(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213043014 U
(45)授权公告日 2021.04.23

(21)申请号 202120132256.3

(22)申请日 2021.01.19

(73)专利权人 山东航天威能新能源动力系统有限公司
地址 262700 山东省潍坊市寿光市东城工业园洛盛街699号

(72)发明人 纪玉鹏 何成峰 赵传城

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588
代理人 马小凯

(51)Int.Cl.
H01M 50/505(2021.01)
H01M 50/517(2021.01)
H01M 10/613(2014.01)

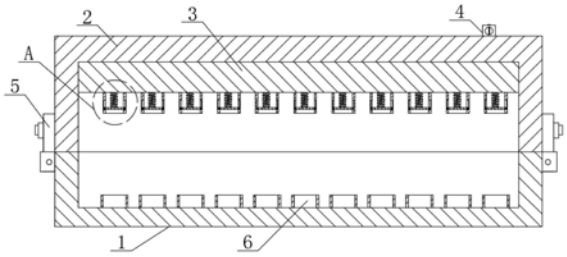
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种锂电池模组的汇流排

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂电池模组的汇流排，包括箱体，箱体的底面固接有电芯放置板，电芯放置板的顶面中部开设有电芯放置槽，箱体的两侧面中部设有固定组件，固定组件中的短丝杆分别螺纹连接在绝缘外壳的两侧面上，绝缘外壳内的顶面固接有若干个连接柱，连接柱的底面中部均开设有第一圆柱孔，第一圆柱孔的底面均固接有弹簧，弹簧的另一端均固接在连接板的一侧面中部，连接板通过弧形滑块滑动连接在第一圆柱孔内，绝缘外壳的顶面一端边缘处固接有第一保护壳，第一保护壳内设有接线组件，接线组件通过导线与汇流排电性连接；本实用新型避免导流失效引起热失控，提高锂电池模组的使用寿命，节约成本、装配速度快、效率高。



CN 213043014 U

1.一种锂电池模组的汇流排，包括箱体(1)，其特征在于：所述箱体(1)为水平放置的矩形箱，所述箱体(1)的底面固接有若干个电芯放置板(6)，每块所述电芯放置板(6)的顶面中部均开设有电芯放置槽，所述箱体(1)的两侧面中部均设有固定组件，每个所述固定组件中的短丝杆(16)分别螺纹连接在绝缘外壳(2)的两侧面上，所述绝缘外壳(2)内的顶面固接有若干个连接柱(10)，每个所述连接柱(10)的底面中部均开设有第一圆柱孔，且所述第一圆柱孔的底面均固接有弹簧(7)，每根所述弹簧(7)的另一端均固接在连接板(8)的一侧面中部，所述连接板(8)通过弧形滑块(9)滑动连接在第一圆柱孔内，所述绝缘外壳(2)的顶面一端边缘处固接有第一保护壳(4)，且所述第一保护壳(4)内设有接线组件，所述接线组件通过导线与汇流排(3)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种锂电池模组的汇流排，其特征在于：所述固定组件包括固定板(5)、第一支撑板(11)、第二支撑板(12)、活动板(13)、把手(14)、连接杆(15)与短丝杆(16)，所述绝缘外壳(2)的两侧面中部开设有第一螺纹孔，每个所述第一螺纹孔内均螺纹连接有短丝杆(16)，每根所述短丝杆(16)的另一端均固接有连接杆(15)，所述箱体(1)的两侧面中部均对称固接有第一支撑板(11)和第二支撑板(12)，每块所述第一支撑板(11)和第二支撑板(12)之间均通过短轴转动连接有固定板(5)，每块所述固定板(5)的顶面一端均开设有条形槽，且每个所述条形槽均贯穿与之相对应的固定板(5)，每个所述条形槽内均活动贯穿有连接杆(15)，每根所述连接杆(15)的另一端均固接有活动板(13)，每块所述活动板(13)的一侧面中部均固接有把手(14)。

