

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 246106 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **447025**

(22) Data zgłoszenia: **2023.12.08**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.06.03 BUP 23/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.12.02 WUP 49/2024**

(51) MKP:

B65F 3/08 (2006.01)

B65F 1/14 (2006.01)

B66B 20/00 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

HESSLER JOANNA, Drozdowo, PL

ROMA MAURIZIO, Drozdowo, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

JOANNA HESSLER, Drozdowo, PL

MAURIZIO ROMA, Drozdowo, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Piotr Rytlewski, Osielsko, PL

(54) Tytuł:

Urządzenie do podziemnego składowania odpadów

PL 246106 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do podziemnego składowania odpadów, który charakteryzuje się tym, że zawiera podziemny pojemnik na wertykalnie przesuwnej klatkę z umieszczonym w niej co najmniej jednym kontenerem na odpady, oraz obciążniki z otworami oraz wpustami na wypusty obrotowego pręta, umieszczone wewnątrz rury sąsiadującej z podziemnym pojemnikiem, a obciążniki te połączone są z wertykalnie przesuwnej klatką liną osadzoną na punkcie przeciwwagi.

Znane są różnego rodzaju urządzenia do podziemnego składowania odpadów, np. przedstawione w polskim zgłoszeniu patentowym PL426361A1, w którym opisano nieruchomą ramę zewnętrzną, podnoszoną i opuszczaną ramę wewnętrzną. Ramy połączone są układem prowadnicowym. Rama wewnętrzna posiada podest dolny przystosowany do utrzymania pojemników na śmieci. Ruch pionowy ramy wewnętrznej realizowany jest bezpośrednio za pomocą hydraulicznych siłowników liniowych. Konstrukcja samonośna dźwigu dla podziemnego systemu składowania odpadów pozycjonowana jest wewnątrz zbiornika podziemnego za pomocą elementów ustawczych, nie wymaga mocowania do zbiornika upraszczając jego instalację. Jednakże, przedstawione rozwiązanie nie opisuje zastosowania obrotowego pręta z wypustami oraz obciążników, które zawierają otwory na obrotowy pręt oraz wpusty na wypusty obrotowego pręta. Może to powodować brak możliwości łatwej regulacji przeciwwagi, celem uniesienia pojemnika ze składowanymi odpadami, co w przypadku przerwy w dostawie prądu lub uszkodzenia siłowników hydraulicznych, utrudnia obsługę i działania związane z wywozem odpadów, może powodować uszczerbek na zdrowiu spowodowany włożeniem zbyt dużego wysiłku fizycznego w proces wyjmowania pojemnika spod powierzchni gruntu.

Z kolei w rosyjskich wzorach użytkowych RU2750987C1 oraz RU2739439C1 przedstawiono system podziemnego składowania śmieci, który składa się z kleszczy oraz windy z klatką, którą można przesuwować w pionie i posiada platformę dolną przeznaczoną do zamontowania co najmniej jednego pojemnika na śmieci oraz platformę górną. W platformie górnej wykonany jest co najmniej jeden otwór przelotowy, nad którym zamontowany jest kosz na śmieci. Jednakże, przedstawione rozwiązania nie wykorzystują obrotowego pręta z wypustami oraz obciążników, które zawierają otwory na obrotowy pręt oraz wpusty na wypusty obrotowego pręta. Może to powodować uszczerbek na zdrowiu spowodowany włożeniem zbyt dużego wysiłku fizycznego w proces wyjmowania pojemnika spod powierzchni gruntu.

Celem wynalazku było opracowanie takiego urządzenia do podziemnego składowania odpadów, które jest łatwe w obsłudze i dostosowane do warunków podziemnych, przy jednoczesnym minimalizowaniu ryzyka awarii i uszkodzeń. Urządzenie ma umożliwiać łatwe i niewymagające nadmiernego wysiłku fizycznego wyjmowanie pojemnika spod powierzchni gruntu. Urządzenie w postaci według wynalazku eliminuje wyżej wymienione problemy związane z brakiem możliwości łatwej regulacji przeciwwagi, celem uniesienia pojemnika z składowanymi odpadami.

