



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108612030 B

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201810459436.5

F16M 11/24(2006.01)

(22)申请日 2018.05.15

F16M 11/04(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F16M 11/18(2006.01)

申请公布号 CN 108612030 A

审查员 冯淳

(43)申请公布日 2018.10.02

(73)专利权人 宁波宇懿科技咨询有限公司

地址 315000 浙江省宁波市海曙区高桥镇  
新联村

(72)发明人 熊光宇

(74)专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限公司 33316

代理人 王琼

(51)Int.Cl.

E01H 5/06(2006.01)

F16M 13/02(2006.01)

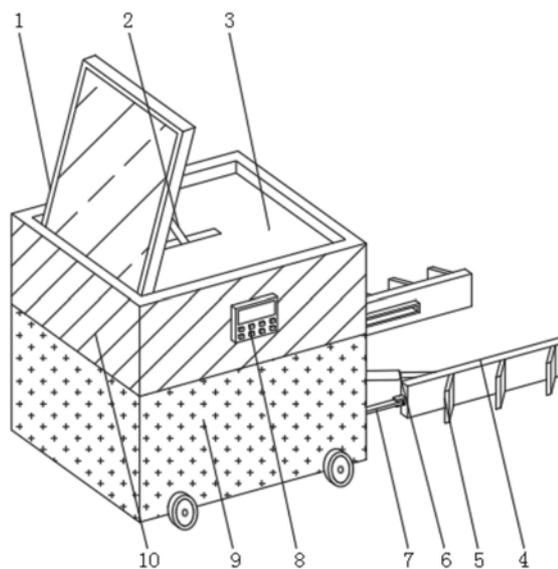
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种自行走带图像传输机器人

(57)摘要

本发明公开了一种自行走带图像传输机器人,包括下固定座和滑块,所述下固定座的顶端固定安装有上固定座,且下固定座的内部设置有传动装置,所述下固定座的一侧设置有铲雪装置,所述上固定座的内部顶端固定安装有第一固定杆,且上固定座的内部靠近第一固定杆一侧位置处设置有升降装置。本发明通过设置传动装置和铲雪装置,能便于使用者对道路上的积雪进行有效清除,避免了积雪较多导致行人出行不便的问题,同时节省了人力,提高了铲雪效率,设置升降装置,能便于使用者调节显示屏的摆放角度,当显示屏调节至适当角度后可以方便使用者进行观看,同时通过摄像头和显示屏可以对周围路面进行图像采集,方便使用者进行查看。



1. 一种自行走带图像传输机器人,包括下固定座(9)和滑块(35),其特征在于,所述下固定座(9)的顶端固定安装有上固定座(10),且下固定座(9)的内部设置有传动装置(18),所述下固定座(9)的一侧设置有铲雪装置(37),且下固定座(9)的外侧壁固定安装有摄像头(13),所述下固定座(9)的顶端固定安装有上固定座(10),所述铲雪装置(37)的后侧设置有滑轨(11),所述上固定座(10)的前表面固定安装有控制开关(8),且上固定座(10)的顶部开设有放置槽(3),所述上固定座(10)的内部顶端固定安装有第一固定杆(19),且上固定座(10)的内部靠近第一固定杆(19)一侧位置处设置有升降装置(34),所述第一固定杆(19)的后侧转动连接有第二活动杆(20),所述放置槽(3)的内部转动连接有显示屏(1),所述第二活动杆(20)与显示屏(1)的连接处转动连接有支架(2),所述滑块(35)安装在滑轨(11)的内部,且滑块(35)的后表面固定安装有连接件(12);

所述铲雪装置(37)包括活动板(4)、推板(5)和电动液压推杆(6),所述活动板(4)的前表面固定安装有推板(5),且活动板(4)的后侧设置有电动液压推杆(6),所述电动液压推杆(6)的固定端与下固定座(9)通过转轴转动连接,且电动液压推杆(6)的伸缩端与连接件(12)通过转轴转动连接;

