



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208581559 U

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201820983321.1

(22)申请日 2018.06.26

(73)专利权人 朱建国

地址 734400 甘肃省张掖市肃南裕固族自治县马蹄藏族乡药草村1组

(72)发明人 南丽红

(51)Int.Cl.

A01G 7/04(2006.01)

A01G 9/14(2006.01)

A01G 9/26(2006.01)

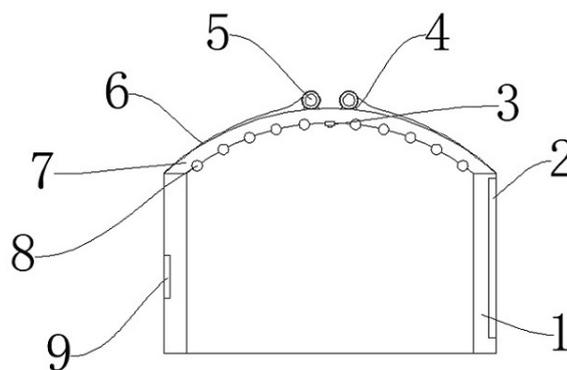
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于大棚种植的光照调节装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于大棚种植的光照调节装置,包括立柱、棚顶,所述立柱上设置有所述棚顶,所述棚顶下方设置有补光灯,所述棚顶底部设置有检测模块,所述检测模块下方设置有光度检测器,所述光度检测器一侧设置有工作状态指示灯,所述棚顶顶部设置有安装座,所述安装座上方设置有卷收电机,所述卷收电机一侧设置有遮光帘,所述立柱侧壁上设置有主控台,所述立柱外侧设置有太阳能电池板。有益效果在于:1、操作简单,通过主控台显示设备运行信息,便于操作者控制设备和读取设备运行状态;2、采取有定时检测功能可根据当前棚内植物状态作出最适光度调节,提高植物的种植效果;3、采取有光能转化设备,提升了资源的利用率,设备使用寿命长,后期维护成本低。



1. 一种用于大棚种植的光照调节装置,其特征在于:包括立柱(1)、棚顶(7),所述立柱(1)上设置有所述棚顶(7),所述棚顶(7)下方设置有补光灯(8),所述棚顶(7)底部设置有检测模块(3),所述检测模块(3)下方设置有光度检测器(17),所述光度检测器(17)一侧设置有工作状态指示灯(18),所述棚顶(7)顶部设置有安装座(4),所述安装座(4)上方设置有卷收电机(5),所述卷收电机(5)一侧设置有遮光帘(6),所述立柱(1)侧壁上设置有主控台(9),所述立柱(1)外侧设置有太阳能电池板(2),所述主控台(9)表面设置有电子显示屏(14),所述电子显示屏(14)一侧设置有蜂鸣警报器(13),所述电子显示屏(14)下方设置有辅助操控按键(15),所述辅助操控按键(15)一侧设置有亮度调节旋钮(12),所述主控台(9)内部设置有信息存储器(16),所述信息存储器(16)一侧设置有无线传输器(10),所述无线传输器(10)一侧设置有中央处理器(11),所述光度检测器(17)与所述检测模块(3)通过螺钉紧固连接在一起,所述光度检测器(17)与所述无线传输器(10)电连接,所述工作状态指示灯(18)与所述检测模块(3)通过卡合连接在一起,所述工作状态指示灯(18)与所述无线传输器(10)电连接,所述卷收电机(5)与所述无线传输器(10)电连接,所述太阳能电池板(2)与所述立柱(1)通过螺钉紧固连接在一起,所述蜂鸣警报器(13)与所述无线传输器(10)电连接,所述电子显示屏(14)与所述主控台(9)嵌套连接在一起,所述电子显示屏(14)与所述无线传输器(10)电连接,所述亮度调节旋钮(12)与所述主控台(9)嵌套连接在一起,所述无线传输器(10)与所述中央处理器(11)电连接,所述信息存储器(16)与所述无线传输器(10)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于大棚种植的光照调节装置,其特征在于:所述棚顶(7)与所述补光灯(8)通过螺钉紧固连接在一起,所述检测模块(3)与所述棚顶(7)通过卡合连接在一起。

