

ÖZET**SESLE KONTROL EDİLEBİLİR CİHAZ VE SES KONTROL YÖNTEMİ**

5

Bir sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ses komutları almak üzere düzenlenmektedir. Cihaz, sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir özelliğinin bir değerini belirlemektedir ve bir kullanıcı cihazının (102) aynı özelliğinin bir değerini belirlemektedir. Sesle kontrol edilebilir cihaz (104), kullanıcı cihazının (102) özelliğinin değerinin ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) aynı özelliğinin değerinin bir eşik değerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda kullanıcı cihazının (102) ses komutlarını alacağı ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktaracağı şekilde kullanıcı cihazının (102) bir alma moduna getirilmesine neden olmak için kullanıcı cihazına (102) bir talimat iletmektedir.

15

İSTEMLER

1. Bir sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir ses kontrol yöntemi olup, yöntem aşağıdakileri içermektedir:
- 5 söz konusu sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir birinci özelliğinin bir değerinin belirlenmesi;
- bir kullanıcı cihazının (102) aynı özelliğinin bir değerinin belirlenmesi; ve
- kullanıcı cihazının (102) bahsi geçen özelliğinin değerinin ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) aynı özelliğinin değerinin bir eşik değerinden daha fazla
- 10 farklılık göstermesi durumunda, kullanıcı cihazının (102) ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının (102) bir alma moduna getirilmesi.
2. İstem 1'e göre bir yöntem olup, burada söz konusu özellik, ilgili cihazdaki bir
- 15 alınan kablosuz sinyal kuvvetidir.
3. İstem 1'e göre bir yöntem olup, burada söz konusu özellik, ilgili cihazdaki arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.
- 20 4. İstem 1 ile 3'ten herhangi birine göre bir yöntem olup, aşağıdakileri içermektedir:
- hem sesle kontrol edilebilir cihazda (104) hem de kullanıcı cihazında (102) bir ses komutunun alınması; ve
- (i) sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bahsedilen özelliğinin değeri ve
- 25 kullanıcı cihazının (102) bahsedilen özelliğinin değerinin bir eşik değerinden daha az farklılık göstermesi durumunda ve (ii) ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda (104) yanlış bir şekilde anlaşılması durumunda kullanıcı cihazının (102) alma moduna getirilmesi.
- 30 5. İstem 1'e göre bir yöntem olup, aşağıdakileri içermektedir:
- sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir ikinci özelliğinin bir değerinin belirlenmesi;
- kullanıcı cihazının (102) aynı ikinci özelliğinin bir değerinin belirlenmesi; ve

kullanıcı cihazının (102) bahsi geçen birinci ve ikinci özelliklerinin değerleri ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bahsi geçen birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin ilgili eşik değerlerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda, kullanıcı cihazının (102) ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının (102) bir alma moduna getirilmesi,

burada söz konusu birinci özellik bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir ve söz konusu ikinci özellik arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

6. İstem 1'e göre bir yöntem olup, aşağıdakileri içermektedir:
sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir ikinci özelliğinin bir değerinin belirlenmesi;

kullanıcı cihazının (102) aynı ikinci özelliğinin bir değerinin belirlenmesi; ve
kullanıcı cihazının (102) söz konusu birinci ve ikinci özelliklerinin değerlerinin bir ağırlıklı toplamının ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) söz konusu birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin bir ağırlıklı toplamının ilgili eşik değerlerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda, kullanıcı cihazının (102) ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının (102) bir alma moduna getirilmesi,

burada bahsi geçen birinci özellik bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir ve bahsi geçen ikinci özellik arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

7. İstem 1 ila 6'dan herhangi birine göre bir yöntem olup, kullanıcı cihazında (102) alınan bir ses komutunun metin formatına dönüştürülmesini içermektedir, burada ses komutları kullanıcı cihazından (102) sesle kontrol edilebilir cihaza (104) metin formatında aktarılmaktadır.

8. Bir bilgisayar programı olup, bilgisayar programı bir bilgisayar cihazında yürütüldüğünde bilgisayar cihazının istem 1 ila 7'den herhangi birine göre bir yöntemi gerçekleştirmek üzere düzenleneceği şekilde talimatları içermektedir.

9. Ses komutları almak üzere yapılan ve düzenlenen bir sesle kontrol edilebilir cihaz (104) olup, cihaz aşağıdakileri yapmak üzere konfigüre edilmiştir:
sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir özelliğinin bir değerini belirlemek;

bir kullanıcı cihazının (102) aynı özelliğinin bir değerini belirlemek; ve

- kullanıcı cihazının (102) söz konusu özelliğinin değerinin ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) aynı özelliğinin değerinin bir eşik değerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda, kullanıcı cihazının (102) ses komutlarını almak ve
- 5 ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının (102) bir alma moduna getirilmesine neden olmak için kullanıcı cihazına (102) bir talimat iletmek.

10. İstem 9'a göre bir sesle kontrol edilebilir cihaz (104) olup; söz konusu özelliğinin, ilgili cihazda alınan bir kablosuz sinyal kuvveti olacağı şekilde konfigüre edilmiştir.

11. İstem 9'a göre bir sesle kontrol edilebilir cihaz (104) olup; söz konusu özelliğinin, ilgili cihazda arka plan gürültüsünün bir ölçümü olacağı şekilde konfigüre edilmiştir.

12. İstem 9 ila 11'den herhangi birine göre bir sesle kontrol edilebilir cihaz (104) olup, sesle kontrol edilebilir cihaz (104) aşağıdakileri yapmak üzere konfigüre edilmiştir:

- 20 sesle kontrol edilebilir cihazda (104) alınan bir ses komutunu işlemek; ve
- (i) sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bahsi geçen özelliğinin değeri ve kullanıcı cihazının (102) bahsi geçen özelliğinin değerinin bir eşik değerinden daha az farklılık göstermesi durumunda ve (ii) ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda (104) yanlış bir şekilde anlaşılması durumunda kullanıcı cihazının (102) alma moduna
- 25 getirilmesine neden olmak üzere söz konusu kullanıcı cihazına (102) bir talimat iletmek.

13. İstem 9'a göre bir sesle kontrol edilebilir cihaz (104) olup, sesle kontrol edilebilir cihaz (104) aşağıdakileri yapmak üzere konfigüre edilmiştir:

- 30 sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir ikinci özelliğinin bir değerini belirlemek; kullanıcı cihazının (102) aynı ikinci özelliğinin bir değerini belirlemek; ve
- kullanıcı cihazının (102) söz konusu birinci ve ikinci özelliklerinin değerleri ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) söz konusu birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin ilgili eşik değerlerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda

kullanıcı cihazının (102) ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının (102) bir alma moduna getirilmesine neden olmak üzere kullanıcı cihazına (102) bir talimat iletmek,

- 5 burada bahsi geçen birinci özellik bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir ve bahsi geçen ikinci özellik arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

14. İstem 9'a göre bir sesle kontrol edilebilir cihaz (104) olup, sesle kontrol edilebilir cihaz (104) aşağıdakileri yapmak üzere konfigüre edilmiştir:

- 10 sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir ikinci özelliğinin bir değerini belirlemek; kullanıcı cihazının (102) aynı ikinci özelliğinin bir değerini belirlemek; ve kullanıcı cihazının (102) söz konusu birinci ve ikinci özelliklerinin değerlerinin bir ağırlıklı toplamı ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) söz konusu birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin bir ağırlıklı toplamının ilgili eşik değerlerinden daha
- 15 fazla farklılık göstermesi durumunda kullanıcı cihazının (102) ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının (102) bir alma moduna getirilmesine neden olmak üzere kullanıcı cihazına (102) bir talimat iletmek,
- 20 burada birinci özellik bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir ve ikinci özellik arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

15. İstem 9 ila 14'ten herhangi birine göre bir sesle kontrol edilebilir cihaz (104) olup, sesle kontrol edilebilir cihaz (104) söz konusu kullanıcı cihazından (102) bir ses komutunu metin formatında almak üzere konfigüre edilmiştir.

