



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204578437 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520123855. 3

(22) 申请日 2015. 03. 04

(73) 专利权人 李博林

地址 湖北省武汉市洪山区武汉科技大学黄家湖校区北八舍 2031 室

(72) 发明人 李博林

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014. 01)

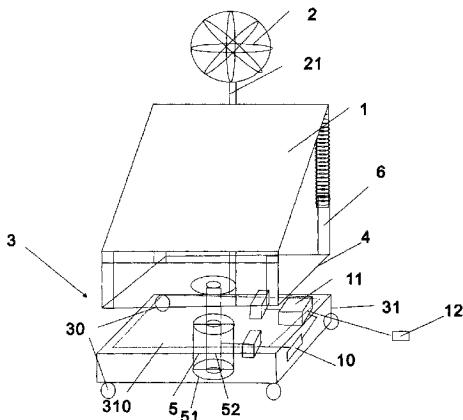
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能板转动装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能板转动装置，包括太阳能板、风扇和支架，太阳能板和风扇均安装在支架上，支架底面设有导轮，支架包括底座和转动部，底座内部设有容纳腔，容纳腔内安装了直流电动机，直流发电机和蓄电池，底座顶面设有转动部，转动部包括转动壳和转动轴，转动壳固定在底座顶面，转动壳内部设有转动轴，转动轴连接直流电动机，直流电动机连接开关，开关连接蓄电池；通过上述技术方案的转动轴的连接设置，可以控制转动板的方向，以此控制太阳能板的方向；通过四个支柱的设置，便于调节太阳能板与太阳光线的角度；通过风扇连接直流电动机的设置，便于提供蓄电池电能。



1. 一种太阳能板转动装置，包括太阳能板、风扇和支架，所述太阳能板和风扇均安装在支架上，其特征在于：所述支架的底面设有导轮，所述支架包括底座和转动部，所述底座的内部设有容纳腔，容纳腔内设有直流电动机，直流发电机和蓄电池，所述底座的右侧面设有开关，所述底座顶面设有转动部，转动部包括转动壳和转动轴，所述转动壳固定连接在底座的顶面，所述转动壳的内部设有转动轴，所述转动轴连接容纳腔内安装的直流电动机，直流电动机连接底座的右侧面设有的开关，开关连接蓄电池，所述转动轴还连接转动板，转动板的顶面设有四个支柱，其分别为第一支柱，第二支柱，第三支柱和第四支柱，所述第一支柱和第二支柱设在转动板的顶面前端，第三支柱和第四支柱设在转动板的顶面后端，所述第一支柱和第二支柱均设有一节，所述第三支柱和第四支柱均设有两节，所述第三支柱和第四支柱的两节分别为连接柱和底柱，所述连接柱上设有外置螺纹，所述底柱的内部中空，其为中空部，中空部内设有内置螺纹，所述连接柱的外置螺纹旋紧在中空部的内置螺纹内形成固定连接；所述第一支柱和第二支柱之间设有横杆，其为第一横杆，所述第三支柱和第四支柱之间设有横杆，其为第二横杆，所述第一横杆和第二横杆之间固定太阳能板，所述转动板的底面设有连接部，所述转动板底面设有的连接部内连接转动轴形成转动连接；所述风扇的底端设有机械轴承，机械轴承连接容纳腔内设有的直流发电机，直流发电机连接蓄电池。

2. 如权利要求 1 所述的一种太阳能板转动装置，其特征在于：所述第一支柱和第二支柱的高度低于第三支柱和第四支柱的高度，第一支柱和第二支柱等高，第三支柱和第四支柱等高。

3. 如权利要求 1 所述的一种太阳能板转动装置，其特征在于：所述第一横杆的前侧面设有固定部，其为第一固定部，其分别设有两个，所述两个第一固定部均设有插口，其为第一插口，所述两个第一固定部的第一插口分别插入第一支柱和第二支柱，所述第二横杆的后侧面设有固定部，其分别设有两个，其为第二固定部，所述两个第二固定部均设有插口，均为第二插口，所述两个第二固定部的第二插口分别插入第三支柱和第四支柱，第一横杆和第二横杆上均设有托板。

