



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108166790 A

(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201810074466.4

(22)申请日 2018.01.25

(71)申请人 浙江鼎元科技有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区中环南路北侧经二路西(嘉兴科技城)综合楼4层

(72)发明人 吴栋

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司  
11508

代理人 戚小琴

(51)Int.Cl.

E04H 3/04(2006.01)

E04B 9/00(2006.01)

E04D 13/03(2006.01)

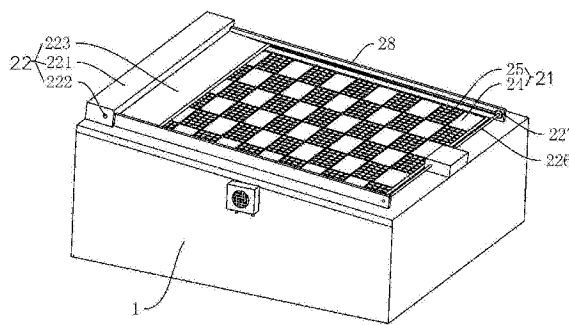
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

智能化农贸市场

(57)摘要

本发明公开了一种智能化农贸市场,旨在解决农贸市场照明耗电过多的问题,其技术方案要点是:一种智能化农贸市场,包括市场本体、设置于市场本体内的若干摊位以及设置于市场本体顶部的采光屋顶,所述采光屋顶包括透光面板以及用于遮挡透光面板外表面的遮挡组件;所述市场本体内固定设置有多个呈十字交叉状的悬挂架,所述悬挂架于每个摊位正上方设置有集成悬挂,所述集成悬挂设置有LED灯。本发明的一种智能化农贸市场,通过设置采光屋顶,从而利用外界光线为农贸市场提供照明,通过对每个摊位单独提供照明,从而确保在外界光线不足时各个摊位处的亮度,结合以上两点确保农贸市场内部具有充足的光线。



1. 一种智能化农贸市场,包括市场本体(1)、设置于市场本体(1)内的若干摊位(11)以及设置于市场本体(1)顶部的采光屋顶,其特征在于:所述采光屋顶包括透光面板(21)以及用于遮挡透光面板(21)外表面的遮挡组件(22);

所述市场本体(1)内固定设置有多个呈十字交叉状的悬挂架(31),所述悬挂架(31)于每个摊位(11)正上方设置有集成悬挂(32),所述集成悬挂(32)设置有LED灯(33)。

2. 根据权利要求1所述的智能化农贸市场,其特征在于:所述透光面板(21)包括矩形框架(23)、多块设置于矩形框架(23)内的钢化玻璃(24)以及光伏面板(25)。

3. 根据权利要求2所述的智能化农贸市场,其特征在于:所述矩形框架(23)设置有呈十字交叉状的纵横钢(26),所述纵横钢(26)于矩形框架(23)内形成有多个安装框(27),所述钢化玻璃(24)与光伏面板(25)交替固定于各个安装框(27)内。

4. 根据权利要求2所述的智能化农贸市场,其特征在于:所述矩形框架(23)两侧分别设置有安装轨(28),所述遮挡组件(22)包括固定安装于两根安装轨(28)一端之间的空心壳体(221)、转动连接于空心壳体(221)内的转轴(222)以及卷绕于转轴(222)上的遮阳布(223),所述空心壳体(221)固定设置有用驱动转轴(222)的步进电机(224)。

5. 根据权利要求4所述的智能化农贸市场,其特征在于:所述遮阳布(223)最外端设置有拉扯杆(225),所述拉扯杆(225)两端分别与两根安装轨(28)滑动连接;两根所述安装轨(28)之间于远离空心壳体(221)端转动连接有拉扯转轴(226),所述拉扯转轴(226)两端分别固定设置有绳盘(227),两个所述绳盘(227)分别与拉扯杆(225)两端之间设置有牵引绳(228),所述安装轨(28)固定设置有用驱动拉扯转轴(226)的拉扯电机(229)。

6. 根据权利要求1所述的智能化农贸市场,其特征在于:所述悬挂架(31)竖直固定有拉杆(34),所述集成悬挂(32)包括矩形环板(35)、与矩形环板(35)固定连接的四根斜拉杆(36),四根所述斜拉杆(36)相互固定后与拉杆(34)连接。

7. 根据权利要求6所述的智能化农贸市场,其特征在于:四根所述斜拉杆(36)顶端固定设置有套环(37),所述套环(37)与拉杆(34)滑动套接;所述拉杆(34)为螺纹杆,其螺纹配合有调节螺母(38)。

8. 根据权利要求6所述的智能化农贸市场,其特征在于:所述矩形环板(35)四侧内壁分别固定设置一个LED灯(33),所述矩形环板(35)外壁固定设置有液晶显示屏(39)。

9. 根据权利要求7所述的智能化农贸市场,其特征在于:所述悬挂架(31)设置有与外界连通的排风管道(40),所述排风管道(40)出口端设置有抽风机(41)。

10. 根据权利要求9所述的智能化农贸市场,其特征在于:所述排风管道(40)接通有波纹管(42),所述波纹管(42)入口端与套环(37)固定。

## 智能化农贸市场

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能建筑,更具体地说,它涉及一种智能化农贸市场。

### 背景技术

[0002] 农贸市场是中国80年代改革开放的产物,是指用于销售蔬菜、瓜果、水产品、禽蛋、肉类及其制品、粮油及其制品、豆制品、熟食、调味品、土特产等各类农产品和食品的以零售经营为主的固定场所;但是现有技术中的农贸市场受限于庞大的内部空间,存在内部照明消耗过多电能的问题;因此需要提出一种新的技术方案来解决上述问题。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种智能化农贸市场,通过设置采光屋顶,从而利用外界光线为农贸市场提供照明,通过对每个摊位单独提供照明,从而确保在外界光线不足时各个摊位处的亮度,结合以上两点确保农贸市场内部具有充足的光线。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种智能化农贸市场,包括市场本体、设置于市场本体内的若干摊位以及设置于市场本体顶部的采光屋顶,所述采光屋顶包括透光面板以及用于遮挡透光面板外表面的遮挡组件;所述市场本体内固定设置有多组呈十字交叉状的悬挂架,所述悬挂架于每个摊位正上方设置有集成悬挂,所述集成悬挂设置有LED灯。

