



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116540613 B

(45) 授权公告日 2024.08.16

(21) 申请号 202310730734.4

(22) 申请日 2023.06.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116540613 A

(43) 申请公布日 2023.08.04

(73) 专利权人 昕伟达信息科技(威海)有限公司

地址 264200 山东省威海市环翠区竹岛街

道山海顺沁苑18号-1

(72) 发明人 刘道权 张利

(74) 专利代理机构 威海惠和惠知识产权代理事

务所(普通合伙) 37387

专利代理师 宋玲玲

(51) Int. Cl.

G05B 19/042 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105446162 A, 2016.03.30

CN 109088803 A, 2018.12.25

审查员 田萌

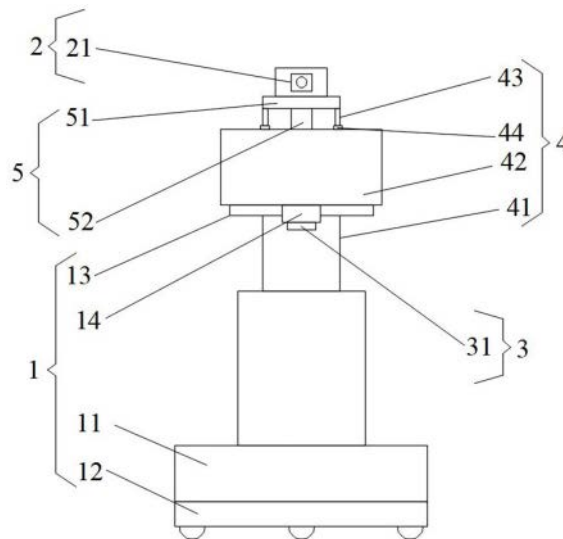
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种电器智能控制设备

(57) 摘要

本发明公开一种电器智能控制设备,属于控制系统技术领域,包括主体、获取机构、通讯器、信号发送机构和控制器,所述获取机构、所述通讯器和所述信号发送机构均设置于所述主体,所述控制器分别电连接所述获取机构、所述通讯器和所述信号发送机构,所述获取机构用于获取待控制电器的型号数据并发送至所述控制器;所述控制器用于通过所述通讯器连接外部设备获取操控指令;所述控制器还用于根据所述操控指令和所述型号数据控制所述信号发送机构,以使所述信号发送机构根据型号数据向待控制电器发送预设控制信号,以使待控制电器作业。本发明提出技术方案中户只需要使用外部设备便可以对所有电器进行控制,极大的方便了用户的使用。



