(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105818843 B
(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201610186356.8

(22)申请日 2014.08.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105818843 A

(43)申请公布日 2016.08.03

(62)分案原申请数据
201410403588.5 2014.08.15

(73)专利权人 金华八达集团有限公司新能源汽车服务分公司
地址 321001 浙江省金华市婺城区解放西路480号6楼
专利权人 国家电网公司
国网浙江省电力公司金华供电公司

(72)发明人 李剑 高山 舒罡艺 刘一航 王颖 徐昶 丁俊杰 徐继余 施文建 杨旭明

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217
代理人 胡根良

(51)Int.Cl.
B62B 3/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 202099018 U,2012.01.04,全文.
CN 201834034 U,2011.05.18,全文.
CN 203666717 U,2014.06.25,全文.
CN 203766833 U,2014.08.13,全文.
JP 特开2005-238897 A,2005.09.08,全文.

审查员 黄琴

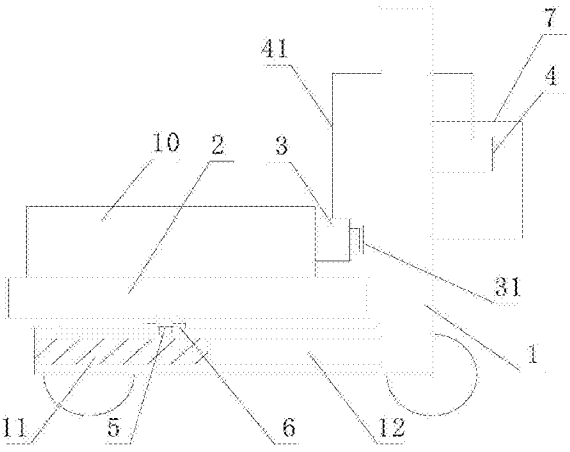
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

扁电池移载车

(57)摘要

本发明涉及扁电池移载车,包括车体、托盘、吸盘组件,所述吸盘组件包括提手、至少一个电磁吸盘,车体上设有控制组件,托盘上设有转向组件,车体上设有限制组件;本发明的优点:通过控制组件控制扁电池吸合在吸盘组件的电磁吸盘上,并通过提手进行提取,有效的改善了现有扁电池在提取放置时对操作人员手指的夹伤和扎脚现象,提高了扁电池的取放效率,有利于扁电池的放置取放,通过转向组件的设置,能使托盘能在车体上向左或向右转动90°,保证了托盘能适应不同环境下对扁电池的取放,提高了实用性能,能适应不同的操作人员进行放置,限制组件的设置,保证了车体在运输移动过程中,避免了托盘的转动,提高了运输的安全性能。



CN 105818843 B

1.扁电池移载车,包括车体(1)、托盘(2),其特征在于:还包括至少一个与扁电池(10)相连的吸盘组件(3),所述吸盘组件(3)包括一根便于操作人员提取扁电池的提手(31)、至少一个固定连接在提手(31)上的电磁吸盘(32),所述车体(1)上设有控制电磁吸盘(32)断开或通电的控制组件(4),所述托盘(2)上设有驱动托盘(2)在车体(1)上向右转动90°或向左转动90°的转向组件(5),所述车体(1)上设有限制转向组件(5)转动的限制组件(6),所述转向组件(5)包括固定连接在托盘(2)上的第一转轴(51)、固定连接在车体(1)上便于第一转轴(51)沿水平方向上滑动的滑槽(52),所述第一转轴(51)的底端设有与滑槽(52)相配合的滑块(511),所述滑槽(52)在车体(1)上的横截面为圆弧形,在滑槽(52)前端下方的车体(1)上设有一个供第一转轴(51)转动的连接孔(13),在滑槽(52)后端下方的车体(1)上均设有一个与第一转轴(51)配合的定位孔(14),在滑槽中部下方的所述车体(1)上也设有至少一个与第一转轴(51)配合的定位孔(14),所述限制组件(6)设置在定位孔(14)两侧的车体(1)上,在托盘(2)下方的车体(1)上活动连接有便于承受扁电池重量的支撑管(11),所述车体(1)上设有便于支撑管(11)滑动的导轨(12),所述支撑管(11)与导轨(12)的长度比为1:2。

