



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217734162 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202120657528.1

(22) 申请日 2021.03.31

(73) 专利权人 广东如春生态集团有限公司  
地址 510000 广东省广州市萝岗区广州开发区科学大道243号第19层  
专利权人 广东省林业科学研究院

(72) 发明人 张尉 姚玲娣 朱伟杨 张斯成  
柯奇 魏丹

(74) 专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259  
专利代理师 何志芳

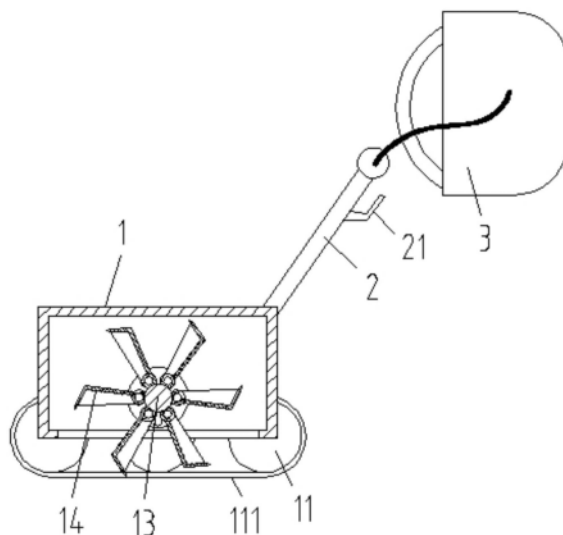
(51) Int. Cl.  
E02F 5/02 (2006.01)  
E02F 5/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称  
一种背负式简易边坡开槽沟机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种背负式简易边坡开槽沟机,包括壳体,壳体,壳体的上侧固定连接握把,握把上安装有开关,握把通过电源线连接有能源包,壳体的两侧均转动连接有若干个转轮,转轮的外侧设有履带,壳体的内壁一侧固定连接电机,电机的主轴端头固定连接转轴,转轴的另一端与壳体的内壁另一侧转动连接,转轴的外侧设有若干个挖沟板,每个挖沟板的一侧均固定连接送土管。本实用新型的优点在于,通过设置壳体、握把、能源包,能够方便单人推到边坡上进行挖槽,避免了大型机械难以在倾斜的边坡上移动、容易发生侧翻等问题,并能够将挖出来的土壤倾倒在槽沟的一侧,避免挖槽时尘土飞扬,影响使用者的健康。



1. 一种背负式简易边坡开槽沟机, 包括壳体(1), 其特征在于: 所述壳体(1), 所述壳体(1)的上侧固定连接握把(2), 所述握把(2)上安装有开关(21), 所述握把(2)通过电源线连接能源包(3), 所述壳体(1)的两侧均转动连接有若干个转轮(11), 所述转轮(11)的外侧设有履带(111), 所述壳体(1)的内壁一侧固定连接电机(12), 所述电机(12)的主轴端头固定连接转轴(13), 所述转轴(13)的另一端与壳体(1)的内壁另一侧转动连接, 所述转轴(13)的外侧设有若干个挖沟板(14), 每个所述挖沟板(14)的一侧均固定连接送土管(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种背负式简易边坡开槽沟机, 其特征在于: 所述挖沟板(14)的一侧均设有挖槽, 所述送土管(15)的一侧设有锥形孔(151), 所述锥形孔(151)内壁靠近挖槽的一侧设有开槽。

3. 根据权利要求2所述的一种背负式简易边坡开槽沟机, 其特征在于: 所述锥形孔(151)的孔底设有滑孔, 所述滑孔内滑动连接有推杆(152), 所述推杆(152)的一端固定连接膨胀小球(153), 所述推杆(152)的另一端固定连接抵板(154), 所述抵板(154)与送土管(15)之间均固定连接弹簧(155)。

4. 根据权利要求3所述的一种背负式简易边坡开槽沟机, 其特征在于: 所述壳体(1)的内壁一侧固定连接弧形块(16), 所述弧形块(16)与抵板(154)对应设置, 所述壳体(1)的底部设有避让槽(17), 所述避让槽(17)与挖沟板(14)对应设置。

