



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112158782 A

(43) 申请公布日 2021.01.01

(21) 申请号 202011068099.0

E06C 1/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.08

(71) 申请人 拉弗莱防坠落系统科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区竹园路
209号

(72) 发明人 张保慧

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 颜海良

(51) Int.Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

B66F 7/10 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

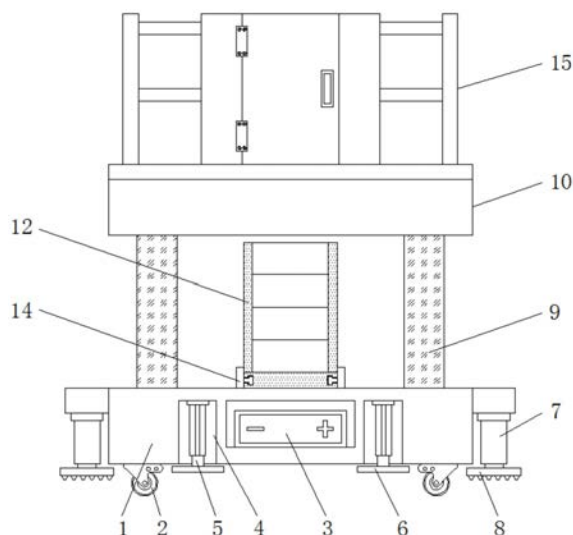
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种安装设备用防坠落升降装置

(57) 摘要

本发明公开了一种安装设备用防坠落升降装置,包括装置座、第二液压伸缩杆、第三液压伸缩杆和升降台,所述装置座下端设置有移动轮,所述装置座下端开设有收纳槽,所述收纳槽内顶端设置有第一液压伸缩杆,所述第二液压伸缩杆设置在装置座侧面上,所述装置座的上端设置有支柱,所述第三液压伸缩杆设置在装置座上,所述限位滑轨设置在装置座上端面,所述升降台与高度调节机构上端相连接,所述移动机构上设置有升降机构。该安装设备用防坠落升降装置,设置的移动轮,方便升降装置的位置移动,另外该装置侧面设置有第二液压伸缩杆和抵板,在第二液压伸缩杆的作用下推动抵板,可对整个装置起到支撑稳定的作用,防止装置摆放不稳倾倒造成操作人员坠落。



1. 一种安装设备用防坠落升降装置,包括装置座(1)、第二液压伸缩杆(7)、第三液压伸缩杆(11)和升降台(15),其特征在于:

装置座(1),所述装置座(1)下端设置有移动轮(2),且装置座(1)内设置有电源箱(3),所述装置座(1)下端开设有收纳槽(4),且收纳槽(4)设置在移动轮(2)内侧,所述收纳槽(4)内顶端设置有第一液压伸缩杆(5),且第一液压伸缩杆(5)下端与支撑板(6)相连接;

第二液压伸缩杆(7),所述第二液压伸缩杆(7)设置在装置座(1)侧面上,且第二液压伸缩杆(7)下端与抵板(8)相连接,所述装置座(1)的上端设置有支柱(9),且支柱(9)的上端与高度调节机构(10)相连接;

第三液压伸缩杆(11),所述第三液压伸缩杆(11)设置在装置座(1)上,且第三液压伸缩杆(11)前端与台梯架(12)相连接,所述台梯架(12)内设置有储物腔(13),且台梯架(12)外侧面与限位滑轨(14)相连接,所述限位滑轨(14)设置在装置座(1)上端面,且限位滑轨(14)设置在支柱(9)内侧;

升降台(15),所述升降台(15)与高度调节机构(10)上端相连接,且升降台(15)上设置有移动机构(16),所述移动机构(16)上设置有升降机构(17),且升降机构(17)上端与置物台(18)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种安装设备用防坠落升降装置,其特征在于:所述移动轮(2)设置有两组,且移动轮(2)关于装置座(1)中心线对称设置。

3. 根据权利要求1所述的一种安装设备用防坠落升降装置,其特征在于:所述第一液压伸缩杆(5)和支撑板(6)组成伸缩机构,且支撑板(6)设置有两组,同时支撑板(6)关于装置座(1)中心线对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种安装设备用防坠落升降装置,其特征在于:所述第二液压伸缩杆(7)和抵板(8)组成伸缩机构,且抵板(8)设置有两组,同时每个抵板(8)下端均匀分布着凸起。

5. 根据权利要求1所述的一种安装设备用防坠落升降装置,其特征在于:所述高度调节机构(10)包括有固定板(1001)、第一电动机(1002)、锥齿轮组(1003)、传动轴(1004)、圆盘(1005)、斜齿块(1006)、斜齿轮(1007)、支撑架(1008)、第一连杆(1009)、第二连杆(1010)、支盘(1011)、第三连杆(1012)和连接板(1013),且固定板(1001)上端设置有第一电动机(1002),所述第一电动机(1002)通过锥齿轮组(1003)与传动轴(1004)相连接,且传动轴(1004)上端与圆盘(1005)相连接,同时圆盘(1005)滑动连接在固定板(1001)上端面,所述圆盘(1005)上端面设置有斜齿块(1006),且斜齿块(1006)与斜齿轮(1007)啮合连接,所述斜齿轮(1007)转动连接在支撑架(1008)内侧壁上,且支撑架(1008)设置在固定板(1001)上端面,同时支撑架(1008)设置在圆盘(1005)的外侧,所述斜齿轮(1007)与第一连杆(1009)相连接,且第一连杆(1009)远离斜齿轮(1007)一端转动连接有第二连杆(1010),所述第二连杆(1010)中心处转动连接在支盘(1011)上,且第二连杆(1010)远离第一连杆(1009)一端与第三连杆(1012)相连接,同时第三连杆(1012)远离第二连杆(1010)的移动转动连接在连接板(1013)下端面上。

6. 根据权利要求1所述的一种安装设备用防坠落升降装置,其特征在于:所述第三液压伸缩杆(11)和台梯架(12)组成伸缩机构,且台梯架(12)与限位滑轨(14)之间为滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种安装设备用防坠落升降装置,其特征在于:所述移动机构

