(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219088070 U
(45)授权公告日 2023.05.30

(21)申请号 202222609636.9

(22)申请日 2022.09.30

(73)专利权人 攀枝花学院
地址 617000 四川省攀枝花市东区机场路10号

(72)发明人 郑彬 王红易

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
专利代理师 孙玲

(51)Int.Cl.
A01K 1/01(2006.01)
A01K 31/04(2006.01)

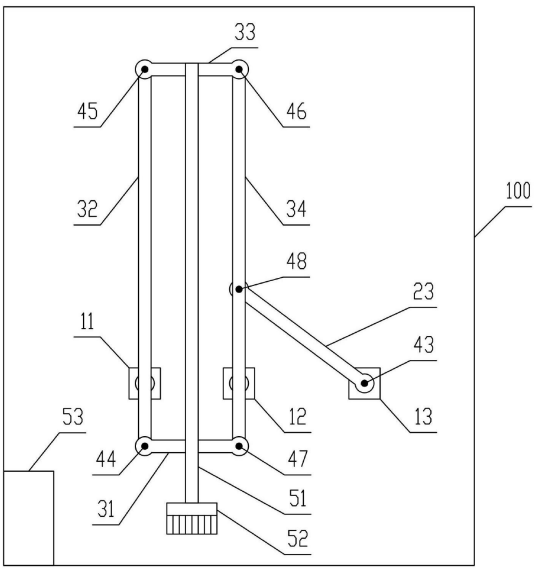
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种清扫装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种清扫装置，涉及清洁设备技术领域，包括连杆机构、驱动机构和清扫机构，清扫机构安装于连杆机构上，驱动机构能够驱动连杆机构运动，以带动清扫机构对待清扫区域进行清扫，实现自动清扫待清扫区域，节省了人力劳动。



CN 219088070 U

1.一种清扫装置,其特征在于:包括连杆机构、驱动机构和清扫机构,所述清扫机构安装于所述连杆机构上,所述驱动机构能够驱动所述连杆机构运动,以带动所述清扫机构对待清扫区域进行清扫;

所述连杆机构包括机架组件、输入杆组件和输出杆组件,所述机架组件固定设置在所述待清扫区域上方,所述输入杆组件设置在所述机架组件的前侧,所述输入杆组件能够在第一竖直平面内运动,所述输出杆组件设置在所述输入杆组件的前侧,所述输出杆组件能够在第二竖直平面内运动,所述第一竖直平面与所述第二竖直平面相互平行;所述驱动机构与所述输入杆组件连接,所述清扫机构与所述输出杆组件连接;

所述机架组件包括位于同一高度、从左至右依次排列的第一支座、第二支座和第三支座,所述输入杆组件包括第一曲柄、第二曲柄和摇杆,所述第一曲柄与所述第二曲柄等长,所述第一曲柄的一端通过第一转轴与所述第一支座转动连接,所述第一曲柄能够在所述第一竖直平面内绕所述第一支座做整周旋转运动,所述第二曲柄的一端通过第二转轴与所述第二支座转动连接,所述第二曲柄能够在所述第一竖直平面内绕所述第二支座做整周旋转运动,所述摇杆的一端通过第三转轴与所述第三支座转动连接,所述摇杆能够在所述第一竖直平面内绕所述第三支座摆动;

所述输出杆组件包括第一连杆、第二连杆、第三连杆和第四连杆,所述第一连杆、所述第二连杆、所述第三连杆和所述第四连杆在所述第二竖直平面内、沿顺时针方向依次连接形成平行四边形,所述第一连杆的长度等于所述第一转轴与所述第二转轴之间的间距;其中,所述第一连杆的一端通过第四转轴与所述第二连杆的一端转动连接,所述第二连杆的另一端通过第五转轴与所述第三连杆的一端转动连接,所述第三连杆的另一端通过第六转轴与所述第四连杆的一端转动连接,所述第四连杆的另一端通过第七转轴与所述第一连杆远离所述第二连杆的一端转动连接;所述第一曲柄远离所述第一支座的一端转动连接在所述第四转轴上,所述第二曲柄远离所述第二支座的一端转动连接所述第七转轴上,所述第四连杆的中部通过第八转轴与所述摇杆远离所述第三支座的一端转动连接。

2.根据权利要求1所述的清扫装置,其特征在于:所述清扫机构包括扫把杆和扫把头,所述扫把杆的上部与所述第三连杆的中部垂直连接,所述扫把杆的下部与所述扫把头连接,所述第三连杆能够带动所述扫把杆在第三竖直平面内运动,所述第三竖直平面平行于所述第一竖直平面和所述第二竖直平面。

3.根据权利要求2所述的清扫装置,其特征在于:所述清扫机构还包括簸箕。

4.根据权利要求1所述的清扫装置,其特征在于:所述第一转轴的一端通过第一轴承与所述第一支座转动连接,所述第一转轴的另一端与所述第一曲柄固定连接,所述第二转轴的一端通过第二轴承与所述第二支座转动连接,所述第二转轴的另一端与所述第二曲柄固定连接。

5.根据权利要求4所述的清扫装置,其特征在于:所述驱动机构包括驱动电机,所述驱动电机设置在所述机架组件的后侧,所述驱动电机的输出轴与所述第一转轴或所述第二转轴固定连接。

