



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 202400544 A

(43) 公開日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：111123236

(22) 申請日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 22 日

(51) Int. Cl.:

C05F17/943 (2020.01)

C05F17/914 (2020.01)

(71) 申請人：大陸商上海華豐生物科技有限公司 (中國大陸) SHANGHAI HUAFENG BIOTECHNOLOGY CO., LTD. (CN)

中國大陸

大陸商上海葺申消防器材有限公司 (中國大陸) SHANGHAI RONGSHEN FIRE EQUIPMENT CO., LTD. (CN)

中國大陸

廖文泰 (中華民國) LIAO, WEN TAI (TW)

高雄市岡山區石潭路 159 巷 30-5 號

(72) 發明人：廖文泰 LIAO, WEN TAI (TW)；施春峰 SHI, CHUN FENG (CN)；李孟宗 LI, MENG TSUNG (TW)；陳柏璇 CHEN, BO XUAN (TW)；阮思喆 RUAN, SI ZHE (CN)

(74) 代理人：陳豐裕

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：4 共 16 頁

(54) 名稱

翻拋機結構

(57) 摘要

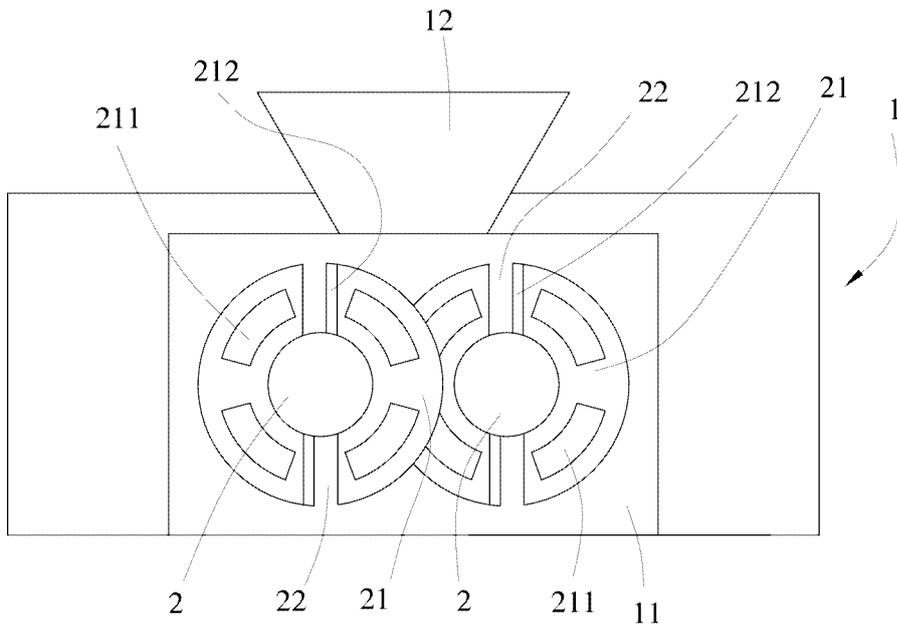
本發明係有關於一種翻拋機結構，其主要於機台內設有一攪拌發酵槽，並在所述攪拌發酵槽內設有二相對應且呈反轉的軸桿，於所述軸桿上設有多數個延軸向繞設的 S 形翻拋葉片，且於二相鄰翻拋葉片之間具有一間隔空間，並在所述翻拋葉片一端設有突起片及端面上設有開孔；藉此，讓發酵物料呈現翻拋效果，並可經不同的推擠錯落方向，使其達到攪拌混合更為均勻的效果。

The invention relates to a tumbling machine structure. Primarily, a machine is provided with a stirring and fermentation tank, and two opposite and counter-rotating shaft rods are arranged in the stirring and fermentation tank. A plurality of S-shaped blades is arranged on the shaft rod along an axial direction, and there is an interval between two adjacent blades. A protruding piece is provided at one end of the blade and an opening is provided on an end surface of the blade. In this way, a fermented material is pushed and squeezed in different staggered directions to be tossed and mixed more evenly.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:機台
- 11:攪拌發酵槽
- 12:入料口
- 2:軸桿
- 21:翻拋葉片
- 211:開孔
- 212:突起片
- 22:間隔空間



