



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211171549 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921602431.X

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 漯河市农业科学院

地址 462300 河南省漯河市郾城区黄河路西段

(72)发明人 李爱国 宋晓霞 张文斐 孙先业 屈霞

(74)专利代理机构 郑州先风知识产权代理有限公司 41127

代理人 李玲玲

(51)Int.Cl.

E01C 23/20(2006.01)

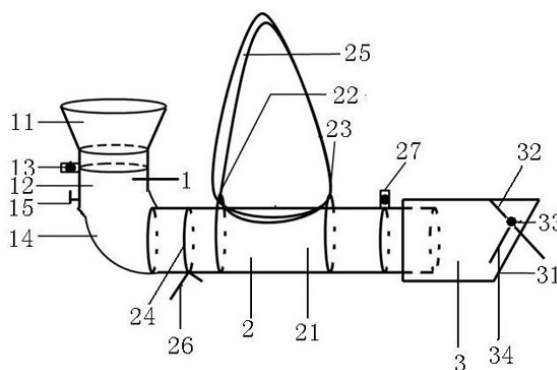
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种田间规划用撒线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种田间规划用撒线装置,包括依次连接的进灰部、盛灰部、出灰部,盛灰部和出灰部之间设有出料阀,出灰部的侧面截面为直角梯形,直角边和盛灰筒连接,直角边相对侧为出灰口,出灰口内设有线宽调节器,线宽调节器一端和出灰部上侧活动连接,另一端延伸至出灰口外侧。本实用新型提供一种田间规划用撒线装置,在出灰口处设置线宽调节器,有效控制出灰量,出灰速度均匀,撒线长度基本一致,线条整洁美观,宽窄、厚薄均匀,出灰口距离地面较近,可大幅降低灰粉飘散,进一步减少灰粉浪费。经初步测试后,可根据工人具体行进速度、步幅大小,确定灰袋放置位置,降低了取灰耗时,提高工作效率。



1. 一种田间规划用撒线装置,其特征在于,包括依次连接的进灰部、盛灰部、出灰部,所述盛灰部和出灰部之间设有出料阀,所述出灰部的侧面截面为直角梯形,直角边和盛灰筒连接,直角边相对侧为出灰口,所述出灰口内设有线宽调节器,所述线宽调节器一端和出灰部上侧活动连接,另一端延伸至出灰口外侧。

2. 根据权利要求1所述田间规划用撒线装置,其特征在于,所述线宽调节器上设有把手,所述出灰部侧壁设有供把手移动的滑槽。

3. 根据权利要求1所述田间规划用撒线装置,其特征在于,所述盛灰部包括盛灰筒,所述盛灰筒外部设有铁质管夹,所述铁质管夹包括和盛灰部连接固定环,设在所述固定环上的连接柄,所述连接柄上设有通孔。

4. 根据权利要求3所述田间规划用撒线装置,其特征在于,所述铁质管夹包括第一铁质管夹、第二铁质管夹和第三铁质管夹,所述第一铁质管夹、第二铁质管夹连接柄的通孔内设有可调节背带。

5. 根据权利要求4所述田间规划用撒线装置,其特征在于,所述第三铁质管夹的连接柄和第一铁质管夹、第二铁质管夹连接柄的朝向相反,所述第三铁质管夹的连接柄上设有转向支架。

6. 根据权利要求1所述田间规划用撒线装置,其特征在于,所述进灰部包括依次连接的进灰口、进灰筒,所述进灰筒内设有进料阀,所述进灰筒垂直盛灰部设置,所述进灰筒和盛灰部之间设有连接弯管。

7. 根据权利要求6所述田间规划用撒线装置,其特征在于,所述进料阀活动插设于进料筒内,所述进料阀包括和进料筒配合的止挡部,和止挡部连接的位于进料筒外部的操作柄。

8. 根据权利要求1所述田间规划用撒线装置,其特征在于,所述出料阀活动插设于盛灰筒内,所述出料阀包括和盛灰筒配合的止挡部,和止挡部连接的位于进料筒外部的操作柄。

9. 根据权利要求7或8所述田间规划用撒线装置,其特征在于,所述操作柄上设有挂孔。

10. 根据权利要求6所述田间规划用撒线装置,其特征在于,所述进灰筒外侧壁设有挂钩。

一种田间规划用撒线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种撒线装置,尤其涉及一种田间规划用撒线装置。

