(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219347817 U
(45)授权公告日 2023.07.14

(21)申请号 202320808374.0

(22)申请日 2023.04.07

(73)专利权人 山东丹波尔环境科技有限公司
地址 250013 山东省济南市历下区燕子山西路58号2号楼1-101

(72)发明人 田新帅 于超 韩啡啡

(74)专利代理机构 北京天下创新知识产权代理事务所(普通合伙) 16044
专利代理师 王梅

(51)Int.Cl.
G01D 11/30(2006.01)
G01D 11/00(2006.01)

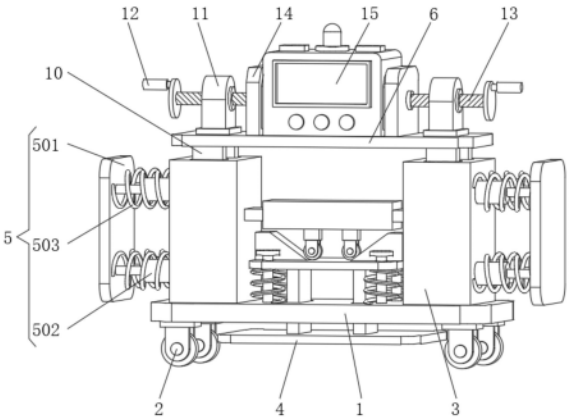
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置，包括底座，所述底座底部的四角均固定连接有移动轮，底座顶部的两侧均固定连接有调节座，两个调节座之间固定连接有限位机构，两个调节座相反的一侧均固定连接有缓冲组件，两个调节座的顶部之间设置有支撑板，调节座内腔的底部固定连接有第一电机，第一电机输出端的顶部固定连接有第一螺纹杆。本实用新型通过底座、移动轮、调节座、限位机构、缓冲组件、支撑板、第一电机、第一螺纹杆、第一螺纹套、支撑架、固定块、摇杆、第二螺纹杆、夹板和监测仪本体的配合使用，解决了现有用于环境监测的环境监测仪支撑装置不方便调节高度、稳定性较差且防护性能较差的问题。



CN 219347817 U

1.一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)底部的四角均固定连接有移动轮(2),所述底座(1)顶部的两侧均固定连接有调节座(3),两个调节座(3)之间固定连接有限位机构(4),两个调节座(3)相反的一侧均固定连接有缓冲组件(5),两个调节座(3)的顶部之间设置有支撑板(6),所述调节座(3)内腔的底部固定连接有第一电机(7),所述第一电机(7)输出端的顶部固定连接有第一螺纹杆(8),所述第一螺纹杆(8)的表面套设有第一螺纹套(9),所述第一螺纹套(9)的顶部固定连接有支撑架(10),所述支撑架(10)的顶部贯穿调节座(3)并与支撑板(6)固定连接,所述支撑板(6)顶部的两侧均固定连接有固定块(11),两个固定块(11)相反的一侧均设置有摇杆(12),两个摇杆(12)相对的一侧均固定连接有第二螺纹杆(13),两个第二螺纹杆(13)相对的一端均贯穿至固定块(11)的外侧并活动连接有夹板(14),两个夹板(14)之间设置有监测仪本体(15)。

2.如权利要求1所述的一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置,其特征在于:所述限位机构(4)包括固定座(401),所述固定座(401)的两侧均与调节座(3)固定连接,所述固定座(401)的底部设置有升降板(402),所述升降板(402)底部的两侧均固定连接有升降架(403),所述升降架(403)的底部贯穿至底板(404)的底部并固定连接有底板(404)。

3.如权利要求2所述的一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置,其特征在于:所述固定座(401)内腔的顶部和底部之间固定连接有第二电机(405),所述第二电机(405)两侧的输出端均固定连接有第三螺纹杆(406),所述第三螺纹杆(406)的表面套设有第二螺纹套(407),所述第二螺纹套(407)的底部固定连接有压轮(408),所述升降板(402)顶部的两侧均固定连接有梯形块(409),所述压轮(408)的底部贯穿至固定座(401)的底部,两个第三螺纹杆(406)表面的螺纹相反。

4.如权利要求2所述的一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部且位于升降板(402)底部的四角均固定连接有定位杆(410),所述定位杆(410)的表面套设有复位弹簧(411),所述定位杆(410)的顶部贯穿至升降板(402)的顶部。

