



(10) 授权公告号 CN 113873411 B

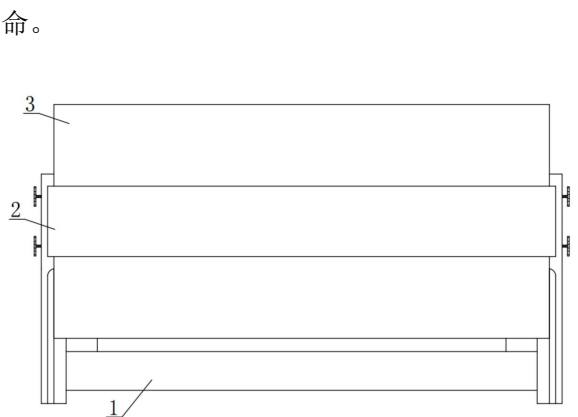
(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202111196728.2
(22) 申请日 2021.10.14
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 113873411 A
(43) 申请公布日 2021.12.31
(73) 专利权人 安徽井利电子有限公司
 地址 238100 安徽省马鞍山市含山经济开发区梅山路2号(科技孵化器7#厂房)
(72) 发明人 胡凤鸣 陈镇 任佳华 郁程飞
(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
 专利代理师 孙伟新
(51) Int. Cl.
 H04R 9/06 (2006.01)
 H04R 31/00 (2006.01)
(56) 对比文件
 CN 103084772 A, 2013.05.08
 CN 103945735 A, 2014.07.23
 CN 109571386 A, 2019.04.05

CN 110730395 A, 2020.01.24
CN 207820235 U, 2018.09.04
CN 208754551 U, 2019.04.16
CN 209517501 U, 2019.10.18
CN 209982703 U, 2020.01.21
CN 213342665 U, 2021.06.01
CN 213616198 U, 2021.07.06
CN 214177111 U, 2021.09.10
DE 10220536 C1, 2003.08.21
US 2004026585 A1, 2004.02.12
US 2020068291 A1, 2020.02.27
US 2020236799 A1, 2020.07.23
 陈晓明. 振膜全自动转台机的设计与研究. 《中国优秀硕士学位论文全文数据库-信息科技辑》. 2017, 全文.
 Lucio Proni. Loudspeaker with improved diaphragm. 《The Journal of The Acoustic Society of American》. 2003, 第114卷(第1期), 全文.
 审查员 薛文婷
 权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称
 一种扬声器的快速装配结构及其装配方法

(57) 摘要
 本发明公开了一种扬声器的快速装配结构及其装配方法, 包括扬声器本体、定位架和收纳箱, 本发明扬声器的快速装配结构及其装配方法, 通过转动梅花钮, 使螺纹杆在实心框体内的内置螺纹槽中进行转动, 逐渐对外置箱体进行夹持, 对在定位凸板上的扬声器框架进行缓慢的推动, 使扬声器框架上的四个对接凹槽分别与定位凸板上的定位槽口相互对齐, 定位凸板不再对夹持杆进行挤压, 压缩弹簧发生回弹, 使夹持杆安插进入到定位槽口中, 保持扬声器框架位置的固定, 使扬声器框架安装在外置箱体的内部, 该结构无需工作人员进行人工定位安装, 使安装方式更加便捷, 同时在扬声器安装完成后, 减少扬声器受到外部震动的影响, 延长扬声器的使用寿命。



CN 113873411 B

1. 一种扬声器的快速装配结构,包括扬声器本体(1)、定位架(2)和收纳箱(3),其特征在于,所述扬声器本体(1)的外侧设有定位架(2),所述定位架(2)的下方设有收纳箱(3);

所述扬声器本体(1)包括扬声器框架(11)、内置音圈(12)和夹持框(13),所述扬声器框架(11)的内部设有内置音圈(12),所述扬声器框架(11)的外侧设有夹持框(13);