3. 根据权利要求1所述的一种用于大棚种植的光照调节装置,其特征在于:所述安装座(4)与所述棚顶(7)通过螺钉紧固连接在一起,所述卷收电机(5)与所述安装座(4)通过螺钉紧固连接在一起。

4. 根据权利要求1所述的一种用于大棚种植的光照调节装置,其特征在于:所述遮光帘(6)与所述卷收电机(5)传动连接,所述主控台(9)镶嵌在所述立柱(1)表面。

5. 根据权利要求1所述的一种用于大棚种植的光照调节装置,其特征在于:所述电子显示屏(14)镶嵌在所述主控台(9)表面,所述蜂鸣警报器(13)与所述主控台(9)通过卡合连接在一起。

6. 根据权利要求1所述的一种用于大棚种植的光照调节装置,其特征在于:所述遮光帘(6)分的数量为8个,呈对称分布在所述棚顶(7)上。

7. 根据权利要求1所述的一种用于大棚种植的光照调节装置,其特征在于:所述电子显示屏(14)为液晶显示屏。

一种用于大棚种植的光照调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种植设备技术领域,特别是涉及一种用于大棚种植的光照调节装置。

背景技术

[0002] 随着居民生活水平的不断提高,针对于食品方面的要求也越来越高,由于气候的原因导致蔬菜不能够全年供应,但是随着大棚的出现逐渐解决了这个问题。大棚的组成是用竹木杆、水泥杆、轻型钢管或管材等材料做骨架,做成立柱、拉杆,拱杆及压杆,覆盖塑料薄膜而成为拱圆形的料棚。塑料大棚一般覆盖的面积为1—3亩,管理方便。但可进行多个棚大面积的覆盖。由于棚体高大不便于草帘进行防寒,而在棚内用多层薄膜进行内防寒,棚内的温度主要来自太阳辐射。主要生产季节是春、夏、秋。冬季气温在 -15°C 以上的地区可种植一些耐寒性强的作物,或用火炉进行临时性补充加温。因为其棚型比中、小棚高大,又不同于温室的建筑结构,故称其为大棚。在我国北方旱区,春寒,冻土层深、风雪大,多采用跨度、高度较大的拱形圆棚。

[0003] 由于大棚的光照调节直接影响到植物生长的状态,因此需要人为控制光照条件,以确保植物处在最适合生长的状态中。

[0004] 公开号为CN206728719U的中国专利,公开了一种农产品种植大棚的光照系统,大棚本体内部顶端一侧设有可转动的转动板,转动板的另一端与升降气缸相连,转动板由透明的钢化玻璃制成,升降气缸通过定位板设置在大棚本体的内壁一侧,转动板下端设有两个平行设置的第一滑动导轨,第一滑动导轨上设有可滑动的滑动板,滑动板上设有相对设置的两个光照组件。

[0005] 上述专利在实际使用的过程中存在操作复杂,安装难度大,使用效果较差,制造成本高,后期维护成本高等问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于大棚种植的光照调节装置,本实用新型具有安装难度低,使用方便,控制精度高,后期维护成本低,显著降低工人劳动强度的优点。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0008] 一种用于大棚种植的光照调节装置,包括立柱、棚顶,所述立柱上设置有所述棚顶,所述棚顶下方设置有补光灯,所述棚顶底部设置有检测模块,所述检测模块下方设置有光度检测器,所述光度检测器一侧设置有工作状态指示灯,所述棚顶顶部设置有安装座,所述安装座上方设置有卷收电机,所述卷收电机一侧设置有遮光帘,所述立柱侧壁上设置有主控台,所述立柱外侧设置有太阳能电池板,所述主控台表面设置有电子显示屏,所述电子显示屏一侧设置有蜂鸣警报器,所述电子显示屏下方设置有辅助操控按键,所述辅助操控按键一侧设置有亮度调节旋钮,所述主控台内部设置有信息存储器,所述信息存储器一侧

设置有无线传输器,所述无线传输器一侧设置有中央处理器,所述中央处理器的具体型号为KY12S,所述光度检测器与所述检测模块通过螺钉紧固连接在一起,所述光度检测器的具体型号为XYC-PT5E550BC,所述光度检测器与所述无线传输器电连接,所述工作状态指示灯与所述检测模块通过卡合连接在一起,所述工作状态指示灯与所述无线传输器电连接,所述卷收电机与所述无线传输器电连接,所述太阳能电池板与所述立柱通过螺钉紧固连接在一起,所述蜂鸣警报器与所述无线传输器电连接,所述电子显示屏与所述主控台嵌套连接在一起,所述电子显示屏与所述无线传输器电连接,所述亮度调节旋钮与所述主控台嵌套连接在一起,所述无线传输器与所述中央处理器电连接,所述信息存储器与所述无线传输器电连接。

