



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207720737 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201820050487.8

(22)申请日 2018.01.11

(73)专利权人 四川农业大学

地址 610000 四川省成都市温江区惠民路
211号

(72)发明人 余国武 黄玉碧 张军杰 刘汉梅
胡育峰 刘应红 李炆平

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 葛宏

(51)Int.Cl.

A01D 91/04(2006.01)

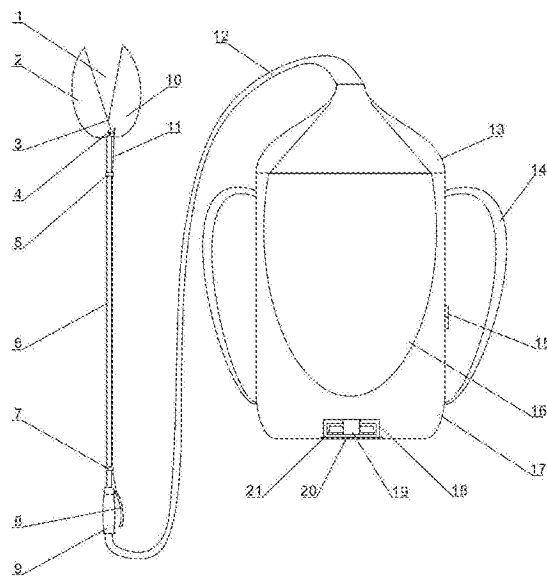
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种玉米花粉收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种玉米花粉收集装置，包括握斗、手闸、集尘袋、涡流风机、启停按钮、收集箱、中空手柄和通风杆，握斗上设有进斗缺口，收集箱上端设有箱体盖，握斗、通风杆、中空手柄、通风软管、箱体盖和收集箱依次连通；涡流风机安装在收集箱下端内部，收集箱下端面设有通风孔，集尘袋开口展开并固定在收集箱上端内壁；握斗包括左斗件和右斗件，左斗件和右斗件下端通过轴铰接，右斗件下端与通风杆上端连接；通风杆上设有上绳扣和下绳扣，手闸上端与中空手柄上端铰接，右斗件下端通过拉绳与手闸上端连接，拉绳穿过上绳扣和下绳扣。该装置能够快速完成玉米花粉的收集，需要的人力和物力较少，并且花粉浪费较少。



1. 一种玉米花粉收集装置,其特征在于:包括用于包住玉米花以便于吸取花粉的握斗,用于为握斗包住玉米花提供动力的手闸,用于暂存吸取的花粉的集尘袋,用于为握斗吸取花粉提供吸力的涡流风机,用于打开或关闭涡流风机的启停按钮,用于固定积尘袋且与握斗连通的收集箱,用于为操作人员提供握持位的中空手柄,以及用于连接握斗和中空手柄的通风杆;

所述握斗上设有便于玉米花进入其内部的进斗缺口,收集箱上端设有可拆卸的箱体盖,握斗下端通过通风杆与中空手柄上端连接,中空手柄下端通过通风软管与箱体盖上端连接,握斗、通风杆、中空手柄、通风软管、箱体盖和收集箱依次连通;所述涡流风机安装在收集箱下端内部,收集箱下端面设有位于涡流风机下方的通风孔,集尘袋开口展开并固定在收集箱上端内壁,涡流风机位于集尘袋下方,启停按钮位于收集箱外侧;

所述握斗包括左斗件和右斗件,左斗件和右斗件下端通过轴铰接,右斗件下端与通风杆上端连接,进斗缺口位于左斗件和右斗件之间;所述通风杆上设有与握斗相邻的上绳扣,以及与中空手柄相邻的下绳扣,手闸上端与中空手柄上端铰接,右斗件下端通过拉绳与手闸上端连接,拉绳穿过上绳扣和下绳扣。

