



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221943719 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420588822.5

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 天津市盛滨建筑工程质量检测有限公司

地址 300480 天津市滨海新区汉沽化工街
29号B区小二楼公寓

(72) 发明人 付少鹏 陈淑颖

(74) 专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司
12221

专利代理师 许皓妍

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

G01B 11/30 (2006.01)

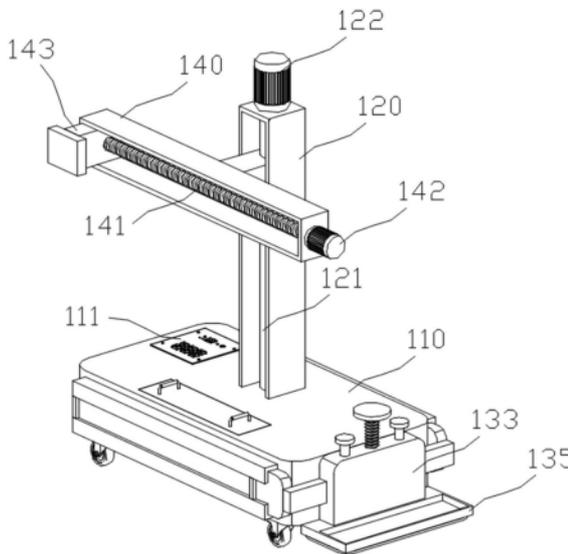
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用平整度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用平整度检测装置,属于建筑施工技术领域,该检测装置包括底座,底座底端四角安装有滑轮,所述底座顶端固定安装升降组件,所述升降组件上安装有检测组件,所述底座一侧设置有第一滑槽,所述第一滑槽内壁一侧转动安装第一螺纹杆,所述第一螺纹杆一端固定连接第一电机,所述第一螺纹杆外侧螺纹安装支撑板,所述支撑板一端固定安装定位板,所述定位板上安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆底端螺纹贯穿于所述定位板并转动连接底板,此装置对较长墙面检测中可以稳定精准横移,不会因为移动发生检测误差,提高了设备的实用性和准确性。



1. 一种建筑施工用平整度检测装置,包括底座,其特征在于,底座底端四角安装有滑轮,所述底座顶端固定安装升降组件,所述升降组件上安装有检测组件,所述底座一侧设置有第一滑槽,所述第一滑槽内壁一侧转动安装第一螺纹杆,所述第一螺纹杆一端固定连接第一电机,所述第一螺纹杆外侧螺纹安装支撑板,所述支撑板一端固定安装定位板,所述定位板上安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆底端螺纹贯穿于所述定位板并转动连接底板。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用平整度检测装置,其特征在于,所述升降组件包括第一立柱和第三螺纹杆,所述第一立柱固定安装在所述底座的顶端,所述第一立柱一侧设置有第二滑槽,所述第二滑槽内壁转动安装所述第三螺纹杆,所述第三螺纹杆顶端固定连接第二电机,所述第三螺纹杆外侧螺纹安装第一支撑块,所述第一支撑块一端固定连接所述检测组件。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用平整度检测装置,其特征在于,所述检测组件包括第二立柱、第四螺纹杆和红外测距仪,所述支撑块一端固定连接所述第二立柱,所述第二立柱一侧设置有第三滑槽,所述第三滑槽内壁两侧转动安装所述第四螺纹杆,所述第四螺纹杆一端连接第三电机,所述第四螺纹杆上螺纹安装第二支撑块,所述第二支撑块一侧固定安装所述红外测距仪。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用平整度检测装置,其特征在于,所述底座的顶端一侧安装有控制器,所述控制器分别与所述第一电机、所述第二电机和所述第三电机电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用平整度检测装置,其特征在于,所述底座一侧对称固定安装滑轨,所述滑轨内壁滑动安装有滑板,所述滑板一端固定连接支板,所述支板一端与所述定位板一侧固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用平整度检测装置,其特征在于,所述底板顶端对称固定安装导杆,所述导杆顶端贯穿于所述定位板顶端并延伸至外侧,所述导杆对称设置在所述第二螺纹杆的两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用平整度检测装置,其特征在于,所述底板顶端一侧设置有凹槽,所述凹槽内滑动安装配重块,所述底座顶端一侧设置有与所述配重块匹配的放置槽,所述底板底端固定安装缓冲垫,所述缓冲垫底端固定安装多个凸块。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑施工用平整度检测装置,其特征在于,所述放置槽内壁底端固定安装多个承重板和多个弹簧,所述承重板与所述弹簧交错设置,所述弹簧顶端固定连接放置板。

