(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218581185 U
(45)授权公告日 2023.03.07

(21)申请号 202221805537.1

(22)申请日 2022.07.13

(73)专利权人 重庆工程学院
地址 400056 重庆市巴南区南泉街道办事处白鹤林16号

(72)发明人 甘晓林 王红梅 许欢欢

(51)Int.Cl.
E04G 19/00(2006.01)

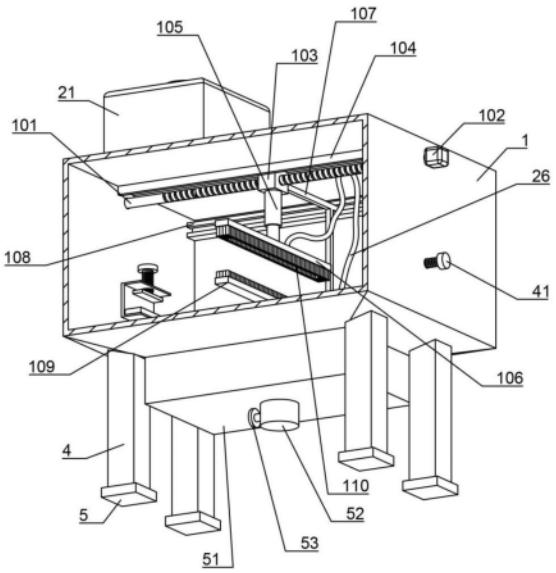
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种土木施工模板清洁装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑模板技术领域，具体涉及一种土木施工模板清洁装置，箱体设有箱门，箱体设有喷洒组件，箱体设有清扫机构；清扫机构包括螺纹杆，箱体设有电机，螺纹杆设有滑块，箱体设有第一滑轨，滑块设有电动伸缩杆，电动伸缩杆设有第一安装板，第一安装板设有L型杆，箱体设有第二滑轨，第二滑轨设有第二安装板，第一安装板与第二安装板设有毛刷，第一安装板与第二安装板设有喷头；该装置通过电机、转杆、上毛刷、下毛刷的设置，同时对施工模板两面进行清洁，效果良好，省去人工清洁的繁琐，提高清洁效率，液压缸的设置可以使该装置适应不同厚度的模板，提高了装置适用性。



CN 218581185 U

1.一种土木施工模板清洁装置,包括箱体,其特征在于:所述箱体前侧铰接有箱门,所述箱体内部设有清扫机构;

所述清扫机构包括螺纹杆,所述螺纹杆转动装配在所述箱体内左右侧壁之间,所述箱体右侧外壁固定设有电机,所述电机的输出轴贯穿所述箱体与所述螺纹杆传动连接,所述螺纹杆螺纹连接有滑块,所述箱体内部上壁设有第一滑轨,所述滑块滑动装配在所述第一滑轨中,所述滑块下端固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆下端固定连接有第一安装板,所述第一安装板远离所述箱门一侧固定设有L型杆,所述箱体内侧后壁下部设有第二滑轨,所述第二滑轨中滑动连接有第二安装板,所述L型杆下端与所述第二安装板固定连接,所述第一安装板与所述第二安装板相对侧边缘均设有毛刷,所述第一安装板与所述第二安装板内部均开设有水槽,所述第一安装板与所述第二安装板相对侧中间均设有若干喷头,若干所述喷头与所述第一安装板与所述第二安装板内部开设的水槽连通,所述箱体设有与所述水槽连通的喷洒组件。

2.根据权利要求1所述的一种土木施工模板清洁装置,其特征在于:所述喷洒组件包括水箱,所述水箱固定设于所述箱体上端左侧,所述水箱上端设有进水口,所述进水口螺纹连接有顶盖,所述箱体上端中间设有水泵,所述水泵与所述水箱相连接,所述水泵出水口连接有长管,所述长管远离水泵的一端贯穿所述箱体连接有分水管,所述分水管连接有两根软管,两根所述软管分别与所述第一安装板和所述第二安装板连接。