1. 一种电器智能控制设备,其特征在于,包括主体、获取机构、通讯器、信号发送机构和控制器,所述获取机构、所述通讯器和所述信号发送机构均设置于所述主体,所述控制器分别电连接所述获取机构、所述通讯器和所述信号发送机构,所述获取机构用于获取待控制电器的型号数据并发送至所述控制器;所述控制器用于通过所述通讯器连接外部设备获取操控指令;所述控制器还用于根据所述操控指令和所述型号数据控制所述信号发送机构,以使所述信号发送机构根据型号数据向待控制电器发送预设控制信号,以使待控制电器作业;所述获取机构包括摄像器和数据库,所述数据库分别电连接所述摄像器和所述控制器;所述摄像器用户获取待控制电器的图像数据并发送至所述数据库;所述数据库用于根据所述图像数据确定所述型号数据并发送至所述控制器;所述主体包括调整机构、底座和移动器,所述移动器设置于所述底座的其中一侧,所述调整机构设置于所述底座背离所述移动器的一侧,所述移动器用于驱动所述调整机构移动;所述摄像器设置于所述调整机构背离所述移动器的一侧,所述调整机构驱动连接所述摄像器,所述调整机构用于驱动所述摄像器移动调整所述摄像器的空间位置;所述控制器分别电连接所述调整机构和所述移动器,所述控制器用于通过所述通讯器获取启动信息,并根据所述启动信息分别控制所述调整机构和所述移动器,以使所述摄像器获取待控制电器的所述图像数据;控制器用于将预设区域切割为至少两子区域;信号发送机构包括主模块和至少一子模块,主模块设置于主体,主模块信号连接各子模块,各子区域内至少设置一子模块;控制器用于控制主模块向各子模块发送信号,以使各子模块向所在子区域内待控制电器发送预设控制信号;子模块包括蓝牙传输、RFID、ZigBee和WIFI中至少一者;控制器还用于根据子区域内各待控制电器的位置确定位置图像,并根据位置图像对子区域内进行位置标注,并将位置图像和位置标注均通过通讯器发送至外部设备,以使用户将子模块放置于位置标注对应的安装区域内,安装区域为子模块的最佳放置位置;控制器还用于根据各安装区域确定第一位置,并控制移动器驱动主模块移动至第一位置,以使主模块在第一位置内向各子模块发送信号;控制器还用于控制移动器驱动主模块在预设时间段在各子区域进行巡逻获取障碍图像,并根据障碍图像确定第二位置,以使主模块移动至第二位置内向各子模块发送信号;所述调整机构包括升降器和连接座,所述升降器设置于所述底座背离所述移动器的一侧,所述连接座设置于所述升降器背离所述底座的一侧,所述升降器的输出端驱动连接所述连接座,所述升降器用于驱动所述连接座竖向升降;所述连接座设置转动机构,所述转动机构驱动连接所述摄像器转动;所述控制器分别电连接所述转动机构和所述升降器,所述控制器用于分别控制所述转动机构和所述升降器,以使所述升降器调整所述摄像器的水平高度,以及所述转动机构调整所述摄像器的拍摄方向;所述转动机构包括安装板和伺服电机,所述安装板设置于所述连接座背离所述升降器的一侧,所述安装板横向设置;所述伺服电机设置于所述连接座内,所述伺服电机的输出端驱动所述安装板,所述安装板背离所述伺服电机的一侧设置所述摄像器;所述控制器电连接所述伺服电机,所述控制器用于控制所述伺服电机驱动所述安装板带动所述摄像器转动,以使所述摄像器的拍摄方向改变;所述连接座背离所述升降器的一侧开设滑道,所述滑道围绕所述伺服电机的输出端设置;所述安装板面向连接座的一侧设置若干支撑柱,各所述支撑柱均竖向设置,各所述支撑柱的远离升降器的一端连接所述安装板,各所述支撑柱远离所述安装板的一侧设置滑块,各所述滑块滑动连接所述滑道;所述信号发送机构设置于所述连接座,所述升降器用于驱动所述连接座带动所述

信号发送机构升降,以使待控制电器接收所述信号发送机构发送的控制信号;连接座面向升降器的一侧设置轨道和电控滑座,轨道围绕升降器的输出端设置,电控滑座滑动连接轨道,主模块设置于电控滑座;控制器电连接电控滑座,控制器用于控制电控滑座驱动主模块沿轨道移动,以使主模块依次向各子模块发送信号。

2.根据权利要求1所述的一种电器智能控制设备,其特征在于,所述底座的外侧设置若干感应器,各所述感应器沿所述底座的周向依次设置,各所述感应器电连接所述控制器,各所述感应器用于检测所述移动器移动过程中的障碍信息并发送至所述控制器;所述控制器用于根据所述障碍信息控制所述移动器,以使所述移动器移动过程避开障碍物。

一种电器智能控制设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一般的控制系统技术领域,特别涉及一种电器智能控制设备。

背景技术

[0002] 家用电器(HEA)主要指在家庭及类似场所中使用的各种电器和电子器具。又称民用电器、日用电器。家用电器使人们从繁重、琐碎、费时的家务劳动中解放出来,为人类创造了更为舒适优美、更有利于身心健康的生活和工作环境,提供了丰富多彩的文化娱乐条件,已成为现代家庭生活的必需品。现在的家用电器一般会使用遥控器控制,而家用电器种类较多,例如空调、电视、空气净化器和加湿器等,都通过不同的遥控器进行控制,这就导致用户需要使用多种不同的遥控器分别进行控制,而有些家用电器的使用有一定的季节性,这就导致用户使用时还要不停的翻找遥控器,严重影响用户的使用体验。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种电器智能控制设备,旨在解决各种家用电器分别控制使用,导致用户使用不便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的技术方案是:

[0005] 一种电器智能控制设备,包括主体、获取机构、通讯器、信号发送机构和控制器,所述获取机构、所述通讯器和所述信号发送机构均设置于所述主体,所述控制器分别电连接所述获取机构、所述通讯器和所述信号发送机构,所述获取机构用于获取待控制电器的型号数据并发送至所述控制器;所述控制器用于通过所述通讯器连接外部设备获取操控指令;所述控制器还用于根据所述操控指令和所述型号数据控制所述信号发送机构,以使所述信号发送机构根据型号数据向待控制电器发送预设控制信号,以使待控制电器作业。

