,两个竖直板与缓冲组件的上下端面之间均固定安装有缓冲弹性件。

[0014] 进一步地,所述工作台上安装有支撑座,所述横向驱动装置安装在支撑座的一端

上;

[0015] 支撑座的另一端安装有垫台驱动装置,垫台驱动装置的输出端连接有垫台。

[0016] 进一步地,所述垫台的顶面安装有放置架。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型中通过防滑垫和弹性伸缩套筒的设置,可实现夹持组件对键盘结构的松开、轻夹及重夹三个状态的夹持效果,当需要纠错更换键帽时,则通过气爪夹爪使得上夹持板与下夹持板保持重夹状态,在该状态下,键盘结构则处于夹持固定状态以便于操作人员装拆键帽;当需要移动键盘结构时,则通过气爪夹爪使得上夹持板与下夹持板保持轻夹状态,这时,夹持组件依然能对键盘有夹持效果,但同时亦可在夹持组件上滑动键盘结构以纠错下一错误键帽。其中,通过缓冲组件的设置,当有外力(尤其是上下方向的外力)意外作用于键盘结构时,可对键盘结构起到缓冲保护作用,避免折断键盘结构。可见,本实用新型可根据需求调整夹持组件的状态,以适应纠错及移动的操作,既能降低操作人员的工作量,又能提高操作人员的工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置的主视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置夹持连接座和滑动杆的立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置上夹持板的立体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置弹性伸缩套筒的结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、垫台;3、放置架;4、垫台驱动装置;5、支撑座;6、横向驱动装置;7、托板;8、纵向导轨柱;9、缓冲弹性件;10、纵向驱动装置;11、滑动杆;12、缓冲架;13、夹持连接座;14、气动夹爪;15、上夹持板;16、竖直板;17、防滑垫;18、弹性伸缩套筒;19、滚珠;20、下夹持板;21、固定筒;22、套筒弹性件;23、活动筒;24、连接架;25、上夹爪;26、下夹爪;27、导向槽;28、导向柱。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 如图1-5所示,笔记本键盘结构复检纠错用夹持装置,包括工作台1,工作台1上安装有横向驱动装置6,横向驱动装置6的输出端安装有纵向导轨柱8,纵向导轨柱8上开设有滑槽,纵向导轨柱8上设置有纵向驱动装置10,纵向驱动装置10的输出端连接有能与滑槽配合的滑动杆11,滑动杆11通过缓冲组件安装有夹持组件;

[0026] 夹持组件包括夹持连接座13,夹持连接座13上安装有两个气动夹爪14,每一气动夹爪14均具有上夹爪和下夹爪,两气动夹爪14的上夹爪连接有同一上夹持板15,两气动夹爪14的下夹爪连接有同一下夹持板20,上夹持板15的下端面和下夹持板20的上端面均设置有若干个防滑垫17和若干个弹性伸缩套筒18,弹性伸缩套筒18的伸缩端安装有滚珠19,且

滚珠19外凸于防滑垫17。

[0027] 优选地,所述纵向导轨柱8上设置有托板7,所述纵向驱动装置10竖直设置在托板7上。

[0028] 本实施例中,滚珠19外凸于防滑垫17,具体地,在上夹持板15中,滚珠19的底端位置下凸于防滑垫17的底端位置;在下夹持板20中,滚珠19的顶端位置上凸于防滑垫17的顶端位置。

[0029] 本实施例应用时,通过纵向驱动装置10和横向驱动装置6的设置可用于调整夹持组件的位置,使其更符合操作人员的操作位置;通过气爪夹爪14可调整上夹持板15与下夹持板20相向而行或者背向而行,以实现夹持组件的松开、轻夹、重夹三个状态,在初始状态时,调整夹持组件为松开状态。调节后,操作人员先将不合格键盘结构上的键帽进行再次核查,确定待纠错位置后,将键盘结构放置在下夹持板20上,启动气爪夹爪14使得上夹持板15与下夹持板20保持重夹状态,也即,防滑垫17抵接在键盘结构上,弹性伸缩套筒18处于收缩状态且滚珠19亦抵接在键盘结构上,这时,键盘结构则处于夹持固定状态,可进行纠错工作,待操作人员更换好正确的键帽后,再启动气爪夹爪14使得上夹持板15与下夹持板20保持轻夹状态,也即,防滑垫17脱离键盘结构,弹性伸缩套筒18处于自然受重状态且滚珠19抵接在键盘结构上,这时,夹持组件依然能对键盘有夹持效果,但同时亦可在夹持组件上滑动键盘结构以纠错下一错误键帽。反复操作,直至整改完毕后,再启动气爪夹爪14使得夹持组件处于松开状态,以便于下料键盘结构。

