

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201907490 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 27

(21) 申请号 201020655758. 6

(22) 申请日 2010. 12. 13

(73) 专利权人 普天海油新能源动力有限公司

地址 100080 北京市海淀区北二街6号普天大厦1002室

专利权人 北京科易动力科技有限公司
中国普天信息产业股份有限公司

(72) 发明人 谢子聪 李立国 田硕 华剑锋
彭榜盈 邵浙海 仇炯 曹宏斌

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 彭秀丽

(51) Int. Cl.

B60S 5/06 (2006. 01)

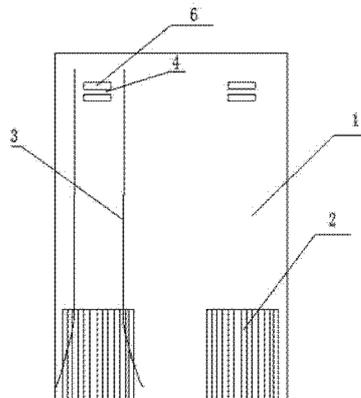
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种车辆定位平台

(57) 摘要

一种车辆定位平台,包括停车平台(1),沿停车平台(1)驶入方向的至少一侧设有用于车辆横向定位的限位栏杆(3),停车平台(1)上在限位栏杆(3)延伸方向的端部垂直于车辆行驶方向设有第一定位块和第二定位块,第一定位块与第二定位块形成定位槽(4)用于车辆纵向定位,定位槽(4)的深度适于车辆前轮(5)陷入其中后能够与停车平台(1)接触。停车平台(1)上车辆驶入端还设有用于校准车辆前轮(5)和限位栏杆(3)的传送带(2),传送带(2)可沿垂直于车辆行驶方向滚动,限位栏杆(3)的一端由传送带(2)处延伸至定位槽(4)处。



1. 一种车辆定位平台,包括停车平台(1),其特征在于:

沿所述停车平台(1)驶入方向的至少一侧设有用于车辆横向定位的限位栏杆(3),所述停车平台(1)上在所述限位栏杆(3)延伸方向的端部垂直于车辆行驶方向设有第一定位块和第二定位块,所述第一定位块与第二定位块形成定位槽(4)用于车辆纵向定位,所述定位槽(4)的深度适于车辆前轮(5)陷入其中后能够与所述停车平台(1)接触。

2. 根据权利要求1所述的车辆定位平台,其特征在于:

所述定位槽(4)截面为圆弧形,所述圆弧形所述定位平台(1)相切,所述圆弧形的半径大于车轮半径。

3. 根据权利要求1或2所述的车辆定位平台,其特征在于:

所述停车平台(1)上设置两组所述定位槽(4),两组定位槽(4)之间的间距与驶入所述停车平台(1)车辆的两个横向车轮的间距相适应。

4. 根据权利要求3所述的车辆定位平台,其特征在于:

所述第一定位块远离槽的斜面的倾斜角度 α 小于30度。

5. 根据权利要求3所述的车辆定位平台,其特征在于:

所述第一定位块远离槽的斜面的倾斜角度 α 小于20度。

6. 根据权利要求5所述的车辆定位平台,其特征在于:

所述限位栏杆(3)设置于所述停车平台(1)驶入方向上的两侧,所述两侧限位栏杆(3)的间距与驶入所述停车平台(1)车辆的两个横向车轮的间距相适应。

7. 根据权利要求1或6所述的车辆定位平台,其特征在于:

所述限位栏杆(3)由两个平行设置的栏杆组成,所述两栏杆的间距与驶入所述停车平台(1)上的车辆的轮宽相适应,所述两栏杆的远离定位槽(4)的一端向外扩展形成喇叭口型。

8. 根据权利要求7所述的车辆定位平台,其特征在于:

所述停车平台(1)上车辆驶入端还设有用于校准所述车辆前轮(5)和所述限位栏杆(3)的传送带(2),所述传送带(2)可沿垂直于车辆行驶方向滚动,所述限位栏杆(3)的一端由所述传送带(2)处延伸至所述定位槽(4)处。

一种车辆定位平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及标准化通用型动力电池的快换系统中的一部分,具体的说,涉及车辆定位平台。

