



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212517353 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021678349.8

(22) 申请日 2020.08.13

(73) 专利权人 吴近仓

地址 054601 河北省邢台市广宗县件只乡
件只村01号

(72) 发明人 吴近仓

(51) Int. Cl.

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

H01M 6/50 (2006.01)

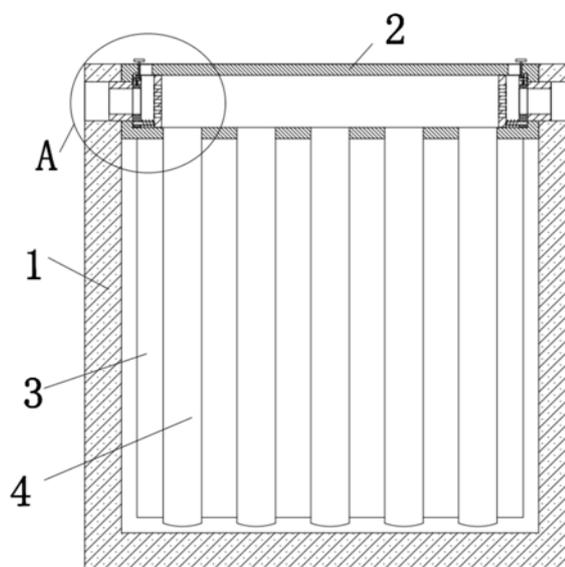
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

锂电池模块散热结构

(57) 摘要

本实用新型属于锂电池技术领域,尤其为锂电池模块散热结构,针对现有的锂电池模块散热结构对散热通道的安装方式稳定性较差、遇到撞击或剧烈震动、易导致散热通道脱落、影响使用的问题,现提出如下方案,其包括电池壳体和散热通道,所述电池壳体前后两侧内壁上均固定安装有电芯,所述散热通道设置在电池壳体内部,且散热通道底部连通有多个散热支管,散热通道内滑动安装有两个圆筒,两个圆筒相互远离的一侧均固定安装有圆管,所述电池壳体两侧顶部均开设有与圆管适配的圆形孔。本实用新型便于对锂电池模块的散热通道进行拆卸和安装,且安装的固定稳定性较高,防止了其使用过程中发生脱落,提高了使用的稳定性。



1. 锂电池模块散热结构,包括电池壳体(1)和散热通道(2),其特征在于,所述电池壳体(1)前后两侧内壁上均固定安装有电芯(3),所述散热通道(2)设置在电池壳体(1)内部,且散热通道(2)底部连通有多个散热支管(4),散热通道(2)内滑动安装有两个圆筒(6),两个圆筒(6)相互远离的一侧均固定安装有圆管(7),所述电池壳体(1)两侧顶部均开设有与圆管(7)适配的圆形孔(5),两个圆管(7)分别与对应的圆形孔(5)活动卡装,两个圆筒(6)的另一侧均开设有横向槽(8),两个横向槽(8)内均滑动安装有横板(9),两个横板(9)顶部均固定安装有卡杆(10)和压杆(12)的一端,两个压杆(12)的另一端均延伸至散热通道(2)顶部并固定安装有压板(13),散热通道(2)顶部内壁上开设有两个卡槽(11),两个卡杆(10)分别与对应的卡槽(11)活动卡装。

2. 根据权利要求1所述的锂电池模块散热结构,其特征在于,两个圆筒(6)相互靠近的一侧底部均固定连接有限位杆(19)的一端,散热通道(2)内固定安装有两个挡板(17),两个挡板(17)一侧均开设有多个通孔,两个限位杆(19)的另一端分别与对应的挡板(17)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的锂电池模块散热结构,其特征在于,两个挡板(17)相互远离的一侧均固定连接有限位杆(19)的一端,两个限位杆(19)的另一端分别与散热通道(2)两侧内壁固定连接,两个圆筒(6)分别滑动套接在对应的限位杆(19)外侧。

4. 根据权利要求1所述的锂电池模块散热结构,其特征在于,所述横板(9)底部固定连接有压簧(14)的一端,两个压簧(14)的另一端分别与对应的横向槽(8)底部内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的锂电池模块散热结构,其特征在于,所述横向槽(8)顶部内壁与底部内壁上固定连接有同一个竖杆(15),两个横板(9)分别滑动安装在对应的竖杆(15)外侧。