6.根据权利要求3所述的清扫装置,其特征在于:所述第一曲柄、所述第二曲柄、所述摇杆、所述第一连杆、所述第二连杆、所述第三连杆、所述第四连杆、所述扫把杆、所述扫把头和所述簸箕的材质均为塑料。

一种清扫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁设备技术领域，特别是涉及一种清扫装置。

背景技术

[0002] 目前，越来越多的人饲养宠物，需要定期打扫清理宠物笼子里的粪便、杂物等；现有的清扫设备包括手动动力的扫把和簸箕、自动动力的扫地机器人等，若采用扫把和簸箕对宠物笼子进行清扫，虽然扫把和簸箕的价格低廉，但是人工清扫会耗费很多时间和精力，若采用扫地机器人对宠物笼子进行清扫，由于现有的扫地机器人仅能扫除体积较小的杂物，无法清扫宠物笼子里块状的粪便，并且宠物笼子里较多的毛发容易缠绕损坏扫地机器人的清扫头，购买和维护扫地机器人的费用也较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种清扫装置，以解决上述现有技术存在的问题，能够自动清扫待清扫区域，节省了人力劳动。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下方案：

[0005] 本实用新型提供一种清扫装置，包括连杆机构、驱动机构和清扫机构，所述清扫机构安装于所述连杆机构上，所述驱动机构能够驱动所述连杆机构运动，以带动所述清扫机构对待清扫区域进行清扫。

[0006] 优选的，所述连杆机构包括机架组件、输入杆组件和输出杆组件，所述机架组件固定设置在所述待清扫区域上方，所述输入杆组件设置在所述机架组件的前侧，所述输入杆组件能够在第一竖直平面内运动，所述输出杆组件设置在所述输入杆组件的前侧，所述输出杆组件能够在第二竖直平面内运动，所述第一竖直平面与所述第二竖直平面相互平行；所述驱动机构与所述输入杆组件连接，所述清扫机构与所述输出杆组件连接。

[0007] 优选的，所述机架组件包括位于同一高度、从左至右依次排列的第一支座、第二支座和第三支座，所述输入杆组件包括第一曲柄、第二曲柄和摇杆，所述第一曲柄与所述第二曲柄等长，所述第一曲柄的一端通过第一转轴与所述第一支座转动连接，所述第一曲柄能够在所述第一竖直平面内绕所述第一支座做整周旋转运动，所述第二曲柄的一端通过第二转轴与所述第二支座转动连接，所述第二曲柄能够在所述第一竖直平面内绕所述第二支座做整周旋转运动，所述摇杆的一端通过第三转轴与所述第三支座转动连接，所述摇杆能够在所述第一竖直平面内绕所述第三支座摆动；

[0008] 所述输出杆组件包括第一连杆、第二连杆、第三连杆和第四连杆，所述第一连杆、所述第二连杆、所述第三连杆和所述第四连杆在所述第二竖直平面内、沿顺时针方向依次连接形成平行四边形，所述第一连杆的长度等于所述第一转轴与所述第二转轴之间的间距；其中，所述第一连杆的一端通过第四转轴与所述第二连杆的一端转动连接，所述第二连杆的另一端通过第五转轴与所述第三连杆的一端转动连接，所述第三连杆的另一端通过第六转轴与所述第四连杆的一端转动连接，所述第四连杆的另一端通过第七转轴与所述第一

连杆远离所述第二连杆的一端转动连接;所述第一曲柄远离所述第一支座的一端转动连接在所述第四转轴上,所述第二曲柄远离所述第二支座的一端转动连接所述第七转轴上,所述第四连杆的中部通过第八转轴与所述摇杆远离所述第三支座的一端转动连接。

[0009] 优选的,所述清扫机构包括扫把杆和扫把头,所述扫把杆的上部与所述第三连杆的中部垂直连接,所述扫把杆的下部与所述扫把头连接,所述第三连杆能够带动所述扫把杆在第三竖直平面内运动,所述第三竖直平面平行于所述第一竖直平面和所述第二竖直平面。

[0010] 优选的,所述清扫机构还包括簸箕。

[0011] 优选的,所述第一转轴的一端通过第一轴承与所述第一支座转动连接,所述第一转轴的另一端与所述第一曲柄固定连接,所述第二转轴的一端通过第二轴承与所述第二支座转动连接,所述第二转轴的另一端与所述第二曲柄固定连接。

[0012] 优选的,所述驱动机构包括驱动电机,所述驱动电机设置在所述机架组件的后侧,所述驱动电机的输出轴与所述第一转轴或所述第二转轴固定连接。

[0013] 优选的,所述第一曲柄、所述第二曲柄、所述摇杆、所述第一连杆、所述第二连杆、所述第三连杆、所述第四连杆、所述扫把杆、所述扫把头和所述簸箕的材质均为塑料。

[0014] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0015] 本实用新型提供的清扫装置包括连杆机构、驱动机构和清扫机构,清扫机构安装于连杆机构上,通过驱动机构驱动连杆机构运动,能够带动清扫机构对待清扫区域进行清扫,实现自动清扫待清扫区域,节省了人力劳动。

