(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113944421 A
(43)申请公布日 2022.01.18

(21)申请号 202111173916.3

(22)申请日 2021.09.30

(71)申请人 武汉苏适科技发展有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江岸区汉黄路888号岱家山科技创业城3号楼F楼05室

(72)发明人 王苏龙 王明静 罗丹

(74)专利代理机构 武汉红观专利代理事务所(普通合伙) 42247
代理人 王昌亮

(51)Int.Cl.
E06B 11/00(2006.01)
E05F 15/73(2015.01)
E05F 15/619(2015.01)

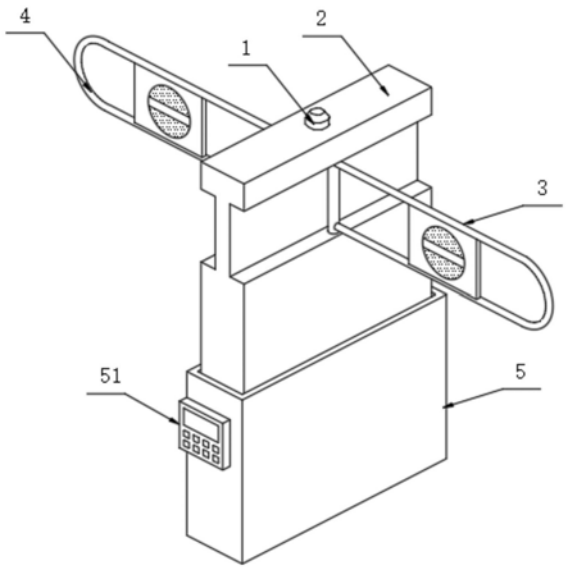
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种应用于超市的雷达式双开进出口器

(57)摘要

本发明涉及进出口器技术领域，公开了一种应用于超市的雷达式双开进出口器，所述主壳体的顶部中心固接有雷达探头，且主壳体的内部安装有传动装置，主壳体的底部活动套接有支撑座，支撑座的前表面固接有控制器，支撑座的内部还安装有调节机构。通过传动装置可以带动第一栏杆和第二栏杆同时打开和同时关闭，方便行人的通行和阻拦，而且该传动装置精度较高，可以使第一栏杆和第二栏杆同时运转，提高了该进出口器的工作效率，通过调节机构可以根据需要来调节该进出口器的使用高度，一方面可以满足实际的安装需要，另一方面可以根据不同防护高度来进行灵活调整，适用范围显著提升，而且调节后，整体稳定性较好，不易出现松动和晃动现象。



CN 113944421 A

1.一种应用于超市的雷达式双开进出口器，包括主壳体(2)，主壳体(2)的两侧分别安装有第一栏杆(3)和第二栏杆(4)，其特征在于，所述主壳体(2)的顶部中心固接有雷达探头(1)，且主壳体(2)的内部安装有传动装置(6)，主壳体(2)的底部活动套接有支撑座(5)，支撑座(5)的前表面固接有控制器(51)，支撑座(5)的内部还安装有调节机构(7)；

所述传动装置(6)包括电动推杆(61)、齿条(62)、第二齿轮(63)、第一齿轮(64)、限位环(65)、紧固杆(66)和安装杆(67)，所述齿条(62)的后表面固接有电动推杆(61)，且齿条(62)的两侧均固接有紧固杆(66)，两个紧固杆(66)的一端均固接有限位环(65)，限位环(65)的内部活动贯穿有安装杆(67)，齿条(62)的两侧分别啮合有第一齿轮(64)和第二齿轮(63)，第一齿轮(64)的底部中心固接有第一传动杆(641)，第二齿轮(63)的底部中心固接有第二传动杆(631)；

