



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222320409 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202323659696.2

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 深圳市至臻精密股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区燕罗街道燕川社区朝阳路70号稳健百盛厂房2101、201、301

(72) 发明人 阳中强 王明

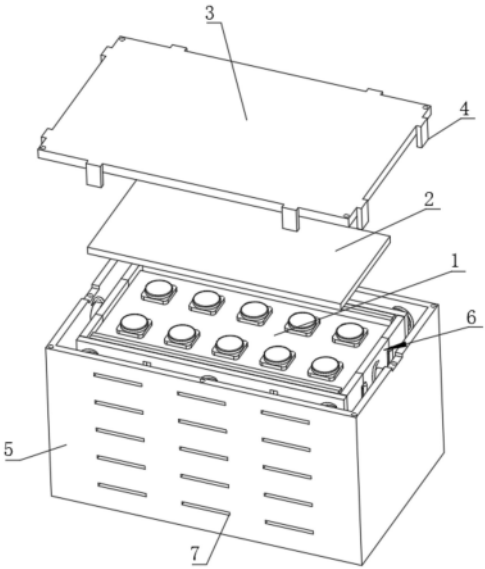
(74) 专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司 44682
专利代理师 谭慧

(51) Int.Cl.
H01M 50/244 (2021.01)
H01M 50/242 (2021.01)
H01M 50/267 (2021.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种集成式CCS模组

(57) 摘要
本实用新型属于CCS模组技术领域,尤其为一种集成式CCS模组,包括模组主体、CCS组件和模组上盖,CCS组件安装在所述模组主体的顶端,还包括外框体和安全防护机构;模组上盖利用螺栓固定在所述外框体的顶端,所述安全防护机构包括一号防护侧板、二号防护侧板、底座、橡胶支撑块、伸缩杆和伸缩弹簧,所述橡胶支撑块粘合固定在所述模组主体的内底面,所述底座粘合固定在所述橡胶支撑块上;本实用新型的集成式CCS模组,通过设置的外框体和安全防护机构,能够对模组主体起到必要的安全防护功能,避免外力撞击模组主体导致损坏,提高了集成式CCS模组工作的安全性和使用寿命;安全防护机构的结构形式适用于大多数不同大小规格的模组主体,适用范围广泛。



1. 一种集成式CCS模组,包括模组主体(1)、CCS组件(2)和模组上盖(3),所述CCS组件(2)安装在所述模组主体(1)的顶端,所述模组上盖(3)位于所述模组主体(1)的顶端并覆盖所述CCS组件(2),其特征在于:还包括外框体(5)和安全防护机构(6);

所述模组上盖(3)利用螺栓固定在所述外框体(5)的顶端,所述安全防护机构(6)包括一号防护侧板(8)、二号防护侧板(9)、底座(11)、橡胶支撑块(12)、伸缩杆(13)和伸缩弹簧(14),所述橡胶支撑块(12)粘合固定在所述模组主体(1)的内底面,所述底座(11)粘合固定在所述橡胶支撑块(12)上,两个所述一号防护侧板(8)及两个所述二号防护侧板(9)均相对称分布并连接呈“口”字型结构的整体,所述模组主体(1)位于“口”字型结构的内侧,在所述一号防护侧板(8)及所述二号防护侧板(9)的外侧面与所述外框体(5)的内壁之间均固定有伸缩杆(13),所述伸缩弹簧(14)套设在所述伸缩杆(13)上。

2. 根据权利要求1所述的一种集成式CCS模组,其特征在于:在所述模组上盖(3)的端面固定有定位片(4),且所述模组上盖(3)的横截面尺寸与所述外框体(5)的横截面尺寸相等。

3. 根据权利要求1所述的一种集成式CCS模组,其特征在于:在所述外框体(5)上开设有一号条形散热孔(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种集成式CCS模组,其特征在于:在所述一号防护侧板(8)上开设有一号条形散热孔(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种集成式CCS模组,其特征在于:所述一号防护侧板(8)与所述二号防护侧板(9)的竖直高度相等,并等于所述模组主体(1)的竖直高度与所述CCS组件(2)的厚度之和。