3.根据权利要求1所述的一种土木施工模板清洁装置,其特征在于:所述箱体设有稳定件,所述稳定件包括第三滑轨,所述第三滑轨固定设于所述箱体内部后壁上侧,所述L型杆远离所述第一安装板一侧设有与所述第三滑轨匹配的T型滑块。

4.根据权利要求1所述的一种土木施工模板清洁装置,其特征在于:所述箱体内部左右两侧壁均设有放置件,所述放置件包括调节螺杆,所述箱体侧壁开设有第一螺纹孔,所述调节螺杆螺纹连接在所述螺纹孔内,所述调节螺杆伸入所述箱体内的一端转动连接有C型架,所述C型架上端开设有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内螺纹连接有压紧螺杆,所述压紧螺杆下端转动连接有压紧板,所述C型架内部下侧固定设有软垫,所述C型架下侧固定设有T型滑片,所述箱体侧壁下端设有矩形块,所述矩形块开设有十字形槽,所述T型滑片滑动装配在所述十字形槽内。

5.根据权利要求1所述的一种土木施工模板清洁装置,其特征在于:所述箱体下端设有储水箱,所述储水箱下端设有出水口,所述出水口设有手动阀门。

6.根据权利要求2所述的一种土木施工模板清洁装置,其特征在于:所述箱体左侧设有控制器,所述控制器与所述电机、所述电动伸缩杆以及所述水泵信号连接。

7.根据权利要求1所述的一种土木施工模板清洁装置,其特征在于:所述箱体下端四角均匀设有四个支撑脚,四个所述支撑脚下端分别设有防滑垫。

一种土木施工模板清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑模板技术领域，具体涉及一种土木施工模板清洁装置。

背景技术

[0002] 建筑模板是一种临时性支护结构，按设计要求制作，使混凝土结构、构件按规定的位置、几何尺寸成形，保持其正确位置，并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载。使用过程中，模板表面会凝结混凝土等污垢，为了保持结构加工的精度，需要对使用过的施工模板进行清洁。现有的施工模板清洁多数依靠工人手动处理，清理效率低下，清洁效果不佳，为了提升施工模板清洁的效率和效果，提出可以一种土木施工模板清洁装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是：旨在提供一种土木施工模板清洁装置，能够对施工模板上下两面同时进行清理，方便快捷，清洁效率高，清洁效果好，省去了工人手动清洁的繁琐，节省工作人员的时间和精力。

[0004] 为实现上述技术目的，本实用新型采用的技术方案如下：所述箱体前侧铰接有箱门，所述箱体设有喷洒组件，所述箱体内部设有清扫机构；

[0005] 所述清扫机构包括螺纹杆，所述螺纹杆转动装配在所述箱体内左右侧壁之间，所述箱体右侧外壁固定设有电机，所述电机的输出轴贯穿所述箱体与所述螺纹杆传动连接，所述螺纹杆螺纹连接有滑块，所述箱体内部上壁设有第一滑轨，所述滑块滑动装配在所述第一滑轨中，所述滑块下端固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆下端固定连接有第一安装板，所述第一安装板远离所述箱门一侧固定设有L型杆，所述箱体内侧后壁下部设有第二滑轨，所述第二滑轨中滑动连接有第二安装板，所述L型杆下端与所述第二安装板固定连接，所述第一安装板与所述第二安装板相对侧边缘均设有毛刷，所述第一安装板与所述第二安装板内部均开设有水槽，所述第一安装板与所述第二安装板相对侧中间均设有若干喷头，若干所述喷头与所述第一安装板与所述第二安装板内部开设的水槽连通，所述箱体设有与所述水槽连通的喷洒组件。

[0006] 所述喷洒组件包括水箱，所述水箱固定设于所述箱体上端左侧，所述水箱上端设有进水口，所述进水口螺纹连接有顶盖，所述箱体上端中间设有水泵，所述水泵与所述水箱相连接，所述水泵出水口连接有长管，所述长管远离水泵的一端贯穿所述箱体连接有分水管，所述分水管连接有两根软管，两根所述软管分别与所述第一安装板和所述第二安装板连接。

