(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 108155314 A
(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201711411823.3

(22)申请日 2017.12.23

(71)申请人 郑州天舜电子技术有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区瑞达路96号创业中心1号楼C206室

(72)发明人 李欣

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/617(2014.01)
H01M 10/625(2014.01)
H01M 10/655(2014.01)
H01M 10/6555(2014.01)

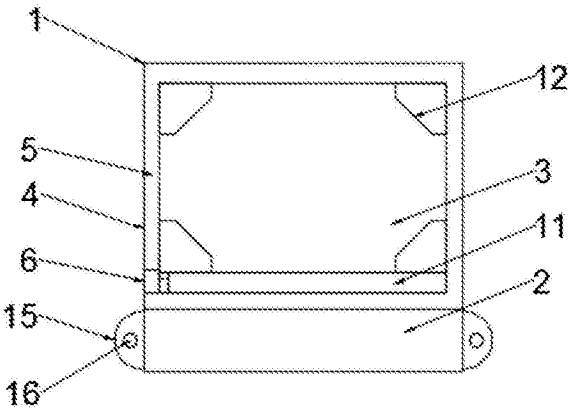
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种能够充分保护内部电池的电动车电池架

(57)摘要

本发明公开了一种能够充分保护内部电池的电动车电池架，包括架体、缓冲底座、内腔、箱体、外腔和驱动机构，所述架体下部安装缓冲底座；所述缓冲底座上部设置箱体，所述箱体包括内腔和外腔，所述外腔下部安装驱动机构，所述内腔下部设置滑板，所述滑板左侧固定连接齿条；所述内腔内还安装保护套；所述内腔内部安装隔板，所述隔板的材质为种低密度的多孔金属材料；所述隔板上设置通孔；所述箱体前侧设置推箱门；本发明结构合理，设计简单，能够很好的保护所述箱体中的电池。



CN 108155314 A

1.一种能够充分保护内部电池的电动车电池架，其特征在于，包括架体(1)、缓冲底座(2)、内腔(3)、箱体(4)、外腔(5)和驱动机构(6)，所述架体(1)下部安装缓冲底座(2)；所述缓冲底座(2)上部设置箱体(4)，所述箱体(4)包括内腔(3)和外腔(5)，所述外腔(5)下部安装驱动机构(6)，所述内腔(3)下部设置滑板(11)，所述滑板(11)左侧固定连接齿条(7)；所述内腔(3)内还安装保护套(28)；所述内腔(3)内部安装隔板(27)，所述隔板(27)的材质为种低密度的多孔金属材料；所述隔板(27)上设置通孔(29)；所述箱体(4)前侧设置推箱门(23)。

2.根据权利要求1所述的能够充分保护内部电池的电动车电池架，其特征在于，所述缓冲底座(2)外部两侧安装安装架(15)，所述安装架(15)上开设安装孔(16)。

3.根据权利要求1所述的能够充分保护内部电池的电动车电池架，其特征在于，所述缓冲底座(2)包括压缩弹簧(17)、活塞(19)、气缸(20)和进气室(21)，所述缓冲底座(2)上部安装压缩管(12)，所述压缩管(12)内部设置压缩弹簧(17)，所述压缩弹簧(17)有两个，所述压缩弹簧(17)与推杆(18)固定连接，所述推杆(18)下端连接活塞(19)，所述活塞(19)安装在气缸(20)内，所述气缸(20)有两个，所述气缸(20)之间安装进气室(21)，所述气缸(20)与所述进气室(21)相连接，所述进气室(21)上部开通通风管道(22)，所述通风管道(22)上部连通压缩管(12)，所述缓冲底座(2)底部设置限位块(13)，所述缓冲底座(2)下部设置缓冲垫(14)。

4.根据权利要求1所述的能够充分保护内部电池的电动车电池架，其特征在于，所述驱动机构(6)与所述滑板(11)滑动连接；所述驱动机构(6)包括工作电机(8)、转轴(9)和齿轮(10)，所述工作电机(8)右侧连接转轴(9)，所述转轴(9)右侧连接齿轮(10)。