5. 根据权利要求1所述的一种背负式简易边坡开槽沟机, 其特征在于: 所述壳体(1)的底部设有安装槽, 所述安装槽内固定连接排土管(18), 所述排土管(18)的上侧固定连接漏斗(181)。

## 一种背负式简易边坡开槽沟机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及开沟槽机领域,尤其涉及一种背负式简易边坡开槽沟机。

### 背景技术

[0002] 挖沟机是工程机械的主要机种之一,是一种用于土方施工中的开沟机械,广泛用于农田水利建设、通信电缆及石油管线的铺设、市政施工及军事工程等。挖沟机与挖掘机的功能具有许多相似之处,二者均具有入土(土壤或岩石)、碎土和取土功能,挖沟机的优点在于能连续作业,施工效率高,地表破坏小,特别适合铺设管路,即使在岩石等坚硬的地质条件下,也能开挖出形状规则的沟槽。

[0003] 目前,在边坡上进行农业种植时,普遍使用人工挖沟,耗时耗力,成本高,无法进行大规模作业。与此同时,山区居民人数有限,社会人口老龄化问题严重,这更是给山区农业种植带来了不便,而普通的挖沟槽机均为大型的机械设备,在边坡上作业时可能会发生侧翻,又存在一定安全隐患。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种背负式简易边坡开槽沟机,从而解决现有技术中存在的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种背负式简易边坡开槽沟机,包括壳体,所述壳体,所述壳体的上侧固定连接握把,所述握把上安装有开关,所述握把通过电源线连接有能源包,所述壳体的两侧均转动连接有若干个转轮,所述转轮的外侧设有履带,所述壳体的内壁一侧固定连接电机,所述电机的主轴端头固定连接有转轴,所述转轴的另一端与壳体的内壁另一侧转动连接,所述转轴的外侧设有若干个挖沟板,每个所述挖沟板的一侧均固定连接有送土管。

[0007] 所述挖沟板的一侧均设有挖槽,所述送土管的一侧设有锥形孔,所述锥形孔内壁靠近挖槽的一侧设有开槽。

[0008] 所述锥形孔的孔底设有滑孔,所述滑孔内滑动连接有推杆,所述推杆的一端固定连接膨胀小球,所述推杆的另一端固定连接抵板,所述抵板与送土管之间均固定连接弹簧。

[0009] 所述壳体的内壁一侧固定连接弧形块,所述弧形块与抵板对应设置,所述壳体的底部设有避让槽,所述避让槽与挖土板对应设置。

[0010] 所述壳体的底部设有安装槽,所述安装槽内固定连接排土管,所述排土管的上侧固定连接漏斗。

[0011] 本实用新型的优点在于:本实用新型所提供的一种背负式简易边坡开槽沟机通过设置壳体、握把、能源包,能够方便单人推到边坡上进行挖槽,避免了大型机械难以在倾斜的边坡上移动、容易发生侧翻等问题,并能够将挖出来的土壤倾倒在槽沟的一侧,避免挖槽时尘土飞扬,影响使用者的健康。

## 附图说明

- [0012] 图1是本实用新型的基本结构示意图；  
[0013] 图2是壳体的基本结构示意图；  
[0014] 图3是图2中的A-A剖视图；  
[0015] 图4是图3中B处的局部剖视图。

## 具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

### [0017] 实施例1

[0018] 如图1-4所示，本实用新型提供一种背负式简易边坡开槽沟机，包括壳体1，壳体1，壳体1的上侧固定连接握把2，握把2用于方便使用者进行推动，握把2上安装有开关21，开关21用于对设备内部电路进行控制，握把2通过电源线连接有能源包3，能源包3能够对设备进行供电，壳体1的两侧均转动连接有若干个转轮11，转轮11的外侧设有履带111，履带111能够增强与斜坡的摩擦力，使设备与斜坡的地面接触得更加牢固，壳体1的内壁一侧固定连接电机12，电机12的主轴端头固定连接转轴13，转轴13的另一端与壳体1的内壁另一侧转动连接，转轴13的外侧设有若干个挖沟板14，每个挖沟板14的一侧均固定连接送土管15，电机12转动带动转轴13转动，转轴13转动带动若干个挖沟板14转动，从而在斜坡上进行挖槽工作，挖出来的土通过送土管15排出，提高工作效率，还能避免尘土飞扬。

