



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204104344 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420532323. 0

(22) 申请日 2014. 09. 17

(73) 专利权人 四川农业大学

地址 625014 四川省雅安市新康路 46 号

(72) 发明人 马菁 刘波 马荣朝 吕小荣

雷小龙 秦文

(51) Int. Cl.

A01D 13/00 (2006. 01)

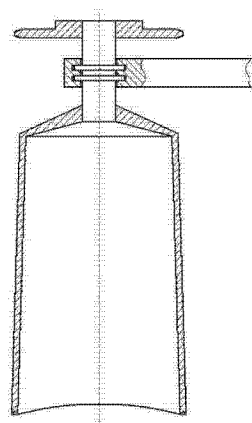
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种香芋钻挖装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种香芋钻挖装置,属于农业机械领域。香芋由于其长条形的外形,成熟后入土深,人工采挖费时费力。所述香芋钻挖装置包括传动链轮,套钻轴,升降臂,推力轴承,套钻。传动链轮水平安装在套钻轴顶部,套钻安装在套钻轴底部,套钻轴安装在水平放置的推力轴承上,通过升降臂实现升降,套钻轴底部有“人”字形切土刃口。钻挖香芋时,先人工割掉香芋地上部茎叶,将套钻从香芋正上方向下钻挖,下钻到一定深度后,向上提升升降臂,最后人工从土壤中取出完整香芋。



1. 一种香芋钻挖装置,包括传动链轮 (1),套钻轴 (2),升降臂 (3),推力轴承 (4),套钻 (5),切土刃口 (6);传动链轮 (1) 位于套钻轴 (2) 顶部,套钻 (5) 安装在套钻轴 (2) 底部,套钻轴 (2) 安装在水平放置的推力轴承 (4) 上,切土刃口 (6) 在套钻 (5) 底部。

2. 如权利要求 1 所述的一种香芋钻挖装置,其特征在于所述传动链轮 (1),水平安装在套钻轴 (2) 顶部。

3. 如权利要求 1 所述的一种香芋钻挖装置,其特征在于所述套钻轴 (2),套钻轴 (2) 竖直放置,中部有两环轴颈,通过推力轴承 (4) 被竖直安装在在升降臂 (3) 左端。

4. 如权利要求 1 所述的一种香芋钻挖装置,其特征在于所述套钻 (5),套钻 (5) 呈上小下大的锥形,锥度 15° ,最大外径 15cm,有效钻挖深度 35cm,壁厚 6mm,下端左右两侧有凸起的尖刃,并呈圆弧逐渐向中间内凹。

5. 如权利要求 1 所述的一种香芋钻挖装置,其特征在于所述切土刃口 (6),切土刃口 (6) 呈“人”字形,中间夹角为 60° 。

一种香芋钻挖装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种香芋钻挖装置,属于农业机械领域。

背景技术

[0002] 香芋是多年生宿根草本植物,一年生栽培,在我国江西、湖南、广州等多地都有种植,是南方较为普遍的一种经济作物。近年来,随着农业产业结构的调整,香芋的种植面积正在不断扩大,成为农民增收的重要经济作物。根据品种、地域及栽培方式的不同,香芋的尺寸大小有一定差异,块头大的品种重量能达到 1.5-3kg,直径达到 8-15cm,长度达到 25cm 以上,。为了获得完整的香芋,必须向下挖到足够的深度,且过程需要格外小心,因而采挖的效率非常低下。目前,市场上还没有关于香芋采挖的相关机械设备,因此设计一种香芋的采挖装置,提高香芋采挖效率,对于香芋的规模化种植具有极大地推动作用。

发明内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于提供一种支持香芋机械化收获的钻挖装置,以提高香芋的采挖效率,降低人工采挖的劳动强度。为实现上述有益效果,本实用新型采用如下技术方案:

[0004] 一种香芋钻挖装置,包括传动链轮、套钻、套钻轴、滑动轴承、升降臂五个部分。

[0005] 所述链轮位于装置顶部,水平放置,安装在套钻轴上,作为从动轮带动套钻转动。

[0006] 所述套钻轴上有两环轴颈,通过滑动轴承被安装在在升降臂左端,可在链轮带动下转动。

[0007] 所述套钻是整个钻挖装置的工作部分,安装于套钻轴下端,所述套钻呈上小下大的锥形,锥度 15° ,以利于完成钻挖后向上取出;所述套钻最大外径 15cm,有效钻挖深度 35cm,壁厚 6mm。所述套钻下端左右两侧有凸起的尖刃,并呈圆弧逐渐向中间内凹,套钻下端的切土刃口呈“人”字形,夹角为 60° 。

[0008] 所述升降臂水平放置,左端有滑动轴承,起支撑及升降整个钻挖装置的作用。工作过程中,先人工割掉香芋地上部茎叶,将套钻从香芋正上方向下钻挖,下钻到一定深度后,向上提升升降臂,最后人工从土壤中取出完整香芋。

[0009] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型的香芋钻挖装置,由于采用了特殊的切土刃口设计,能够高效地钻挖土壤,实现香芋采挖的机械化,降低人工采挖的劳动强度,并且保证获得完整的香芋;

[0011] 本实用新型的香芋钻挖装置,结构简单,便于运输和使用。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型香芋采挖装置的整体结构图;

[0013] 图 2 是本实用新型的切土刃口示意图。

[0014] 图中标记:1- 传动链轮,2- 套钻轴,3- 升降臂,4- 推力轴承,5- 套钻,6- 切土刃口。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作详细说明。

