



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209384727 U

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201821659254.4

B60L 53/16(2019.01)

(22)申请日 2018.10.13

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 吉林大学

地址 130025 吉林省长春市前进大街2699号

(72)发明人 叶可 于锋 吴吉明

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 赵荣

(51) Int. Cl.

E04H 6/00(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

B60L 53/31(2019.01)

B60L 53/51(2019.01)

B60L 53/52(2019.01)

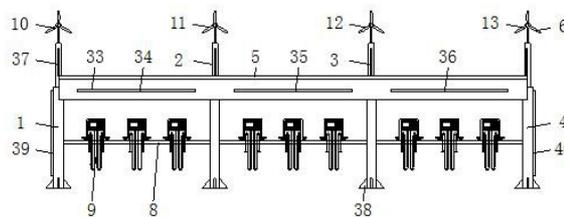
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种新能源电动车停车棚

## (57)摘要

本实用新型公开了一种新能源电动车停车棚,包括第一支柱、第二支柱、第三支柱和第四支柱,所述第一支柱、第二支柱、第三支柱和第四支柱的顶部固定连接顶棚,所述第一支柱、第二支柱、第三支柱和第四支柱的顶部安装有风力发电装置,所述顶棚的顶部安装有太阳能发电装置,所述第一支柱、第二支柱、第三支柱、第四支柱之间通过支撑板固定连接充电桩;所述风力发电装置的输出端与充电桩的输入端单向电性连接,所述太阳能发电装置的输出端与充电桩的输入端单向电性连接。本实用新型通过风力发电装置、太阳能发电装置和充电桩的配合,解决了现有的停车棚无法较好的利用太阳能和风能等新能源充电,不够节能环保,且充电不方便的问题。



1. 一种新能源电动车停车棚,包括第一支柱(1)、第二支柱(2)、第三支柱(3)和第四支柱(4),所述第一支柱(1)、第二支柱(2)、第三支柱(3)和第四支柱(4)的顶部固定连接顶棚(5),其特征在于:所述第一支柱(1)、第二支柱(2)、第三支柱(3)和第四支柱(4)的顶部安装有风力发电装置(6),所述顶棚(5)的顶部安装有太阳能发电装置(7),所述第一支柱(1)、第二支柱(2)、第三支柱(3)、第四支柱(4)之间通过支撑板(8)固定连接充电桩(9);

所述风力发电装置(6)的输出端与充电桩(9)的输入端单向电性连接,所述太阳能发电装置(7)的输出端与充电桩(9)的输入端单向电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源电动车停车棚,其特征在于:所述风力发电装置(6)包括第一风力发电机(10)、第二风力发电机(11)、第三风力发电机(12)和第四风力发电机(13),所述第一风力发电机(10)、第二风力发电机(11)、第三风力发电机(12)和第四风力发电机(13)的型号均为NE-400S。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源电动车停车棚,其特征在于:所述第一风力发电机(10)安装在第一支柱(1)的顶部,所述第二风力发电机(11)安装在第二支柱(2)的顶部,所述第三风力发电机(12)安装在第三支柱(3)的顶部,所述第四风力发电机(13)安装在第四支柱(4)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源电动车停车棚,其特征在于:所述太阳能发电装置(7)包括第一光伏板(14)和第二光伏板(15),且第一光伏板(14)和第二光伏板(15)均安装在顶棚(5)的顶部,所述第一光伏板(14)和第二光伏板(15)均采用单晶硅光伏组件、多晶硅光伏组件、非晶硅光伏组件和多元化合物光伏组件中的一种。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源电动车停车棚,其特征在于:所述充电桩(9)包括电池(16)和控制箱(20),所述电池(16)的输出端与控制箱(20)的输入端单向电性连接,所述电池(16)采用铅蓄电池,所述控制箱(20)采用PLC控制器,所述电池(16)的表面套设有保护套(17),所述保护套(17)安装在支撑板(8)的顶部,且保护套(17)与支撑板(8)之间设置有锁扣(18)和安全锁(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种新能源电动车停车棚,其特征在于:所述控制箱(20)的表面镶嵌有显示屏(21),所述显示屏(21)的输入端与控制箱(20)的输出端单向电性连接,所述显示屏(21)采用LED屏,所述控制箱(20)的表面固定连接控制按钮(22),所述控制按钮(22)的输出端与控制箱(20)的输入端单向电性连接,所述控制按钮(22)采用绝缘防水按键。