2.根据权利要求1所述的扁电池移载车,其特征在于:所述限制组件(6)为至少四块设置在车体(1)上的限制块,四块所述限制块关于定位孔(14)均匀设置在车体(1)上。

扁电池移载车

[0001] 本发明专利申请是发明创造名称为“一种扁电池移载车”的发明专利的分案申请，原申请的申请日为2014年8月15日，申请号为2014104035885。

技术领域

[0002] 本发明涉及扁电池移载车。

背景技术

[0003] 电动汽车上的动力电池由方电池向扁电池方向发展，但扁电池上没有取放装置，同时现有的扁电池用的搬运车大多采用液压搬运车，采用的为车体上放置托盘，然后将扁电池放置在托盘上，这样存在操作困难，不能安全有效的取放扁电池，取放工作时，容易造成作业人员手指夹伤、扎脚等安全隐患而且取放扁电池时消耗的时间大，制约了扁电池换电效率及安全性能。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是现有扁电池在放取时存在的安全性能低、消耗时间大、降低了扁电池换电效率，从而提供扁电池移载车。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：扁电池移载车，包括车体、托盘、至少一个与扁电池相连的吸盘组件，所述吸盘组件包括一根便于操作人员提取扁电池的提手、至少一个固定连接在提手上的电磁吸盘，所述车体上设有控制电磁吸盘断开或通电的控制组件，所述托盘上设有驱动托盘在车体上向右转动90°或向左转动90°的转向组件，所述车体上设有限制转向组件转动的限制组件。

[0006] 优选的，所述提手包括横杆、固定连接在横杆两端的第一立柱和第二立柱、活动连接在第一立柱和第二立柱上的安装盘，在安装盘内的所述第一立柱上和第二立柱上均设有一个电磁吸盘，所述安装盘的底端高于电磁吸盘的底端，在第一立柱和第二立柱之间的所述横杆上设有便于操作人员提取的手指环槽，所述横杆的两端部均设有圆弧形倒角，结构简单，通过横杆上设有手指环槽便于操作人员提取，通过活动安装盘在第一立柱和第二立柱上的位置来调节电磁吸盘的吸盘组件的吸力，保证了电磁吸盘不受外力影响而损坏，提高了电磁吸盘的使用寿命，圆弧形倒角的设置，减少了横杆对操作人员的刮伤，提高了安全性能。

[0007] 优选的，所述第一立柱和第二立柱之间设有一个限制安装盘活动位移量的水平限位杆，所述水平限位杆上设有一根与安装盘连接的螺杆，所述安装盘上设有与螺杆相配合的螺纹孔，所述安装盘上设有便于第一立柱和第二立柱活动的导向孔，在安装盘下方的螺杆上设有一个调节螺母，通过安装盘在螺杆上活动使电磁吸盘的底端低于安装盘的底端，保住了电磁吸盘产生的吸力能吸住扁电池，导向孔的设置，保证了安装盘在活动时，电磁吸盘的平稳性，稳定性能好。

[0008] 优选的，所述控制组件包括电压为12V的蓄电池、与蓄电池相连的电缆线、控制电

缆线的收料或放料的线盘，所述电缆线的一端缠绕在线盘上后与电磁吸盘相连，能有效的为电磁吸盘提供直流电源，保证了电磁吸盘的吸力，线盘的设置有效的解决了电缆线在车体上伸缩存放问题，结构简单，操作效果好。

[0009] 优选的，所述转向组件包括固定连接在托盘上的第一转轴、固定连接在车体上便于第一转轴沿水平方向上滑动的滑槽，所述第一转轴的底端设有与滑槽相配合的滑块，所述滑槽在车体上的横截面为圆弧形，在滑槽前端下方的车体上设有一个供第一转轴转动的连接孔，在滑槽后端下方的车体上均设有一个与第一转轴配合的定位孔，在滑槽中部下方的所述车体上设有至少一个与第一转轴配合的定位孔，所述限制组件设置在定位孔两侧的车体上，通过第一转轴底端的滑块在滑槽内滑动，当第一转轴滑动至连接孔内时，因为车体上没有限制第一转轴转动的限位装置，使托盘能绕第一转轴在车体上转动，当滑块掉落至定位孔内时，定位孔两侧的限制组件限制了第一转轴的转动，从而限制了托盘的转动，连接可靠，滑动效果好，能适应不同角度及不同操作人员的对扁电池的放置，提高了实用性能。

