(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109601124 A
(43)申请公布日 2019.04.12

(21)申请号 201811544570.1

(22)申请日 2018.12.17

(71)申请人 黄冈市农业科学院
地址 湖北省黄冈市黄州大道89号

(72)发明人 王明辉 陈展鹏 常海滨 熊飞
孙伟 胡海珍 殷辉 李宁
赵俊立 黄威

(74)专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001
代理人 王敏锋

(51)Int.Cl.
A01D 46/00(2006.01)
A01D 46/22(2006.01)

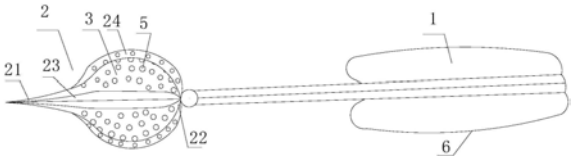
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种射干种子采摘器

(57)摘要

本发明公开了一种射干种子采摘器，包括可开合的具有握持部和剪切部的剪刀，剪切部刀锋与刀踵之间的设有内凹的球面刀片，一对剪切部闭合时，球面刀片围合形成半球腔，半球腔的半径为3cm，所述剪切部刀锋突出于所述球面刀片2cm，刀刃自刀锋向球面刀片底部延伸；沿所述球面刀片外周，在同一水平高度均匀布置均匀分布的四个挂钩，网袋由挂钩处悬挂置于所述半球腔外周，所述网袋底端设置由弹性绳收拢的封口，封口处弹性绳主要用于紧套半球空间方便装取射干种子。所述球面刀片上均匀布置若干通孔，所述通孔直径为0.1-0.2cm。本发明结构简单，使用方便，采摘时一手持采摘器便能完成射干种子的采摘。



CN 109601124 A

1.一种射干种子采摘器,包括可开合的具有握持部和剪切部的剪刀,其特征在于,剪切部刀锋与刀踵之间的设有内凹的球面刀片,一对剪切部闭合时,球面刀片围合形成半球腔,半球腔的半径为3cm,所述剪切部刀锋突出于所述球面刀片2cm,刀刃自刀锋向球面刀片底部延伸;沿所述球面刀片外周,在同一水平高度均匀布置均匀分布的四个挂钩,网袋由挂钩处悬挂置于所述半球腔外周。

2.根据权利要求1所述的一种射干种子采摘器,其特征在于,所述球面刀片上均匀布置通孔,所述通孔直径为0.1-0.2cm。

3.根据权利要求1所述的一种射干种子采摘器,其特征在于,所述网袋底端设置由弹性绳收拢的封口,封口处弹性绳主要用于紧套半球空间装取射干种子。

4.根据权利要求1所述的一种射干种子采摘器,其特征在于,所述球面刀片顶缘设有自刀锋向剪切部根部延伸的鞘片,鞘片高度低于1cm。

一种射干种子采摘器

技术领域

[0001] 本发明属于农业工具领域,更具体涉及一种射干种子采摘器。

背景技术

[0002] 射干(Belamcanda chinensis(L.)DC.)系鸢尾科多年生草本植物,是一种重要的名贵中药材,我国应用射干已有2000多年的历史。其药用部分为干燥根茎,现代医药研究表明,射干根茎主要化学成分为黄酮、异黄酮及其衍生物。现代药理研究结果表明,射干具有较强的抗菌消炎和抗病毒等作用。在临床上,射干对流感咳嗽、哮喘、急慢性支气管炎、扁桃腺炎、咽喉炎、急性喉头水肿、肺炎、泌尿系统感染、胃肠炎等病症有较好的疗效。

[0003] 射干产地区域分布较广,主要分布于湖北、河南、安徽、江苏、湖南、陕西、浙江、贵州、云南等省,喜热、耐旱、抗寒,适应性强,基本上在全国的大多数省份都有野生或者人工栽种品种,现在以湖北所产为道地,以黄冈团风县所产射干品质为佳,团风射干为国家地理标志保护中药材。由于射干在中医临床中应用较广,近年来市场供不应求,其价格由上世纪90年代每公斤不足10 元涨至现在的60～80元。射干的生长周期一般为2-3年。在科研和生产过程上,当射干果实的果壳开裂射干种子变为黑色发亮时即为射干种子成熟,采摘时连同果实一同采摘。射干种子采摘时射干种子成熟期为9月至12月,成熟期较长,主要原因是每个果实中的种子成熟时间不同,有的早有的晚,即使同一个果序上的不同果实内种子成熟时间都不一致。因为射干种子成熟期长这一特点,导致射干种子采集时间跨度长;更重要的是人工采摘不用任何工具时,往往会连同一花序上未成熟的果实一同扯下;如果用一般剪刀时,需要另一手捡拾剪下的射干个果实(内含种子),同时,射干果实极易掉落到地上,造成工作效益较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的是在于提供了一种射干种子采摘器,结构简单,使用方便,采摘时一手持采摘器便能完成射干种子的采摘