一种建筑施工用平整度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体而言,涉及一种建筑施工用平整度检测装置。

背景技术

[0002] 目前,建筑施工是指实施阶段的,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等,在墙面施工后通常需要进行墙面平整度的测量,当墙面平整度不符合施工要求时,一方面会影响美观性,影响墙面的装饰效果;另一端墙面平整度不符合要求会造成墙面开裂,不仅影响用户体验,也会造成质量不合格。

[0003] 现有技术中,申请号为CN202320684590.9的一种建筑施工平整度检测装置,包括:支撑底板总成,所述支撑底板总成包括底板组件,所述底板组件包括底板以及设置在所述底板顶部中间位置的安装架;立杆,所述立杆设置在所述安装架顶部;测量框架总成,所述测量框架总成包括设置在所述立杆侧面的测量框架,该种建筑施工平整度检测装置,通过第二驱动机构和第三驱动机构带动测量板上下左右移动,通过红外测距仪发射红外线到墙体上,通过测量板带动红外测距仪上下左右移动,对墙体不同位置到测量板之间的间距进行测量,通过测量墙体到测量板之间的间距获知墙体的平整度,通过红外测量提高了测量精度。

[0004] 但是上述现有技术中的方案中,在对墙面进行检测时,通过平移杆总成和测量板总成配合进行横向移动检测,但当墙面较长时检测中途需要对设备整体进行横移,但在移动时容易发生偏移,造成测量的误差。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种建筑施工用平整度检测装置,旨在改善当墙面较长时检测中途需要对设备整体进行横移,但在移动时容易发生偏移,造成测量误差的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的:一种建筑施工用平整度检测装置,包括底座,底座底端四角安装有滑轮,所述底座顶端固定安装升降组件,所述升降组件上安装有检测组件,所述底座一侧设置有第一滑槽,所述第一滑槽内壁一侧转动安装第一螺纹杆,所述第一螺纹杆一端固定连接第一电机,所述第一螺纹杆外侧螺纹安装支撑板,所述支撑板一端固定安装定位板,所述定位板上安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆底端螺纹贯穿于所述定位板并转动连接底板。

[0007] 在本实用新型的优选技术方案中,所述升降组件包括第一立柱和第三螺纹杆,所述第一立柱固定安装在所述底座的顶端,所述第一立柱一侧设置有第二滑槽,所述第二滑槽内壁转动安装所述第三螺纹杆,所述第三螺纹杆顶端固定连接第二电机,所述第三螺纹杆外侧螺纹安装第一支撑块,所述第一支撑块一端固定连接所述检测组件,所述支撑块与

所述第二滑槽内壁滑动连接。

[0008] 在本实用新型的优选技术方案中,所述检测组件包括第二立柱、第四螺纹杆和红外测距仪,所述支撑块一端固定连接所述第二立柱,所述第二立柱一侧设置有第三滑槽,所述第三滑槽内壁两侧转动安装所述第四螺纹杆,所述第四螺纹杆一端连接第三电机,所述第四螺纹杆上螺纹安装第二支撑块,所述第二支撑块一侧固定安装所述红外测距仪,所述第二立柱和所述第一立柱相互垂直设置。

[0009] 在本实用新型的优选技术方案中,所述底座的顶端一侧安装有控制器,所述控制器分别与所述第一电机、所述第二电机和所述第三电机电性连接,所述底座内设置有与所述第一电机匹配的腔体,所述第一电机固定安装在所述腔体内。

[0010] 在本实用新型的优选技术方案中,所述底座一侧对称固定安装滑轨,所述滑轨内壁滑动安装有滑板,所述滑板一端固定连接支板,所述支板一端与所述定位板一侧固定连接,所述滑板一侧固定安装有第一限位板,所述滑轨上设置有与所述第一限位板配合的第二限位板。