[0010] 优选的，所述限制组件为至少四块设置在车体上的限制块，四块所述限制块关于定位孔均匀设置在车体上，四块限制块的设置，避免了第一转轴的转动，限制效果好，能保证托盘固定连接在车体上。

[0011] 优选的，所述车体上设有箱体，所述箱体内设有一块将箱体分隔成便于蓄电池放置的第一放置腔和便于线盘安装的第二放置腔的隔板，所述隔板上设有供电缆线穿设的穿设孔，所述穿设孔内设有固定圈，所述箱体的侧壁上设有一个便于蓄电池充电用的充电插座，有效的解决了蓄电池和线盘的存放问题，结构简单，减少了蓄电池和线盘的乱放带来的损坏，隔板的设置有利于蓄电池和线盘的单独安装，穿设孔的设置保证了电缆线的连接，充电插座的设置，保证了蓄电池电能的连续性补给，方便简洁，安全可靠。

[0012] 优选的，在线盘上方的所述箱体上设有至少一个控制电缆线收放的导向轮，所述箱体上设有两根连杆，两根连杆之间设有供导向轮转动的第二转轴，导向轮的设置有利于电缆线的收放不发生摆动，有利于线盘对电缆线的整齐收放，实用性能好，连杆与第二转轴的设置，便于导向轮的安装固定，连接可靠。

[0013] 优选的，所述安装盘的上部设有供电缆线穿设的通孔，所述通孔上设有绝缘套，绝缘套的设置减少了电缆线的损坏，便于为电磁吸盘提供直流电源，连接可靠。

[0014] 优选的，在托盘下方的车体上活动连接有便于承受扁电池重量的支撑管，所述车体上设有便于支撑管滑动的导轨，所述支撑管与导轨的长度比为1:2，提高了本体的承载能力，将支撑管通过导轨活动链接在车体上，能适应托盘在不同方向上放置的扁电池，实用性能好。

[0015] 综上所述，本发明的优点：通过控制组件控制扁电池吸合在吸盘组件的电磁吸盘上，并通过提手进行提取，有效的改善了现有扁电池在提取放置时对操作人员手指的夹伤和扎脚现象，提高了扁电池的取放效率，减少了取放电池的时间，有利于扁电池的放置取放，有利于扁电池的换电效率及安全性能，通过转向组件的设置，能使托盘能在车体上向左或向右转动90°，保证了托盘能适应不同环境下对扁电池的取放，提高了实用性能，能适应不同的操作人员进行放置，限制组件的设置，保证了车体在运输移动过程中，避免了托盘的转动，提高了运输的安全性能，减少了损失，结构简单，操作方便，安全可靠。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0017] 图1为本发明扁电池移载车的结构示意图；