7. 根据权利要求6所述的一种新能源电动车停车棚,其特征在于:所述控制箱(20)的表面通过第一充电线(23)固定连接第一充电接口(24),所述控制箱(20)的输出端与第一充电接口(24)的输入端单向电性连接,所述控制箱(20)的表面固定连接第一充电开关(25),所述第一充电开关(25)的输出端与第一充电接口(24)的输入端单向电性连接,所述控制箱(20)的表面且对应第一充电线(23)的位置设置有第一充电指示灯(26),所述第一充电接口(24)的输出端与第一充电指示灯(26)的输入端单向电性连接,所述电池(16)的表面固定安装有第一挂钩(27),且第一充电线(23)挂在第一挂钩(27)上。

8. 根据权利要求7所述的一种新能源电动车停车棚,其特征在于:所述控制箱(20)的表面通过第二充电线(28)固定连接第二充电接口(29),所述控制箱(20)的输出端与第二充电接口(29)的输入端单向电性连接,所述控制箱(20)的表面固定连接第二充电开关

(30),所述第二充电开关(30)的输出端与第二充电接口(29)的输入端单向电性连接,所述控制箱(20)的表面且对应第二充电线(28)的位置设置有第二充电指示灯(31),所述第二充电接口(29)的输出端与第二充电指示灯(31)的输入端单向电性连接,所述电池(16)的表面固定安装有第二挂钩(32),且第二充电线(28)挂在第二挂钩(32)上。

9.根据权利要求8所述的一种新能源电动车停车棚,其特征在于:所述顶棚(5)的底部安装有照明装置(33),所述控制箱(20)的输出端与照明装置(33)的输入端单向电性连接,所述照明装置(33)包括第一照明灯(34)、第二照明灯(35)和第三照明灯(36),且第一照明灯(34)、第二照明灯(35)和第三照明灯(36)采用LED灯。

10.根据权利要求1所述的一种新能源电动车停车棚,其特征在于:所述第一支柱(1)、第二支柱(2)、第三支柱(3)和第四支柱(4)的两侧与顶棚(5)之间均固定连接有拉杆(37),所述第一支柱(1)的左侧设置有第一排水管(39),所述第四支柱(4)的右侧设置有第二排水管(40),所述第一排水管(39)和第二排水管(40)的表面均设置有固定块(41)。

## 一种新能源电动车停车棚

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源技术领域,尤其涉及一种新能源电动车停车棚。

### 背景技术

[0002] 新能源(NE):又称非常规能源。是指传统能源之外的各种能源形式。指刚开始开发利用或正在积极研究、有待推广的能源,如太阳能、地热能、风能、海洋能、生物质能和核聚变能等。

[0003] 随着社会的发展,电动车大量的出现人们的视线中,为人们的出行带来了巨大的方便,同时又非常的环保。但现有的电动车车棚只具有防雨功能,不能满足电动车充电的要求,电动车在长时间使用时,电量会逐渐降低,当降低到一定程度时电动车不能继续工作。

[0004] 专利号为CN207686373U的实用新型提出了一种电动车充电车棚,包括支架、设置于支架上部的顶棚以及设置于支架上的横梁,所述横梁上沿其长度方向上间隔设置有多个充电插座,该电动车充电车棚还包括设置于支架上的电动车充电站,其特征在于:横梁上于各充电插座处设置有号码牌,顶棚的下侧面上设置有用于与电动车充电站信号连接以指示对应号码牌处的充电插座工作状态的显示器。该实用新型虽然具备充电功能,但无法利用新能源充电,现有部分充电车棚可以利用太阳能充电,但无法在阴雨天利用风力发电,从而影响正常充电,且现有的充电车棚并不自带电动车充电器,综上所述,现有的停车棚无法较好的利用太阳能和风能等新能源充电,不够节能环保,且充电不方便,为此,我们提出一种新能源电动车停车棚。

