



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110124405 B

(45) 授权公告日 2021. 04. 02

(21) 申请号 201910457718.6

B01D 46/02 (2006.01)

(22) 申请日 2019.05.29

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 208426770 U, 2019.01.25

申请公布号 CN 110124405 A

CN 108421317 A, 2018.08.21

(43) 申请公布日 2019.08.16

CN 206473270 U, 2017.09.08

DE 102005013711 A1, 2006.09.28

(73) 专利权人 商丘师范学院

审查员 刘有鹏

地址 476000 河南省商丘市梁园区平原路
55号

(72) 发明人 李海涛 李广军 崔卫东 葛寒松
张芳剑 侯嘉硕

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 王新爱

(51) Int. Cl.

B01D 46/04 (2006.01)

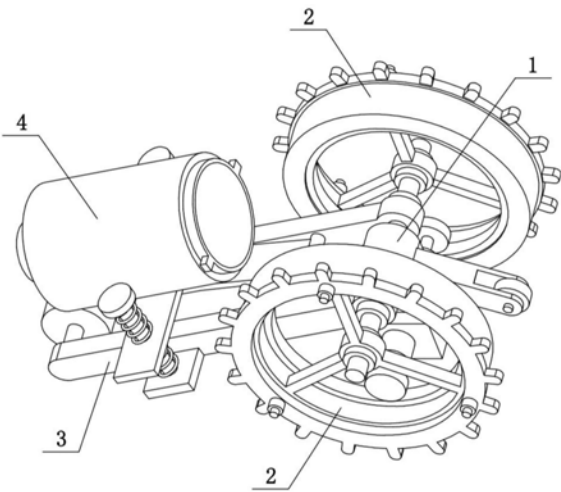
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种计算机机房除尘器

(57) 摘要

本发明涉及一种除尘器,更具体的说是一种计算机机房除尘器,包括摇摆座、行走轮、除尘架和除尘装置,本发明能利用摇摆座行走时的惯性,使得除尘装置可以不断震动,防止灰尘堆积在滤布造成滤布通气不畅。所述摇摆座包括中座、斜杆、齿轮、减速电机、重块和轴杆,中座的前后两端均固定连接轴杆,中座的左右两端均固定连接斜杆,两个斜杆的外端向下倾斜,中座的下端固定连接重块,重块的前后两端均固定连接减速电机,两个减速电机的外端输出轴上均固定连接齿轮。



1. 一种计算机机房除尘器,包括摇摆座(1)、行走轮(2)、除尘架(3)和除尘装置(4),其特征在于:所述摇摆座(1)包括中座(1-1)、斜杆(1-2)、齿轮(1-4)、减速电机(1-5)、重块(1-6)和轴杆(1-8),中座(1-1)的前后两端均固定连接轴杆(1-8),中座(1-1)的左右两端均固定连接斜杆(1-2),两个斜杆(1-2)的外端向下倾斜,中座(1-1)的下端固定连接重块(1-6),重块(1-6)的前后两端均固定连接减速电机(1-5),两个减速电机(1-5)的外端输出轴上均固定连接齿轮(1-4);

所述行走轮(2)包括轮圈(2-1)、内环(2-2)、轮毂(2-3)和齿环(2-6),内环(2-2)位于轮圈(2-1)的中心,内环(2-2)通过多个轮毂(2-3)与轮圈(2-1)相连接,轮圈(2-1)的内圈位置固定连接齿环(2-6);行走轮(2)前后设置有两个,两个内环(2-2)分别转动连接在两个轴杆(1-8)上,两个齿轮(1-4)分别与两个齿环(2-6)啮合传动;

所述除尘架(3)包括架杆(3-1)、挡片(3-2)、弹簧套杆(3-3)、凸板(3-4)和独轮(3-5),两个架杆(3-1)的右端分别转动连接在两个轴杆(1-8)上,两个架杆(3-1)的左端之间转动连接独轮(3-5),两个架杆(3-1)的外侧均固定连接凸板(3-4),两个凸板(3-4)的上端均固定连接弹簧套杆(3-3),两个弹簧套杆(3-3)的上端均固定连接挡片(3-2),两个弹簧套杆(3-3)的下端均套接有压缩弹簧I,两个弹簧套杆(3-3)的上端均套接有压缩弹簧II;

所述除尘装置(4)包括圆筒(4-1)、底板(4-2)、底片(4-3)、圆柱头(4-4)、微型吸气泵(4-7)、通气孔(4-8)和滤布(4-9),底板(4-2)的前后两端分别滑动连接在两个弹簧套杆(3-3)上,两个压缩弹簧I均位于底板(4-2)的下端,两个压缩弹簧II均位于底板(4-2)的上端,底板(4-2)的上端固定连接圆筒(4-1),圆筒(4-1)的左端设置有微型吸气泵(4-7),圆筒(4-1)的左端设置多个通气孔(4-8),底片(4-3)的左端固定连接在底板(4-2)的下侧,底片(4-3)的右端固定连接圆柱头(4-4),圆筒(4-1)内设置滤布(4-9);

所述摇摆座(1)还包括转轮(1-3),两个斜杆(1-2)的外端均转动连接转轮(1-3);

所述摇摆座(1)还包括限位环I(1-7)和限位环II(1-9),两个轴杆(1-8)的外端均固定连接两个限位环I(1-7),两个轴杆(1-8)的内端均固定连接限位环II(1-9),两个限位环II(1-9)分别与两个架杆(3-1)的外侧相贴合,两个内环(2-2)的前后端面分别以相对应的两个限位环I(1-7)相贴合;

所述摇摆座(1)还包括电源槽(1-10),重块(1-6)的下端设置电源槽(1-10),电源槽(1-10)内放置有电源,电源为两个减速电机(1-5)和微型吸气泵(4-7)提供电力;

所述行走轮(2)还包括外加环(2-4)和凸头(2-5),两个轮圈(2-1)的外侧均固定连接外加环(2-4),两个外加环(2-4)的外圈位置均呈环形均布多个凸头(2-5);

所述除尘装置(4)还包括限位块(4-5)和插圆筒(4-6),插圆筒(4-6)的左端设置滤布(4-9),插圆筒(4-6)插在圆筒(4-1)的左端,插圆筒(4-6)的右端固定连接限位块(4-5)。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机机房除尘器,其特征在于:所述两个轮圈(2-1)的外侧均通过螺钉可拆卸的连接外加环(2-4)。