[0009] 上述结构中,在进行大棚的种植操作时,操作者可以通过所述立柱上的所述主控台进行设备运行程序的相关设定,按照种植作物的不同来调节光照,程序设定完毕后所述棚顶顶部的所述卷收电机工作将所述遮光帘进行卷收,让阳光照射进来,所述检测模块会定期监控大棚内部的光度状态,如果低于设定值时,所述补光灯会工作为大棚内部进行补光,所述工作状态指示灯会显示所述光度检测器当前的工作状态,操作者可以通过所述亮度调节旋钮进行大棚内部的光照亮度调节,同时所述太阳能电池板会收集太阳能为大棚内其他电器元件进行供电操作,相关的运行数据会通过所述无线传输器进行传输至所述中央处理器处进行处理,处理完毕后存储至所述信息存储器处,当设备在运行过程中发生故障时,所述蜂鸣警报器会及时发出警报信息提醒操作者及时采取措施进行补救。

[0010] 为了进一步提高用于大棚种植的光照调节装置的使用效果,所述棚顶与所述补光灯通过螺钉紧固连接在一起,所述检测模块与所述棚顶通过卡合连接在一起。

[0011] 为了进一步提高用于大棚种植的光照调节装置的使用效果,所述安装座与所述棚顶通过螺钉紧固连接在一起,所述卷收电机与所述安装座通过螺钉紧固连接在一起。

[0012] 为了进一步提高用于大棚种植的光照调节装置的使用效果,所述遮光帘与所述卷收电机传动连接,所述主控台镶嵌在所述立柱表面。

[0013] 为了进一步提高用于大棚种植的光照调节装置的使用效果,所述电子显示屏镶嵌在所述主控台表面,所述蜂鸣警报器与所述主控台通过卡合连接在一起。

[0014] 为了进一步提高用于大棚种植的光照调节装置的使用效果,所述遮光帘分的数量为8个,呈对称分布在所述棚顶上。

[0015] 为了进一步提高用于大棚种植的光照调节装置的使用效果,所述电子显示屏为液晶显示屏。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、操作简单,通过主控台显示设备运行信息,便于操作者控制设备和读取设备运行状态;

[0018] 2、采取有定时检测功能可根据当前棚内植物状态作出最适光度调节,提高植物的种植效果;

[0019] 3、采取有光能转化设备,提升了资源的利用率,设备使用寿命长,后期维护成本低。

附图说明

[0020] 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获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型所述一种用于大棚种植的光照调节装置的主视图;

[0022] 图2是本实用新型所述一种用于大棚种植的光照调节装置的俯视图;

[0023] 图3是本实用新型所述一种用于大棚种植的光照调节装置的主控台结构视图;

[0024] 图4是本实用新型所述一种用于大棚种植的光照调节装置的检测模块结构视图;

[0025] 图5是本实用新型所述一种用于大棚种植的光照调节装置的电路结构流程框图。

[0026] 附图标记说明如下:

[0027] 1、立柱;2、太阳能电池板;3、检测模块;4、安装座;5、卷收电机;6、遮光帘;7、棚顶;8、补光灯;9、主控台;10、无线传输器;11、中央处理器;12、亮度调节旋钮;13、蜂鸣警报器;14、电子显示屏;15、辅助操控按键;16、信息存储器;17、光度检测器;18、工作状态指示灯。

具体实施方式

[0028] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。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。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 实施例一:

[0031] 如图1-图5所示,一种用于大棚种植的光照调节装置,所述立柱1上设置有所述棚顶7,包括立柱1、棚顶7,棚顶7下方设置有补光灯8,棚顶7底部设置有检测模块3,检测模块3下方设置有光度检测器17,光度检测器17一侧设置有工作状态指示灯18,棚顶7顶部设置有安装座4,安装座4用于安装卷收电机5,安装座4上方设置有卷收电机5,卷收电机5一侧设置有遮光帘6,遮光帘6用于遮挡太阳光,立柱1侧壁上设置有主控台9,立柱1外侧设置有太阳能电池板2,太阳能电池板2用于将光能转化为电能为其他电器元件进行供电,主控台9表面设置有电子显示屏14,电子显示屏14一侧设置有蜂鸣警报器13,蜂鸣警报器13用于发出警报信息,电子显示屏14下方设置有辅助操控按键15,辅助操控按键15一侧设置有亮度调节旋钮12,主控台9内部设置有信息存储器16,信息存储器16用于存储运行信息,信息存储器