第一圖



## 【發明摘要】

### 【中文發明名稱】

翻拋機結構

### 【英文發明名稱】

TUMBLING MACHINE STRUCTURE

### 【中文】

本發明係有關於一種翻拋機結構，其主要於機台內設有一攪拌發酵槽，並在所述攪拌發酵槽內設有二相對應且呈反轉的軸桿，於所述軸桿上設有多數個延軸向繞設的 S 形翻拋葉片，且於二相鄰翻拋葉片之間具有一間隔空間，並在所述翻拋葉片一端設有突起片及端面上設有開孔；藉此，讓發酵物料呈現翻拋效果，並可經不同的推擠錯落方向，使其達到攪拌混合更為均勻的效果。

## 【英文】

The invention relates to a tumbling machine structure. Primarily, a machine is provided with a stirring and fermentation tank, and two opposite and counter-rotating shaft rods are arranged in the stirring and fermentation tank. A plurality of S-shaped blades is arranged on the shaft rod along an axial direction, and there is an interval between two adjacent blades. A protruding piece is provided at one end of the blade and an opening is provided on an end surface of the blade. In this way, a fermented material is pushed and squeezed in different staggered directions to be tossed and mixed more evenly.

【指定代表圖】：第（ 一 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1: 機台

11: 攪拌發酵槽

12: 入料口

2: 軸桿

21: 翻拋葉片

211: 開孔

212: 突起片

22: 間隔空間

## 【發明說明書】

### 【中文發明名稱】

翻拋機結構

### 【英文發明名稱】

TUMBLING MACHINE STRUCTURE

### 【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種翻拋機結構，尤指一種可翻拋土壤配方、肥料配方或堆肥混合的翻拋機結構為其應用發明者。

### 【先前技術】

【0002】 按，一般植物對於土壤酸鹼(PH)值、碳氮比(C/N)需求不盡相同，因此，市售培植土種類繁多皆因應各類植物需求特性而混合調配土壤。而肥料對於農作物之生長十分重要，農民所種植之農作物生長良好，其肥料絕對是不可或缺的條件之一。

【0003】 然而，堆肥發酵是利用微生物或酵素分解各種有機質能力將堆肥原料轉化成有機堆肥。發酵好壞往往取決於能否提供微生物或酵素適宜的原料及良好的反應環境，因此，充分混合及提供好氧菌適當的氧氣，能有效幫助發酵；而一般堆肥發酵機係如台灣專利公告第 M585790 號一種高速發酵處理機，包含：一混合攪拌桶，為一體成型或者使用一上蓋蓋合於該混合攪拌桶上方，在該混合攪拌桶上方處或該上蓋開設一投入口；一轉軸，設置在該混合攪拌桶內，

該轉軸二端分別設置在二支撐架；至少一組滾動葉桿，間隔地設置於該轉軸上；內閥門，設置在該混合攪拌桶內部側緣下方處；外閥門，對應該內閥門設置在該混合攪拌桶外部側緣下方處；一驅動單元，設置在該混合攪拌桶外，連接驅動該轉軸；以及一開啟單元，連接開啟及關閉該外閥門。

【0004】 或公告第 M623434 一種乾燥除臭發酵攪拌設備，係包含：一容置桶體，內部係界定出一容置空間，其設有一開口，而於該開口處設有一蓋體，該蓋體設有一投入口及一出氣孔；一攪拌組件，係設有一馬達裝置、一軸桿及複數個攪拌葉片；該馬達裝置設於該容置桶體側端，並朝該容置桶體內延伸該軸桿，各攪拌葉片係設於該軸桿處，而供該馬達裝置帶動該軸桿旋轉各攪拌葉片刮動攪拌；一氣流裝置，係設有一氣流管而連接於該容置桶體內端之容置空間一側處，該氣流管於該容置空間內設有至少一氣孔，供該氣流裝置送風進入該容置空間內；及一臭氧裝置，係設有一添加管，並設置於該容置桶體內端之容置空間一側處，該添加管設有至少一添加孔，用以填充臭氧至該容置空間內。