[0011] 在本实用新型的优选技术方案中,所述底板顶端对称固定安装导杆,所述导杆顶端贯穿于所述定位板顶端并延伸至外侧,所述导杆对称设置在所述第二螺纹杆的两侧,所述第二螺纹杆顶端固定安装有转盘。

[0012] 在本实用新型的优选技术方案中,所述底板顶端一侧设置有凹槽,所述凹槽内滑动安装配重块,所述底座顶端一侧设置有与所述配重块匹配的放置槽,所述底板底端固定安装缓冲垫,所述缓冲垫底端固定安装多个凸块,所述凸块为橡胶块,所述配重块的高度大于所述凹槽的深度,所述配重块顶端对称固定安装把手,所述配重块的重量大于设备的整体重量。

[0013] 在本实用新型的优选技术方案中,所述放置槽内壁底端固定安装多个承重板和多个弹簧,所述承重板与所述弹簧交错设置,所述弹簧顶端固定连接放置板,所述放置板与所述放置槽内壁滑动连接,所述承重板的高度为所述弹簧的合理最小压缩后的高度。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种建筑施工用平整度检测装置,将设备推至检测处与待检测墙面平行,启动第一电机转动带动支撑板移动至最大范围后停止,转动转盘带动第二螺纹杆转动带动底板下移至与地面贴合,将配重块放在凹槽内固定,此时启动第三电机带动第四螺纹杆转动,第四螺纹杆通过第二支撑块带动红外测距仪移动进行检测,需要升降时启动第二电机带动第三螺纹杆转动通过第一支撑块移动进行调节,当能检测的范围检测完成后,启动第一电机带动第一螺纹杆转动带动底座移动,此时通过滑板和滑轨的配合确保平行移动,保证检测的精准,此装置对较长墙面检测中可以稳定精准横移,不会因为移动发生检测误差,提高了设备的实用性和准确性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0016] 图1是本实用新型实施方式提供一种建筑施工用平整度检测装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施方式提供一种建筑施工用平整度检测装置的部分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施方式提供底座的内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施方式提供定位板的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型实施方式提供底板的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型实施方式提供放置槽内的结构示意图。

[0022] 图中:110-底座;111-控制器;120-第一立柱;121-第三螺纹杆;122-第二电机;130-第一螺纹杆;131-第一电机;132-支撑板;133-定位板;134-第二螺纹杆;135-底板;1351-缓冲垫;1352-凸块;136-导杆;140-第二立柱;141-第四螺纹杆;142-第三电机;143-第二支撑块;150-滑轨;151-滑板;160-配重块;161-承重板;162-弹簧;163-放置板。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-图4,本实用新型提供技术方案:一种建筑施工用平整度检测装置,包括底座110,底座110底端四角安装有滑轮,底座110顶端固定安装升降组件,升降组件上安装有检测组件,升降组件包括第一立柱120和第三螺纹杆121,第一立柱120固定安装在底座110的顶端,第一立柱120一侧设置有第二滑槽,第二滑槽内壁转动安装第三螺纹杆121,第三螺纹杆121顶端固定连接第二电机122,第三螺纹杆121外侧螺纹安装第一支撑块,检测组件包括第二立柱140、第四螺纹杆141和红外测距仪,支撑块一端固定连接第二立柱140,第二立柱140一侧设置有第三滑槽,第三滑槽内壁两侧转动安装第四螺纹杆141,第四螺纹杆141一端连接第三电机142,第四螺纹杆141上螺纹安装第二支撑块143,第二支撑块143一侧固定安装红外测距仪,底座110一侧设置有第一滑槽,第一滑槽内壁一侧转动安装第一螺纹杆130,第一螺纹杆130一端固定连接第一电机131,第一螺纹杆130外侧螺纹安装支撑板132,支撑板132一端固定安装定位板133,定位板133上安装有第二螺纹杆134,第二螺纹杆134底端螺纹贯穿于定位板133并转动连接底板135。

[0025] 在一些具体的实施方案中,底座110的顶端一侧安装有控制器111,控制器111分别与第一电机131、第二电机122和第三电机142电性连接,便于对设备进行控制。