5.根据权利要求1所述的能够充分保护内部电池的电动车电池架，其特征在于，所述推箱门(23)与所述箱体(4)上下接触处安装导轨(25)，所述推箱门(23)可以沿所述导轨(25)滑动，所述导轨(25)上设置锁紧螺栓(26)。

6.根据权利要求1所述的能够充分保护内部电池的电动车电池架，其特征在于，所述推箱门(23)上开设散热孔(24)。

7.根据权利要求1所述的能够充分保护内部电池的电动车电池架，其特征在于，所述隔板(27)有三个。

一种能够充分保护内部电池的电动车电池架

技术领域

[0001] 本发明涉及电动车技术领域，具体是一种能够充分保护内部电池的电动车电池架。

背景技术

[0002] 随着石油能源被大力的开采，能源危机日益凸显出来。以石油为动力的汽油机车由于它庞大的保有量，面临着能源短缺，环境保护等一系列的问题。电动车以其污染小，噪音低等优点给人们对于便捷和环保的追求带来希望，是缓解能源危机，降低环境污染，实现低碳环保经济持续发展的重要途径之一；电动车的电池固定方式、零部件布置对电动车的行车安全有很大的影响。现市场上的电动车使用的电池均为铅酸化学电池，该电池尺寸大，质量重。车辆运动时电池部位具有较大的惯性，电池必须固定牢固，若出现松动有翻车的风险。同时电池充放电时会发热，其空间上要求有良好的散热环境。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能够充分保护内部电池的电动车电池架，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种能够充分保护内部电池的电动车电池架，包括架体、缓冲底座、内腔、箱体、外腔和驱动机构，所述架体下部安装缓冲底座；所述缓冲底座上部设置箱体，所述箱体包括内腔和外腔，所述外腔下部安装驱动机构，所述内腔下部设置滑板，所述滑板左侧固定连接齿条；所述内腔内还安装保护套；所述内腔内部安装隔板，所述隔板的材质为种低密度的多孔金属材料；所述隔板上设置通孔；所述箱体前侧设置推箱门。

[0005] 作为本发明进一步的方案：所述缓冲底座外部两侧安装安装架，所述安装架上开设安装孔。

[0006] 作为本发明再进一步的方案：所述缓冲底座包括压缩弹簧、活塞、气缸和进气室，所述缓冲底座上部安装压缩管，所述压缩管内部设置压缩弹簧，所述压缩弹簧有两个，所述压缩弹簧与推杆固定连接，所述推杆下端连接活塞，所述活塞安装在气缸内，所述气缸有两个，所述气缸之间安装进气室，所述气缸与所述进气室相连接，所述进气室上部开通通风管道，所述通风管道上部连通压缩管，所述缓冲底座底部设置限位块，所述缓冲底座下部设置缓冲垫。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述驱动机构与所述滑板滑动连接；所述驱动机构包括工作电机、转轴和齿轮，所述工作电机右侧连接转轴，所述转轴右侧连接齿轮。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述推箱门与所述箱体上下接触处安装导轨，所述推箱门可以沿所述导轨滑动，所述导轨上设置锁紧螺栓。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述推箱门上开设散热孔。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述隔板有三个。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：所述缓冲底座与所述箱体通过所述推杆连接；所述缓冲底座的设置很好的保护了所述箱体内放置的电池，使得当电动车出现颠簸或者冲击时，所述箱体内的电池不会受到冲击；所述工作电机转动能够带动所述齿轮转动，进而使得所述齿条与所述齿轮相对运动，使得所述滑板前进或者后退，所述保护套能够进一步缓冲保护内腔内的电池，所述隔板能够给很好并且能提高温度分布的均匀性，对于电池单体之间工作时温度不均匀有较好的导热效果，使得电动车运行更为稳定，所述通孔能够进一步提高温度分布的均匀性，所述锁紧螺栓可以对所述推箱门进行固定限位，所述散热孔能够起到很好的散热作用，延长电动车使用寿命；本发明结构合理，设计简单，能够很好的保护所述箱体中的电池。