3. 根据权利要求2所述的一种计算机机房除尘器,其特征在于:所述两个转轮(1-3)距离两个轴杆(1-8)的轴线的距离大于轮圈(2-1)的外径。

一种计算机机房除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种除尘器,更具体的说是一种计算机机房除尘器。

背景技术

[0002] 申请号为CN201720253482.0公开的一种新型移动式袋式除尘器,该实用新型公开了一种新型移动式袋式除尘器,其包括袋式除尘器箱体和可伸缩式集气罩,所述的袋式除尘器箱体与所述的可伸缩式集气罩相连,且所述的袋式除尘器箱体上开有出气口;所述的袋式除尘器箱体底部设有轮子。该新型移动式袋式除尘器能够直接收集粉尘废气排放处产生的废气,针对性强。但是该袋式除尘器的袋子容易灰尘堆积,造成袋子通气不畅,影响除尘器的正常工作。

发明内容

[0003] 本发明提供一种计算机机房除尘器,其有益效果为本发明能利用摇摆座行走时的惯性,使得除尘装置可以不断震动,防止灰尘堆积在滤布造成滤布通气不畅。

[0004] 本发明涉及一种除尘器,更具体的说是一种计算机机房除尘器,包括摇摆座、行走轮、除尘架和除尘装置,本发明能利用摇摆座行走时的惯性,使得除尘装置可以不断震动,防止灰尘堆积在滤布造成滤布通气不畅。

[0005] 所述摇摆座包括中座、斜杆、齿轮、减速电机、重块和轴杆,中座的前后两端均固定连接轴杆,中座的左右两端均固定连接斜杆,两个斜杆的外端向下倾斜,中座的下端固定连接重块,重块的前后两端均固定连接减速电机,两个减速电机的外端输出轴上均固定连接齿轮;

[0006] 所述行走轮包括轮圈、内环、轮毂和齿环,内环位于轮圈的中心,内环通过多个轮毂与轮圈相连接,轮圈的内圈位置固定连接齿环;行走轮前后设置有两个,两个内环分别转动连接在两个轴杆上,两个齿轮分别与两个齿环啮合传动;

[0007] 所述除尘架包括架杆、挡片、弹簧套杆、凸板和独轮,两个架杆的右端分别转动连接在两个轴杆上,两个架杆的左端之间转动连接独轮,两个架杆的外侧均固定连接凸板,两个凸板的上端均固定连接弹簧套杆,两个弹簧套杆的上端均固定连接挡片,两个弹簧套杆的下端均套接有压缩弹簧I,两个弹簧套杆的上端均套接有压缩弹簧II;

[0008] 所述除尘装置包括圆筒、底板、底片、圆柱头、微型吸气泵、通气孔和滤布,底板的前后两端分别滑动连接在两个弹簧套杆上,两个压缩弹簧I均位于底板的下端,两个压缩弹簧II均位于底板的上端,底板的上端固定连接圆筒,圆筒的左端设置微型吸气泵,圆筒的左端设置多个通气孔,底片的左端固定连接在底板的下侧,底片的右端固定连接圆柱头,圆筒内设置滤布。

[0009] 所述摇摆座还包括转轮,两个斜杆的外端均转动连接有转轮。

[0010] 所述摇摆座还包括限位环I和限位环II,两个轴杆的外端均固定连接两个限位环I,两个轴杆的内端均固定连接限位环II,两个限位环II分别与两个架杆的外侧相贴

合,两个内环的前后端面分别以相对应的两个限位环I相贴合。

[0011] 所述摇摆座还包括电源槽,重块的下端设置有电源槽,电源槽内放置有电源,电源为两个减速电机和微型吸气泵提供电力。

[0012] 所述行走轮还包括外加环和凸头,两个轮圈的外侧均固定连接有外加环,两个外加环的外圈位置均呈环形均布有多个凸头。

[0013] 所述除尘装置还包括限位块和插圆筒,插圆筒的左端设置有滤布,插圆筒插在圆筒的左端,插圆筒的右端固定连接有限位块。

[0014] 所述两个轮圈的外侧均通过螺钉可拆卸的连接有外加环。

[0015] 所述两个转轮距离两个轴杆的轴线的距离大于轮圈的外径。

[0016] 本发明一种计算机机房除尘器的有益效果为:

[0017] 本发明一种计算机机房除尘器,本发明能利用摇摆座行走时的惯性,使得除尘装置可以不断震动,防止灰尘堆积在滤布造成滤布通气不畅。

[0018] 本发明体积较小,方便移动,方便对人不容易清理的地方进行除尘,例如桌底。

[0019] 安装外加环和凸头时,方便两个行走轮在机房地毯上行走,或者机房有较多电线的地面行走。并且本发明还可以利用轮圈通过多个凸头滚动时产生的震动,进一步防止滤布处的灰尘堆积造成滤布堵塞。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0021] 图1为本发明一种计算机机房除尘器的整体结构示意图一;

[0022] 图2为本发明一种计算机机房除尘器的整体结构示意图二;

[0023] 图3为本发明一种计算机机房除尘器的部分结构示意图;

[0024] 图4为摇摆座的结构示意图一;

[0025] 图5为摇摆座的结构示意图二;

[0026] 图6为行走轮的结构示意图一;

[0027] 图7为行走轮的结构示意图二;

[0028] 图8为除尘架的结构示意图;

[0029] 图9为除尘装置的结构示意图一;

[0030] 图10为除尘装置的结构示意图二;

[0031] 图11为除尘装置的部分结构示意图。

[0032] 图中:摇摆座1;中座1-1;斜杆1-2;转轮1-3;齿轮1-4;减速电机1-5;重块1-6;限位环II1-7;轴杆1-8;限位环III1-9;电源槽1-10;行走轮2;轮圈2-1;内环2-2;轮毂2-3;外加环2-4;凸头2-5;齿环2-6;除尘架3;架杆3-1;挡片3-2;弹簧套杆3-3;凸板3-4;独轮3-5;除尘装置4;圆筒4-1;底板4-2;底片4-3;圆柱头4-4;限位块4-5;插圆筒4-6;微型吸气泵4-7;通气孔4-8;滤布4-9。

具体实施方式

[0033] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0034] 具体实施方式一:

[0035] 下面结合图1-11说明本实施方式,涉及一种除尘器,更具体的说是一种计算机机房除尘器,包括摇摆座1、行走轮2、除尘架3和除尘装置4,本发明能利用摇摆座1行走时的惯性,使得除尘装置4可以不断震动,防止灰尘堆积在滤布4-9造成滤布4-9通气不畅。

