(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 210224140 U
(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201921662683.1

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 成都航空职业技术学院
地址 610106 四川省成都市龙泉驿区车城东七路699号

(72)发明人 张文金 康凤

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所（普通合伙）51229
代理人 陈选中

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/625(2014.01)
H01M 10/6551(2014.01)
H01M 10/6554(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)
H01M 10/6563(2014.01)
B60L 50/64(2019.01)

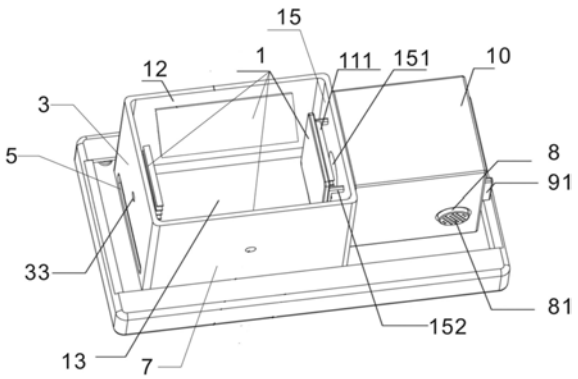
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效散热电池箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效散热电池箱，包括蓄电池、电池箱本体、抽风箱和底座一，电池箱本体包括箱盖、底板、前板、后板、侧板一和侧板二，前板、后板、侧板一和侧板二相互连接设置在底板上并与箱盖活动连接，前板、后板、侧板一和侧板二内壁上均设置有散热板，散热板一侧贴近蓄电池四周外壁，散热板另一侧上设置有若干散热片，前板底部设置有进风槽，后板中央设置有出风口，后板连接抽风箱，抽风箱内部设置有抽风机、连接管和出风管，连接管连接电池箱本体出风口和抽风机一端，抽风机另一端连接出风管，出风管穿过抽风箱侧壁连通外界。本装置可有效解决蓄电池散热缓慢，散热效果不佳，使电池损耗过快的问题。



CN 210224140 U

1.一种高效散热电池箱,其特征在于,包括蓄电池(2)、电池箱本体、抽风箱(10)和底座一(16),所述电池箱本体和抽风箱(10)设置在所述底座一(16)上,所述电池箱本体包括箱盖(11)、底板(13)、前板(3)、后板(15)、侧板一(7)和侧板二(12),所述前板(3)、后板(15)、侧板一(7)和侧板二(12)相互连接设置在所述底板(13)上并与所述箱盖(11)活动连接,所述前板(3)、后板(15)、侧板一(7)和侧板二(12)内壁上均设置有散热板(1),所述散热板(1)一侧贴近蓄电池(2)四周外壁,另一侧上设置有若干散热片(111),所述前板(3)底部设置有进风槽(5),所述后板(15)中央设置有出风口(151),所述后板(15)连接所述抽风箱(10),所述抽风箱(10)内部设置有抽风机(19)、连接管(20)和出风管(8),所述连接管(20)连接出风口(151)和抽风机(19)一端,所述抽风机(19)另一端连接出风管(8),所述出风管(8)穿过抽风箱侧壁(21)连通外界,所述抽风机(19)与蓄电池(2)电连接。

2.如权利要求1所述的高效散热电池箱,其特征在于,所述散热片(111)均横向设置在各散热板(1)上,其中所述后板(15)上的散热板(1)上设置有用于连接所述后板(15)的若干支座(152),所述支座(152)长度大于所述散热片(111)宽度。

3.如权利要求1所述的高效散热电池箱,其特征在于,所述前板(3)、侧板一(7)和侧板二(12)的散热板(1)上均设置有隔热凸台(42),所述隔热凸台(42)一端连接有丝杆(41),所述前板(3)、侧板一(7)和侧板二(12)中央设置有与所述丝杆(41)相匹配的螺纹孔(33),所述丝杆(41)一端穿过所述螺纹孔(33)连接有转动把手(4)。

