

## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101157090 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 200710141410. 8

马丽巍等. 城市生活垃圾处理方法的探讨. 《中国环境管理》. 2004,

(22) 申请日 2007. 08. 17

审查员 范启霞

(66) 本国优先权数据

200610121142. 9 2006. 08. 19 CN

(73) 专利权人 倪国森

地址 337237 江西省萍乡市芦溪县南坑镇大岭村神山下 10 号

(72) 发明人 倪国森

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2006. 01)

B09B 5/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1211474 A, 1999. 03. 24,

CN 2408068 Y, 2000. 11. 29,

CN 2362812 Y, 2000. 02. 09,

CN 2328625 Y, 1999. 07. 14,

CN 1467041 A, 2004. 01. 14,

CN 2213715 Y, 1995. 11. 29,

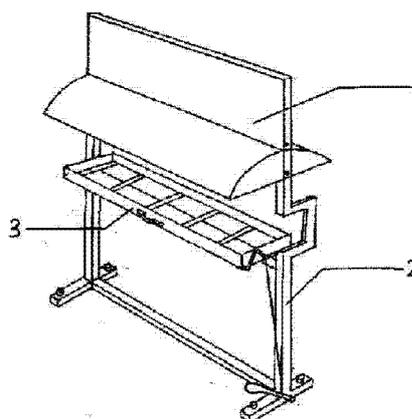
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 20 页

(54) 发明名称

垃圾分类回收及回收物资源化处理系统

(57) 摘要

一种能将生活垃圾分类回收并将回收物进行有效资源化处理的垃圾分类回收机及回收物资源化处理系统。它是由垃圾分类回收机、分类场、制沼气装置、制热装置、制木炭装置、制建材装置、分类回收装置组成。它的运作是垃圾分类回收机将公共场所和家庭中的生活垃圾分类袋装回收后运至分类场进行分类再利用,从而使各类回收物有效的进行资源化处理。



1. 一种垃圾分类回收及回收物资源化处理系统,主要用于生活垃圾分类回收及回收后将回收物进行资源化处理方面,其由垃圾分类回收机、分类场、制沼气装置、制热装置、制木炭装置、制建材装置和分类回收装置组成,其特征是:

垃圾分类回收机由广告装置、回收机架和分类装置组成,回收机架上设有袋框,分类装置上设有分类斗,垃圾分类回收机上设有太阳能摇斗装置;

制沼气装置由沼气池组组成,沼池中设有沼池内胎(50);

制热装置由燃烧室、热交换管和干燥平台及其附件组成,燃烧室中设有热交换管(61),燃烧室上设有干燥平台(58),干燥平台上设有第一传送带(59),燃烧室底部设有第二传送带(100),热交换管(61)通过保温导管与保温水池相联通;

制木炭装置由第一粉碎机、成型机和炭化窑体组成;

制建材装置主要由斜筛和第二粉碎机及其附件组成;

分类回收装置采用传送带人工分袋分拣,传送带旁设有分拣架,分拣架上设有架槽(81),活动袋框(79)放在架槽上。

2. 根据权利要求1所述的垃圾分类回收及回收物资源化处理系统,其特征是:回收机架上还设有分类袋,每个袋框由固定框和活动框组成,固定框安装在回收机架上,活动框安装在固定框上,分类袋外形为长方体;分类袋放置在固定框上的动作程序是抬起活动框,将分类袋袋沿蒙在固定框上,放下活动框压住袋沿;取下分类袋的动作程序是抬起活动框,取下分类袋。

3. 根据权利要求1所述的垃圾分类回收及回收物资源化处理系统,其特征是:分类装置的分类斗框的底板由活动斗板组成,活动斗板安装在斗板轴上并由斗板轴带动运动,每块活动斗板对应一个袋框,回位弹簧使活动斗板紧贴分类斗板底部,连臂、拉杆和踏板控制活动斗板运动,分类装置的操作程序是:(1)、将生活垃圾倒入分类斗框特定的区域;(2)、用钳子将不同类的生活垃圾放置在对应袋框上的活动斗板上;(3)、用脚踩踏踏板使活动斗板向下打开,使分类的生活垃圾掉入相应的分类袋中;(4)、松开踏板,活动斗板在回位弹簧的作用下重新回位合上。

4. 根据权利要求1所述的垃圾分类回收及回收物资源化处理系统,其特征是:所述太阳能摇斗装置,其构成是:太阳能电池板产生的电能存入蓄电池中,蓄电池中的电能驱动电机运转,电机带动变速轮组运转进而摇动分类斗倾倒分类物,摇斗装置也可以无须太阳能电池板及蓄电池,直接使用民用电驱动电机运转。

5. 根据权利要求1所述的垃圾分类回收及回收物资源化处理系统,其特征是:垃圾分类回收机上设有电动翻斗装置,其分类斗上设有翻杆和传感延时开关。

6. 根据权利要求1所述的垃圾分类回收及回收物资源化处理系统,其特征是:沼气池组中的每个沼气池中设有传动轮、传送带,沼气池内壁设有所述沼池内胎,所述沼池内胎的外壁上设有钉扣,钉子挂住钉扣将沼池内胎安装在沼气池内壁上,传送带上设有挂齿和带齿。

7. 根据权利要求1所述的垃圾分类回收及回收物资源化处理系统,其特征是:制热装置的工作程序是:(1)摊平焚烧物在干燥平台上干燥;(2)传送带将干燥的焚烧物送入燃烧室焚烧;(3)传送带拉出焚烧后的废渣。

8. 根据权利要求1所述的垃圾分类回收及回收物资源化处理系统,其特征是:所述回

收机架的活动架(82)通过铰链(83)设置在回收机架的机架(86)上,活动架(82)与机架(86)之间设有撑杆(87),撑杆卡槽(88)控制活动架(82)的放平或放倒状态;活动架(82)上设有袋框盖(84)和活动架把手(89);机架(86)上设有提手(85)。

9. 根据权利要求1所述的垃圾分类回收及回收物资源化处理系统,其特征是:使用三联不干胶记录标签对回收袋进行记录,三联不干胶记录标签的每联记录标签分别贴在家庭记录处、回收袋记录处,回收车记录处,三联不干胶记录标签上设有数码区,书写区和识别底纹。

## 垃圾分类回收及回收物资源化处理系统

### 所属技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾分类回收处理领域。它是一种能将生活垃圾分类回收并将分类回收物进行资源化处理的垃圾分类回收及回收物资源化处理系统。

### 背景技术

[0002] 众所周知,随着人类文明进程的不断推进,资源短缺和各种垃圾大量增加这两大严峻问题已经现实地在摆在了人类面前。而所谓垃圾填埋技术必将严重污染地下水并且要占大量的空间。实际上,几乎所有的生活垃圾都是对资源深度加工后形成的,从这个意义上讲,只要能便捷地将垃圾细化分类,所有的生活垃圾都能以资源的形式存在。如果能便捷地实现垃圾的细化分类,就可以大大缓解人类发展过程中面临的资源短缺和垃圾处理问题。

### 发明内容

[0003] 为了解决垃圾处理问题,本发明提供一种垃圾分类回收及回收物资源化处理系统,该垃圾分类回收及回收物资源化处理系统能将各种生活垃圾分类回收并将所回收的垃圾进行资源化处理。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 垃圾分类回收及回收物资源化处理系统由垃圾分类回收机、分类场、制沼气装置、制热装置、制木炭装置、制建材装置和分类回收装置组成。

[0006] 在回收机架上设置袋框和分类袋,每个袋框由固定框和活动框组成,固定框安装在回收机架上,活动框安装在固定框上,分类袋外形为长方体;分类袋放置在固定框上的动作程序是抬起活动框,将分类袋袋沿蒙在固定框上,放下活动框压住袋沿;取下分类袋的动作程序是抬起活动框,取下分类袋。这种分类回收方式可以非常便捷地将垃圾分类和运输,极适合家庭使用,采用这种分类和运输的方式处理家庭产生的生活垃圾,就可以将几乎所有的生活垃圾分类回收,并为下一步资源化处理打下坚实的基础。

[0007] 垃圾分类回收机的分类装置(3)的分类斗框(12)的底板由活动斗板(16)组成,活动斗板(16)安装在斗板轴(15)上并由斗板轴(15)带动运动,每块活动斗板(16)对应一个袋框,回位弹簧(17)使活动斗板(16)紧贴分类斗框底部,连臂(19)、拉杆(20)和踏板(21)控制活动斗板(16)的运动,分类装置的操作程序是:(1)、将生活垃圾倒入分类斗框(12)特定的区域;(2)、用钳子将不同类的生活垃圾放置在对应袋框上的活动斗板(16)上;(3)、用脚踩踏踏板(21)使活动斗板(16)向下打开,使分类的生活垃圾掉入相应的分类袋中;(4)、松开踏板,活动斗板在回位弹簧(17)的作用下重新回位合上。

[0008] 在垃圾分类回收机上加装太阳能摇斗装置,其目的在于使使用者减轻劳动强度,适于城市中使用的,其也可以与脚踏摇斗装置并存且互为补充。其工作原理如下:太阳能电池板(30)产生电能输入蓄电池(31)中,蓄电池(31)中的电能驱动电机(33)工作从而带动变速轮组(32)和斗轴(23)运动,进而实现将分类斗中的分类物倒入分类袋中。

[0009] 沼气池(46)是制沼气装置的主体部分,其作用是将生活垃圾中的剩菜剩饭及动

植类等可以产生沼气的回收物投入沼气池中发酵产气,同时将上述类生活垃圾处理掉,并可产生沼液沼渣等有机肥料。沼气池组是将若干个沼气池(46)用沼气导管(47)联通起来,并在每个沼气池的出气管口处设置阀门(48)。沼气池设置沼池内胎(50),沼池内胎外侧设置有钉扣(53),沼池内胎(50)的安装方式是用钉子(54)穿过钉扣(53)安装在沼气池内壁上,沼气内胎采用再生橡胶或塑料等制成,因而具有极好的气密性。设置传动轮(49)传送带(51)用于沼池出沼渣,传送带(51)上设有挂齿(55)和带齿(56),挂齿(55)用来清除沼渣,带齿(56)用于传动。

[0010] 制热装置中设有燃烧室(63)、热交换管(61)和干燥平台(58),另设有附件烟窗(57)、第一传送带(59)、传动轮(60)、进风口(62)、小车(64)、保温导管(65)、水泵(66)和保温水池(67)。其操作程序是:1、将焚烧物摊平在干燥平台(58)上干燥,干燥完成后在传送轮(60)第一传送带(59)的作用下将其送至进入燃烧室(63)的传送带上进入燃烧室(63)燃烧。在进风口(62)进风状态下,回收物燃烧,产生的热量通过热交换管(61)采集利用,在水泵(66)的作用下保温导管(65)将保温水池(67)中的水循环加热利用。加热热交换管后的余热进入干燥平台下部为干燥平台加热,废气通过烟窗排出。

[0011] 经垃圾分类回收机回收的同类分类物进入传送带(77)中进一步进行人工精细化分拣分类。传送带(77)边上设有分拣架(78),分拣架上设有活动袋框,分拣架上的袋框可以采用回收机的固定袋框。分拣员坐在分拣员座位(80)上。经过这样精细化的再次分类回收,各类回收物即可成为上等的工业生产原料,从而实现垃圾的资源化。

[0012] 将袋框(8)设置在回收机架的活动架(82)上,活动架(82)通过铰链(83)与回收机架的机架(86)相连,活动架把手(89)可使活动架(82)放平或放倒,以节省回收机的占地空间,撑杆(87)一端支撑活动架(82),一端与撑杆卡槽(88)相连,撑杆卡槽(88)与活动架把手(89)结合使用以达到控制活动架(82)放平或放倒的状态。袋框盖(84)盖住袋框(8),以使分类袋(9)中的回收物不暴露在外。机架(86)上设有提手(85),提手(85)用于移动机架(86)。

[0013] 三联不干胶记录标签(95)上设有号码区(90)、书写区(91)和识别底纹(92)。这样,每联上都有号码区和书写区,家庭户主,每只回收袋,回收车都有记录,识别底纹(92)便于三联对纹识别。回收机(93)上的回收袋装满后,回收员(94)即使用三联不干胶记录标签(95)回收回收袋。三联不干胶(95)分别贴在家庭记录(96)处,在回收袋记录(97)处,在回收车记录(98)处上记录。这样,既便于控制回收质量,也便于记录每家每户记账。