[0016] 本实用新型提供的清扫装置还通过驱动电机驱动第一曲柄或第二曲柄转动,使第一曲柄、第二曲柄、摇杆,以及呈平行四边形的四个连杆相互运动,进而使扫把杆一端的扫把头在竖直平面内完成清扫动作,结构简单、成本低,并且通过扫把头配合簸箕,在扫把头将杂物扫入簸箕后,仅需人工倾倒簸箕即可,使用方便,也实现了对宠物笼子里较多的毛发、块状的粪便等的清扫。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型提供的清扫装置应用于宠物笼子的主视图;

[0019] 图2为本实用新型提供的清扫装置应用于宠物笼子的俯视图;

[0020] 图3为本实用新型提供的清扫装置的一个运动角度示意图;

[0021] 图4为图3中第一曲柄和第二曲柄均逆时针旋转20°的示意图;

[0022] 图5为图3中第一曲柄和第二曲柄均逆时针旋转45°的示意图;

[0023] 图6为图3中第一曲柄和第二曲柄均逆时针旋转180°的示意图;

[0024] 图7为图3中第一曲柄和第二曲柄均逆时针旋转225°的示意图;

[0025] 图8为图3中第一曲柄和第二曲柄均逆时针旋转315°的示意图;

[0026] 图9为图3中第一曲柄和第二曲柄均逆时针旋转340°的示意图;

[0027] 图中:100-宠物笼子、101-待清扫区域、01-图3中扫把头位置、02-图4中扫把头位置、03-图5中扫把头位置、04-图6中扫把头位置、05-图7中扫把头位置、06-图8中扫把头位置、11-第一支座、12-第二支座、13-第三支座、21-第一曲柄、22-第二曲柄、23-摇杆、31-第一连杆、32-第二连杆、33-第三连杆、34-第四连杆、41-第一转轴、42-第二转轴、43-第三转轴、44-第四转轴、45-第五转轴、46-第六转轴、47-第七转轴、48-第八转轴、51-扫把杆、52-扫把头、53-簸箕、6-驱动电机。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 本实用新型的目的是提供一种清扫装置,以解决现有技术存在的问题,能够自动清扫待清扫区域,节省了人力劳动。

[0030] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0031] 如图1-图9所示,本实用新型提供一种清扫装置,包括连杆机构、驱动机构和清扫机构,清扫机构安装于连杆机构上,驱动机构能够驱动连杆机构运动,以带动清扫机构对待清扫区域101进行清扫,实现自动清扫待清扫区域101,节省了人力劳动。

[0032] 在本实施例中,连杆机构包括机架组件、输入杆组件和输出杆组件,机架组件固定设置在待清扫区域101上方,输入杆组件设置在机架组件的前侧,输入杆组件能够在第一竖直平面内运动,输出杆组件设置在输入杆组件的前侧,输出杆组件能够在第二竖直平面内运动,第一竖直平面与第二竖直平面相互平行;驱动机构与输入杆组件连接,清扫机构与输出杆组件连接。

[0033] 进一步地,机架组件包括位于同一高度、从左至右依次排列的第一支座11、第二支座12和第三支座13,如图1-图2所示,本实施例的第一支座11、第二支座12和第三支座13均固定安装于宠物笼子100的一个侧壁内侧;输入杆组件包括第一曲柄21、第二曲柄22和摇杆23,第一曲柄21与第二曲柄22等长,第一曲柄21的一端通过第一转轴41与第一支座11转动连接,第一曲柄21能够在第一竖直平面内绕第一支座11做整周旋转运动,第二曲柄22的一端通过第二转轴42与第二支座12转动连接,第二曲柄22能够在第一竖直平面内绕第二支座12做整周旋转运动,摇杆23的一端通过第三转轴43与第三支座13转动连接,摇杆23能够在第一竖直平面内绕第三支座13摆动;

[0034] 输出杆组件包括第一连杆31、第二连杆32、第三连杆33和第四连杆34,第一连杆31、第二连杆32、第三连杆33和第四连杆34在第二竖直平面内、沿顺时针方向依次连接形成平行四边形,第一连杆31的长度等于第一转轴41与第二转轴42之间的间距;其中,第一连杆31的一端通过第四转轴44与第二连杆32的一端转动连接,第二连杆32的另一端通过第五转轴45与第三连杆33的一端转动连接,第三连杆33的另一端通过第六转轴46与第四连杆34的一端转动连接,第四连杆34的另一端通过第七转轴47与第一连杆31远离第二连杆32的一端转动连接;第一曲柄21远离第一支座11的一端转动连接在第四转轴44上,第二曲柄22远离

第二支座12的一端转动连接第七转轴47上，第四连杆34的中部通过第八转轴48与摇杆23远离第三支座13的一端转动连接；本实施例的第一转轴41、第二转轴42、第三转轴43、第四转轴44、第五转轴45、第六转轴46、第七转轴47和第八转轴48均垂直于第一竖直平面和第二竖直平面。

[0035] 在本实施例中，清扫机构包括扫把杆51和扫把头52，扫把杆51的上部与第三连杆33的中部垂直连接，扫把杆51的下部与扫把头52连接，第三连杆33能够带动扫把杆51在第三竖直平面内运动，第三竖直平面平行于第一竖直平面和第二竖直平面；如图3-图9所示，本实施例的第一曲柄21和第二曲柄22自图3所示位置开始沿逆时针转动，扫把头52能够自图3中扫把头位置01依次经过图4中扫把头位置02、图5中扫把头位置03、图6中扫把头位置04、图7中扫把头位置05和图8中扫把头位置06，到达图9中位置，形成的运动轨迹如图9所示。