[0019] 挖沟板14的一侧均设有挖槽，送土管15的一侧设有锥形孔151，锥形孔151孔底的孔径小于开口的孔径，从而使得锥形孔151的截面为倾斜设置，方便泥土被排出，锥形孔151内壁靠近挖槽的一侧设有开槽，锥形孔151的孔底设有滑孔，滑孔内滑动连接有推杆152，推杆152的一端固定连接膨胀小球153，推杆152的另一端固定连接抵板154，抵板154与送土管15之间均固定连接弹簧155，弹簧155初始状态下顶住抵板154，使得膨胀小球153处于锥形孔151的孔底位置，壳体1的内壁一侧固定连接弧形块16，弧形块16与抵板154对应设置，壳体1的底部设有避让槽17，避让槽17与挖土板14对应设置，壳体1的底部设有安装槽，安装槽内固定连接排土管18，排土管18的上侧固定连接漏斗181，电机12带动转轴13转动，转轴13转动带动若干个排土管18和挖沟板14共同转动，底部的挖沟板14将土壤挖出来后继续转动，此时泥土在自身重力下放置在挖沟板14的挖槽内，当带有泥土的挖沟板14继续转动到一定角度时，泥土在自身重力作用下通过开槽进入到送土管15的锥形孔151内，同时该送土管15对应的抵板154受到弧形块16的挤压，弧形块16挤压抵板154，使得推杆152在滑孔内进行滑动，并推动膨胀小球153共同移动，此时弹簧155受到挤压，膨胀小球153将锥形孔151内的泥土推出，泥土被推出后进入到漏斗181内，再通过排土管18掉落在挖好的沟槽旁边，当转轴13继续转动，使得该抵板154与弧形块16分离时，弹簧155伸长，带动推杆152和膨胀小球153恢复到初始位置，避免了在挖槽时尘土飞扬，影响使用者的健康。

[0020] 使用时，背上能源包3用于给装置提供能源，按住握把2使得转轮11的履带111紧贴斜坡，再开启开关21打开电机12，电机12带动转轴13转动，转轴13转动带动若干个排土管18和挖沟板14共同转动，底部的挖沟板14将土壤挖出来后继续转动，此时泥土在自身重力下

放置在挖沟板14的挖槽内,当带有泥土的挖沟板14继续转动到一定角度时,泥土在自身重力作用下通过开槽进入到送土管15的锥形孔151内,同时该送土管15对应的抵板154受到弧形块16的挤压,弧形块16挤压抵板154,使得推杆152在滑孔内进行滑动,并推动膨胀小球153将锥形孔151内的泥土推出,泥土被推出后进入到漏斗181内,再通过排土管18掉落在挖好的沟槽旁边,当转轴13继续转动,使得该抵板154与弧形块16分离时,弹簧155伸长,带动推杆152和膨胀小球153恢复到初始位置,避免了在挖槽时尘土飞扬,影响使用者的健康。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