所述定位架(2)包括侧位架板(21)、内置凸板(22)、调节框(23)、连接板(24)和延伸防护板(25),所述侧位架板(21)的内侧设有内置凸板(22),所述内置凸板(22)与侧位架板(21)之间固定连接,所述侧位架板(21)上设有调节框(23),所述侧位架板(21)的顶端固定连接有连接板(24),所述连接板(24)的前端设有延伸防护板(25),所述延伸防护板(25)的底端与侧位架板(21)之间固定连接,所述收纳箱(3)包括外置箱体(31)、收纳腔(32)、定位凸板(33)和定位槽口(34),所述外置箱体(31)的内部开设有收纳腔(32),所述收纳腔(32)的内部设有定位凸板(33),所述定位凸板(33)固定安装在外置箱体(31)的内壁上,所述定位凸板(33)的内部开设有定位槽口(34),所述夹持框(13)包括密封框体(131)、对接凹槽(132)、夹持杆(133)、活动板(134)、压缩弹簧(135)和固定杆(136),所述密封框体(131)的外侧开设有对接凹槽(132),所述对接凹槽(132)的内部设有夹持杆(133),所述夹持杆(133)远离对接凹槽(132)的一端固定连接有活动板(134),所述活动板(134)远离夹持杆(133)的一端固定连接有压缩弹簧(135),所述压缩弹簧(135)远离活动板(134)的一端固定安装在密封框体(131)上,所述压缩弹簧(135)的两侧均设有固定杆(136),所述调节框(23)包括覆盖框体(231)、螺纹杆(232)、梅花钮(233)、夹持座(234)和限位板(235),所述覆盖框体(231)被螺纹杆(232)所贯穿,所述螺纹杆(232)与覆盖框体(231)之间螺纹连接,所述螺纹杆(232)位于覆盖框体(231)外部的一端固定连接有梅花钮(233),所述螺纹杆(232)位于覆盖框体(231)内部的一端安插在夹持座(234)内,所述夹持座(234)的外侧设有限位板(235),所述夹持座(234)包括实心框体(2341)、内置螺纹槽(2342)、夹持底板(2343)和限位卡槽(2344),所述实心框体(2341)的顶部开设有内置螺纹槽(2342),所述内置螺纹槽(2342)位于实心框体(2341)的中心区域,所述实心框体(2341)的底部固定连接有夹持底板(2343),所述实心框体(2341)的外侧开设有限位卡槽(2344)。

2. 如权利要求1所述的一种扬声器的快速装配结构,其特征在于,所述限位板(235)与覆盖框体(231)之间固定连接,每个螺纹杆(232)外侧均设有四个限位板(235),每个限位板(235)的内侧均设有限位凸块。

3. 如权利要求1所述的一种扬声器的快速装配结构,其特征在于,所述固定杆(136)的两端均与密封框体(131)之间固定连接,活动板(134)被固定杆(136)所贯穿,活动板(134)与固定杆(136)之间活动连接,活动板(134)在固定杆(136)上滑动。

4. 一种如权利要求1-3任一项所述的扬声器的快速装配结构的装配方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1: 将对接凹槽(132)内的夹持杆(133)进行挤压,活动板(134)在固定杆(136)上进行滑动,压缩弹簧(135)发生压缩,使夹持杆(133)进入到密封框体(131)的内部,将扬声器框架(11)套入侧位架板(21)的内部;

S2: 将侧位架板(21)套在外置箱体(31)的外侧,转动梅花钮(233),梅花钮(233)带动螺纹杆(232)进行转动,使螺纹杆(232)在实心框体(2341)内的内置螺纹槽(2342)中进行转动,实心框体(2341)在限位板(235)的限位下向外置箱体(31)的方向进行移动,逐渐对外置

箱体(31)进行夹持；

S3:对扬声器框架(11)进行推动,使扬声器框架(11)通过对接凹槽(132)在内置凸板(22)上进行滑动,直到对接凹槽(132)穿过内置凸板(22)进入到定位凸板(33)上；

S4:对在定位凸板(33)上的扬声器框架(11)进行缓慢的推动,使扬声器框架(11)上的四个对接凹槽(132)分别与定位凸板(33)上的定位槽口(34)相互对齐；

S5:定位凸板(33)不再对夹持杆(133)进行挤压,压缩弹簧(135)发生回弹,使夹持杆(133)安插进入到定位槽口(34)中,保持扬声器框架(11)位置的固定,使扬声器框架(11)安装在外置箱体(31)的内部。

一种扬声器的快速装配结构及其装配方法

技术领域

[0001] 本发明涉及扬声器技术领域，特别涉及一种扬声器的快速装配结构及其装配方法。

背景技术

[0002] 扬声器是一种把电信号转变为声信号的换能器件，扬声器的性能优劣对音质的影响很大。扬声器在音响设备中是一个最薄弱的器件，而对于音响效果而言，它又是一个最重要的部件。扬声器的种类繁多，而且价格相差很大。音频电能通过电磁，压电或静电效应，使其纸盆或膜片振动并与周围的空气产生共振而发出声音，扬声器大体由磁回路系统（永磁体、芯柱、导磁板）、振动系统（纸盆、音圈）和支撑辅助系统（定心支片、盆架、垫边）等三大部分构成，但是现在的扬声器在装配上过程较为繁琐，影响装配的效率。

