



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109532445 B

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 201811168709.7

H01M 50/242 (2021.01)

(22) 申请日 2018.10.08

H01M 50/249 (2021.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H01M 50/244 (2021.01)

申请公布号 CN 109532445 A

审查员 陈桂银

(43) 申请公布日 2019.03.29

(73) 专利权人 能策新能源江苏有限公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区中山

科技园科创大道9号D1幢409室

(72) 发明人 程瑞银 李小岭 许正婉

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务

所(普通合伙) 11357

代理人 于晶晶

(51) Int. Cl.

B60K 1/04 (2019.01)

B60L 50/64 (2019.01)

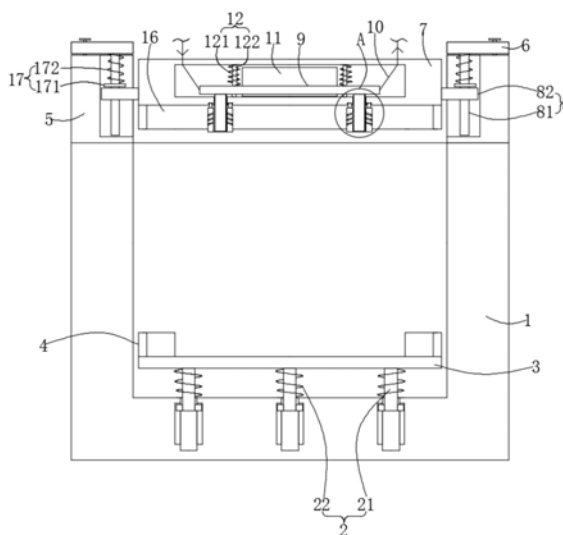
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种新能源汽车蓄电池存放装置

(57) 摘要

本发明公开了一种新能源汽车蓄电池存放装置,包括安装框,所述安装框的内底部通过多个第一缓冲机构连接有底板,所述底板的顶部固定连接四个L型挡块。本发明通过拧紧螺栓将侧板和固定板稳定连接,这样通过底板、顶板、滤网框和L型挡块对蓄电池进行夹紧,再通过第一缓冲机构和第二缓冲机构的配合作用起到缓冲的效果,则保证蓄电池的稳定,汽车行车时,导线通直流电,则使导电块在两个永磁铁产生的磁场作用下向上运动,从而使绝缘密封块向上运动,这样打开出气机构便于氢气和氧气的出气,此时,通过滤板和滤网框起到防尘的效果,不使用时,通过滤板、滤网框和绝缘密封块起到小孔的防尘,则避免小孔造成堵塞的问题。



1. 一种新能源汽车蓄电池存放装置,包括安装框(1),其特征在于,所述安装框(1)的内底部通过多个第一缓冲机构(2)连接有底板(3),所述底板(3)的顶部固定连接有四个L型挡块(4),四个所述L型挡块(4)呈回型排布,所述安装框(1)的左右两侧顶部均固定连接有呈L型的侧板(5),所述侧板(5)通过多个螺栓连接有固定板(6),两个所述固定板(6)之间设有顶板(7),所述固定板(6)通过连接机构(8)与顶板(7)的两侧连接,所述顶板(7)上设有两个通口(13),所述顶板(7)的底部固定连接有呈回型的滤网框(16),所述顶板(7)内设有空腔,所述空腔内设有导电块(9),所述导电块(9)的左右两端均固定连接有导线(10),所述导线(10)远离导电块(9)的一端贯穿空腔的内侧壁并向外延伸,所述空腔的前后内侧壁均固定连接有永磁铁(11),所述导电块(9)的前后两侧均通过复位机构(12)与空腔的内侧壁连接,所述导电块(9)的底部固定连接有绝缘密封块(18),所述绝缘密封块(18)的底部贯穿空腔的内底部并向下延伸,所述顶板(7)的底部转动连接有螺纹套(14),所述绝缘密封块(18)与螺纹套(14)的内侧壁滑动连接,所述螺纹套(14)的内侧壁设有多个出气机构(15);

所述第一缓冲机构(2)包括固定连接在底板(3)底部的多根插杆(21),所述安装框(1)的内底部设有与插杆(21)对应的插槽,所述插杆(21)的两侧均固定连接有滑块,所述插槽的内侧壁设有与滑块对应的滑槽,所述插杆(21)上套设有第一弹簧(22),所述第一弹簧(22)的两端分别与底板(3)的底部和安装框(1)的内底部固定连接;