TARİFNAME**SESLE KONTROL EDİLEBİLİR CİHAZ VE SES KONTROL YÖNTEMİ****5 Teknik Alan**

Mevcut açıklama, bir sesle kontrol edilebilir cihaz ve bir sesle kontrol edilebilir cihazın bir ses kontrol yöntemi ile ilgilidir.

10 Önceki Teknik

Google Home ve Amazon'a ait Alexa gibi örneğin akıllı ev sistemleri dahil olmak üzere sesle kontrol edilebilir cihazlar bir kullanıcının sesi ile kontrol edilebilmektedir. Yani bir sesle kontrol edilebilir cihaz, sesi alan ve daha sonra bir kullanıcı tarafından söylenen bir komutun alınan seste bulunup bulunmadığını belirlemek üzere alınan sesi işleyen bir mikrofona sahiptir. Komut, örneğin hava durumu veya trafik bilgisine dair bir istek, müzik çalmak üzere veya bir alarm kurmak üzere bir istek olabilmektedir. Bazen bir ses komutu doğru bir şekilde işlenmemektedir veya tamamen kaçırılmaktadır. Bu, kullanıcının komutu tekrar etmesinin veya yanlış bir şekilde işlenen komutu değiştirmek zorunda kalması durumunda sesle kontrol edilebilir cihazın kullanıcısı için sinir bozucu olabilmektedir.

Buluşun Kısa Açıklaması

25 Burada açıklanan bir birinci yöne göre bir sesle kontrol edilebilir cihazın bir ses kontrol yöntemi sağlanmakta olup, yöntem aşağıdakileri içermektedir: sesle kontrol edilebilir cihazın bir birinci özelliğinin bir değerinin belirlenmesi; bir kullanıcı cihazının aynı özelliğinin bir değerinin belirlenmesi; ve kullanıcı cihazının özelliğinin değerinin sesle kontrol edilebilir cihazın aynı özelliğinden bir eşik değerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda, kullanıcı cihazının ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının bir alma moduna getirilmesi.

Bir örnekte özellik, ilgili cihazdaki bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir.

Bir örnekte özellik, ilgili cihazdaki arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

5 Bir örnekte yöntem aşağıdakileri içermektedir: hem sesle kontrol edilebilir cihazda hem de kullanıcı cihazında bir ses komutunun alınması; ve (i) sesle kontrol edilebilir cihazın özelliğinin değeri ve kullanıcı cihazının özelliğinin değerinin bir eşik değerinden daha az farklılık göstermesi durumunda ve (ii) ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda yanlış bir şekilde anlaşılması durumunda kullanıcı cihazının alma moduna getirilmesi.

10

Bir örnekte yöntem aşağıdakileri içermektedir: sesle kontrol edilebilir cihazın bir ikinci özelliğinin bir değerinin belirlenmesi; bir kullanıcı cihazının aynı ikinci özelliğinin bir değerinin belirlenmesi; ve kullanıcı cihazının birinci ve ikinci özelliklerinin değerleri ve sesle kontrol edilebilir cihazın birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin ilgili eşik 15 değerlerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda, kullanıcı cihazının ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının bir alma moduna getirilmesi, burada birinci özellik bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir ve ikinci özellik arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

20

Bir örnekte yöntem aşağıdakileri içermektedir: sesle kontrol edilebilir cihazın bir ikinci özelliğinin bir değerinin belirlenmesi; kullanıcı cihazının aynı ikinci özelliğinin bir değerinin belirlenmesi; ve kullanıcı cihazının birinci ve ikinci özelliklerinin değerlerinin bir ağırlıklı toplamı ve sesle kontrol edilebilir cihazın birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili 25 değerlerinin ağırlıklı toplamının ilgili eşik değerlerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda, kullanıcı cihazının ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının bir alma moduna getirilmesi, burada birinci özellik bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir ve ikinci özellik arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

30

Bir örnekte yöntem kullanıcı cihazında alınan bir ses komutunun metin formatına dönüştürülmesini içermektedir, burada ses komutları kullanıcı cihazından sesle kontrol edilebilir cihaza metin formatında sesle kontrol edilebilir cihaza aktarılmaktadır.

Burada açıklanan bir ikinci yöne göre bilgisayar programı bir bilgisayar cihazı üzerinde yürütüldüğünde bilgisayar cihazının yukarıda açıklandığı gibi bir yöntemi gerçekleştirmek üzere düzenleneceği şekilde talimatları içeren bir bilgisayar programı sağlanmaktadır.

Burada açıklanan bir üçüncü yöne göre ses komutları almak üzere oluşturulan ve düzenlenen bir sesle kontrol edilebilir cihaz sağlanmakta olup, cihaz aşağıdakileri yapmak üzere konfigüre edilmektedir: sesle kontrol edilebilir cihazın bir özelliğinin bir değerini belirlemek; bir kullanıcı cihazının aynı özelliğinin bir değerini belirlemek; ve kullanıcı cihazının özelliğinin değerinin ve sesle kontrol edilebilir cihazın aynı özelliğinin değerinin bir eşik değerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda kullanıcı cihazının ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının bir alma moduna getirilmesine neden olmak için kullanıcı cihazına bir talimat iletmek.

Bir örnekte sesle kontrol edilebilir cihaz, özelliğin ilgili cihazda bir alınan kablosuz sinyal kuvveti olacağı şekilde konfigüre edilmektedir.

Bir örnekte sesle kontrol edilebilir cihaz, özelliğin ilgili cihazda arka plan gürültüsünün bir ölçümü olacağı şekilde konfigüre edilmektedir.

Bir örnekte sesle kontrol edilebilir cihaz aşağıdakileri yapmak üzere konfigüre edilmektedir: sesle kontrol edilebilir cihazda alınan bir ses komutunu işlemek üzere söz konusu kullanıcı cihazına bir talimat iletmek; ve (i) sesle kontrol edilebilir cihazın özelliğinin değeri ve kullanıcı cihazının özelliğinin değeri bir eşik değerinden daha az farklılık göstermesi durumunda ve (ii) ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda yanlış bir şekilde anlaşılması durumunda kullanıcı cihazının alma moduna getirilmesine neden olmak.

Bir örnekte ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda yanlış bir şekilde anlaşılması durumunda kullanıcı cihazı alma modunda tutulmaktadır.