[0014] 分类回收的生活垃圾运至分类场进一步处理分类后,将动植类生活垃圾投入制沼气装置的沼气池组进行发酵制沼气;不可再利用但可燃烧的生活垃圾进入制热装置燃烧制热,将热能为居民供暖或供热水;木质生活垃圾将其加工后制成木炭或其他可以利用的材料;炭碴、煤球碴等固体生活垃圾可加工成建材;其余各类生活垃圾在经过进一步分拣分类后成为工业生产的原料。经过这样的处理后,生活垃圾可全部再利用,从而实现生产消费的循环,使有限的资源进行若干次的循环使用,并可由此催生若干个新的产业,安排若干人员就业。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 1、能便捷地实现生活垃圾分类回收。

[0017] 2、能对生活垃圾进行资源化处理,使各类资源尽可能循环使用,从而实现循环生

产、循环消费。

- [0018] 3、实现生活垃圾零排放,保护环境。
- [0019] 4、催生新的产业,扩大就业。
- [0020] 5、结构简单、牢固,使用方便,具有很好的耐用性。

#### 附图说明

- [0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0022] 图 1 是垃圾分类回收机的结构外观图
- [0023] 图 2 是垃圾分类回收机的结构分解图
- [0024] 图 3 是广告装置外形图
- [0025] 图 4 是广告装置的分解图
- [0026] 图 5 是垃圾分类回收机的回收机架外形图
- [0027] 图 6 是回收机架的袋框的外观图及分解图
- [0028] 图 7 是分类装置的外观图和分解图
- [0029] 图 8 是采用翻斗型的分类装置外观图
- [0030] 图 9 是采用翻斗型分类装置的分解图
- [0031] 图 10 是分类斗的外观图和分解图
- [0032] 图 11 是采用太阳能驱动的翻斗装置图
- [0033] 图 12 是动植类回收箱的外观图
- [0034] 图 13 是动植类回收箱的分解图
- [0035] 图 14 是家用垃圾分类回收机的外形图和侧视图
- [0036] 图 15 是家用垃圾分类回收机的分解图
- [0037] 图 16 是回收物资源化处理系统示意图
- [0038] 图 17 是沼气池组的原理图
- [0039] 图 18 是沼池内胎的安装示意图
- [0040] 图 19 是沼气池传送带的结构原理图
- [0041] 图 20 是制热装置的结构原理示意图
- [0042] 图 21 是制木炭装置的原理图
- [0043] 图 22 是制建材装置的原理图
- [0044] 图 23 是传送带与分拣架的关系图
- [0045] 图 24 是分拣员使用的活动袋框原理图
- [0046] 图 25 是袋框设置在活动架上的回收机外观图
- [0047] 图中 1. 广告装置,2. 回收机架,3. 分类装置,4. 广告牌,5. 广告雨遮,6. 螺丝,7. 横梁,8. 袋框,9. 分类袋,10. 固定框,11. 活动框,12. 分类斗框,13. 第一斗轴,14. 把手,15. 斗板轴,16. 活动斗板,17. 回位弹簧,18. 螺母,19. 连臂,20. 拉杆,21. 踏板,22. 分类斗,23. 第二斗轴,24. 摇拐,25. 螺母,26. 拉杆轴,27. 分导斗,28. 分导板,29. 传感延时开关,30. 太阳能电池板,31. 蓄电池,32. 变速轮组,33. 电动机,34. 动植类箱,35. 活动盖,36. 顶杆,37. 翻斗杆,38. 电动翻斗装置,39. 垃圾分类回收机,40. 分类场,41. 制沼气装置,42. 制热装置,43. 制木炭装置,44. 制建材装置,45. 分类回收装置,46. 沼气池,47. 沼

气导管,48. 阀门,49. 传动轮,50. 沼池内胎,51. 传送带,52. 出渣池,53. 钉扣,54. 钉子,55. 挂齿,56. 带齿,57. 烟窗,58. 干燥平台,59. 第一传送带,60. 传动轮,61. 热交换管,62. 进风口,63. 燃烧室,64. 小车,65. 保温导管,66. 水泵,67. 保温水池,68. 第一粉碎机,69. 成型机,70. 炭化窖体,71. 运输车,72. 偏心轮,73. 连杆,74. 斜筛,75. 小车,76. 第二粉碎机,77. 传送带,78. 分拣架,79. 活动袋框,80. 分拣员座位,81. 架槽,82. 活动架,83. 铰链,84. 袋框盖,85. 提手,86. 机架,87. 撑杆,88. 撑杆卡槽,89. 活动架把手,90. 号码区,91. 书写区,92. 识别底纹,93. 回收机,94. 回收车,95. 三联不干胶记录标签,96. 家庭记录,97. 回收袋记录,98. 回收车记录,99. 进袋口,100. 第二传送带。

### 具体实施方式

[0048] 在图 1、图 2 中,垃圾分类回收机由广告装置 (1)、回收机架 (2) 和分类装置 (3) 组成,分类装置 (3) 安装在回收机架 (2) 的中部,广告装置 (1) 安装在回收机架上部。

[0049] 在图 3、图 4 中,广告装置 (1) 由广告牌 (4) 和广告雨遮 (5) 组成,广告雨遮 (5) 安装在回收机架上部,广告雨遮的作用在于使其下部的装置不受雨水的浇淋,广告雨遮表面可以绘制广告。广告牌 (4) 安装在广告雨遮 (5) 上,广告牌的作用为纯广告作用。

[0050] 在图 5 中,回收机架 (2) 的横梁 (7) 上设有多个袋框 (8),每个袋框上可压置一个分类袋 (9),每个分类袋 (9) 专装一类回收物,从而使生活垃圾实现分类回收。

[0051] 在图 6 中,袋框 (8) 安装在横梁 (7) 上,袋框 (8) 由一个固定框 (10) 和一个活动框 (11) 组成,固定框 (10) 安装在横梁 (7) 上,活动框安装在固定框上。活动框 (11) 用来压住分类袋 (9)。分类袋 (9) 的展开外形为长方体形状。其具体操作步骤是:抬起活动框 (11),将分类袋 (9) 的袋沿蒙在固定框 (10) 上之后压下活动框 (11) 使分类袋 (9) 固定,分类袋装满后抬起活动框 (11) 取下分类袋 (9) 再用空的分类袋安上即可。

[0052] 在图 7 中,分类装置 (3) 的分类斗框 (12) 上设有斗轴 (13) 和把手 (14)。分类斗框 (12) 在把手 (14) 的外力作用下可以以第一斗轴 (13) 为轴进行上翻运动。分类斗框 (12) 底部设有与袋框相对应的方形通孔,便于使分类物从中掉下进入分类袋中。分类斗框 (12) 底部设有两斗板轴 (15),斗板轴 (15) 上设有与每个袋框对应的活动斗板 (16),活动斗板 (16) 与斗板轴 (15) 相连一体并在斗板轴的带动下运动。回位弹簧 (17) 使活动斗板 (16) 与分类斗框 (12) 底部完全重合,从而使分类斗框 (12) 变成一个可以盛载生活垃圾的分类斗。连臂 (19) 带动斗板轴 (15) 运动。拉杆 (20) 连接连臂 (19) 和踏板 (21)。分类装置的操作程序是:1、将生活垃圾倒入分类斗框 (12) 中;2、用钳子将不同类的生活垃圾放置在相应袋框上的活动斗板上;3、用脚踩踏板 (21) 使活动斗板 (16) 向下打开,使分类的生活垃圾掉入相应的分类袋中;4、松开踏板 (21),活动斗板 (16) 在回位弹簧的作用下重新回位。

[0053] 在图 8、图 9 中,回收机架 (2) 上设有第二斗轴 (23),分类斗 (22) 安装在第二斗轴 (23) 上,第二斗轴 (23) 设有摇拐 (24),拉杆 (20) 连接摇拐 (24) 和踏板 (21),螺母 (25) 和拉杆轴 (26) 是其连接附件。这种采用翻斗型的分类装置的操作程序是:1、将生活垃圾倒入分类斗 (22) 中进行分类;2、踩动踏板 (21),分类斗 (22) 在自身重力的作用下自动回位。

[0054] 在图 10 中,分类斗 (22) 设有分导板 (28)。每两块分导板 (28) 与底板一起组成一个分导斗 (27),每个分导斗分别对应一个袋框,分导斗 (27) 的作用在于将分好类的生活垃圾在翻斗时导入相应的分类袋中。分类斗上设置一传感延时开关 (29) 用于自动启动电动

翻斗装置工作,从而将分类回收物倒入分类袋中。

[0055] 在图 11 中,这是加装在回收机上的太阳能摇斗装置,其目的在于使使用者减轻劳动强度,适于城市中使用的,其也可以与脚踏摇斗装置并存且互为补充。其工作原理如下:太阳能电池板(30)产生电能输入蓄电池(31)中,蓄电池(31)中的电能驱动电机(33)工作从而带动变速轮组(32)、斗轴(23)运动,进而实现将分类斗中的分类物倒入分类袋中。

[0056] 在图 12、图 13 中,这是加装在分类架旁边的一个专门用来盛装剩菜剩饭及动植物类回收物的装置,其连接关系是通过螺丝将其固定回收机架上。顶杆(36)连接活动盖(35),另一端连接踏板(21),动植物类箱(34)放在活动盖(35)下。踩踏板(21)使顶杆(36)顶起活动盖(35)即可往箱中投入动植物类废弃物,松开踏板(21),活动盖(35)落下盖住动植物类箱(34)的箱口,使其中的回收物不受日晒雨淋,同时也使其异味不向外扩散。

[0057] 在图 14、图 15 中,家用垃圾分类回收机的分类斗(22)上设有翻斗杆(37),向上推动翻斗杆(37)使分类斗(22)可围绕第二斗轴(23)作 180 度的翻转,使其倒扣在袋框上。其上设有一电动翻斗装置(38),电动翻斗装置(38)与翻斗杆(37)分别用于自动和手动将回收物倒入分类袋中。

[0058] 在图 16 中,垃圾分类回收及回收物资源化处理系统包括回收机(39)、分类场(40)、制沼气装置(41)、制热装置(42)、制木炭装置(43)、制建材装置(44)、分类回收装置(45)七个部分。回收机(39)有公共型回收机和家用型回收机,这样,所有生活垃圾都可通过回收机得到回收。回收的生活垃圾采用袋装分类,袋装回收能方便地进行回收运输。分类回收的生活垃圾运至分类场(40)后即对其进行资源化处理,将生活垃圾中的剩菜剩饭动植物类等可产生沼气的回收物投入制沼气装置(41)中发酵制沼气,同时产沼液产沼渣有机肥料;将只能焚烧的回收物投入制热装置中燃烧取热能;将木质回收物送入制木炭装置中处理后炭化成木炭,成为很好的燃料;将可以制成建材的生活垃圾送入制建材装置制成建材进行再利用;将纸质、金属、塑料等回收物经过分类回收装置再细化分类后成为生产原料。这样,经过垃圾分类回收及回收物资源化处理系统处理后,最终的排放物基本上为零了。

[0059] 在图 17 中,沼气池(46)是回收物资源化处理系统制沼气装置的主体部分,其作用是将生活垃圾中的剩菜剩饭及动植物类等可以产生沼气的回收物投入沼气池中发酵产气,同时将上述类生活垃圾处理掉,并可产生沼液沼渣等有机肥料。沼气池组是将若干个沼气池(46)用沼气导管(47)联通起来,并在每个沼气池的出气管口处设置阀门(48)。沼气池设置沼池内胎(50),沼池内胎采用再生橡胶或塑料等制成,因而具有极好的气密性,设置传动轮(49)传送带(51)用于沼气池出渣,设置出渣池(52)用于盛沼渣。