6. 根据权利要求1所述的锂电池模块散热结构,其特征在于,所述散热通道(2)顶部两侧均开设有竖向孔(16),两个压杆(12)分别活动安装在对应的竖向孔(16)内。

锂电池模块散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,尤其涉及锂电池模块散热结构。

背景技术

[0002] 随着锂电池的使用越来越广泛,锂电池的使用安全性问题引起了越来越多人的关注。由于锂电池在使用时会产生热量而升温,而升温后则会影响锂电池的工作性能,甚至会引发锂电池的安全问题。故而,现有技术中通常设置用于对锂电池进行冷却的结构,常见的冷却形式有风冷和水冷,但是由于空间以及使用便捷性的需求,这种水冷和风冷的散热形式并不能够完全使用,故而如何设计新的散热结构,以具有较好的散热效果,是本领域技术人员重点研究的问题。经检索,公开公告号为CN207340768U的中国专利公开了一种锂电池模块散热结构,其包括靠近于电芯顶部安装于电池壳体内的主散热通道,以及沿主散热通道的长度方向间隔布置的多个支散热通道,各支散热通道的一端插装于电池壳体底部,另一端与主散热通道的底部相连通,并构成对主散热通道的支撑;并在主散热通道的两端设置安装桶,在安装桶内滑动设置有连接筒,且连接筒的底部与安装桶的底部间安装有弹簧,连接筒可伸出并安装于电池壳体上,以构成主散热通道在电池壳体内的固定。该设计所述的锂电池模块散热结构,通过散热通道、安装桶和连接筒排出到电池壳体外部,并通过将散热通道设在两个电芯之间,可将锂电池内部的热量进行排出,有利于提高电池使用时的安全性。

[0003] 但上述设计中还存在不足之处,上述设计中通过仅借助弹簧的弹力使散热通道安装在电池壳体上,安装稳定性较差,遇到撞击或剧烈震动,易导致散热通道脱落,影响使用,因此我们提出了锂电池模块散热结构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有的锂电池模块散热结构对散热通道的安装方式稳定性较差、遇到撞击或剧烈震动、易导致散热通道脱落、影响使用的缺点,而提出的锂电池模块散热结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 锂电池模块散热结构,包括电池壳体和散热通道,所述电池壳体前后两侧内壁上均固定安装有电芯,所述散热通道设置在电池壳体内部,且散热通道底部连通有多个散热支管,散热通道内滑动安装有两个圆筒,两个圆筒相互远离的一侧均固定安装有圆管,所述电池壳体两侧顶部均开设有与圆管适配的圆形孔,两个圆管分别与对应的圆形孔活动卡装,两个圆筒的另一侧均开设有横向槽,两个横向槽内均滑动安装有横板,两个横板顶部均固定安装有卡杆和压杆的一端,两个压杆的另一端均延伸至散热通道顶部并固定安装有压板,散热通道顶部内壁上开设有两个卡槽,两个卡杆分别与对应的卡槽活动卡装。

[0007] 优选的,两个圆筒相互靠近的一侧底部均固定连接有复位弹簧的一端,散热通道内固定安装有两个挡板,两个挡板一侧均开设有多个通孔,两个复位弹簧的另一端分别与

对应的挡板固定连接,对圆筒进行复位。

[0008] 优选的,两个挡板相互远离的一侧均固定连接有限位杆的一端,两个限位杆的另一端分别与散热通道两侧内壁固定连接,两个圆筒分别滑动套接在对应的限位杆外侧,对圆筒进行导向。

[0009] 优选的,所述横板底部固定连接压簧的一端,两个压簧的另一端分别与对应的横向槽底部内壁固定连接,对横板进行支撑和复位。

[0010] 优选的,所述横向槽顶部内壁与底部内壁上固定连接有同一个竖杆,两个横板分别滑动安装在对应的竖杆外侧,对横板进行导向限位。

[0011] 优选的,所述散热通道顶部两侧均开设有竖向孔,两个压杆分别活动安装在对应的竖向孔内,便于压杆的安装和运动。

[0012] 本实用新型中,所述的锂电池模块散热结构,通过按压两个压板带动两个压杆向下运动,两个压杆带动两个横板向下运动并对压簧进行压缩,两个横板带动两个卡杆向下运动使两个卡杆脱离与对应的卡槽的连接,然后推动两个压板向相互靠近的一侧运动并带动两个压杆向相互靠近的一侧运动,两个压杆带动两个横板向相互靠近的一侧运动,两个横板通过与对应竖杆的配合带动两个圆筒向相互靠近的一侧运动并对两个复位弹簧进行压缩,两个圆筒带动两个圆管向相互靠近的一侧运动,使两个圆管脱离与对应圆形孔的连接,从而脱离对于散热通道的固定,然后即可从上方实现对于散热通道的拆卸;