3.根据权利要求1所述的一种锂电池模组的汇流排，其特征在于：所述接线组件包括丝杠(17)、圆形板(18)与第二保护壳(19)，所述第一保护壳(4)的一侧面中部开设有第二圆柱孔，所述第一保护壳(4)的顶面中部固接有第二保护壳(19)，所述第二保护壳(19)的顶面中部开设有第三圆柱孔，所述第三圆柱孔的底面中部开设有第二螺纹孔，所述第二螺纹孔内螺纹连接有丝杠(17)，所述丝杠(17)的顶面固接有圆形板(18)，且所述圆形板(18)滑动连接在第三圆柱孔内，所述圆形板(18)的顶面中部开设有十字凹槽，所述第二圆柱孔的一侧壁上开设有圆柱槽，且所述圆柱槽有丝杠(17)连接。

4.根据权利要求3所述的一种锂电池模组的汇流排，其特征在于：所述圆柱槽的底部固接有铜片，且所述铜片通过导线与汇流排(3)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种锂电池模组的汇流排，其特征在于：所述第一圆柱孔的内侧壁对称开设有弧形槽，每个所述弧形槽内均滑动连接有弧形滑块(9)，每块所述弧形滑块(9)的内壁固接在连接板(8)的外壁上。

6.根据权利要求1所述的一种锂电池模组的汇流排，其特征在于：所述弹簧(7)在自然状态下处于原长。

一种锂电池模组的汇流排

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汇流排的技术及领域，尤其涉及一种锂电池模组的汇流排。

背景技术

[0002] 汇流排作为一种进线的连接方式，增加了接触面积，减少了耗能，降低了温升；比较传统的接线方式，汇流排的通用性好，实用性强，具有安全可靠，省时简便，采用纯铜制造，导电性能好，接触电阻低。现有的电池模组内部高压线与电池模组的汇流排是独立分开的，它们需要通过紧固螺栓连接来导通过流；但是电池模组长时间振动时，螺栓存在松脱风险，可能造成导流失效引起热失控，降低锂电池模组的使用寿命；同时螺栓固定的方式成本高、装配速度慢、效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在实用性不佳的缺点，而提出的一种锂电池模组的汇流排。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种锂电池模组的汇流排，包括箱体，所述箱体为水平放置的矩形箱，所述箱体的底面固接有若干个电芯放置板，每块所述电芯放置板的顶面中部均开设有电芯放置槽，所述箱体的两侧面中部均设有固定组件，每个所述固定组件中的短丝杆分别螺纹连接在绝缘外壳的两侧面上，所述绝缘外壳内的顶面固接有若干个连接柱，每个所述连接柱的底面中部均开设有第一圆柱孔，且所述第一圆柱孔的底面均固接有弹簧，每根所述弹簧的另一端均固接在连接板的一侧面中部，所述连接板通过弧形滑块滑动连接在第一圆柱孔内，所述绝缘外壳的顶面一端边缘处固接有第一保护壳，且所述第一保护壳内设有接线组件，所述接线组件通过导线与汇流排电性连接。

[0006] 优选地，所述固定组件包括固定板、第一支撑板、第二支撑板、活动板、把手、连接杆、短丝杆，所述绝缘外壳的两侧面中部开设有第一螺纹孔，每个所述第一螺纹孔内均螺纹连接有短丝杆，每根所述短丝杆的另一端均固接有连接杆，所述箱体的两侧面中部均对称固接有第一支撑板和第二支撑板，每块所述第一支撑板和第二支撑板之间均通过短轴转动连接有固定板，每块所述固定板的顶面一端均开设有条形槽，且每个所述条形槽均贯穿与之相对应的固定板，每个所述条形槽内均活动贯穿有连接杆，每根所述连接杆的另一端均固接有活动板，每块所述活动板的一侧面中部均固接有把手。