背景技术

[0002] 由于电动车能够大大降低由车辆造成的空气污染,世界各国在这一领域投入大量的人力物力进行研发。而当前世界各国的电动车均未推广开来,由于量少所以当蓄电池的电量耗尽后,可以直接对其充电或者将电池一个一个拆下换上已经充好电的新蓄电池,便能够满足需求。由于目前蓄电池的生产科技能力的限制,应用于电动汽车的蓄电池都比较重,每次充满电所需时间都在 8 小时左右,而使用时间却在 2 小时左右,因此将电动汽车推广开来就要求有一种快速更换电池的方法,增加电池的循环使用率。由此产生了服务于电动汽车的更换电池的工作站,工作站内储存有足够量的蓄电池,且能够快速的拆下电动车上的耗尽电的旧蓄电池,并立即装上充好电的新蓄电池,然后将旧蓄电池充电后储存供下一辆电动车使用。在这样的工作站中,如何对不同型号的电动车进行快速准确的电池拆卸和安装,其中一个重要的技术问题是对电动车的准确定位。

[0003] 现有的中国专利文献 CN 1239927A 公开了一种用于电力驱动车辆的蓄电池充电和更换系统,包括一用来将各蓄电池从蓄电池承接工作站输送至蓄电池输出工作台的输送回路。一移动组件可借助将已充好电的蓄电池放置在各车辆内某一位置而将电动车的用过的蓄电池取出来,以使用过的蓄电池侧向地移动。从各车辆中取出的、用过的蓄电池被承接工站承接,在该处,对各蓄电池进行电气测试,并将蓄电池的状态数据与预定标准进行比较。不能通过蓄电池测试的各蓄电池由一提升组件而从所述输送回路中自动除去。当各蓄电池以一种流水线的方式经过输送回路时,自动地对它们进行充电。在再充电之后,将各蓄电池输送到移动工站,以安装在其后的车辆内。上述技术中,所述的传输工站包括一车辆定位和支承结构,用来在蓄电池传输作业过程中,将所述车辆保持在一直立的状态;所述车辆定位和支承结构包括两个用来对所述车辆车轮进行定位的凹槽。所述车轮定位和支承结构包括在一个方形区域的四个转角处的辊子,所述方形区域形成所述车轮停靠工站的用于容放车轮的凹槽之间。采用上述技术对车辆进行定位,操作简单,只需令电动车的车轮陷入到容放车轮的凹槽中便可以对电动车进行定位。可是凹槽式车轮定位装置虽然便于电动车的驶入和驶出,容易停放,但是由于其位置关系已经固定,因此对于不同车型的不同轮间距来说,凹槽式的定位装置在使用时就受到了极大的限制,要适应各种不同电动车的轮距就要设置多个凹槽,给具体操作带来不便,而且一旦车轮间距与凹槽间距不能完全一致时有可能在定位之后,车辆的前轮和后轮的陷入程度不同,产生高度差,车身的倾斜会给后续的电池更换过程带来困难;另外,车辆驶入凹槽的过程中,无辅助对准装置,不能实现快速准确的定位。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的第一个技术问题是现有技术中的电动车定位装置在定位过程中不能简易的适应各种轮距各种车型的电动车,在电动车定位过程中不能保证车身始终水平而影响后续的换电过程,进而提供一种简易的不会造成车身倾斜的能适用于各种车型轮距的通用的车辆定位平台。

[0005] 本实用新型要解决的第二个技术问题是现有技术中的电动车定位装置在定位过程中无辅助校准工具,要靠驾驶员和工作人员自己对车辆的行驶方向进行调整,影响车辆定位的速度,给换电带来不便,进而提供一种能够实现快速准确定位的车辆定位平台。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种车辆定位平台,包括停车平台,沿所述停车平台驶入方向的至少一侧设有用于车辆横向定位的限位栏杆,所述停车平台上在所述限位栏杆延伸方向的端部垂直于车辆行驶方向设有第一定位块和第二定位块,所述第一定位块与第二定位块形成定位槽用于车辆纵向定位,所述定位槽的深度适于车辆前轮陷入其中后能够与所述停车平台接触。

