



(21) 申请号 202420097495.3

(22) 申请日 2024.01.16

(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 米永刚 张其敏

(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.

G01N 33/00 (2006.01)

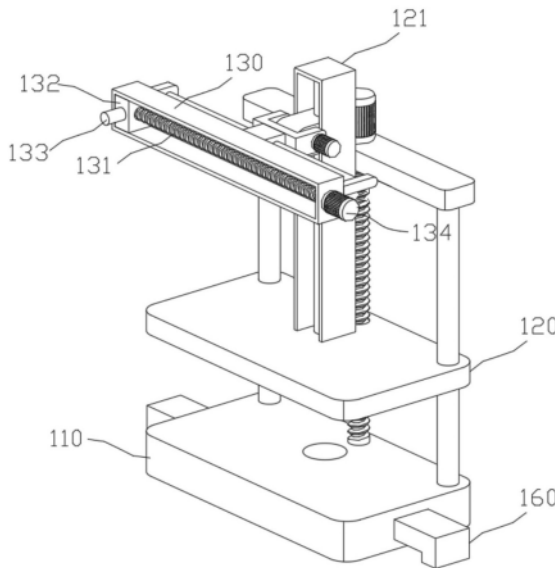
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种墙体裂缝检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种墙体裂缝检测装置,属于墙体裂缝检测装置技术领域,该检测装置包括底座,所述底座顶端安装有升降组件,所述升降组件上安装有支撑板,所述支撑板顶端固定安装立柱,所述立柱的内部开设有槽体,所述槽体的内部转动连接有升降丝杆,所述升降丝杆的外侧螺纹连接有移动块,所述移动块一端延伸至所述槽体外侧并铰接支架,所述支架一侧固定连接支撑块,所述支撑块一侧滑动安装支撑盒,所述支撑盒一侧为开口设置且内壁两侧之间转动安装第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹安装滑块,所述滑块一侧安装裂缝检测仪,此装置可以二次升高和二次横移提高了检测的范围,同时可以转动对顶部进行检测,增加了设备的实用性。



1. 一种墙体裂缝检测装置,包括底座,其特征在于,所述底座顶端安装有升降组件,所述升降组件上安装有支撑板,所述支撑板顶端固定安装立柱,所述立柱的内部开设有槽体,所述槽体的内部转动连接有升降丝杆,所述升降丝杆底端安装有第一电机,所述升降丝杆的外侧螺纹连接有移动块,所述移动块一端延伸至所述槽体外侧并铰接支架,所述移动块底端设置有与所述支架配合的第二电机,所述支架一侧固定连接支撑块,所述支撑块一侧滑动安装支撑盒,所述支撑盒一侧为开口设置且内壁两侧之间转动安装第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹安装滑块,所述滑块一侧安装裂缝检测仪,所述第一螺纹杆一端连接第三电机。

2. 根据权利要求1所述的一种墙体裂缝检测装置,其特征在于,所述升降组件包括支撑柱、第二螺纹杆和第四电机,所述底座顶端两侧对称固定安装所述支撑柱,两个所述支撑柱顶端固定安装顶板,所述顶板与所述底座之间转动安装所述第二螺纹杆,所述第二螺纹杆顶端固定连接所述第四电机,所述支撑板螺纹安装在所述第二螺纹杆上和滑动安装在所述支撑柱上。

3. 根据权利要求1所述的一种墙体裂缝检测装置,其特征在于,所述支架为U型设置,所述移动块两侧与所述支架内壁两侧转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种墙体裂缝检测装置,其特征在于,所述移动块内部设置有腔体,所述腔体内壁两侧之间转动安装第一转轴,所述第一转轴两端贯穿于所述移动块两侧并与所述支架内壁固定连接,所述第二电机的输出端贯穿于所述移动块底端并固定安装第一锥齿轮,所述第一转轴上固定安装第二锥齿轮,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种墙体裂缝检测装置,其特征在于,所述支撑盒一侧对称固定安装侧板,两个所述侧板之间分别固定安装导杆和转动安装第三螺纹杆,所述支撑块滑动安装在所述导杆上和螺纹安装在所述第三螺纹杆上,所述第三螺纹杆一端固定连接第五电机。

