(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112609944 A
(43)申请公布日 2021.04.06

(21)申请号 202011469016.9

(22)申请日 2020.12.14

(71)申请人 澧县红似火新型建材有限责任公司
地址 415000 湖南省常德市澧县城头山镇大庙村八组

(72)发明人 苏益清

(74)专利代理机构 山东宏康知识产权代理有限公司 37322
代理人 张锦红

(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/18(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)

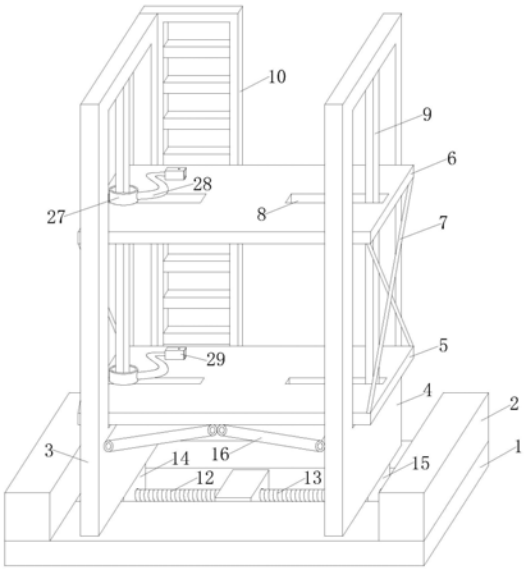
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑工地用的钢结构脚手架结构

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工地用的钢结构脚手架结构，涉及脚手架技术领域。包括底座，所述底座的顶部固定设置有两个固定盒，所述底座的顶部活动设置有第一移动板和第二移动板，所述第一移动板和第二移动板之间活动设置有第一踏板和第二踏板，所述第一踏板和第二踏板之间通过固定杆固定设置，所述第一踏板和第二踏板表面均活动设置有安全环，所述底座的内部固定安装有双轴电机。通过设置两个丝杆进行转动，使得两个丝杆可以通过两个螺母座带动两个移动板同时做相对运动，如此使得两个移动板可以通过转动的活动板提高两个踏板的高度，达到了提升高度的效果，如此方便了工作人员可以在更高一些的地方进行工作。



CN 112609944 A

1.一种建筑工地用的钢结构脚手架结构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定设置有两个固定盒(2),所述底座(1)的顶部活动设置有第一移动板(3)和第二移动板(4),所述第一移动板(3)和第二移动板(4)之间活动设置有第一踏板(5)和第二踏板(6),所述第一踏板(5)和第二踏板(6)之间通过固定杆(7)固定设置,所述第一踏板(5)和第二踏板(6)表面均活动设置有安全环(27);

所述底座(1)的内部固定安装有双轴电机(11),所述双轴电机(11)的输出轴分别固定连接有第一丝杆(12)和第二丝杆(13),所述第一丝杆(12)和第二丝杆(13)的表面分别活动连接有第一螺母座(14)和第二螺母座(15),所述第一螺母座(14)和第二螺母座(15)分别位于第一移动板(3)和第二移动板(4)的底部;

所述第一移动板(3)和第二移动板(4)的侧面均与第一踏板(5)的底部之间通过活动板(16)活动连接;

所述固定盒(2)的内部固定安装有固定电机(17),所述固定电机(17)的输出轴固定连接有缠绕轴(18),所述缠绕轴(18)的表面设置有连接绳(19),所述底座(1)的表面固定安装有固定块(20),所述固定块(20)的表面活动套接有活动块(21),所述连接绳(19)的底部与活动块(21)之间为固定连接,所述活动块(21)的侧面分别活动设置有两个活动套杆(23),所述活动套杆(23)的活动端活动设置有连接块(24),所述连接块(24)的底部固定安装有万向轮(26),所述底座(1)的内壁中固定设置有缓冲机构(37);

