



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108297707 A

(43)申请公布日 2018.07.20

(21)申请号 201710023517.6

(22)申请日 2017.01.11

(71)申请人 宁波轩悦行电动汽车服务有限公司

地址 315000 浙江省宁波市海曙区宝善路
166号2幢

(72)发明人 蒋阳川

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B60L 11/18(2006.01)

H02J 7/00(2006.01)

G07F 17/00(2006.01)

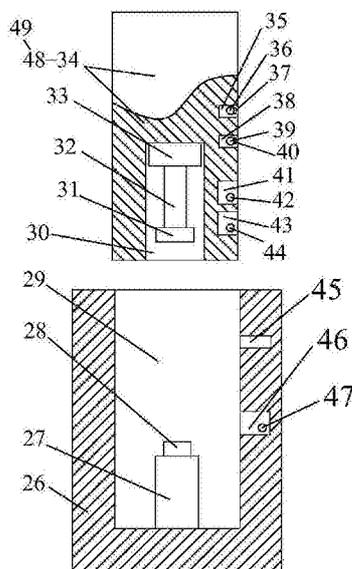
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

电动汽车高可靠性还车系统

(57)摘要

本发明公开了电动汽车高可靠性还车系统，涉及电动汽车还车处理技术领域，该系统还车使用方便，还车安全性和可靠性高，智能化程度高。包括电动汽车的租赁平台和为电动汽车充电的充电桩，在电动汽车车身上的充电插孔内设有还车车端接入装置；在充电桩的充电枪上分别设有异常还车桩端接入装置和正常还车桩端接入装置；正常还车桩端接入装置的控制端和异常还车桩端接入装置的控制端分别与租赁平台通信连接；并且当充电枪插入在充电插孔内时，如果是正常还车则租赁平台可通过正常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接，如果是异常还车则租赁平台可通过异常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接。



1. 电动汽车高可靠性还车系统,包括电动汽车的租赁平台和为电动汽车充电的充电桩,其特征在于,在电动汽车车身上的充电插孔内设有还车车端接入装置;在充电桩的充电枪上分别设有为电动汽车提供异常还车且能与还车车端接入装置匹配连接的异常还车桩端接入装置和为电动汽车提供正常还车且能与还车车端接入装置匹配连接的正常还车桩端接入装置;正常还车桩端接入装置的控制端和异常还车桩端接入装置的控制端分别与租赁平台通信连接;并且当充电枪插入在充电插孔内时,如果是正常还车则租赁平台可通过正常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接,如果是异常还车则租赁平台可通过异常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接;在充电枪上设有分别与租赁平台连接的指纹识别仪和读卡器。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车高可靠性还车系统,其特征在于,充电枪包括插柱,在插柱的下端面上竖直向上设有柱底半通孔,在柱底半通孔内设有伸缩杆竖直朝下的气缸,在气缸的伸缩杆下端面上固定设有桩端充电插头;在电动汽车的充电插孔内竖直向上设有直径小于柱底半通孔直径的支杆,在支杆的顶端固定设有能与桩端充电插头匹配导电连接的车端充电插座;气缸的控制端与租赁平台连接。

3. 根据权利要求2所述的电动汽车高可靠性还车系统,其特征在于,正常还车桩端接入装置包括正常还车桩端通信导通接口和一号电子锁;异常还车桩端接入装置包括异常还车桩端通信导通接口和二号电子锁;还车车端接入装置包括能分别与正常还车桩端通信导通接口和异常还车桩端通信导通接口信号连接的还车车端通信导通接口;在插柱的外侧壁上从下往上依次间隔设有一号孔、三号孔、四号孔和六号孔,并且三号孔位于一号孔的正上方,六号孔位于四号孔的正上方;在电动汽车的充电插孔内竖直孔壁上设有二号孔和五号孔,五号孔位于二号孔的上方;正常还车桩端通信导通接口设置在一号孔内,还车车端通信导通接口设置在二号孔内,异常还车桩端通信导通接口设置在三号孔内,一号电子锁设置在四号孔内,二号电子锁设置在六号孔内;并且当一号孔正对着二号孔时一号电子锁的锁舌也正对着五号孔,当三号孔正对着二号孔时二号电子锁的锁舌也正对着五号孔;一号电子锁的控制端和二号电子锁的控制端分别与租赁平台连接。

4. 根据权利要求3所述的电动汽车高可靠性还车系统,其特征在于,在充电桩上设有手动发电机,在充电桩内分别设有由若干个相互独立的单体电池依次串联而成的电池组、微控制器和电池连接模块,在充电桩内还设有分别与单体电池个数相等的充电器、切换开关和限流模块;各个充电器的电源输入端与手动发电机连接;电池组能同时为微控制器、气缸、一号电子锁、二号电子锁、指纹识别仪和读卡器提供备用电源;微控制器与租赁平台连接;电池连接模块包括与单体电池个数相等的体充电连接机构;在每个体充电连接机构上分别设有体电压检测芯片;每个充电器的电源输出端一对一连接在切换开关的选择端的一个接线端上;每个切换开关的转动端一对一连接在限流模块的一端上,每个限流模块的另一端一对一连接在电池连接模块的体充电连接机构上;电池连接模块连接在电池组上,所述电池连接模块的控制端、每个体电压检测芯片、每个限流模块的控制端和每个切换开关的控制端分别与微控制器连接;并在微控制器的控制下,当不为电池组充电时,电池连接模块能将电池组内各个相互独立的单体电池依次串联连接在一起变成串联电池,当为电池组充电时,电池连接模块能将电池组内依次串联连接在一起的串联电池变成相互独立的单体电池。