[0007] 所述定位槽截面为圆弧形,所述圆弧形所述定位平台相切,所述圆弧形的半径大于车轮半径。

[0008] 所述停车平台上设置两组所述定位槽,两组定位槽之间的间距与驶入所述停车平台车辆的两个横向车轮的间距相适应。

[0009] 所述第一定位块远离槽的斜面的倾斜角度 α 小于 30 度。

[0010] 所述第一定位块远离槽的斜面的倾斜角度 α 小于 20 度。

[0011] 所述限位栏杆设置于所述停车平台驶入方向上的两侧,所述两侧限位栏杆的间距与驶入所述停车平台车辆的两个横向车轮的间距相适应。

[0012] 所述限位栏杆由两个平行设置的栏杆组成,所述两栏杆的间距与驶入所述停车平台上的车辆的轮宽相适应,所述两栏杆的远离定位槽的一端向外扩展形成喇叭口型。

[0013] 所述停车平台上车辆驶入端还设有用于校准所述车辆前轮和所述限位栏杆的传送带,所述传送带可沿垂直于车辆行驶方向滚动,所述限位栏杆的一端由所述传送带处延伸至所述定位槽处。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] (1) 本实用新型中限位栏杆对车辆实现横向定位,采用定位块对车辆

[0016] 实现纵向定位,定位准确;虽然定位块凸出于定位平台,但是相邻两个定位块形成的定位凹槽底面与定位平台为同一水平面,车轮陷入定位槽内后依然和定位平台接触,因此不会给前后车轮的高度带来差值,不会给车身带来倾斜。

[0017] (2) 本实用新型中采用限位栏杆对电动车进行横向定位,限位栏杆的

[0018] 车辆驶入端设为喇叭口型,方便电动车驶入,且在车辆驶入端设有用于对准车轮和限位栏杆的传送带,可以实现快速对准。

[0019] (3) 本实用新型中采用定位槽的方式对车辆前轮进行定位,对于不同车型来说,尽管轮距不同,但是其前轮轮轴距离电池腔的距离是根据标准设定的固定值,因此只需要对车辆的前轮进行定位后便可以进行换电操作。

附图说明

- [0020] 图 1 是本实用新型所述车辆定位平台的俯视图；
- [0021] 图 2 是本实用新型所述定位槽的工作状态示意图。
- [0022] 图 3 是本实用新型实施例二的示意图；
- [0023] 图 4 是本实用新型所述车辆定位平台的实施例三的俯视图；
- [0024] 图 5 是本实用新型所述车辆定位平台的实施例四的俯视图；
- [0025] 图中的标记为：1、停车平台 2、滚轮 3、限位栏杆 4、定位槽 5、前轮 6、定位块。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解，下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0027] 实施例一：

[0028] 如图 1 所示的车辆定位平台，包括停车平台，沿停车平台 1 驶入方向的至少一侧设有用于车辆横向定位的限位栏杆 3，停车平台 1 上在限位栏杆 3 延伸方向的端部垂直于车辆行驶方向设有第一定位块和第二定位块，第一定位块与第二定位块形成定位槽 4 用于车辆纵向定位，定位槽 4 的深度适于车辆前轮 5 陷入其中后能够与停车平台 1 接触。停车平台 1 上设置两组定位槽 4，两组定位槽 4 之间的间距与驶入停车平台 1 车辆的两个横向车轮的间距相适应。限位栏杆 3 由两个平行设置的栏杆组成，两栏杆的间距与驶入停车平台 1 上的车辆的轮宽相适应，两栏杆的远离定位槽 4 的一端向外扩展形成喇叭口型。停车平台 1 上车辆驶入端还设有用于校准车辆前轮 5 和限位栏杆 3 的传送带 2，传送带 2 可沿垂直于车辆行驶方向滚动，限位栏杆 3 的一端由传送带 2 处延伸至定位槽 4 处。

[0029] 当车辆驶入停车平台 1 时，车辆的一侧车轮接触到限位栏杆 3，此时限位栏杆 3 对车辆的横向位置进行了定位，当车辆与限位栏杆 3 的未对准时，传送带 2 便可以沿着垂直于车辆行驶方向滑动，直到对准为止。而后车辆沿着限位栏杆 3 所限定的通道继续前行，在车辆前轮 5 驶入到定位块 6 且前轮 5 陷入到定位槽 4 中时，车辆停止前行，此时定位槽 4 实现了对车辆的纵向定位，由于定位槽的深度恰好使得车辆前轮 5 陷入后能够接触定位平台 1，如图 3 所示。因此定位完成后，前轮和后轮之间不存在高度差，整个车身依然保持水平。并且，在定位过程中，不同车型的轮距虽然有所不同，但是前轮轮轴距离电池腔的距离是规定好的固定值，因此当前轮位置固定之后电动车的定位就已经完成可以进行换电操作了。

