



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218843670 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 11

(21) 申请号 202223239755.6

E04G 5/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.05

G01C 9/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 100070 北京市丰台区汽车博物馆东
路6号院E座

(72) 发明人 周宝

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004

专利代理师 王灵灵

(51) Int.Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/18 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

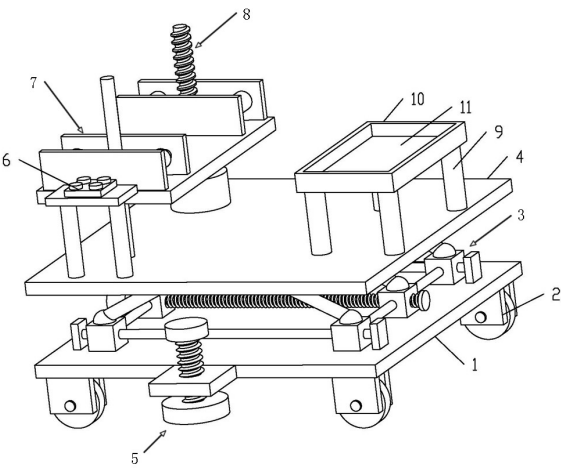
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机电安装操作平台

(57) 摘要

本实用新型的机电安装操作平台属于机电安装技术领域,该装置通过升降组件带动支撑板上下移动,支撑板上下移动时的稳定性好,工作人员可直接站在支撑板上进行安装工作,操作较为方便。通过第一伺服电机带动双向丝杆转动,使两组第一滑座沿着双向丝杆做相反方向运动,两组第一滑座分别带动两组第一支撑杆运动,第一支撑杆带动支撑板沿竖直方向运动,可对支撑板的位置高度进行调节。通过第一放置板放置较重的机电器件,通过高度调节组件可对第一放置板的位置高度进行调节,便于较重的机电器件的安装工作,通过固定组件对装置进行固定,使用起来十分的方便。通过设置倾斜报警组件在装置倾斜时进行报警,提高安全性能。



1. 一种机电安装操作平台,包括底座(1),所述底座(1)的底部安装有滚轮(2),其特征在于,还包括支撑板(4)、高度调节组件(8)和第一放置板(12),所述高度调节组件(8)包括第二伺服电机(81)、单向丝杆(82)和导向杆(83),所述第二伺服电机(81)设置在支撑板(4)的顶部并与控制系统(6)电连接;所述单向丝杆(82)竖向连接在第二伺服电机(81)的输出端;所述导向杆(83)竖向连接在支撑板(4)的顶部;所述单向丝杆(82)和所述导向杆(83)分别穿过所述第一放置板(12)的两侧;

还包括固定组件(5),所述固定组件(5)包括连接板(51)、螺纹杆(53)、摩擦块(52)和旋拧块(54),所述连接板(51)连接在底座(1)的侧部,所述螺纹杆(53)竖向穿过所述连接板(51),所述摩擦块(52)连接在所述螺纹杆(53)的底端,所述旋拧块(54)连接在螺纹杆(53)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的机电安装操作平台,其特征在于:还包括夹持组件(7),所述夹持组件(7)包括固定板(71)、电动伸缩杆(72)和夹板(73),所述固定板(71)分别连接在第一放置板(12)的顶部两侧,所述电动伸缩杆(72)分别连接在两块固定板(71)相对的一侧并且所述电动伸缩杆(72)与控制系统(6)电连接,所述夹板(73)分别连接在电动伸缩杆(72)远离固定板(71)的一端。

3. 根据权利要求2所述的机电安装操作平台,其特征在于:每块固定板(71)的一侧连接有两个电动伸缩杆(72)。

4. 根据权利要求1所述的机电安装操作平台,其特征在于:还包括升降组件(3),所述升降组件(3)连接在底座(1)的顶部,所述支撑板(4)连接在升降组件(3)的顶部,所述升降组件(3)包括:

第一伺服电机(31),安装在底座(1)的顶部,所述第一伺服电机(31)与安装在支撑板(4)顶部的控制系统(6)电连接;

双向丝杆(32),水平连接在第一伺服电机(31)的输出端;

第一滑座(33),分别螺接在双向丝杆(32)的两端,所述第一滑座(33)的底部与底座(1)的顶部滑动接触;

第一支撑杆(39),分别连接在两个第一滑座(33)的顶部与支撑板(4)的底部之间,并且第一支撑杆(39)的一端与第一滑座(33)的顶部铰接连接,另一端与支撑板(4)的底部铰接连接。