[0005] 为了实现上述的目的,本发明采用以下技术措施:

[0006] 一种射干种子采摘器,包括可开合的具有握持部和剪切部的剪刀,剪切部刀锋与刀踵之间的设有内凹的球面刀片,一对剪切部闭合时,球面刀片围合形成凹球腔,凹球腔的半径为3cm,所述剪切部刀锋突出于所述球面刀片2cm,刀刃自刀锋向球面刀片底部延伸;沿所述球面刀片外周,在同一水平高度均匀布置均匀分布的四个挂钩,网袋由挂钩处悬挂置于所述半球腔外周。

[0007] 优选地,所述球面刀片上均匀布置若干通孔,所述通孔直径为0.1-0.2cm。

[0008] 优选地,所述网袋顶端设置由弹性绳收拢的封口,封口处弹性绳主要用于紧套半球空间方便装取射干种子。

[0009] 优选地,所述球面刀片顶缘设有自刀锋向剪切部根部延伸的鞘片,鞘片高度低于1cm。

[0010] 本发明与现有技术相比，具有以下优点和效果：

[0011] 一、球面刀片采用仿甲虫鞘翅设计，球面刀片起剪断射干果梗的作用。球面刀片剪断的部位为射干果实下方的果梗或果壳上方种子连接的中轴基部。刀锋上半球面设置，主要是方便射干果梗剪断时，射干种子(果实)能恰好落在半球内并被半球包围而不至于掉落，刀刃至刀踵延伸至刀锋，在刀锋处的刀刃相对水平面具有一定的倾斜度，刀刃剪切果梗后，形成倾斜于水平面的切口，射干果实在自重下向切口倾斜一侧倾倒进入球面刀片围成的凹球腔。

[0012] 二、网袋用于采摘过程中，自动装射干种子(果实)，当网袋较满时，可换下。网袋封口处弹性绳是配合采摘器球面刀片开合的设置。

[0013] 三、球面刀片设置通孔主要起漏水、减轻本身质量、便于持拿操作，同时还有外观欣赏性和美观性作用。

附图说明

[0014] 图1为本发明的实施例1的射干种子采摘器的俯视图；

[0015] 图2为本发明的实施例1的射干种子采摘器的剖视图。

[0016] 其中1-握持部；2-剪切部；21-刀锋；22-刀踵；3-球面刀片；23-刀刃；4- 挂钩；5-通孔；6-手柄；7-网袋；9-弹性绳；24-鞘片。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细描述。

[0018] 本领域技术人员将会理解，下列实施例仅用于说明本发明，而不应视为限定本发明的范围。实施例中未注明具体技术或条件者，按照本领域内的文献所描述的技术或条件或者按照产品说明书进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者，均为可以通过购买获得的常规产品。

[0019] 实施例1：

[0020] 如图1～2所示，一种射干种子采摘器，包括可开合的具有握持部1和剪切部2的剪刀，剪切部2刀锋21与刀踵22之间的设有内凹的球面刀片3，一对剪切部闭合时，球面刀片围合形成凹球腔，凹球腔的半径为3cm，所述剪切部2刀锋21突出于所述球面刀片2cm，刀刃23自刀锋21向球面刀片3底部延伸直至剪切部根部；球面刀片3顶缘设有自刀锋21向剪切部根部延伸的鞘片24，鞘片 24高度低于1cm，沿所述球面刀片3外周，在同一水平高度均匀布置有4个挂钩4，网袋7由挂钩4处悬挂于凹球空间下方。所述球面刀片上均匀布置若干通孔5，所述通孔直径为0.1-0.2cm。握持部长15cm，手柄6设置于握持部1末端，长8cm，手柄宽5cm。所述网袋7顶端设置由弹性绳9收拢的封口，弹性绳选用质量好不易断裂的橡皮筋或橡皮绳，刀锋处的刀刃倾斜于水平面。

[0021] 射干种子采摘说明：射干种子的采摘不是一粒一粒种子采摘，而是在果柄处连同果壳一同采摘，在后期阴干过程中果壳会自然脱落。同时，连同果壳一起，还便于射干种子干燥

[0022] 射干开花果壳自然开裂种子会逐渐成熟变黑。直接用本发明的射干种子采摘器在每个果壳开裂后黑色种子外露的果壳下方果柄处剪下，种子连同果壳一同直接落入射干种