[0030] 在上述实施例的基础上为了更方便车辆的定位也可以做如下形变，如图 2 所示，第一定位块远离槽的斜面的倾斜角度 α 适于车辆平稳行驶，可设 α 小于 30 度，进一步优选 α 小于 20 度，由此车辆前轮 5 驶入定位槽 4 内的过程更加省力方便。

[0031] 实施例二：

[0032] 如图 3 所示可以在定位平台上只设置第一定位块和第二定位块，第一定位块和第二定位块形成定位槽 4，定位槽 4 截面为圆弧形，圆弧形定位平台 1 相切，圆弧形的半径大于车轮半径，车辆前轮 5 陷入定位槽 4 定位后能与停车平台 1 接触。

[0033] 实施例三：

[0034] 在上述实施例的基础上，如图 4 所示，为了更加准确的对车辆横向进行定位，可将限位栏杆 3 设置于停车平台 1 驶入方向上的两侧，两侧限位栏杆 3 的间距与驶入停车平台

1 的两个横向车轮的间距相适应。

[0035] 实施例四：

[0036] 在上述实施例的基础上,可做如下形变,在定位平台 1 上垂直于车辆行驶方向设置第一定位带和第二定位带,第一定位带和第二定位带形成定位槽 4,如图 5 所示,经变形后的定位平台 1 能够对不同车型具有不同轮宽的车辆进行定位。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

