



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820204077.0

[45] 授权公告日 2009年8月26日

[11] 授权公告号 CN 201298456Y

[22] 申请日 2008.11.26

[21] 申请号 200820204077.0

[73] 专利权人 康锦绵

地址 510630 广东省广州市荔湾区和安街102号904房

[72] 发明人 康锦绵

[74] 专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理有限公司  
代理人 郭晓桂

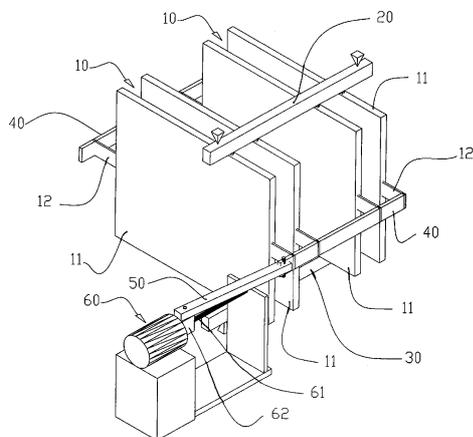
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## [54] 实用新型名称

一种电容容量调节装置

## [57] 摘要

本实用新型公开了一种电容容量调节装置，各电容极板均与上、下轴座相铰接可转动，各电容极板的一侧铰接同一连杆，连杆的一端又铰接有推杆，推杆连接驱动其摆动的装置。通过驱动推杆摆动的装置，驱动推杆摆动，由推杆推动连杆，再经连杆带动各电容极板转动，使电容极板间的间距变化，实现容量的调节。通过转动电容极板实现电容容量调节，所需空间小，因而占用安装空间小。电容极板的转动，对受力要求较低，施加很小的力，即可使电容极板顺利转动，极板转动中摆杆的受力较小，不易卡死，故障率较低。此外，各电容极板转轴的位置固定，由同一连杆推动，调节电容的容量时，各电容极板的转动能够严格保持一致，各电容极板能够始终平行，因而电容容量的调节精确高。



1. 一种电容容量调节装置，其特征在于：各电容极板（11）的上方设置有上轴座（20），下方相同位置处设置有下轴座（30），各电容极板均与上、下轴座相铰接可转动，各电容极板的一侧均与同一连杆（40）铰接，连杆的一端铰接有推杆（50），与推杆形成二连杆结构，推杆的另一端连接驱动推杆摆动的装置（60）。
2. 根据权利要求1所述的电容容量调节装置，其特征在于：驱动推杆摆动的装置（60）包括一由驱动装置驱动其转动螺杆（61），螺杆上旋有动块（62），推杆（50）铰接于动块（62）上，转动螺杆（61）时，动块（62）沿螺杆轴向移动带动推杆（50）摆动。
3. 根据权利要求1所述的电容容量调节装置，其特征在于：驱动推杆摆动的装置为一手柄，手柄插于水平滑动槽内，通过沿滑动槽移动手柄，带动推杆摆动。
4. 根据权利要求1所述的电容容量调节装置，其特征在于：各电容极板11的另一侧同样与同一连杆40铰接，使各电容极板与两连杆形成平行四边形。
5. 根据权利要求2所述的电容容量调节装置，其特征在于：驱动螺杆转动的驱动装置为安装螺杆（61）上的旋钮（63），旋转旋钮，螺杆可相对固定件沿轴向往复运动。
6. 根据权利要求2所述的电容容量调节装置，其特征在于：驱动螺杆转动的驱动装置为电机，螺杆为电机轴或者与电机轴通过连轴器连为一体。
7. 根据权利要求2所述的电容容量调节装置，其特征在于：驱动螺杆转动的驱动装置包括电机，电机轴上安装有链轮，螺杆上也安装有链轮，两链轮通过链条传动。