4.如权利要求1所述的高效散热电池箱,其特征在于,所述底座一(16)下方还设置有底座二(6),所述底座二(6)上设置有与底座一(16)前后两侧相匹配的滑槽(18),所述底座一(16)上表面与下表面的四周边缘均设置有若干弹簧(17),所述底座一(16)上表面的若干弹簧(17)连接滑槽(18)上端内壁,所述底座一(16)下表面的若干弹簧(17)连接滑槽(18)下端内壁。

5.如权利要求1所述的高效散热电池箱,其特征在于,所述进风槽(5)连通外界的出口处设置有滤网一(51),所述出风管(8)连通外界的出口处设置有滤网二(81)。

一种高效散热电池箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池箱技术领域，具体涉及到一种高效散热电池箱。

背景技术

[0002] 随着新能源汽车的推广普及，电动汽车逐渐成为日常出行的主流交通工具，电动汽车通常使用电池提供动力，电池使用时将产生大量热量，现有的新能源电动汽车电池一般采用电池箱散热孔进行散热，当蓄电池放入电池箱后，电池箱内部几乎没有多余的空气流动空间，导致散热缓慢，散热效果不佳，使电池损耗过快，同时电池箱在汽车行进过程中会使电池箱中的蓄电池颠簸，进一步加速电池损耗。

实用新型内容

[0003] 针对上述不足，本实用新型提供一种汽车电池散热装置，可有效解决蓄电池散热缓慢，散热效果不佳，使电池损耗过快的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：提供一种汽车电池散热装置，包括蓄电池、电池箱本体、抽风箱和底座一，电池箱本体和抽风箱设置在底座一上，电池箱本体包括箱盖、底板、前板、后板、侧板一和侧板二，前板、后板、侧板一和侧板二相互连接设置在底板上并与箱盖活动连接，前板、后板、侧板一和侧板二内壁上均设置有散热板，散热板一侧贴近蓄电池四周外壁，另一侧上设置有若干散热片，前板底部设置有进风槽，后板中央设置有出风口，后板连接抽风箱，抽风箱内部设置有抽风机、连接管和出风管，连接管连接出风口和抽风机一端，抽风机另一端连接出风管，出风管穿过抽风箱侧壁连通外界，抽风机与蓄电池电连接。

[0005] 本实用新型的有益效果是：打开箱盖将蓄电池放入电池箱本体内，蓄电池放电时，将产生大量热量，热量可通过贴近蓄电池外壁的散热板传导至若干散热片上，通过出风口、连接管与抽风机的配合，外界空气将持续不断从进风槽流入电池箱本体内部，将散热片上散发出来的热量通过出风口带入抽风箱，进而通过抽风箱内的出风管排至外界。

[0006] 进一步，散热片均横向设置在各散热板上，其中后板上的散热板上设置有用于连接后板的若干支座，支座长度大于散热片宽度。

[0007] 采用上述进一步的有益效果是：通过散热片横向设置在散热板上，能够使电池箱本体内部的空气更加容易流通；后板上设置的支座长度大于散热片宽度使后板上的散热片出风口存在间隙空间，便于空气经过出风口向抽风箱内流通。

[0008] 进一步，前板、侧板一和侧板二的散热板上均设置有隔热凸台，隔热凸台一端连接有丝杆，前板、侧板一和侧板二中央设置有与丝杆相匹配的螺纹孔，丝杆一端穿过螺纹孔连接有转动把手。

[0009] 采用上述进一步的有益效果是：隔热凸台能够隔热，使丝杆不会因蓄电池发热将热量传导至把手使把手发烫，保护人的手不会被烫伤；通过转动转动把手带动丝杆相对螺纹孔转动，使前板、侧板一和侧板二的散热板能够与蓄电池外壁紧贴，增强电池热量导出，

导出热量的同时能够将蓄电池与电池箱本体固定;防止汽车行进过程中颠簸使蓄电池水平滑动。

[0010] 进一步,底座一下方还设置有底座二,底座二设置有与底座一前后两侧相匹配的滑槽,底座一上表面与下表面的四周边缘均设置有若干弹簧,底座一上表面的若干弹簧连接滑槽上端内壁,底座一下表面的若干弹簧连接滑槽下端内壁。