[0036] 所述摇摆座1包括中座1-1、斜杆1-2、齿轮1-4、减速电机1-5、重块1-6和轴杆1-8,中座1-1的前后两端均固定连接轴杆1-8,中座1-1的左右两端均固定连接斜杆1-2,两个斜杆1-2的外端向下倾斜,中座1-1的下端固定连接重块1-6,重块1-6的前后两端均固定连接减速电机1-5,两个减速电机1-5的外端输出轴上均固定连接齿轮1-4;重块1-6的重量较重,使得重块1-6始终朝向下端,两个斜杆1-2可以起到平衡的作用,两个减速电机1-5单独转动时可以单独控制两个齿轮1-4转动。

[0037] 所述行走轮2包括轮圈2-1、内环2-2、轮毂2-3和齿环2-6,内环2-2位于轮圈2-1的中心,内环2-2通过多个轮毂2-3与轮圈2-1相连接,轮圈2-1的内圈位置固定连接齿环2-6;行走轮2前后设置有两个,两个内环2-2分别转动连接在两个轴杆1-8上,两个齿轮1-4分别与两个齿环2-6啮合传动;两个轮圈2-1分别可以在两个轴杆1-8上转动,两个齿轮1-4转动时可以分别带动两个齿环2-6转动,进而带动两个轮圈2-1转动,从而为本发明的移动提供动力,当一个轮圈2-1转动另一个轮圈2-1停止时,即可控制本发明转弯移动。本发明移动突然停止时,摇摆座1会受到惯性的作用摇摆转动,进而两个斜杆1-2也会随着摇摆转动。

[0038] 所述除尘架3包括架杆3-1、挡片3-2、弹簧套杆3-3、凸板3-4和独轮3-5,两个架杆3-1的右端分别转动连接在两个轴杆1-8上,两个架杆3-1的左端之间转动连接独轮3-5,两个架杆3-1的外侧均固定连接凸板3-4,两个凸板3-4的上端均固定连接弹簧套杆3-3,两个弹簧套杆3-3的上端均固定连接挡片3-2,两个弹簧套杆3-3的下端均套接有压缩弹簧I,两个弹簧套杆3-3的上端均套接有压缩弹簧II;两个架杆3-1分别可以相对两个轴杆1-8转动,当两个行走轮2移动时可以带动除尘架3移动,独轮3-5的设置方便除尘架3移动,独轮3-5始终与地面相接触。

[0039] 所述除尘装置4包括圆筒4-1、底板4-2、底片4-3、圆柱头4-4、微型吸气泵4-7、通气孔4-8和滤布4-9,底板4-2的前后两端分别滑动连接在两个弹簧套杆3-3上,两个压缩弹簧I均位于底板4-2的下端,两个压缩弹簧II均位于底板4-2的上端,底板4-2的上端固定连接圆筒4-1,圆筒4-1的左端设置有微型吸气泵4-7,圆筒4-1的左端设置多个通气孔4-8,底片4-3的左端固定连接在底板4-2的下侧,底片4-3的右端固定连接圆柱头4-4,圆筒4-1内设置有滤布4-9。微型吸气泵4-7可以进行抽气,从而将空气抽入圆筒4-1内,并且空气中的灰尘会被滤布4-9过滤,最后灰尘留在圆筒4-1内,底板4-2可以在两个弹簧套杆3-3上竖直滑动,两个压缩弹簧I和两个压缩弹簧II的设置方便底板4-2上下震动,当摇摆座1会受到惯性的作用摇摆转动,左端的斜杆1-2也会随着摇摆转动,左端的斜杆1-2摇摆转动时会击打

底片4-3上的圆柱头4-4,进而利用本发明移动时的惯性带动底板4-2和圆筒4-1上下震动,防止滤布4-9处的灰尘堆积造成滤布4-9堵塞。

[0040] 具体实施方式二:

[0041] 下面结合图1-11说明本实施方式,所述摇摆座1还包括转轮1-3,两个斜杆1-2的外端均转动连接有转轮1-3。当摇摆座1的摇摆幅度较大时,其中一个转轮1-3可以与地面相接触,防止摇摆座1摆动过大。

[0042] 具体实施方式三:

[0043] 下面结合图1-11说明本实施方式,所述摇摆座1还包括限位环II-7和限位环III-9,两个轴杆1-8的外端均固定连接有两个限位环II-7,两个轴杆1-8的内端均固定连接有限位环III-9,两个限位环III-9分别与两个架杆3-1的外侧相贴合,两个内环2-2的前后端面分别以相对应的两个限位环II-7相贴合。限位环II-7和限位环III-9均起到了限位的作用。

[0044] 具体实施方式四:

[0045] 下面结合图1-11说明本实施方式,所述摇摆座1还包括电源槽1-10,重块1-6的下端设置有电源槽1-10,电源槽1-10内放置有电源,电源为两个减速电机1-5和微型吸气泵4-7提供电力。

[0046] 具体实施方式五:

[0047] 下面结合图1-11说明本实施方式,所述行走轮2还包括外加环2-4和凸头2-5,两个轮圈2-1的外侧均固定连接有外加环2-4,两个外加环2-4的外圈位置均呈环形均布有多个凸头2-5。当两个行走轮2需要在机房地毯上行走不易走动时,或者机房的地面上有较多电线时,将外加环2-4和凸头2-5安装后,通过呈环形均布的多个凸头2-5方便在机房地毯上行走,并且呈环形均布的多个凸头2-5方便跨越机房地面上的电线。并且由于通过多个凸头2-5行走时,多个凸头2-5围成的不是真正的圆形,轮圈2-1通过多个凸头2-5滚动时,产生的震动会更大,进而对除尘装置4进行着震动,进一步防止滤布4-9处的灰尘堆积造成滤布4-9堵塞。

[0048] 具体实施方式六:

[0049] 下面结合图1-11说明本实施方式,所述除尘装置4还包括限位块4-5和插圆筒4-6,插圆筒4-6的左端设置有滤布4-9,插圆筒4-6插在圆筒4-1的左端,插圆筒4-6的右端固定连接有限位块4-5。使得插圆筒4-6和滤布4-9便于拆卸清理。

[0050] 具体实施方式七:

[0051] 下面结合图1-11说明本实施方式,所述两个轮圈2-1的外侧均通过螺钉可拆卸的连接有外加环2-4。方便外加环2-4的拆卸。

[0052] 具体实施方式八:

[0053] 下面结合图1-11说明本实施方式,所述两个转轮1-3距离两个轴杆1-8的轴线的距离大于轮圈2-1的外径。

[0054] 本发明的工作原理:重块1-6的重量较重,使得重块1-6始终朝向下端,两个斜杆1-2可以起到平衡的作用,两个减速电机1-5单独转动时可以单独控制两个齿轮1-4转动。两个轮圈2-1分别可以在两个轴杆1-8上转动,两个齿轮1-4转动时可以分别带动两个齿环2-6转动,进而带动两个轮圈2-1转动,从而为本发明的移动提供动力,当一个轮圈2-1转动另一个轮圈2-1停止时,即可控制本发明转弯移动。本发明移动突然停止时,摇摆座1会受到惯性的

作用摇摆转动,进而两个斜杆1-2也会随着摇摆转动。两个架杆3-1分别可以相对两个轴杆1-8转动,当两个行走轮2移动时可以带动除尘架3移动,独轮3-5的设置方便除尘架3移动,独轮3-5始终与地面相接触。微型吸气泵4-7可以进行抽气,从而将空气抽入圆筒4-1内,并且空气中的灰尘会被滤布4-9过滤,最后灰尘留在圆筒4-1内,底板4-2可以在两个弹簧套杆3-3上竖直滑动,两个压缩弹簧I和两个压缩弹簧II的设置方便底板4-2上下震动,当摇摆座1会受到惯性的作用摇摆转动,左端的斜杆1-2也会随着摇摆转动,左端的斜杆1-2摇摆转动时会击打底片4-3上的圆柱头4-4,进而利用本发明移动时的惯性带动底板4-2和圆筒4-1上下震动,防止滤布4-9处的灰尘堆积造成滤布4-9堵塞。当摇摆座1的摇摆幅度较大时,其中一个转轮1-3可以与地面相接触,防止摇摆座1摆动过大。当两个行走轮2需要在机房地毯上行走不易走动时,或者机房地面上有较多电线时,将外加环2-4和凸头2-5安装后,通过呈环形均布的多个凸头2-5方便在机房地毯上行走,并且呈环形均布的多个凸头2-5方便跨越机房地面上的电线。并且由于通过多个凸头2-5行走时,多个凸头2-5围成的不是真正的圆形,轮圈2-1通过多个凸头2-5滚动时,产生的震动会更大,进而对除尘装置4进行着震动,进一步防止滤布4-9处的灰尘堆积造成滤布4-9堵塞。

