



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209860002 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920410698.2

(22)申请日 2019.03.28

(73)专利权人 深圳市高巨能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街
道大浪社区27区华联城市全景G栋
2205&2206

(72)发明人 袁武锋

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

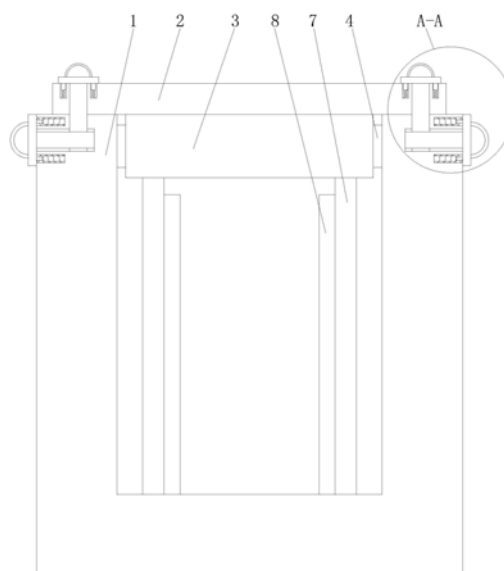
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种锂电池封装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂电池封装结构,包括壳体,所述壳体的顶部设置有壳盖,所述壳盖的底部固定连接有固定块,所述固定块的底部贯穿壳体且延伸至其内部。本实用新型通过壳体、壳盖、第一卡接机构、限位杆、限位槽、连接块、伸缩杆、固定槽、第二卡接机构、支撑杆、支撑块、限位块、凹槽和第二弹簧相互配合,将锂电池放入壳体中,密封效果可靠,使被密封的锂电池更少的与空气接触,可以达到长时期的密封效果,在密封过程比较简单,密封后,通过第一卡接机构和第二卡接机构使得壳盖和壳体相互卡接,使密封结构更加稳定,而且密封机构能够重复使用,降低了使用成本,给使用者带来极大的便利。



1. 一种锂电池封装结构, 包括壳体 (1), 其特征在于: 所述壳体 (1) 的顶部设置有壳盖 (2), 所述壳盖 (2) 的底部固定连接有限位槽 (3), 所述限位槽 (3) 的底部贯穿壳体 (1) 且延伸至其内部, 位于壳体 (1) 内部的限位槽 (3) 的左右两侧均固定连接有限位块 (4), 所述限位块 (4) 远离限位槽 (3) 的一侧与壳体 (1) 的内壁相互接触, 所述壳体 (1) 左右两侧的顶部均设置有第一卡接机构 (5), 所述壳盖 (2) 顶部的左右两侧均设置有第二卡接机构 (6);

所述第一卡接机构 (5) 包括限位杆 (51), 所述限位杆 (51) 的右侧设置有限位槽 (52), 所述限位槽 (52) 开设在壳体 (1) 的表面, 所述限位杆 (51) 靠近限位槽 (52) 的一端贯穿限位槽 (52) 且延伸至其内部与其活动连接, 位于限位槽 (52) 外部的限位杆 (51) 的一端固定连接有限位块 (53), 所述限位块 (53) 靠近限位槽 (52) 的一侧设置有两个伸缩杆 (54), 所述壳体 (1) 的左右两侧均开设有两个固定槽 (55), 所述伸缩杆 (54) 远离限位块 (53) 的一端贯穿固定槽 (55) 且延伸至其内部与固定槽 (55) 的内壁固定连接, 所述伸缩杆 (54) 的表面套接有第一弹簧 (56);