[0036] 进一步地，清扫机构还包括簸箕53；如图1-图2所示，本实施例的扫把头52能够从右至左进行扫动，簸箕53放置于扫把头52的左侧，在扫把头52将杂物扫入簸箕53后，仅需人工倾倒簸箕53即可，使用方便，也实现了对宠物笼子100里较多的毛发、块状的粪便等的清扫。

[0037] 在本实施例中，第一转轴41的一端通过第一轴承与第一支座11转动连接，第一转轴41的另一端与第一曲柄21固定连接，第二转轴42的一端通过第二轴承与第二支座12转动连接，第二转轴42的另一端与第二曲柄22固定连接。

[0038] 进一步地，驱动机构包括驱动电机6，驱动电机6设置在机架组件的后侧，驱动电机6的输出轴与第一转轴41或第二转轴42固定连接；如图1-图2所示，本实施例的驱动电机6固定安装于宠物笼子100的侧壁外侧，驱动电机6的输出轴与第二转轴42固定连接。

[0039] 在本实施例中，第一曲柄21、第二曲柄22、摇杆23、第一连杆31、第二连杆32、第三连杆33、第四连杆34、扫把杆51、扫把头52和簸箕53的材质均为塑料，成本较低。

[0040] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

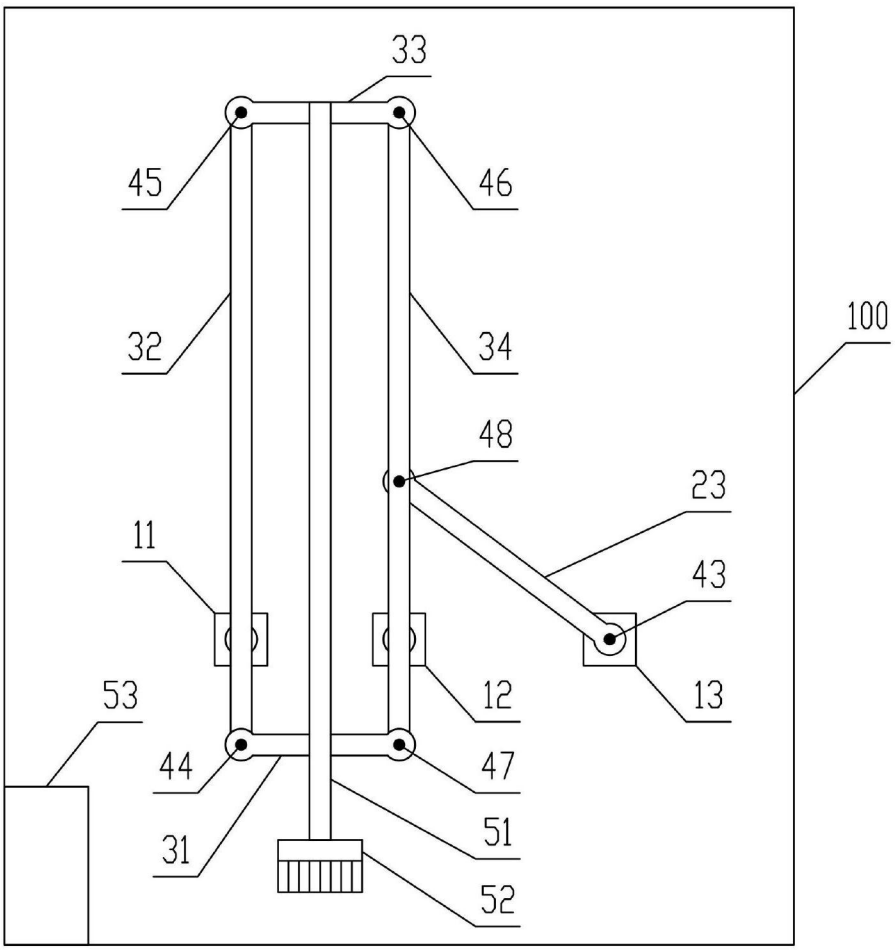

33
45
46
100
32
34
48
23
11
43
53
12
13
44
47
31
51
52

图1

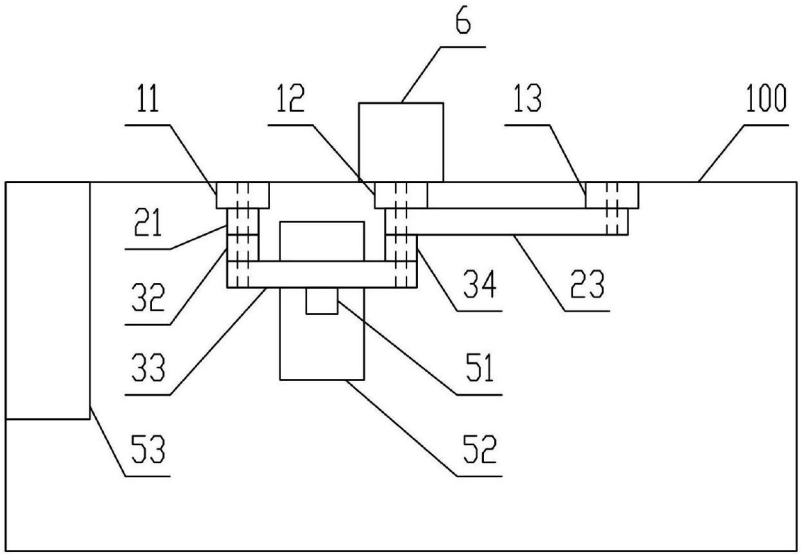

6
11
12
13
100
21
32
34
23
33
51
53
52

图2

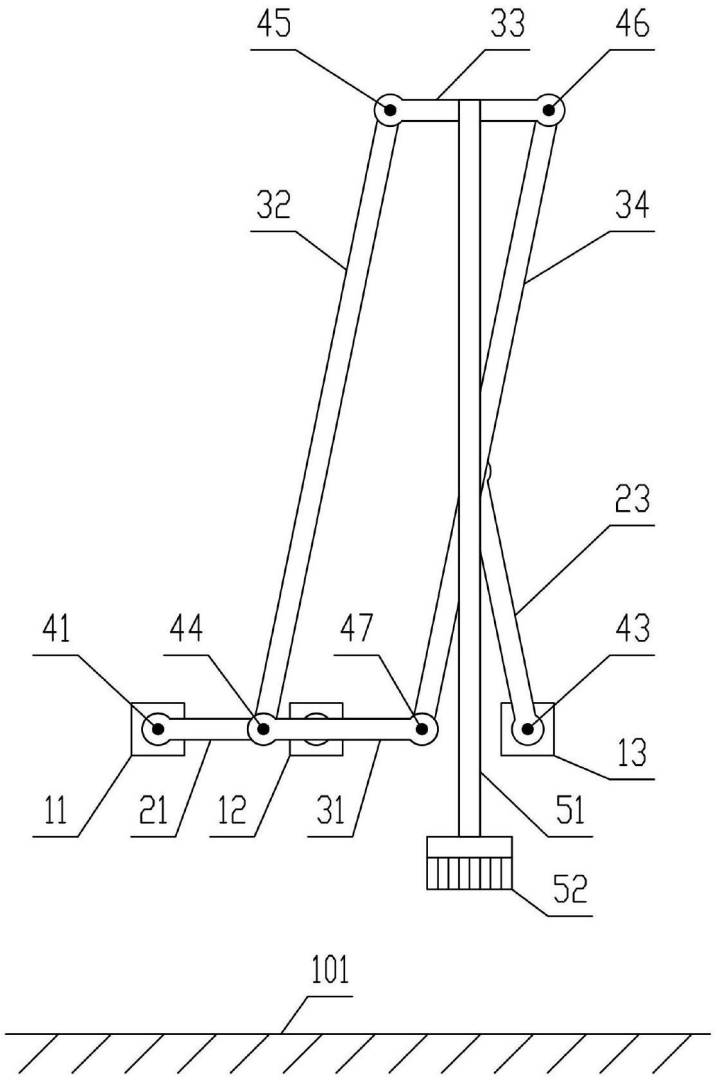


图3

