ÖZET

KAZANDIRAN GERİ DÖNÜŞÜM MAKİNESİ VE BİR GERİ DÖNÜŞÜM YÖNTEMİ

Bu buluş, geri dönüşüm sektöründe evsel vb. atıkların geri dönüşümünde kullanılabilen kazandıran geri dönüşüm makinesi ile ilgili olup, özelliği; bir geri dönüşüm sistemi (1), atık atacak kişinin kimliğini tanıtacak şekilde geri dönüşüm sistemi üzerine konumlandırılmış bir NFC modülü (2), cam, kağıt, plastik vb. kategorileri temsil edecek şekilde geri dönüşüm sistemi (1) üzerinde oluşturulmuş atık atım bölümleri (3) ve atık atım bölümlerine (3) atılan atıkların türlerinin belirlenmesini sağlayacak şekilde atık atım bölümlerine (3) ilişkilendirilmiş görüntü işleme sistemine (4) sahip olmasıdır.

İSTEMLER

1- Buluş, kazandıran geri dönüşüm makinesi ile ilgili **olup, özelliği;**

- bir geri dönüşüm sistemi (1),
- atık atacak kişinin kimliğini tanıtacak şekilde geri dönüşüm sistemi üzerine konumlandırılmış bir NFC modülü (2),
- cam, kağıt, plastik vb. kategorileri temsil edecek şekilde geri dönüşüm sistemi (1) üzerinde oluşturulmuş atık atım bölümleri (3) ve
- atık atım bölümlerine (3) atılan atıkların türlerinin belirlenmesini sağlayacak şekilde atık atım bölümlerine (3) ilişkilendirilmiş görüntü işleme sistemine (4) sahip olmasıdır.

2- Buluş, bir geri dönüşüm yöntemi ile ilgili **olup, özelliği;**

- kişinin NFC destekli cihazı geri dönüşüm sistemi (1) üzerinde bulunan NFC modülüne (2) yaklaştırarak veri akışı sağlanması ile kimliğini tanıtması (101),
- kişinin atıkları uygun olan atık atım bölümüne (3) atması (102),
- atık atım bölümüne (3) atılan atıkların görüntü işleme sistemi (4) ile algılanması (103),
- türü belirlenen atıklardan uygun olanların atık atım bölümü (3) ile ilgili hazneye gönderilmesi veya uygun olmayan atıkların ise geriye iade edilmesi (104),
- hazne içine atılan atıklar için atık hesap yöntemi ile hesabının yapılması (105),
- bir kısmı güneş paneli ve spor aletlerinden elde edilen enerji kullanılarak hesabı yapılan atıkların öğütme cihazlarında öğütülmesi (106), işlem basamaklarını içermesidir.

3- İstem 2'de bahsedilen hazne içine atılan atıklar için atık hesap yöntemi ile hesabının yapılması (105) olup, özelliği;

- atıkların öğütme işlemine geçmeden ağırlıklarının belirlenerek atılan atıkların maddi getirisinin hesaplanması (201),

- hesaplanan maddi getiriden, atılan atığın taşınma ve öğütülmesi için gerekli elektrik giderlerinin çıkarılması sonucu kişiye ödenecek ücretin belirlenmesi (202),
- belirlenen ücretin kimliği tanıtılan kişiye ödenmesi (203), işlem alt basamaklarını içermesidir.

4- İstem 2'de bahsedilen bir geri dönüşüm yöntemi olup, özelliği; güneş panelinden elde edilen güneş ışınları ve spor aletlerinden elde edilen mekanik enerjinin elektrik enerjisine dönüştürülmesi ile karakterize edilmesidir.