### 实用新型内容

[0005] 基于背景技术存在的技术问题,本实用新型提出了一种新能源电动车停车棚,具有利用太阳能和风能等新能源充电,节能环保,且充电方便的特点,解决了现有的停车棚无法较好的利用太阳能和风能等新能源充电,不够节能环保,且充电不方便的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种新能源电动车停车棚,包括第一支柱、第二支柱、第三支柱和第四支柱,所述第一支柱、第二支柱、第三支柱和第四支柱的顶部固定连接有顶棚,所述第一支柱、第二支柱、第三支柱和第四支柱的顶部安装有风力发电装置,所述顶棚的顶部安装有太阳能发电装置,所述第一支柱、第二支柱、第三支柱、第四支柱之间通过支撑板固定连接充电桩;

[0007] 所述风力发电装置的输出端与充电桩的输入端单向电性连接,所述太阳能发电装置的输出端与充电桩的输入端单向电性连接。

[0008] 优选的,所述风力发电装置包括第一风力发电机、第二风力发电机、第三风力发电机和第四风力发电机,所述第一风力发电机、第二风力发电机、第三风力发电机和第四风力发电机的型号均为NE-400S。

[0009] 优选的,所述第一风力发电机安装在第一支柱的顶部,所述第二风力发电机安装在第二支柱的顶部,所述第三风力发电机安装在第三支柱的顶部,所述第四风力发电机安

装在第四支柱的顶部。

[0010] 优选的,所述太阳能发电装置包括第一光伏板和第二光伏板,且第一光伏板和第二光伏板均安装在顶棚的顶部,所述第一光伏板和第二光伏板均采用单晶硅光伏组件、多晶硅光伏组件、非晶硅光伏组件和多元化合物光伏组件中的一种。

[0011] 优选的,所述充电桩包括电池和控制箱,所述电池的输出端与控制箱的输入端单向电性连接,所述电池采用铅蓄电池,所述控制箱采用PLC控制器,所述电池的表面套设有保护套,所述保护套安装在支撑板的顶部,且保护套与支撑板之间设置有锁扣和安全锁。

[0012] 优选的,所述控制箱的表面镶嵌有显示屏,所述显示屏的输入端与控制箱的输出端单向电性连接,所述显示屏采用LED屏,所述控制箱的表面固定连接控制按钮,所述控制按钮的输出端与控制箱的输入端单向电性连接,所述控制按钮采用绝缘防水按键。

[0013] 优选的,所述控制箱的表面通过第一充电线固定连接第一充电接口,所述控制箱的输出端与第一充电接口的输入端单向电性连接,所述控制箱的表面固定连接第一充电开关,所述第一充电开关的输出端与第一充电接口的输入端单向电性连接,所述控制箱的表面且对应第一充电线的位置设置有第一充电指示灯,所述第一充电接口的输出端与第一充电指示灯的输入端单向电性连接,所述电池的表面固定安装有第一挂钩,且第一充电线挂在第一挂钩上。

[0014] 优选的,所述控制箱的表面通过第二充电线固定连接第二充电接口,所述控制箱的输出端与第二充电接口的输入端单向电性连接,所述控制箱的表面固定连接第二充电开关,所述第二充电开关的输出端与第二充电接口的输入端单向电性连接,所述控制箱的表面且对应第二充电线的位置设置有第二充电指示灯,所述第二充电接口的输出端与第二充电指示灯的输入端单向电性连接,所述电池的表面固定安装有第二挂钩,且第二充电线挂在第二挂钩上。

[0015] 优选的,所述顶棚的底部安装有照明装置,所述控制箱的输出端与照明装置的输入端单向电性连接,所述照明装置包括第一照明灯、第二照明灯和第三照明灯,且第一照明灯、第二照明灯和第三照明灯采用LED灯。

