



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207008819 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720908012.3

(22)申请日 2017.07.25

(73)专利权人 国恒能元(天津)电力科技发展有限公司

地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区
工华道壹号D座2门1101、1102、1103、
1104、1105(入驻天津清联网络孵化器
有限公司)

(72)发明人 刘文娟

(51)Int.Cl.

G08B 5/38(2006.01)

H05K 7/02(2006.01)

F16M 11/26(2006.01)

H05B 33/08(2006.01)

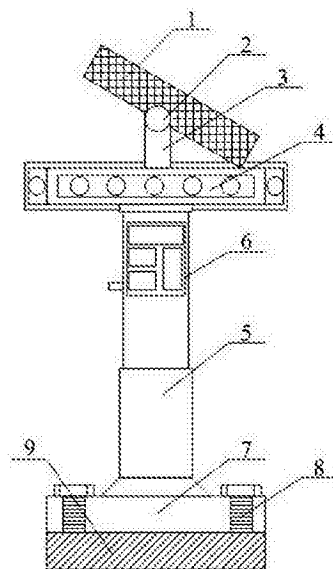
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多功能的电力设备警示器

(57)摘要

本实用新型提供一种多功能的电力设备警示器,包括太阳能电池板,连接螺栓,支撑杆,警示器装置,可调升降杆装置,智能控制盒,警示器底座,紧固螺栓和电力设备。本实用新型升降杆,调节辅助旋转杆以及固定杆的设置,有利于实时根据需要调节警示器的高度,保证警示器可以处于合适的高度进行警示工作;太阳能电池板,单片机,计时器,蓄电池和充电器的设置,有利于实现单片机和计时器相互配合进行工作,保证警示器可以实时处于工作中,同时防止单片机出现故障时可以随时起到替补作用,使得操作控制功能更加丰富,同时太阳能电池板可以通过充电器为蓄电池进行充电,使得使用更加节能环保,使用更方便,便于推广使用。



1. 一种多功能的电力设备警示器,其特征在于,该多功能的电力设备警示器包括太阳能电池板(1),连接螺栓(2),支撑杆(3),警示器装置(4),可调升降杆装置(5),智能控制盒(6),警示器底座(7),紧固螺栓(8)和电力设备(9),所述的太阳能电池板(1)的下部中间位置通过连接螺栓(2)安装在支撑杆(3)的上部;所述的支撑杆(3)焊接在警示器装置(4)的上部中间位置;所述的警示器装置(4)安装在可调升降杆装置(5)的上部;所述的智能控制盒(6)镶嵌在可调升降杆装置(5)的内部上侧;所述的可调升降杆装置(5)安装在警示器底座(7)的上部;所述的警示器底座(7)的左右两侧分别通过紧固螺栓(8)安装在电力设备(9)的上部;所述的警示器装置(4)包括防水保护壳(41),安装板(42),电路板(43),闪光灯(44),声音传感器(45),声音传感器安装板(46),光敏传感器(47),光敏传感器安装板(48)和旋转轮(49),所述的安装板(42)螺栓安装在防水保护壳(41)的内部中间位置;所述的电路板(43)螺栓安装在安装板(42)的上部中间位置;所述的闪光灯(44)从左到右依次焊接在电路板(43)上;所述的声音传感器(45)螺栓安装在声音传感器安装板(46)上的部中间位置;所述的声音传感器安装板(46)与安装板(42)的左侧一体化设置;所述的光敏传感器(47)螺栓安装在光敏传感器安装板(48)上的部中间位置;所述的光敏传感器安装板(48)与安装板(42)的右侧一体化设置;所述的旋转轮(49)贯穿防水保护壳(41)的下部胶接在安装板(42)的下部中间位置。

2. 如权利要求1所述的多功能的电力设备警示器,其特征在于,所述的可调升降杆装置(5)包括升降杆(51),调节辅助旋转杆(52),固定杆(53)和连接支撑杆(54),所述的升降杆(51)螺纹连接在固定杆(53)的上部;所述的固定杆(53)焊接在连接支撑杆(54)的上部;所述的调节辅助旋转杆(52)焊接在升降杆(51)的左侧中间位置。

3. 如权利要求1所述的多功能的电力设备警示器,其特征在于,所述的智能控制盒(6)包括单片机(61),计时器(62),蓄电池(63)和充电器(64),所述的单片机(61)螺栓安装在智能控制盒(6)的内侧上部位置;所述的计时器(62)和蓄电池(63)从上到下依次螺栓安装在智能控制盒(6)的内部左侧位置;所述的充电器(64)螺栓安装在智能控制盒(6)的内部右侧。