[0026] 在一些具体的实施方案中,底座110一侧对称固定安装滑轨150,滑轨150内壁滑动安装有滑板151,滑板151一端固定连接支板,支板一端与定位板133一侧固定连接,滑轨150和滑板151的配合提高了底板135横移时的稳定性。

[0027] 请参阅图5和图6,底板135顶端对称固定安装导杆136,导杆136顶端贯穿于定位板133顶端并延伸至外侧,导杆136对称设置在第二螺纹杆134的两侧,导杆136确保了底板135移动时的稳定性,底板135顶端一侧设置有凹槽,凹槽内滑动安装配重块160,底座110顶端一侧设置有与配重块160匹配的放置槽,底板135底端固定安装缓冲垫1351,缓冲垫1351底端固定安装多个凸块1352,提高了底座110与地面的摩擦力。

[0028] 在一些具体的实施方案中,放置槽内壁底端固定安装多个承重板161和多个弹簧162,承重板161与弹簧162交错设置,弹簧162顶端固定连接放置板163,配重块160放入放置槽内时起到保护作用。

[0029] 工作原理:使用时,将设备推至检测处与待检测墙面平行,启动第一电机131转动带动支撑板132移动至最大范围后停止,转动转盘带动第二螺纹杆134转动带动底板135下移至与地面贴合,将配重块160放在凹槽内固定,此时启动第三电机142带动第四螺纹杆141转动,第四螺纹杆141通过第二支撑块143带动红外测距仪移动进行检测,需要升降时启动第二电机122带动第三螺纹杆121转动通过第一支撑块移动进行调节,当能检测的范围检测完成后,启动第一电机131带动第一螺纹杆130转动从而带动支撑板132移动,由于底板135与地面贴合并由配重块160进行固定使第一螺纹杆130与支撑板132相对分离的同时带动底座110移动,此时通过滑板151和滑轨150的配合确保平行移动,保证检测的精准。