所述安全环(27)的表面固定安装有安全绳(28),所述安全绳(28)的一端固定安装有安全盒(29),所述安全盒(29)的内部活动安装有安全块(30),所述安全块(30)的表面活动安装有安全杆(31),所述安全杆(31)与安全块(30)之间通过限位弹簧(32)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构,其特征在于:所述第一踏板(5)和第二踏板(6)的表面均开设有滑口(8),所述第一移动板(3)和第二移动板(4)的表面均固定安装有滑杆(9),所述滑杆(9)垂直贯穿滑口(8),所述滑杆(9)的表面与滑口(8)的内壁之间为滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构,其特征在于:所述第一移动板(3)的背侧固定安装有爬梯(10),所述爬梯(10)的底部与底座(1)的表面之间为贴合滑动。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构,其特征在于:所述底座(1)的表面固定安装有两个支撑轴(22),所述支撑轴(22)与两个活动套杆(23)的固定端之间为活动连接,两个所述活动套杆(23)的活动端分别与活动块(21)和连接块(24)活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构,其特征在于:所述底座(1)的底部开设有固定槽(25),所述万向轮(26)位于固定槽(25)的内部,所述连接块(24)的侧面与固定槽(25)的内壁之间为滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构,其特征在于:两个所述安全环(27)均活动套接在滑杆(9)的表面,两个所述安全环(27)分别位于第一踏板(5)和第二踏板(6)的表面。

7.根据权利要求1所述的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构,其特征在于:所述安全盒(29)的内部固定安装有固定管(33),所述安全块(30)的侧面固定安装有位于固定管(33)

内部的定位杆(34),所述安全盒(29)的表面活动安装有定位块(35),所述定位杆(34)的顶部固定安装有凸块,凸块靠近安全块(30)的一侧与定位块(35)的底部之间相互贴合。

8.根据权利要求1所述的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构,其特征在于:所述安全盒(29)的内部固定安装有定位弹簧(36),所述定位弹簧(36)的底部与定位块(35)的表面之间为固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构,其特征在于:所述缓冲机构(37)位于固定槽(25)的内部,所述缓冲机构(37)包括缓冲盒(38),所述缓冲盒(38)的内部固定安装有缓冲弹簧(40),所述缓冲弹簧(40)的顶部固定安装有缓冲板(39),所述缓冲板(39)的底部固定连接有导向杆(41),所述导向杆(41)与缓冲盒(38)的内壁之间为滑动连接。

一种建筑工地用的钢结构脚手架结构

技术领域

[0001] 本发明涉及脚手架技术领域，具体为一种建筑工地用的钢结构脚手架结构。

背景技术

[0002] 脚手架是为了保证各施工过程顺利进行而搭设的工作平台，按搭设的位置分为外脚手架、里脚手架；按材料不同可分为木脚手架、竹脚手架、钢管脚手架；按构造形式分为立杆式脚手架、桥式脚手架、门式脚手架、悬吊式脚手架、挂式脚手架、挑式脚手架、爬式脚手架。

[0003] 现有技术中，一般脚手架表面的踏板高度都是固定的，如此会使得工作人员需要在更高一些的工作处工作时导致该装置提供的高度不够，从而会影响工作人员的工作状况，且一般脚手架都只是直接放置在地面，如此会导致该装置需要移动时工作人员要付出过多的精力，另外工作人员在脚手架表面工作时因离地过高容易出现意外踩空的情况，从而容易导致工作人员出现安全问题，为解决上述问题，本发明提供了一种建筑工地用的钢结构脚手架结构。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种建筑工地用的钢结构脚手架结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种建筑工地用的钢结构脚手架结构，包括底座，所述底座的顶部固定设置有两个固定盒，所述底座的顶部活动设置有第一移动板和第二移动板，所述第一移动板和第二移动板之间活动设置有第一踏板和第二踏板，所述第一踏板和第二踏板之间通过固定杆固定设置，所述第一踏板和第二踏板表面均活动设置有安全环；

[0006] 所述底座的内部固定安装有双轴电机，所述双轴电机的输出轴分别固定连接有第一丝杆和第二丝杆，所述第一丝杆和第二丝杆的表面分别活动连接有第一螺母座和第二螺母座，所述第一螺母座和第二螺母座分别位于第一移动板和第二移动板的底部；

[0007] 所述第一移动板和第二移动板的侧面均与第一踏板的底部之间通过活动板活动连接；

[0008] 所述固定盒的内部固定安装有固定电机，所述固定电机的输出轴固定连接有缠绕轴，所述缠绕轴的表面设置有连接绳，所述底座的表面固定安装有固定块，所述固定块的表面活动套接有活动块，所述连接绳的底部与活动块之间为固定连接，所述活动块的侧面分别活动设置有两个活动套杆，所述活动套杆的活动端活动设置有连接块，所述连接块的底部固定安装有万向轮，所述底座的内壁中固定设置有缓冲机构；