[0055] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

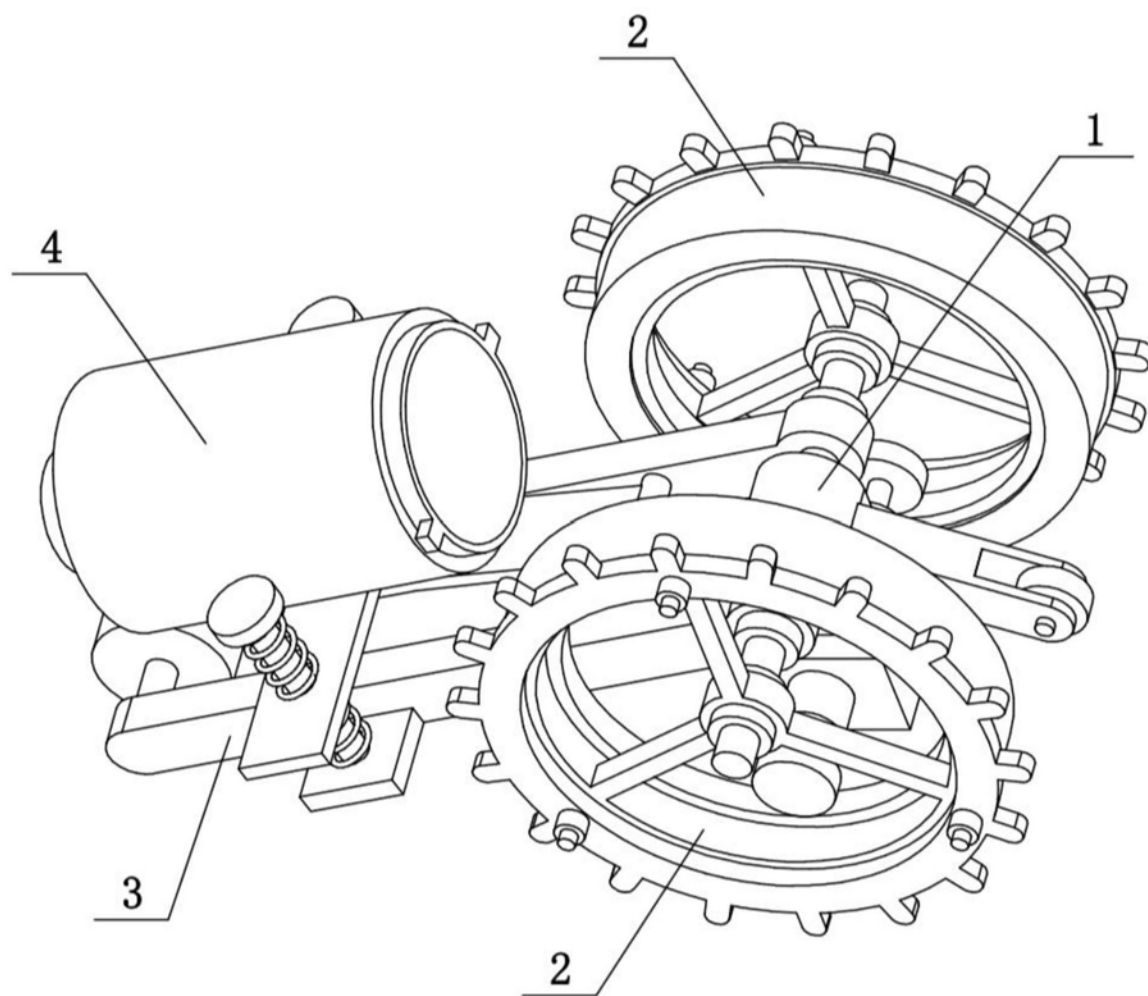


图1

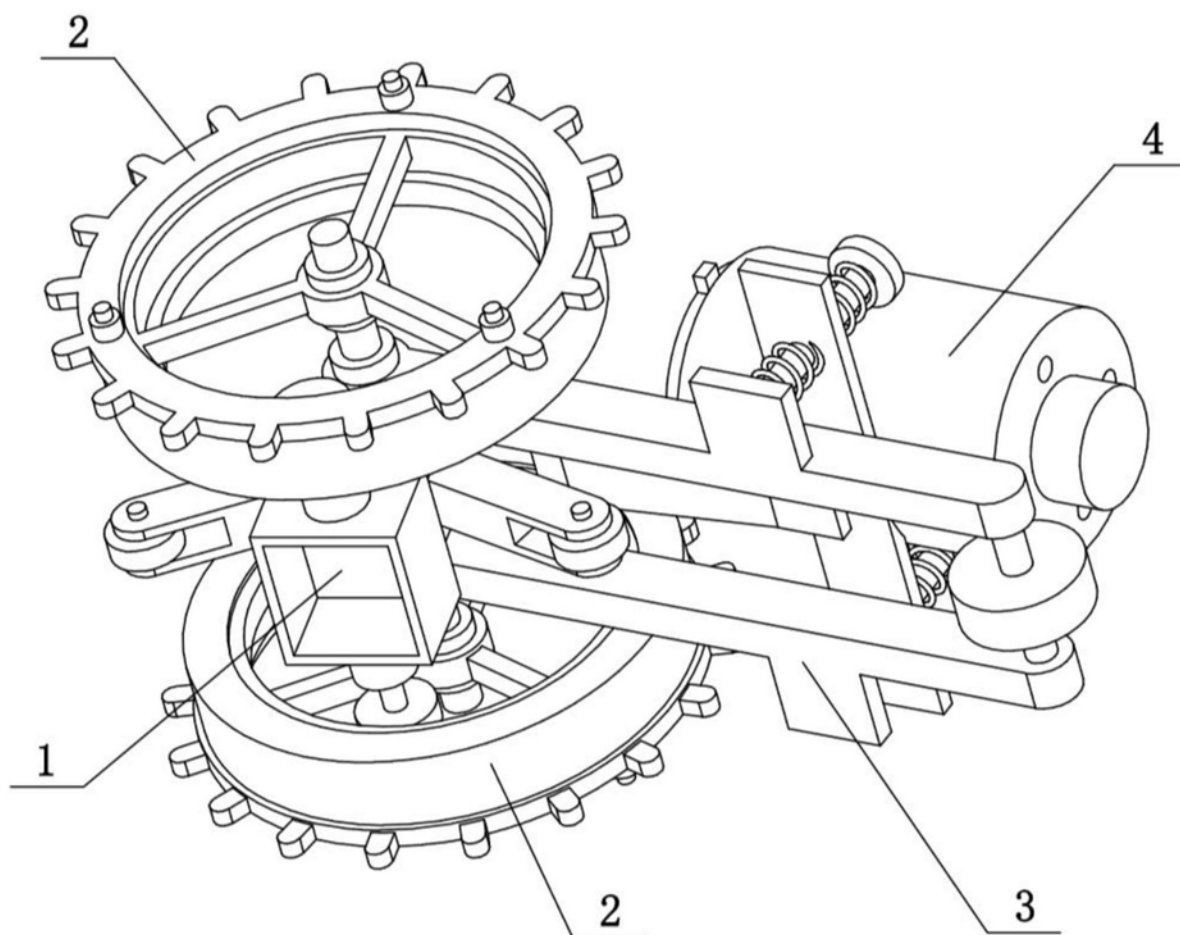