TARİFNAME

KAZANDIRAN GERİ DÖNÜŞÜM MAKİNESİ VE BİR GERİ DÖNÜŞÜM YÖNTEMİ

Teknolojik Alan:

Bu buluş, geri dönüşüm sektöründe evsel vb. atıkların geri dönüşümünde kullanılabilen kazandıran geri dönüşüm makinesi ve bir geri dönüşüm yöntemi ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu:

İnsanoğlu sürekli tüketime yönelmekte ve bu yönelim de bir üretim arzı ve talebinin karşılanma ihtiyacını doğurmaktadır. Bu durum ham maddelerin tükenmesine ve doğal olarak oluşan tüketime bağlı bir çevre kirliliğini meydana getirmektedir. Tabii olarak dünya ve çevre bu etkileşimlerden zarar görmektedir.

Dünya ülkeleri ve bu ülkelere bağlı hem yerel hem küresel firmalar, sivil toplum kuruluşları, ortak kurulan diğer platformlar bu zararı en aza indirmek ve yok etmek için toplu bilinçlendirme çalışmaları yapmakta ve bunun yanı sıra bir takım önlemler almaktadır. Bu önlemlerin başlıcaları da geri dönüşüm istasyonları kurularak bu istasyonlara halkı yönlendirmek için bütün platformlarda bilinçlendirme çalışmaları yapmaktadır. Bu bağlamda kendinden hazneli atık çöp konteynerleri kurulmakta ve günümüzde plastik atığını kaynağında ayrıştırmayı ya da ayırmayı sağlayabilecek robotik cihaz çalışmaları yapılmaktadır.

Mevcut teknikte sokaklarda, caddelerde ve birçok kurum ya da kuruluşta en az bir geri dönüşüm konteynerine rastlanabilmektedir. Fakat bu geri dönüşüm konteynerlerinin sıradan bir çöp konteynerlerinden pek fazla bir farkı bulunmamaktadır. Bilinen teknikte kullanılan dönüşüm konteynerleri, her bir ürün için farklı giriş ağzı ihtiva ettiğinden kullanıcılar konteynerin başında durup atığı ilgili bölmeye atmak yerine bir poşet halinde hepsini sıradan çöp konteynerine atmakta ve bu da atıkların karışmasına, ikinci

bir ayrıştırma işlemine ihtiyaç duyulmasına sebep olmaktadır. Ayrıca vatandaşların büyük kısmında bir karşılık elde etmeden atıkları ayrıştırarak çöpe atma bilinci henüz yeterli düzeyde yerleşmemiştir. Bilinen tekniğin bunu teşvik edici bir yönü bulunmamaktadır. Nitelikli dönüşüm ayrıştırma işlemi kişilerin duyarlılığına terk edilmiş durumdadır.

Bilindiği üzere, hali hazırda kullanılan geri dönüşüm kutularında kişilerin atıkları ayrı ayrı atması istenmektedir. Bu işlemde geri dönüştürülebilen atıklar kutu içerisinde biriktirildikten sonra geri dönüşüm fabrikalarına giderek tekrar ayrıştırma işlemi yapılmakta bu işlemden sonra geri dönüşüm işlemi gerçekleşmektedir. Bu işlemlerde ilk olarak atık kutularında daha az atık birikmektedir bu da depolanma sorunu ortaya çıkarmaktadır. Taşıma sırasında daha az atık daha fazla yer kaplamaktadır bu sebeple taşıma maliyetlerini attırmaktadır. Geri dönüşüm fabrikaları kurma ve işletme maliyetleri yüksek olmaktadır. Bu maliyetlerden dolayı geri dönüşüme katkı sağlayan kişilere maddi bir kazanç sağlanamamaktadır.

Sonuç olarak yukarıda bahsedilen dezavantajların üstesinden gelebilen yenilebilir enerji kaynağından enerjisini karşılayabilen, atıkları türlerine göre tespit edebilen, çevreci, atıkların maddi karşılığını kişiye ödeyebilen, atığın maddi karşılığını belli bir plan hesaplayabilen, uzun kullanım ömründe, dayanımlı ve maliyeti düşük yeni bir teknolojiye ihtiyaç duyulmaktadır.

