

ÖZET**BATARYA DÜZENLEMESİ VE ELEKTRONİK CİHAZ**

5 Mevcut buluş, bir anoda (103) ve bir katoda (102) sahip bir tek batarya hücresi (101, 201), katoda (102) elektriksel olarak bağlı en az iki artı kontak (104, 105, 304, 305, 404, 405) ve anoda (103) elektriksel olarak bağlı en az iki eksi kontak (106, 107, 306, 307, 406, 407) içeren bir batarya düzenlemesi (100, 300, 400) sağlamaktadır. Dahası bu buluş, buna uygun bir elektronik cihaz (310, 410) da sağlamaktadır.

İSTEMLER

1. Bir anoda (103) ve bir katoda (102) sahip bir tek batarya hücresini (101, 201),
 5 bahsedilen katoda (102) elektriksel olarak bağlı en az iki artı kontağı (104, 105, 304, 305, 404, 405), ve
 bahsedilen anoda (103) elektriksel olarak bağlı en az iki eksi kontağı (106, 107, 306, 307, 406, 407)
 10 içeren bir batarya düzenlemesi (100, 300, 400).
2. İki artı kontağın (104, 105, 304, 305, 404, 405), batarya hücresinin (101, 201) farklı taraflarında, özellikle farklı uçlarında tertip edildiği ve katoda (102) ilgili taraflarda, özellikle ilgili uçlarda bağlandığı, istem 1'e göre batarya düzenlemesi (100, 300, 400).
 15
3. İki eksi kontağın (106, 107, 306, 307, 406, 407), batarya hücresinin (101, 201) farklı taraflarında, özellikle farklı uçlarında tertip edildiği ve anoda (103) ilgili taraflarda, özellikle ilgili uçlarda bağlandığı, önceki istemlerin herhangi birine göre batarya düzenlemesi (100, 300, 400).
 20
4. Artı kontakların (104, 105, 304, 305, 404, 405) ve eksi kontakların (106, 107, 306, 307, 406, 407) batarya hücresinin (101, 201) farklı taraflarında çiftler halinde düzenlendiği, önceki istemlerin herhangi biride göre batarya düzenlemesi (100, 300, 400).
 25
5. Önceki istemlerin herhangi birine göre bir batarya düzenlemesini (100, 300, 400) barındıracak şekilde tertip edilen bir batarya bölmesini (312, 412), ve bahsedilen batarya düzenlemesinin (100, 300, 400) artı kontaklarının (104, 105, 304, 305, 404, 405) ve eksi kontaklarının (106, 107, 306, 307, 406, 407) her bir çifti için bir şarj kontrolörünü (317, 318, 417, 418)
 30 içeren elektronik cihaz (310, 410).

6. Bir mahfazayı (311, 411) içeren, ve burada batarya bölmesinin (312, 412) mahfaza (311, 411) içerisinde bir girinti olarak sağlandığı ve batarya düzenlemesinin (100, 300, 400) her artı kontağı (104, 105, 304, 305, 404, 405) için bir artı elektrik kontağını (313, 314, 413, 414) ve bu batarya düzenlemesinin (100, 300, 400) her eksi kontağı (106, 107, 306, 307, 406, 407) için bir eksi elektrik kontağını (315, 316, 415, 416) içerdığı, ve burada her şarj kontrolörünün (317, 318, 417, 418), bahsedilen artı elektrik kontaklarından birinin (313, 314, 413, 414) ve eksi elektrik kontaklarından birinin (315, 316, 415, 416) bir çiftine bağlandığı, istem 5'e göre elektronik cihaz (310, 410).
7. Şarj kontrolörlerinin (317, 318, 417, 418), mahfaza (311, 411) içerisinde, batarya bölmesinin (312, 412), ilgili şarj kontrolörüne (317, 318, 417, 418) bağlı kontaklar çiftini oluşturan artı elektrik kontağını (313, 314, 413, 414) ve eksi elektrik kontağını (315, 316, 415, 416) içeren tarafında tertip edildiği, istem 6'ya göre elektronik cihaz (310, 410).
8. Şarj kontrolörlerinin (317, 318, 417, 418) bir birincisinin, elektronik cihaz (310, 410) içerisinde, batarya düzenlemesinden (100, 300, 400) elektronik cihazda (310, 410) bulunan elektronik tüketicilere güç dağıtımını yönetecek şekilde düzenlenen bir güç yöneticiyi (420) içerdığı, istemler 5 ila 7'den herhangi birine göre elektronik cihaz (310, 410).
9. Şarj kontrolörlerine (317, 318, 417, 418) bağlanan ve bir harici enerjisi kaynağına bağlanacak ve söz edilen şarj kontrolörleri (317, 318, 417, 418) için elektrik enerjisi alacak şekilde düzenlenen bir güç portunu (319, 419) içeren, istemler 5 ila 8'den herhangi birine göre elektronik cihaz (310, 410).
10. Güç portunun (319, 419), batarya bölmesinin (312, 412) bir birinci tarafında tertip edildiği ve birinci şarj kontrolörünün (317, 318, 417, 418) ise bu batarya bölmesinin (312, 412) bir ikinci tarafında tertip edildiği, istemler 8 ve 9'a göre elektronik cihaz (310, 410).