[0060] 在图 18 中,沼池内胎外侧设置有多钉扣(53),沼池内胎(50)的安装方式是用钉子(54)穿过钉扣(53)将沼池内胎安装在沼池内壁上的。

[0061] 在图 19 中,传送带(51)上设有挂齿(55)和带齿(56),挂齿(55)用来清除沼渣,带齿(56)用于传动。

[0062] 在图 20 中,制热装置中设有燃烧室(63)、热交换管(61)和干燥平台(58),另设有附件烟窗(57)、第一传送带(59)、传动轮(60)、进风口(62)、小车(64)、保温导管(65)、第二传送带(100)、水泵(66)和保温水池(67)。其操作程序是:1、将焚烧物摊平在干燥平台(58)上干燥,干燥完成后在传动轮(60)第一传送带(59)的作用下将其送至进入燃烧室

(63) 的第二传送带 (100) 上进入燃烧室 (63) 燃烧。在进风口 (62) 进风状态下,回收物燃烧,产生的热量通过热交换管 (61) 采集利用,在水泵 (66) 的作用下保温导管 (65) 将保温水池 (67) 中的水循环加热利用。加热热交换管后的余热进入干燥平台下部为干燥平台加热,废气通过烟窗排出。

[0063] 在图 21 中,木质回收物经过第一粉碎机 (68) 粉碎后,成型机 (69) 将粉碎物压制成型,成型后的木质回收物送入炭化窖体炭化成为很好的木炭燃料。

[0064] 要图 22 中,运输车 (71) 将可制建材的回收物倒在斜筛 (74) 上,连杆 (73) 在偏心轮 (72) 的作用下将不必粉碎物筛下进入小车 (75),斜筛将不能筛下的回收物导入第二粉碎机 (76) 粉碎成为可用的建材。小车 (75) 将制成的建材拖走。

[0065] 在图 23 中,经回收机回收的同类分类物进入传送带 (77) 中进一步进行人工精细化分拣分类。传送带 (77) 边上设有分拣架 (78),分拣架上设有活动袋框,分拣架上的袋框可以采用回收机的固定袋框。分拣员坐在分拣员座位 (80) 上。经过这样精细化的回收,各类回收物即可成为上等的工业生产原料。

[0066] 在图 24 中,分拣架上设有架槽 (81),活动袋框 (79) 放在架槽上。活动袋框 (79) 也有一个固定框 (10) 和活动框 (11),固定框 (10) 既可固定装在分拣架 (78) 上,也可以活动地放在架槽 (81) 上。

[0067] 在图 25 中,袋框 (8) 设置在回收机架的活动架 (82) 上,活动架 (82) 通过铰链 (83) 与回收机架的机架 (86) 相连,活动架把手 (89) 可使活动架 (82) 放平或放倒,以节省回收机的占地空间,撑杆 (87) 一端支撑活动架 (82),一端与撑杆卡槽 (88) 相连,撑杆卡槽 (88) 与活动架把手 (89) 结合使用以达到控制活动架 (82) 放平或放倒的状态。袋框盖 (84) 盖住袋框 (8),以使分类袋 (9) 中的回收物不暴露在外。机架 (86) 上设有提手 (85),提手 (85) 用于移动机架 (86)。

[0068] 在图 26 中,三联不干胶记录标签 (95) 上设有号码区 (90)、书写区 (91) 和识别底纹 (92)。这样,每联上都有号码区和书写区,家庭户主,每只回收袋,回收车都有记录,识别底纹 (92) 便于三联对纹识别。

[0069] 在图 27 中,回收机 (93) 上的回收袋装满后,回收车 (94) 即使用三联不干胶记录标签 (95) 回收回收袋。三联不干胶 (95) 分别贴在家记录 (96) 处,在回收袋记录 (97) 处,在回收车记录 (98) 处上记录。这样,既便于控制回收质量,也便于记录每家每户记账。

