(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113561821 A
(43)申请公布日 2021.10.29

(21)申请号 202110821270.9

(22)申请日 2021.07.20

(71)申请人 酒钢(集团)宏联自控有限责任公司
地址 735100 甘肃省嘉峪关市市辖区五一中路7号

(72)发明人 任彦萍 刘延军 李彦军

(74)专利代理机构 兰州智和专利代理事务所(普通合伙) 62201
代理人 赵立权

(51)Int.Cl.
B60L 53/31(2019.01)
B60L 53/302(2019.01)

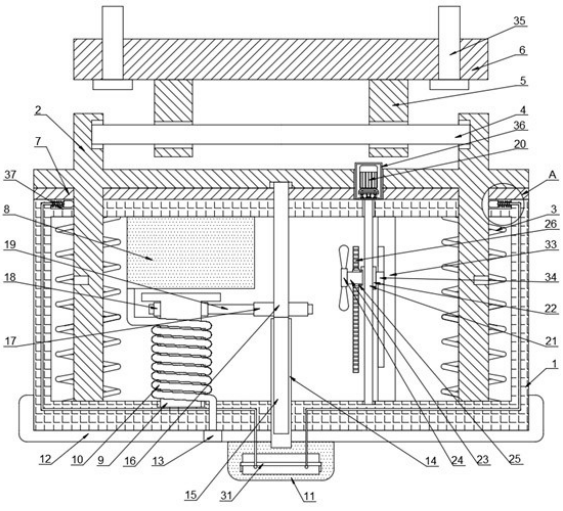
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种便于移动的电瓶车充电桩

(57)摘要

本发明提供了一种便于移动的电瓶车充电桩,包括支撑箱,所述支撑箱内部设有升降机构和散热机构,所述升降机构延伸至支撑架外侧,所述升降机构位于散热机构内侧。在使用本发明时,需拉动把手同时带动支撑箱、拉绳和螺纹套向下移动,支撑箱对第一弹簧进行挤压,当卡接块移动到与卡接槽相平行时,第二弹簧回弹带动卡接块向前移动,两个卡接块相向移动,从而实现对支撑箱和支撑架进行卡接,适当的高度方便工作人员对支撑箱内部的装置进行维修,减少工作人员付出的劳动量。



CN 113561821 A

1.一种便于移动的电瓶车充电桩,其特征在于,包括支撑箱(1),所述支撑箱(1)的内部设有升降机构和散热机构,且升降机构位于散热机构内侧,其中:

所述升降机构包括支撑架(2),所述支撑架(2)的底部位于支撑箱(1)的内部,所述支撑架(2)的底端外侧套设有第一弹簧(3),所述第一弹簧(3)的两端与支撑箱(1)的内壁固定连接,所述支撑架(2)的顶部设有第一转轴(4),所述第一转轴(4)的外壁对称地设有两个连接杆(5),所述连接杆(5)的顶部设有固定板(6),所述支撑箱(1)与支撑架(2)之间设有橡胶垫(7),所述支撑箱(1)的内部设有电箱(8),所述电箱(8)的底部设有收线柱(9),所述收线柱(9)的底部与支撑箱(1)内壁相连接,所述收线柱(9)的外壁套设有电缆(10),所述电缆(10)与电箱(8)电连接,所述支撑箱(1)的底部设有把手(11),所述把手(11)与支撑箱(1)之间设有保护垫(12),所述保护垫(12)设有出线口(13),所述电缆(10)可从出线口(13)中穿出,所述把手(11)的一侧设有螺纹套(14),所述螺纹套(14)的顶部从保护垫(12)穿出并伸至支撑箱(1)的内部,所述螺纹套(14)内部设有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的顶部设有第二转轴(16),所述第二转轴(16)的顶部从橡胶垫(7)穿出并伸至支撑架(2),所述第二转轴(16)位于电箱(8)的侧部,其外部套设有第一链轮(17),所述收线柱(9)的外部套设有第二链轮(18),所述第二链轮(18)位于电缆(10)的上方,所述第一链轮(17)和第二链轮(18)之间通过链条(19)驱动连接,所述支撑箱(1)内壁内侧设有卡接部件。