所述第二卡接机构 (6) 包括支撑杆 (61), 所述支撑杆 (61) 的底端从上至下依次贯穿壳盖 (2) 和限位槽 (52) 且延伸至限位槽 (52) 的内部, 位于限位槽 (52) 内部的支撑杆 (61) 的底部与限位杆 (51) 活动连接, 所述支撑杆 (61) 的顶部固定连接有限位块 (62), 所述限位块 (62) 的底部且位于支撑杆 (61) 的左右两侧均固定连接有限位块 (63), 所述壳盖 (2) 的顶部开设有凹槽 (64), 所述限位块 (63) 的底部贯穿凹槽 (64) 且延伸至其内部, 所述凹槽 (64) 内壁的底部固定连接有限位块 (65), 所述限位块 (63) 的底部与限位块 (65) 固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池封装结构, 其特征在于: 所述限位槽 (3) 底部的左右两侧均固定连接有限位块 (7), 两个限位块 (7) 相互靠近的一侧均固定连接有限位块 (8)。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池封装结构, 其特征在于: 所述限位杆 (51) 靠近限位杆 (61) 的一端贯穿限位杆 (61) 且延伸至其外部与其活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池封装结构, 其特征在于: 所述限位块 (53) 远离壳体 (1) 的一侧固定连接有限位块 (9), 所述限位块 (62) 的顶部固定连接有限位块 (10)。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池封装结构, 其特征在于: 所述第一弹簧 (56) 靠近限位块 (53) 的一端与限位块 (53) 固定连接, 所述第一弹簧 (56) 远离限位块 (53) 的一端与固定槽 (55) 的内壁固定连接。

一种锂电池封装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域，具体为一种锂电池封装结构。

背景技术

[0002] 锂电池，是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池，锂电池通常有两种外型：圆柱型和方型。电池内部采用螺旋绕制结构，用一种非常精细而渗透性很强的聚乙烯薄膜隔离材料在正、负极间间隔而成。正极包括由钴酸锂（或镍钴锰酸锂、锰酸锂、磷酸亚铁锂等）及铝箔组成的电流收集极。负极由石墨化碳材料和铜箔组成的电流收集极组成。电池内充有有机电解质溶液。另外还装有安全阀和PTC元件（部分圆柱式使用），以便电池在不正常状态及输出短路时保护电池不受损坏。

[0003] 在使用锂电池时，需要将锂电池的密封机构进行破坏拆卸，然后才能将锂电池取出，密封结构不能重复使用，提高了使用成本，给使用者带来极大的不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锂电池封装结构，以解决上述背景技术中出现的

问题。
[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种锂电池封装结构，包括壳体，所述壳体的顶部设置有壳盖，所述壳盖的底部固定连接有固定块，所述固定块的底部贯穿壳体且延伸至其内部，位于壳体内部的固定块的左右两侧均固定连接有密封垫，所述密封垫远离固定块的一侧与壳体的内壁相互接触，所述壳体左右两侧的顶部均设置有第一卡接机构，所述壳盖顶部的左右两侧均设置有第二卡接机构；

[0006] 所述第一卡接机构包括限位杆，所述限位杆的右侧设置有限位槽，所述限位槽开设在壳体的表面，所述限位杆靠近固定块的一端贯穿限位槽且延伸至其内部与其活动连接，位于限位槽外部的限位杆的一端固定连接有连接块，所述连接块靠近固定块的一侧设置有两个伸缩杆，所述壳体的左右两侧均开设有两个固定槽，所述伸缩杆远离连接块的一端贯穿固定槽且延伸至其内部与固定槽的内壁固定连接，所述伸缩杆的表面套接有第一弹簧；

[0007] 所述第二卡接机构包括支撑杆，所述支撑杆的底端从上至下依次贯穿壳盖和限位槽且延伸至限位槽的内部，位于限位槽内部的支撑杆的底部与限位杆活动连接，所述支撑杆的顶部固定连接有支撑块，所述支撑块的底部且位于支撑杆的左右两侧均固定连接有限位块，所述壳盖的顶部开设有凹槽，所述限位块的底部贯穿凹槽且延伸至其内部，所述凹槽内壁的底部固定连接有第二弹簧，所述限位块的底部与第二弹簧固定连接。