5. 根据权利要求4所述的机电安装操作平台,其特征在于,所述升降组件(3)还包括:

连接杆(34),连接在第一滑座(33)的两侧;

第二滑座(35),连接在连接杆(34)远离第一滑座(33)的一端;

第二支撑杆(36),分别连接在第二滑座(35)的顶部与支撑板(4)的底部之间,并且第二支撑杆(36)的一端与第二滑座(35)的顶部铰接连接,另一端与支撑板(4)的底部铰接连接。

6. 根据权利要求5所述的机电安装操作平台,其特征在于:双向丝杆(32)同侧的第二滑座(35)之间穿设有一根光杆(38),所述第二滑座(35)与光杆(38)滑动连接,所述光杆(38)的两端连接有限位板(37),所述限位板(37)与底座(1)的顶部连接。

7. 根据权利要求4所述的机电安装操作平台,其特征在于:所述双向丝杆(32)远离第一伺服电机(31)的一端连接有限位块(310)。

8. 根据权利要求1所述的机电安装操作平台,其特征在于:还包括倾斜报警组件(13),

所述倾斜报警组件(13)安装在支撑板(4)的底部,包括绝缘外筒(131)、套设在倾斜报警组件(13)内的金属套筒(133)、铰接连接在绝缘外筒(131)内顶壁的金属棒(132)、以及安装在绝缘外筒(131)内底壁的电池(135)和报警器(134),所述电池(135)的正极与报警器(134)、金属套筒(133)之间电连接,所述电池(135)的负极与金属棒(132)之间电连接,所述支撑板(4)倾斜时,金属棒(132)可与金属套筒(133)内壁相接触。

9.根据权利要求1所述的机电安装操作平台,其特征在于:所述支撑板(4)的顶部竖向连接有固定杆(9),所述固定杆(9)的顶部连接有第二放置板(10),所述第二放置板(10)的顶部开设有放置槽(11)。

一种机电安装操作平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于机电安装技术领域,具体为一种机电安装操作平台。

背景技术

[0002] 当今的企业大多数都具有自动化机器设备,机电安装行业因此而诞生。一般工业和公共、民用建设项目的设备、线路、管道的安装,35千伏及以下变配电站工程,非标准钢构件的制作、安装。机电安装是个工程规模比较大的工作,有些大型企业迁移,一个工程就需要花近半年来实施,而且,对于安装的技术要求,也是相当大的。工程内容包括锅炉、通风空调、制冷、电气、仪表、电机、压缩机机组和广播电影、电视播控等设备。

[0003] 在机电安装过程中需要使用一些设备进行辅助安装,如中国专利网公开号为CN215981628U公开了一种机电安装用辅助升降装置,包括底座。该机电安装用辅助升降装置,升降板内部的第一气缸带动第一活塞杆向上运动,第一活塞杆向上运动的同时带动微调板向上运动,并且升降板顶部两侧的第一活塞杆向上运动的速度相同,以保证微调板向上运动时的稳定性,同时升降板内部设置有第一固定块,微调板向上运动的同时带动第二固定块与伸缩杆向上运动,活动杆内部设置有弹簧保证伸缩杆向上运动的自由,通过弹簧可自由调节伸缩杆与活动杆的使用长度,第一固定块对活动杆一端进行固定,通过活动杆与伸缩杆对微调板上升过程中提供支撑力,进一步提高微调板的稳定性,达到升降装置具备升降后二次微调功能的效果。该申请虽然能够起到辅助升降的作用,但稳定性较为一般,且当安装位置较高时,操作人员操作较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机电安装操作平台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为此,本实用新型提供一种机电安装操作平台,包括底座,所述底座的底部安装有滚轮,还包括支撑板、高度调节组件和第一放置板,所述高度调节组件包括第二伺服电机、单向丝杆和导向杆,所述第二伺服电机设置在支撑板的顶部并与控制系统电连接;所述单向丝杆竖向连接在第二伺服电机的输出端;所述导向杆竖向连接在支撑板的顶部;所述单向丝杆和所述导向杆分别穿过所述第一放置板的两侧。

[0006] 采用上述方案,通过高度调节组件可对第一放置板的位置高度进行调节,便于较重的机电器件的安装工作。通过第二伺服电机带动单向丝杆转动,第一放置板沿着单向丝杆运动,可对第一放置板的位置高度进行调节。

