



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101769781 A

(43) 申请公布日 2010.07.07

(21) 申请号 201010107700.2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010.02.10

G01G 19/02(2006.01)

G01G 23/00(2006.01)

(71) 申请人 梅特勒-托利多(常州)测量技术有限公司

G01G 23/18(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

地址 213022 江苏省常州市新北区太湖西路111号

申请人 梅特勒-托利多(常州)精密仪器有限公司  
梅特勒-托利多(常州)称重设备系统有限公司

(72) 发明人 范晓波 姚主明 陈登佑 李光宏

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所  
32211

代理人 贾海芬

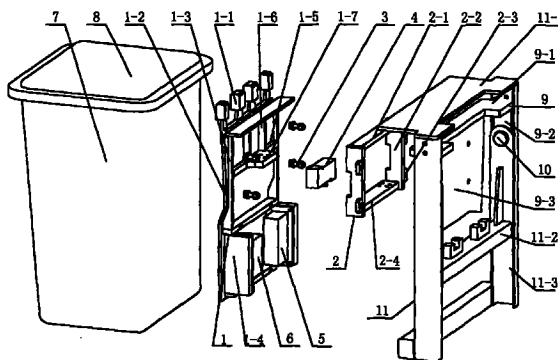
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54) 发明名称

垃圾车载电子秤

(57) 摘要

本发明涉及一种垃圾车载电子秤,前架包括由边梁、横梁和立柱构成框架、固定在框架前侧的前面板及传感器座和两个以上的插接件,插接件固定在前面板上并高出前面板的端面,电池盒安装在框架上;后架包括两侧板以及上板和底座,称重传感器的上下两端通过紧固件分别安装在前架的传感器座和后架的底座上,称重传感器的电源接口通过电缆线与电池盒的输出端连接,称重传感器的输出端与称重显示仪表连接;后架与挂板连接,挂板包括横板和固定在横板两侧的支座,挂板两侧的支座分别通过销轴与提升架铰接,提升架的上部安装有压板,且压板位于插接件的上部,提升架的两支柱的下部具有车架翻转座。具有安装便捷,结构紧凑,能准确计量垃圾重量的特点。



1. 一种垃圾车载电子秤,其特征在于:所述的前架(1)包括由边梁(1-3)和固定在边梁(1-3)之间的横梁(1-5)和固定在横梁(1-5)之间的立柱(1-6)构成框架、固定在框架前侧的前面板(1-2)、传感器座(1-7)和两个以上用于连接垃圾箱的插接件(1-1),传感器座(1-7)固定在横梁(1-5)或/和立柱(1-6)上,插接件(1-1)固定在前面板(1-2)上并高出前面板(1-2)的端面,电池盒(5)安装在框架上;所述的后架(2)包括两侧板(2-2)及固定在两侧板(2-2)之间的上板(2-1)和底座(2-4),称重传感器(4)的上下两端通过紧固件(3)分别安装在前架(1)的传感器座(1-7)和后架(2)的底座(2-4)上,称重传感器(4)的电源接口通过电缆线与电池盒(5)的输出端连接,称重传感器(4)的输出端与称重显示仪表连接,所述的后架(2)与挂板(9)连接,挂板(9)包括横板(9-1)和固定在横板(9-1)两侧的支座(9-2),挂板(9)上的支座(9-2)分别通过销轴(10)与提升架(11)铰接,提升架(11)的上部安装有用于压住垃圾箱裙边的压板(11-1),且压板(11-1)位于插接件(1-1)的上部,提升架(11)的两支柱(11-3)下部具有车架翻转座(11-2)。

2. 根据权利要求1所述的垃圾车载电子秤,其特征在于:所述挂板(9)的前面固定有连接板(9-3),后架(2)的两侧板(2-2)固定有固定座(2-3),固定座(2-3)上具有安装孔,挂板(9)的连接板(9-3)上设有对应安装孔,紧固件(3)穿过固定座(2-3)的安装孔和挂板(9)上的安装孔用螺母紧固。

3. 根据权利要求1所述的垃圾车载电子秤,其特征在于:所述挂板(9)的前面固定有连接板(9-3),后架(2)的上板(2-1)上固定有两个以上倒置的U形钩(2-5),U形钩(2-5)扣合在挂板(9)的横板(9-1)上,两下卡箍(2-6)通过紧固件(3)安装在后架(2)的两侧板(2-2)上,且两下卡箍(2-6)钩在挂板(9)的连接板(9-3)上。