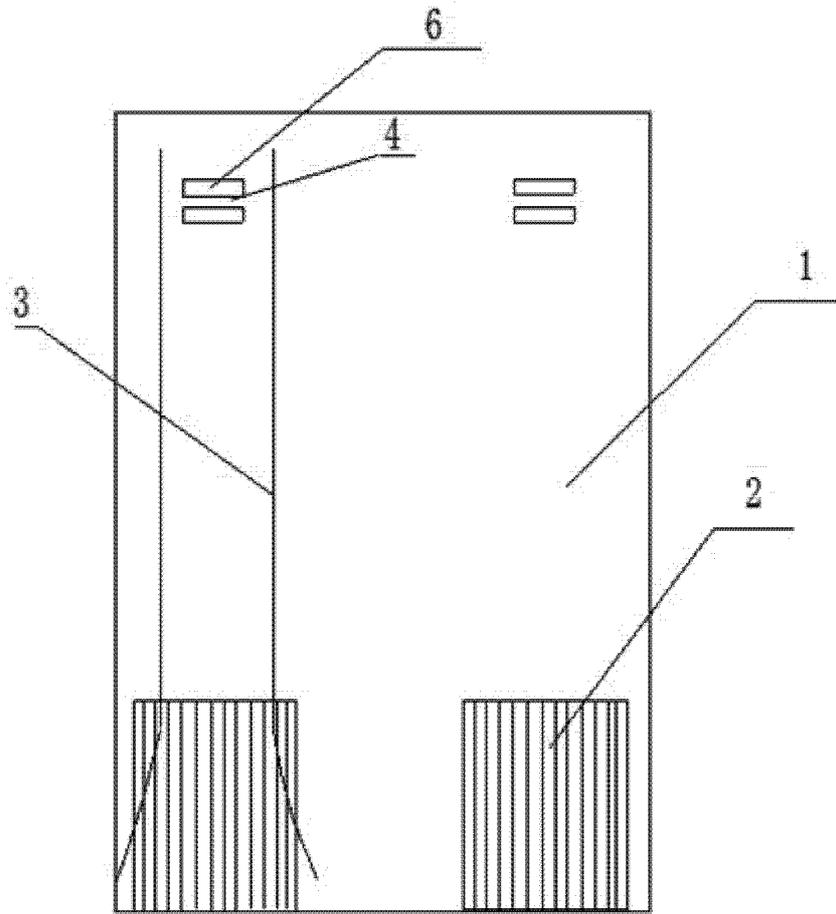


图 1

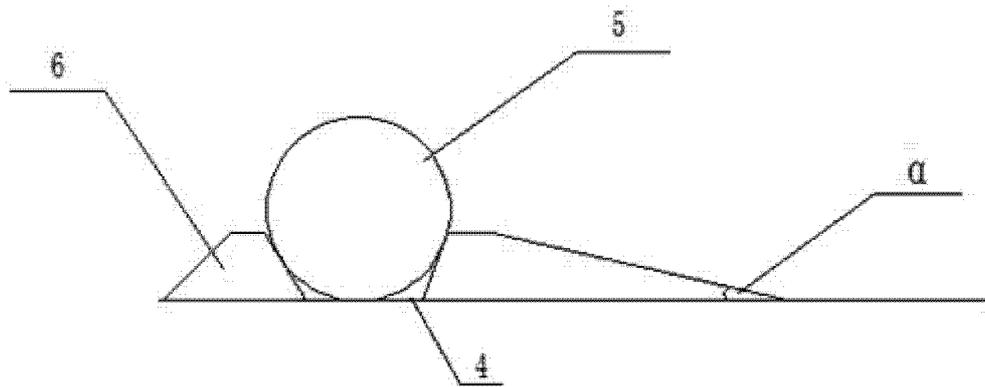


图 2

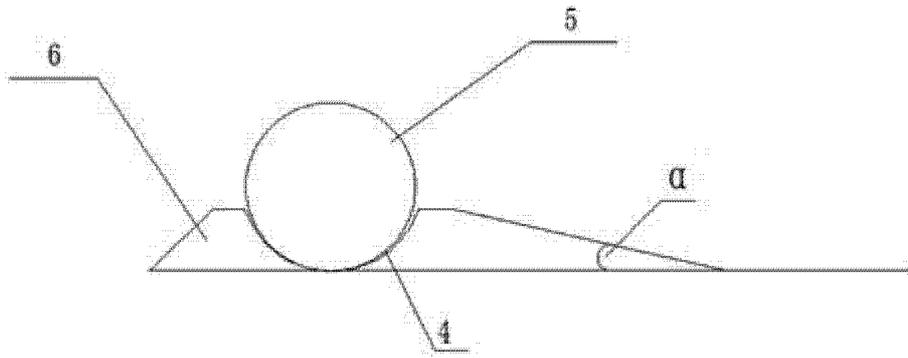


