



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103832258 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201410104744. 8

(22) 申请日 2014. 03. 20

(73) 专利权人 山东梅亿邦赛电动车制造有限公司

地址 272200 山东省济南市金乡县经济开发区中华路东侧

(72) 发明人 肖忠礼

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218

代理人 李桂存

(51) Int. Cl.

B60K 1/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203739614 U, 2014. 07. 30,

CN 201985190 U, 2011. 09. 21,

CN 201985190 U, 2011. 09. 21,

DE 102007015447 A1, 2008. 10. 02,

CN 203472503 U, 2014. 03. 12,

WO 2012/157857 A3, 2012. 11. 22,

CN 103358874 A, 2013. 10. 23,

CN 202174924 U, 2012. 03. 28,

CN 201874928 U, 2011. 06. 22,

审查员 王小波

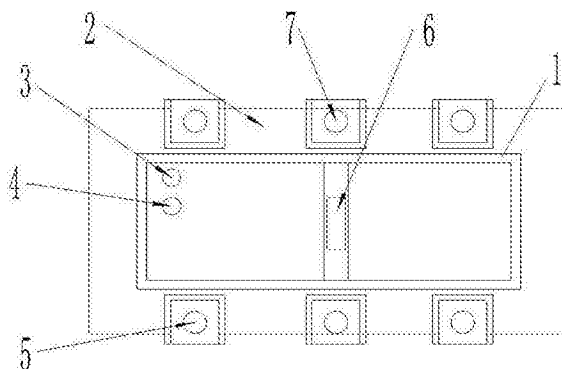
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

电动汽车动力电池快速更换结构

(57) 摘要

本发明涉及一种电动汽车动力电池快速更换结构,包括电池箱、固定于电池箱内的电池模块、设置于的电池箱底部的电池箱下盖、设置于电池箱内的通讯总线插座以及电源总线插座、扣合固定于电池箱上的电池箱上盖。需要拆卸时,松开螺栓 I 和螺母后,将通讯总线和电源总线从通讯总线插座以及电源总线插座上拔下,之后利用装卸车或者叉车插入电池箱下盖底部位置,然后使装卸车或者叉车接触电池箱下盖,最终将装卸车或者叉车向外拉动从而即可将电池箱取下,之后利用装卸车或者叉车将充满电的电池箱推入车辆中,通过螺栓 I 和螺母紧固后,再将通讯总线和电源总线插入到通讯总线插座以及电源总线插座即可,从而方便了车辆电池组的更换。



1. 一种电动汽车动力电池快速更换结构,其特征在于:包括电池箱(1)、固定于电池箱(1)内的电池模块、设置于的电池箱(1)底部的电池箱下盖(2)、设置于电池箱(1)内的通讯总线插座(3)以及电源总线插座(4)、扣合固定于电池箱(1)上的电池箱上盖(8),所述电池箱(1)通过固定锁止机构(5)固定于车辆底盘上,所述固定锁止机构包括若干固定于电池箱(1)上的下座 I (5.2)、若干固定于车辆底盘上的上座 I (5.1),螺栓 I (5.3)依次穿过上座 I (5.1)和下座 I (5.2)后通过螺母(5.4)锁紧固定,还包括安装于电池箱(1)内的压紧机构(6),所述压紧机构(6)包括固定于电池箱(1)上方的固定板(6.2)、竖直旋合于固定板(6.2)上的螺栓 II (6.1)、固定于螺栓 II (6.1)下方的呈楔形的压紧块(6.3)、安装于电池箱(1)内的滑轨(6.5)以及滑动安装于滑轨(6.5)上的两个滑块(6.4),所述两个滑块(6.4)顶端相对设置有斜面,所述压紧块(6.3)与两个滑块(6.4)的斜面相接触。

