



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104207714 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201410476109. 2

(22) 申请日 2014. 09. 16

(73) 专利权人 中国科学院长春应用化学研究所

地址 130022 吉林省长春市朝阳区人民大街
5625 号

(72) 发明人 李壮 戴海潮 孙玉静 胡婧婷
倪朋娟 蒋澍 王艺琳 李振

(74) 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务
所 22210

代理人 王丹阳

(51) Int. Cl.

A47K 11/02(2006. 01)

审查员 蒋永志

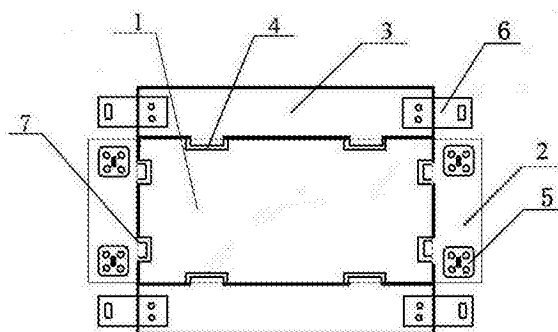
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

便携折叠式粪尿分离蹲便器及其使用方法

(57) 摘要

便携折叠式粪尿分离蹲便器及其使用方法，涉及公共卫生领域，解决了外出如厕难的问题又能做到粪尿分离。包括两个折叠盒，小便前，将带有吸水剂的小便袋套装在折叠盒中即可；大便前，将两个折叠盒并排放置，然后将带有吸水剂的小便袋套装在前排的折叠盒中，将大便袋套装在后排的折叠盒中即可。小便后将小便袋扎口，大便后将扎口大便袋、手纸及消毒纸巾一起放入含有吸附剂的大便外袋中封口。袋装大小便就近找垃圾桶扔掉或者带回家处理。本发明不会产生随地大小便对环境的污染，体积小、重量轻、携带方便，使用简单且不会污染环境，有效地解决外出找不到厕所或者厕所排长队的情况，解决小孩外出如厕难的问题。



1. 便携折叠式粪尿分离蹲便器, 其特征在于, 包括两个折叠盒(1); 每个折叠盒(1)均由一个第一折叠板(2)、一个第二折叠板(3)、四个第二旋转轴(4)、四个第一搭扣(5)、四个第二搭扣(6)和四个第一旋转轴(7)组成; 四个第一搭扣(5)对称安装在第一折叠板(2)的长边两端, 四个第一旋转轴(7)对称安装在第一折叠板(2)的长边两端且分别位于四个第一搭扣(5)的内侧, 第一折叠板(2)的长边两端能够通过四个第一旋转轴(7)向上折叠; 四个第二搭扣(6)对称安装在第二折叠板(3)的长边两端, 四个第二旋转轴(4)对称安装在第二折叠板(3)的长边两端且分别位于四个第二搭扣(6)的内侧, 第二折叠板(3)的长边两端能够通过四个第二旋转轴(4)向上折叠; 将第一折叠板(2)和第二折叠板(3)分别沿着第一旋转轴(7)和第二旋转轴(4)折叠, 然后将对应的第一搭扣(5)和第二搭扣(6)扣合在一起形成折叠盒(1);

还包括多个含有吸水剂(9)的小便袋(8)和多个带有自封口的大便外袋; 每个大便外袋中均含有吸附剂和一个大便袋(10); 所述小便袋(8)套在折叠盒(1)上, 用于容纳小便; 所述吸水剂(9)用于固化尿液; 所述大便袋(10)套在折叠盒(1)上, 用于容纳大便; 所述吸附剂用于吸附二氧化碳、硫醇和硫化氢, 防止涨袋及臭味; 所述大便外袋能够隔绝气味, 能够放置使用后的大便袋(10)。

2. 根据权利要求1所述的便携折叠式粪尿分离蹲便器, 其特征在于, 所述第一折叠板(2)采用纸板、塑料、不锈钢或铝合金制成; 所述第一折叠板(2)的长度为20厘米, 宽度为20厘米, 高度为15厘米。

3. 根据权利要求1所述的便携折叠式粪尿分离蹲便器, 其特征在于, 所述第二折叠板(3)采用纸板、塑料、不锈钢或铝合金制成。

4. 根据权利要求1所述的便携折叠式粪尿分离蹲便器, 其特征在于, 所述第二折叠板(3)的长度为20厘米, 宽度为20厘米, 高度为15厘米。

5. 根据权利要求1所述的便携折叠式粪尿分离蹲便器, 其特征在于, 所述第一搭扣(5)和第二搭扣(6)采用不同的组合形式, 只要能将第一折叠板(2)和第二折叠板(3)连接即可。