11. Şarj kontrolörlerinin (317, 318, 417, 418) en az bir ikincisinin, batarya bölmesinin (312, 412) birinci tarafında tertip edildiği, istem 10'a göre elektronik cihaz (310, 410).
- 5 12. Batarya bölmesinin (312, 412) birinci tarafının, bu batarya bölmesinin (312, 412) ikinci tarafının karşısında bulunduğu, istemler 10 ve 11'den herhangi birine göre elektronik cihaz (310, 410).
- 10 13. Batarya düzenlemesinin (100, 300, 400) batarya bölmesine (312, 412) kalıcı şekilde yerleştirildiği, istemler 5 ila 12'den herhangi birine göre elektronik cihaz (310, 410).

TARİFNAME**BATARYA DÜZENLEMESİ VE ELEKTRONİK CİHAZ****TEKNİK ALAN**

- 5 Bu buluş bir batarya düzenlemesi ile ilgilidir. Dahası bu buluş, bir elektronik cihaz ile ilgilidir.

ÖNCEKİ TEKNİK

- 10 Mevcut buluş, batarya ile çalışan her elektronik cihazda uygulanabilir olmakla birlikte, esas olarak mobil elektronik cihazlar ile bağlantılı olarak tarif edilecektir.

Örneğin akıllı telefonlar gibi modern mobil elektronik cihazlar, kendilerine ait bileşenlere gerekli elektrik enerjisini sağlayan bir batarya içerir. Örneğin işlemcilerin artan saat hızları ve yüksek yeğirlikli arka ışıklara sahip daha büyük ekranlar, elektronik cihazların çalışması için sürekli olarak artan miktarda elektrik gücü istemektedir. Dolayısıyla bu tip cihazların çalışma sürelerini artırmak için elektronik cihazlarda daha fazla kapasiteye sahip bataryalar sağlanmaktadır.

- 20 Ancak daha büyük kapasitelere sahip bataryalar gerek yüksek bir şarj akımı gerektirmekte, gerekse uzun şarj süreleri sergilemektedir. Bir mobil cihazın bataryasına yönelik şarj akımını artıran şarj kontrolörleri sağlanmıştır. Dolayısıyla mobil cihazın bataryası, yüksek akımlı bir güç kaynağı ile birlikte daha büyük bir akım ile ve dolayısıyla daha kısa bir sürede şarj olabilir.

25

Ancak doğrudan şarj akımının artırılması, mobil cihazda ısı problemlere yol açacaktır, çünkü bataryanın ve ayrıca şarj kontrolörünün sıcaklıkları, akımın artması ile birlikte önemli ölçüde artmaktadır.

- 30 Bu anlatılanlara göre, elektronik cihazlarda iyileştirilmiş enerji yönetimi için bir ihtiyaç söz konusudur.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluş, 1. İstemin özelliklerine sahip bir batarya düzenlemesi ve 5. İstemin özelliklerine sahip bir elektronik cihaz sağlamaktadır.

Buna göre,

5

bir anot ve bir katoda sahip tek bir batarya hücresi, katot ile elektriksel olarak bağlı en az iki artı kontak ve anot ile elektriksel olarak bağlı en az iki eksi kontak içeren bir batarya düzenlemesi sağlanmaktadır.

10 İlaveten,

önceki istemlerin herhangi birinde tanımlanan bir batarya düzenlemesini barındıracak şekilde düzenlenen bir batarya bölmesi ve batarya düzenlemesinin artı kontakları ve eksi kontaklarının her bir çifti için bir şarj kontrolörü içeren bir elektronik cihaz sağlanmaktadır.

15

Mevcut buluş, tek hücreli bataryaların tipik olarak sadece bir artı kontaka ve bir eksi kontaka sahip oldukları gerçeğine dayanır. Çok sayıda artı kontaka ve eksi kontaka sahip bataryalar çoklu batarya hücreleri içerir ve her bir batarya hücresi için bir artı kontaka ve bir eksi kontaka sahiptir. Bu buluş, beher batarya hücresi için bir kontaklar çifti sağlamanın, bataryayı sadece sınırlı esneklik ile düzenlemeye imkan verdiği bulgusuna da dayanmaktadır.

20

İki hücrenin tek bir batarya düzenlemesinde sağlanması, kendileri de alan gerektiren bir mekanik mahfaza ve sabitleme elemanları gerektirir. Dolayısıyla bir batarya düzenlemesinde çoklu hücreler bulunması, aslında hücre boyutunu artırmak için kullanılabilecek bir yer israfına sebep olmaktadır.

25

Dolayısıyla mevcut buluş, sadece tek bir batarya hücresi içeren bir batarya düzenlemesi sağlamaktadır. Tek batarya hücresi kullanılmasıyla, mevcut alan maksimum kapasitede kullanılabilir.