2.根据权利要求1所述的一种便于移动的电瓶车充电桩,其特征在于,所述散热机构包括放置槽,所述放置槽设于支撑架(2)内,且贯穿于橡胶垫(7),所述放置槽内嵌设有电机(20),所述电机(20)外侧设有保护部件,所述电机(20)的输出轴固定连接有往复丝杆(21),所述往复丝杆(21)的底端延伸至支撑箱(1)的底部,且往复丝杆(21)的外部套设有轴承座(22),所述轴承座(22)与往复丝杆(21)通过滚珠螺母副连接,所述轴承座(22)的侧部嵌设有滚轴(23),所述滚轴(23)的一端固定连接有风扇(24),所述滚轴(23)外侧固定套接有齿轮(25),所述齿轮(25)后侧设有齿条(26),所述齿条(26)与齿轮(25)相啮合,所述齿条(26)与支撑箱(1)的内壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于移动的电瓶车充电桩,其特征在于,所述卡接部件包括对称设置的两个连接槽,所述连接槽设于支撑箱(1)的顶部,所述连接槽内设有第二弹簧(27),所述第二弹簧(27)的内部设有横杆(28),所述横杆(28)的外部设有套杆(29),所述横杆(28)的一端设有拉绳(30),所述把手(11)的内部设有活动板(31),所述把手(11)的内壁对称地设有滑槽,所述活动板(31)的两侧分别延伸至滑槽内,所述滑槽与活动板(31)相匹配,所述拉绳(30)的底端延伸至活动板(31),所述支撑箱(1)、保护垫(12)和把手(11)的内部均设有活动槽,所述拉绳(30)穿设于活动槽内部,所述横杆(28)的一端设有卡接块(32)。

4.根据权利要求2所述的一种便于移动的电瓶车充电桩,其特征在于,所述支撑箱(1)内设有竖板(33),所述竖板(33)位于往复丝杆(21)的侧部,所述竖杆(33)的表面开设有限位槽,所述限位槽的内部嵌设有限位块(34),所述限位块(34)与轴承座(22)固定连接,所述限位块(34)与限位槽相匹配。

5.根据权利要求1所述的一种便于移动的电瓶车充电桩,其特征在于,所述固定板(6)内对称地设有两个固定槽,所述固定槽内设有螺纹钉(35),所述螺纹钉(35)与固定板(6)通过螺纹连接。

6.根据权利要求2所述的一种便于移动的电瓶车充电桩,其特征在于,所述第一转轴

(4)与支撑架(2)通过轴承活动连接,所述第二转轴(16)、往复丝杆(21)与支撑箱(1)均通过轴承活动连接,所述滚轴(23)与轴承座(22)连接处通过轴承活动连接。

7.根据权利要求2所述的一种便于移动的电瓶车充电桩,其特征在于,所述保护部件包括保护罩(36),所述保护罩(36)套设于电机(20)的外侧,所述保护罩(36)与支撑箱(1)的顶部固定连接,且保护罩(36)的顶部设有若干散热孔(37)。

8.根据权利要求2所述的一种便于移动的电瓶车充电桩,其特征在于,所述保护部件包括保护罩(36),所述保护罩(36)套设于电机(20)的外侧,所述保护罩(36)与支撑箱(1)的顶部固定连接,所述保护罩(36)的顶部设有散热网(38)。

一种便于移动的电瓶车充电桩

技术领域

[0001] 本发明属于充电桩技术领域，涉及一种便于移动的电瓶车充电桩。

背景技术

[0002] 目前我国已成为电动自行车的产销大国，产销量占比达全球的90％，其中，2018年中国电动自行车累计完成产量3215万辆，同比增长4.4％，电动自行车主营业务收入1001.7亿元，同比增长9.2％，中国电动自行车社会保有量达3亿辆，电动三轮车社会保有量达5000万辆，产值总计逾千亿元，电瓶车由于具有环保、成本低、便捷的优点受到人们的广泛欢迎，但电瓶车是由蓄电池供电，因此骑行一段距离后就需要进行充电。