6. 根据权利要求1所述的便携折叠式粪尿分离蹲便器, 其特征在于, 所述吸水剂(9)选择高分子吸水树脂。

7. 根据权利要求1所述的便携折叠式粪尿分离蹲便器, 其特征在于, 所述大便外袋为铝塑复合袋。

8. 根据权利要求1所述的便携折叠式粪尿分离蹲便器, 其特征在于, 所述吸附剂为钠石灰、碱石灰、烧碱、KOH或LiOH。

9. 根据权利要求1所述的便携折叠式粪尿分离蹲便器, 每个大便外袋中还包括手纸和消毒纸巾; 所述手纸用于清理如厕部位, 所述消毒纸巾用于将手清洁消毒, 使用后的手纸放置在使用后的大便袋(10)中, 使用后的消毒纸巾放置在使用后的大便外袋中。

10. 如权利要求9所述的便携折叠式粪尿分离蹲便器的使用方法, 其特征在于, 该方法的条件和步骤如下:

1、小便

步骤一、将第一折叠板(2)和第二折叠板(3)分别沿着第一旋转轴(7)和第二旋转轴(4)折叠, 然后将对应的第一搭扣(5)和第二搭扣(6)扣合在一起形成折叠盒(1);

步骤二、将带有吸水剂(9)的小便袋(8)套装在折叠盒(1)中;

步骤三、将小便便入小便袋(8)中,尿液在吸水剂(9)的作用下固化,将小便袋(8)扎口;

步骤四、将装有已固化尿液的扎口小便袋(8)从折叠盒(1)中取出,扔进垃圾桶或者带回家处理;

步骤五、将折叠盒(1)拆卸后恢复原状并妥善保管;

2、大便

步骤一、将第一折叠板(2)和第二折叠板(3)分别沿着第一旋转轴(7)和第二旋转轴(4)折叠,然后将对应的第一搭扣(5)和第二搭扣(6)扣合在一起形成折叠盒(1);

步骤二、将两个折叠盒(1)前后排放置,形成折叠式蹲便器;

步骤三、取一个小便袋(8)、一个大便外袋,打开大便外袋的自封口,取出大便袋(10)、手纸和消毒纸巾,然后将带有吸水剂(9)的小便袋(8)套装在前排的折叠盒(1)中,将大便袋(10)套装在后排的折叠盒(1)中;

步骤四、使用者将小便与大便分别便入小便袋(8)和大便袋(10)中;

步骤五、尿液在吸水剂(9)的作用下固化,将小便袋(8)扎口,从前排的折叠盒(1)中取出;

步骤六、用手纸清洁肛门后丢入大便袋(10)中;

步骤七、将大便袋(10)扎口,从后排的折叠盒(1)中取出后放入带有吸附剂的大便外袋中;

步骤八、用消毒纸巾将手擦干净,消毒,用过的消毒纸巾也放入大便外袋中;

步骤九、将大便外袋上的自封口封口;所述大便外袋为铝塑复合袋,能够有效的隔绝气味,吸附剂能够吸附二氧化碳、硫醇、硫化氢等气体,防止涨袋及臭味;

步骤十、将使用后的小便袋(8)、装有大便袋(10)、手纸和消毒纸巾的大便外袋就近找垃圾桶扔掉或者带回家处理;

步骤十一、将两个折叠盒(1)拆卸后恢复原状并妥善保管。

便携折叠式粪尿分离蹲便器及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及公共卫生技术领域,具体涉及一种体积小、重量轻,携带方便,使用方法简单,既解决臭味问题,也解决感染、水污染及环境污染等问题的便于外出如厕的便携折叠式粪尿分离蹲便器及其使用方法。

背景技术

[0002] 2013年7月,联合国大会全体成员一致赞同通过由新加坡、中国、俄罗斯等近百个国家共同提案决议:将每年的11月19日设立为“世界厕所日”,以推动安全饮用水和基本卫生设施的建设,倡导人人享有清洁、舒适及卫生的环境。

[0003] 冲水厕所是现代都市和城镇化的标志,也是近代人类文明的象征。由于冲水厕所建设需要投资庞大的建筑管道网络配套系统、管道维护及技术复杂昂贵的高耗能污水处理运营系统,冲水厕所的数量和位置受到限制,只有在比较发达地区得到普及。

[0004] 2008年全世界有25.78亿人没有卫生厕所,在中国,25394.2万户农村人口中只有1578.6万(6.2%)的农户拥有完整下水道冲水厕所,而一些农村城镇仍然使用旱厕,卫生条件差,夏天蚊蛆四窜、苍蝇乱飞、臭气熏天、不堪入目,冬天寒风刺骨,苦不堪言,即便如此,相当多的农村城镇学校仍然由于蹲位少,存在如厕困难的问题。

[0005] 实际上,在城市也存在公共厕所厕位不足的问题,特别是女厕厕位不足的问题。为了解决女性“如厕难”,重庆改造第一批公厕将男女蹲位改为了2:3或1:1;广东珠海在中国内地首次以法律的形式规定“女性厕位的数量应当不低于男性厕位数量的1.5倍”;福建省政协委员在省政协十届五次会议上建议“公共厕所男女通用”,由于改造公厕蹲位涉及到建筑结构和空间限制以及大量资金投入,这项工作进展缓慢。