(16) 包括有移动座 (1601)、丝杠 (1602) 和第二电动机 (1603), 且移动座 (1601) 内侧壁转动连接有丝杠 (1602), 所述丝杠 (1602) 转动连接在移动座 (1601) 内侧壁上, 且丝杠 (1602) 后端贯穿移动座 (1601) 与第二电动机 (1603) 相连接, 同时第二电动机 (1603) 设置在移动座 (1601) 上。

8. 根据权利要求1所述的一种安装设备用防坠落升降装置, 其特征在于: 所述升降机构 (17) 包括有滑架 (1701) 和电动伸缩杆 (1702), 且滑架 (1701) 上端设置有电动伸缩杆 (1702), 同时电动伸缩杆 (1702) 上端与置物台 (18) 相连接。

9. 根据权利要求1所述的一种安装设备用防坠落升降装置, 其特征在于: 所述置物台 (18) 包括有置物槽 (1801) 和工具槽 (1802), 且置物台 (18) 上设置有置物槽 (1801) 和工具槽 (1802), 同时置物槽 (1801) 设置在工具槽 (1802) 之间。

一种安装设备用防坠落升降装置

技术领域

[0001] 本发明涉及防坠落相关技术领域,具体为一种安装设备用防坠落升降装置。

背景技术

[0002] 设备在安装过程通常会使用到升降装置辅助操作,可对高区域进行安装,由于升降装置的空间有限,通常只能一个操作人员登上进行作业,因此就会出现设备零件无法托举,不便于安装的问题,且大多的升降装置不能稳定摆放固定,在高处作业时,容易出行装置重心不稳倾斜,造成操作人员坠落现象,现需要一种安装设备用防坠落升降装置解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种安装设备用防坠落升降装置,以解决上述背景技术中提出的因此就会出现设备零件无法托举,不便于安装的问题,且大多的升降装置不能稳定摆放固定,在高处作业时,容易出行装置重心不稳倾斜,造成操作人员坠落现象的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种安装设备用防坠落升降装置,包括装置座、第二液压伸缩杆、第三液压伸缩杆和升降台,

[0005] 装置座,所述装置座下端设置有移动轮,且装置座内设置有电源箱,所述装置座下端开设有收纳槽,且收纳槽设置在移动轮内侧,所述收纳槽内顶端设置有第一液压伸缩杆,且第一液压伸缩杆下端与支撑板相连接;

[0006] 第二液压伸缩杆,所述第二液压伸缩杆设置在装置座侧面上,且第二液压伸缩杆下端与抵板相连接,所述装置座的上端设置有支柱,且支柱的上端与高度调节机构相连接;

[0007] 第三液压伸缩杆,所述第三液压伸缩杆设置在装置座上,且第三液压伸缩杆前端与台梯架相连接,所述台梯架内设置有储物腔,且台梯架外侧面与限位滑轨相连接,所述限位滑轨设置在装置座上端面,且限位滑轨设置在支柱内侧;

[0008] 升降台,所述升降台与高度调节机构上端相连接,且升降台上设置有移动机构,所述移动机构上设置有升降机构,且升降机构上端与置物台相连接。

[0009] 优选的,所述移动轮设置有两组,且移动轮关于装置座中心线对称设置。

[0010] 优选的,所述第一液压伸缩杆和支撑板组成伸缩机构,且支撑板设置有两组,同时支撑板关于装置座中心线对称设置。

[0011] 优选的,所述第二液压伸缩杆和抵板组成伸缩机构,且抵板设置有两组,同时每个抵板下端均匀分布着凸起。

[0012] 优选的,所述高度调节机构包括有固定板、第一电动机、锥齿轮组、传动轴、圆盘、斜齿块、斜齿轮、支撑架、第一连杆、第二连杆、支盘、第三连杆和连接板,且固定板上端设置有第一电动机,所述第一电动机通过锥齿轮组与传动轴相连接,且传动轴上端与圆盘相连接,同时圆盘滑动连接在固定板上端面,所述圆盘上端面设置有斜齿块,且斜齿块与斜齿轮啮合连接,所述斜齿轮转动连接在支撑架内侧壁上,且支撑架设置在固定板上端面,同时支

撑架设置在圆盘的外侧,所述斜齿轮与第一连杆相连接,且第一连杆远离斜齿轮一端转动连接有第二连杆,所述第二连杆中心处转动连接在支盘上,且第二连杆远离第一连杆一端与第三连杆相连接,同时第三连杆远离第二连杆的移动转动连接在连接板下端面上。

[0013] 优选的,所述第三液压伸缩杆和台梯架组成伸缩机构,且台梯架与限位滑轨之间为滑动连接。

[0014] 优选的,所述移动机构包括有移动座、丝杠和第二电动机,且移动座内侧壁转动连接有丝杠,所述丝杠转动连接在移动座内侧壁上,且丝杠后端贯穿移动座与第二电动机相连接,同时第二电动机设置在移动座上。

[0015] 优选的,所述升降机构包括有滑架和电动伸缩杆,且滑架上端设置有电动伸缩杆,同时电动伸缩杆上端与置物台相连接。

[0016] 优选的,所述置物台包括有置物槽和工具槽,且置物台上设置有置物槽和工具槽,同时置物槽设置在工具槽之间。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该安装设备用防坠落升降装置,

[0018] (1) 该升降装置通过设置有第一液压伸缩杆、支撑板 and 高度调节机构,在第一液压伸缩杆和支撑板的作用下可对该升降装置高度小尺度调节,适用于设备安装较低的位置,高度调节机构可适用于较高尺度的调节,方便设备零件安装在高区域的位置;

[0019] (2) 设置的移动轮,方便升降装置的位置移动,另外该装置侧面设置有第二液压伸缩杆和抵板,在第二液压伸缩杆的作用下推动抵板,可对整个装置起到支撑稳定的作用,防止装置用于高处作业时,因摆放重心不稳倾倒造成操作人员坠落;

[0020] (3) 设置有第三液压伸缩杆、台梯架和储物腔,通过第三液压伸缩杆推动台梯架在限位滑轨上移动适当位置,便于操作人员上下升降台,另外储物腔的设置便于存放一些设备安装使用的工具等;