Bir örnekte sesle kontrol edilebilir cihaz aşağıdakileri yapmak üzere konfigüre edilmektedir: sesle kontrol edilebilir cihazın bir ikinci özelliğinin bir değerini belirlemek; söz konusu kullanıcı cihazının aynı ikinci özelliğinin bir değerini belirlemek; ve kullanıcı cihazının birinci ve ikinci özelliklerinin değerleri ve sesle kontrol edilebilir cihazın birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin bir eşik değerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda, kullanıcı cihazının ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının bir alma moduna getirilmesine neden olmak üzere kullanıcı cihazına bir talimat iletmek, burada birinci özellik bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir ve ikinci özellik arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

Bir örnekte sesle kontrol edilebilir cihaz aşağıdakileri yapmak üzere konfigüre edilmektedir: sesle kontrol edilebilir cihazın bir ikinci özelliğinin bir değerini belirlemek; kullanıcı cihazının aynı ikinci özelliğinin bir değerini belirlemek; ve kullanıcı cihazının birinci ve ikinci özelliklerinin değerlerinin bir ağırlıklı toplamı ve sesle kontrol edilebilir cihazın birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin bir ağırlıklı toplamının ilgili eşik değerlerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda, kullanıcı cihazının ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının bir alma moduna getirilmesine neden olmak üzere kullanıcı cihazına bir talimat iletmek, burada birinci özellik bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir ve ikinci özellik arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

Bir örnekte sesle kontrol edilebilir cihaz söz konusu kullanıcı cihazından bir ses komutunu metin formatında almak üzere konfigüre edilmektedir.

25

Sekillerin Kısa Açıklaması

Mevcut açıklamanın anlaşılmasına yardımcı olmak ve uygulamaların nasıl uygulamaya koyulabileceğini göstermek amacıyla ekli şekillere örnek yoluyla atıfta bulunulmaktadır, burada:

30

Şekil 1, bir kullanıcı cihazının bir sesle kontrol edilebilir cihazın ses kontrolüne yönelik kullanılabildiği bir örnek ortamı şematik olarak göstermektedir; ve

Şekil 2, bir sesle kontrol edilebilir cihazın ses kontrolüne yönelik bir örnek kontrol sistemini şematik olarak göstermektedir.

Ayrıntılı Açıklama

5

Sesle kontrol edilebilir cihazlar akıllı kişisel yardımcılara sahip “akıllı cihazları” içermektedir. Sesle kontrol edilebilir cihazlar cihazın bir kullanıcısı ile tek veya iki yönlü ses etkileşimi gerçekleştirebilmektedir ve hatta diğer bağlı cihazlar ile etkileşimde bulunabilmektedir. Bir sesle kontrol edilebilir cihaz ile etkileşimde bulunmak üzere bir kullanıcı tipik olarak “Hey Siri”, “Merhaba Alexa” vb. gibi bir uyandırma sözcüğü veya komutu söylemektedir. Daha sonra kullanıcı cihazın örneğin hava durumu ve spor haberleri sağlamak, müzik çalmak, alarm, zamanlayıcı ve yapılacaklar listesi oluşturmak vb. gibi eylemler gerçekleştirmesi için bir ses komutu verebilmektedir.

15

Bazen bir kullanıcının bir ses komutu verirken sesle kontrol edilebilir cihazdan oldukça uzak olması durumunda veya örneğin kullanıcının cihazdan farklı bir odada olması durumunda sesle kontrol edilebilir cihaz ses komutunu işitemeyebilmektedir veya işleyemeyebilmektedir. Örneğin cihazın mikrofonu ses komutunu hiç duymayabilmektedir. Bir diğer örnekte cihaz ses komutunun yalnızca bir kısmını işitebilmektedir ve bu nedenle komutu doğru bir şekilde işleyememektedir.

20

Ayrıca sesle kontrol edilebilir cihaz, cihazın oldukça gürültülü bir ortamda konumlandırılması durumunda komutu işitemeyebilmektedir veya doğru bir şekilde yorumlayamayabilmektedir. Örneğin cihaz bir müzik kaynağına yakın konumlandırılmış olabilmektedir veya aslında alınan ses komutunun arka plan gürültüsüne göre anlaşılmaz olacağı şekilde cihazın kendi hoparlörleri yoluyla müzik çalmakta olabilmektedir.

25

30

Kaçırılan veya yanlış yorumlanan ses komutları sorunu, kullanıcının sesle kontrol edilebilir cihazdan uzakta olması veya cihazın gürültülü bir ortamda konumlandırılması durumunda artmaktadır.

Kaçırılan, yanlış yorumlanan veya yanlış bir şekilde işlenen ses komutları, kullanıcı için sinir bozucu olabilen istenmeyen etkilere neden olabilmektedir. Örneğin bir kullanıcı, sesle kontrol edilebilir cihazın gelecekte önemli bir olayı kullanıcıya hatırlatması için bir alarm kurmak üzere bir ses komutu verebilmektedir. En iyi ihtimalle ses komutu yanlış yorumlanmaktadır ve tarih, saat veya olay yanlış bir şekilde kaydedilmektedir. Bu, birinci komutu silmesi veya düzenlemesi ve yeni bir komut vermesi gereken kullanıcı için sinir bozucudur. En kötü ihtimalle ses komutu tamamen kaçırılmaktadır ve kullanıcı kaçırılan isteğin farkında olmamaktadır, bu ise kullanıcının önemli olayı kaçırma olasılığına neden olmaktadır.

10

Şekil 1, bir kullanıcı cihazının (102) bir sesle kontrol edilebilir cihazın (104) ses kontrolüne yönelik kullanılabildiği bir örnek ortamı (100) şematik olarak göstermektedir. Ortam (100) örneğin bir kütüphane, kampüs veya stadyum gibi bir ev, ofis veya başka binanın bir veya daha fazla odası gibi bir iç mekan formunda olabilmektedir. Şekil 1'deki kesikli çizgi ile gösterildiği gibi ortam bir evin farklı odaları veya bir ofis binasına ait birçok ofis, koridor, resepsiyon veya kantin alanı gibi birçok bölge veya bölüme (106a, 106b) ayrılabilir.

Ortam (100) bir sesle kontrol edilebilir cihazı (104) içermektedir. Sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ses komutları ile kontrol edilebilir olan herhangi bir cihaz olabilmektedir. Sesle kontrol edilebilir cihazın (104) örnekleri Amazon Echo™, Amazon Dot™, Google Home™ ve benzerini içermektedir. Bir sesle kontrol edilebilir cihaz (104) tipik olarak bir akıllı kişisel yardımcısı kullanmaktadır. Akıllı kişisel yardımcılarının örnekleri Alexa™, Siri™ ve Google Now™'u içermektedir. Akıllı kişisel yardımcılardan farklı diğer sesle kontrol edilebilir cihazlar da bilinmektedir.