[0007] 所述箱体设有稳定件，所述稳定件包括第三滑轨，所述第三滑轨固定设于所述箱体内部后壁上侧，所述L型杆远离所述第一安装板一侧设有与所述第三滑轨匹配的T型滑块。

[0008] 所述箱体内部左右两侧壁均设有放置件，所述放置件包括调节螺杆，所述箱体侧壁开设有第一螺纹孔，所述调节螺杆螺纹连接在所述螺纹孔内，所述调节螺杆伸入所述箱

体内的一端转动连接有C型架，所述C型架上端开设有第二螺纹孔，所述第二螺纹孔内螺纹连接有压紧螺杆，所述压紧螺杆下端转动连接有压紧板，所述C型架内部下侧固定设有软垫，所述C 型架下侧固定设有T型滑块，所述箱体侧壁下端设有矩形块，所述矩形块开设有十字形槽，所述T型滑块滑动装配在所述十字形槽内。

[0009] 所述箱体下端设有储水箱，所述储水箱下端设有出水口，所述出水口设有手动阀门。

[0010] 所述箱体左侧设有控制器，所述控制器与所述电机、所述电动伸缩杆以及所述水泵信号连接。

[0011] 所述箱体下端四角均匀设有四个支撑脚，四个所述支撑脚下端分别设有防滑垫。

[0012] 本实用新型通过电机、螺纹杆、第一安装板、第二安装板、毛刷的设置，可以同时对施工模板的上下两面进行清洁，清洁效果良好，省去人工清洁的繁琐，提高了清洁效率，液压缸的设置可以使得该装置适应不同厚度的模板，提高了装置适用的广泛性。

附图说明

[0013] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明。

[0014] 图1为本实用新型一种土木施工模板清洁装置的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型一种土木施工模板清洁装置的剖面示意图一；

[0016] 图3为本实用新型一种土木施工模板清洁装置的剖面示意图二；

[0017] 图4为本实用新型一种土木施工模板清洁装置的剖面示意图三；

[0018] 图5为本实用新型一种土木施工模板清洁装置实施例二的结构示意图。

[0019] 主要元件符号说明如下：

[0020] 箱体1、箱门2、转杆101、电机102、滑块103、第一滑轨104、电动伸缩杆105、第一安装板106、L型杆107、第二滑轨108、第二安装板109、毛刷110、喷头111、水箱21、进水口22、顶盖23、水泵24、长管25、软管26、第三滑轨31、T型滑块32、调节螺杆41、C 型架42、压紧螺杆43、压紧板44、软垫45、T型滑片46、矩形块47、十字形槽48、储水箱 51、出水口52、手动阀门53、控制器3、支撑脚4、防滑垫5。

具体实施方式

[0021] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0022] 实施例一：

[0023] 如图1-3所示，本实用新型的一种土木施工模板清洁装置，包括箱体1，箱体1前侧铰接有箱门2，箱体1设有喷洒组件，箱体1内部设有清扫机构；

[0024] 清扫机构包括螺纹杆101，螺纹杆101转动装配在箱体1内左右侧壁之间，箱体1右侧外壁固定设有电机102，电机102的输出轴贯穿箱体1与螺纹杆101传动连接，螺纹杆101螺纹连接有滑块103，箱体1内部上壁设有第一滑轨104，滑块103滑动装配在第一滑轨104中，滑块103下端固定连接有电动伸缩杆105，电动伸缩杆105下端固定连接有第一安装板106，第一安装板106远离箱门2一侧固定设有L型杆107，箱体1内侧后壁下部设有第二滑轨108，第二滑轨108中滑动连接有第二安装板109，L型杆107下端与第二安装板109固定连接，

