(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117824735 B
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202410250829.0

(22)申请日 2024.03.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117824735 A

(43)申请公布日 2024.04.05

(73)专利权人 兰陵县大伟建筑工程有限公司
地址 277700 山东省临沂市兰陵县塔山路西段新华小区院内

(72)发明人 郭艳玲

(74)专利代理机构 临沂超禾专利代理事务所(普通合伙) 37403
专利代理师 姚运红

(51)Int.Cl.
G01D 11/30(2006.01)
G01D 11/26(2006.01)
G01D 11/00(2006.01)
B08B 1/32(2024.01)
B08B 1/20(2024.01)
B08B 1/16(2024.01)

(56)对比文件
CN 110307764 A,2019.10.08
CN 112387183 A,2021.02.23
CN 112780890 A,2021.05.11
CN 114111733 A,2022.03.01
CN 114414002 A,2022.04.29
CN 115370887 A,2022.11.22
CN 115823443 A,2023.03.21
CN 117029769 A,2023.11.10
CN 117259815 A,2023.12.22
CN 117489944 A,2024.02.02
CN 209894180 U,2020.01.03
CN 211601997 U,2020.09.29
CN 211696404 U,2020.10.16
CN 215908721 U,2022.02.25
CN 219177381 U,2023.06.13
CN 220472588 U,2024.02.09
JP H10128650 A,1998.05.19
KR 20100014996 A,2010.02.12

审查员 凌冰

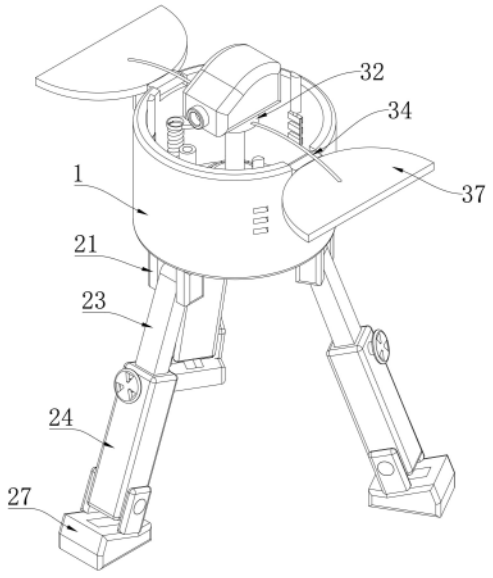
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种建筑建造用测量装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑建造用测量装置,涉及测量技术领域,包括空心箱,还包括调整装置,所述调整装置包括连接座、转轴、支撑杆、空心滑槽、转动轴、固定架、底座、短杆和转把,通过手动调节空心滑槽的高度,当设备过高时,首先转动转把,转把带动短杆转动,所述连接座固定安装在空心箱底部,所述转轴转动安装在连接座表面,所述支撑杆固定安装在转轴表面,所述空心滑槽滑动安装在支撑杆表面,所述转动轴固定安装在空心滑槽外壁,所述固定架转动安装在转动轴表面,所述底座固定安装在固定架底部,所述短杆转动贯穿空心滑槽表面,可以手动调节适当的高度,方便调整设备的整体高度,适用于各种身高的群体。



CN 117824735 B

1.一种建筑建造用测量装置,包括空心箱(1),其特征在于:还包括调整装置、测量装置和清理装置,所述调整装置包括连接座(21)、转轴(22)、支撑杆(23)、空心滑槽(24)、转动轴(25)、固定架(26)、底座(27)、短杆(28)和转把(29),所述连接座(21)固定安装在空心箱(1)底部,所述转轴(22)转动安装在连接座(21)表面,所述支撑杆(23)固定安装在转轴(22)表面,所述空心滑槽(24)滑动安装在支撑杆(23)表面,所述转动轴(25)固定安装在空心滑槽(24)外壁,所述固定架(26)转动安装在转动轴(25)表面,所述底座(27)固定安装在固定架(26)底部,所述短杆(28)转动贯穿空心滑槽(24)表面,所述转把(29)固定安装在短杆(28)表面;

所述支撑杆(23)底部固定安装有连接杆(210),所述连接杆(210)底部固定安装有支撑座(211),所述支撑座(211)内壁转动安装有滑轮(212),所述底座(27)表面设置有凹槽(213);

所述测量装置包括电动伸缩杆(31)、圆板(32)、测量器(33)、连接绳(34)、圆杆(35)、方形块(36)和半圆板(37),所述电动伸缩杆(31)固定连接在空心箱(1)内壁底部,所述圆板(32)固定安装在电动伸缩杆(31)输出端,所述测量器(33)转动安装在圆板(32)顶部,所述圆杆(35)转动安装在空心箱(1)顶部,所述方形块(36)固定安装在圆杆(35)表面,所述半圆板(37)固定安装在方形块(36)表面,所述连接绳(34)的一端固定安装在半圆板(37)顶部,所述连接绳(34)的另一端固定安装在圆板(32)表面;

所述空心箱(1)表面设置有通风槽(38),所述空心箱(1)内壁滑动安装有滑板(39),所述滑板(39)底部固定安装有密封板(310),所述密封板(310)表面固定安装有长板(311);

所述空心箱(1)和滑板(39)之间设置有一号弹簧,所述圆杆(35)和空心箱(1)之间设置有一号扭簧;

所述清理装置包括固定套环(41)、圆短杆(42)、螺旋杆(43)、一号齿轮(44)、二号齿轮(45)、固定杆(46)和清理套环(47),所述固定套环(41)固定安装在圆板(32)底部,所述圆短杆(42)固定安装在固定套环(41)内壁,所述螺旋杆(43)转动安装在空心箱(1)内壁底部,所述一号齿轮(44)固定套接在螺旋杆(43)表面,所述二号齿轮(45)转动安装在空心箱(1)内壁底部,所述一号齿轮(44)和二号齿轮(45)表面啮合,所述固定杆(46)固定安装在二号齿轮(45)顶部,所述清理套环(47)固定套接在固定杆(46)表面。

2.根据权利要求1所述的一种建筑建造用测量装置,其特征在于:所述空心箱(1)内壁顶部固定安装有固定块(48),所述固定块(48)表面固定安装有连接块(49),所述连接块(49)表面固定安装有弧形板(410)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑建造用测量装置,其特征在于:所述弧形板(410)与二号齿轮(45)表面接触,所述弧形板(410)具有弹性,所述圆短杆(42)滑动在螺旋杆(43)螺旋槽内。

一种建筑建造用测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及测量技术领域,具体为一种建筑建造用测量装置。