[0009] 所述安全环的表面固定安装有安全绳，所述安全绳的一端固定安装有安全盒，所述安全盒的内部活动安装有安全块，所述安全块的表面活动安装有安全杆，所述安全杆与安全块之间通过限位弹簧固定连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述第一踏板和第二踏板的表面均开设有滑口，所述第一移动板和第二移动板的表面均固定安装有滑杆，所述滑杆垂直贯穿滑口，所述滑杆的表面与滑口的内壁之间为滑动连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述第一移动板的背侧固定安装有爬梯，所述爬梯的底部与底座的表面之间为贴合滑动。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述底座的表面固定安装有两个支撑轴，所述支撑轴与两个活动套杆的固定端之间为活动连接，两个所述活动套杆的活动端分别与活动块和连接块活动连接。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，所述底座的底部开设有固定槽，所述万向轮位于固定槽的内部，所述连接块的侧面与固定槽的内壁之间为滑动连接。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案，两个所述安全环均活动套接在滑杆的表面，两个所述安全环分别位于第一踏板和第二踏板的表面。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案，所述安全盒的内部固定安装有固定管，所述安全块的侧面固定安装有位于固定管内部的定位杆，所述安全盒的表面活动安装有定位块，所述定位杆的顶部固定安装有凸块，凸块靠近安全块的一侧与定位块的底部之间相互贴合。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案，所述缓冲机构位于固定槽的内部，所述缓冲机构包括缓冲盒，所述缓冲盒的内部固定安装有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧的顶部固定安装有缓冲板，所述缓冲板的底部固定连接有导向杆，所述导向杆与缓冲盒的内壁之间为滑动连接。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案，所述安全盒的内部固定安装有定位弹簧，所述定位弹簧的底部与定位块的表面之间为固定连接。

[0018] 与现有技术相比，本发明提供了一种建筑工地用的钢结构脚手架结构，具备以下有益效果：

[0019] 1、该建筑工地用的钢结构脚手架结构，通过设置两个丝杆进行转动，使得两个丝杆可以通过两个螺母座带动两个移动板同时做相对运动，如此使得两个移动板可以通过转动的活动板提高两个踏板的高度，达到了提升高度的效果，如此方便了工作人员可以在更高一些的地方进行工作。

[0020] 2、该建筑工地用的钢结构脚手架结构，通过设置缠绕轴进行转动，使得缠绕轴可以通过缠绕连接绳而移动活动块，如此使得活动块可以转动活动套杆，使得活动套杆可以向下按压连接块，从而使得万向轮可以移动至底座的下方，使得万向轮与地面接触而底座与地面分离，达到了便于移动的效果，如此减少了工作人员需要耗费的精力。

[0021] 3、该建筑工地用的钢结构脚手架结构，通过设置安全块进行移动，使得安全块可以移出安全盒，之后通过安全杆向上移动，使得工作人员的腰带可以被放进安全块内侧的空间，如此可以限制工作人员的位置，达到了保护施工安全的效果，避免了工作人员会出现意外摔落的情况。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构的结构示意图；

[0023] 图2为本发明提出的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构固定盒的结构侧剖图；

[0024] 图3为本发明提出的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构底座的结构正剖图；

[0025] 图4为本发明提出的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构安全盒的结构正剖图；

[0026] 图5为本发明提出的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构安全块的结构示意图；

[0027] 图6为本发明提出的一种建筑工地用的钢结构脚手架结构缓冲盒的结构正剖图。

[0028] 图中：1、底座；2、固定盒；3、第一移动板；4、第二移动板；5、第一踏板；6、第二踏板；7、固定杆；8、滑口；9、滑杆；10、爬梯；11、双轴电机；12、第一丝杆；13、第二丝杆；14、第一螺母座；15、第二螺母座；16、活动板；17、固定电机；18、缠绕轴；19、连接绳；20、固定块；21、活动块；22、支撑轴；23、活动套杆；24、连接块；25、固定槽；26、万向轮；27、安全环；28、安全绳；29、安全盒；30、安全块；31、安全杆；32、限位弹簧；33、固定管；34、定位杆；35、定位块；36、定位弹簧；37缓冲机构；38、缓冲盒；39、缓冲板；40、缓冲弹簧；41、导向杆。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-6，一种建筑工地用的钢结构脚手架结构，包括底座1，所述底座1的顶部固定设置有两个固定盒2，所述底座1的顶部活动设置有第一移动板3和第二移动板4，所述第一移动板3和第二移动板4之间活动设置有第一踏板5和第二踏板6，所述第一踏板5和第二踏板6之间通过固定杆7固定设置，所述第一踏板5和第二踏板6表面均活动设置有安全环27；