[0006] 2014年4月22日,一对内地年轻夫妇在港让小孩在路边小便,引发了港人的不满,并随手举起相机拍照。随后,双方引发了推撞冲突。而由此引发的网上争议更是推波助澜,一边是对小孩随地便溺的不文明行为的指责,一边则是对年轻夫妇的理解,并批判港人对内地游客的歧视。这件事引发了广泛的关注,小孩出门如厕难这一现状再次引发人们的思考。

[0007] 其实不仅仅是小孩,大人们同样也遇到类似的问题。出门在外在紧急情况下周围又找不到公共厕所或者厕所排了很长的队伍,一部分人会选择憋尿,这无疑会对膀胱等器官造成严重的伤害,引发泌尿系统疾病;另一部分人可能会选择随地大小便,这样会造成很严重的环境污染。健康人的尿液虽然无菌、无毒,但是随地小便气味难闻,也不雅观。粪便不仅仅视觉恶心、味觉难闻,还含有大量细菌,是病原传播的源头,污染水源后会造成大面积传染。

[0008] 此外,健康人的尿液无菌、无毒,氮磷钾等元素含量丰富,是非常优良的农业肥料。然而,人们通常如厕后,含有大量细菌的粪便一般会与尿液混在一处,使原本可用作肥料的尿液受到了细菌等致病微生物的污染,因而失去了尿液的使用价值。如果能够实现粪尿分离,干净尿液就可以被有效地收集起来,从而能对尿液更好地利用,节约对传统化肥的依

赖;干净的尿液还可以用来提取尿激酶等生物制品。粪便可以用来生产沼气、饲料等。如何解决外出如厕难以及粪尿分离的问题具有重要的意义。

[0009] 如何解决贫困人群的方便问题,如何解决城市公共厕所蹲位不足的问题,如何解决地震、洪灾、停水等紧急状态等人们的应急问题是各国政府的重要议题。

发明内容

[0010] 为了解决现有技术存在的问题,本发明提出了同时解决外出如厕难和粪尿分离问题的便携折叠式粪尿分离蹲便器及其使用方法。该设备体积小、重量轻,携带方便,使用方法简单,可以直接适用于解决找不到公共厕所或者厕所排了长队的情况下的紧急大小便,并且将粪和尿分开收集,在保护环境的同时节约了污水处理厂的费用。

[0011] 本发明为解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0012] 本发明的便携折叠式粪尿分离蹲便器,包括两个折叠盒;每个折叠盒均由一个第一折叠板、一个第二折叠板、四个第二旋转轴、四个第一搭扣、四个第二搭扣和四个第一旋转轴组成;四个第一搭扣对称安装在第一折叠板的长边两端,四个第一旋转轴对称安装在第一折叠板的长边两端且分别位于四个第一搭扣的内侧,第一折叠板的长边两端可以通过四个第一旋转轴向上折叠;四个第二搭扣对称安装在第二折叠板的长边两端,四个第二旋转轴对称安装在第二折叠板的长边两端且分别位于四个第二搭扣的内侧,第二折叠板的长边两端可以通过四个第二旋转轴向上折叠;将第一折叠板和第二折叠板分别沿着第一旋转轴和第二旋转轴折叠,然后将对应的第一搭扣和第二搭扣扣合在一起形成折叠盒;

[0013] 还包括多个含有吸水剂的小便袋和多个带有自封口的大便外袋;每个大便外袋中均含有吸附剂和一个大便袋;所述小便袋可以套在折叠盒上,用于容纳小便;所述吸水剂用于固化尿液;所述大便袋可以套在折叠盒上,用于容纳大便;所述吸附剂用于吸附二氧化碳、硫醇和硫化氢,防止涨袋及臭味;所述大便外袋能够隔绝气味,可以放置使用后的大便袋。

[0014] 所述第一折叠板采用纸板、塑料、不锈钢或铝合金制成,所述第一折叠板的长度为20厘米,宽度为20厘米,高度为15厘米。

[0015] 所述第二折叠板采用纸板、塑料、不锈钢或铝合金制成,所述第二折叠板的长度为20厘米,宽度为20厘米,高度为15厘米。

[0016] 所述第一搭扣和第二搭扣可以采用不同的组合形式,只要能将第一折叠板和第二折叠板连接即可。

[0017] 所述吸水剂可以选择高分子吸水树脂。

[0018] 所述大便外袋为铝塑复合袋。

[0019] 所述吸附剂为钠石灰、碱石灰、烧碱、KOH或LiOH。

[0020] 每个大便外袋中还包括手纸和消毒纸巾;所述手纸用于清理如厕部位,所述消毒纸巾用于将手清洁消毒,使用后的手纸放置在使用后的大便袋中,使用后的消毒纸巾放置在使用后的大便外袋中。

[0021] 本发明的便携折叠式粪尿分离蹲便器的使用方法,该方法的条件和步骤如下:

[0022] 1、小便

[0023] 步骤一、将第一折叠板和第二折叠板分别沿着第一旋转轴和第二旋转轴折叠,然

后将对应的第一搭扣和第二搭扣扣合在一起形成折叠盒；

[0024] 步骤二、将带有吸水剂的小便袋套装在折叠盒中；

[0025] 步骤三、将小便便入小便袋中，尿液在吸水剂的作用下固化，将小便袋扎口；

[0026] 步骤四、将装有已固化尿液的扎口小便袋从折叠盒中取出，扔进垃圾桶或者带回家中处理；

[0027] 步骤五、将折叠盒拆卸后恢复原状并妥善保管；

[0028] 2、大便

[0029] 步骤一、将第一折叠板和第二折叠板分别沿着第一旋转轴和第二旋转轴折叠，然后将对应的第一搭扣和第二搭扣扣合在一起形成折叠盒；

[0030] 步骤二、将两个折叠盒前后排放置，形成折叠式蹲便器；

[0031] 步骤三、取一个小便袋，一个大便外袋，打开大便外袋的自封口，取出大便袋、手纸和消毒纸巾，然后将带有吸水剂的小便袋套装在前排的折叠盒中，将大便袋套装在后排的折叠盒中；

[0032] 步骤四、使用者将小便与大便分别便入小便袋和大便袋中；

[0033] 步骤五、尿液在吸水剂的作用下固化，将小便袋扎口，从前排的折叠盒中取出；

[0034] 步骤六、用手纸清洁肛门后丢入大便袋中；

[0035] 步骤七、将大便袋扎口，从后排的折叠盒中取出放入带有吸附剂的大便外袋中；

[0036] 步骤八、用消毒纸巾将手擦干净，消毒，用过的消毒纸巾也放入大便外袋中；

[0037] 步骤九、将大便外袋上的自封口封口，所述大便外袋为铝塑复合袋，可以有效的隔绝气味，吸附剂可以吸附二氧化碳、硫醇、硫化氢等气体，防止涨袋及臭味；

[0038] 步骤十、将使用后的小便袋、装有大便袋、手纸和消毒纸巾的大便外袋就近找垃圾桶扔掉或者带回家处理；

[0039] 步骤十一、将两个折叠盒拆卸后恢复原状并妥善保管。

[0040] 本发明的有益效果是：

[0041] 1、本发明提供了一种便携折叠式粪尿分离蹲便器，不使用时折叠板可以放下，占空间小，便于携带。

[0042] 2、本发明结构简单，方便使用，而且使用起来十分舒适。

[0043] 3、本发明解决了冲水厕所造成的巨大水资源浪费和能源浪费，大大降低了污水处理厂生活污水的处理成本，节省水资源。

[0044] 4、本发明无需复杂昂贵的管道网络配套系统，甚至无需专门的建筑设施，人们也可以在临时隐秘的空间方便，方便后该空间还可恢复原有功能，而且不受温度、气候等的限制。

[0045] 5、本发明在未来的推广和应用，可以解决城市公共厕所蹲位不够的问题；可以解决各种场所，包括火车、汽车、船舶、演出，集会、景区、公园、街道甚至办公室等地方人们的方便问题；可以解决大人及小孩外出时的如厕问题；可以解决如地震、洪灾、停水等紧急状态下人们的如厕问题；可以利用所收集的尿液生产化肥，在一定程度上解决化肥对环境的污染及水污染问题。

附图说明

- [0046] 图1为组装前的折叠盒的结构示意图。
- [0047] 图2为第一折叠板的结构示意图。
- [0048] 图3为第二折叠板的结构示意图。
- [0049] 图4为组装后的折叠盒的结构示意图。
- [0050] 图5为小便袋与一个折叠盒组装后形成的小便蹲便器的示意图。
- [0051] 图6为小便袋、大便袋分别与折叠盒组装后形成的大便蹲便器的示意图。
- [0052] 图中:1、折叠盒,2、第一折叠板,3、第二折叠板,4、第二旋转轴,5、第一搭扣,6、第二搭扣,7、第一旋转轴,8、小便袋,9、吸水剂,10、大便袋。

具体实施方式

[0053] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0054] 如图1、图4、图5和图6所示,本发明的便携折叠式粪尿分离蹲便器,包括两个折叠盒1。如图1和图4所示,每个折叠盒1均由一个第一折叠板2、一个第二折叠板3、四个第二旋转轴4、四个第一搭扣5、四个第二搭扣6和四个第一旋转轴7组成。如图2所示,四个第一搭扣5对称安装在第一折叠板2的长边两端,四个第一旋转轴7对称安装在第一折叠板2的长边两端且分别位于四个第一搭扣5的内侧,第一折叠板2的长边两端可以通过四个第一旋转轴7向上折叠。如图3所示,四个第二搭扣6对称安装在第二折叠板3的长边两端,四个第二旋转轴4对称安装在第二折叠板3的长边两端且分别位于四个第二搭扣6的内侧,第二折叠板3的长边两端可以通过四个第二旋转轴4向上折叠。如图4所示,将第一折叠板2和第二折叠板3分别沿着第一旋转轴7和第二旋转轴4折叠,然后将对应的第一搭扣5和第二搭扣6扣合在一起形成折叠盒1。