30

Mevcut buluş, bu tek batarya hücresi için çok sayıda artı kontaklar ve eksi kontaklar da sağlamaktadır. Dolayısıyla batarya hücresi çoklu kontaklar ile temas edebilir. Dolayısıyla

batarya hücresi şarj edilir iken batarya hücrelerine sağlanan akım, çok sayıdaki kontaklar arasında dağıtılabilir. Çoklu kontaklar dağıtılmış besleme noktaları sağladığından, batarya hücrelerinde örneğin tek bir kontaklar çifti kullanılan durumdaki gibi lokal sıcak noktalar oluşmayacaktır.

5

Dahası tek hücreli bir batarya düzenlemesi barındıran elektronik cihazda, çok sayıda dağıtılmış şarj kontrolörleri kullanılabilir. Şarj kontrolörleri, batarya düzenlemesinin şarj olması esnasında elektronik cihazlardaki ana ısı kaynaklarından biridir.

- 10 Dolayısıyla şarj kontrolörlerinin dağıtılması sonucunda elektronik cihazdaki ısı kaynakları dağıtılabilir ve elektronik cihazın ısı yönetimi büyük ölçüde sadeleştirilebilir.

Batarya hücrelerinin, örneğin NiMH veya Li iyon veya LiPo batarya hücreleri vb. gibi her tipten yeniden şarj edilebilir bir batarya hücresi olabildiği anlaşılabilecektir. Elektronik cihaz her türden elektronik cihaz olabilir. Ancak mevcut buluş, mesela tablet PC'ler, akıllı telefonlar ve benzeri mobil elektronik cihazlara özellikle uygulanabilir.

15

Mevcut buluşun diğer uygulamaları, diğer alt istemlerin ve tarifnemenin çizimlere başvurulmuş aşağıdaki kısmının konusudur.

20

Bir uygulamaya göre iki artı kontak, batarya hücrelerinin farklı taraflarında, özellikle uçlarında tertip edilebilir ve ilgili taraflarda ve özellikle ilgili uçlardaki katoda bağlanabilir.

Bir başka uygulamaya göre iki eksi kontak, batarya hücrelerinin farklı taraflarında, özellikle farklı uçlarında tertip edilebilir ve ilgili taraflarda ve özellikle ilgili uçlardaki anoda bağlanabilir.

25

Tipik olduğu üzere batarya hücreleri üstten bakıldığında bir dikdörtgen veya dörtgen şekle ve birkaç milimetreden birkaç santimetre aralığındaki bir kalınlığa sahip olacaktır. Bu bakımdan taraf ifadesi ile kasıt, üstten bakıldığında dikdörtgen veya dörtgen şeklin dört tarafından herhangi biri olacaktır.

30

Artı ve eksi kontakların batarya hücresinin farklı taraflarında bulunması sonucunda, elektronik cihazdaki şarj kontrolörlerinin mesafesi maksimize edilebilir. Böylelikle elektronik cihazdaki ısı yönetim optimize edilir.

- 5 Bir uygulamaya göre artı kontaklar ve eksi kontaklar, batarya hücresinin farklı taraflarında çiftler halinde tertip edilebilir.

Batarya hücresinin şarj edilmesi, tek bir şarj kontrolörünün katot ve anoda erişmesini gerektirir. Dolayısıyla artı kontakların ve eksi kontakların çiftler halinde düzenlenmesi, her
10 bir şarj kontrolörünün batarya hücreğine daha kompakt şekilde erişim sağlamasına izin verir.

Bir diğer uygulamaya göre elektronik cihaz bir mahfaza içerebilir, burada batarya bölmesi mahfaza içerisinde bir girinti formunda sağlanabilir ve batarya düzenlemesinin her artı
15 kontağı için bir artı elektrik kontağı ve batarya düzenlemesinin her eksi kontağı için bir eksi elektrik kontağı içerebilir. Her bir şarj kontrolörü, artı elektrik kontaklarından birinin ve eksi elektrik kontaklarından birinin bir çiftine bağlanabilir.

Elektronik cihazın mahfazası, batarya bölmesini ve şarj kontrolörleri ve ayrıca çok sayıda
20 elektronik tüketici barındırabilir. Batarya bölmesi, örneğin mahfazanın alt ucuna konumlandırılabilir iken elektronik tüketiciler mahfazanın üst ucuna konumlandırılabilir. Alternatif olarak batarya düzenlemesi bir tarafta düzenlenebilir ve elektronik tüketiciler ise diğer tarafta düzenlenebilir. Her halükarda, örneğin işlemci ve iletişim alıcı-vericisi gibi elektronik tüketiciler, tipik olarak batarya bölmesinin yanında sağlanacak ve mümkün
25 olduğunca batarya bölmesi ile binişmeyecektir.

Batarya bölmesinin elektrik kontakları, batarya bölmeye sokulduğu zaman batarya düzenlemesinin kontakları ile bağlanabilir.

- 30 Bir uygulamaya göre şarj kontrolörleri, mahfaza içerisinde, batarya bölmesinin, karşılık gelen şarj kontrolörüne bağlanan kontaklar çiftini oluşturan artı elektrik kontağını ve eksi elektrik kontağını içeren tarafında tertip edilebilir.