6. 根据权利要求1所述的一种集成式CCS模组,其特征在于:两个所述二号防护侧板(9)相对称铰接在两个所述一号防护侧板(8)的内侧两端,且所述二号防护侧板(9)包括三个依次铰接连接的侧连接板(91)。

一种集成式CCS模组

技术领域

[0001] 本实用新型属于CCS模组技术领域,具体涉及一种集成式CCS模组。

背景技术

[0002] 动力电池的电压温度采集系统的准确性直接影响到产品的安全可靠,现在市场上常见的电压温度采集有线束和FPC连接到单体电池两种方式,其中线束连接优点是配置灵活,采集连接器种类丰富能满足多种BMS适配;

[0003] 集成式CCS模组对模组或PACK的组装产线设备或工装夹具要求低,可快速切入产线生产,可以由供应商完成或在模组主体组装时并行加工,例如授权公告号为CN217334309U的中国实用新型专利公开了“一种集成式CCS模组”,包括模组主体、CCS组件、模组上盖,所述模组主体由数个电芯串并联形成,所述CCS组件位于模组主体上方且与模组主体连接,所述模组上盖位于CCS组件上方且覆盖模组主体上方,作为集成式CCS模组,减少了模组和PACK生产中的组装工序,铝巴与FFC线排的集成可以由供应商完成或在模组主体组装时并行加工,极大的降低了生产周期,降低生产成本,集成式CCS模组对模组或PACK的组装产线设备或工装夹具要求低,可快速切入产线生产,FFC线排的可塑性强,可根据模组主体的形状优化走线方式;

[0004] 然而,前述方案的集成式CCS模组在实际使用时,虽然较传统的CCS组件具有很大的进步,但是对于集成后的CCS模组缺少必要的安全防护装置,存在由于外力撞击而损坏的问题;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种集成式CCS模组。

实用新型内容

[0006] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种集成式CCS模组,具有使用方便以及安全性能高的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种集成式CCS模组,包括模组主体、CCS组件和模组上盖,所述CCS组件安装在所述模组主体的顶端,所述模组上盖位于所述模组主体的顶端并覆盖所述CCS组件,还包括外框体和安全防护机构;

[0008] 所述模组上盖利用螺栓固定在所述外框体的顶端,所述安全防护机构包括一号防护侧板、二号防护侧板、底座、橡胶支撑块、伸缩杆和伸缩弹簧,所述橡胶支撑块粘合固定在所述模组主体的内底面,所述底座粘合固定在所述橡胶支撑块上,两个所述一号防护侧板及两个所述二号防护侧板均相对称分布并连接呈“口”字型结构的整体,所述模组主体位于“口”字型结构的内侧,在所述一号防护侧板及所述二号防护侧板的外侧面与所述外框体的内壁之间均固定有伸缩杆,所述伸缩弹簧套设在所述伸缩杆上。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,在所述模组上盖的端面固定有定位片,且所述模组上盖的横截面尺寸与所述外框体的横截面尺寸相等。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,在所述外框体上开设有一号条形散热孔。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,在所述一号防护侧板上开设有二号条形散热孔。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述一号防护侧板与所述二号防护侧板的竖直高度相等,并等于所述模组主体的竖直高度与所述CCS组件的厚度之和。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述二号防护侧板相对称铰接在两个所述一号防护侧板的内侧两端,且所述二号防护侧板包括三个依次铰接连接的侧连接板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的集成式CCS模组,通过设置的外框体和安全防护机构,能够对模组主体起到必要的安全防护功能,避免外力撞击模组主体导致损坏,提高了集成式CCS模组工作的安全性和使用寿命;安全防护机构的结构形式适用于大多数不同大小规格的模组主体,适用范围广泛。

[0015] 本申请其他附加的优点和有益效果将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中的安全防护机构轴测结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图2中的A处放大结构示意图;