5. 根据权利要求4所述的电动汽车高可靠性还车系统,其特征在于,设电池组的单体电池共有三个,并设这三个单体电池分别为一号单体电池、二号单体电池和三号单体电池;电池连接模块的体充电连接机构共有三个,并设这三个体充电连接机构分别为一号体充电连接机构、二号体充电连接机构和三号体充电连接机构;电池连接模块还包括组电源输出接口、一号单刀双掷开关、二号单刀双掷开关和单刀开关;一号单体电池的正极连接在一号单刀双掷开关的转动端上,一号单刀双掷开关的一号触点连接在一号体充电连接机构的正极接线端上,一号单刀双掷开关的二号触点连接在二号单刀双掷开关的二号触点上,一号单体电池的负极连接在一号体充电连接机构的负极接线端上,一号单体电池的负极也连接在组电源输出接口的负极接线端上;二号单体电池的正极连接在二号体充电连接机构的正极接线端上,二号单体电池的正极也连接在组电源输出接口的正极接线端上,二号单体电池的负极连接在二号体充电连接机构的负极接线端上,二号单体电池的负极也连接在单刀开关的一端上;三号单体电池的负极连接在二号单刀双掷开关的转动端上,二号单刀双掷开关的一号触点连接在三号体充电连接机构的负极接线端上,三号单体电池的正极连接在三号体充电连接机构的正极接线端上,三号单体电池的正极也连接在单刀开关的另一端上;所述一号单刀双掷开关的控制端、二号单刀双掷开关的控制端和单刀开关的控制端分别与微控制器连接。

6. 根据权利要求5所述的电动汽车高可靠性还车系统,其特征在于,所述一号单刀双掷开关的二号触点和二号单刀双掷开关的二号触点均为常闭触点,在电池组充电时一号单刀双掷开关的二号触点和二号单刀双掷开关的二号触点均处于断开状态,在电池组没充电时一号单刀双掷开关的二号触点和二号单刀双掷开关的二号触点均处于闭合状态;所述一号单刀双掷开关的一号触点和二号单刀双掷开关的一号触点均为常开触点,在电池组充电时一号单刀双掷开关的一号触点和二号单刀双掷开关的一号触点均处于闭合状态,在电池组没充电时一号单刀双掷开关的一号触点和二号单刀双掷开关的一号触点均处于断开状态;所述单刀开关在电池组充电时处于断开状态,在电池组没充电时处于闭合状态。

电动汽车高可靠性还车系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电动汽车还车处理技术领域,具体涉及电动汽车高可靠性还车系统。

背景技术

[0002] 目前电动汽车还车一般是用户把电动汽车开到规定的还车地方,采用人工登记的方式进行还车,使用很不方便。因此,设计一种能由用户自行还车的系统就显得非常必要。

发明内容

[0003] 本发明是为了解决现有电动汽车还车存在的上述不足,提供一种电动汽车高可靠性还车系统,该系统还车使用方便,还车安全性和可靠性高,智能化程度高。

[0004] 以上技术问题是通过下列技术方案解决的:

[0005] 电动汽车高可靠性还车系统,包括电动汽车的租赁平台和为电动汽车充电的充电桩,在电动汽车车身上的充电插孔内设有还车车端接入装置;在充电桩的充电枪上分别设有为电动汽车提供异常还车且能与还车车端接入装置匹配连接的异常还车桩端接入装置和为电动汽车提供正常还车且能与还车车端接入装置匹配连接的正常还车桩端接入装置;正常还车桩端接入装置的控制端和异常还车桩端接入装置的控制端分别与租赁平台通信连接;并且当充电枪插入在充电插孔内时,如果是正常还车则租赁平台可通过正常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接,如果是异常还车则租赁平台可通过异常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接;在充电枪上设有分别与租赁平台连接的指纹识别仪和读卡器。

[0006] 本方案的还车地点在电动汽车充电站,在充电站还车既能方便为电动汽车充电,也便于对电动汽车进行统一集中管理。在还车时,需要用户将车开到电动汽车充电站,用户将充电枪插入到电动汽车的充电插孔内,如果能正常还车则租赁平台可通过正常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接让客户进行正常还车。如果出现异常还车则租赁平台可通过异常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接让客户进行异常还车。该系统设计了正常还车和异常还车两套还车方案,让该系统还车使用方便,还车安全性和可靠性高,智能化程度高。

[0007] 作为优选,充电枪包括插柱,在插柱的下端面上竖直向上设有柱底半通孔,在柱底半通孔内设有伸缩杆竖直朝下的气缸,在气缸的伸缩杆下端面上固定设有桩端充电插头;在电动汽车的充电插孔内竖直向上设有直径小于柱底半通孔直径的支杆,在支杆的顶端固定设有能与桩端充电插头匹配导电连接的车端充电插座;气缸的控制端与租赁平台连接。