Yukarıda halihazırda izah edildiği gibi batarya düzenlemesinin artı kontakları ve eksi kontakları, batarya düzenlemesinin farklı taraflarında çiftler halinde sağlanabilir. Eğer ki şarj kontrolörleri mahfaza içerisinde batarya bölmesinin ilgili taraflarına yerleştirilir ise, batarya denetleyicileri ve batarya bölümündeki kontak çiftleri arasındaki izlerin uzunluğu minimize edilebilir. Bu durum da EMI ile ilgili emisyonların azaltılmasına yardımcı olur.

Bir başka uygulamaya göre şarj kontrolörlerinin bir birincisi, elektronik cihazda batarya düzenlemesinden elektronik cihazda bulunan elektronik tüketicilere güç dağıtımını yöneteceği şekilde düzenlenebilen bir güç yöneticisi içerebilir.

Eğer ki şarj kontrolörlerinin biri, batarya düzenlemesinin şarj olmasını denetlemeye ilave olarak elektronik cihazda güç yönetimi uygular ise, ayrı bir güç yöneticisi gerekli olmayacaktır.

Bir diğer uygulamaya göre elektronik cihaz, şarj kontrolörlerine bağlanabilen ve bir harici enerji kaynağına bağlanacağı ve şarj kontrolörleri için elektrik enerjisi alacağı şekilde düzenlenebilen bir güç portu içerebilir.

Harici güç portu, elektronik cihazın buraya bağlanabilen farklı güç kaynakları ile şarj edilmesine imkan verir. Güç portu, örneğin bir USB bağlantı noktası ve benzeri olabilir.

Bir uygulamaya göre güç portu, batarya bölümünün bir birinci tarafında düzenlenebilir ve birinci şarj kontrolörü ise batarya bölümünün bir ikinci tarafında tertip edilebilir.

Güç portu, elektronik cihazın mahfazasında bir miktar montaj alanı gerektirir. Dahası güç portu, kısa güç izleri sağlamak üzere bataryanın yakınına yerleştirilmelidir. Elektronik cihazdaki diğer elektronik tüketiciler de önemli miktarda montaj alanı gerektireceğinden, batarya bölümünün arada kalacağı şekilde güç portunun karşısında sağlanabilirler. Dolayısıyla, güç yönetimini de gerçekleştiren birinci şarj kontrolörünün güç portunun karşısında sağlanması, birinci şarj kontrolörünü ilgili elektronik tüketicilerin yakınına yerleştirecektir. Bu durum, birinci şarj kontrolörünü elektronik tüketicilere kısa izler yoluyla etkili şekilde bağlamaya imkan verir.

Bir başka uygulamaya göre şarj kontrolörlerinin en az bir ikincisi, batarya bölmesinin birinci tarafında düzenlenebilir.

5 Birinci taraf, güç portunun tarafıdır. İkinci şarj kontrolörlerinden birinin birinci tarafta sağlanması, şarj kontrolörünü güç portunun hemen yakınına getirir. Dolayısıyla ikinci şarj kontrolörü elektrik enerjisini direkt olarak güç portundan alabilir ve bunun için elektronik cihazda uzun izler gerektirmez.

10 Bir uygulamaya göre batarya bölmesinin birinci tarafı, batarya bölmesinin ikinci tarafının karşısında, ya da batarya bölmesinin karşılıklı taraflarında bulunabilir.

Yukarıda halihazırda izah edildiği gibi güç portu, batarya bölmesinin bir birinci tarafında sağlanabilir ve güç yönetimi işlevlerine sahip birinci şarj kontrolörü ise bir ikinci tarafta sağlanabilir. Dolayısıyla elektronik cihazın birinci şarj kontrolörü tarafından beslenen 15 elektronik tüketicileri de batarya bölmesinin ikinci tarafında tertip edilebilir. Dolayısıyla elektronik cihazdaki mevcut alan etkin şekilde kullanılabilir.

Bir diğer uygulamaya göre batarya düzenlemesi batarya bölmesine kalıcı şekilde yerleştirilebilir.

20 Elektronik cihaz, mahfazanın açılmasına izin vermeyen bir türde olabilir. Dolayısıyla batarya düzenlemesi elektronik cihaza kalıcı olarak yerleştirilebilir. Bu bağlamda kalıcı ifadesi ile kasıt, batarya düzenlemesinin kolaylıkla çıkarılamamasıdır. Ancak batarya düzenlemesinin özel aletler ile çıkarılabileceği veya yenisi ile değiştirilebileceği 25 anlaşılacaktır.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

30 Mevcut buluşun ve avantajlarının daha eksiksiz olarak anlaşılması amacıyla, aşağıda kısa açıklamaları verilen şekiller ile birlikte ele alınacak olan aşağıdaki tarifname kısmına başvurulacaktır. Bu buluş, şekillerde gösterilen örnek uygulamalardan faydalanılarak aşağıda daha detaylı olarak izah edilir.