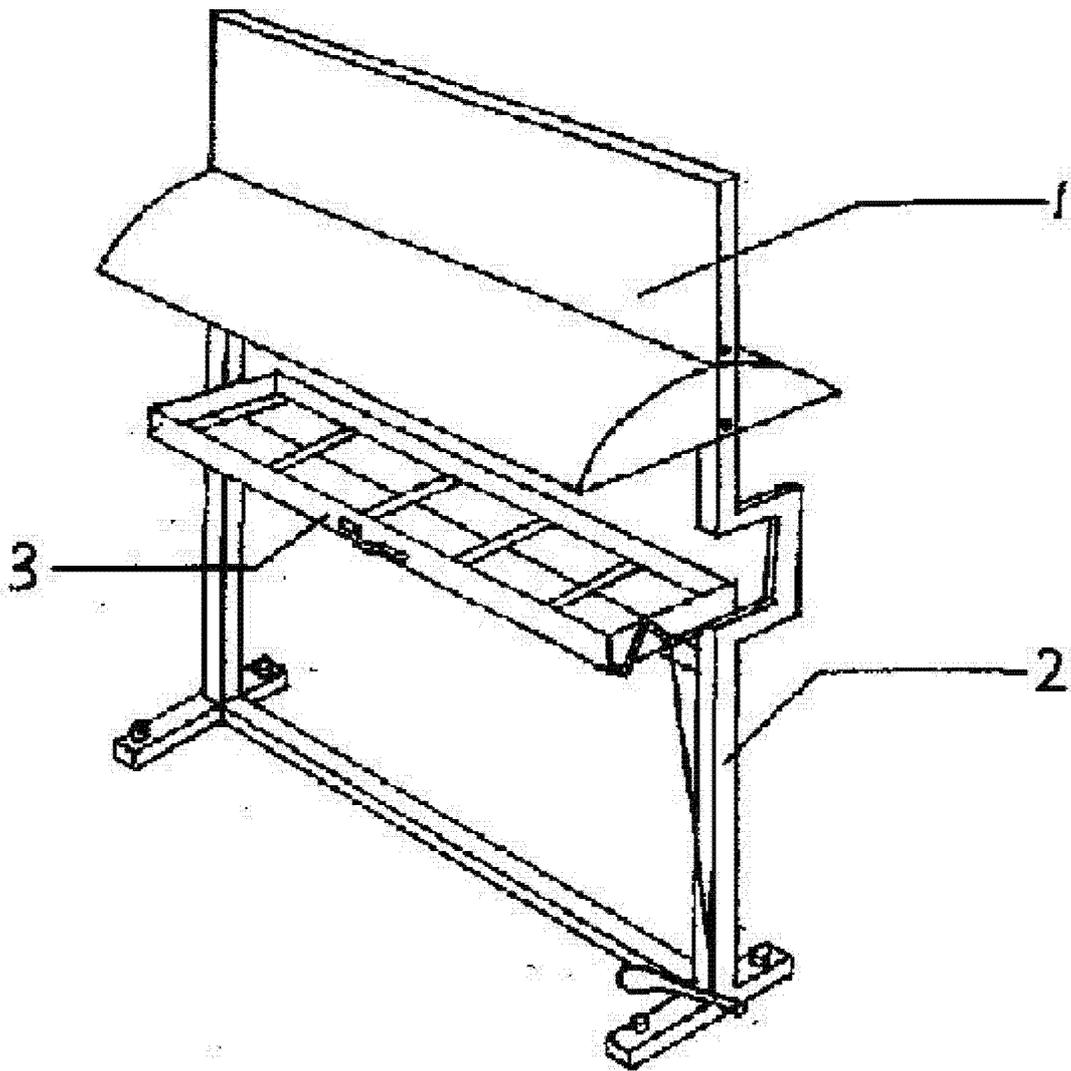


图 1

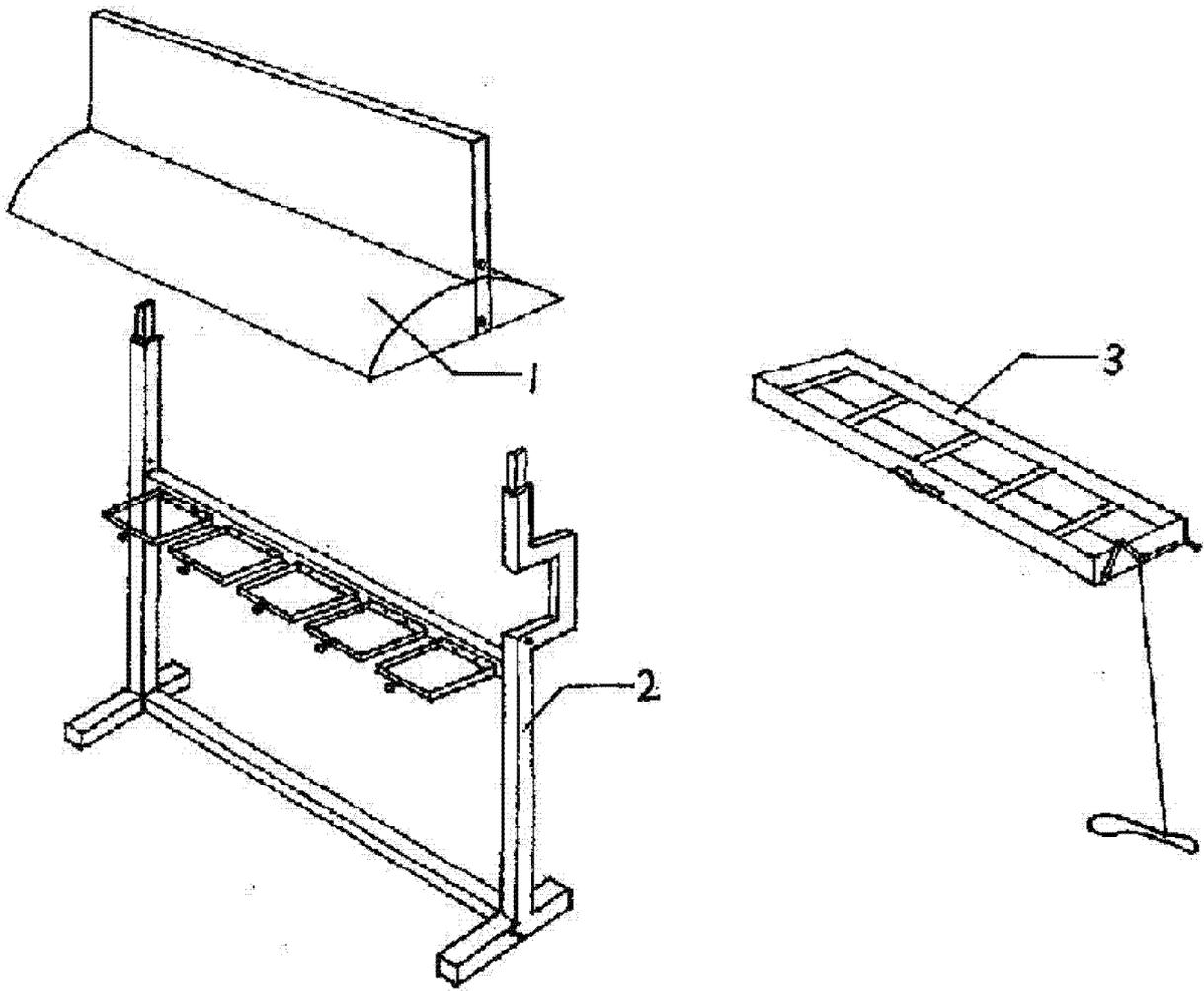


图 2

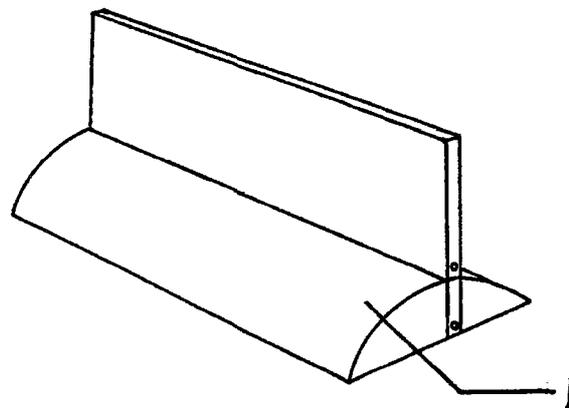


图 3

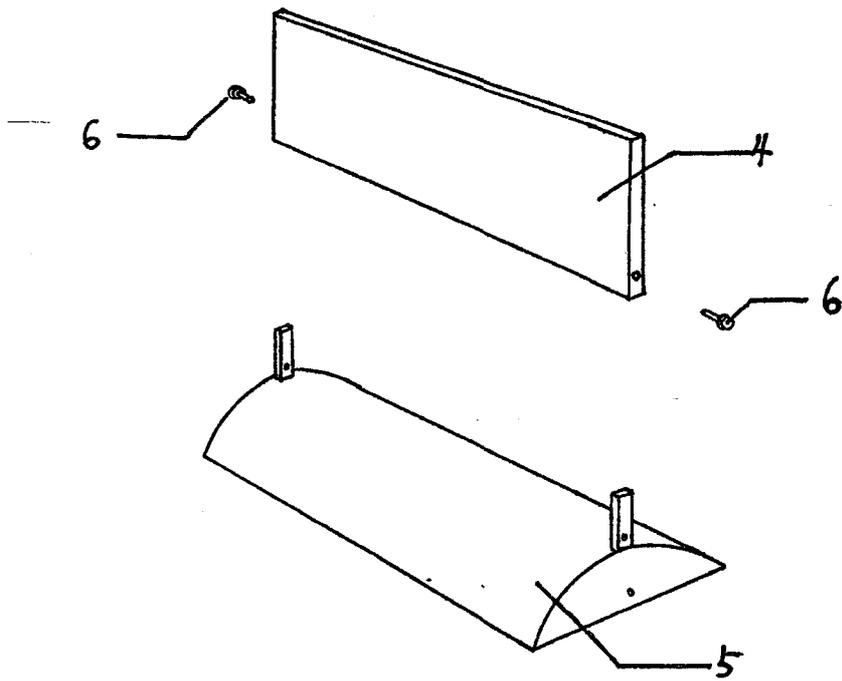


图 4

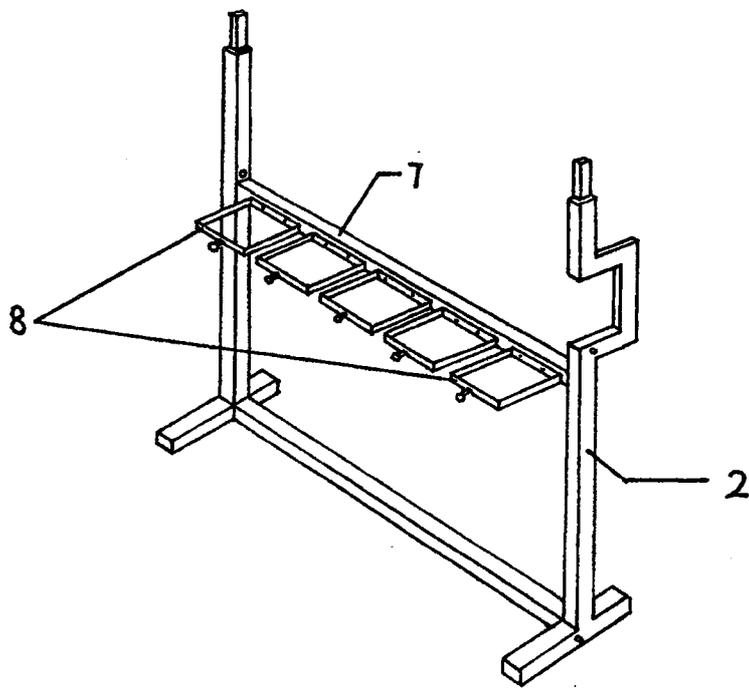


图 5

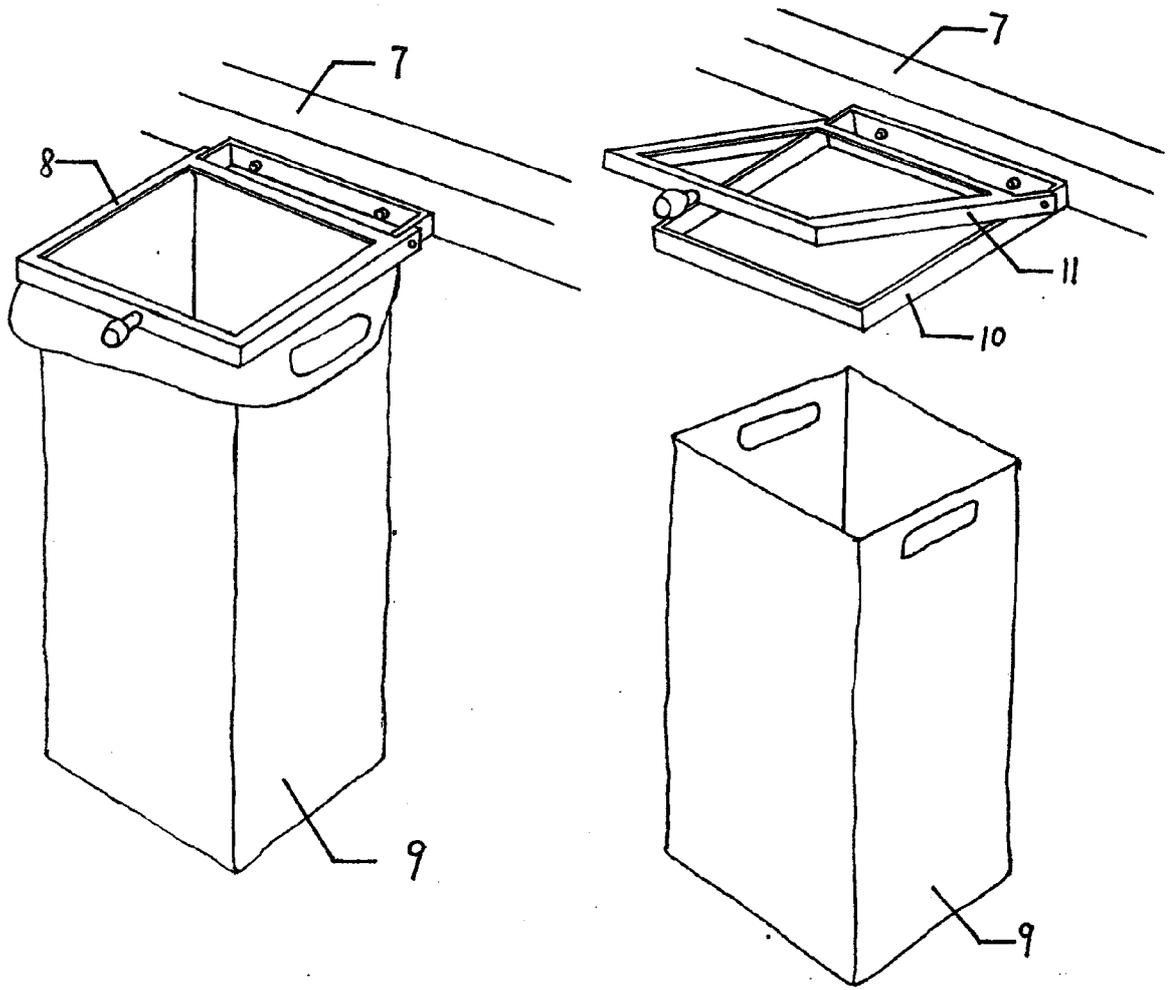