[0011] 采用上述进一步的有益效果是:若干弹簧优选为四个,弹簧连接底座一和底座二,可将电池箱本体在汽车颠簸过程中上下震动的能量转移至弹簧;使整个汽车电池散热装置能够在弹性作用下保持动态平衡,进一步保护电池。

[0012] 进一步,进风槽连通外界的出口处设置有滤网一,所述出风管连通外界的出口处设置有滤网二。

[0013] 采用上述进一步的有益效果是:滤网一和滤网二能够防止空气中的粉尘进入电池箱本体和抽风箱中,保护该装置不受粉尘污染破坏。

附图说明

[0014] 图1为高效散热电池箱的内部结构图;

[0015] 图2为蓄电池—散热板的结构示意图;

[0016] 图3为高效散热电池箱的外观示意图;

[0017] 图4为抽风箱的内部结构示意图;

[0018] 图5为高效散热电池箱底座一和底座二的结构示意图。

[0019] 其中,1、散热板;2、蓄电池;3、前板;4、转动把手;5、进风槽;6、底座二;7、侧板一;8、出风管;9、抽风箱箱门;10、抽风箱;11、箱盖;12、侧板二;13、底板;15、后板;16、底座一;17、弹簧;18、滑槽;19、抽风机;20、连接管;21、抽风箱侧壁;33、螺纹孔;41、丝杆;42、隔热凸台;51、滤网一;81、滤网二;91、把手一;110、把手二;111、散热片;151、出风口;152、支座。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0021] 本实用新型的一个实施例中,如图1所示,提供了一种高效散热电池箱,包括蓄电池2、电池箱本体、抽风箱10和底座一16,电池箱本体和抽风箱10设置在底座一16上,电池箱本体包括箱盖11、底板13、前板3、后板15、侧板一7和侧板二12,箱盖11上设置有把手二110,前板3、后板15、侧板一7和侧板二12相互连接设置在底板13上并与箱盖11活动连接,前板3、后板15、侧板一7和侧板二12内壁上均设置有散热板1,散热板1一侧贴近蓄电池2四周外壁,另一侧上设置有若干散热片111,前板3底部设置有进风槽5,后板15中央设置有出风口151,后板15连接抽风箱10,抽风箱10内部设置有抽风机19、连接管20和出风管8,抽风箱10还设置有抽风箱箱门9,抽风箱箱门设置有把手一91,可以通过打开抽风箱箱门9查看抽风箱10内部装置。连接管20连接出风口151和抽风机19一端,抽风机19另一端连接出风管8,出风管8穿过抽风箱侧壁21连通外界,抽风机19与蓄电池2电连接。通过把手二110打开箱盖11可将蓄电池2放入电池箱本体内,蓄电池2放电时,将产生大量热量,热量可通过贴近蓄电池2外壁的散热板1传导至若干散热片111上,通过出风口151、连接管20与抽风机19的配合,外界空气将持续不断从进风槽5流入电池箱本体内部,将散热片111上散发出来的热量通过出风