[0016] 优选的,所述第一支柱、第二支柱、第三支柱和第四支柱的两侧与顶棚之间均固定连接拉杆,所述第一支柱、第二支柱、第三支柱和第四支柱表面的底部均设置有加强板,所述第一支柱的左侧设置有第一排水管,所述第四支柱的右侧设置有第二排水管,所述第一排水管和第二排水管的表面均设置有固定块。

[0017] 本实用新型提供了一种新能源电动车停车棚,通过太阳能发电装置将太阳能为电能为充电桩供电,当阴雨天时通过风力发电装置为充电桩供电,工作人员还可通过电源线为多个充电桩供电,保证充电桩的正常运行,通过保护套,起到了较好的保护和防盗作用,通过设置了多个充电线和充电接口,从而自带充电器,同时为多个电动车充电,通过设置了照明装置,照明装置由声控开关和光控开关控制,并由太阳能发电装置和风力发电装置转化的电能供电,通过第一排水管和第二排水管为顶棚排水,通过风力发电装置、太阳能发电装置和充电桩的配合,解决了现有的停车棚无法较好的利用太阳能和风能等新能源充电,不够节能环保,且充电不方便的问题。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型右视图；

[0020] 图3为本实用新型太阳能发电装置俯视图；

[0021] 图4为本实用新型充电桩结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型系统原理图。

[0023] 图中：1第一支柱、2第二支柱、3第三支柱、4第四支柱、5顶棚、6风力发电装置、7太阳能发电装置、8支撑板、9充电桩、10第一风力发电机、11第二风力发电机、12第三风力发电机、13第四风力发电机、14第一光伏板、15第二光伏板、16电池、17保护套、18锁扣、19安全锁、20控制箱、21显示屏、22控制按钮、23第一充电线、24第一充电接口、25第一充电开关、26第一充电指示灯、27第一挂钩、28第二充电线、29第二充电接口、30第二充电开关、31第二充电指示灯、32第二挂钩、33照明装置、34第一照明灯、35第二照明灯、36第三照明灯、37拉杆、38加强板、39第一排水管、40第二排水管、41固定块。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种新能源电动车停车棚，包括第一支柱1、第二支柱2、第三支柱3和第四支柱4，第一支柱1、第二支柱2、第三支柱3和第四支柱4的顶部固定连接顶棚5，第一支柱1、第二支柱2、第三支柱3和第四支柱4的顶部安装有风力发电装置6，顶棚5的顶部安装有太阳能发电装置7，第一支柱1、第二支柱2、第三支柱3、第四支柱4之间通过支撑板8固定连接充电桩9；

[0026] 风力发电装置6的输出端与充电桩9的输入端单向电性连接，太阳能发电装置7的输出端与充电桩9的输入端单向电性连接，风力发电装置6包括第一风力发电机10、第二风力发电机11、第三风力发电机12和第四风力发电机13，第一风力发电机10、第二风力发电机11、第三风力发电机12和第四风力发电机13的型号均为NE-400S，第一风力发电机10安装在第一支柱1的顶部，第二风力发电机11安装在第二支柱2的顶部，第三风力发电机12安装在第三支柱3的顶部，第四风力发电机13安装在第四支柱4的顶部，太阳能发电装置7包括第一光伏板14和第二光伏板15，且第一光伏板14和第二光伏板15均安装在顶棚5的顶部，第一光伏板14和第二光伏板15均采用单晶硅光伏组件、多晶硅光伏组件、非晶硅光伏组件和多元化合物光伏组件中的一种，充电桩9包括电池16和控制箱20，电池16的输出端与控制箱20的输入端单向电性连接，电池16采用铅蓄电池，控制箱20采用PLC控制器，电池16的表面套设有保护套17，保护套17安装在支撑板8的顶部，且保护套17与支撑板8之间设置有锁扣18和安全锁19，控制箱20的表面镶嵌有显示屏21，显示屏21的输入端与控制箱20的输出端单向电性连接，显示屏21采用LED屏，控制箱20的表面固定连接控制按钮22，控制按钮22的输出端与控制箱20的输入端单向电性连接，控制按钮22采用绝缘防水按键，控制箱20的表面通过第一充电线23固定连接第一充电接口24，控制箱20的输出端与第一充电接口24的输