4. 根据权利要求1所述的垃圾车载电子秤,其特征在于:所述挂板(9)的横板(9-1)固定连接在后架(2)的上板(2-1)上。

5. 根据权利要求1所述的垃圾车载电子秤,其特征在于:所述的框架上还安装有内设无线传输模块的信号发射箱(6),无线传输模块与称重显示仪表无线通讯。

6. 根据权利要求1所述的垃圾车载电子秤,其特征在于:所述框架下部还固定有两个下侧板(1-4)。

7. 根据权利要求1所述的垃圾车载电子秤,其特征在于:所述的称重传感器(4)的输出端通过信号线与称重显示仪表连接。

## 垃圾车载电子秤

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾车载电子秤,属于移动式垃圾清运车,垃圾收集站技术领域。

### 背景技术

[0002] 移动式垃圾清运车和移动式垃圾压缩设备具有高效、环保、节能等特点,尤其没有噪音、全密封的卓越性能,在各城市垃圾收集、转运、处理过程中担当了重要的角色。然而在移动式垃圾清运车和移动式垃圾压缩设备一直未有专用的计量设备与之相配套,担当称量,计数,打印以及数据发送等功能。通常的做法是在垃圾装填满车辆后,车辆开到专门的地磅上进行称量,灵活性受到限制,一次性投资巨大,且无法进行现场结算。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种安装便捷,结构紧凑,能准确计量垃圾重量的垃圾车载电子秤。

[0004] 本发明为达到上述目的的技术方案是:一种垃圾车载电子秤,其特征在于:所述的前架包括由边梁和固定在边梁之间的横梁以及固定在横梁之间的立柱构成框架、固定在框架前侧的前面板以及传感器座和两个以上用于连接垃圾箱的插接件,传感器座固定在横梁或/和立柱上,插接件固定在前面板上并高出前面板的端面,电池盒安装在框架上;所述的后架包括两侧板及固定在两侧板之间的上板和底座,称重传感器的上下两端通过紧固件分别安装在前架的传感器座和后架的底座上,称重传感器的电源接口通过电缆线与电池盒的输出端连接,称重传感器的输出端与称重显示仪表连接,所述的后架与挂板连接,挂板包括横板和固定在横板两侧的支座,挂板两侧的支座分别通过销轴与提升架铰接,提升架的上部安装有用于压住垃圾箱裙边的压板,且压板位于插接件的上部,提升架的两支柱下部具有车架翻转座。

[0005] 其中,所述挂板的前面固定有连接板,后架的两侧板间固定有固定座,固定座上具有安装孔,挂板的连接板上设有对应安装孔,紧固件穿过固定座的安装孔和挂板上的安装孔并用螺母紧固。

[0006] 所述挂板的前面固定有连接板,后架上板上固定有两个以上倒置的U形钩,U形钩扣合在挂板的横板上,两下卡箍通过紧固件安装在后架的两侧板上,且两下卡箍钩在挂板的连接板上。

[0007] 所述挂板的横板固定连接在后架的上板上。

[0008] 所述框架的下部还固定有两个下侧板。

[0009] 所述的框架上装有无线传输模块的信号发射箱,无线传输模块与称重显示仪表无线通讯。

[0010] 本发明通过前架和后架与称重传感器连接,可通过前架上的插接件方便地装夹垃圾箱,通过前架将垃圾箱的重量传递至称重传感器进行计量,通过称重传感器准确计量垃圾重量,并能进行计数、打印以及数据传输等功能。本发明后架通过挂板与提升架连接,而

提升架又与垃圾清运车连接,加之挂板与提升架采用铰接结构,使后架和挂板能沿提升架上的销轴中心线转动,结构紧凑,操作使用方便,称重灵活方便,一次性投资小,能进行现场结算。本发明称重传感器的上下两端通过紧固件分别安装在前架的传感器座和后架的底座上,能确保垃圾箱在提升、翻转以及倾倒过程中的稳定性。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图对本发明的实施作进一步的详细描述。

[0012] 图 1 是本发明称重传感器连接在前架和后架上的立体结构示意图。

[0013] 图 2 是本发明的称重传感器连接在前架和后架上的结构示意图。

[0014] 图 3 是图 2 的侧视结构示意图。

[0015] 图 4 是本发明的立体结构示意图之一。

[0016] 图 5 是图 4 的爆炸结构示意图。

[0017] 图 6 是本发明的立体结构示意图之二。

[0018] 图 7 是图 6 的爆炸结构示意图。

[0019] 图 8 是本发明的立体结构示意图之三。

[0020] 图 9 是图 8 的爆炸结构示意图。

[0021] 其中:1-前架,1-1-插接件,1-2-前面板,1-3-边梁,1-4-下侧板,1-5-横梁,1-6-立柱,1-7-传感器座,2-后架,2-1-上板,2-2-侧板,2-3-固定座,2-4-底座,2-5-U形钩,2-6-下卡箍,3-紧固件,4-称重传感器,5-电池盒,6-信号发射箱,7-垃圾箱,8-箱盖,9-挂板,9-1-横板,9-2-侧板,9-3-连接板,10-销轴,11-提升架,11-1-压板,11-2-车架翻转座,11-3-支柱。