[0007] 优选地,还包括夹持组件,所述夹持组件包括固定板、电动伸缩杆和夹板,所述固定板分别连接在第一放置板的顶部两侧,所述电动伸缩杆分别连接在两块固定板相对的一侧并且所述电动伸缩杆与控制系统电连接,所述夹板分别连接在电动伸缩杆远离固定板的一端。

[0008] 采用上述方案,通过电动伸缩杆带动夹板运动,通过夹板对第一放置板上的机电

器件进行夹持固定。

[0009] 优选地,每块固定板的一侧连接有两个电动伸缩杆。

[0010] 优选地,还包括升降组件,所述升降组件连接在底座的顶部,所述支撑板连接在升降组件的顶部,所述升降组件包括:

[0011] 第一伺服电机,安装在底座的顶部,所述第一伺服电机与安装在支撑板顶部的控制系统电连接;

[0012] 双向丝杆,水平连接在第一伺服电机的输出端;

[0013] 第一滑座,分别螺接在双向丝杆的两端,所述第一滑座的底部与底座的顶部滑动接触;

[0014] 第一支撑杆,分别连接在两个第一滑座的顶部与支撑板的底部之间,并且第一支撑杆的一端与第一滑座的顶部铰接连接,另一端与支撑板的底部铰接连接。

[0015] 采用上述方案,通过升降组件带动支撑板上下移动,支撑板上下移动时的稳定性好,工作人员可直接站在支撑板上进行安装工作,操作较为方便。通过第一伺服电机带动双向丝杆转动,使两组第一滑座沿着双向丝杆做相反方向运动,两组第一滑座分别带动两组第一支撑杆运动,第一支撑杆带动支撑板沿竖直方向运动,可对支撑板的位置高度进行调节。

[0016] 优选地,所述升降组件还包括:

[0017] 连接杆,连接在第一滑座的两侧;

[0018] 第二滑座,连接在连接杆远离第一滑座的一端;

[0019] 第二支撑杆,分别连接在第二滑座的顶部与支撑板的底部之间,并且第二支撑杆的一端与第二滑座的顶部铰接连接,另一端与支撑板的底部铰接连接。

[0020] 采用上述方案,第一滑座通过连接杆带动第二滑座运动,第二滑座带动第二支撑杆运动,第二支撑杆带动支撑板沿竖直方向运动,进一步提高支撑板运动时的稳定性。

[0021] 优选地,双向丝杆同侧的第二滑座之间穿设有一根光杆,所述第二滑座与光杆滑动连接,所述光杆的两端连接有限位板,所述限位板与底座的顶部连接。通过限位板可对第二滑座起到限位作用。

[0022] 优选地,所述双向丝杆远离第一伺服电机的一端连接有限位块。通过限位块对第一滑座起到限位作用。

[0023] 优选地,还包括固定组件,所述固定组件包括连接板、螺纹杆、摩擦块和旋拧块,所述连接板连接在底座的侧部,所述螺纹杆竖向穿过所述连接板,所述摩擦块连接在所述螺纹杆的底端,所述旋拧块连接在螺纹杆的顶端。

[0024] 采用上述方案,通过旋拧块转动螺纹杆,螺纹杆带动摩擦块向下运动,使摩擦块与地面摩擦接触,对装置进行固定。

[0025] 优选地,还包括倾斜报警组件,所述倾斜报警组件安装在支撑板的底部,包括绝缘外筒、套设在倾斜报警组件内的金属套筒、铰接连接在绝缘外筒内顶壁的金属棒、以及安装在绝缘外筒内底壁的电池和报警器,所述电池的正极与报警器、金属套筒之间电连接,所述电池的负极与金属棒之间电连接,所述支撑板倾斜时,金属棒可与金属套筒内壁相接触。

[0026] 采用上述方案,可以在装置倾斜时进行报警,提高安全性能。优选地,所述支撑板的顶部竖向连接有固定杆,所述固定杆的顶部连接有第二放置板,所述第二放置板的顶部

开设有放置槽。

[0027] 采用上述方案,可将需要使用到的一些较小的器件放置于第二放置板顶部的放置槽内,便于较小的器件的后续的使用。

[0028] 与现有技术相比,本实用新型的特点和有益效果为:

[0029] (1) 本实用新型通过升降组件带动支撑板上下移动,支撑板上下移动时的稳定性好,工作人员可直接站在支撑板上进行安装工作,操作较为方便,通过第一放置板放置较重的机电器件,通过高度调节组件可对第一放置板的位置高度进行调节,便于较重的机电器件的安装工作,通过固定组件对装置进行固定,使用起来十分的方便。通过设置倾斜报警组件在装置倾斜时进行报警,提高安全性能。