[0008] 本方案通过租赁台控制气缸伸缩杆的伸缩,从而实现用不能正常还车时采用异常还车,大大提高了还车的可靠性、方便性和安全性,智能化程度高。

[0009] 作为优选,正常还车桩端接入装置包括正常还车桩端通信导通接口和一号电子锁;异常还车桩端接入装置包括异常还车桩端通信导通接口和二号电子锁;还车车端接入装置包括能分别与正常还车桩端通信导通接口和异常还车桩端通信导通接口信号连接的

还车车端通信导通接口；在插柱的外侧壁上从下往上依次间隔设有一号孔、三号孔、四号孔和六号孔，并且三号孔位于一号孔的正上方，六号孔位于四号孔的正上方；在电动汽车的充电插孔内竖直孔壁上设有二号孔和五号孔，五号孔位于二号孔的上方；正常还车桩端通信导通接口设置在一号孔内，还车车端通信导通接口设置在二号孔内，异常还车桩端通信导通接口设置在三号孔内，一号电子锁设置在四号孔内，二号电子锁设置在六号孔内；并且当一号孔正对着二号孔时一号电子锁的锁舌也正对着五号孔，当三号孔正对着二号孔时二号电子锁的锁舌也正对着五号孔；一号电子锁的控制端和二号电子锁的控制端分别与租赁平台连接。

[0010] 当正常还车时，正常还车桩端通信导通接口和还车车端通信导通接口正对信号连接，一号电子锁的锁舌伸出锁在五号孔内。当异常还车时，异常还车桩端通信导通接口和还车车端通信导通接口正对信号连接，二号电子锁的锁舌伸出锁在五号孔内。电动汽车还车使用方便，还车安全性和可靠性高，智能化程度高。

[0011] 作为优选，在充电桩上设有手动发电机，在充电桩内分别设有由若干个相互独立的单体电池依次串联而成的电池组、微控制器和电池连接模块，在充电桩内还设有分别与单体电池个数相等的充电器、切换开关和限流模块；各个充电器的电源输入端与手动发电机连接；电池组能同时为微控制器、气缸、一号电子锁、二号电子锁、指纹识别仪和读卡器提供备用电源；微控制器与租赁平台连接；电池连接模块包括与单体电池个数相等的体充电连接机构；在每个体充电连接机构上分别设有体电压检测芯片；每个充电器的电源输出端一对一连接在切换开关的选择端的一个接线端上；每个切换开关的转动端一对一连接在限流模块的一端上，每个限流模块的另一端一对一连接在电池连接模块的体充电连接机构上；电池连接模块连接在电池组上，所述电池连接模块的控制端、每个体电压检测芯片、每个限流模块的控制端和每个切换开关的控制端分别与微控制器连接；并在微控制器的控制下，当不为电池组充电时，电池连接模块能将电池组内各个相互独立的单体电池依次串联连接在一起变成串联电池，当为电池组充电时，电池连接模块能将电池组内依次串联连接在一起的串联电池变成相互独立的单体电池。

[0012] 本方案在充电时，电压检测芯片能对对应的单体电池进行电压检测。当某个单体电池要充满时可通过限流模块降低充电电流，当某个单体电池还远没充满时可通过限流模块增大充电电流。从而尽量让单体电池所含电压相同。当每个单体电池充满并且每个单体电池的电压相同时即可断开充电电源。或者当每个单体电池并未充满并且每个单体电池的电压相同时也可断开充电电源。这样让单体电池串联后，串联连接的单体电池之间不会有电流流动，电池的可靠性高。每个充电器的充电电流或充电电压相互之间可不相同。通过切换开关可给某个单体电池选择不同的充电器。切换开关和限流模块的配合能更好的为需要充电的单体电池实时提供充电电流和充电电压，从而便于对各个单体电池的充电进度进行单独控制，也便于对各个单体电池的充电电压进行单独控制。在充电过程中通过温度检测机构能对单体电池的温度进行检测，并在充电时能对单体电池进行过温保护控制。

[0013] 本方案能使单个单体电池的损坏不会影响其它单体电池充电，并在没为电池组充电时能将电池组内各个相互独立的单体电池依次串联连接在一起变成串联电池，在为电池组充电时能将电池组内依次串联连接在一起的串联电池变成相互独立的单体电池，对每个单体电池的充电过程还能进行电压检测，并可对各个单体电池的充电进度进行单独控制，

还可对各个单体电池的充电电压进行单独控制,并在充电时能对单体电池进行过温保护控制。

[0014] 作为优选,设电池组的单体电池共有三个,并设这三个单体电池分别为一号单体电池、二号单体电池和三号单体电池;电池连接模块的体充电连接机构共有三个,并设这三个体充电连接机构分别为一号体充电连接机构、二号体充电连接机构和三号体充电连接机构;电池连接模块还包括组电源输出接口、一号单刀双掷开关、二号单刀双掷开关和单刀开关;一号单体电池的正极连接在一号单刀双掷开关的转动端上,一号单刀双掷开关的一号触点连接在一号体充电连接机构的正极接线端上,一号单刀双掷开关的二号触点连接在二号单刀双掷开关的二号触点上,一号单体电池的负极连接在一号体充电连接机构的负极接线端上,一号单体电池的负极也连接在组电源输出接口的负极接线端上;二号单体电池的正极连接在二号体充电连接机构的正极接线端上,二号单体电池的正极也连接在组电源输出接口的正极接线端上,二号单体电池的负极连接在二号体充电连接机构的负极接线端上,二号单体电池的负极也连接在单刀开关的一端上;三号单体电池的负极连接在二号单刀双掷开关的转动端上,二号单刀双掷开关的一号触点连接在三号体充电连接机构的负极接线端上,三号单体电池的正极连接在三号体充电连接机构的正极接线端上,三号单体电池的正极也连接在单刀开关的另一端上;所述一号单刀双掷开关的控制端、二号单刀双掷开关的控制端和单刀开关的控制端分别与微控制器连接。

