(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205023273 U
(45)授权公告日 2016.02.10

(21)申请号 201520800310.1

(22)申请日 2015.10.13

(73)专利权人 江西省农业科学院基地管理中心
地址 330000 江西省南昌市青云谱区南莲路602号

(72)发明人 徐宏 杨丽芳 杨晓云 杨群 宋晓 王丽思

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 陈娟

(51)Int.Cl.
B65F 3/00(2006.01)

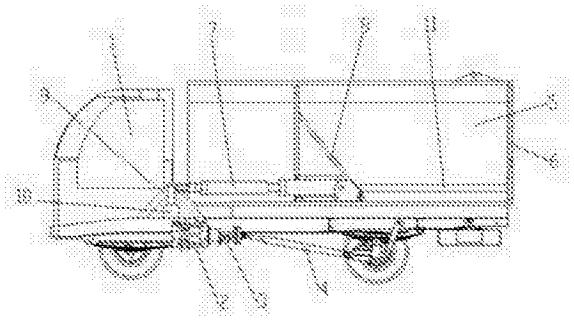
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种纯电动垃圾运输车

(57)摘要

本实用新型公开了一种纯电动垃圾运输车，包括设有垃圾贮存箱的运输车本体以及车载供电系统，车载供电系统包括内置于车身连接耗电设备的蓄电池组，以及与蓄电池组相连接的太阳能充电装置，垃圾贮存箱后侧设有与垃圾贮存箱铰接的垃圾箱门，垃圾贮存箱内设有垃圾压缩倾倒装置，垃圾压缩倾倒装置包括压缩推杆、压缩推板和压缩推杆固定架，运输车设有液压站，压缩推杆与液压站相连接，该实用新型结构将太阳能转化为电能，绿色环保，在运输车车体上设有固定顶盖和双层导轨，第一层导轨内滑动安装有第一活动顶盖，第二层导轨内滑动安装有第二活动顶盖，箱体形成一个密闭容积，杜绝各种因素造成的垃圾二次污染。



CN 205023273 U

1. 一种纯电动垃圾运输车，包括设有垃圾贮存箱的运输车本体以及车载供电系统，其特征在于：包括固定安装于运输车车体上的固定顶盖和双层导轨，所述双层导轨的第一层导轨内滑动安装有第一活动顶盖，所述双层导轨的第二层导轨内滑动安装有第二活动顶盖，所述固定顶盖的末端设有用于限制所述第一活动顶盖滑动行程的固定顶盖限位块，所述第一活动顶盖的前端设有与所述固定顶盖限位块相对应的第一活动顶盖前端限位块，所述第一活动顶盖的后端设有第一活动顶盖后端限位块，所述第二活动顶盖的前端设有与第一活动顶盖后端限位块相对应的所述第二活动顶盖限位块，所述第二活动顶盖的后端设有与所述固定顶盖末端相对应的第二顶盖后端限位块，所述车载供电系统包括内置于车身连接耗电设备的蓄电池组，以及与蓄电池组相连接的太阳能充电装置，所述运输车内设有驱动电机，驱动电机通过传动轴与运输车的驱动轴相连接，所述垃圾贮存箱后侧设有与垃圾贮存箱铰接的垃圾箱门，垃圾贮存箱内设有垃圾压缩倾倒装置，所述垃圾压缩倾倒装置包括压缩推杆、压缩推板和压缩推杆固定架，压缩推杆固定架设置在运输车上，压缩推板设置在垃圾贮存箱内，压缩推杆穿过垃圾贮存箱连接压缩推杆固定架和压缩推板，所述运输车设有液压站，压缩推杆与液压站相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的纯电动垃圾运输车，其特征在于：所述固定顶盖的末端设有用于定位所述第二活动顶盖的第一锁紧开关，所述第二层导轨的末端设有用于定位所述第二活动顶盖的第二锁紧开关。

3. 根据权利要求 1 所述的纯电动垃圾运输车，其特征在于：所述的太阳能充电装置，由太阳能电池板通过控制线路分别与蓄电池组的正极和负极相连组成，在位于阳能电池板和蓄电池组之间的控制线路上设有充电开关，所述的太阳能电池板设置于车身，所述的太阳能充电装置的控制线路上还设有充电控制器，所述的充电控制器通过控制线路分别与蓄电池组的正极和负极相连。