[0006] 优选的,所述获取机构包括摄像器和数据库,所述数据库分别电连接所述摄像器和所述控制器;所述摄像器用于获取待控制电器的图像数据并发送至所述数据库;所述数据库用于根据所述图像数据确定所述型号数据并发送至所述控制器。

[0007] 优选的,所述主体包括调整机构、底座和移动器,所述移动器设置于所述底座的其中一侧,所述调整机构设置于所述底座背离所述移动器的一侧,所述移动器用于驱动所述调整机构移动;所述摄像器设置于所述调整机构背离所述移动器的一侧,所述调整机构驱动连接所述摄像器,所述调整机构用于驱动所述摄像器移动调整所述摄像器的空间位置;所述控制器分别电连接所述调整机构和所述移动器,所述控制器用于通过所述通讯器获取启动信息,并根据所述启动信息分别控制所述调整机构和所述移动器,以使所述摄像器获取待控制电器的所述图像数据。

[0008] 优选的,所述调整机构包括升降器和连接座,所述升降器设置于所述底座背离所述移动器的一侧,所述连接座设置于所述升降器背离所述底座的一侧,所述升降器的输出端驱动连接所述连接座,所述升降器用于驱动所述连接座竖向升降;所述连接座设置转动机构,所述转动机构驱动连接所述摄像器转动;所述控制器分别电连接所述转动机构和所

述升降器,所述控制器用于分别控制所述转动机构和所述升降器,以使所述升降器调整所述摄像器的水平高度,以及所述转动机构调整所述摄像器的拍摄方向。

[0009] 优选的,所述转动机构包括安装板和伺服电机,所述安装板设置于所述连接座背离所述升降器的一侧,所述安装板横向设置;所述伺服电机设置于所述连接座内,所述伺服电机的输出端驱动所述安装板,所述安装板背离所述伺服电机的一侧设置所述摄像器;所述控制器电连接所述伺服电机,所述控制器用于控制所述伺服电机驱动所述安装板带动所述摄像器转动,以使所述摄像器的拍摄方向改变。

[0010] 优选的,所述连接座背离所述升降器的一侧开设滑道,所述滑道围绕所述伺服电机的输出端设置;所述安装板面向连接座的一侧设置若干支撑柱,各所述支撑柱均竖向设置,各所述支撑柱的远离升降器的一端连接所述安装板,各所述支撑柱远离所述安装板的一侧设置滑块,各所述滑块滑动连接所述滑道。

[0011] 优选的,所述底座的外侧设置若干感应器,各所述感应器沿所述底座的周向依次设置,各所述感应器电连接所述控制器,各所述感应器用于检测所述移动器移动过程中的障碍信息并发送至所述控制器;所述控制器用于根据所述障碍信息控制所述移动器,以使所述移动器移动过程避开障碍物。

[0012] 优选的,所述信号发送机构设置于所述连接座,所述升降器用于驱动所述连接座带动所述信号发送机构升降,以使待控制电器接收所述信号发送机构发送的控制信号。

[0013] 与现有技术相比,本发明至少具备以下有益效果:

[0014] 获取机构获取待控制电器的型号,控制器通过通讯器获取外部设备(专用遥控器或手机等设备)发送的操控指令,再根据操控指令和型号,控制信号发送机构发送对应的预设控制信号,以使待控制电器接收预设控制信号后工作,从而实现对各种型号以及种类的待控制电器进行控制,用户只需要使用外部设备便可以对所有电器进行控制,极大的方便了用户的使用。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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发明的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明电器智能控制设备一实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1俯视的结构示意图。

[0018] 附图标号说明:

[0019] 1-主体;11-底座;12-移动器;13-轨道;14-电控滑座;

[0020] 2-获取机构;21-摄像器;

[0021] 3-信号发送机构;31-主模块;

[0022] 4-调整机构;41-升降器;42-连接座;43-支撑柱;44-滑块;45-滑道;

[0023] 5-转动机构;51-安装板;52-伺服电机;

[0024] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0025] 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的一部分实施例,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作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。

[0026] 本发明提出电器智能控制设备。

[0027] 如图1至图2所示的一种电器智能控制设备,包括主体1、获取机构2、通讯器(图中未示出)、信号发送机构3和控制器(图中未示出),获取机构2、通讯器和信号发送机构3均设置于主体1,控制器分别电连接获取机构2、通讯器和信号发送机构3,获取机构2用于获取待控制电器的型号数据并发送至控制器;控制器用于通过通讯器连接外部设备获取操控指令;控制器还用于根据操控指令和型号数据控制信号发送机构3,以使信号发送机构3根据型号数据向待控制电器发送预设控制信号,以使待控制电器作业。