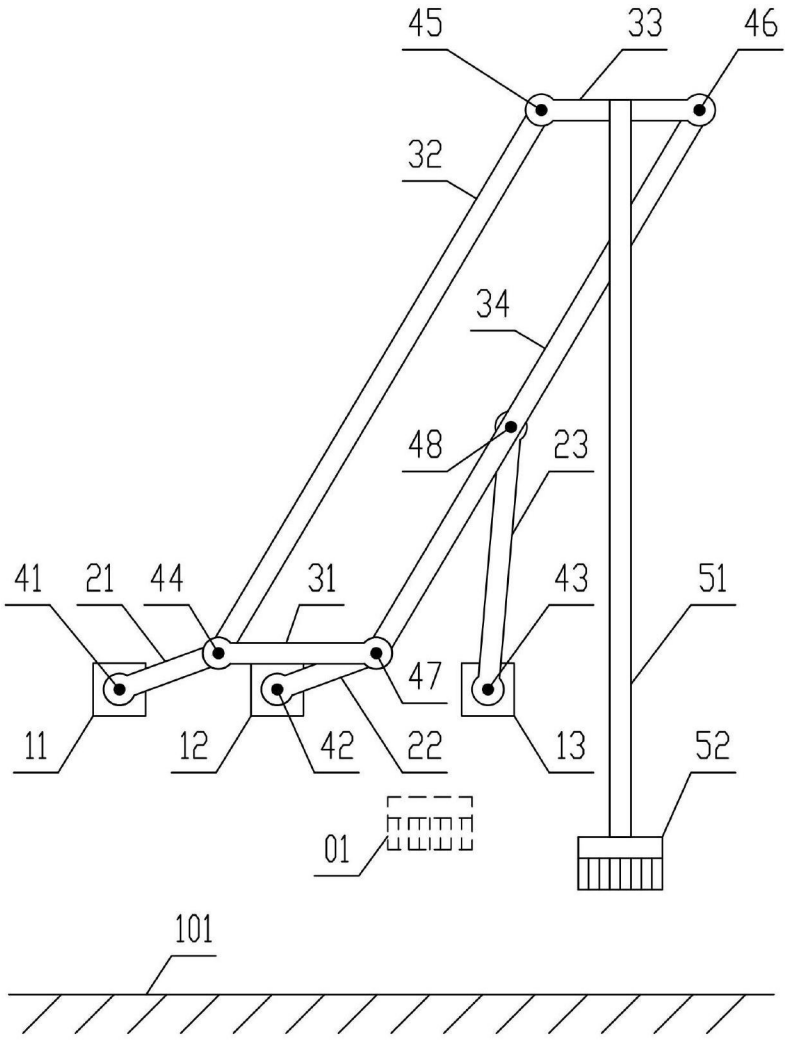


图4

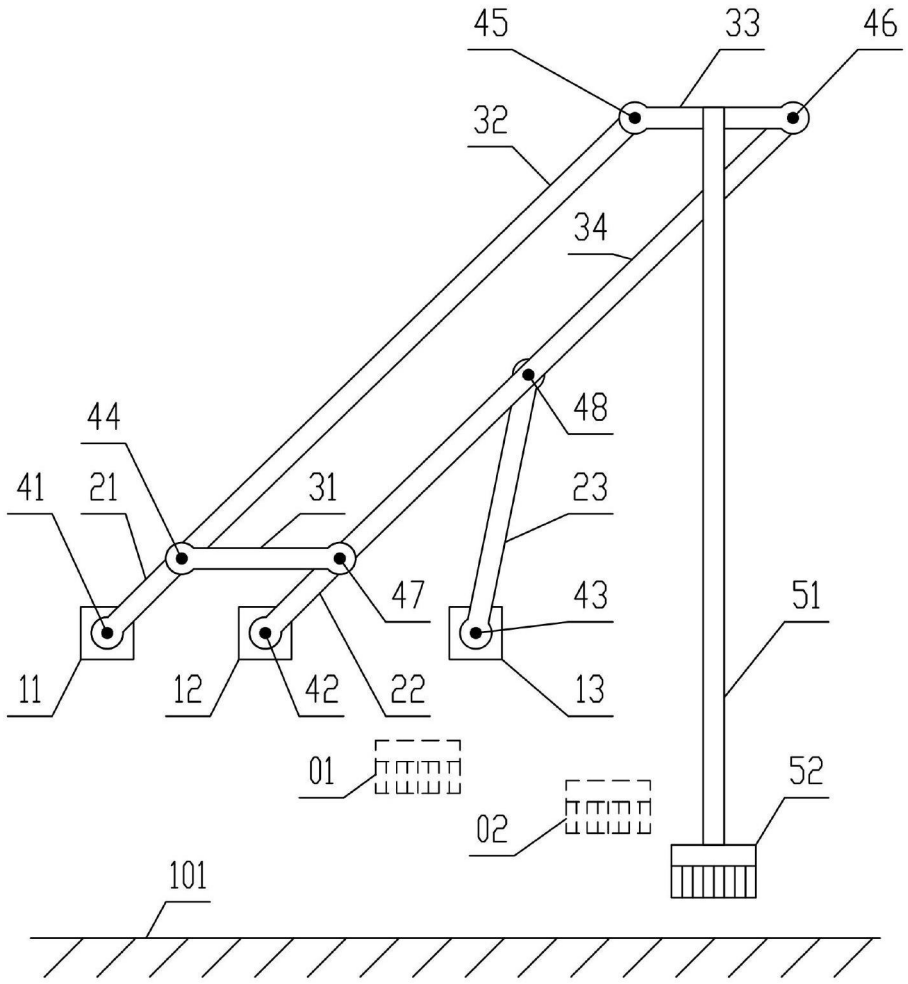


图5

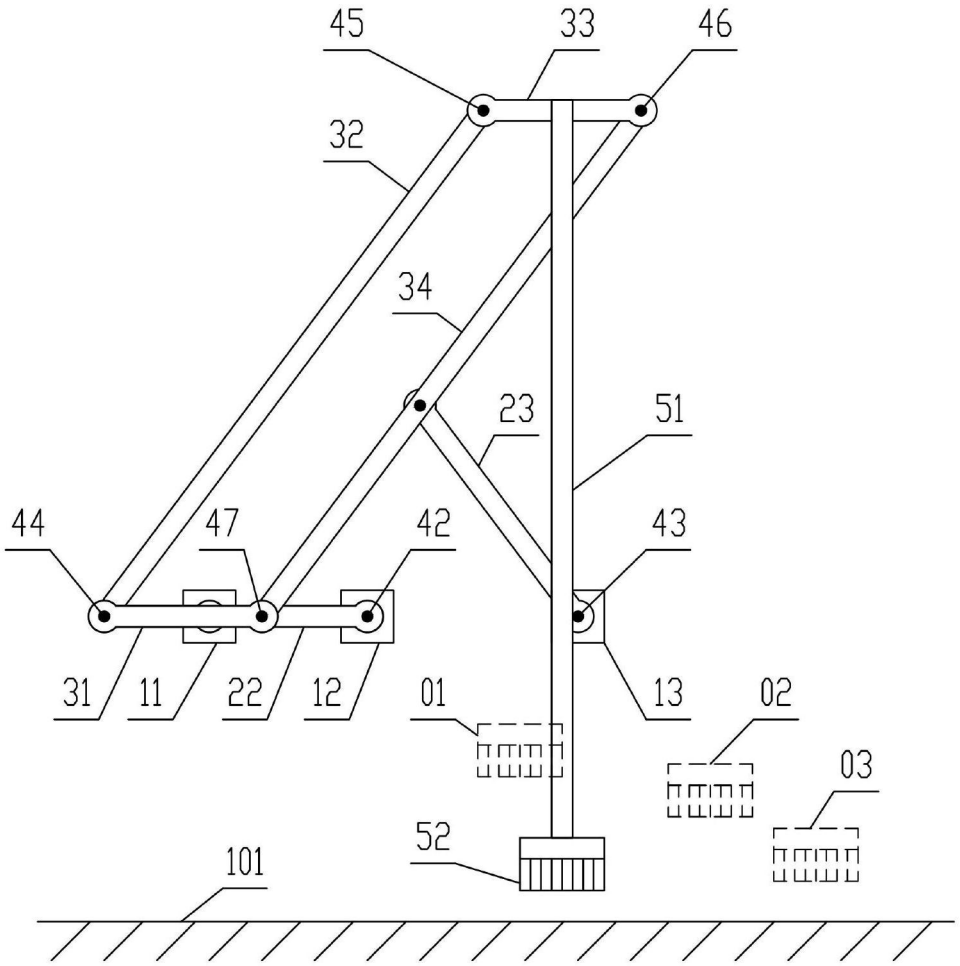


图6

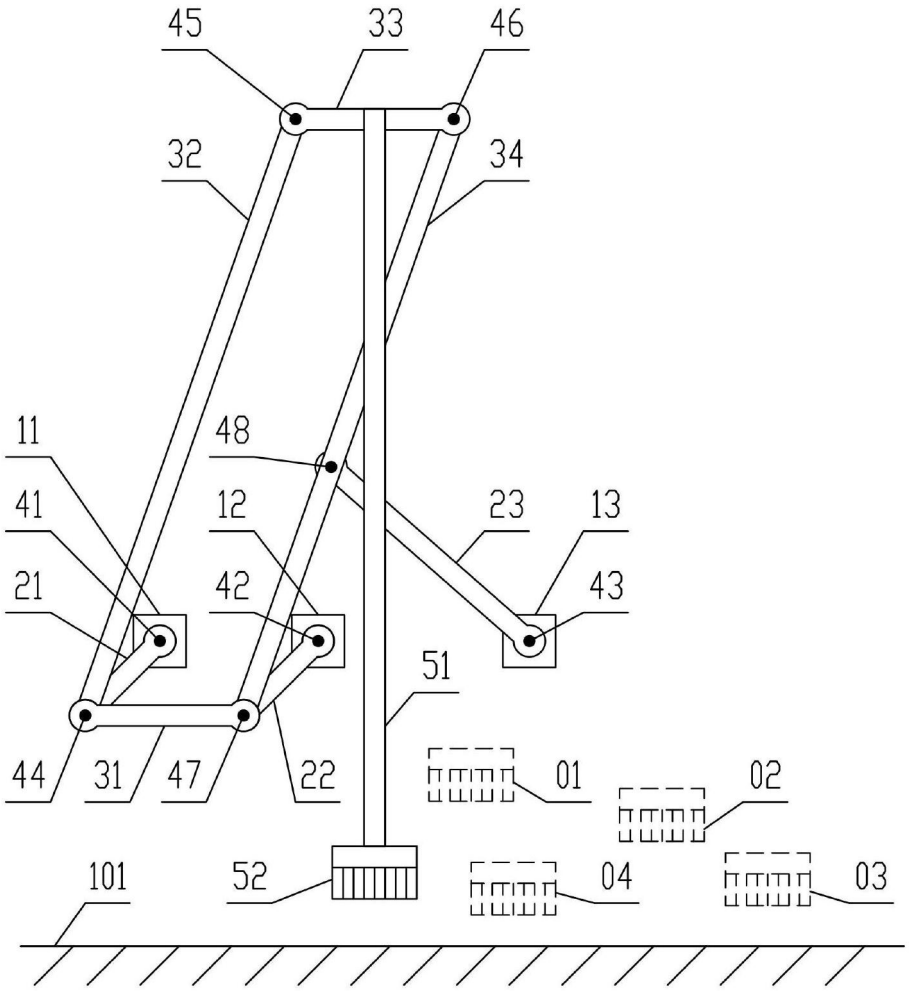

45
33
46
32
34
11
48
41
12
23
13
21
42
43
51
44
31
47
22
01
02
101
52
04
03