4. 如权利要求1所述的多功能的电力设备警示器,其特征在于,所述的太阳能电池板(1)具体采用多晶硅太阳电池板;所述的太阳能电池板(1)的下部与防水保护壳(41)上部的安装夹角设置为43-45度。

5. 如权利要求1所述的多功能的电力设备警示器,其特征在于,所述的防水保护壳(41)具体采用PVC塑料保护壳。

6. 如权利要求1所述的多功能的电力设备警示器,其特征在于,所述的闪光灯(44)具体采用黄色LED指示灯;所述的闪光灯(44)设置有多个;所述的闪光灯(44)和闪光灯(44)之间并行电性连接。

7. 如权利要求1-2任一权利要求所述的多功能的电力设备警示器,其特征在于,所述的防水保护壳(41)的下部中间位置通过旋转轮(49)安装在升降杆(51)的上部。

8. 如权利要求2所述的多功能的电力设备警示器,其特征在于,所述的连接支撑杆(54)焊接在警示器底座(7)的上部。

9. 如权利要求3所述的多功能的电力设备警示器,其特征在于,所述的单片机(61)具体采用芯片型号为STC12C5A08S2的单片机;所述的计时器(62)具体采用型号为MS-12的时间

继电器;所述的蓄电池(63)具体采用可充电锂离子电池;所述的充电器(64)具体采用光伏充电器。

10.如权利要求1或6所述的多功能的电力设备警示器,其特征在于,所述的太阳能电池板(1)电性连接在充电器(64)的输入端;所述的充电器(64)的输出端电性连接蓄电池(63);所述的蓄电池(63)和计时器(62)电性连接;所述的蓄电池(63)和单片机(61)电性连接;所述的闪光灯(44)电性连接在单片机(61)的输出端;所述的声音传感器(45)电性连接在单片机(61)的输入端;所述的光敏传感器(47)电性连接在单片机(61)的输入端。

一种多功能的电力设备警示器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力技术领域,尤其涉及一种多功能的电力设备警示器。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,人类的生活环境越来越不离开电能,电能依靠电气元件传送,电气元件存放在电力设备内,由于科技的日益发达,电网也变得越来越复杂,这就导致现今的电力灾害破坏范围广,影响范围大,且造成的经济损失更严重。白天光照较好的情况下,人眼一般会看见安装的电力设备,并且能及时避开,晚上人眼看不到电力设备,车辆很容易将路边安装的电力设备撞坏,造成电力系统瘫痪,目前主要是靠在电力设备上设置反光板或其它反光配件,以达到警示驾驶人员的效果,但是由于人的视觉力好坏不同,这种警示方法作用效果很有限,每年还是有很多类似电力灾害发生,造成大量经济损失;电力设备广泛的装设于各个角落,要是电力设备具有为行人提供充电的功能,将会更加方便行人的出行生活。

[0003] 中国专利公开号为CN 204537342 U,发明创造名称为一种电力设备警示器,包括设有透明罩壳的光源发射装置和自动伸缩柱,光源发射装置的底部设有吸盘,该光源发射装置上设有光敏 LED 光源和反光镜,所述光源发射装置上设有电导线,所述 LED 光源设在光源发射装置的支架上,且该支架上转动设有连接杆,所述反光镜设于连接杆远离支架的末端;所述光源发射装置上还设有电插孔,光源发射装置上位于所述电插孔的旁边设有投币口。但是现有的电力设备警示器还存在着智能化低,不能及时根据外界环境控制警示器以及功能欠缺的问题。

[0004] 因此,发明一种多功能的电力设备警示器显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种多功能的电力设备警示器,以解决现有的电力设备警示器智能化低,不能及时根据外界环境控制警示器以及功能欠缺的问题。一种多功能的电力设备警示器,包括太阳能电池板,连接螺栓,支撑杆,警示器装置,可调升降杆装置,智能控制盒,警示器底座,紧固螺栓和电力设备,所述的太阳能电池板的下部中间位置通过连接螺栓安装在支撑杆的上部;所述的支撑杆焊接在警示器装置的上部中间位置;所述的警示器装置安装在可调升降杆装置的上部;所述的智能控制盒镶嵌在可调升降杆装置的内部上侧;所述的可调升降杆装置安装在警示器底座的上部;所述的警示器底座的左右两侧分别通过紧固螺栓安装在电力设备的上部。