【0005】 而上述該等結構，主要透過單一轉軸(軸桿)及該轉軸上的滾動葉桿(攪拌葉片)旋轉刮動式攪拌，然而，採用單一轉軸旋轉攪拌的方式僅能將滾動葉桿所接觸的物料翻動，而二相鄰滾動葉桿之間的物料本無法被撥動混合，且刮動式攪拌也未能將適當氧氣打入物料中，因此，上述結構設備並無法有效混合物料，及促進好氧菌的

發酵，在使用上並不理想。

【0006】 今，發明人秉持多年該相關行業之豐富設計開發及實際製作經驗，針對上述問題開發研究，提供一種翻拋機結構，以期達到具有更佳實用價值性之目的者。

#### 【發明內容】

【0007】 本發明之主要目的在於提供一種翻拋機結構，尤其是指一種可翻拋土壤配方、肥料配方或堆肥混合的翻拋機結構為其目的。

【0008】 本發明翻拋機結構主要目的與功效，係由以下具體技術手段所達成：

【0009】 其主要於機台內設有一攪拌發酵槽，並在所述攪拌發酵槽內設有二相對應且呈反轉的軸桿，於所述軸桿上設有多數個延軸向繞設的 S 形翻拋葉片，且於二相鄰翻拋葉片之間具有一間隔空間，並在所述翻拋葉片一端設有突起片及端面上設有開孔；藉此，讓發酵物料呈現翻拋效果，並可經不同的推擠錯落方向，使其達到攪拌混合更為均勻的效果。

【0010】 本發明翻拋機結構的較佳實施例，其中所述翻拋葉片是設置在所述軸桿上的一道呈軸向螺旋環繞的螺旋線，在所述螺旋線上設置多數個獨立不相連的翻拋葉片。

【0011】 本發明翻拋機結構的較佳實施例，其中進一步在所述攪拌發酵槽對應所述二軸桿處設有一入料口，能有所述入料口置入物料供混合攪拌。

**【圖式簡單說明】**

【0012】 第一圖：本發明之平面剖視示意圖。

【0013】 第二圖：本發明之立體外觀示意圖。

【0014】 第三圖：本發明軸桿與翻拋葉片示意圖。

【0015】 第四圖：本發明軸桿上翻拋葉片之突起片示意圖。

**【實施方式】**

【0016】 為令本發明所運用之技術內容、發明目的及其達成之功效有更完整且清楚的揭露，茲於下詳細說明之，並請一併參閱所揭之圖式及圖號：

【0017】 首先，本發明實際運用技術與手段，請參閱第一～二圖所示，為本發明翻拋機結構之立體分解示意圖，其主要於一機台(1)內設有攪拌發酵槽(11)，並在所述攪拌發酵槽(11)內設有二相對應且呈反轉的軸桿(2)，於所述軸桿(2)上設有多數個延軸向螺旋繞設的翻拋葉片(21)，且二相鄰翻拋葉片(21)之間具有一間隔空間(22)(請參閱第四圖)，並在所述翻拋葉片(21)的端面上設有至少一開孔(211)，而於所述翻拋葉片(21)一端設有與所述軸桿(2)軸向平行的突起片(212)，再讓所述二軸桿(2)上的翻拋葉片(21)錯位而設。

【0018】 所述二軸桿(2)上的翻拋葉片(21)除了錯位而設之外，為使其其達到最佳的混拌效果，係進一步將所述二軸桿(2)上的翻拋葉片(21)設置形成具有相對疊合的距離範圍(S)，所述距離範圍(S)可因

應所述翻拋葉片(21)大小而作變化，其中以重疊所述翻拋葉片(21)寬度的 1/3~1/2 的距離為最佳。

【0019】 本發明可運用於堆肥發酵分解、肥料混合、土壤混合(如有機農作土壤之調和、加珍珠石、椰纖…等)，當於實際實施時，請參閱第一～四圖所示，其所述翻拋葉片(21)是設置在所述軸桿(2)上的一道呈軸向螺旋環繞的螺旋線(X)，在所述螺旋線(X)上設置多數個獨立不相連的翻拋葉片(21)，使所述翻拋葉片(21)呈 S 形狀；而在所述機台(1)攪拌發酵槽(11)對應所述二軸桿(2)處設有一入料口(12)，能由所述入料口(12)置入物料供混合攪拌。