Istotą wynalazku jest urządzenie do podziemnego składowania odpadów, zawierające: podziemny pojemnik na wertykalnie przesuwnej klatkę z umieszczonym w niej co najmniej jednym kontenerem na odpady, oraz zawierające co najmniej dwa obciążniki w otoczeniu podziemnego pojemnika, które są połączone z wertykalnie przesuwnej klatką liną poprzez co najmniej jeden punkt przeciwwagi. Wynalazek ten charakteryzuje się tym, że obciążniki zawierają otwory i są umieszczone w rurze, wewnątrz której umieszczony jest także obrotowy pręt z wypustami, przechodzący przez otwory obciążników, które zawierają wpusty na komplementarne wypusty obrotowego pręta.

Dobrze, gdy obrotowy pręt jest zakończony rękojeścią.

Korzystnie jest, gdy obciążniki zawierają separatory w postaci tulejek o wysokości wynoszącej co najmniej wymiar średnicy wypustów obrotowego pręta.

Dobrze, jeśli na obrotowym pręcie osadzona jest blokada jego przesuwu.

Korzystnie jest, gdy wertykalnie przesuwna klatka zawiera pokrywę z zaczepem na linę.

Dobrze, jeśli w otoczeniu wertykalnie przesuwnej klatki znajduje się obrotowa blokada nieuprawnionego otwarcia pokrywy.

Korzystnie jest, gdy liczba wypustów obrotowego pręta odpowiada liczbie obciążników, a pomiędzy każdym z obciążników znajduje się jeden wypust.

Dobrze, gdy podziemny pojemnik zawiera co najmniej jeden amortyzator umieszczony na jego dnie, oraz prowadnicę na wertykalnie przesuwnej klatkę, umieszczoną na jego ścianie wewnętrznej.

Korzystnie, punktem przeciwwagi jest koło pasowe.

Korzystnym skutkiem urządzenia do podziemnego składowania odpadów w postaci według wynalazku jest możliwość precyzyjnego umieszczania obciążników na obrotowym pręcie za pomocą wypustów i wpustów, co pozwala na dostosowanie obciążenia w zależności od potrzeb, co jest ważne dla zapewnienia odpowiedniej równowagi i dystrybucji masy. Pręt obrotowy z wypustami umożliwia łatwą regulację obciążenia, co jest korzystne podczas instalacji urządzenia oraz w trakcie jego eksploatacji. Korzystna jest poprawa bezpieczeństwa, stabilności i efektywności urządzenia do podziemnego składowania odpadów, co jest istotne z punktu widzenia zarówno eksploatacji, jak i długoterminowego zarządzania odpadami. Użytkownik może wykorzystać przeciwwagę do sprawnego wydobycia pojemnika spod powierzchni gruntu oraz ponowne jego umieszczenie pod powierzchnią.

Przykład realizacji wynalazku został zobrazowany rysunkiem, na którym poszczególne figury przedstawiają:

fig. 1 – urządzenie do podziemnego składowania odpadów – wertykalnie przesuwna klatka w pozycji uniesionej – przykład realizacji z kołem pasowym umieszczonym na stelażu zamocowanym do gruntu, w przekroju;

fig. 2 – urządzenie do podziemnego składowania odpadów – wertykalnie przesuwna klatka w pozycji opuszczonej – przykład realizacji z kołem pasowym umieszczonym na stelażu zamocowanym do gruntu, w przekroju;

fig. 3 – urządzenie do podziemnego składowania odpadów – wertykalnie przesuwna klatka w pozycji uniesionej – przykład realizacji z kołem pasowym umieszczonym przy gruncie, w przekroju;

fig. 4 – urządzenie do podziemnego składowania odpadów – wertykalnie przesuwna klatka w pozycji opuszczonej – przykład realizacji z kołem pasowym umieszczonym przy gruncie, w przekroju;

fig. 5 – obciążnik, w widoku z góry;

fig. 6 – amortyzator w przekroju.