[0003] 专利号为CN201721692914.4的专利公开了一种扬声器盆架装配夹具，夹具平台、底座板，其特征在于，所述夹具平台上开设有方形凹槽，在开设的方形凹槽内嵌设有方形状的底座板，所述底座板的中心位置处垂直固定连接定位同心杆，所述底座板上放置设有圆锥形状的扬声器盆架，且圆锥形状的扬声器盆架套设在定位同心杆上，所述扬声器盆架的外侧套设有夹紧圆环，所述夹紧圆环的前后、左右均由相对应设置的高度调节杆支撑固定，所述夹紧圆环上设有与扬声器盆架外壁正对的顶紧螺杆，所述顶紧螺杆的尾端固接顶紧压板，所述顶紧压板抵触顶紧扬声器盆架的外壁，所述顶紧螺杆上套设顶紧弹簧，所述顶紧弹簧的两端分别固接夹紧圆环的内壁、顶紧压板，所述顶紧螺杆与夹紧圆环之间通过紧固螺母固定栓接，把底座板内嵌定位在夹紧平台上，底座板上旋紧垂直连接定位同心杆，扬声器盆架放置在底座板上，且由定位同心杆定位中心轴线方向，在扬声器盆架外侧的套设夹紧圆环，调整夹紧圆环在高度调节杆上的夹紧高度，并由锁紧螺母锁紧定位，再通过旋转顶紧螺杆，使得顶紧压板顶紧扬声器盆架的外壁，在四个顶紧螺杆顶紧作用下，使得扬声器盆架向定位同心杆轴线方向上夹紧定位，定位牢靠，夹紧固定方便。采用本技术方案，结构简单，制作成本较低，且夹紧定位扬声器盆架外壳方便，且可以保证夹紧的扬声器盆架位于定位同心杆位置的同心度，组装装配扬声器其它部件。上述专利存在下述问题：

[0004] 1、在对扬声器进行装配的过程中，仍需工作人员进行人工的定位，在进行其他操作时，就需要进行单手的操作，无法实现便捷的安装。

[0005] 2、在完成装配工作后，其扬声器组件在与收纳结构之间的连接方法过于直接，不存在一定的缓冲基础，在扬声器的收纳结构受到外部震动时，会同步反馈的扬声器上，容易导致扬声器受损。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种扬声器的快速装配结构及其装配方法，无需工作人员进行人工定位安装，使安装方式更加便捷，同时在扬声器安装完成后，减少扬声器受到外部震动的影响，延长扬声器的使用寿命，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种扬声器的快速装配结构,包括扬声器本体、定位架和收纳箱,所述扬声器本体的外侧设有定位架,所述定位架的下方设有收纳箱;

[0008] 所述扬声器本体包括扬声器框架、内置音圈和夹持框,所述扬声器框架的内部设有内置音圈,所述扬声器框架的外侧设有夹持框;

[0009] 所述定位架包括侧位架板、内置凸板、调节框、连接板和延伸防护板,所述侧位架板的内侧设有内置凸板,所述内置凸板与侧位架板之间固定连接,所述侧位架板上设有调节框,所述侧位架板的顶端固定连接有连接板,所述连接板的前端设有延伸防护板,所述延伸防护板的底端与侧位架板之间固定连接。

[0010] 优选的,所述收纳箱包括外置箱体、收纳腔、定位凸板和定位槽口,所述外置箱体的内部开设有收纳腔,所述收纳腔的内部设有定位凸板,所述定位凸板固定安装在外置箱体的内壁上,所述定位凸板的内部开设有定位槽口。

[0011] 优选的,所述夹持框包括密封框体、对接凹槽、夹持杆、活动板、压缩弹簧和固定杆,所述密封框体的外侧开设有对接凹槽,所述对接凹槽的内部设有夹持杆,所述夹持杆远离对接凹槽的一端固定连接在活动板,所述活动板远离夹持杆的一端固定连接有压缩弹簧,所述压缩弹簧远离活动板的一端固定安装在密封框体上,所述压缩弹簧的两侧均设有固定杆。

[0012] 优选的,所述调节框包括覆盖框体、螺纹杆、梅花钮、夹持座和限位板,所述覆盖框体被螺纹杆所贯穿,所述螺纹杆与覆盖框体之间螺纹连接,所述螺纹杆位于覆盖框体外部的一端固定连接有梅花钮,所述螺纹杆位于覆盖框体内部的一端安插在夹持座内,所述夹持座的外侧设有限位板。

[0013] 优选的,所述夹持座包括实心框体、内置螺纹槽、夹持底板和限位卡槽,所述实心框体的顶部开设有内置螺纹槽,所述内置螺纹槽位于实心框体的中心区域,所述实心框体的底部固定连接有限位底板,所述实心框体的外侧开设有限位卡槽。

[0014] 优选的,所述限位板与覆盖框体之间固定连接,每个螺纹杆外侧均设有四个限位板,每个限位板的内侧均设有限位凸块。

[0015] 优选的,所述固定杆的两端均与密封框体之间固定连接,活动板被固定杆所贯穿,活动板与固定杆之间活动连接,活动板在固定杆上滑动。

[0016] 本发明提供另一种技术方案,一种扬声器的快速装配结构的装配方法,包括如下步骤:

[0017] 步骤一:将对接凹槽内的夹持杆进行挤压,活动板在固定杆上进行滑动,压缩弹簧发生压缩,使夹持杆进入到密封框体的内部,将扬声器框架套入侧位架板的内部;