16一侧设置有无无线传输器10,无线传输器10一侧设置有中央处理器11,中央处理器11的具体型号为KY12S,光度检测器17与检测模块3通过螺钉紧固连接在一起,光度检测器17的具体型号为XYC-PT5E550BC,光度检测器17与无线传输器10电连接,工作状态指示灯18与检测模块3通过卡合连接在一起,工作状态指示灯18用于显示设备的工作状态,工作状态指示灯18与无线传输器10电连接,卷收电机5与无线传输器10电连接,太阳能电池板2与立柱1通过螺钉紧固连接在一起,蜂鸣警报器13与无线传输器10电连接,电子显示屏14与主控台9嵌套连接在一起,电子显示屏14与无线传输器10电连接,亮度调节旋钮12与主控台9嵌套连接在一起,无线传输器10与中央处理器11电连接,信息存储器16与无线传输器10电连接。

[0032] 实施例二:

[0033] 本实施例与实施例一的区别在于:本实施例中,

[0034] 棚顶7与补光灯8通过螺钉紧固连接在一起,检测模块3与棚顶7通过卡合连接在一起。

[0035] 具体的,这样设置有助于大棚内部光度的快速调节,提升植物的种植效果。

[0036] 本实用新型的工作原理为:在进行大棚的种植操作时,操作者可以通过立柱1上的主控台9进行设备运行程序的相关设定,按照种植作物的不同来调节光照,程序设定完毕后棚顶7顶部的卷收电机5工作将遮光帘6进行卷收,让阳光照射进来,检测模块3会定期监控大棚内部的光度状态,如果低于设定值时,补光灯8会工作为大棚内部进行补光,工作状态指示灯18会显示光度检测器17当前的工作状态,操作者可以通过亮度调节旋钮12进行大棚内部的光照亮度调节,同时太阳能电池板2会收集太阳能为大棚内其他电器元件进行供电操作,相关的运行数据会通过无线传输器10进行传输至中央处理器11处进行处理,处理完毕后存储至信息存储器16处,当设备在运行过程中发生故障时,蜂鸣警报器13会及时发出警报信息提醒操作者及时采取措施进行补救。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。