### 具体实施方式

[0022] 见图 1~9 所示,本发明垃圾车载电子秤,包括前架 1、称重传感器 4、后架 2、挂板 9、提升架 11 以及电池盒 5 和信号发射箱 6 以及仪表。见图 1~3 所示,本发明的前架 1 包括由边梁 1-3 和固定在边梁 1-3 之间的横梁 1-5 以及固定在横梁 1-5 之间的立柱 1-6 构成框架、固定在框架前侧的前面板 1-2 以及传感器座 1-7 和两个以上用于连接垃圾箱 7 的插接件 1-1,传感器座 1-7 固定在横梁 1-5 或 / 和立柱 1-6 上,本发明的插接件 1-1 通过焊接固定在前面板 1-2 上,且插接件 1-1 高出前面板 1-2 的端面,多个插接件 1-1 可均布设置,通过插接件 1-1 方便与垃圾箱 7 外翻边进行装卸,使垃圾箱 7 快速与前架 1 装卸,本发明为提高前面板 1-2 的机械强度,如图 1~3 所示,前面板 1-2 的上部具有翻边,电池盒 5 安装在前架 1 上。见图 1~9 所示,本发明的后架 2 包括两侧板 2-2 及固定在两侧板 2-2 之间的上板 2-1 和底座 2-4,称重传感器 4 的上下两端通过紧固件 3 分别安装在前架 1 的传感器座 1-7 和后架 2 的底座 2-4 上,称重传感器 4 的电源接口通过电缆线与电池盒 5 的输出端连接,称重传感器 4 的输出端与称重显示仪表连接,本发明称重传感器 4 的输出端通过信号线与称重显示仪表连接,为有线通读。或见图 1 所示,前架 1 上安装有内置无线传输模块的信号发射箱 6,信号发射箱 6 可安装在前面板 1-2 上,通过无线传输模块与称重显示仪表进行通讯。见图 1 所示,本发明的前架 1 的下部还固定有两个下侧板 1-4,该两下侧板 1-4 位于电池盒 5 和信号发射箱 6 的外侧,一个盖板安装在两下侧板 1-4 上,对电池盒 5 和信号发

射箱 6 进行保护。当垃圾箱 7 置于前架时,垃圾箱 7 内的物重作用于称重传感器 4 上,使称重传感器 4 的弹性体发生变形,将重量信号传输给称重显示仪表,通过称重显示仪表对称重信号进行处理,并通过称重显示仪表显示、记录、打印以及数据传输等,本发明的称重显示仪表可采用常规的数字式仪表。

[0023] 见图 4~5 所示,本发明的挂板 9 包括横板 9-1 和固定在横板 9-1 两侧的侧板 9-2,挂板 9 的前面固定有连接板 9-3,后架 2 的两侧板 2-2 固定有固定座 2-3,固定座 2-3 上具有安装孔,挂板 9 的连接板 9-3 上设有对应安装孔,紧固件 3 穿过固定座 2-3 的安装孔和挂板 9 上的安装孔用螺母紧固,将后架 2 连接在挂板 9 上。本发明的提升架 11 由两板的支柱 11-3、上部的压板 11-1 以及下部的车架翻转座 11-2 构成,挂板 9 两侧的侧板 9-2 分别通过销轴 10 与提升架 11 的支柱 11-3 连接,使挂板 9 与提升架 11 铰接,提升架 11 的上部安装有压板 11-1,压板 11-1 用于压住垃圾箱 7 裙边,当箱盖 8 安装在垃圾箱 7 上时,压板 11-1 通过箱盖 8 压在垃圾箱 7 的裙边上,该压板 11-1 位于插接件 1-1 的上部,提升架 11 下部具有车架翻转座 11-2,通过车架翻转座 11-2 使提升架 11 与垃圾清运车连接,由于提升架 11 通过销轴 10 与挂板 9 相对转动,方便进行垃圾的倾倒。