Ortam (100) ayrıca bir kullanıcı cihazını (102) içermektedir. Kullanıcı cihazı (102) sesle kontrol edilebilir cihazdan (104) farklı bir cihaz olabilmektedir. Kullanıcı cihazı (102) genel olarak bir ağa kablosuz olarak bağlanabilen herhangi bir cihazı içerebilmektedir ve özellikle mobil ve cep telefonları ("akıllı telefonlar" dahil), kişisel dijital yardımcılar, çağrı cihazları, tablet ve dizüstü bilgisayarlar ve giyilebilir iletişim cihazlarını ("akıllı saatler" dahil) içermektedir. Burada bir akıllı telefon, bir işletim sistemine ve ses ve veri iletişimine yönelik bir entegre mobil geniş bantlı hücresel ağ bağlantısına sahip olan bir mobil (hücresel) telefondur. Bir akıllı telefon tipik olarak

kullanıcının internet erişimine sahip olmasını sağlamaktadır ve tipik olarak bir Web tarayıcısı ve Wi-Fi bağlantısı ve Bluetooth bağlantısından birini veya daha fazlasını içermektedir.

- 5 Ortam (100) ayrıca bir kablosuz yönlendirici (108) içermektedir. Bir kablosuz yönlendirici (108), internete veya bir özel ağa erişim sağlamak üzere yönlendirici ve bir kablosuz erişim noktası olarak işlev gören herhangi bir cihaz olabilmektedir. Örneğin kablosuz yönlendirici (108) ortam içerisindeki bir yerel alan ağına (LAN) ve/veya bir kablosuz yerel alan ağına (WLAN) erişim sağlayabilmektedir. Yani
- 10 kablosuz yönlendirici (108) sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ve/veya kullanıcı cihazına (102) bir LAN ve/veya WLAN erişimi sağlayabilmektedir. Örneğin kullanıcı cihazı (102) ve sesle kontrol edilebilir cihaz (104) bir Wi-Fi bağlantısı aracılığıyla bağlanabilmektedir.
- 15 Kullanıcı cihazı (102), sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ve kablosuz yönlendirici (108) örneğin hepsi aynı odada olmak üzere ortam (100) içerisindeki aynı bölgede (106) konumlandırılabilir. Alternatif olarak kullanıcı cihazı (102) ve sesle kontrol edilebilir cihaz (104) örneğin farklı odalarda olmak üzere ortam (100) içerisindeki farklı bölgelerde (106a, 106b) konumlandırılabilir. Bu örnekte
- 20 kablosuz yönlendirici (108) kullanıcı cihazı (102) ile aynı bölgede (106b) veya sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ile aynı bölgede (106a) veya farklı bir bölgede (106) konumlandırılabilir. Bir diğer örnekte kullanıcı cihazı (102) ve sesle kontrol edilebilir cihaz (104) aynı bölgede (106a) konumlandırılabilirken kablosuz yönlendirici (108) farklı bir bölgede (106) konumlandırılmaktadır.
- 25
- Şekil 1'de gösterildiği gibi sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ve kullanıcı cihazının (102) bir kullanıcısı (110) kullanıcı cihazı (102) ile aynı bölgede (106b) konumlanabilir. Alternatif olarak kullanıcı (110), ses ile kontrol edilebilir cihaz (104) ile aynı bölgede (106) veya hem kullanıcı cihazı (102) hem de sesle kontrol
- 30 edilebilir cihaz ile aynı bölgede (106) konumlanabilir. Alternatif olarak kullanıcı (110), hem kullanıcı cihazı (102) hem de sesle kontrol edilebilir cihazdan (104) farklı bir bölgede (106) konumlanabilir.

Şekil 2, bir sesle kontrol edilebilir cihazın (202) ses kontrolüne yönelik bir örnek kontrol sistemini (200) şematik olarak göstermektedir. Sesle kontrol edilebilir cihaz (202), bir kullanıcı arayüzüne (206) işlevsel olarak bağlı bir işlemci gibi bir kontrol cihazına (204) ve sesle kontrol edilebilir cihazın (202) en az bir mikrofonuna (208) sahiptir. Kullanıcı arayüzü (206) örneğin kullanıcıdan girişlerin alınmasına yönelik bir ekran formundaki bir görüntü birimi olabilmektedir. Örneğin kullanıcı arayüzü (206), bir dokunmatik ekran veya bir fare, izleme paneli veya izleme topu veya benzerini içeren bir üzerine gidip tıklatılan kullanıcı arayüzünü (206) içerebilmektedir. Kullanıcı arayüzü (206) sesle kontrol edilebilir cihazın (202) bir kullanıcılarından girişler almak üzere konfigüre edilmektedir.

Kontrol cihazı (204) ayrıca, örneğin bir radyo kanalı aracılığıyla iletişim kurulması için bir radyo alıcı-verici (ancak örneğin bir kızılötesi alıcı-verisi olmak üzere diğer formlar hariç tutulmamaktadır) olmak üzere herhangi bir uygun kablosuz ortam aracılığıyla iletişim kurulmasına yönelik bir kablosuz alıcı/alıcı-vericiye (210) işlevsel olarak bağlanmaktadır. Kablosuz alıcı-verici (210), sesle kontrol edilebilir cihazın (202) bir kullanıcı cihazı (212) ile kablosuz olarak iletişim kurmasının sağlanmasına yönelik bir Wi-Fi, Bluetooth vb. arayüzünü içerebilmektedir. Ek olarak veya alternatif olarak kablosuz alıcı-verici (210), örneğin İnternet gibi bir geniş alan ağı veya WLAN gibi bir yerel alan ağı üzerinden bir sunucu (gösterilmemektedir) veya bir kablosuz yönlendirici (214) aracılığıyla bir kullanıcı cihazı (212) ile iletişim kurabilmektedir.

Benzer bir şekilde kullanıcı cihazı (212), bir kullanıcı arayüzüne (218) işlevsel olarak bağlı bir işlemci gibi bir kontrol cihazına (216) ve kullanıcı cihazının (212) en az bir mikrofonuna (220) sahiptir. Kullanıcı arayüzü (218) örneğin kullanıcıdan girişlerin alınmasına yönelik bir ekran formundaki bir görüntü birimi olabilmektedir. Örneğin kullanıcı arayüzü (218), bir dokunmatik ekran veya bir fare, izleme paneli veya izleme topu veya benzerini içeren bir üzerine gidip tıklatılan kullanıcı arayüzünü (206) içerebilmektedir. Kullanıcı arayüzü (218) kullanıcı cihazının (212) bir kullanıcılarından girişler almak üzere konfigüre edilmektedir.

Kontrol cihazı (216) ayrıca, örneğin bir radyo kanalı aracılığıyla iletişim kurulması için bir radyo alıcı-verici (ancak örneğin bir kızılötesi alıcı-verisi olmak üzere diğer formlar hariç tutulmamaktadır) olmak üzere herhangi bir uygun kablosuz ortam aracılığıyla

iletişim kurulmasına yönelik bir kablosuz alıcı/alıcı-vericiye (222) işlevsel olarak bağlanmaktadır. Kablosuz alıcı-verici (222), kullanıcı cihazının (212) bir sesle kontrol edilebilir cihaz (202) ile kablosuz olarak iletişim kurmasının sağlanmasına yönelik bir Wi-Fi, Bluetooth vb. arayüzünü içerebilmektedir. Ek olarak veya alternatif olarak

5 kablosuz alıcı-verici (222), rneğin İnternet gibi bir geniş alan ağı veya WLAN gibi bir yerel alan ağı üzerinden bir sunucu (gösterilmemektedir) veya kablosuz yönlendirici (214) aracılığıyla bir sesle kontrol edilebilir cihaz (202) ile iletişim kurabilmektedir.