子采摘器网袋内，剪切部打开种子直接掉入仪器网袋里面。

[0023] 采用传统的人工徒手采集方式：在实际采摘射干种子过程中，没有任何仪器辅助，如果一只手采摘射干成熟种子(果实)时，射干植株上有多个果序，一个果序上往往结有3-5个射干果实，采摘一个成熟的果实时往往连同一个果序扯下，即连同没有成熟的果实一同扯下；如果两只手共同工作，需要一手扶住植物的果柄，另一只手采摘，还要防止拉扯损伤射干植株。这样的工作方式，主要有三大缺点：一是工作效益低下，二是极容易造成植物的损伤及收益的减损，三是长时间工作人的手也会有一定程度损伤和疼痛。如果使用新设计的射干种子采摘器则客服了以上缺点。同时，新设计的射干种子采摘器，使用和携带均便捷，适宜于科研和生产。

[0024] 使用本发明的装置：工作效益高，同时，半球刀刃的剪切减少了徒手采摘对植物本身的伤害以及对花或果实的损伤；半球及网袋设置恰当，能有效防止射干种子(果实)掉落。此仪器不论是工作还是携带都很便捷。

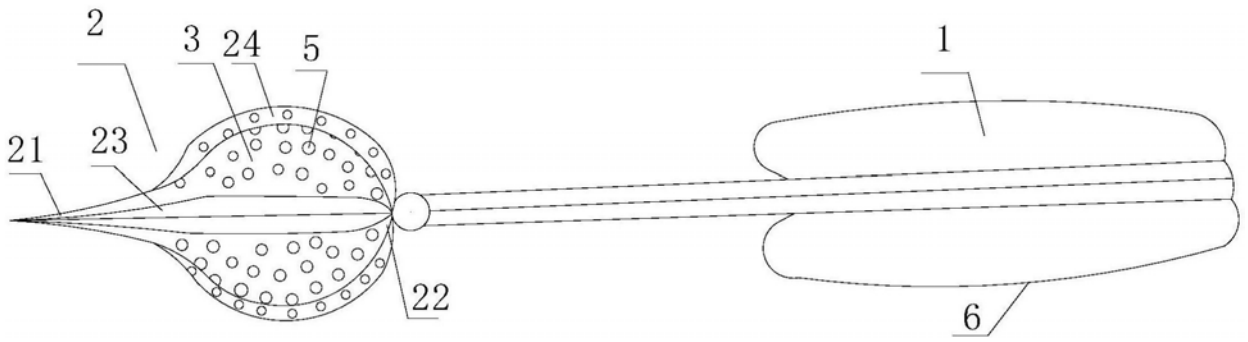


图1

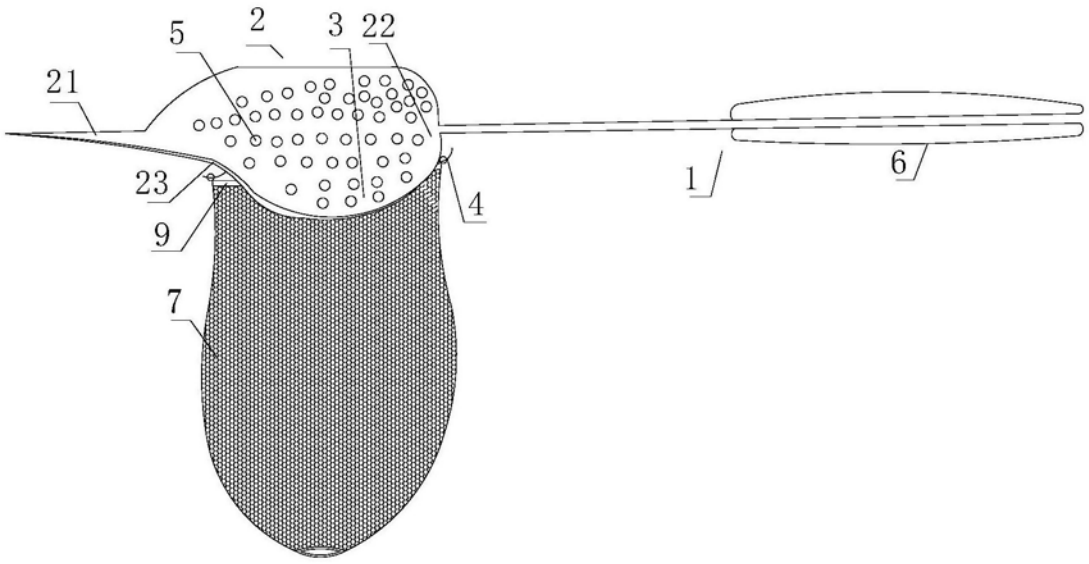


图2