W przykładzie realizacji urządzenie do podziemnego składowania odpadów zawiera wertykalnie przesuwную klatkę 1 z umieszczonymi w niej trzema kontenerami 2 na odpady, a kontenery te są wykonane z polipropylenu. Wertykalnie przesuwna klatka 1 jest w postaci połączonych ze sobą połączeniem spawanym profili, pomiędzy którymi rozciągnięta jest siatka wykonana z drutu powleczonego poli(chlorkiem winylu). Wertykalnie przesuwna klatka 1 zawiera pokrywę 3 wykonaną z polipropylenu, a pokrywa 3 ta zawiera wyprofilowaną rękojeść 3a wykonaną ze stali, zamocowaną połączeniem śrubowym, a także zaczep 3b w postaci stalowego pierścienia zamocowanego do pokrywy 3 połączeniem śrubowym, oraz kłapy 3c wykonane z polipropylenu, które można uchylać celem wyrzucenia odpadów. Wertykalnie przesuwna klatka 1 umieszczana jest w podziemnym pojemniku 4 wykonanym z polipropylenu. W celu umieszczenia wertykalnie przesuwnej klatki 1 w podziemnym pojemniku 4 w przykładzie realizacji stosuje się prowadnicę 5 umieszczoną połączeniem śrubowym na ścianie wewnętrznej podziemnego pojemnika 4. Na dnie podziemnego pojemnika 4 zamocowane są dwa amortyzatory 6, które mają za zadanie niwelować impet uderzenia wertykalnie przesuwnej klatki 1 o dno podziemnego pojemnika 4 podczas jej umieszczania wewnątrz podziemnego pojemnika 4. Pokrywa 3 w przykładzie realizacji, po umieszczeniu wertykalnie przesuwnej klatki 1 wewnątrz podziemnego pojemnika 4 i jej nałożeniu, jest blokowana obrotową blokadą 7 pokrywy 3 wykonaną ze stali, zamocowaną do gruntu, celem uniemożliwienia nieuprawnionego otwarcia pokrywy 3, co mogłoby skutkować uszczerbkiem na zdrowiu osób postronnych. Do zaczepu 3b pokrywy 3 zamocowana jest połączeniem węzłowym lina 8 wykonana ze stali. Lina 8 jest osadzona na punkcie przeciwwagi 9 w postaci koła pasowego umieszczonego na stalowym stelażu mocowanym do gruntu. W innym przykładzie realizacji lina 8 jest zamocowana do wysuniętego spodu wertykalnie przesuwnej klatki 1. Drugi koniec liny 8 jest zamocowany do obciążnika 14 w postaci stalowego pierścienia, poprzez zacisk śrubowy. Obciążniki 14 są umieszczone w stosie, w przyległej do podziemnego pojemnika 4 rurze 13 wykonanej z polipropylenu, której średnica jest komplementarna do średnicy obciążnika 14. W przykładzie realizacji zastosowano osiem obciążników 14, a drugi koniec liny 8 jest zamocowany do górnego obciążnika 14. Wewnątrz rury 13 umieszczony jest również obrotowy pręt 12 z wypustami 12a w postaci tulejek, a obciążniki 14 zawierają otwory 14b na obrotowy pręt 12 oraz wpusty 14c na wypusty 12a obrotowego pręta 12. Obrotowy pręt 12 przechodzi przez otwory 14b obciążników 14 i jest zakończony rękojeścią 11 wykonaną ze stali powleczonej polipropylenem. Na obrotowym pręcie 12 osadzona jest blokada 10 jego przesuwu, w postaci zatrasku sprężynowego, którego odblokowanie pozwala na obrót obrotowego pręta 12. Liczba wypustów 12a obrotowego pręta 12 odpowiada liczbie obciążników 14 i w przykładzie realizacji wynosi osiem, a pomiędzy każdym z obciążników 14 znajduje się jeden wypust 12a. Obciążniki 14 zawierają również separatory 14a w postaci tulejek o wysokości komplementarnej ze średnicą wypustów 12a obrotowego