[0030] 以上仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

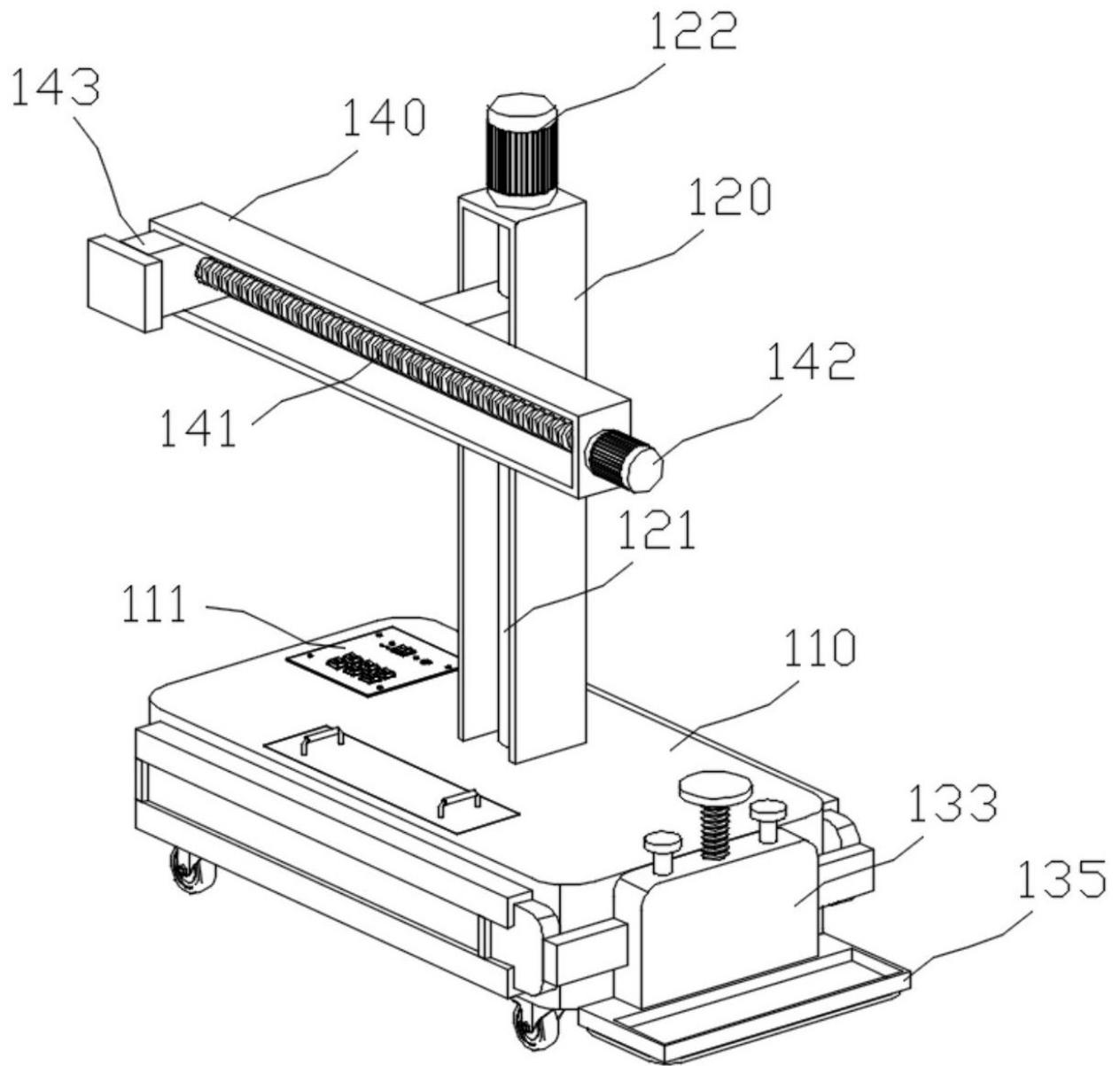