[0030] (2) 本实用新型通过第一伺服电机带动双向丝杆转动,使两组第一滑座沿着双向丝杆做相反方向运动,两组第一滑座分别带动两组第一支撑杆运动,第一支撑杆带动支撑板沿竖直方向运动,可对支撑板的位置高度进行调节。第一滑座通过连接杆带动第二滑座运动,第二滑座带动第二支撑杆运动,第二支撑杆带动支撑板沿竖直方向运动,进一步提高支撑板运动时的稳定性。第二滑座沿光杆滑动,更进一步提高支撑板运动时的稳定性。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型第一视角结构示意图;

[0032] 图2为本实用新型第二视角结构示意图;

[0033] 图3为本实用新型第三视角结构示意图;

[0034] 图4为本实用新型第四视角结构示意图;

[0035] 图5为本实用新型第五视角结构示意图;

[0036] 图6为倾斜报警组件的示意图。

[0037] 附图标注:1-底座、2-滚轮、3-升降组件、31-第一伺服电机、310-限位块、32-双向丝杆、33-第一滑座、34-连接杆、35-第二滑座、36-第二支撑杆、37-限位板、38-光杆、39-第一支撑杆、4-支撑板、5-固定组件、51-连接板、52-摩擦块、53-螺纹杆、54-旋拧块、6-控制系统、7-夹持组件、71-固定板、72-电动伸缩杆、73-夹板、8-高度调节组件、81-第二伺服电机、82-单向丝杆、83-导向杆、9-固定杆、10-第二放置板、11-放置槽、12-第一放置板、13-倾斜报警组件、131-绝缘外筒、132-金属棒、133-金属套筒、134-报警器、135-电池。

具体实施方式

[0038] 为使本实用新型实现的技术手段、创新特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型进一步说明。

[0039] 在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关

系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 如图1-6所示,本实用新型提供一种机电安装操作平台,包括底座1,底座1的底部安装有滚轮2,还包括升降组件3和支撑板4,升降组件3连接在底座1的顶部,支撑板4连接在升降组件3的顶部,升降组件3包括第一伺服电机31、双向丝杆32、第一滑座33和第一支撑杆39。第一伺服电机31安装在底座1的顶部,第一伺服电机31与安装在支撑板4顶部的控制系统6电连接。双向丝杆32水平连接在第一伺服电机31的输出端。第一滑座33分别螺接在双向丝杆32的两端,第一滑座33的底部与底座1的顶部滑动接触。双向丝杆32远离第一伺服电机31的一端连接有限位块310。第一支撑杆39分别连接在两个第一滑座33的顶部与支撑板4的底部之间,并且第一支撑杆39的一端与第一滑座33的顶部铰接连接,另一端与支撑板4的底部铰接连接。

[0043] 为了进一步提高支撑板4升降时候的稳定性,升降组件3还包括连接杆34、第二滑座35和第二支撑杆36。连接杆34连接在第一滑座33的两侧。第二滑座35连接在连接杆34远离第一滑座33的一端。第二支撑杆36分别连接在第二滑座35的顶部与支撑板4的底部之间,并且第二支撑杆36的一端与第二滑座35的顶部铰接连接,另一端与支撑板4的底部铰接连接。

[0044] 为了更进一步提高支撑板4升降时候的稳定性,双向丝杆32同侧的第二滑座35之间穿设有一根光杆38,第二滑座35与光杆38滑动连接,光杆38的两端连接有限位板37,限位板37与底座1的顶部连接。

[0045] 还包括高度调节组件8和第一放置板12,高度调节组件8包括第二伺服电机81、单向丝杆82和导向杆83,第二伺服电机81设置在支撑板4的顶部并与控制系统6电连接;单向丝杆82竖向连接在第二伺服电机81的输出端;导向杆83竖向连接在支撑板4的顶部;单向丝杆82和导向杆83分别穿过第一放置板12的两侧。

[0046] 为了便于对机电器件进行夹持固定,本实用新型还设置了夹持组件7,夹持组件7包括固定板71、电动伸缩杆72和夹板73,固定板71分别连接在第一放置板12的顶部两侧,电动伸缩杆72分别连接在两块固定板71相对的一侧并且电动伸缩杆72与控制系统6电连接,夹板73分别连接在电动伸缩杆72远离固定板71的一端。在一个更加优选的实施例中,每块固定板71的一侧连接有两个电动伸缩杆72。

