



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209870079 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920436358.7

(22)申请日 2019.04.02

(73)专利权人 湖州职业技术学院

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区湖州市教育园区

(72)发明人 卢嘉辉 周忠友

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 裴金华

(51)Int.Cl.

B60K 1/00(2006.01)

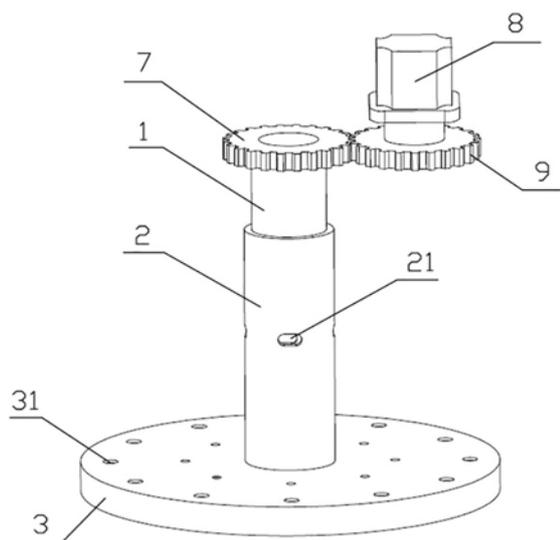
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种通风量调节装置

## (57)摘要

一种通风量调节装置,属于电动汽车电池组件技术领域。本实用新型包括通风柱、套设于调节孔通风柱外的连接柱、设于调节孔连接柱一端的通风盘;调节孔通风盘中部设有连通调节孔连接柱的进气口,调节孔通风盘上侧面设有多个排气孔;调节孔通风柱侧壁设有多个通风孔,调节孔连接柱侧壁上设有配合调节孔通风孔的调节孔;调节孔通风柱内下部转动连接有阻风门,调节孔阻风门的径向设有转动轴,调节孔连接柱的内侧壁上设有导向槽,调节孔转动轴穿过调节孔通风柱侧壁,并配合卡于调节孔导向槽内。本实用新型结构简单,可同时改变通风口及通风量,调节效果更全面。



1. 一种通风量调节装置,其特征在于,包括通风柱、套设于所述通风柱外的连接柱、设于所述连接柱一端的通风盘;所述通风盘中部设有连通所述连接柱的进气口,所述通风盘上侧面设有多个排气孔;所述通风柱侧壁设有多个通风孔,所述连接柱侧壁上设有配合所述通风孔的调节孔;所述通风柱内下部转动连接有阻风门,所述阻风门的径向设有转动轴,所述连接柱的内侧壁上设有导向槽,所述转动轴穿过所述通风柱侧壁,并配合卡于所述导向槽内。

2. 根据权利要求1所述的通风量调节装置,其特征在于,所述通风柱上端设有从动齿轮,所述通风柱一侧设有驱动电机,所述驱动电机输出端设有啮合所述从动齿轮的主动齿轮。

3. 根据权利要求1所述的通风量调节装置,其特征在于,所述转动轴两端为方块形,所述导向槽包括呈波浪形的四条弧形分槽,相邻所述弧形分槽的连接处相互垂直,所述通风柱侧壁上设有沿其轴向的升降通槽。

4. 根据权利要求3所述的通风量调节装置,其特征在于,相邻所述分槽之间设有水平衔接部。

5. 根据权利要求1所述的通风量调节装置,其特征在于,所述通风柱上的通风孔和所述连接柱上的调节孔均为沿圆周向的长孔。

6. 根据权利要求1所述的通风量调节装置,其特征在于,所述通风盘上的排气孔的孔径,自所述通风盘的中心向边侧逐渐增大。

## 一种通风量调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车电池组件技术领域,尤其涉及一种通风量调节装置。

### 背景技术

[0002] 我们知道,一些通过空气循环进行散热的地方,为了使得散热效率可调节,一般会用到通风量调节装置。例如电动汽车的电池,电动汽车的电池温度需要保持在一定范围内,才能正常工作,保证续航时间。现有的用于汽车电池散热的通风量调节装置一般具有固定的通风口,并且仅通过调节通风口的大小来调节通风量。该种调节方式存在一定的局限性,调节效果较差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决上述现有技术存在的问题,提供一种通风量调节装置,其结构简单,可同时改变通风口及通风量,调节效果更全面。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种通风量调节装置,包括通风柱、套设于所述通风柱外的连接柱、设于所述连接柱一端的通风盘;所述通风盘中部设有连通所述连接柱的进气口,所述通风盘上侧面设有多个排气孔;所述通风柱侧壁设有多个通风孔,所述连接柱侧壁上设有配合所述通风孔的调节孔;所述通风柱内下部转动连接有阻风门,所述阻风门的径向设有转动轴,所述连接柱的内侧壁上设有导向槽,所述转动轴穿过所述通风柱侧壁,并配合卡于所述导向槽内。