图1

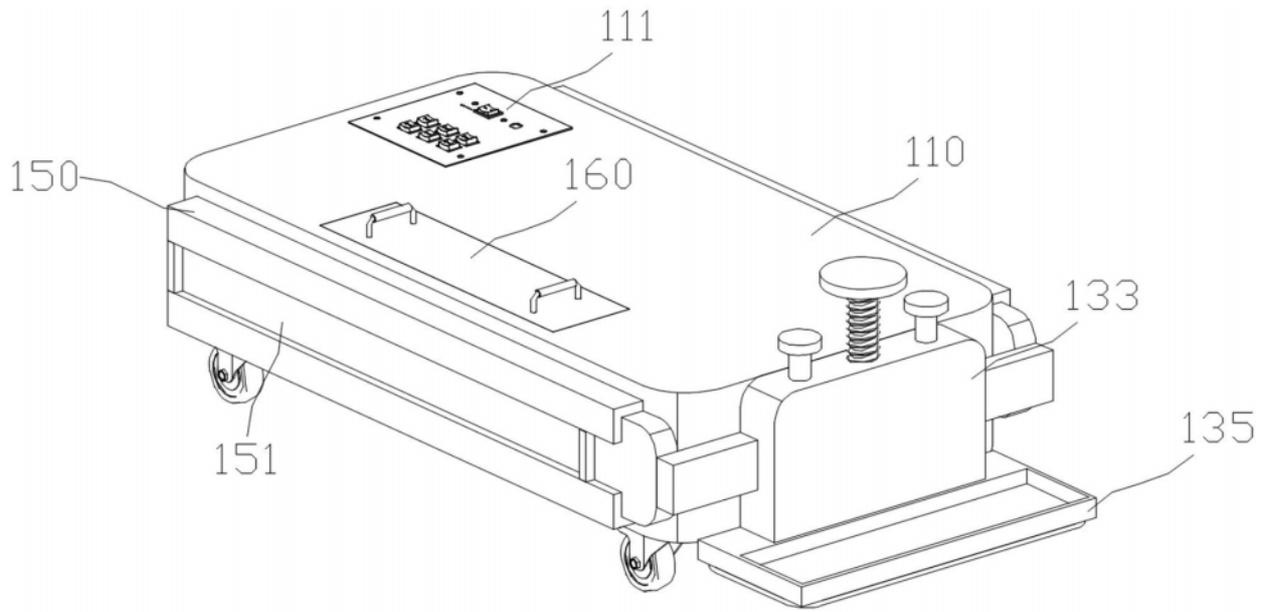


图2