所述调节机构(7)包括伺服电机(71)、第一安装环(72)、第一固定块(73)、第一支架(74)、链条(75)、旋转轴(751)、不锈钢管(76)、第二支架(77)、第二安装环(78)和第二固定块(79)，所述伺服电机(71)的驱动端上连接有第一链轮(711)，第一链轮(711)的外部套接有链条(75)，支撑座(5)的内部通过轴承转动连接有旋转轴(751)，旋转轴(751)的顶端固接有第二链轮(752)，链条(75)的上表面后侧处固接有第一固定块(73)，且链条(75)的上表面前侧处固接有第二固定块(79)，第一固定块(73)的顶端固接有第一安装环(72)，第一安装环(72)的上表面活动连接有第一支架(74)，第二固定块(79)的顶端固接有第二安装环(78)，第二安装环(78)的上表面活动连接有第二支架(77)，第一安装环(72)和第二安装环(78)的内部活动贯穿有不锈钢管(76)。

2.根据权利要求1所述的一种应用于超市的雷达式双开进出口器，其特征在于，所述电动推杆(61)的一端固接在主壳体(2)的内部，且电动推杆(61)的另一端固接在齿条(62)上。

3.根据权利要求1所述的一种应用于超市的雷达式双开进出口器，其特征在于，所述安装杆(67)固接在主壳体(2)的内部，齿条(62)和紧固杆(66)相互垂直，紧固杆(66)和安装杆(67)相互垂直。

4.根据权利要求1所述的一种应用于超市的雷达式双开进出口器，其特征在于，所述主壳体(2)的两侧均一体成型有凹槽，第一传动杆(641)的底端通过轴承转动连接在其中一个凹槽内，第二传动杆(631)的底端通过轴承转动连接在另一个凹槽内。

5.根据权利要求1所述的一种应用于超市的雷达式双开进出口器，其特征在于，所述第一栏杆(3)固接在第一传动杆(641)上，且第一栏杆(3)和第一传动杆(641)相互垂直，第二栏杆(4)固接在第二传动杆(631)上，且第二栏杆(4)和第二传动杆(631)相互垂直，第一齿轮(64)和第二齿轮(63)呈对称分布。

6.根据权利要求1所述的一种应用于超市的雷达式双开进出口器，其特征在于，所述伺服电机(71)固接在支撑座(5)的内部，不锈钢管(76)的两端分别固接在支撑座(5)的内壁两侧处，且不锈钢管(76)为横向分布。

7.根据权利要求1所述的一种应用于超市的雷达式双开进出口器，其特征在于，所述第一支架(74)和第二支架(77)的顶端均活动连接在主壳体(2)的底部中心处，且第一支架(74)和第二支架(77)呈对称分布，第一支架(74)和第二支架(77)的长度相等。

8.根据权利要求1所述的一种应用于超市的雷达式双开进出口器，其特征在于，所述第一链轮(711)和链条(75)相互咬合，第二链轮(752)和链条(75)相互咬合，第一链轮(711)和

第二链轮(752)分别位于链条(75)的内部两侧处。

9.根据权利要求1所述的一种应用于超市的雷达式双开进出口器,其特征在于,所述支撑座(5)的后表面固接有蓄电池,雷达探头(1)的输出端与控制器(51)的输入端电性连接,控制器(51)的输出端与电动推杆(61)和伺服电机(71)的输入端电性连接,蓄电池的输出端与控制器(51)的输入端电性连接。

一种应用于超市的雷达式双开进出口器

技术领域

[0001] 本发明涉及进出口器技术领域，具体是一种应用于超市的雷达式双开进出口器。

背景技术

[0002] 超市是我们日常购物的场所之一，进出口器主要用于超市通道出入口管理，通常的应用场所只允许人员通过，或拖带行李的人员，及残障人员通行，目前的进出口器大致分为单开和双开两种。

[0003] 然而现有的进出口器在使用时，虽然可以实现双开效果，但是难以做到同时开启和同时关闭，精度不够高，同时现有的进出口器难以根据需要来调节自身的使用高度，无法满足实际需要。因此，本领域技术人员提供了一种应用于超市的雷达式双开进出口器，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应用于超市的雷达式双开进出口器，通过传动装置可以带动第一栏杆和第二栏杆同时打开和同时关闭，方便行人的通行和阻拦，与雷达探头配合使用，可以在行人靠近时主动打开，当行人远离后，可以自动关闭，易于实际使用，而且该传动装置精度较高，可以使第一栏杆和第二栏杆同时运转，提高了该进出口器的工作效率，通过调节机构可以根据需要来调节该进出口器的使用高度，一方面可以满足实际的安装需要，另一方面可以根据不同防护高度来进行灵活调整，适用范围显著提升，而且调节后，整体稳定性较好，不易出现松动和晃动现象。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种应用于超市的雷达式双开进出口器，包括主壳体，主壳体的两侧分别安装有第一栏杆和第二栏杆，所述主壳体的顶部中心固接有雷达探头，且主壳体的内部安装有传动装置，主壳体的底部活动套接有支撑座，支撑座的前表面固接有控制器，支撑座的内部还安装有调节机构；