[0030] 其中,滚珠19可使得轻夹时键盘基板能平稳滑动,不易掉落和偏位;设置多个防滑垫17能提升夹持的稳定性;纵向驱动装置10可选用气缸、液压缸等;横向驱动装置6可选用滑台组件及气缸等;气爪夹爪14可选用气爪气缸。

[0031] 优选地,所述夹持连接座13上开设有导向槽27;所述上夹爪和所述下夹爪上设置有能与导向槽27配合的导向柱28。通过导向柱28与导向槽27的配合,可提高上夹爪和下夹爪移动的稳定性。

[0032] 为实现弹性伸缩套筒18的弹性伸缩工作,优选地,所述弹性伸缩套筒18包括固定筒21和套设于固定筒21内且可相对固定筒21上下移动的活动筒22,活动筒22通过套筒弹性件23与固定筒21相连,套筒弹性件23作用于活动筒22,使得:活动筒22外凸于固定筒21;

[0033] 所述滚珠19滚动嵌入在活动筒22的自由端部。

[0034] 本实施例中,当夹持组件处于重夹状态时,活动筒22则会受力压缩套筒弹性件23以部分收缩至固定筒21内,达到让位抵接的效果。

[0035] 优选地,若干个所述弹性伸缩套筒18和若干个所述防滑垫17间隔分布。如此,可提高夹持组件在轻夹状态及重夹状态对键盘结构夹持的稳定性。

[0036] 优选地,所述缓冲组件包括与所述滑动杆11相连的连接架24和卡接在所述连接架24上的缓冲架12,连接架24的顶端面和地段面均固定安装有竖直板16,竖直板16与缓冲架12之间通过上靠近缓冲组件一端顶面和底面均固定安装有竖直板16,两个竖直板16与缓冲组件的上下端面之间均固定安装有缓冲弹性件9。

[0037] 本实施例中,通过缓冲组件的设置,当有外力(尤其是上下方向的外力)意外作用于键盘结构时,可对键盘结构起到缓冲保护作用,避免折断键盘结构。

[0038] 优选地,所述工作台1上安装有支撑座5,所述横向驱动装置6安装在支撑座5的一

端上；

[0039] 支撑座5的另一端安装有垫台驱动装置4,垫台驱动装置4的输出端连接有垫台2。

[0040] 本实施例中,垫台2上可用于放置待纠错的键盘结构,通过垫台驱动装置4可调整垫台的位置以适用于操作人员的操作习惯。其中,垫台驱动装置4可设置有2个,选用气缸或者液压缸。