[0024] 见图 6~7 所示,是本发明的另一个实施例,本发明的挂板 9 包括横板 9-1 和固定在横板 9-1 两侧的侧板 9-2,挂板 9 的前面固定有连接板 9-3,而后架 2 的上板 2-1 上固定有两个以上倒置的 U 形钩 2-5,U 形钩 2-5 扣合在挂板 9 的横板 9-1 上,而两下卡箍 2-6 通过紧固件安装在后架 2 的两侧板 2-2 上,两下卡箍 2-6 钩在挂板 9 的连接板 9-3 上,通过后架 2 上部的 U 形钩 2-5 和下部的两下卡箍 2-6 方便将后架 2 连接在挂板 9 上。本发明挂板 9 两侧的侧板 9-2 分别通过销轴 10 与提升架 11 的两支柱 11-3 连接,使挂板 9 与提升架 11 铰接,提升架 11 的上部安装有用于压住垃圾箱 7 裙边的压板 11-1,当箱盖 8 安装在垃圾箱 7 上时,压板 11-1 通过箱盖 8 压在垃圾箱 7 的裙边上,压板 11-1 位于插接件 1-1 的上部,提升架 11 的两支柱 11-3 的下部具有车架翻转座 11-2,通过车架翻转座 11-2 使提升架 11 与垃圾清运车连接,挂板 9 与提升架 11 能相对转动,方便垃圾的倾倒。

[0025] 见图 8~9 所示,是本发明的再一个实施例,挂板 9 包括横板 9-1 和固定在横板 9-1 两侧的侧板 9-2,而挂板 9 的横板 9-1 固定连接在后架 2 的上板 2-1 上,挂板 9 两侧的侧板 9-2 分别通过销轴 10 与提升架 11 的两支柱 11-3 连接,使挂板 9 与提升架 11 铰接,提升架 11 的上部安装有用于压住垃圾箱 7 裙边的压板 11-1,该压板 11-1 位于插接件 1-1 的上部,通过压板 11-1 和插接件 1-1 与垃圾箱可靠连接,同样提升架 11 的支柱 11-3 下部具有车架翻转座 11-2,提升架 11 与垃圾清运车连接,挂板 9 与提升架 11 相对转动,方便垃圾的倾倒。