[0013] 本实用新型中,所述的锂电池模块散热结构,在需要对散热通道进行固定安装时,通过将散热通道放入电池壳体内,然后松开两个压板,两个圆筒在两个复位弹簧的弹力作用下相相互远离的一侧运动,并带动两个圆管向相互远离的一侧运动并卡入对应的圆形孔内,对散热通道进行固定,两个横板在两个压簧的弹力作用下向上运动,并带动两个卡杆向下运动,时两个卡杆卡入对应的卡槽内,对两个圆筒进行固定,从而提高了对于散热通道的固定稳定性,防止由于撞击和剧烈震动发生脱落,在使用时,通过散热通道和多个散热支管将电池壳体内的热空气导出,从而对电芯进行散热;

[0014] 本实用新型结构设计合理,便于对锂电池模块的散热通道进行拆卸和安装,且安装的固定稳定性较高,防止了其使用过程中发生脱落,提高了使用的稳定性,可靠性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的锂电池模块散热结构的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的锂电池模块散热结构的A部分的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的锂电池模块散热结构的B部分的结构示意图。

[0018] 图中:1、电池壳体;2、散热通道;3、电芯;4、散热支管;5、圆形孔;6、圆筒;7、圆管;8、横向槽;9、横板;10、卡杆;11、卡槽;12、压杆;13、压板;14、压簧;15、竖杆;16、竖向孔;17、挡板;18、复位弹簧;19、限位杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,锂电池模块散热结构,包括电池壳体1和散热通道2,电池壳体1前后两侧内壁上均固定安装有电芯3,散热通道2设置在电池壳体1内部,且散热通道2底部连通有多个散热支管4,散热通道2内滑动安装有两个圆筒6,两个圆筒6相互远离的一侧均固定安装有圆管7,电池壳体1两侧顶部均开设有与圆管7适配的圆形孔5,两个圆管7分别与对应的圆形孔5活动卡装,两个圆筒6的另一侧均开设有横向槽8,两个横向槽8内均滑动安装有横板9,两个横板9顶部均固定安装有卡杆10和压杆12的一端,两个压杆12的另一端均延伸至散热通道2顶部并固定安装有压板13,散热通道2顶部内壁上开设有两个卡槽11,两个卡杆10分别与对应的卡槽11活动卡装。

[0021] 本实用新型中,两个圆筒6相互靠近的一侧底部均固定连接有复位弹簧18的一端,散热通道2内固定安装有两个挡板17,两个挡板17一侧均开设有多个通孔,两个复位弹簧18的另一端分别与对应的挡板17固定连接,对圆筒6进行复位。

[0022] 本实用新型中,两个挡板17相互远离的一侧均固定连接有限位杆19的一端,两个限位杆19的另一端分别与散热通道2两侧内壁固定连接,两个圆筒6分别滑动套接在对应的限位杆19外侧,对圆筒6进行导向。