入端单向电性连接,控制箱20的表面固定连接有第一充电开关25,第一充电开关25的输出端与第一充电接口24的输入端单向电性连接,控制箱20的表面且对应第一充电线23的位置设置有第一充电指示灯26,第一充电接口24的输出端与第一充电指示灯26的输入端单向电性连接,电池16的表面固定安装有第一挂钩27,且第一充电线23挂在第一挂钩27上,控制箱20的表面通过第二充电线28固定连接有第二充电接口29,控制箱20的输出端与第二充电接口29的输入端单向电性连接,控制箱20的表面固定连接有第二充电开关30,第二充电开关30的输出端与第二充电接口29的输入端单向电性连接,控制箱20的表面且对应第二充电线28的位置设置有第二充电指示灯31,第二充电接口29的输出端与第二充电指示灯31的输入端单向电性连接,电池16的表面固定安装有第二挂钩32,且第二充电线28挂在第二挂钩32上,顶棚5的底部安装有照明装置33,控制箱20的输出端与照明装置33的输入端单向电性连接,照明装置33包括第一照明灯34、第二照明灯35和第三照明灯36,且第一照明灯34、第二照明灯35和第三照明灯36采用LED灯,第一支柱1、第二支柱2、第三支柱3和第四支柱4的两侧与顶棚5之间均固定连接有拉杆37,第一支柱1、第二支柱2、第三支柱3和第四支柱4表面的底部均设置有加强板38,第一支柱1的左侧设置有第一排水管39,第四支柱4的右侧设置有第二排水管40,第一排水管39和第二排水管40的表面均设置有固定块41,通过太阳能发电装置7将太阳能为电能为充电桩9供电,当阴雨天时通过风力发电装置6为充电桩9供电,工作人员还可通过电源线为多个充电桩9供电,保证充电桩9的正常运行,通过保护套17,起到了较好的保护和防盗作用,通过设置了多个充电线和充电接口,从而自带充电器,同时为多个电动车充电,通过设置了照明装置33,照明装置33由声控开关和光控开关控制,并由太阳能发电装置7和风力发电装置6转化的电能供电,通过第一排水管39和第二排水管40为顶棚5排水,通过风力发电装置6、太阳能发电装置7和充电桩9的配合,解决了现有的停车棚无法较好的利用太阳能和风能等新能源充电,不够节能环保,且充电不方便的问题。

[0027] 本实用新型中,通过太阳能发电装置7将太阳能为电能为充电桩9供电,当阴雨天时通过风力发电装置6为充电桩9供电,工作人员还可通过电源线为多个充电桩9供电,保证充电桩9的正常运行,通过保护套17,起到了较好的保护和防盗作用,通过设置了多个充电线和充电接口,从而自带充电器,同时为多个电动车充电,通过设置了照明装置33,照明装置33由声控开关和光控开关控制,并由太阳能发电装置7和风力发电装置6转化的电能供电,通过第一排水管39和第二排水管40为顶棚5排水,通过风力发电装置6、太阳能发电装置7和充电桩9的配合,解决了现有的停车棚无法较好的利用太阳能和风能等新能源充电,不够节能环保,且充电不方便的问题。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