[0006] 优选的,所述的警示器装置包括防水保护壳,安装板,电路板,闪光灯,声音传感器,声音传感器安装板,光敏传感器,光敏传感器安装板和旋转轮,所述的安装板螺栓安装在防水保护壳的内部中间位置;所述的电路板螺栓安装在安装板的上部中间位置;所述的闪光灯从左到右依次焊接在电路板上;所述的声音传感器螺栓安装在声音传感器安装板上的部中间位置;所述的声音传感器安装板与安装板的左侧一体化设置;所述的光敏传感器

螺栓安装在光敏传感器安装板上的部中间位置;所述的光敏传感器安装板与安装板的右侧一体化设置;所述的旋转轮贯穿防水保护壳的下部胶接在安装板的下部中间位置。

[0007] 优选的,所述的可调升降杆装置包括升降杆,调节辅助旋转杆,固定杆和连接支撑杆,所述的升降杆螺纹连接在固定杆的上部;所述的固定杆焊接在连接支撑杆的上部;所述的调节辅助旋转杆焊接在升降杆的左侧中间位置。

[0008] 优选的,所述的智能控制盒包括单片机,计时器,蓄电池和充电器,所述的单片机螺栓安装在智能控制盒的内侧上部位置;所述的计时器和蓄电池从上到下依次螺栓安装在智能控制盒的内部左侧位置;所述的充电器螺栓安装在智能控制盒的内部右侧。

[0009] 优选的,所述的太阳能电池板具体采用多晶硅太阳能电池板;所述的太阳能电池板的下部与防水保护壳上部的安装夹角设置为43-45度。

[0010] 优选的,所述的防水保护壳具体采用PVC塑料保护壳。

[0011] 优选的,所述的闪光灯具体采用黄色LED指示灯;所述的闪光灯设置有多个。

[0012] 优选的,所述的闪光灯和闪光灯之间并行电性连接。

[0013] 优选的,所述的单片机具体采用芯片型号为STC12C5A08S2的单片机;所述的计时器具体采用型号为MS-12的时间继电器;所述的蓄电池具体采用可充电锂离子电池;所述的充电器具体采用光伏充电器。

[0014] 优选的,所述的连接支撑杆焊接在警示器底座的上部。

[0015] 优选的,所述的防水保护壳的下部中间位置通过旋转轮安装在升降杆的上部。

[0016] 优选的,所述的太阳能电池板电性连接在充电器的输入端;所述的充电器的输出端电性连接蓄电池;所述的蓄电池和计时器电性连接;所述的蓄电池和单机电性连接;所述的闪光灯电性连接在单片机的输出端;所述的声传感器电性连接在单片机的输入端;所述的光敏传感器电性连接在单片机的输入端。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:由于本实用新型的一种多功能的电力设备警示器广泛应用于电力技术领域。同时,本实用新型的有益效果为:

[0018] 1. 本实用新型中,所述的闪光灯的设置,有利于提高警示性,此次设计采用黄色LED指示灯,并设置有多个,使得在夜晚或者大雾天可以更加醒目和直观。

[0019] 2. 本实用新型中,所述的声传感器的设置,有利于时刻检测外界路况汽车声音动态,并实时确定是否启动闪光灯。

[0020] 3. 本实用新型中,所述的光敏传感器的设置,有利于实时检测外界光照情况,白天则关闭闪光灯,夜晚则开启闪光灯,配合声传感器一起工作,使得更加节约省电。

[0021] 4. 本实用新型中,所述的太阳能电池板的设置,有利于实时为警示器提供电力,同时可以借助新能源,以使更加节约,使得供电功能更加丰富。

[0022] 5. 本实用新型中,所述的单片机的设置,有利于实时根据各个传感器的检测动态,并决定是否启动警示器进行工作,使得更加智能化,自动化。

[0023] 6. 本实用新型中,所述的升降杆,调节辅助旋转杆以及固定杆的设置,有利于实时根据需要调节警示器的高度,保证警示器可以处于合适的高度进行警示工作。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0025] 图2是本实用新型的警示器装置的结构示意图。