[0018] 图2为本发明吸盘组件的结构示意图；

[0019] 图3为图2中A的局部放大图；

[0020] 图4为本发明控制组件与箱体连接的结构示意图；

[0021] 图5为本发明转向组件的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 如图1、图2、图3、图4、图5所示，扁电池移载车，包括车体1、托盘2、至少一个与扁电池10相连的吸盘组件3，所述吸盘组件3包括一根便于操作人员提取扁电池的提手31、至少一个固定连接在提手31上的电磁吸盘32，所述电磁吸盘32采用直流电为12V，直径为8cm，产生的吸力为100kg，所述车体1上设有控制电磁吸盘32断开或通电的控制组件4，所述托盘2上设有驱动托盘2在车体1上向右转动90°或向左转动90°的转向组件5，所述车体1上设有限制转向组件5转动的限制组件6，所述提手31包括横杆311、固定连接在横杆311两端的第一立柱312和第二立柱313、活动连接在第一立柱312和第二立柱313上的安装盘314，在安装盘314内的所述第一立柱312上和第二立柱313上均设有一个电磁吸盘32，所述安装盘314的底端高于电磁吸盘32的底端，在第一立柱312和第二立柱313之间的所述横杆311上设有便于操作人员提取的手指环槽3111，所述横杆311的两端部均设有圆弧形倒角3112，结构简单，通过横杆上设有手指环槽便于操作人员提取，通过活动安装盘在第一立柱和第二立柱上的位置来调节电磁吸盘的吸盘组件的吸力，保证了电磁吸盘不受外力影响而损坏，提高了电磁吸盘的使用寿命，圆弧形倒角的设置，减少了横杆对操作人员的刮伤，提高了安全性能，所述第一立柱312和第二立柱313之间设有一个限制安装盘314活动位移量的水平限位杆315，所述水平限位杆315上设有一根与安装盘314连接的螺杆316，所述安装盘314上设有与螺杆316相配合的螺纹孔，所述安装盘314上设有便于第一立柱312和第二立柱313活动的导向孔3141，在安装盘314下方的螺杆上设有一个调节螺母317，通过安装盘在螺杆上活动使电磁吸盘的底端低于安装盘的底端，保住了电磁吸盘产生的吸力能吸住扁电池，导向孔的设置，保证了安装盘在活动时，电磁吸盘的平稳性，稳定性能好，所述控制组件4包括电压为12V的蓄电池40、与蓄电池40相连的电缆线41、控制电缆线41的收料或放料的线盘42，所述电缆线41的一端缠绕在线盘42上后与电磁吸盘32相连，能有效的为电磁吸盘提供直流电源，保证了电磁吸盘的吸力，线盘的设置有效的解决了电缆线在车体上伸缩存放问题，结构简单，操作效果好，所述转向组件5包括固定连接在托盘2上的第一转轴51、固定连接在车体1上便于第一转轴51沿水平方向上滑动的滑槽52，所述第一转轴51的底端设有与滑槽52相配合的滑块511，所述滑槽52在车体1上的横截面为圆弧形，在滑槽52前端下方的车体1上设有一个供第一转轴51转动的连接孔13，在滑槽52后端下方的车体1上均设有一个与第一转轴51配合的定位孔14，在滑槽中部下方的所述车体1上也设有至少一个与第一转轴51配合的定位孔14，所述限制组件6设置在第一转轴51下方的车体1上，通过第一转轴底端的滑块在滑槽内滑动，当第一转轴滑动至连接孔内时，因为车体上没有限制第一转轴转动的限位

装置，使托盘能绕第一转轴在车体上转动，当滑块掉落至定位孔内时，定位孔两侧的限制组件限制了第一转轴的转动，从而限制了托盘的转动，连接可靠，滑动效果好，能适应不同角度及不同操作人员的对扁电池的放置，提高了实用性能，所述限制组件6为至少四块设置在车体1上的限制块，四块所述限制块关于定位孔14均匀设置在车体1上，四块限制块的设置，避免了第一转轴的转动，限制效果好，能保证托盘固定连接在车体上，所述车体1上设有箱体7，所述箱体7内设有一块将箱体7分隔成便于蓄电池40放置的第一放置腔71和便于线盘42安装的第二放置腔72的隔板73，所述隔板73上设有供电缆线41穿设的穿设孔74，所述穿设孔74内设有固定圈75，所述箱体7的侧壁上设有一个便于蓄电池40充电用的充电插座76，所述箱体7上还设有用于显示蓄电池40电量的电量表，有效的解决了蓄电池和线盘的存放问题，结构简单，减少了蓄电池和线盘的乱放带来的损坏，隔板的设置有利于蓄电池和线盘的单独安装，穿设孔的设置保证了电缆线的连接，充电插座的设置，保证了蓄电池电能的连续性补给，方便简洁，安全可靠，在线盘42上方的所述箱体7上设有至少一个控制电缆线41收放的导向轮8，所述箱体7上设有两根连杆81，两根连杆81之间设有供导向轮转动的第二转轴82，导向轮的设置有利于电缆线的收放不发生摆动，有利于线盘对电缆线的整齐收放，实用性能好，连杆与第二转轴的设置，便于导向轮的安装固定，连接可靠，所述安装盘314的上部设有供电缆线41穿设的通孔3142，所述通孔3142上设有绝缘套3143，绝缘套的设置减少了电缆线的损坏，便于为电磁吸盘提供直流电源，连接可靠，在托盘2下方的车体1上活动连接有便于承受扁电池重量的支撑管11，所述车体1上设有便于支撑管11滑动的导轨12，所述支撑管11与导轨12的长度比为1:2，提高了本体的承载能力，将支撑管通过导轨活动链接在车体上，能适应托盘在不同方向上放置的扁电池，实用性能好。