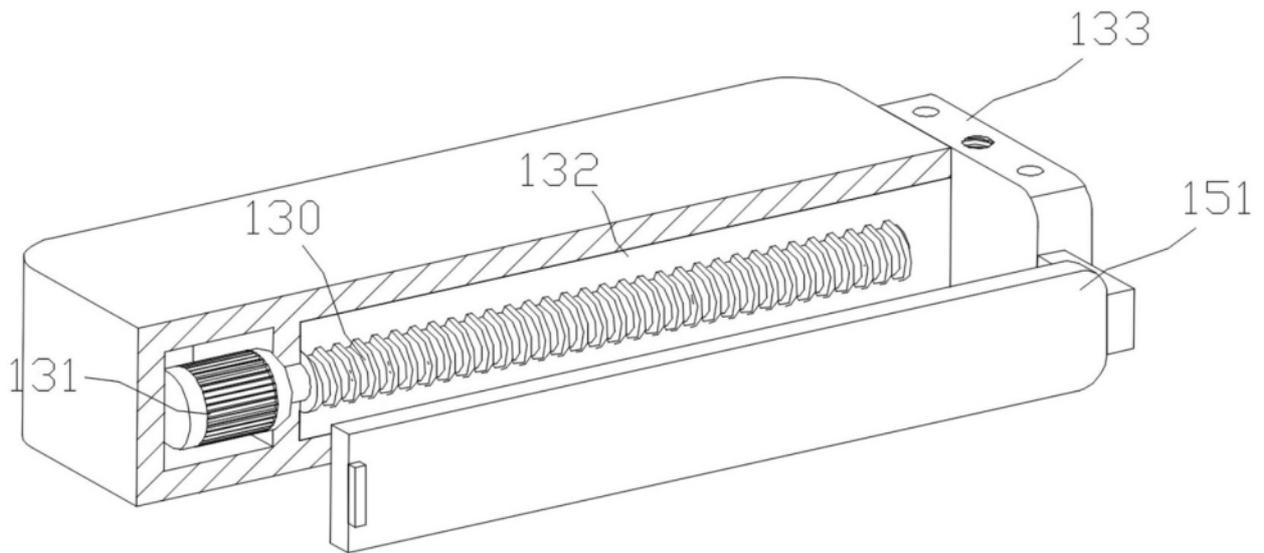


图3

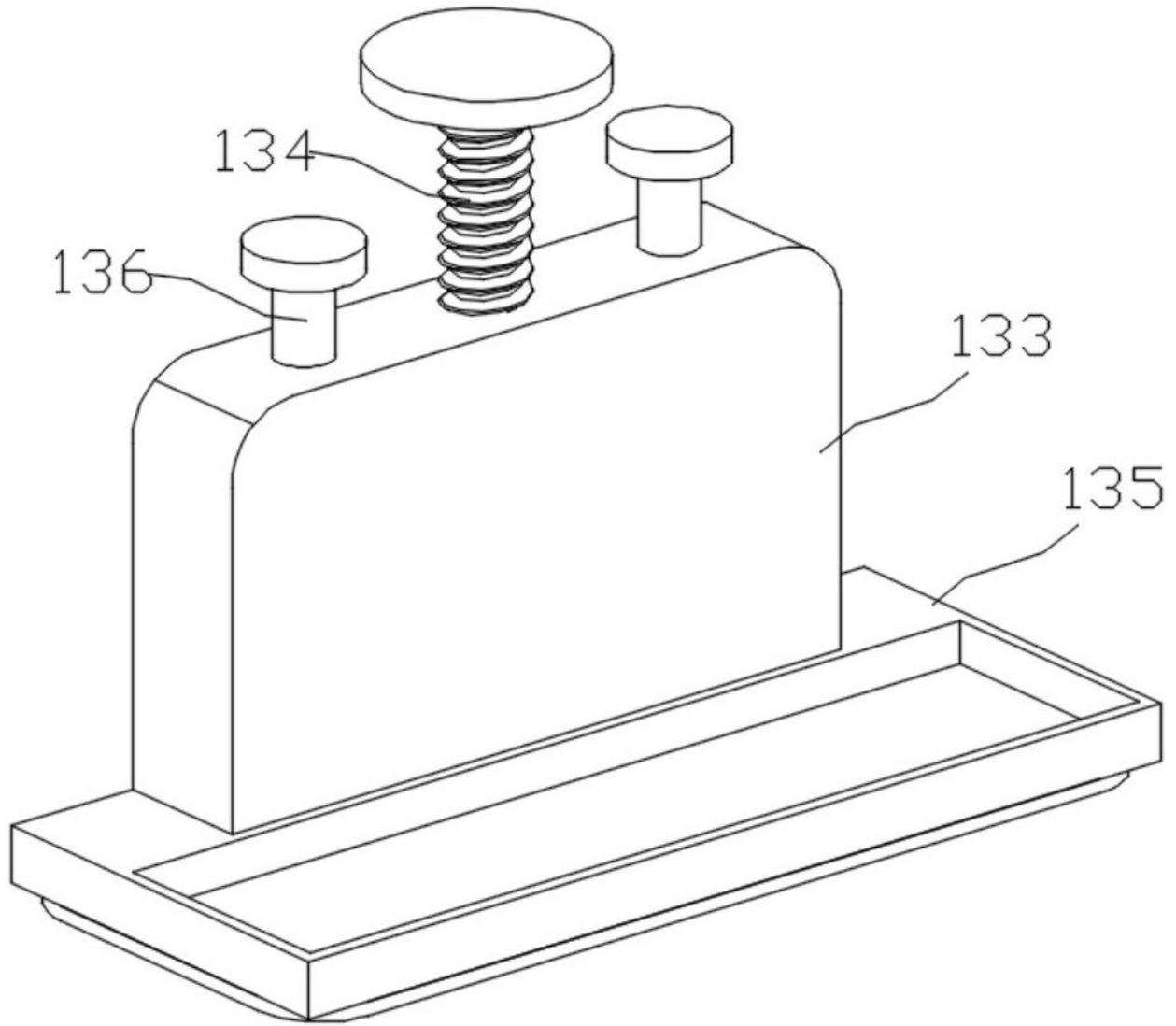


图4