[0047] 为了便于对本实用新型的机电安装工程用多功能操作装置进行固定,本实用新型还设置了固定组件5,固定组件5包括连接板51、螺纹杆53、摩擦块52和旋拧块54,连接板51连接在底座1的侧部,螺纹杆53竖向穿过连接板51,摩擦块52连接在螺纹杆53的底端,旋拧块54连接在螺纹杆53的顶端。

[0048] 为了提高装置的安全性能,本实用新型还在支撑板4的底部安装倾斜报警组件13,

如图6所示,倾斜报警组件13安装在支撑板4的底部,包括中空的绝缘外筒131、套设在倾斜报警组件13内的金属套筒133、铰接连接在绝缘外筒131内顶壁的金属棒132、以及安装在绝缘外筒131内底壁的电池135和报警器134,电池135的正极与报警器134、金属套筒133之间电连接,电池135的负极与金属棒132之间电连接,支撑板4倾斜时,由于重力作用,金属棒132会随着支撑板4倾斜并与金属套筒133内壁相接触,此时电池135、报警器134、金属套筒133和金属棒132之间形成闭合回路,报警器134通电启动,开始报警。

[0049] 为了方便收纳和放置较小的器件,本实用新型还在支撑板4的顶部竖向连接有固定杆9,固定杆9的顶部连接有第二放置板10,第二放置板10的顶部开设有放置槽11。

