(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 111877803 A
(43)申请公布日 2020.11.03

(21)申请号 202010648978.4

(22)申请日 2020.07.08

(71)申请人 江苏银中建设有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区长江北路第282门牌16层1621号

(72)发明人 曾维志

(51)Int.Cl.
*E04H 1/12*(2006.01)
*E04B 1/76*(2006.01)
*E04D 13/18*(2018.01)
*H02J 7/35*(2006.01)
*H02S 20/32*(2014.01)
*H02S 20/23*(2014.01)
*E06B 3/02*(2006.01)
*E06B 3/46*(2006.01)

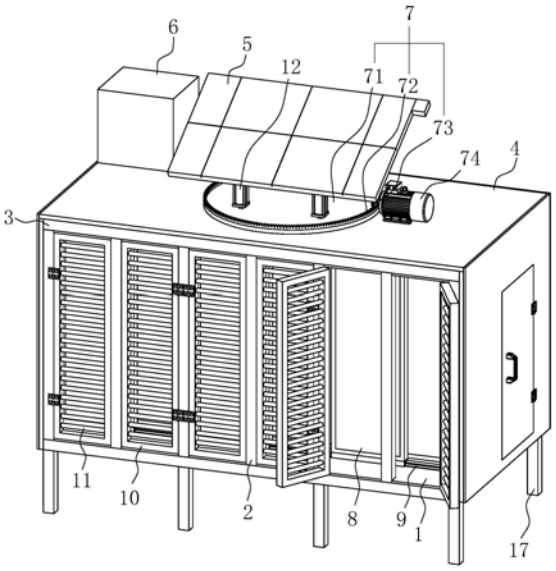
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑式节能房屋

(57)摘要

本申请涉及房屋建造的领域，尤其是涉及一种建筑式节能房屋，其包括基底、竖直固定连接在基底上的立柱、连接相邻立柱的墙板、设置在立柱顶端的顶梁以及设置在顶梁上的屋顶板，其特征在于：所述屋顶板上设有用于收集太阳能的太阳能电池板，所述太阳能电池板与屋顶板之间设有用于转动太阳能电池板的转动组件，所述屋顶板上设有与太阳能电池板连接蓄电池。本申请具有降低在房屋内居住时消耗的能源，提升房屋的节能效果的效果。




CN 111877803 A

1.一种建筑式节能房屋，包括基底(1)、竖直固定连接在基底(1)上的立柱(2)、连接相邻立柱(2)的墙板(16)、设置在立柱(2)顶端的顶梁(3)以及设置在顶梁(3)上的屋顶板(4)，其特征在于：所述屋顶板(4)上设有用于收集太阳能的太阳能电池板(5)，所述太阳能电池板(5)与屋顶板(4)之间设有用于转动太阳能电池板(5)的转动组件(7)，所述屋顶板(4)上设有与太阳能电池板(5)连接蓄电池(6)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑式节能房屋，其特征在于：所述转动组件(7)包括转动连接在屋顶板(4)上的承托板(71)、与承托板(71)固定连接的齿圈(72)、与齿圈(72)啮合的传动轮(73)，所述太阳能电池板(5)设置在承托板(71)上，所述屋顶板(4)上固定连接有减速电机(74)，所述传动轮(73)同轴固定连接在减速电机(74)的转轴上。

3.根据权利要求1所述的一种建筑式节能房屋，其特征在于：所述屋顶板(4)上竖直设置有气缸(12)，所述气缸(12)的活塞杆与太阳能电池板(5)转动连接，所述气缸(12)沿太阳能电池板(5)底面边缘间隔分布有多个。

4.根据权利要求1所述的一种建筑式节能房屋，其特征在于：所述基底(1)宽度方向一侧固定连接有滑轨(9)，所述滑轨(9)平行设置有两条，两条所述滑轨(9)上滑动设置有多扇采光门(8)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑式节能房屋，其特征在于：所述基底(1)上竖直设有安装框(10)，所述安装框(10)与立柱(2)转动连接，所述安装框(10)对应采光门(8)设置有多个，所述安装框(10)内固定连接有散热管(11)，所述散热管(11)沿安装框(10)长度方向间隔设置有多根。