背景技术

[0002] 建筑施工测量是指为施工所进行的测量工作,在图纸上进行标记,以便根据这些标定的点线进行施工。

[0003] 专利公告号为CN211空心箱内壁底部696404U的专利涉及一种建筑用测量装置,包括放置台,所述放置台的下方转动安装有支撑杆,所述支撑杆的一侧外表面固定安装有定位螺栓,所述支撑杆的外表面靠近下端的位置转动安装有支撑板,所述支撑板的下端外表面固定安装有底板,所述放置台的上端外表面开设有放置槽,所述放置槽的一侧内表面固定安装有第二夹板,所述放置槽的另一侧内表面滑动安装有第一夹板,所述第一夹板的另一侧外表面固定安装有固定螺栓,该专利能够实时进行测量,且固定稳定,提高测量的精准度,移动方便,对施工中的工人提供实时的测量数据,提高工作效率,降低测量的误差,减少施工过程中的资源浪费,降低成本。

[0004] 上述专利中,该专利能够实时进行测量,且固定稳定,提高测量的精准度,移动方便,对施工中的工人提供实时的测量数据,提高工作效率,降低测量的误差,减少施工过程中的资源浪费,降低成本,但在测量过程中,不能对设备的高度进行调整,同时当需要调整测量位置时,需要手拿着设备行走,消耗体力,导致观测时可能会发生误差,影响测量准确性。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种建筑建造用测量装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种建筑建造用测量装置,包括空心箱,还包括调整装置,所述调整装置包括连接座、转轴、支撑杆、空心滑槽、转动轴、固定架、底座、短杆和转把,通过手动调节空心滑槽的高度,当设备过高时,首先转动转把,转把带动短杆转动,所述连接座固定安装在空心箱底部,所述转轴转动安装在连接座表面,所述支撑杆固定安装在转轴表面,所述空心滑槽滑动安装在支撑杆表面,所述转动轴固定安装在空心滑槽外壁,所述固定架转动安装在转动轴表面,所述底座固定安装在固定架底部,所述短杆转动贯穿空心滑槽表面,所述转把固定安装在短杆表面,可以手动调节适当的高度,方便调整设备的整体高度,适用于各种身高的群体。

[0007] 根据上述技术方案,所述支撑杆底部固定安装有连接杆,所述连接杆底部固定安装有支撑座,所述支撑座内壁转动安装有滑轮,所述底座表面设置有凹槽,通过推动支撑杆向下移动,支撑杆向下移动会带动连接杆向下移动,连接杆向下移动会带动支撑座向下移动,支撑座向下移动会带动滑轮向下移动,方便移动设备,不需要手动搬运设备,节省的使用者的体力,有助于去测量建筑。

[0008] 根据上述技术方案,还包括测量装置和清理装置,所述测量装置包括电动伸缩杆、圆板、测量器、连接绳、圆杆、方形块和半圆板,启动电动伸缩杆,电动伸缩杆向空心箱内部收缩会带动圆板向下移动,圆板向下移动会拉动连接绳向下拉动,连接绳向下拉动会拉动半圆板向上转动,所述电动伸缩杆固定连接在空心箱内壁底部,所述圆板固定安装在电动伸缩杆输出端,所述测量器转动安装在圆板顶部,所述圆杆转动安装在空心箱顶部,所述方形块固定安装在圆杆表面,所述半圆板固定安装在方形块表面,所述连接绳的一端固定安装在半圆板顶部,所述连接绳的另一端固定安装在圆板表面,防止测量器长时间暴露在空气中,导致测量器使用寿命下降。

[0009] 根据上述技术方案,所述空心箱表面设置有通风槽,所述空心箱内壁滑动安装有滑板,所述滑板底部固定安装有密封板,所述密封板表面固定安装有长板,滑板向下移动会带动密封板向下移动,通过密封板向下移动使通风槽打开,防止内部潮湿导致设备进水短路,影响设备进行测量。

[0010] 根据上述技术方案,所述空心箱和滑板之间设置有一号弹簧,所述圆杆和空心箱之间设置有一号扭簧,通过一号弹簧带动滑板复位,通过一号扭簧带动圆杆复位。

[0011] 根据上述技术方案,所述清理装置包括固定套环、圆短杆、螺旋杆、一号齿轮、二号齿轮、固定杆和清理套环,圆板向下移动会带动固定套环向下移动,固定套环向下移动会带动圆短杆向下移动,所述固定套环固定安装在圆板底部,所述圆短杆固定安装在固定套环内壁,所述螺旋杆转动安装在空心箱内壁底部,所述一号齿轮固定套接在螺旋杆表面,所述二号齿轮转动安装在空心箱内壁底部,所述一号齿轮和二号齿轮表面啮合,所述固定杆固定安装在二号齿轮顶部,所述清理套环固定套接在固定杆表面,通过清理套环转动,可以将测量器镜头上的杂质或水渍擦除,防止存在的杂质的水渍影响设备测量的准确性。

[0012] 根据上述技术方案,所述空心箱内壁顶部固定安装有固定块,所述固定块表面固定安装有连接块,所述连接块表面固定安装有弧形板,二号齿轮转动会接触到弧形板,利用弧形板可以将二号齿轮上沾附的杂质刮除下来,防止杂质影响齿轮正常转动。

[0013] 根据上述技术方案,所述弧形板与二号齿轮表面接触,所述弧形板具有弹性,所述圆短杆滑动在螺旋杆螺旋槽内。

[0014] 本发明提供了一种建筑建造用测量装置。具备以下有益效果:

[0015] (1)该发明,通过手动调节支撑杆的长度,方便调整设备的整体高度,适用于各种身高的群体,同时当需要挪动设备时,只需要将空心滑槽向上滑动,使滑轮透过凹槽伸出,接触到地面,可以自由拖动设备移动,不需要手动搬运设备,节省的使用者的体力,有助于去测量建筑。

[0016] (2)该发明,通过电动伸缩杆带动测量器向下移动,防止测量器长时间暴露在空气中,导致测量器使用寿命下降,向下移动的同时会拉动半圆板向下转动,使空心箱顶部闭合,可以防止雨天设备暴露在外,被雨淋湿,同时当半圆板向下转动时会推动密封板向下,时密封板打开通风槽,可以使密封空心箱时留出一个通风槽,防止内部潮湿导致设备进水短路。

[0017] (3)该发明,通过圆板向下移动带动固定套环向下移动,利用固定套环带动螺旋杆转动,螺旋杆转动带动一号齿轮转动,利用一号齿轮带动二号齿轮转动,转动的同时带动清理套环转动,将测量器镜头上的杂质或水渍擦除,防止存在的杂质水渍影响设备测量的准