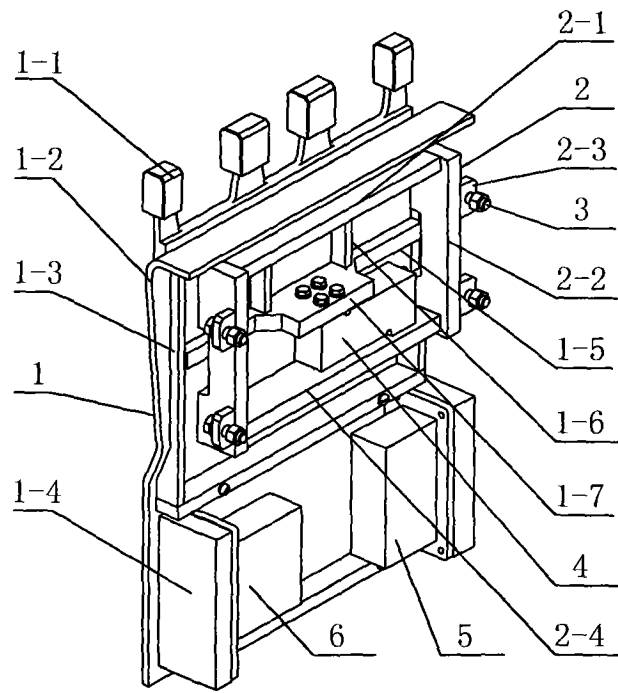


图 1

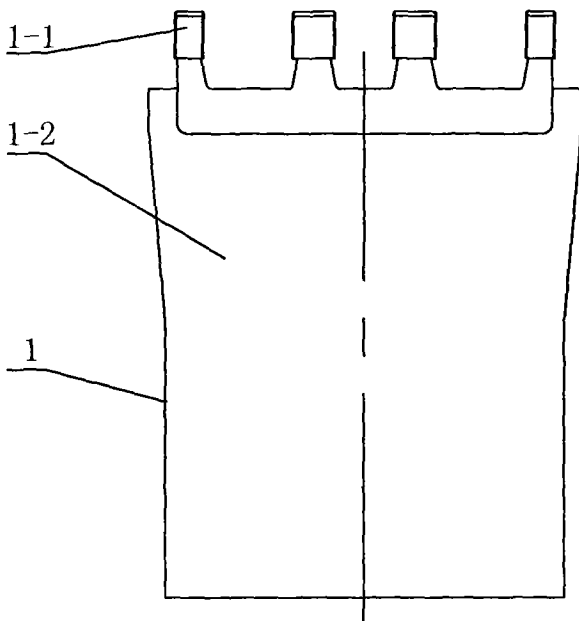


图 2