[0015] 作为优选,所述一号单刀双掷开关的二号触点和二号单刀双掷开关的二号触点均为常闭触点,在电池组充电时一号单刀双掷开关的二号触点和二号单刀双掷开关的二号触点均处于断开状态,在电池组没充电时一号单刀双掷开关的二号触点和二号单刀双掷开关的二号触点均处于闭合状态;所述一号单刀双掷开关的一号触点和二号单刀双掷开关的一号触点均为常开触点,在电池组充电时一号单刀双掷开关的一号触点和二号单刀双掷开关的一号触点均处于闭合状态,在电池组没充电时一号单刀双掷开关的一号触点和二号单刀双掷开关的一号触点均处于断开状态;所述单刀开关在电池组充电时处于断开状态,在电池组没充电时处于闭合状态。

[0016] 这种结构提高了电池组在使用过程中能始终保持电池组内各个相互独立的单体电池依次串联连接在一起变成串联电池,可靠性高。

[0017] 本发明能够达到如下效果:

[0018] 1、本发明让电动汽车还车使用方便,还车安全性和可靠性高,智能化程度高。

[0019] 2、本发明在还车时不会缺电,缺电时可由用户自己发电还车。

[0020] 3、本发明在能使单个单体电池的损坏不会影响其它单体电池充电,并在没为电池组充电时能将电池组内各个相互独立的单体电池依次串联连接在一起变成串联电池,在为电池组充电时能将电池组内依次串联连接在一起的串联电池变成相互独立的单体电池,对每个单体电池的充电过程还能进行电压检测,并可对各个单体电池的充电进度进行单独控制,还可对各个单体电池的充电电压进行单独控制,安全性高,可靠性好。

附图说明

[0021] 图1是本发明实施例充电枪的插柱还没有插入到电动汽车的充电插孔内时的一种使用状态剖视连接结构示意图。

[0022] 图2是本发明实施例充电枪的插柱还没有插入到电动汽车的充电插孔内时的一种连接结构示意图。

[0023] 图3是本发明实施例充电枪的插柱已经插入到电动汽车的充电插孔内,并且一号孔正对着二号孔,四号孔内的一号电子锁的锁舌插入到五号孔内时的一种正常还车使用状态剖视连接结构示意图。

[0024] 图4是本发明实施例充电枪的插柱已经插入到电动汽车的充电插孔内,并且三号孔正对着二号孔,六号孔内的二号电子锁的锁舌插入到五号孔内时的一种异常还车使用状态剖视连接结构示意图。

[0025] 图5是本发明实施例的一种电路原理连接结构示意图。

[0026] 图6是本实施例的一种电路原理连接结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步的说明。

[0028] 实施例,电动汽车高可靠性还车系统,参见图1-6所示,包括电动汽车的租赁平台50和为电动汽车充电的充电桩49,在电动汽车车身上的充电插孔内设有还车车端接入装置51;在充电桩的充电枪48上分别设有为电动汽车26提供异常还车且能与还车车端接入装置匹配连接的异常还车桩端接入装置52和为电动汽车提供正常还车且能与还车车端接入装置匹配连接的正常还车桩端接入装置53;正常还车桩端接入装置的控制端和异常还车桩端接入装置的控制端分别与租赁平台通信连接;并且当充电枪插入在充电插孔内时,如果是正常还车则租赁平台可通过正常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接,如果是异常还车则租赁平台可通过异常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接。在电动汽车的电池管理系统54与还车车端接入装置连接。电动汽车的整车控制器55与还车车端接入装置连接,电动汽车的车门控制模块58与整车控制器相连接。

[0029] 充电枪包括插柱34,在插柱的下端面上竖直向上设有柱底半通孔30,在柱底半通孔内设有伸缩杆竖直朝下的气缸33,在气缸的伸缩杆32下端面上固定设有桩端充电插头31;在电动汽车26的充电插孔29内竖直向上设有直径小于柱底半通孔直径的支杆27,在支杆的顶端固定设有能与桩端充电插头匹配导电连接的车端充电插座28;气缸的控制端与租赁平台连接。

[0030] 正常还车桩端接入装置包括正常还车桩端通信导通接口44和一号电子锁39;异常还车桩端接入装置包括异常还车桩端通信导通接口42和二号电子锁36;还车车端接入装置包括能分别与正常还车桩端通信导通接口和异常还车桩端通信导通接口信号连接的还车车端通信导通接口47;在插柱的外侧壁上从下往上依次间隔设有一号孔43、三号孔41、四号孔38和六号孔35,并且三号孔位于一号孔的正上方,六号孔位于四号孔的正上方;在电动汽车的充电插孔内竖直孔壁上设有二号孔46和五号孔45,五号孔位于二号孔的上方;正常还车桩端通信导通接口设置在一号孔内,还车车端通信导通接口设置在二号孔内,异常还车桩端通信导通接口设置在三号孔内,一号电子锁设置在四号孔内,二号电子锁设置在六号孔内;并且当一号孔正对着二号孔时一号电子锁的锁舌40也正对着五号孔,当三号孔正对着二号孔时二号电子锁的锁舌37也正对着五号孔;一号电子锁的控制端和二号电子锁的控制端分别与租赁平台连接。