6. 根据权利要求1所述的一种墙体裂缝检测装置,其特征在于,所述底座上设置有与所述第一电机配合的放置孔,所述第一电机与所述放置孔内壁活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种墙体裂缝检测装置,其特征在于,所述底座两侧设置有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动安装支腿,所述支腿为L型设置,所述支腿两侧安装有限位条,所述第一滑槽内壁两侧设置有与所述限位条配合的第二滑槽。

一种墙体裂缝检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及墙体检测技术领域,具体而言,涉及一种墙体裂缝检测装置。

背景技术

[0002] 目前,墙体裂缝检测装置是用于检测外墙墙体裂缝的辅助装置,其在检测装置的领域中得到了广泛地使用;外墙墙体裂缝是建筑结构的墙体部分产生的开裂现象,对墙体裂缝进行检测是建筑验收环节的重要项目之一,一般通过外墙墙体裂缝检测仪进行墙体裂缝的检测。

[0003] 但现有的裂缝检测装置的检测高度在设备总体高度范围内,无法进行二次升高,导致检测范围有限,且在房屋内检测时,无法对房顶进行检测。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种墙体裂缝检测装置,旨在改善检测装置无法进行二次升高,导致检测范围有限,且在房屋内检测时,无法对房顶进行检测的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:一种墙体裂缝检测装置,包括底座,所述底座顶端安装有升降组件,所述升降组件上安装有支撑板,所述支撑板顶端固定安装立柱,所述立柱的内部开设有槽体,所述槽体的内部转动连接有升降丝杆,所述升降丝杆底端安装有第一电机,所述升降丝杆的外侧螺纹连接有移动块,所述移动块一端延伸至所述槽体外侧并铰接支架,所述移动块底端设置有与所述支架配合的第二电机,所述支架一侧固定连接支撑块,所述支撑块一侧滑动安装支撑盒,所述支撑盒一侧为开口设置且内壁两侧之间转动安装第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹安装滑块,所述滑块一侧安装裂缝检测仪,所述第一螺纹杆一端连接第三电机。

[0006] 在本实用新型的优选技术方案中,所述升降组件包括支撑柱、第二螺纹杆和第四电机,所述底座顶端两侧对称固定安装所述支撑柱,两个所述支撑柱顶端固定安装顶板,所述顶板与所述底座之间转动安装所述第二螺纹杆,所述第二螺纹杆顶端固定连接所述第四电机,所述支撑板螺纹安装在所述第二螺纹杆上和滑动安装在所述支撑柱上,所述支撑柱对称设置在所述第二螺纹杆两侧,所述第四电机固定安装在所述顶板的顶端,所述第四电机的输出端贯穿于所述顶板并与所述第二螺纹杆顶端固定连接。

[0007] 在本实用新型的优选技术方案中,所述支架为U型设置,所述移动块两侧与所述支架内壁两侧转动连接,所述移动块顶端一侧为圆弧设置。

[0008] 在本实用新型的优选技术方案中,所述移动块内部设置有腔体,所述腔体内壁两侧之间转动安装第一转轴,所述第一转轴两端贯穿于所述移动块两侧并与所述支架内壁固定连接,所述第二电机的输出端贯穿于所述移动块底端并固定安装第一锥齿轮,所述第一转轴上固定安装第二锥齿轮,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮啮合连接,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮设置在所述腔体内,所述移动块顶端一侧为圆弧设置。

[0009] 在本实用新型的优选技术方案中,所述支撑盒一侧对称固定安装侧板,两个所述侧板之间分别固定安装导杆和转动安装第三螺纹杆,所述支撑块滑动安装在所述导杆上和螺纹安装在所述第三螺纹杆上,所述第三螺纹杆一端固定连接第五电机。

[0010] 在本实用新型的优选技术方案中,所述底座上设置有与所述第一电机配合的放置孔,所述第一电机与所述放置孔内壁活动连接。

[0011] 在本实用新型的优选技术方案中,所述底座两侧设置有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动安装支腿,所述支腿为L型设置,所述支腿两侧安装有限位条,所述第一滑槽内壁两侧设置有与所述限位条配合的第二滑槽,所述支腿底端与所述底座底端平行设置。