[0007] 所述传动装置包括电动推杆、齿条、第二齿轮、第一齿轮、限位环、紧固杆和安装杆，所述齿条的后表面固接有电动推杆，且齿条的两侧均固接有紧固杆，两个紧固杆的一端均固接有限位环，限位环的内部活动贯穿有安装杆，齿条的两侧分别啮合有第一齿轮和第二齿轮，第一齿轮的底部中心固接有第一传动杆，第二齿轮的底部中心固接有第二传动杆；

[0008] 所述调节机构包括伺服电机、第一安装环、第一固定块、第一支架、链条、旋转轴、不锈钢管、第二支架、第二安装环和第二固定块，所述伺服电机的驱动端上连接有第一链轮，第一链轮的外部套接有链条，支撑座的内部通过轴承转动连接有旋转轴，旋转轴的顶端固接有第二链轮，链条的上表面后侧处固接有第一固定块，且链条的上表面前侧处固接有第二固定块，第一固定块的顶端固接有第一安装环，第一安装环的上表面活动连接有第一支架，第二固定块的顶端固接有第二安装环，第二安装环的上表面活动连接有第二支架，第一安装环和第二安装环的内部活动贯穿有不锈钢管。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述电动推杆的一端固接在主壳体的内部,且电动推杆的另一端固接在齿条上。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述安装杆固接在主壳体的内部,齿条和紧固杆相互垂直,紧固杆和安装杆相互垂直。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述主壳体的两侧均一体成型有凹槽,第一传动杆的底端通过轴承转动连接在其中一个凹槽内,第二传动杆的底端通过轴承转动连接在另一个凹槽内。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述第一栏杆固接在第一传动杆上,且第一栏杆和第一传动杆相互垂直,第二栏杆固接在第二传动杆上,且第二栏杆和第二传动杆相互垂直,第一齿轮和第二齿轮呈对称分布。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述伺服电机固接在支撑座的内部,不锈钢管的两端分别固接在支撑座的内壁两侧处,且不锈钢管为横向分布。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述第一支架和第二支架的顶端均活动连接在主壳体的底部中心处,且第一支架和第二支架呈对称分布,第一支架和第二支架的长度相等。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述第一链轮和链条相互咬合,第二链轮和链条相互咬合,第一链轮和第二链轮分别位于链条的内部两侧处。

[0016] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑座的后表面固接有蓄电池,雷达探头的输出端与控制器的输入端电性连接,控制器的输出端与电动推杆和伺服电机的输入端电性连接,蓄电池的输出端与控制器的输入端电性连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、通过传动装置可以带动第一栏杆和第二栏杆同时打开和同时关闭,方便行人的通行和阻拦,与雷达探头配合使用,可以在行人靠近时主动打开,当行人远离后,可以自动关闭,易于实际使用,而且该传动装置精度较高,可以使第一栏杆和第二栏杆同时运转,提高了该进出口器的工作效率;

[0019] 2、通过调节机构可以根据需要来调节该进出口器的使用高度,一方面可以满足实际的安装需要,另一方面可以根据不同防护高度来进行灵活调整,适用范围显著提升,而且调节后,整体稳定性较好,不易出现松动和晃动现象。

附图说明

[0020] 图1为一种应用于超市的雷达式双开进出口器的结构示意图;

[0021] 图2为一种应用于超市的雷达式双开进出口器中主壳体的内部结构示意图;

[0022] 图3为一种应用于超市的雷达式双开进出口器中传动装置的安装结构示意图;