[0018] 步骤二:将侧位架板套在外置箱体的外侧,转动梅花钮,梅花钮带动螺纹杆进行转动,使螺纹杆在实心框体内的内置螺纹槽中进行转动,实心框体在限位板的限位下向外置箱体的方向进行移动,逐渐对外置箱体进行夹持;

[0019] 步骤三:对扬声器框架进行推动,使扬声器框架通过对接凹槽在内置凸板上进行滑动,直到对接凹槽穿过内置凸板进入到定位凸板上;

[0020] 步骤四:对在定位凸板上的扬声器框架进行缓慢的推动,使扬声器框架上的四个对接凹槽分别与定位凸板上的定位槽口相互对齐;

[0021] 步骤五:定位凸板不再对夹持杆进行挤压,压缩弹簧发生回弹,使夹持杆安插进入到定位槽口中,保持扬声器框架位置的固定,使扬声器框架安装在外置箱体的内部。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明提出的一种扬声器的快速装配结构及其装配方法,通过转动梅花钮,使螺纹杆在实心框体内的内置螺纹槽中进行转动,逐渐对外置箱体进行夹持,对扬声器框架进行推动,使扬声器框架通过对接凹槽在内置凸板上进行滑动,直到对接凹槽穿过内置凸板进入到定位凸板上,对在定位凸板上的扬声器框架进行缓慢的推动,使扬声器框架上的四个对接凹槽分别与定位凸板上的定位槽口相互对齐,定位凸板不再对夹持杆进行挤压,压缩弹簧发生回弹,使夹持杆安插进入到定位槽口中,保持扬声器框架位置的固定,使扬声器框架安装在外置箱体的内部,该结构无需工作人员进行人工定位安装,使安装方式更加便捷,同时在扬声器安装完成后,减少扬声器受到外部震动的影响,延长扬声器的使用寿命。

附图说明

[0023] 图1为本发明的俯视图;

[0024] 图2为本发明扬声器本体的正视图;

[0025] 图3为本发明定位架的结构示意图;

[0026] 图4为本发明收纳箱的剖视图;

[0027] 图5为本发明夹持框的剖视图;

[0028] 图6为本发明调节框的剖视图;

[0029] 图7为本发明夹持座的剖视图。

[0030] 图中:1、扬声器本体;11、扬声器框架;12、内置音圈;13、夹持框;131、密封框体;132、对接凹槽;133、夹持杆;134、活动板;135、压缩弹簧;136、固定杆;2、定位架;21、侧位架板;22、内置凸板;23、调节框;231、覆盖框体;232、螺纹杆;233、梅花钮;234、夹持座;2341、实心框体;2342、内置螺纹槽;2343、夹持底板;2344、限位卡槽;235、限位板;24、连接板;25、延伸防护板;3、收纳箱;31、外置箱体;32、收纳腔;33、定位凸板;34、定位槽口。

具体实施方式

[0031] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-7,一种扬声器的快速装配结构,包括扬声器本体1、定位架2和收纳箱3,扬声器本体1的外侧设有定位架2,定位架2的下方设有收纳箱3,扬声器本体1包括扬声器框架11、内置音圈12和夹持框13,扬声器框架11的内部设有内置音圈12,扬声器框架11的外侧设有夹持框13,夹持框13包括密封框体131、对接凹槽132、夹持杆133、活动板134、压缩弹簧135和固定杆136,密封框体131的外侧开设有对接凹槽132,对接凹槽132的内部设有夹持杆133,夹持杆133远离对接凹槽132的一端固定连接在活动板134,活动板134远离夹持杆133的一端固定连接在压缩弹簧135,压缩弹簧135远离活动板134的一端固定安装在密封框体131上,压缩弹簧135的两侧均设有固定杆136,固定杆136的两端均与密封框体131之间固

定连接,活动板134被固定杆136所贯穿,活动板134与固定杆136之间活动连接,活动板134在固定杆136上滑动,定位架2包括侧位架板21、内置凸板22、调节框23、连接板24和延伸防护板25,侧位架板21的内侧设有内置凸板22,内置凸板22与侧位架板21之间固定连接,侧位架板21上设有调节框23,调节框23包括覆盖框体231、螺纹杆232、梅花钮233、夹持座234和限位板235,覆盖框体231被螺纹杆232所贯穿,螺纹杆232与覆盖框体231之间螺纹连接,螺纹杆232位于覆盖框体231外部的一端固定连接有梅花钮233,螺纹杆232位于覆盖框体231内部的一端安插在夹持座234内,夹持座234包括实心框体2341、内置螺纹槽2342、夹持底板2343和限位卡槽2344,实心框体2341的顶部开设有内置螺纹槽2342,内置螺纹槽2342位于实心框体2341的中心区域,实心框体2341的底部固定连接有限位卡槽2344,实心框体2341的外侧开设有限位卡槽2344,夹持座234的外侧设有限位板235,限位板235与覆盖框体231之间固定连接,每个螺纹杆232外侧均设有四个限位板235,每个限位板235的内侧均设有限位凸块,侧位架板21的顶端固定连接有限位板235,连接板24的前端设有延伸防护板25,延伸防护板25的底端与侧位架板21之间固定连接,收纳箱3包括外置箱体31、收纳腔32、定位凸板33和定位槽口34,外置箱体31的内部开设有收纳腔32,收纳腔32的内部设有定位凸板33,定位凸板33固定安装在外置箱体31的内壁上,定位凸板33的内部开设有定位槽口34。