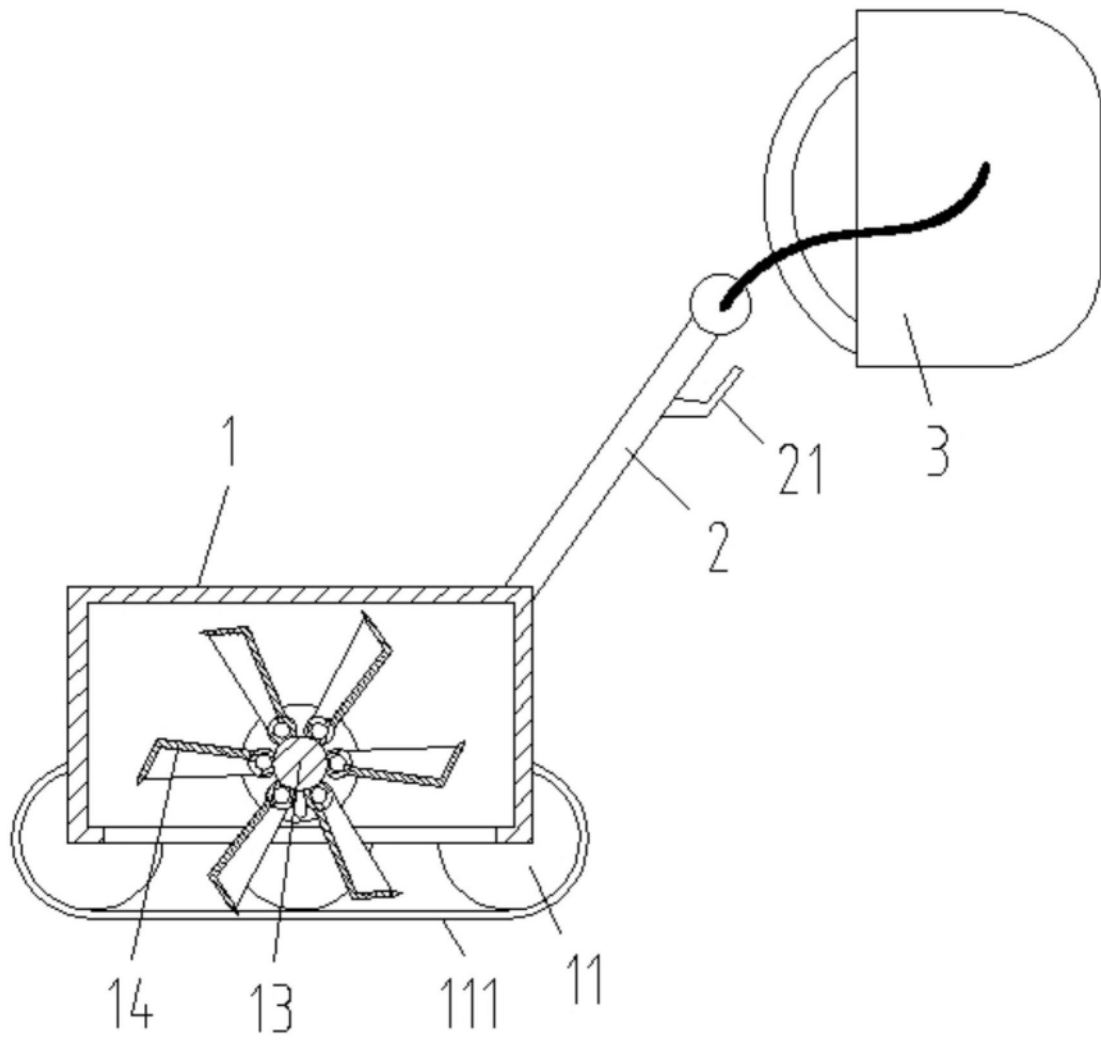


图1