[0020] 图中:1、模组主体;2、CCS组件;3、模组上盖;4、定位片;5、外框体;6、安全防护机构;7、一号条形散热孔;8、一号防护侧板;9、二号防护侧板;91、侧连接板;10、二号条形散热孔;11、底座;12、橡胶支撑块;13、伸缩杆;14、伸缩弹簧。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图3,本实用新型提供以下技术方案:一种集成式CCS模组,包括模组主体1、CCS组件2和模组上盖3,CCS组件2安装在模组主体1的顶端,模组上盖3位于模组主体1的顶端并覆盖CCS组件2,还包括外框体5和安全防护机构6;

[0023] 由附图1、附图2和附图3所示,本实施例中,模组上盖3利用螺栓固定在外框体5的顶端,安全防护机构6包括一号防护侧板8、二号防护侧板9、底座11、橡胶支撑块12、伸缩杆13和伸缩弹簧14,橡胶支撑块12粘合固定在模组主体1的内底面,底座11粘合固定在橡胶支撑块12上,两个一号防护侧板8及两个二号防护侧板9均相对称分布并连接呈“口”字型结构的整体,模组主体1位于“口”字型结构的内侧,在一号防护侧板8及二号防护侧板9的外侧面与外框体5的内壁之间均固定有伸缩杆13,伸缩弹簧14套设在伸缩杆13上,因此,在使用时,橡胶支撑块12粘合固定在模组主体1的内底面,底座11粘合固定在橡胶支撑块12上,模组主体1置于“口”字型结构的内侧并利用底座11进行支撑,而模组上盖3固定在外框体5的顶端,

伸缩杆13为两段空心圆柱体构件套接组成的伸缩结构,在伸缩弹簧14的弹力作用下,能够朝向内侧推动一号防护侧板8和二号防护侧板9,保持一号防护侧板8和二号防护侧板9的平衡,避免外力撞击模组主体1导致损坏,提高了集成式CCS模组工作的安全性和使用寿命。

[0024] 由附图1和附图2,作为一种可选的实施例,本实施例中,在模组上盖3的端面固定有定位片4,且模组上盖3的横截面尺寸与外框体5的横截面尺寸相等,模组上盖3在使用时利用螺栓固定在外框体5的顶端,定位片4用于定位模组上盖3的安装位置,进一步提高模组上盖3安装的可靠性。

[0025] 由附图1所示,作为一种可选的实施例,本实施例中,在外框体5上开设有一号条形散热孔7,用于透气散热。

[0026] 由附图1和附图2,作为一种可选的实施例,本实施例中,在一号防护侧板8上开设有两号条形散热孔10,用于透气散热。

[0027] 由附图1和附图2,作为一种可选的实施例,本实施例中,一号防护侧板8与二号防护侧板9的竖直高度相等,并等于模组主体1的竖直高度与CCS组件2的厚度之和,因此,当模组上盖3固定在外框体5的顶端后,模组上盖3会下压CCS组件2,提高CCS组件2的稳定性。

[0028] 由附图1和附图2,作为一种可选的实施例,本实施例中,两个二号防护侧板9相对称铰接在两个一号防护侧板8的内侧两端,且二号防护侧板9包括三个依次铰接连接的侧连接板91,因此,在伸缩弹簧14的弹力作用下,会使侧连接板91朝向内侧翻转,侧连接板91会拉动两个一号防护侧板8朝向内侧移动,用于夹住模组主体1,提高模组主体1的稳定性,同时适用于大多数大小不同的模组主体1,适用范围广泛。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型的集成式CCS模组,在使用时,橡胶支撑块12粘合固定在模组主体1的内底面,底座11粘合固定在橡胶支撑块12上,模组主体1置于“口”字型结构的内侧并利用底座11进行支撑,而模组上盖3固定在外框体5的顶端,伸缩杆13为两段空心圆柱体构件套接组成的伸缩结构,在伸缩弹簧14的弹力作用下,能够朝向内侧推动一号防护侧板8和二号防护侧板9,保持一号防护侧板8和二号防护侧板9的平衡,避免外力撞击模组主体1导致损坏,提高了集成式CCS模组工作的安全性和使用寿命;