[0008] 优选的，所述固定块底部的左右两侧均固定连接有隔板，两个隔板相互靠近的一侧均固定连接有防撞垫。

[0009] 优选的，所述限位杆靠近支撑杆的一端贯穿支撑杆且延伸至其外部与其活动连接。

[0010] 优选的,所述连接块远离壳体的一侧固定连接有第一把手,所述支撑块的顶部固定连接有第二把手。

[0011] 优选的,所述第一弹簧靠近连接块的一端与连接块固定连接,所述第一弹簧远离连接块的一端与固定槽的内壁固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过壳体、壳盖、第一卡接机构、限位杆、限位槽、连接块、伸缩杆、固定槽、第二卡接机构、支撑杆、支撑块、限位块、凹槽和第二弹簧相互配合,将锂电池放入壳体中,密封效果可靠,使被密封的锂电池更少的与空气接触,可以达到长时期的密封效果,在密封过程比较简单,密封后,通过第一卡接机构和第二卡接机构使得壳盖和壳体相互卡接,使密封结构更加稳定,而且密封机构能够重复使用,降低了使用成本,给使用者带来极大的便利。

[0014] 2、本实用新型通过隔板和防碰垫相互配合,防止锂电池与壳体发生碰撞,导致锂电池出现损伤,通过设置第一把手起到了便于移动连接块的作用,通过设置第二把手起到了便于对支撑块进行拉动的作用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视图的结构剖面图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A-A的局部放大图。

[0017] 图3为本实用新型第一卡接机构主视图的结构剖面图;

[0018] 图4为本实用新型第二卡接机构主视图的结构剖面图。

[0019] 图中:1壳体、2壳盖、3固定块、4密封垫、5第一卡接机构、51限位杆、52限位槽、53连接块、54伸缩杆、55固定槽、56第一弹簧、6第二卡接机构、61支撑杆、62支撑块、63限位块、64凹槽、65第二弹簧、7隔板、8防碰垫、9第一把手、10第二把手。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2,一种锂电池封装结构,包括壳体1,壳体1的顶部设置有壳盖2,壳盖2的底部固定连接有固定块3,固定块3的底部贯穿壳体1且延伸至其内部,位于壳体1内部的固定块3的左右两侧均固定连接有密封垫4,固定块3底部的左右两侧均固定连接有隔板7,两个隔板7相互靠近的一侧均固定连接有防碰垫8,通过隔板7和防碰垫8相互配合,防止锂电池与壳体1 发生碰撞,导致锂电池出现损伤,密封垫4远离固定块3的一侧与壳体1的内壁相互接触,壳体1左右两侧的顶部均设置有第一卡接机构5,壳盖2顶部的左右两侧均设置有第二卡接机构6。

[0022] 请参阅图2-3,第一卡接机构5包括限位杆51,限位杆51的右侧设置有限位槽52,限位槽52开设在壳体1的表面,限位杆51靠近固定块3的一端贯穿限位槽52且延伸至其内部与其活动连接,位于限位槽52外部的限位杆 51的一端固定连接有连接块53,连接块53远离壳

体1的一侧固定连接有第一把手9,通过设置第一把手9起到了便于移动连接块53的作用,连接块53靠近固定块3的一侧设置有两个伸缩杆54,壳体1的左右两侧均开设有两个固定槽55,伸缩杆54远离连接块53的一端贯穿固定槽55且延伸至其内部与固定槽55的内壁固定连接,伸缩杆54的表面套接有第一弹簧56,第一弹簧56靠近连接块53的一端与连接块53固定连接,第一弹簧56远离连接块53的一端与固定槽55的内壁固定连接。

[0023] 请参阅图2或4,第二卡接机构6包括支撑杆61,支撑杆61的底端从上至下依次贯穿壳盖2和限位槽52且延伸至限位槽52的内部,位于限位槽52内部的支撑杆61的底部与限位杆51活动连接,限位杆51靠近支撑杆61的一端贯穿支撑杆61且延伸至其外部与其活动连接,支撑杆61的顶部固定连接有支撑块62,支撑块62的顶部固定连接有第二把手10,通过设置第二把手10起到了便于对支撑块62进行拉动的作用,支撑块62的底部且位于支撑杆61的左右两侧均固定连接有限位块63,壳盖2的顶部开设有凹槽64,限位块63的底部贯穿凹槽64且延伸至其内部,凹槽64内壁的底部固定连接有第二弹簧65,限位块63的底部与第二弹簧65固定连接。