图2

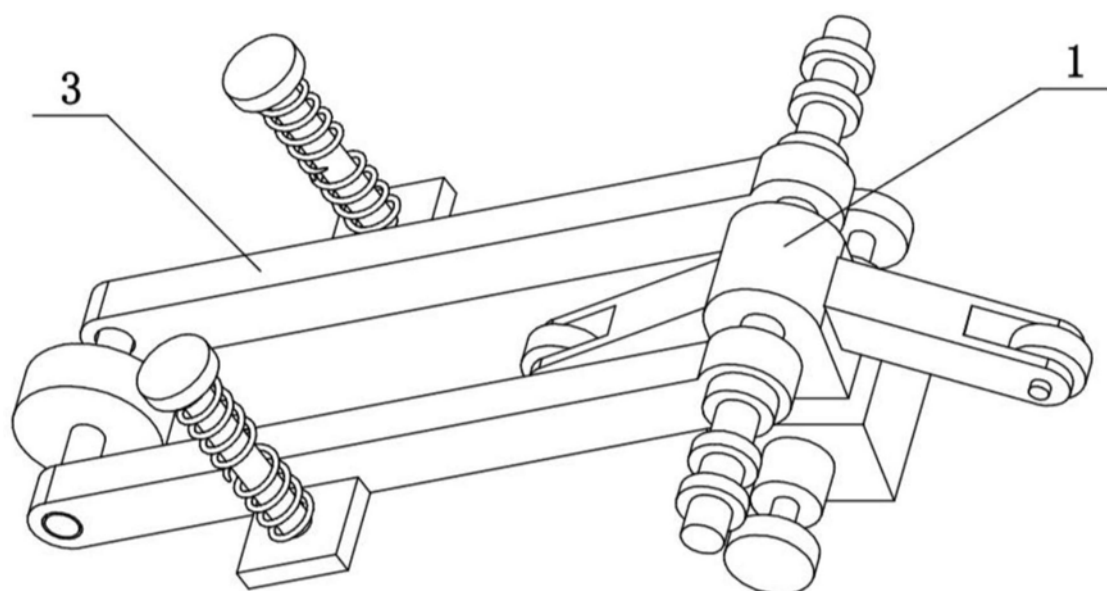


图3

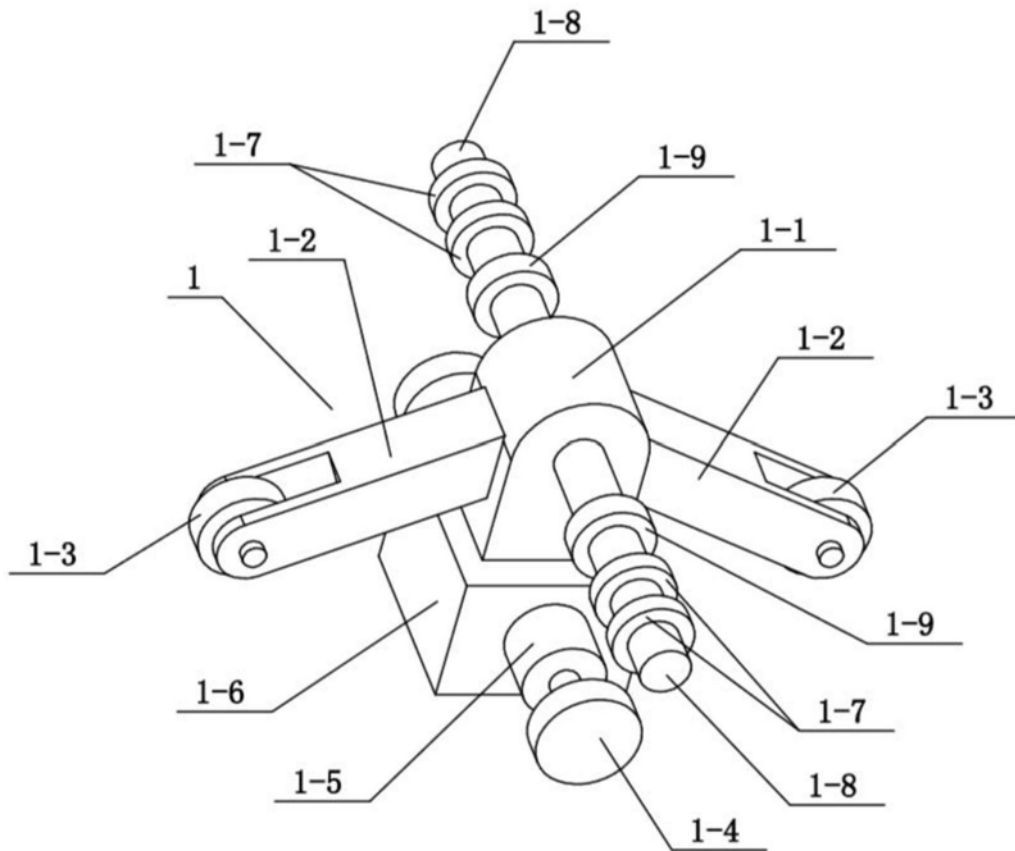


图4

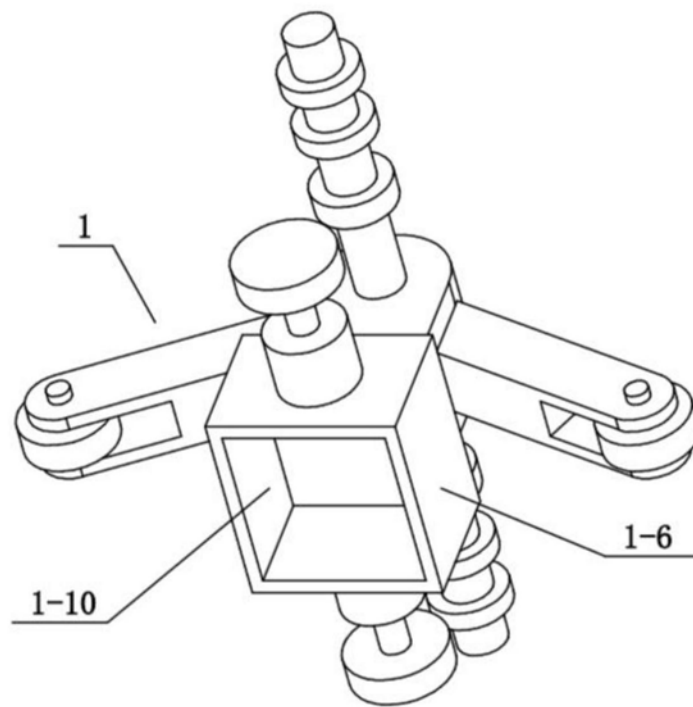