[0021] (4) 置物台的设置方便对设备零件托举,便于辅助操作人员安装使用,工具槽用来存放安装所需的工具,避免安装过程不断弯腰找寻工具,另外在第二电动机、丝杠和电动伸缩杆的作用下可对置物台的位置和高度小范围调动,方便安装使用。

附图说明

[0022] 图1为本发明装置座正视剖面结构示意图;

[0023] 图2为本发明右侧视结构示意图;

[0024] 图3为本发明右侧视剖面结构示意图;

[0025] 图4为本发明置物台结构示意图;

[0026] 图5为本发明移动机构和升降机构结构示意图;

[0027] 图6为本发明高度调节机构展开结构示意图;

[0028] 图7为本发明圆盘、斜齿块和斜齿轮之间结构示意图;

[0029] 图8为本发明第一连杆、第二连杆和第三连杆之间结构示意图。

[0030] 图中:1、装置座,1001、固定板,1002、第一电动机,1003、锥齿轮组,1004、传动轴,1005、圆盘,1006、斜齿块,1007、斜齿轮,1008、支撑架,1009、第一连杆,1010、第二连杆,1011、支盘,1012、第三连杆,1013、连接板,2、移动轮,3、电源箱,4、收纳槽,5、第一液压伸缩杆,6、支撑板,7、第二液压伸缩杆,8、抵板,9、支柱,10、高度调节机构,11、第三液压伸缩杆,

12、台梯架,13、储物腔,14、限位滑轨,15、升降台,16、移动机构,1601、移动座,1602、丝杠,1603、第二电动机,17、升降机构,1701、滑架,1702、电动伸缩杆,18、置物台,1801、置物槽,1802、工具槽。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种安装设备用防坠落升降装置,如图1和图2所示,装置座1下端设置有移动轮2,且装置座1内设置有电源箱3,移动轮2设置有两组,且移动轮2关于装置座1中心线对称设置,通过移动轮2方便装置的位置移动,装置座1下端开设有收纳槽4,且收纳槽4设置在移动轮2内侧,收纳槽4内顶端设置有第一液压伸缩杆5,且第一液压伸缩杆5下端与支撑板6相连接,第一液压伸缩杆5和支撑板6组成伸缩机构,且支撑板6设置有两组,同时支撑板6关于装置座1中心线对称设置,在第一液压伸缩杆5的作用下推动支撑板6对装置支撑,适用于设备安装较低的位置,第二液压伸缩杆7设置在装置座1侧面上,且第二液压伸缩杆7下端与抵板8相连接,第二液压伸缩杆7和抵板8组成伸缩机构,且抵板8设置有两组,同时每个抵板8下端均匀分布着凸起,在第二液压伸缩杆7的作用下推动抵板8对装置支撑,对整个装置起到支撑稳定效果,增强装置的稳定性。

[0033] 如图1、图2、图3、图6、图7和图8所示,装置座1的上端设置有支柱9,且支柱9的上端与高度调节机构10相连接,高度调节机构10包括有固定板1001、第一电动机1002、锥齿轮组1003、传动轴1004、圆盘1005、斜齿块1006、斜齿轮1007、支撑架1008、第一连杆1009、第二连杆1010、支盘1011、第三连杆1012和连接板1013,且固定板1001上端设置有第一电动机1002,第一电动机1002通过锥齿轮组1003与传动轴1004相连接,且传动轴1004上端与圆盘1005相连接,同时圆盘1005滑动连接在固定板1001上端面,圆盘1005上端面设置有斜齿块1006,且斜齿块1006与斜齿轮1007啮合连接,斜齿轮1007转动连接在支撑架1008内侧壁上,且支撑架1008设置在固定板1001上端面,同时支撑架1008设置在圆盘1005的外侧,斜齿轮1007与第一连杆1009相连接,且第一连杆1009远离斜齿轮1007一端转动连接有第二连杆1010,第二连杆1010中心处转动连接在支盘1011上,且第二连杆1010远离第一连杆1009一端与第三连杆1012相连接,同时第三连杆1012远离第二连杆1010的移动转动连接在连接板1013下端面上,通过第一电动机1002带动锥齿轮组1003、传动轴1004转动,使得圆盘1005配合斜齿块1006带动斜齿轮1007转动,通过第一连杆1009、第二连杆1010和第三连杆1012对升降台15高度调节,第三液压伸缩杆11设置在装置座1上,且第三液压伸缩杆11前端与台梯架12相连接,第三液压伸缩杆11和台梯架12组成伸缩机构,且台梯架12与限位滑轨14之间为滑动连接,在第三液压伸缩杆11的作用下可对台梯架12调动,方便使用时推出,不使用时进行拉回,台梯架12内设置有储物腔13,且台梯架12外侧面与限位滑轨14相连接,限位滑轨14设置在装置座1上端面,且限位滑轨14设置在支柱9内侧。

[0034] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,升降台15与高度调节机构10上端相连接,且升降台15上设置有移动机构16,移动机构16包括有移动座1601、丝杠1602和第二电动机1603,且

移动座1601内侧壁转动连接有丝杠1602,丝杠1602转动连接在移动座1601内侧壁上,且丝杠1602后端贯穿移动座1601与第二电动机1603相连接,同时第二电动机1603设置在移动座1601上,第二电动机1603带动丝杠1602转动对滑架1701位置调动,移动机构16上设置有升降机构17,且升降机构17上端与置物台18相连接,升降机构17包括有滑架1701和电动伸缩杆1702,且滑架1701上端设置有电动伸缩杆1702,同时电动伸缩杆1702上端与置物台18相连接,在电动伸缩杆1702作用下对置物台18高度调节,置物台18包括有置物槽1801和工具槽1802,且置物台18上设置有置物槽1801和工具槽1802,同时置物槽1801设置在工具槽1802之间,工具槽1802用于摆放安装过程所需要的工具。