[0006] 作为本实用新型优选,所述通风柱上端设有从动齿轮,所述通风柱一侧设有驱动电机,所述驱动电机输出端设有啮合所述从动齿轮的主动齿轮。所述结构使得调节操作能够通过驱动电机自动完成。

[0007] 作为本实用新型优选,所述转动轴两端为方块形,所述导向槽包括呈波浪形的四条弧形分槽,相邻所述弧形分槽的连接处相互垂直,所述通风柱侧壁上设有沿其轴向的升降通槽。所述结构为转动轴配合导向槽的一种具体实施方式,其通过导向槽卡紧转动轴的两端,转动轴的端部沿着导向槽逐渐改变朝向,从而使得阻风门逐渐发生翻转。

[0008] 作为本实用新型优选,相邻所述分槽之间设有水平衔接部。所述衔接部用于使得转动轴两端的方块处于非倾斜状态,阻风门处于水平或者竖直状态,即阻风门处于完全打开或者关闭状态。

[0009] 作为本实用新型优选,所述通风柱上的通风孔和所述连接柱上的调节孔均为沿圆周向的长孔。所述结构使得该处的出风口的调节范围更大。

[0010] 作为本实用新型优选,所述通风盘上的通风孔的孔径,自所述通风盘的中心向边侧逐渐增大。由于越靠近通风盘中心处的风速越大,所以缩小该处的孔径,从而使得通风盘各处的出风量相当,空气循环更均匀。

[0011] 本实用新型的优点是:结构简单,可同时改变通风口及通风量,调节效果更全面。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为通风柱的结构示意图；

[0014] 图3为连接柱和通风盘的结构示意图；

[0015] 图4为连接柱和通风盘的剖视图。

[0016] 1-通风柱；2-连接柱；3-通风盘；31-排气孔；11-通风孔；21-调节孔；4-阻风门；5-转动轴；6-导向槽；7-从动齿轮；8-驱动电机；9-主动齿轮。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的详细说明。

[0018] 一种风量调节装置，包括通风柱1、套设于所述通风柱1外的连接柱2、设于所述连接柱2一端的通风盘3；所述通风盘3中部设有连通所述连接柱1的进气口，所述通风盘3上侧面设有多个排气孔31；所述通风柱1侧壁设有多个通风孔11，所述连接柱2侧壁上设有配合所述通风孔11的调节孔21；所述通风柱1内下部转动连接有阻风门4，所述阻风门4的径向设有转动轴5，所述连接柱2的内侧壁上设有导向槽6，所述转动轴5穿过所述通风柱1侧壁，并配合卡于所述导向槽6内。

[0019] 具体的，所述转动轴5两端为方块形，所述导向槽6包括呈波浪形的四条弧形分槽，相邻所述弧形分槽的连接处相互垂直，所述通风柱1侧壁上设有沿其轴向的升降通槽7。所述结构为转动轴配合导向槽的一种具体实施方式，其通过导向槽卡紧转动轴的两端，转动轴的端部沿着导向槽逐渐改变朝向，从而使得阻风门逐渐发生翻转。并且，相邻所述分槽之间设有水平衔接部。所述衔接部用于使得转动轴两端的方块处于非倾斜状态，阻风门处于水平或者竖直状态，即阻风门处于完全打开或者关闭状态。

[0020] 另外，所述通风柱1上的通风孔11和所述连接柱2上的调节孔21均为沿圆周向的长孔。所述结构使得该处的出风口的调节范围更大。所述通风盘3上的排气孔31的孔径，自所述通风盘3的中心向边侧逐渐增大。由于越靠近通风盘中心处的风速越大，所以缩小该处的孔径，从而使得通风盘各处的出风量相当，空气循环更均匀。

[0021] 最后，所述通风柱1上端设有从动齿轮7，所述通风柱1一侧设有驱动电机8，所述驱动电机8输出端设有啮合所述从动齿轮7的主动齿轮9。所述结构使得调节操作能够通过驱动电机自动完成。

[0022] 综上，通风柱配合通风盘的工作方式为：初始状态为阻风门关闭，而通风柱上的通风孔与连接柱上的调节孔完全重合，即只通过通风柱上的通风孔进气，空气循环速度较低，适用于电池温度略高的情况下。而随着温度逐渐过高，仅通过以上循环方式无法满足要求时，根据具体情况将通风柱转动一定的角度，此时通风柱上的通风孔与连接柱上的调节孔的重合面减小，此处的出风量也随之减少，同时随着通风柱的转动，阻风门逐渐翻转，即通风盘处的出风量逐渐增大，由于通风盘上的孔更多，且从电池箱底部向上循环空气，所以其循环效果更强；即当通风柱转动时，整个电池箱内的空气循环效果在提升，直到阻风门处于竖直状态，即完全打开状态，此时通风柱上的通风孔与连接柱的调节孔处于完全错开状态，整个空气循环效果达到最佳。