所述传动装置(18)包括第一伸缩杆(7)、第一套筒(14)、第一活动杆(15)、第一伺服电机(16)和凸轮(17),所述第一套筒(14)与下固定座(9)通过螺栓固定连接,且第一套筒(14)的内部嵌入安装有第一伸缩杆(7),所述第一伸缩杆(7)的一端与活动板(4)通过转轴转动连接,且第一伸缩杆(7)的另一端转动连接有第一活动杆(15),所述第一伸缩杆(7)与第一套筒(14)滑动连接,所述第一活动杆(15)的下方转动连接有凸轮(17),所述凸轮(17)的下方设置有第一伺服电机(16),所述第一伺服电机(16)与下固定座(9)通过螺栓固定连接,且第一伺服电机(16)的主轴与凸轮(17)通过螺栓固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自行走带图像传输机器人,其特征在于,所述升降装置(34)包括第二固定杆(21)、第二套筒(22)、第二伸缩杆(23)、第三固定杆(24)、第三活动杆(25)、第一传动杆(26)、第一螺帽(27)、第二伺服电机(28)、螺纹杆(29)、第二螺帽(30)、第二传动杆(31)、第三传动杆(32)、第四活动杆(33)和第四传动杆(36),所述第二套筒(22)的一端固定安装有第三固定杆(24),且第二套筒(22)的另一端固定安装有第二固定杆(21),所述第二套筒(22)的内部嵌入安装有第二伸缩杆(23),所述第二伸缩杆(23)的一侧转动连接有第四传动杆(36),且第二伸缩杆(23)的另一侧转动连接有第三传动杆(32),所述第四传动杆(36)的底端转动连接有第三活动杆(25),所述第三传动杆(32)的底端转动连接有第四活动杆(33),所述第四活动杆(33)的一侧转动连接有第二传动杆(31),所述第三活动杆(25)的一侧转动连接有第一传动杆(26),所述第一传动杆(26)的底端固定安装有第一螺帽(27),所述第二传动杆(31)的底端固定安装有第二螺帽(30),所述第二螺帽(30)与第一螺帽(27)的内部均嵌入安装有螺纹杆(29),且第二螺帽(30)的下方设置有第二伺服电机(28),所述第二伺服电机(28)的一端设置有大齿轮,所述螺纹杆(29)的外部套接有小齿轮,大齿轮与小齿轮啮合连接,所述第二固定杆(21)与上固定座(10)的连接处固定安装有支撑杆,所述第二伸缩杆(23)与第二套筒(22)滑动连接,且第二伸缩杆(23)与第二活动杆(20)通过转轴转动连接,所述螺纹杆(29)的外部靠近小齿轮一侧位置处设置有正向螺纹细牙,且螺纹杆(29)的外部靠近小齿轮另一侧位置处设置有反向螺纹细牙。

3. 根据权利要求1所述的一种自行走带图像传输机器人,其特征在于,所述滑轨(11)与

滑块(35)滑动连接,且滑轨(11)与活动板(4)通过螺栓固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种自行走带图像传输机器人,其特征在于,所述放置槽(3)的内部底端开设有滑槽,滑槽的宽度大于支架(2)的宽度。

5.根据权利要求1所述的一种自行走带图像传输机器人,其特征在于,所述摄像头(13)的输出端与控制开关(8)的输入端电性连接,所述控制开关(8)的输出端与电动液压推杆(6)、第一伺服电机(16)和第二伺服电机(28)的输入端电性连接,且控制开关(8)与外部电源电性连接,所述控制开关(8)的内部安装有DKC-Y110控制器。

6.根据权利要求1所述的一种自行走带图像传输机器人,其特征在于,所述推板(5)与活动板(4)之间的夹角大于九十度,且推板(5)的数量为六个。

## 一种自行走带图像传输机器人

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机器人技术领域,具体是一种自行走带图像传输机器人。

### 背景技术

[0002] 机器人是自动控制机器的俗称,自动控制机器包括一切模拟人类行为或思想与模拟其他生物的机械(如机器狗,机器猫等),狭义上对机器人的定义还有很多分类法及争议,有些电脑程序甚至也被称为机器人。