[0055] 本发明的便携折叠式粪尿分离蹲便器,在使用时还包括多个含有吸水剂9的小便袋8及多个带有自封口的大便外袋,其中每个大便外袋中均含有一个大便袋10、吸附剂、手纸及消毒纸巾;小便袋8可以套在折叠盒1上,用于容纳小便;大便袋10可以套在折叠盒1上,用于容纳大便和擦拭后的手纸;吸水剂9放置在小便袋8中,用于固化尿液;大便外袋设有自封口,且能够隔绝气味,用于放置使用后的大便袋10和将手消毒的消毒纸巾;吸附剂放置在大便外袋内,用于吸附二氧化碳、硫醇及硫化氢,防止涨袋及臭味;手纸用于清理如厕部位;消毒纸巾用于将手消毒。

[0056] 如图5所示,小便时,将含有吸水剂9的小便袋8套装在折叠盒1中,即可开始小便。如图6所示,大便时,将两个折叠盒1并排放置,然后将含有吸水剂9的小便袋8套装在前排的折叠盒1中,将大便袋10套装在后排的折叠盒1中,即可开始大便。

[0057] 本发明的便携折叠式粪尿分离蹲便器的使用方法,该方法的条件和步骤如下:

[0058] 1、小便

[0059] 步骤一、将第一折叠板2和第二折叠板3分别沿着第一旋转轴7和第二旋转轴4折叠,然后将对应的第一搭扣5和第二搭扣6扣合在一起形成折叠盒1。

[0060] 步骤二、将带有吸水剂9的小便袋8套装在折叠盒1中。

[0061] 步骤三、将小便便入小便袋8中,尿液在吸水剂9的作用下固化,将小便袋8扎口。

[0062] 步骤四、将装有已固化尿液的扎口小便袋8从折叠盒1中取出,就近找垃圾桶扔掉或者带回家中处理。

- [0063] 步骤六、将折叠盒1拆卸后恢复原状并妥善保管。
- [0064] 2、大便
- [0065] 步骤一、将第一折叠板2和第二折叠板3分别沿着第一旋转轴7和第二旋转轴4折叠,然后将对应的第一搭扣5和第二搭扣6扣合在一起形成折叠盒1。
- [0066] 步骤二、将两个折叠盒1前后排放置,形成折叠式蹲便器。
- [0067] 步骤三、取一个小便袋8、一个大便外袋,打开大便外袋的自封口,取出大便袋10、手纸和消毒纸巾,然后将带有吸水剂9的小便袋8套装在前排的折叠盒1中,将大便袋10套装在后排的折叠盒1中。
- [0068] 步骤四、使用者将小便与大便分别便入小便袋8和大便袋10中。
- [0069] 步骤五、尿液在吸水剂9的作用下固化,将小便袋8扎口,从前排的折叠盒1中取出。
- [0070] 步骤六、用手纸清洁肛门后丢入大便袋10中。
- [0071] 步骤七、将大便袋10扎口,从后排的折叠盒1中取出放入带有吸附剂的大便外袋中。
- [0072] 步骤八、用消毒纸巾将手擦干净,消毒,用过的消毒纸巾也放入大便外袋中。
- [0073] 步骤九、将大便外袋上的自封口封口。大便外袋为铝塑复合袋,可以有效的隔绝气味,吸附剂可以吸附二氧化碳、硫醇、硫化氢等气体,防止涨袋及臭味。
- [0074] 步骤十、将使用后的小便袋8、装有大便袋10、手纸和消毒纸巾的大便外袋就近找垃圾桶扔掉或者带回家处理。
- [0075] 步骤十一、将两个折叠盒1拆卸后恢复原状并妥善保管。
- [0076] 本实施方式中,第一折叠板2和第二折叠板3的材料可以改变,以纸板、塑料、不锈钢或铝合金为宜。
- [0077] 本实施方式中,第一折叠板2和第二折叠板3的尺寸可以改变,以长度为20厘米,宽度为20厘米为宜,高度为15厘米。
- [0078] 本实施方式中,第一搭扣5和第二搭扣6可以采用不同的组合形式,只要能将第一折叠板2和第二折叠板3连接即可。
- [0079] 本实施方式中,吸水剂9为高分子吸水树脂等。
- [0080] 本实施方式中,大便外袋为铝塑复合袋,大便外袋的大小可以改变,以长度为25厘米,宽度为15厘米为宜。
- [0081] 本实施方式中,吸附剂为钠石灰、碱石灰、烧碱、KOH、LiOH等。
- [0082] 本发明中如厕后袋装小便和袋装大便既可暂时保存拿回家处理,也可就近找垃圾桶扔掉。使用本发明不会产生随地大小便对环境的污染,无需占用专门的空间,体积小、重量轻,携带方便,使用方法简单,既解决臭味问题,也解决感染及水污染、环境污染的问题。使用本发明可以有效地解决外出找不到厕所或者厕所排长队的情况,解决小孩外出如厕难的问题。
- [0083] 显然,以上实施方式的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于所述技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