4. 如权利要求 1 所述的一种太阳能板转动装置，其特征在于：所述蓄电池还连接插头。

一种太阳能板转动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能设备领域，特别涉及一种太阳能板转动装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，现在的能源使用趋向多元化，比如太阳能，风能，水能，核能的多种能源方式的使用，在改变人们生活的同时，也提供给人们于便捷，特别是太阳能和风能的使用，已经大量被人们所接纳，且广泛的使用，其主要突出在太阳能板的使用上，通常，人们把太阳能板安装在屋顶或空旷且光线较好的空地上，通过太阳能板的太阳能，能给家庭提供能源的同时，也节约了能源；可是，现有的太阳能板安装的位置较为固定，而太阳光线在一年四季，以及不同的时段的角度均不同，这样使得太阳能板的使用就存在局限性，有的季节或时段就不能使用，有碍于人们的使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术太阳能板的角度固定且使用带有局限性的问题，提供了一种可以通过转动板转动方向，通过四个支柱之间设置不同角度，通过蓄电池存储电能，使得太阳能板能够转动，使用和安装方便的太阳能板转动装置。

[0004] 本实用新型的具体技术方案如下：一种太阳能板转动装置，包括太阳能板、风扇和支架，所述太阳能板和风扇均安装在支架上，所述支架的底面设有导轮，所述支架包括底座和转动部，所述底座的内部设有容纳腔，容纳腔内设有直流电动机，直流发电机和蓄电池，所述底座的右侧面上设有开关，所述底座顶面设有转动部，转动部包括转动壳和转动轴，所述转动壳固定连接在底座的顶面，所述转动壳的内部设有转动轴，所述转动轴连接容纳腔内安装的直流电动机，直流电动机连接底座的右侧面上设有的开关，开关连接蓄电池，所述转动轴还连接转动板，转动板的顶面设有四个支柱，其分别为第一支柱，第二支柱，第三支柱和第四支柱，所述第一支柱和第二支柱设在转动板的顶面前端，第三支柱和第四支柱设在转动板的顶面后端，所述第一支柱和第二支柱均设有一节，所述第三支柱和第四支柱均设有两节，所述第三支柱和第四支柱的两节分别为连接柱和底柱，所述连接柱上设有外置螺纹，所述底柱的内部中空，其为中空部，中空部内设有内置螺纹，所述连接柱的外置螺纹旋紧在中空部的内置螺纹内形成固定连接；所述第一支柱和第二支柱之间设有横杆，其为第一横杆，所述第三支柱和第四支柱之间设有横杆，其为第二横杆，所述第一横杆和第二横杆之间固定太阳能板，所述转动板的底面设有连接部，所述转动板底面设有的连接部内连接转动轴形成转动连接；所述风扇的底端设有机械轴承，机械轴承连接容纳腔内设有的直流发电机，直流发电机连接蓄电池。

[0005] 以下为本实用新型的附属技术方案。

[0006] 优选的，所述第一支柱和第二支柱的高度低于第三支柱和第四支柱的高度，第一支柱和第二支柱等高，第三支柱和第四支柱等高。

[0007] 优选的，所述第一横杆的前侧面设有固定部，其为第一固定部，其分别设有两个，

所述两个第一固定部均设有插口，其为第一插口，所述两个第一固定部的第一插口分别插入第一支柱和第二支柱，所述第二横杆的后侧面设有固定部，其分别设有两个，其为第二固定部，所述两个第二固定部均设有插口，均为第二插口，所述两个第二固定部的第二插口分别插入第三支柱和第四支柱，第一横杆和第二横杆上均设有托板。