4. 根据权利要求 1 所述的纯电动垃圾运输车，其特征在于：所述垃圾贮存箱内设有与压缩推杆平行的滑动定位杆，所述压缩推板套接于滑动定位杆上。

5. 根据权利要求 1 所述的纯电动垃圾运输车，其特征在于：所述压缩推板由直角支架以及连接直角支架两直角边的推板，直角支架和推板套接于滑动定位杆，沿滑动定位杆滑动，压缩推杆与直角支架相连接。

一种纯电动垃圾运输车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及领域新能源汽车领域，特别涉及一种纯电动垃圾运输车。

背景技术

[0002] 太阳能既是一次能源，又是可再生能源，它资源丰富，既可免费使用，又无需运输，对环境无任何污染，可是太阳能的利用还不是很普及，利用太阳能发电还存在成本高、转换效率低的问题，但近年来，太阳能技术在得到了快速的发展，太阳能的利用率和转化率都得到了大幅度的提升，技术日趋成熟，成本也逐步降低。

[0003] 现有技术中的车载供电系统，由发电机和蓄电池并联组成，汽车发电机是汽车的主要电源，其功用是在发动机正常运转时，向所有用电设备供电，同时向蓄电池充电，现有的供电系统，发电机体积大，工作起来有噪音，还需经常对发电机进行维护，不够绿色的环保。

[0004] 在现有的垃圾收集运输车中，垃圾直接倾倒在垃圾贮存箱内，无法对垃圾贮存箱内的垃圾进行压缩处理，使得垃圾迅速堆满了垃圾贮存箱，需要将垃圾贮存箱内的垃圾倾倒出，这就增加了垃圾收集运输车，运输垃圾来回的次数，大大降低了工作效率。

[0005] 最后现有的电动垃圾清运车箱体多为开式机构，在刮风的天气中运输，垃圾被风一吹四处飞扬，造成环境的二次污染。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电动垃圾收集运输车，将太阳能转化为电能，绿色环保，通过压缩装置对垃圾贮存箱内的垃圾进行压缩，增大垃圾贮存箱的使用空间，在运输过程中第一活动顶盖和第二活动顶盖关闭，箱体形成一个密闭容积，杜绝各种因素造成的垃圾二次污染，解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0007] 1、为实现上述目的，本实用新型提供以下的技术方案：一种纯电动垃圾运输车，包括设有垃圾贮存箱的运输车本体以及车载供电系统，其特征在于：包括固定安装于运输车车体上的固定顶盖和双层导轨，所述双层导轨的第一层导轨内滑动安装有第一活动顶盖，所述双层导轨的第二层导轨内滑动安装有第二活动顶盖，所述固定顶盖的末端设有用于限制所述第一活动顶盖滑动行程的固定顶盖限位块，所述第一活动顶盖的前端设有与所述固定顶盖限位块相对应的第一活动顶盖前端限位块，所述第一活动顶盖的后端设有第一活动顶盖后端限位块，所述第二活动顶盖的前端设有与第一活动顶盖后端限位块相对应的所述第二活动顶盖限位块，所述第二活动顶盖的后端设有与所述固定顶盖末端相对应的第二顶盖后端限位块，所述车载供电系统包括内置于车身连接耗电设备的蓄电池组，以及与蓄电池组相连接的太阳能充电装置，所述运输车内设有驱动电机，驱动电机通过传动轴与运输车的驱动轴相连接，所述垃圾贮存箱后侧设有与垃圾贮存箱铰接的垃圾箱门，垃圾贮存箱内设有垃圾压缩倾倒装置，所述垃圾压缩倾倒装置包括压缩推杆、压缩推板和压缩推杆固定架，压缩推杆固定架设置在运输车上，压缩推板设置在垃圾贮存箱内，压缩推杆穿过垃圾

贮存箱连接压缩推杆固定架和压缩推板，所述运输车设有液压站，压缩推杆与液压站相连接。

[0008] 优选的，所述固定顶盖的末端设有用于定位所述第二活动顶盖的第一锁紧开关，所述第二层导轨的末端设有用于定位所述第二活动顶盖的第二锁紧开关。

[0009] 优选的，所述的太阳能充电装置，由太阳能电池板通过控制线路分别与蓄电池组的正极和负极相连组成，在位于阳能电池板和蓄电池组之间的控制线路上设有充电开关，所述的太阳能电池板设置于车身，所述的太阳能充电装置的控制线路上还设有充电控制器，所述的充电控制器通过控制线路分别与蓄电池组的正极和负极相连。