[0031] 所述第一移动板3的背侧固定安装有爬梯10，所述爬梯10的底部与底座1的表面之间为贴合滑动，所述底座1的内部固定安装有双轴电机11，双轴电机11的型号可为WS-4058GW-555R，所述双轴电机11的输出轴分别固定连接有第一丝杆12和第二丝杆13，所述第一丝杆12和第二丝杆13的表面分别活动连接有第一螺母座14和第二螺母座15，所述第一螺母座14和第二螺母座15分别位于第一移动板3和第二移动板4的底部；

[0032] 所述第一移动板3和第二移动板4的侧面均与第一踏板5的底部之间通过活动板16活动连接，通过设置两个丝杆进行转动，使得两个丝杆可以通过两个螺母座带动两个移动板同时做相对运动，如此使得两个移动板可以通过转动的活动板16提高两个踏板的高度，达到了提升高度的效果，如此方便了工作人员可以在更高一些的地方进行工作；

[0033] 所述固定盒2的内部固定安装有固定电机17，固定电机17的型号可为YE2-100，所述固定电机17的输出轴固定连接有缠绕轴18，所述缠绕轴18的表面设置有连接绳19，所述底座1的表面固定安装有固定块20，所述固定块20的表面活动套接有活动块21，所述连接绳19的底部与活动块21之间为固定连接，所述活动块21的侧面分别活动设置有两个活动套杆23，所述活动套杆23的活动端活动设置有连接块24，所述连接块24的底部固定安装有万向轮26，所述底座1的内壁中固定设置有缓冲机构37，通过设置缠绕轴18进行转动，使得缠绕轴18可以通过缠绕连接绳19而移动活动块21，如此使得活动块21可以转动活动套杆23，使得活动套杆23可以向下按压连接块24，从而使得万向轮26可以移动至底座1的下方，使得万

向轮26与地面接触而底座1与地面分离，达到了便于移动的效果，如此减少了工作人员需要耗费的精力；

[0034] 所述安全环27的表面固定安装有安全绳28，所述安全绳28的一端固定安装有安全盒29，所述安全盒29的内部活动安装有安全块30，所述安全块30的表面活动安装有安全杆31，所述安全杆31与安全块30之间通过限位弹簧32固定连接，所述安全盒29的内部固定安装有固定管33，所述安全块30的侧面固定安装有位于固定管33内部的定位杆34，所述安全盒29的表面活动安装有定位块35，所述定位杆34的顶部固定安装有凸块，凸块靠近安全块30的一侧与定位块35的底部之间相互贴合，通过设置安全块30进行移动，使得安全块30可以移出安全盒29，之后通过安全杆31向上移动，使得工作人员的腰带可以被放进安全块30内侧的空间，如此可以限制工作人员的位置，达到了保护施工安全的效果，避免了工作人员会出现意外摔落的情况。

[0035] 作为本实施例的一种具体技术方案，所述第一踏板5和第二踏板6的表面均开设有滑口8，所述第一移动板3和第二移动板4的表面均固定安装有滑杆9，所述滑杆9垂直贯穿滑口8，所述滑杆9的表面与滑口8的内壁之间为滑动连接。

[0036] 本实施方案中，利用滑杆9的表面与滑口8的内壁之间为滑动连接，使得滑杆9可以通过滑口8限制第一踏板5和第二踏板6的移动状态，使得第一踏板5和第二踏板6只能进行上下移动。

[0037] 作为本实施例的一种具体技术方案，所述底座1的表面固定安装有两个支撑轴22，所述支撑轴22与两个活动套杆23的固定端之间为活动连接，两个所述活动套杆23的活动端分别与活动块21和连接块24活动连接。

[0038] 本实施方案中，利用两个活动套杆23的活动端分别与活动块21和连接块24活动连接，使得活动套杆23的活动端在活动块21和连接块24升降时可以进行伸缩转动，达到了相互配合的效果。

[0039] 作为本实施例的一种具体技术方案，所述底座1的底部开设有固定槽25，所述万向轮26位于固定槽25的内部，所述连接块24的侧面与固定槽25的内壁之间为滑动连接。