5.如权利要求1所述的一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置,其特征在于:所述缓冲组件(5)包括缓冲板(501),两个缓冲板(501)相对一侧的四角均固定连接有限位伸缩套管(502),所述限位伸缩套管(502)的一侧与调节座(3)固定连接,所述限位伸缩套管(502)的表面套设有缓冲弹簧(503)。

6.如权利要求1所述的一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(8)的顶部与调节座(3)的内壁通过第一轴承活动连接,所述第二螺纹杆(13)的表面与夹板(14)通过第二轴承活动连接。

7.如权利要求1所述的一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置,其特征在于:所述调节座(3)顶部的前侧和后侧均开设有开口,所述固定块(11)的一侧开设有与第二螺纹杆(13)配合使用的螺纹孔。

一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环境监测技术领域，尤其涉及一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置。

背景技术

[0002] 环境监测，是指环境监测机构对环境质量状况进行监视和测定的活动。环境监测是通过对反映环境质量的指标进行监视和测定，以确定环境污染状况和环境质量的高低，环境监测的内容主要包括物理指标的监测、化学指标的监测和生态系统的监测。

[0003] 例如专利号为CN202021942700.X中公开的一种环境监测仪支撑装置，具体涉及支撑支架领域，包括安装板，所述安装板顶部设有两个固定板，所述固定板内部安装有转把，所述转把一端设置有推板，所述安装板底部安装有连接柱，所述连接柱表面开设有多个螺纹孔，所述连接柱底端设置有支撑柱，所述支撑柱四周分别设置有可调节机构，所述可调节机构包括设置在支撑柱表面的滑槽。本实用新型方便对环境监测仪进行安装并起到支撑的作用，同时也可以调节支架的高度和各个连接点之间的角度，以适应于不同的测量场景，不需要使用时可通过调节支架各个连接点的角度使支架处于收缩状态，不会占用太多的空间，进一步的提高了支架的实用性。

[0004] 基于上述专利的检索，以及结合现有技术中的环境监测仪支撑装置发现，上述环境监测仪支撑装置在应用时，虽然可以固定仪器且可以调节高度，但是其还是存在着一些问题，一是没有限位功能，导致整个装置的稳定性较差容易产生位移，严重还会导致仪器从其顶部掉落，造成仪器损坏，二是高度调节机构不方便进行调节，手动调节费时费力，三是没有缓冲防撞功能，容易因为碰撞等原因导致其受损，实用性较低。

[0005] 而本实用新型通过机械结构的配合，可以在整个装置移动至需要的位置后，增加整个装置与地面的接触面积，提高装置的稳定性，避免装置产生位移，同时控制电机开启就可以调节整个仪器的使用高度，另外在装置两侧设置防撞组件，提高整个装置的防护性能，避免装置受损，实用性高，实用性高。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置，具备方便调节高度、稳定性高且防护性能好的优点，解决了现有用于环境监测的环境监测仪支撑装置不方便调节高度、稳定性较差且防护性能较差的问题。

[0007] 本实用新型是这样实现的，一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置，包括底座，所述底座底部的四角均固定连接有移动轮，所述底座顶部的两侧均固定连接有调节座，两个调节座之间固定连接有限位机构，两个调节座相反的一侧均固定连接有缓冲组件，两个调节座的顶部之间设置有支撑板，所述调节座内腔的底部固定连接有第一电机，所述第一电机输出端的顶部固定连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的表面套设有第一螺纹套，所述第一螺纹套的顶部固定连接有支撑架，所述支撑架的顶部贯穿调节座并与支撑板固定连

接，所述支撑板顶部的两侧均固定连接有固定块，两个固定块相反的一侧均设置有摇杆，两个摇杆相对的一侧均固定连接有第二螺纹杆，两个第二螺纹杆相对的一端均贯穿至固定块的外侧并活动连接有夹板，两个夹板之间设置有监测仪本体。

[0008] 作为本实用新型优选的，所述限位机构包括固定座，所述固定座的两侧均与调节座固定连接，所述固定座的底部设置有升降板，所述升降板底部的两侧均固定连接有升降架，所述升降架的底部贯穿至底板的底部并固定连接有底板。