[0003] 现有技术存在以下不足：现有电瓶车充电桩电缆长时间在地面盘放，行人易摔伤，且异物易磕、砸电缆，使电缆易造成损坏，电缆与地面摩擦导致磨损电缆，存在安全隐患，同时目前大多路电瓶车的充电桩是固定安装在墙壁或车棚的支撑杆上，当充电桩被其他车辆挡住时，使用者就难以对电瓶车进行充电，因此，发明一种便于移动的电瓶车充电桩很有必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术存在的问题，提供一种便于移动的电瓶车充电桩，解决了现有充电桩由于在固定位置安装，导致使用不便的问题。

[0005] 为此，本发明采取以下技术方案：

一种便于移动的电瓶车充电桩，包括支撑箱(1)，所述支撑箱(1)的内部设有升降机构和散热机构，且升降机构位于散热机构内侧，其中：

所述升降机构包括支撑架(2)，所述支撑架(2)的底部位于支撑箱(1)的内部，所述支撑架(2)的底端外侧套设有第一弹簧(3)，所述第一弹簧(3)的两端与支撑箱(1)的内壁固定连接，所述支撑架(2)的顶部设有第一转轴(4)，所述第一转轴(4)的外壁对称地设有两个连接杆(5)，所述连接杆(5)的顶部设有固定板(6)，所述支撑箱(1)与支撑架(2)之间设有橡胶垫(7)，所述支撑箱(1)的内部设有电箱(8)，所述电箱(8)的底部设有收线柱(9)，所述收线柱(9)的底部与支撑箱(1)内壁相连接，所述收线柱(9)的外壁套设有电缆(10)，所述电缆(10)与电箱(8)电连接，所述支撑箱(1)的底部设有把手(11)，所述把手(11)与支撑箱(1)之间设有保护垫(12)，所述保护垫(12)设有出线口(13)，所述电缆(10)可从出线口(13)中穿出，所述把手(11)的一侧设有螺纹套(14)，所述螺纹套(14)的顶部从保护垫(12)穿出并伸至支撑箱(1)的内部，所述螺纹套(14)内部设有螺纹杆(15)，所述螺纹杆(15)的顶部设有第二转轴(16)，所述第二转轴(16)的顶部从橡胶垫(7)穿出并伸至支撑架(2)，所述第二转轴(16)位于电箱(8)的侧部，其外部套设有第一链轮(17)，所述收线柱(9)的外部套设有第二链轮(18)，所述第二链轮(18)位于电缆(10)的上方，所述第一链轮(17)和第二链轮(18)之间通过链条(19)驱动连接，所述支撑箱(1)内壁内侧设有卡接部件。

[0006] 进一步地，所述散热机构包括放置槽，所述放置槽设于支撑架(2)内，且贯穿于橡

胶垫(7),所述放置槽内嵌设有电机(20),所述电机(20)外侧设有保护部件,所述电机(20)的输出轴固定连接有往复丝杆(21),所述往复丝杆(21)的底端延伸至支撑箱(1)的底部,且往复丝杆(21)的外部套设有轴承座(22),所述轴承座(22)与往复丝杆(21)通过滚珠螺母副连接,所述轴承座(22)的侧部嵌设有滚轴(23),所述滚轴(23)的一端固定连接有风扇(24),所述滚轴(23)外侧固定套接有齿轮(25),所述齿轮(25)后侧设有齿条(26),所述齿条(26)与齿轮(25)相啮合,所述齿条(26)与支撑箱(1)的内壁固定连接。

[0007] 进一步地,所述卡接部件包括对称设置的两个连接槽,所述连接槽设于支撑箱(1)的顶部,所述连接槽内设有第二弹簧(27),所述第二弹簧(27)的内部设有横杆(28),所述横杆(28)的外部设有套杆(29),所述横杆(28)的一端设有拉绳(30),所述把手(11)的内部设有活动板(31),所述把手(11)的内壁对称地设有滑槽,所述活动板(31)的两侧分别延伸至滑槽内,所述滑槽与活动板(31)相匹配,所述拉绳(30)的底端延伸至活动板(31),所述支撑箱(1)、保护垫(12)和把手(11)的内部均设有活动槽,所述拉绳(30)穿设于活动槽内部,所述横杆(28)的一端设有卡接块(32)。