[0010] 优选的，所述垃圾贮存箱内设有与压缩推杆平行的滑动定位杆，所述压缩推板套接于滑动定位杆上。

[0011] 优选的，所述压缩推板由直角支架以及连接直角支架两直角边的推板，直角支架和推板套接于滑动定位杆，沿滑动定位杆滑动，压缩推杆与直角支架相连接。

[0012] 采用以上技术方案的有益效果是：本实用新型结构的电动垃圾收集运输车，太阳能发电装置，结构简单，维护方便，采用太阳能作为汽车辅助设备的能源，减少了对常规能源的消耗，太阳能充电装置在有太阳的地方就可以工作，随时对蓄电池进行充电，保证蓄电池的饱和度，避免出现蓄电池出现没有电的现象，该太阳能充电装置上设有充电控制器，对蓄电池组起到保护作用，对蓄电池的充电和放电条件加以规定和控制，并按照负载的电源需求控制太阳能电池板和蓄电池组对负载的电能输出，保护整个供电系统能正常、可靠地工作，延长蓄电池组的使用寿命。

[0013] 垃圾贮存箱内设有垃圾压缩倾倒装置，垃圾箱内的垃圾积存一定量的时候，由压缩装置对垃圾箱内的垃圾进行压缩，从而增加垃圾箱的储存量；垃圾箱内的垃圾达到一定量，将垃圾箱门打开，通过压缩倾倒装置，将垃圾贮存箱内的垃圾推压出垃圾箱，实现垃圾倾倒功能。

[0014] 最后由于本实用新型包括固定安装于运输车车体上的固定顶盖和双层导轨，第一层导轨内滑动安装有第一活动顶盖，第二层导轨内滑动安装有第二活动顶盖，采用推拉式箱体顶盖结构，在运输过程中第一活动顶盖和第二活动顶盖关闭，箱体形成一个密闭容积，杜绝各种因素造成的垃圾二次污染。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2 是太阳能充电装置的电路图。

[0017] 图 3 为运输车的顶盖开启状态的结构示意图。

[0018] 图 4 为图 3 的俯视图。

[0019] 图 5 为运输车的顶盖关闭状态的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图 1、2、3、4、5 明本实用新型的优选实施方式。

[0021] 图 1 出示本实用新型的具体实施方式：一种电动垃圾收集运输车 1，包括设有垃圾贮存箱 5 的运输车 1 本体以及车载供电系统，所述车载供电系统包括内置于车身连接耗电

设备 13 的蓄电池组 2，以及与蓄电池组 2 相连接的太阳能充电装置，所述运输车 1 内设有驱动电机 3，驱动电机 3 通过传动轴与运输车 1 的驱动轴 4 相连接，所述垃圾贮存箱 5 后侧设有与垃圾贮存箱 5 铰接的垃圾箱门 6，垃圾贮存箱 5 内设有垃圾压缩倾倒装置，所述垃圾压缩倾倒装置包括压缩推杆 7、压缩推板 8 和压缩推杆固定架 9，压缩推杆固定架 9 设置在运输车 1 上，压缩推板 8 设置在垃圾贮存箱 5 内，压缩推杆 7 穿过垃圾贮存箱 5 连接压缩推杆固定架 9 和压缩推板 8，所述运输车 1 设有液压站 10，压缩推杆 7 与液压站 10 相连接，垃圾贮存箱 5 内设有与压缩推杆 7 平行的滑动定位杆 11，所述压缩推板 8 套接于滑动定位杆 11 上，压缩推板 8 由直角支架以及连接直角支架两直角边的推板，直角支架和推板套接于滑动定位杆 11，沿滑动定位杆 11 滑动，压缩推杆 7 与直角支架相连接。垃圾贮存箱 5 内设有垃圾压缩倾倒装置，垃圾箱内的垃圾积存一定量的时候，由压缩装置对垃圾箱内的垃圾进行压缩，从而增加垃圾箱的储存量；垃圾箱内的垃圾达到一定量，将垃圾箱门 6 打开，通过压缩倾倒装置，将垃圾贮存箱 5 内的垃圾推压出垃圾箱，实现垃圾倾倒功能。