pręta 12. W innym przykładzie realizacji zastosowano tulejki o wysokości większej niż średnica wypustów 12a obrotowego pręta 12. Istnieje możliwość teleskopowego składania obrotowego pręta 12, co pozwala na zmniejszenie jego wysokości podczas, gdy wertykalnie przesuwana klatka 1 umieszczona jest pod powierzchnią gruntu, w podziemnym pojemniku 4. Zmniejsza to ekspozycję urządzenia, co pozytywnie przyczynia się do wyglądu otoczenia.

Dzięki zastosowaniu urządzenia w postaci według wynalazku, istnieje możliwość precyzyjnego umieszczania obciążników 14 na obrotowym pręcie 12 za pomocą wypustów 12a i wpustów 14c, co pozwala na dostosowanie obciążenia w zależności od potrzeb, co jest ważne dla zapewnienia odpowiedniej równowagi i dystrybucji masy. Obrotowy pręt 12 z wypustami 12a umożliwia łatwą regulację obciążenia, co jest korzystne podczas instalacji urządzenia oraz w trakcie jego eksploatacji. Korzystna jest poprawa bezpieczeństwa, stabilności, efektywności i elastyczności urządzenia do podziemnego składowania odpadów, co jest istotne z punktu widzenia zarówno eksploatacji, jak i długoterminowego zarządzania odpadami. Użytkownik może wykorzystać przeciwwagę do sprawnego wydobywania pojemnika spod powierzchni gruntu.

Lista elementów:

- 1 wertykalnie przesuwana klatka
- 2 kontener na odpady
- 3 pokrywa wertykalnie przesuwnej klatki 1
- 3a rękkość pokrywy
- 3b zaczep pokrywy 3 na stalową linę 8
- 3c klapy pokrywy 3
- 4 podziemny pojemnik
- 5 prowadnica na wertykalnie przesuwaną klatkę 1
- 6 amortyzatory
- 7 obrotowa blokada pokrywy 3
- 8 lina
- 9 koło pasowe
- 10 blokada obrotowego pręta 12
- 11 rękkość obrotowego pręta 12
- 12 obrotowy pręt
- 12a wypust obrotowego pręta
- 13 rura
- 14 obciążniki
- 14a separator obciążnika 10
- 14b otwór w obciążniku 14 na rurę 13
- 14c wpust na wypust 12a obrotowego pręta 12

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do podziemnego składowania odpadów, zawierające podziemny pojemnik (4) na wertykalnie przesuwaną klatkę (1) z umieszczonym w niej co najmniej jednym kontenerem (2) na odpady, oraz zawierające co najmniej dwa obciążniki (14) w otoczeniu podziemnego pojemnika (4), które są połączone z wertykalnie przesuwaną klatką (1) liną (8) poprzez co najmniej jeden punkt przeciwwagi (9), **znamiennie tym**, że obciążniki (14) zawierają otwory (14b) i są umieszczone w rurze (13), wewnątrz której umieszczony jest także obrotowy pręt (12) z wypustami (12a), przechodzący przez otwory (14b) obciążników (14), które zawierają wpusty (14c) na komplementarne wypusty (12a) obrotowego pręta (12).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obrotowy pręt (12) jest zakończony rękkością (11).
3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że obciążniki (14) zawierają separatory (14a) w postaci tulejek o wysokości wynoszącej co najmniej wymiar średnicy wypustów (12a) obrotowego pręta (12).
4. Urządzenie według któregośkolwiek z zastrz. od 1 do 3, **znamiennie tym**, że na obrotowym pręcie (12) osadzona jest blokada (10) jego przesuwu.