[0023] 使用时，通过调节安装盘314在螺杆316上活动，使电磁吸盘32的底端在安装盘314底端的下方，当安装盘314活动至水平限位杆315时，通过蓄电池40对电磁吸盘32提供直流电源，使电磁吸盘32吸合在扁电池10上，并通过导向轮8和线盘42控制电缆线41的收回情况，来保证操作人员通过提手31对扁电池10进行提取处理，拉动托盘2使第一转轴51下方的滑块511在滑槽52内滑动，当第一转轴51与本体1上的连接孔13配合时，转动托盘2向左转动90°角或向右转动90°角能适应不同工作环境下对扁电池的放置，放置后，将托盘2回位使第一转轴51与本体1上的定位孔14配合，在限制组件的限制下，避免了托盘2在移动过程中的转动，提高了扁电池的安全性能，当电量表出现低电量显示时，通过箱体7上的充电插座76对蓄电池40进行充电处理，保证了蓄电池40电量的连续供给。

[0024] 通过控制组件控制扁电池吸合在吸盘组件的电磁吸盘上，并通过提手进行提取，有效的改善了现有扁电池在提取放置时对操作人员手指的夹伤和扎脚现象，提高了扁电池的取放效率，减少了取放电池的时间，有利于扁电池的放置取放，有利于扁电池的换电效率及安全性能，通过转向组件的设置，能使托盘能在车体上向左或向右转动90°，保证了托盘能适应不同环境下对扁电池的取放，提高了实用性能，能适应不同的操作人员进行放置，限制组件的设置，保证了车体在运输移动过程中，避免了托盘的转动，提高了运输的安全性能，减少了损失，结构简单，操作方便，安全可靠。