确性,同时二号齿轮转动的同时会接触到弧形块,利用弧形块可以将卡住齿轮之间的杂质刮除,防止杂质影响齿轮正常转动。

附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明整体剖面结构示意图;

[0020] 图3为本发明调节装置结构示意图;

[0021] 图4为本发明空心箱内部结构示意图;

[0022] 图5为本发明图4中A部分结构放大示意图;

[0023] 图6为本发明一号齿轮和二号齿轮结构示意图;

[0024] 图7为本发明图6中B部分结构放大示意图;

[0025] 图8为本发明图6中C部分结构放大示意图;

[0026] 图9为本发明圆板和固定套环结构示意图。

[0027] 图中:1、空心箱;21、连接座;22、转轴;23、支撑杆;24、空心滑槽;25、转动轴;26、固定架;27、底座;28、短杆;29、转把;210、连接杆;211、支撑座;212、滑轮;213、凹槽;31、电动伸缩杆;32、圆板;33、测量器;34、连接绳;35、圆杆;36、方形块;37、半圆板;38、通风槽;39、滑板;310、密封板;311、长板;41、固定套环;42、圆短杆;43、螺旋杆;44、一号齿轮;45、二号齿轮;46、固定杆;47、清理套环;48、固定块;49、连接块;410、弧形板。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-图3,本发明的一个实施例为:一种建筑建造用测量装置,包括空心箱1,还包括调整装置,调整装置包括连接座21、转轴22、支撑杆23、空心滑槽24、转动轴25、固定架26、底座27、短杆28和转把29,通过手动调节空心滑槽24的高度,当设备过高时,首先转动转把29,转把29带动短杆28转动,连接座21固定安装在空心箱1底部,转轴22转动安装在连接座21表面,支撑杆23固定安装在转轴22表面,空心滑槽24滑动安装在支撑杆23表面,转动轴25固定安装在空心滑槽24外壁,固定架26转动安装在转动轴25表面,底座27固定安装在固定架26底部,短杆28转动贯穿空心滑槽24表面,转把29固定安装在短杆28表面,可以手动调节适当的高度,方便调整设备的整体高度,适用于各种身高的群体。

[0030] 支撑杆23底部固定安装有连接杆210,连接杆210底部固定安装有支撑座211,支撑座211内壁转动安装有滑轮212,底座27表面设置有凹槽213,通过推动支撑杆23向下移动,支撑杆23向下移动会带动连接杆210向下移动,连接杆210向下移动会带动支撑座211向下移动,支撑座211向下移动会带动滑轮212向下移动,方便移动设备,不需要手动搬运设备,节省的使用者的体力,有助于去测量建筑。

[0031] 本实施例工作时,通过手动调节空心滑槽24的高度,当设备过高时,首先转动转把29,转把29带动短杆28转动,短杆28转动会解除对支撑杆23的限位,可以手动调节适当的高

度,方便调整设备的整体高度,适用于各种身高的群体,同时当需要移动设备时,通过推动支撑杆23向下移动,支撑杆23向下移动会带动连接杆210向下移动,连接杆210向下移动会带动支撑座211向下移动,支撑座211向下移动会带动滑轮212向下移动,滑轮212向下移动会接触到地面,通过滑轮212与地面接触,方便移动设备,不需要手动搬运设备,节省的使用者的体力,有助于去测量建筑。

[0032] 请参阅图1-图9,在上述实施例的基础上,本发明的另一实施例中,还包括测量装置和清理装置,测量装置包括电动伸缩杆31、圆板32、测量器33、连接绳34、圆杆35、方形块36和半圆板37,启动电动伸缩杆31,电动伸缩杆31向空心箱1内部收缩会带动圆板32向下移动,圆板32向下移动会拉动连接绳34向下拉动,连接绳34向下拉动会拉动半圆板37向上转动,电动伸缩杆31固定连接在空心箱1内壁底部,圆板32固定安装在电动伸缩杆31输出端,测量器33转动安装在圆板32顶部,圆杆35转动安装在空心箱1顶部,方形块36固定安装在圆杆35表面,半圆板37固定安装在方形块36表面,连接绳34的一端固定安装在半圆板37顶部,连接绳34的另一端固定安装在圆板32表面,防止测量器33长时间暴露在空气中,导致测量器33使用寿命下降。

[0033] 空心箱1表面设置有通风槽38,空心箱1内壁滑动安装有滑板39,滑板39底部固定安装有密封板310,密封板310表面固定安装有长板311,滑板39向下移动会带动密封板310向下移动,通过密封板310向下移动使通风槽38打开,防止内部潮湿导致设备进水短路,影响设备进行测量。

[0034] 空心箱1和滑板39之间设置有一号弹簧,圆杆35和空心箱1之间设置有一号扭簧,通过一号弹簧带动滑板39复位,通过一号扭簧带动圆杆35复位。

[0035] 清理装置包括固定套环41、圆短杆42、螺旋杆43、一号齿轮44、二号齿轮45、固定杆46和清理套环47,圆板32向下移动会带动固定套环41向下移动,固定套环41向下移动会带动圆短杆42向下移动,固定套环41固定安装在圆板32底部,圆短杆42固定安装在固定套环41内壁,螺旋杆43转动安装在空心箱1内壁底部,一号齿轮44固定套接在螺旋杆43表面,二号齿轮45转动安装在空心箱1内壁底部,一号齿轮44和二号齿轮45表面啮合,固定杆46固定安装在二号齿轮45顶部,清理套环47固定套接在固定杆46表面,通过清理套环47转动,可以将测量器33镜头上的杂质或水渍擦除,防止存在的杂质水渍影响设备测量的准确性。

[0036] 空心箱1内壁顶部固定安装有固定块48,固定块48表面固定安装有连接块49,连接块49表面固定安装有弧形板410,二号齿轮45转动会接触到弧形板410,利用弧形板410可以将二号齿轮45上沾附的杂质刮除下来,防止杂质影响齿轮正常转动。

[0037] 弧形板410与二号齿轮45表面接触,弧形板410为橡胶材质,弧形板410具有弹性,圆短杆42滑动在螺旋杆43螺旋槽内。

[0038] 本实施例工作时,当需要回收测量器33时,启动电动伸缩杆31,电动伸缩杆31向空心箱1内部收缩会带动圆板32向下移动,圆板32向下移动会拉动连接绳34向下拉动,连接绳34向下拉动会拉动半圆板37向上转动,通过半圆板37对空心箱1顶部进行密封,防止测量器33长时间暴露在空气中,导致测量器33使用寿命下降,连接绳34向下移动的同时会拉动半圆板37向下转动,使空心箱1顶部闭合,可以防止雨天设备暴露在外,被雨淋湿,同时半圆板37向下转动会推动滑板39向下移动,滑板39向下移动会带动密封板310向下移动,通过密封板310向下移动使通风槽38打开,防止内部潮湿导致设备进水短路,影响设备进行测量。