图 6

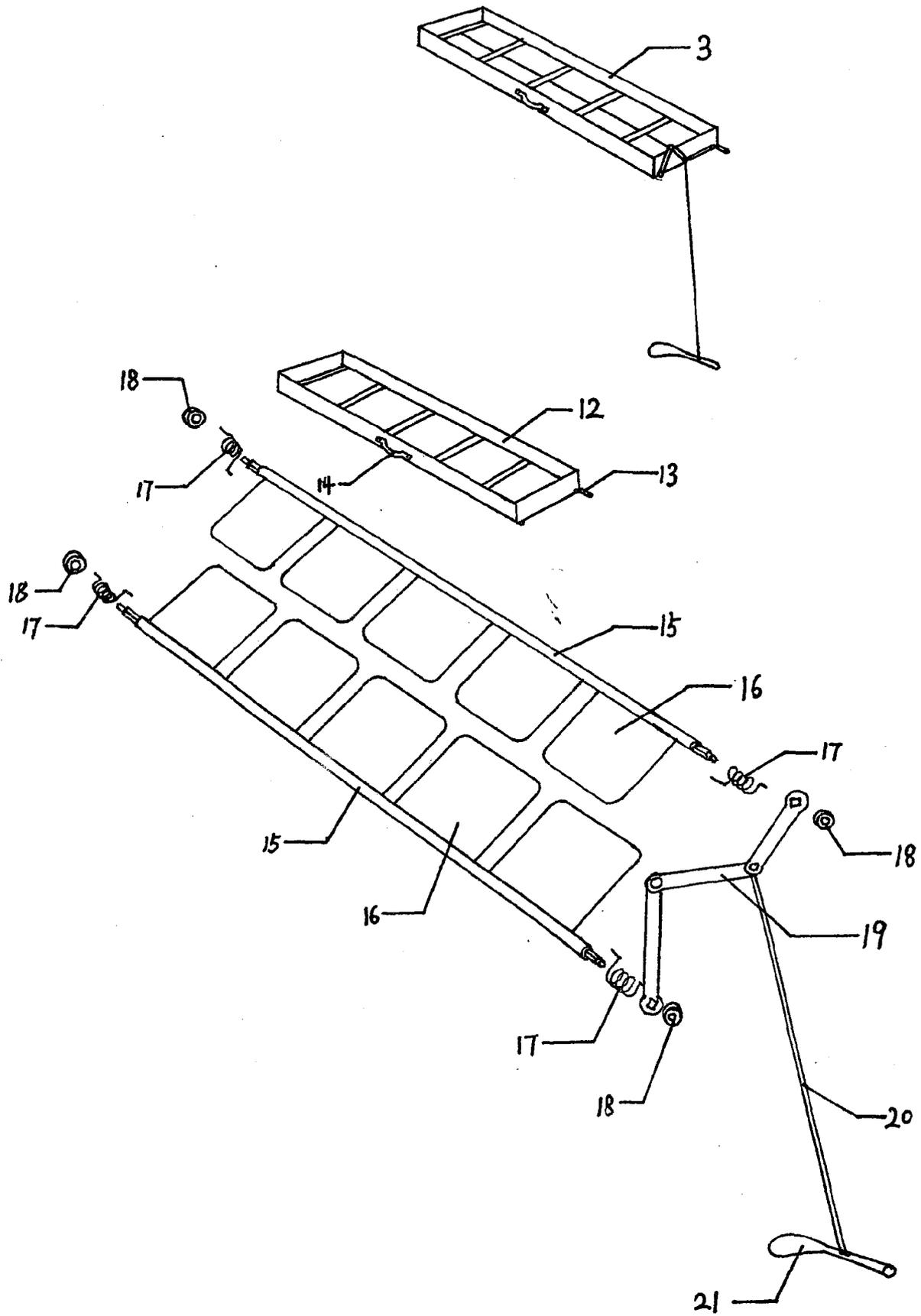


图 7

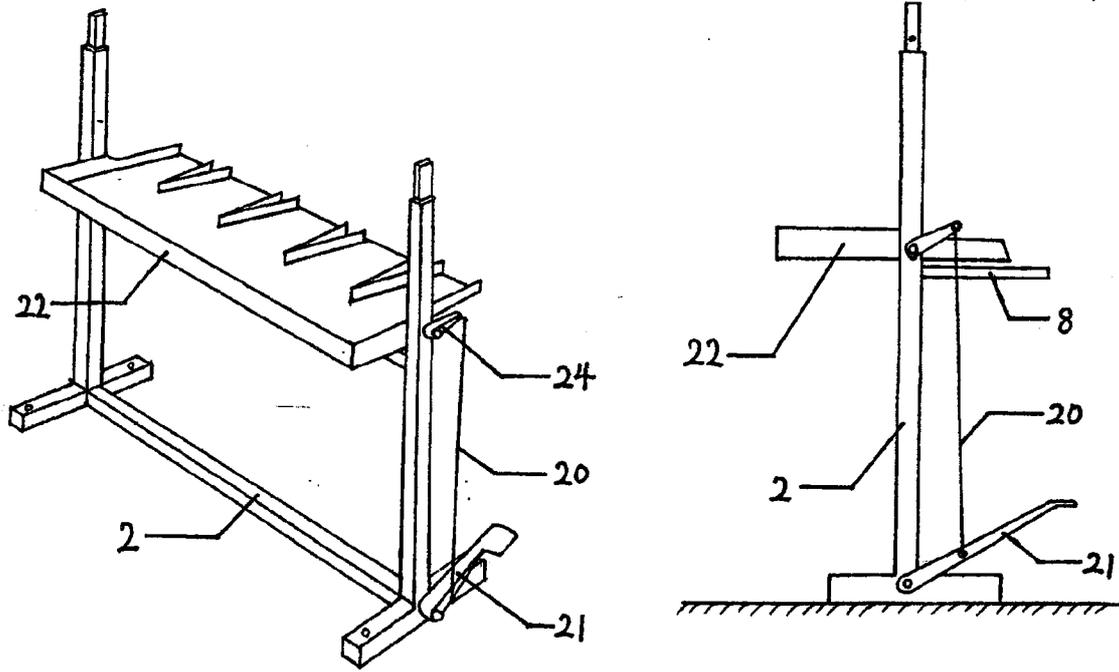


图 8

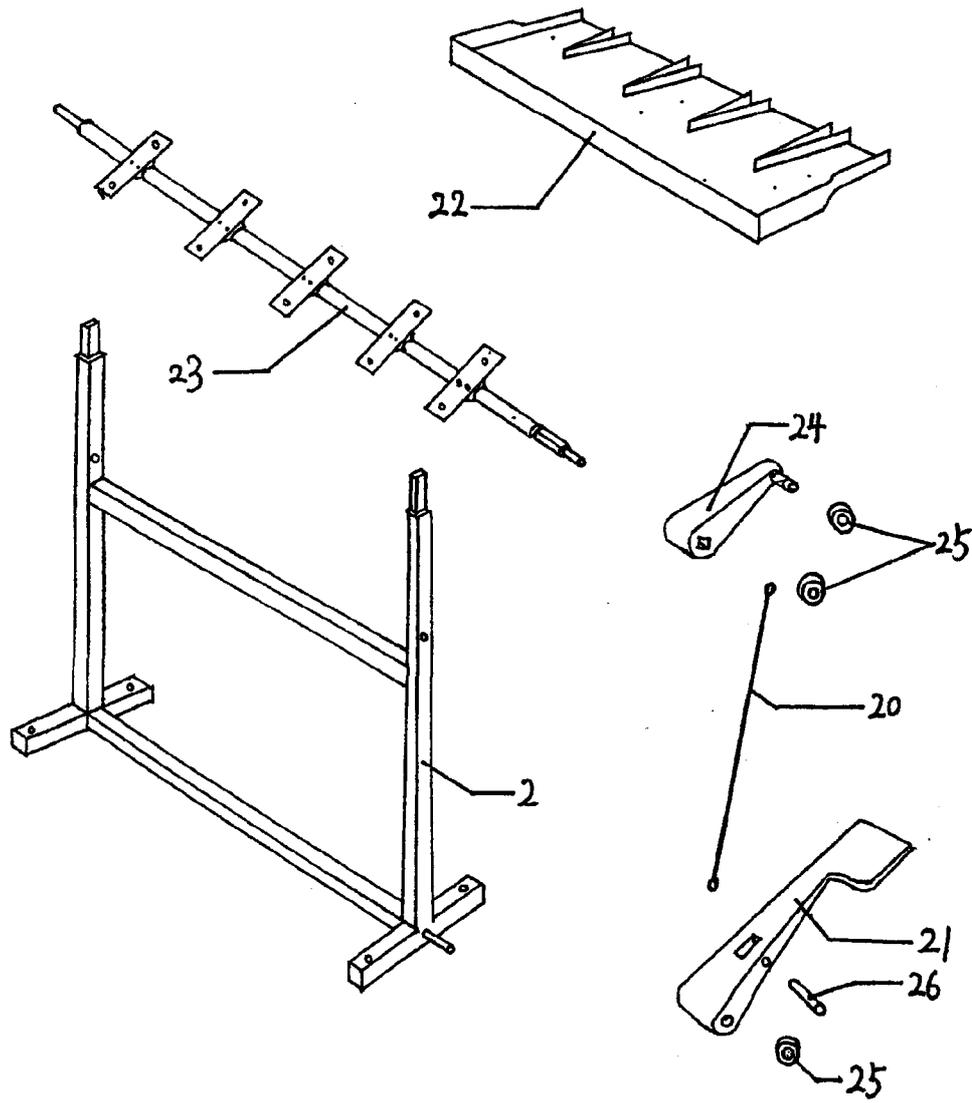


图 9

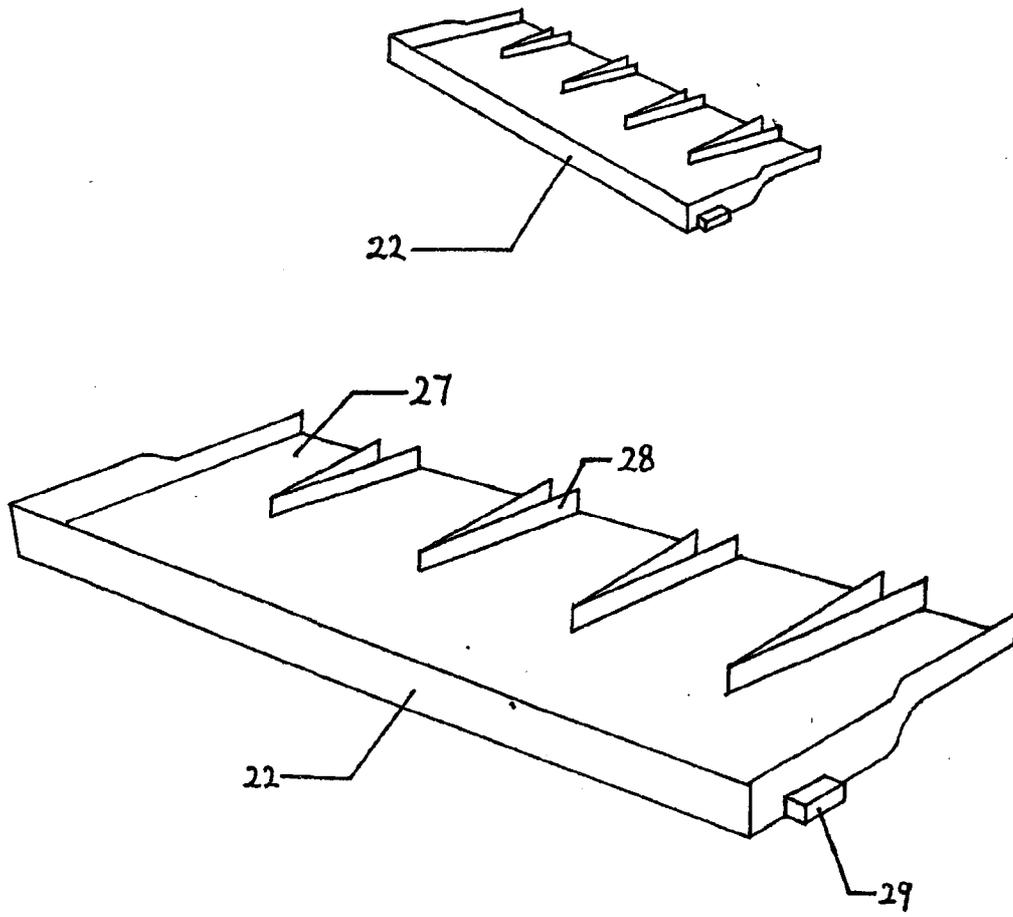


图 10

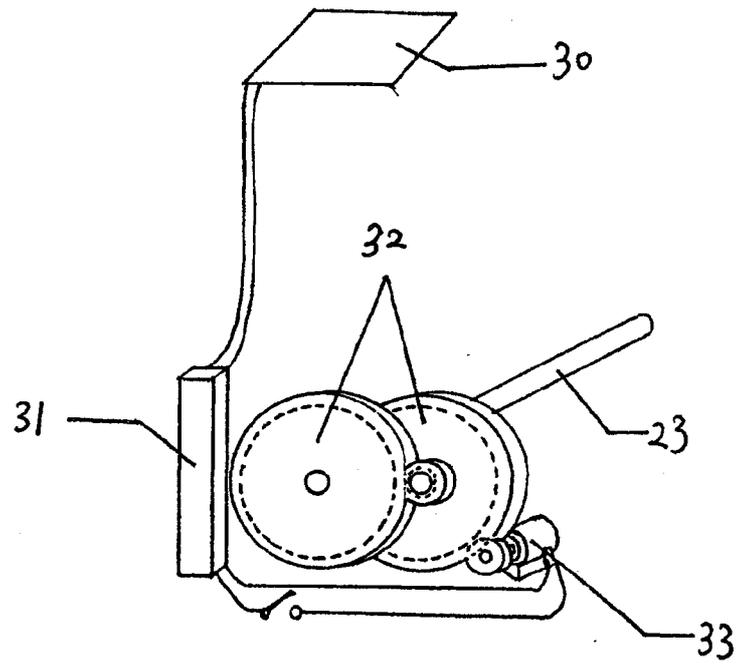