[0022] 如图 2 所示，太阳能充电装置，由太阳能电池板 12 通过控制线路分别与蓄电池组 2 的正极和负极相连组成，在位于阳能电池板和蓄电池组 2 之间的控制线路上设有充电开关 14，所述的太阳能电池板 12 设置于车身，所述的太阳能充电装置的控制线路上还设有充电控制器 15，所述的充电控制器 15 通过控制线路分别与蓄电池组 2 的正极和负极相连。本实用新型结构的电动垃圾收集运输车 1，太阳能发电装置，结构简单，维护方便，采用太阳能作为汽车辅助设备的能源，减少了对常规能源的消耗，太阳能充电装置在有太阳的地方就可以工作，随时对蓄电池进行充电，保证蓄电池的饱和度，避免出现蓄电池出现没有电的现象，该太阳能充电装置上设有充电控制器 15，对蓄电池组 2 起到保护作用，对蓄电池的充电和放电条件加以规定和控制，并按照负载的电源需求控制太阳能电池板 12 和蓄电池组 2 对负载的电能输出，保护整个供电系统能正常、可靠地工作，延长蓄电池组 2 的使用寿命。

[0023] 如图 3 所示，上述电动垃圾收集运输车顶盖结构 16，包括固定安装于运输车车体上的固定顶盖 161 和双层导轨，双层导轨的第一层导轨 162 内滑动安装有第一活动顶盖 163，双层导轨的第二层导轨 164 内滑动安装有第二活动顶盖 165，固定顶盖的末端设有用于限制第一活动顶盖滑动行程的固定顶盖限位块 166，第一活动顶盖的前端设有与固定顶盖限位块相对应的第一活动顶盖前端限位块 167，第一活动顶盖的后端设有第一活动顶盖后端限位块 168，第二活动顶盖的前端设有与第一活动顶盖后端限位块相对应的第二活动顶盖限位块 169，第二活动顶盖的后端设有与固定顶盖末端对应的第二活动顶盖后端限位块 1610。

[0024] 另外，固定顶盖 161 的末端设有用于定位第二活动顶盖 165 的第一锁紧开关 1611，第二层导轨 164 的末端设有用于定位第二活动顶盖 165 的第二锁紧开关 1612，第二活动顶盖 165 的后端设有把手 1613，方便推拉。

[0025] 其工作过程如下 ：

[0026] 顶盖开启过程如图 4 所示，松开第二锁紧开关 1612，推动第二活动顶盖 165 在第二层导轨 164 中前行，当第一活动顶盖前端限位块 167 与第二活动顶盖限位块 169 接触后，带动第一活动顶盖 163 在第一层导轨 162 中前行，第二活动顶盖后端限位块 1610 与固定顶盖末端碰触，第一活动顶盖 163 和第二活动顶盖 5 运行终止，通过第一锁紧开关 1611 锁紧第二活动顶盖 165。

[0027] 顶盖关闭过程如图5所示，松开第一锁紧开关1611，拉动第二活动顶盖165在第二层导轨164中后行，当第一活动顶盖后端限位块168与第二活动顶盖前端限位块169接触后，带动第一活动顶盖163在第一层导轨162中后行，当第一活动顶盖前端限位块167与固定顶盖限位块166碰触时，后行过程结束，锁紧第二锁紧开关1612。

[0028] 本实用新型结构的电动垃圾收集运输车，太阳能发电装置，结构简单，维护方便，采用太阳能作为汽车辅助设备的能源，减少了对常规能源的消耗，太阳能充电装置在有太阳的地方就可以工作，随时对蓄电池进行充电，保证蓄电池的饱和度，避免出现蓄电池出现没有电的现象，该太阳能充电装置上设有充电控制器，对蓄电池组起到保护作用，对蓄电池的充电和放电条件加以规定和控制，并按照负载的电源需求控制太阳能电池板和蓄电池组对负载的电能输出，保护整个供电系统能正常、可靠地工作，延长蓄电池组的使用寿命。

[0029] 垃圾贮存箱内设有垃圾压缩倾倒装置，垃圾箱内的垃圾积存一定量的时候，由压缩装置对垃圾箱内的垃圾进行压缩，从而增加垃圾箱的储存量；垃圾箱内的垃圾达到一定量，将垃圾箱门打开，通过压缩倾倒装置，将垃圾贮存箱内的垃圾推压出垃圾箱，实现垃圾倾倒功能。

[0030] 最后由于本实用新型包括固定安装于运输车车体上的固定顶盖和双层导轨，第一层导轨内滑动安装有第一活动顶盖，第二层导轨内滑动安装有第二活动顶盖，采用推拉式箱体顶盖结构，在运输过程中第一活动顶盖和第二活动顶盖关闭，箱体形成一个密闭容积，杜绝各种因素造成的垃圾二次污染。