附图说明

[0012] 图1为能够充分保护内部电池的电动车电池架的结构示意图。

[0013] 图2为能够充分保护内部电池的电动车电池架的主视图。

[0014] 图3为能够充分保护内部电池的电动车电池架中箱体的结构示意图。

[0015] 图4为能够充分保护内部电池的电动车电池架中箱体的俯视图。

[0016] 图5为能够充分保护内部电池的电动车电池架中缓冲底座的结构示意图。

[0017] 图6为能够充分保护内部电池的电动车电池架中驱动机构的结构示意图。

[0018] 图中：1-架体、2-缓冲底座、3-内腔、4-箱体、5-外腔、6-驱动机构、7-齿条、8-工作电机、9-转轴、10-齿轮、11-滑板、12-压缩管、13-限位块、14-缓冲垫、15-安装架、16-安装孔、17-压缩弹簧、18-推杆、19-活塞、20-气缸、21-进气室、22-通风管道、23-推箱门、24-散热孔、25-导轨、26-锁紧螺栓、27-隔板、28-保护套、29-通孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1～6，本发明实施例中，一种能够充分保护内部电池的电动车电池架，包括架体1、缓冲底座2、内腔3、箱体4、外腔5和驱动机构6，所述架体1下部安装缓冲底座2，所述缓冲底座2外部两侧安装安装架15，所述安装架15上开设安装孔16；所述缓冲底座2包括压缩弹簧17、活塞19、气缸20和进气室21，所述缓冲底座2上部安装压缩管12，所述压缩管12内部设置压缩弹簧17，所述压缩弹簧17有两个，所述压缩弹簧17与推杆18固定连接，所述推杆18下端连接活塞19，所述活塞19安装在气缸20内，所述气缸20有两个，所述气缸20之间安装进气室21，所述气缸20与所述进气室21相连接，所述进气室21上部开通通风管道22，所述通风管道22上部连通压缩管12，所述缓冲底座2底部设置限位块13，所述缓冲底座2下部设置缓冲垫14，所述缓冲底座2上部设置箱体4，所述缓冲底座2与所述箱体4通过所述推杆18连接；所述缓冲底座2的设置很好的保护了所述箱体4内放置的电池，使得当电动车出现颠簸或者冲击时，所述箱体4内的电池不会受到冲击；所述箱体4包括内腔3和外腔5，所述外腔5下部安装驱动机构6，所述内腔3下部设置滑板11，所述滑板11左侧固定连接齿条7，所述驱

动机构6与所述滑板11滑动连接；所述驱动机构6包括工作电机8、转轴9和齿轮10，所述工作电机8右侧连接转轴9，所述转轴9右侧连接齿轮10，所述工作电机8转动能够带动所述齿轮10转动，进而使得所述齿条7与所述齿轮10相对运动，使得所述滑板11前进或者后退；所述内腔3内还安装保护套28，所述保护套28能够进一步缓冲保护内腔3内的电池；所述内腔3内部安装隔板27，所述隔板27有三个，所述隔板27的材质为种低密度的多孔金属材料，所述隔板27能够给很好并且能提高温度分布的均匀性，对于电池单体之间工作时温度不均匀有较好的导热效果，使得电动车运行更为稳定；所述隔板27上设置通孔29，所述通孔29能够进一步提高温度分布的均匀性；所述箱体4前侧设置推箱门23，所述推箱门23与所述箱体4上下接触处安装导轨25，所述推箱门23可以沿所述导轨25滑动，所述导轨25上设置锁紧螺栓26，所述锁紧螺栓26可以对所述推箱门23进行固定限位，所述推箱门23上开设散热孔24，所述散热孔24能够起到很好的散热作用，延长电动车使用寿命。