[0007] 优选地，所述接线组件包括丝杠、圆形板、第二保护壳，所述第一保护壳的一侧面中部开设有第二圆柱孔，所述第一保护壳的顶面中部固接有第二保护壳，所述第二保护壳的顶面中部开设有第三圆柱孔，所述第三圆柱孔的底面中部开设有第二螺纹孔，所述第二螺纹孔内螺纹连接有丝杠，所述丝杠的顶面固接有圆形板，且所述圆形板滑动连接在第三圆柱孔内，所述圆形板的顶面中部开设有十字凹槽，所述第二圆柱孔的一侧壁上开设有圆柱槽，且所述圆柱槽有丝杠连接。

[0008] 优选地，所述圆柱槽的底部固接有铜片，且所述铜片通过导线与汇流排电性连接。

[0009] 优选地，所述第一圆柱孔的内侧壁对称开设有弧形槽，每个所述弧形槽内均滑动连接有弧形滑块，每块所述弧形滑块的内壁固接在连接板的外壁上。

[0010] 优选地，所述弹簧在自然状态下处于原长。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过固定板、第一支撑板、第二支撑板、活动板、把手、连接杆、短丝杆的相互配合使用，便于将汇流排固接在电芯的顶部，避免锂电池模组长时间的移动导致汇流排松动脱落的现象；通过弹簧、连接板的相互配合使用，便于连接板与电性的正极接触，从而避免导流失效引起热失控的现象，提高锂电池模组的使用寿命，装配速度快，效率高；

[0013] 2、通过丝杠、圆形板、第二保护壳、铜片的相互配合使用，便于锂电池模组与外部导电，从而便于锂电池模组的使用。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。

[0015] 在附图中：

[0016] 图1为本实用新型的正视角的平剖结构示意图；

[0017] 图2为图1中的局部放大图；

[0018] 图3为本实用新型的侧视角的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的固定板的剖视图；

[0020] 图5为本实用新型的接线组件的结构示意图；

[0021] 图6为本实用新型的整体外观局部剖视图；

[0022] 图中序号：1、箱体；2、绝缘外壳；3、汇流排；4、第一保护壳；5、固定板；6、电芯放置板；7、弹簧；8、连接板；9、弧形滑块；10、连接柱；11、第一支撑板；12、第二支撑板；13、活动板；14、把手；15、连接杆；16、短丝杆；17、丝杠；18、圆形板；19、第二保护壳。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参见图1-6，一种锂电池模组的汇流排，包括箱体1，箱体1为水平放置的矩形箱，箱体1的底面固接有若干个电芯放置板6，每块电芯放置板6的顶面中部均开设有电芯放置槽，便于电芯的放置；箱体1的两侧面中部均设有固定组件，便于固定汇流排3，从而便于锂电池模组的导电；每个固定组件中的短丝杆16分别螺纹连接在绝缘外壳2的两侧面上，绝缘外壳2内的顶面固接有若干个连接柱10，每个连接柱10的底面中部均开设有第一圆柱孔，且第一圆柱孔的底面均固接有弹簧7，每根弹簧7的另一端均固接在连接板8的一侧面中部，且弹簧7在自然状态下处于原长便于使连接板8与电芯的正极紧密接触，从而避免导流失效引起热

失控的现象，提高锂电池模组的使用寿命；连接板8通过弧形滑块9滑动连接在第一圆柱孔内，且连接板8具有导电性，绝缘外壳2的顶面一端边缘处固接有第一保护壳4，便于使丝杠17漏电，避免出现短路或者触电的现象出现，有利锂电池模组的使用；且第一保护壳4内设有接线组件，便于接线，接线组件通过导线与汇流排3电性连接，便于电流的流通。

[0025] 在本实用新型中，固定组件包括固定板5、第一支撑板11、第二支撑板12、活动板13、把手14、连接杆15、短丝杆16，绝缘外壳2的两侧面中部开设有第一螺纹孔，每个第一螺纹孔内均螺纹连接有短丝杆16，每根短丝杆16的另一端均固接有连接杆15，箱体1的两侧面中部均对称固接有第一支撑板11和第二支撑板12，每块第一支撑板11和第二支撑板12之间均通过短轴转动连接有固定板5，每块固定板5的顶面一端均开设有条形槽，且每个条形槽均贯穿与之相对应的固定板5，每个条形槽内均活动贯穿有连接杆15，每根连接杆15的另一端均固接有活动板13，每块活动板13的一侧面中部均固接有把手14，便于转动活动板13，从而便于固定汇流排3。