[0008] 进一步地,所述支撑箱(1)内设有竖板(33),所述竖板(33)位于往复丝杆(21)的侧部,所述竖杆(33)的表面开设有限位槽,所述限位槽的内部嵌设有限位块(34),所述限位块(34)与轴承座(22)固定连接,所述限位块(34)与限位槽相匹配。

[0009] 进一步地,所述固定板(6)内对称地设有两个固定槽,所述固定槽内设有螺纹钉(35),所述螺纹钉(35)与固定板(6)通过螺纹连接。

[0010] 进一步地,所述第一转轴(4)与支撑架(2)通过轴承活动连接,所述第二转轴(16)、往复丝杆(21)与支撑箱(1)均通过轴承活动连接,所述滚轴(23)与轴承座(22)连接处通过轴承活动连接。

[0011] 进一步地,所述保护部件包括保护罩(36),所述保护罩(36)套设于电机(20)的外侧,所述保护罩(36)与支撑箱(1)的顶部固定连接,且保护罩(36)的顶部设有若干散热孔(37)。

[0012] 进一步地,所述保护部件包括保护罩(36),所述保护罩(36)套设于电机(20)的外侧,所述保护罩(36)与支撑箱(1)的顶部固定连接,所述保护罩(36)的顶部设有散热网(38)。

[0013] 本发明的有益效果在于:

1.在使用本发明时,需拉动把手同时带动支撑箱、拉绳和螺纹套向下移动,支撑箱对第一弹簧进行挤压,当卡接块移动到与卡接槽相平行时,第二弹簧回弹带动卡接块向前移动,两个卡接块相向移动,从而实现对支撑箱和支撑架进行卡接,适当的高度方便工作人员对支撑箱内部的装置进行维修,减少工作人员付出的劳动量;

2.在使用本发明时,卡接块对第二弹簧进行挤压,卡接块远离卡接槽,再轻轻拉住把手,随后第一弹簧回弹带动支撑箱向上移动,当支撑箱顶部与橡胶垫相接触时再慢慢松开把手,从而实现避免充电桩被其他车辆挡住,使用者难以对电瓶车进行充电,提高其装置的充电效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明固定板和连接板的连接结构示意图；

图3为图1中A部的局部放大示意图；

图4为本发明实施例1提供的保护罩立体图；

图5为本发明实施例2提供的保护罩立体图。

[0015] 图中，1-支撑箱，2-支撑架，3-第一弹簧，4-第一转轴，5-连接杆，6-固定板，7-橡胶垫，8-电箱，9-收线柱，10-电缆，11-把手，12-保护垫，13-出线口，14-螺纹套，15-螺纹杆，16-第二转轴，17-第一链轮，18-第二链轮，19-链条，20-电机，21-往复丝杆，22-轴承座，23-滚轴，24-风扇，25-齿轮，26-齿条，27-第二弹簧，28-横杆，29-套杆，30-拉绳，31-活动板，32-卡接块，33-竖板，34-限位块，35-螺纹钉，36-保护罩，37-散热孔，38-散热网。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与两个实施例对本发明的技术方案进行相关说明。

[0017] 实施例1：

如图1所示，一种便于移动的电瓶车充电桩，包括支撑箱1，支撑箱1的内部设有升降机构和散热机构，且升降机构位于散热机构内侧，其中：

升降机构包括支撑架2，支撑架2的底部位于支撑箱1的内部，其底端外侧套设有第一弹簧3，第一弹簧3的两端与支撑箱1的内壁固定连接，支撑架2的顶部设有第一转轴4，第一转轴4的外壁对称地设有两个连接杆5，如图2所示，连接杆5的顶部设有固定板6，固定板6内对称地设有两个固定槽，固定槽内设有螺纹钉35，且螺纹钉35与固定板6通过螺纹连接，有益于对装置进行固定；支撑箱1与支撑架2之间设有橡胶垫7，支撑箱1的内部设有电箱8，电箱8的底部设有收线柱9，收线柱9的底部与支撑箱1内壁相连接，收线柱9的外壁套设有电缆10，电缆10与电箱8电连接；支撑箱1的底部设有把手11，把手11与支撑箱1之间设有保护垫12，保护垫12设有出线口13，电缆10可从出线口13中穿出，把手11的一侧设有螺纹套14，螺纹套14的顶部从保护垫12穿出并伸至支撑箱1的内部，螺纹套14内部设有螺纹杆15，螺纹杆15的顶部设有第二转轴16，第二转轴16的顶部从橡胶垫7穿出并伸至支撑架2，第二转轴16位于电箱8的侧部，其外部套设有第一链轮17，收线柱9的外部套设有第二链轮18，第二链轮18位于电缆10的上方，第一链轮17和第二链轮18之间通过链条19驱动连接，支撑箱1内壁内侧设有卡接部件。

