

ÖZET

DAĞITIMLI AYDINLATMA ŞEBEKELERİ

- 5 Etkin olmayan karartma profillerine göre aydınlatma seviyelerinin sağlanması için birden çok ışık ve çevre şartları algılanması için en az bir sensör ve bir iletişim ağı çeren, özerk bir dağıtım aydınlatma şebekesi (100) burada açılmaktadır. Işık düğümleri (210, 220, 230, 240, 250, 260), sensör düğümleri (310, 320, 330), bir zamanlayıcı düğümü (110) ve bir denetleyici düğümü (120), iletişim ağına bağlanabilmektedir. Her bir ışık düğümü (210, 220, 230, 240, 250, 260), bir ışık ile ilişkilidir ve iletişim ağından yayılan iletilerinin alınması için çalışabilmekte olup, uygun bir yayılan iletişime cevaben normal, etkin olmayan karartma profilini etkisiz kılmaktadır. Her bir sensör düğümü (310, 320, 330), en az bir sensör cihazı ile ilişkilidir ve ilgili her bir sensör cihazı tarafından algılanan olaylara göre iletişim ağına yayılan iletileri iletmektedir. Bir zamanlayıcı düğümü (110), eğer mevcutsa, ağı (100) içerisindeki ışıklar için zaman senkronizasyonu sağlamaktadır. İlave olarak, bir denetleyici düğümü (120), ağı (100) kurulumu ve bakım için kullanılmaktadır.

İSTEMLER

1. Bir dağıtım aydınlatma şebekesi (100) olup, aşağıdakileri içermektedir:-

5 birde çok ışık;
 en az bir sensör cihazı ve
 bir iletişim ağı olup, aşağıdakileri kapsamaktadır-

10 iletim ağından yayılan iletilerinin alınması için yapılandırılan en az bir ışık
 düğü (210, 220, 230, 240, 250, 260); ve
 ilgili bir sensör cihazıyla ilişkili olan en az bir sensör düğü (310, 320, 330)
 olup, her bir sensör cihazı tespit edilen bir olaya bağlanarak ilişkili sensör
 düğü (310, 320, 330) için bir olay durumunda sinyali üretmesi adına
15 yapılmaktadır ve her bir sensör düğü, ilişkili sensör cihazı tarafından
 tespit edilen söz konusu olaya yanıt olarak, iletişim ağına bir yayılan iletilerinin
 iletilmesi için yapılandırılmaktadır

 her bir ışığın, aydınlatma seviyelerinin 24 saatlik bir döngüsünü içeren bir etkin olmayan
 karartma profiline ve etkin olmayan karartma profiline göre artmış aydınlatma seviyeleri
20 içeren bir olay durumunda karartma profiline sahip olması; ve her bir ışık düğününün
 (210, 220, 230, 240, 250, 260), söz konusu ışık düğümünde alınan bir yayılan iletilerine göre
 olay durumunda karartma profili vasıtasıyla etkin olmayan karartma profilinin geçersiz
 kılınması için yapılandırılması **ile karakterize edilmektedir.**

25 **2.** Etkin olmayan karartma profilinin, mevsimler değişikliklere göre ayarlanmak üzere
 uyarlandırılması, İstem 1'e göre bir dağıtım aydınlatma şebekesi.

3. Olay durumunda karartma profilinin, etkin olmayan karartma profilinin aydınlatma
 seviyesine kıyasla bir artışa dönemi içerdiği, İstem 1 veya 2'ye göre bir dağıtım
30 aydınlatma şebekesi.

4. Olay durumunda karartma profilinin, artışa döneminden sonra bir bekletme dönemi
 içerdiği, İstem 3'e göre bir dağıtım aydınlatma şebekesi.

35 **5.** Olay durumunda karartma profilinin, bekletme döneminden sonra bir azaltma dönemi

içerdiği, İstem 4'e göre bir dağıtım/taahhüt şebekesi.