[0005] 通过采用上述技术方案,农贸市场在正常天气下贸易时,遮挡组件处于收拢状态,从而外界光线可自由穿过透光面板进入到农贸市场内部,进而为农贸市场提供照明,此状态下农贸市场内部的亮度完全来自于外界,无需花费电能为农贸市场提供照明,达到节约能源的技术效果,同时采用透光面板作为屋顶结构,使得整个农贸市场均能被外界光线所覆盖,有效提高外界光线的照明效果;农贸市场在炎热天气下贸易时,遮挡组件处于展开状态,从而由遮挡组件遮挡部分光线,进而减少光照热量进入农贸市场,有效避免因设置采光屋顶而导致农贸市场内部过于炎热;农贸市场在阴雨天气贸易时,遮挡组件处于展开状态,从而由遮挡组件遮挡透光面板外表面,进而避免因雨水掉落于透光面板外表面,导致透光面板外表面产生雨渍而影响透光面板的透光性,同时此状态下,各个集成悬挂上的LED灯处于开启状态,从而实现针对各个摊位的单独照明,进而在确保各个摊位照明充足的前提下,避免照明不均的问题发生。

[0006] 本发明进一步设置为:所述透光面板包括矩形框架、多块设置于矩形框架内的钢化玻璃以及光伏面板。

[0007] 通过采用上述技术方案,由钢化玻璃与光伏面板作为透光面板的表面,从而在不影响透光面板透光性的前提下,赋予透光面板光伏发电的功能,进一步减少能源的浪费。

[0008] 本发明进一步设置为:所述矩形框架设置有呈十字交叉状的纵横钢,所述纵横钢于矩形框架内形成有多个安装框,所述钢化玻璃与光伏面板交替固定于各个安装框内。

[0009] 通过采用上述技术方案,在矩形框架内增设纵横钢,从而提高矩形框架的结构强度;同时由纵横钢形成安装框,从而实现单块光伏面板与单块钢化玻璃的单独安装,一方面提高安装强度,另一方面为后期检修更换光伏面板提供便利;同时由于钢化玻璃与光伏面板呈交替布设,从而确保农贸市场内部的光线均匀性。

[0010] 本发明进一步设置为:所述矩形框架两侧分别设置有安装轨,所述遮挡组件包括固定安装于两根安装轨一端之间的空心壳体、转动连接于空心壳体内的转轴以及卷绕于转轴上的遮阳布,所述空心壳体固定设置有用于驱动转轴的步进电机。

[0011] 通过采用上述技术方案,当需要遮挡透光面板时,遮阳布处于展开状态,从而由遮阳布遮挡透光面板外表面;当需要收拢遮阳布时,步进电机驱动转轴转动,转轴在转动过程中拉扯遮阳布,从而遮阳布受到拉力作用逐步卷绕于转轴之上,进而完成遮阳布的收拢;综上所述,以卷绕的方式收拢遮阳布,一方面为收拢遮阳布提供便利,另一方面避免遮阳布因收拢而产生折痕,同时将收卷后的遮阳布存储于空心壳体之内,从而避免收拢后的遮阳布与外界接触,进而提高其使用寿命。

[0012] 本发明进一步设置为:所述遮阳布最外端设置有拉扯杆,所述拉扯杆两端分别与两根安装轨滑移连接;两根所述安装轨之间于远离空心壳体端转动连接有拉扯转轴,所述拉扯转轴两端分别固定设置有绳盘,两个所述绳盘分别与拉扯杆两端之间设置有牵引绳,所述安装轨固定设置有用于驱动拉扯转轴的拉扯电机。

[0013] 通过采用上述技术方案,当需要展开遮阳布时,启动拉扯电机带动拉扯转轴和绳盘同步旋转,绳盘在旋转过程中对牵引绳产生拉力,迫使牵引绳逐步卷绕于绳盘之上,从而由牵引绳对拉扯杆产生拉力,进而拉动遮阳布逐步卷绕出转轴,最终完成遮阳布的展开;综上所述,通过对拉扯杆施加拉力间接拉出遮阳布,从而确保遮阳布处于绷直状态,由两根安装轨对拉扯杆的活动度进行限制,从而确保拉扯杆仅具备沿安装轨长度方向滑动的活动度,通过同时对拉扯杆两端施加拉力,从而提高拉扯杆受力均衡性,通过一个拉扯电机同时驱动两个绳盘,从而提高两个绳盘转动的协调性。

[0014] 本发明进一步设置为:所述悬挂架竖直固定有拉杆,所述集成悬挂包括矩形环板、与矩形环板固定连接的四根斜拉杆,四根所述斜拉杆相互固定后与拉杆连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,集成悬挂通过拉杆与四根斜拉杆的连接,实现集成悬挂吊装于悬挂架上的技术要求;同时,由四根斜拉杆同时对矩形环板施加上拉力,从而实现四点拉扯矩形环板的技术要求,有效提高矩形环板的受力均衡性;又因为矩形环板的中空结构,从上而下照射的外界光线,并不会被集成悬挂遮挡。