[0033] 为了更好的展现扬声器的快速装配结构的装配流程,本实施例现提出一种扬声器的快速装配结构的装配方法,包括如下步骤:

[0034] 步骤一:将对接凹槽132内的夹持杆133进行挤压,活动板134在固定杆136上进行滑动,压缩弹簧135发生压缩,使夹持杆133进入到密封框体131的内部,将扬声器框架11套入侧位架板21的内部;

[0035] 步骤二:将侧位架板21套在外置箱体31的外侧,转动梅花钮233,梅花钮233带动螺纹杆232进行转动,使螺纹杆232在实心框体2341内的内置螺纹槽2342中进行转动,实心框体2341在限位板235的限位下向外置箱体31的方向进行移动,逐渐对外置箱体31进行夹持;

[0036] 步骤三:对扬声器框架11进行推动,使扬声器框架11通过对接凹槽132在内置凸板22上进行滑动,直到对接凹槽132穿过内置凸板22进入到定位凸板33上;

[0037] 步骤四:对在定位凸板33上的扬声器框架11进行缓慢的推动,使扬声器框架11上的四个对接凹槽132分别与定位凸板33上的定位槽口34相互对齐;

[0038] 步骤五:定位凸板33不再对夹持杆133进行挤压,压缩弹簧135发生回弹,使夹持杆133安插进入到定位槽口34中,保持扬声器框架11位置的固定,使扬声器框架11安装在外置箱体31的内部。

[0039] 本发明的工作原理:将对接凹槽132内的夹持杆133进行挤压,活动板134在固定杆136上进行滑动,压缩弹簧135发生压缩,使夹持杆133进入到密封框体131的内部,将扬声器框架11套入侧位架板21的内部,将侧位架板21套在外置箱体31的外侧,转动梅花钮233,梅花钮233带动螺纹杆232进行转动,使螺纹杆232在实心框体2341内的内置螺纹槽2342中进行转动,实心框体2341在限位板235的限位下向外置箱体31的方向进行移动,逐渐对外置箱体31进行夹持,对扬声器框架11进行推动,使扬声器框架11通过对接凹槽132在内置凸板22上进行滑动,直到对接凹槽132穿过内置凸板22进入到定位凸板33上,对在定位凸板33上的扬声器框架11进行缓慢的推动,使扬声器框架11上的四个对接凹槽132分别与定位凸板33上的定位槽口34相互对齐,定位凸板33不再对夹持杆133进行挤压,压缩弹簧135发生回弹,

使夹持杆133安插进入到定位槽口34中,保持扬声器框架11位置的固定,使扬声器框架11安装在外置箱体31的内部。

[0040] 综上所述:将对接凹槽132内的夹持杆133进行挤压,活动板134在固定杆136上进行滑动,压缩弹簧135发生压缩,使夹持杆133进入到密封框体131的内部,将扬声器框架11套入侧位架板21的内部,将侧位架板21套在外置箱体31的外侧,转动梅花钮233,梅花钮233带动螺纹杆232进行转动,使螺纹杆232在实心框体2341内的内置螺纹槽2342中进行转动,实心框体2341在限位板235的限位下向外置箱体31的方向进行移动,逐渐对外置箱体31进行夹持,对扬声器框架11进行推动,使扬声器框架11通过对接凹槽132在内置凸板22上进行滑动,直到对接凹槽132穿过内置凸板22进入到定位凸板33上,对在定位凸板33上的扬声器框架11进行缓慢的推动,使扬声器框架11上的四个对接凹槽132分别与定位凸板33上的定位槽口34相互对齐,定位凸板33不再对夹持杆133进行挤压,压缩弹簧135发生回弹,使夹持杆133安插进入到定位槽口34中,保持扬声器框架11位置的固定,使扬声器框架11安装在外置箱体31的内部,该结构无需工作人员进行人工定位安装,使安装方式更加便捷,同时在扬声器安装完成后,减少扬声器受到外部震动的影响,延长扬声器的使用寿命。

[0041] 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披露的技术范围内,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