6.根据权利要求1所述的一种建筑式节能房屋，其特征在于：所述墙板(16)外壁上固定连接有隔热层(13)。

7.根据权利要求1所述的一种建筑式节能房屋，其特征在于：所述墙板(16)内壁上固定连接有卡框(14)，所述卡框(14)内卡接有保温块(15)。

8.根据权利要求1所述的一种建筑式节能房屋，其特征在于：所述基底(1)底面上竖直固定连接有支撑柱(17)，所述支撑柱(17)沿基底(1)底面边缘间隔分布有多根。

9.根据权利要求2所述的一种建筑式节能房屋，其特征在于：所述太阳能电池板(5)上设有用于控制减速电机(74)运转的光敏传感器(18)。

# 一种建筑式节能房屋

## 技术领域

[0001] 本申请涉及房屋建造的领域，尤其是涉及一种建筑式节能房屋。

## 背景技术

[0002] 节能，就是应用技术上现实可靠、经济上可行合理、环境和社会都可以接受的方法，有效地利用能源，提高能源的利用效率并降低能源的消耗。

[0003] 目前，申请公开号为CN103061532A的中国专利公开了一种成房屋，包括轻质墙板、楼板、屋顶和框架，轻质墙板和楼板安装在框架上，轻质墙板上安装有门和隔热窗，轻质墙板的顶部安装有屋顶，隔热窗具有双层真空玻璃，双层真空玻璃上设置有热反射隔热涂料层，轻质墙板是加气混凝土墙板，楼板包括工厂预制的第一钢筋混凝土层、现场浇筑的第二钢筋混凝土层和保温层，保温层设置在第一钢筋混凝土层的外表面，屋顶是由发泡混凝土浇筑而成。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为在集成房屋内居住时，虽然采用热反射涂层、加气混凝土等保温措施，降低一部分能耗；但是在房屋内居住也需要消耗大量的能源，需要降低在房屋内居住时的能耗。

## 发明内容

[0005] 为了降低在房屋内居住时消耗的能源，提升房屋的节能效果，本申请提供一种建筑式节能房屋。

[0006] 本申请提供的一种建筑式节能房屋采用如下的技术方案：

一种建筑式节能房屋，包括基底、竖直固定连接在基底上的立柱、连接相邻立柱的墙板、设置在立柱顶端的顶梁以及设置在顶梁上的屋顶板，所述屋顶板上设有用于收集太阳能的太阳能电池板，所述太阳能电池板与屋顶板之间设有用于转动太阳能电池板的转动组件，所述屋顶板上设有与太阳能电池板连接蓄电池。

[0007] 通过采用上述技术方案，基底用于支撑立柱、墙板和屋顶板；立柱用于支撑墙板顶梁和屋顶板；屋顶板用于封闭房屋的屋顶；太阳能电池板用于收集阳光，并将太阳能转换成电能；蓄电池用于储存太阳能电池板产生的电能；转动组件用于转动太阳能电池板。太阳能电池板吸收太阳能转换成电能存储在蓄电池内，蓄电池对房屋内的用电器进行供能，降低人们对能源的消耗，提升节能效果。

[0008] 优选的，所述转动组件包括转动连接在屋顶板上的承托板、与承托板固定连接的齿圈、与齿圈啮合的传动轮，所述太阳能电池板设置在承托板上，所述屋顶板上固定连接有减速电机，所述传动轮同轴固定连接在减速电机的转轴上。

[0009] 通过采用上述技术方案，承托板用于承托太阳能电池板；齿圈与传动轮啮合进行传动；减速电机驱动传动轮转动。减速电机运转，带动传动轮和齿圈转动，齿圈带动承托板转动，太阳能电池板在承托板的带动下转动。由于太阳在不停的变换位置，太阳能电池板在屋顶上存在光照死角，通过减速电机带动太阳能电池板在屋顶上转动，提升太阳能电池板