## 一种电容容量调节装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种用于调节电容容量的装置。

### 技术背景

工业生产设备，如高频冶炼炉、高频木材拼板机等，有时需要对设备中使用的某些电容的容量进行调节，需要安装电容容量调节装置。现有的电容容量的调节装置，通常，在电容的某一极板上固定有推杆，推杆上有与之通过螺纹相配合的螺母（相当于丝杆和丝母的配合结构），螺母通过手动调节旋转或者电机驱动转动，转动螺母时，推杆相对螺母轴向运动，带动极板一起运动，改变电容极板间的间距，从而实现电容容量的调节。上述调节装置，调节电容时，电容极板需要沿螺母的轴向来回运动，设备中需要预留极板轴向来回运动的空间，其需要占用较大的安装空间。同时，极板的运动是由推杆推动，推杆的面积小，而极板的面积大，当仅一个推杆推动极板运动时，其受力不易平衡，推板的运动容易受阻，螺母和推杆容易因为受力不平衡而卡死，致使推杆无法运动，故障率较高。当电容极板上固定多根推杆，各推杆上均通过螺纹旋有螺母（即通过多根丝杆和丝母的配合结构同时驱动极板运动）时，其极板由不同位置的多根推杆推动，受力容易保持平衡，极板运动过程顺畅、不易受阻，故障率较低。然而，其对与各推杆配合的螺母的安装位置要求较高，各螺母的安装需要保证电容极板的平行，如不能保证极板的平行，将会影响电容调节的精确性，其螺母安装复杂，调节精度难以保证。

### 实用新型内容

本实用新型的旨在给出一种安装空间占用小、故障率低，且电容调节精确性高的电容容量调节装置。

一种电容容量调节装置，各电容极板的上方设置有上轴座，下方相同位置处设置有下轴座，各电容极板均与上、下轴座相铰接可转动，各电容极板的一侧均与同一连

杆铰接，连杆的一端铰接有推杆，与推杆形成二连杆结构，推杆的另一端连接驱动推杆摆动的装置。

本实用新型的电容容量调节装置，通过驱动推杆摆动的装置，驱动推杆摆动，再由推杆推动连杆摆动，由连杆带动与其铰接的各电容极板同步转动，使电容两极板间的间距变化，从而实现对电容容量的调节。

其电容的调节，通过转动电容极板实现，极板转动所需空间小，因而调节装置占用安装空间小。而且，电容极板的转动，对受力要求较低，推杆只需对连杆施加很小的力，连杆就能带动电容极板顺利转动，电容极板转动过程中推杆的受力较小，不会出现现有技术中的螺杆卡死现象，故障率较低。此外，调节装置各电容极板转轴的位置固定，各电容极板又通过同一连杆推动，调节电容的容量时，各电容极板的转动能够严格的保持一致，电容极板能够始终平行，因而对电容容量的调节十分精确。

#### 附图说明

图1 一种电容容量调节装置的结构示意图；

图2 为极板转动一定角度后的电容容量调节装置的示意图。

#### 具体实施方式

一种电容容量调节装置，如图1、图2，有平行布置的电容10，电容10可以为一个、两个、三个甚至更多，图1、图2所示为两个电容的情况，电容极板11的上方设置有上轴座20，下方相应位置处设置有下轴座30，各电容极板11均分别与上、下极板铰接可转动，如通过转轴相铰接，各电容极板11的一侧均与同一连杆40铰接，可直接铰接，也可通过沿伸杆12相铰接，连杆40的一端铰接有推杆50，与推杆50形成二连杆结构，推杆连接驱动推杆摆动的装置60，该装置包括一由驱动装置驱动其转动的螺杆61，螺杆61上旋有动块62，推杆50的一端铰接于动块62上，驱动装置驱动螺杆61转动时，动块沿螺杆61轴向移动带动推杆50摆动，推动连杆40，使连杆40带动电容极板11同步转动。

本实施例的电容容量调节装置，旋转螺杆61时，动块62沿螺杆轴向移动，推动推杆50摆动，由推杆50推动连杆40摆动，再由连杆40带动与其铰接的各电容极板11同步

转动，使电容两极板间的间距变化，从而实现对电容容量的调节。

电容的调节，仅需转动电容极板11，电容极板转动所需空间小，因而调节装置占用安装空间小。而且，电容极板11的转动，对受力要求较低，推杆50只需对连杆40施加很小的力，连杆40就能带动电容极板11顺利转动，电容极板11转动过程中螺杆61的受力较小，螺杆转动过程中，不易卡死，故障率低。此外，调节装置各电容极板11的转轴的位置固定，各电容极板又通过同一连杆40推动，调节电容的容量时，各电容极板11的转动能够严格的保持一致，且电容极板能够始终平行，因而对电容容量的调节十分精确。

为了更可靠的保持各电容极板转动的一致性，各电容极板11的另一侧同样可共同与一连杆40铰接，或者通过延伸杆12与一连杆铰接，通过在电容极板的两侧同时设置连杆，使各电容极板与两连杆形成一铰接的平行四边形，更好的保证各电容极板摆动的同步性和一致性，电容容量调节更加精确。