2. 根据权利要求 1 所述的电动汽车动力电池快速更换结构,其特征在于:还包括若干活动锁止机构(7),所述活动锁止机构(7)包括若干固定于电池箱(1)上的下座 II (7.2)、若干上座 II (7.1)固定于车辆底盘上,所述下座 II (7.2)中水平安装有固定销(7.6),所述固定销(7.6)与下座 II (7.2)之间安装有弹簧 II (7.5),螺栓 III (7.4)依次穿过上座 II (7.1)和下座 II (7.2),弹簧 I (7.3)套装于螺栓 III (7.4)上,且其两端分别卡置于上座 II (7.1)和下座 II (7.2)之间,所述固定销(7.6)水平活动插装于螺栓 III (7.4)底部。

3. 根据权利要求 1 所述的电动汽车动力电池快速更换结构,其特征在于:所述电池箱下盖(2)底部活动镶嵌固定有若干钢球(9)。

电动汽车动力电池快速更换结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电动汽车技术领域,具体涉及一种电动汽车动力电池安装结构。

背景技术

[0002] 随着不可再生能源的不断减少和人们环保意识的提高,作为新能源领域的电动汽车得到越来越多的关注,其产业化的呼声也不断提高。但受到车载动力电池现有技术水平的制约,电动汽车单次充电的续驶里程与燃油车单次加油的运行里程相比一直不够理想。而且电池每次充电的时间又太长,让电动汽车的使用和推广受到严重制约。

发明内容

[0003] 本发明为了克服以上技术的不足,提供了一种固定简单、更换动力电池方便快捷的电动汽车动力电池快速更换结构。

[0004] 本发明克服其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 本电动汽车动力电池快速更换结构,包括电池箱、固定于电池箱内的电池模块、设置于的电池箱底部的电池箱下盖、设置于电池箱内的通讯总线插座以及电源总线插座、扣合固定于电池箱上的电池箱上盖,所述电池箱通过固定锁止机构固定于车辆底盘上,所述固定锁止机构包括若干固定于电池箱上的下座 I、若干固定于车辆底盘上的上座 I,螺栓 I 依次穿过上座 I 和下座 I 后通过螺母锁紧固定。

[0006] 为了抵消车辆震动,还包括若干活动锁止机构,所述活动锁止机构包括若干固定于电池箱上的下座 II、若干上座 II 固定于车辆底盘上,所述下座 II 中水平安装有固定销,所述固定销与下座 II 之间安装有弹簧 II,螺栓 III 依次穿过上座 II 和下座 II,弹簧 I 套装于螺栓 III 上,且其两端分别卡置于上座 II 和下座 II 之间,所述固定销水平活动插装于螺栓 III 底部。

[0007] 为了方便固定电池模块,还包括安装于电池箱内的压紧机构,所述压紧机构包括固定于电池箱上方的固定板、竖直旋合于固定板上的螺栓 II、固定于螺栓 II 下方的呈楔形的压紧块、安装于电池箱内的滑轨以及滑动安装于滑轨上的两个滑块,所述两个滑块顶端相对设置有斜面,所述压紧块与两个滑块的斜面相接触。

[0008] 为了减少摩擦阻力,上述电池箱下盖底部活动镶嵌固定有若干钢球。

[0009] 本发明的有益效果是:需要拆卸时,松开螺栓 I 和螺母后,将通讯总线和电源总线从通讯总线插座以及电源总线插座上拔下,之后利用装卸车或者叉车插入电池箱下盖底部位置,然后使装卸车或者叉车接触电池箱下盖,最终将装卸车或者叉车向外拉动从而即可将电池箱取下,之后利用装卸车或者叉车将充满电的电池箱推入车辆中,通过螺栓 I 和螺母紧固后,再将通讯总线和电源总线插入到通讯总线插座以及电源总线插座即可,从而方便了车辆电池组的更换。

附图说明

- [0010] 图 1 为本发明的结构示意图；
- [0011] 图 2 为上电池壳结构示意图；
- [0012] 图 3 为固定锁止机构的结构示意图；
- [0013] 图 4 为活动锁止机构的结构示意图；
- [0014] 图 5 为电池箱下盖底部结构示意图；
- [0015] 图 6 为压紧机构结构示意图；
- [0016] 图中,1. 电池箱 2. 电池箱下盖 3. 通讯总线插座 4. 电源总线插座 5. 固定锁止机构 5.1 上座 I 5.2 下座 I 5.3 螺栓 I 5.4 螺母 6. 压紧机构 6.1 螺栓 II 6.2 固定板 6.3 压紧块 6.4 滑块 6.5 滑轨 7. 活动锁止机构 7.1 上座 II 7.2 下座 II 7.3 弹簧 I 7.4 螺栓 III 7.5 弹簧 II 7.6 固定销 8. 电池箱上盖 9. 钢球。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图 1 至附图 6 对本发明做进一步说明。