Burada açıklanan örneklerde bir sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir özelliğinin bir değeri belirlenmektedir ve bir kullanıcı cihazının (102) aynı özelliğinin bir değeri belirlenmektedir. Kullanıcı cihazının (102) zelliğinin değerinin sesle kontrol edilebilir cihazın (104) aynı özelliğinden bir eşik değerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda kullanıcı cihazının (102) ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı

10 cihazı (102) bir alma moduna getirilmektedir.

15

Yani kullanıcı cihazı (102) bir kullanıcı (110) tarafından verilen ses komutlarının alınması için sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir ek alıcısı (rneğin mikrofonu) olarak görev görebilmektedir. Örneğin kullanıcı cihazının (102) kullanıcından (110) ses komutları alınmasına en uygun pozisyonda konumlandırılması durumunda ses komutları, komutu eyleme geçirmek üzere sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktarılmadan önce bunların daha açık bir şekilde (diğer bir deyişle örneğin daha yüksek genlik ve/veya daha az gürültü ile daha net olarak) yakalanabildikleri kullanıcı cihazında (102) alınabilmektedir.

20

Örneklerde ses komutları, bir kablosuz bağlantı üzerinden kullanıcı cihazından (102) sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktarılabilmektedir. Örneğin kablosuz bağlantı bir Wi-Fi bağlantısı veya bir Bluetooth bağlantısı olabilmektedir.

25

Örneklerde kullanıcı cihazı (102) rneğin kullanıcının en son kullanılan mobil cihazı veya akıllı telefonu olmak üzere kullanıcının en son kullanılan kullanıcı cihazı olabilmektedir. Yani bu, kullanıcı tarafından örneğin bir telefon görüşmesi yapmak, internette gezinmek vb. için en yakın zamanda kullanılan kullanıcı cihazıdır (102).

30

Kullanıcının en son kullanılan kullanıcı cihazı sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ile ortamdaki aynı ağa bağlanabilmektedir.

- 5 Örneklerde özellik, kullanıcı cihazı (102) ve sesle kontrol edilebilir cihaz (104) için sürekli olarak veya periyodik olarak belirlenebilmektedir. Örneğin özellik, sesle kontrol edilebilir cihaz (104) için sürekli olarak ve kullanıcı cihazı (102) için periyodik olarak belirlenebilmektedir. Bu ise bir sürekli veya şebeke güç kaynağına bağlı olmayabilen kullanıcı cihazının (102) pil kaynaklarını avantajlı bir şekilde koruyabilmektedir.
- 10 Örneklerde eşik değeri sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir kullanıcısı tarafından değiştirilebilmektedir. Ek olarak veya alternatif olarak eşik değeri, sesle kontrol edilebilir cihazın (104) üreticisi tarafından önceden belirlenebilmektedir. Bazı örneklerde eşik değeri sıfır olabilmektedir.
- 15 Örneklerde özellik, ilgili cihazdaki bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir. Yani bir kablosuz yönlendirici (108) veya alternatif kablosuz sinyal kaynağından kullanıcı cihazında (102) ve sesle kontrol edilebilir cihazda (104) alınan bir kablosuz sinyal kuvveti belirlenmektedir.
- 20 Örneğin kullanıcı cihazının %40'lık bir alınan sinyal kuvvetine sahip olması ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) %95'lik bir alınan sinyal kuvvetine sahip olması durumunda sesle kontrol edilebilir cihaz (104) kullanıcı cihazı ve örneğin kablosuz yönlendirici (108) arasındaki uzaklığın sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ve kablosuz yönlendirici (108) arasındaki uzaklıktan daha büyük olduğunu belirleyebilmektedir.
- 25 Kullanıcının (110) kullanıcı cihazına (102) yakın olduğu ve dolayısıyla kullanıcı cihazına (102) sesle kontrol edilebilir cihazdan (104) daha yakın olduğu varsayılmaktadır.
- 30 Örneklerde kullanıcı cihazında (102) alınan kablosuz sinyal kuvveti (örneğin %40) ve sesle kontrol edilebilir cihazda (104) alınan kablosuz sinyal kuvvetinin (örneğin %95) bir eşik değerinden (örneğin %30) daha fazla farklılık göstermesi durumunda kullanıcı cihazı (102) alma moduna getirilmektedir. Eşik değeri örneğin %10, %20, %40, %50 ve benzeri olmak üzere %30'dan daha fazla veya daha az olabilmektedir.

Diğer örneklerde özellik, ilgili cihazdaki arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür. Yani bir arka plan gürültüsü ölçümü kullanıcı cihazında (102) ve sesle kontrol edilebilir cihazda (104) belirlenmektedir.

- 5 Örneğin arka plan gürültüsü desibel (dB) cinsinden ölçülebilmektedir. Kullanıcı cihazının (102) örneğin sessiz bir odaya karşılık gelen örneğin 40 dB'lik bir arka plan gürültüsü ölçümüne sahip olması ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) örneğin bir elektrik süpürgesine karşılık gelen örneğin 70 dB'lik bir arka plan gürültüsü ölçümüne sahip olması durumunda sesle kontrol edilebilir cihaz (104) kullanıcı cihazının (102) net ses komutlarına olanak sağlaması daha muhtemel olan bir ortamda olduğunu belirleyebilmektedir.

- 15 Örneklerde kullanıcı cihazındaki (102) arka plan gürültüsü ölçümü (örneğin 40 dB) ve sesle kontrol edilebilir cihazdaki (104) arka plan gürültüsünün ölçümü (örneğin 70 dB) bir eşik değerinden (örneğin 20 dB) daha fazla farklılık göstermesi durumunda kullanıcı cihazı (102) alma moduna getirilmektedir. Eşik değeri örneğin 5 dB, 10 dB, 15 dB, 25 dB ve benzeri olmak üzere 20 dB'den daha fazla veya daha az olabilmektedir. Alternatif olarak eşik değeri iki değer arasındaki bir yüzde farkı olabilmektedir.

- 20 Örneklerde sesle kontrol edilebilir cihaz (104) bir ses komutu almaktadır. Kullanıcı cihazı (102), sesle kontrol edilebilir cihazın (104) özelliğinin değeri ve kullanıcı cihazının (102) özelliğinin değerinin bir eşik değerinden daha az farklılık göstermesi durumunda ve ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda (104) doğru olmayan bir şekilde işlenmesi durumunda alma moduna getirilmektedir. Örneğin alınan kablosuz sinyal kuvveti, hem kullanıcı cihazı (102) hem de sesle kontrol edilebilir cihazda (104) aynı (örneğin %40) olabilmektedir. Bir senaryoda kullanıcı cihazı (102) ve sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ortamın (100) ortasına veya bunun yakınına yerleştirilen kablosuz yönlendirici (108) ile ortamın (100) karşı uçlarında olabilmektedir. Farklı bir örnekte kullanıcı cihazı (102) değerlerin %25 olan bir eşik değerinden daha az farklılık göstermesi durumunda alma moduna getirilebilmektedir. Örneğin kullanıcı cihazındaki (102) arka plan gürültüsü ölçümü 50 dB olabilmektedir ve sesle kontrol edilebilir cihazdaki (104) arka plan gürültüsünün ölçümü 60 dB

olabilmektedir. Bu örnekte fark %20'dir ve bu nedenle kullanıcı cihazı alma moduna getirilmektedir.