[0009] 作为本实用新型优选的，所述固定座内腔的顶部和底部之间固定连接有第二电机，所述第二电机两侧的输出端均固定连接有第三螺纹杆，所述第三螺纹杆的表面套设有第二螺纹套，所述第二螺纹套的底部固定连接有压轮，所述升降板顶部的两侧均固定连接有梯形块，所述压轮的底部贯穿至固定座的底部，两个第三螺纹杆表面的螺纹相反。

[0010] 作为本实用新型优选的，所述底座的顶部且位于升降板底部的四角均固定连接有定位杆，所述定位杆的表面套设有复位弹簧，所述定位杆的顶部贯穿至升降板的顶部。

[0011] 作为本实用新型优选的，所述缓冲组件包括缓冲板，两个缓冲板相对一侧的四角均固定连接有限位伸缩套管，所述限位伸缩套管的一侧与调节座固定连接，所述限位伸缩套管的表面套设有缓冲弹簧。

[0012] 作为本实用新型优选的，所述第一螺纹杆的顶部与调节座的内壁通过第一轴承活动连接，所述第二螺纹杆的表面与夹板通过第二轴承活动连接。

[0013] 作为本实用新型优选的，所述调节座顶部的前侧和后侧均开设有开口，所述固定块的一侧开设有与第二螺纹杆配合使用的螺纹孔。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0015] 1、本实用新型通过底座、移动轮、调节座、限位机构、缓冲组件、支撑板、第一电机、第一螺纹杆、第一螺纹套、支撑架、固定块、摇杆、第二螺纹杆、夹板和监测仪本体的配合使用，解决了现有用于环境监测的环境监测仪支撑装置不方便调节高度、稳定性较差且防护性能较差的问题。

[0016] 2、本实用新型通过开启第二电机可以带动第三螺纹杆转动，第三螺纹杆转动可以带动两个第二螺纹套相互远离，第二螺纹套带动压轮移动挤压梯形块，可以使梯形块向下移动，梯形块通过升降板和升降架的配合可以带动底板向下移动，直至底板的底部与地面接触，可以提高整个装置的稳定性，通过设置定位杆，能够提高升降板的稳定性，通过设置复位弹簧，能够便于升降板向上移动进行复位。

[0017] 3、本实用新型通过设置缓冲板，能够用于保护整个装置，通过设置限位伸缩套管，能够限制缓冲板的移动范围，通过设置缓冲弹簧，能够起到缓冲的作用，通过设置开口，能够便于支撑架的安装和使用，通过设置螺纹孔，能够便于第二螺纹杆和固定块的配合使用。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型实施例提供的调节座的左视剖视图；

[0020] 图3是本实用新型实施例提供的限位机构的结构示意图。

[0021] 图中：1、底座；2、移动轮；3、调节座；4、限位机构；401、固定座；402、升降板；403、升降架；404、底板；405、第二电机；406、第三螺纹杆；407、第二螺纹套；408、压轮；409、梯形块；

410、定位杆；411、复位弹簧；5、缓冲组件；501、缓冲板；502、限位伸缩套管；503、缓冲弹簧；6、支撑板；7、第一电机；8、第一螺纹杆；9、第一螺纹套；10、支撑架；11、固定块；12、摇杆；13、第二螺纹杆；14、夹板；15、监测仪本体。

具体实施方式

[0022] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0023] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0024] 如图1至图3所示，本实用新型实施例提供的一种用于环境监测的环境监测仪支撑装置，包括底座1，底座1底部的四角均固定连接有移动轮2，底座1顶部的两侧均固定连接有调节座3，两个调节座3之间固定连接有限位机构4，两个调节座3相反的一侧均固定连接有缓冲组件5，两个调节座3的顶部之间设置有支撑板6，调节座3内腔的底部固定连接有第一电机7，第一电机7输出端的顶部固定连接有第一螺纹杆8，第一螺纹杆8的表面套设有第一螺纹套9，第一螺纹套9的顶部固定连接有支撑架10，支撑架10的顶部贯穿调节座3并与支撑板6固定连接，支撑板6顶部的两侧均固定连接有固定块11，两个固定块11相反的一侧均设置有摇杆12，两个摇杆12相对的一侧均固定连接有第二螺纹杆13，两个第二螺纹杆13相对的一端均贯穿至固定块11的外侧并活动连接有夹板14，两个夹板14之间设置有监测仪本体15。