[0018] 散热机构包括放置槽，放置槽设于支撑架2内，且贯穿于橡胶垫7，放置槽内嵌设有电机20，电机20外侧设有保护部件，电机20的输出轴固定连接有往复丝杆21，往复丝杆21的底端延伸至支撑箱1的底部，且往复丝杆21的外部套设有轴承座22，轴承座22与往复丝杆21通过滚珠螺母副连接，轴承座22的侧部嵌设有滚轴23，滚轴23的一端固定连接有风扇24，滚轴23外侧固定套接有齿轮25，齿轮25后侧设有齿条26，齿条26与齿轮25相啮合，齿条26与支撑箱1的内壁固定连接。

[0019] 如图3所示，卡接部件包括对称设置的两个连接槽，连接槽设于支撑箱1的顶部，连接槽内设有第二弹簧27，第二弹簧27的内部设有横杆28，横杆28的外部设有套杆29，横杆28的一端设有拉绳30，把手11的内部设有活动板31，把手11的内壁对称地设有滑槽，活动板31的两侧分别延伸至滑槽内，滑槽与活动板31相匹配，拉绳30的底端延伸至活动板31，支撑箱1、保护垫12和把手11的内部均设有活动槽，拉绳30穿设于活动槽内部，活动槽与拉绳30相

匹配，有益于对支撑箱1和支撑架2进行卡接；横杆28的一端设有卡接块32，卡接块32与卡接槽相匹配，有益于卡接块32移动时更加稳定。

[0020] 支撑箱1内设有竖板33，竖板33位于往复丝杆21的侧部，竖杆33的表面开设有限位槽，限位槽的内部嵌设有限位块34，限位块34与轴承座22固定连接，限位块34与限位槽相匹配，有益于限位块34移动时更加牢靠。

[0021] 另外，第一转轴4与支撑架2通过轴承活动连接，第二转轴16、往复丝杆21与支撑箱1均通过轴承活动连接，滚轴23与轴承座22通过轴承活动连接，有益于第一转轴4、第二转轴16、往复丝杆22和滚轴23转动时更加稳定。

[0022] 如图4所示，保护部件包括保护罩36，保护罩36套设于电机20的外侧，保护罩36与支撑箱1的顶部固定连接，且保护罩36的顶部设有若干散热孔(37)，散热孔(37)有益于提高保护罩36内部空气流动。

[0023] 本发明的使用过程如下：首先，使用人员先将螺纹钉35取下，找到合适的位置后将整个装置固定连接住，随后拉动把手同时带动支撑箱1、拉绳30和螺纹套14同时向下移动，此时，支撑箱1对第一弹簧3进行挤压，当卡接块32移动到与卡接槽相平行时，第二弹簧27回弹带动卡接块向前移动，两个卡接块相向移动，从而实现对支撑箱1和支撑架2进行卡接，适当的高度方便工作人员对支撑箱1内部的装置进行维修，减少工作人员付出的劳动量，同时螺纹套14向下移动时带动螺纹杆15转动，螺纹杆15转动带动第二转轴16转动，第二转轴16带动第一链轮17转动，第一链轮17带动第二链轮18转动，第二链轮18带动收线柱9转动，当使用人员没有自带充电线时，可支撑箱1内部的电缆10拉出，当完成充电时，可将拉绳30先向下拉拽一下带动卡接块32向外移动，卡接块32对第二弹簧27进行挤压，卡接块32远离卡接槽，再轻轻拉住把手，随后第一弹簧3回弹带动支撑箱1向上移动，当支撑箱1顶部与橡胶垫7相接触时再慢慢松开把手，从而实现避免充电桩被其他车辆挡住，使用者难以对电瓶车进行充电，同时螺纹套14向上移动带动收线柱9反转，收线柱9带动电缆10反转，从而实现对电缆10进行收纳，使电缆10不易造成损坏，减小安全隐患，接通电源后，电机20带动往复丝杆21转动，往复丝杆21带动轴承座22上下移动，轴承座22带动滚轴23移动，滚轴23带动齿轮25移动，齿轮25与齿条26摩擦带动齿轮25转动，齿轮25带动滚轴23转动，滚轴23带动风扇24转动，从而实现对电箱8和电缆10进行有效散热。