[0021] 本发明的工作原理是：当需要取出所述内腔3中的电池时，拧开所述锁紧螺栓26，沿所述25滑动所述推箱门23，然后开启所述工作电机8，所述工作电机8带动所述转轴9和齿轮10转动，所述齿轮10与所述齿条7发生相对位移，所述齿条7带动所述滑板11向前移动，即可取出所述内腔3中的电池组；当所述架体1受到外部冲击时，所述箱体4带动所述推杆18压缩所述气缸20，所述压缩弹簧17能够起到缓冲保护的作用，所述推杆18推动所述活塞19对所述气缸20内部的空气进行压缩，空气进入所述进气室21内，然后经过所述通风管道22进去所述压缩管12内，对所述箱体4有缓冲保护作用；本发明结构合理，设计简单，能够很好的保护所述箱体4中的电池。

[0022] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

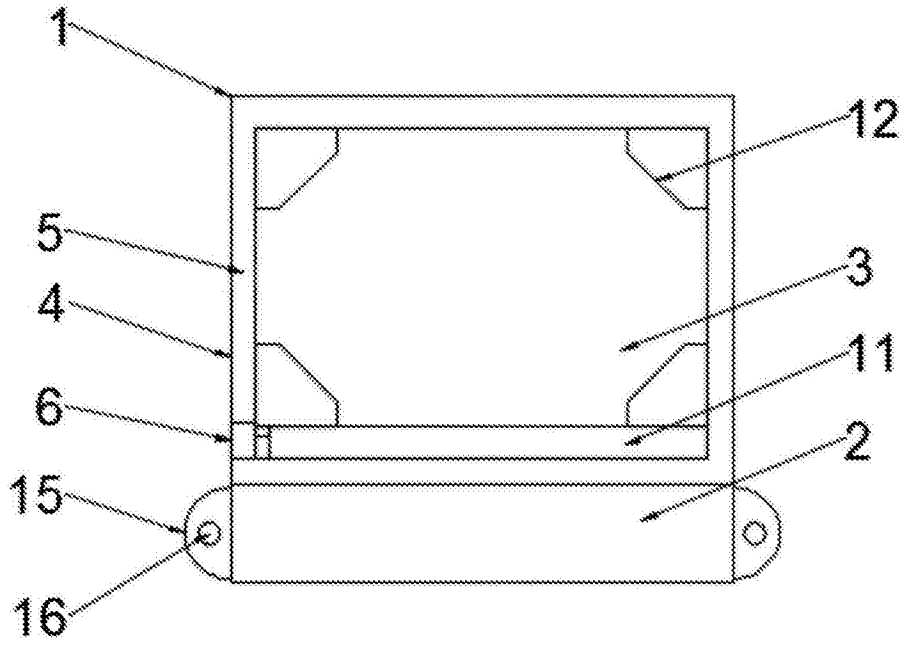


图1