口151带入抽风箱10，进而通过抽风箱10内的出风管8排至外界。为使电池箱本体内部的空气更加容易流通；散热片111均为横向设置在各散热板1上，其中后板15上的散热板1上设置有用于连接后板15的若干支座152，支座152长度大于散热片111宽度，这样更加便于空气经过出风口151向抽风箱10内流通。为进一步增强电池热量导出，前板3、侧板一7和侧板二12的散热板1上均设置有隔热凸台42，隔热凸台42一端连接有丝杆41，隔热凸台42能够隔热，使丝杆41不会因蓄电池2发热将热量传导至把手使把手发烫，保护人的手不会被烫伤；前板3、侧板一7和侧板二12中央设置有与丝杆41相匹配的螺纹孔33，丝杆41一端穿过螺纹孔33连接有转动把手4，通过转动转动把手4带动丝杆41相对螺纹孔33转动，使前板3、侧板一7和侧板二12的散热板1能够与蓄电池2外壁紧贴，在导出热量的同时还能够将蓄电池2与电池箱本体固定；防止汽车行进过程中颠簸使蓄电池2水平滑动。由于在汽车行进过程中，电池箱本体还会上下震动，为此底座一16下方还设置有底座二6，底座二6设置有与底座一16前后两侧相匹配的滑槽18，底座一16上表面与下表面的四周边缘均设置有若干弹簧17，底座一16上表面的若干弹簧17连接滑槽18上端内壁，底座一16下表面的若干弹簧17连接滑槽18下端内壁，若干弹簧17优选为四个。电池箱本体在汽车颠簸过程中上下震动的能量可转移至弹簧17；使整个汽车电池散热装置能够在弹性作用下保持动态平衡，进一步保护电池。为防止空气中的粉尘通过进风槽5和出风管8进入电池箱本体和抽风箱10中，进风槽5连通外界的出口处设置有滤网一51，所述出风管8连通外界的出口处设置有滤网二81，滤网一51和滤网二81可过滤空气中的粉尘，保护该装置不受粉尘污染破坏。

[0022] 虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了详细地描述，但不应理解为对本专利的保护范围的限定。在权利要求书所描述的范围内，本领域技术人员不经创造性劳动即可作出的各种修改和变形仍属本专利的保护范围。