[0031] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

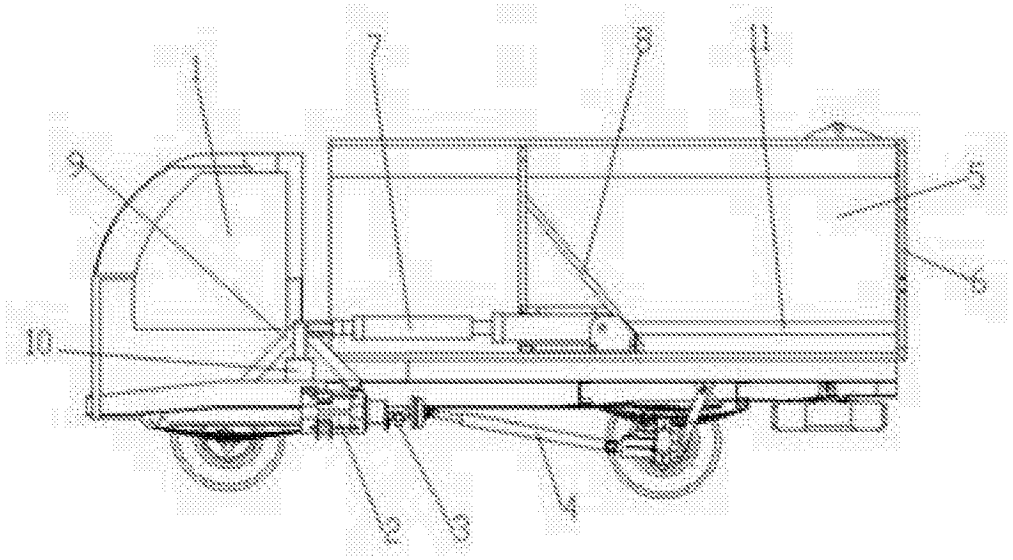

1
7
8
11
9
5
6
10
2
3
4

图 1

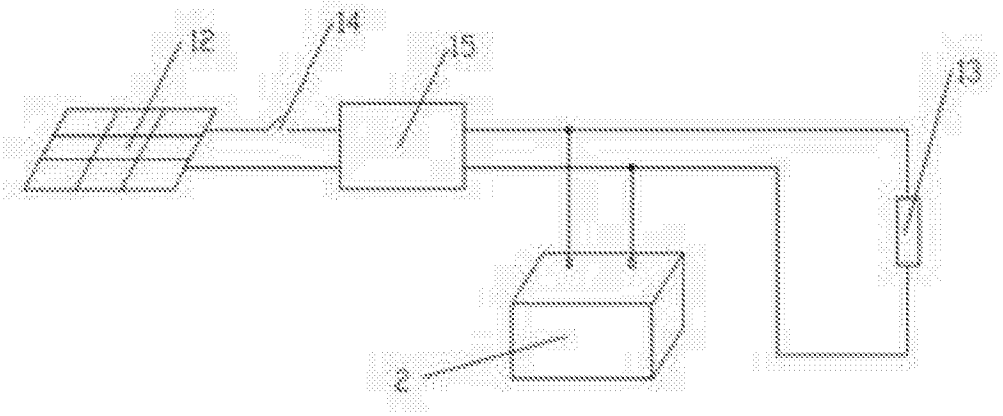

12
14
15
13