[0023] 本实用新型中,横板9底部固定连接有压簧14的一端,两个压簧14的另一端分别与对应的横向槽8底部内壁固定连接,对横板9进行支撑和复位。

[0024] 本实用新型中,横向槽8顶部内壁与底部内壁上固定连接有同一个竖杆15,两个横板9分别滑动安装在对应的竖杆15外侧,对横板9进行导向限位。

[0025] 本实用新型中,散热通道2顶部两侧均开设有竖向孔16,两个压杆12分别活动安装在对应的竖向孔16内,便于压杆12的安装和运动。

[0026] 本实用新型中,在使用时,通过按压两个压板13带动两个压杆12向下运动,两个压杆12带动两个横板9向下运动并对压簧14进行压缩,两个横板9带动两个卡杆10向下运动使两个卡杆10脱离与对应的卡槽11的连接,然后推动两个压板13向相互靠近的一侧运动并带动两个压杆12向相互靠近的一侧运动,两个压杆12带动两个横板9向相互靠近的一侧运动,两个横板9通过与对应竖杆15的配合带动两个圆筒6向相互靠近的一侧运动并对两个复位弹簧18进行压缩,两个圆筒6带动两个圆管7向相互靠近的一侧运动,使两个圆管7脱离与对应圆形孔5的连接,从而脱离对于散热通道2的固定,然后即可从上方实现对于散热通道2的拆卸,在需要对散热通道2进行固定安装时,通过将散热通道2放入电池壳体1内,然后松开两个压板13,两个圆筒6在两个复位弹簧18的弹力作用下相相互远离的一侧运动,并带动两个圆管7向相互远离的一侧运动并卡入对应的圆形孔5内,对散热通道2进行固定,两个横板9在两个压簧14的弹力作用下向上运动,并带动两个卡杆10向下运动,时两个卡杆10卡入对应的卡槽11内,对两个圆筒6进行固定,从而提高了对于散热通道2的固定稳定性,防止由于撞击和剧烈震动发生脱落,在使用时,通过散热通道2和多个散热支管4将电池壳体1内的热空气导出,从而对电芯3进行散热。