[0018] 本电动汽车动力电池快速更换结构,包括电池箱 1、固定于电池箱 1 内的电池模块、设置于的电池箱 1 底部的电池箱下盖 2、设置于电池箱 1 内的通讯总线插座 3 以及电源总线插座 4、扣合固定于电池箱 1 上的电池箱上盖 8,电池箱 1 通过固定锁止机构 5 固定于车辆底盘上,固定锁止机构包括若干固定于电池箱 1 上的下座 I 5.2、若干固定于车辆底盘上的上座 I 5.1,螺栓 I 5.3 依次穿过上座 I 5.1 和下座 I 5.2 后通过螺母 5.4 锁紧固定。需要拆卸时,松开螺栓 I 5.3 和螺母 5.4 后,将通讯总线和电源总线从通讯总线插座 3 以及电源总线插座 4 上拔下,之后利用装卸车或者叉车插入电池箱下盖 2 底部位置,然后使装卸车或者叉车接触电池箱下盖 2,最终将装卸车或者叉车向外拉动从而即可将电池箱 1 取下,之后利用装卸车或者叉车将充满电的电池箱 1 推入车辆中,通过螺栓 I 5.3 和螺母 5.4 紧固后,再将通讯总线和电源总线插入到通讯总线插座 3 以及电源总线插座 4 即可,从而方便了车辆电池组的更换。

[0019] 还包括若干活动锁止机构 7,活动锁止机构 7 包括若干固定于电池箱 1 上的下座 II 7.2、若干上座 II 7.1 固定于车辆底盘上,下座 II 7.2 中水平安装有固定销 7.6,固定销 7.6 与下座 II 7.2 之间安装有弹簧 II 7.5,螺栓 III 7.4 依次穿过上座 II 7.1 和下座 II 7.2,弹簧 I 7.3 套装于螺栓 III 7.4 上,且其两端分别卡置于上座 II 7.1 和下座 II 7.2 之间,固定销 7.6 水平活动插装于螺栓 III 7.4 底部。由于安装固定后当车辆震动时电池箱 1 的震动会被弹簧 I 7.3 缓冲,因此可以有效防止电池箱 1 的震动,延长了其使用寿命。当拆卸时,将固定销 7.6 向外拉动并压缩弹簧 II 7.5,使其从螺栓 III 7.4 中拔出,此时将螺栓 III 7.4 卸下即可实现将电池箱 1 从车辆底盘上拆卸,安装拆卸结构简单,操作便捷。

[0020] 还包括安装于电池箱 1 内的压紧机构 6,压紧机构 6 包括固定于电池箱 1 上方的固定板 6.2、竖直旋合于固定板 6.2 上的螺栓 II 6.1、固定于螺栓 II 6.1 下方的呈楔形的压紧块 6.3、安装于电池箱 1 内的滑轨 6.5 以及滑动安装于滑轨 6.5 上的两个滑块 6.4,两个滑块 6.4 顶端相对设置有斜面,压紧块 6.3 与两个滑块 6.4 的斜面相接触。使用时将电池模块分别放入两个滑块 6.4 的外侧,之后旋转螺栓 II 6.1,使之驱动楔形压紧块 6.3 向下运动,压紧块 6.3 在向下运动的过程中通过斜面挤压两个滑块 6.4 沿着滑轨 6.5 相对向外侧移动,从而实现压紧块 6.3 将电池模块挤压固定于电池箱 1 的侧壁上,从而在装配电池模块