[0031] 在充电枪上设有分别与租赁平台连接的指纹识别仪56和读卡器57。

[0032] 在充电桩上设有手动发电机1,在充电桩内分别设有由若干个相互独立的单体电池依次串联而成的电池组25、微控制器8和电池连接模块22,在充电桩内还设有分别与单体电池个数相等的充电器、切换开关和限流模块;各个充电器的电源输入端与手动发电机连接,电池组能同时为微控制器、气缸、摄像头59、话筒60、一号电子锁、二号电子锁、指纹识别仪和读卡器的提供备用电源;微控制器与租赁平台连接。

[0033] 所述微控制器、气缸、摄像头、话筒、一号电子锁、二号电子锁、指纹识别仪和读卡器的主用电源由市电提供。只有在没市电的情况下才由电池组同时为微控制器、气缸、摄像头、话筒、一号电子锁、二号电子锁、指纹识别仪和读卡器提供电源。

[0034] 电池连接模块包括与单体电池个数相等的体充电连接机构;在每个体充电连接机构上分别设有体电压检测芯片101;每个充电器的电源输出端一对一连接在切换开关的选择端的一个接线端上;每个切换开关的转动端一对一连接在限流模块的一端上,每个限流模块的另一端一对一连接在电池连接模块的体充电连接机构上;电池连接模块连接在电池组上,所述电池连接模块的控制端、每个体电压检测芯片101、每个限流模块的控制端和每个切换开关的控制端分别与微控制器连接;并在微控制器的控制下,当不为电池组充电时,电池连接模块能将电池组内各个相互独立的单体电池依次串联连接在一起变成串联电池,当为电池组充电时,电池连接模块能将电池组内依次串联连接在一起的串联电池变成相互独立的单体电池。

[0035] 本实例中的充电器为充电器2、充电器3和充电器4。本实例中的切换开关为切换开关5、切换开关6和切换开关7。本实例中的限流模块为限流模块9、限流模块10和限流模块11。每个切换开关的选择端都包括接线端a、接线端b和接线端c。

[0036] 设本实施例电池组的单体电池共有三个,并设这三个单体电池分别为一号单体电池19、二号单体电池20和三号单体电池21;电池连接模块的体充电连接机构共有三个,并设这三个体充电连接机构分别为一号体充电连接机构12、二号体充电连接机构13和三号体充电连接机构14;电池连接模块还包括组电源输出接口15、一号单刀双掷开关17、二号单刀双掷开关18和单刀开关16;一号单体电池的正极连接在一号单刀双掷开关的转动端上,一号单刀双掷开关的一号触点连接在一号体充电连接机构的正极接线端上,一号单刀双掷开关的二号触点连接在二号单刀双掷开关的二号触点上,一号单体电池的负极连接在一号体充电连接机构的负极接线端上,一号单体电池的负极也连接在组电源输出接口的负极接线端上;二号单体电池的正极连接在二号体充电连接机构的正极接线端上,二号单体电池的正极也连接在组电源输出接口的正极接线端上,二号单体电池的负极连接在二号体充电连接机构的负极接线端上,二号单体电池的负极也连接在单刀开关的一端上;三号单体电池的负极24连接在二号单刀双掷开关的转动端上,二号单刀双掷开关的一号触点连接在三号体充电连接机构的负极接线端上,三号单体电池的正极23连接在三号体充电连接机构的正极接线端上,三号单体电池的正极也连接在单刀开关的另一端上;所述一号单刀双掷开关的控制端、二号单刀双掷开关的控制端和单刀开关的控制端分别与微控制器连接。

[0037] 所述一号单刀双掷开关的二号触点和二号单刀双掷开关的二号触点均为常闭触点,在电池组充电时一号单刀双掷开关的二号触点和二号单刀双掷开关的二号触点均处于断开状态,在电池组没充电时一号单刀双掷开关的二号触点和二号单刀双掷开关的二号触

点均处于闭合状态;所述一号单刀双掷开关的一号触点和二号单刀双掷开关的一号触点均为常开触点,在电池组充电时一号单刀双掷开关的一号触点和二号单刀双掷开关的一号触点均处于闭合状态,在电池组没充电时一号单刀双掷开关的一号触点和二号单刀双掷开关的一号触点均处于断开状态;所述单刀开关在电池组充电时处于断开状态,在电池组没充电时处于闭合状态。

[0038] 本实施例让电动汽车还车使用方便,还车安全性和可靠性高,智能化程度高,在还车时不会缺电,缺电时可由用户自己发电还车。

[0039] 本实施例在给电池组充电时,电压检测芯片能对对应的单体电池进行电压检测。当某个单体电池要充满时可通过限流模块降低充电电流,当某个单体电池还远没充满时可通过限流模块增大充电电流。从而尽量让单体电池所含电压相同。当每个单体电池充满并且每个单体电池的电压相同时即可断开充电电源。或者当每个单体电池并未充满并且每个单体电池的电压相同时也可断开充电电源。这样让单体电池串联后,串联连接的单体电池之间不会有电流流动,电池的可靠性高。每个充电器的充电电流或充电电压相互之间可不相同。通过切换开关可给某个单体电池选择不同的充电器。切换开关和限流模块的配合能更好的为需要充电的单体电池实时提供充电电流和充电电压,从而便于对各个单体电池的充电进度进行单独控制,也便于对各个单体电池的充电电压进行单独控制。通过双电源机构使本实施例具有双电源供电功能,大大提高了可靠性和实用性。