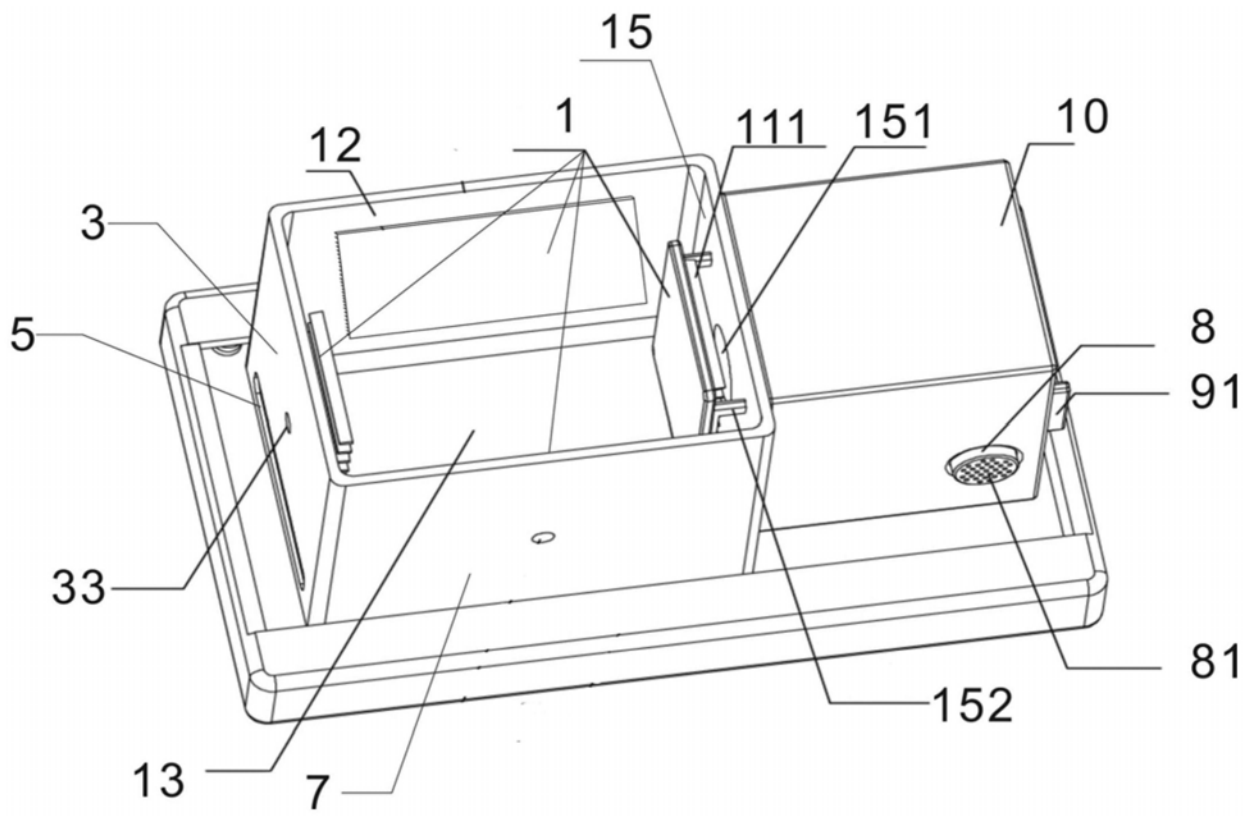


图1

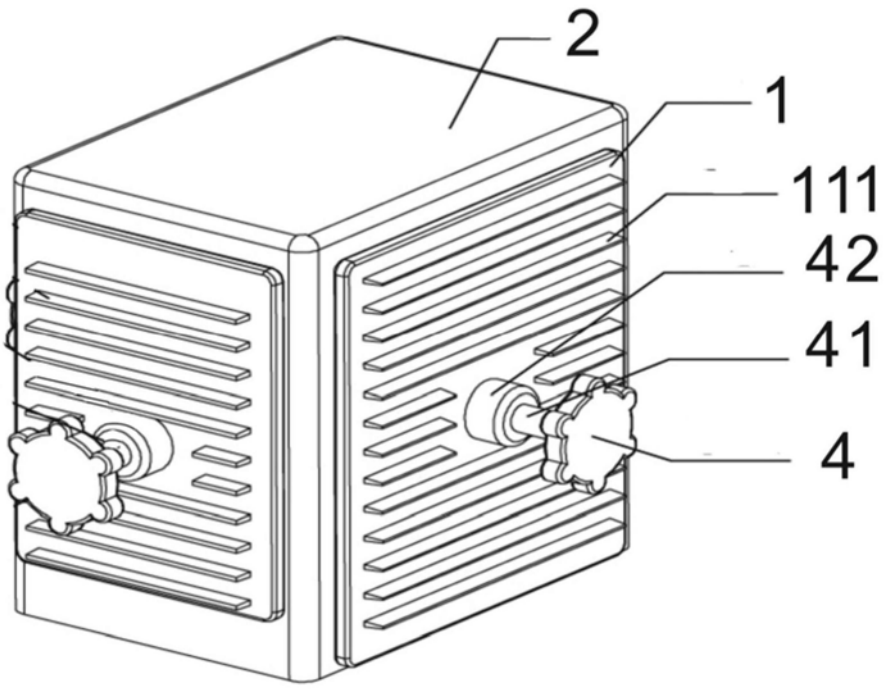