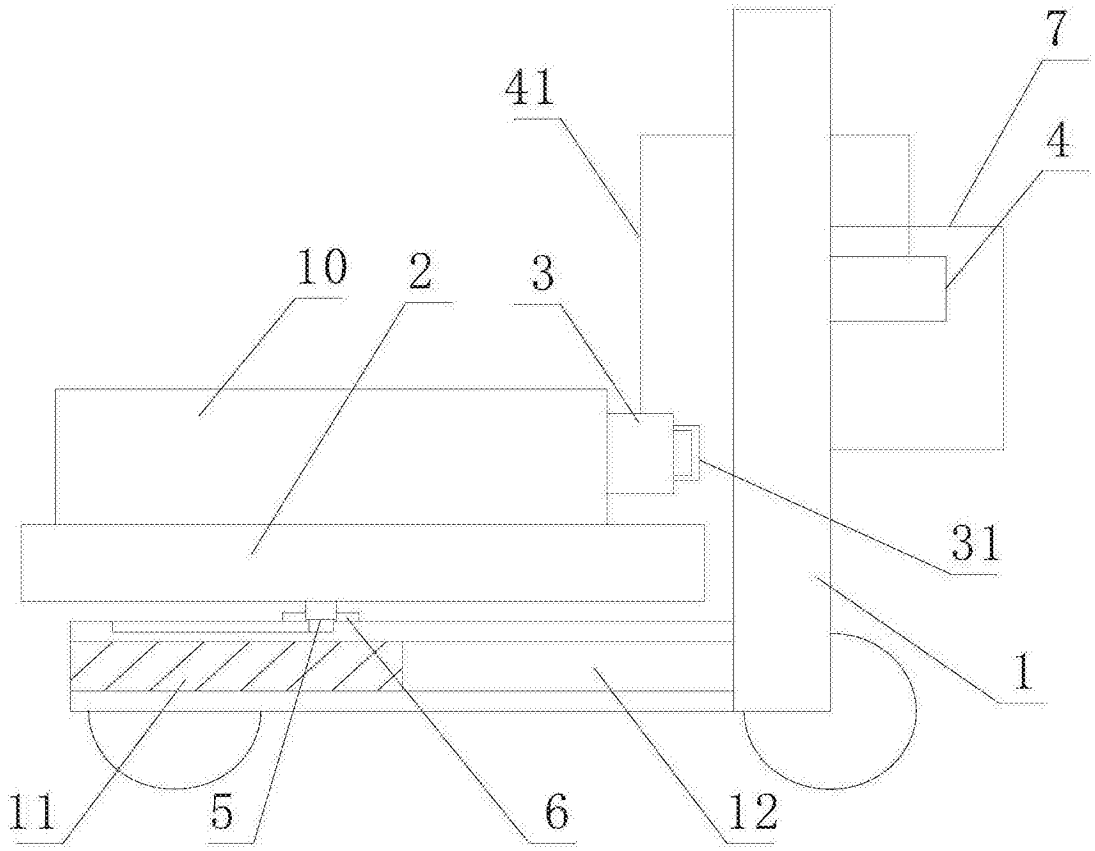

7
41
4
10
2
3
31
1
11
5
6
12

图1

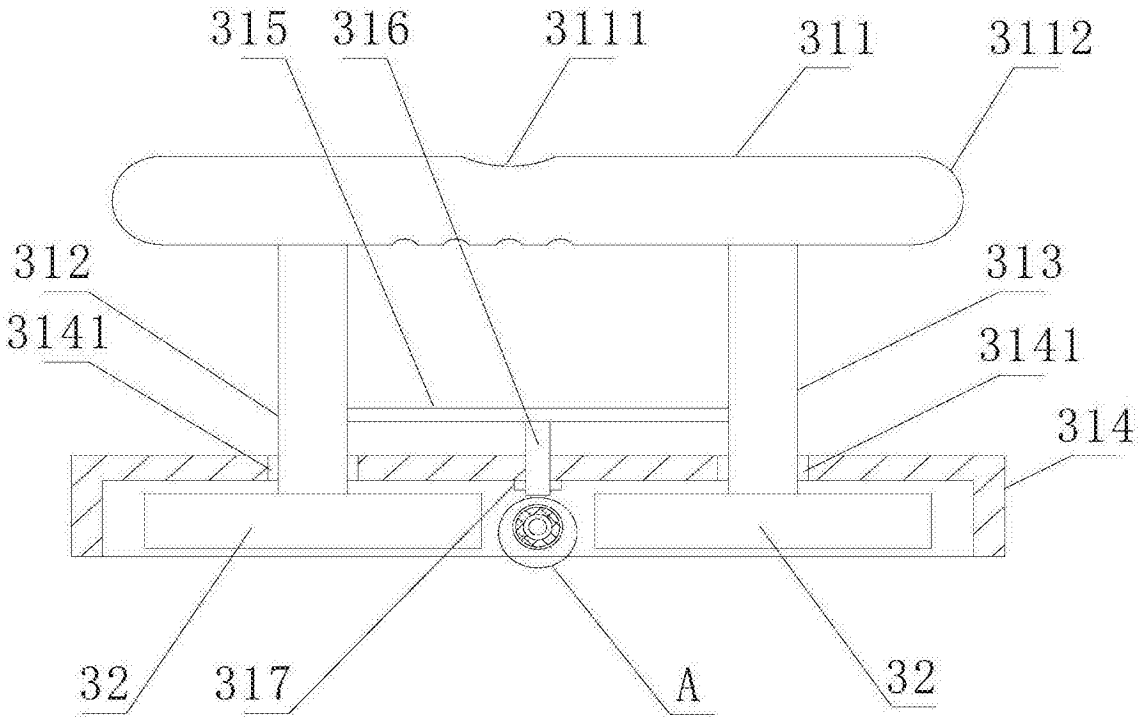

315
316
3111
311
3112
312
313
3141
3141