图5

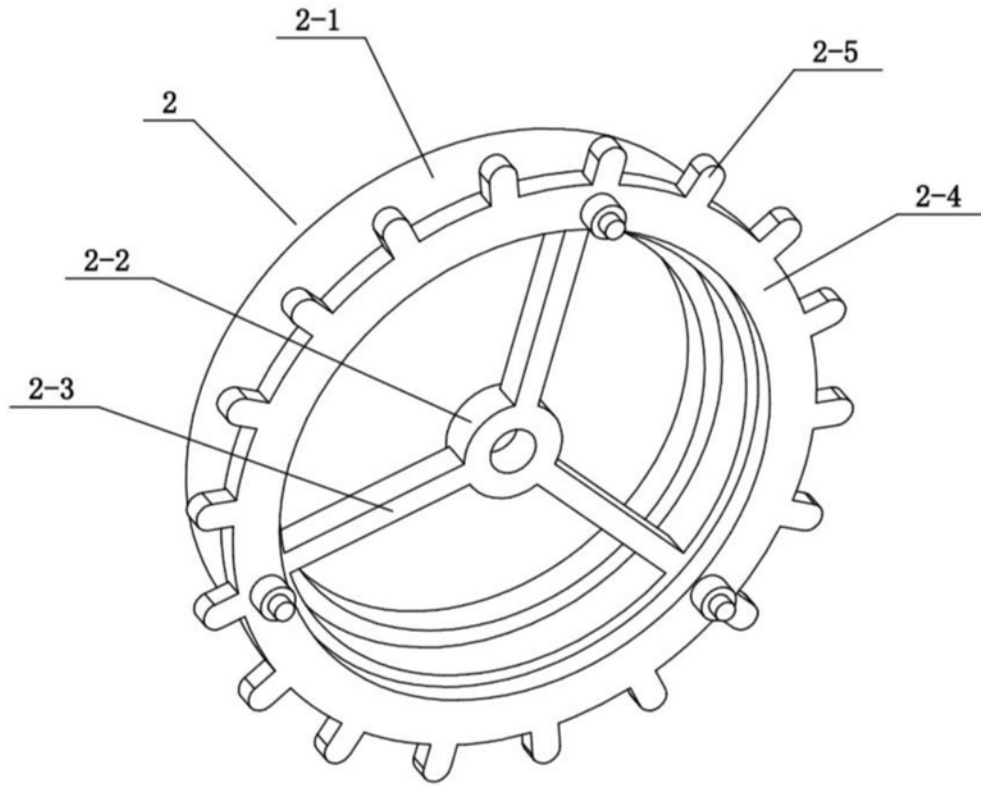


图6

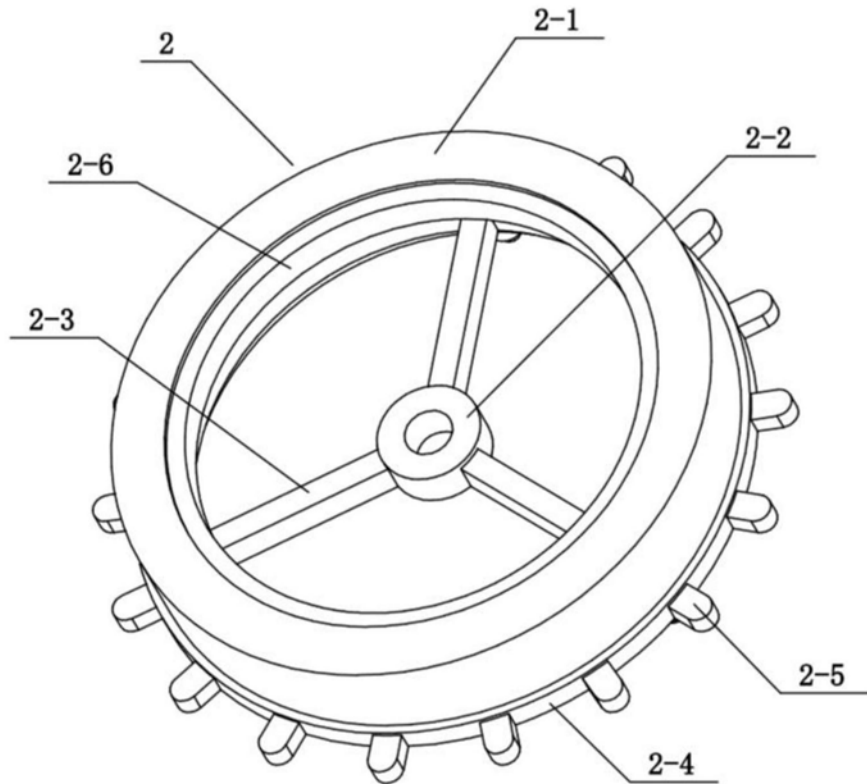


图7

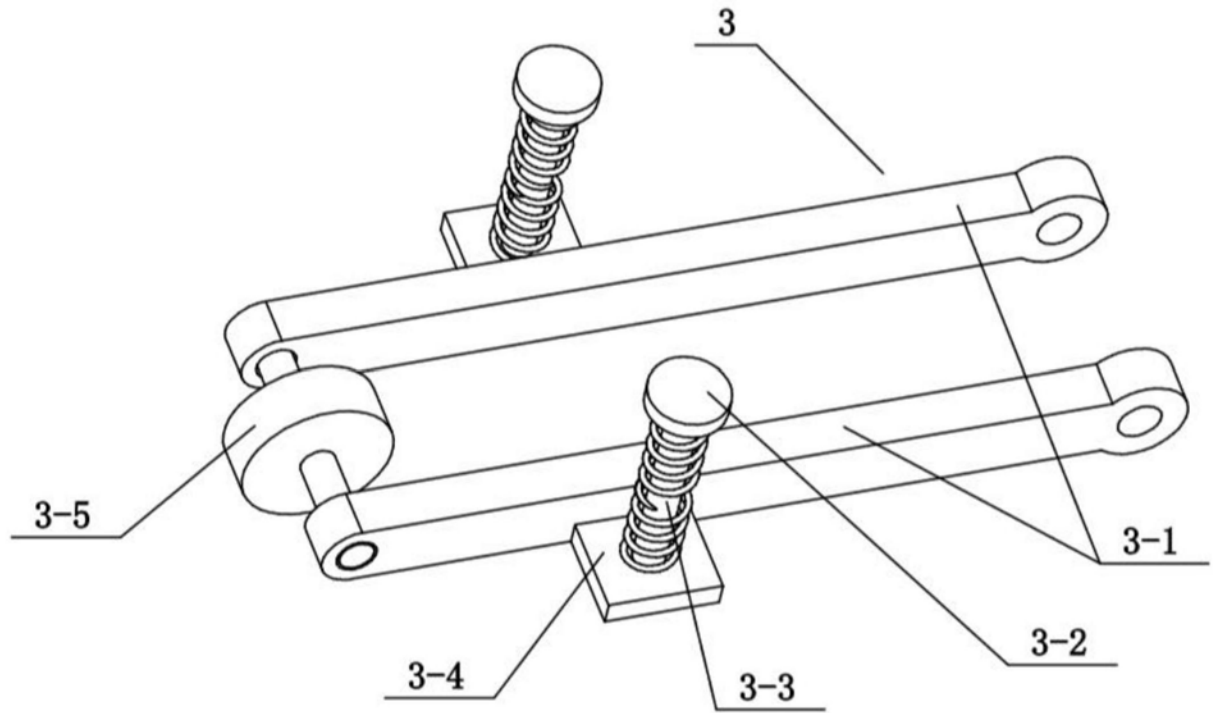