Şekil 1, mevcut buluş kapsamındaki bir batarya düzenlemesinin bir uygulamasına ait bir blok diyagramı gösterir;

5 Şekil 2, bir ikili hücre bataryası ile karşılaştırmalı olarak, mevcut buluşa uygun tek bir hücreye sahip bir batarya düzenlemesinin bir uygulamasına ait bir blok diyagramı gösterir;

Şekil 3, mevcut buluş kapsamındaki bir elektronik cihazın bir uygulamasının bir blok diyagramını gösterir;

10 Şekil 4, mevcut buluş kapsamındaki bir elektronik cihazın bir uygulamasının bir blok diyagramını gösterir;

Şekil 5, bilinen tipteki bir elektronik cihazın bir blok diyagramını gösterir;

15 Aksi belirtilmediği sürece şekillerde benzer referans işaretleri benzer elemanları işaret eder.

ŞEKİLLERİN DETAYLI AÇIKLAMASI

20 Şekil 1, bir batarya düzenlemesinin (100) bir blok diyagramını gösterir. Batarya düzenlemesi (100) bir batarya hücresi (101) içerir. Batarya hücresi (101), batarya hücresini (101) iki kısma ayıran bir çizgi olarak sadece çizimsel şekilde gösterilen bir katot (102) ve bir anot (103) içerir. Batarya düzenlemesi (100) ayrıca iki artı kontak (104, 105) ve iki eksi kontak (106, 107) içerir. Batarya hücresinin (101) üst tarafında bir artı kontak (104) ve bir eksi kontak (106) çifti tertip edilir. Dahası, batarya hücresinin (101) alt tarafında da bir artı kontak (105) ve bir eksi kontak (107) çifti tertip edilir.

30 Kontakların diğer olası çiftleri, kesik çizgiler ile gösterilir. Batarya düzenlemesinin (100) düzenleme şeklinin sadece çizimsel olarak gösterildiği anlaşılabacaktır. Dolayısıyla, örneğin artı kontakları (104, 105) ve/veya eksi kontakları (106, 107) katoda (102) ve anoda (103) bağlamak üzere güç hatları veya diğer elektriksel bağlantılar sağlanabilir.

Ayrıca, batarya düzenlemesinin (100) örneğin anodu (103) ve katodu (102) barındıran bir mahfaza ihtiva edebildiği de anlaşılabilecektir. Mahfaza ayrıca artı kontakları (104, 105) ve/veya eksi kontakları (106, 107) da bunlara dışarıdan erişilebilecek şekilde barındırabilir. Artı kontakların (104, 105) ve/veya eksi kontakların (106, 107) batarya hücresinin (101) diğer taraflarında sağlanabildiği ve mutlak olarak karşılıklı taraflarda olmaları gerekmediği de anlaşılabilecektir.

Batarya düzenlemesi (100), tekli batarya hücresinin (101), artı ve eksi kontakların (104, 106 ve 105, 107) farklı çiftleri üzerinden elektriksel olarak temasına imkan verir. Dolayısıyla elektrik enerjisi batarya düzenlemesine / düzenlemesinden (100) farklı noktalarda beslenebilir / çekilebilir ve böylece akım akışlarının dağıtılması sağlanabilir. İlaveten bir elektrikli cihazdaki (bkz. örneğin şekiller 3 ve 4) güç IC'leri ısı kaynaklarını ayıracak ve cihazların ısıl yönetimini iyileştirecek şekilde dağıtılabilecektir.

Şekil 2, bir ikili hücre bataryası (150) ile karşılaştırmalı olarak, mevcut buluşa uygun olarak tek bir hücreye (201) sahip bir batarya düzenlemesinin bir uygulamasına ait bir blok diyagramı gösterir.

Bataryanın (150) iki hücre (151, 152) içerdiği görülebilir. Bu iki hücre (151, 152) arasındaki mekanik düzenleme sebebiyle belirli bir alan (153) kullanılamaz. Dolayısıyla bu alan (153) iki hücreli bataryada (150) bir ölü alandır. Ancak ölü alan (153), bu alanın, hücrelerden (151, 152) birinin anot veya katot materyalini barındırmak için kullanılamadığı ve bataryanın (150) genel kapasitesinin azaldığı anlamına gelir.

Buna karşı hücre (201) mevcut maksimum alandan faydalanır. Yani hücre (201), hücrelerin (151, 152) birlikte içerdiğinden daha fazla anot veya katot materyali içerebilir. Dolayısıyla tek hücreli (201) bir bataryanın kapasitesi, bataryanın (150) kapasitesinden daha büyük olacaktır.

Sadece bir örnek olarak batarya (150) örneğin 4000 mAh'lık bir toplam kapasite sergileyebilir. Buna karşı aynı boyuttan tek hücreli (201) bir batarya örneğin 4500 mAh'lık bir toplam kapasite sergileyebilir.

Modern elektronik cihazlarda elektrik enerjisine yönelik gereksinim yüksek olduğundan, tipik olarak tek hücreli bir batarya tercih edilecektir. Gene de mevcut buluş olmaksızın elektronik cihazın ısı yönetimi daha güç olacaktır.