[0026] 图3是本实用新型的可调升降杆装置的结构示意图。

[0027] 图4是本实用新型的智能控制盒的结构示意图。

[0028] 图中：

[0029] 1-太阳能电池板,2-连接螺栓,3-支撑杆,4-警示器装置,41-防水保护壳,42-安装板,43-电路板,44-闪光灯,45-声音传感器,46-声音传感器安装板,47-光敏传感器,48-光敏传感器安装板,49-旋转轮,5-可调升降杆装置,51-升降杆,52-调节辅助旋转杆,53-固定杆,54-连接支撑杆,6-智能控制盒,61-单片机,62-计时器,63-蓄电池,64-充电器,7-警示器底座,8-紧固螺栓,9-电力设备。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0031] 实施例：

[0032] 如附图1至附图4所示

[0033] 本实用新型提供一种多功能的电力设备警示器,包括太阳能电池板1,连接螺栓2,支撑杆3,警示器装置4,可调升降杆装置5,智能控制盒6,警示器底座7,紧固螺栓8和电力设备9,所述的太阳能电池板1的下部中间位置通过连接螺栓2安装在支撑杆3的上部;所述的支撑杆3焊接在警示器装置4的上部中间位置;所述的警示器装置4安装在可调升降杆装置5的上部;所述的智能控制盒6镶嵌在可调升降杆装置5的内部上侧;所述的可调升降杆装置5安装在警示器底座7的上部;所述的警示器底座7的左右两侧分别通过紧固螺栓8安装在电力设备9的上部。

[0034] 上述实施例中,具体的,所述的警示器装置4包括防水保护壳41,安装板42,电路板43,闪光灯44,声音传感器45,声音传感器安装板46,光敏传感器47,光敏传感器安装板48和旋转轮49,所述的安装板42螺栓安装在防水保护壳41的内部中间位置;所述的电路板43螺栓安装在安装板42的上部中间位置;所述的闪光灯44从左到右依次焊接在电路板43上;所述的声音传感器45螺栓安装在声音传感器安装板46上的部中间位置;所述的声音传感器安装板46与安装板42的左侧一体化设置;所述的光敏传感器47螺栓安装在光敏传感器安装板48上的部中间位置;所述的光敏传感器安装板48与安装板42的右侧一体化设置;所述的旋转轮49贯穿防水保护壳41的下部胶接在安装板42的下部中间位置。

[0035] 上述实施例中,具体的,所述的可调升降杆装置5包括升降杆51,调节辅助旋转杆52,固定杆53和连接支撑杆54,所述的升降杆51螺纹连接在固定杆53的上部;所述的固定杆53焊接在连接支撑杆54的上部;所述的调节辅助旋转杆52焊接在升降杆51的左侧中间位置,有利于实时根据需要调节警示器的高度,保证警示器可以处于合适的高度进行警示工作。

[0036] 上述实施例中,具体的,所述的智能控制盒6包括单片机61,计时器62,蓄电池63和充电器64,所述的单片机61螺栓安装在智能控制盒6的内侧上部位置;所述的计时器62和蓄电池63从上到下依次螺栓安装在智能控制盒6的内部左侧位置;所述的充电器64螺栓安装在智能控制盒6的内部右侧。

[0037] 上述实施例中,具体的,所述的太阳能电池板1具体采用多晶硅太阳电池板;所述

的太阳能电池板1的下部与防水保护壳41上部的安装夹角设置为43-45度,有利于实时为警示器提供电力,同时可以借助新能源,以使更加节约,使得供电功能更加丰富。

[0038] 上述实施例中,具体的,所述的防水保护壳41具体采用PVC塑料保护壳,有利于对警示器起到良好的防水、防雨作用,保证警示器可以正常工作。

[0039] 上述实施例中,具体的,所述的闪光灯44具体采用黄色LED指示灯;所述的闪光灯44设置有多组,有利于提高警示性,使得在夜晚或者大雾天可以更加醒目和直观。

[0040] 上述实施例中,具体的,所述的闪光灯44和闪光灯44之间并行电性连接。

[0041] 上述实施例中,具体的,所述的单片机61具体采用芯片型号为STC12C5A08S2的单片机;所述的计时器62具体采用型号为MS-12的时间继电器;所述的蓄电池63具体采用可充电锂离子电池;所述的充电器64具体采用光伏充电器。

[0042] 上述实施例中,具体的,所述的连接支撑杆54焊接在警示器底座7的上部。

[0043] 上述实施例中,具体的,所述的防水保护壳41的下部中间位置通过旋转轮49安装在升降杆51的上部,有利于根据需求选择合适的警示角度,使得操作更加方便。

[0044] 上述实施例中,具体的,所述的太阳能电池板1电性连接在充电器64的输入端;所述的充电器64的输出端电性连接蓄电池63;所述的蓄电池63和计时器62电性连接;所述的蓄电池63和单片机61电性连接;所述的闪光灯44电性连接在单片机61的输出端;所述的声音传感器45电性连接在单片机61的输入端;所述的光敏传感器47电性连接在单片机61的输入端。