Buluşun Tanımı:

Bu buluş, yukarıda bahsedilen dezavantajların üstesinden gelebilen kazandıran geri dönüşüm makinesi ve bir geri dönüşüm yöntemi olup, özelliği; yenilebilir enerji kaynağından enerjisini karşılayabilen, atıkları türlerine göre tespit edebilen, çevreci, atıkların maddi karşılığını kişiye ödeyebilen, atığın maddi karşılığını belli bir plan hesaplayabilen, uzun kullanım ömründe, dayanımlı ve maliyeti düşük yeni bir teknoloji olmaktadır.

Buluş konusu ürün, insanları geri dönüşüme teşvik etmeyi ve geri dönüşüm aşamalarını hızlandırmayı hedeflemektedir. Bu buluşun amacı geri dönüşümü mümkün olan tüm atıkların (plastik, kağıt, cam, metal, bitkisel yağlar vb.) geri dönüşümünü artırmak ve insanlara maddi kazanç sağlamaktır.

Bu buluş atık toplama ve geri dönüşüm işlemlerini tek bir makine içerisinde gerçekleştirmektedir. Bu sistemin çalışması için gerekli olan enerji spor aletlerinden üretilen mekanik enerji ve güneş enerjisini, elektrik enerjisine dönüştürecektir. Bu sayede sistem içerisinde kullanılacak olan elektrik enerjisini doğal olarak üretip çevreye verilen zarar önlenecektir. Bu buluş, geri dönüşüm sırasında daha çevreci ve insanları spora teşvik eden bir sistemdir.

Buluş konusu ürün, yenilebilir enerji kaynağından enerjisini karşılayabilmektedir. Buluş konusu ürün sahip olduğu yapı ve tasarım ile atıkları türlerine göre tespit edebilme kabiliyetinde olmaktadır. Buluş konusu ürün sahip olduğu tasarım itibari ile çevreci bir yapıda olmaktadır.

Buluş konusu ürün sahip olduğu yapı ve tasarım ile atıkların maddi karşılığını kişiye ödeyebilme sistemine sahip olmaktadır. Buluş konusu ürün, atığın maddi karşılığını belli bir plan hesaplayabilme özelliğine sahip olmaktadır. Buluş konusu ürün, uzun kullanım ömründe olmaktadır. Buluş konusu ürün sahip olduğu yapı ve tasarım ile dayanımlı olmaktadır. Buluş konusu ürün maliyet açısından da avantajlı bir tasarıma sahip olmaktadır.

Buluşu oluşturan parçaların birbirine kolay bir şekilde sabitlenmesi sayesinde kolay kurulmakta, montaj süresinin kısa olması sayesinde maliyetlerde düşük olmaktadır. Ayrıca buluş, sağlam bir yapıya sahiptir.

Şekillerin Açıklanması:

Buluş, ilişikteki şekillere atıfta bulunularak anlatılacaktır, böylece buluşun özellikleri daha açıkça anlaşılacak ve takdir edilecektir, fakat bunun amacı buluşu bu belli

düzenlemeler ile sınırlamak değildir. Tam tersine, buluşun ilişikteki istemler tarafından tanımlandığı alanı içine dahil edilebilecek bütün alternatifleri, değişiklikleri ve denkliklerinin kapsanması amaçlanmıştır. Gösterilen ayrıntılar, sadece mevcut buluşun tercih edilen düzenlemelerinin anlatımı amacıyla gösterildiği ve hem yöntemlerin şekillendirilmesinin, hem de buluşun kuralları ve kavramsal özelliklerinin en kullanışlı ve kolay anlaşılır tanımını sağlamak amacıyla sunuldukları anlaşılmalıdır. Bu çizimlerde;

Şekil 1 Sistemin şematik görünümüdür.

Şekil 2 Sistemin uygulama yöntemi işlem basamaklarının şematik görünümüdür.

Şekil 3 Sistemin uygulama yöntemi alt işlem basamaklarının şematik görünümüdür.

Bu buluşun anlaşılmasına yardımcı olacak şekiller ekli resimde belirtildiği gibi numaralandırılmış olup isimleri ile beraber aşağıda verilmiştir.