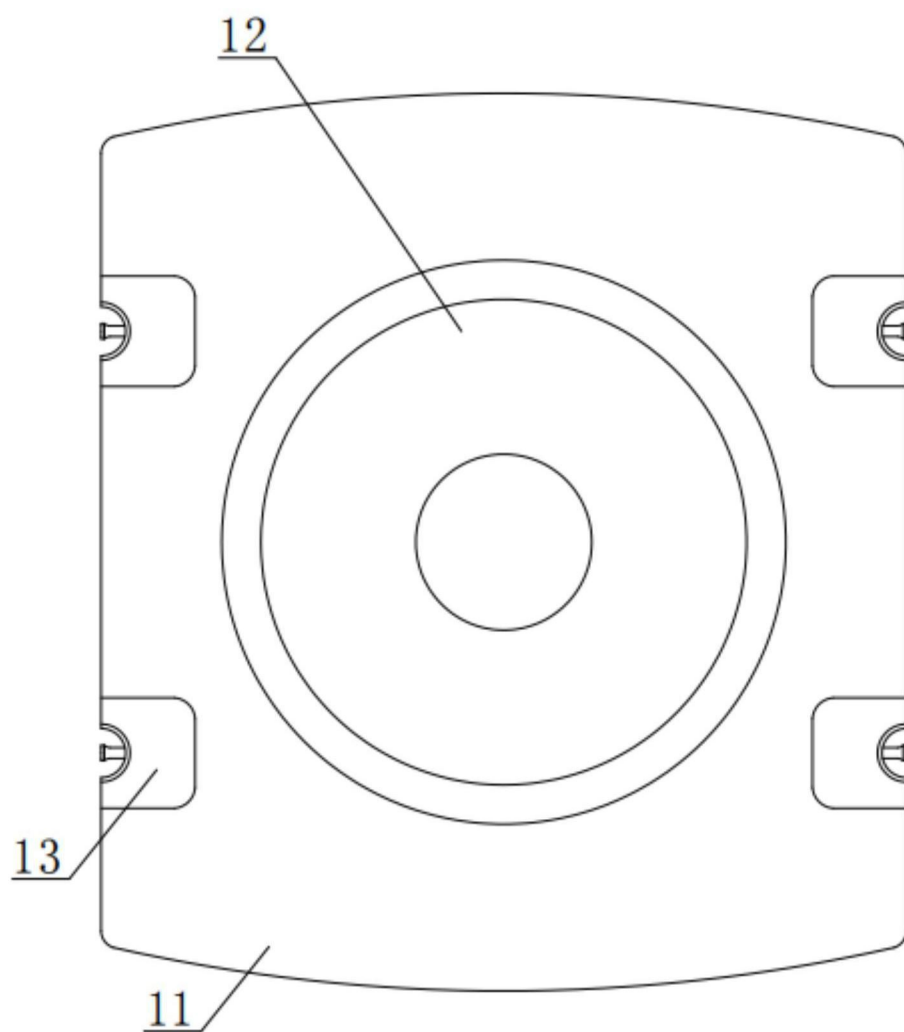


图2



图3

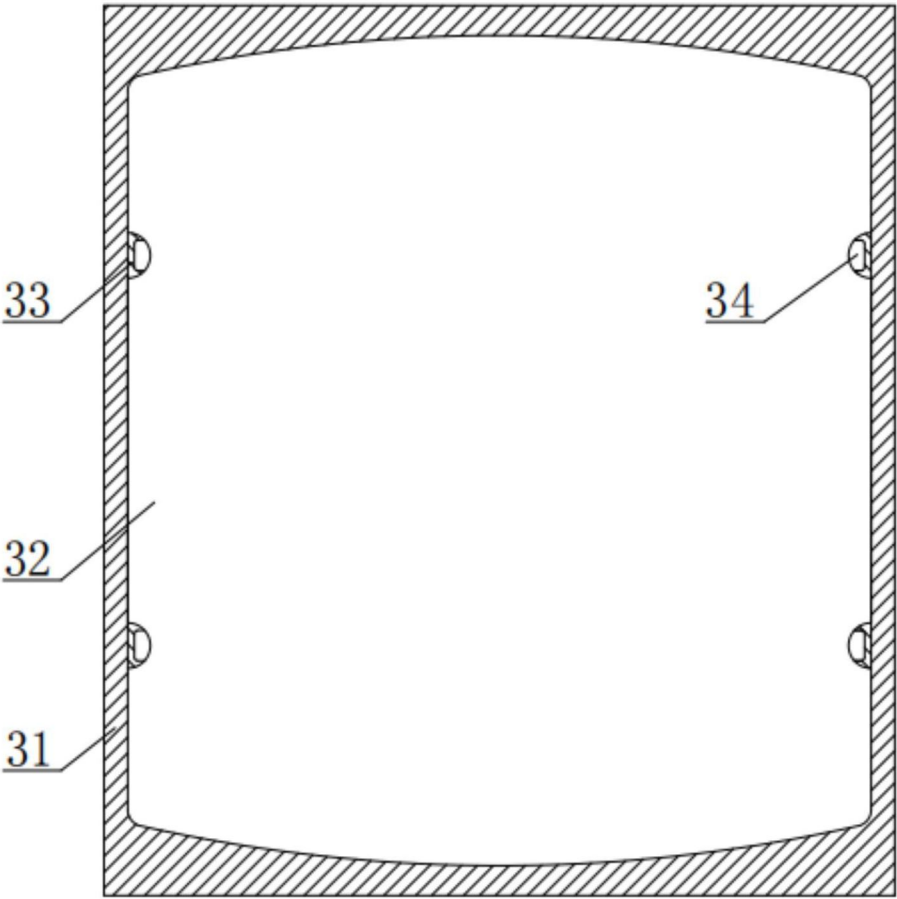