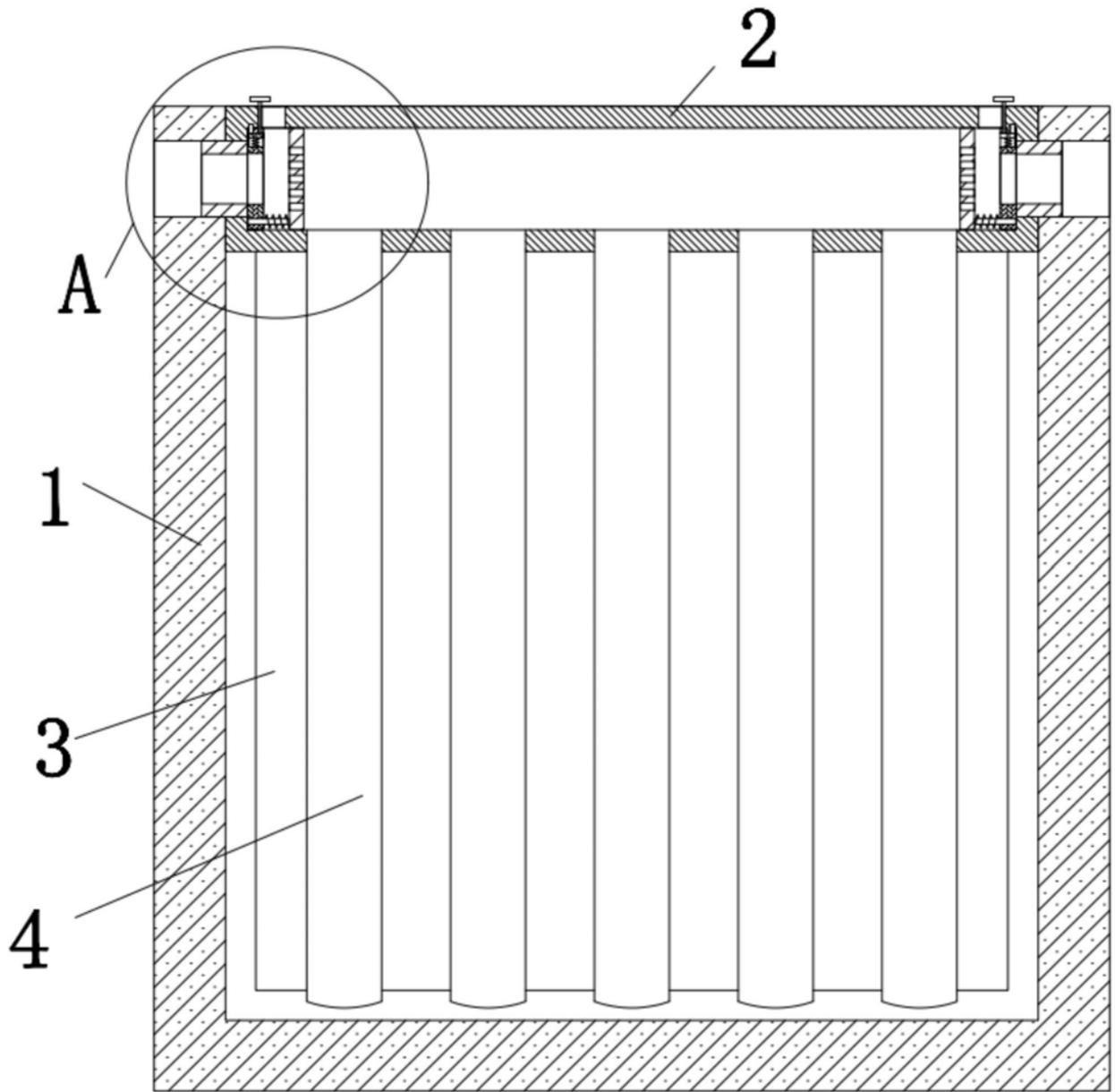


图1

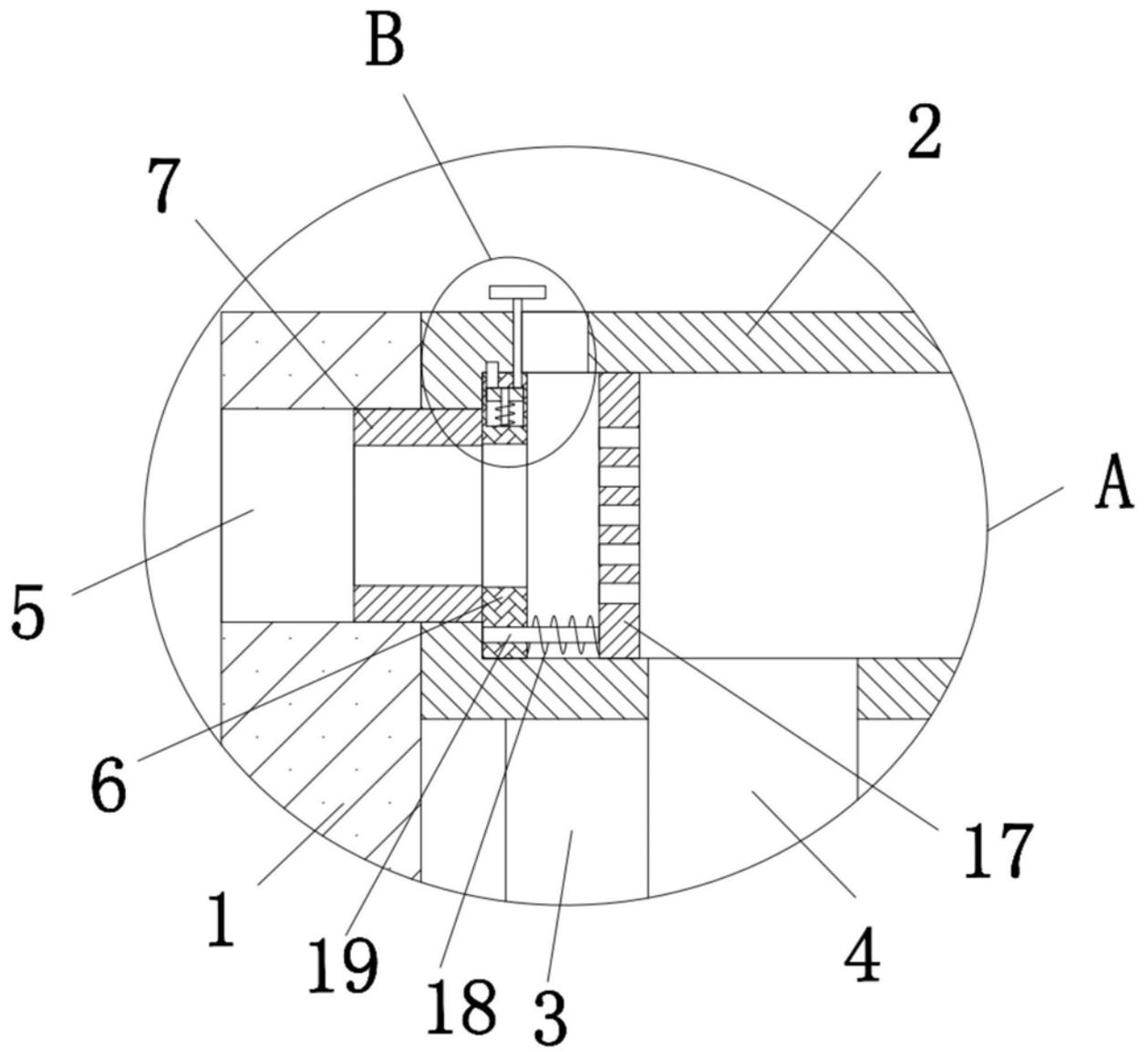


