(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 102142796 A
(43)申请公布日 2011.08.03

(21)申请号 201110025222.5

(22)申请日 2011.01.24

(71)申请人 鲁卡本斯(天津)自动化科技有限公司
地址 301605 天津市子牙循环经济产业区421室

(72)发明人 任志勇

(51)Int.Cl.
H02N 6/00(2006.01)
H02J 7/00(2006.01)
G05D 3/00(2006.01)

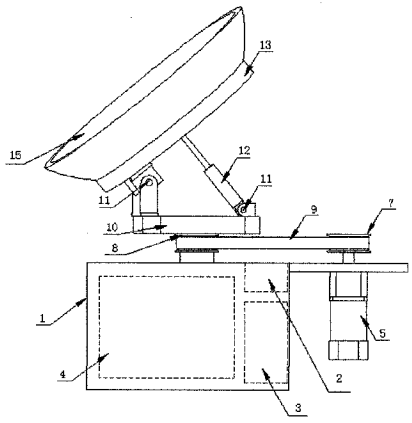
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)发明名称

多反射面太阳能发电装置

(57)摘要

本发明提供了一种多反射面太阳能发电装置,其特征在于:在太阳能安装板周围安装了镜面反射装置可以使太阳能板接收更多的日光照射,并且加装了时间随动控制装置使普通的太阳能板增加反射面积,延长了其与太阳光的作用时间,提高了单位面积的太阳能板的使用效率,增加了其发电能力,同时大规模减少了用于制造太阳能板的原料单晶硅和多晶硅使用量,不仅减小了环境污染还更有效的利用了太阳能。这种多反射面太阳能发电装置,可广泛用于偏远地区、路灯照明、大规模电场等领域。



CN 102142796 A

1. 一种多反射面太阳能发电装置，至少包括底座、支撑架、伸缩气缸、太阳能板安装板、镜面反射装置，其特征在于：

所述底座中设置有一时间随动控制装置、光电转换装置、蓄电池和驱动电机；

其中：

所述底座上设置有一支撑架，所述支撑架上设置有从动轮、深沟球轴承、伸缩气缸、太阳能板安装板和镜面反射装置；

所述驱动电机上设置有一主动轮，所述主动轮与所述从动轮采用同步带连接；

所述支撑架与所述伸缩气缸、太阳板安装板分别设置有活动轴；

所述太阳能安装板设置有所述太阳能板；

所述时间随动控制装置随着太阳的转动来控制发电装置的方向，使发电装置接收太阳光线的点于镜面反射装置的夹角保持在 55 度 -75 度之间；

所述光电转换装置将收集到的太阳光转换为电能储存到蓄电池中；

2. 根据权利要求 1 所述的多反射面太阳能发电装置，其特征在于：所述支撑架与所述从动轮的上下分别设置有深沟球轴承。

3. 根据权利要求 1 所述的多反射面太阳能发电装置，其特征在于：所述太阳能板安装板上设置有接收太阳光线的太阳能板，其周围设置有接收太阳光线的镜面反射装置。

多反射面太阳能发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种发电装置，特别涉及一种多反射面太阳能发电装置，属于新能源领域。

背景技术

[0002] 电能自 19 世纪 70 年代以来，即掀起了第二次工业化高潮。成为人类历史 18 世纪以来，世界发生的三次科技革命之一，从此改变了人们的生活。但是，随着我们发明的家用电器的不断增多，使得电力成为了人们的必需品。然而，在不断满足人类对电力需求的同时，我们对全球环境也造成了严重的破坏。所以，我们急需寻找一种更清洁的能源，太阳能首当其冲。

[0003] 太阳能作为一种新能源，是人类可以利用的最丰富的能源，而且无论何处都有太阳能，可以就地开发利用，不存在运输问题，尤其作为一种清洁能源不会产生废渣、废水、废气、也没有噪音，更不会影响生态平衡，绝对不会造成污染和公害。不过，常规的太阳能发电装置，只是单纯的将太阳能板置于日光处，通过光电转换提供电能给使用者。但是，这样做的缺点就是需要大面积的太阳能，对光电转换效率只限于有限的太阳能板的面积上，而且对光照时间有严格要求，大大限制了太阳能板的使用效率。