[0040] 本实施方案中，利用连接块24的侧面与固定槽25的内壁之间为滑动连接，使得连接块24可以带动万向轮26进行审定升降工作，避免了万向轮26会出现晃动的情况。

[0041] 作为本实施例的一种具体技术方案，两个所述安全环27均活动套接在滑杆9的表面，两个所述安全环27分别位于第一踏板5和第二踏板6的表面。

[0042] 本实施方案中，利用两个安全环27分别位于第一踏板5和第二踏板6的表面，使得安全环27可以通过安全盒29限制工作人员在第一踏板5或第二踏板6表面的移动位置，达到了限位的效果。

[0043] 作为本实施例的一种具体技术方案，所述安全盒29的内部固定安装有定位弹簧36，所述定位弹簧36的底部与定位块35的表面之间为固定连接。

[0044] 本实施方案中，利用定位弹簧36的底部与定位块35的表面之间为固定连接，使得定位块35可以通过定位弹簧36来控制自身的位置状态，达到了定位的效果。

[0045] 作为本实施例的一种具体技术方案，所述缓冲机构37位于固定槽25的内部，所述缓冲机构37包括缓冲盒38，所述缓冲盒38的内部固定安装有缓冲弹簧40，所述缓冲弹簧40的顶部固定安装有缓冲板39，所述缓冲板39的底部固定连接有导向杆41，所述导向杆41与

缓冲盒38的内壁之间为滑动连接。

[0046] 本实施方案中，利用缓冲弹簧40顶部固定安装的缓冲板39，使得缓冲板39与连接块24抵触时缓冲弹簧40可以给缓冲板39提供向上的力，使得万向轮26在地面转动时的震荡力被缓冲减弱，达到了缓冲的效果。

[0047] 在使用时，工作人员通过爬梯10爬上第一踏板5表面或第二踏板6表面，之后移动定位块35，使得定位块35与定位杆34之间相互分离，同时移动安全块30，使得安全块30从安全盒29的内部移出，之后拉动安全杆31并压缩限位弹簧32，使得工作人员的腰带可以被放进安全块30内侧的空间，之后松开安全杆31，使得安全杆31的底部在限位弹簧32的回弹性下重新贯穿安全块30的底部，使得安全块30被稳定套在工作人员的腰带上，如此可以限制工作人员的位置；需要提升工作高度的时，启动双轴电机11，使得双轴电机11同时带动第一丝杆12和第二丝杆13进行转动，使得第一丝杆12和第二丝杆13分别通过第一螺母座14和第二螺母座15带动第一移动板3和第二移动板4做相对运动，使得第一移动板3和第二移动板4可以通过转动的活动板16提高第一踏板5表面和第二踏板6的高度，如此方便了工作人员的工作；当需要移动该装置时，启动固定电机17，使得固定电机17带动缠绕轴18进行转动，使得缠绕轴18可以通过缠绕连接绳19而移动活动块21，如此使得活动块21可以转动活动套杆23，使得活动套杆23的一端可以向下按压连接块24，从而使得万向轮26可以移动至底座1的下方，使得万向轮26与地面接触而底座1与地面分离，如此方便工作人员通过万向轮26移动该装置。

[0048] 综上所述，该建筑工地用的钢结构脚手架结构，通过设置两个丝杆进行转动，使得两个丝杆可以通过两个螺母座带动两个移动板同时做相对运动，如此使得两个移动板可以通过转动的活动板16提高两个踏板的高度，达到了提升高度的效果，如此方便了工作人员可以在更高一些的地方进行工作；通过设置缠绕轴18进行转动，使得缠绕轴18可以通过缠绕连接绳19而移动活动块21，如此使得活动块21可以转动活动套杆23，使得活动套杆23可以向下按压连接块24，从而使得万向轮26可以移动至底座1的下方，使得万向轮26与地面接触而底座1与地面分离，达到了便于移动的效果，如此减少了工作人员需要耗费的精力；通过设置安全块30进行移动，使得安全块30可以移出安全盒29，之后通过安全杆31向上移动，使得工作人员的腰带可以被放进安全块30内侧的空间，如此可以限制工作人员的位置，达到了保护施工安全的效果，避免了工作人员会出现意外摔落的情况。

[0049] 需要说明的是，在本文中，诸如术语“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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0050] 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。