[0050] 以上的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

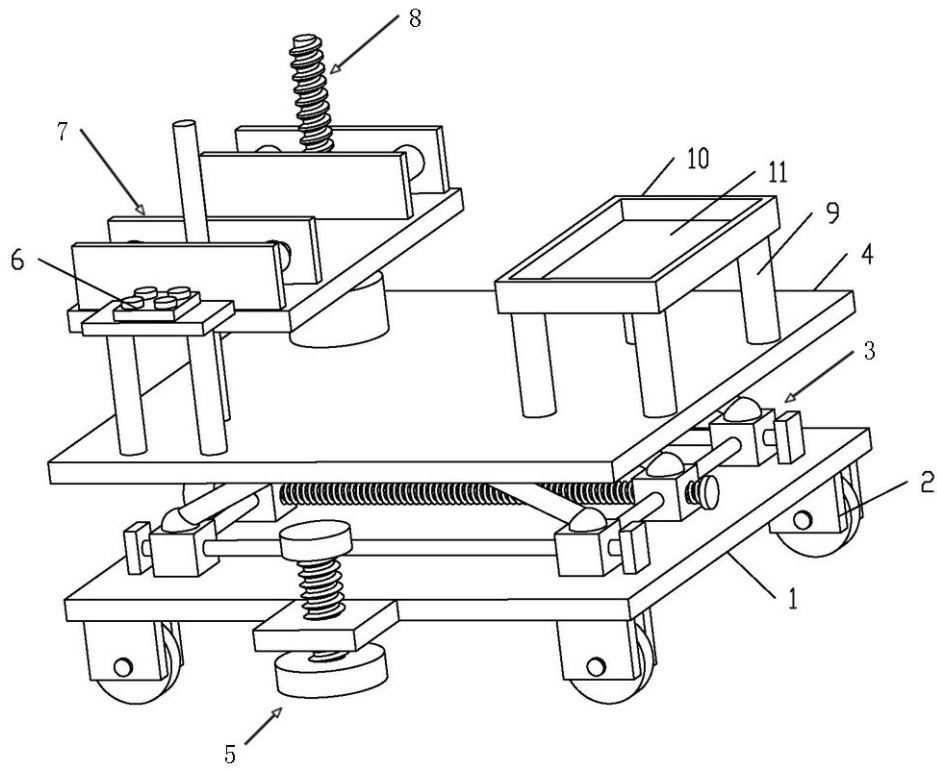


图 1