5 Elbette sesle kontrol edilebilir cihaz (104) genel olarak alınan ses komutunu kullanıcı cihazının (102) alma moduna getirilmesine neden olmadan işlemeye çalışacaktır. Ancak ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda (104) doğru bir şekilde işlenmemesi durumunda sesle kontrol edilebilir cihaz (104) kullanıcı cihazından (102) yardım isteyebilmektedir.

10 Örneklerde bir ses komutu hem sesle kontrol edilebilir cihazda (104) hem de kullanıcı cihazında (102) alınmaktadır. Ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda (104) doğru bir şekilde anlaşılması durumunda kullanıcı cihazının (102) alma modunda olması durdurulmaktadır. Ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda (104) yanlış bir şekilde anlaşılması durumunda kullanıcı cihazı (102) alma modunda tutulmaktadır.

15

Örneklerde kullanıcı cihazında (102) alınan ses komutu metin formatında sesle kontrol edilebilir cihaza (104) iletilmektedir. Sesle kontrol edilebilir cihaz (104), kullanıcı cihazından (102) alınan metin formatını sesle kontrol edilebilir cihazın mikrofonu (208) aracılığıyla direkt olarak alınan ses komutu ile karşılaştırabilmektedir.

20 Alınan komutların (metin formatı ve ses formatı) eşleşmemesi durumunda ses komutu yanlış bir şekilde anlaşılmaktadır ve kullanıcı cihazı (102) alma modunda tutulmaktadır.

25 Yani sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ve kullanıcı cihazının (102) özelliğın aynı değerine sahip olması (veya değerlerin bir eşik değerinden daha az farklılık göstermesi) durumunda sesle kontrol edilebilir cihaz (104) hangi cihazın kullanıcıya (110) en yakın olduğunu veya ses komutlarını almak üzere en iyi pozisyonda olduğunu belirleyemeyebilmektedir. Bu örnekte kullanıcı cihazı (102) sesle kontrol edilebilir cihazda (104) doğru bir şekilde anlaşılmaması durumunda bir ses komutunun alınmasını sağlamak üzere alma moduna getirilmektedir. Ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda (104) doğru bir şekilde anlaşılması durumunda kullanıcı cihazının (102) alma modunda olması durdurulabilmektedir, bu ise pil gücünün korunmasına yardımcı olmaktadır.

Örneklerde sesle kontrol edilebilir cihazın (104) bir ikinci özelliğinin bir değeri belirlenmektedir ve kullanıcı cihazının (102) aynı ikinci özelliğinin bir değeri belirlenmektedir. Kullanıcı cihazının (102) birinci ve ikinci özelliklerinin değerleri ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin ilgili eşik değerlerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda kullanıcı cihazı (102) alma moduna getirilmektedir. Bu örneklerde birinci özellik bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir ve ikinci özellik arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

Yani kullanıcı cihazının (102), alma moduna getirilmek için, daha zayıf bir alınan kablosuz sinyal kuvvetine (örneğin kullanıcı cihazının (102) en son sesle kontrol edilebilir cihaza (104) göre kablosuz yönlendiriciden (108) daha uzakta kullanıldığını belirtmektedir) ve arka plan gürültüsünün daha düşük bir ölçümüne sahip olması gerekmektedir. Kullanıcının gürültülü bir ortamda kullanıcı cihazına (102) daha yakın olduğunun belirlenmesi durumunda kullanıcı cihazı (102) sesle kontrol edilebilir cihaza (104) göre ses komutları alınmasına yönelik daha az istenilen bir pozisyonda olabilmektedir.

Örneklerde eşik değeri/eşik değerleri sıfır olabilmektedir. Örneklerde eşik değerleri kullanıcı (110) tarafından ayarlanabilmektedir veya üretici tarafından önceden belirlenebilmektedir.

Bir örnek olarak sesle kontrol edilebilir cihaz sırasıyla birinci ve ikinci özellikler için %80 ve 30 dB'lik değerlere sahiptir. Kullanıcı cihazının (102) sırasıyla birinci ve ikinci özellikler için %60 ve 60 dB'lik değerlere sahip olması durumunda kullanıcı cihazı (102) alma moduna getirilmeyebilmektedir. Bir diğer örnekte kullanıcı cihazının (102) sırasıyla birinci ve ikinci özellikler için %60 ve 30 dB'lik değerlere sahip olması durumunda kullanıcı cihazı (102) alma moduna getirilebilmektedir.

Örneklerde kullanıcı cihazının (102) birinci ve ikinci özelliklerinin değerlerinin bir ağırlıklı toplamı ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin bir ağırlıklı toplamının bir eşik değerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda kullanıcı cihazı (102) alma moduna getirilebilmektedir.

Yani sesle kontrol edilebilir cihaz (104) ve kullanıcı cihazındaki (102) alınan kablosuz sinyal kuvvetinin ve arka plan gürültüsü ölçümünün bir nispi önemi tanımlanabilmektedir. Örneğin kullanıcı arka plan gürültüsü ölçümüne alınan kablosuz sinyal kuvvetine göre daha fazla ağırlık verilmesi gerektiğine karar
5 verebilmektedir.

Örneklerde kullanıcı cihazında (102) alınan bir ses komutu metin formatında sesle kontrol edilebilir cihaza (104) aktarılmadan önce metin formatına dönüştürülmektedir. Ses verisi tipik olarak metin verisine göre daha fazla bellek deposu gerektirmektedir
10 ve bunu bir kablosuz bağlantı üzerinden aktarmak daha fazla zaman almaktadır. Sesle kontrol edilebilir cihaz (104) komutu metin formatında işleyebilmektedir ve komut verilen eylemi gerçekleştirebilmektedir.

Örneklerde sesle kontrol edilebilir cihaz (104), sesle kontrol edilebilir cihazın (104)
15 özelliğinin değerini ve kullanıcı cihazının (102) aynı özelliğinin değerini belirleyebilmektedir. Sesle kontrol edilebilir cihaz (104), kullanıcı cihazının (102) özelliğinin değeri ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) aynı özelliğinin değerinin bir eşik değerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda kullanıcı cihazının (102) ses komutlarını almak ve ses komutlarını sesle kontrol edilebilir cihaza (104)
20 aktarmak üzere konfigüre edileceği şekilde kullanıcı cihazının (102) bir alma moduna getirilmesine neden olmak için bir talimat (örneğin Wi-Fi veya Bluetooth bağlantısı aracılığıyla) iletebilmektedir.

Örneğin talimat kullanıcı cihazının (102) mikrofonunu aktive etmesine neden
25 olabilmektedir. Bir diğer örnekte talimat, kullanıcı cihazının (102) spesifik bir anahtar sözcük veya ifadeye (örneğin “Merhaba Alexa”) yanıt olarak ses komutlarını almasına ve işlemesine neden olabilmektedir.