[0040] 本实施例能使单个单体电池的损坏不会影响其它单体电池充电,并在没为电池组充电时能将电池组内各个相互独立的单体电池依次串联连接在一起变成串联电池,在为电池组充电时能将电池组内依次串联连接在一起的串联电池变成相互独立的单体电池,对每个单体电池的充电过程还能进行电压检测,并可对各个单体电池的充电进度进行单独控制,还可对各个单体电池的充电电压进行单独控制。并在充电时能对单体电池进行过温保护控制。采用双电源机构供电实现用电设备的不间断供电。安全性高,可靠性好。

[0041] 本实施例的电池连接模块能很好的让电池组充电时能将电池组内各个相互独立的单体电池依次串联连接在一起变成串联电池,在为电池组充电时能将电池组内依次串联连接在一起的串联电池变成相互独立的单体电池,可靠性高。

[0042] 本实施例能提高了电池组在使用过程中能始终保持电池组内各个相互独立的单体电池依次串联连接在一起变成串联电池,可靠性高。

[0043] 摄像头和话筒摄像头能方便租赁台的工作人员与用户联系,工作人员能通过话筒的语音和摄像头采集的图像确定还车人以及还车状态,便于还车处理。

[0044] 本实施例的还车地点在电动汽车充电站,在充电站还车既能方便为电动汽车充电,也便于对电动汽车进行统一集中管理。在还车时,需要用户将车开到电动汽车充电站,用户将充电枪插入到电动汽车的充电插孔内,如果能正常还车则租赁平台可通过正常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接让客户进行正常还车。如果出现异常还车则租赁平台可通过异常还车桩端接入装置与还车车端接入装置通信连接让客户进行异常还车。该系统设计了正常还车和异常还车两套还车方案,让该系统还车使用方便,还车安全性和可靠性高,智能化程度高。

[0045] 本实施例通过租赁台控制气缸伸缩杆的伸缩,从而实现用不能正常还车时采用异常还车,大大提高了还车的可靠性、方便性和安全性。当正常还车时,正常还车桩端通信

导通接口和还车车端通信导通接口正对信号连接,一号电子锁的锁舌伸出锁在五号孔内。当异常还车时,异常还车桩端通信导通接口和还车车端通信导通接口正对信号连接,二号电子锁的锁舌伸出锁在五号孔内。电动汽车还车使用方便,还车安全性和可靠性高,智能化程度高。