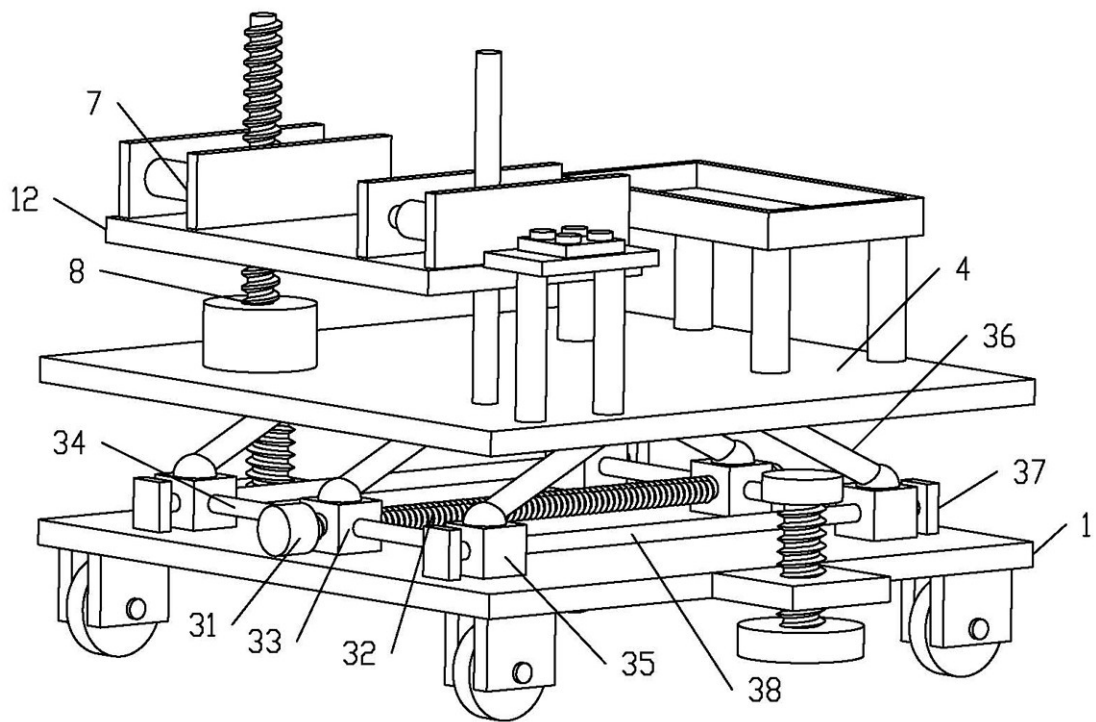


图 2

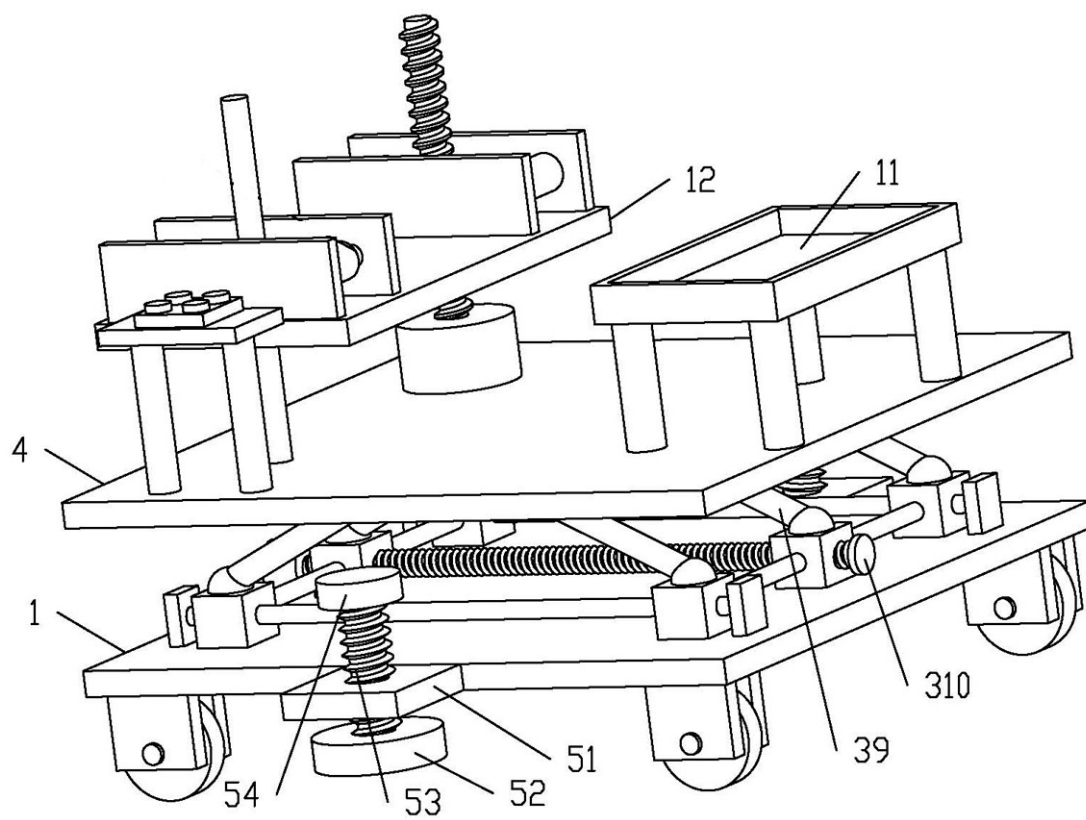


图 3

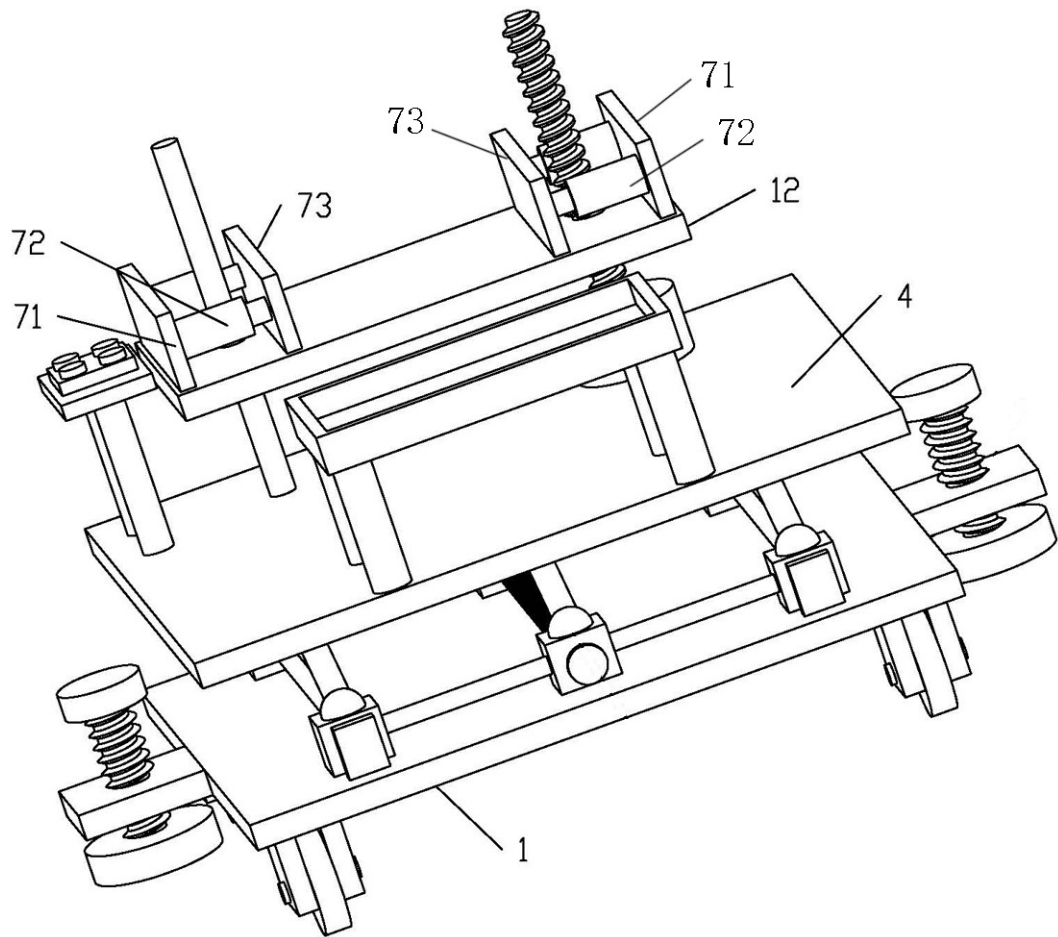