[0003] 但是目前市场上的机器人,没有设置传动装置和铲雪装置,不能便于使用者对道路上的积雪进行有效清除,没有设置升降装置,不能便于使用者调节显示屏的摆放角度,因此,本领域技术人员提供了一种自行走带图像传输机器人,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自行走带图像传输机器人,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种自行走带图像传输机器人,包括下固定座和滑块,所述下固定座的顶端固定安装有上固定座,且下固定座的内部设置有传动装置,所述下固定座的一侧设置有铲雪装置,且下固定座的外侧壁固定安装有摄像头,所述下固定座的顶端固定安装有上固定座,所述铲雪装置的后侧设置有滑轨,所述上固定座的前表面固定安装有控制开关,且上固定座的顶部开设有放置槽,所述上固定座的内部顶端固定安装有第一固定杆,且上固定座的内部靠近第一固定杆一侧位置处设置有升降装置,所述第一固定杆的后侧转动连接有第二活动杆,所述放置槽的内部转动连接有显示屏,所述第二活动杆与显示屏的连接处转动连接有支架,所述滑块安装在滑轨的内部,且滑块的后表面固定安装有连接件。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述铲雪装置包括活动板、推板和电动液压推杆,所述活动板的前表面固定安装有推板,且活动板的后侧设置有电动液压推杆,所述电动液压推杆的固定端与下固定座通过转轴转动连接,且电动液压推杆的伸缩端与连接件通过转轴转动连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述传动装置包括第一伸缩杆、第一套筒、第一活动杆、第一伺服电机和凸轮,所述第一套筒与下固定座通过螺栓固定连接,且第一套筒的内部嵌入安装有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的一端与活动板通过转轴转动连接,且第一伸缩杆的另一端转动连接有第一活动杆,所述第一伸缩杆与第一套筒滑动连接,所述第一活动杆的下方转动连接有凸轮,所述凸轮的下方设置有第一伺服电机,所述第一伺服电机与下固定座通过螺栓固定连接,且第一伺服电机的主轴与凸轮通过螺栓固定连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述升降装置包括第二固定杆、第二套筒、第二伸缩杆、第三固定杆、第三活动杆、第一传动杆、第一螺帽、第二伺服电机、螺纹杆、第二螺帽、第

二传动杆、第三传动杆、第四活动杆和第四传动杆,所述第二套筒的一端固定安装有第三固定杆,且第二套筒的另一端固定安装有第二固定杆,所述第二套筒的内部嵌入安装有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的一侧转动连接有第四传动杆,且第二伸缩杆的另一侧转动连接有第三传动杆,所述第四传动杆的底端转动连接有第三活动杆,所述第三传动杆的底端转动连接有第四活动杆,所述第四活动杆的一侧转动连接有第二传动杆,所述第三活动杆的一侧转动连接有第一传动杆,所述第一传动杆的底端固定安装有第一螺帽,所述第二传动杆的底端固定安装有第二螺帽,所述第二螺帽与第一螺帽的内部均嵌入安装有螺纹杆,且第二螺帽的下方设置有第二伺服电机,所述第二伺服电机的一端设置有大齿轮,所述螺纹杆的外部套接有小齿轮,大齿轮与小齿轮啮合连接,所述第二固定杆与上固定座的连接处固定安装有支撑杆,所述第二伸缩杆与第二套筒滑动连接,且第二伸缩杆与第二活动杆通过转轴转动连接,所述螺纹杆的外部靠近小齿轮一侧位置处设置有正向螺纹细牙,且螺纹杆的外部靠近小齿轮另一侧位置处设置有反向螺纹细牙。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述滑轨与滑块滑动连接,且滑轨与活动板通过螺栓固定连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述放置槽的内部底端开设有滑槽,滑槽的宽度大于支架的宽度。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述摄像头的输出端与控制开关的输入端电性连接,所述控制开关的输出端与电动液压推杆、第一伺服电机和第二伺服电机的输入端电性连接,且控制开关与外部电源电性连接,所述控制开关的内部安装有DKC-Y110控制器。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述推板与活动板之间的夹角大于九十度,且推板的数量为六个。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置传动装置和铲雪装置,能便于使用者对道路上的积雪进行有效清除,避免了积雪较多导致行人出行不便的问题,同时节省了人力,提高了铲雪效率,设置升降装置,能便于使用者调节显示屏的摆放角度,当显示屏调节至适当角度后可以方便使用者进行观看,方便使用者进行相关操作,并且本发明结构新颖,实用性较强,造价较低,既能对道路上的积雪进行有效清除,同时通过摄像头和显示屏可以对周围路面进行图像采集,方便使用者进行查看,而且也能改变显示屏的摆放角度,可大面积推广使用。