图7

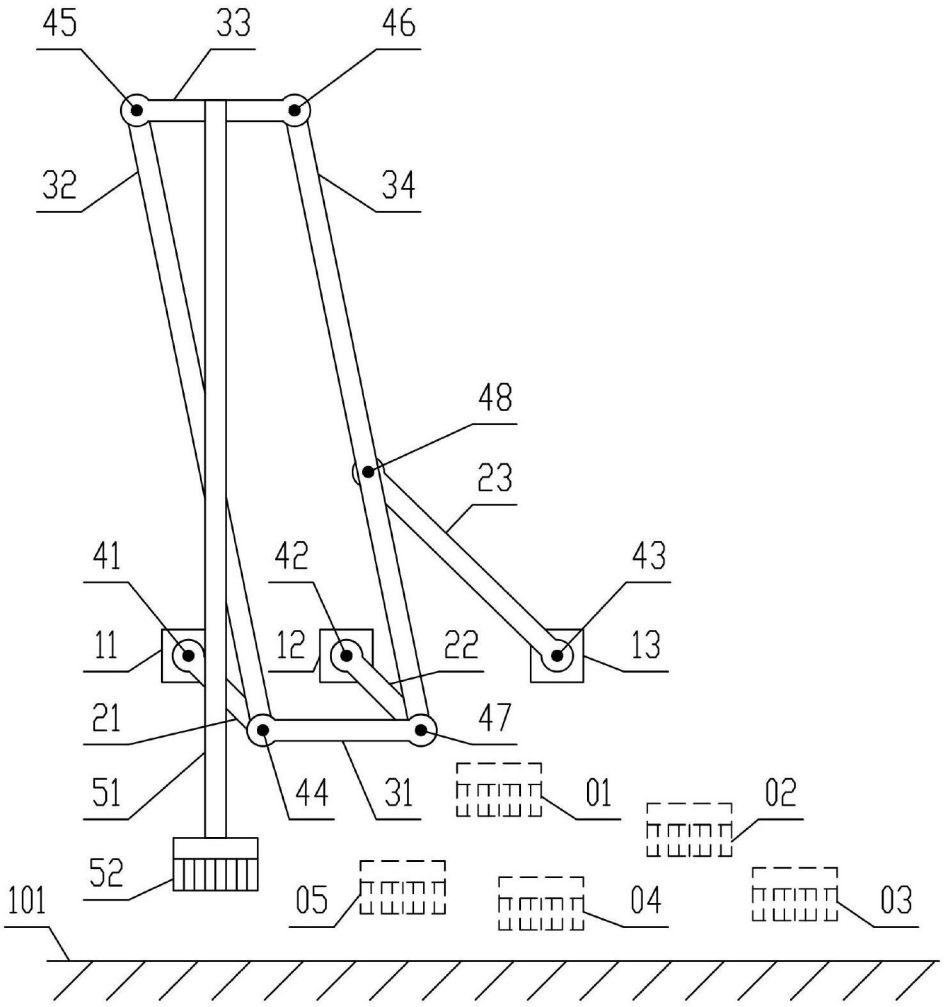

45
33
46
32
34
48
23
41
42
43
11
12
22
13
21
47
51
44
31
01
02
52
05
04
03
101

图8

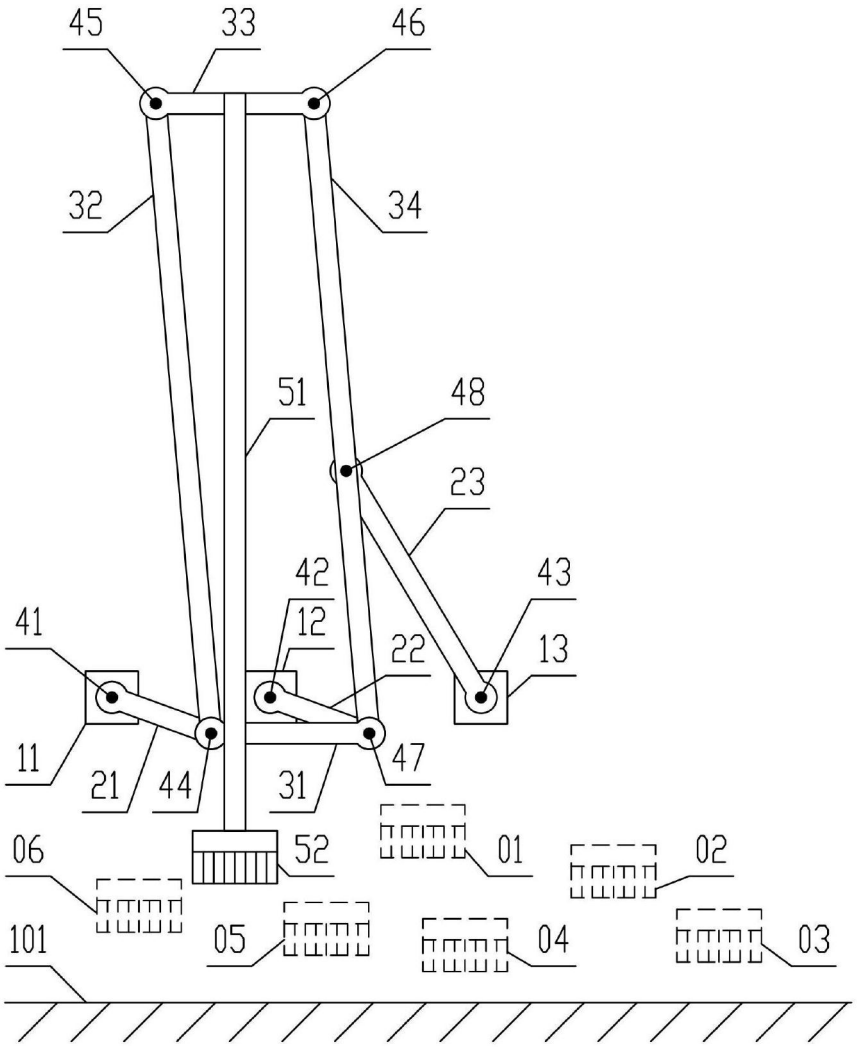

45
33
46
32
34
51
48
23
42
43
41
12
22
13
11
21
44
31
47
06
52
01
02
101
05
04
03

图9