时可以实现简单快捷固定,提高了装配效率。

[0021] 电池箱下盖 2 底部可以活动镶嵌固定有若干钢球 9。当利用装卸车或者叉车拆卸电池箱 1 时,电池箱下盖 2 下部的钢球 9 与装卸车或者叉车接触,钢球 9 可以转动,因此减小了摩擦力,有效防止装卸车或者叉车在插入时磨损电池箱下盖 2 的情况发生,延长了使用寿命。

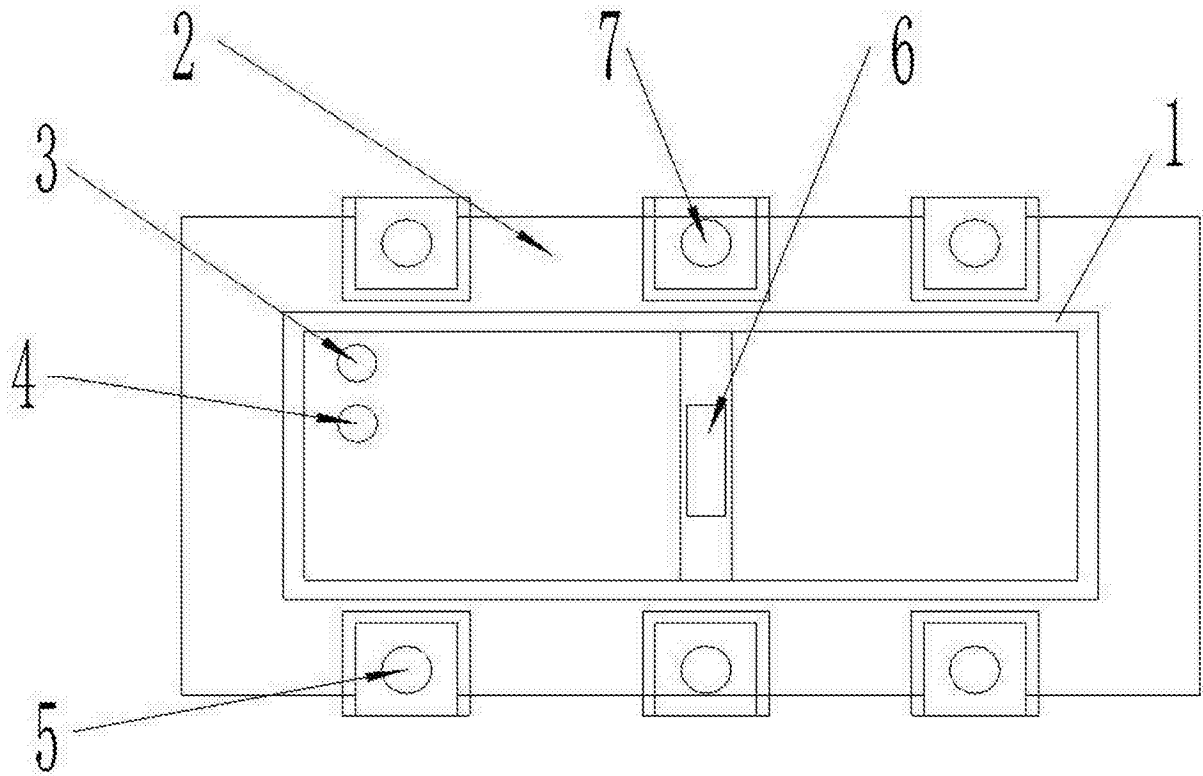


图 1