[0012] 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墙体裂缝检测装置,将设备放到需要检测处,拉动支腿移动提高支撑范围,启动第三电机带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆转动带动滑块移动的同时裂缝检测仪进行检测,启动第五电机和第三螺纹杆配合可以带动支撑盒移动调节横向的检测范围,启动第一电机带动升降丝杆转动,升降丝杆带动移动块升降调节检测高度,启动第四电机带动第二螺纹杆转动可带动支撑板升降可再次提高检测高度范围,需要对屋顶进行检测时,移动块移动至最上方,启动第二电机通过第一锥齿轮、第二锥齿轮和第一转轴配合带动支架转动至裂缝检测仪的检测口向上即可,此装置可以二次升高和二次横移提高了检测的范围,同时可以转动对顶部进行检测,增加了设备的实用性。

附图说明

[0013] 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。

[0014] 图1是本实用新型实施方式提供一种墙体裂缝检测装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施方式提供一种墙体裂缝检测装置的侧视图;

[0016] 图3为本实用新型实施方式提供一种墙体裂缝检测装置的部分结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型实施方式提供移动块的剖视图;

[0018] 图5为本实用新型实施方式提供底座的剖视图。

[0019] 图中:110-底座;120-支撑板;121-立柱;122-升降丝杆;1221-第一电机;123-移动块;124-支架;1241-第二电机;125-支撑块;130-支撑盒;131-第一螺纹杆;132-滑块;133-裂缝检测仪;134-第三电机;140-支撑柱;141-第二螺纹杆;142-第四电机;143-顶板;150-侧板;151-导杆;152-第三螺纹杆;153-第五电机;160-支腿;161-限位条。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供技术方案:一种墙体裂缝检测装置,包括底座110,底座110顶端安装有升降组件,升降组件上安装有支撑板120,升降组件包括支撑柱140、第二螺纹杆141和第四电机142,底座110顶端两侧对称固定安装支撑柱140,两个支撑柱140顶端固定安装顶板143,顶板143与底座110之间转动安装第二螺纹杆141,第二螺纹杆141顶端固定连接第四电机142,支撑板120螺纹安装在第二螺纹杆141上和滑动安装在支撑柱140上,支撑板120顶端固定安立柱121,立柱121的内部开设有槽体,槽体的内部转动连接有升降丝杆122,升降丝杆122底端安装有第一电机1221,升降丝杆122的外侧螺纹连接有移动块123,移动块123一端延伸至槽体外侧并铰接支架124,移动块123底端设置有与支架124配合的第二电机1241,支架124一侧固定连接支撑块125,支撑块125一侧滑动安装支撑盒130,支撑盒130一侧为开口设置且内壁两侧之间转动安装第一螺纹杆131,第一螺纹杆131上螺纹安装滑块132,滑块132一侧安装裂缝检测仪133,第一螺纹杆131一端连接第三电机134,底座110上设置有与第一电机1221配合的放置孔,第一电机1221与放置孔内壁活动连接。

[0022] 在一些具体的实施方案中,支架124为U型设置,移动块123两侧与支架124内壁两侧转动连接,移动块123内部设置有腔体,腔体内壁两侧之间转动安装第一转轴,第一转轴两端贯穿于移动块123两侧并与支架124内壁固定连接,第二电机1241的输出端贯穿于移动块123底端并固定安装第一锥齿轮,第一转轴上固定安装第二锥齿轮,第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合连接,便于根据需求调节支架124转动。

[0023] 在一些具体的实施方案中,支撑盒130一侧对称固定安装侧板150,两个侧板150之间分别固定安装导杆151和转动安装第三螺纹杆152,支撑块125滑动安装在导杆151上和螺纹安装在第三螺纹杆152上,第三螺纹杆152一端固定连接第五电机153,提高了横向的检测范围。

[0024] 请参阅图5,底座110两侧设置有第一滑槽,第一滑槽内滑动安装支腿160,支腿160为L型设置,支腿160两侧安装有限位条161,第一滑槽内壁两侧设置有与限位条161配合的第二滑槽,提高设备工作时的稳定性。

[0025] 工作原理:使用时,将设备放到需要检测处,拉动支腿160移动提高支撑范围,启动第三电机134带动第一螺纹杆131转动,第一螺纹杆131转动带动滑块132移动的同时裂缝检测仪133进行检测,启动第五电机153和第三螺纹杆152配合可以带动支撑盒130移动调节横向的检测范围,启动第一电机1221带动升降丝杆122转动,升降丝杆122带动移动块123升降调节检测高度,启动第四电机142带动第二螺纹杆141转动可带动支撑板120升降可再次提高检测高度范围,需要对屋顶进行检测时,移动块123移动至最上方,启动第二电机1241通过第一锥齿轮、第二锥齿轮和第一转轴配合带动支架124转动至裂缝检测仪133的检测口向上即可。