[0045] 工作原理

[0046] 本实用新型中,安装时,将警示器底座7通过紧固螺栓8安装在电力设备9上,根据警示要求,进行调节升降杆51和固定杆53之间的高度,以保证闪光灯的闪光警示效果更加理想,当然工作期间由声音传感器45和光敏传感器47实时监测外界环境,通过单片机61和计时器62相互配合实时控制闪光灯44的工作状态,使得警示工作更加智能化。

[0047] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

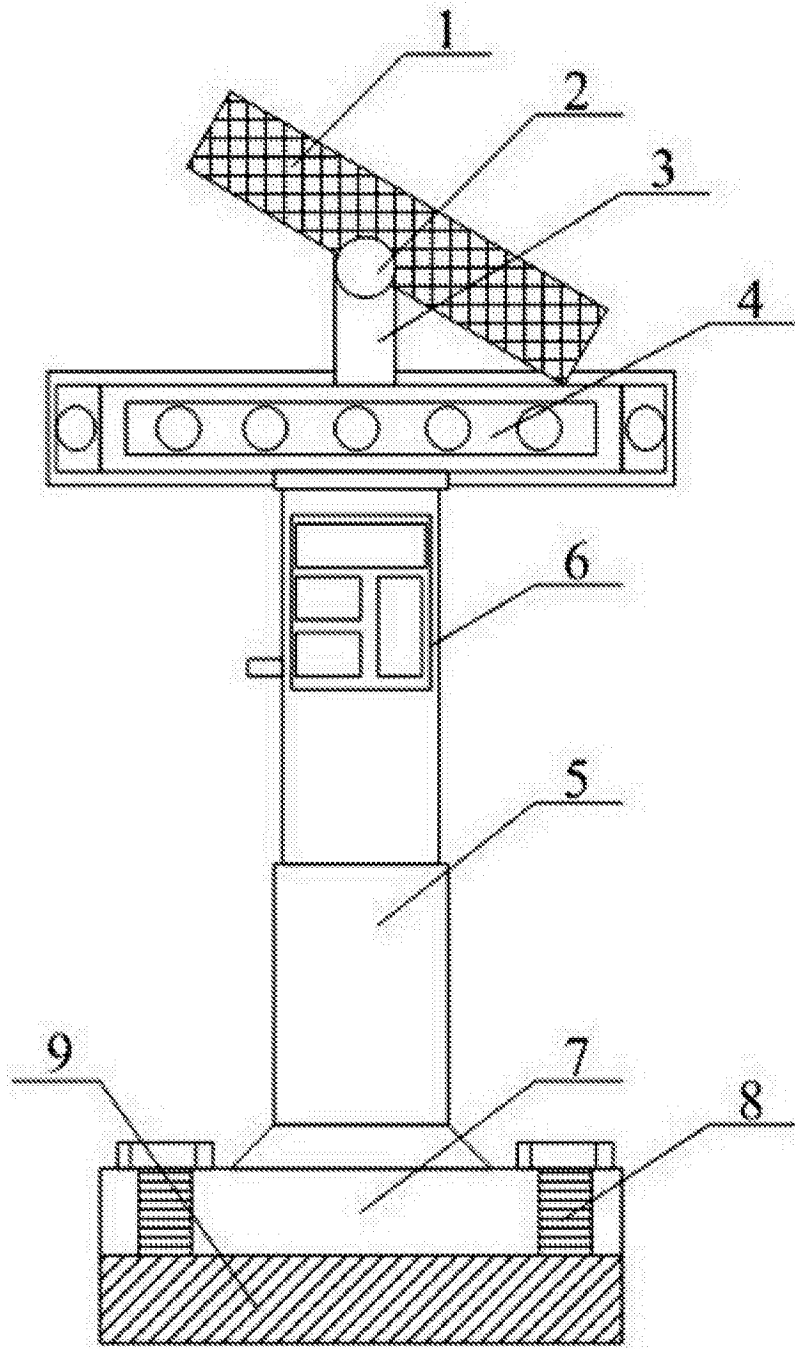


图1

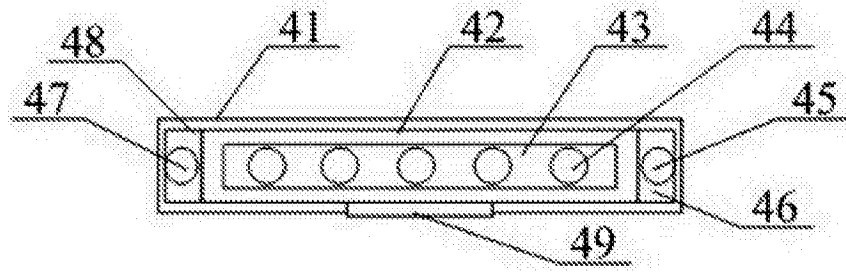


图2

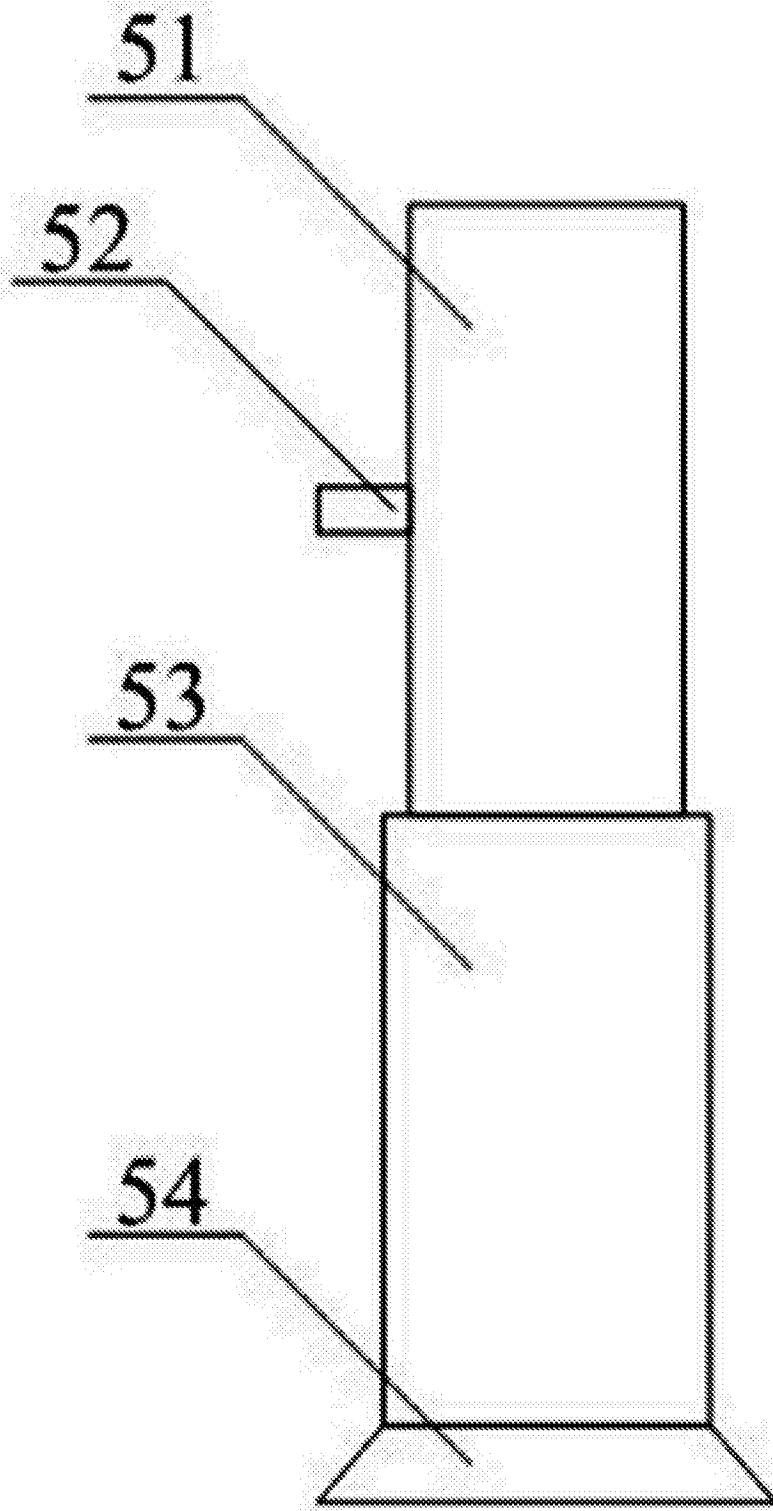


图3