- 5 Şekil 3, bir elektronik cihazın (310) bir blok diyagramını gösterir. Elektronik cihaz (310) bir batarya bölmesine (312) sahip bir mahfaza (311) içerir. Batarya bölmesinde (312) bir batarya düzenlemesi (300) tertip edilir. Bu batarya düzenlemesi, örneğin şekil 1 ile bağlantılı olarak tarif edilen bir batarya düzenlemesi (300) olabilir. Batarya düzenlemesi (300) çiftler halinde düzenlenen artı kontaklar (304, 305) ve eksi kontaklar (306, 307) 10 içerir. Bir artı kontak (304) ve bir eksi kontağın (306) bir çifti üst tarafta tertip edilir ve bir artı kontak (305) ve bir eksi kontağın (307) bir çifti ise alt tarafta tertip edilir.

- Batarya bölmesi (312) karşılık gelen artı elektrik kontaklarını (313, 314) ve eksi elektrik kontaklarını (315, 316) içerir. Artı elektrik kontakları (313, 314) ve eksi elektrik kontakları 15 (315, 316) da çiftler halinde tertip edilir ve batarya düzenlemesine (300) ait kontaklar çiftinin kontak ettirilmesini sağlar.

- Mahfaza (311) içerisinde bir harici güç kaynağına bağlanabilen bir güç portu (319) da sağlanır. Elektronik cihaz (310) batarya düzenlemesini (300) güç portundan (319) şarj 20 etmek üzere elektrik enerjisi alabilir. Dahası mahfazada (311) iki şarj kontrolörü (317, 318) sağlanır.

- Elektronik cihazda (310) şarj kontrolörü (317) mahfazanın (311) alt bölgesinde batarya bölmesinin (312) altında sağlanır. Buna karşı şarj kontrolörü (318) mahfazanın (311) üst 25 bölgesinde batarya bölmesinin (312) üstünde sağlanır.

- Elektronik cihazın (310) düzenlemesi, mevcut buluş ile, elektrik enerjisinin batarya düzenlemesine (300) iki taraftan sağlanabildiğini açık şekilde gösterir. Dahası elektronik cihazda (310) şarj kontrolörleri (317, 318) birbirlerinden mümkün olduğunca mesafeli 30 olarak sağlanabilir. Bu durum, ısı kaynaklarını dağıtmaya, yani şarj kontrolörlerini (317, 318) birbirlerinden mümkün olduğunca ayırmaya olanak tanır.

Şekillerde gösterilmemiş olmakla birlikte şarj kontrolörlerini (317, 318) yöneten bir merkezi denetleyici de sağlanabilir. Böylesi bir merkezi denetleyici, örneğin güç portundan (319) daha fazla enerji çekmek ve batarya düzenlemesine (300) 318 referanslı şarj kontrolöründen daha yüksek bir şarj gücü sağlamak üzere 317 referanslı şarj kontrolörünü kontrol edebilir. Şarj kontrolörü (318), elektronik cihazın (310) ilave bileşenlerinin de barındırılabilirdiği batarya bölmesinin (312) üstüne konumlandırılır. Bu tip bileşenler de ısı üretebildiğinden, şarjın sebep olduğu ısının yoğunluğunun elektronik cihazın (310) alt bölgesinde üretilmesi avantajlı olabilir.

- 10 Şekil 4, bir başka elektronik cihazın (410) bir blok diyagramını gösterir. Bu elektronik cihaz (410), 310 referanslı elektronik cihaza dayanır. Dolayısıyla elektronik cihaz (410) ayrıca bir batarya bölmesine (412) sahip bir mahfaza (411) içerir. Batarya bölmesinde (412) bir batarya düzenlemesi (400) tertip edilir. Bu batarya düzenlemesi, örneğin şekil 1 ile bağlantılı olarak tarif edilen bir batarya düzenlemesi (400) olabilir. Batarya düzenlemesi (400) çiftler halinde düzenlenen artı kontaklar (404, 405) ve eksi kontaklar (406, 407) içerir. Bir artı kontak (404) ve bir eksi kontağın (406) bir çifti üst tarafta tertip edilir ve bir artık kontak (405) ve bir eksi kontağın (407) bir çifti ise alt tarafta tertip edilir. Batarya bölmesi (312) karşılık gelen artı elektrik kontaklarını (413, 414) ve eksi elektrik kontaklarını (415, 416) içerir. Artı elektrik kontakları (413, 414) ve eksi elektrik kontakları (415, 416) da çiftler halinde tertip edilir ve batarya düzenlemesine (400) ait kontaklar çiftinin kontak ettirilmesini sağlar.

- 25 Mahfaza (411) içerisinde bir harici güç kaynağına bağlanabilen bir güç portu (419) da sağlanır. Elektronik cihaz (410) batarya düzenlemesini (400) güç portundan (419) şarj etmek üzere elektrik enerjisi alabilir. Dahası mahfazada (411) iki şarj kontrolörü (417, 418) sağlanır. Şarj kontrolörü (417) mahfazanın (411) alt bölgesinde sağlanır ve diğer şarj kontrolörü (418) ise buna karşı mahfazanın (411) üst bölgesinde, batarya bölmesinin (412) üstünde sağlanır.

- 30 Şarj kontrolörü (418) bir güç yönetici (420) içerir. Güç yönetici (420), örneğin elektronik cihaz (410) içerisinde bulunan diğer elektronik tüketicilerin güç yönetimini gerçekleştirebilir. Elektrik tüketiciler (421), örneğin elektronik cihazın (410) bir ana

işlemcisini, elektronik cihazın (410) bir grafik işlemcisini, bir iletişim denetleyici ve/veya elektronik cihazın (410) alıcı-vericisini vb. içerebilir.