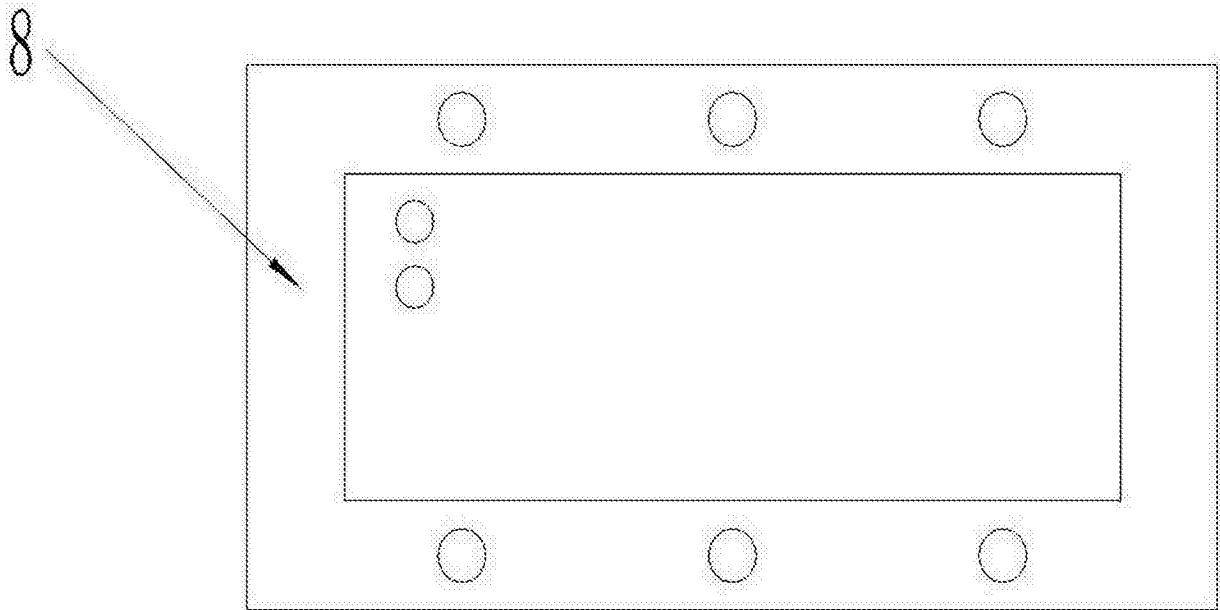


图 2

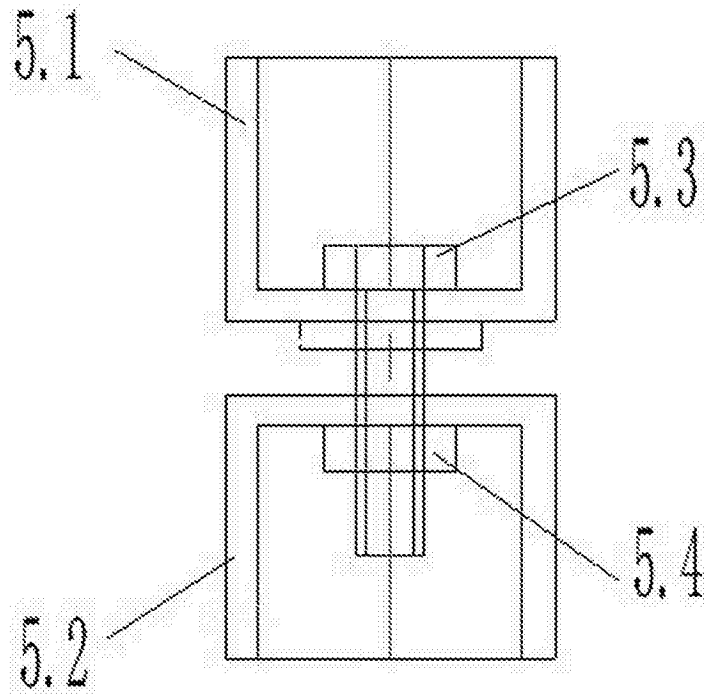


图 3

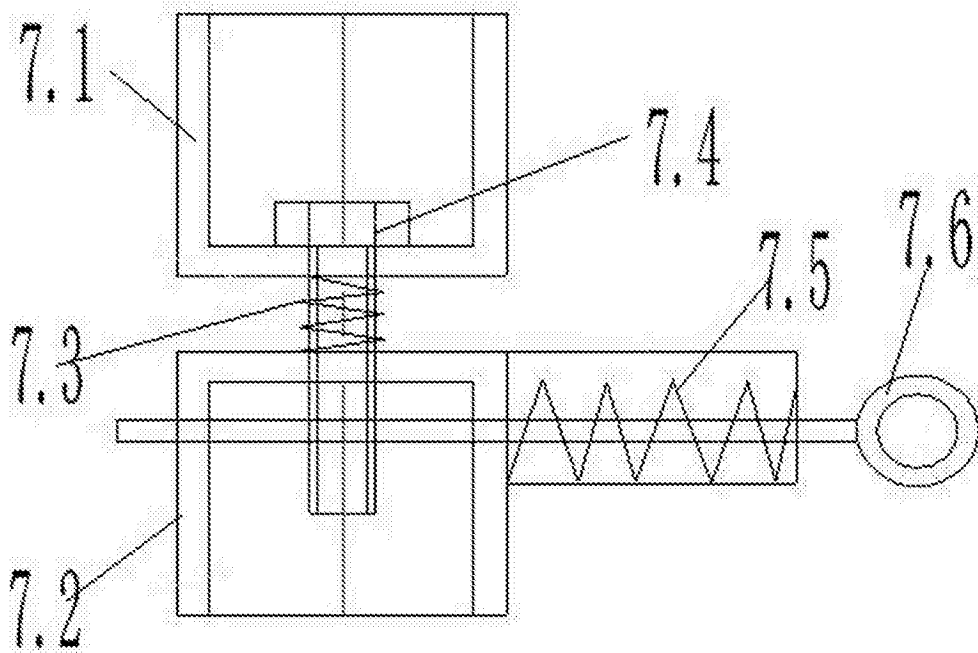