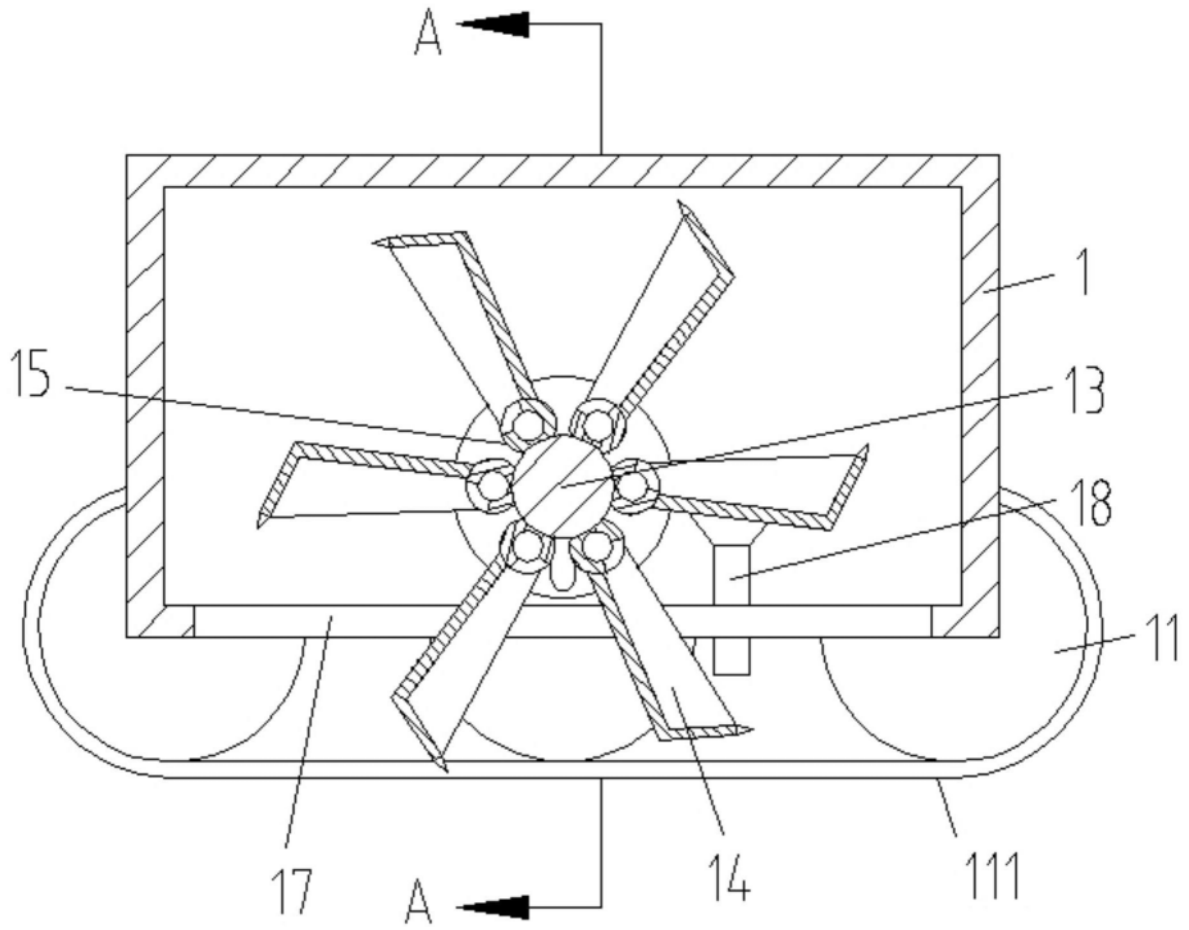


图2

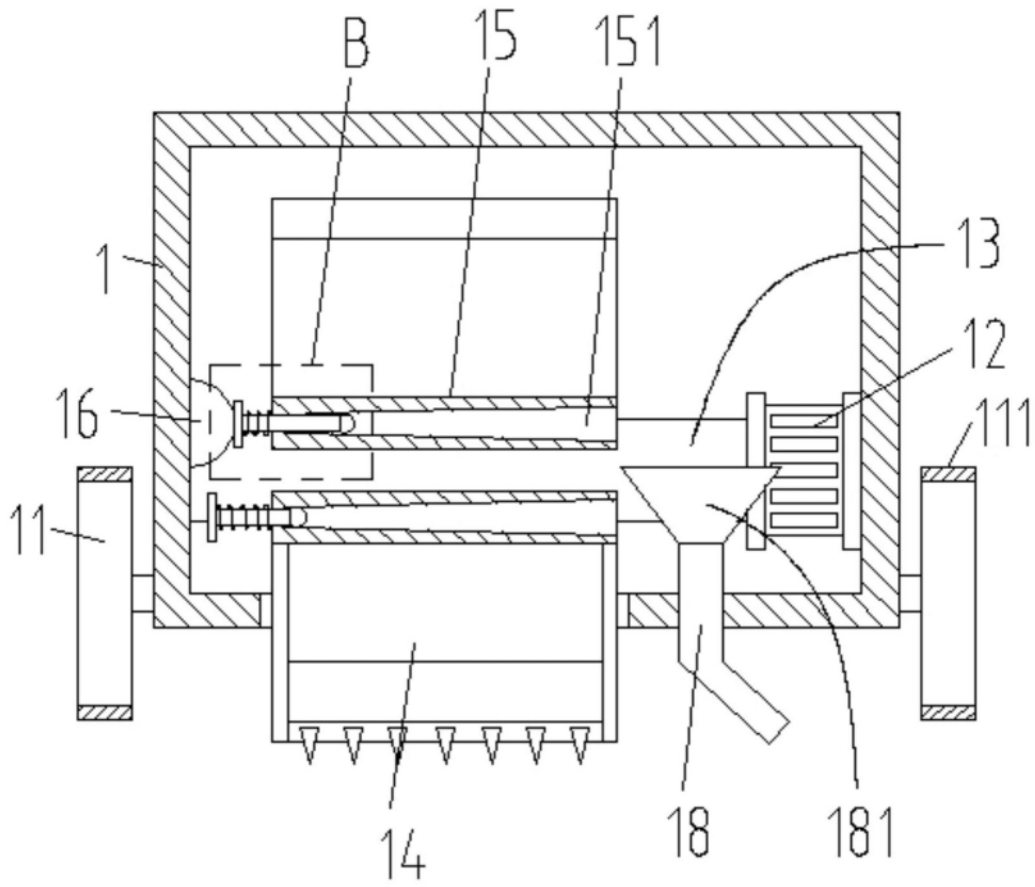