- 5
- 6.** Her bir şık/düğümünün, şık/ğün yanıt/vermesi gereken en az bir sensör cihaz/çeren bir sensör sorumluluk matrisine sahip olduğu, önceki istemlerden herhangi birine göre bir dağıtım/taahhüt şebekesi.
- 7.** En az bir sensör cihaz/ğün, tespit edilen bir harekete göre olay sinyalinin üretilmesi için yapılandırılan bir hareket sensörü içerdiği, İstem 6'ya göre bir dağıtım/taahhüt şebekesi.
- 10
- 8.** Yayın iletilsinin, ilgili şık/düğümü (210, 220, 230, 240, 250, 260) aracılığıyla her bir şık/ğa iletilmek üzere uyarlandığı, İstem 7'ye göre bir dağıtım/taahhüt şebekesi.
- 9.** Her bir şık/düğümünün (210, 220, 230, 240, 250, 260), ilgili şık/ğün için tahrik devrelerinin işletiminin kontrol edilmesi için uyarlandığı, önceki istemlerden herhangi birine göre bir dağıtım/taahhüt şebekesi.
- 15
- 10.** Ayrca, ağ içerisindeki her bir şık/ğün zaman/ğün, ilgili şık/düğümü (210, 220, 230, 240, 250, 260) aracılığıyla senkronize edilmesi için çalıştırılabilen bir zamanlayıcı/düğümü (110) içeren, önceki istemlerden herhangi birine göre bir dağıtım/taahhüt şebekesi.
- 20
- 11.** Ayrca, ağ (100) kurulması için uyarlanan bir çıkarılabilir denetleyici düğümü (120) içeren, önceki istemlerden herhangi birine göre bir dağıtım/taahhüt şebekesi.
- 12.** Çıkarılabilir denetleyici düğümün (110), iletişim ağ/aracılığıyla her bir şık/düğümüne (210, 220, 230, 240, 250, 260) ve her bir sensör düğümüne (310, 320, 330) parametreler atanması için uyarlandığı, İstem 11'e göre bir dağıtım/taahhüt şebekesi.
- 25
- 13.** Çıkarılabilir denetleyici düğümün (120), ağ (100) bakım/na yönelik olarak kullanılmak üzere uyarlandığı, İstem 11 veya 12'ye göre bir dağıtım/taahhüt şebekesi.
- 30

TARİFNAME

DAĞITIMLI AYDINLATMA ŞEBEKELERİ

5 Teknik Alan

Mevcut buluş, dağıtım aydınlatma şebekeleri ile ilgilidir ve daha özel olarak özerk aydınlatma şebekeleri ile alakalıdır.

10 Önceki Teknik

İşletim için aydınlatmanın gruplandırıldığı geniş alanlarda aydınlatma sistemlerinin kullanıldığı bilinmektedir. Bu tür bir sistem, EP-A-1239704 numaralı patent dokümanında açıklanmaktadır. EP-A-1239704 numaralı patent dokümanında açıklanan sistemde, merkezi bir kontrol birimi, her bir lokal alandaki bir yüke bağlanma ile doğrudan veya bir veya daha fazla lokal alandaki bir yüke bağlı olan bir destek kontrol birimi vasıtasıyla birden çok lokal alanı kontrol etmektedir. Bu durumda yük, aydınlatmayı sağlayan bir devre grubuna denk gelmektedir. Lokal devre grubunun yönetimi, radyo frekans (RF) şebekelerinin kullanılmasıyla gerçekleştirilmektedir. Ancak, kontrol birimi ve destek kontrol birimleri, işin sisteminin açıldığı olduğu süre boyunca her zaman işletim halindedir, yani lokal alanlardan en az birini aydınlatmaktadır.

US-A-2006/0125426 numaralı patent dokümanı, bu tür balastlar tarafından tahrik edilen lambaların işletiminin kontrol edilmesi adına bir uzatılmış dijital adreslenebilir aydınlatma arayüzünün kullanıldığı bir çoklu-balastlı aydınlatma şebekesini açıklamaktadır.

WO-A-2009/129232 numaralı patent dokümanı, bir aydınlatma aksesuarları şebekesinin kayıtlı aydınlatma parametreleri vasıtasıyla düzenlendiği bir modüler aydınlatma sistemini açıklamakta olup, kayıtlı aydınlatma parametreleri, bir aydınlatma ölçümü ve kayıtlı aydınlatma parametrelerinden en az biri arasındaki kıyaslamaya göre ayarlanmaktadır. Bu tür bir ayarlama, huzmenin huzme açılmasını ve/veya yoğunluğunun ve/veya bir veya daha fazla aydınlatma aksesuarlarının renk sıcaklığına değiştirilmesini içermektedir.

Buluşun kısa açıklaması

5 Dolayısıyla mevcut buluşun amacı, aydınlatma elemanlarını ve sensörlerinin şebeke boyunca dağılımı ve her bir aydınlatma elemanı, herhangi bir başka aydınlatma elemanından bağımsız olarak çalıştığı bir dağılımı aydınlatma şebekesinin sağlanmasıdır.