[0039] 当圆板32向下移动会带动固定套环41向下移动,固定套环41向下移动会带动圆短杆42向下移动,圆短杆42向下移动会带动螺旋杆43转动,螺旋杆43转动会带动一号齿轮44转动,一号齿轮44转动会带动二号齿轮45转动,二号齿轮45转动会带动固定杆46转动,固定杆46转动会带动清理套环47转动,通过清理套环47转动,可以将测量器33镜头上的杂质或水渍擦除,防止存在的杂质以及水渍影响设备测量的准确性,同时当二号齿轮45转动会接触到弧形板410,弧形板410可以将二号齿轮45上卡住的杂质刮除,同时弧形板410自身具有弹性同时为橡胶材质,在弧形板410接触到锯齿时,会将卡在二号齿轮45上的杂质刮除干净,防止杂质影响齿轮正常转动。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

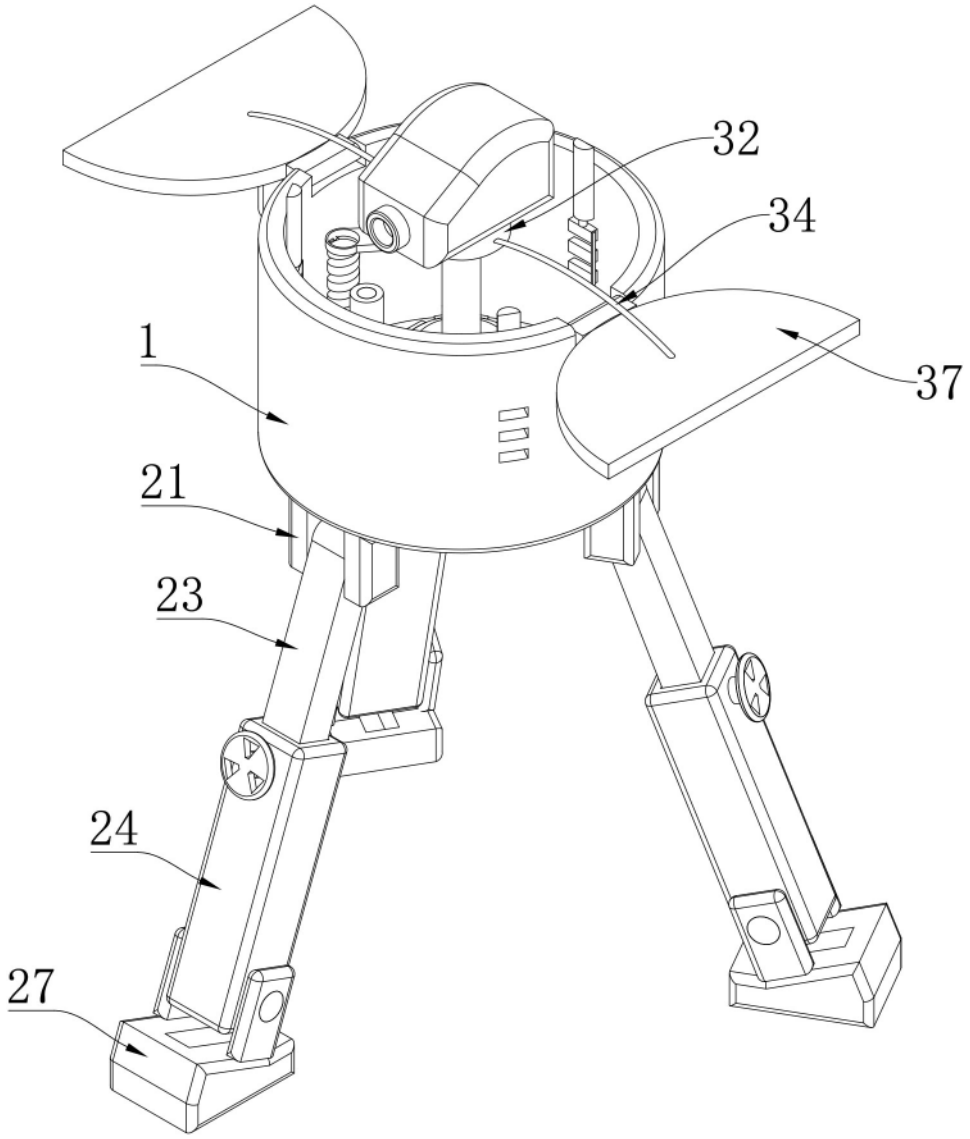


图 1

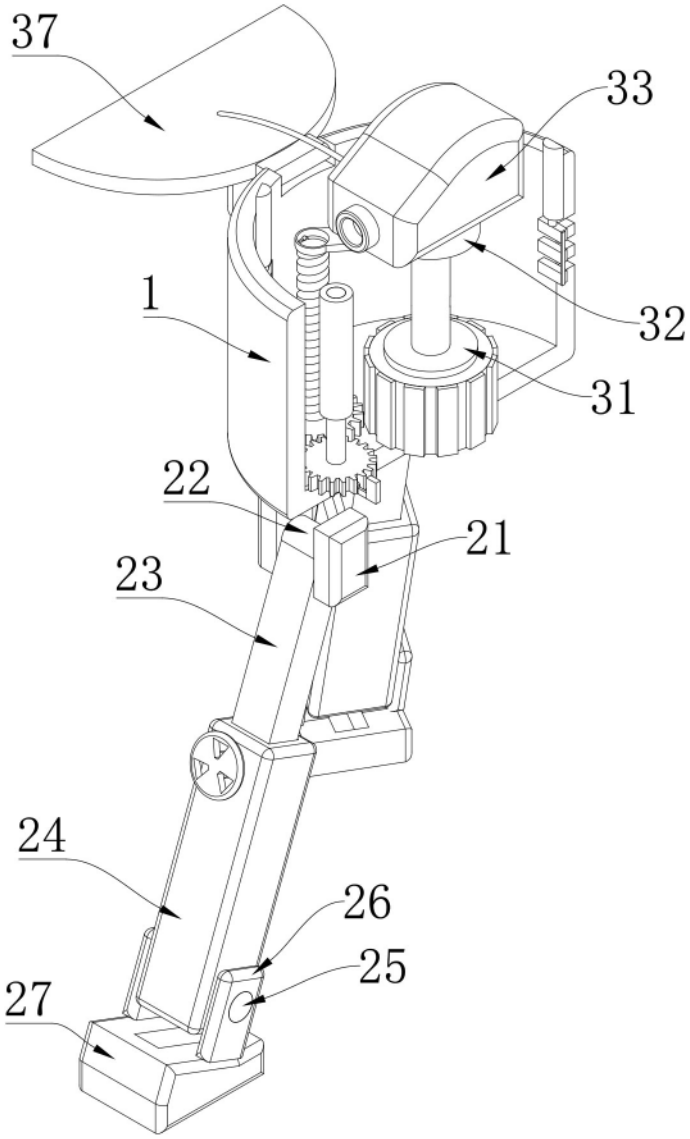


图 2