[0008] 优选的，所述蓄电池还连接插头。

[0009] 本实用新型的技术效果：本实用新型的一种太阳能板转动装置，通过转动轴的连接可以控制转动板的转动方向，以此来控制太阳能板的方向；通过四个支柱之间的调节设置，便于调节太阳能板与太阳光线的角度，使用方便；通过风扇连接直流电动机的设置，便于提供蓄电池电能；整个设计，具有调节的功能，使用多样化。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例的一种太阳能板转动装置的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型实施例的一种太阳能板转动装置的分解结构图。

[0012] 图3是本实用新型实施例的横杆的结构示意图。

[0013] 图4是本实用新型实施例的一种太阳能板转动装置的工作原理图。

[0014] 图中：太阳能板1，风扇2，机械轴承21，支架3，导轮30，底座31，容纳腔310，转动板4，连接部41，转动部5，转动壳51，转动轴52，支柱6，第一支柱61，第二支柱62，第三支柱63，第四支柱64，底柱65，中空部650，内置螺纹651，连接柱66，横杆67，第一横杆671，第二横杆672，托板673，外置螺纹651，固定部7，第一固定部71，第一插口710，第二固定部72，第二插口720，直流电动机8，直流发电机9，开关10，蓄电池11，插头12。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0016] 如图1至图4所示，本实施例的一种太阳能板转动装置，包括太阳能板1、风扇2和支架3，所述太阳能板1和风扇2均安装在支架3上，所述支架3的底面设有导轮30，这样设置，通过导轮可以移动整体，方便使用。所述支架3包括底座31和转动部5，底座31的内部设有容纳腔310（如图1为此；就虚线所示），这样设置，可在容纳腔内设置直流电动机，直流发电机和蓄电池。所述底座31的顶面设有转动部5，转动部5包括转动壳51和转动轴52，所述转动壳51固定在底座31的顶面，这样设置，便于连接转动板。所述转动壳51的内部设有转动轴52，转动轴52连接容纳腔内的直流电动机8，其中，直流电动机是将直流电和机械能转换的电动机，其为本领域所认同的现有技术。所述直流电动机8连接开关10，开关10设在底座31的右侧面，通过开关可以打开或关闭电源，使用方便。所述开关10连接蓄电池11，蓄电池11连接插头12，这样设置，通过插头还可通入外接电源，这样设置，使用安全且使用多样化。所述转动轴52还连接转动板4，所述转动板4的顶面设有四个支柱6，其分别为第一支柱61，第二支柱62，第三支柱63和第四支柱64，这样设置，便于调节角度和支撑太阳能电池板且支撑力均匀。所述第一支柱61和第二支柱62设在转动板4的顶面前端，第三支柱63和第四支柱64设在转动板4的顶面后端，这样设置，便于通过四个支柱固定太阳能板。所述第一支柱和第二支柱设有一节，第三支柱63和第四支柱64均设有两节，两节分别为连接柱66和底柱65，所述连接柱66上设有外置螺纹651，所述底柱65的内部中空，

其为中空部 660，中空部 660 设有内置螺纹，所述连接柱 65 的外置螺纹 651 旋紧在底柱 66 的内置螺纹（图中未示）内形成固定连接；这样设置，可通过第三支柱和第四支柱的底柱和连接柱各自设有的螺纹进行伸缩连接，便于调节高度，其可根据不同太阳光线的角度进行调节，而且连接牢固。所述第一支柱 61 和第二支柱 62 等高，第三支柱 63 和第四支柱 64 等高，这样设置，可按照太阳光线的不同角度来调整支柱之间的高度以适应太阳角度。所述第一支柱 61 和第二支柱 62 之间设有横杆 67，其为第一横杆 671，所述第三支柱 63 和第四支柱 64 之间设有横杆 67，其为第二横杆 672，这样设置，通过第一横杆和第二横杆可固定太阳能板。所述第一横杆 671 和第二横杆 672 固定太阳能板，通过太阳能板能吸收光能。所述转动板 4 的底面设有连接部 41，所述转动轴 52 插入转动板 4 底面设有的连接部 41 内形成转动连接：这样设置，可通过转动轴的转动，使得转动板可转动到不同角度，便于太阳能板吸收光线。所述风扇 2 的底端设有机械轴承 21，机械轴承 21 连接容纳腔内设有直流发电机 9，其中，由本领域的现有技术可知，直流发电机是把机械能和直流电能转化的机器，其主要作为直流电动机、电解、电镀、电冶炼、充电及交流发电机的励磁等所需的直流电机。所述直流发电机 9 连接蓄电池 10，蓄电池连接插头 12，这样设置，便于存储电能，还便于连接外接电源，使用多样化。