图8

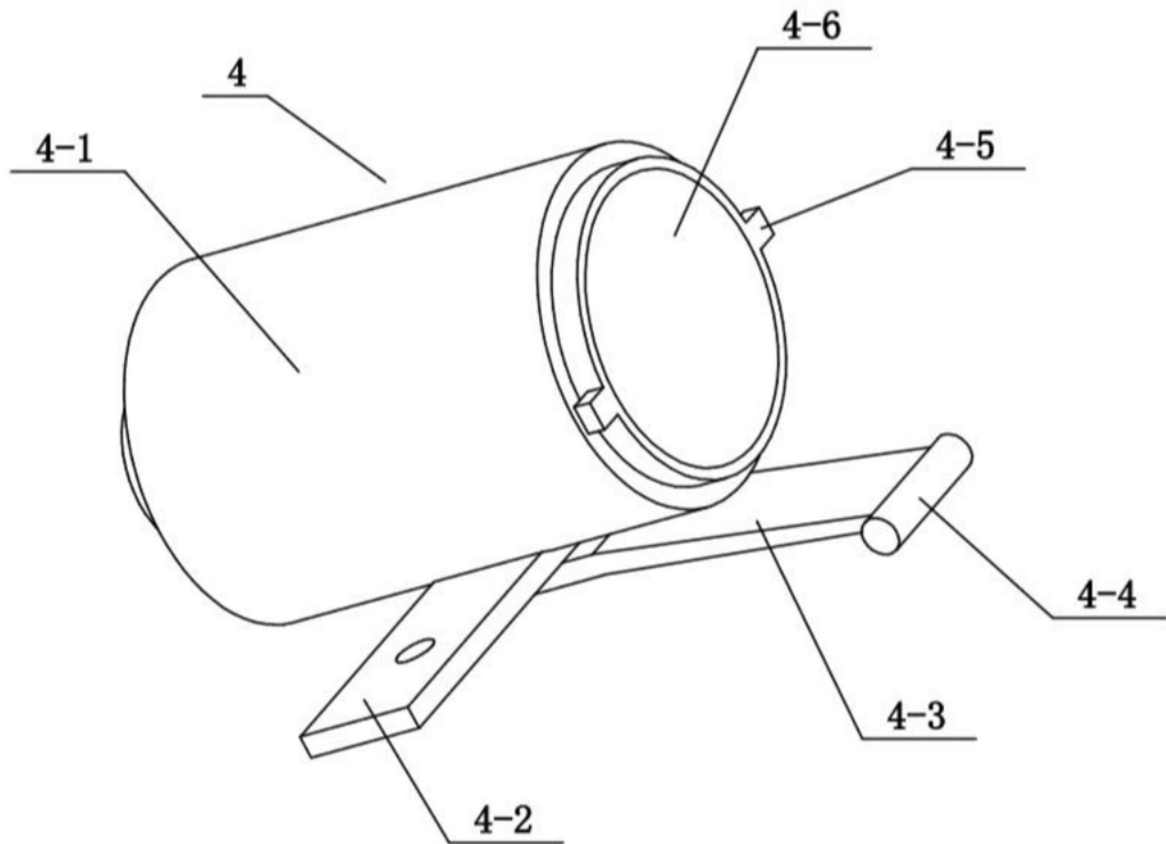


图9

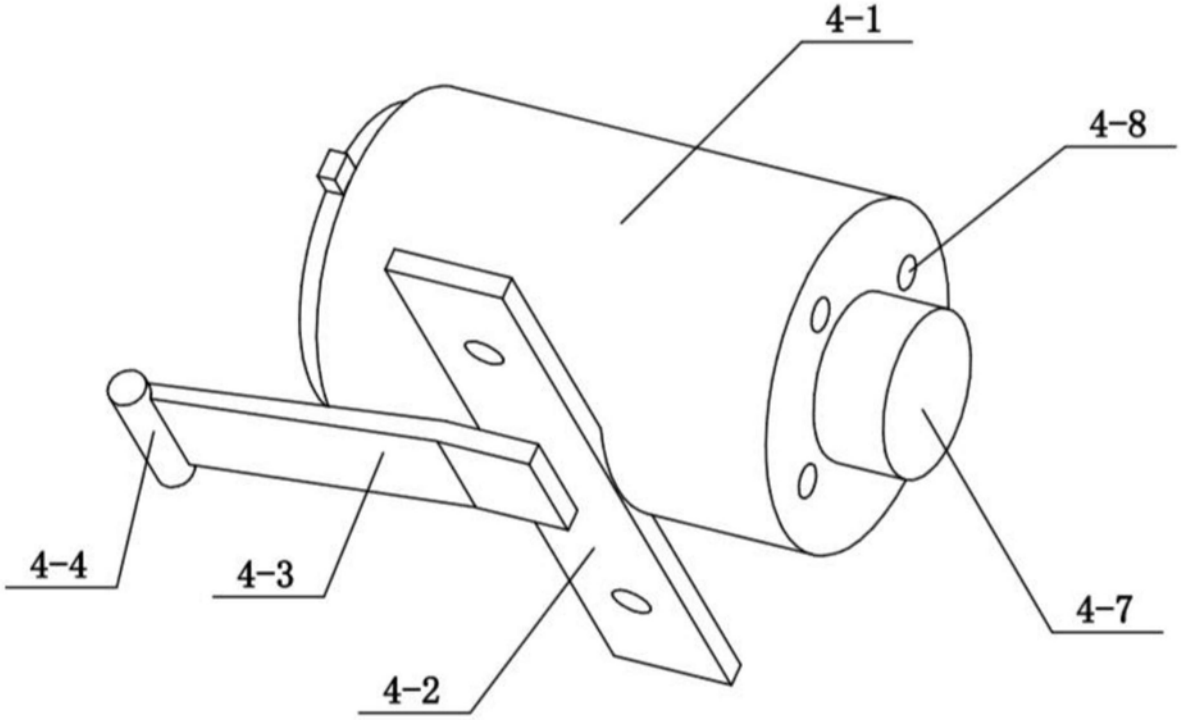


图10

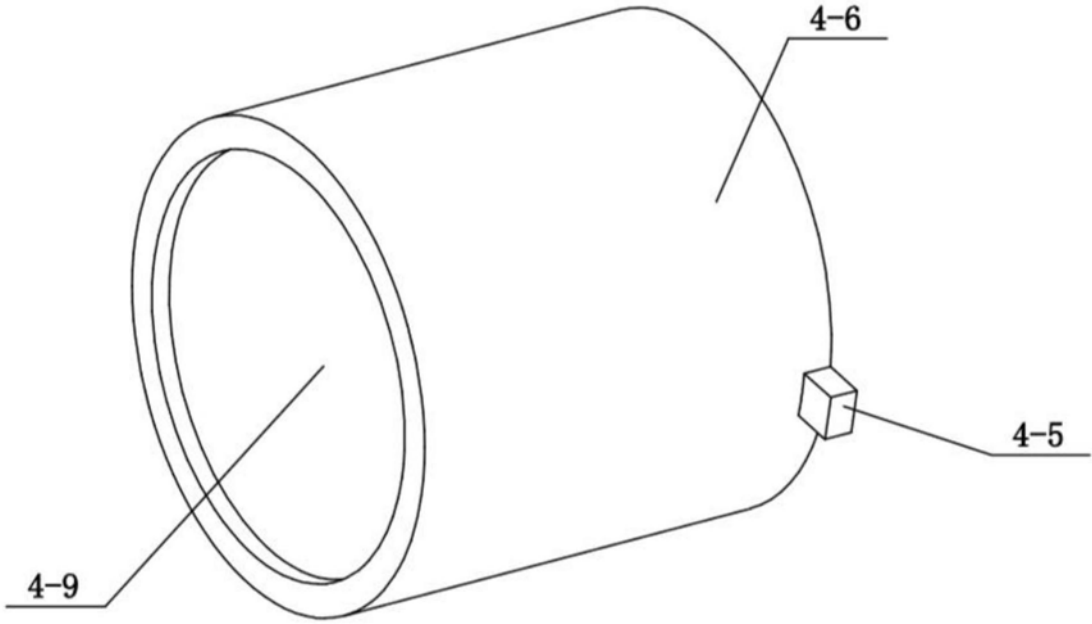


图11