图 11

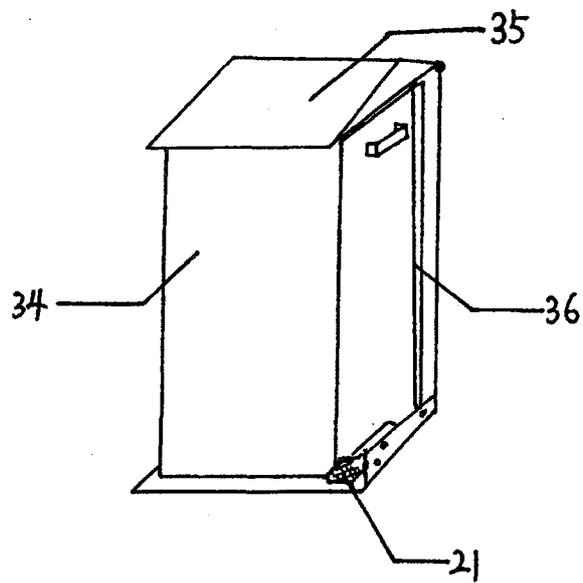


图 12

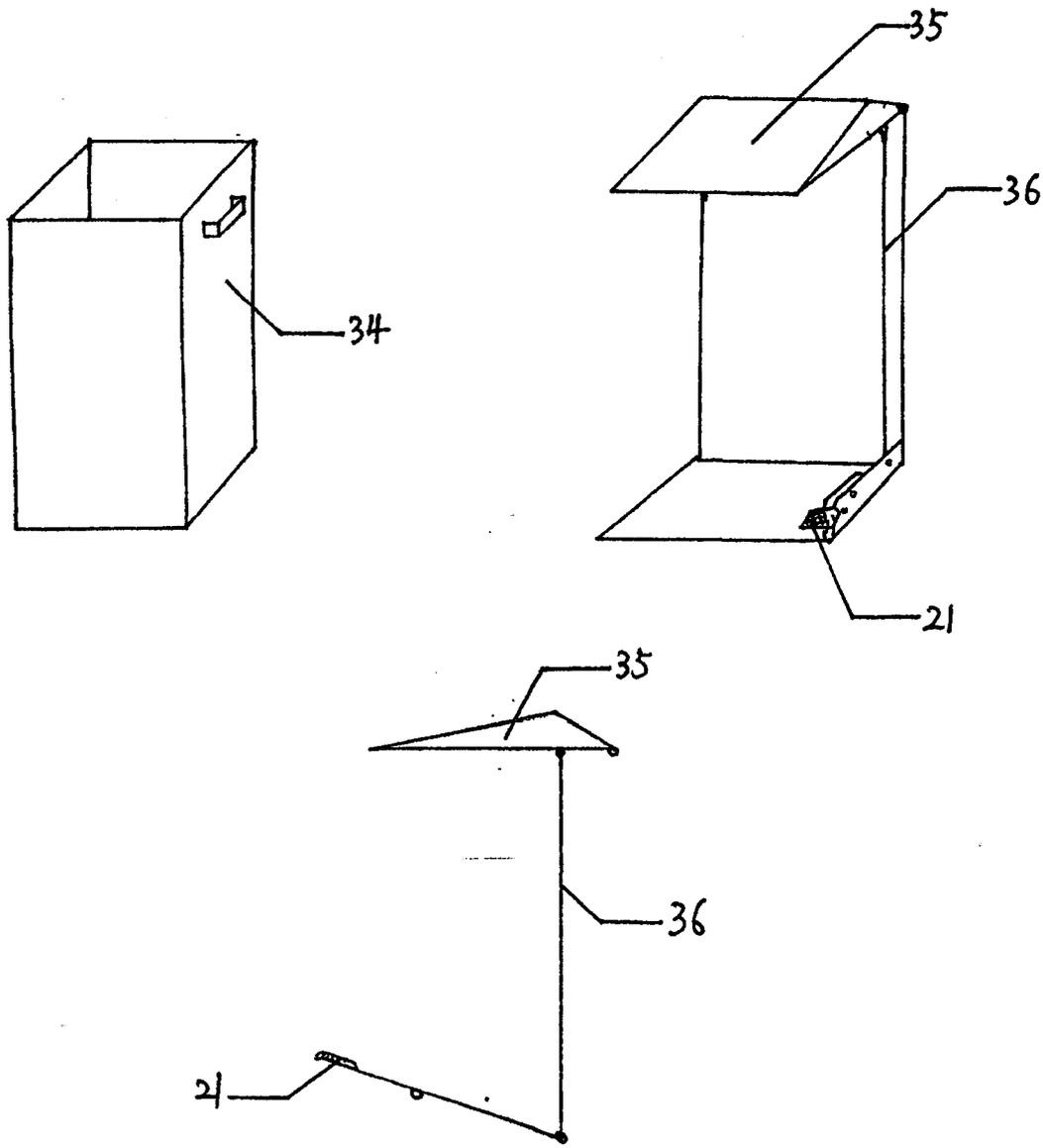


图 13

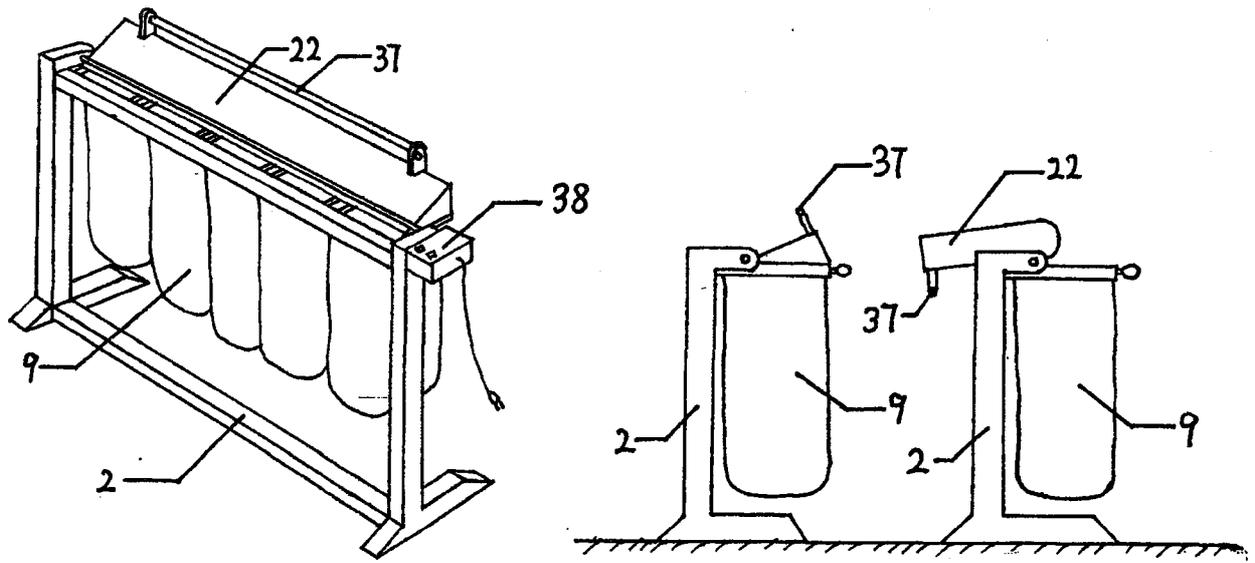


图 14

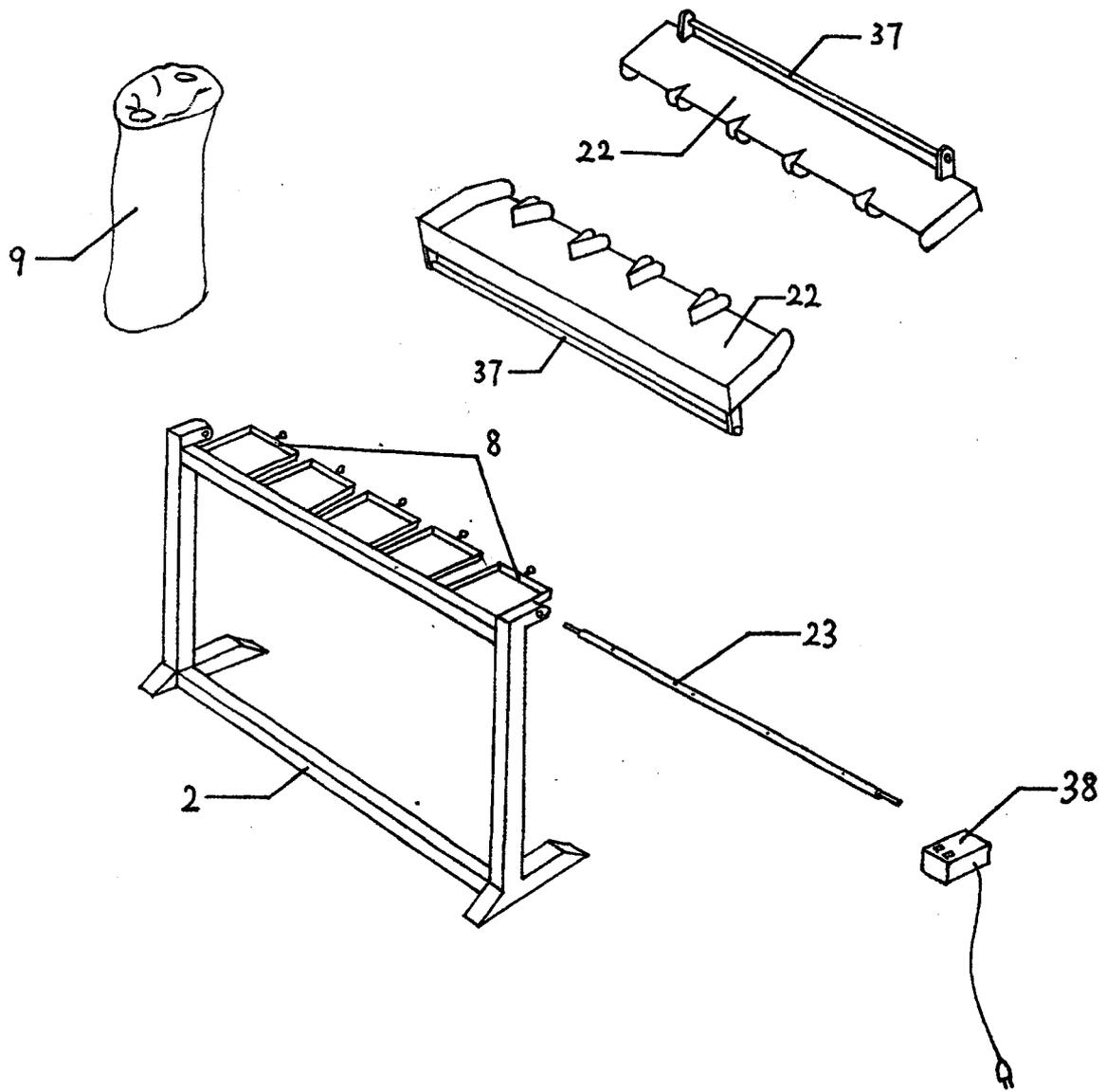


图 15

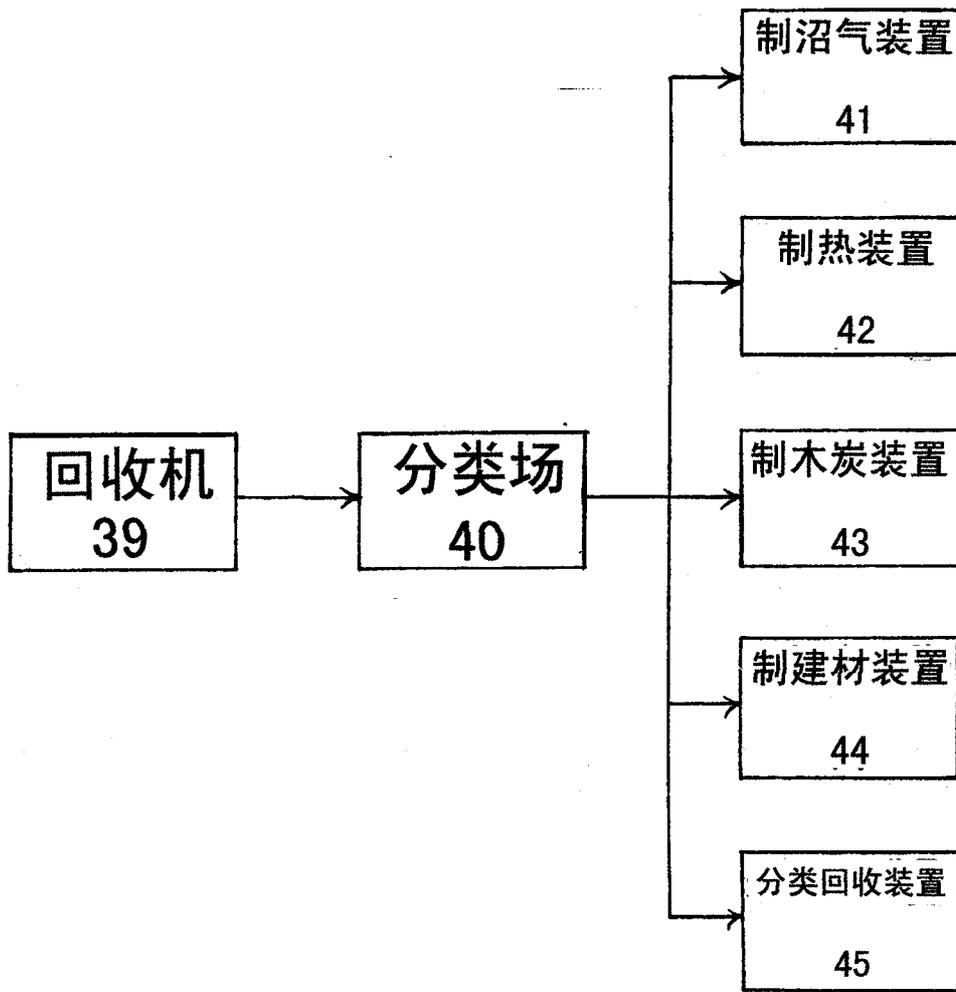


图 16