Referansların Açıklanması:

1. Geri dönüşüm sistemi
2. NFC modülü
3. Atık atım bölümü
4. Görüntü işleme sistemi
101. Tanıtması
102. Atması
103. Algılanması
104. Edilmesi
105. Yapılması
106. Öğütülmesi
201. Hesaplanması
202. Belirlenmesi
203. Ödenmesi

Buluşun Açıklanması:

Buluş; bir geri dönüşüm sistemi (1), atık atacak kişinin kimliğini tanıtacak şekilde geri dönüşüm sistemi üzerine konumlandırılmış bir NFC modülü (2), cam, kağıt, plastik vb. kategorileri temsil edecek şekilde geri dönüşüm sistemi (1) üzerinde oluşturulmuş atık atım bölümleri (3) ve atık atım bölümlerine (3) atılan atıkların türlerinin belirlenmesini sağlayacak şekilde atık atım bölümlerine (3) ilişkilendirilmiş görüntü işleme sistemine (4) sahip olmaktadır.

Buluş konusu yöntem; kişinin NFC destekli cihazı geri dönüşüm sistemi (1) üzerinde bulunan NFC modülüne (2) yaklaştırarak veri akışı sağlanması ile kimliğini tanıtması (101), kişinin atıkları uygun olan atık atım bölümüne (3) atması (102), atık atım bölümüne (3) atılan atıkların görüntü işleme sistemi (4) ile algılanması (103), türü belirlenen atıklardan uygun olanların atık atım bölümü (3) ile ilgili hazneye gönderilmesi veya uygun olmayan atıkların ise geriye iade edilmesi (104), hazne içine atılan atıklar için atık hesap yöntemi ile hesabının yapılması (105), bir kısmı güneş paneli ve spor aletlerinden elde edilen enerji kullanılarak hesabı yapılan atıkların öğütme cihazlarında öğütülmesi (106), işlem basamaklarını içermektedir.

Buluş konusu yöntemde bahsedilen hazne içine atılan atıklar için atık hesap yöntemi ile hesabının yapılması (105) işlem basamağı; atıkların öğütme işlemine geçmeden ağırlıklarının belirlenerek atılan atıkların maddi getirisinin hesaplanması (201), hesaplanan maddi getiriden, atılan atığın taşınma ve öğütülmesi için gerekli elektrik giderlerinin çıkarılması sonucu kişiye ödenecek ücretin belirlenmesi (202), belirlenen ücretin kimliği tanıtılan kişiye ödenmesi (203), işlem alt basamaklarını içermektedir.

Buluş konusu yöntemde, güneş panelinden elde edilen güneş ışınları ve spor aletlerinden elde edilen mekanik enerjinin elektrik enerjisine dönüştürülmektedir.

Buluşun Detaylı Açıklanması:

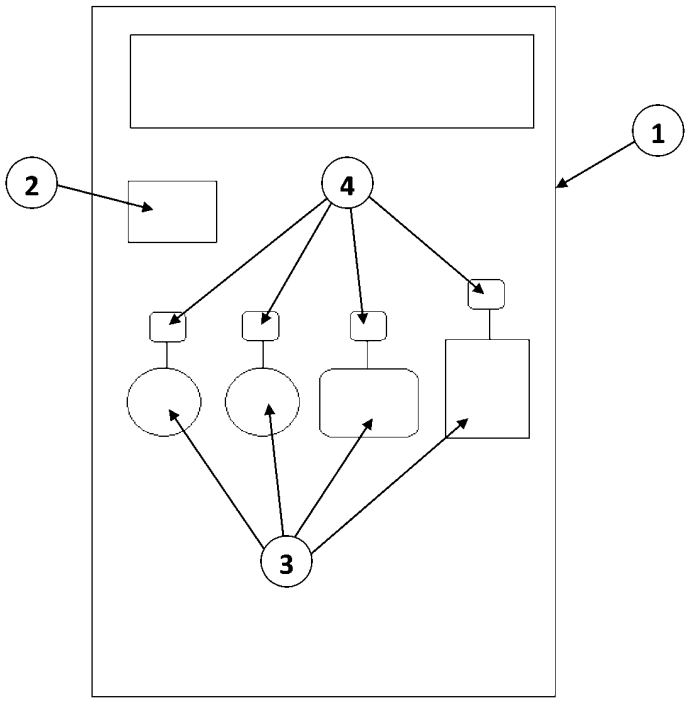
Buluş temel olarak; geri dönüşüm sistemi (1), NFC modülü (2), atık atım bölümü (3), görüntü işleme sistemi (4), tanıtması (101), atması (102), algılanması (103), edilmesi (104), yapılması (105), öğütülmesi (106), hesaplanması (201), belirlenmesi (202) ve ödenmesi (203) olmaktadır.