[0016] 本发明进一步设置为:四根所述斜拉杆顶端固定设置有套环,所述套环与拉杆滑移套接;所述拉杆为螺纹杆,其螺纹配合有调节螺母。

[0017] 通过采用上述技术方案,四根斜拉杆通过套环,实现相互固定后与拉杆连接的技术要求;当顺时针转动调节螺母时,调节螺母与拉杆配合产生向上的螺纹推进力,从而推动集成悬挂上移,当逆时针转动调节螺母时,调节螺母与拉杆配合产生向下的螺纹推进力,从而推动调节螺母下移,此时集成悬挂由于缺乏支撑随之同步下移;综上所述,通过调节螺母与拉杆的螺纹配合,从而赋予集成悬挂纵向调节的功能,进而摊主可根据实际光亮需求调节集成悬挂的高度,同时需要在需要检修集成悬挂上的设备时,也可以将集成悬挂降低至检修工人伸手可及的高度,进而为工人检修集成悬挂上的设备提供便利。

[0018] 本发明进一步设置为:所述矩形环板四侧内壁分别固定设置一个LED灯,所述矩形环板外壁固定设置有液晶显示屏。

[0019] 通过采用上述技术方案,在矩形环板内壁设置四个LED灯,从而实现在遮挡组件展开状态下,摊位依旧能够得到全方位的光照,进而达到更好地展示所售货物的技术效果;同时通过增设液晶显示屏,展示摊位所售货物的价格,从而达到丰富集成悬挂功能性的技术效果。

[0020] 本发明进一步设置为:所述悬挂架设置有与外界连通的排风管道,所述排风管道出口端设置有抽风机。

[0021] 通过采用上述技术方案,由抽风机抽出农贸市场内的浑浊空气,有效减缓农贸市场内的异味。

[0022] 本发明进一步设置为:所述排风管道接通有波纹管,所述波纹管入口端与套环固定。

[0023] 通过采用上述技术方案,排风管连通波纹管,从而将排风管道的入口延伸至各个摊位处,进而达到直接于摊位上方抽取空气,有效提高抽气效果。

[0024] 综上所述,本发明具有以下有益效果:利用外界光线为农贸市场提供照明,从而达到节约能源的技术效果;通过采用透光面板作为屋顶结构,实现覆盖式照明;通过遮挡组件隔离部分光线,从而减少光照热量进入农贸市场,有效避免农贸市场内部过于炎热;通过遮挡组件遮挡雨水,从而避免透光面板沾染雨渍;通过各个集成悬挂上的LED灯,实现对各个摊位的单独照明,从而避免照明不均的问题发生。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明隐藏采光屋顶后的结构示意图,主要表示市场本体内部的结构;

图3为本发明隐藏空心壳体和安装轨后采光屋顶的结构示意图,主要表示遮挡组件与透光面板的配合关系;

图4为本发明透光面板的结构示意图;

图5为本发明隐藏市场本体和采光屋顶后的结构示意图,主要表示集成悬挂和摊位的配合关系;

图6为图5中其一摊位与集成悬挂的结构示意图,主要表示集成悬挂与拉杆的配合关系;

图7为图6的A部放大示意图,主要表示套环与拉杆的配合关系。

[0026] 附图说明:1、市场本体;11、摊位;21、透光面板;22、遮挡组件;221、空心壳体;222、转轴;223、遮阳布;224、步进电机;225、拉扯杆;226、拉扯转轴;227、绳盘;228、牵引绳;229、拉扯电机;23、矩形框架;24、钢化玻璃;25、光伏面板;26、纵横钢;27、安装框;28、安装轨;31、悬挂架;32、集成悬挂;33、LED灯;34、拉杆;35、矩形环板;36、斜拉杆;37、套环;38、调节螺母;39、液晶显示屏;40、排风管道;41、抽风机;42、波纹管。

## 具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0028] 智能化农贸市场,如图1、图2所示,包括市场本体1、砌成于市场本体1内的若干摊位11以及固定于市场本体1顶部的采光屋顶,采光屋顶包括透光面板21以及用于遮挡透光面板21外表面的遮挡组件22;农贸市场在正常天气下贸易时,遮挡组件22处于收拢状态,从而外界光线能够穿过透光面板21进入到农贸市场内部,进而为农贸市场提供照明,此状态下农贸市场内部的亮度完全来自于外界,无需花费电能为农贸市场提供照明,达到节约能源的技术效果,同时采用透光面板21作为采光屋顶的表面结构,使得整个农贸市场均能被外界光线所覆盖,有效提高外界光线的照明效果;农贸市场在炎热天气下贸易时,遮挡组件22处于展开状态,从而由遮挡组件22遮挡部分光线,进而减少光照热量进入农贸市场,有效避免因设置采光屋顶而导致农贸市场内部过于炎热。

[0029] 如图1、图2所示,市场本体1内浇筑固定有多个呈十字交叉状的悬挂架31,悬挂架31于每个摊位11正上方设置有集成悬挂32,集成悬挂32装配有LED灯33;农贸市场在阴雨天气贸易时,遮挡组件22处于展开状态,从而由遮挡组件22遮挡透光面板21的外表面,进而避免因雨水掉落于透光面板21外表面,导致透光面板21外表面产生雨渍而影响透光面板21的透光性,同时此状态下,各个集成悬挂32上的LED灯33处于开启状态,从而实现针对各个摊位11的单独照明,进而在确保各个摊位11光照充足的前提下,避免照明不均的问题发生。

[0030] 为提高透光面板21的功能性,如图3所示,透光面板21包括矩形框架23、多块设置于矩形框架23内的钢化玻璃24以及光伏面板25,通过钢化玻璃24实现透光面板21的透光性要求,通过光伏面板25实现透光面板21光伏发电的功能;综上所述,在确保透光面板21透光性的前提下,赋予其光伏发电的功能,有效提高光能的利用率。