5. Urządzenie według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 4, **znamiennie tym**, że klatka (1) zawiera pokrywę (3) z zaczepem (3b) na linę (8).
6. Urządzenie według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 5, **znamiennie tym**, że w otoczeniu klatki (1) znajduje się obrotowa blokada (7) nieuprawnionego otwarcia pokrywy (3).
7. Urządzenie według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 6, **znamiennie tym**, że liczba wypustów (12a) obrotowego pręta (12) odpowiada liczbie obciążników (14), a pomiędzy każdym z obciążników (14) znajduje się jeden wypust (12a).
8. Urządzenie według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 7, **znamiennie tym**, że podziemny pojemnik (4) zawiera co najmniej jeden amortyzator (6) umieszczony na jego dnie, oraz prowadnicę (5) na wertykalnie przesuwaną klatkę (1), umieszczoną na jego ścianie wewnętrznej.
9. Urządzenie według któregokolwiek z zastrz. od 1 do 8, **znamiennie tym**, że punktem przeciwwagi (9) jest koło pasowe.

Rysunki

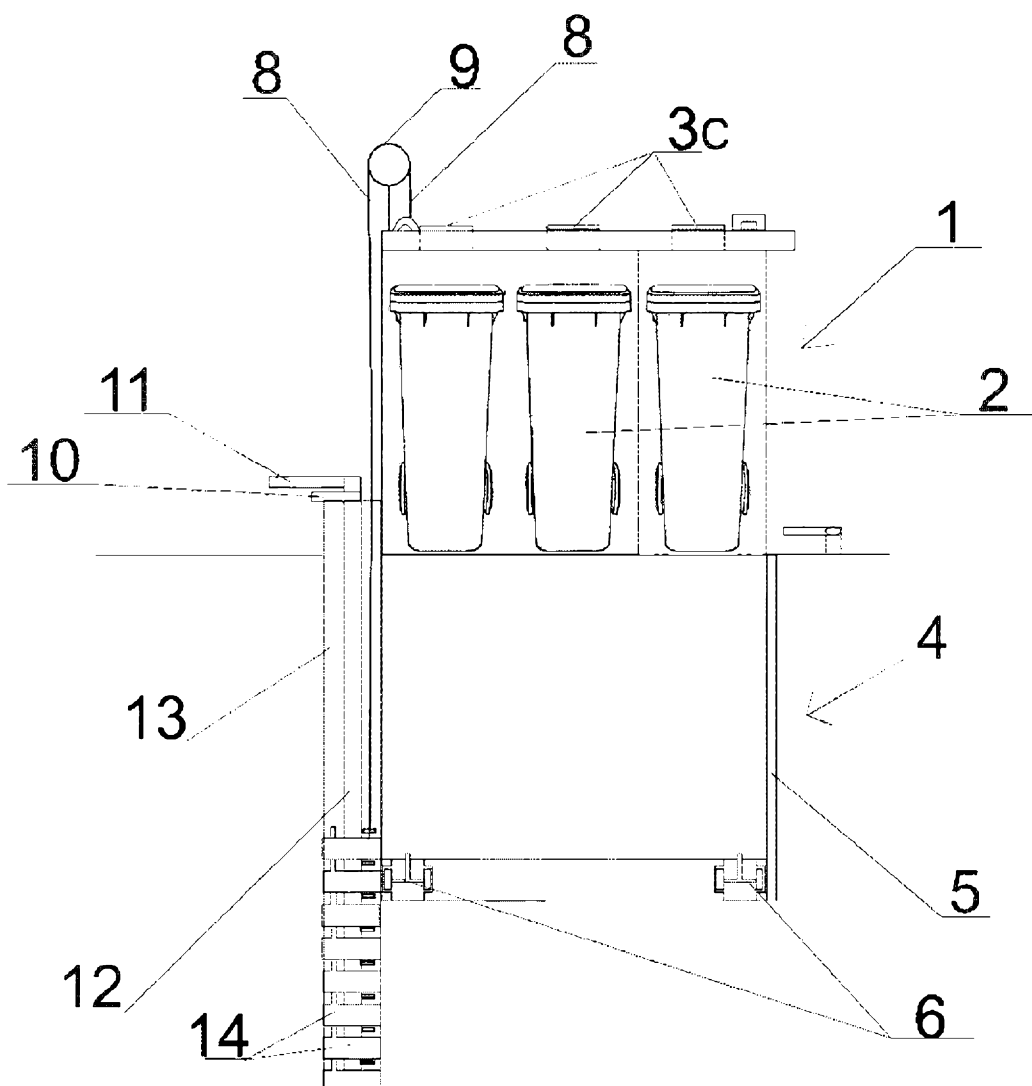


Fig. 1

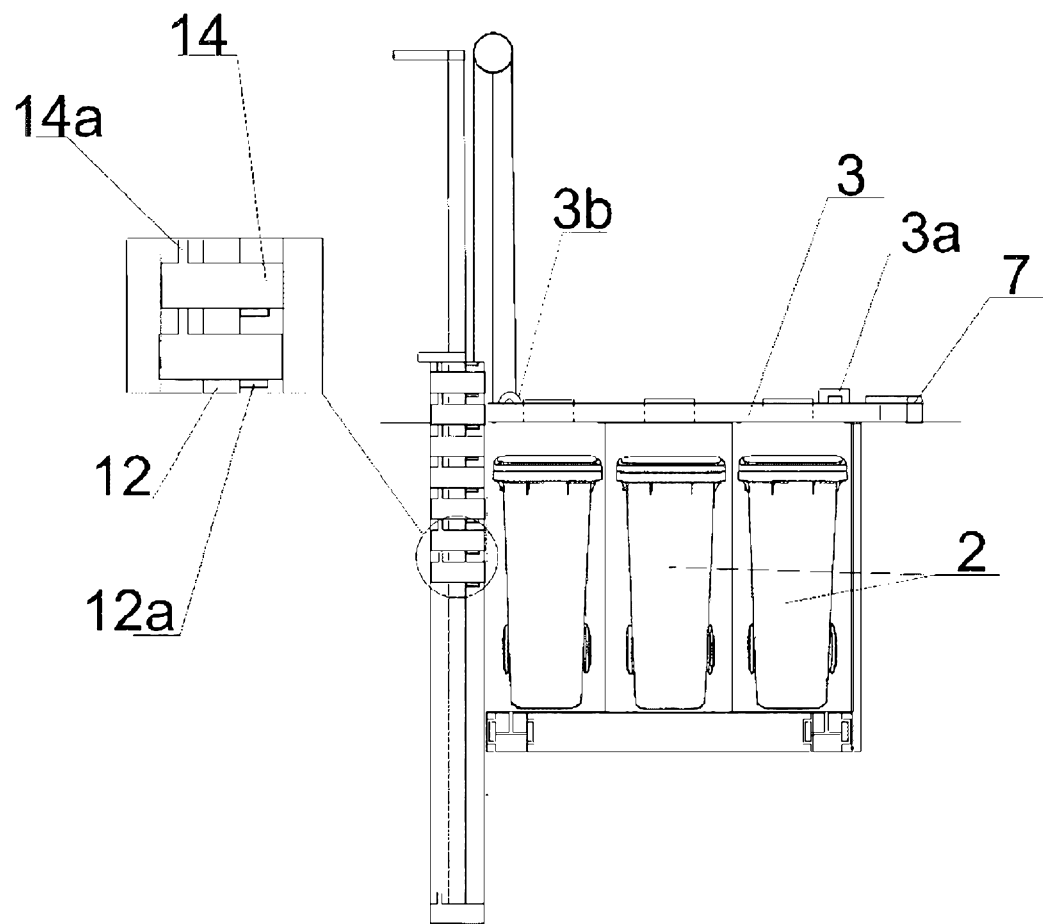


Fig. 2

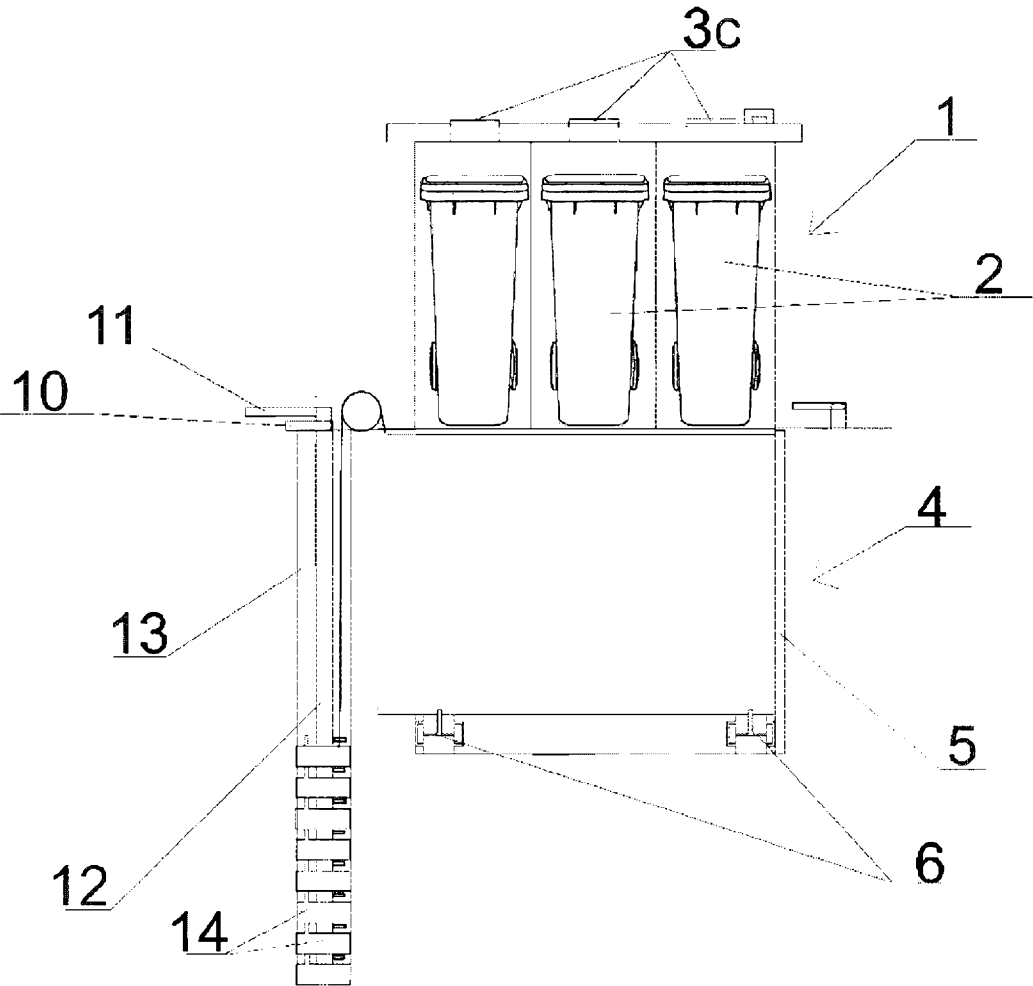


Fig. 3

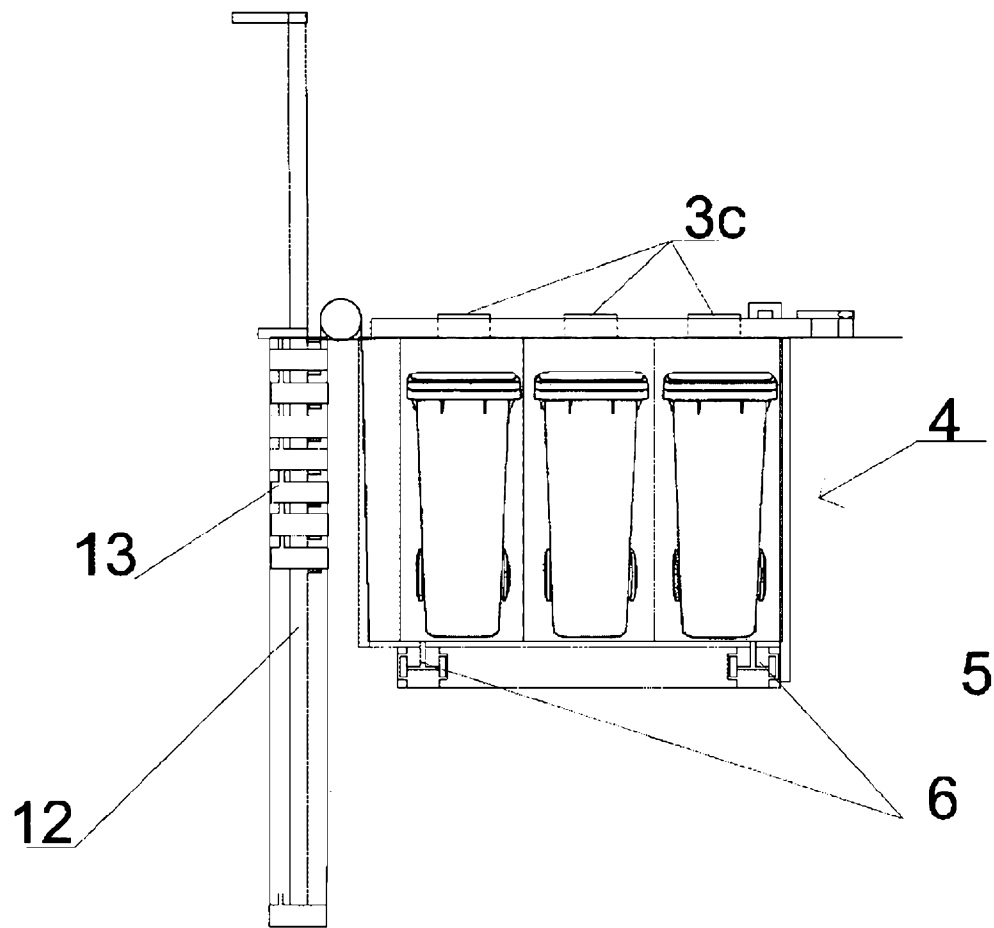


Fig. 4

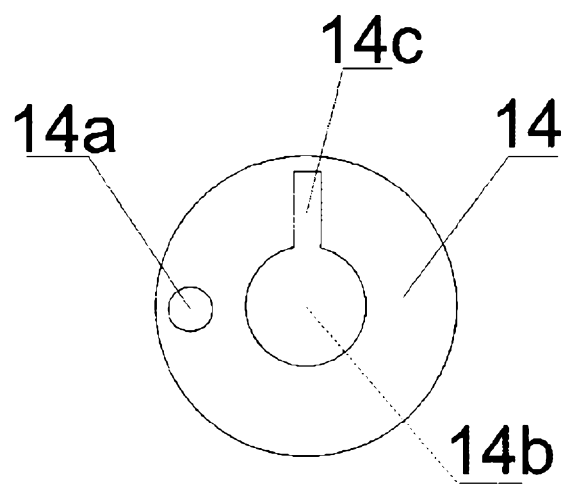


Fig. 5

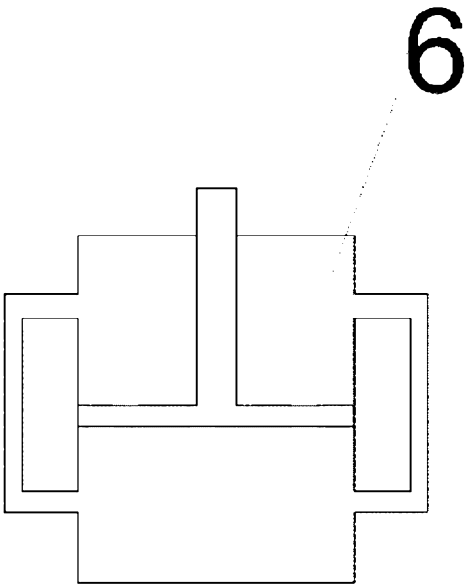


Fig. 6