第一安装板106与第二安装板109相对侧边缘均设有毛刷110，第一安装板106与第二安装板109内部均开设有水槽，第一安装板106与第二安装板109相对侧中间均设有若干喷头111，若干喷头111与第一安装板106与第二安装板109内部开设的水槽连通，箱体1 设有与水槽连通的喷洒组件；

[0025] 初始状态下，箱门2、电动伸缩杆105和电机102处于关闭状态，第一安装板106与第二安装板108位于螺纹杆101最左端，喷洒组件处于关闭状态；需要使用该装置对施工模板进行清理时，打开箱门2，将需要清理的模板用放置件固定于箱体1内，启动电动伸缩杆105，电动伸缩杆105带动第一安装板106向下移动，调整第一安装板106位置至毛刷110紧贴施工模板即可关闭电动伸缩杆105，关闭箱门2，开启喷洒组件，水从喷头111喷出，同时开启电机102，电机102带动螺纹杆101正向旋转，带动滑块103在第一滑轨104内向右滑动，滑块103带动第一安装板106向右移动，由于L型杆107的连接，第二安装板108沿第二滑轨108与第一安装板106同步移动，对施工模板正反两面的污垢进行清洁；当第一安装板106 与第二安装板108移动至螺纹杆101最左端时，电机102反向转动，带动螺纹杆101反方向转动，滑块103在第一滑轨104内向左滑动，带动第一安装板106与第二安装板108一起向左移动，如此从左至右再从右至左即为一次清理；清理完毕后，关闭喷洒组件，操作电机按照上述同样步骤完成一次清理，将施工模板表面多余的水扫落，关闭电机102，打开箱门2，启动电动伸缩杆105，调整第一安装板106至离开施工模板上表面，将施工模板从夹持件中取出即可；该装置可以同时对施工模板上下表面进行清理，方便快捷，省去了人力清洁的繁琐，提高了工作效率；

[0026] 本实用新型通过电机102、螺纹杆101、第一安装板106、第二安装板108和毛刷110的设置，可以同时对施工模板的上下两面进行清洁，清洁效果良好，省去人工清洁的繁琐，提高了清洁效率，电动伸缩杆105的设置可以使得工作人员能够调整第一安装板106的位置，使该装置适应不同厚度的模板，提高了装置适用的广泛性。

[0027] 喷洒组件包括水箱21，水箱21固定设于箱体1上端左侧，水箱21上端设有进水口22，进水口22螺纹连接有顶盖23，箱体1上端中间设有水泵24，水泵24与水箱21相连接，水泵24出水口连接有长管25，长管25远离水泵的一端贯穿箱体1连接有分水管，分水管连接有两根软管26，两根软管26分别与第一安装板106和第二安装板109连接；

[0028] 对模板清洁前先扭开顶盖23，从进水口22向水箱21内加水；对模板进行清洁时，打开水泵24，水箱21中的水被抽出，经由长管25输送至分水管，再由两根软管26输送至第一安装板106与第二安装板108，从喷头111喷出；均匀设置的若干喷头111使水喷洒更加均匀，提高装置的清洁效果。

[0029] 箱体1设有稳定件，稳定件包括第三滑轨31，第三滑轨31固定设于箱体1内部后壁上侧，L型杆107远离第一安装板106一侧设有与第三滑轨31匹配的T型滑块32；

[0030] 当电机102旋转带动第一安装板106与第二安装板108左右移动时，T型滑块32随之在第三滑轨31内滑动，该设置使得第一安装板106与第二安装板108的移动更加稳定不易晃动，增加了装置的稳定性。

[0031] 箱体2下端设有储水箱51，储水箱51下端设有出水口52，出水口52设有手动阀门53；

[0032] 初始状态下，手动阀门53处于关闭状态；清洗过程中，清洗模板的水流下，落入储水箱 51，清洁完毕后打开手动阀门53将水放出即可；该组件的设置使得清洗过程中可以方