2

图 2

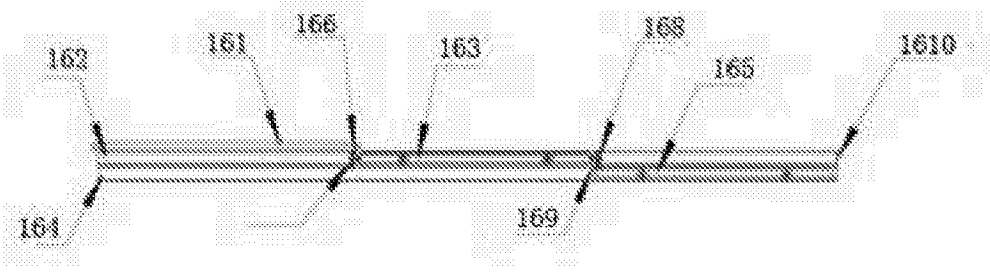

162
161
166
163
168
165
1610
164
169

图 3

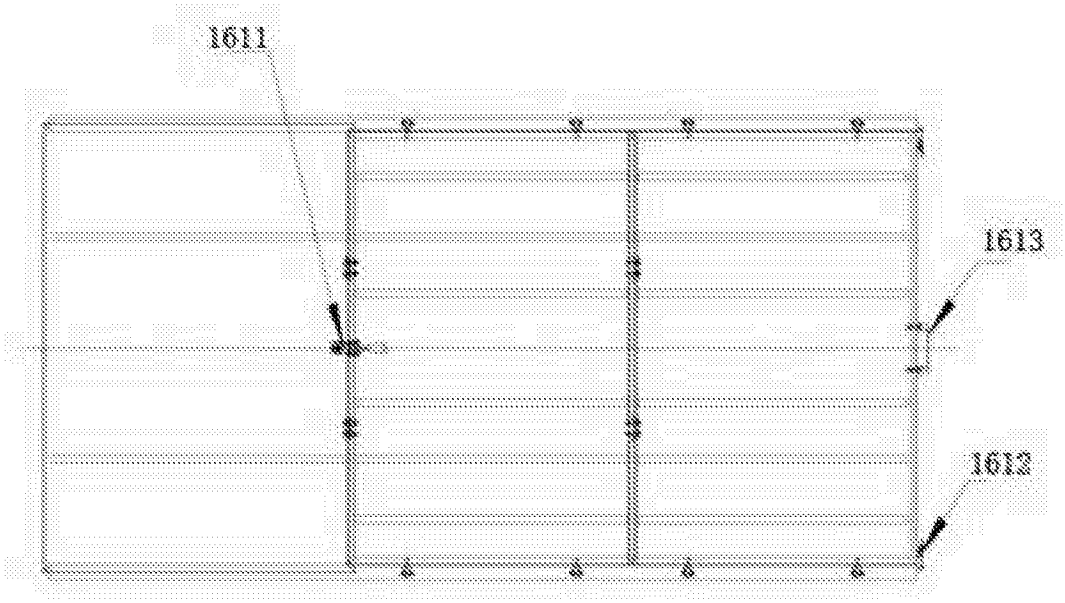


图 4

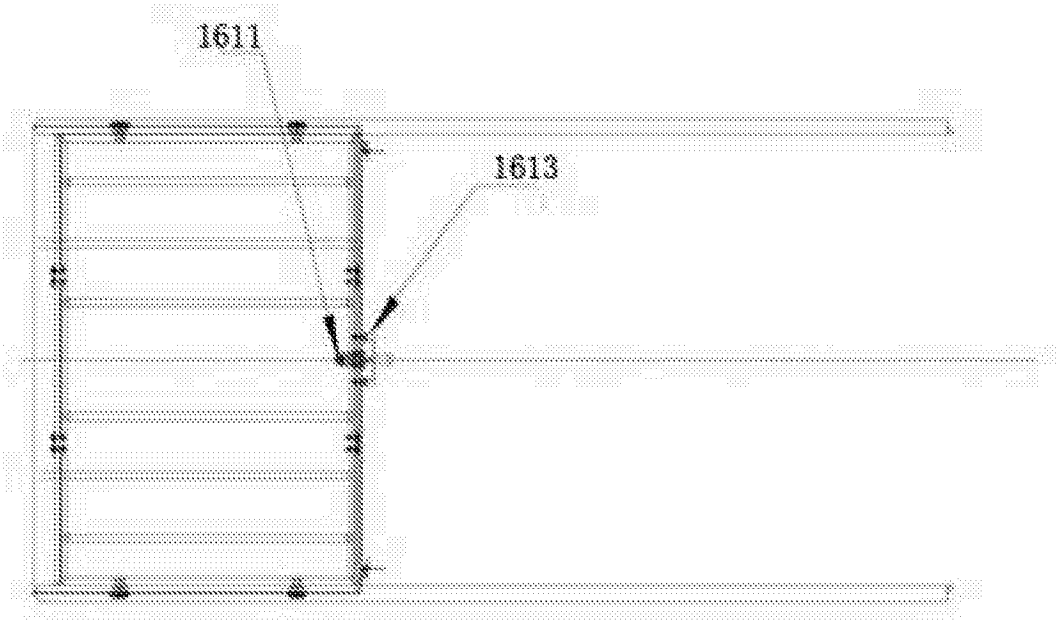


图 5