【0020】 當使用時，讓二軸桿(2)經由動力驅動，使其二軸桿(2)分別向外側旋動的反向運轉，使所述翻拋葉片(21)推動物料攪拌，而因每一 S 形狀的翻拋葉片(21)末端上有一突起片(212)，於所述翻拋葉片(21)螺旋轉動時，能利用突起片(212)旋動翻轉的力量，將物料向上翻拋，於翻拋過程可導入更多氧氣，助益好氧菌接收氧氣進行發酵；同時，所述翻拋葉片(21)端面的開孔(211)以及每一 S 形葉片之間的間隔空間(22)，提供物料與所述翻拋葉片(21)螺旋前進相反的行徑方向，讓進行發酵混合的物料有不同的錯落方向竄動，如此，能更充分攪拌混合，得到更均勻的混拌效果，進而可快速完成分解、發酵的功用。

【0021】 然而前述之實施例或圖式並非限定本發明之產品結構或使用方式，任何所屬技術領域中具有通常知識者之適當變化或修飾，皆應視為不脫離本發明之專利範疇。

【0022】 藉由以上所述，本發明系統之組成與使用實施說明可知，本發明與現有結構相較之下，具有下列優點：

【0023】 1.一般翻堆過程是最耗能，相比傳統人力翻堆機需要消耗柴油，能耗比電力大，而本發明翻拋機結構，透過結構優勢可以減少碳排放量，並且達到極佳的翻料效果，促進發酵分解快速完成。

【0024】 2.傳統翻堆機處理需要耗時 15-20 天，而本發明翻拋機結構，能有效促進均勻攪拌混拌，助益好氧菌接收氧氣而快速發酵，約 5-7 天即可達成充分發酵的效果。

【0025】 綜上所述，本發明實施例確能達到所預期之使用功效，又其所揭露之具體構造，不僅未曾見諸於同類產品中，亦未曾公開於申請前，誠已完全符合專利法之規定與要求，爰依法提出發明專利之申請，懇請惠予審查，並賜准專利，則實感德便。

#### 【符號說明】

【0026】 本發明:

【0027】 1: 機台

【0028】 11: 攪拌發酵槽

【0029】 12: 入料口

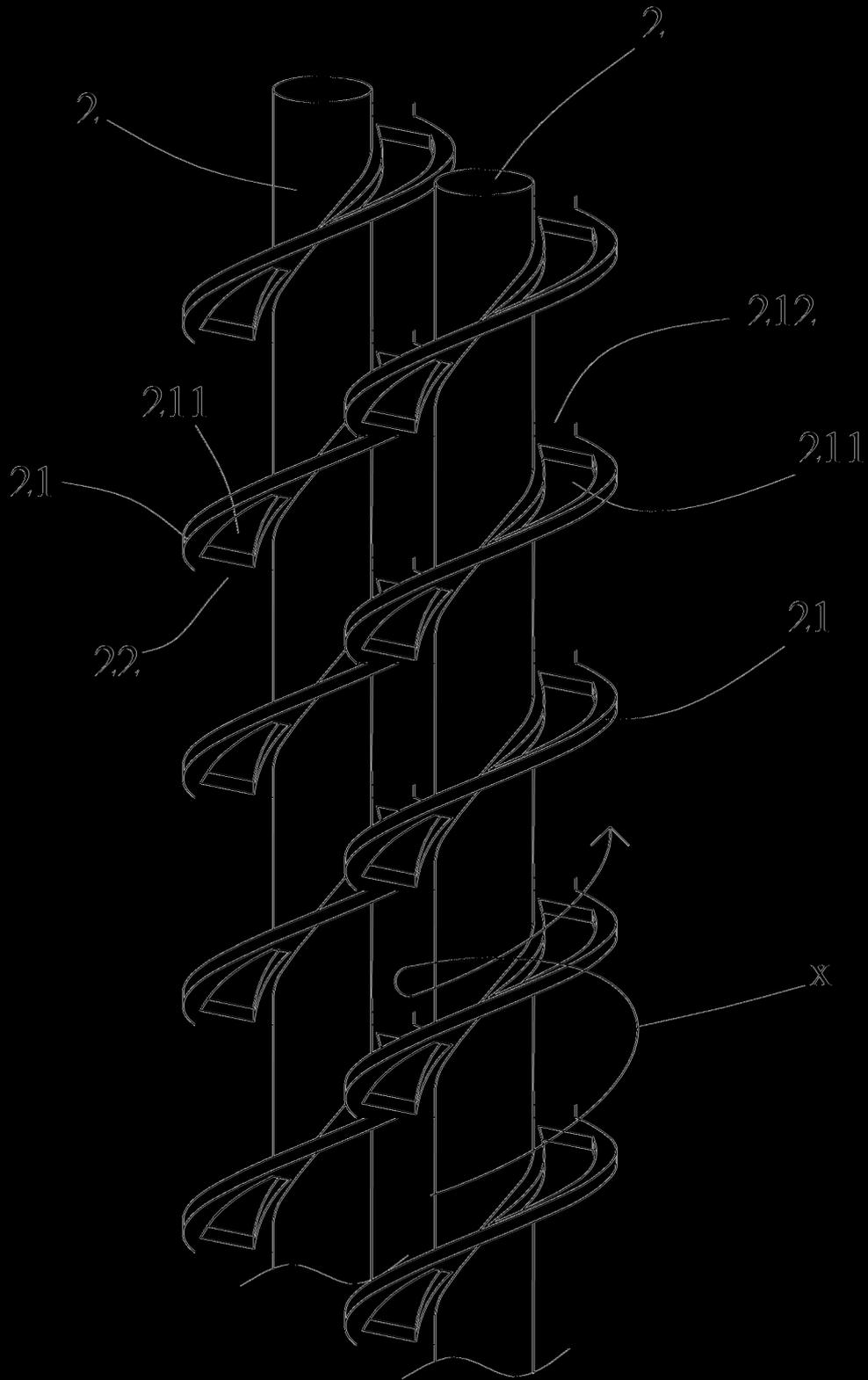
- 【0030】 2: 軸桿
- 【0031】 21: 翻拋葉片
- 【0032】 211: 開孔
- 【0033】 212: 突起片
- 【0034】 22: 間隔空間
- 【0035】 X: 螺旋線
- 【0036】 S: 距離範圍

## 【發明申請專利範圍】

- 【請求項1】 一種翻拋機結構，其主要於一機台內設有攪拌發酵槽，並在所述攪拌發酵槽內設有二相對應且呈反轉的軸桿，於所述軸桿上設有多數個延軸向螺旋繞設的翻拋葉片，且二相鄰翻拋葉片之間具有一間隔空間，並在所述翻拋葉片的端面上設有至少一開孔，而於所述翻拋葉片一端設有與所述軸桿軸向平行的突起片，再讓所述二軸桿上的翻拋葉片錯位而設。
- 【請求項2】 一種翻拋機結構，其主要於一機台內設有攪拌發酵槽，並在所述攪拌發酵槽內設有二相對應且呈反轉的軸桿，於所述軸桿上設有一道呈軸向螺旋環繞的螺旋線(這句怪怪的,先設有螺旋線? 可能像 0010 較適合)，在所述螺旋線上設有多數個獨立不相連的翻拋葉片，讓二相鄰翻拋葉片之間形成一間隔空間，並在所述翻拋葉片的端面上設有至少一開孔，而於所述翻拋葉片一端設有與所述軸桿軸向平行的突起片，再讓所述二軸桿上的翻拋葉片錯位而設。
- 【請求項3】 如請求項 1 或 2 所述之翻拋機結構，其中所述二軸桿上的翻拋葉片具有相對疊合的距離範圍，所述距離範圍以重疊所述翻拋葉片寬度的  $1/3\sim 1/2$  的距離者。
- 【請求項4】 如請求項 1 或 2 所述之翻拋機結構，其中進一步在所述攪拌發酵槽對應所述二軸桿處設有一入料口，能有所述入料口置入物料供混合攪拌。