[0017] 如图 3 所示，所述第一横杆 671 的前侧面设有固定部 7，其为第一固定部 71，其分别设有左右两个，所述左右两个第一固定部 71 均别设有插口，其为第一插口 710，这样设置，通过插口可插入第一和第二支柱，所述左右两个第一固定部 71 的第一插口 710 均插入第一支柱和第二支柱，这样设置，连接牢固。所述第二横杆 672 的后侧面设有固定部 7，其分别设有左右两个，其为第二固定部 72，所述左右两个第二固定部均设有第二插口 720，所述两个第二固定部 72 的第二插口 720 分别插入第三支柱和第四支柱，这样设置，连接牢固。所述第一横杆 671 和第二横杆 672 上均设有托板 673，这样设置，通过托板可以固定太阳能板，使用方便还便于换取。

[0018] 如图 4 所示，转动轴 52 通过直流电动机 8 连接底座右侧面设有的开关 10，开关 10 连接蓄电池 11，通过开关来控制蓄电池内的电源的打开或关闭，其打开可转动转动轴，转动轴连接转动板，可把转动板转动到合适的角度，以此来调节太阳能板的方位，所述蓄电池 11 还可连接插头 12，通过插头连通外接电源提供电能，使用多样性。通过风扇 2 连接机械轴承 21，通过直流发电机 12，把机械能转化为电能，连接蓄电池 11，转化为直流电能存储在蓄电池内，这样设置，可以存储电能，便于使用。

[0019] 本实用新型的一种太阳能板转动装置，在具体使用过程中，使用者通过打开底座右侧面设有的开关，通过开关的打开或关闭，可以接通蓄电池的电源，蓄电池还可以连接外接电源，由电源带动转动轴的转动，转动轴连接转动板，由此带动转动板的不同方向的转动，便于根据不同时段或季节的太阳光线的方向进行调节，而转动板通过四个支柱设有的第一和第二横杆来连接太阳能板，由此可以调整太阳能板的方向，另外，使用者还可以通过第三和第四支柱的底柱和连接柱之间的连接再调节四个支柱之间的高度，以此来调节太阳能板与太阳光线的角度；另一方面，使用者还可通过风扇连接机械轴承，再通过电动发电机连接蓄电池，可把电能存储在蓄电池中，方便使用。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型的一种太阳能板转动装置，1、通过转动轴的连接可以控制转动板的方向，以此来控制太阳能板的方向；2、通过四个支柱之间的调节设置，便于

调节太阳能板与太阳光线的角度,使用方便;3、通过风扇连接电动发电机的设置,便于提供蓄电池电能;4、整个设计,具有调节的功能,使用多样化。需要指出的是,上述较佳实施例仅为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