[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] 如图 1 所示,本实用新型的香芋钻挖装置,包括传动链轮 1,套钻轴 2,升降臂 3,推力轴承 4,套钻 5,切土刃口 6。

[0018] 所述链轮 1 是钻挖装置的动力输入处,水平固定在套钻轴 2 顶部,直径 15cm,中心直径 8cm 以内区域厚 1.6cm,外圆区域厚 0.8cm。

[0019] 所述套钻轴 2 直径 3cm,上有两环轴颈,通过推力轴承 4 被竖直安装在升降臂 3 上,通过传动链轮 1 带动在推力轴 4 上转动。所述推力轴承 4 安装在升降臂 3 左端。

[0020] 所述升降臂 3 与其他升降动力装置连接,在钻挖香芋的过程中起支撑和升降装置的作用。

[0021] 所述套钻 5 安装于套钻轴 2 下端,所述套钻 5 呈上小下大的锥形,锥度 15° ;所述套钻最大外径 15cm,壁厚 6mm,有效钻挖深度 35cm,顶部收拢与套钻轴 2 固定连接。所述套钻 5 下端左右两侧有凸起的尖刃,并呈圆弧逐渐向中间内凹,套钻下端的切土刃口 6 呈“人”字形(如图 2 所示),中间夹角为 60° 。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

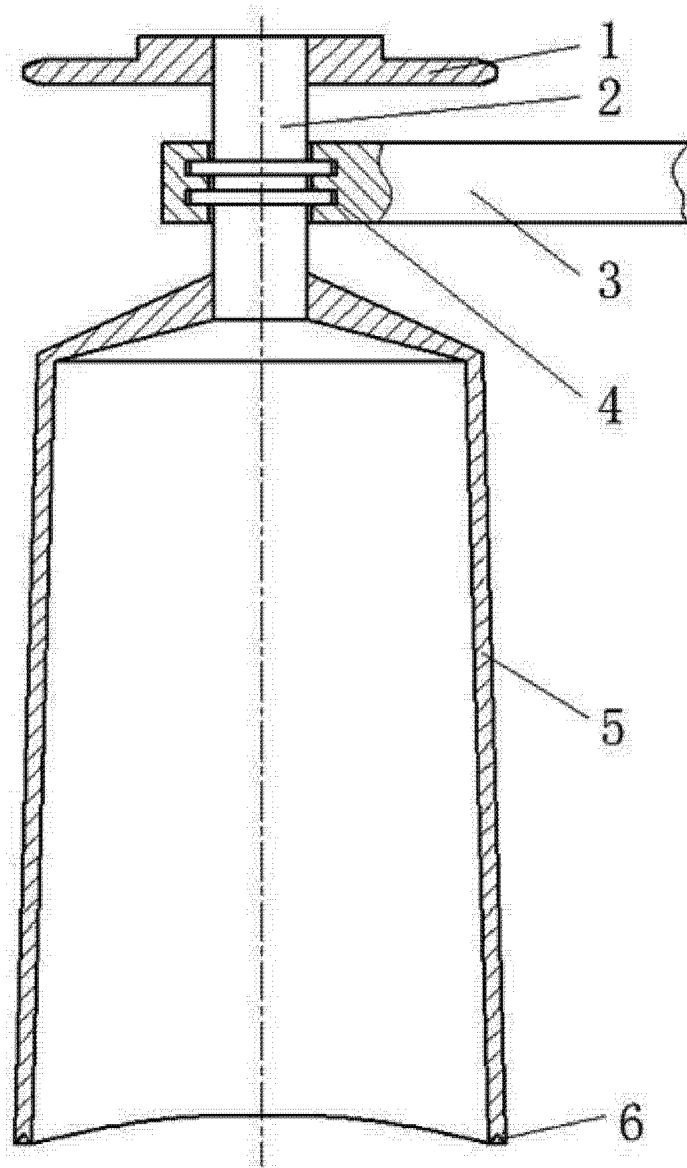


图 1

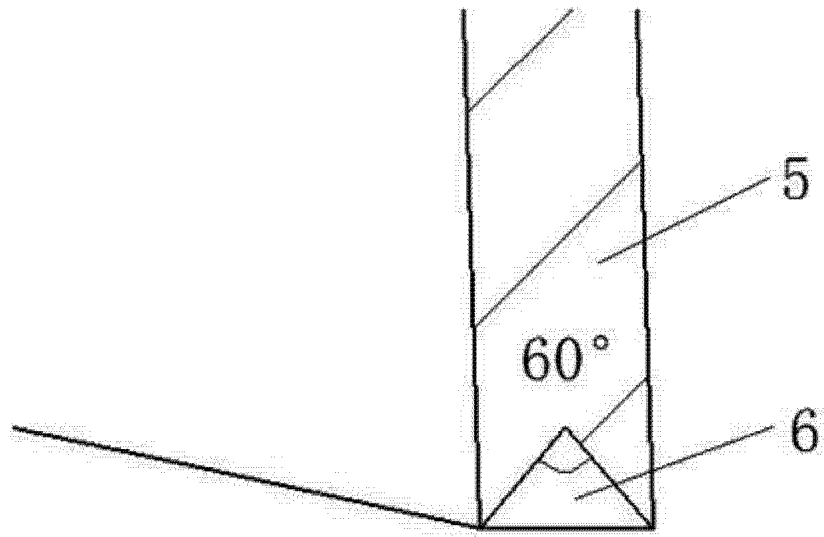


图 2