[0026] 以上所述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。

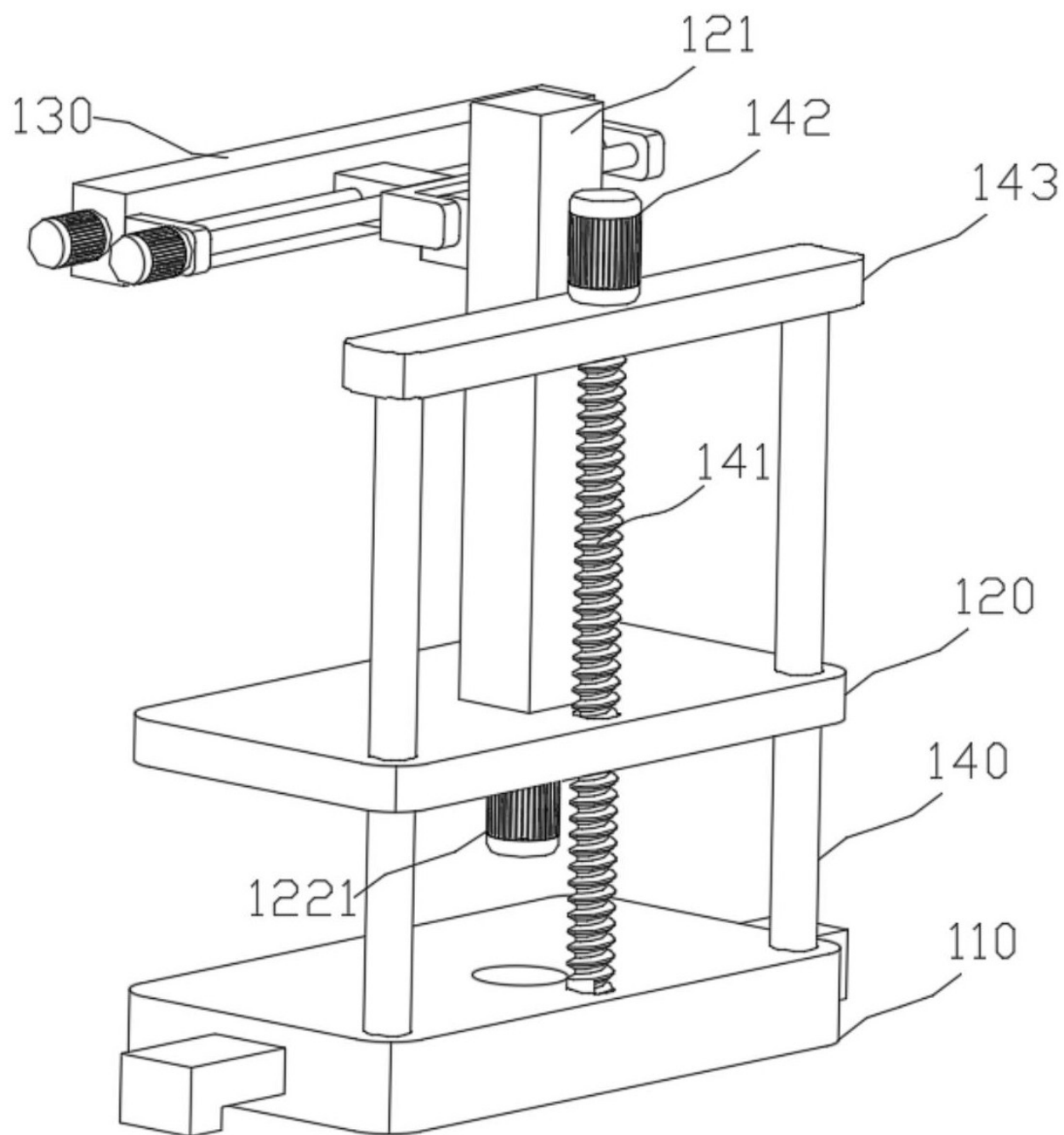


图1

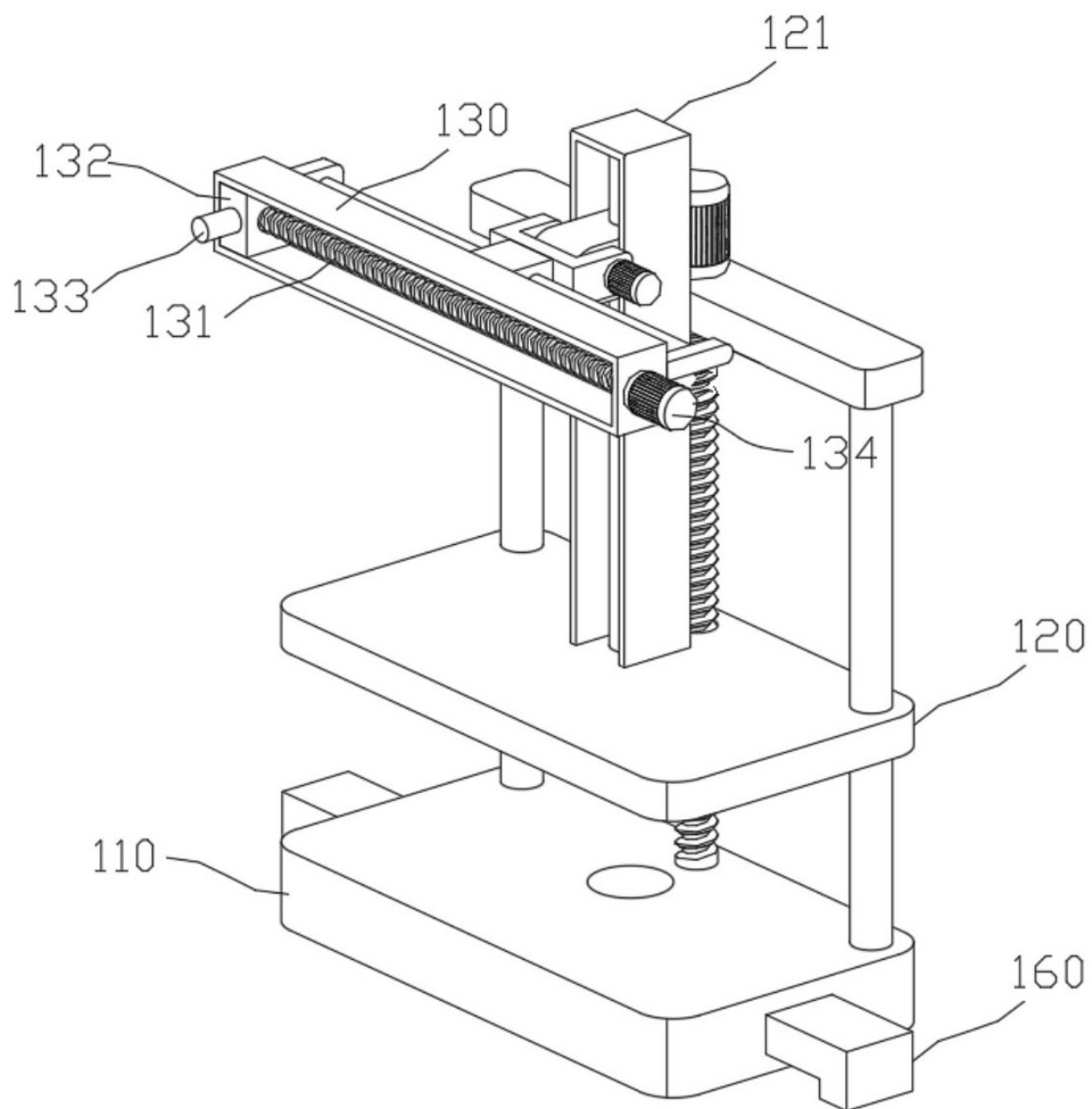