Buluş konusu üründe geri dönüşüm sistemi (1) ve NFC modülü (2) bulunmaktadır. Geri dönüşüm sistemi (1); cam, plastik, kağıt vb. atık türlerinin depolanmasını sağlayan hazneleri ve çeşitli elektronik aksamı içermektedir. NFC modülü (2), geri dönüşüm sistemi (1) üzerine konumlandırılmıştır. NFC modülüne (2) NFC destekli cihazlar yaklaştırılarak veri akışı sağlanmaktadır. Bu veri akışı ile kişilerin kimlikleri tespit edilmektedir.

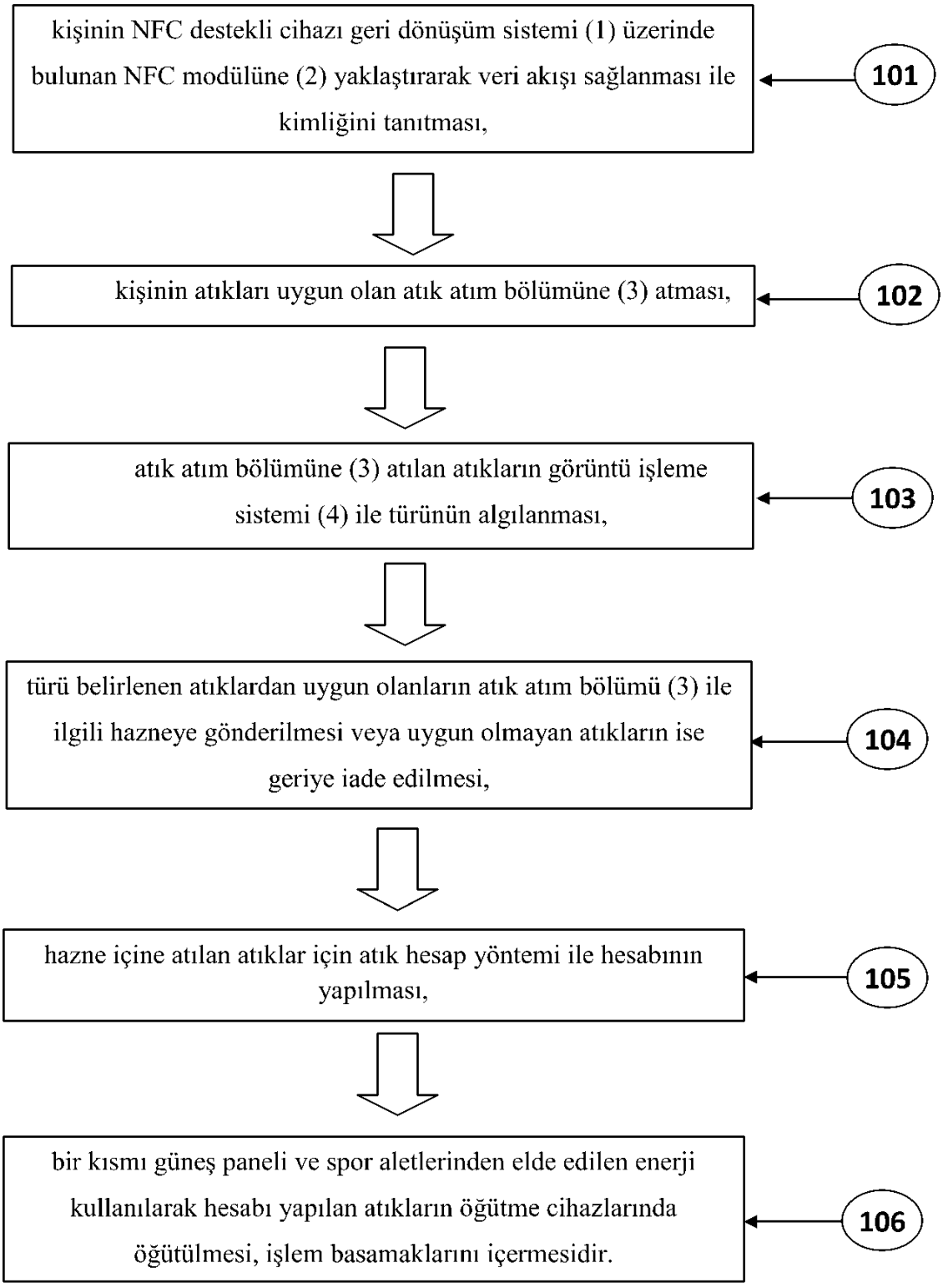
Buluş konusu üründe atık atım bölümleri (3) ve görüntü işleme sistemi (4) bulunmaktadır. Atık atım bölümleri (3); cam, plastik, kağıt vb. atık türlerine göre bölünmüştür. Her bir atık atım bölümünden (3) farklı türe sahip atıklar atılmaktadır. Atık atım bölümleri (3), geri dönüşüm sistemi (1) üzerine konumlandırılmıştır. Görüntü işleme sistemi (4) atık atım bölümleri (3) ile ilişkili olacak şekilde geri dönüşüm sistemi (1) üzerine konumlandırılmıştır. Görüntü işleme sistemi (4) ile ilgili atık atım bölümüne (3) tanımlanmış atık dışında atılan atıkların hazne içerisine girişi engellenmektedir. Görüntü işleme sistemi (4) atık atım bölümüne atılan atıkların türlerini tespit etmektedir.