[0046] 上面结合附图描述了本发明的实施方式,但实现时不受上述实施例限制,本领域普通技术人员可以在所附权利要求的范围内做出各种变化或修改。

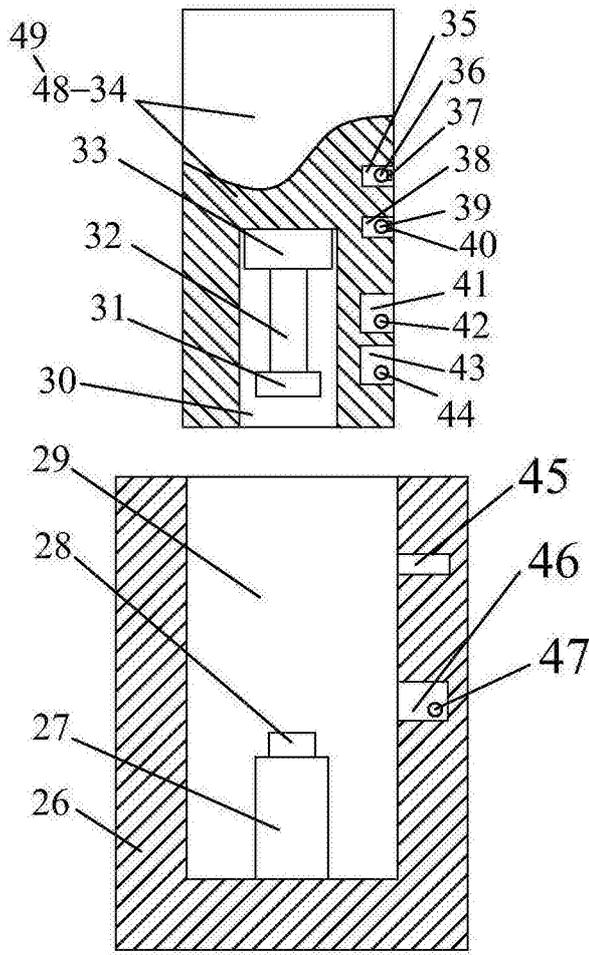


图1

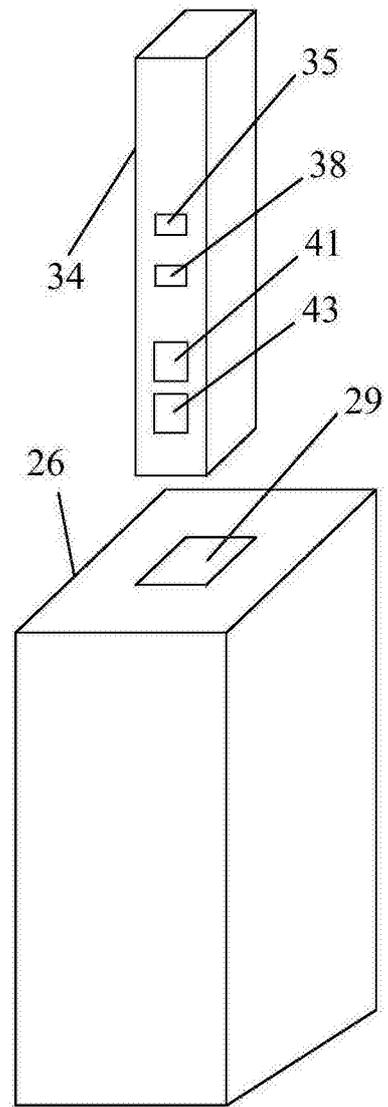


图2