5 Güç yöneticinin (420) şarj kontrolörüne (418) entegre edilmesi ile adanmış bir güç yöneticiye ihtiyaç duyulmayabilir. Dahası, elektrik tüketicileri (421) şarj etmek üzere şarj kontrolörünün (418) içerdği güç yönetici bileşenleri tekrar kullanılabilir.

10 Şekil 5, bilinen tipteki bir elektronik cihazın (A) bir blok diyagramını gösterir. Mevcut buluşun aksi olarak elektronik cihazın (A) bataryası (B) sadece tekli kontaklar içerir. Yani şarj kontrolörleri (D, E) bataryaya (B) sadece aynı kontaklar yoluyla temas edebilir. Elektronik cihazda (A) şarj kontrolörlerinin (D, E) her ikisinin de bataryanın (B) üzerinde, bataryanın kontakları sağladığı yerde sağlanması gerekir. Aksi durumda güç iletken izleri çok uzun hale gelecek ve EMI ile ilgili problemlere sebep olabilecek veya elektronik cihazın (A) diğer elemanlarında interferansa yol açabilecektir.

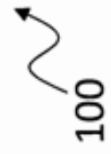
15

Burada spesifik uygulamalar gösterilip tarif edilmiş olmakla birlikte, ilgili teknikte uzman kişiler çeşitli alternatif ve/veya eşdeğer uygulamalar var olduğunu kabul edeceklerdir. Örnek uygulamanın veya örnek uygulamaların sadece örnek olarak verildiği ve kapsamı, uygulanabilirliği veya düzenleme şeklini hiçbir şekilde sınırlandırmayı amaçlanmadığı kabul edilmelidir. Aksine, yukarıda verilen kısa açıklama ve detaylı açıklama, ilgili teknikte 20 uzman kişilere en az bir örnek uygulamayı gerçekleştirmeye yönelik uygun bir yol haritası sağlayacaktır ve örnek uygulamada tarif edilen elemanların işlevinde ve düzenleme şeklinde, ekli istemlerde tanımlanan kapsamdan ve bunların yasal eşdeğerlerinden sapmaksızın çeşitli değişikliklerin yapılabildiği anlaşılabilecektir. Genel itibarıyla bu 25 başvurunun, burada ele alınan spesifik uygulamaların her adaptasyonunu veya varyasyonunu kapsamaması amaçlanmıştır.

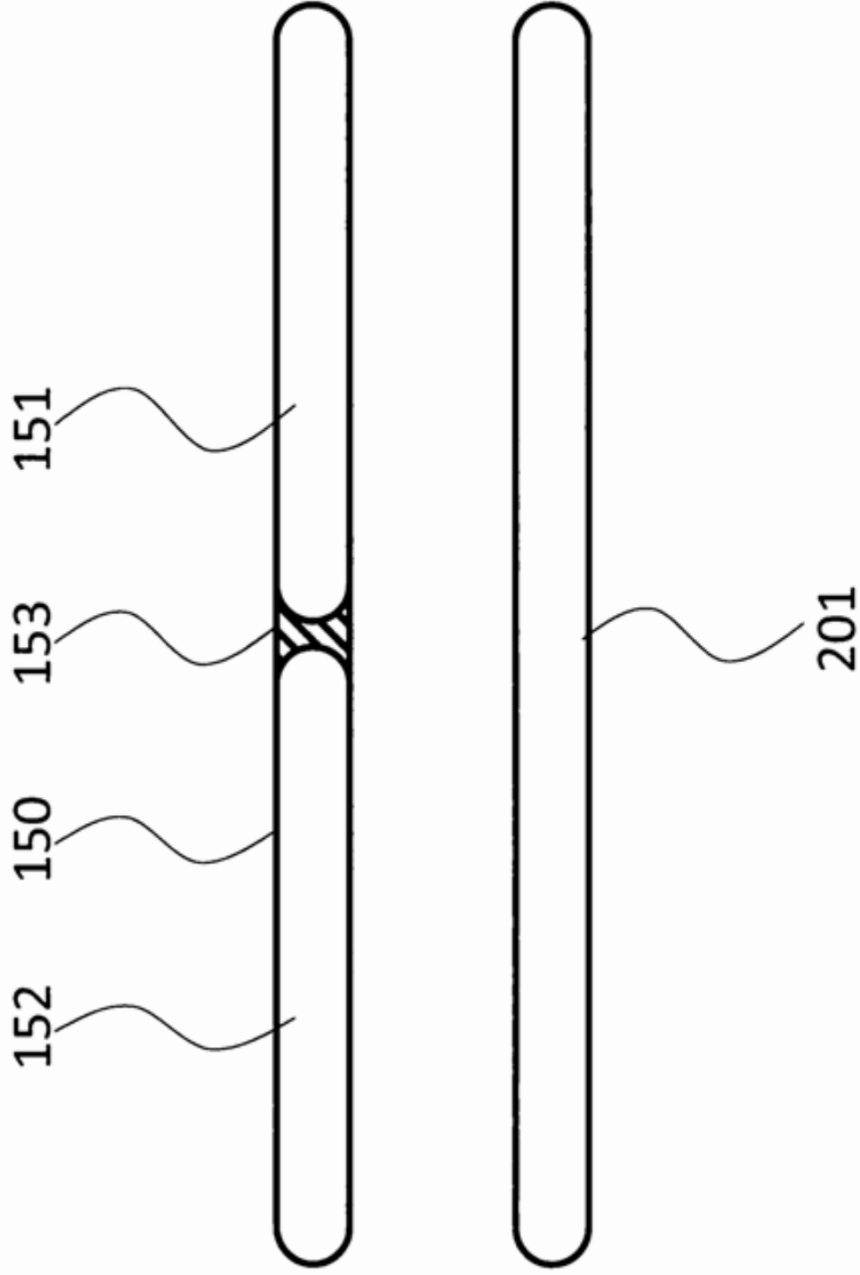
30 Mevcut buluş, bir anoda (103) ve bir katoda (102) sahip bir tek batarya hücresi (101, 201), katoda (102) elektriksel olarak bağlı en az iki artı kontak (104, 105, 304, 305, 404, 405) ve anoda (103) elektriksel olarak bağlı en az iki eksi kontak (106, 107, 306, 307, 406, 407) içeren bir batarya düzenlemesi (100, 300, 400) sağlamaktadır. Dahası bu buluş, buna uygun bir elektronik cihaz (310, 410) da sağlamaktadır.