[0023] 图4为一种应用于超市的雷达式双开进出口器中支撑座的内部结构示意图;

[0024] 图5为一种应用于超市的雷达式双开进出口器中齿条的俯视图;

[0025] 图6为一种应用于超市的雷达式双开进出口器的电路原理图。

[0026] 图中:1、雷达探头;2、主壳体;3、第一栏杆;4、第二栏杆;5、支撑座;51、控制器;6、传动装置;61、电动推杆;62、齿条;63、第二齿轮;631、第二传动杆;64、第一齿轮;641、第一传动杆;65、限位环;66、紧固杆;67、安装杆;7、调节机构;71、伺服电机;711、第一链轮;72、第一安装环;73、第一固定块;74、第一支架;75、链条;751、旋转轴;752、第二链轮;76、不锈

钢管;77、第二支架;78、第二安装环;79、第二固定块。

具体实施方式

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1～3,一种应用于超市的雷达式双开进出口器,包括主壳体2,主壳体2的两侧分别安装有第一栏杆3和第二栏杆4,主壳体2的顶部中心固接有雷达探头1,且主壳体2的内部安装有传动装置6,传动装置6包括电动推杆61、齿条62、第二齿轮63、第一齿轮64、限位环65、紧固杆66和安装杆67,齿条62的后表面固接有电动推杆61,且齿条62的两侧均固接有紧固杆66,两个紧固杆66的一端均固接有限位环65,限位环65的内部活动贯穿有安装杆67,齿条62的两侧分别啮合有第一齿轮64和第二齿轮63,第一齿轮64的底部中心固接有第一传动杆641,第二齿轮63的底部中心固接有第二传动杆631,电动推杆61的一端固接在主壳体2的内部,且电动推杆61的另一端固接在齿条62上,安装杆67固接在主壳体2的内部,齿条62和紧固杆66相互垂直,紧固杆66和安装杆67相互垂直,主壳体2的两侧均一体成型有凹槽,第一传动杆641的底端通过轴承转动连接在其中一个凹槽内,第二传动杆631的底端通过轴承转动连接在另一个凹槽内,第一栏杆3固接在第一传动杆641上,且第一栏杆3和第一传动杆641相互垂直,第二栏杆4固接在第二传动杆631上,且第二栏杆4和第二传动杆631相互垂直,第一齿轮64和第二齿轮63呈对称分布,通过传动装置6可以带动第一栏杆3和第二栏杆4同时打开和同时关闭,方便行人的通行和阻拦,与雷达探头1配合使用,可以在行人靠近时主动打开,当行人远离后,可以自动关闭,易于实际使用,而且该传动装置6精度较高,可以使第一栏杆3和第二栏杆4同时运转,提高了该进出口器的工作效率。

[0029] 在图1、图4和图5中,主壳体2的底部活动套接有支撑座5,支撑座5的前表面固接有控制器51,支撑座5的内部还安装有调节机构7,调节机构7包括伺服电机71、第一安装环72、第一固定块73、第一支架74、链条75、旋转轴751、不锈钢管76、第二支架77、第二安装环78和第二固定块79,伺服电机71的驱动端上连接有第一链轮711,第一链轮711的外部套接有链条75,支撑座5的内部通过轴承转动连接有旋转轴751,旋转轴751的顶端固接有第二链轮752,链条75的上表面后侧处固接有第一固定块73,且链条75的上表面前侧处固接有第二固定块79,第一固定块73的顶端固接有第一安装环72,第一安装环72的上表面活动连接有第一支架74,第二固定块79的顶端固接有第二安装环78,第二安装环78的上表面活动连接有第二支架77,第一安装环72和第二安装环78的内部活动贯穿有不锈钢管76,伺服电机71固接在支撑座5的内部,不锈钢管76的两端分别固接在支撑座5的内壁两侧处,且不锈钢管76为横向分布,第一支架74和第二支架77的顶端均活动连接在主壳体2的底部中心处,且第一支架74和第二支架77呈对称分布,第一支架74和第二支架77的长度相等,第一链轮711和链条75相互咬合,第二链轮752和链条75相互咬合,第一链轮711和第二链轮752分别位于链条75的内部两侧处,支撑座5的后表面固接有蓄电池,通过调节机构7可以根据需要来调节该进出口器的使用高度,一方面可以满足实际的安装需要,另一方面可以根据不同防护高度来进行灵活调整,适用范围显著提升,而且调节后,整体稳定性较好,不易出现松动和晃动现象。