[0035] 工作原理:在使用该安装设备用防坠落升降装置时,通过移动轮2将装置移动到指定位置,接通电源箱3,第三液压伸缩杆11推动台梯架12在限位滑轨14上移动适当位置,方便操作人员登上升降台15,对于较低区域的设备安装时,通过第一液压伸缩杆5推动支撑板6对装置支撑,对于较高区域的设备安装时,第一电动机1002通过锥齿轮组1003带动传动轴1004转动,传动轴1004带动圆盘1005转动,圆盘1005通过斜齿块1006带动斜齿轮1007转动,使得第一连杆1009、第二连杆1010和第三连杆1012转动伸展开,可将设备零件摆放在置物槽1801内,第二电动机1603带动丝杠1602转动,对滑架1701位置调动,在电动伸缩杆1702作用下对置物台18高度适当调节,以此配合对设备零件托举,方便操作人员安装,工具槽1802用于存放安装所需的工具,在第二液压伸缩杆7作用下推动抵板8可对整个装置起到稳定支撑效果,装置使用完后可通过第三液压伸缩杆11将台梯架12拉回,安装所需的工具箱可存放在储物腔13内,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0037] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

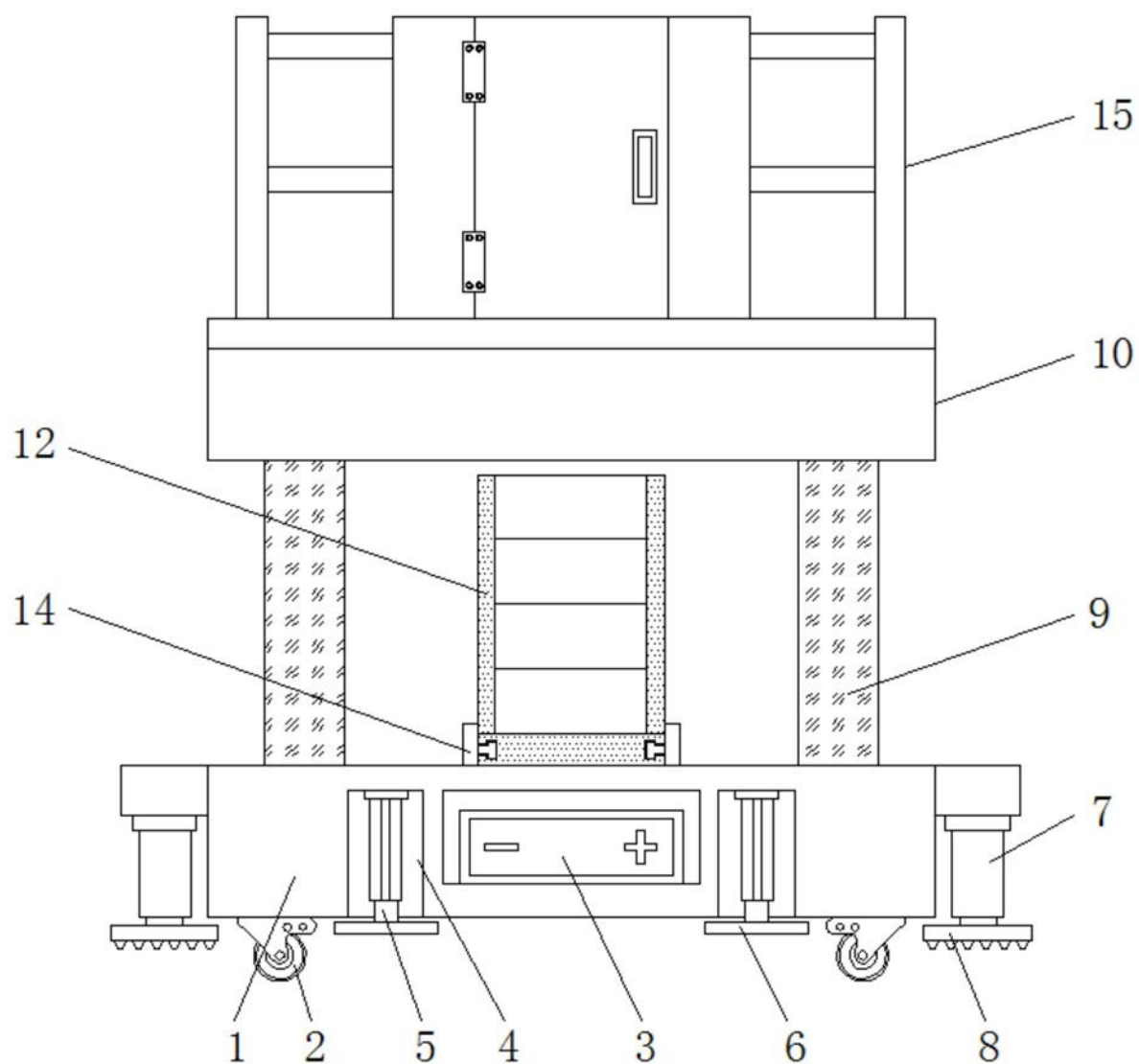


图1

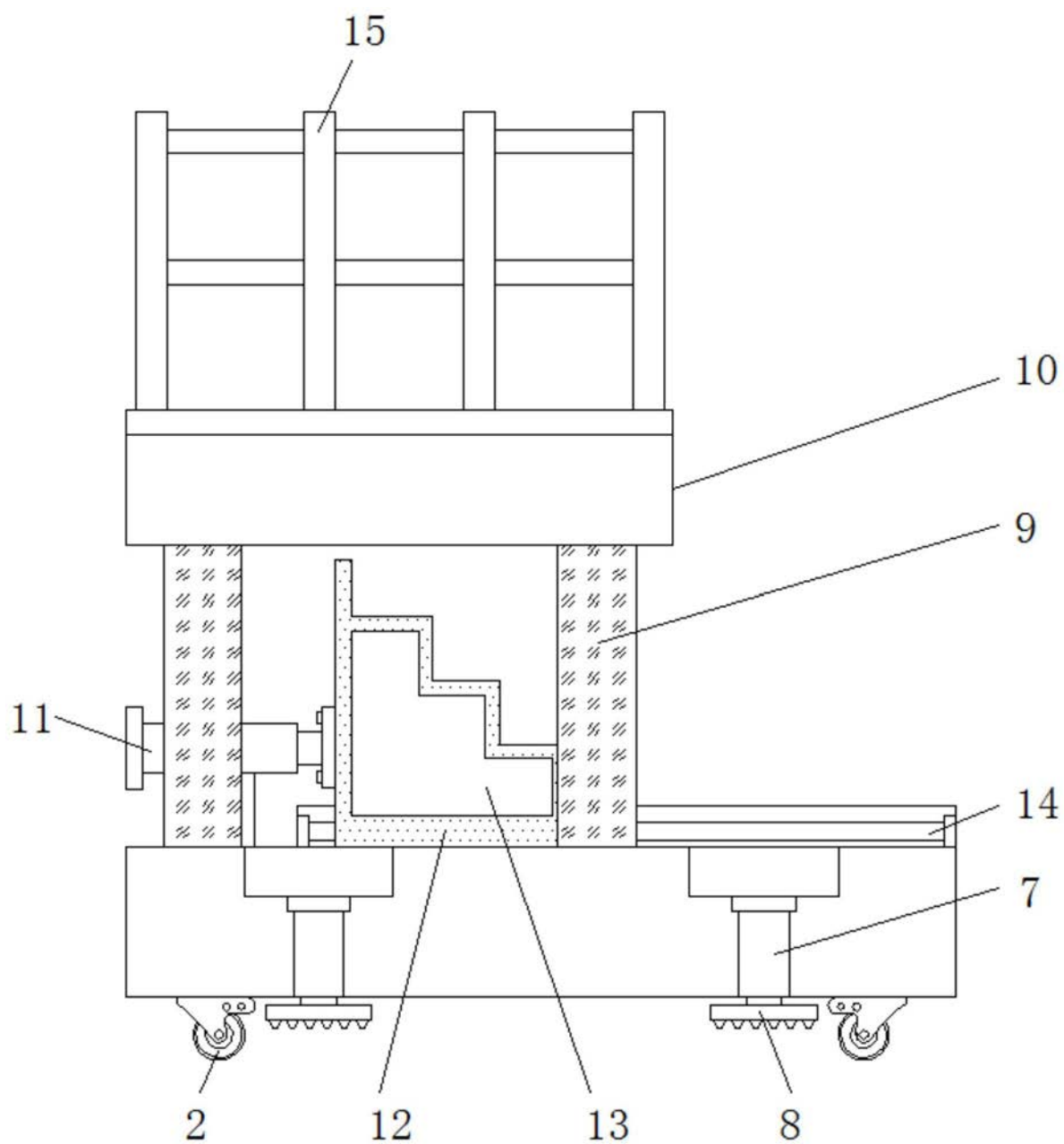


图2

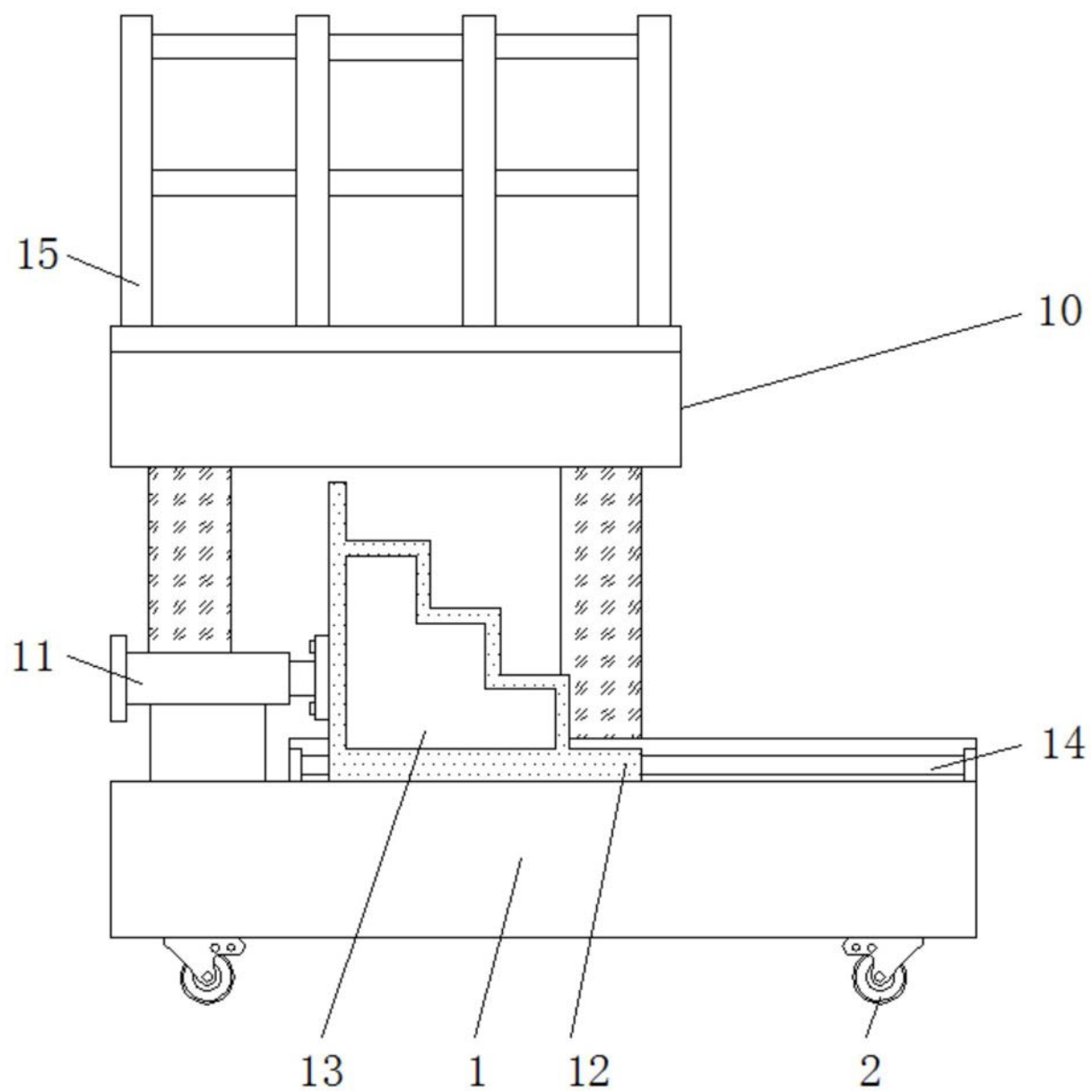


图3

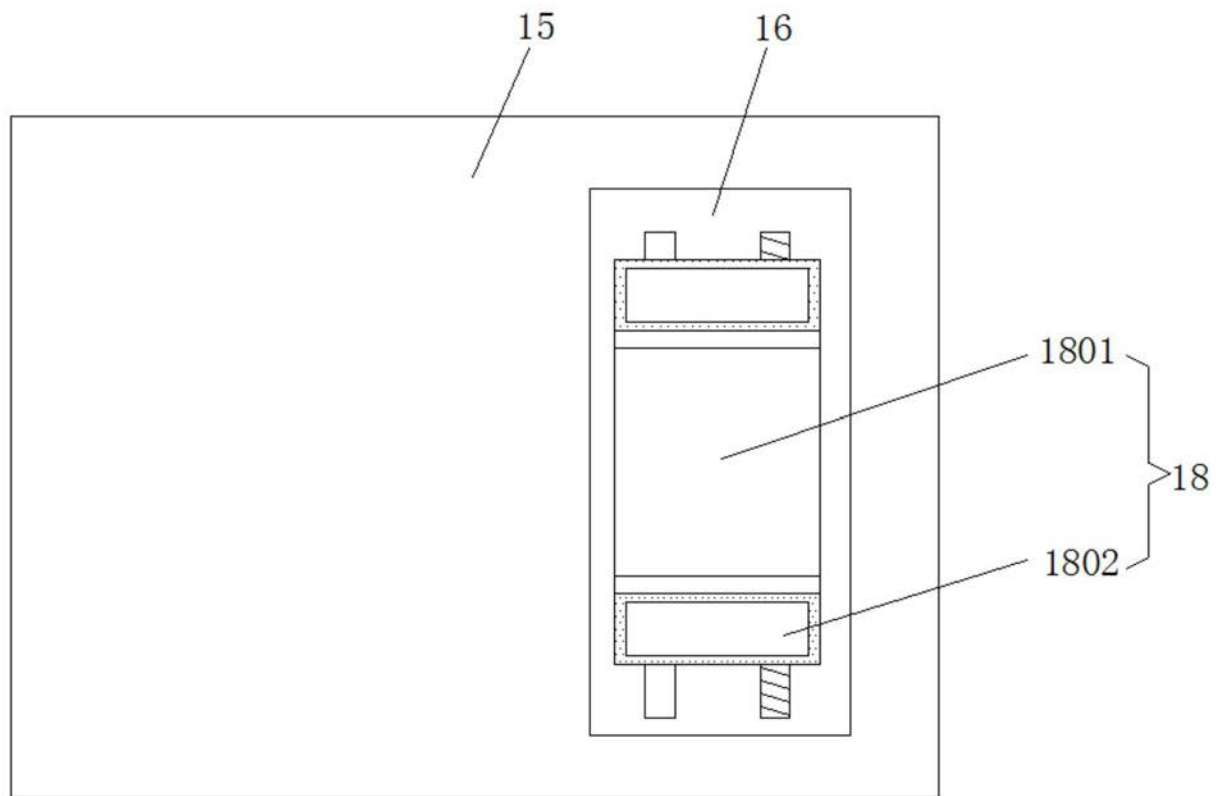


图4