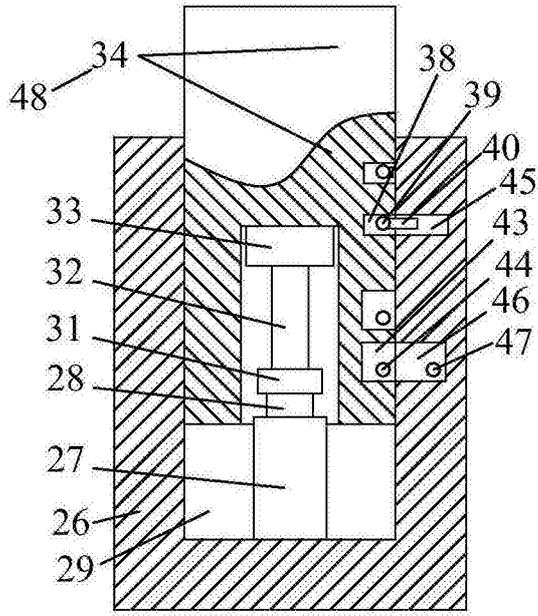


图3

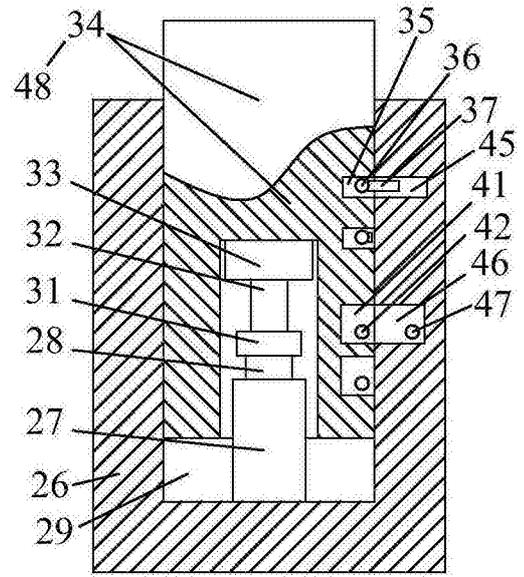


图4

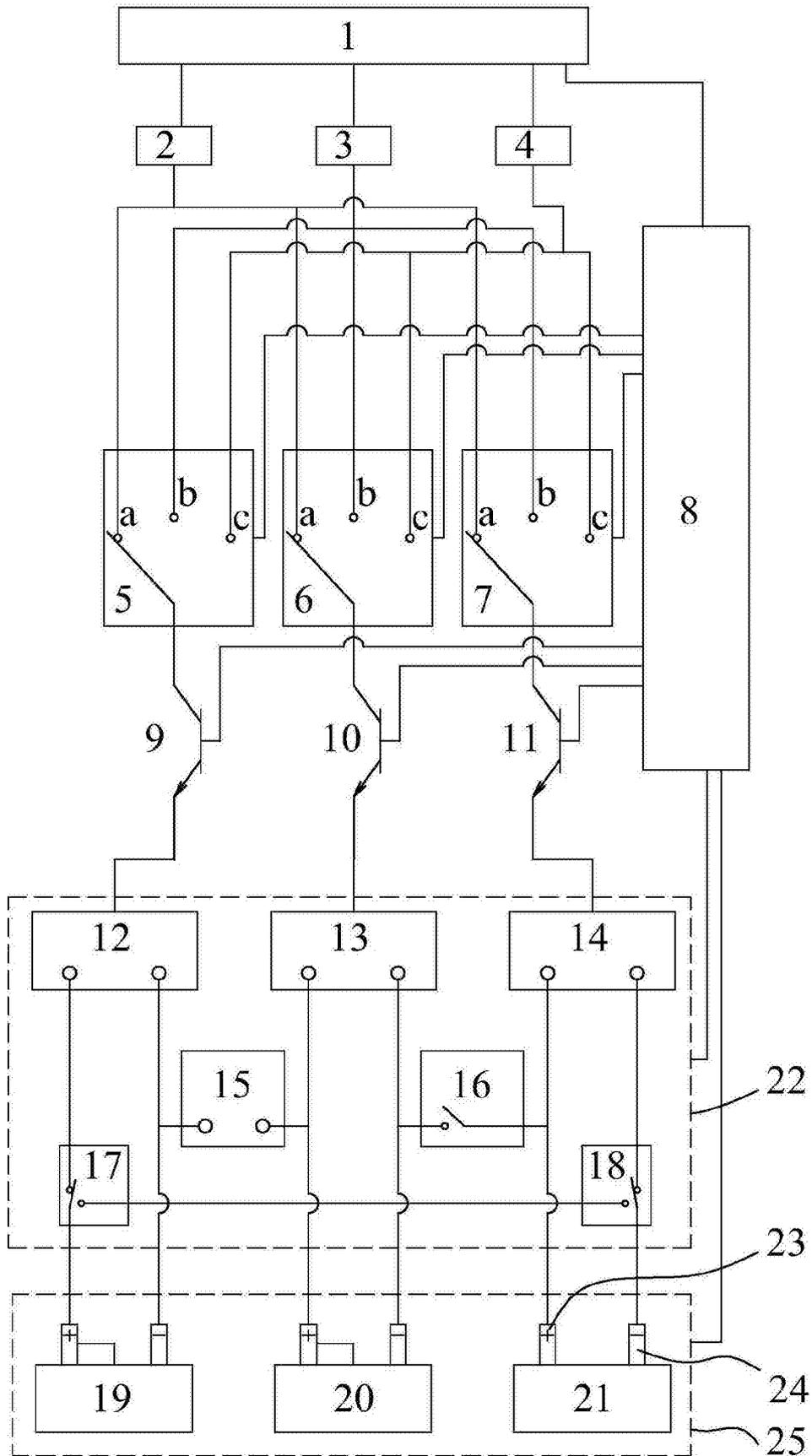


图5

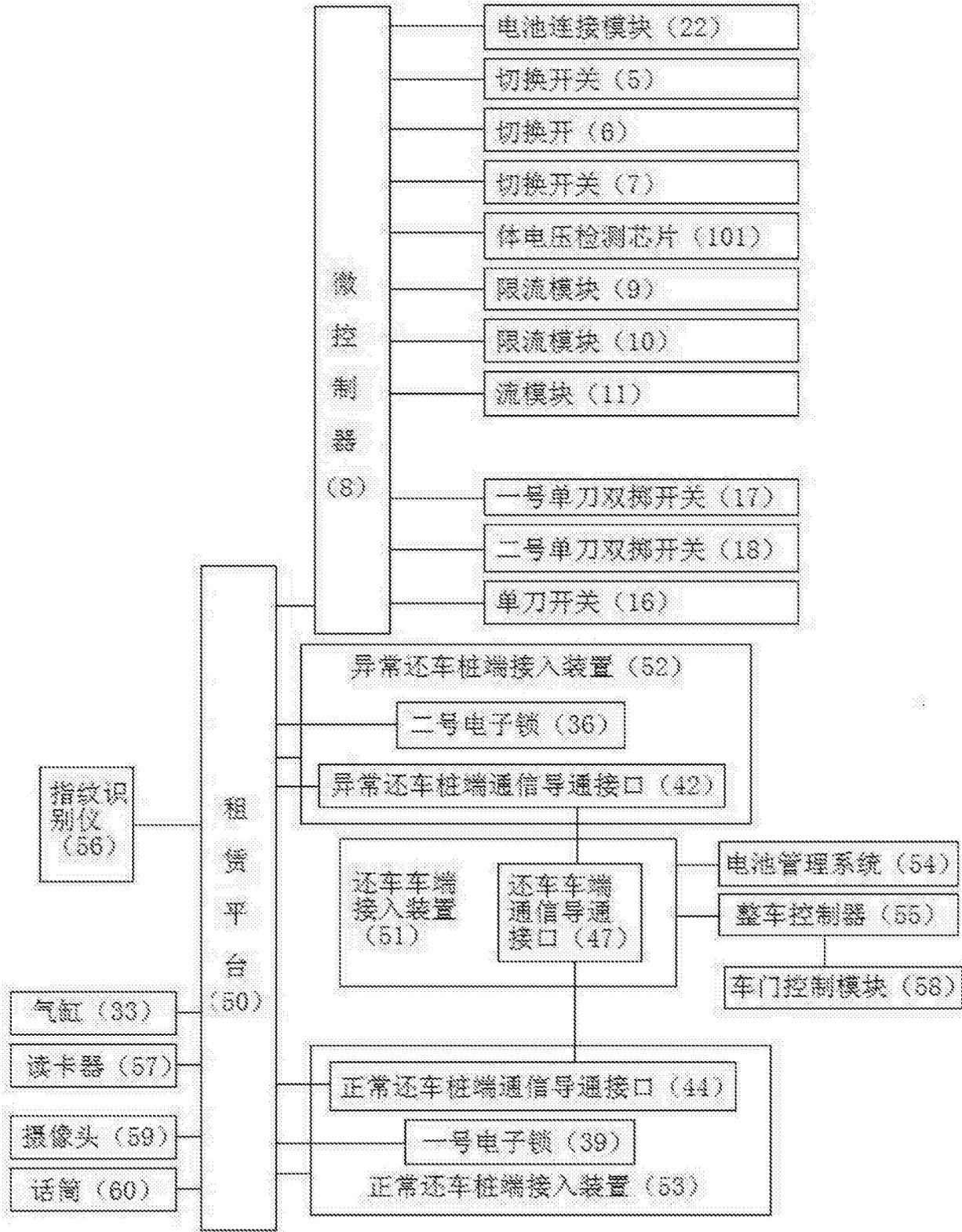


图6