[0030] 在图6中,雷达探头1的输出端与控制器51的输入端电性连接,控制器51的输出端与电动推杆61和伺服电机71的输入端电性连接,蓄电池的输出端与控制器51的输入端电性

连接。

[0031] 使用时，当雷达探头1检测出有行人靠近时，此时将信号传递给控制器51，再由控制器51控制电动推杆61伸长，此时可以带动齿条62前移，齿条62前移后可以带动第一齿轮64反转，进而带动第一传动杆641和第一栏杆3反转，而齿条62前移后还可以带动第二齿轮63正转，进而带动第二传动杆631和第二栏杆4正转，此时第一栏杆3和第二栏杆4处于打开状态，便于行人通行，当行人离开时，此时雷达探头1将信号传递给控制器51，此时控制器51再控制电动推杆61缩短，进而可以带动第一齿轮64正转，带动第二齿轮63反转，此时可以带动第一栏杆3和第二栏杆4处于关闭状态，便于阻拦行人，所以通过传动装置6可以带动第一栏杆3和第二栏杆4同时打开和同时关闭，方便行人的通行和阻拦，与雷达探头1配合使用，可以在行人靠近时主动打开，当行人远离后，可以自动关闭，易于实际使用，而且该传动装置6精度较高，可以使第一栏杆3和第二栏杆4同时运转，提高了该进出口器的工作效率，然后通过控制器51控制伺服电机71工作，伺服电机71正转时带动第一链轮711正转，此时可以带动链条75顺时针转动，进而可以带动第一安装环72和第二安装环78相反移动，第一安装环72和第二安装环78相反移动后第一支架74和第二支架77之间的夹角增大，此时可以带动上方主壳体2下移，此时该进出口器高度降低，同理，伺服电机71反转时带动第一链轮711反转，此时可以带动链条75逆时针转动，进而可以带动第一安装环72和第二安装环78相对移动，第一安装环72和第二安装环78相对移动后第一支架74和第二支架77之间的夹角变小，此时可以带动上方主壳体2上移，此时该进出口器高度增加，所以通过调节机构7可以根据需要来调节该进出口器的使用高度，一方面可以满足实际的安装需要，另一方面可以根据不同防护高度来进行灵活调整，适用范围显著提升，而且调节后，整体稳定性较好，不易出现松动和晃动现象。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