所述连接机构(8)包括多个固定连接在固定板(6)底部呈棱柱状的限位杆(81),所述限位杆(81)上套设有第二缓冲机构(17),所述顶板(7)的左右两侧均固定连接有抵压板(82),所述抵压板(82)上设有与限位杆(81)对应的滑口;

所述第二缓冲机构(17)包括滑动套接在限位杆(81)上的抵压块(171),所述抵压块(171)通过第二弹簧(172)与固定板(6)的底部连接,所述第二弹簧(172)的两端分别与抵压块(171)和固定板(6)固定连接,所述第二弹簧(172)套设在限位杆(81)上;

所述复位机构(12)包括固定连接在导电块(9)前后两侧的绝缘连接块,所述空腔的内顶部和内底部固定连接有多根连接轴(121),所述绝缘连接块上设有与连接轴(121)对应的开口,所述连接轴(121)上套设有第三弹簧(122),所述第三弹簧(122)的两端分别与绝缘连接块和空腔的内顶部固定连接;

所述空腔的内底部设有与绝缘密封块(18)对应的贯穿口,所述绝缘密封块(18)的外侧壁固定连接有第一橡胶层,所述贯穿口的内侧壁和螺纹套(14)的内侧壁均固定连接有与第一橡胶层对应的第二橡胶层;

所述螺纹套(14)的顶部固定连接有转环,所述顶板(7)的底部设有与转环对应的环形槽,所述转环的顶部外侧壁固定套接有连接环,所述环形槽的内侧壁设有与连接环对应的呈环形的连接槽;

所述出气机构(15)包括开设在螺纹套(14)内侧壁倾斜向外的出气口(151),所述出气口(151)的内侧壁固定连接有滤板(152);

使用时,首先将蓄电池放入在底板(3)上,再通过四个L型挡块(4)对蓄电池进行限位,从而保证蓄电池的稳定,接着将顶板(7)放置在蓄电池的顶部,则通过通口(13)对蓄电池的正负两极对应,通过滤网框(16)对蓄电池的顶部进行限位,保证蓄电池的稳定,接着,将固定板(6)通过螺栓与侧板(5)进行稳定连接,则通过限位杆(81)对顶板(7)进行限位稳定,则使顶板(7)只能上下进行运动,在第一弹簧(22)和第二弹簧(

172) 的相互作用下对蓄电池的上下两端进行稳定夹持,同时当出现震动时,起到缓冲的效果;

接着,通过转动螺纹套(14)而使螺纹套(14)与蓄电池上的小孔螺纹连接,则保证小孔内的密封性,则蓄电池在不使用的情况下,通过倾斜设置的出气口(151)、滤网框(16)和滤板(152)的作用防止灰尘进入到螺纹套(14)内,即起到防尘的效果,当导线(10)通电,导线通电后就会使导电块(9)通电,则导电块(9)通电后在两个永磁铁(11)产生的磁场作用下向上运动,即受到的安培力的作用,则导电块(9)就会带动绝缘密封块(18)向上运动,这样出气机构(15)便于氢气和氧气的排出,则不会影响蓄电池的使用,这样通过出气机构(15)、绝缘密封块(18)和滤网框(16)的配合作用防止灰尘进入到蓄电池上的小孔,则避免蓄电池上的小孔被堵塞。

## 一种新能源汽车蓄电池存放装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及新能源汽车技术领域,尤其涉及一种新能源汽车蓄电池存放装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展,市场上出现了大量的新能源汽车,譬如混合动力汽车、纯电动汽车和燃料电池汽车等,对于其中的混合动力汽车和纯电动汽车需要使用到蓄电池,即通过蓄电池对电量进行存储,从而便于汽车行驶时的使用。

[0003] 但是,目前对蓄电池存放的设备是将蓄电池进行直接稳定的,譬如通过螺栓等措施,这样在汽车行驶时由于长时间震动导致蓄电池的损坏,另外,蓄电池在使用时需要保证电池盖上的小孔通气,即倘若蓄电池盖小孔被堵,产生的氢气和氧气排不出去,电解液膨胀时,会把蓄电池外壳撑破,影响蓄电池寿命,但目前存放设备只起到对蓄电池进行存放的功能,则蓄电池在使用时极易出现灰尘堵塞小孔的问题,从而影响蓄电池的使用寿命。