[0041] 优选地,所述垫台2的顶面安装有放置架3。

[0042] 本实施例中,放置架3上可用于放置用于更换的键帽或者其他工具。

[0043] 涉及到电路和电子元器件和控制模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

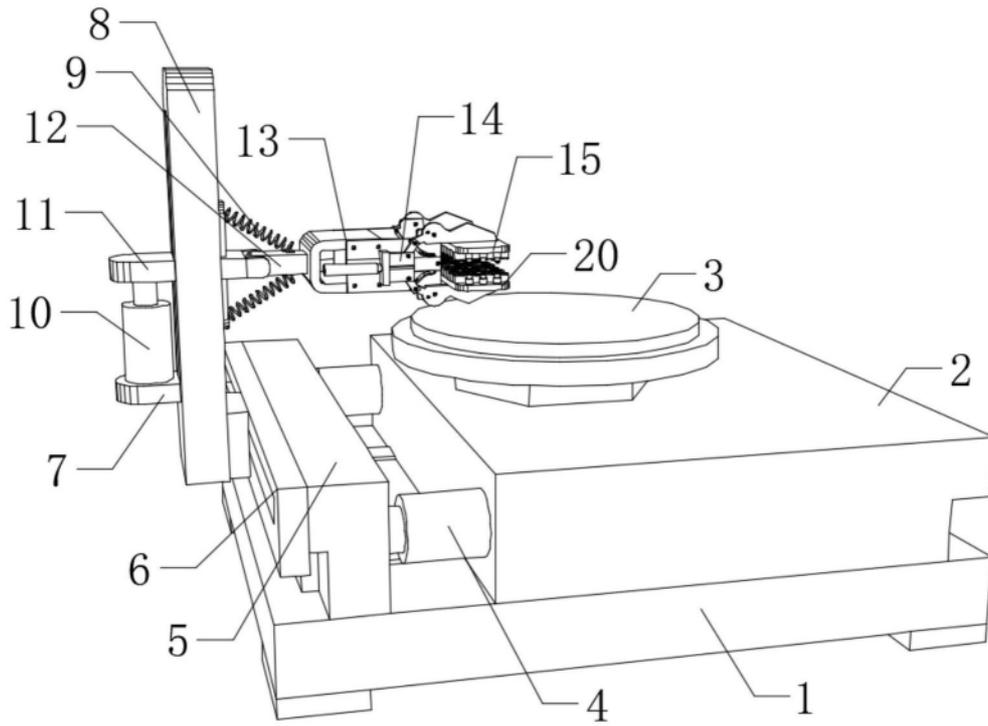