Örneklerde sesle kontrol edilebilir cihaz (104) sesle kontrol edilebilir cihazda (104)
30 alınan bir ses komutunu işleyebilmektedir. Sesle kontrol edilebilir cihaz (104), sesle kontrol edilebilir cihazın (104) özelliğinin değeri ve kullanıcı cihazının (102) özelliğinin değerinin bir eşik değerinden daha az farklılık göstermesi durumunda ve ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda (104) yanlış bir şekilde anlaşılması

durumunda kullanıcı cihazının (102) alma moduna getirilmesine neden olmak üzere söz konusu kullanıcı cihazına (102) bir talimat iletebilmektedir.

5 İlk anda ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda (104) doğru bir şekilde anlaşılması durumunda kullanıcı cihazının (102) ses komutlarını alması gerekmeylebilmektedir. Örneklerde ses komutunun sesle kontrol edilebilir cihazda (104) yanlış bir şekilde anlaşılması durumunda kullanıcı cihazı (102) alma moduna getirilmektedir ve burada tutulmaktadır.

10 Örneklerde sesle kontrol edilebilir cihaz (104), sesle kontrol edilebilir cihazın (104) özelliğinin değerini ve kullanıcı cihazının (102) aynı özelliğinin değerini belirleyebilmektedir. Sesle kontrol edilebilir cihaz (104), kullanıcı cihazının (102) birinci ve ikinci özelliklerinin değerleri ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin bir eşik değerinden daha fazla farklılık göstermesi
15 durumunda kullanıcı cihazının (102) bir alma moduna getirilmesine neden olmak üzere kullanıcı cihazına (102) bir talimat iletebilmektedir. Bu örneklerde birinci özellik bir alınan kablosuz sinyal kuvvetidir ve ikinci özellik arka plan gürültüsünün bir ölçümüdür.

20 Örneklerde sesle kontrol edilebilir cihaz (104), kullanıcı cihazının (102) birinci ve ikinci özelliklerinin değerlerinin bir ağırlıklı toplamı ve sesle kontrol edilebilir cihazın (104) birinci ve ikinci özelliklerinin ilgili değerlerinin bir ağırlıklı toplamının bir eşik değerinden daha fazla farklılık göstermesi durumunda kullanıcı cihazının (102) bir alma moduna getirilmesine neden olmak üzere kullanıcı cihazına (102) bir talimat
25 iletebilmektedir.

Örneklerde sesle kontrol edilebilir cihaz (104) bir kullanıcı cihazından (102) bir ses komutunu metin formatında alabilmektedir. Sesle kontrol edilebilir cihaz (104) komutu gerçekleştirebilmek üzere komutu metin formatında işleyebilmektedir.

30

Bir örnek olarak sesle kontrol edilebilir cihaz (104) kullanıcı cihazına (102) ses komutlarını dinlemesi için örneğin bir anahtar sözcük veya ifade ile başlayan bir talimat iletebilmektedir. Ek olarak veya alternatif olarak anahtar sözcük veya ifade kullanıcı cihazına (102) manuel olarak girilebilmektedir. Bir talimatın kullanıcı

cihazının (102) alma moduna getirilmesine neden olmak üzere kullanıcı cihazına (102) iletilmesi ve bir ses komutunun kullanıcı cihazında (102) alınması durumunda ses komutu sesle kontrol edilebilir cihaza (104) (örneğin ses veya metin formatında) iletilebilmektedir. Sesle kontrol edilebilir cihaz (104) komutu alabilmektedir ve bunun 5 içeriğini eylemi gerçekleştirmek üzere işleyebilmektedir. Sesle kontrol edilebilir cihazın (104) ses komutlarını doğru bir şekilde anlayabildiğini belirlemesi durumunda bu, kullanıcı cihazına (102) bunun artık alma modunda olmamasına neden olmak üzere bir talimat iletebilmektedir. Talimatlar Wi-Fi (örneğin kablosuz yönlendirici (108) aracılığıyla), Bluetooth yoluyla veya herhangi bir diğer kablosuz bağlantı aracılığıyla 10 iletilebilmektedir.

Şekil 2'de gösterilen kontrol cihazı ve bunun bileşenleri, yalnızca kontrol cihazının fonksiyonelliğini açıklama amaçlarına yönelik bir şematik blok diyagram olarak temsil edilmektedir. Bu nedenle, kontrol cihazının her bileşeninin burada atfedilen 15 fonksiyonelliğin gerçekleştirilmesine yönelik bir fonksiyonel blok olduğu anlaşılmaktadır. Her bir bileşen donanım, yazılım, bellek veya bunların bir kombinasyonuna uygulanabilmektedir. Ek olarak her ne kadar kontrol cihazının ayrı bileşenleri olarak açıklansa da işlevselliğin bir kısmı veya tamamı tek bir parça donanım, yazılım veya bellek tarafından gerçekleştirilebilmektedir.

20

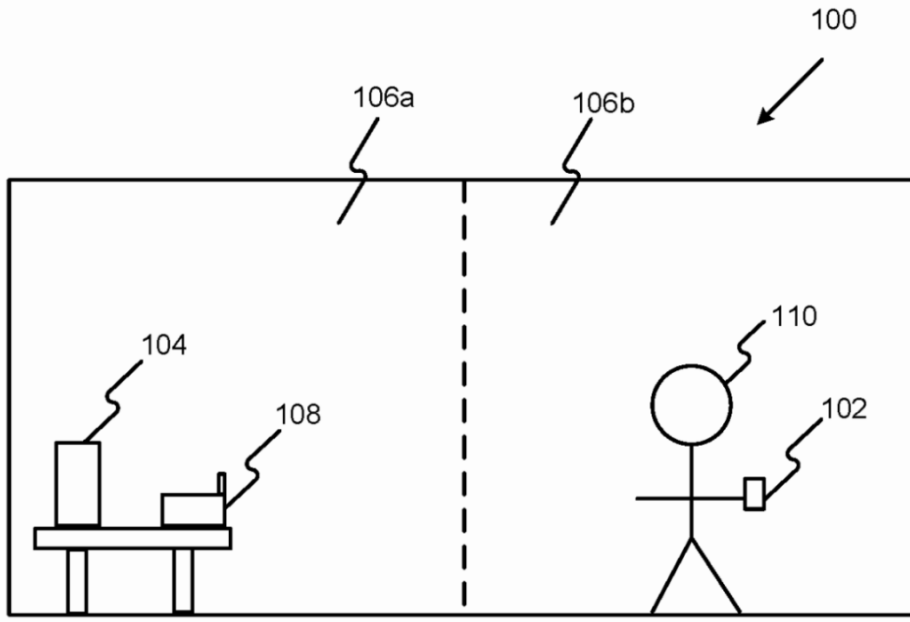
Burada anılan işlemci veya işleme sistemi veya devre sisteminin, uygulamada, tek bir çip veya entegre devre veya isteğe bağlı olarak bir çip seti, bir uygulamaya özgü entegre devre (ASIC), alanda programlanabilir kapı dizisi (FPGA), dijital sinyal işlemcisi (DSP), grafik işleme birimleri (GPU'lar) vb. olarak sağlanan birden çok çip 25 veya entegre devre tarafından sağlanabileceği anlaşılabilecektir. Çip veya çipler, örnek uygulamalara göre çalışacak şekilde konfigüre edilebilen bir veri işlemcisi veya işlemcilerinin, bir dijital sinyal işlemcisi veya işlemcilerinin, taban bant devreleri ve radyo frekans devrelerinin en azından birini veya daha fazlasını somutlaştırmak için devre sistemi (aynı zamanda muhtemelen bellek) içerebilmektedir. Bu bakımdan 30 örnek uygulamalar en azından kısmen (geçici olmayan) bellekte depolanan bilgisayar yazılımıyla uygulanabilmektedir ve işlemci veya donanım veya somut olarak depolanan yazılım ve donanım (somut olarak depolanan bellek) kombinasyonu ile yürütülebilmektedir.