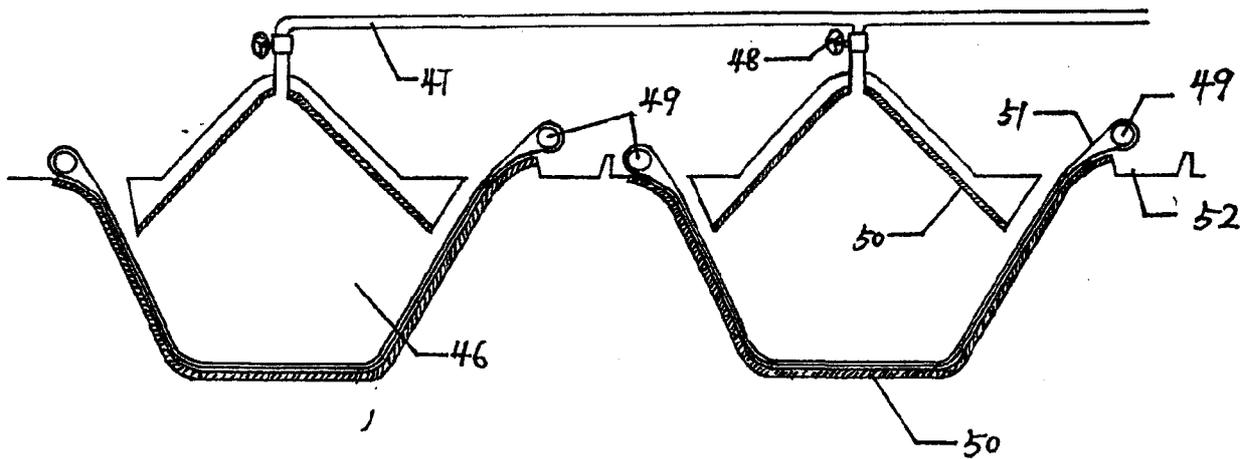


图 17

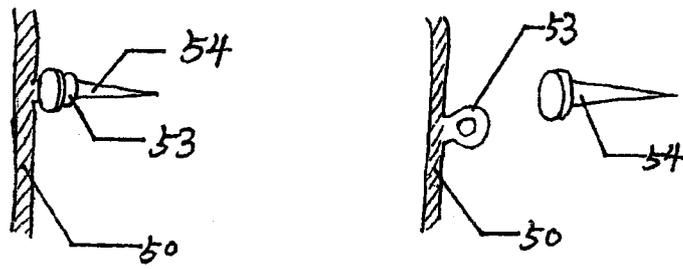


图 18

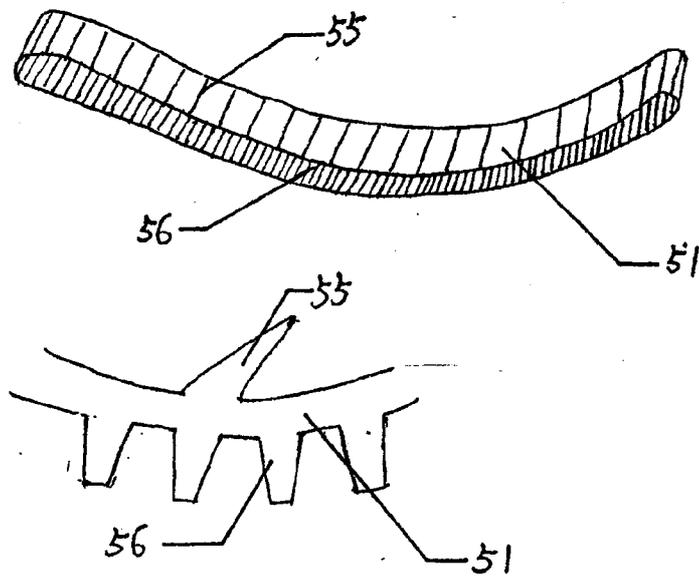


图 19

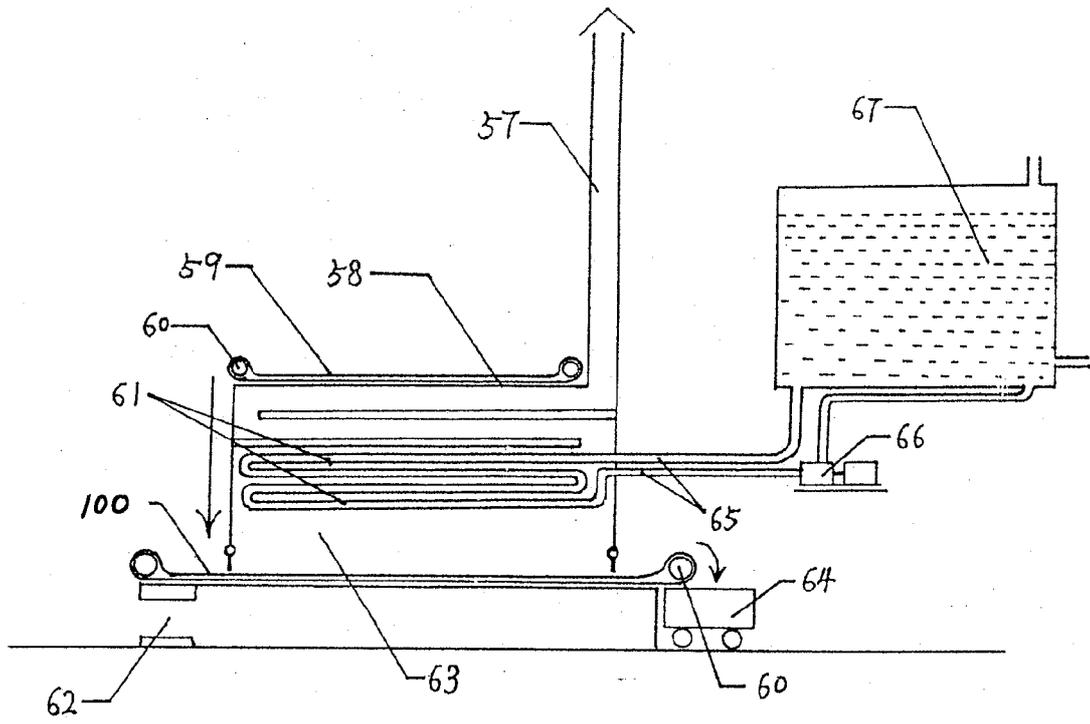


图 20

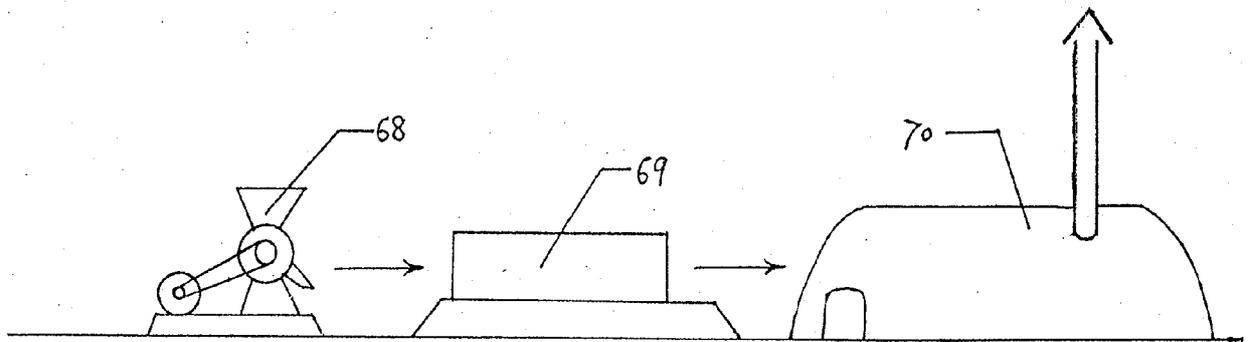


图 21

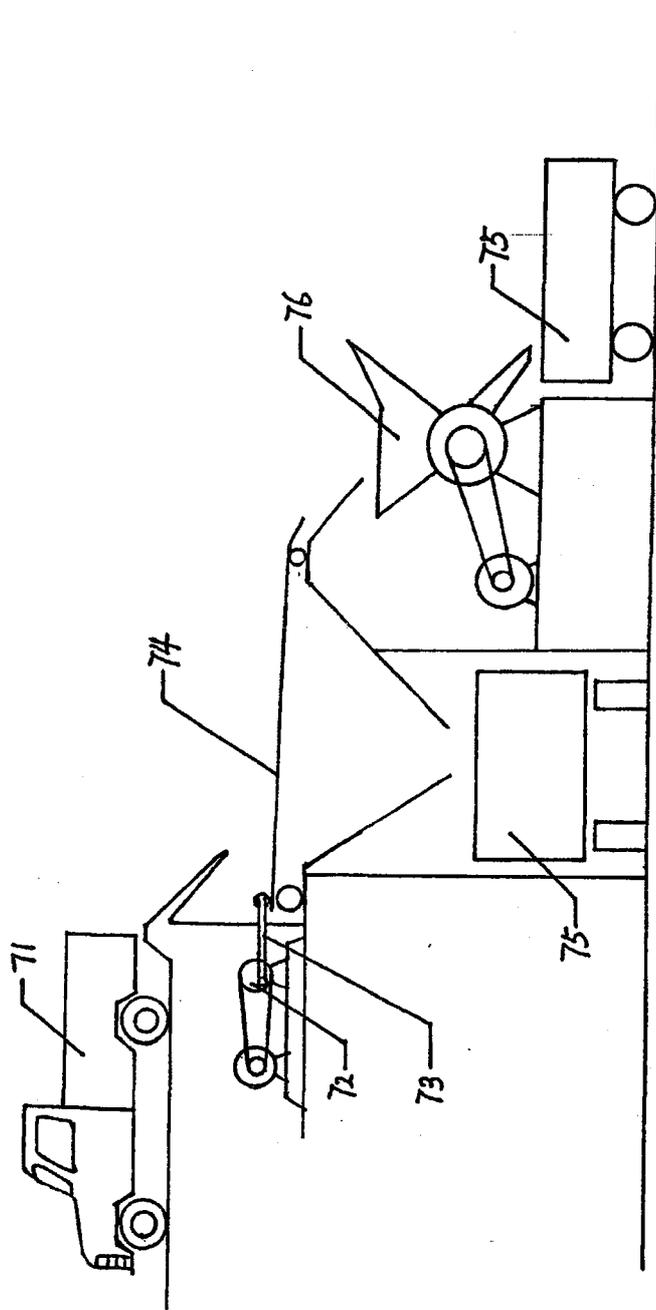