[0031] 钢化玻璃24与光伏面板25通过如下方式安装于矩形框架23内,如图3、图4所示,矩形框架23可以为不锈钢,其内部焊接固定有呈十字交叉状的纵横钢26,纵横钢26于矩形框架23内形成有多个安装框27,钢化玻璃24与光伏面板25卡接固定于各个安装框27内,从而实现各块钢化玻璃24与光伏面板25的单端安装,进而为检修或者更换光伏面板25提供便利;为确保钢化玻璃24与光伏面板25的安装强度,本实施例中通过螺栓与玻璃胶,加固钢化玻璃24与安装框27、光伏面板25与安装框27。

[0032] 同时由于光伏面板25不具备透光性,如图3、图4所示,为避免因光伏面板25而影响透光面板21的透光均匀性,钢化玻璃24与光伏面板25交替固定于各个安装框27内,从而确保经透光面板21进入农贸市场内部的外界光线的均匀性。

[0033] 本实施例中通过如下方式实现遮挡组件22的收拢,如图1、图3所示,矩形框架23两侧分别焊接固定有安装轨28,两根安装轨28均为相对面开设有滑移槽的不锈钢轨道,遮挡组件22包括焊接固定于两根安装轨28一端之间的空心壳体221、转动连接于空心壳体221内的转轴222以及卷绕于转轴222上的遮阳布223,其中,空心壳体221为一侧具有开口的不锈钢壳体,空心壳体221固定设置有用驱动转轴222的步进电机224;当需要收拢遮挡组件22时,步进电机224驱动转轴222转动,转轴222在转动过程中拉扯遮阳布223,从而遮阳布223受到拉力作用逐步卷绕于转轴222之上,进而完成遮阳布223的收拢。

[0034] 本实施例中通过如下方式展开遮挡组件22,如图1、图3所示,遮阳布223最外端固定设置有拉扯杆225,拉扯杆225两端分别与两根安装轨28滑移连接;两根安装轨28之间于远离空心壳体221端转动连接有拉扯转轴226,拉扯转轴226两端分别固定键槽固定有绳盘227,两个绳盘227分别与拉扯杆225两端之间连接有牵引绳228,矩形框架23固定设置有用

于驱动拉扯转轴226的拉扯电机229;当需要展开遮挡组件22时,启动拉扯电机229带动拉扯转轴226和绳盘227同步旋转,绳盘227在旋转过程中对牵引绳228产生拉力,迫使牵引绳228逐步卷绕于绳盘227之上,从而由牵引绳228对拉扯杆225产生拉力,进而拉动遮阳布223逐步卷绕出转轴22,最终完成遮挡组件22的展开。

[0035] 集成悬挂32通过如下方式吊装于悬挂架31上,如图5、图6所示,悬挂架31竖直焊接固定有拉杆34,集成悬挂32包括矩形环板35、与矩形环板35焊接固定的四根斜拉杆36,四根斜拉杆36相互固定后与拉杆34连接;集成悬挂32通过拉杆34与四根斜拉杆36的连接,实现吊装于悬挂架31上的技术要求,同时,由四根斜拉杆36同时对矩形环板35施加上拉力,从而实现四点拉扯矩形环板35的技术效果,有效提高矩形环板35的受力均衡性,又因为矩形环板35的中空结构,从上而下照射的外界光线,并不会被集成悬挂32遮挡。

[0036] 为便于摊主调节集成悬挂32的高度,如图6、图7所示,四根斜拉杆36顶端焊接固定有套环37,套环37与拉杆34滑移套接,从而使得集成悬挂32具备纵向移动的能力,拉杆34为螺纹杆,其螺纹配合有调节螺母38,调节螺母38抵接于套环37底端;当顺时针转动调节螺母38时,调节螺母38与拉杆34配合产生向上的螺纹推进力,从而推动集成悬挂32上移,当逆时针转动调节螺母38时,调节螺母38与拉杆34配合产生向下的螺纹推进力,从而推动调节螺母38下移,此时集成悬挂32由于缺乏支撑随之同步下移;综上所述,通过调节螺母38与拉杆34的螺纹配合,从而赋予集成悬挂32纵向调节的功能,进而摊主可根据实际光亮需求调节集成悬挂32的高度,同时需要在需要检修集成悬挂32上的设备时,也可以将集成悬挂32降低至检修工人伸手可及的高度,进而为工人检修集成悬挂32上的设备提供便利。

[0037] 为使得每个摊位11具有更好的照明效果,如图6所示,矩形环板35四侧内壁分别安装有一个LED灯33,从而实现在遮挡组件22展开状态下,摊位11依旧能够得到全方位的光照,进而达到更好地展示所售货物的技术效果;为丰富集成悬挂32的功能性,矩形环板35外壁嵌合固定有液晶显示屏39,从而可以由液晶显示屏39展示摊位所售货物的价格,进而达到丰富集成悬挂32功能性的技术效果。

[0038] 为改善农贸市场内部的空气,回到图2,悬挂架31固定设置有与外界连通的排风管道40,排风管道40出口端设置有抽风机41,从而由抽风机41持续抽出农贸市场内的浑浊空气,进而改善农贸市场内部的空气;为提高抽气效果,如图5、图6所示,排风管道40接通有波纹管42,波纹管42入口端与套环37固定,从而将排风管道40的入口延伸至各个摊位11处,进而达到直接于摊位11上方抽取空气,有效提高抽气效果;需要说明的是,波纹管42可以为具有形变能力的橡胶管道,因此并不会因为波纹管42而影响集成悬挂32的升降。