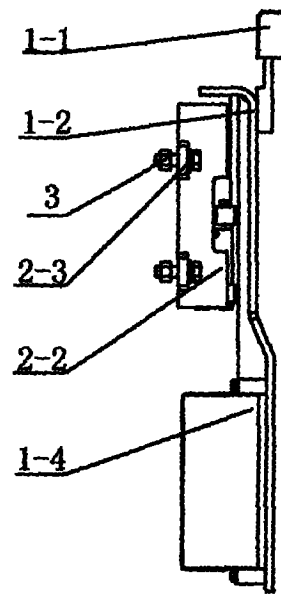


图 3

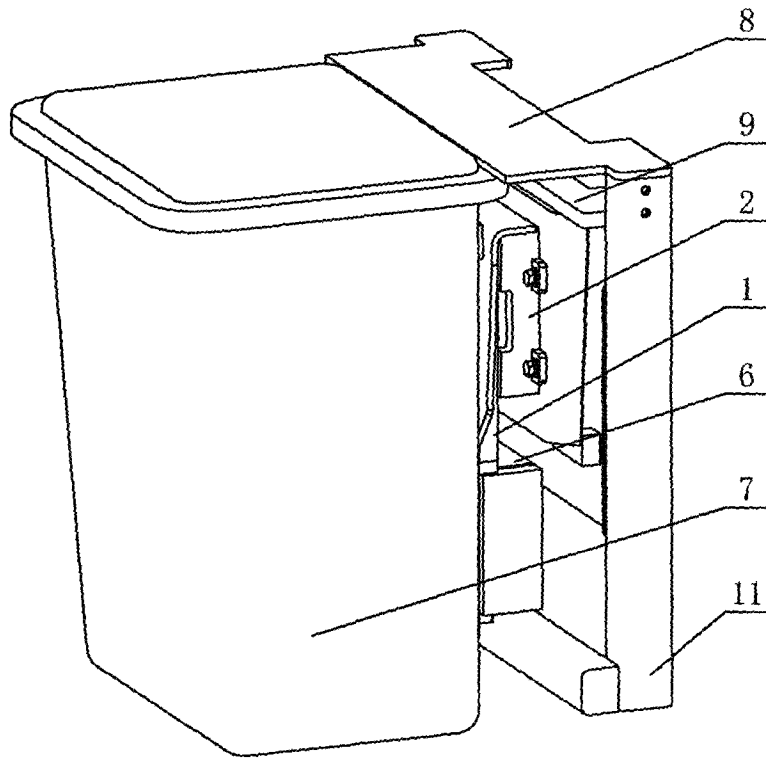


图 4

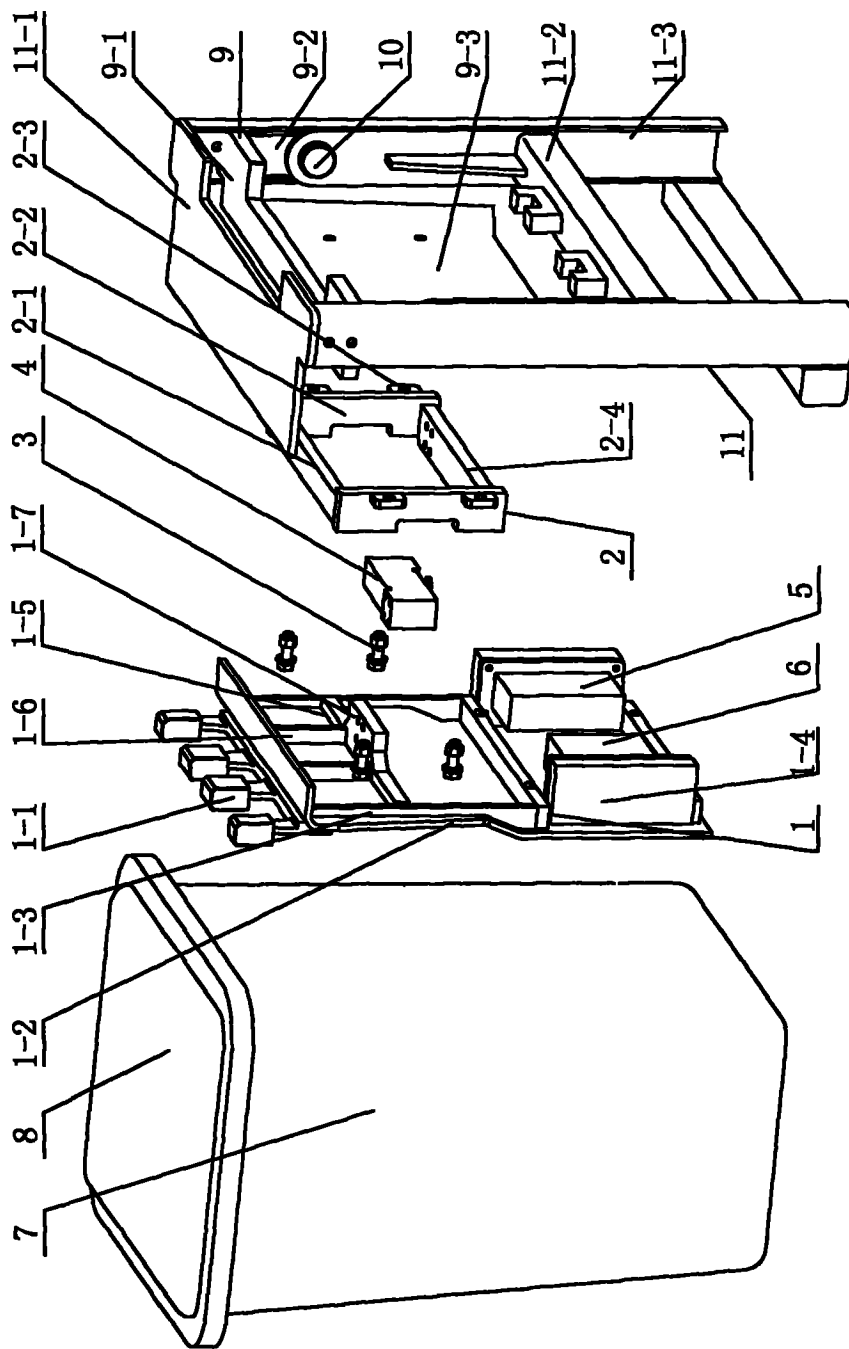