## 附图说明

[0015] 图1为一种自行走带图像传输机器人的结构示意图。

[0016] 图2为一种自行走带图像传输机器人中的凸轮安装结构示意图。

[0017] 图3为一种自行走带图像传输机器人中的第一固定杆安装结构示意图。

[0018] 图4为图3中A部分的放大图。

[0019] 图5为一种自行走带图像传输机器人中的滑块安装结构示意图。

[0020] 图中:1、显示屏;2、支架;3、放置槽;4、活动板;5、推板;6、电动液压推杆;7、第一伸缩杆;8、控制开关;9、下固定座;10、上固定座;11、滑轨;12、连接件;13、摄像头;14、第一套筒;15、第一活动杆;16、第一伺服电机;17、凸轮;18、传动装置;19、第一固定杆;20、第二活动杆;21、第二固定杆;22、第二套筒;23、第二伸缩杆;24、第三固定杆;25、第三活动杆;26、

第一传动杆;27、第一螺帽;28、第二伺服电机;29、螺纹杆;30、第二螺帽;31、第二传动杆;32、第三传动杆;33、第四活动杆;34、升降装置;35、滑块;36、第四传动杆;37、铲雪装置。

### 具体实施方式

[0021] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种自行走带图像传输机器人,包括下固定座9和滑块35,下固定座9的顶端固定安装有上固定座10,且下固定座9的内部设置有传动装置18,下固定座9的一侧设置有铲雪装置37,且下固定座9的外侧壁固定安装有摄像头13,下固定座9的顶端固定安装有上固定座10,铲雪装置37的后侧设置有滑轨11,上固定座10的前表面固定安装有控制开关8,且上固定座10的顶部开设有放置槽3,上固定座10的内部顶端固定安装有第一固定杆19,且上固定座10的内部靠近第一固定杆19一侧位置处设置有升降装置34,第一固定杆19的后侧转动连接有第二活动杆20,放置槽3的内部转动连接有显示屏1,第二活动杆20与显示屏1的连接处转动连接有支架2,滑块35安装在滑轨11的内部,且滑块35的后表面固定安装有连接件12,铲雪装置37包括活动板4、推板5和电动液压推杆6,活动板4的前表面固定安装有推板5,且活动板4的后侧设置有电动液压推杆6,电动液压推杆6的固定端与下固定座9通过转轴转动连接,且电动液压推杆6的伸缩端与连接件12通过转轴转动连接,是为了通过铲雪装置37对道路上的积雪进行有效清除,传动装置18包括第一伸缩杆7、第一套筒14、第一活动杆15、第一伺服电机16和凸轮17,第一套筒14与下固定座9通过螺栓固定连接,且第一套筒14的内部嵌入安装有第一伸缩杆7,第一伸缩杆7的一端与活动板4通过转轴转动连接,且第一伸缩杆7的另一端转动连接有第一活动杆15,第一伸缩杆7与第一套筒14滑动连接,第一活动杆15的下方转动连接有凸轮17,凸轮17的下方设置有第一伺服电机16,第一伺服电机16与下固定座9通过螺栓固定连接,且第一伺服电机16的主轴与凸轮17通过螺栓固定连接,是为了通过传动装置18来带动铲雪装置37进行工作,升降装置34包括第二固定杆21、第二套筒22、第二伸缩杆23、第三固定杆24、第三活动杆25、第一传动杆26、第一螺帽27、第二伺服电机28、螺纹杆29、第二螺帽30、第二传动杆31、第三传动杆32、第四活动杆33和第四传动杆36,第二套筒22的一端固定安装有第三固定杆24,且第二套筒22的另一端固定安装有第二固定杆21,第二套筒22的内部嵌入安装有第二伸缩杆23,第二伸缩杆23的一侧转动连接有第四传动杆36,且第二伸缩杆23的另一侧转动连接有第三传动杆32,第四传动杆36的底端转动连接有第三活动杆25,第三传动杆32的底端转动连接有第四活动杆33,第四活动杆33的一侧转动连接有第二传动杆31,第三活动杆25的一侧转动连接有第一传动杆26,第一传动杆26的底端固定安装有第一螺帽27,第二传动杆31的底端固定安装有第二螺帽30,第二螺帽30与第一螺帽27的内部均嵌入安装有螺纹杆29,且第二螺帽30的下方设置有第二伺服电机28,第二伺服电机28的一端设置有大齿轮,螺纹杆29的外部套接有小齿轮,大齿轮与小齿轮啮合连接,第二固定杆21与上固定座10的连接处固定安装有支撑杆,第二伸缩杆23与第二套筒22滑动连接,且第二伸缩杆23与第二活动杆20通过转轴转动连接,螺纹杆29的外部靠近小齿轮一侧位置处设置有正向螺纹细牙,且螺纹杆29的外部靠近小齿轮另一侧位置处设置有反向螺纹细牙,是为了通过升降装置34来调节显示屏的摆放角度,滑轨11与滑块35滑动连接,且滑轨11与活动板4通过螺栓固定连接,是为了增加滑轨11与活动板4之间的稳定性,放置槽3的内部底端开设有滑槽,滑槽的宽度大于支架2的宽度,是为了通过滑槽使支架2正常升降,摄像头13的输出端与控制开关8的输入端电