Buluş konusu yöntem ile kişi, NFC destekli cihazını geri dönüşüm sistemi (1) üzerinde bulunan NFC modülüne (2) yaklaştırarak veri akışı sağlanması sonucu kimliğini tanıtmaktadır (101). Kimliğini tanıtan kişi, atıkları uygun olan atık atım bölümüne (3) atmaktadır (102). Atık atım bölümüne (3) atılan atıklar görüntü işleme sistemi (4) ile algılanmaktadır (103). Bu algılama ilgili atığın türünün belirlenmesi olmaktadır. Türü belirlenen atıklardan uygun olanların atık atım bölümü (3) ile ilgili hazneye gönderilmekte veya uygun olmayan atıklar ise geriye iade edilmektedir. Hazne içine atılan atıklar için atık hesap yöntemi ile hesabının yapılmaktadır (105). Daha sonra bir kısmı güneş paneli ve spor aletlerinden elde edilen enerji kullanılarak hesabı yapılan atıklar öğütme cihazlarında öğütülmektedir (106).

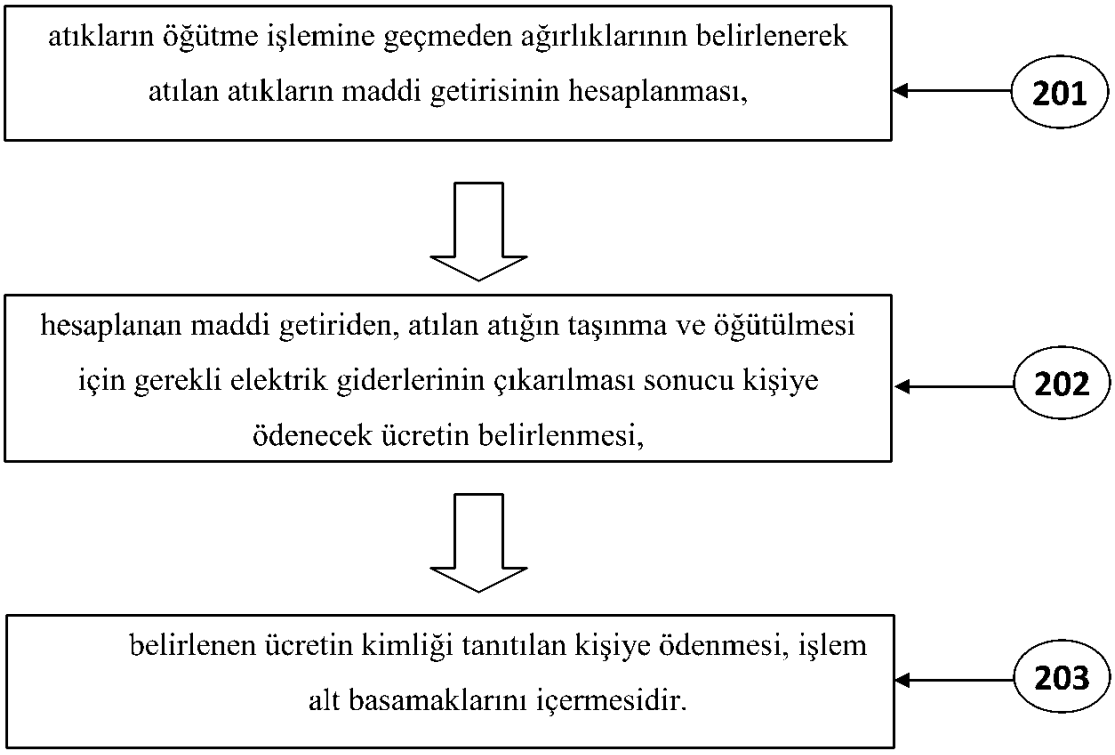
Yukarıda bahsedilen hazne içine atılan atıklar için atık hesap yöntemi ile hesabının yapılması (105) işlem basamağında atıkların öğütme işlemine geçmeden ağırlıklarının belirlenerek atılan atıkların maddi getirisinin hesaplanmaktadır (201). Hesaplanan maddi getiriden, atılan atığın taşınma ve öğütülmesi için gerekli elektrik giderlerinin çıkarılması sonucu kişiye ödenecek ücretin belirlenmektedir (202). Belirlenen ücretin kimliği tanıtılan kişiye ödenmektedir (203).