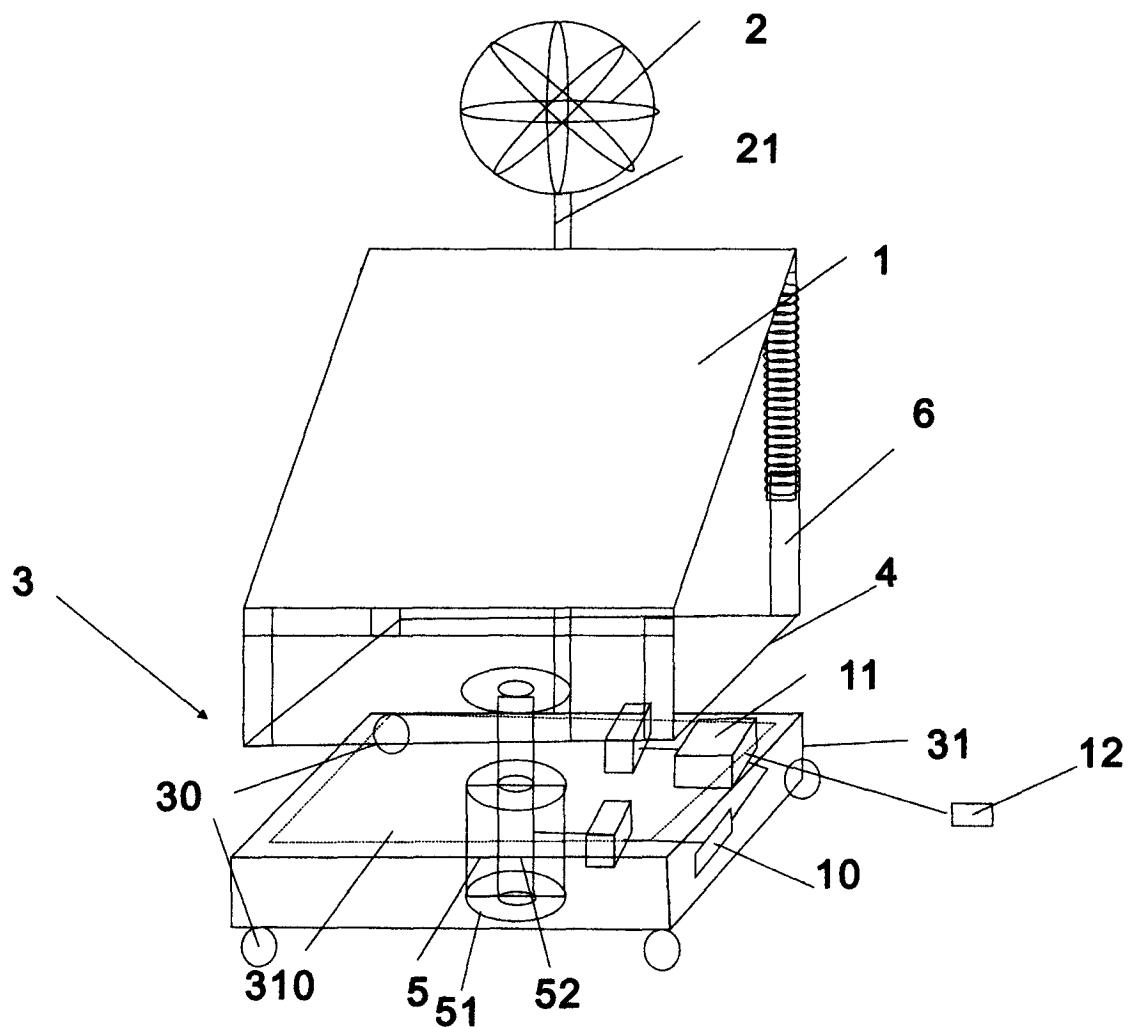


图 1