图 3

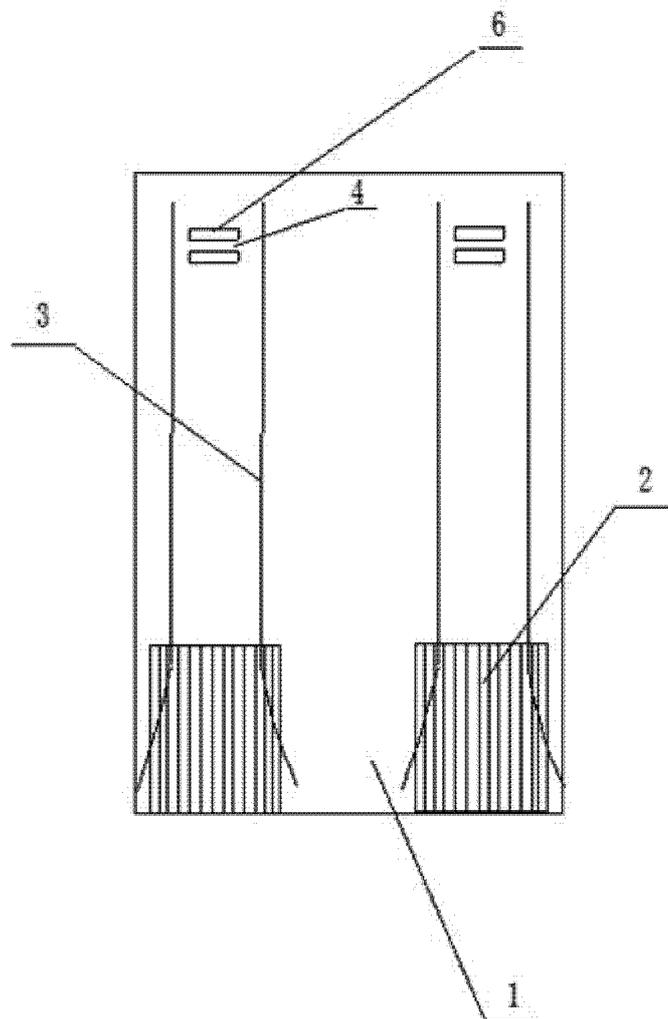


图 4

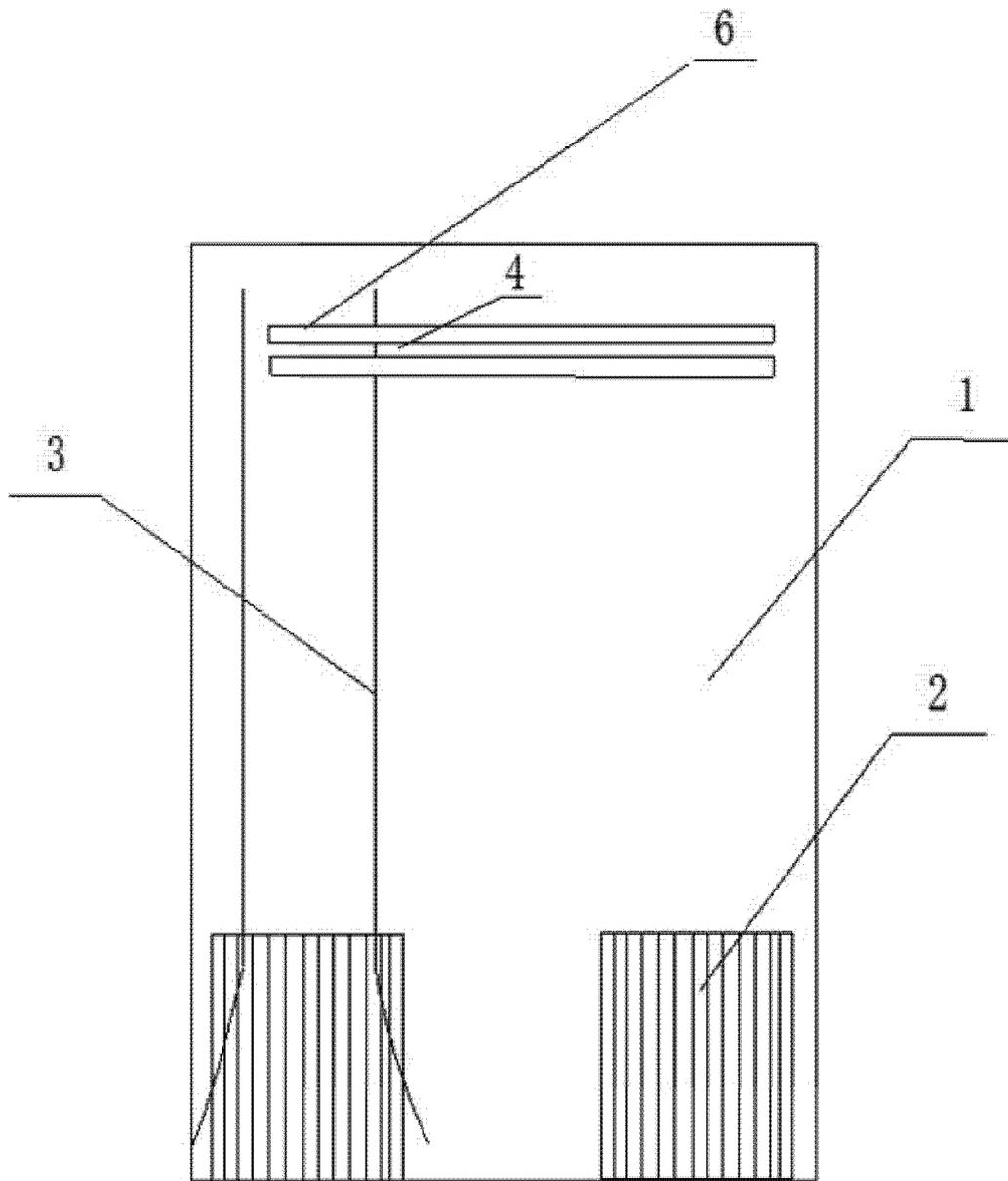


图 5