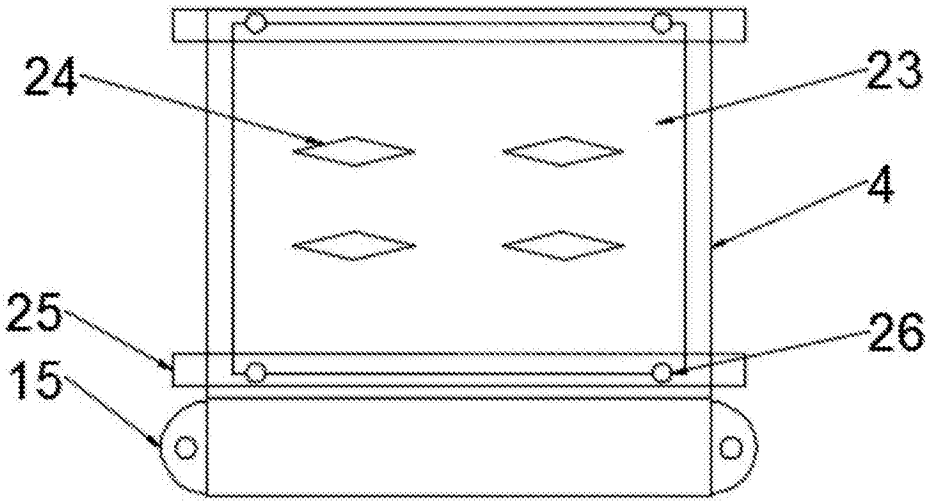


图2

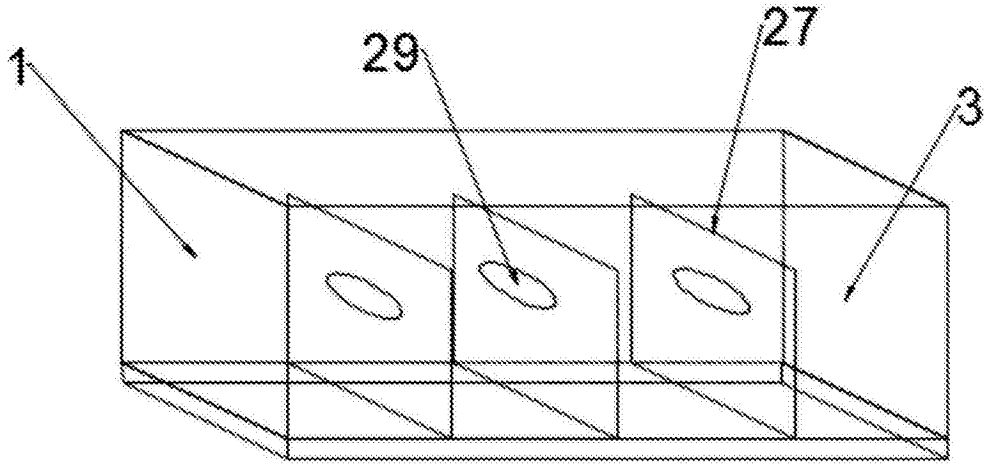


图3

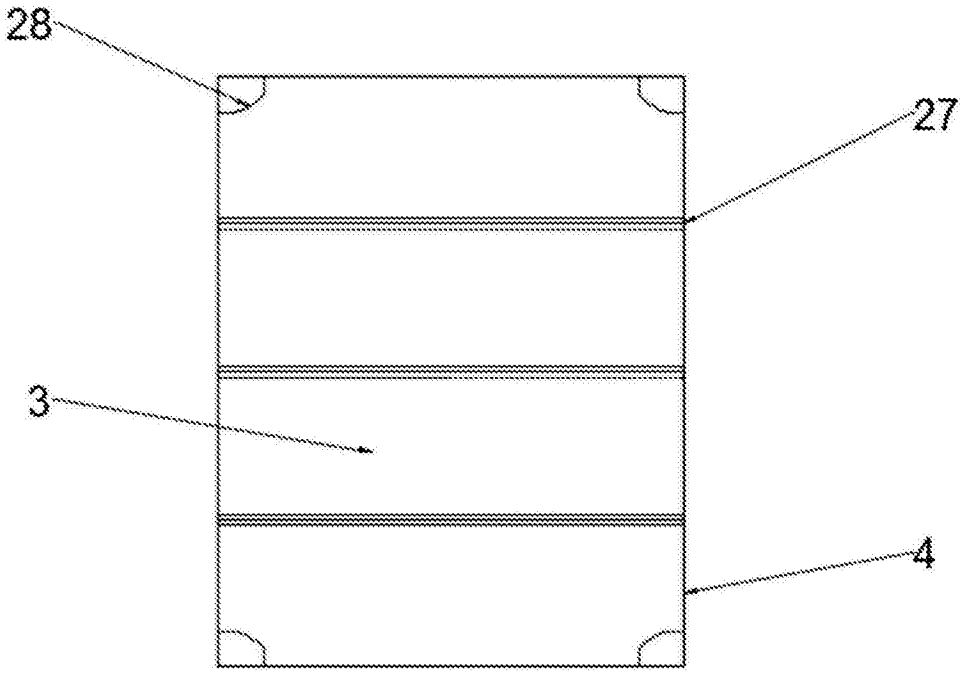


图4

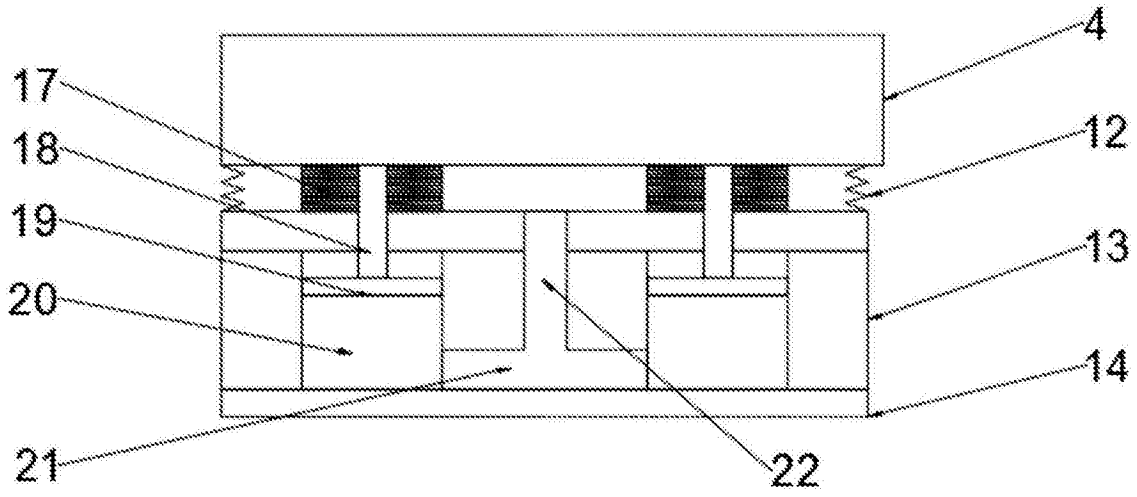


图5

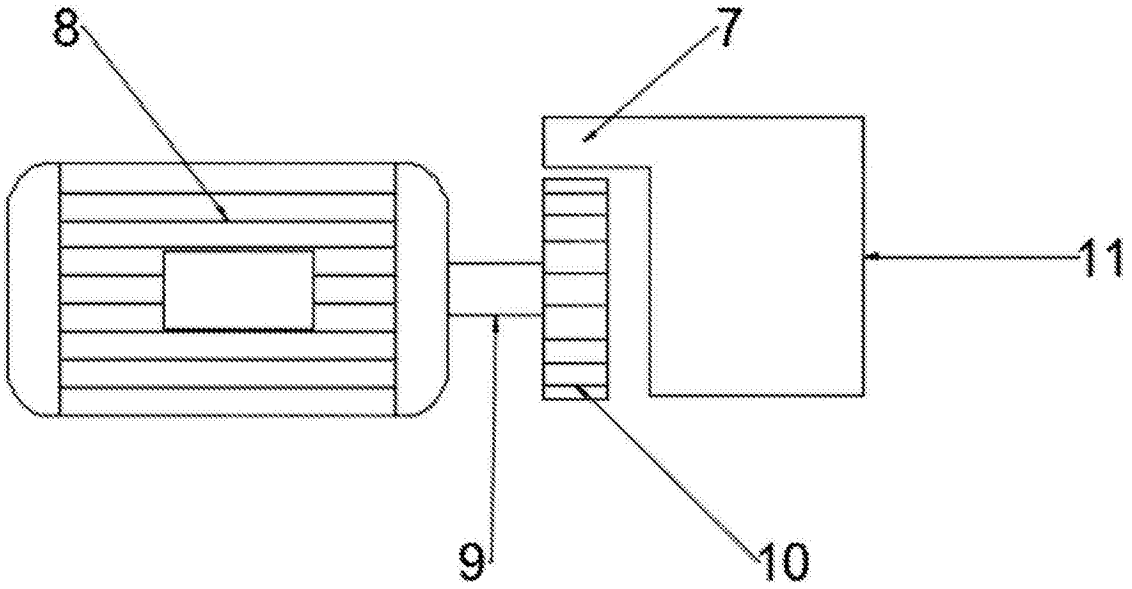


图6