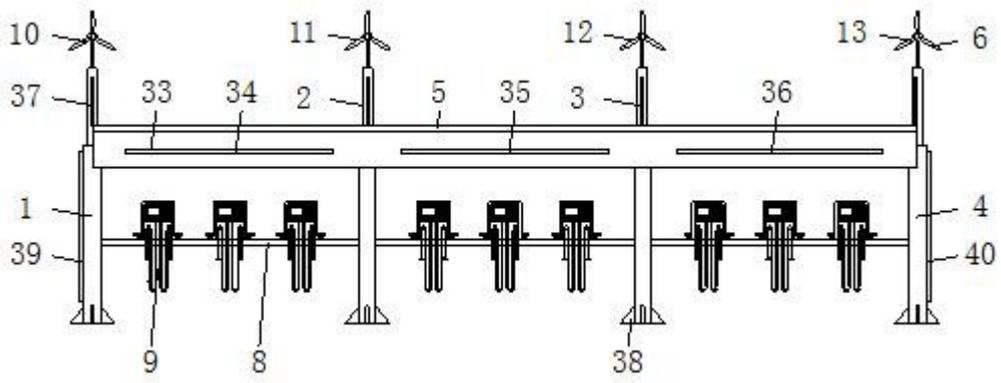


图1

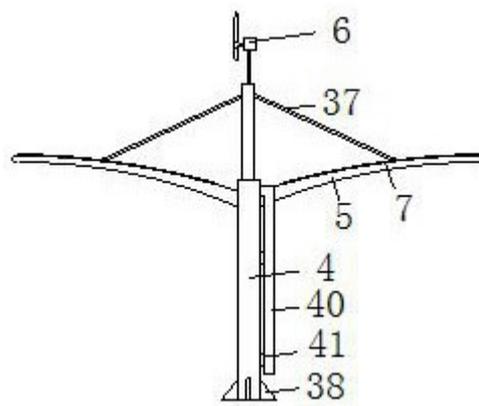


图2

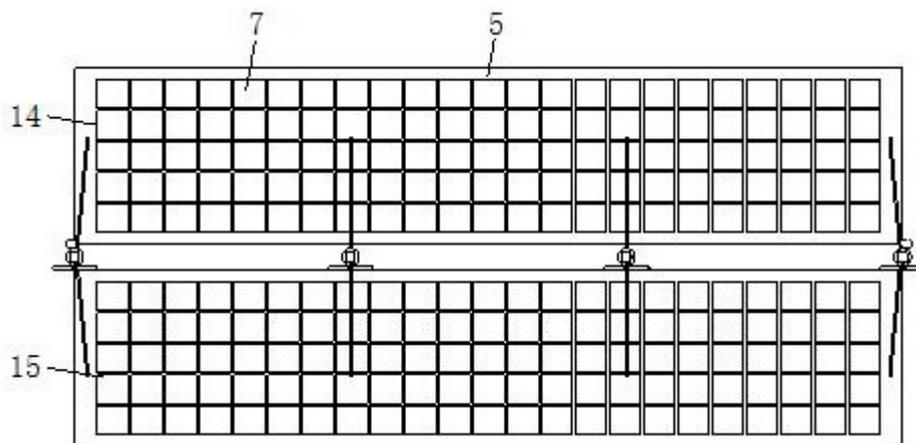


图3

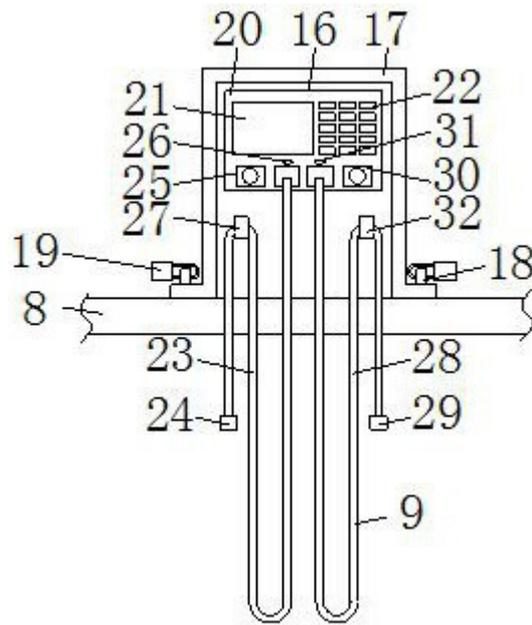


图4

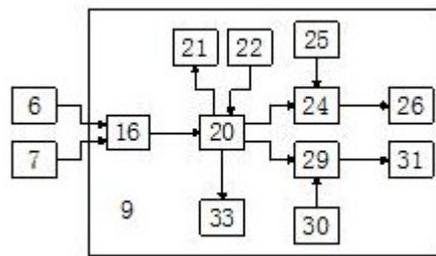


图5