Şekil-1


kişinin NFC destekli cihazı geri dönüşüm sistemi (1) üzerinde bulunan NFC modülüne (2) yaklaştırarak veri akışı sağlanması ile kimliğini tanıtması,
101
kişinin atıkları uygun olan atık atım bölümüne (3) atması,
102
atık atım bölümüne (3) atılan atıkların görüntü işleme sistemi (4) ile türünün algılanması,
103
türü belirlenen atıklardan uygun olanların atık atım bölümü (3) ile ilgili hazneye gönderilmesi veya uygun olmayan atıkların ise geriye iade edilmesi,
104
hazne içine atılan atıklar için atık hesap yöntemi ile hesabının yapılması,
105
bir kısmı güneş paneli ve spor aletlerinden elde edilen enerji kullanılarak hesabı yapılan atıkların öğütme cihazlarında öğütülmesi, işlem basamaklarını içermesidir.
106

ŞEKİL-2


atıkların öğütme işlemine geçmeden ağırlıklarının belirlenerek atılan atıkların maddi getirisinin hesaplanması,
201
hesaplanan maddi getiriden, atılan atığın taşınma ve öğütülmesi için gerekli elektrik giderlerinin çıkarılması sonucu kişiye ödenecek ücretin belirlenmesi,
202
belirlenen ücretin kimliği tanıtılan kişiye ödenmesi, işlem alt basamaklarını içermesidir.
203

ŞEKİL-3