图1

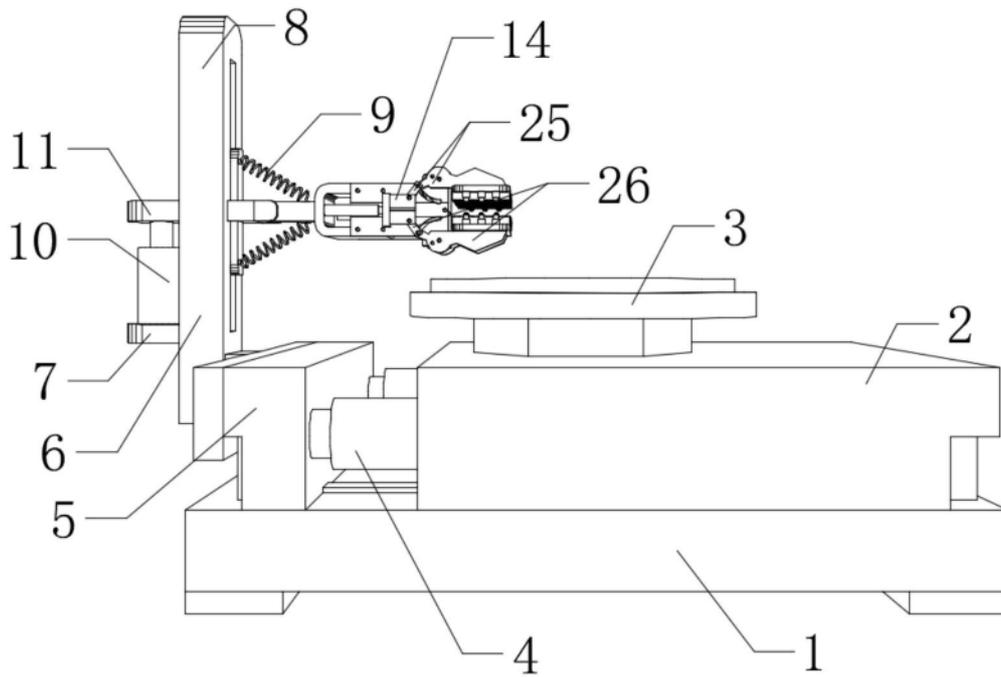


图2

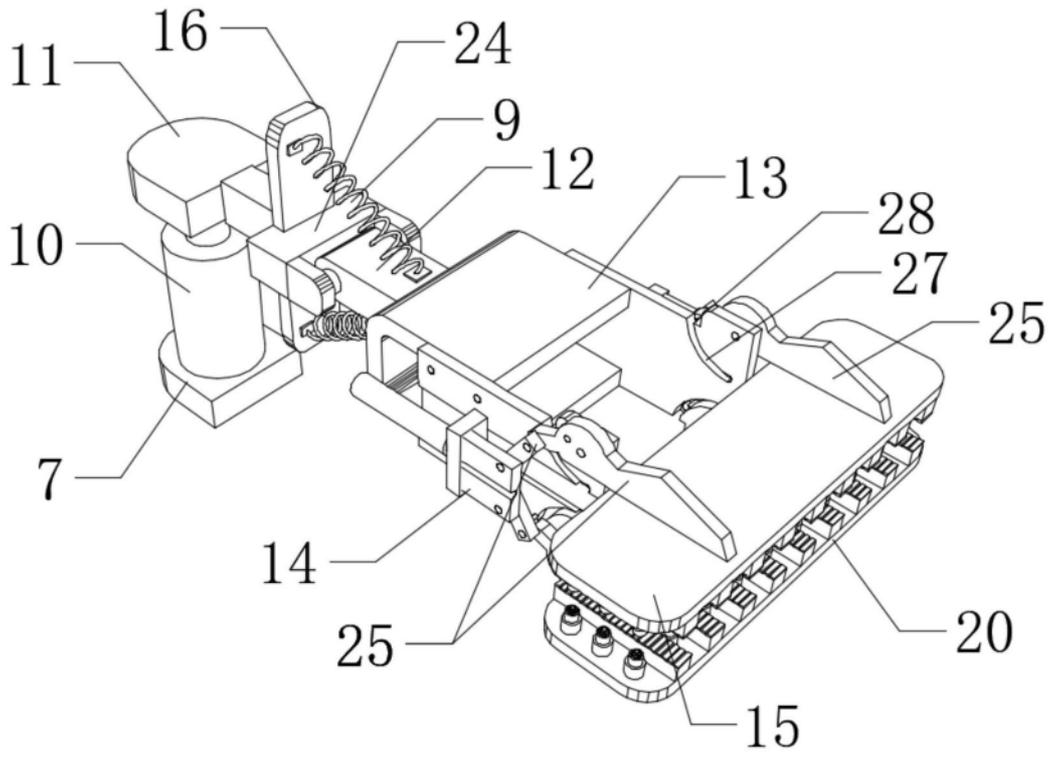


图3

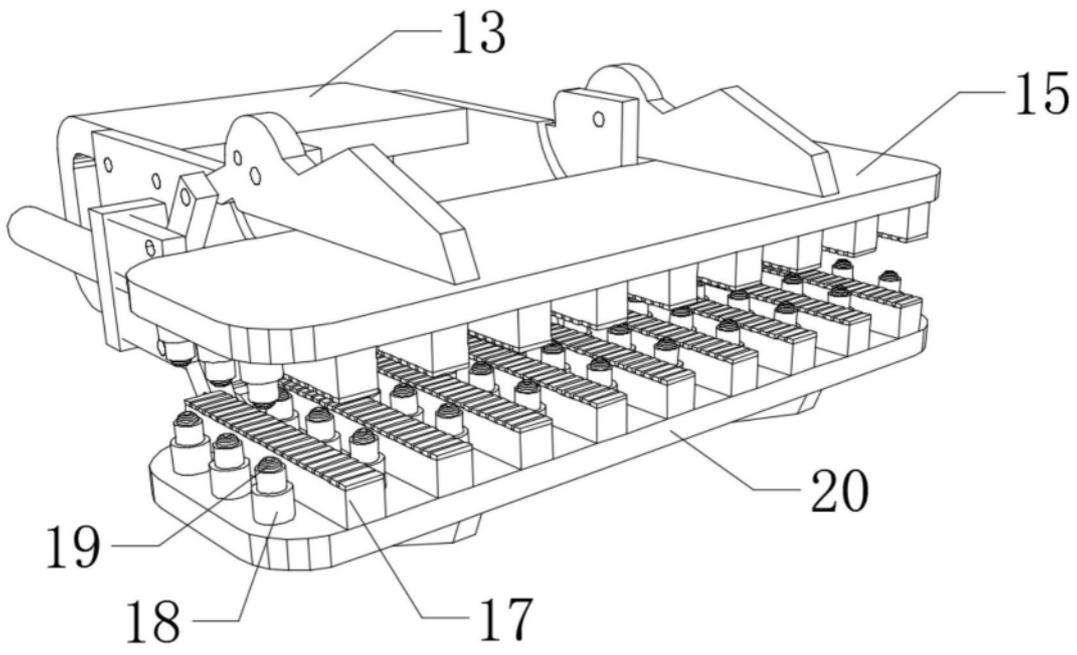


图4

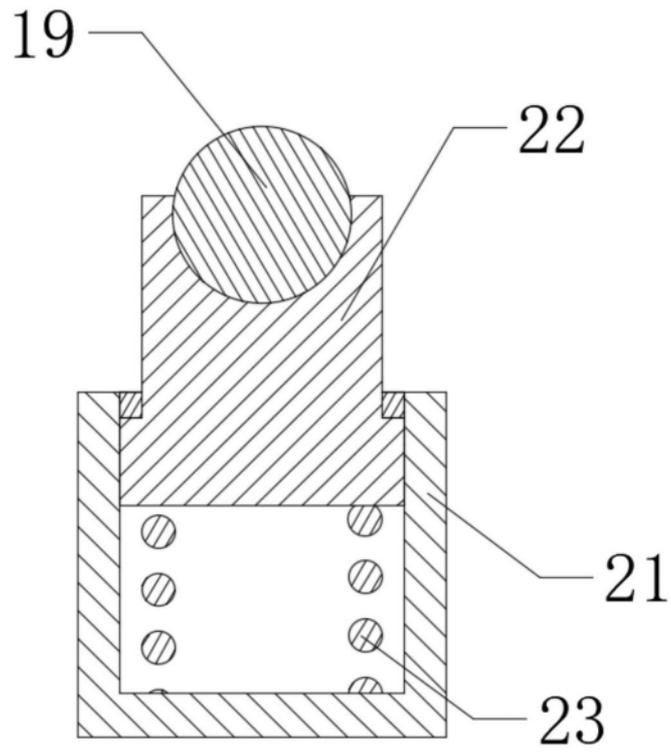


图5