[0026] 在本实用新型中，接线组件包括丝杠17、圆形板18、第二保护壳19，第一保护壳4的一侧面中部开设有第二圆柱孔，第一保护壳4的顶面中部固接有第二保护壳19，第二保护壳19的顶面中部开设有第三圆柱孔，第三圆柱孔的底面中部开设有第二螺纹孔，第二螺纹孔内螺纹连接有丝杠17，丝杠17的顶面固接有圆形板18，且圆形板18滑动连接在第三圆柱孔内，圆形板18的顶面中部开设有十字凹槽，第二圆柱孔的一侧壁上开设有圆柱槽，且圆柱槽有丝杠17连接，圆柱槽的底部固接有铜片，且铜片通过导线与汇流排3电性连接，便于电流的流通。

[0027] 在本实用新型中，第一圆柱孔的内侧壁对称开设有弧形槽，每个弧形槽内均滑动连接有弧形滑块9，每块弧形滑块9的内壁固接在连接板8的外壁上，便于连接板8的移动。

[0028] 工作原理：本实用新型在使用时，现将电芯放置在箱体1内的电芯放置板6上的电芯放置槽内；再将绝缘外壳2放置在箱体1的顶部。

[0029] 转动固定板5，使固定板5通过条形槽贯穿在连接杆15的外壁上，转动把手14，通过把手14的转动带动连接杆15转动，从而带动短丝杆16转动，通过短丝杆16的转动使连接杆15水平移动，进而带动活动板13移动，从而使活动板13与固定板5紧密接触，通过绝缘外壳2两端的固定组件将绝缘外壳2固接在箱体1的顶部。

[0030] 同时，汇流排3底面上固定的连接柱10的第一圆柱孔位于与之相对应的电芯的正极处，电芯的正极挤压连接板8，从而连接板8挤压弹簧7，使弹簧7被压缩，由于弹簧7需要恢复弹性形变，从而弹簧7带动连接板8向下移动，从而使连接板8与电芯正极更紧密的接触，便于电流流通。

[0031] 再将外部导线拆接在第二圆柱孔内，使用十字梅花刀旋转圆形板18，进而带动丝杠17转动，通过丝杠17的转动带动外部导线向下移动，从而将外部导线与铜片接触，同时使外部导线固接在铜片上，便于电流流通，其中，每个电芯内的电流通过正极流出，先通过连接板8流通道弹簧7，在通过弹簧7流通到汇流排3，在通过导线流通到铜片，最后通过外部导线流出锂电池模组。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