[0024] 使用时,将通过第一把手9带动连接块53向两侧移动,第一弹簧56和伸缩杆54处于拉伸状态,连接块53带动限位杆51向两侧移动,使得限位杆51与支撑杆61相互脱离,然后通过第二把手10拉动支撑块62向上运动,第二弹簧65处于拉伸状态,限位块63从凹槽64中脱离,使得支撑块62带动支撑杆61向上运动,支撑杆61与壳体1、壳盖2脱离,将壳盖2从壳体1的顶部取出,将锂电池放入壳体1中,然后将壳盖2放置在壳体1的顶部,通过第一把手9带动连接块53向两侧移动,第一弹簧56和伸缩杆54处于拉伸状态,连接块53带动限位杆51向两侧移动,使得支撑杆61进入限位槽52中,缓慢松开第一把手9,使得限位杆51贯穿支撑杆61且延伸至限位槽52的内部,实现对锂电池的密封。

[0025] 综上所述:该锂电池封装结构,通过壳体1、壳盖2、第一卡接机构5、限位杆51、限位槽52、连接块53、伸缩杆54、固定槽55、第二卡接机构6、支撑杆61、支撑块62、限位块63、凹槽64和第二弹簧65相互配合,将锂电池放入壳体1中,密封效果可靠,使被密封的锂电池更少的与空气接触,可以达到长时期的密封效果,在密封过程比较简单,密封后,通过第一卡接机构5和第二卡接机构6使得壳盖2和壳体1相互卡接,使密封结构更加稳定,而且密封机构能够重复使用,降低了使用成本,给使用者带来极大的便利。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