图2

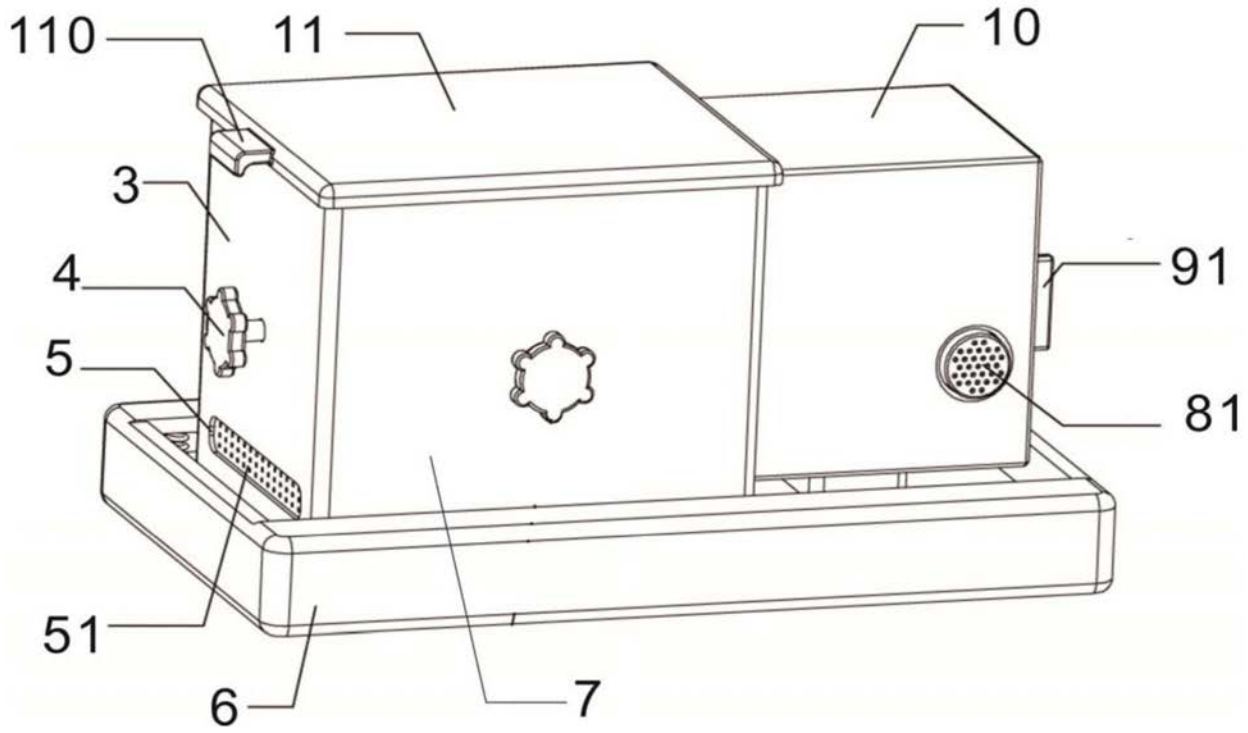


图3