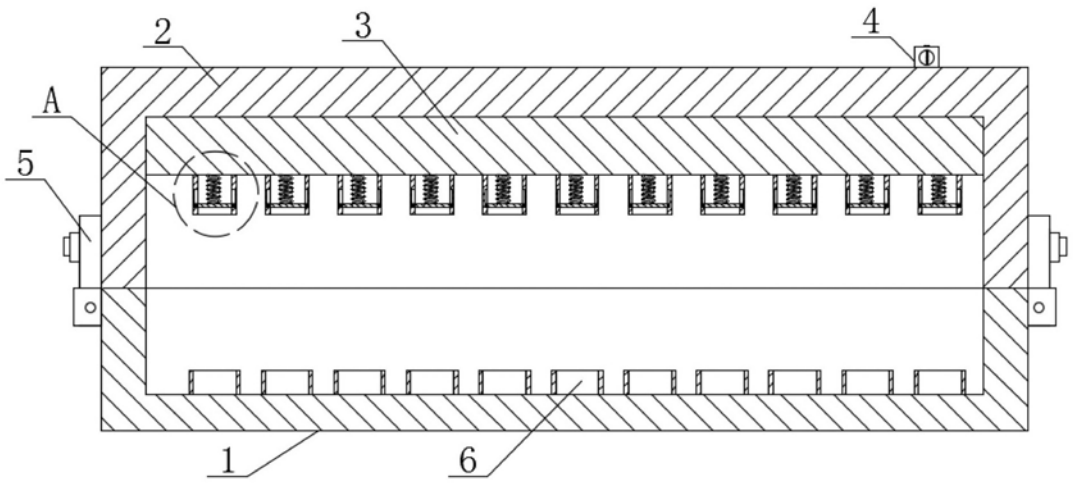


图1

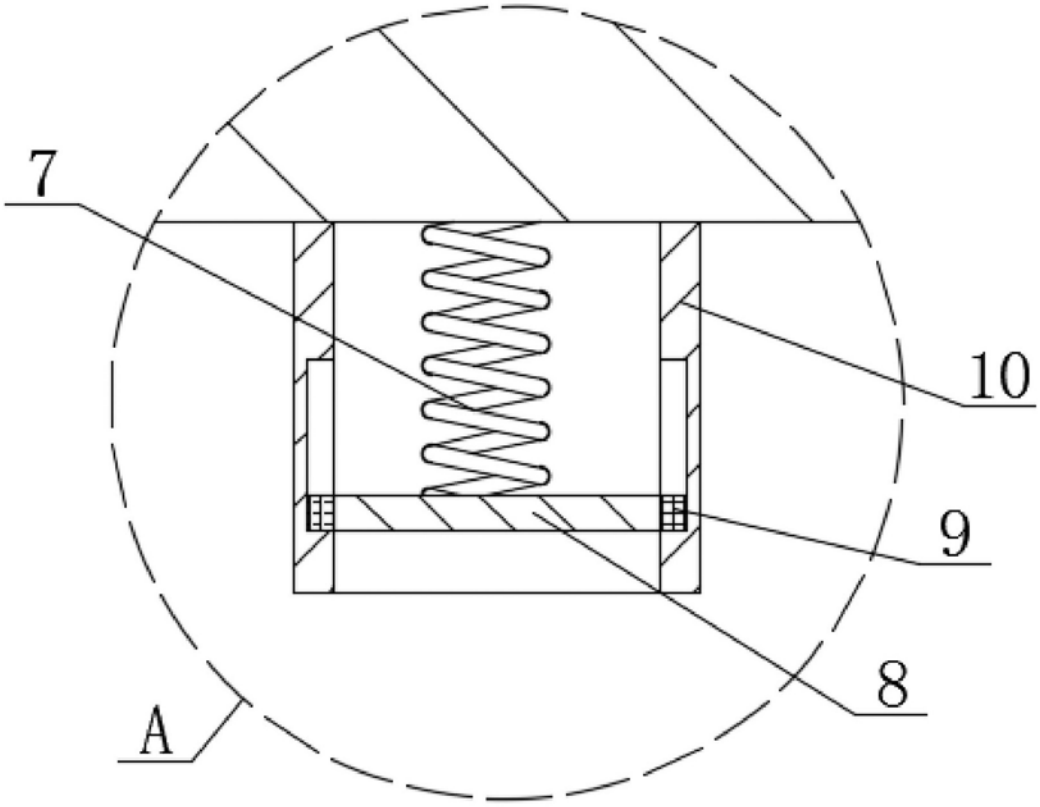


图2