便地收集污水。

[0033] 箱体1左侧设有控制器3，控制器3与电机102、电动伸缩杆105以及水泵24信号连接；

[0034] 工作人员可以通过控制器3方便地控制电机102、电动伸缩杆105与水泵24的工作。

[0035] 箱体1下端四角均匀设有四个支撑脚4，四个支撑脚5下端分别设有防滑垫5；

[0036] 这样通过四个均匀分布的支撑脚5对箱体1进行支撑，能够使得箱体1更加稳定，防滑垫6能够进一步增加稳定性，使得装置不易滑动。

[0037] 实施例二：

[0038] 如图4所示，作为上一实施例的改进，箱体1内部左右两侧壁均设有放置件，放置件包括调节螺杆41，箱体1侧壁开设有第一螺纹孔，调节螺杆41螺纹连接在螺纹孔内，调节螺杆41伸入箱体1内的一端转动连接有C型架42，C型架42上端开设有第二螺纹孔，第二螺纹孔内螺纹连接有压紧螺杆43，压紧螺杆43下端转动连接有压紧板44，C型架42内部下侧固定设有软垫45，C型架42下侧固定设有T型滑片46，箱体1侧壁下端设有矩形块47，矩形块47开设有十字形槽48，T型滑片46滑动装配在十字形槽48内；

[0039] 初始状态下，调节螺杆41旋转至使C型架42背侧与箱体1内侧壁抵接，压紧螺杆43旋转至压紧板44抵接C型架42内侧上壁；夹持施工模板时，先根据模板的大小，旋转调节螺杆41，使C型架42位于大致符合模板的位置，将模板两端放入C型架42内，旋转调节螺杆 41使C型架42从侧边夹紧模板，再旋转压紧螺杆43，使压紧板44将模板紧压至软垫45上；需要将模板取出时，先旋松压紧螺杆43，使压紧板44离开模板表面，接触模板的上下压紧，再旋转调节螺杆41，解除对模板的左右压紧，将模板取下即可；十字型槽48的设置使放置件内不易积水。