图 22

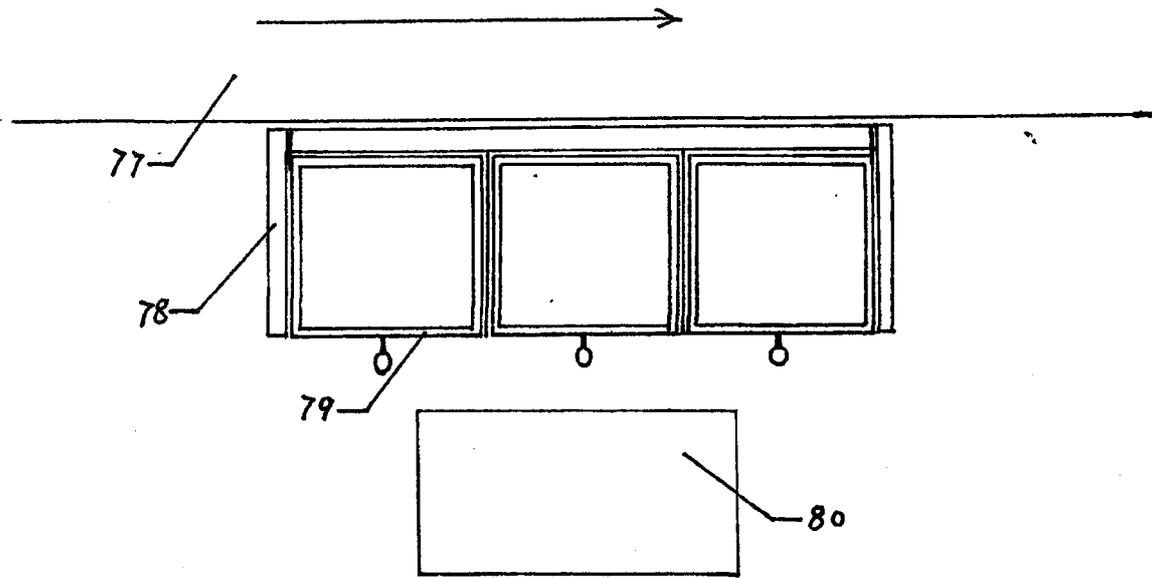


图 23

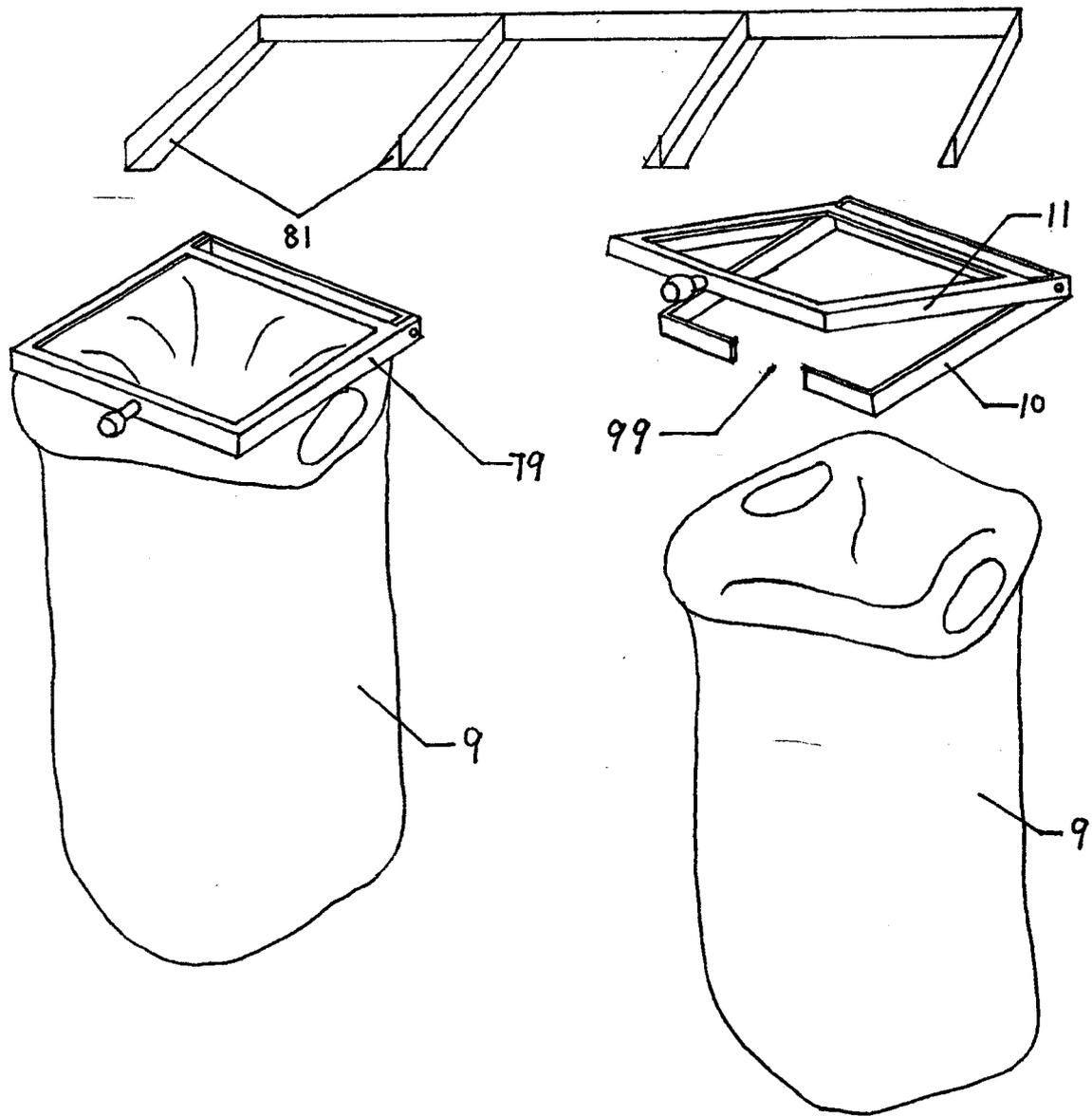


图 24

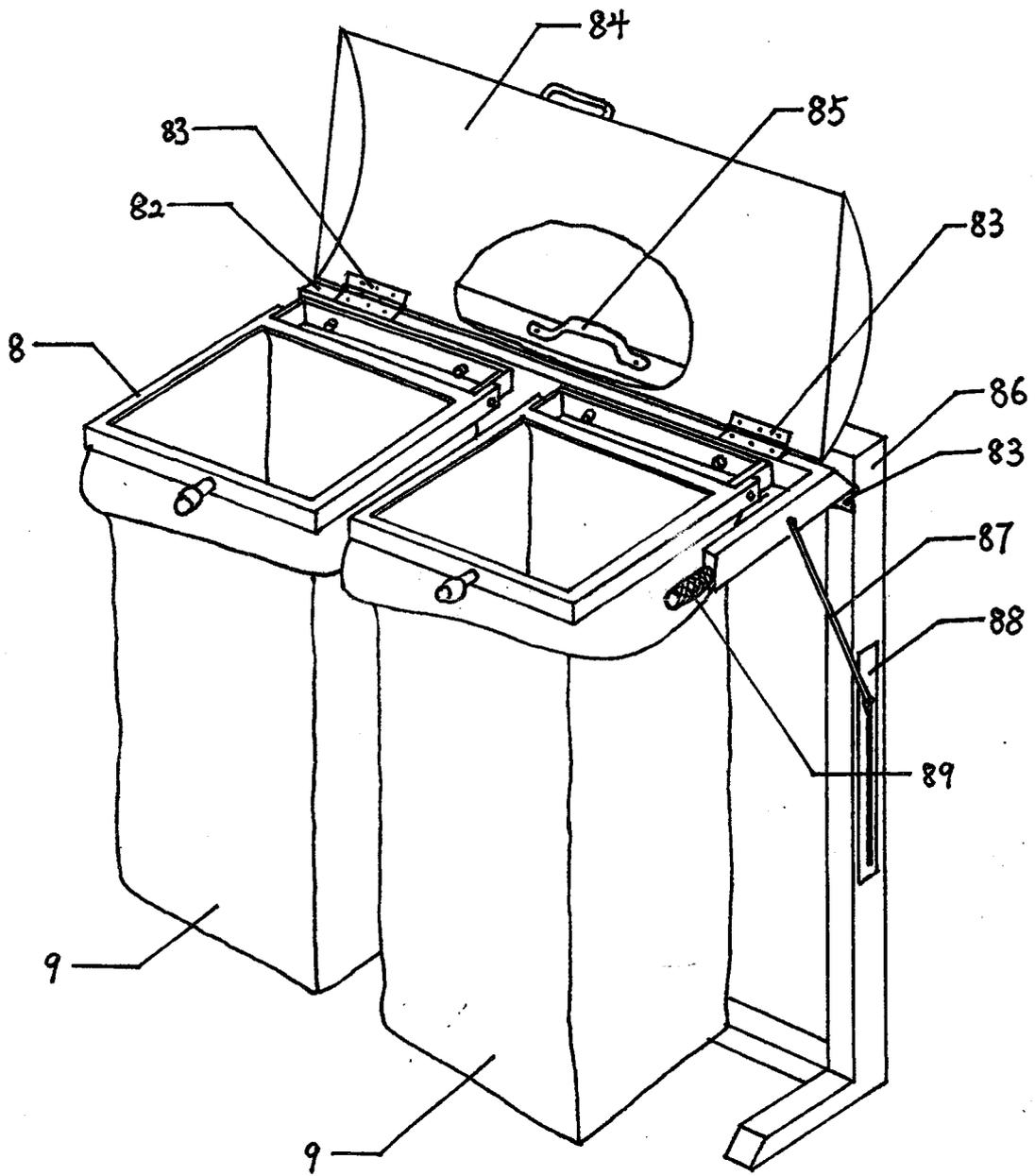


图 25

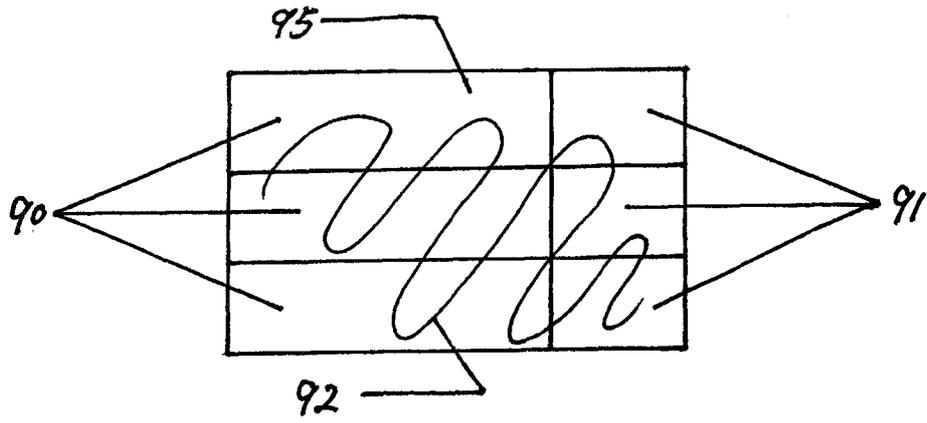


图 26

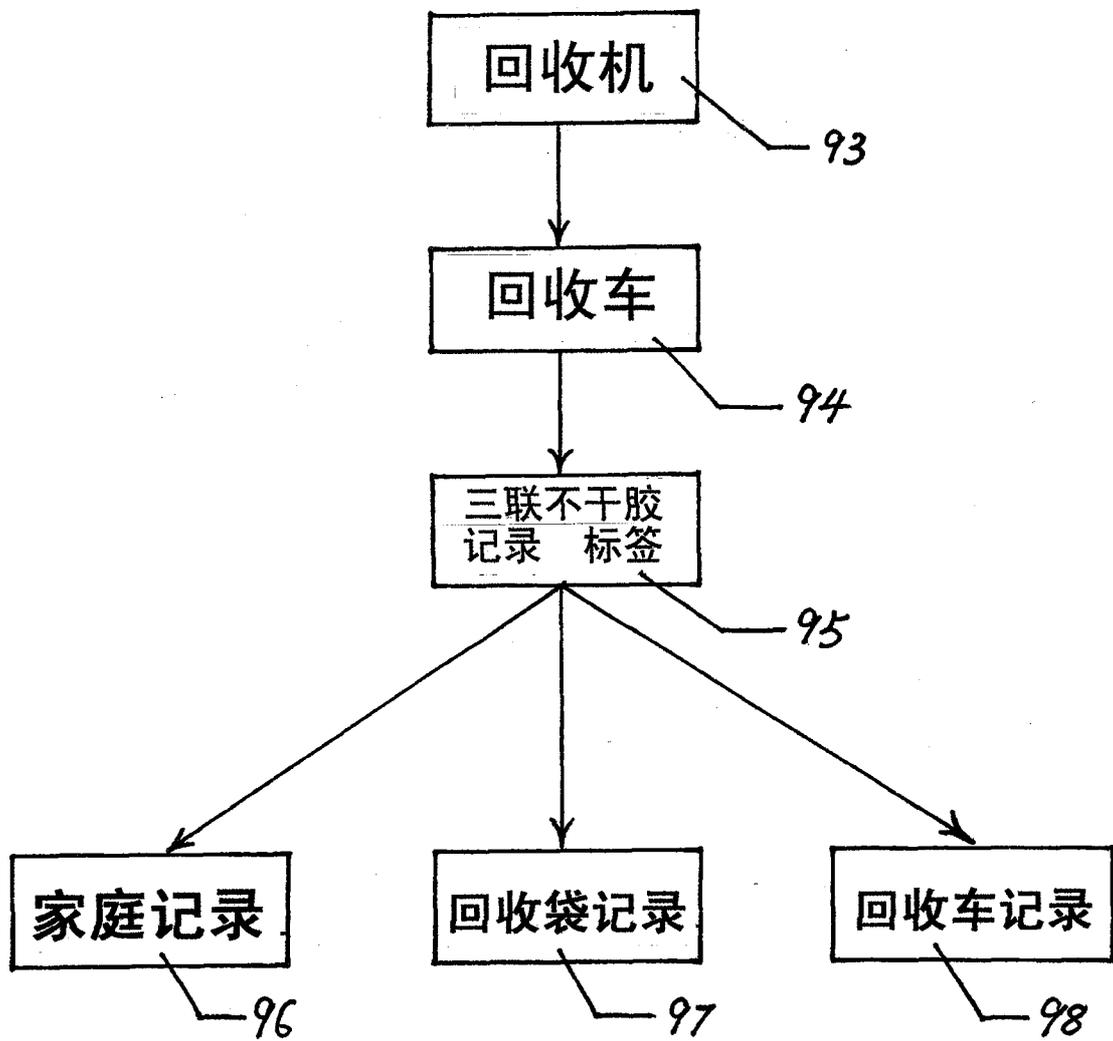


图 27