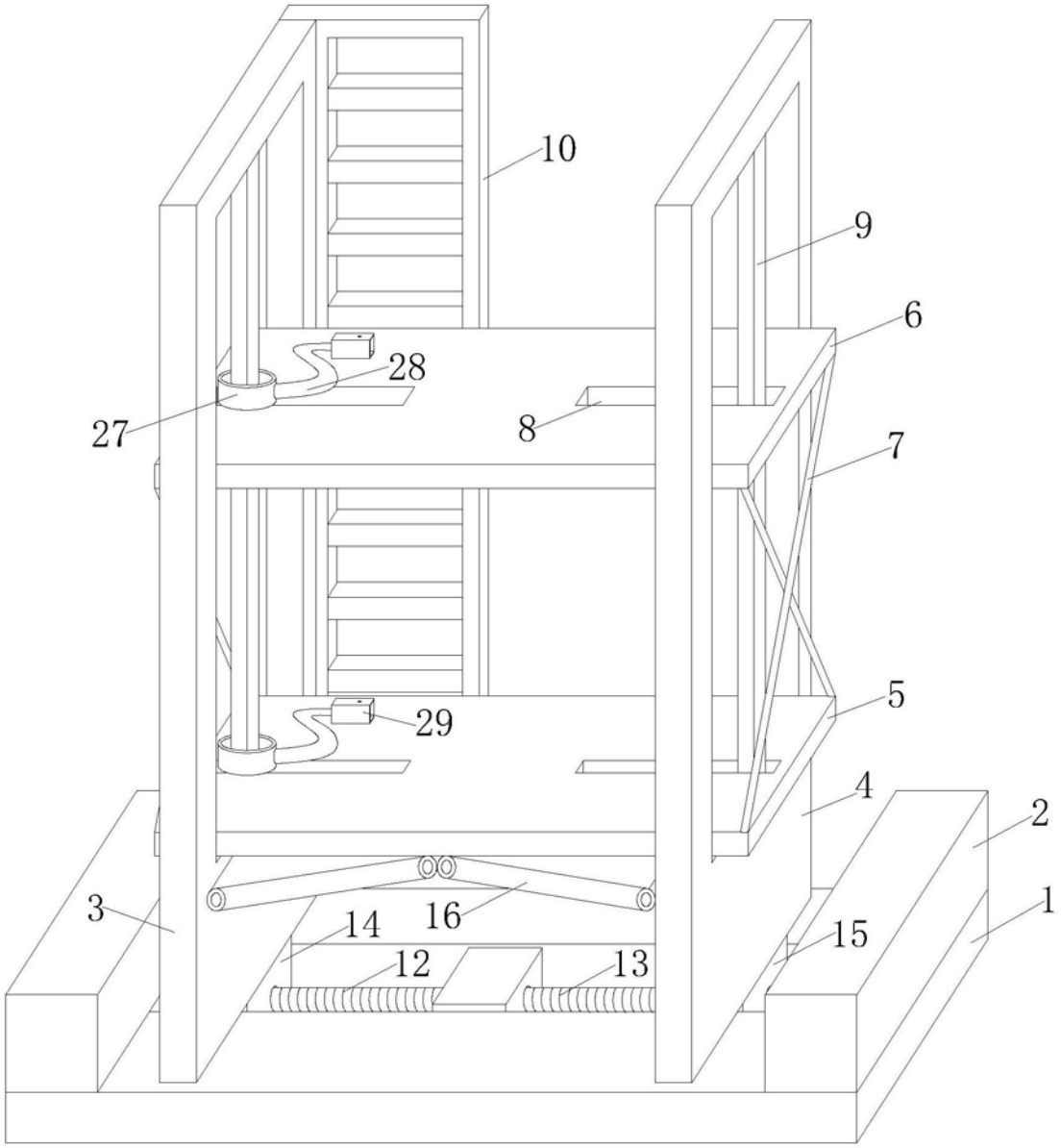


图1

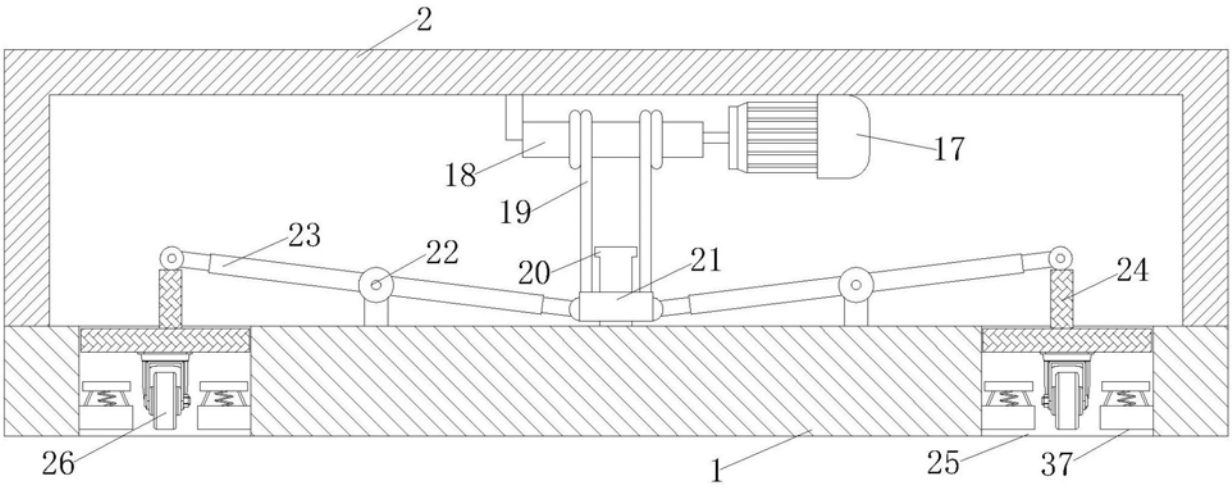

2
17
18
19
23
22
20
21
24
26
1