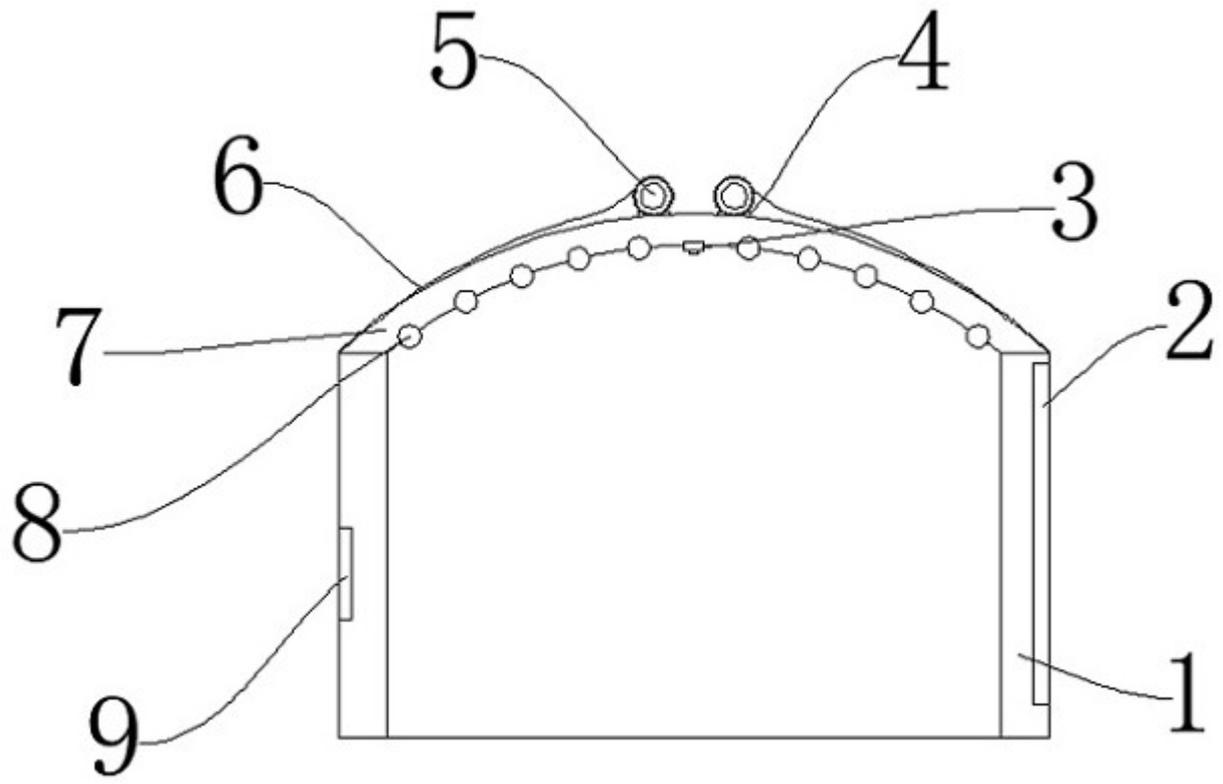


图 1

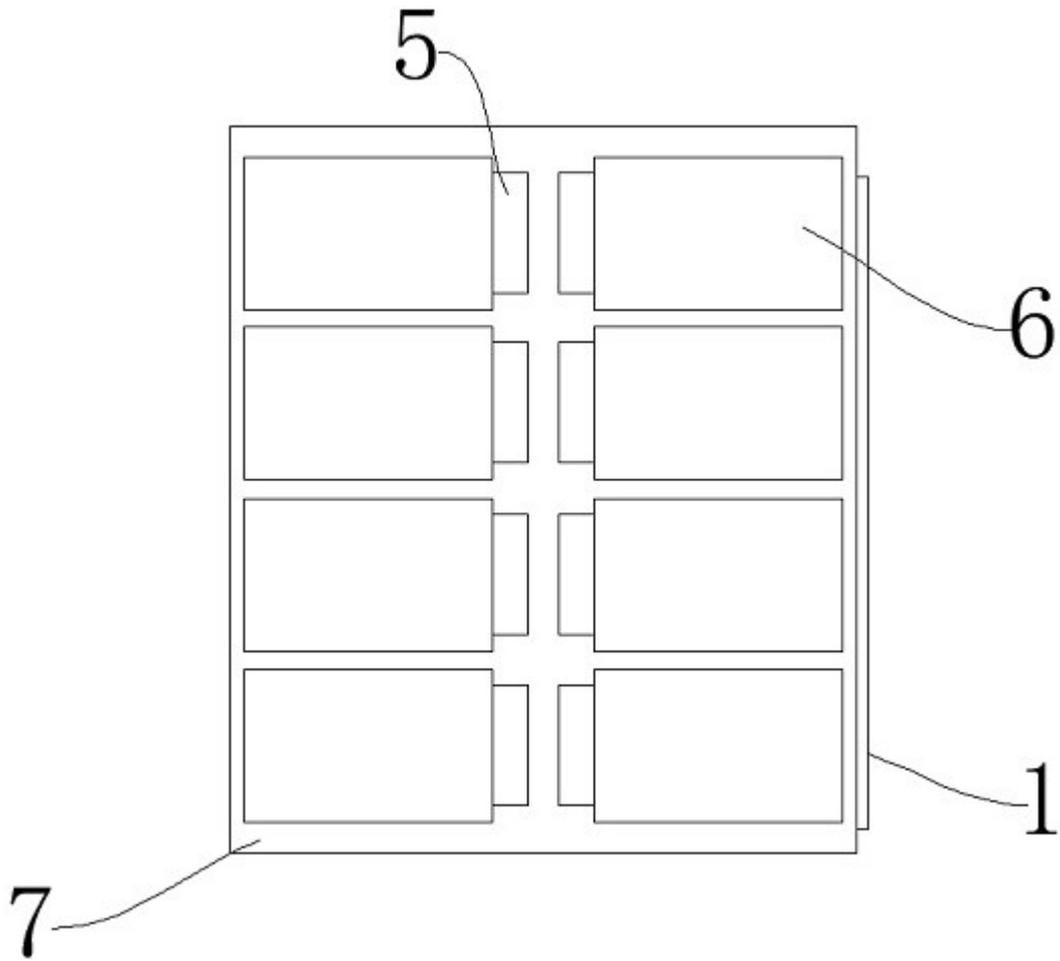