[0030] 安全防护机构6的结构形式适用于大多数不同大小规格的模组主体1,适用范围广泛。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

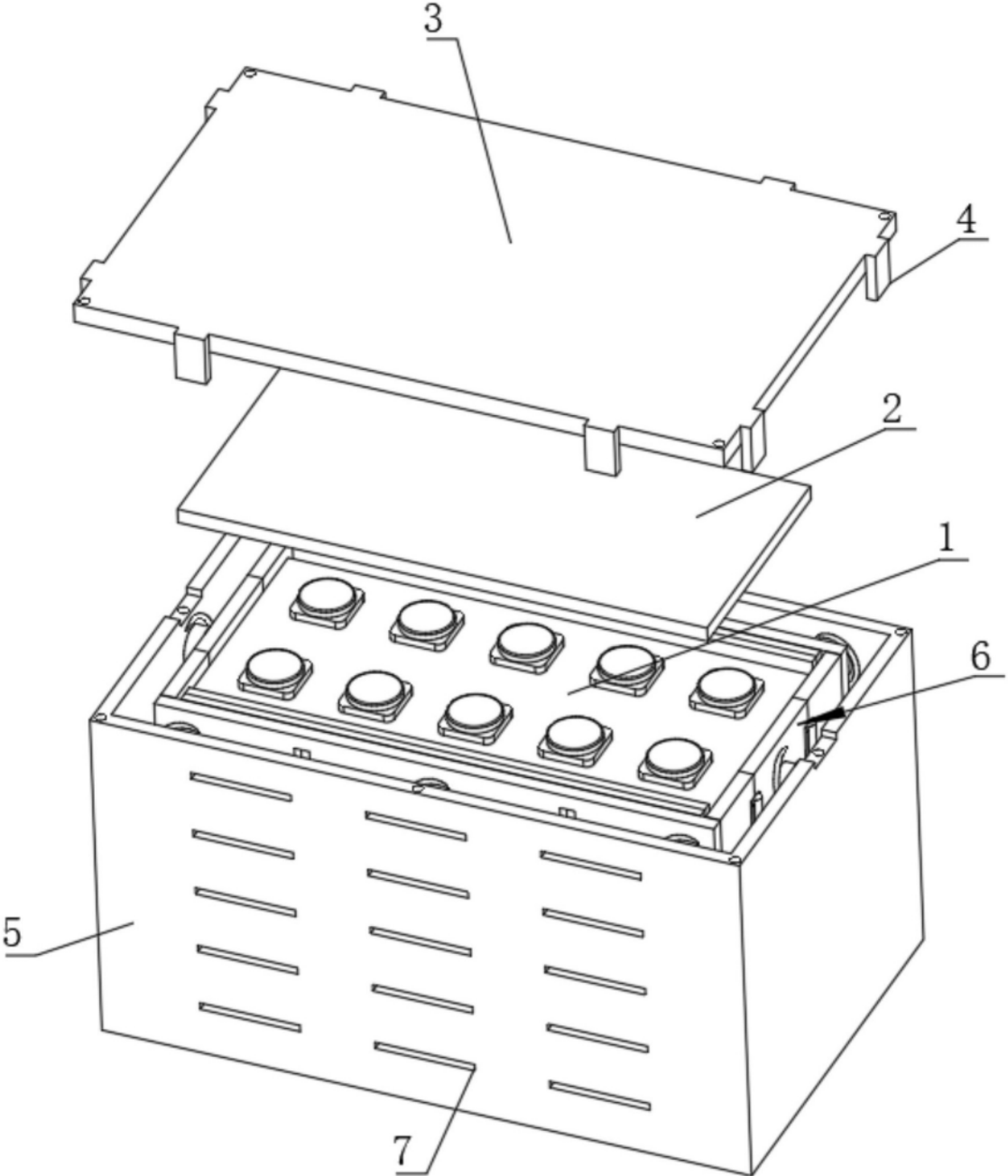


图1