[0028] 获取机构2获取待控制电器的型号,控制器通过通讯器获取外部设备(专用遥控器或手机等设备)发送的操控指令,再根据操控指令和型号,控制信号发送机构3发送对应的预设控制信号,以使待控制电器接收预设控制信号后工作,从而实现对各种型号以及种类的待控制电器进行控制,用户只需要使用外部设备便可以对所有电器进行控制,极大的方便了用户的使用。

[0029] 具体的,预设控制信号根据型号数据确定,不同的型号数据会导致预设控制信号不同。

[0030] 获取机构2包括摄像器21和数据库,数据库分别电连接摄像器21和控制器;摄像器21用于获取待控制电器的图像数据并发送至数据库;数据库用于根据图像数据确定型号数据并发送至控制器。

[0031] 主体1包括调整机构4、底座11和移动器12,移动器12设置于底座11的其中一侧,调整机构4设置于底座11背离移动器12的一侧,移动器12用于驱动调整机构4移动;摄像器21设置于调整机构4背离移动器12的一侧,调整机构4驱动连接摄像器21,调整机构4用于驱动摄像器21移动调整摄像器21的空间位置;控制器分别电连接调整机构4和移动器12,控制器用于通过通讯器获取启动信息,并根据启动信息分别控制调整机构4和移动器12,以使摄像器21获取待控制电器的图像数据。

[0032] 具体的,控制器用于移动器12驱动获取机构2对预设区域内进行移动,以使获取机构2依次获得预设区域内各带控制电器的图像信息并发送至数据库;数据库用于根据各图像信息确定各型号数据,并根据各型号数据建立任务库,以使控制器根据操控指令和任务库,控制各待控制电器进行作业。通过建立任务库,实现用户对各待控制电器的同时启停,更佳方便用户的使用。

[0033] 具体的,数据库还用于根据任务库建立至少一子任务栏,子任务栏包括至少一型号信息;控制器用于向数据库发送设定信息,数据库根据设定信息控制子任务栏,为子任务栏内型号信息标注启停时间和使用参数,以使控制器根据操控指令和子任务栏控制信号发送机构3;启停时间包括待控制电器的开启时间和待控制电器的关闭时间;使用参数根据待控制电器的种类进行调整(例如,风扇的使用参数为风力的档位;空调的使用参数为制冷或制热以及设定风力等;加湿器的空气湿度指数等)。通过建立子任务栏,以使用户可以根据

不同的季节以及居家时间,控制对应的待控制电器的启停以及参数的设置,极大的提高了用户的使用舒适度。

[0034] 具体的,控制器用于将预设区域切割为至少两子区域;信号发送机构3包括主模块31和至少一子模块(图中未示出),主模块31设置主体1,主模块31信号连接各子模块,各子区域内至少设置一子模块;控制器用于控制主模块31向各子模块发送信号,以使各子模块向所在子区域内待控制电器发送预设控制信号;子模块包括红外线传输、蓝牙传输、RFID、ZigBee和WIFI中至少一者。通过主模块31分别控制各子模块,确保对各待控制电器的控制。

[0035] 具体的,控制器还用于根据子区域内各待控制电器的位置确定位置图像,并根据位置图像对子区域内进行位置标注,并将位置图像和位置标准均通过通讯器发送至外部设置,以使用户将子模块放置于位置标注对应的安装区域内。安装区域为子模块的最佳放置位置。

[0036] 具体的,控制器还用于根据各安装区域确定第一位置,并控制移动器12驱动主模块31移动至第一位置,以使主模块31在第一位置内向各子模块发送信号;控制器还用于控制移动器12驱动主模块31在预设时间段在各子区域进行巡逻获取障碍图像,并根据障碍图像确定第二位置,以使主模块31移动至第二位置内向各子模块发送信号。第一位置为发送信号的标准位置,根据障碍图像确定主模块31向子模块发送信号中的障碍物从而调整为第二位置,以使主模块31的位置根据室内家具等物体的调整而调整,确保各子模块的正常运行。