[0024] 实施例2：

参照附图5，本发明提供的一种便于移动的电瓶车充电桩，与实施例1不同的是，其保护部件包括保护罩36，保护罩36套设于电机20的外侧，保护罩36固定连接于支撑箱1的顶部，保护罩36的顶部设有散热网38。

[0025] 在使用本发明时，通过电机20外侧套设有保护罩36，从而避免电机20受到外界的碰撞，起到很好保护电机20的作用，保护罩36顶部固定嵌设有散热网38，从而可以保证保护罩36内部气流流动，进而保证保护罩36内部的散热效果，同时达到很好的隔绝外部灰尘，不让灰尘落入电机20内部的零件中，使电机20的寿命得到延长。

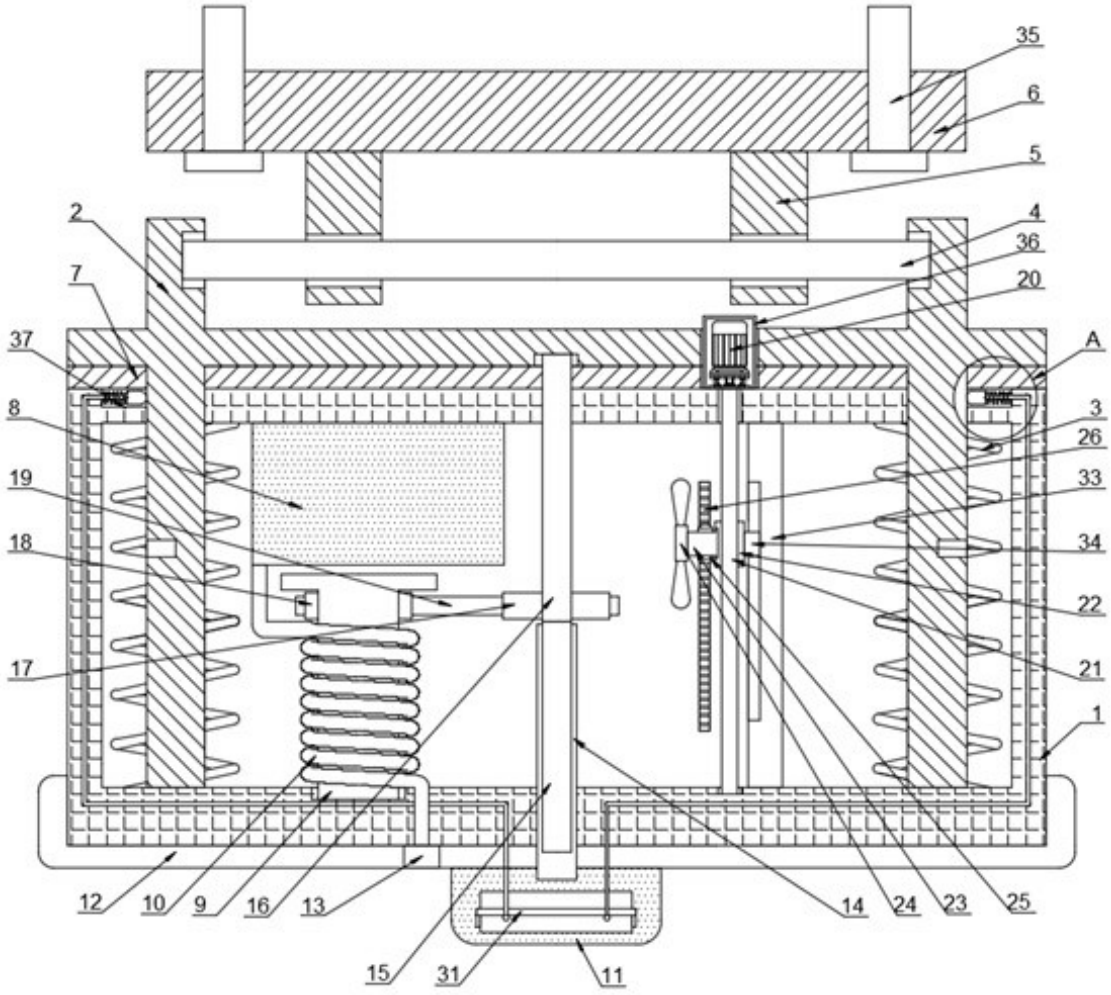

35
6
5
2
4
36
7
20
37
A
8
3
26
19
33
18
34
22
17
21
1
12
10
9
16
13
14
24
23
25
15