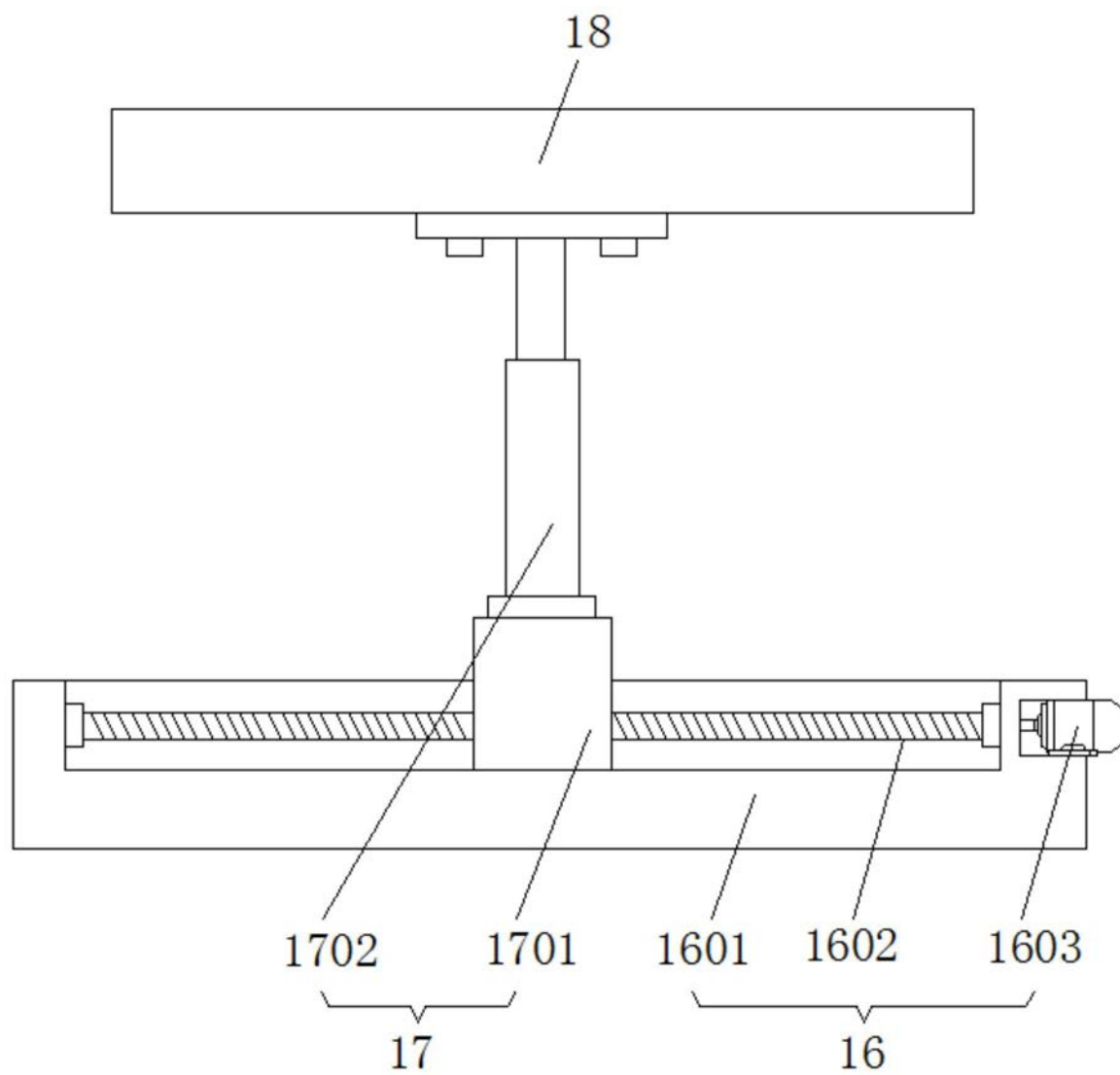


图5

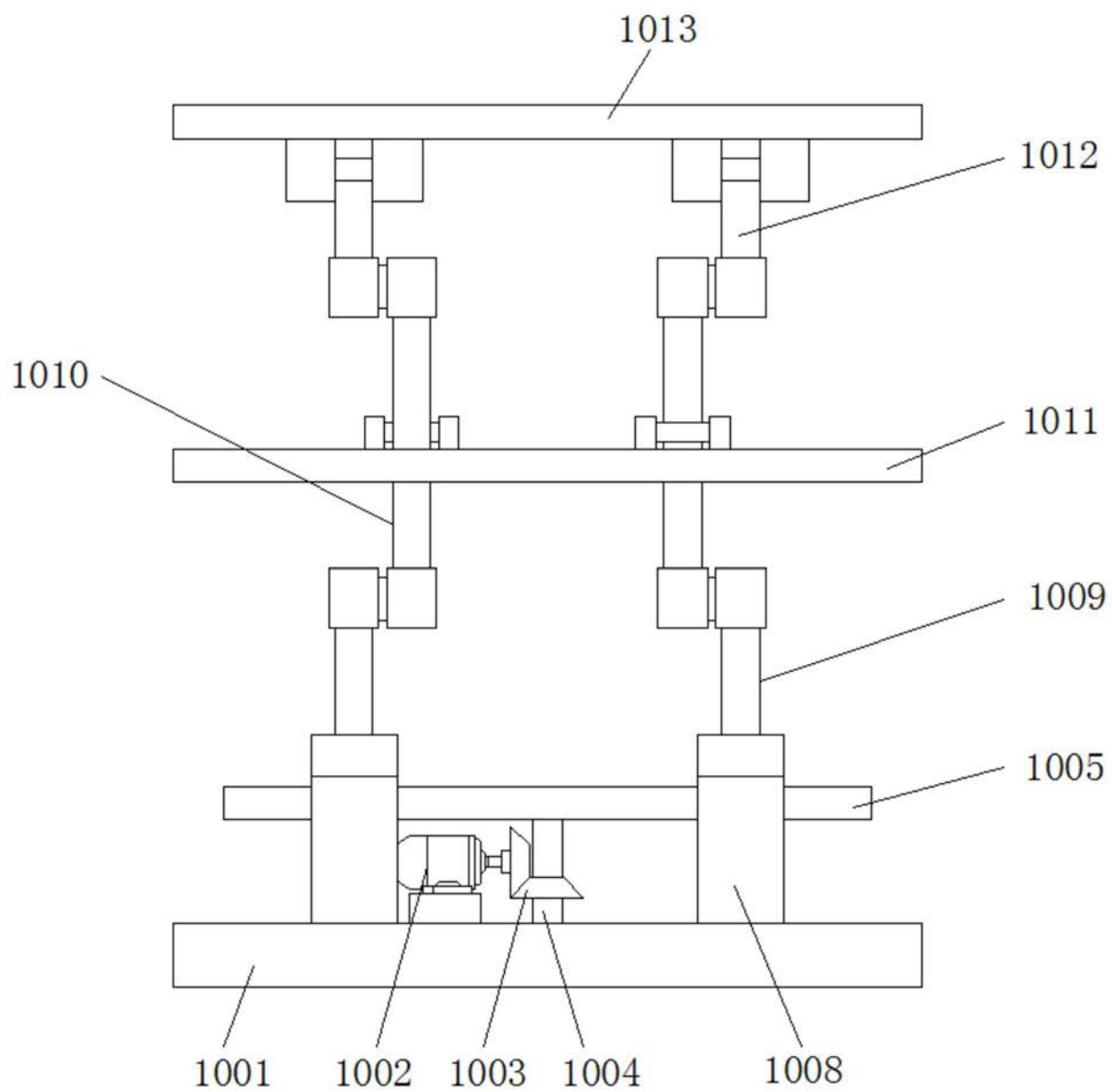


图6

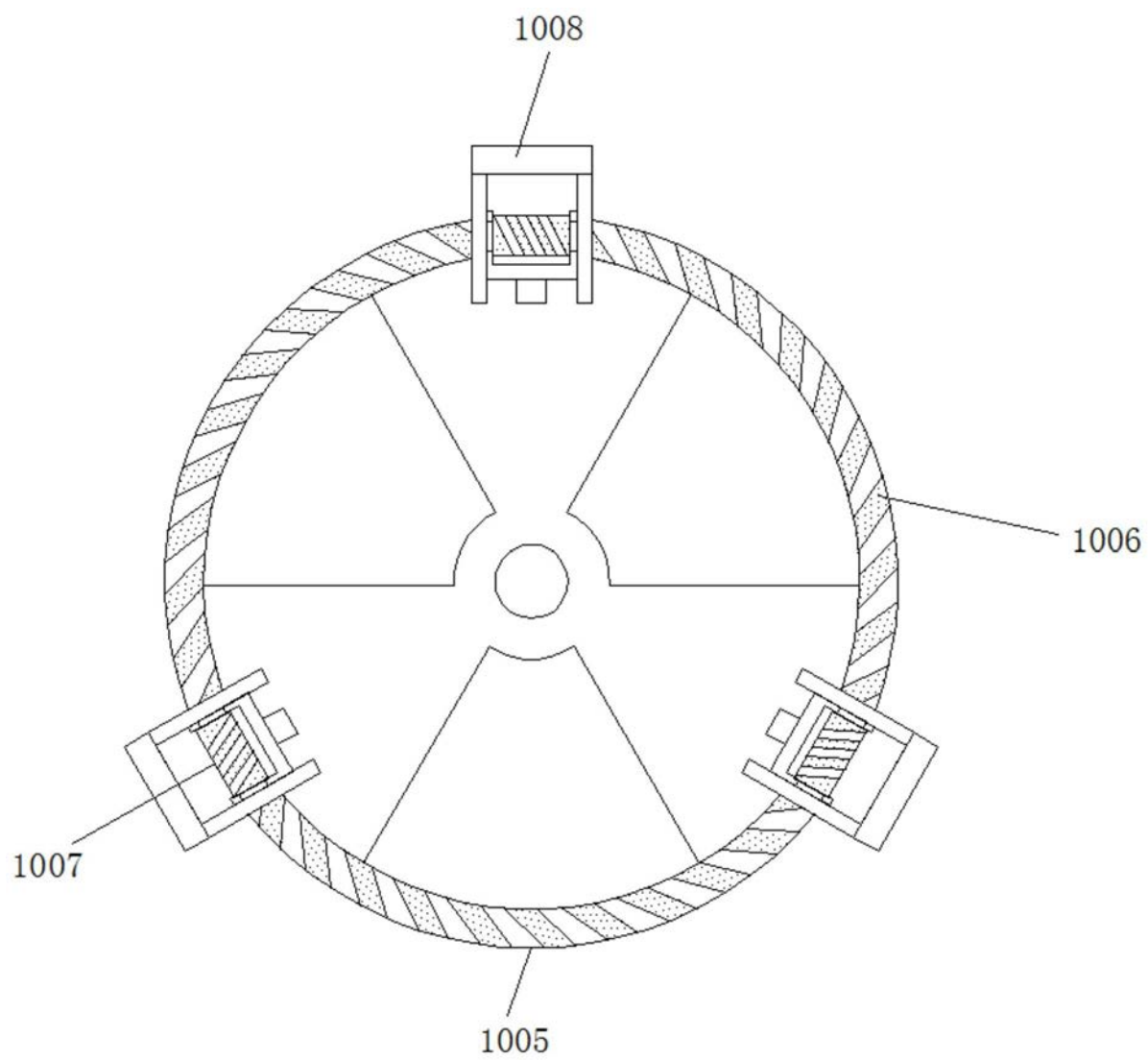


图7

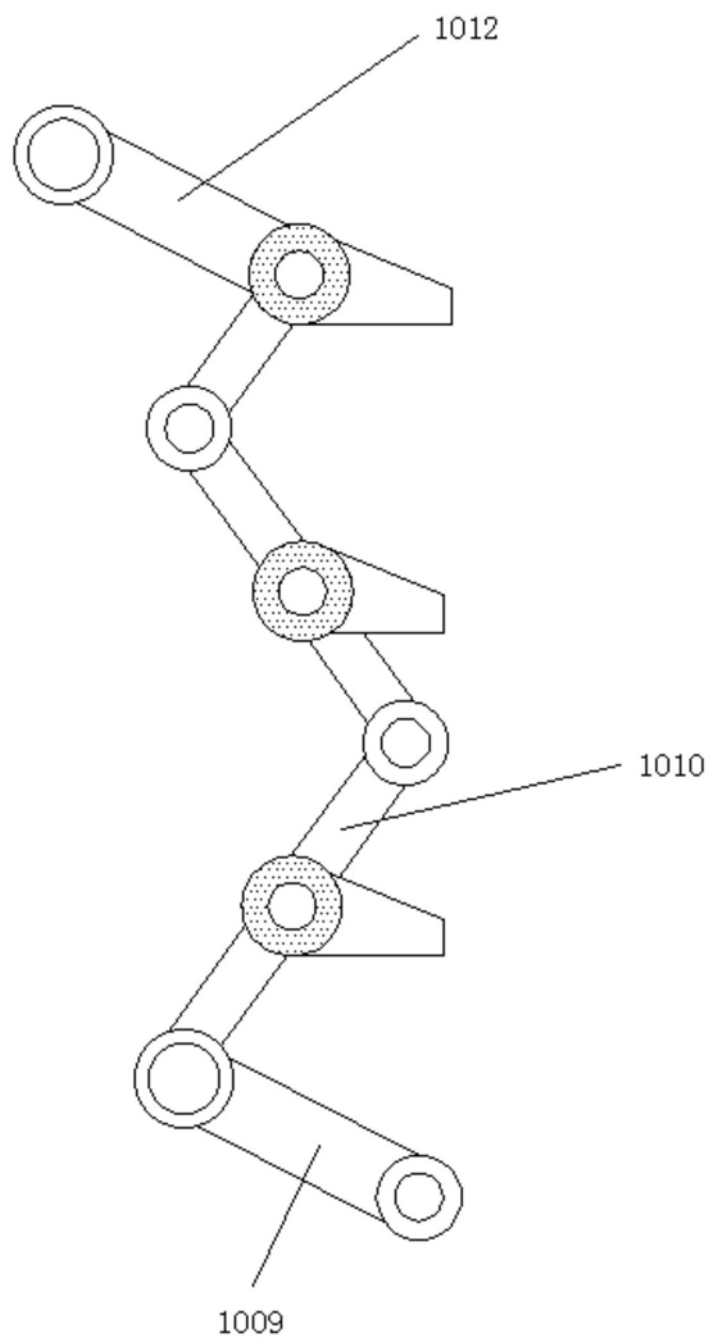


图8