2. 根据权利要求1所述的玉米花粉收集装置,其特征在于:所述收集箱内底部设有与收集箱内部连通的安装腔,收集箱下端面的通风孔与内腔连通,涡流风机安装在内腔中。

3. 根据权利要求1或2所述的玉米花粉收集装置,其特征在于:所述收集箱下端面设有完全覆盖通风孔的格栅板。

4. 根据权利要求3所述的玉米花粉收集装置,其特征在于:所述左斗件和右斗件铰接处以及手闸和中空手柄铰接处均设有回力弹簧。

5. 根据权利要求4所述的玉米花粉收集装置,其特征在于:所述收集箱一侧设有便于操作人员背负的背带。

6. 根据权利要求5所述的玉米花粉收集装置,其特征在于:所述拉绳采用钢丝制成。

一种玉米花粉收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种玉米花粉收集装置。

背景技术

[0002] 玉米属风媒花,自然形成的花粉具有粒多、质轻、干燥等特点。每个玉米雄穗有2000-4000朵小花,每朵小花有3个花药,每个花药约产2500粒花粉。每个花粉直径77-87微米。花粉外壁光滑,干燥,金黄色,富有香气。玉米雌花果穗每株有200-800粒。在理论上,一株玉米花粉粒比授粉所需多三万倍。玉米花粉的收集在亲本扩繁、自交保纯上有着重要的应用,同时玉米花粉还可作为食品、医药被广泛应用。

[0003] 目前,玉米花粉的收集需要较多的人力和物力,往往存在时间难以掌握,质量难以保证的问题。少量花粉的收集可采用羊皮纸袋(防水硫酸纸),在抽穗前将其套在雄蕊上,收集时弯曲茎秆,打开纸袋。此方法虽然简单易行,成本低廉,但是费工费时,对花粉浪费量较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种玉米花粉收集装置,以解决现有玉米花粉的收集方式需要较多的人力和物力,以及花粉浪费较多的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采取的技术方案是:提供一种玉米花粉收集装置,包括用于包住玉米花以便于吸取花粉的握斗,用于为握斗包住玉米花提供动力的手闸,用于暂存吸取的花粉的集尘袋,用于为握斗吸取花粉提供吸力的涡流风机,用于打开或关闭涡流风机的启停按钮,用于固定积尘袋且与握斗连通的收集箱,用于为操作人员提供握持位的中空手柄,以及用于连接握斗和中空手柄的通风杆;

[0006] 所述握斗上设有便于玉米花进入其内部的进斗缺口,收集箱上端设有可拆卸的箱体盖,握斗下端通过通风杆与中空手柄上端连接,中空手柄下端通过通风软管与箱体盖上端连接,握斗、通风杆、中空手柄、通风软管、箱体盖和收集箱依次连通;所述涡流风机安装在收集箱下端内部,收集箱下端面设有位于涡流风机下方的通风孔,集尘袋开口展开并固定在收集箱上端内壁,涡流风机位于集尘袋下方,启停按钮位于收集箱外侧;

[0007] 所述握斗包括左斗件和右斗件,左斗件和右斗件下端通过轴铰接,右斗件下端与通风杆上端连接,进斗缺口位于左斗件和右斗件之间;所述通风杆上设有与握斗相邻的上绳扣,以及与中空手柄相邻的下绳扣,手闸上端与中空手柄上端铰接,右斗件下端通过拉绳与手闸上端连接,拉绳穿过上绳扣和下绳扣。

[0008] 作为优选,所述收集箱内底部设有与收集箱内部连通的安装腔,收集箱下端面的通风孔与内腔连通,涡流风机安装在内腔中。

[0009] 作为优选,所述收集箱下端面设有完全覆盖通风孔的格栅板。

[0010] 作为优选,所述左斗件和右斗件铰接处以及手闸和中空手柄铰接处均设有回力弹簧。

[0011] 作为优选,所述收集箱一侧设有便于操作人员背负的背带。

[0012] 作为优选,所述拉绳采用钢丝制成。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.本实用新型将玉米花从进斗缺口套入握斗内部,按下手闸使左斗件和右斗件合拢将玉米花完全包住,握斗内在涡流风机作用下产生吸力吸取花粉,被吸取的花粉依次通过握斗、通风杆、中空手柄和通风软管进入积尘袋中,操作人员可以在远离宽大并长有毛刺的玉米叶的情况下快速完成玉米花粉的收集,需要的人力和物力较少,并且花粉浪费较少。

[0015] 2.本实用新型收集箱内底部设有安装腔,通风孔和收集箱内部均与内腔连通,涡流风机安装在内腔中,能够对涡流风机起到保护作用。

[0016] 3.本实用新型收集箱下端面设有格栅板,格栅板完全覆盖通风孔,能够防止硬物进入安装腔内损坏涡流风机。

[0017] 4.本实用新型左斗件与右斗件的铰接处以及手闸与中空手柄的铰接处均设有回力弹簧,该回力弹簧能够自动将左斗件和手闸恢复到原位,在吸取玉米花粉时操作更加简便。