驱动推杆摆动的装置也可直接为一手柄，手柄插于一水平滑动槽内，通过沿滑动槽移动手柄，带动推杆摆动，经连杆推动各电容极板转动，实现电容容量的调节。

驱动螺杆转动的驱动装置可以为安装于螺杆61上的旋钮63，通过手旋转装旋钮63，控制动块62沿螺杆61移动，从而调节调节电容极板转动的角度。

驱动螺杆转动的驱动装置也可以为电机，螺杆为电机轴或者与电机轴通过连轴器连接。通过电机转动驱动螺杆转动。

驱动螺杆转动的驱动装置还可以包括电机，电机轴上安装有链轮，螺杆上也安装有链轮，两链轮通过链条传动。电机转动，电机轴上的链轮转动，通过链条带动螺杆上的链轮，从而带动螺杆转动。电机轴上也可以安装齿轮，齿轮与螺杆上的齿轮相啮合，从而带动螺杆转动。

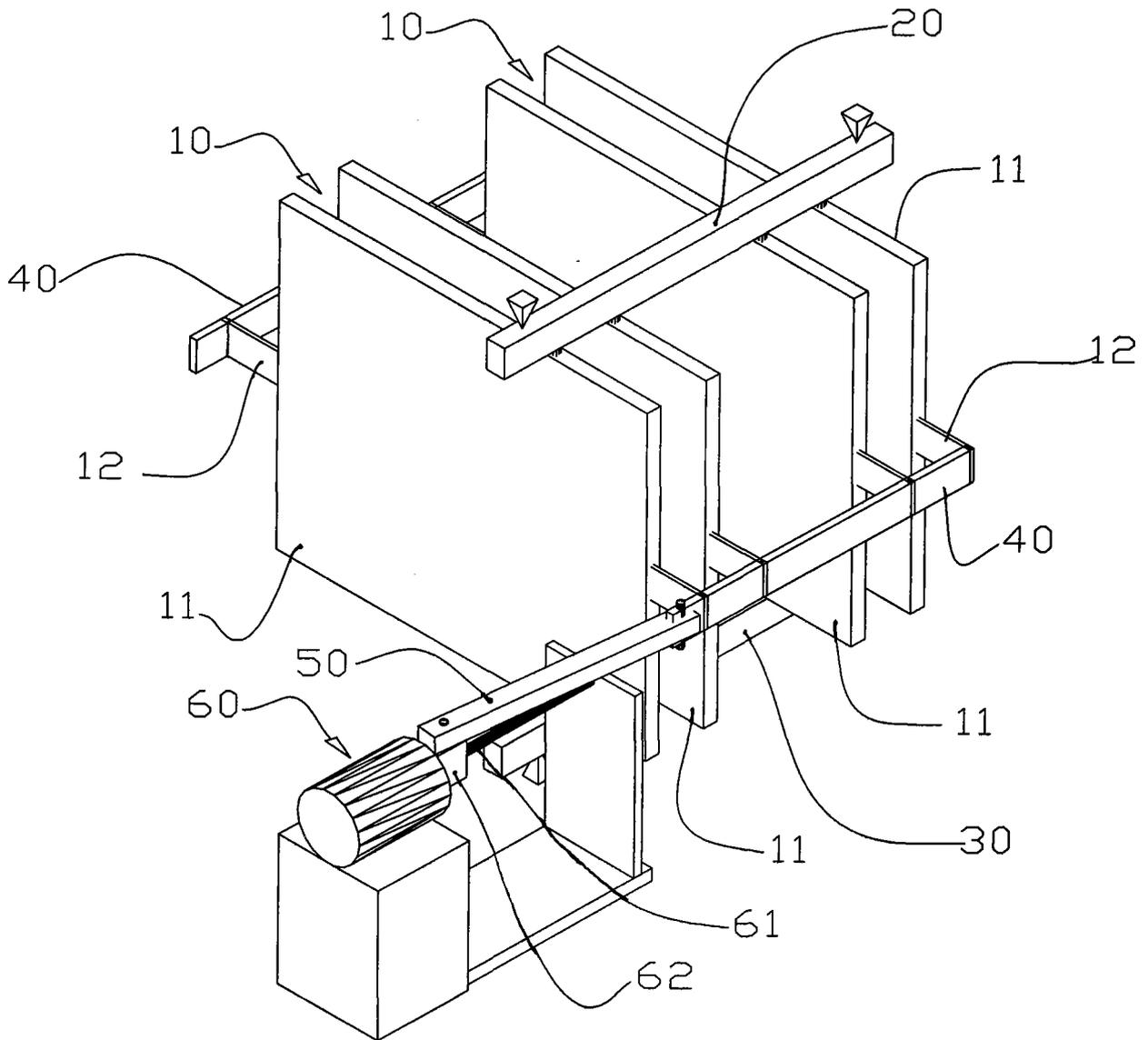


图1

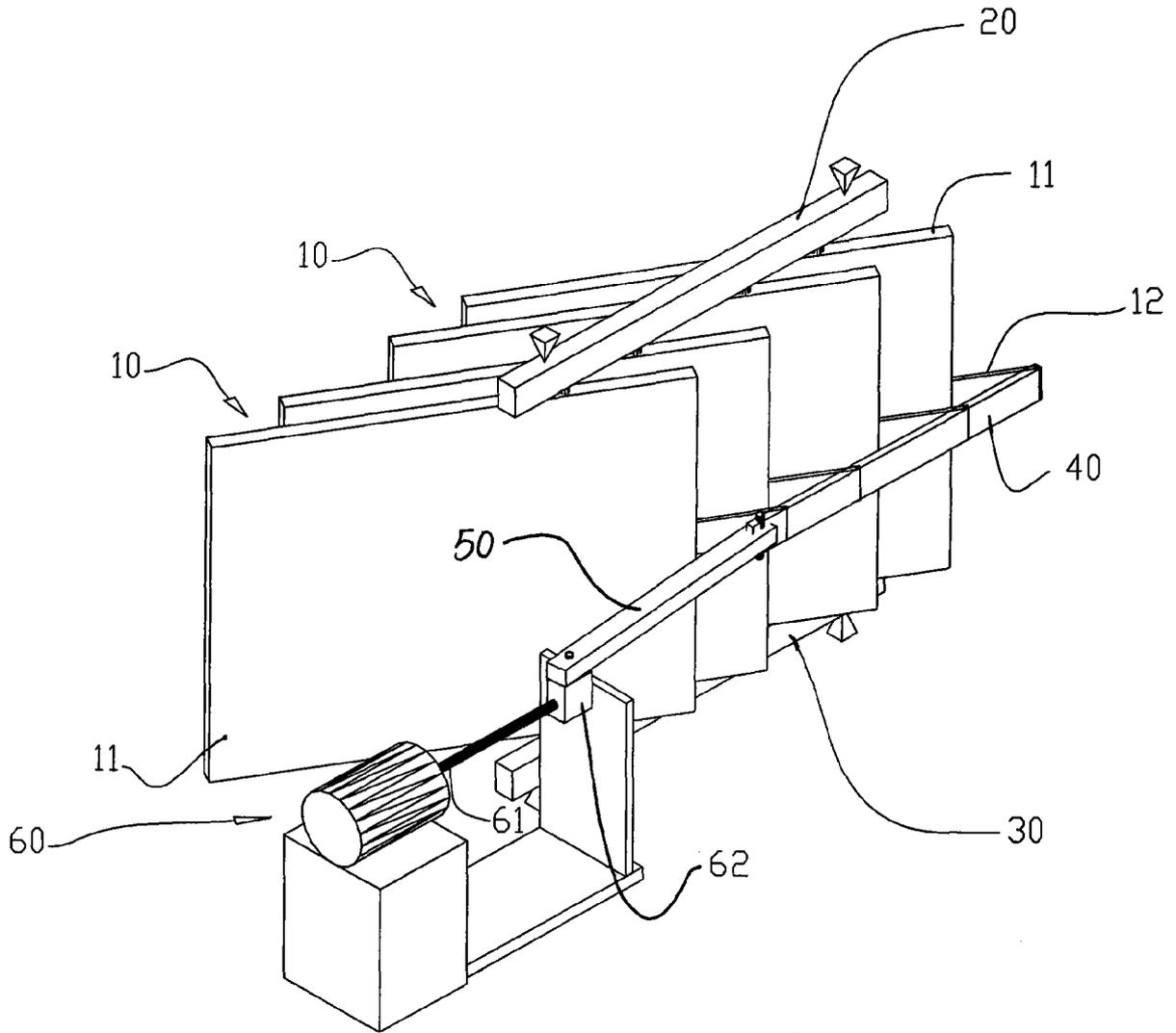


图2