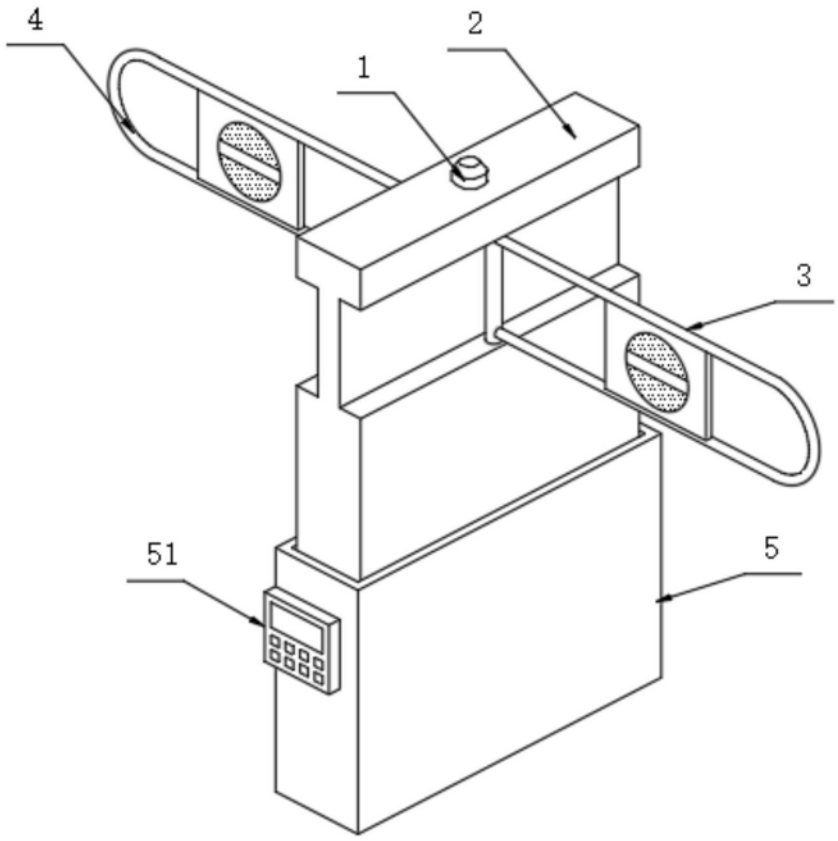


图1

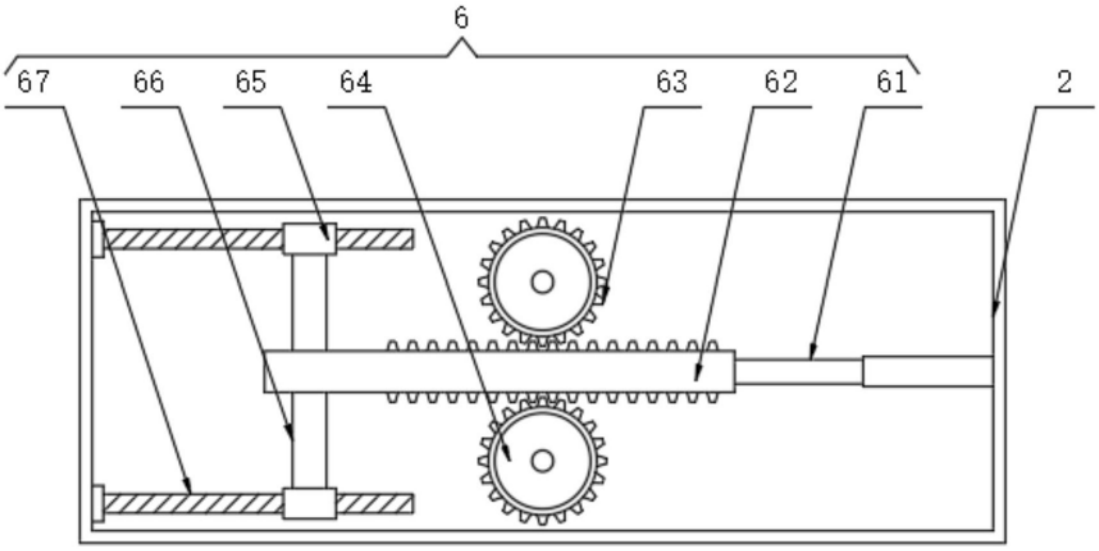


图2