[0025] 参考图1和图3，限位机构4包括固定座401，固定座401的两侧均与调节座3固定连接，固定座401的底部设置有升降板402，升降板402底部的两侧均固定连接有升降架403，升降架403的底部贯穿至底板404的底部并固定连接有底板404，固定座401内腔的顶部和底部之间固定连接有第二电机405，第二电机405两侧的输出端均固定连接有第三螺纹杆406，第三螺纹杆406的表面套设有第二螺纹套407，第二螺纹套407的底部固定连接有压轮408，升降板402顶部的两侧均固定连接有梯形块409，压轮408的底部贯穿至固定座401的底部，两个第三螺纹杆406表面的螺纹相反，底座1的顶部且位于升降板402底部的四角均固定连接有定位杆410，定位杆410的表面套设有复位弹簧411，定位杆410的顶部贯穿至升降板402的顶部。

[0026] 采用上述方案：通过开启第二电机405可以带动第三螺纹杆406转动，第三螺纹杆406转动可以带动两个第二螺纹套407相互远离，第二螺纹套407带动压轮408移动挤压梯形块409，可以使梯形块409向下移动，梯形块409通过升降板402和升降架403的配合可以带动底板404向下移动，直至底板404的底部与地面接触，可以提高整个装置的稳定性，通过设置定位杆410，能够提高升降板402的稳定性，通过设置复位弹簧411，能够便于升降板402向上移动进行复位。

[0027] 参考图1和图2，缓冲组件5包括缓冲板501，两个缓冲板501相对一侧的四角均固定连接有限位伸缩套管502，限位伸缩套管502的一侧与调节座3固定连接，限位伸缩套管502的表面套设有缓冲弹簧503，第一螺纹杆8的顶部与调节座3的内壁通过第一轴承活动连接，第二螺纹杆13的表面与夹板14通过第二轴承活动连接，调节座3顶部的前侧和后侧均开设有开口，固定块11的一侧开设有与第二螺纹杆13配合使用的螺纹孔。

[0028] 采用上述方案：通过设置缓冲板501，能够用于保护整个装置，通过设置限位伸缩

套管502，能够限制缓冲板501的移动范围，通过设置缓冲弹簧503，能够起到缓冲的作用，通过设置开口，能够便于支撑架10的安装和使用，通过设置螺纹孔，能够便于第二螺纹杆13和固定块11的配合使用。

[0029] 本实用新型的工作原理：

[0030] 在使用时，通过移动轮2的配合可以将整个装置移动至需要的位置，开启第二电机405可以带动第三螺纹杆406转动，第三螺纹杆406转动可以带动两个第二螺纹套407相互远离，第二螺纹套407带动压轮408移动挤压梯形块409，可以使梯形块409向下移动，梯形块409通过升降板402和升降架403的配合可以带动底板404向下移动，直至底板404的底部与地面接触，可以提高整个装置的稳定性，当外界有物品撞向装置时，会先与缓冲板501接触，缓冲板501产生位移会挤压缓冲弹簧503，缓冲弹簧503能够起到缓冲的作用，需要调节监测仪时，控制第一电机7运行带动第一螺纹杆8转动，第一螺纹杆8转动通过第一螺纹套9和支撑架10的配合可以带动支撑板6和检测仪调节高度，方便不同身高的人员使用，解决了现有用于环境监测的环境监测仪支撑装置不方便调节高度、稳定性较差且防护性能较差的问题。

[0031] 综上所述：该用于环境监测的环境监测仪支撑装置，通过底座1、移动轮2、调节座3、限位机构4、缓冲组件5、支撑板6、第一电机7、第一螺纹杆8、第一螺纹套9、支撑架10、固定块11、摇杆12、第二螺纹杆13、夹板14和监测仪本体15的配合使用，解决了现有用于环境监测的环境监测仪支撑装置不方便调节高度、稳定性较差且防护性能较差的问题。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