接受光照的面积，提升阳光的转换效率，提升太阳能收集，供给更多的电能，进一步降低对能源的消耗，提升节能效果。

[0010] 优选的，所述屋顶板上竖直设置有气缸，所述气缸的活塞杆与太阳能电池板转动连接，所述气缸沿太阳能电池板底面边缘间隔分布有多个。

[0011] 通过采用上述技术方案，抢杠升降太阳能电池板，方便太阳能电池板更换朝向，提升阳光的转换效率，提升太阳能收集，供给更多的电能，进一步降低对能源的消耗，提升节能效果。

[0012] 优选的，所述基底宽度方向一侧固定连接有滑轨，所述滑轨平行设置有两条，两条所述滑轨上滑动设置有多扇采光门，所述采光门为玻璃门。

[0013] 通过采用上述技术方案，滑轨用于采光门的滑移，采光门用于封闭房屋。房屋呈南北向建造，房屋朝南一侧开放设置，在基底上固定滑轨，采光门在滑轨上滑移控制房屋的开闭，采光门提升房屋的光照效果。冬天阳光透过玻璃进入室内，室内温度升高快，三层真空玻璃大大提升采光门的隔热效果，室内热量不易散去，室内温暖缩短人们开空调或者使用热泵的时间，进一步降低能耗。

[0014] 优选的，所述基底上竖直设有安装框，所述安装框与立柱转动连接，所述安装框对应采光门设置有多个，所述安装框内固定连接有散热管，所述散热管沿安装框长度方向间隔设置有多根。

[0015] 通过采用上述技术方案，安装框用于安装散热管；散热管用于散热。夏天室外阳光强烈，在散热管内填充冷却液，散热管和安装框拼接成百叶窗，将大量的阳光阻挡，热量在散热管上积聚，热量传入散热管内并被冷却液吸收，降低热量向室内的传递速率，玻璃门良好的隔热性将大量热量阻隔在室外，降低室内温度升高速度，缩短人们开空调降温时间，进一步降低能耗。

[0016] 优选的，所述墙板外壁上固定连接有隔热层。

[0017] 通过采用上述技术方案，隔热层将夏天室外的高温或者冬天室内的暖气阻隔，降低房屋与外界的热交换，降低人们使用降温设备或者取暖设备的频率，进一步降低能耗。

[0018] 优选的，所述墙板内壁上固定连接有卡框，所述卡框内卡接有保温块。

[0019] 通过采用上述技术方案，保温块对房屋内进行保温，降低房屋与外界的热交换，降低人们使用降温设备或者取暖设备的频率，进一步降低能耗。

[0020] 优选的，所述基底底面上竖直固定连接有支撑柱，所述支撑柱沿基底底面边缘间隔分布有多根。

[0021] 通过采用上述技术方案，支撑柱用于支撑基底，支撑柱对房屋进行支撑，房屋与地面之间存在间隙，减少基底被腐蚀的速度，延长房屋使用寿命。

[0022] 优选的，所述屋顶板上设有用于控制减速电机运转的光敏传感器。

[0023] 通过采用上述技术方案，光敏传感器控制减速电机运转，使得太阳能电池板与太阳在大多数时间保持较好的角度，提升太阳能收集，供给更多的电能，进一步降低对能源的消耗，提升节能效果。

[0024] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

1.屋顶板的外壁上设置太阳能电池板，太阳能电池板吸收太阳能转换成电能，转动组件转动太阳能电池板，使得太阳能电池板接受太阳能的面积更大，提升太阳能的吸收效率，

并将电能存储在蓄电池内供人们生活使用，降低人们的生活能耗，达到节能的效果；

2.房屋为半开放设置，开放一侧安装滑轨，滑轨上滑动设置采光门，采光门提升房屋的采光效果，提升房屋在冬季的阳光接收效果，房屋内升温快，采光门和墙壁的保温设计使得房屋内部与外界的热交换较低，降低人们取暖消耗的能源，进一步提升节能效果；

3.承托板上固定连接有多个气缸，多个气缸升降控制太阳能电池板的朝向，提升太阳能电池板阳光的接收效果。

## 附图说明

[0025] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0026] 图2是体现房屋内部结构的示意图。

[0027] 附图标记说明：1、基底；2、立柱；3、顶梁；4、屋顶板；5、太阳能电池板；6、蓄电池；7、转动组件；71、承托板；72、齿圈；73、传动轮；74、减速电机；8、采光门；9、滑轨；10、安装框；11、散热管；12、气缸；13、隔热层；14、卡框；15、保温块；16、墙板；17、支撑柱；18、光敏传感器。