性连接,控制开关8的输出端与电动液压推杆6、第一伺服电机16和第二伺服电机28的输入端电性连接,且控制开关8与外部电源电性连接,控制开关8的内部安装有DKC-Y110控制器,是为了通过控制开关8来控制机器人内部用电设备的正常运行,推板5与活动板4之间的夹角大于九十度,且推板5的数量为六个,是为了通过推板5对积雪进行有效清除。

[0022] 本发明的工作原理是:首先,摄像头13可以将拍摄到的画面转换为电信号传递给控制开关8上,控制开关8将信号进行处理后将画面通过显示屏1进行播放,固定座9的内部设置有传动装置18,下固定座9的一侧设置有铲雪装置37,第一伺服电机16通电后带动凸轮17进行转动,当凸轮17的凸起部分与第一活动杆15移动至最左侧时,此时第一伸缩杆7向左移动,当凸轮17的凸起部分与第一活动杆15移动至最右侧时,此时第一伸缩杆7向右移动,而当第一伸缩杆7向右移动时,此时通过控制开关8控制电动液压推杆6进行伸长,而电动液压推杆6伸长时,此时会带动滑块35向右滑动,当其滑动至滑轨11的最右侧时,会带动活动板4向前侧移动,从而将积雪进行铲除,通过设置传动装置18和铲雪装置37,能便于使用者对道路上的积雪进行有效清除,避免了积雪较多导致行人出行不便的问题,同时节省了人力,提高了铲雪效率,上固定座10的内部靠近第一固定杆19一侧位置处设置有升降装置34,第二伺服电机28通电后会带动大齿轮与小齿轮进行转动,当伺服电机28正转时,此时带动螺纹杆29进行转动,在第一螺帽27和第二螺帽30的作用下,此时第一传动杆26和第二传动杆31会相向移动,进而通过第四传动杆36和第三传动杆32会向下拉动第二伸缩杆23进行下降,而第二伸缩杆23下降后会通过第二活动杆20来带动支架2进行上升,此时显示屏1升高,当伺服电机28反转时,此时带动螺纹杆29进行转动,在第一螺帽27和第二螺帽30的作用下,此时第一传动杆26和第二传动杆31会相反移动,进而通过第四传动杆36和第三传动杆32会向上顶起第二伸缩杆23,而第二伸缩杆23升起后会通过第二活动杆20来带动支架2进行下降,此时显示屏1降低,通过设置升降装置34,能便于使用者调节显示屏1的摆放角度,当显示屏1调节至适当角度后可以方便使用者进行观看,方便使用者进行相关操作,并且本发明结构新颖,实用性较强,造价较低,既能对道路上的积雪进行有效清除,也能改变显示屏1的摆放角度,可大面积推广使用。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 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。