Referans işaretlerinin listesi

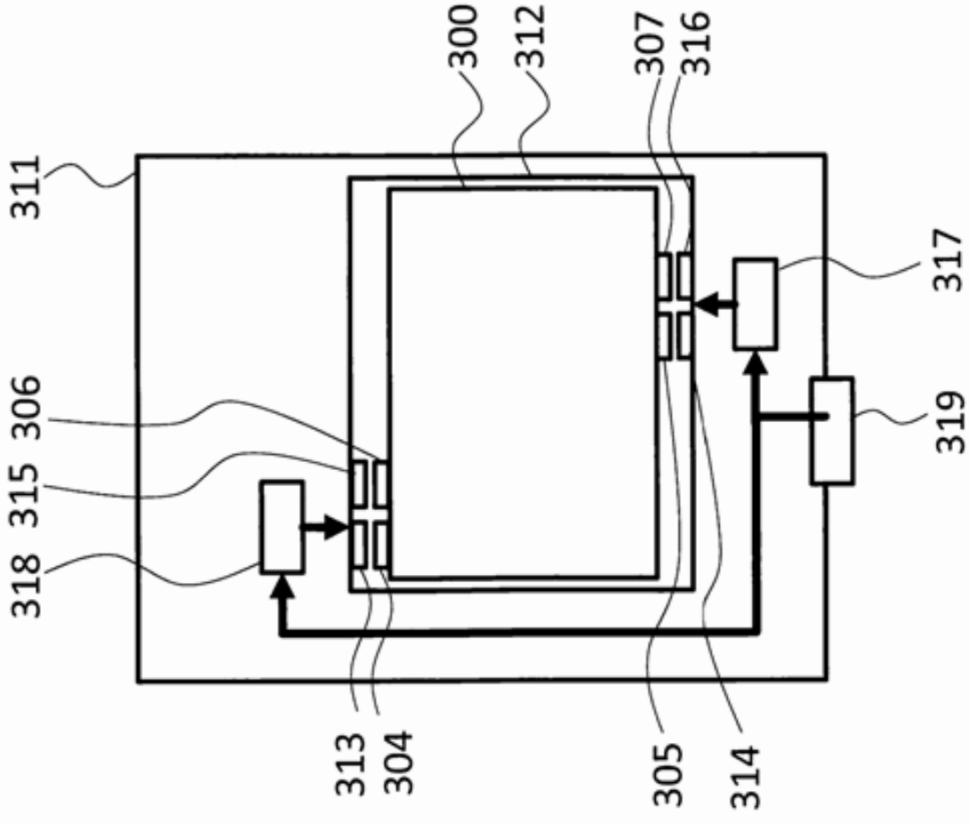
	100, 300, 400	batarya düzenlemesi
	101, 201	batarya hücresi
5	102	katot
	103	anot
	104, 105, 304, 305, 404, 405	artı kontak
	106, 107, 306, 307, 406, 407	eksi kontak
10	310, 410	elektronik cihaz
	311, 411	mahfaza
	312, 412	batarya bölmesi
	313, 314, 413, 414	artı elektrik kontağı
	315, 316, 415, 416	eksi elektrik kontağı
15	317, 318, 417, 418	şarj kontrolörü
	319, 419	güç portu
	420	güç yönetici
	421	güç tüketiciler
20		
	150	batarya
	151, 152	batarya hücreleri
	153	Ölü alan
25	A	elektronik cihaz
	B	batarya
	C	güç portu
	D, E	şarj kontrolörü



Şekil 1



Şekil 2



310

Şekil 3

