

Противонасекомна рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано

Противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано осигурява ефективна топлоизолация на стъклата на прозорците и слънчево електрозахранване на вентилационна система вътре в сградите и охранителното осветление. Известно е, че интензивно кратко принудително вентилиране на помещения е по-енергоикономично, в сравнение с непринудително проветряване с отворени прозорци. А самото вентилиране повишава здравословните качества на въздуха.

ПРЕДШЕСТВАЩО СЪСТОЯНИЕ НА ТЕХНИКАТА

Енергоефективната климатизация на сградите изисква техните прозорци да не се отварят, именно за да се икономисва енергия. Зимата за затопляне на помещенията, а лятото за охлаждането им.

Дотолкова, доколкото самите стъкла на прозорците заемат относително голяма площ на стените на сградите, то се налага да се вземат мерки, които драстично да намалят загубите на енергия при климатизацията при неотваряеми прозорци. Както и загубите на енергия, поради известния факт, че самите стъкла не са изолирани. А това силно контрастира на редица скъпо струващи изолации, които се прилагат за топлоизолация на стените на сградите.

За топлоизолация на помещения се използват и различни видове щори и завеси за прозорци. Теплоизолационни завеси са познати и от патентна публикация на Корея KR20130081339 (A).

От издаден патент в САЩ US8186412 (B2) са познати ролкови щори. Но тези щори, както и завесите, посочени в предходно цитирания документ от Корея и всички аналогични на тях, като например описаните завеси в патентен документ на САЩ US2014053992 (A1), имат твърде не дават възможности да се поддържа необходимата вентилация вътре в помещенията, без да се отварят прозорците.

От патентен документ на САЩ US2010287856 (A1) е известно техническо решение, което позволява частична вентилация на помещенията, чрез малки напречни отвори в дограмите на прозорците им. Този подход води до освежаване и проветряване на помещенията, но това се постига много бавно, поради слабото естествено проветряване през малките отвори.

От патентна публикация от Япония JP2012241511 (A) е известно едно комбинирано решение, което съчетава външна на прозореца противонасекомна прозоречна мрежа, която е усилена, но е без с рефлекторно пано.

Съгласно последно представената патентна публикация от Япония, усилената противонасекомна мрежа е монтирана на отделна рамка от външната страна на прозореца.

Представените иновации не дават радикални решения, нито за топлоизолация на стъклата на прозорците, нито за принудителната вентилация на въздуха в помещенията, без да се отварят прозорците.

ТЕХНИЧЕСКА СЪЩНОСТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Цел и задача на настоящото изобретение е да се обезпечи противонасекомна омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, която значително да подобри топлоизолацията и шумоизолацията на помещенията, както и да осигурява слънчево електрозахранване на принудителната вентилация в помещенията, както и на охранително осветление.

ПРЕДИМСТВАТА на противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, са многобройни, защото е универсално и може да се ползва, и при студено, и при горещо време, и то в напълно пасивен режим на работа. Външното отваряемо рефлекторно прозрачно пано осигурява и ефективна противоградушкова защита на стъклото зад него, а с това и на всички други стъкла от съответното крило на прозореца. Паното значително повишава енергийната ефективност на климатизацията. Така се намаляване разхода на енергия за

климатизацията, без да се променя температурното ниво и комфорта в помещенията. Противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението осигурява автономно електрозахранване за принудително вентилиране помещенията и охранително осветление.

Известно е, че интензивно кратко принудително вентилиране на помещения е по-енергоикономично, в сравнение с непринудително проветряване с отворени прозорци. А самото вентилиране повишава здравословните качества на въздуха. Немалка част от стените на сградите са слабо паропропускливи или изобщо не са такива, особено ако имат външна изолация от паронепропускливи панели. В такива сгради неизбежно се задържа влага, която предизвиква мухлясване и плесенясване на вътрешните стени и таваните. Това не е само естетически, но и сериозен здравословен проблем, защото предизвиква необратими мозъчни заболявания. Затова много сериозно предимство на изобретението е, че то осигурява принудителна вентилация в помещенията.

Важно предимство на противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, е че нейното електрическо захранване е за сметка на слънцето. А то е недефицитен, безплатен и неизчерпаем първичен енергиен източник. Затова противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано е особено подходяща за нискоенергийни и пасивни къщи.

Градушкоустойчивостта на външното отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, е много важно предимство, защото се прави от десетки пъти по-здрави материали от стъклото и така осигурява противоударната му защита.

Принципът на работа на противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно

изобретението, се допълва с рефлекторно покритие, което насочва допълнителна светлина към сградни фотоволтаици.

В пасивен режим противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, изпълнява топлоизолиращи и шумоизолиращи функции денонощно и целогодишно.

Активният режим на противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, допълва предходно описаният пасивен режим, чрез допълнително осветяване на сградни фотоволтаици.

Активните функции на противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, се осигуряват нощем от натрупаната електрическа енергия в електрическия акумулатор. През деня - контролер-регулаторът приоритетно пряко захранва електроконсумацията на вентилацията, а дневното излишно електропроизводство от токогенераторни клетки зарежда електрическия акумулатор.

Вентилацията на помещенията става през предвидените в тях отдушници, чрез монтиране на електрически вентилатори в тях. Но има и сгради, в които не са предвидени отдушници. Тогава следва да се направят такива, които е препоръчително да са разположени на външните стени и по-специално на тези от тях, които са по-рядко подложени на ветрово обдухване. Охранителното осветление на противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, може да е с повече от едно светодиодно осветително тяло, което да свети постоянно пред мониторингова камера. Както и да свети с мигаща светлина.

За проектиране на противонасекомната омрежена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, разработихме различни сценарии за климатизация на помещения, в зависимост от начина им на ползване. Чрез тях може да се симулират различни режими на работа и да съставят стандарти за качествата на противонасекомната омрежена рамка с

външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, които да я оптимизират за работа при различни външни климатични условия. В това направление има широко поле за изява на архитекти и инженери, които чрез нови компютърни симулации да моделират работата на противонасекомната омержена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано в различни режими, с оглед по-висока степен на оптимизация на проектирането.

Противонасекомната омержена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, намира изключително широко приложение в жилищни, административни, промишлени, складови и други видове сгради, защото тя осигурява енергоикономично поддържане на климатизацията и проветряване на помещенията, независимо те доколко са нарочно климатизирани или изобщо не са.

Противонасекомната омержена рамка с външно отваряемо рефлекторно прозрачно пано, съгласно изобретението, е сглобена от основни компоненти, които са в масово производство. Както материалите и машините, така и технологиите за производството ѝ са добре известни и напълно достъпни. По принцип, рефлекторно прозрачно пано на рамката, съгласно изобретението, се прави от полимерни материали, които са десетки пъти по-здрави от стъклата и ги предпазват от градушки.

Развитието на химическите технологии, и по-специално на полимерните материали, непрекъснато осигуряват на пазара нови и по-качествени образци. Затова е много вероятно те да заменят сега известните акрилни и поликарбонатни прозрачни листове, които могат да се ползват за паната. Прозрачните листове се разполагат в подвижната рамка 3, която е препоръчително да бъде изработена от полимери и/или от метали.

Вижте видео на <https://www.youtube.com/watch?v=MV1j0k63rZw&feature=youtu.be>