图2

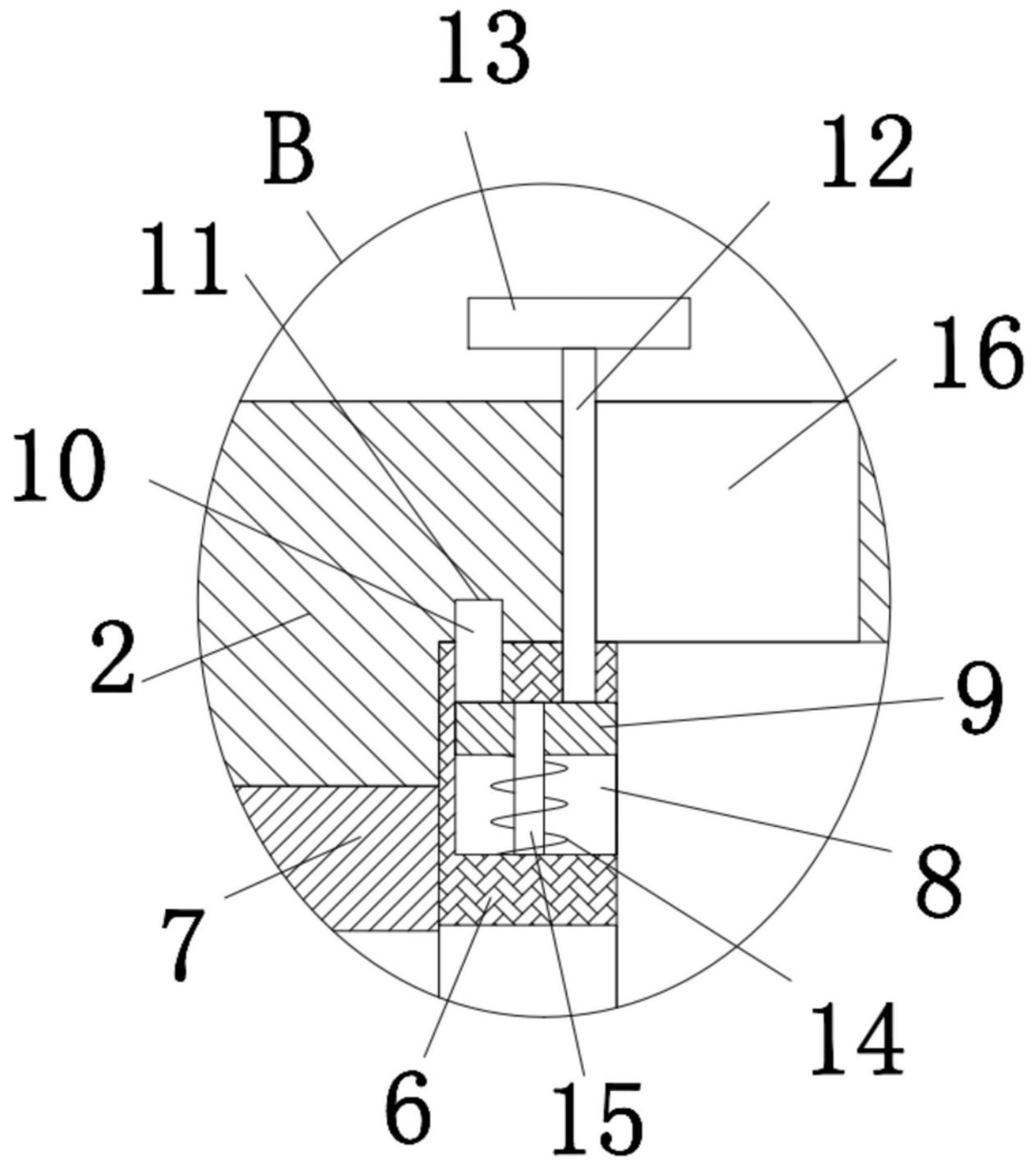


图3