31
11

图1

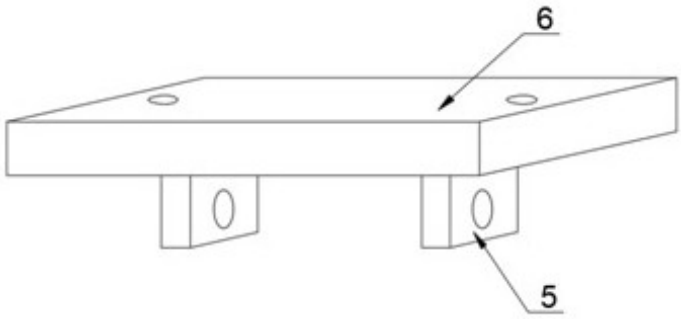

6
5

图2

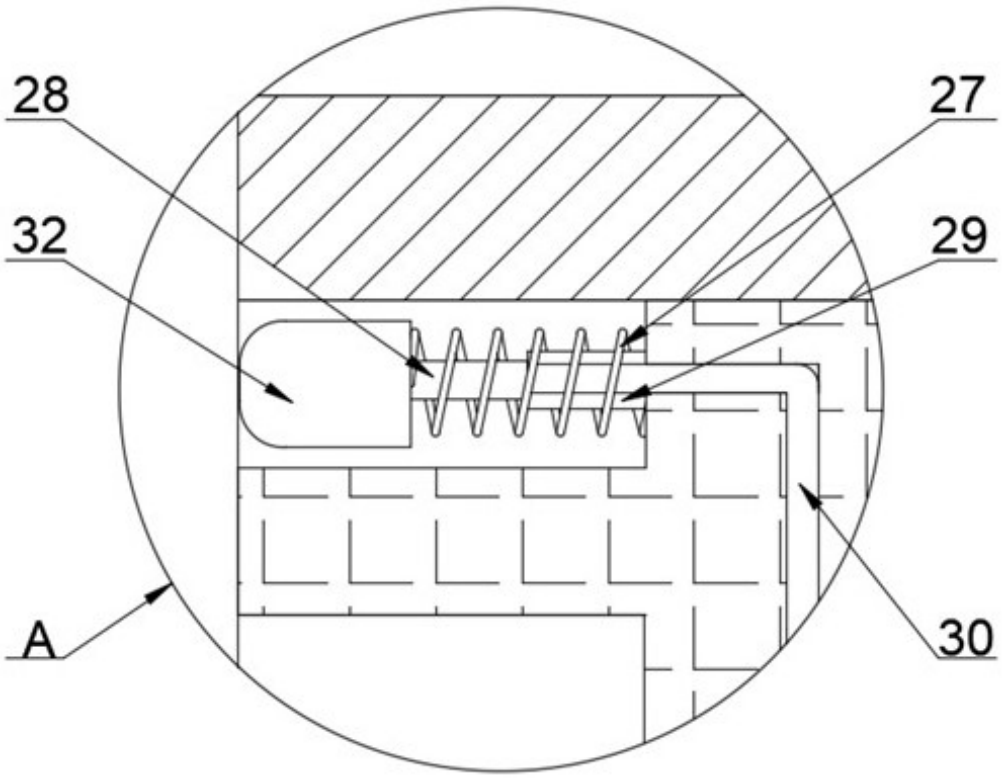


图3

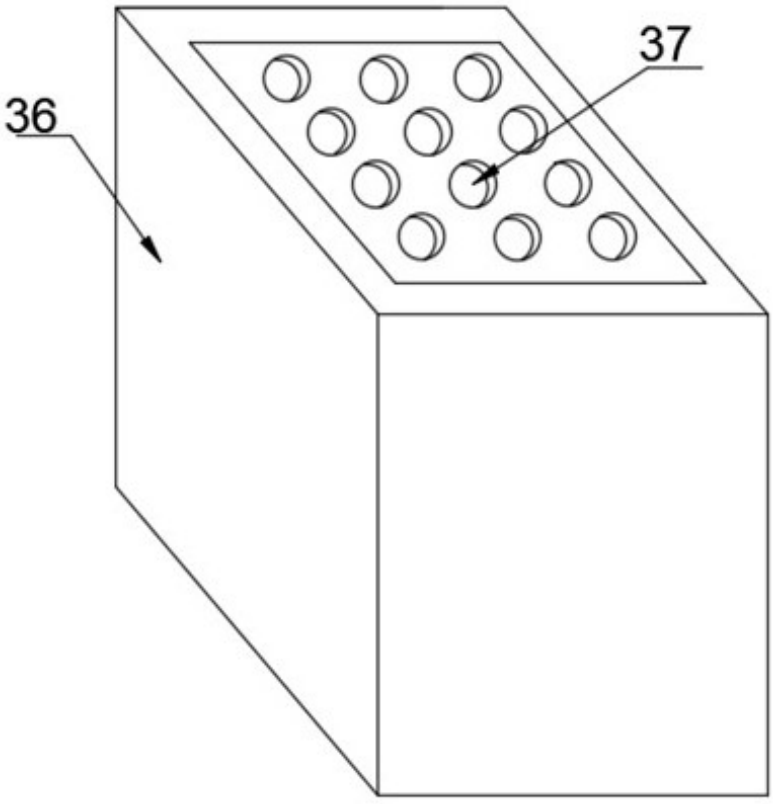


图4

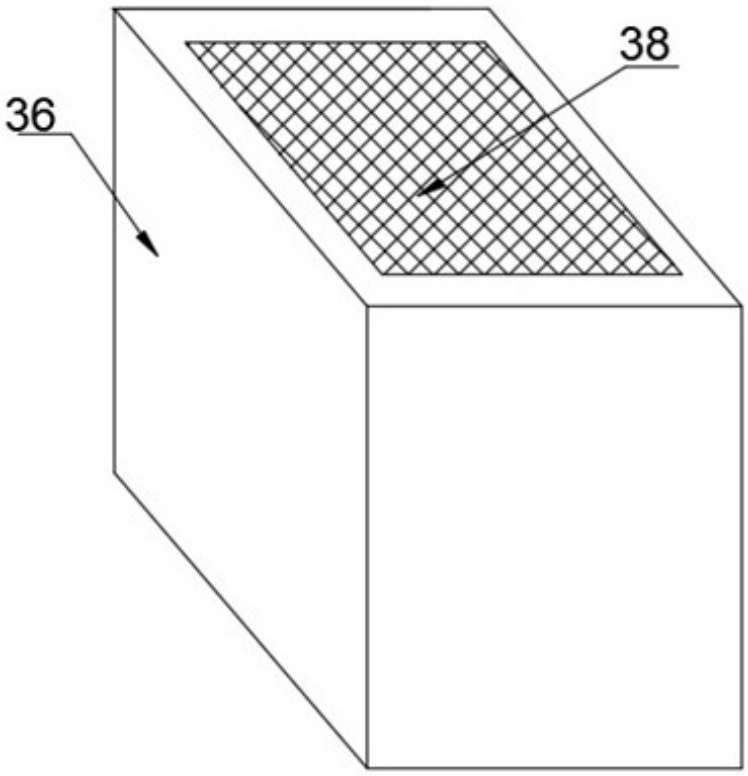


图5