图3

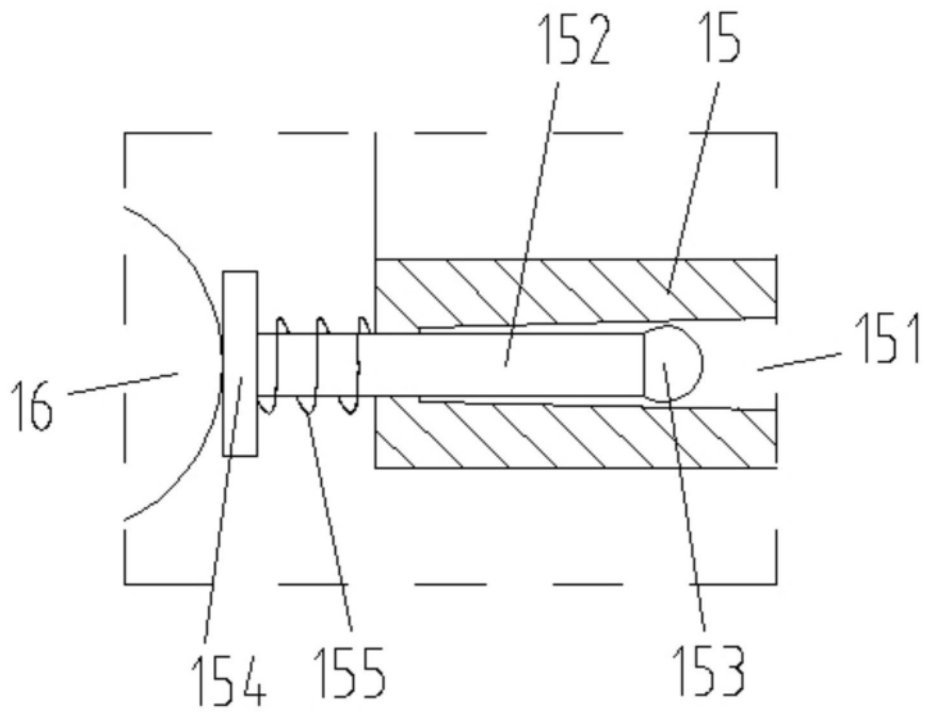


图4