[0039] 具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

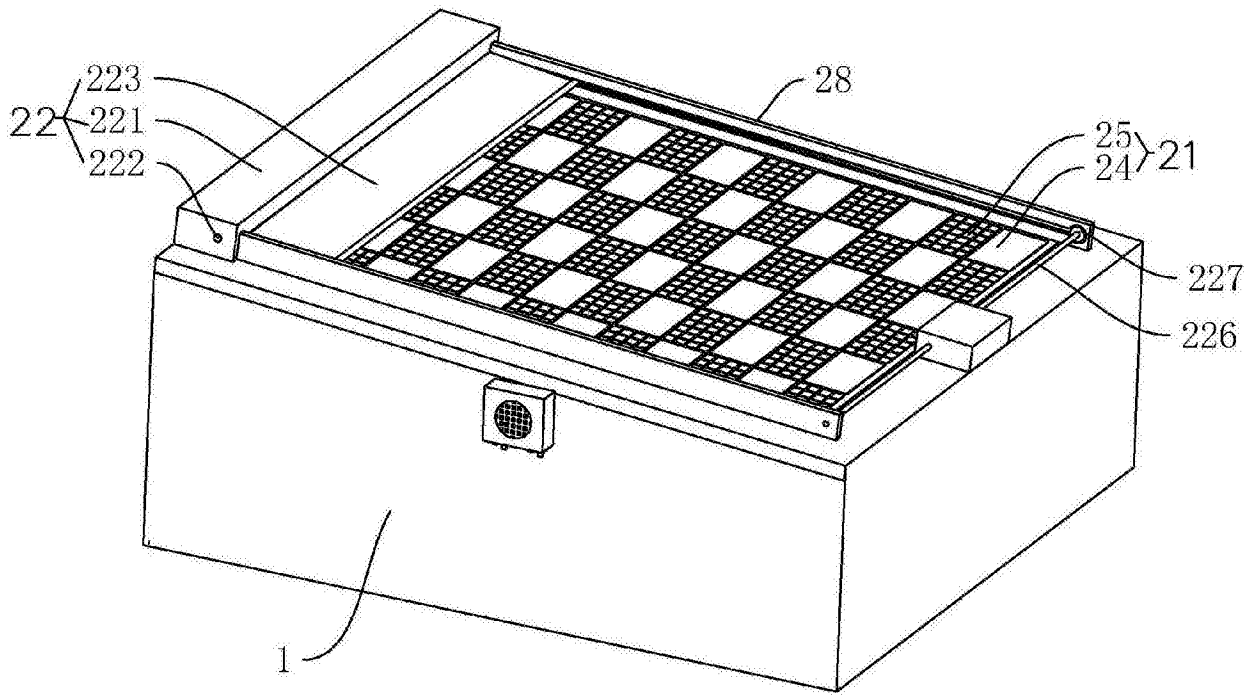