[0004] 为此,我们设计了一种新能源汽车蓄电池存放装置。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决目前汽车蓄电池使用时易受到震动的影响而损坏和蓄电池上的小孔易被堵塞影响蓄电池的使用寿命的问题,而提出的一种新能源汽车蓄电池存放装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种新能源汽车蓄电池存放装置,包括安装框,所述安装框的内底部通过多个第一缓冲机构连接有底板,所述底板的顶部固定连接四个L型挡块,四个所述L型挡块呈回型排布,所述安装框的左右两侧顶部均固定连接呈L型的侧板,所述侧板通过多个螺栓连接有固定板,两个所述固定板之间设有顶板,所述固定板通过连接机构与顶板的两侧连接,所述顶板上设有两个通口,所述顶板的底部固定连接有呈回型的滤网框,所述顶板内设有空腔,所述空腔内设有导电块,所述导电块的左右两端均固定连接导线,所述导线远离导电块的一端贯穿空腔的内侧壁并向外延伸,所述空腔的前后内侧壁均固定连接永磁铁,所述导电块的前后两侧均通过复位机构与空腔的内侧壁连接,所述导电块的底部固定连接绝缘密封块,所述绝缘密封块的底部贯穿空腔的内底部并向下延伸,所述顶板的底部转动连接有螺纹套,所述绝缘密封块与螺纹套的内侧壁滑动连接,所述螺纹套的内侧壁设有多个出气机构。

[0008] 优选地,所述第一缓冲机构包括固定连接在底板底部的多根插杆,所述安装框的内底部设有与插杆对应的插槽,所述插杆的两侧均固定连接滑块,所述插槽的内侧壁设有与滑块对应的滑槽,所述插杆上套设有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与底板的底部和安装框的内底部固定连接。

[0009] 优选地,所述连接机构包括多个固定连接在固定板底部呈棱柱状的限位杆,所述限位杆上套设有第二缓冲机构,所述顶板的左右两侧均固定连接有抵压板,所述抵压板上

设有与限位杆对应的滑口。

[0010] 优选地,所述第二缓冲机构包括滑动套接在限位杆上的抵压块,所述抵压块通过第二弹簧与固定板的底部连接,所述第二弹簧的两端分别与抵压块和固定板固定连接,所述第二弹簧套设在限位杆上。

[0011] 优选地,所述复位机构包括固定连接在导电块前后两侧的绝缘连接块,所述空腔的内顶部和内底部固定连接有多根连接轴,所述绝缘连接块上设有与连接轴对应的开口,所述连接轴上套设有第三弹簧,所述第三弹簧的两端分别与绝缘连接块和空腔的内顶部固定连接。

[0012] 优选地,所述空腔的内底部设有与绝缘密封块对应的贯穿口,所述绝缘密封块的外侧壁固定连接有第一橡胶层,所述贯穿口的内侧壁和螺纹套的内侧壁均固定连接有与第一橡胶层对应的第二橡胶层。

[0013] 优选地,所述螺纹套的顶部固定连接有转环,所述顶板的底部设有与转环对应的环形槽,所述转环的顶部外侧壁固定套接有连接环,所述环形槽的内侧壁设有与连接环对应的呈环形的连接槽。

[0014] 优选地,所述出气机构包括开设在螺纹套内侧壁倾斜向外的出气口,所述出气口的内侧壁固定连接有滤板。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 1、通过拧紧螺栓将侧板和固定板稳定连接,这样通过底板、顶板、滤网框和L型挡块对蓄电池进行夹紧,再通过第一缓冲机构和第二缓冲机构的配合作用起到缓冲的效果,则保证蓄电池的稳定;

[0017] 2、汽车行车时,导线通直流电,则使导电块在两个永磁铁产生的磁场作用下向上运动,从而使绝缘密封块向上运动,这样打开出气机构便于氢气和氧气的出气,此时,通过滤板和滤网框起到防尘的效果,不使用时,通过滤板、滤网框和绝缘密封块起到小孔的防尘,则避免小孔造成堵塞的问题。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种新能源汽车蓄电池存放装置的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A处的放大图;

[0020] 图3为本发明提出的一种新能源汽车蓄电池存放装置中顶板的内部结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种新能源汽车蓄电池存放装置中螺纹套的结构示意图。