[0037] 调整机构4包括升降器41和连接座42,升降器41设置于底座11背离移动器12的一侧,连接座42设置于升降器41背离底座11的一侧,升降器41的输出端驱动连接座42,升降器41用于驱动连接座42竖向升降;连接座42设置转动机构5,转动机构5驱动连接座42转动;控制器分别电连接转动机构5和升降器41,控制器用于分别控制转动机构5和升降器41,以使升降器41调整连接座42的水平高度,以及转动机构5调整连接座42的拍摄方向。升降器41和转动机构5的配合,以使连接座42在不同高度360°获取图像数据,避免室内障碍物阻挡连接座42的拍摄视野。

[0038] 转动机构5包括安装板51和伺服电机52,安装板51设置于连接座42背离升降器41的一侧,安装板51横向设置;伺服电机52设置于连接座42内,伺服电机52的输出端驱动安装板51,安装板51背离伺服电机52的一侧设置连接座42;控制器电连接伺服电机52,控制器用于控制伺服电机52驱动安装板51带动连接座42转动,以使连接座42的拍摄方向改变。伺服电机52配合安装板51实现对连接座42转动角度的准确控制。

[0039] 连接座42背离升降器41的一侧开设滑道45,滑道45围绕伺服电机52的输出端设置;安装板51面向连接座42的一侧设置若干支撑柱43,各支撑柱43均竖向设置,各支撑柱43的远离升降器41的一端连接安装板51,各支撑柱43远离安装板51的一侧设置滑块44,各滑块44滑动连接滑道45。支撑柱43和滑块44的设置,保证安装板51转动时的稳固。

[0040] 底座11的外侧设置若干感应器(图中未示出),各感应器沿底座11的周向依次设置,各感应器电连接控制器,各感应器用于检测移动器12移动过程中的障碍信息并发送至控制器;控制器用于根据障碍信息控制移动器12,以使移动器12移动过程避开障碍物。感应器的设置,有效的保证了移动器12移动的稳定,不免移动过程中出现碰撞。

[0041] 信号发送机构3设置于连接座42,升降器41用于驱动连接座42带动信号发送机构3

升降,以使待控制电器接收信号发送机构3发送的控制信号。

[0042] 具体的,连接座42面向升降器41的一侧设置轨道13和电控滑座14,轨道13围绕升降器41的输出端设置,电控滑座14华东连接轨道13,主模块31设置于电控滑座14;控制器电连接电控滑座14,控制器用于控制电控滑座14驱动主模块31沿轨道13移动,以使主模块31依次向各子模块发送信号。