Burada verilerin depolanması için veri deposuna atıfta bulunmaktadır. Bu, tek bir cihazla veya birkaç cihazla sağlanabilmektedir. Uygun cihazlar arasında örneğin bir sabit disk veya geçici olmayan yarı iletken bellek yer almaktadır.

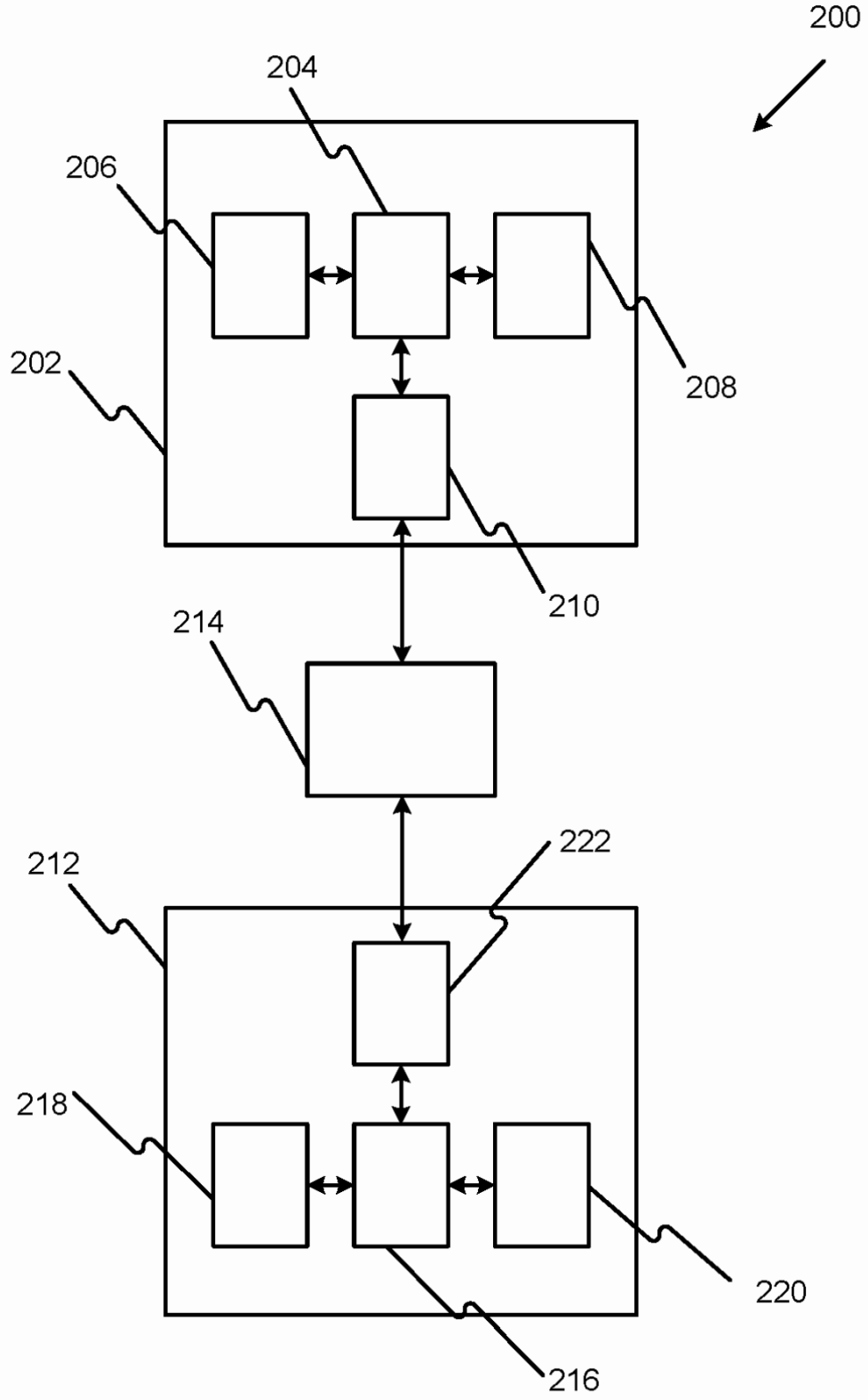
- 5 Her ne kadar şekillere atıfta bulunarak burada açıklanan uygulamaların en azından bazı yönleri işleme sistemleri veya işlemcilerde gerçekleştirilen bilgisayar işlemlerini içerse de buluş ayrıca bilgisayar programlarına, özellikle buluşu uygulamaya koymak için uyarlanan bir taşıyıcı üzerindeki veya içindeki bilgisayar programlarına genişletilmektedir. Program geçici olmayan kaynak kodu, nesne kodu, bir kod ara
- 10 kaynağı ve kısmen işlenmiş formda nesne kodu veya buluşa göre işlemlerin uygulanmasında kullanım için uygun herhangi bir başka geçici olmayan formda olabilmektedir. Taşıyıcı, programı taşıyabilen herhangi bir varlık veya cihaz olabilmektedir. Örneğin taşıyıcı bir katı hal sürücüsü (SSD) veya bir diğer yarı iletken tabanlı RAM gibi bir depolama ortamı; bir ROM, örneğin bir CD ROM veya bir yarı
- 15 iletken ROM; bir manyetik kayıt ortamı, örneğin bir floppy disk veya sabit disk; genel olarak optik bellek cihazları vb. içerebilmektedir.

Burada açıklanan örneklerin buluşun uygulamalarına ilişkin açıklayıcı örnekler olarak anlaşılması gerekmektedir. Başka uygulamalar ve örnekler öngörülmektedir.

- 20 Herhangi bir örneğe veya uygulamaya göre açıklanan herhangi bir özellik tek başına veya diğer özelliklerle birlikte kullanılabilir. Ek olarak herhangi bir örnek veya uygulama ile ilişkili olarak açıklanan herhangi bir özellik, diğer örneklerin veya uygulamaların bir veya birden fazla özelliğiyle birlikte veya diğer örnek veya uygulamalardan herhangi biriyle birlikte de kullanılabilir. Ayrıca burada
- 25 açıklanmayan eşdeğerleri ve modifikasyonları da istemlerde tanımlanan buluşun kapsamında kullanılabilir.



Şekil 1



Şekil 2