图 5



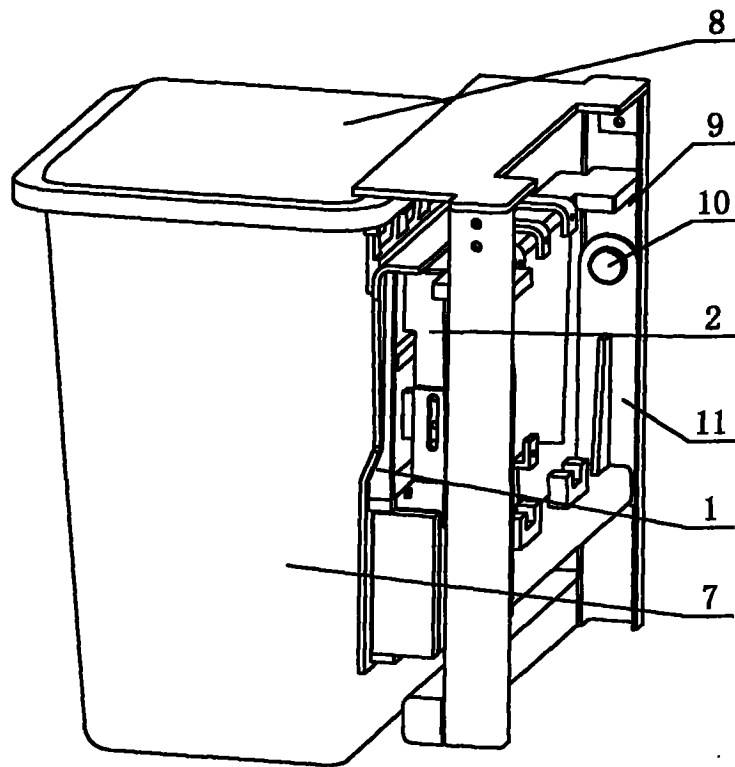


图 6

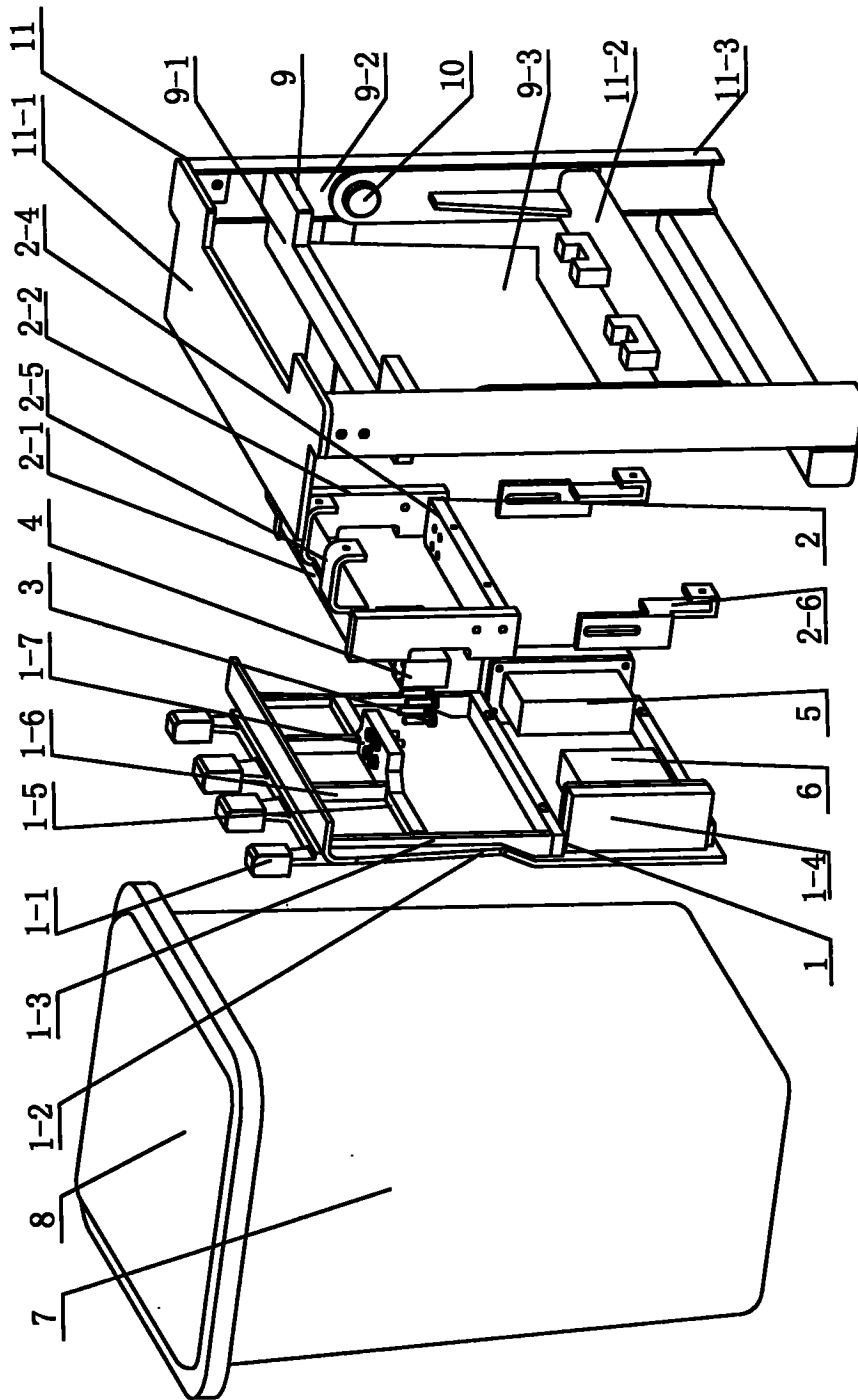