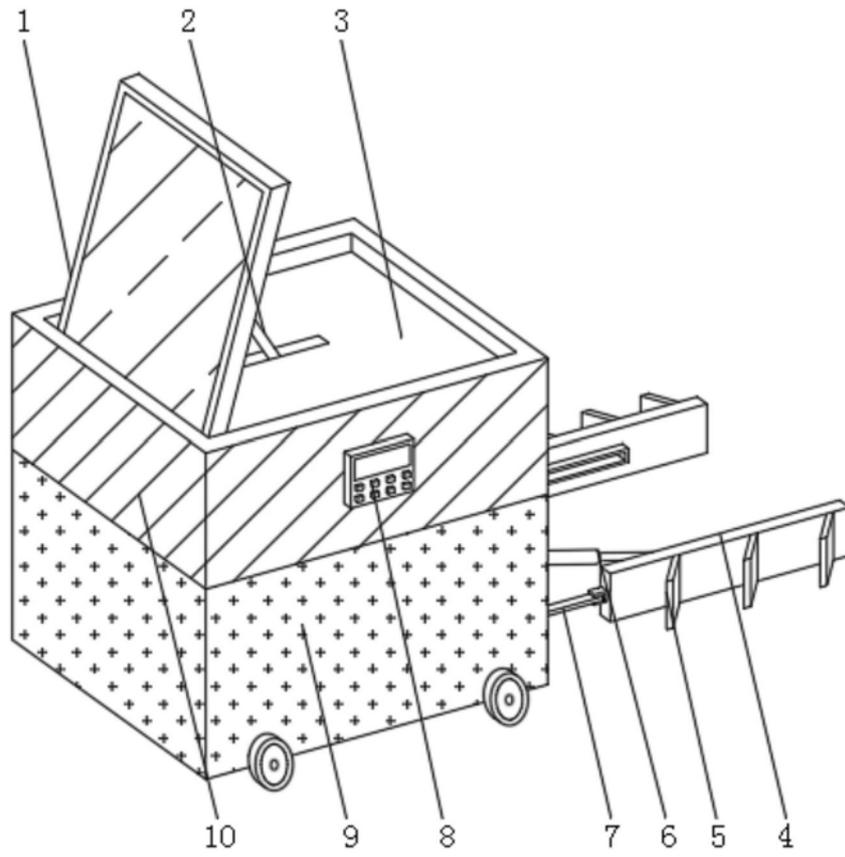


图1

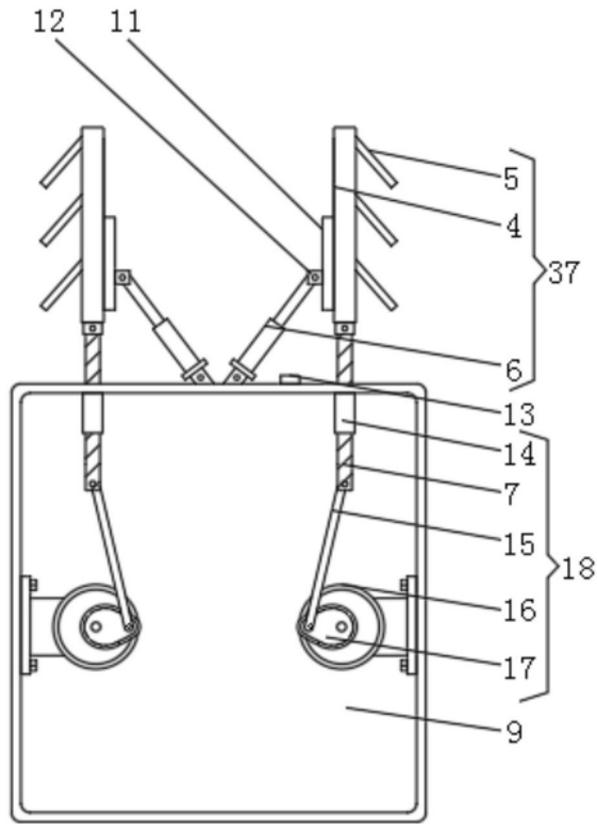


图2

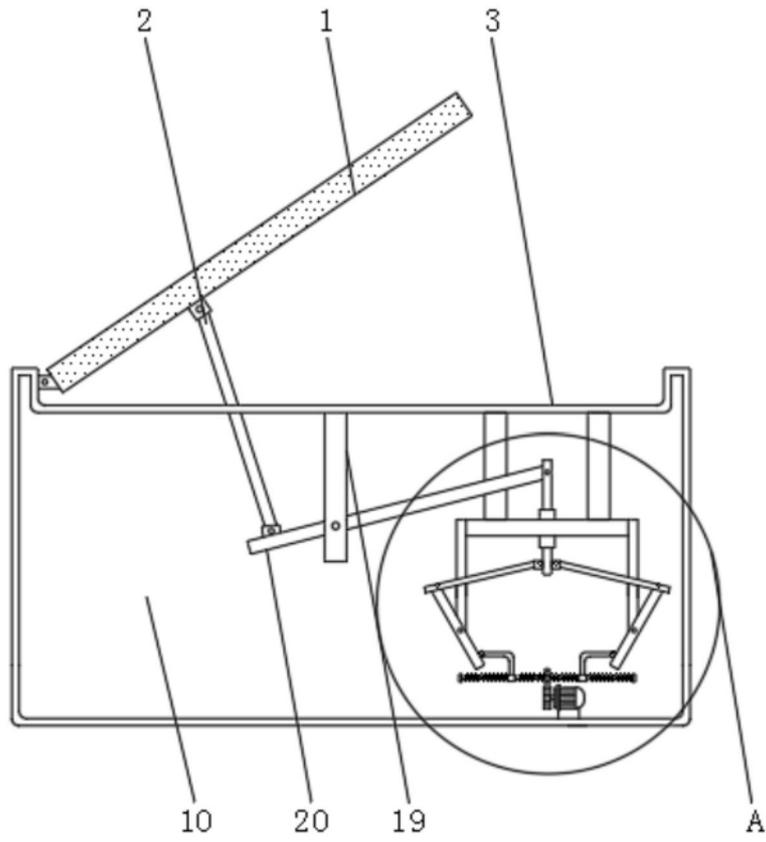