Mevcut buluşun bir başka amacı, normal işletim sırasında, merkezi bir denetleyici gerektirmeyen, özerk bir dağılımı aydınlatma şebekesinin sağlanmasıdır.

10 Mevcut buluşa göre, istem 1'e göre bir dağılımı aydınlatma şebekesi sağlanmaktadır. Sensör cihazlarını farklı durumlarda saptanması için çalıştırılabilir olduğu ve bu durumların her birinin "bir olay" olarak adlandırıldığı göz önünde bulundurulacaktır.

15 "Etkin olmayan karartma profili" ve "olay durumunda karartma profili" terimleri, ayrıca, bir şekilde normal aydınlatma profiline ve bir olayın saptanması için gerekli olan geçici bir aydınlatma profiline işaret etmektedir.

Etkin olmayan karartma profili, mevsimsel değişimlere göre ayarlanabilmektedir. Bu, yılın her döneminde doğru aydınlatma seviyelerinin sağlanmasını mümkün kılmaktadır.

20 Bir yapılandırılmada, olay durumunda karartma profili, etkin olmayan karartma profilinin aydınlatma seviyesine yönelik bir artışa dönemini içermektedir. Artışa döneminin ardından bir bekletme dönemi gelebilmektedir ki bunun ardından da bir azaltma dönemi gelmektedir.

25 Artışa döneminde, aydınlatma seviyesinin, istenilen yükseltilmiş seviyeye ulaşana kadar önceden belirlenmiş bir süre boyunca aşamalı olarak arttırıldığı göz önünde bulundurulacaktır. Bekletme dönemi sırasında aydınlatma seviyesi, önceden belirlenmiş bir süre boyunca yükseltilmiş bir seviyede tutulmaktadır. Azaltma dönemi sırasında, günün belirli bir saati için etkin olmayan karartma profilinin aydınlatma seviyesine ulaşana kadar, önceden belirlenmiş bir süre boyunca aydınlatma seviyesi aşamalı olarak azaltılmaktadır. Bu noktada, etkin olmayan karartma profili, olay durumunda karartma profili tarafından hükümsüz kalmamaktadır.

35 Tercihen, her bir şekilde çalıştırılan yanıt verdiği en az bir sensör cihazı içeren bir sensör sorumluluk matrisine sahiptir. Bir yapılandırılmada, sensör cihazı saptanan bir harekete göre bir olay sinyali üreten bir hareket sensörü içerebilmekte olup, olay sinyali, ilişkili sensör

düğümünden iletişim ağı için bir yayın iletisi göndermektedir.

İdeal olarak, yayın iletisi, ilgili şıkık düğümü vasıtasıyla her bir şıkıkğa iletilmektedir.

- 5 Bir yapılandırılmada, her bir şıkık düğümü, iletişim ağından yayın iletilerinin alınması için yalnızca bir alıncı nodunda çalışmaktadır

Her bir şıkık düğümü, ilgili şıkık için tahrik devlerinin işletimini kontrol edebilmektedir.

- 10 Dağıtım aydınlatma şebekesi ayrıca, her bir şıkık zamanında, ilgili şıkık düğümü vasıtasıyla şebeke içerisinde senkronize edilmesi için çalıştırılabilen bir zamanlayıcı düğüm içerebilmektedir.

- 15 İlâveten, şebeke ayrıca, şebekenin kurulumu için çıkarılabilir bir denetleyici düğümü içermektedir. Denetleyici düğümü, kurulumda iletişim ağı vasıtasıyla her bir şıkık düğümüne ve her bir sensör düğümüne parametreler atayabilmektedir. Bu tür parametreler, şıkıklar ve sensörlerin sensör düğümlerine atanması için etkin olmayan karartma profilleri, olay durumunda karartma profilleri ve sensör sorumluluk matrisleri içerebilmektedir. Dahası, çıkarılabilir denetleyici düğümü, ağı korunması için kullanılabilmektedir.

20

Şekillerin Kısa Açıklaması

Mevcut buluşun daha iyi anlaşılması adına, referans, yalnızca örnek amacıyla, ekli şekilde yapılacak olup, burada:-

25

Şekil 1, mevcut buluşa göre bir dağıtım aydınlatma şebekesini göstermektedir.