314
32
317
A
32

图2

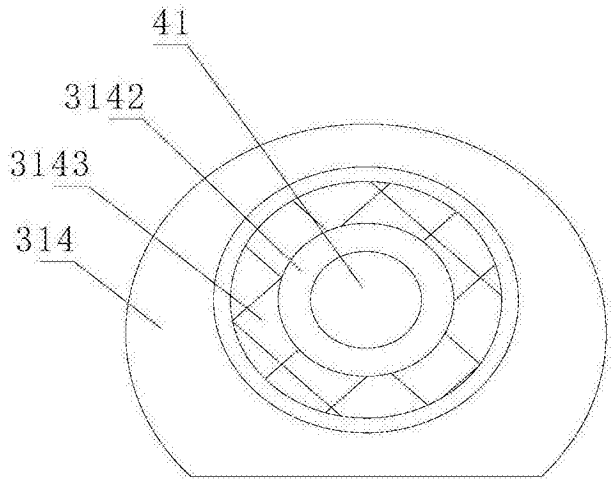


图3

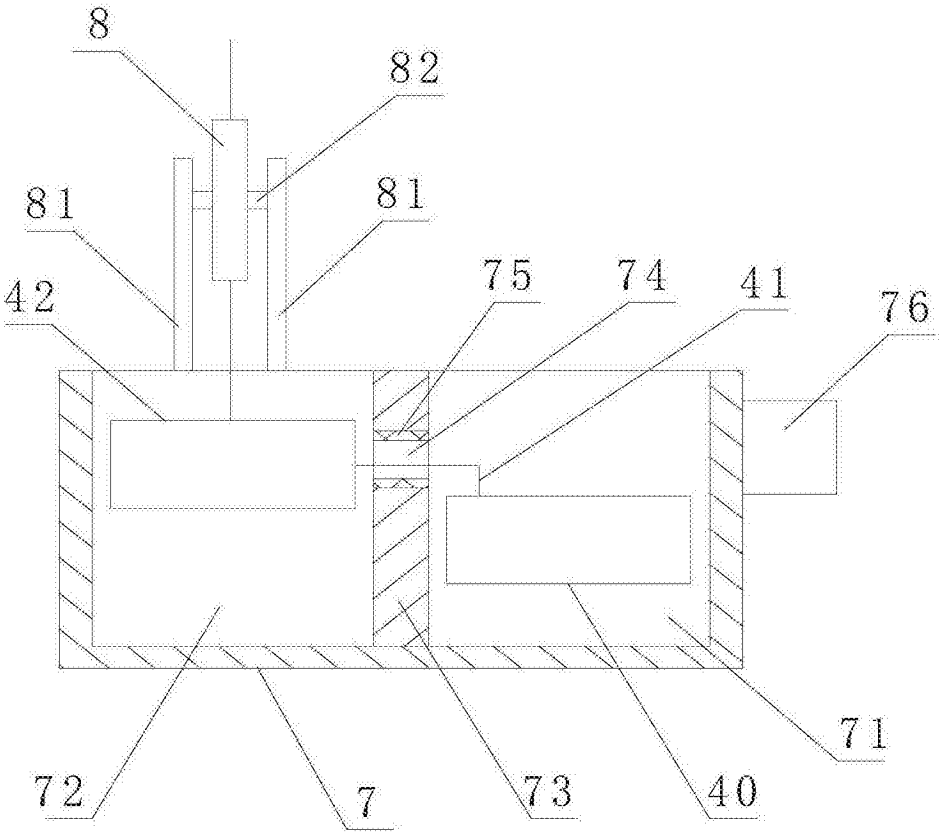


图4

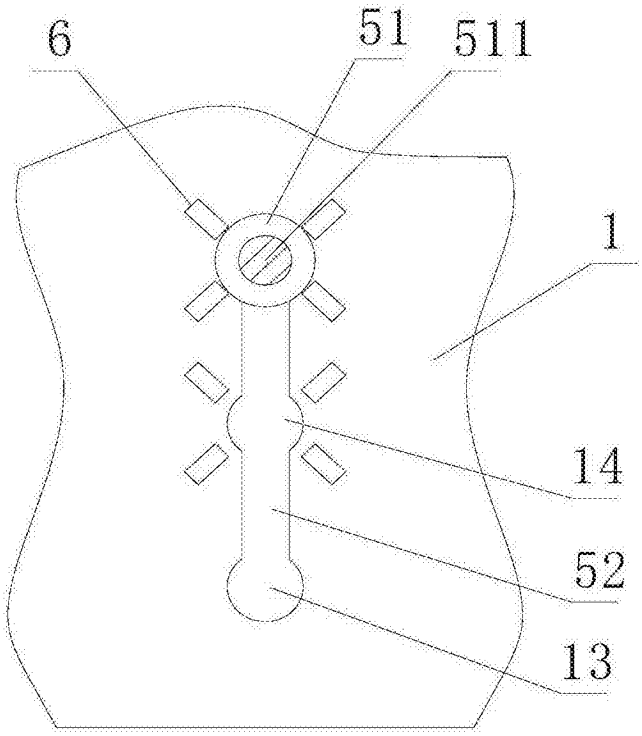


图5