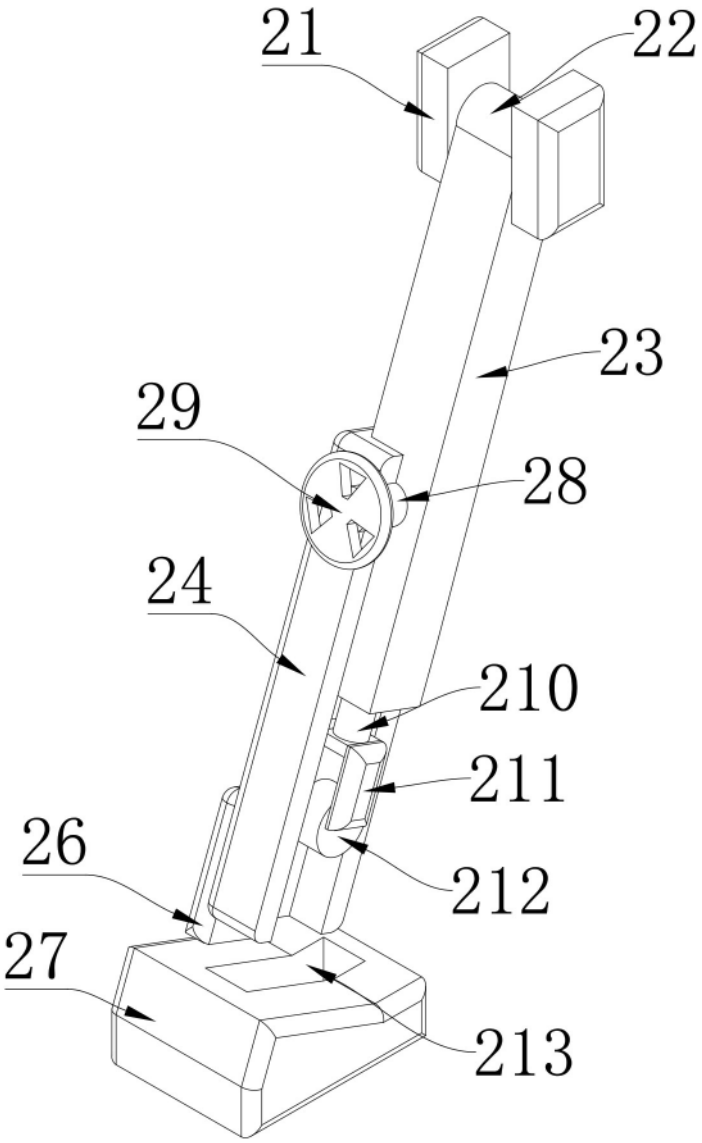


图 3

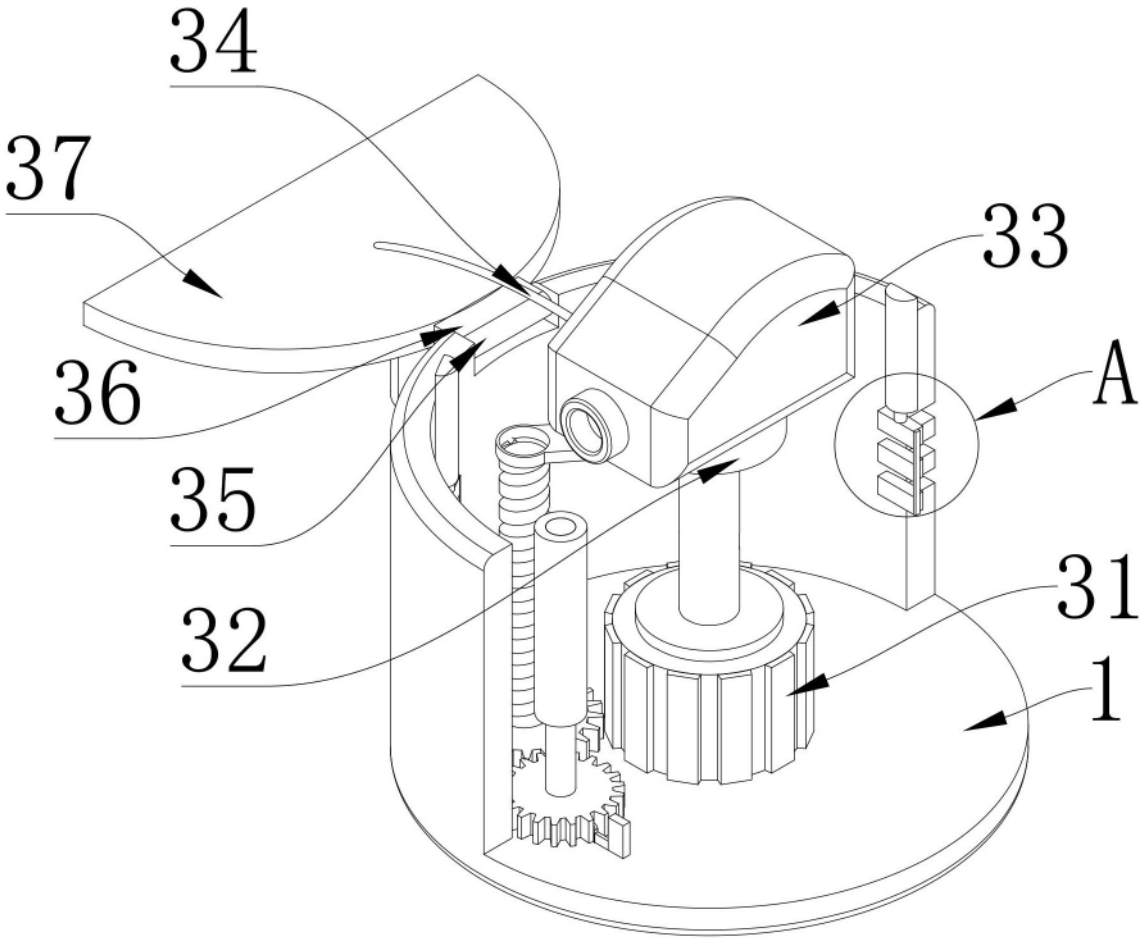


图 4

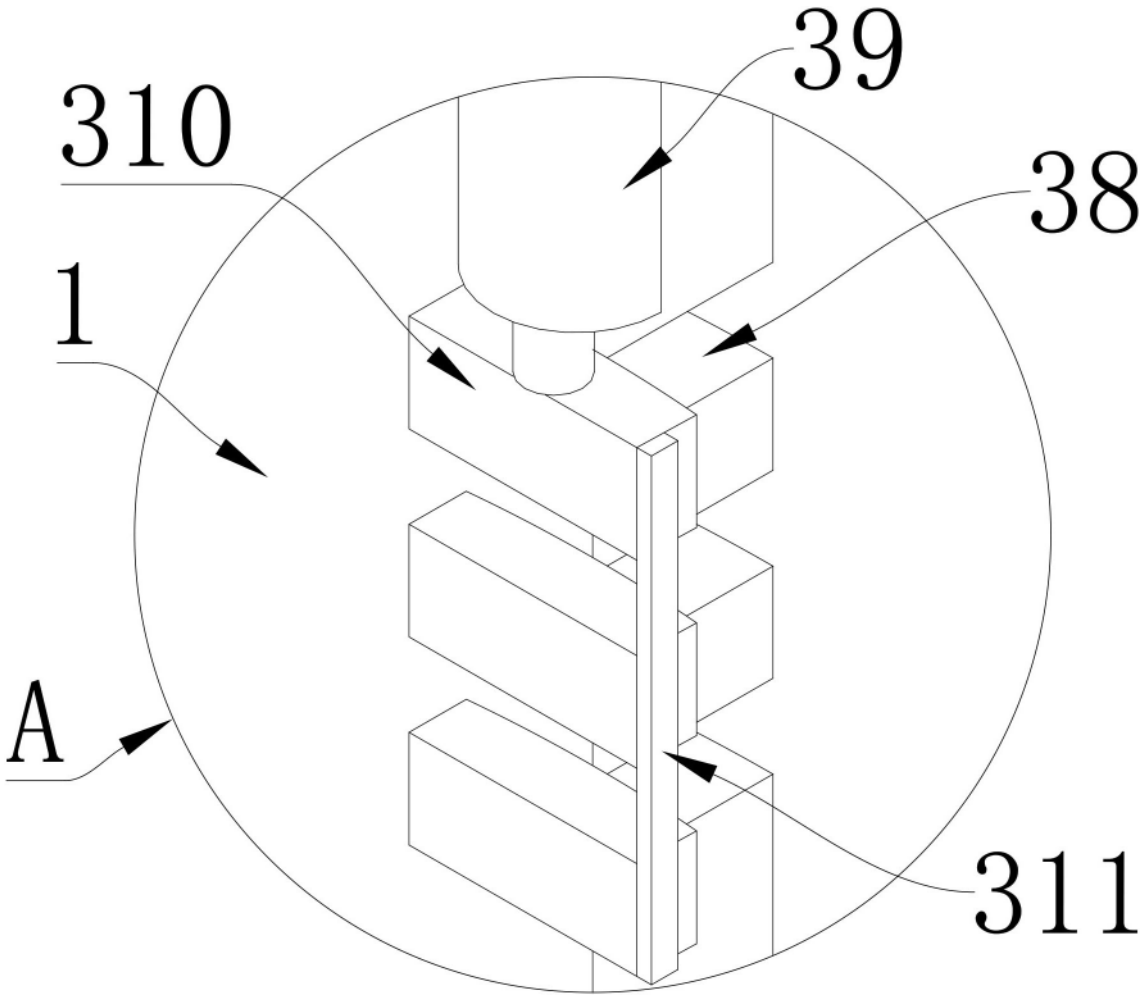


图 5

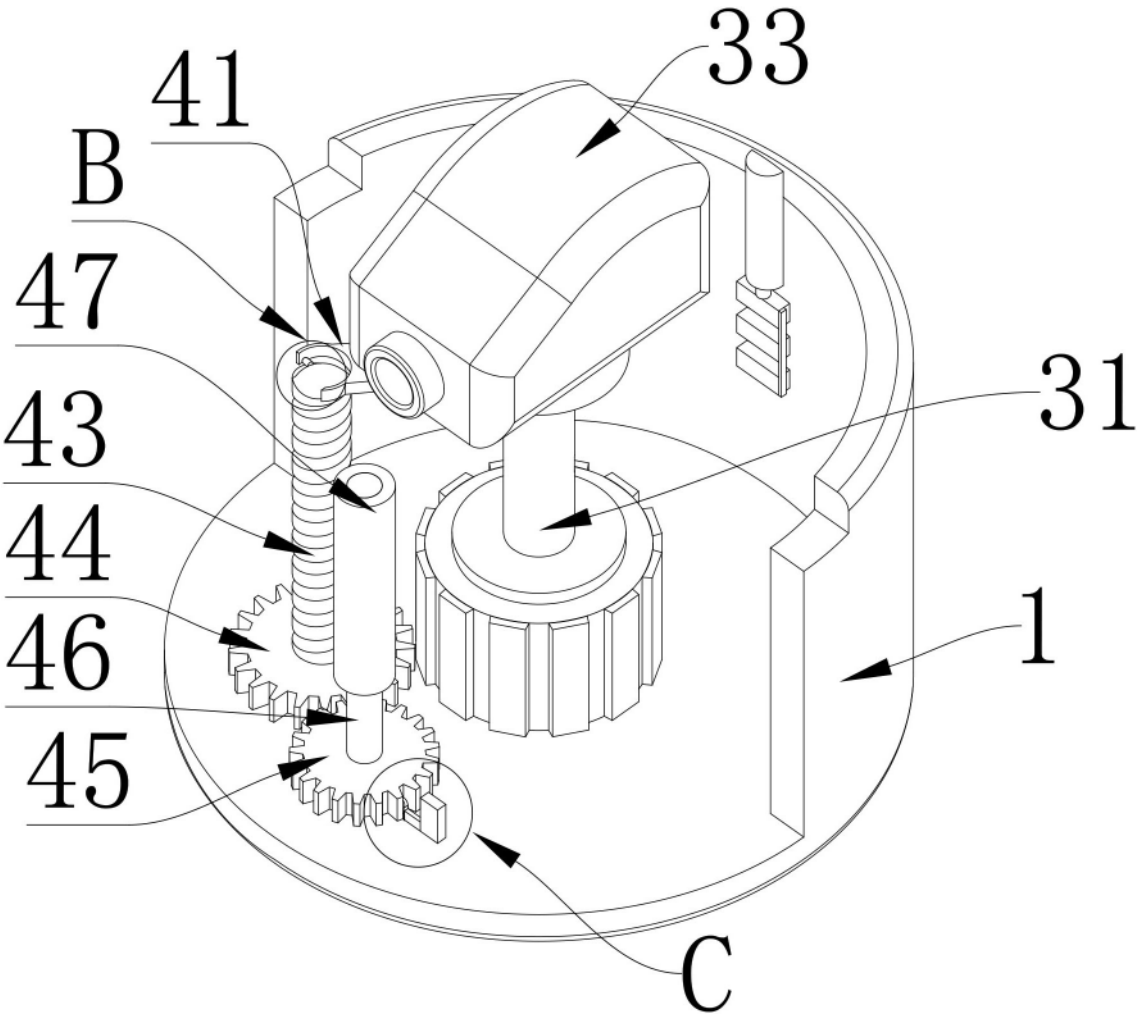