[0018] 5.本实用新型收集箱一侧设有背带,操作人员能够将收集箱背在背上,在吸取玉米花粉时操作更加方便。

[0019] 6.本实用新型拉绳采用钢丝制成,使拉绳能够承受较强的拉力。

附图说明

[0020] 图1为玉米花粉收集装置的结构示意图。

[0021] 其中:1、进斗缺口;2、左斗件;3、握斗;4、轴;5、上绳扣;6、通风杆;7、下绳扣;8、手闸;9、中空手柄;10、右斗件;11、拉绳;12、通风软管;13、箱体盖;14、背带;15、启停按钮;16、积尘袋;17、收集箱;18、安装腔;19、涡流风机;20、格栅板;21、通风孔。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。

[0023] 参考图1,本实施例提供一种玉米花粉收集装置,包括用于包住玉米花以便于吸取花粉的握斗3,用于为握斗3包住玉米花提供动力的手闸8,用于暂存吸取的花粉的集尘袋,用于为握斗3吸取花粉提供吸力的涡流风机19,用于打开或关闭涡流风机19的启停按钮15,用于固定积尘袋16且与握斗3连通的收集箱17,用于为操作人员提供握持位的中空手柄9,以及用于连接握斗3和中空手柄9的通风杆6。

[0024] 所述握斗3上设有便于玉米花进入其内部的进斗缺口1,收集箱17上端设有可拆卸的箱体盖13,握斗3下端通过通风杆6与中空手柄9上端连接,中空手柄9下端通过通风软管12与箱体盖13上端连接,握斗3、通风杆6、中空手柄9、通风软管12、箱体盖13和收集箱17依次连通。所述涡流风机19安装在收集箱17下端内部,收集箱17下端面设有位于涡流风机19下方的通风孔21,集尘袋开口展开并固定在收集箱17上端内壁,涡流风机19位于集尘袋下方,启停按钮15位于收集箱17外侧。

[0025] 所述握斗3包括左斗件2和右斗件10,左斗件2和右斗件10下端通过轴4铰接,右斗

件10下端与通风杆6上端连接,进斗缺口1位于左斗件2和右斗件10之间。所述通风杆6上设有与握斗3相邻的上绳扣5,以及与中空手柄9相邻的下绳扣7,手闸8上端与中空手柄9上端铰接,右斗件10下端通过拉绳11与手闸8上端连接,拉绳11穿过上绳扣5和下绳扣7。

[0026] 所述收集箱17内底部设有与收集箱17内部连通的安装腔18,收集箱17下端面的通风孔21与内腔连通,涡流风机19安装在内腔中。

[0027] 所述收集箱17下端面设有完全覆盖通风孔21的格栅板20。

[0028] 所述左斗件2和右斗件10铰接处以及手闸8和中空手柄9铰接处均设有回力弹簧。

[0029] 所述收集箱17一侧设有便于操作人员背负的背带14。

[0030] 所述拉绳11采用钢丝制成。

[0031] 在实施过程中,操纵人员一只手握住中空手柄9,另一只手扶住通风杆6,将玉米花从进斗缺口1套入握斗3内部,然后按下手闸8使左斗件2和右斗件10合拢,从而使握斗3将玉米花完全包住,最后按下启停按钮15将涡流风机19启动,握斗3内在涡流风机19作用下产生吸力吸取花粉,被吸取的花粉依次通过握斗3、通风杆6、中空手柄9和通风软管12进入积尘袋16中。当积尘袋16中储存的玉米花粉较多时,打开箱体盖13并将积尘袋16取出,将积尘袋16中的玉米粉转存到其他容器中储存即可。操作人员可以在远离宽大并长有毛刺的玉米叶的情况下快速完成玉米花粉的收集,需要的人力和物力较少,并且花粉浪费较少。

[0032] 收集箱17内底部设有安装腔18,通风孔21和收集箱17内部均与内腔连通,涡流风机19安装在内腔中,能够对涡流风机19起到保护作用。

[0033] 收集箱17下端面设有格栅板20,格栅板20完全覆盖通风孔21,能够防止硬物进入安装腔18内损坏涡流风机19。

[0034] 左斗件2与右斗件10的铰接处以及手闸8与中空手柄9的铰接处均设有回力弹簧,该回力弹簧能够自动将左斗件2和手闸8恢复到原位,在吸取玉米花粉时操作更加简便。