图4

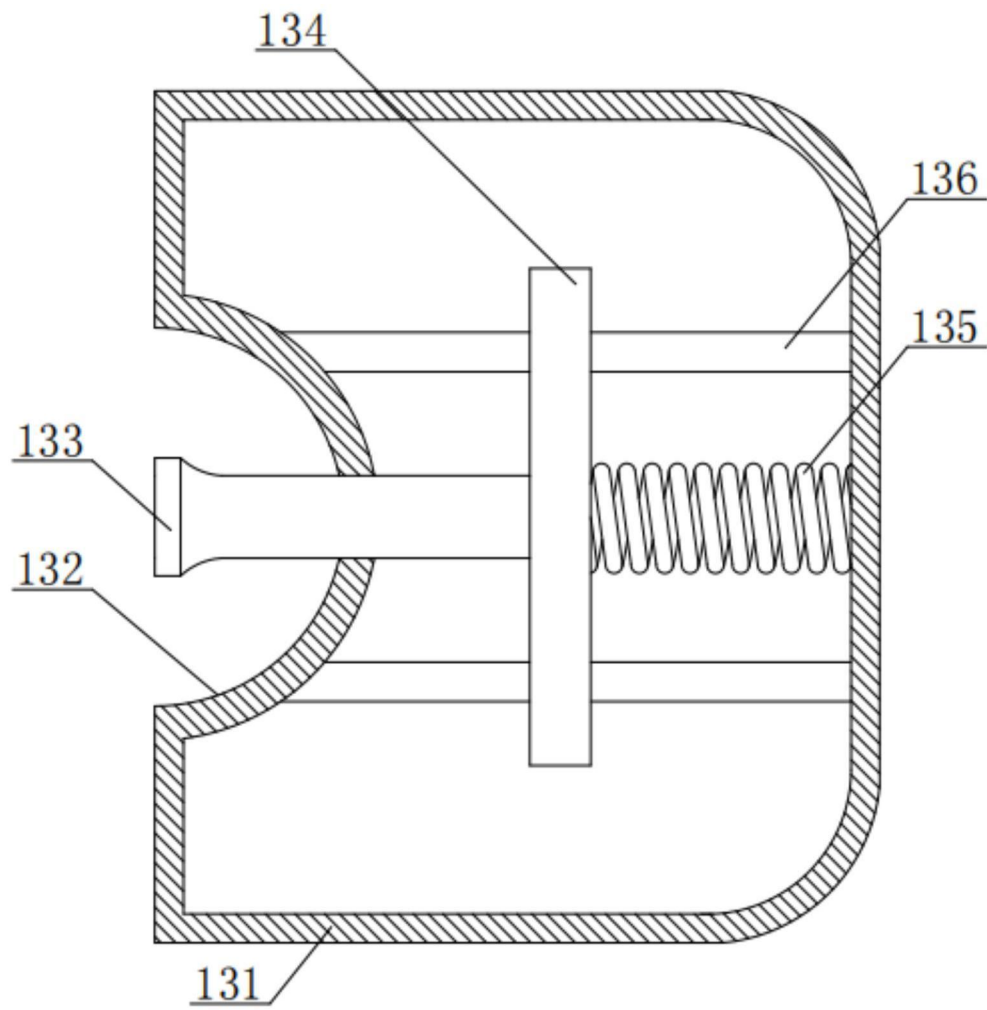


图5