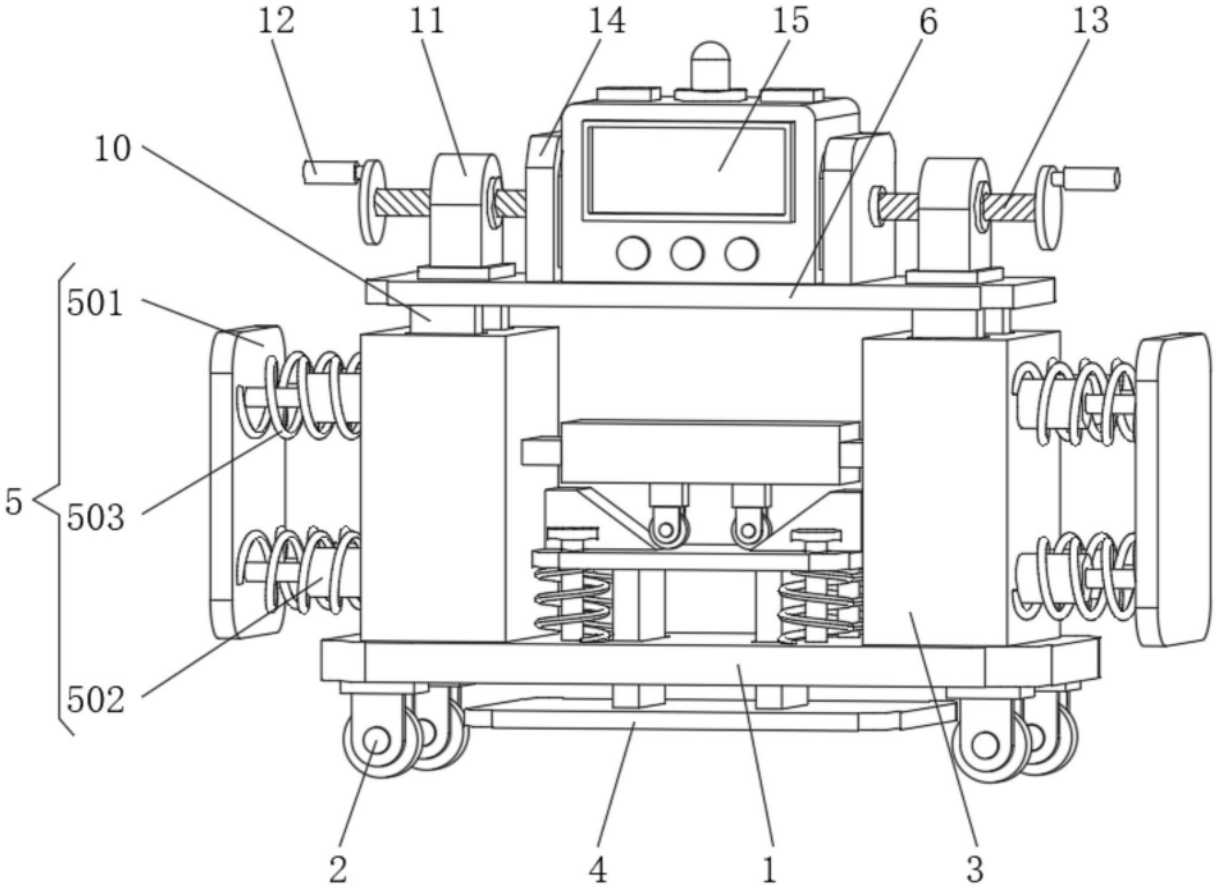


图1

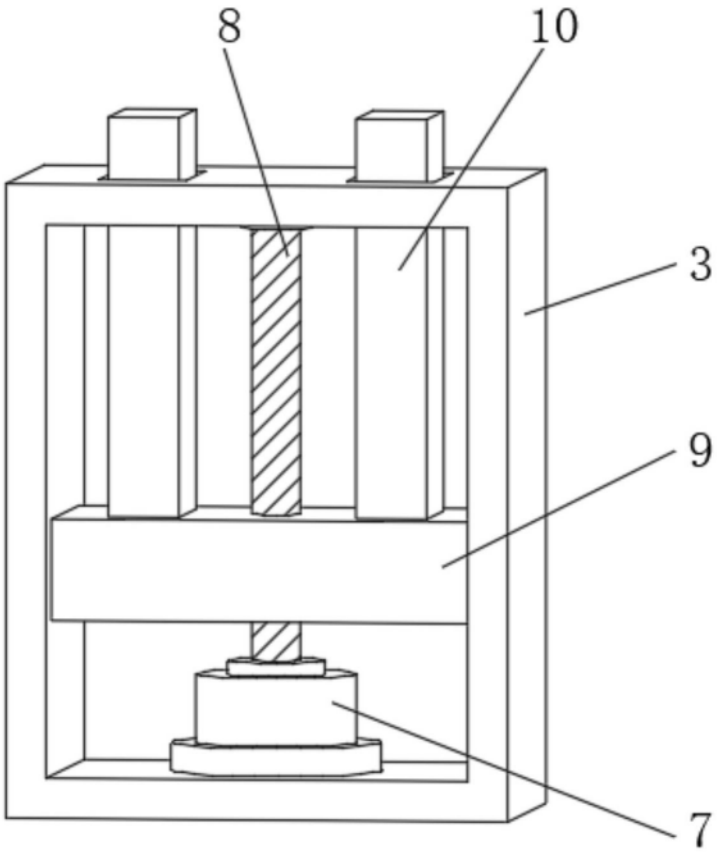