[0035] 收集箱17一侧设有背带14,操作人员能够将收集箱17背在背上,在吸取玉米花粉时操作更加方便。

[0036] 拉绳11采用钢丝制成,使拉绳11能够承受较强的拉力。

[0037] 上述实施方式用来解释说明本实用新型,而不是对本实用新型进行限制,在本实用新型的精神和权利要求的保护范围内,对本实用新型做出的任何修改和改变,都落入本实用新型的保护范围。

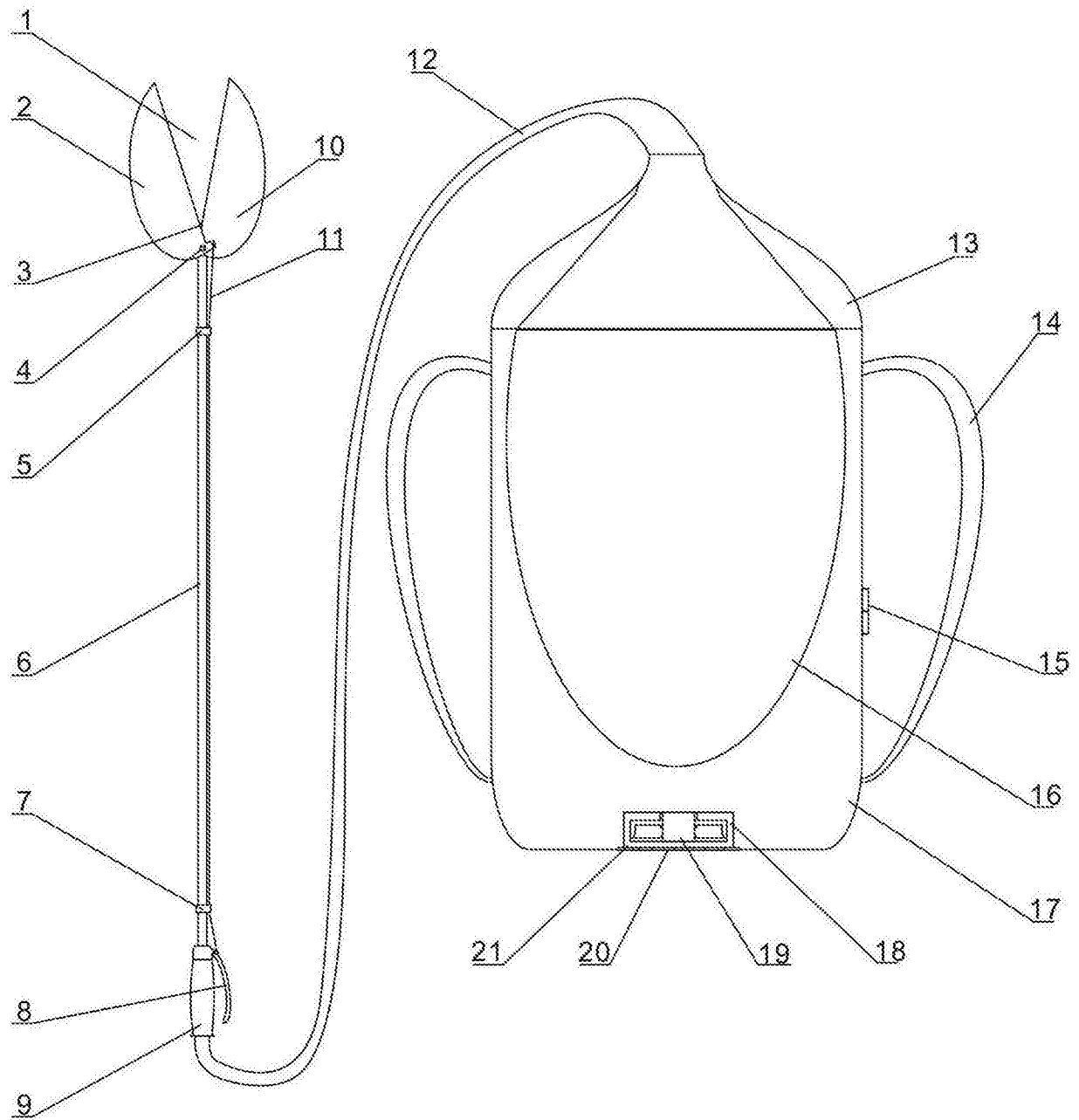


图1