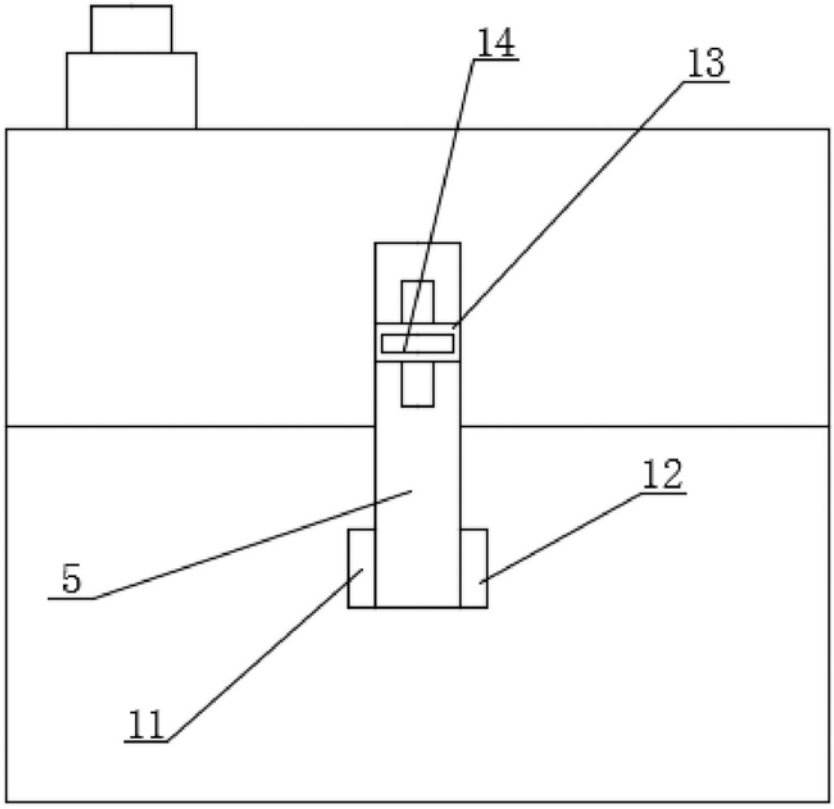


图3

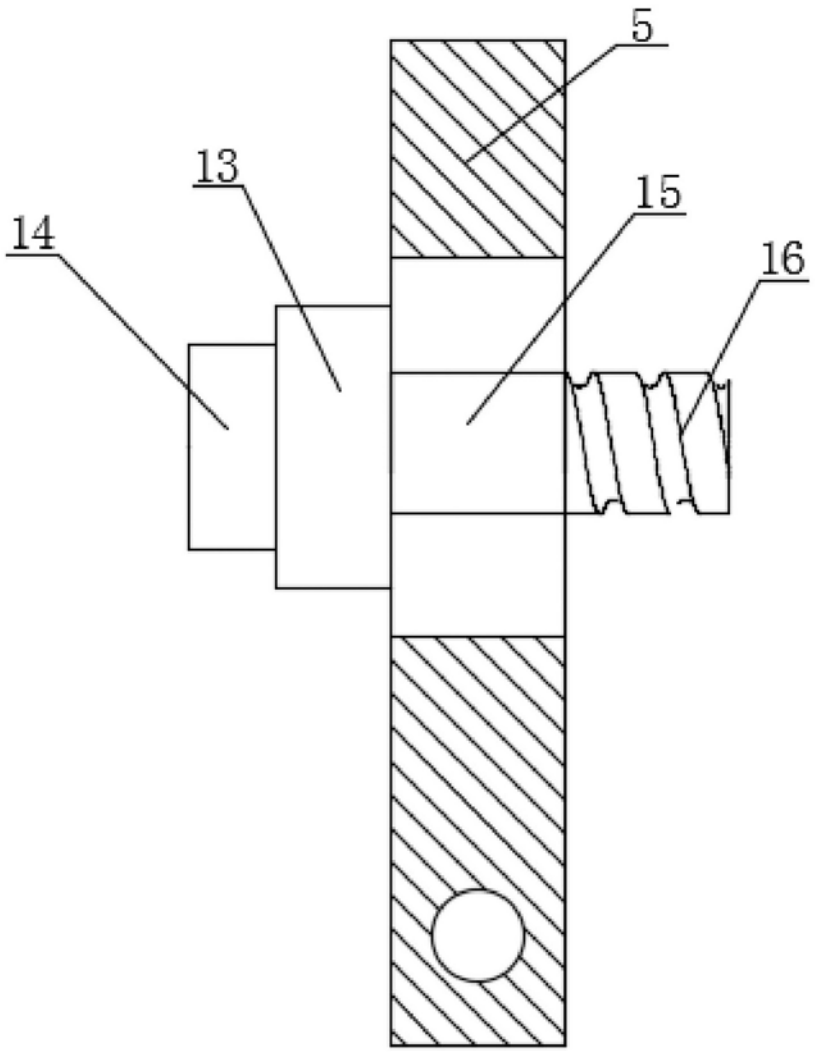


图4