[0040] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

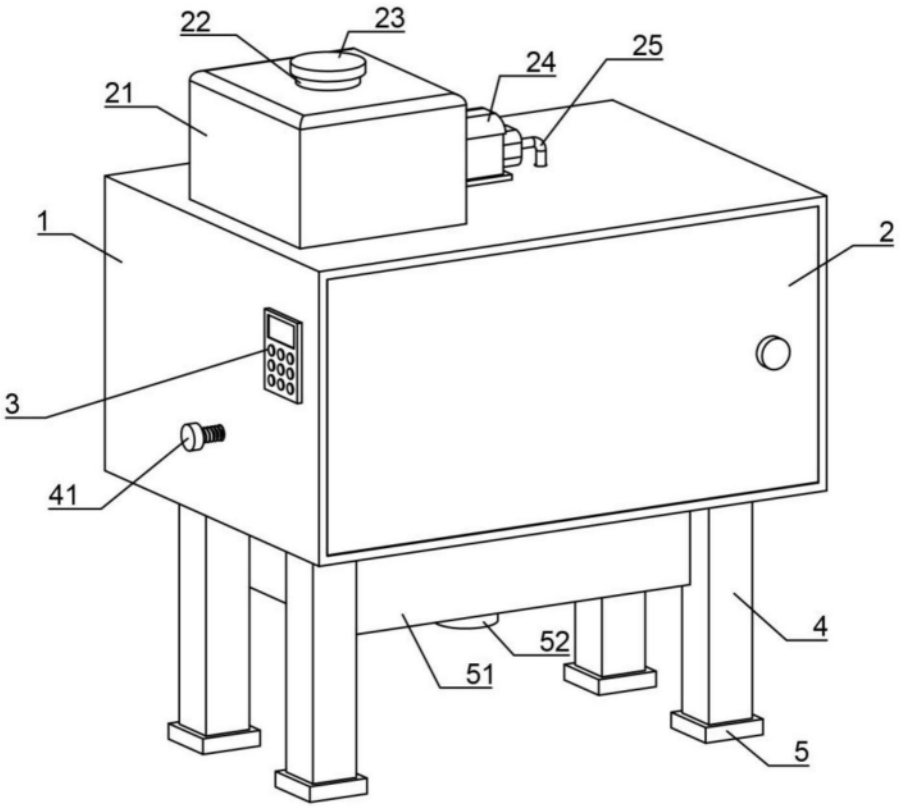