[0004] 虽然，随着技术的不断进步，又在原有的太阳能发电装置上加装了时间随动系统，可以让太阳能板跟随太阳以便随时接受日光照射，大幅提高了装置的发电效能。但是这样太阳能板的光电转换仍局限于太阳能板的有限面积，要想增加发电量，就需要大量的太阳能板。然而，作为制造太阳能板的原料单晶硅和多晶硅又属于高污染行业，这样在提高发电量的同时也会带来严重的环境污染，也就成为了制约太阳能发电行业的发展瓶颈。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术，本发明提供了一种太阳能发电装置，该装置解决了现有太阳能发电装置中太阳能板利用效率低的缺点，进而提供一种多反射面太阳能发电装置，该装置在太阳板的周围安装有太阳光反射装置，大大提高了太阳能板的利用效率。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明多反射面太阳能发电装置予以实现的技术方案是：包括底座、支撑架、伸缩汽缸、太阳能板安装板、镜面反射装置，其特征在于，支撑架上设置有从动轮、轴承、伸缩气缸、太阳能板安装板和镜面反射装置。

[0007] 根据本发明，时间随动控制装置可以随着太阳的转动使太阳能发电装置与太阳随动，可增加太阳板与太阳光线的有效接触时间；镜面反射装置可以使太阳能板接收更多的日光照射，从而间接的增加了太阳能板的有效使用面积，也就增加了单位面积太阳能板的发电效能。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明太阳能发电装置的右视图；

[0009] 图 2 为本发明太阳能发电装置的主视图；

[0010] 图 3 为本发明太阳能发电装置的俯视图；

[0011] 图 4 为图 2 中所示剖视部件的剖视放大图。

[0012] 图中：

[0013]	1、底座	2、时间随动控制装置	3、光电转化装置
[0014]	4、蓄电池	5、驱动电机	6、深沟球轴承
[0015]	7、主动轮	8、从动轮	9、同步带
[0016]	10、支撑架	11、活动轴	12、伸缩气缸
[0017]	13、太阳能板安装板	14、太阳能板	15、镜面反射装置

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的描述

[0019] 如图 1 所示，本发明多反射面太阳能发电装置，包括底座 1、支撑架 10、伸缩气缸 12、太阳能板安装板 13、镜面反射装置 15，所述底座 1 中设置有一时间随动控制装置 2、光电转换装置 3、蓄电池 4 和驱动电机 5；

[0020] 如图 2 和图 3 所示，所述底座 1 上设置有一支撑架 8，所述支撑架 10 上设置有从动轮 8、深沟球轴承 6、伸缩气缸 12、太阳能板安装板 13 和镜面反射装置 15；所述驱动电机 5 上设置有一主动轮 7，所述主动轮 7 与所述从动轮 8 采用同步带 9 连接；所述支撑架 10 与所述伸缩气缸 12、太阳能板安装板 13 分别设置有活动轴 11；所述太阳能安装板 13 设置有所述太阳能板 14；所述时间随动控制装置 2 随着太阳的转动来控制发电装置的方向，使发电装置接收太阳光线的点于镜面反射装置 15 的夹角保持在 55 度 -75 度之间；所述光电转换装置 3 将收集到的太阳光转换为电能储存到蓄电池 4 中。

[0021] 所述时间随动控制装置 2 随着太阳的转动来控制驱动电机 5 的转动；所述驱动电机 5 转动时所述主动轮 7 的转动会通过同步带 9 带动从动轮 8 转动，从而使支撑架 10 转动，完成太阳能发电装置的横向 360 度的旋转运动；所述所述时间随动控制装置 2 随着太阳的转动来控制伸缩气缸 12 的伸缩状态，使太阳能发电装置完成纵向的 120 度旋转运动；所述支撑架 10 和所述伸缩气缸 12 的转动通过时间随动控制装置 2 发出的命令使太阳能板 14 接收的太阳光线的点于镜面放射装置 15 的夹角保持在 55 度 -75 度之间，使更好的接收太阳光线，提高太阳能的利用效率。