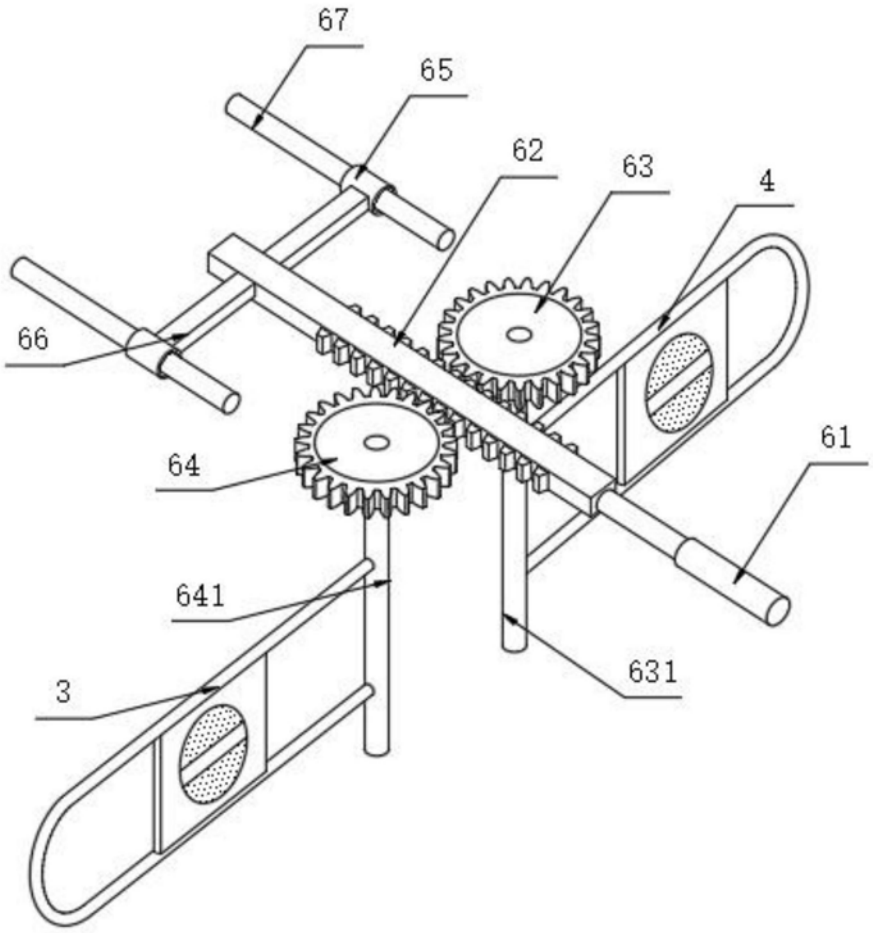


图3

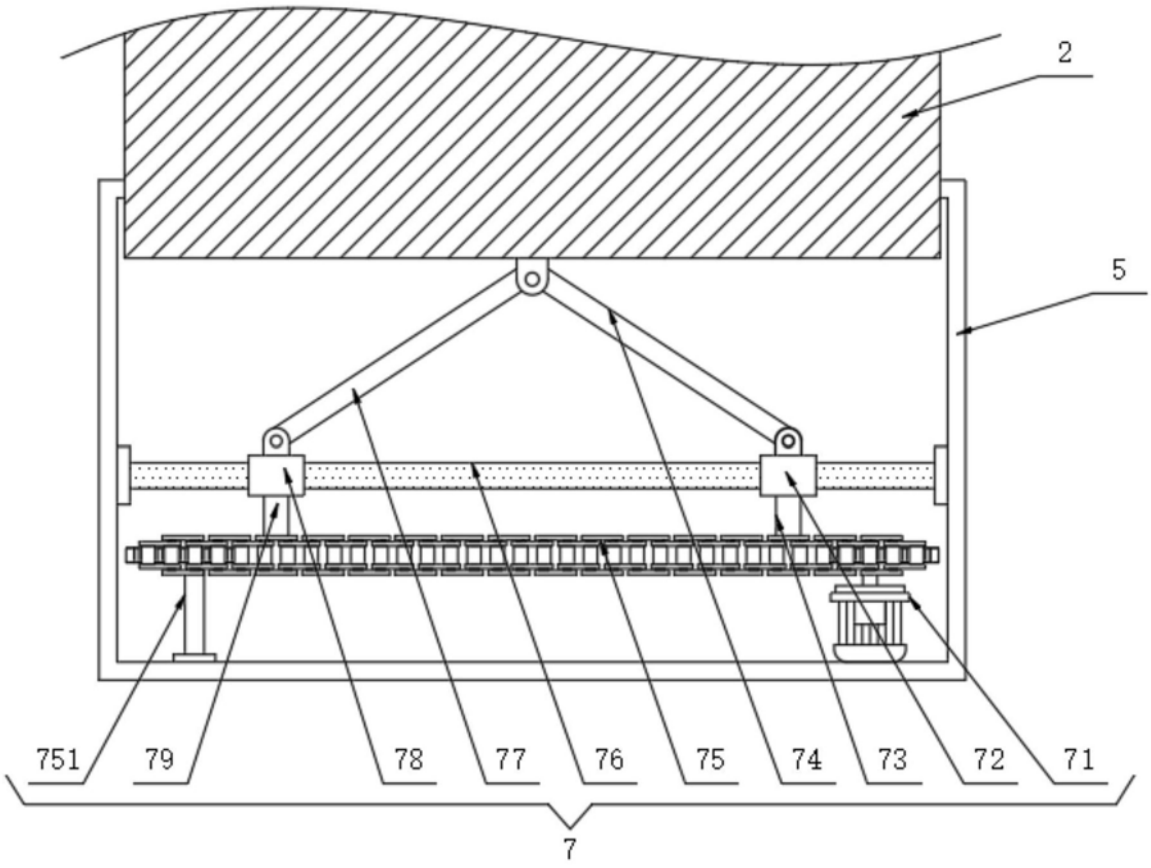


图4