图 6

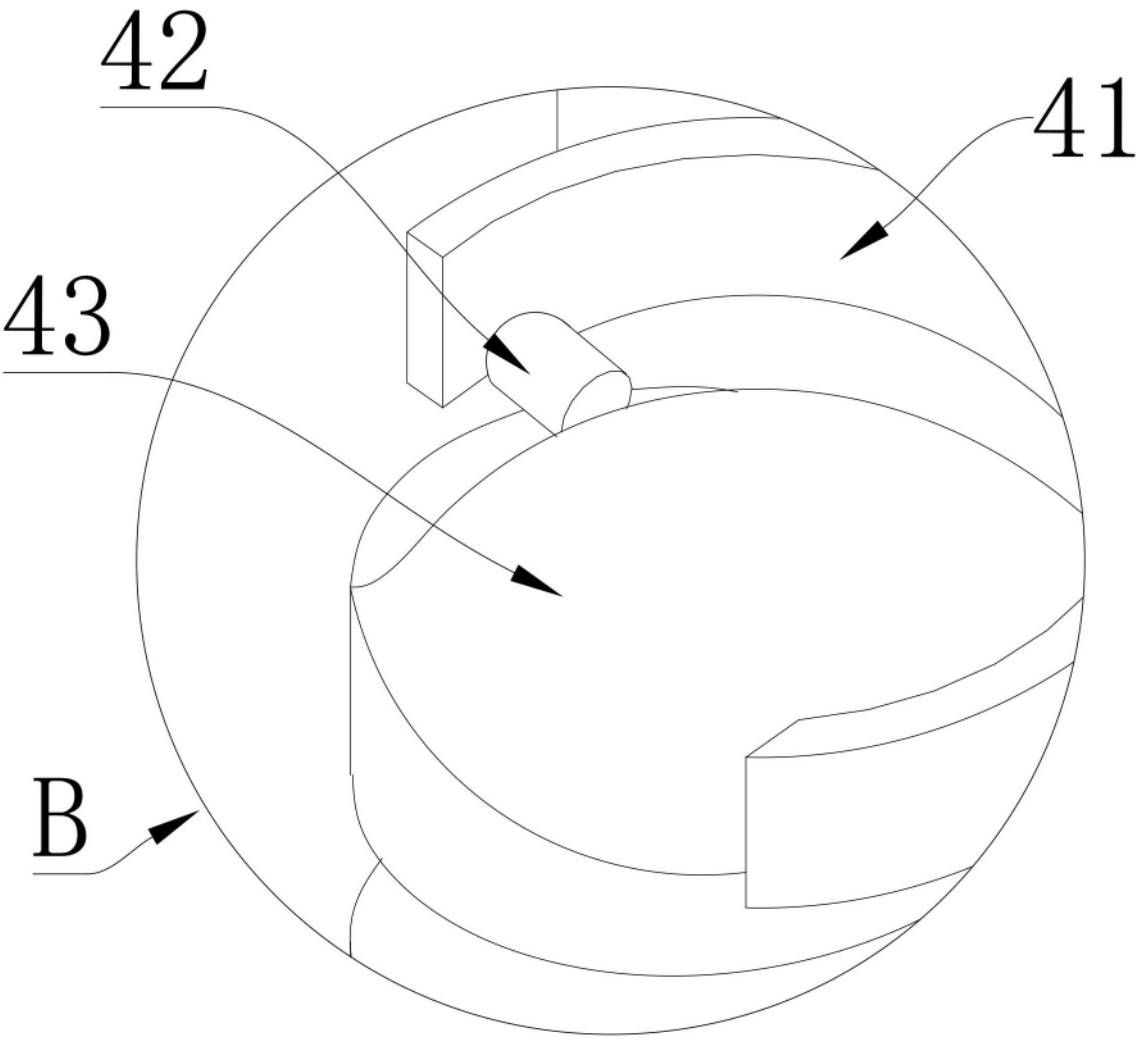


图 7

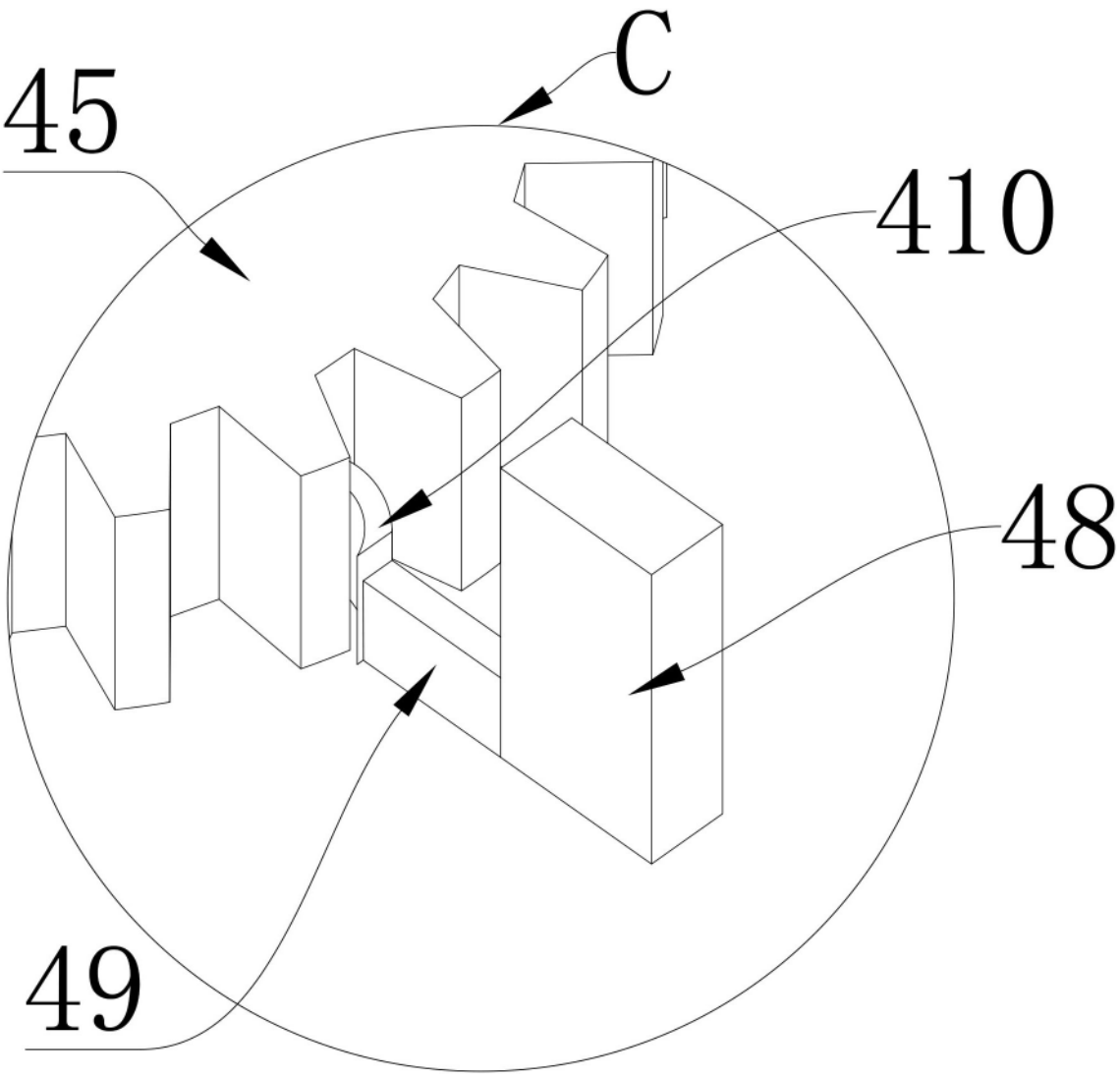


图 8

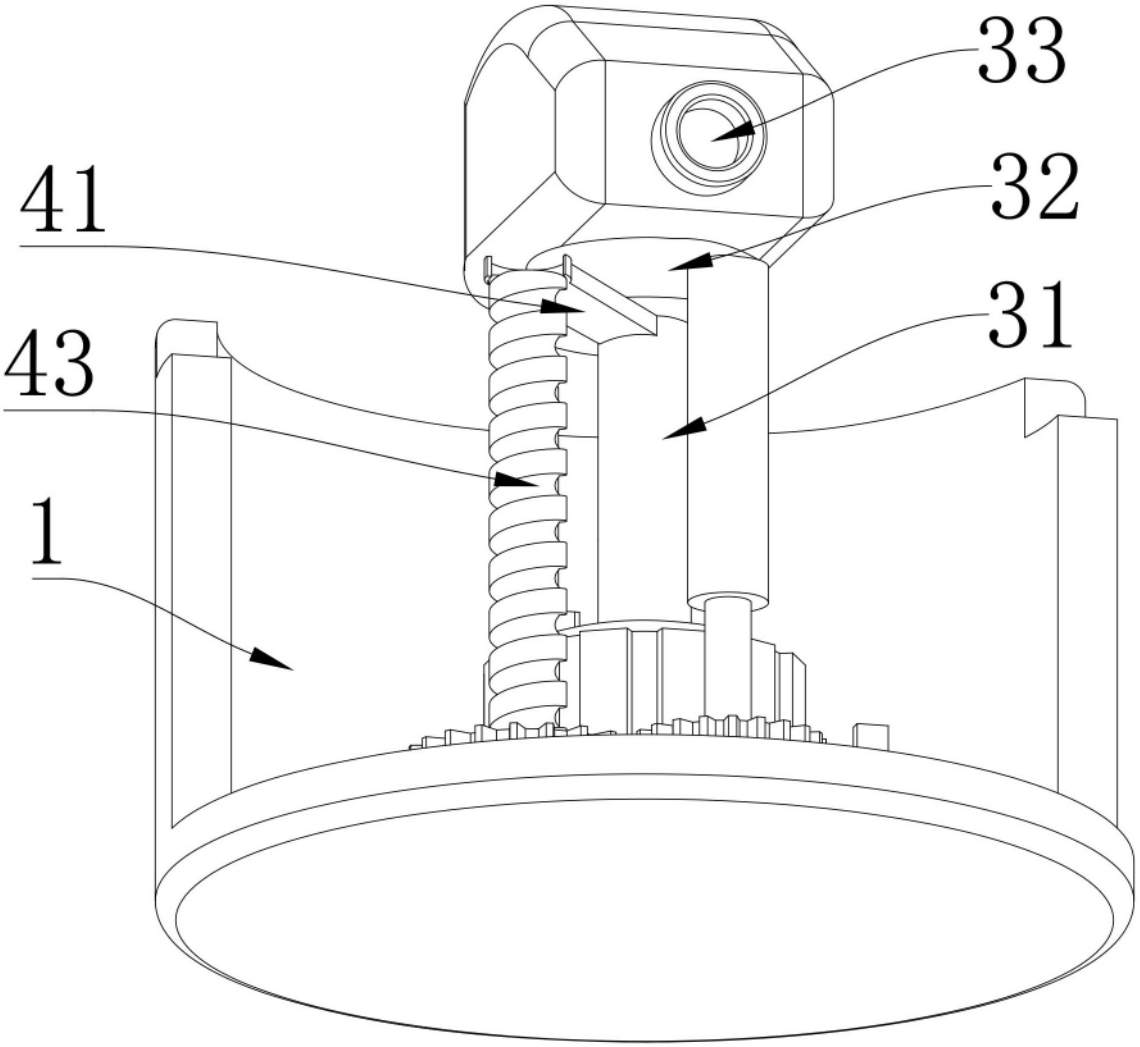


图 9