图2

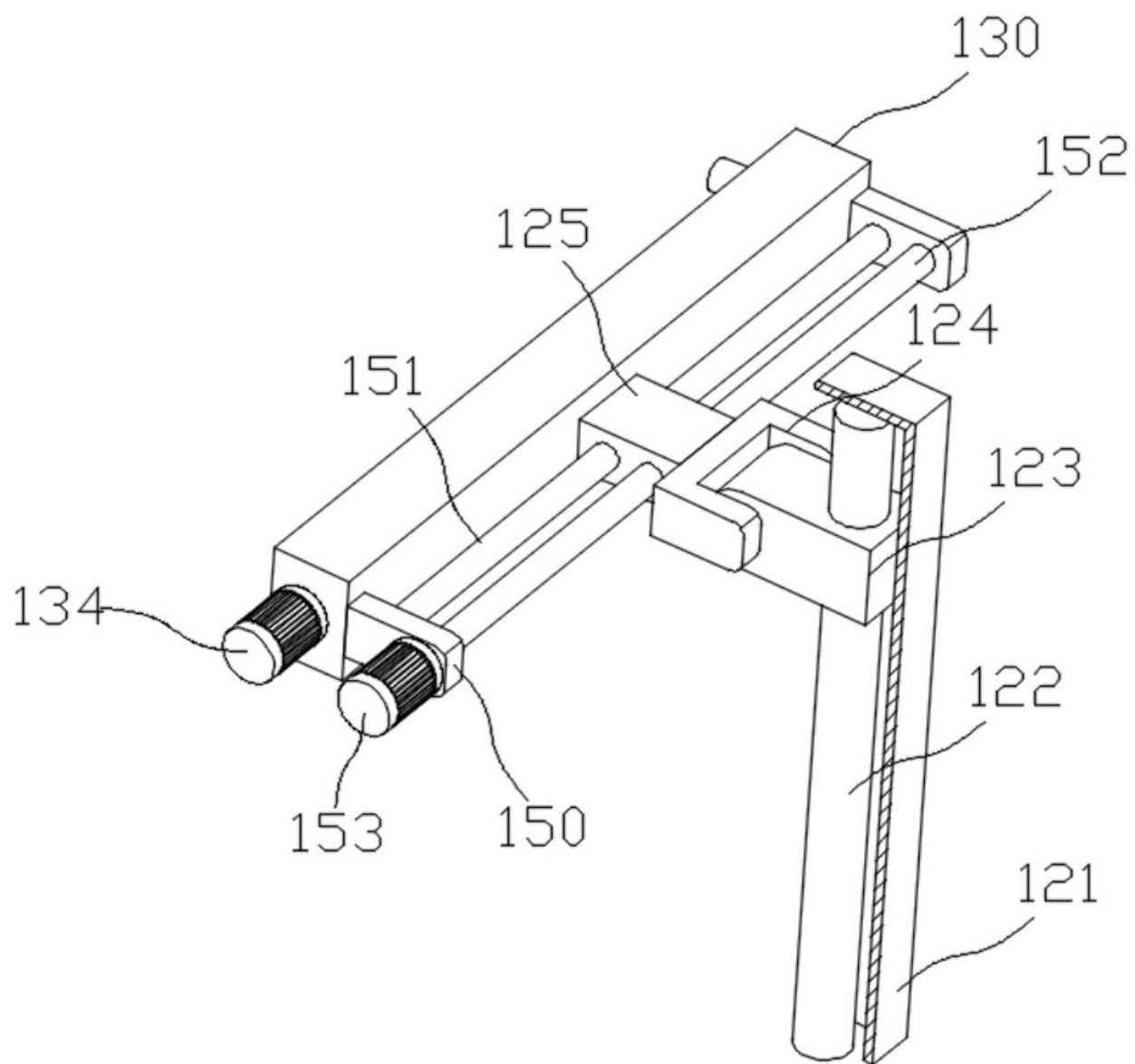


图3