图1



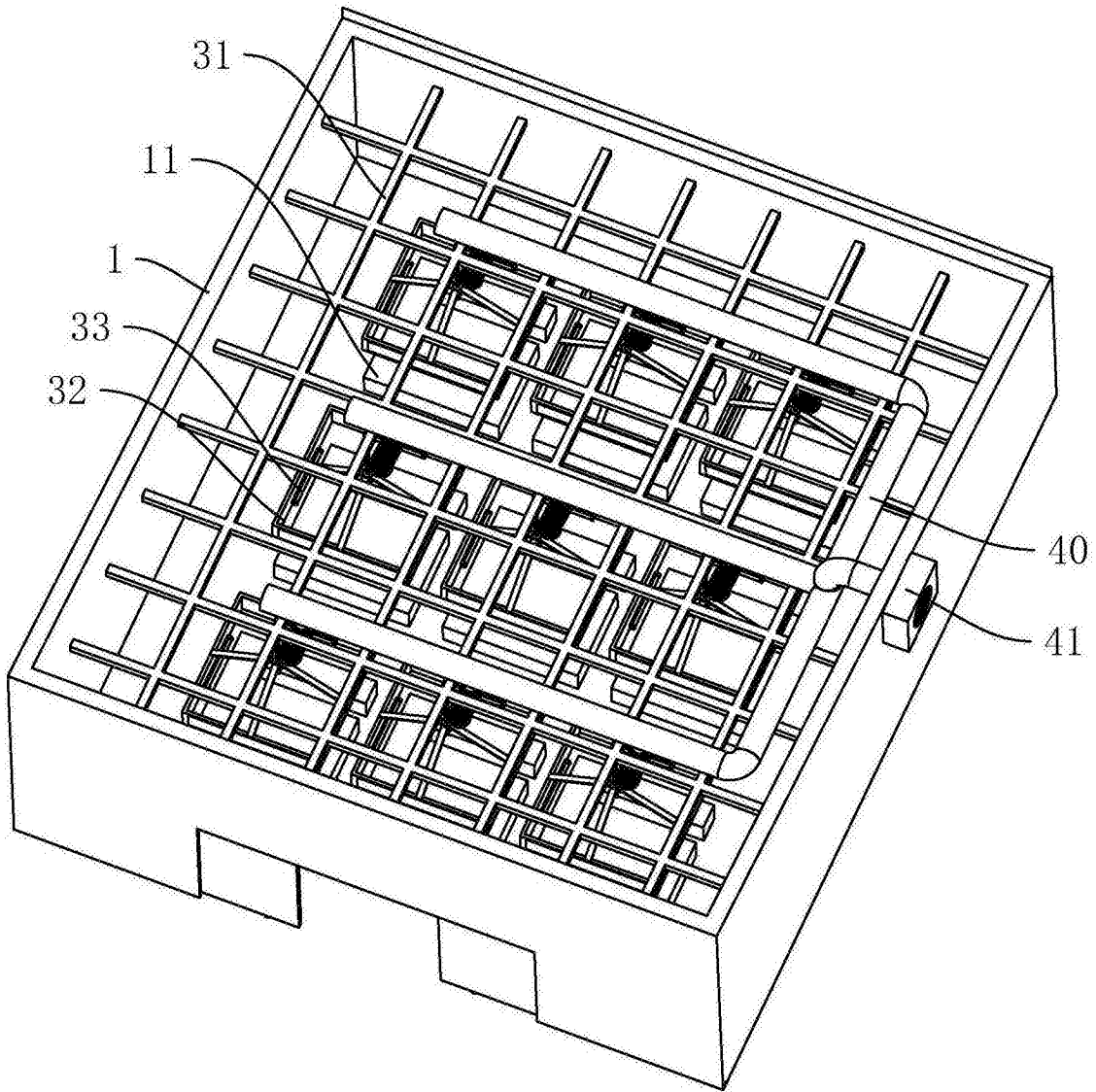


图2

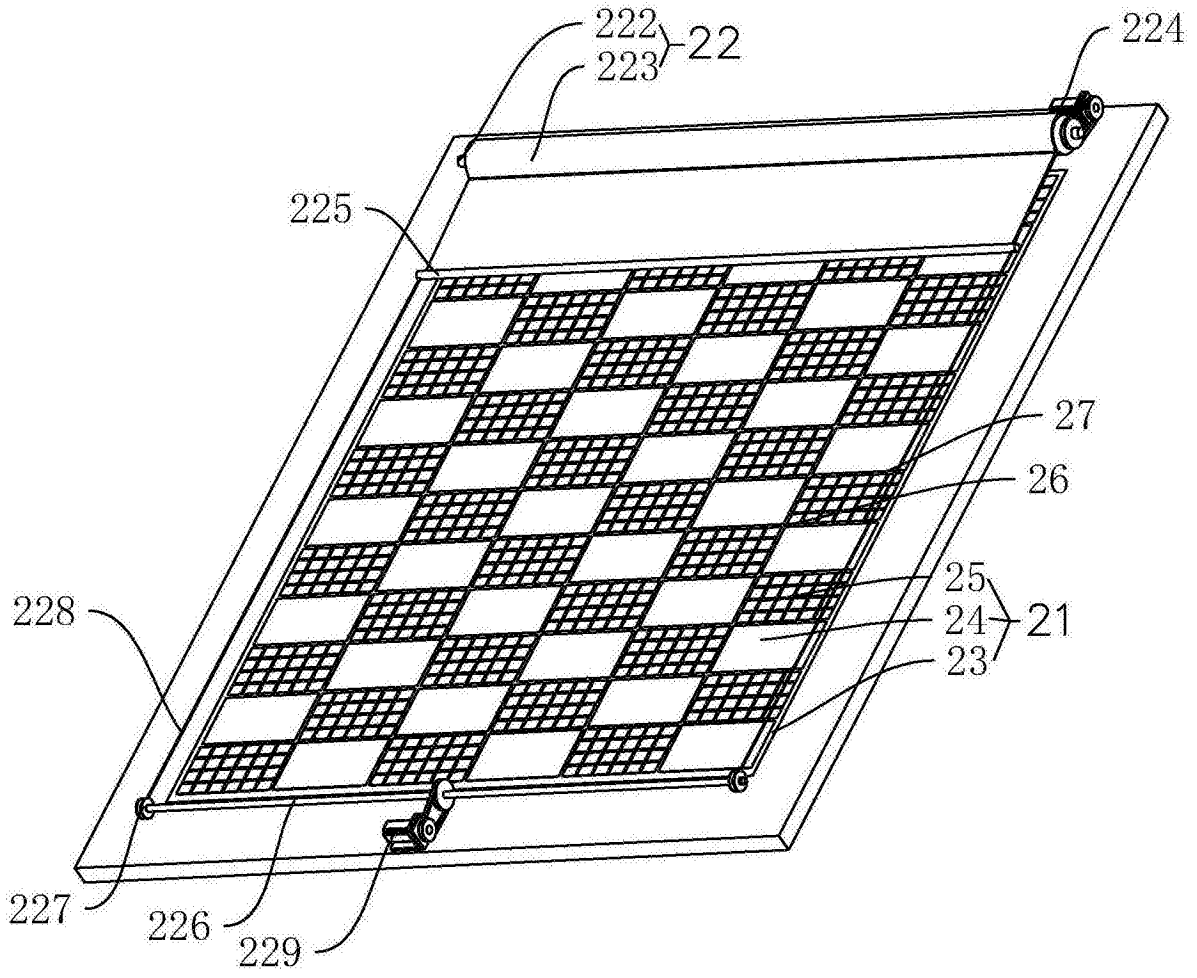