[0043] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

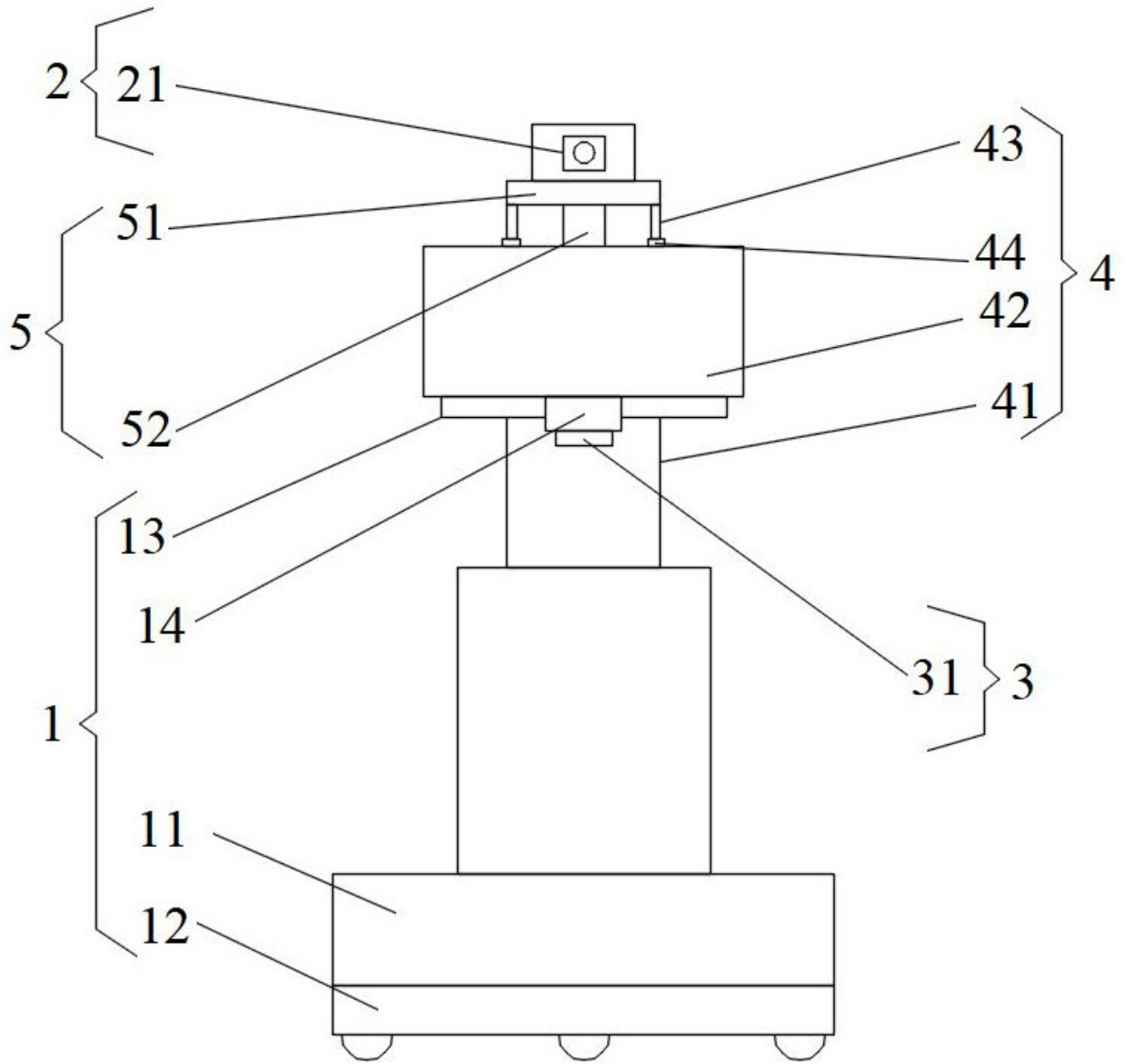


图 1

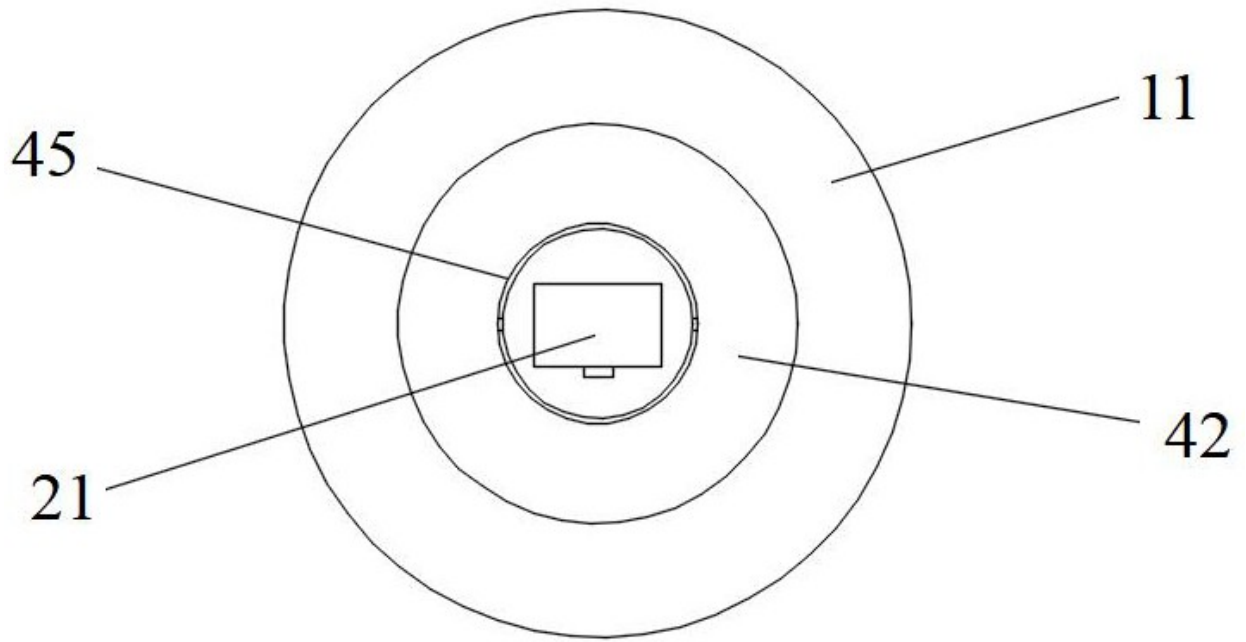


图 2