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种建筑式节能房屋。参照图1和图2，一种建筑式节能房屋，房屋整体呈，包括基底1、竖直固定连接在基底1上的立柱2、连接相邻立柱2的墙板16、设置在立柱2顶端的顶梁3以及设置在顶梁3上的屋顶板4，基底1的底面上设有支撑柱17，支撑柱17沿基底1底面边缘间隔排布有多根。支撑柱17将房屋从底面上撑起，房屋底面与地面之间存在间隙，雨水天气时雨水从支撑柱17之间通过，降低雨水对房屋的侵蚀，延长房屋使用寿命。

[0030] 参照图1和图2，墙板16外壁上固定连接有隔热层13，隔热层13材料具体为挤塑聚苯板，隔热层13降低房屋与外界的热量交换，夏天外界的大量热量不易进入屋内，冬天室内的热量不易通过热传递丧失，达到冬暖夏凉的效果，降低降温和取暖设备的使用，降低人们的生活能耗，提升房屋的节能效果。墙板16内壁上固定连接有卡框14，卡框14内卡接有保温块15，保温块15具体可以为玻璃棉。保温块15进一步提升墙板16的保温隔热性能，进一步降低人们的生活能耗，提升房屋的节能效果。

[0031] 参照图1和图2，房屋的长度方向两侧对应地物理位置的南北向，房屋长度方向朝向南边的一侧呈开放设置，基底1上固定连接有两条滑轨9，两条滑轨9并排设置，两条滑轨9的长度方向与基底1的长度方向平行。两条滑轨9上均滑移设置有多扇采光门8，采光门8为玻璃门，滑动采光门8可以控制房屋与室外连通。冬天时，室外的温度较低，人为了取暖会在取暖设备上花费大量的能源，房屋朝南一侧用采光门8代替传统的墙壁，提升室内的采光效果。阳光大量照射在房屋内，房屋内温度升高速度快，采光门8良好的隔热性能降低房屋内与室外的热量交换，降低房屋内温度降低速度，降低取暖设备运转效率，降低能源消耗，提升节能效果。

[0032] 参照图1和图2，基底1上竖直设置有安装框10，安装框10与立柱2铰接，安装框10对应采光门8设置有多个，每个安装框10上都固定连接有若干散热管11，若干散热管11沿安装

框10长度方向间隔排布，每根散热管11内都填充有冷却液。夏天时阳光强烈，室外的温度升高较快，散热管11与安装框10固定连接成百叶窗结构，阻挡大量阳光直接照射在室内，降低室内温度升高速度。室外温度升高时，热量传递到散热管11上，散热管11内的冷却液吸收热量，进一步降低室内温度升高速度，降低降温设备的使用频率，降低能源消耗，提升节能效果。

[0033] 参照图1和图2，屋顶板4上设有转动组件7，转动组件7包括转动连接在屋顶板4上的承托板71、与承托板71固定连接的齿圈72、与齿圈72啮合的传动轮73，屋顶板4上固定连接有减速电机74，传动轮73同轴固定连接在减速电机74的转轴上。减速电机74运转带动传动轮73转动，传动轮73带动齿圈72旋转，齿圈72带动承托板71在屋顶板4上转动。

[0034] 参照图1和图2，承托板71上固定连接有支架，支架上转动连接有太阳能电池板5，承托板71上竖直铰接有气缸12，气缸12间隔设置有多个，多个气缸12的活塞杆都与太阳能电池板5转动连接，基底1上固定连接有蓄电池6。太阳能板上固定连接有用于控制减速电机74运转的光敏传感器18。光敏传感器18控制驱动电机转动，调整太阳能电池板5与太阳相对，提升太阳能电池板5阳光吸收效率，提升太阳能的利用率。蓄电池6将太阳能电池板5转换成的电能存储，供居住在房屋内的人们使用。降低人们生活是消耗的能源，进一步提升节能效果。