图 2

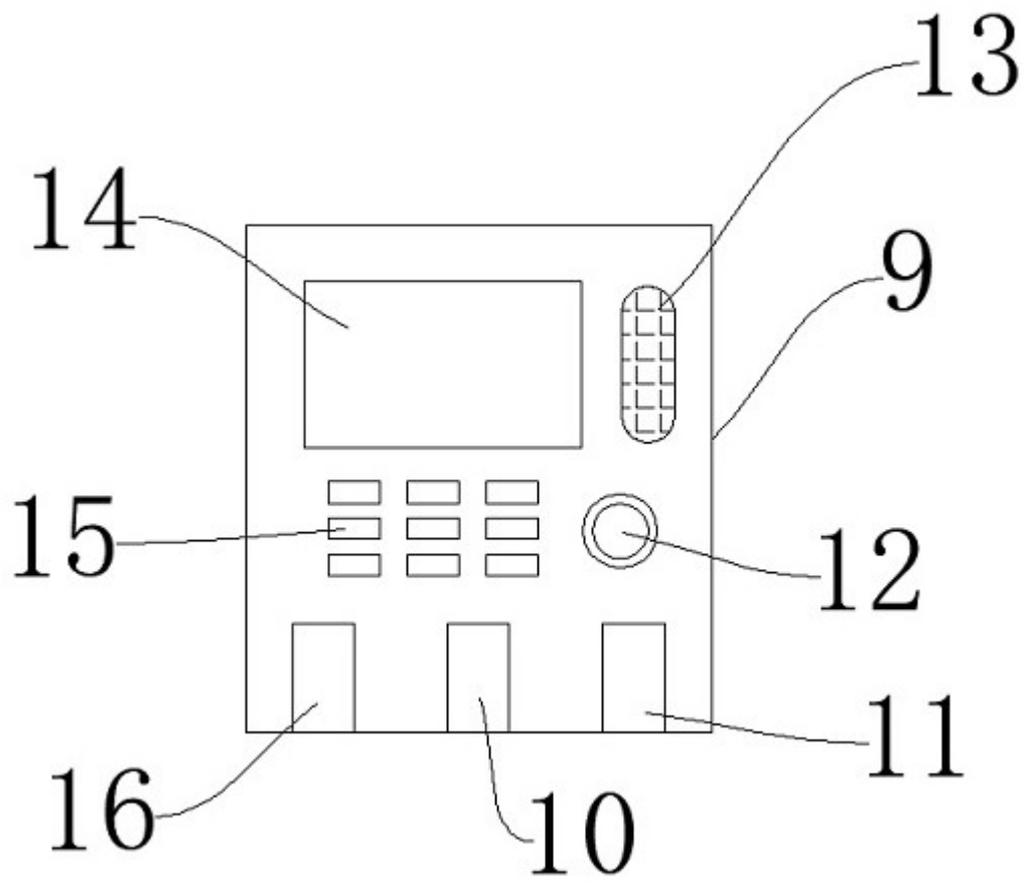


图 3