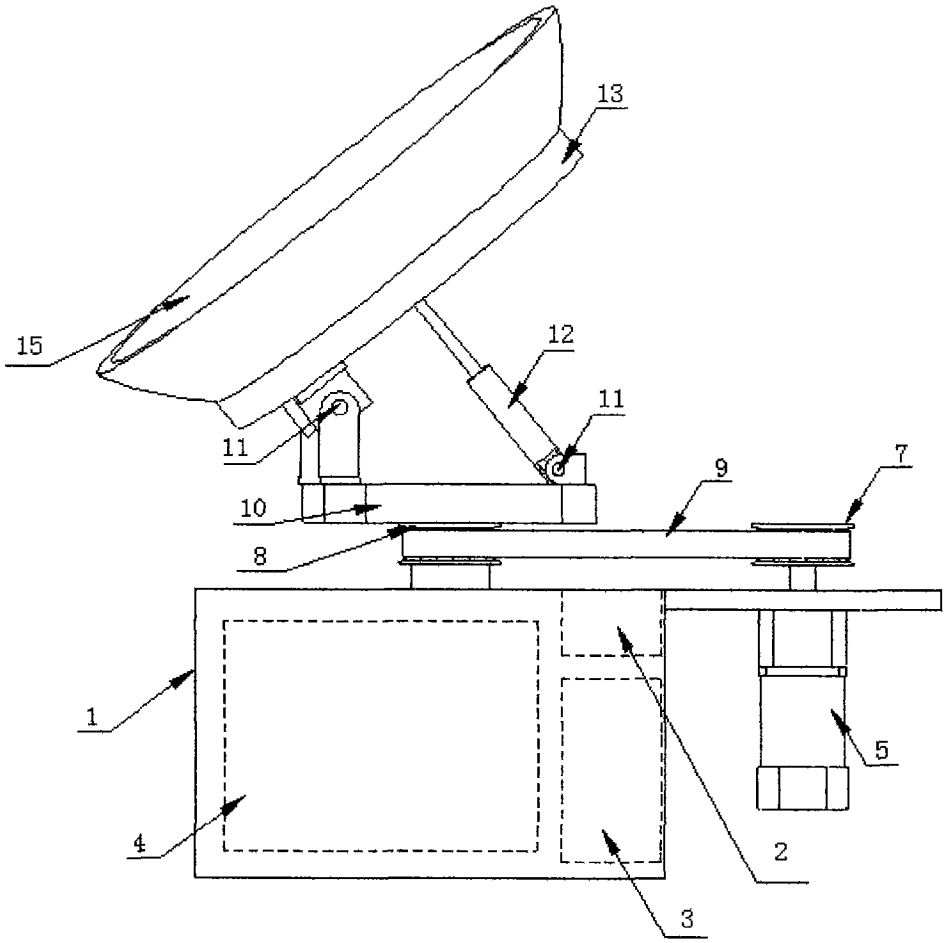


图 1

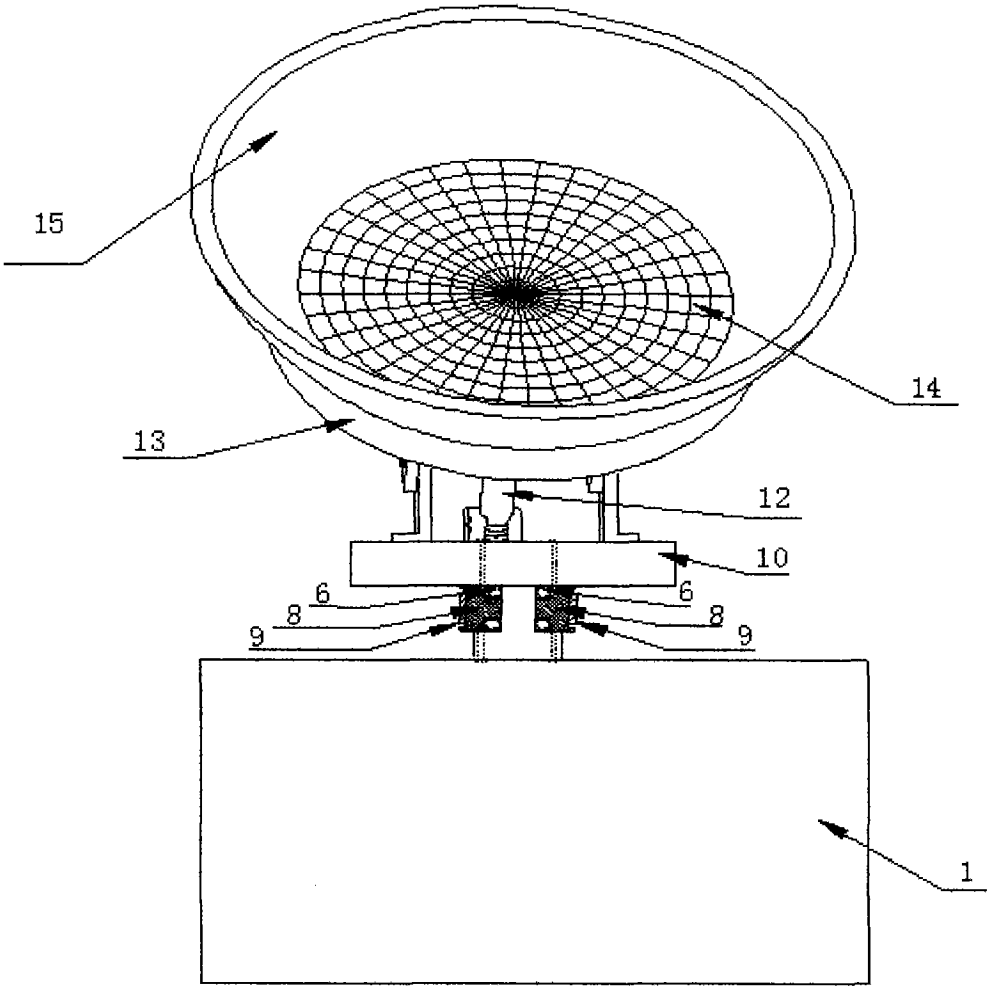


图 2