图 7

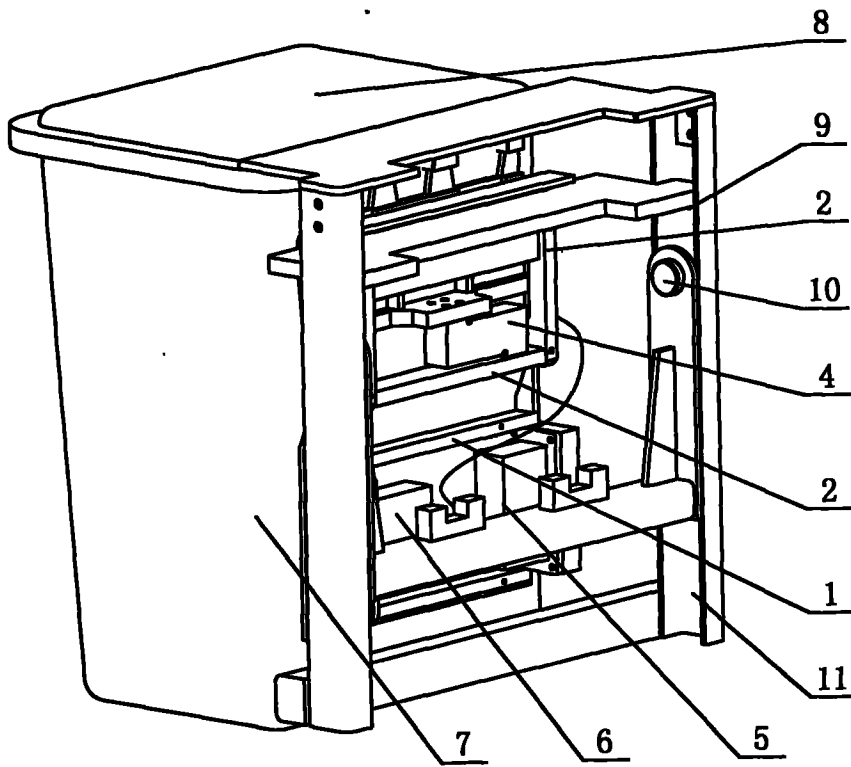


图 8

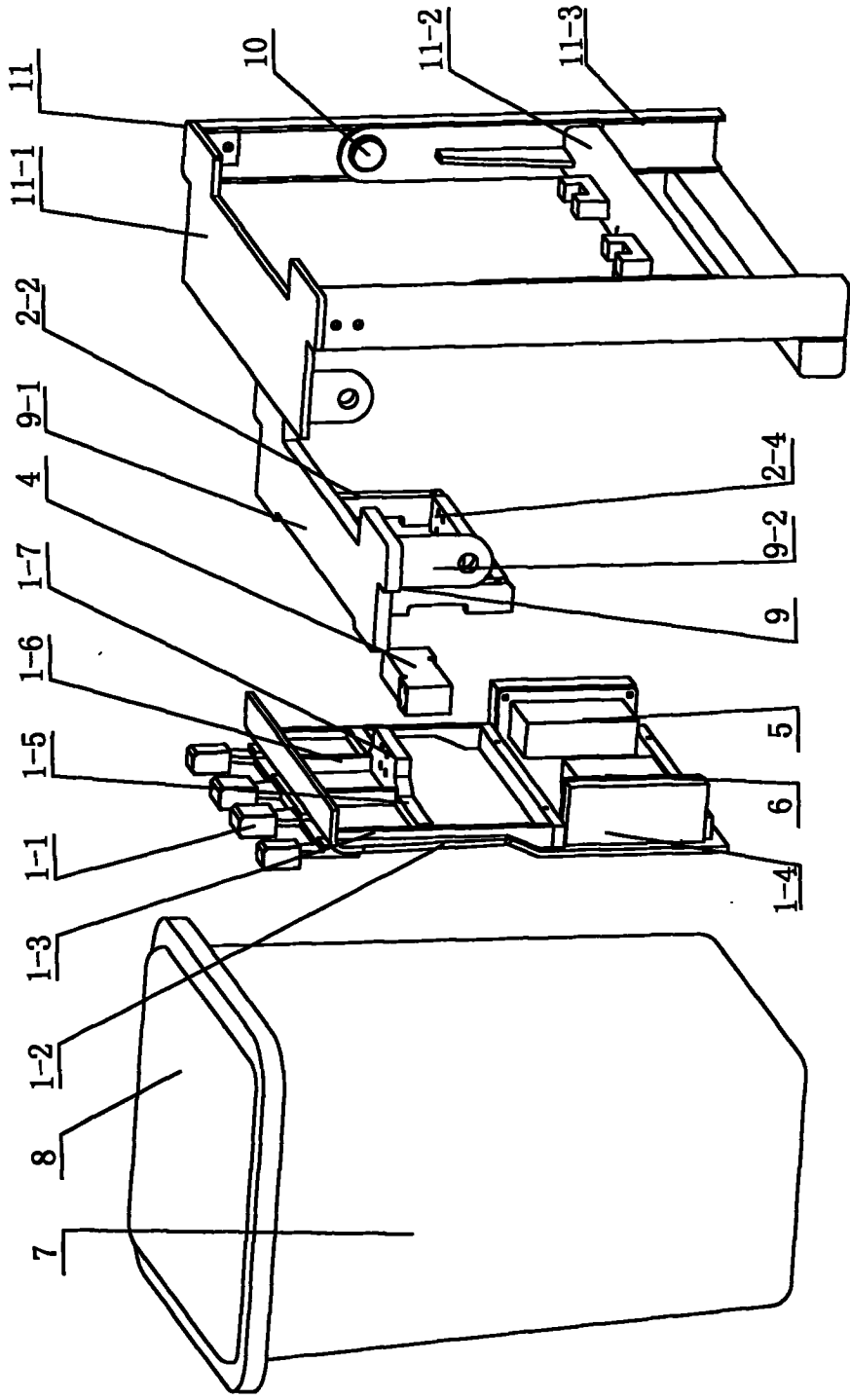


图 9