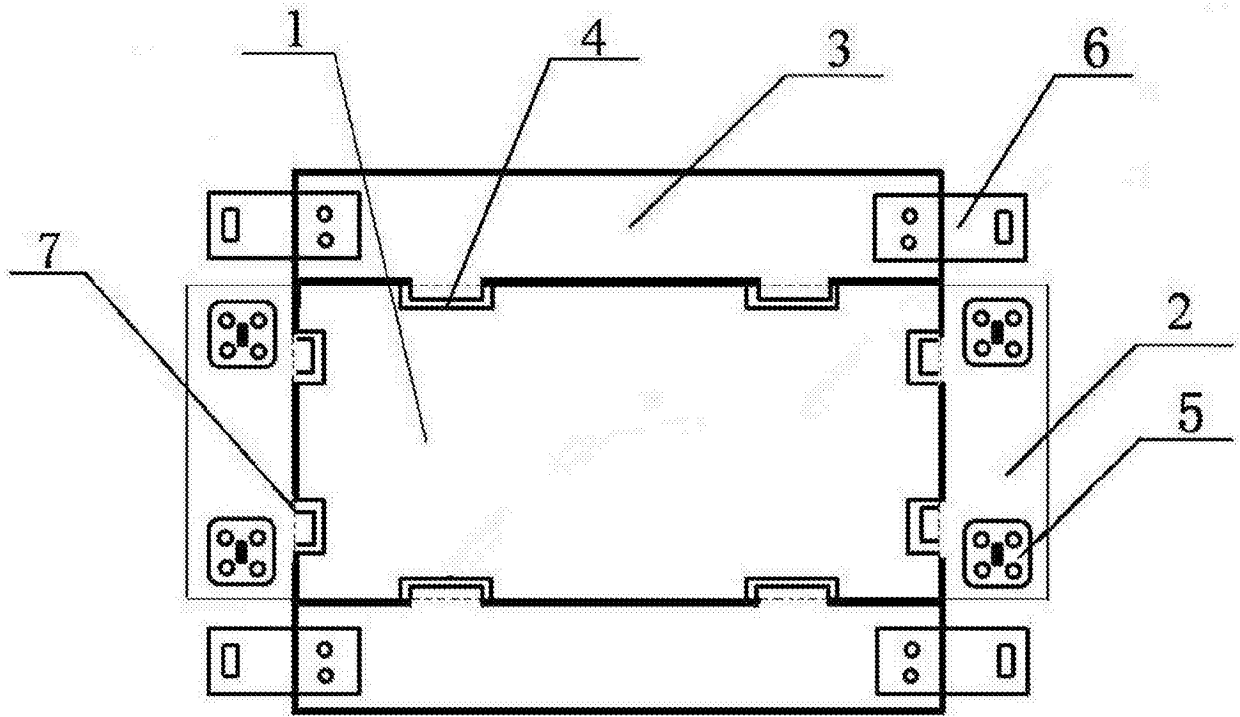


图1

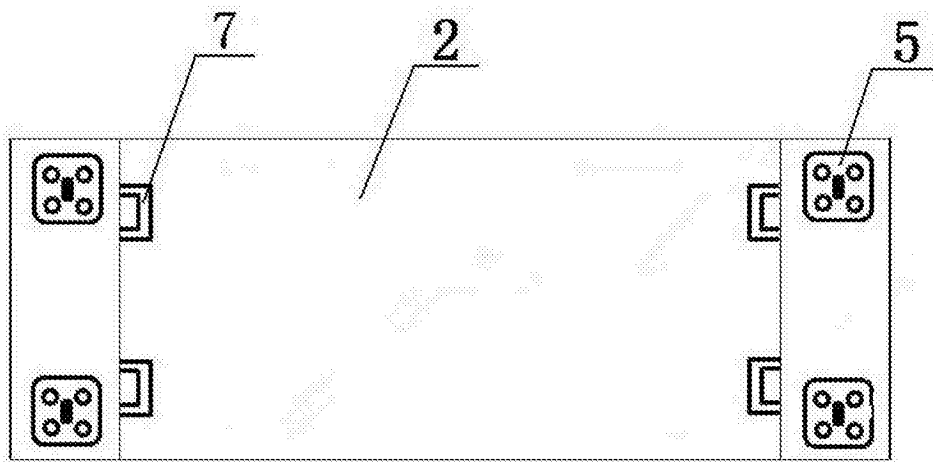


图2