图 4

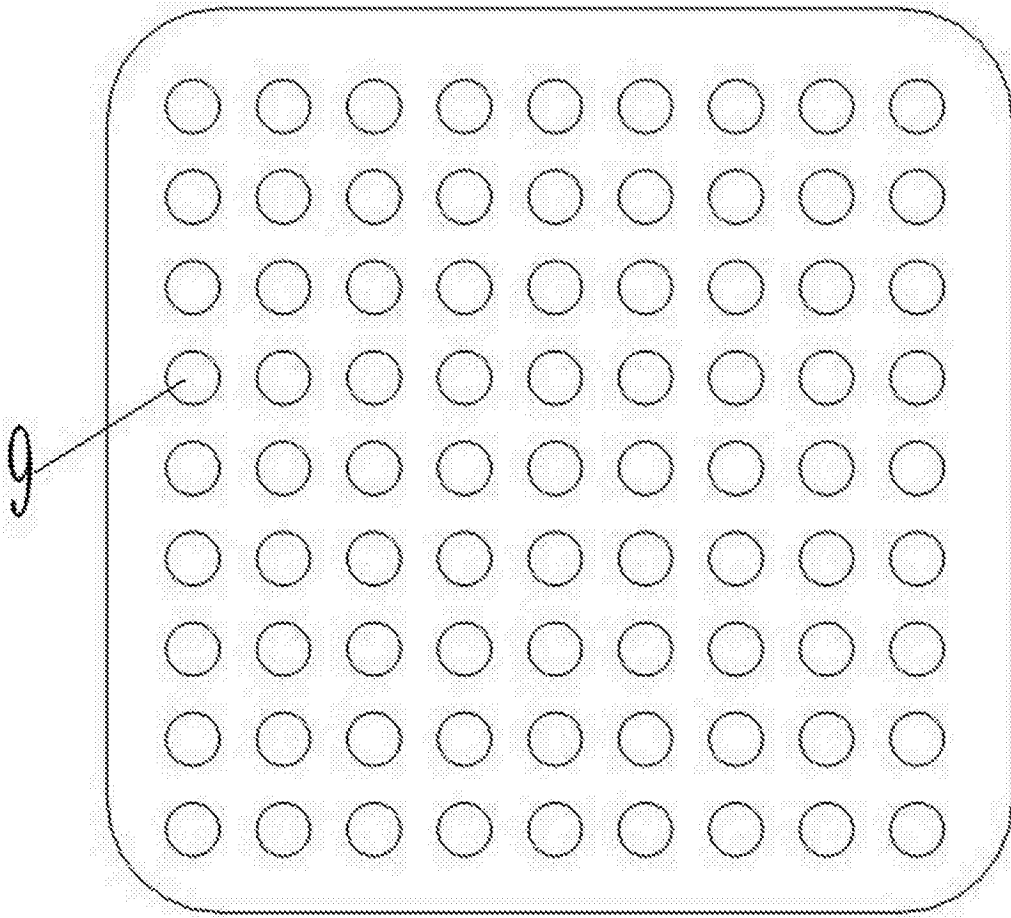


图 5

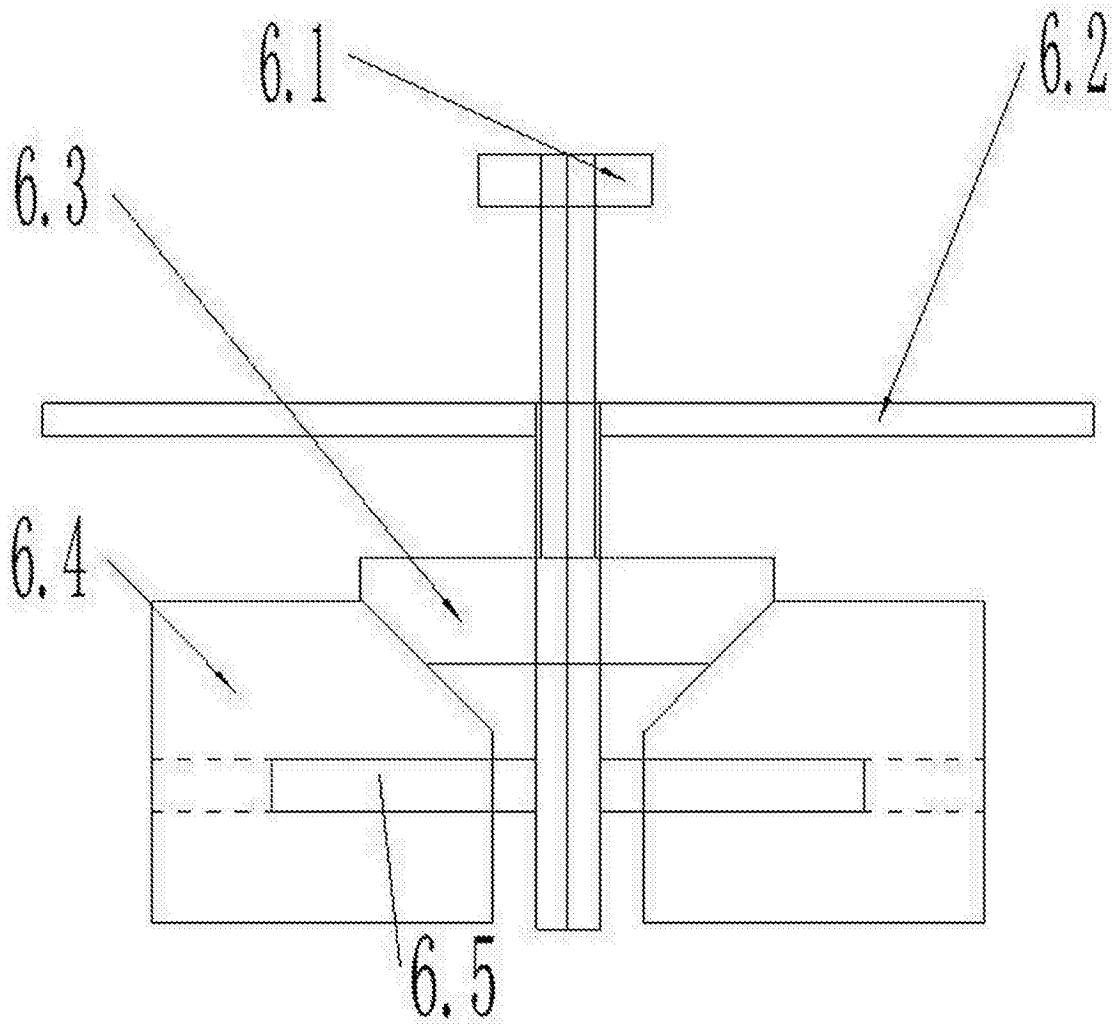


图 6