图3

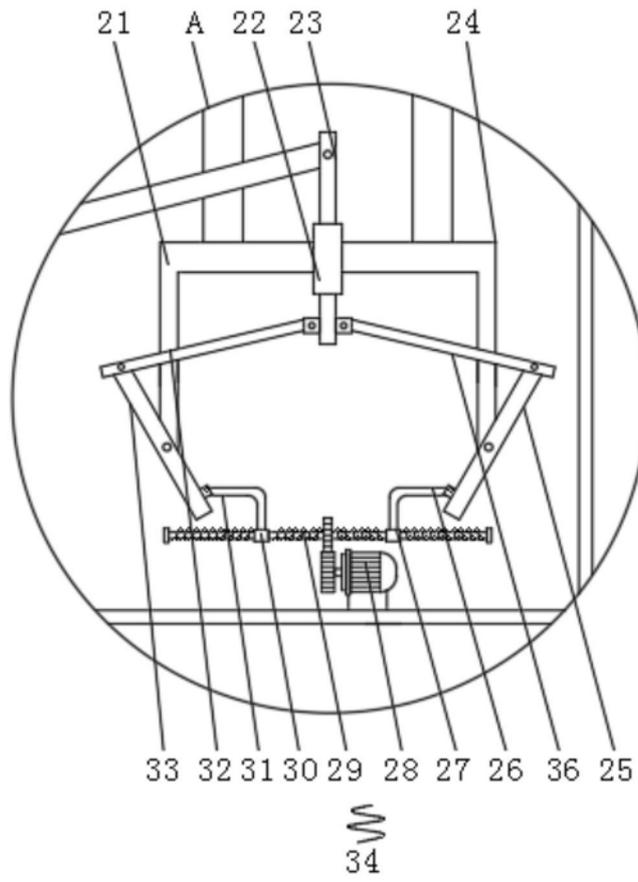


图4

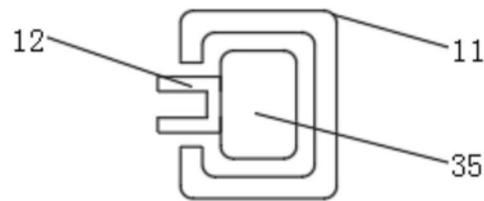


图5