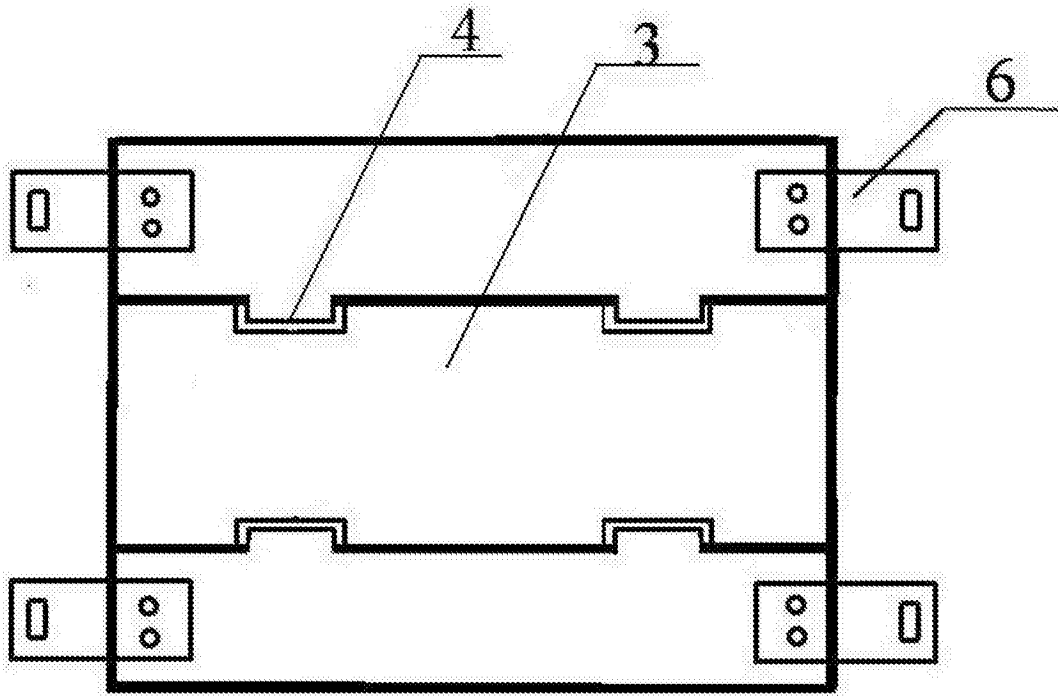


图3

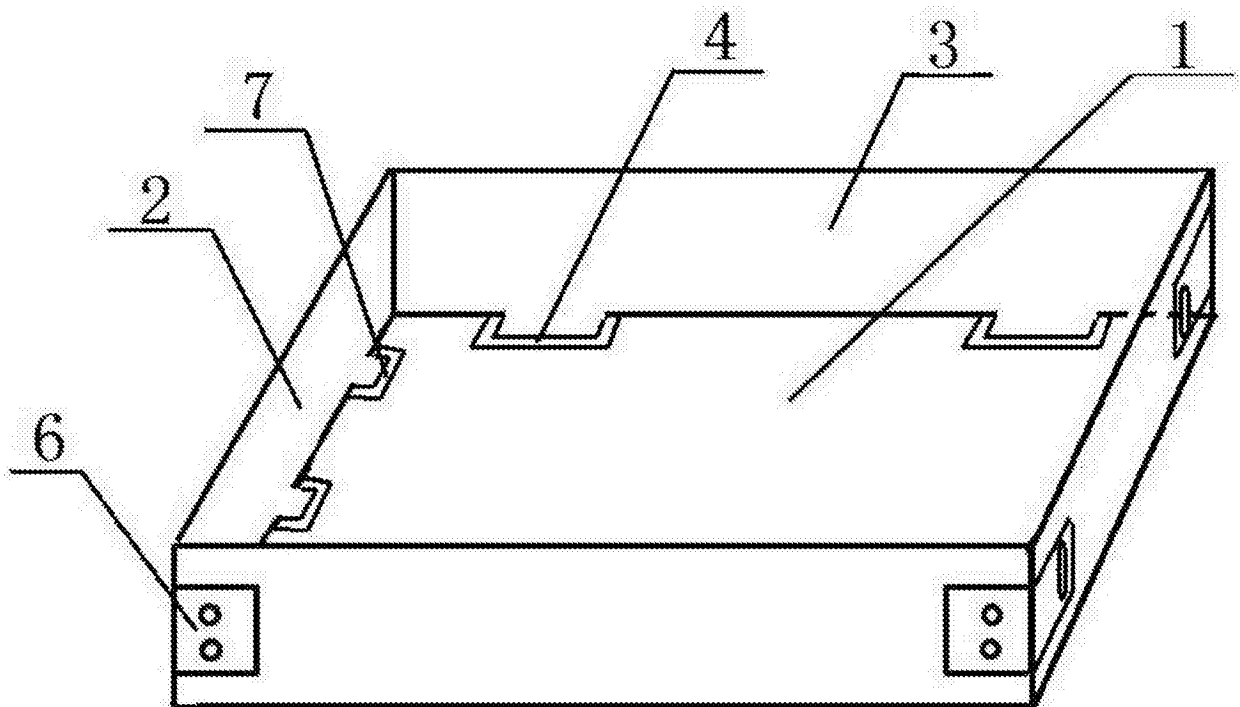


图4