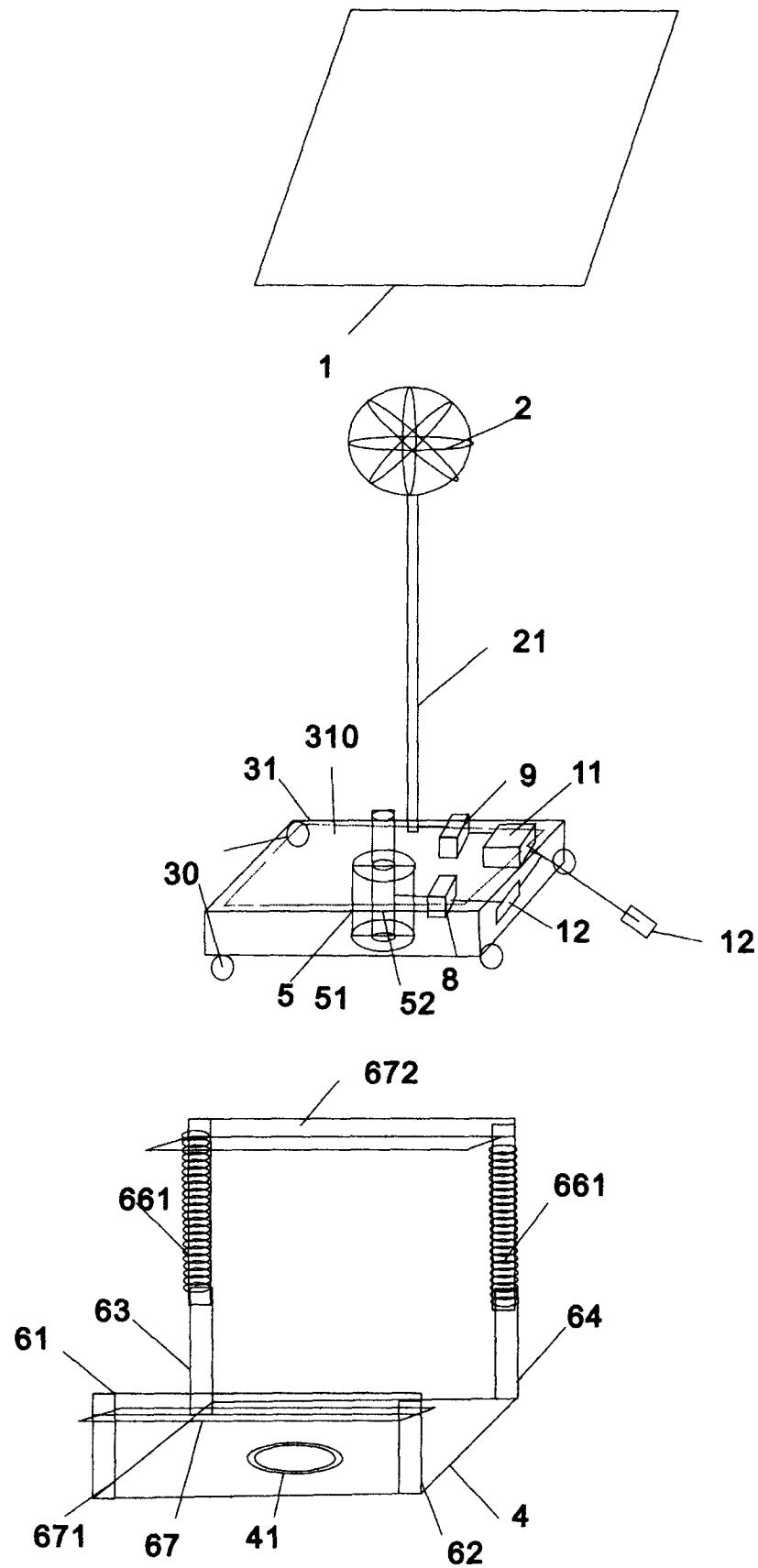


图 2

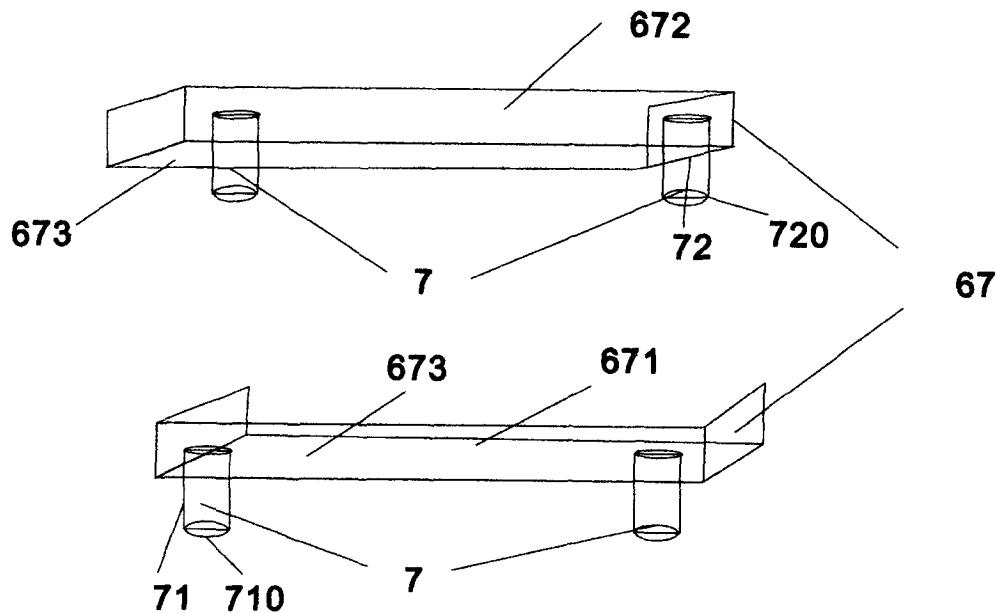