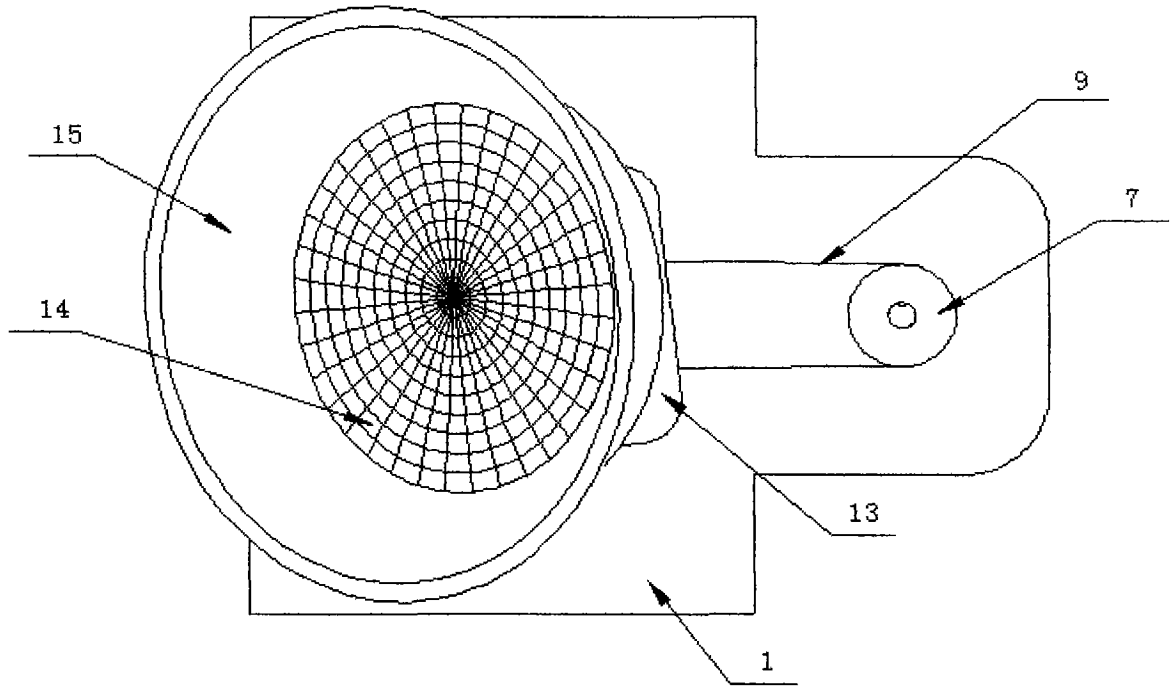


图 3

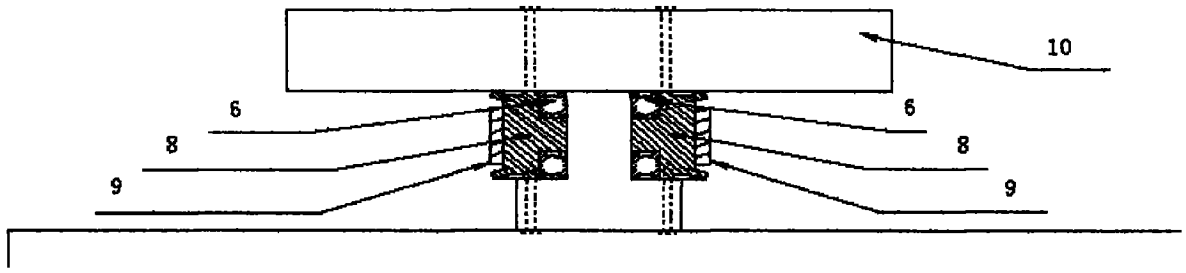


图 4