[0022] 图中:1安装框、2第一缓冲机构、21插杆、22第一弹簧、3底板、4L型挡块、5侧板、6固定板、7顶板、8连接机构、81限位杆、82抵压板、9导电块、10导线、11永磁铁、12复位机构、121连接轴、122第三弹簧、13通口、14螺纹套、15出气机构、151出气口、152滤板、16滤网框、17第二缓冲机构、171抵压块、172第二弹簧、18绝缘密封块。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、

“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 参照图1-4,一种新能源汽车蓄电池存放装置,包括安装框1,安装框1的内底部通过多个第一缓冲机构2连接有底板3,底板3的顶部固定连接有四个L型挡块4,四个L型挡块4呈回型排布,第一缓冲机构2包括固定连接在底板3底部的多根插杆21,安装框1的内底部设有与插杆21对应的插槽,插杆21的两侧均固定连接有滑块,插槽的内侧壁设有与滑块对应的滑槽,插杆21上套设有第一弹簧22,第一弹簧22的两端分别与底板3的底部和安装框1的内底部固定连接,这样通过第一缓冲机构2中的第一弹簧22起到缓冲的效果,其中设置的四个L型挡块4起到对蓄电池的底部四角限位的效果,这样保证蓄电池使用时的稳定。

[0026] 其中,安装框1的左右两侧顶部均固定连接有呈L型的侧板5,侧板5通过多个螺栓连接有固定板6,两个固定板6之间设有顶板7,固定板6通过连接机构8与顶板7的两侧连接,连接机构8包括多个固定连接在固定板6底部呈棱柱状的限位杆81,限位杆81上套设有第二缓冲机构17,顶板7的左右两侧均固定连接有抵压板82,抵压板82上设有与限位杆81对应的滑口,这样通过连接机构8的作用起到对顶板7限位的效果,即保证顶板7可以稳定的上下运动,进而便于之后的第二缓冲机构17的工作。

[0027] 其中,第二缓冲机构17包括滑动套接在限位杆81上的抵压块171,抵压块171通过第二弹簧172与固定板6的底部连接,第二弹簧172的两端分别与抵压块171和固定板6固定连接,第二弹簧172套设在限位杆81上,通过第二缓冲机构17的作用对顶板7起到缓冲的效果,从而再配合第一缓冲机构2的效果对放置在底板3和顶板7之间的蓄电池进行夹紧并起到配合缓冲的效果,则保证蓄电池的稳定。

[0028] 其中,顶板7上设有两个通口13,顶板7的底部固定连接有呈回型的滤网框16,设置的两个通口13是便于人们使用蓄电池的正负两极,即将蓄电池的正负两极分别与两个通口13的位置对应,其中滤网框16是为了起到第一次的防尘效果,以及对蓄电池的顶部限位的效果。

[0029] 其中,顶板7内设有空腔,空腔内设有导电块9,导电块9的左右两端均固定连接导线10,导线10远离导电块9的一端贯穿空腔的内侧壁并向外延伸,空腔的前后内侧壁均固定连接有永磁铁11,导电块9的前后两侧均通过复位机构12与空腔的内侧壁连接,复位机构12包括固定连接在导电块9前后两侧的绝缘连接块,空腔的内顶部和内底部固定连接有多根连接轴121,绝缘连接块上设有与连接轴121对应的开口,连接轴121上套设有第三弹簧122,第三弹簧122的两端分别与绝缘连接块和空腔的内顶部固定连接,这样通过复位机构12的作用在导线10没通电时使导电块9向下运动,进而便于之后绝缘密封块18对蓄电池上的小孔进行堵住,从而防止蓄电池在不使用时灰尘堵塞蓄电池上的小孔,对于其中的永磁铁11的设置入图3,其中导线10通的是直流电,则导线10通电后使导电块9通电,导电块9在两个永磁铁11产生的磁场作用下向上运动,其由于安培力的作用,方向可以根据左手定则进行判断。

[0030] 其中,导电块9的底部固定连接绝缘密封块18,绝缘密封块18的底部贯穿空腔的内底部并向下延伸,顶板7的底部转动连接有螺纹套14,绝缘密封块18与螺纹套14的内侧壁滑动连接,空腔的内底部设有与绝缘密封块18对应的贯穿口,绝缘密封块18的外侧壁固定