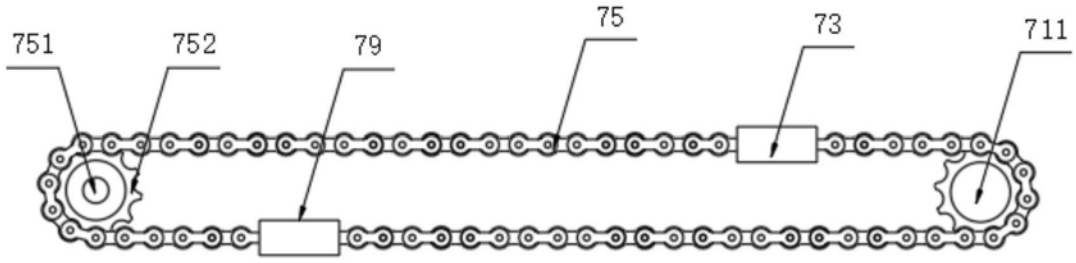


图5

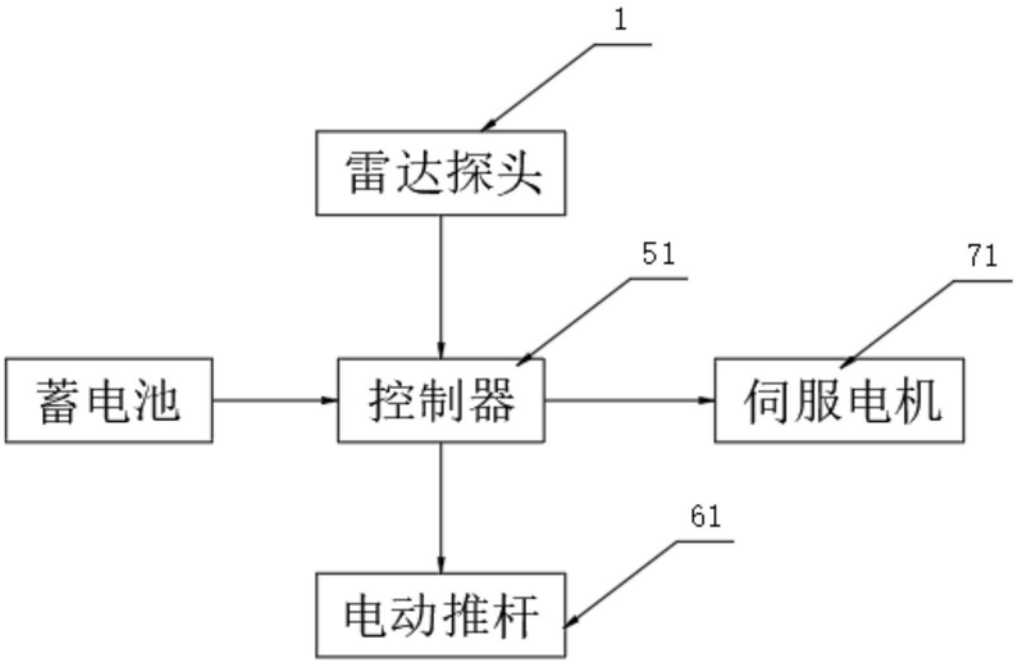


图6