图1

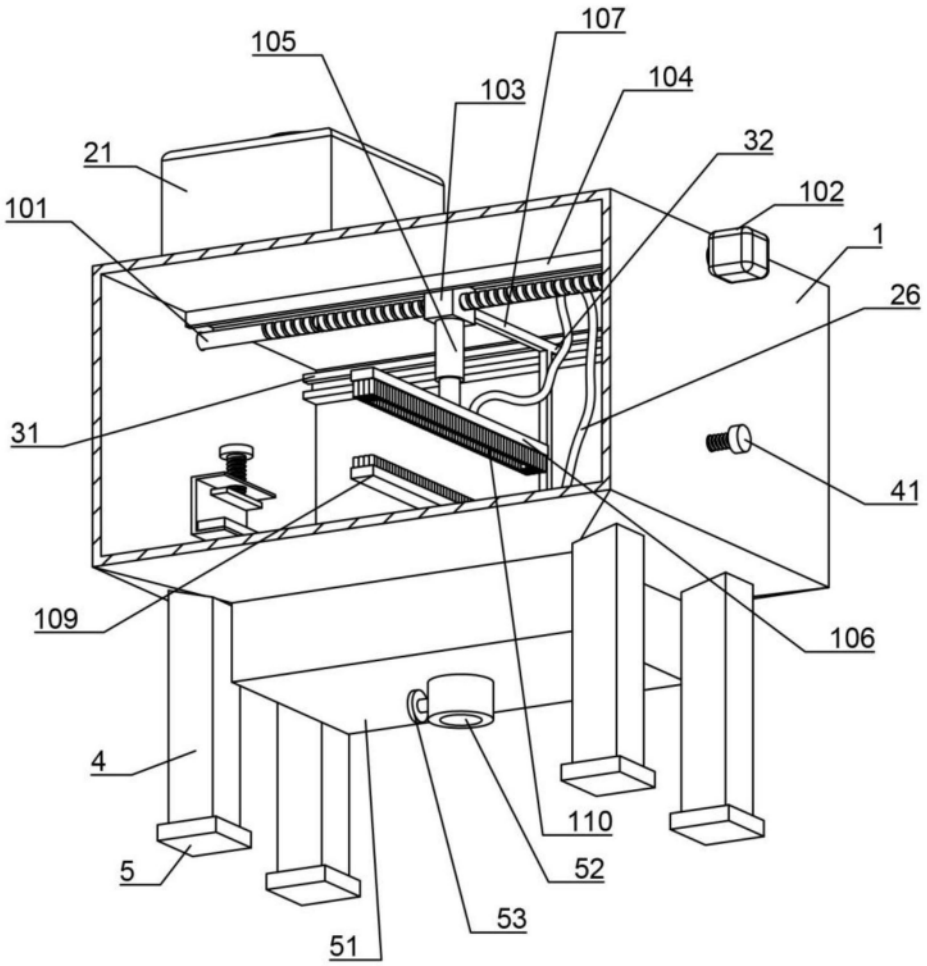


图2

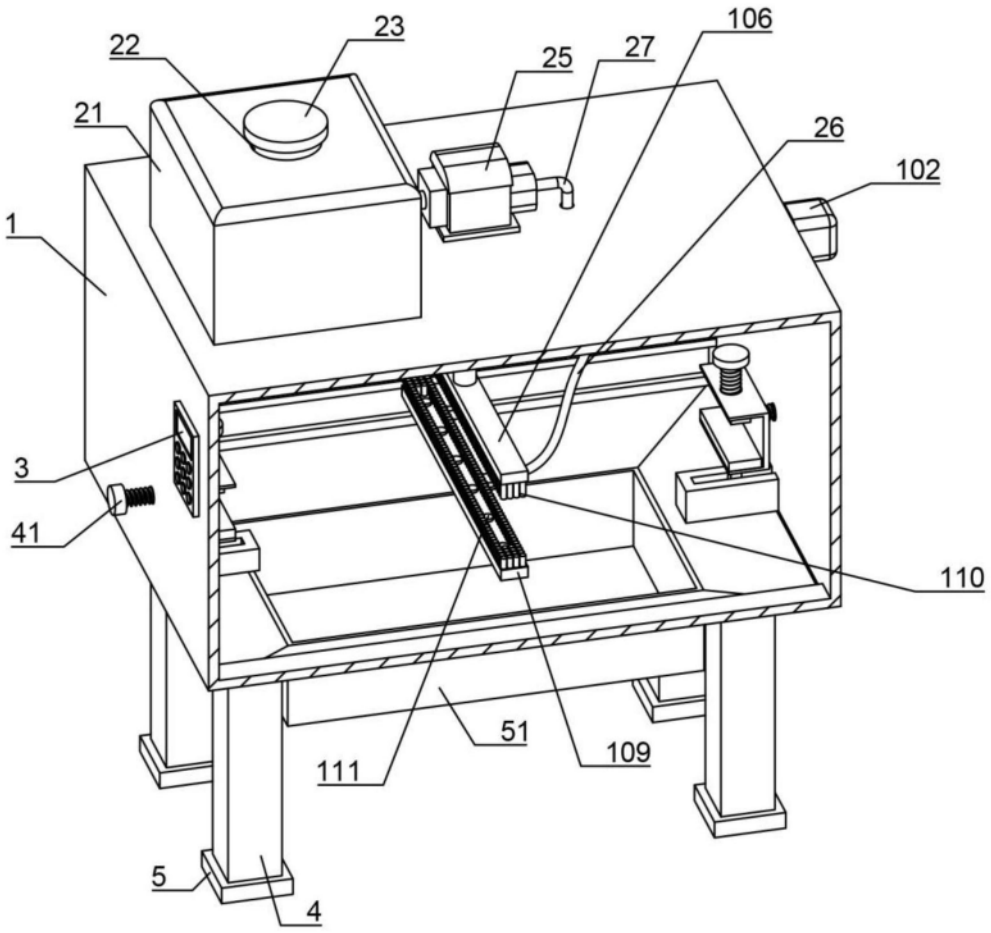