图2

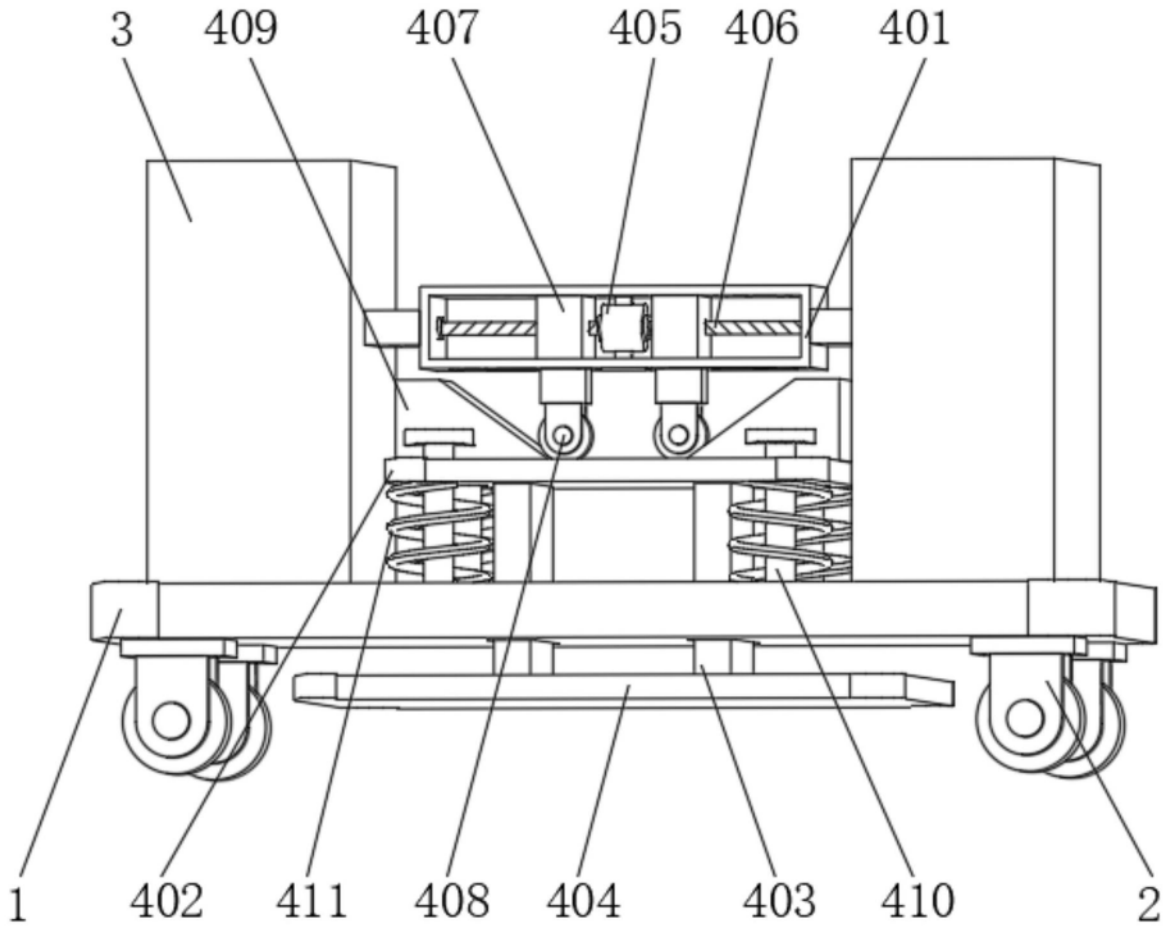


图3