连接有第一橡胶层,贯穿口的内侧壁和螺纹套14的内侧壁均固定连接有与第一橡胶层对应的第二橡胶层,这样可以避免空腔与外界连通,则保证导电块9被氧化等现象出现,即保证导电块9长时间的使用,螺纹套14的顶部固定连接有转环,顶板7的底部设有与转环对应的环形槽,转环的顶部外侧壁固定套接有连接环,环形槽的内侧壁设有与连接环对应的呈环形的连接槽,这样便于螺纹套14与顶板7的底部转动连接,其中设置的螺纹套14便于与蓄电池上的小孔连接,即其中蓄电池上的小孔内侧壁设有与螺纹套14对应的内螺纹,则随着螺纹套14的转动而便于螺纹套14与小孔之间的稳定连接,进而保证小孔内的密封性。

[0031] 其中,螺纹套14的内侧壁设有多个出气机构15,出气机构15包括开设在螺纹套14内侧壁倾斜向外的出气口151,出气口151的内侧壁固定连接有滤板152,这样便于小孔的出气,即其中小孔向外设置,这样可以避免灰尘进入到螺纹套14内,再过滤板152的效果更好的隔绝灰尘,起到第二层的防护效果。

[0032] 本发明中,首先将蓄电池放入在底板3上,再通过四个L型挡块4对蓄电池进行限位,从而保证蓄电池的稳定,接着将顶板7放置在蓄电池的顶部,则通过通口13对蓄电池的正负两极对应,通过滤网框16对蓄电池的顶部进行限位,保证蓄电池的稳定,接着,将固定板6通过螺栓与侧板5进行稳定连接,则通过限位杆81对顶板7进行限位稳定,则使顶板7只能上下进行运动,在第一弹簧22和第二弹簧172的相互作用下对蓄电池的上下两端进行稳定夹持,同时当出现震动时,起到缓冲的效果。

[0033] 接着,通过转动螺纹套14而使螺纹套14与蓄电池上的小孔螺纹连接,则保证小孔内的密封性,则蓄电池在不使用的情况下,通过倾斜设置的出气口151、滤网框16和滤板152的作用防止灰尘进入到螺纹套14内,即起到防尘的效果,当导线10通电,导线通电后就会使导电块9通电,则导电块9通电后在两个永磁铁11产生的磁场作用下向上运动,即受到的安培力的作用,则导电块9就会带动绝缘密封块18向上运动,这样出气机构15便于氢气和氧气的排出,则不会影响蓄电池的使用,这样通过出气机构15、绝缘密封块18和滤网框16的配合作用防止灰尘进入到蓄电池上的小孔,则避免蓄电池上的小孔被堵塞。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