图3

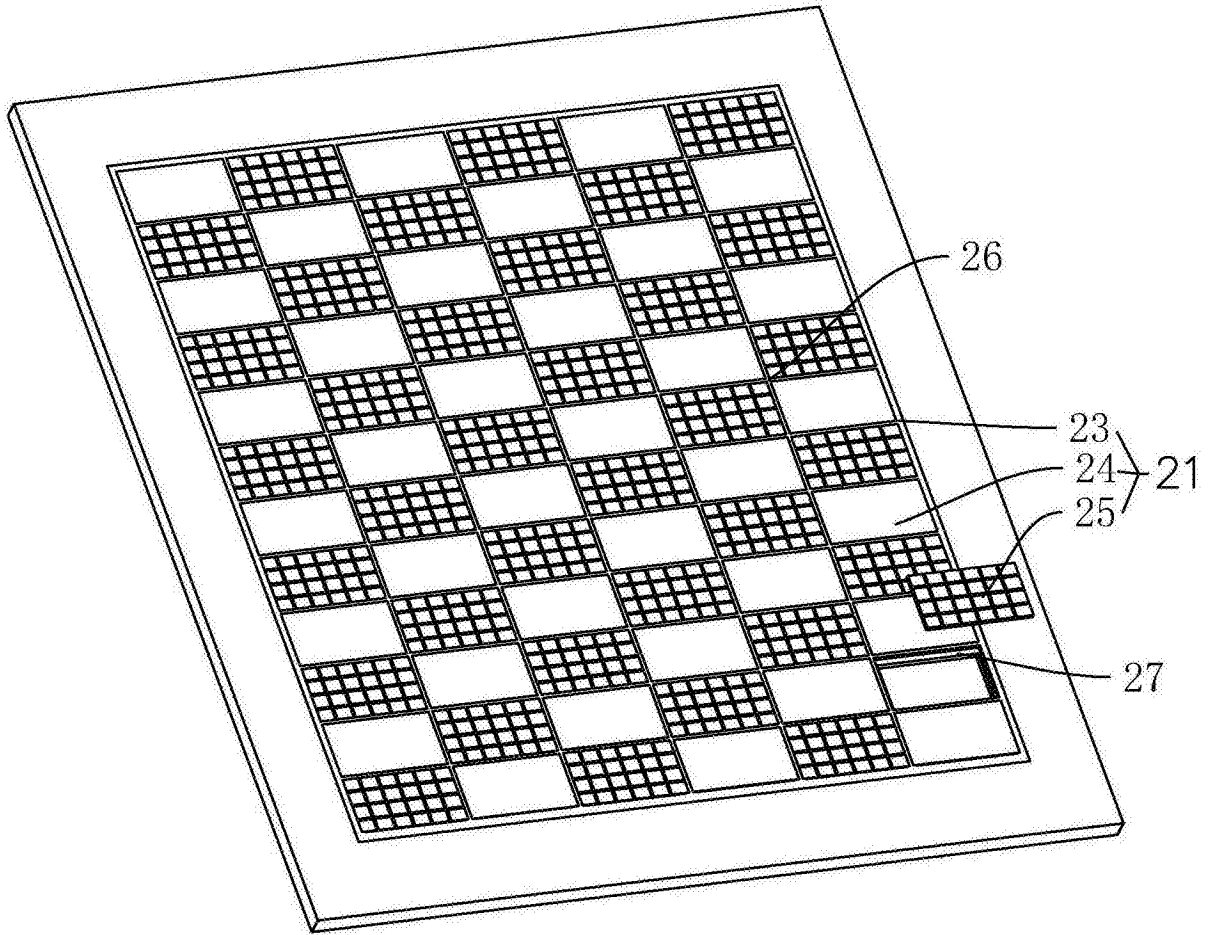


图4

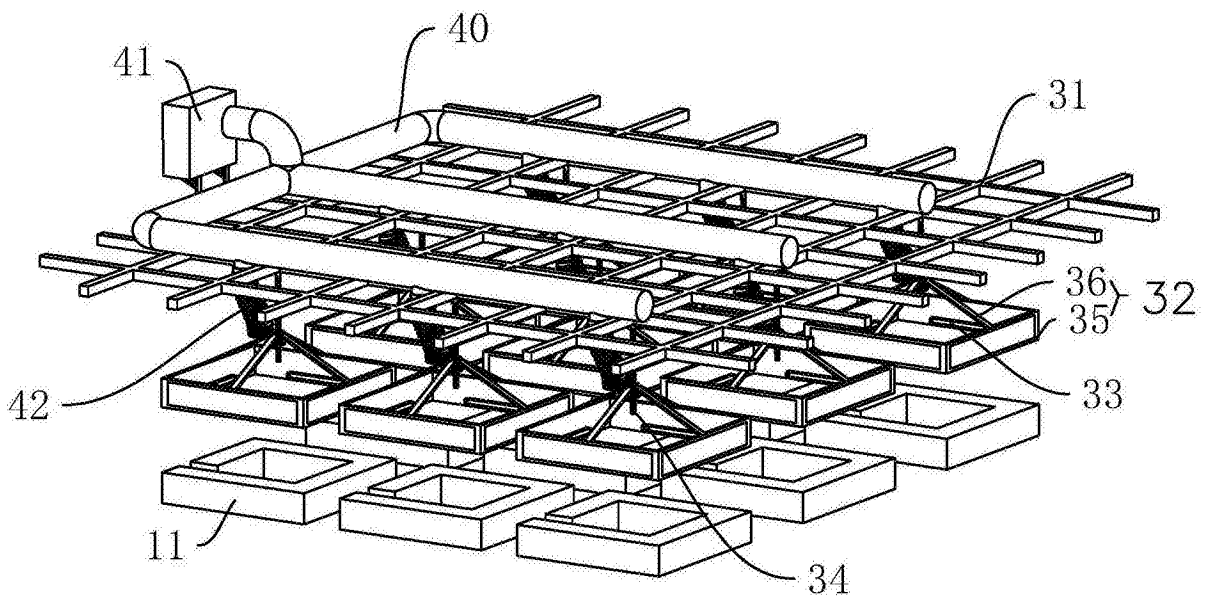