图 3

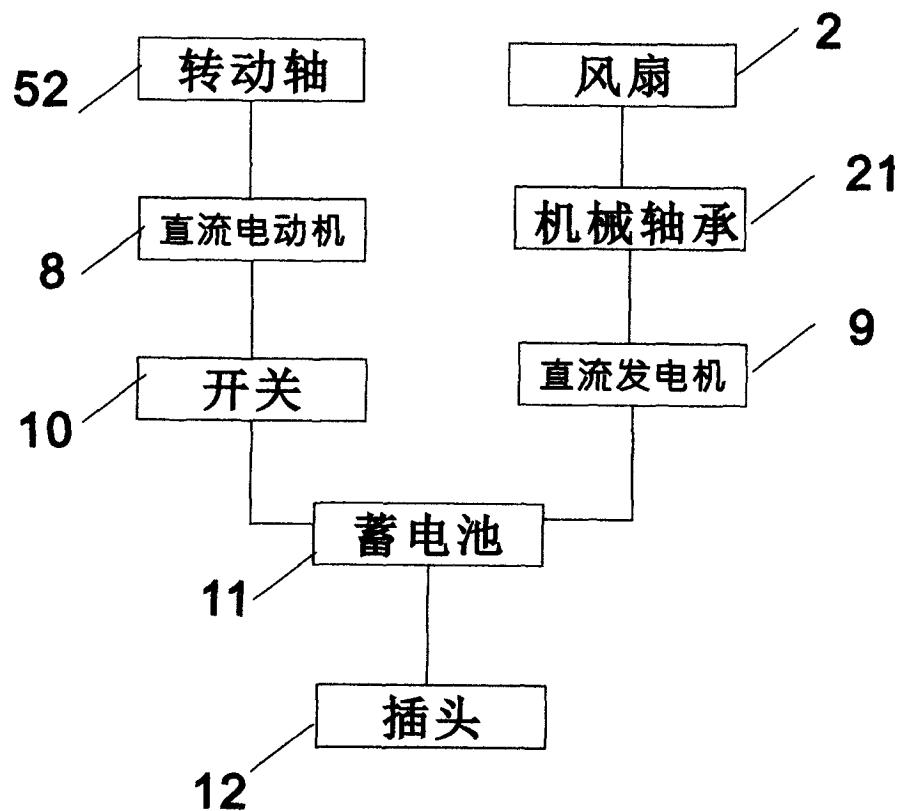


图 4