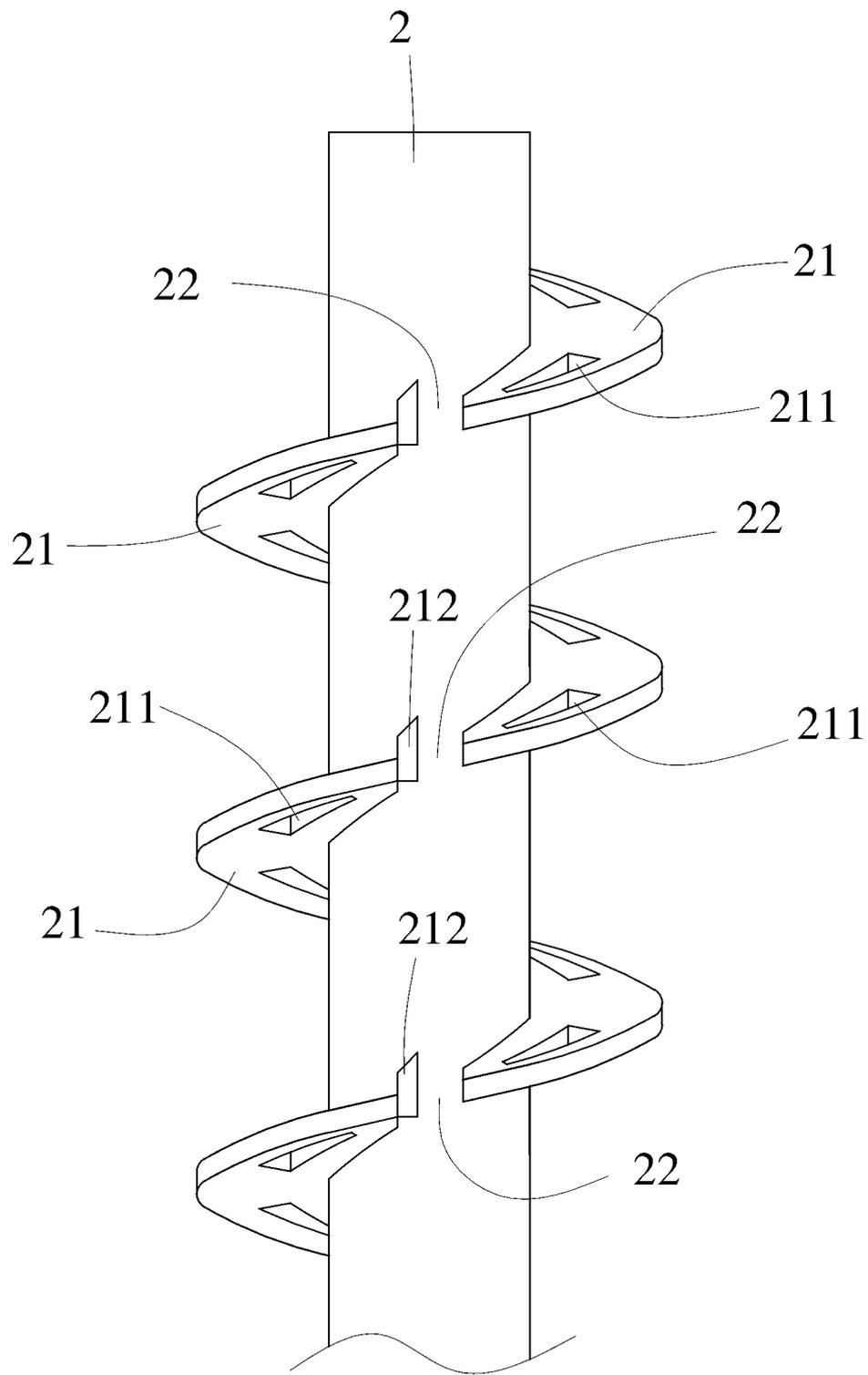
【請求項5】 如請求項 1 或 2 所述之翻拋機結構，其中所述翻拋葉片為 S 形狀翻拋葉片。





第二圖





第四圖