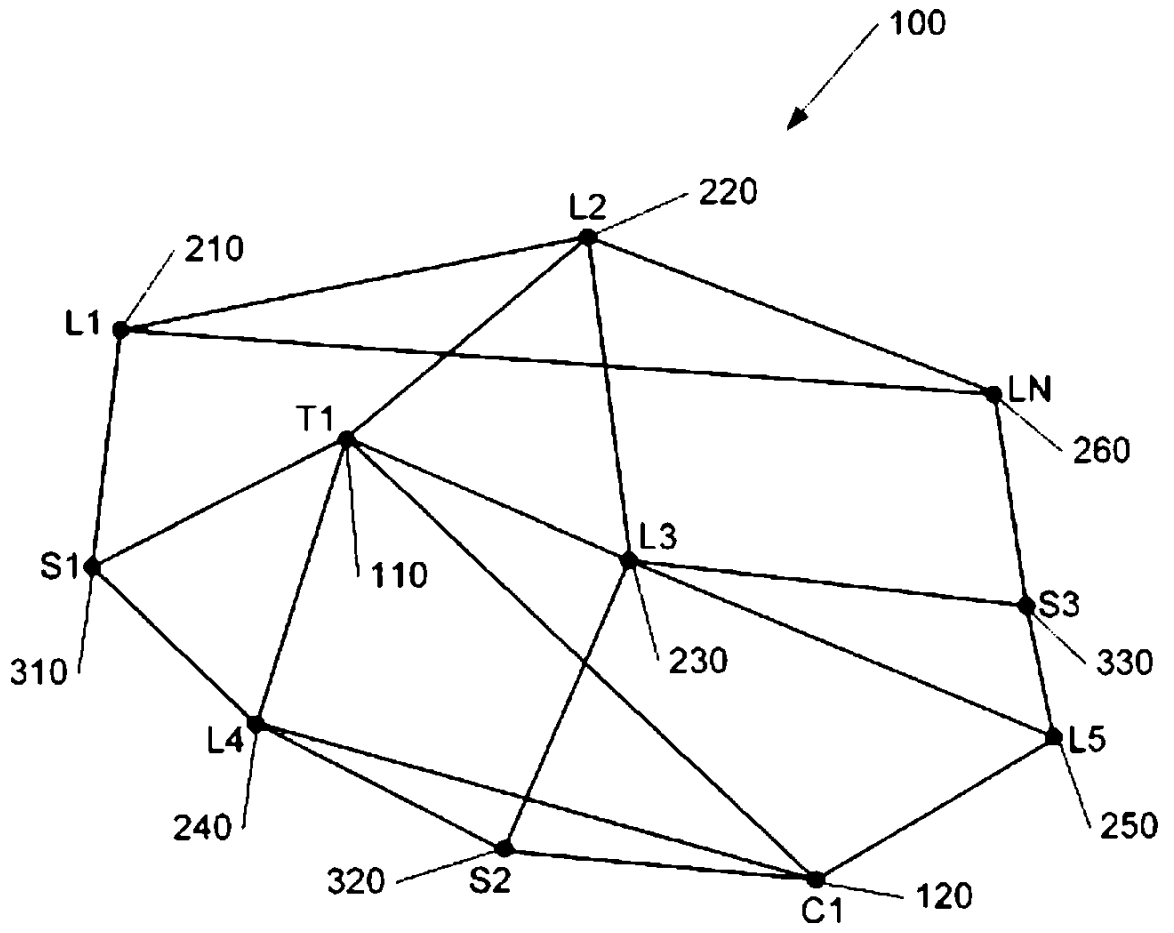
Buluşun Açıklaması

- 30 Mevcut buluş, belirli yapılandırılmalara göre ve belirli şekillere referansla açıklanacaktır ancak buluş bunlarla sınırlı değildir. Açıklanan şekiller, yalnızca şematik biçimde açıklanmaktadır ve sınırlı değildir. Şekillerde, kimi elementlerin boyutları abartılmış olabilir ve örneklendirici amaçlardan ötürü ölçülü bir şekilde çizilmemiştir.

- 35 İşıklar, geniş alanları aydınlatılması açısından iyi bilinmektedir ve örneğin, sokak

aydınlatmasında kullanılmaktadır. Her bir ışık birden çok ışık yayan diyot (LED), LED'lerin işletiminin kontrol edilmesi için bir tahrik devresi ve tahrik devresini ve dolayısıyla LED'lerin işletimini kontrol eden bir ışık denetleyicisi içermektedir.

Bir dağıtım aydınlatma şebekesi aşağıda açıklanacak olup, birden çok düğüm içermektedir,



Şekil 1