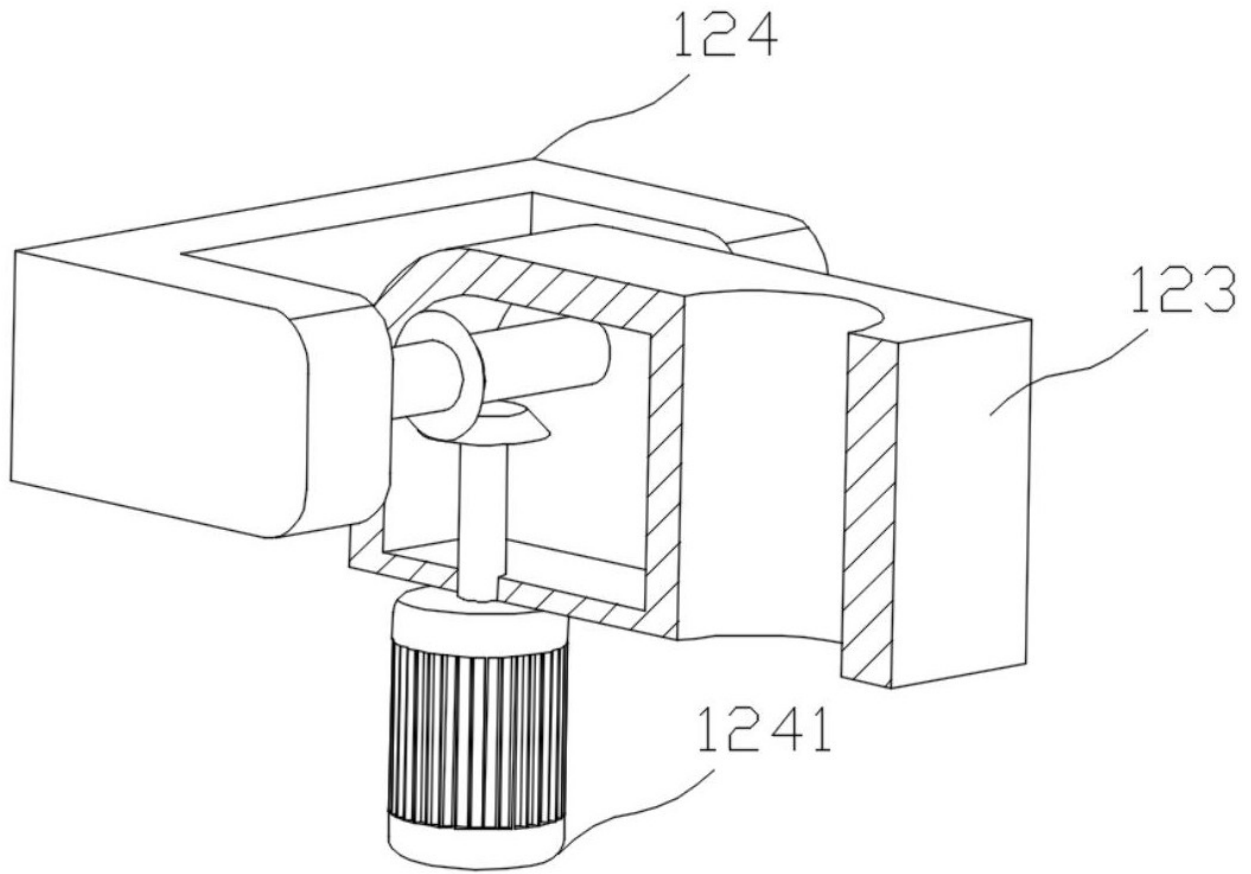


图4

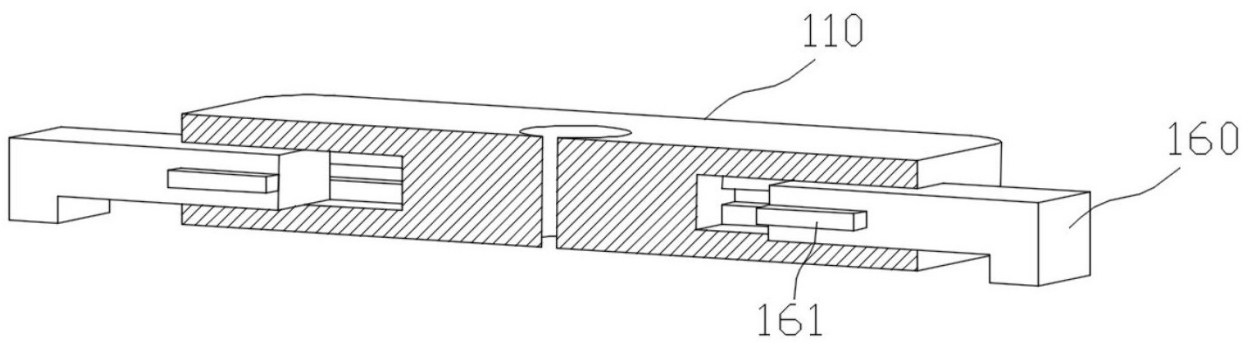


图5