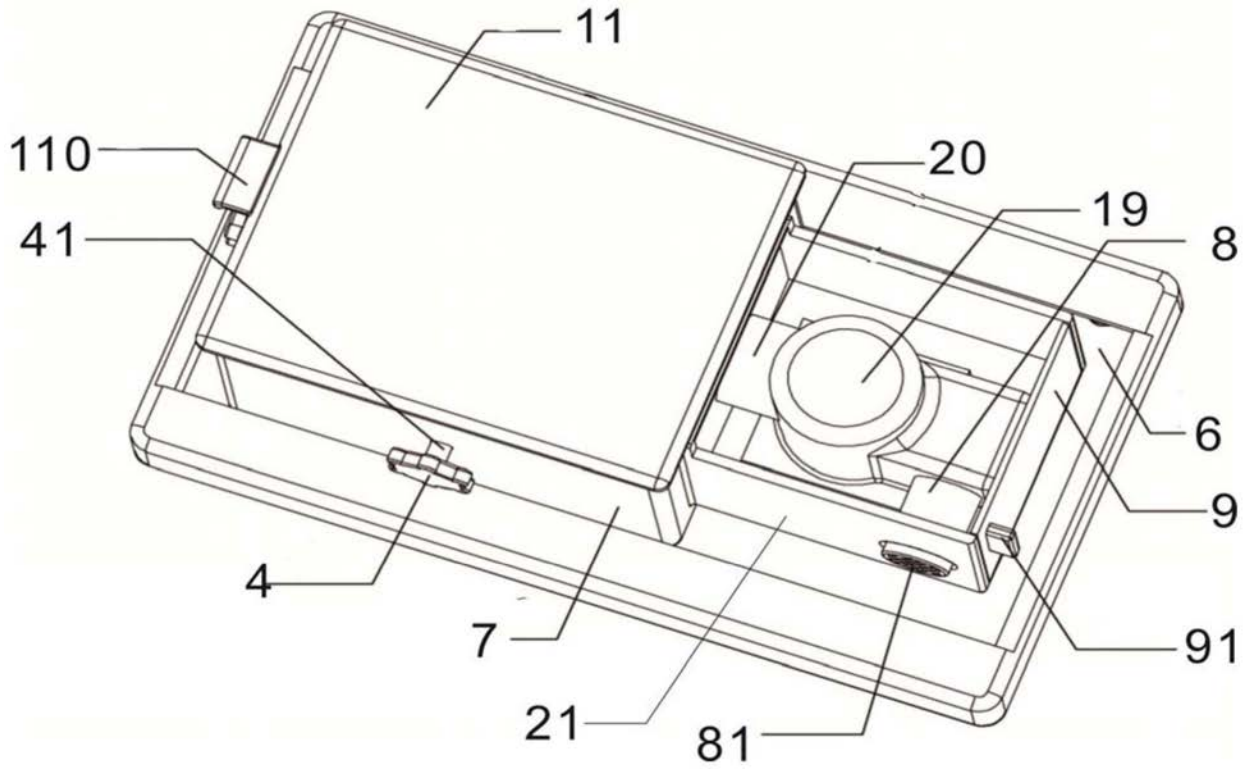


图4

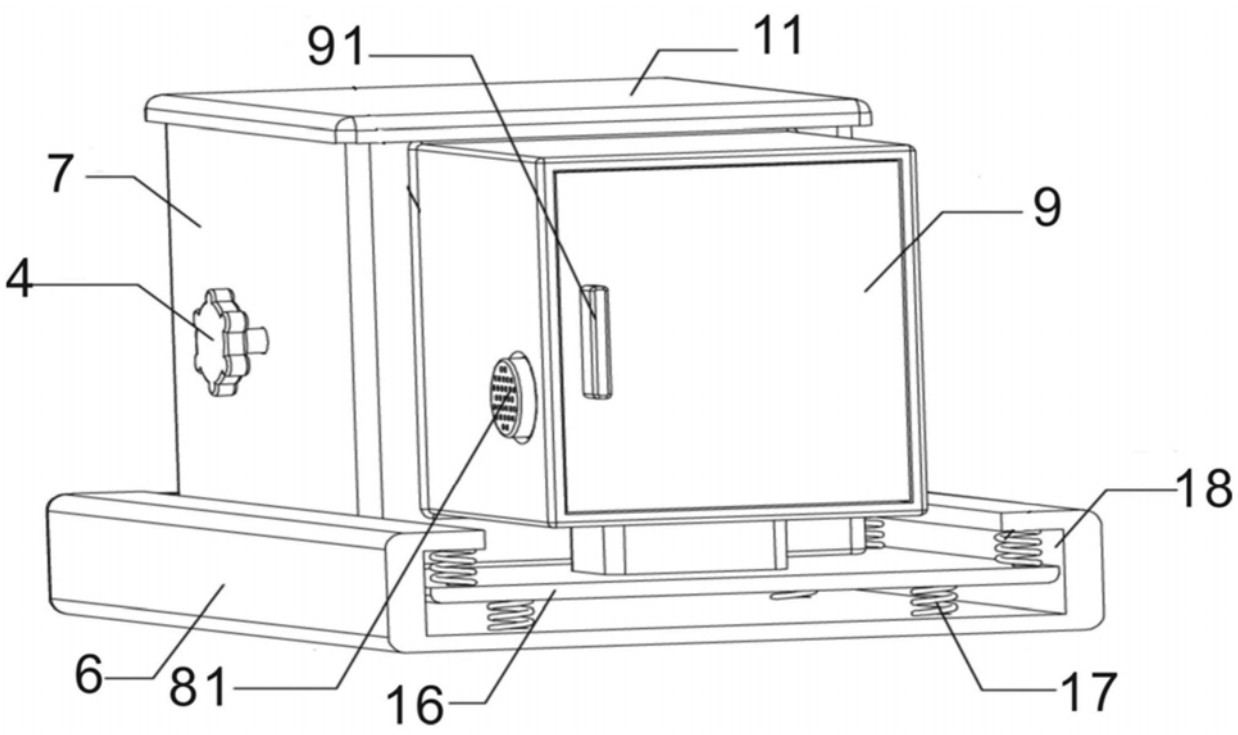


图5