[0023] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，该具体实施方式是基于本实用

新型整体构思下的一种实现方式,而且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,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

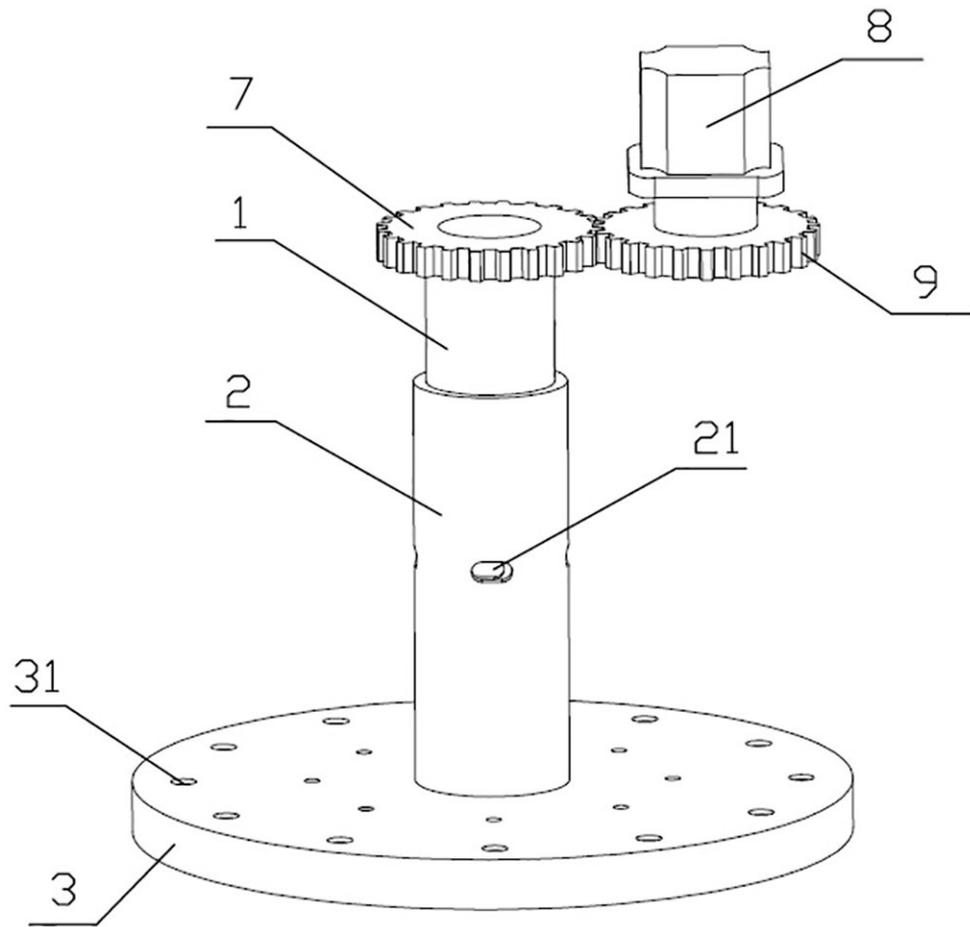


图1

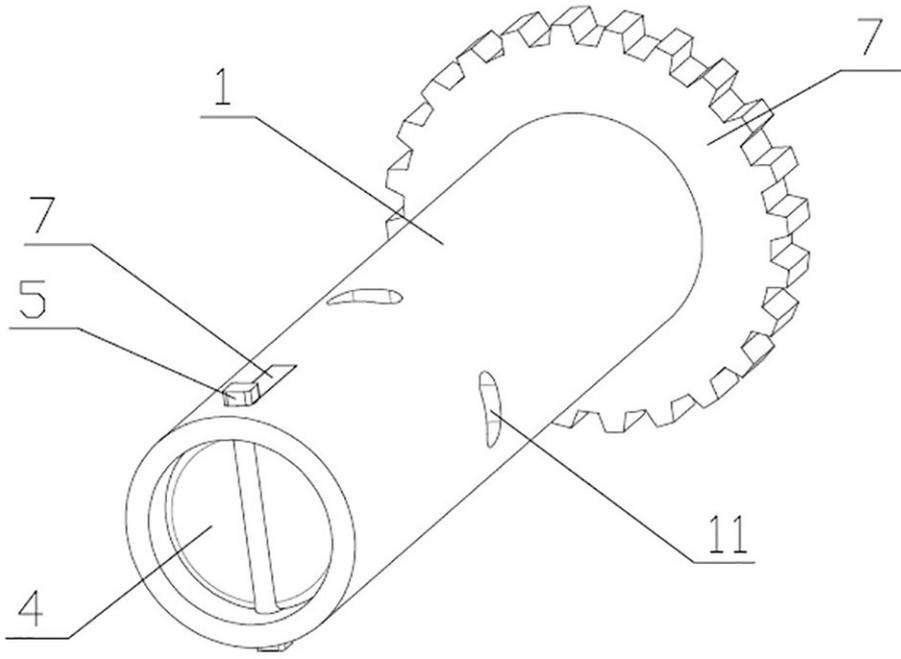


图2

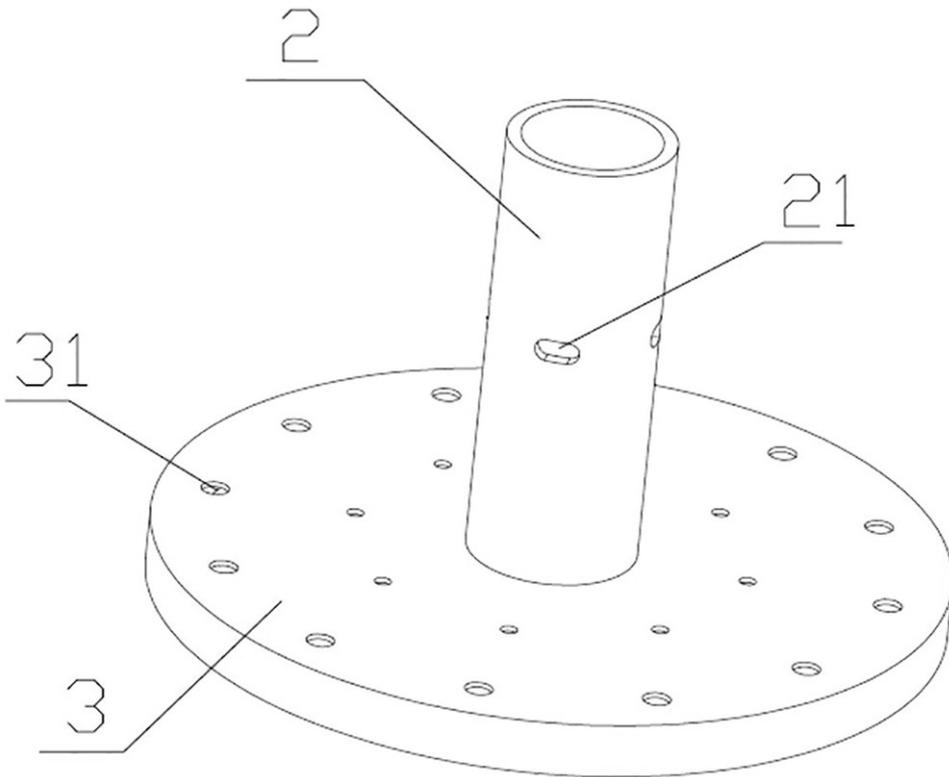


图3

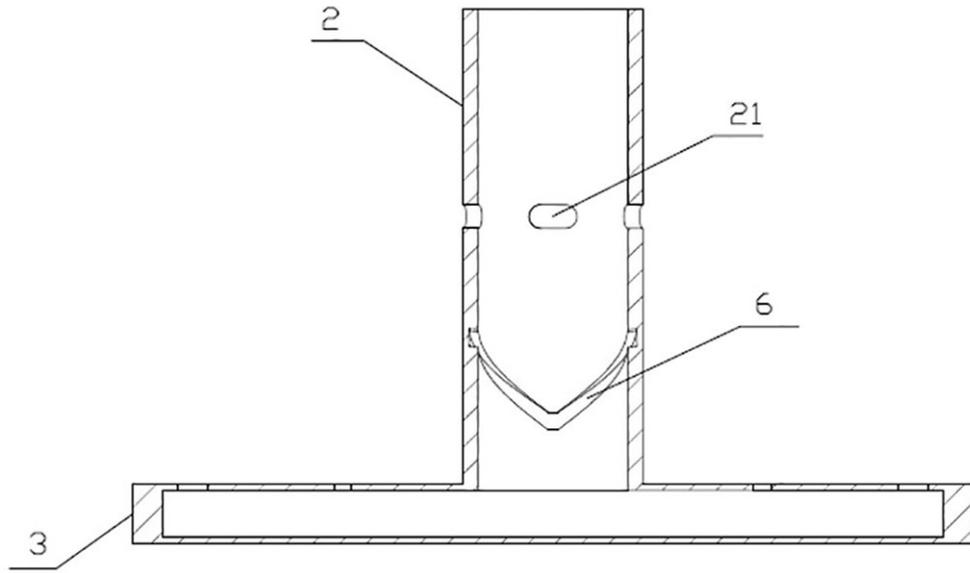


图4