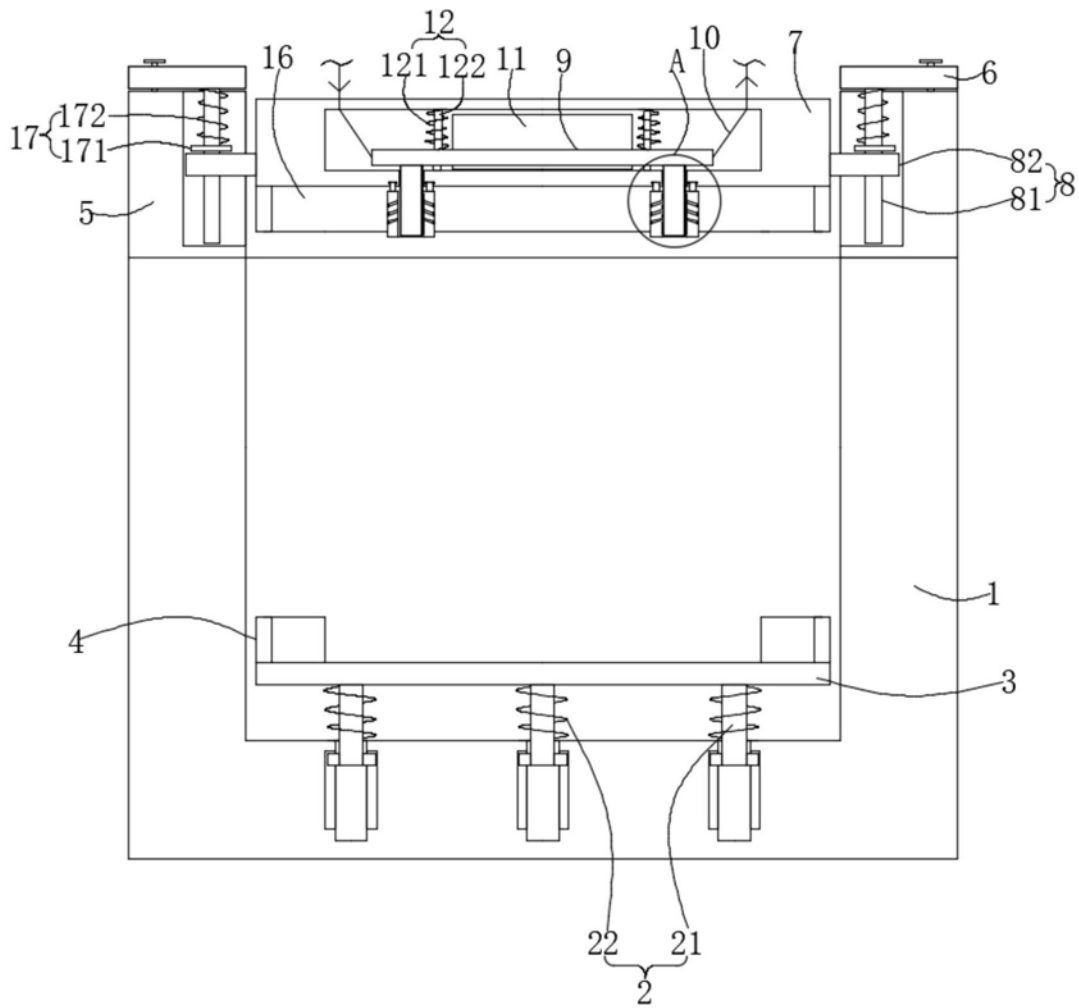


图1

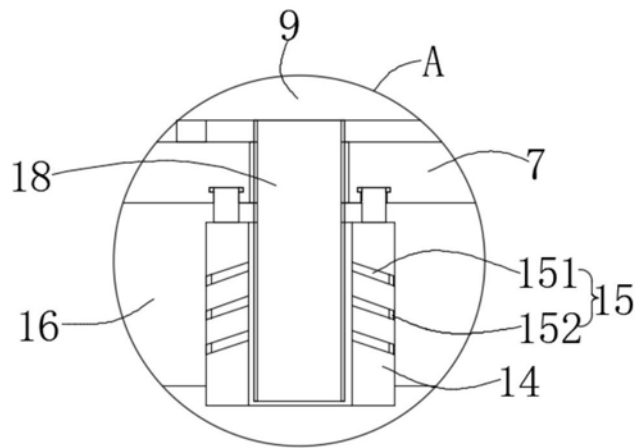


图2



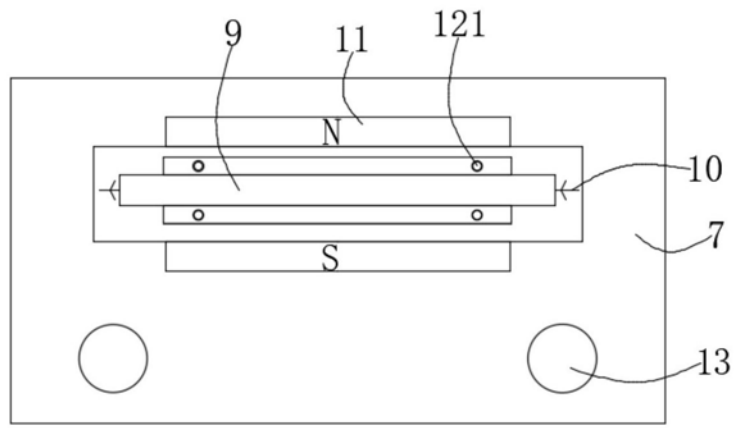


图3

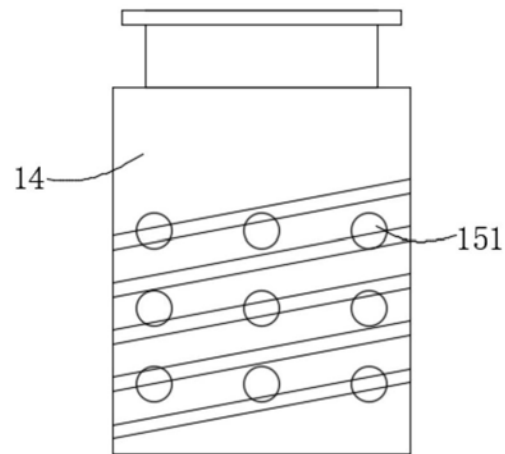


图4