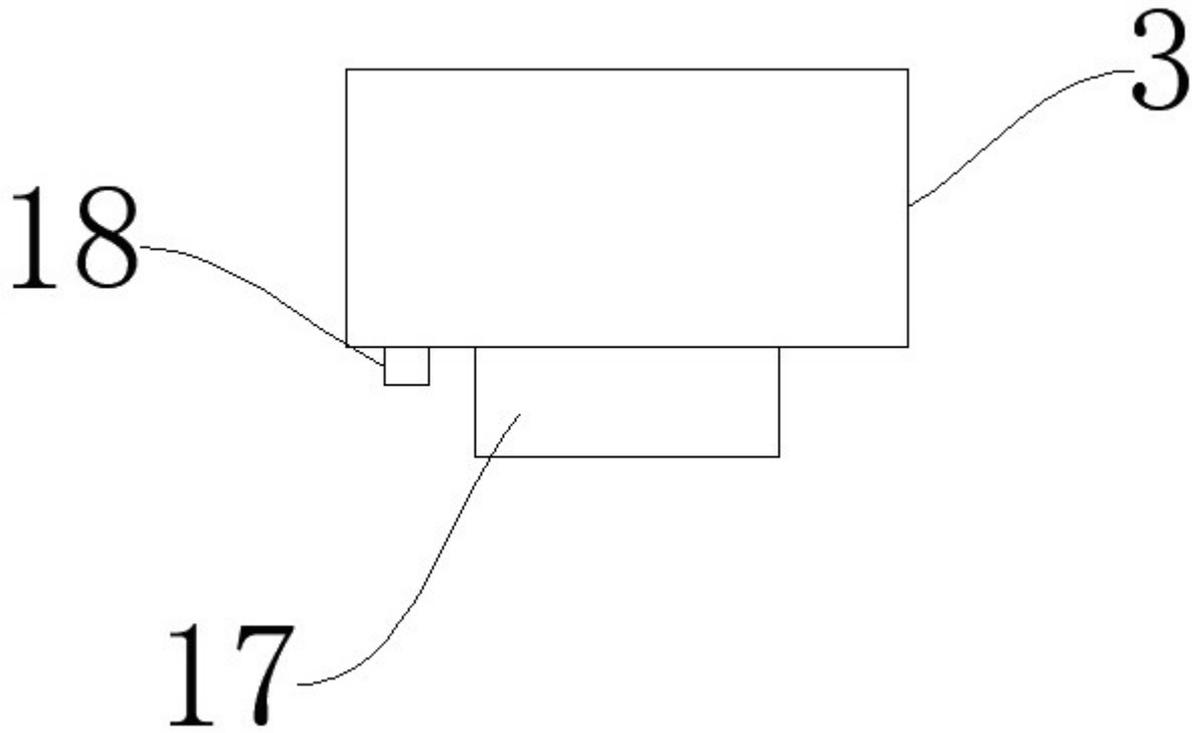


图 4

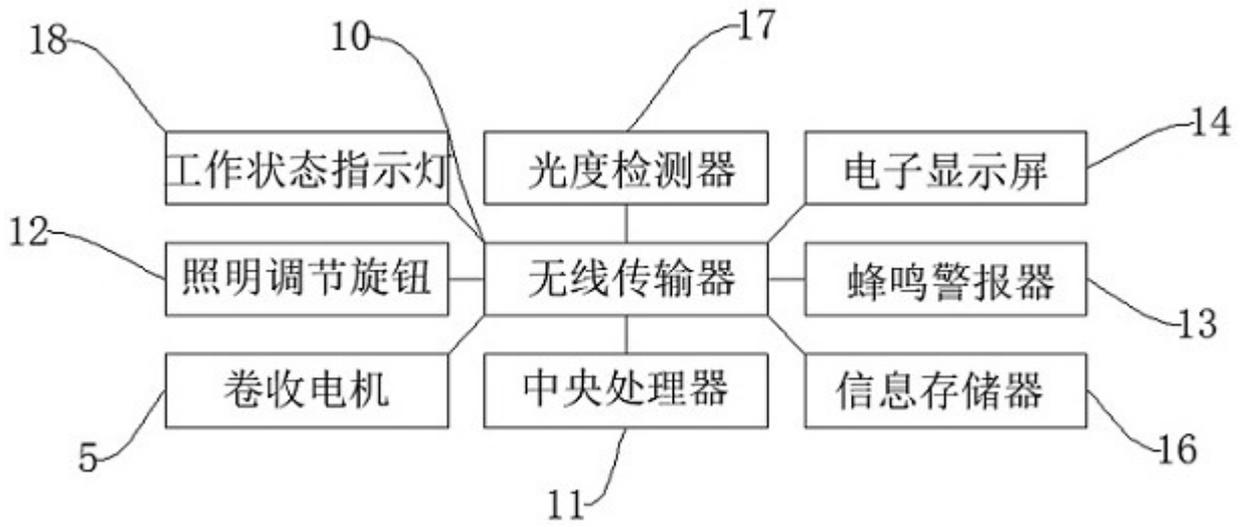


图 5