图5

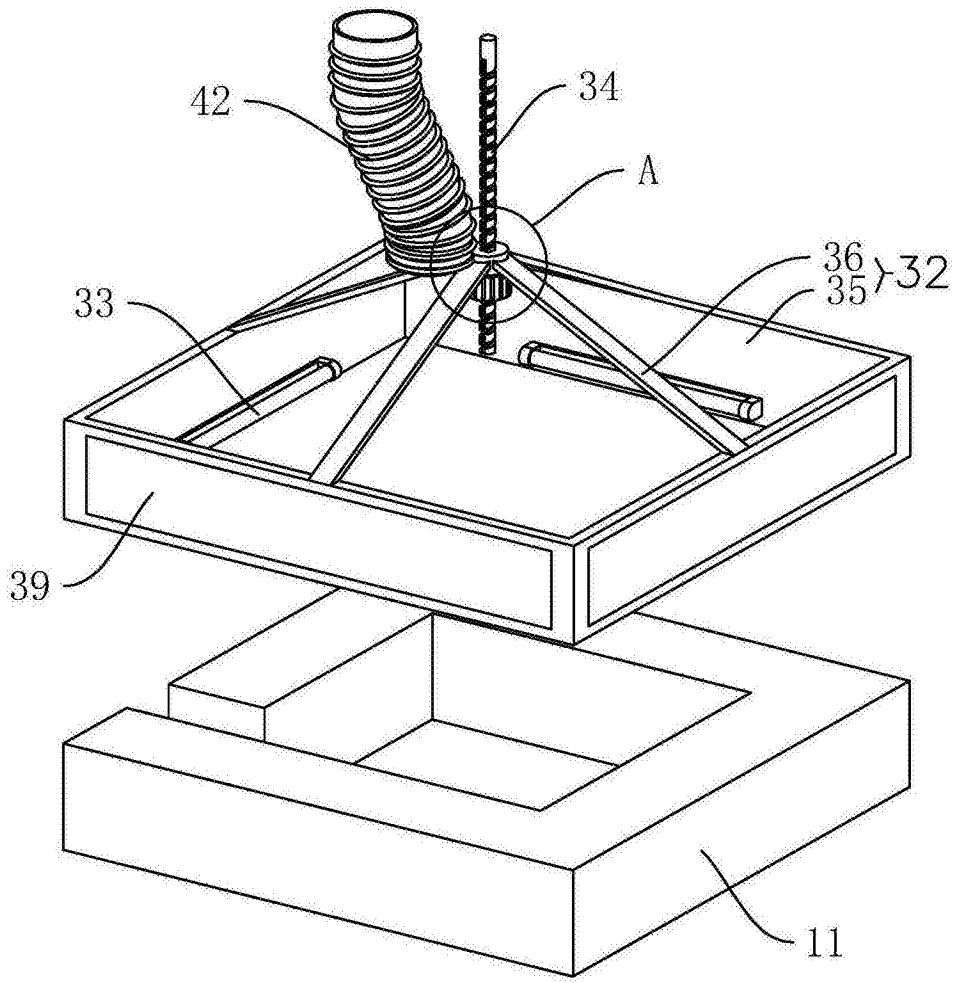


图6

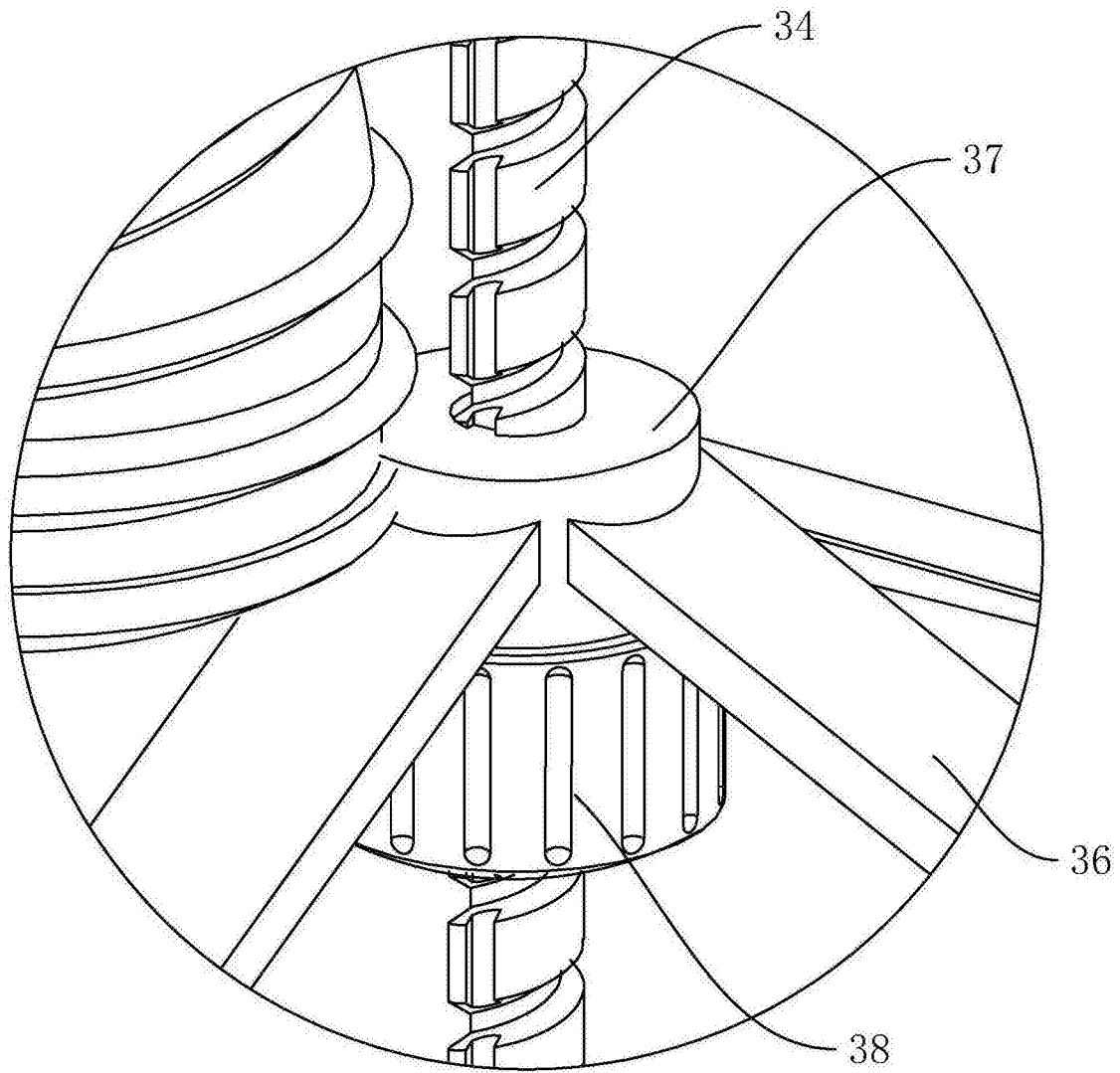


图7