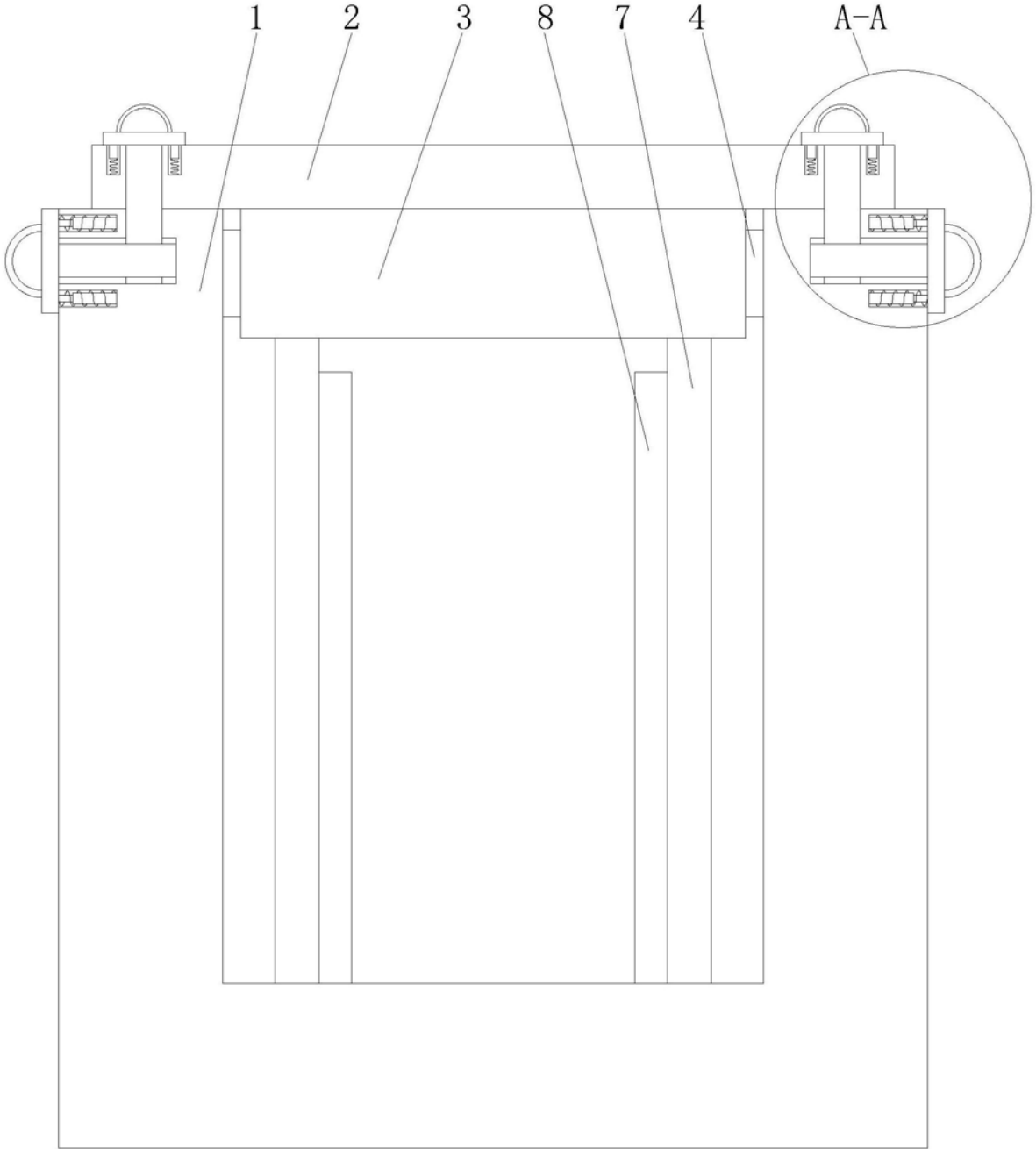


图1

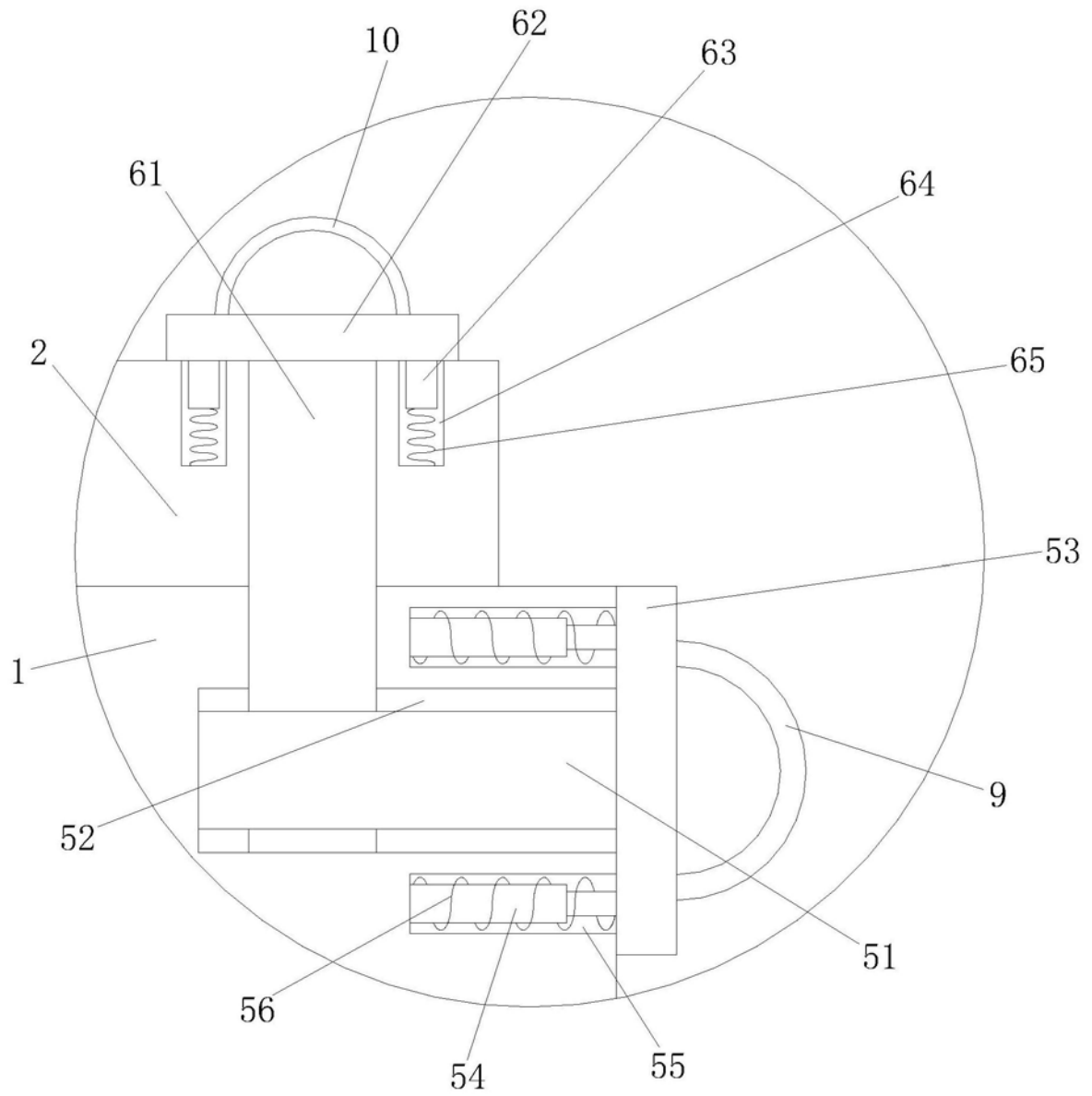


图2