25
37

图2

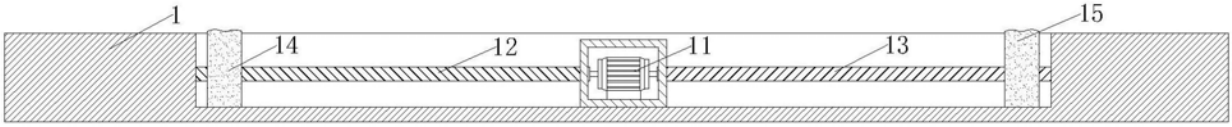

1
15
14
12
11
13

图3

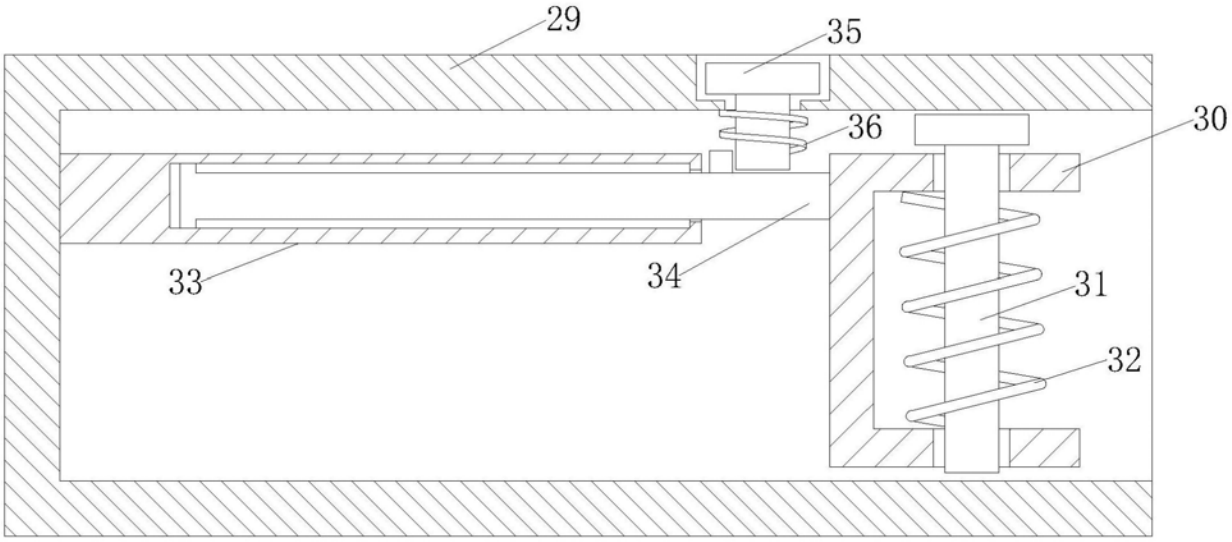

29