图 4

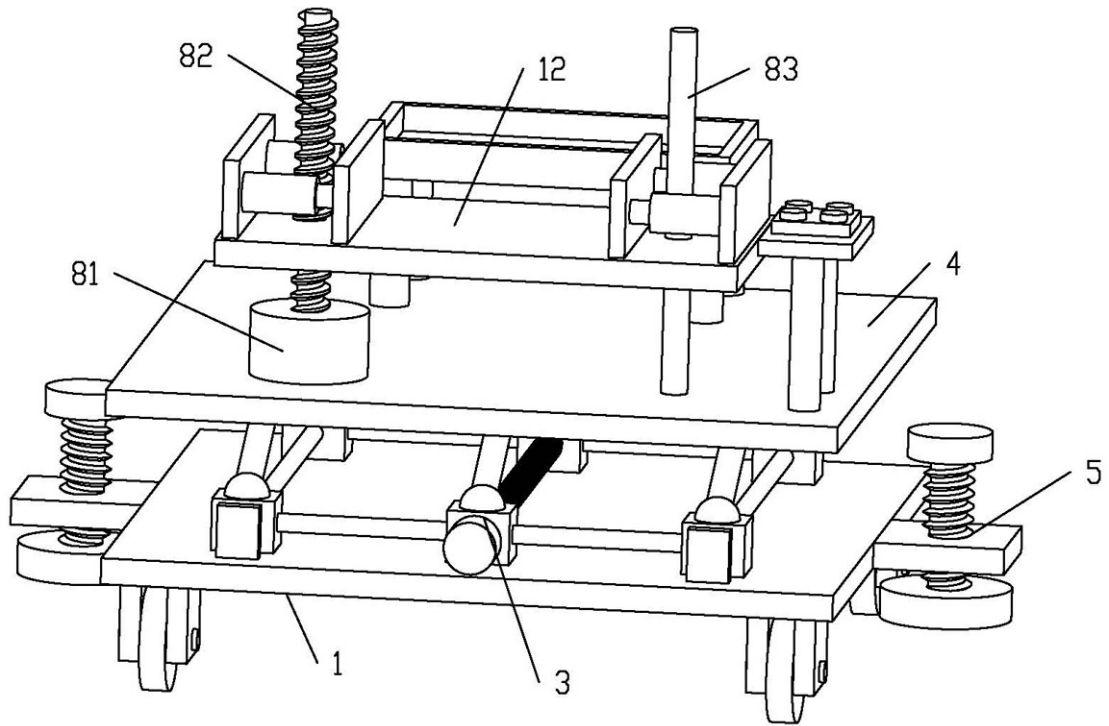


图 5

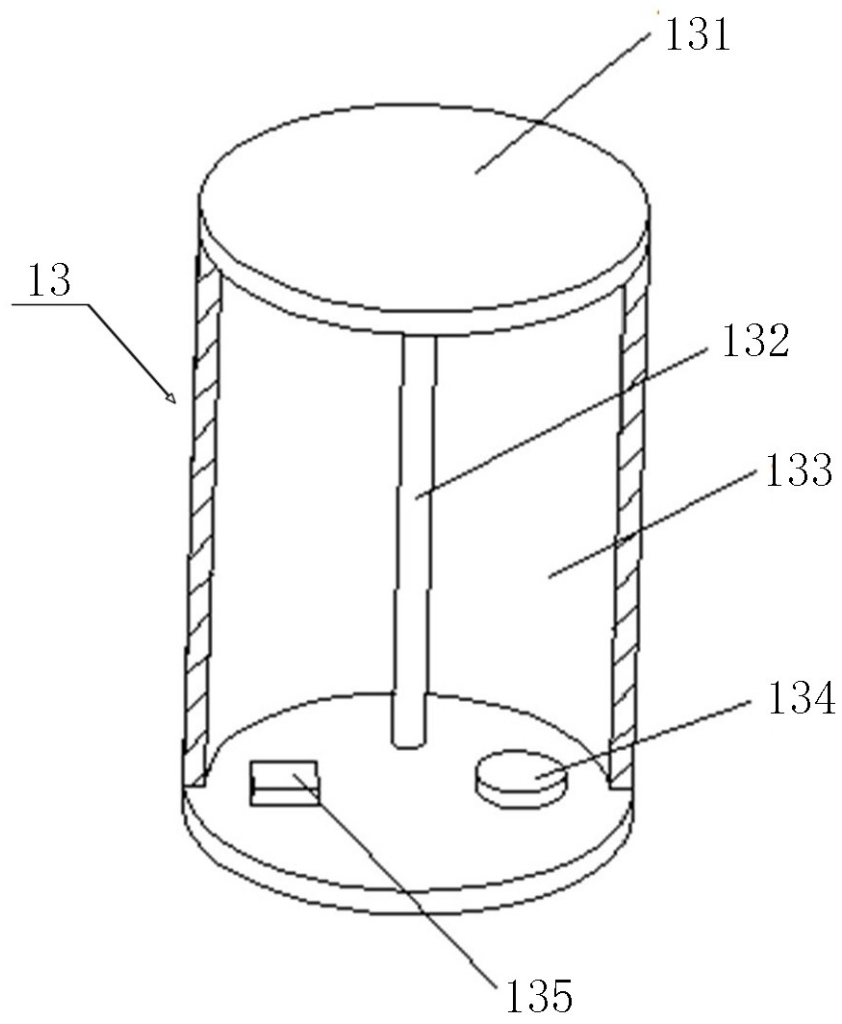


图 6