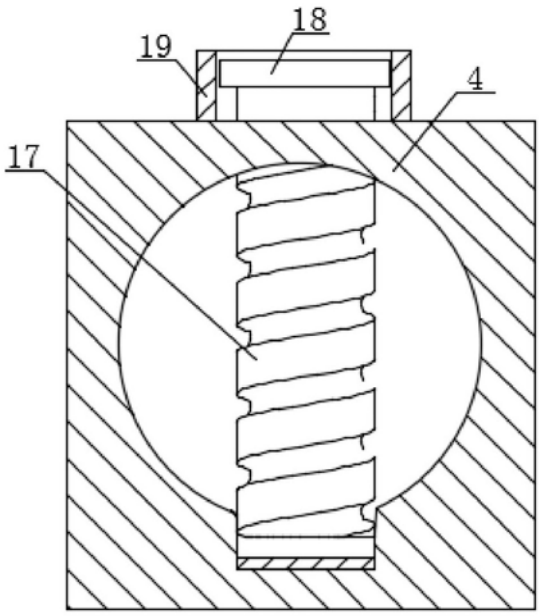


图5

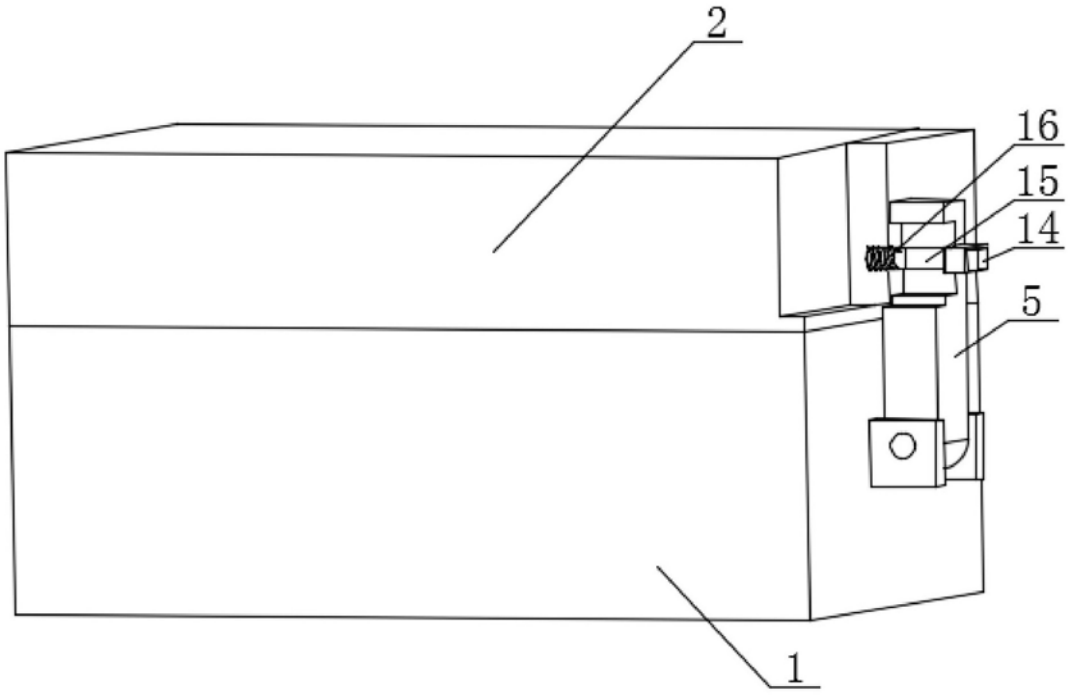


图6