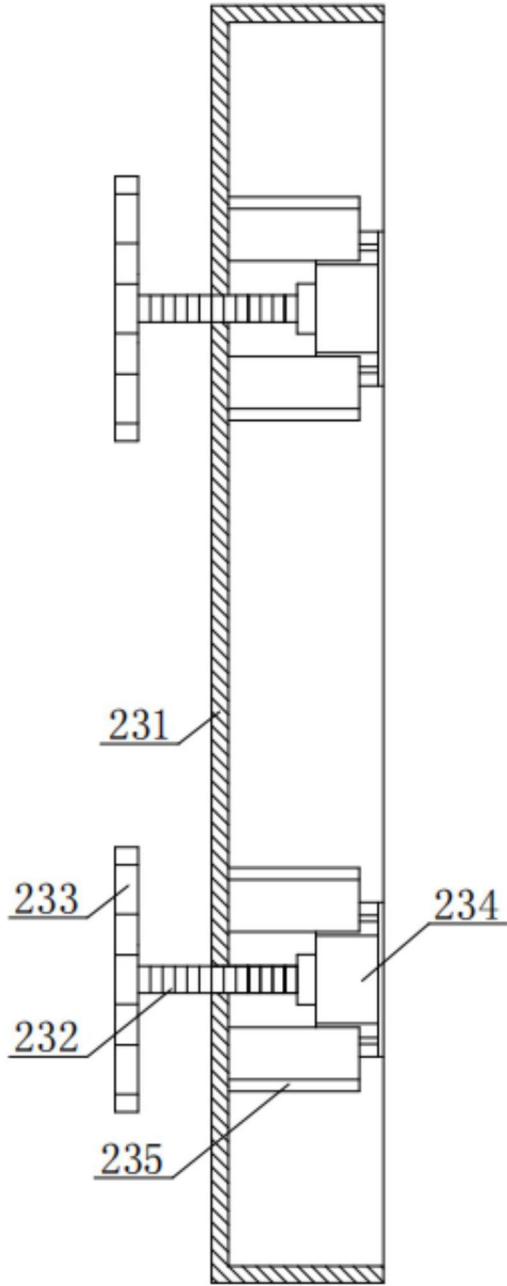


图6

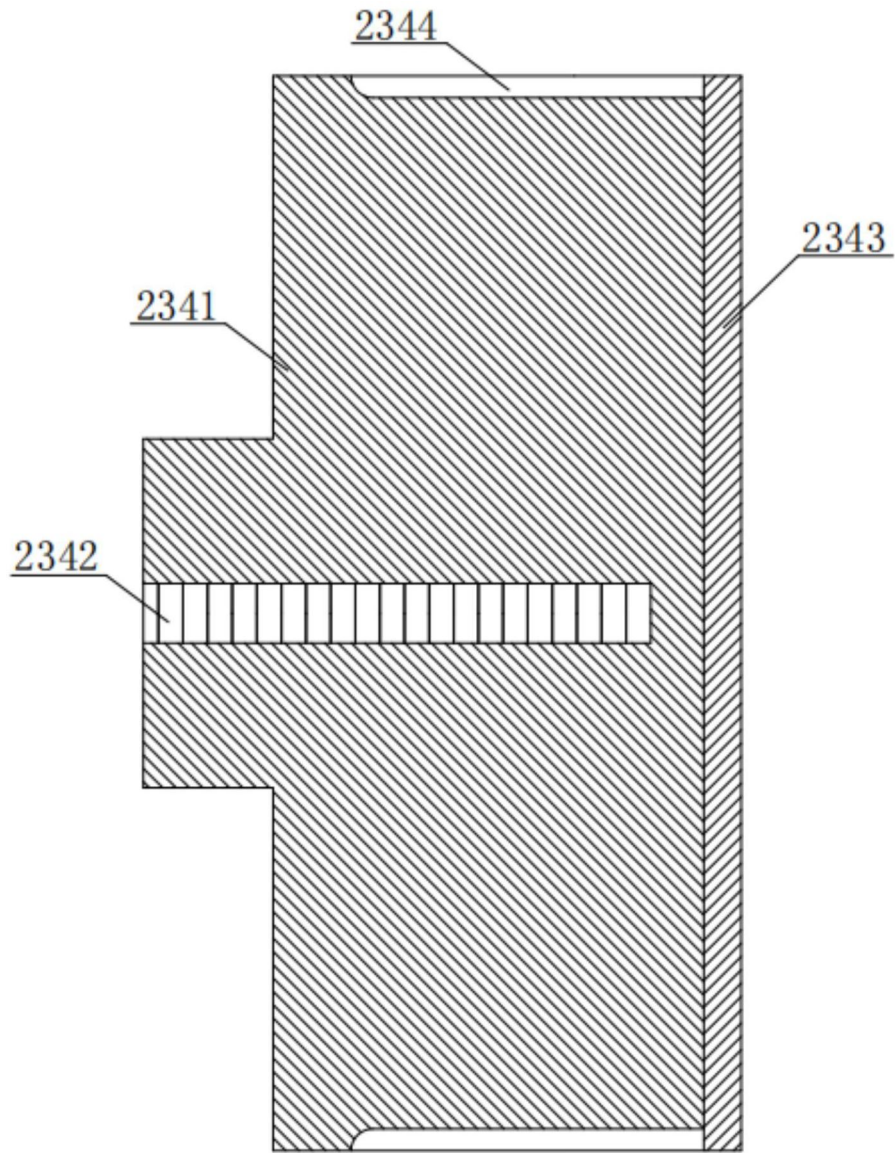


图7