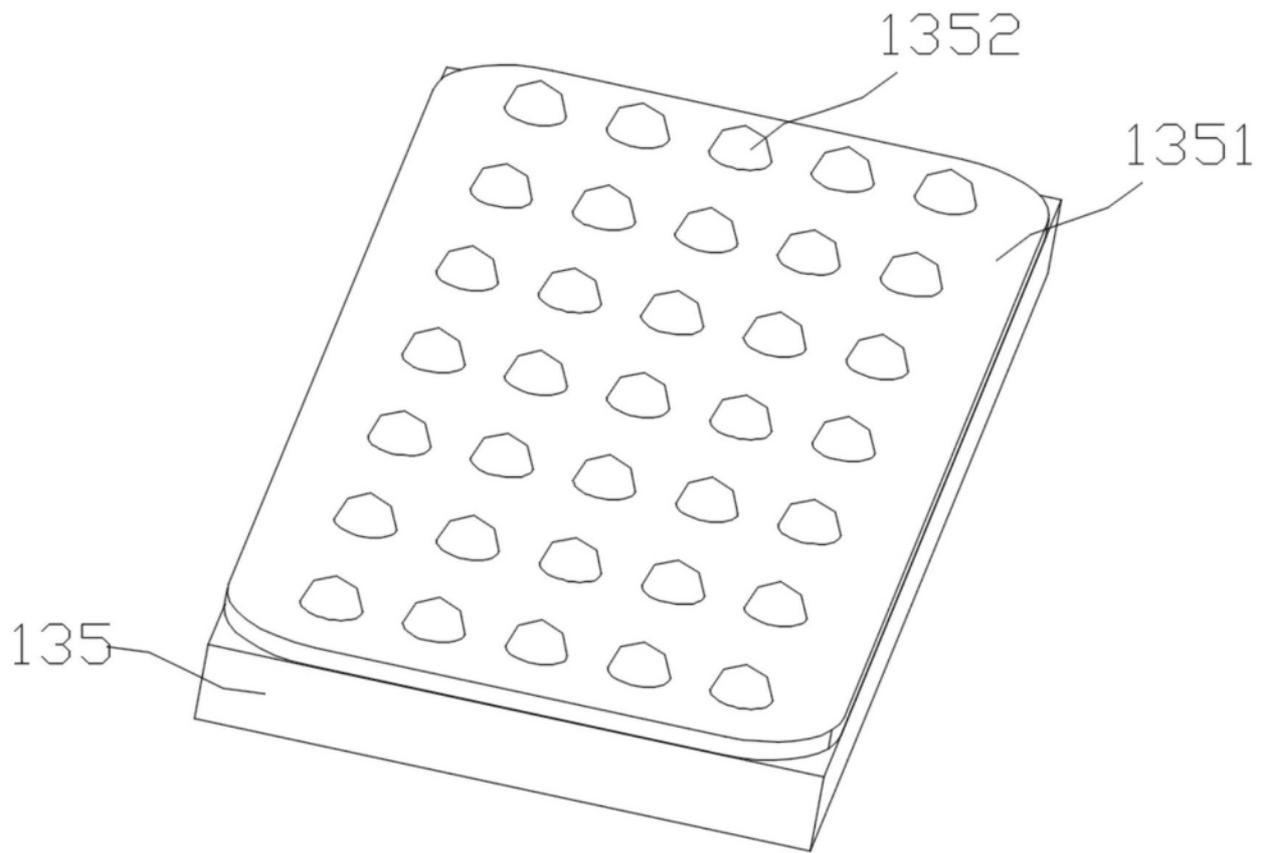


图5

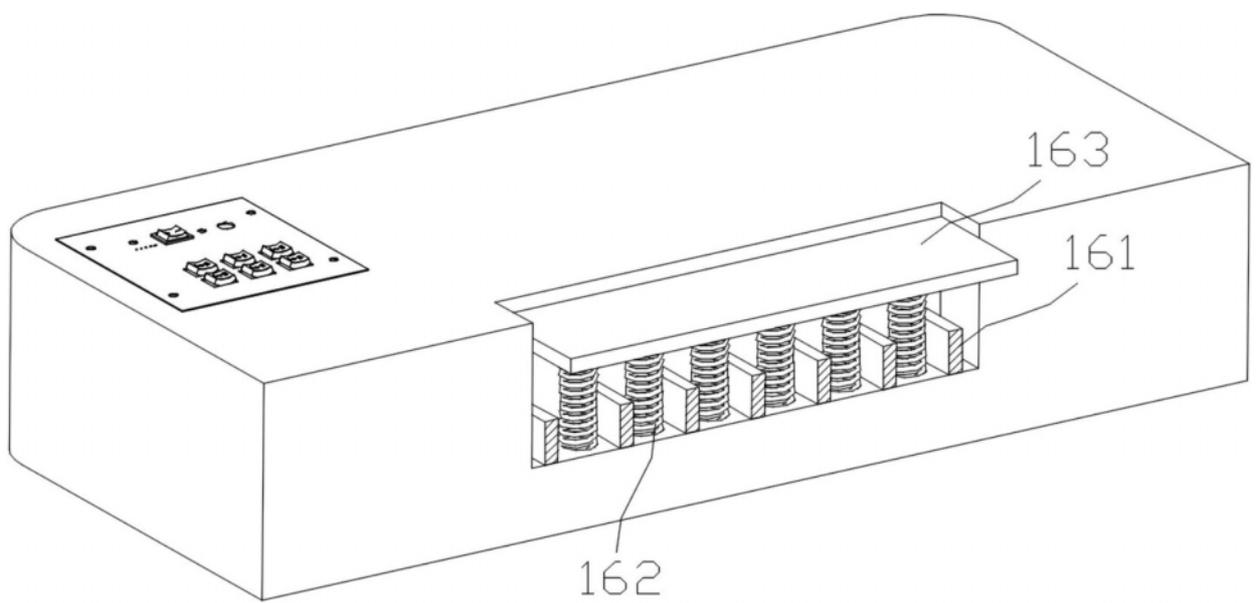


图6