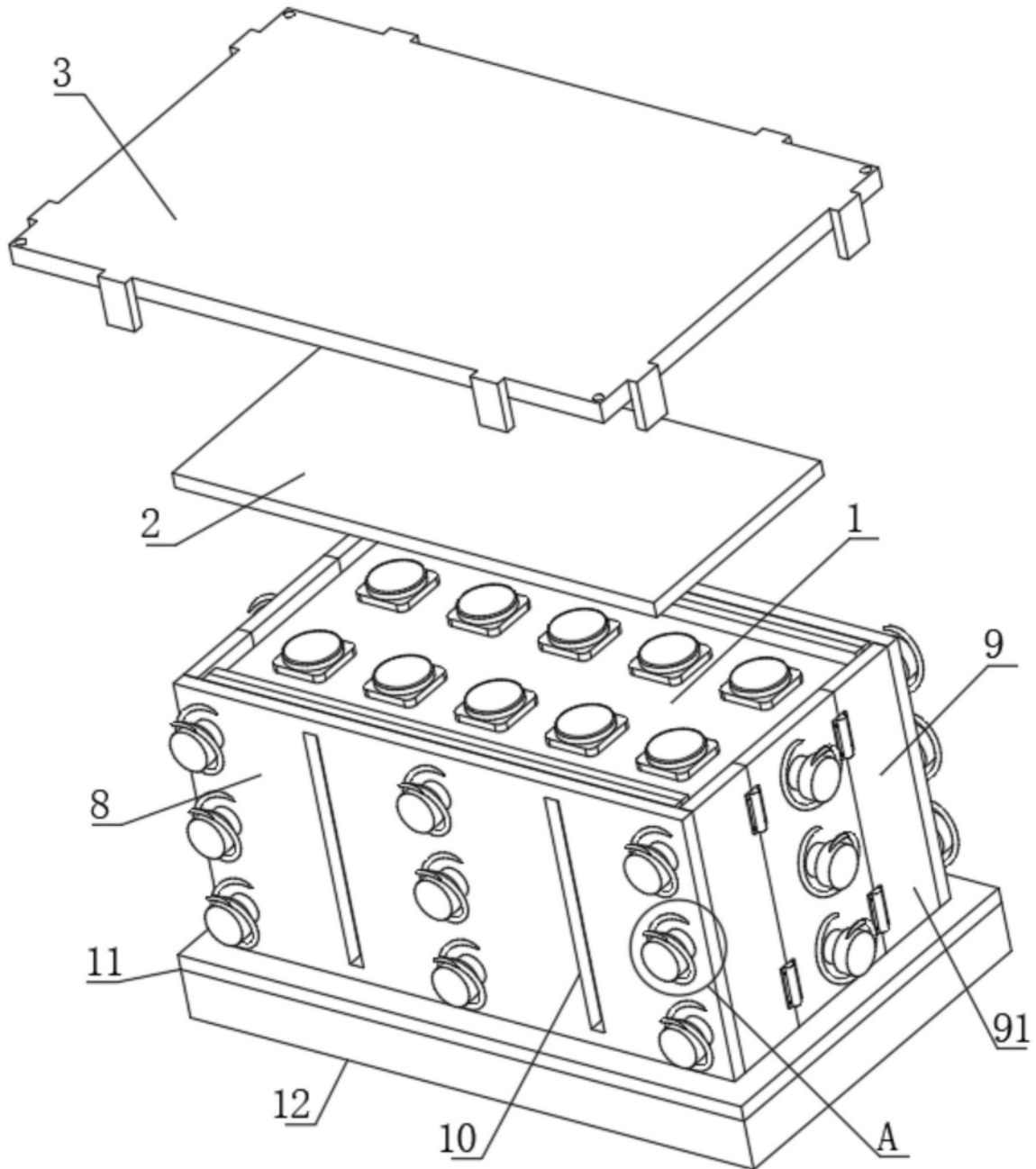


图2

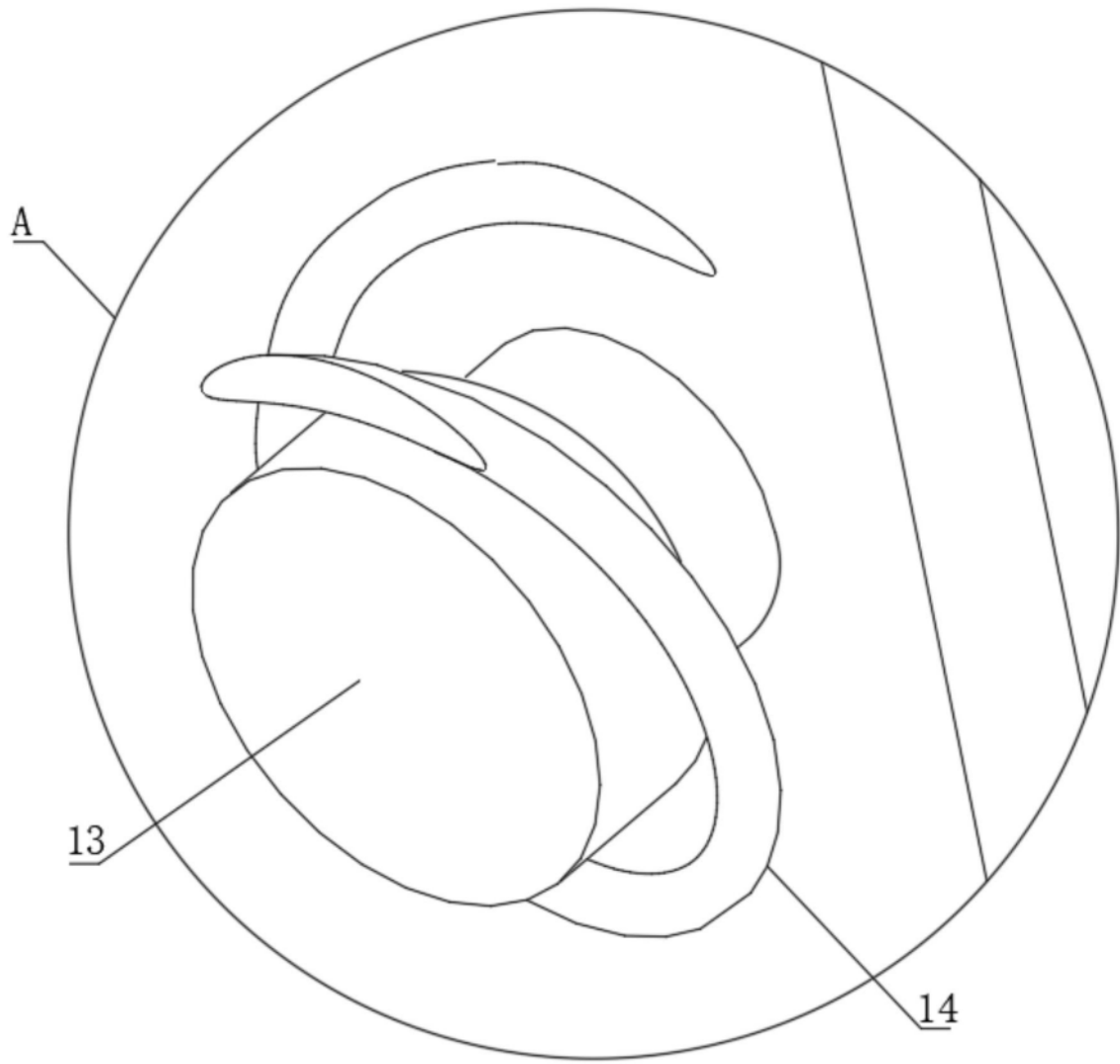


图3