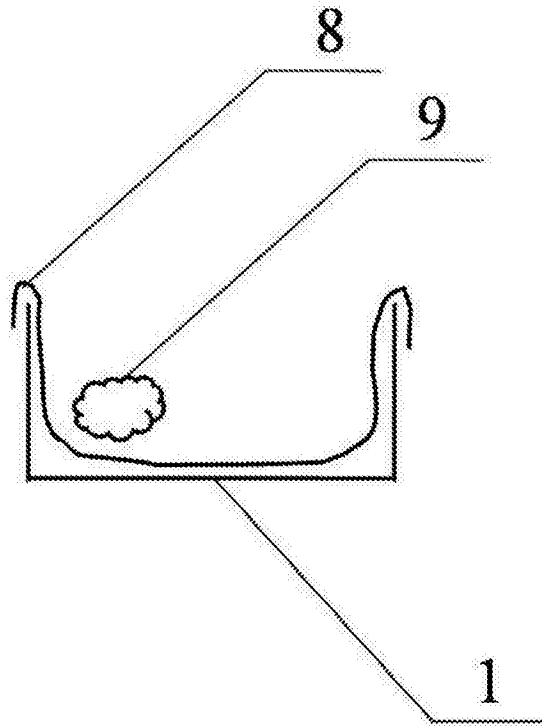


图5

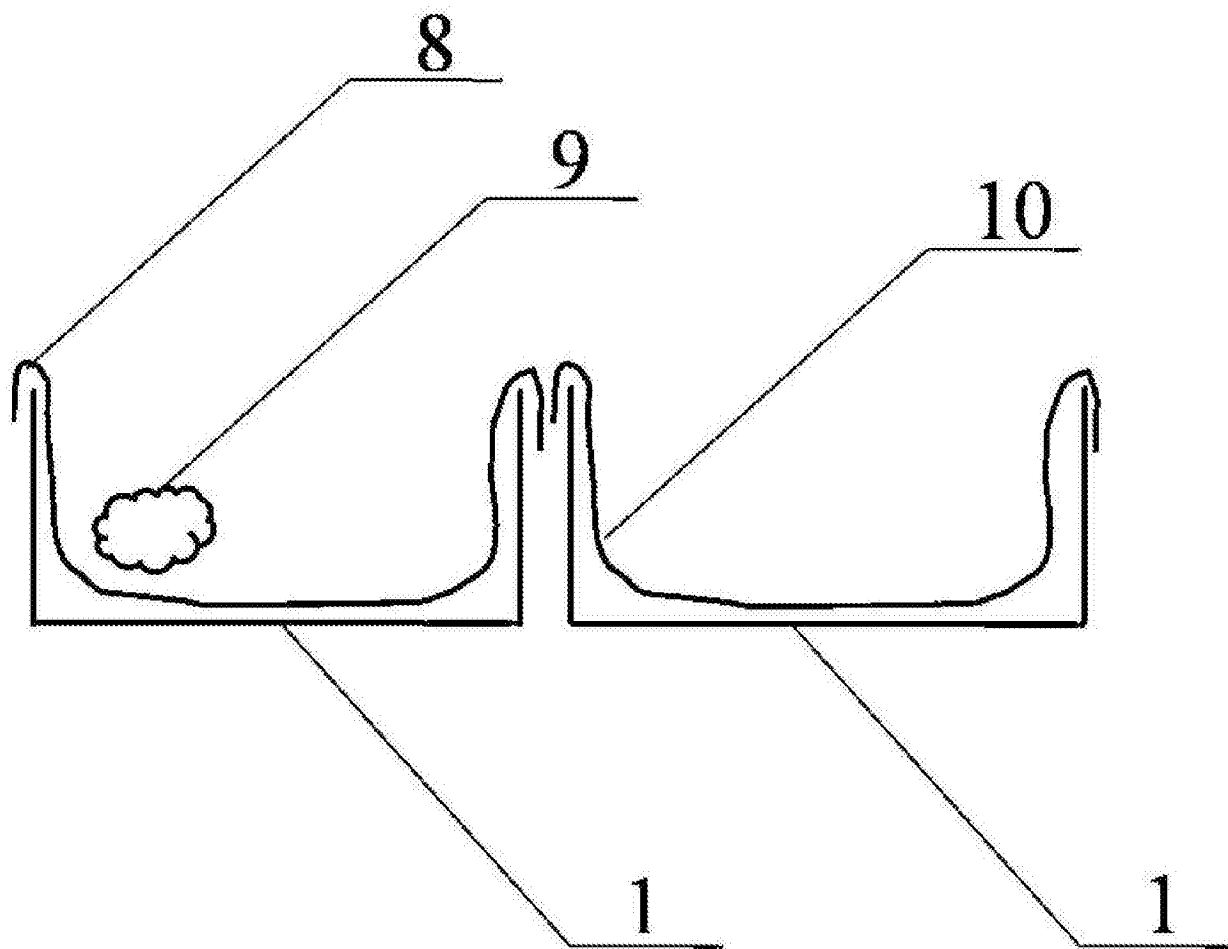


图6