[0035] 本申请实施例一种建筑式节能房屋的实施原理为：房屋朝向南面一侧设置采光门8，提升冬天阳光的光照效果，墙板16和采光门8的优良保温隔热效果降低室外与房屋内的热传递。立柱2上铰接散热管11和安装框10拼接成的百叶窗，降低夏天室内温度升高速率，实现冬暖夏凉，降低人们使用降温设备和取暖设备的频率。太阳能电池板5吸收太阳能转换成电能并存储在蓄电池6内，蓄电池6内的能源供房屋内的人们使用，进一步降低能耗。

[0036] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

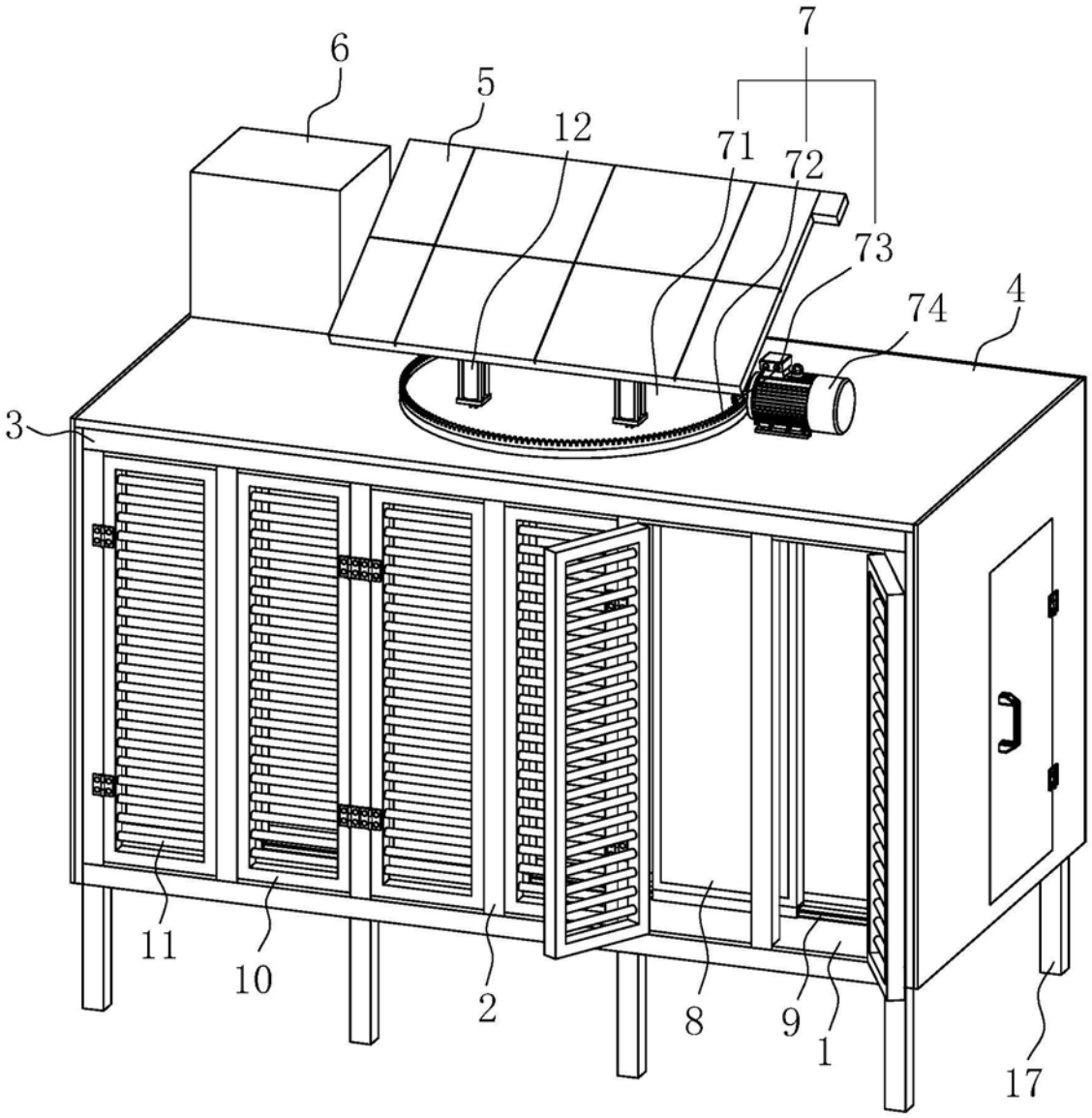



图1

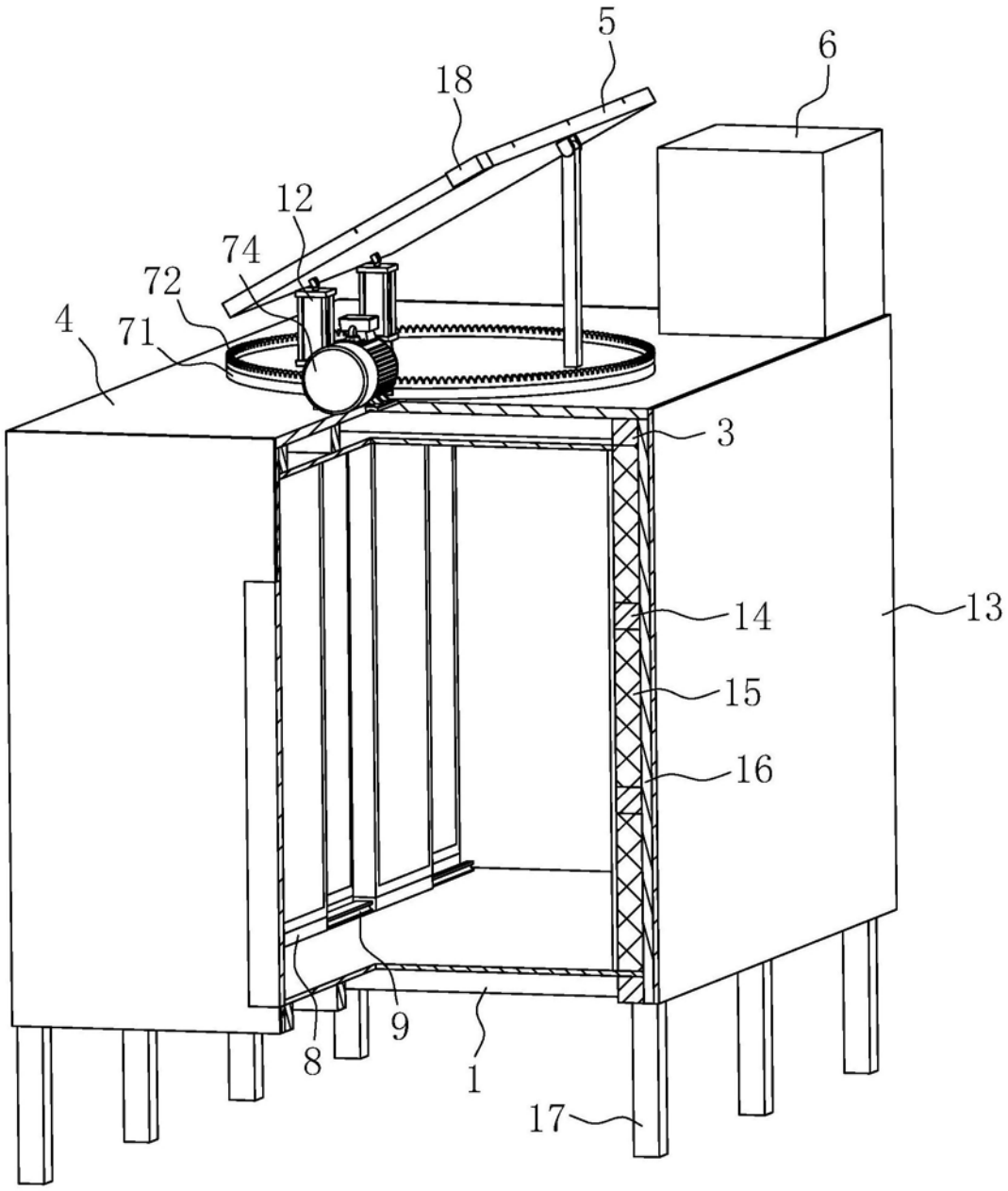



图2