图3

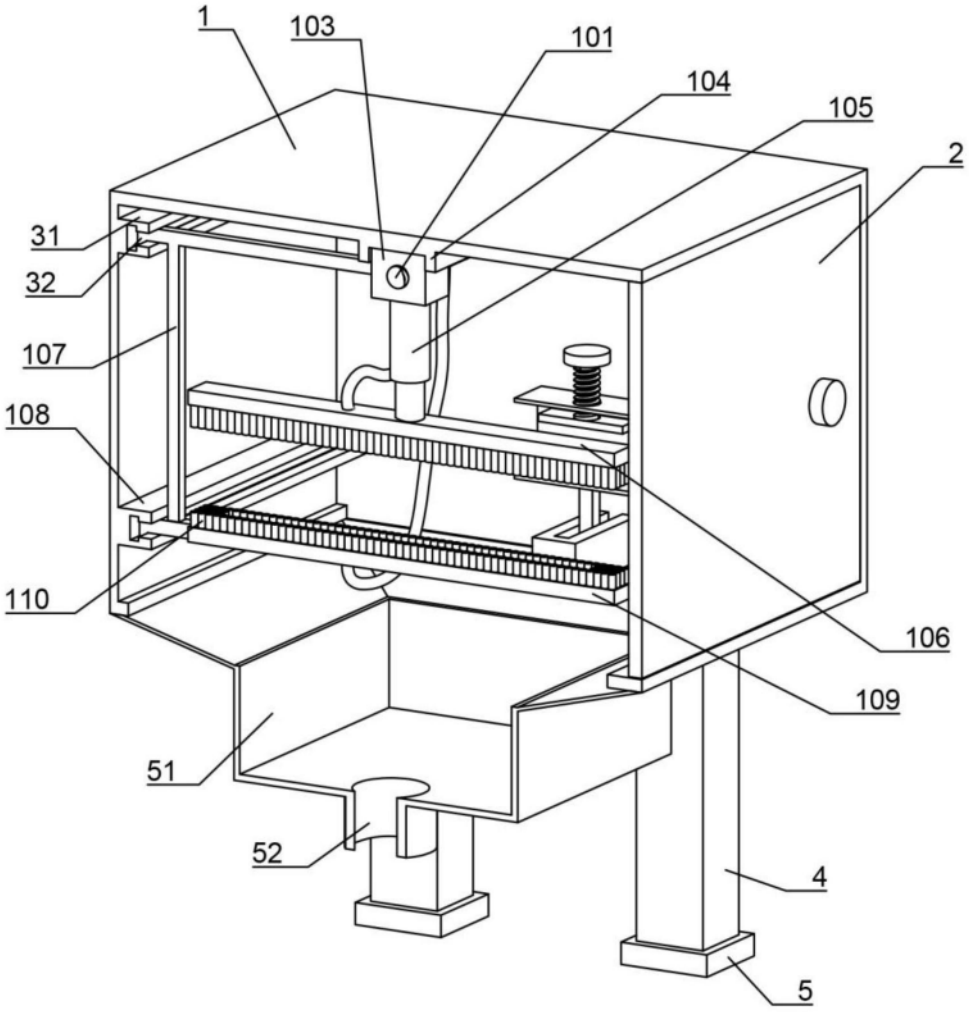


图4

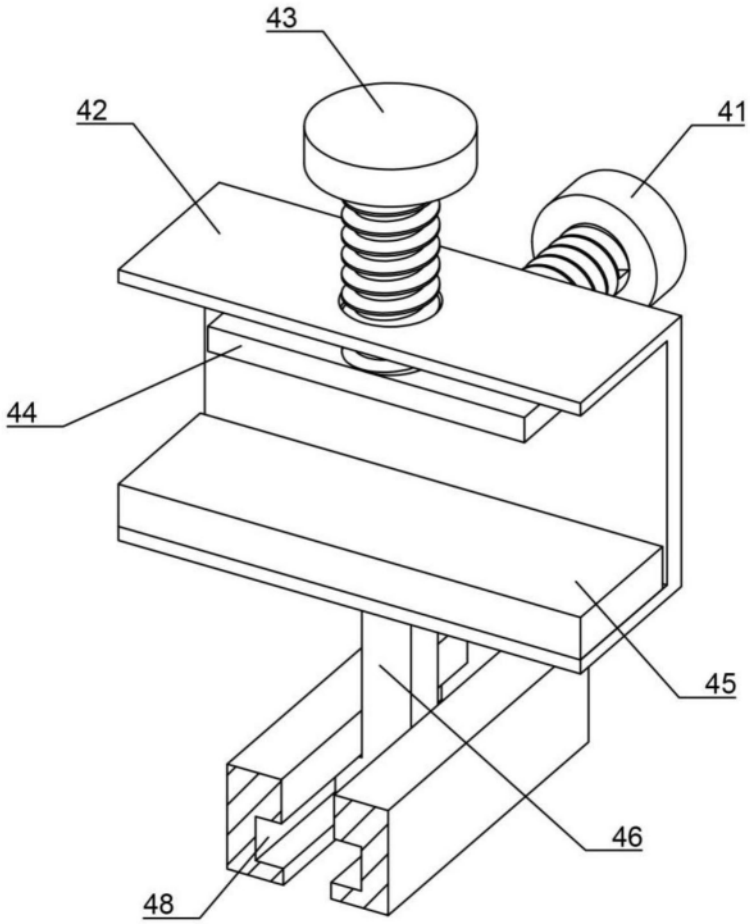


图5