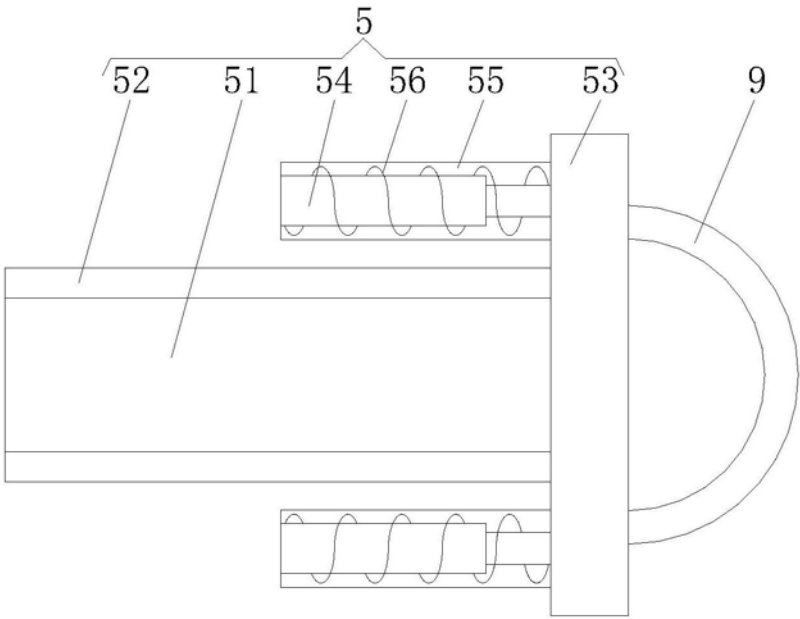


图3

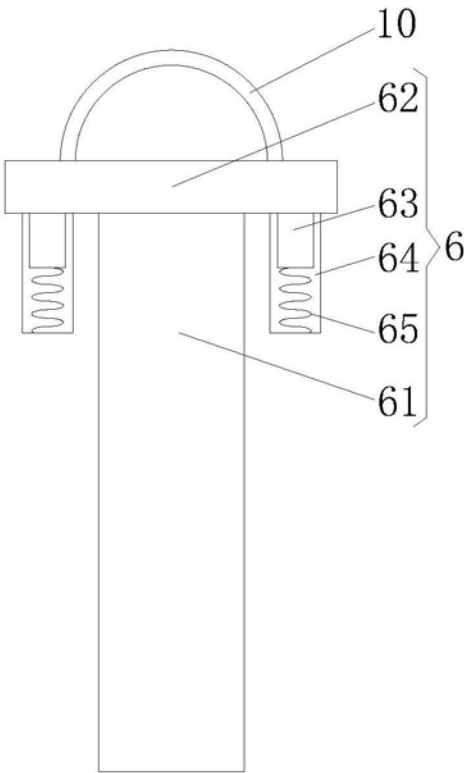


图4