35
36
30
33
34
31
32

图4

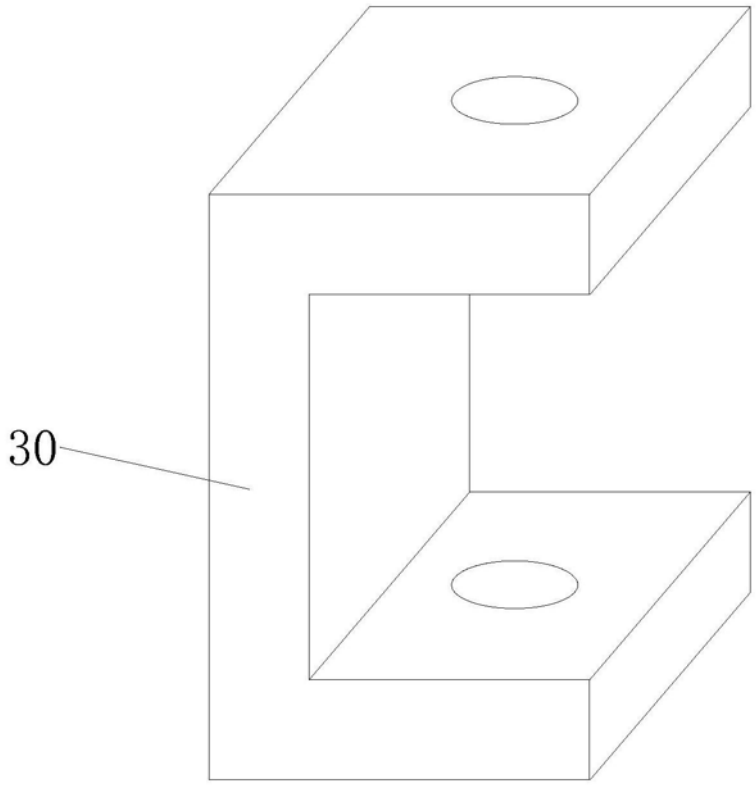


图5

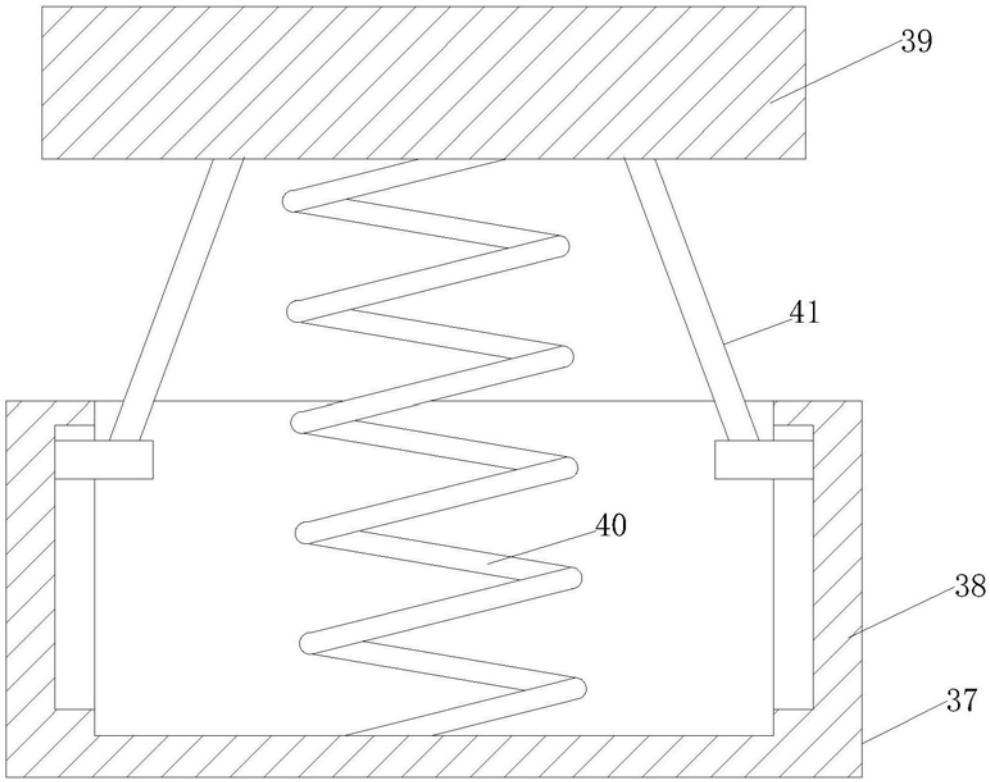


图6