背景技术

[0002] 目前,农业试验离不开大田试验,当前在规划田间小区时多用人工用铁锹(或塑料桶、盆)等器具盛装灰粉(生石灰、腻子粉),直接用手(或用木棒等敲击铁锹)沿拉直的绳索行走,撒出白色灰线(以下称“撒线”)作为小区边界,从而达到小区规划的目的。无论是直接用手撒线,还是采用木棒敲击装灰铁锹的方式撒线,为提高撒线质量、尽可能减少灰的飘散,在行走的过程操作者需要一直佝偻着身体进行,整个过程费时费力费神,操作者腰酸背痛,且撒线宽窄厚薄因人而异,整体质量差、效率低,而且易造成灰粉浪费。此外,撒线用灰(生石灰、腻子粉等)对人的皮肤都有一定的伤害。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种田间规划用撒线装置,具有操作方便,省时省力的特点。

[0004] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0005] 一种田间规划用撒线装置,包括依次连接的进灰部、盛灰部、出灰部,所述盛灰部和出灰部之间设有出料阀,所述出灰部的侧面截面为直角梯形,直角边和盛灰筒连接,直角边相对侧为出灰口,所述出灰口内设有线宽调节器,所述线宽调节器一端和出灰部上侧活动连接,另一端延伸至出灰口外侧。

[0006] 进一步地,所述线宽调节器上设有把手,所述出灰部侧壁设有供把手移动的滑槽。

[0007] 进一步地,所述盛灰部包括盛灰筒,所述盛灰筒外部设有铁质管夹,所述铁质管夹包括和盛灰部连接固定环,设在所述固定环上的连接柄,所述连接柄上设有通孔。

[0008] 进一步地,所述铁质管夹包括第一铁质管夹、第二铁质管夹和第三铁质管夹,所述第一铁质管夹、第二铁质管夹连接柄的通孔内设有可调节背带。

[0009] 进一步地,所述第三铁质管夹的连接柄和第一铁质管夹、第二铁质管夹连接柄的朝向相反,所述第三铁质管夹的连接柄上设有转向支架,所述转向支架包括和连接柄连接的转向台,固定在转向台上的转向支腿。

[0010] 进一步地,所述进灰部包括依次连接的进灰口、进灰筒,所述进灰筒内设有进料阀,所述进灰筒垂直盛灰部设置,所述进灰筒和盛灰部之间设有连接弯管。

[0011] 进一步地,所述进料阀活动插设于进料筒内,所述进料阀包括和进料筒配合的止挡部,和止挡部连接的位于进料筒外部的操作柄。

[0012] 进一步地,所述出料阀活动插设于盛灰筒内,所述出料阀包括和盛灰筒配合的止挡部,和止挡部连接的位于进料筒外部的操作柄。

[0013] 进一步地,所述操作柄上设有挂孔。

[0014] 进一步地,所述进灰筒外侧壁设有挂钩。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供一种田间规划用撒线装置,在出灰口处设置线宽调节器,有效控制出灰量,出灰速度均匀,撒线长度基本一致,线条整洁美观,宽窄、厚薄均匀,出灰口距离地面较近,可大幅降低灰粉飘散,进一步减少灰粉浪费。经初步测试后,可根据工人具体行进速度、步幅大小,确定灰袋放置位置,降低了取灰耗时,提高工作效率。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型田间规划用撒线装置的结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型田间规划用撒线装置进灰部的结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型田间规划用撒线装置出灰部的结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型田间规划用撒线装置出灰口的正面视图;
- [0020] 图5为本实用新型田间规划用撒线装置线宽调节器的平面视图;
- [0021] 图6为本实用新型田间规划用撒线装置加灰时转向支架的位置示意图;
- [0022] 图7为本实用新型田间规划用撒线装置撒线时转向支架的位置示意图;
- [0023] 图8为本实用新型田间规划用撒线装置出料阀或进料阀的结构示意图;
- [0024] 图9为本实用新型田间规划用撒线装置铁质管夹的结构示意图;
- [0025] 图10为本实用新型田间规划用撒线装置背带的结构示意图。
- [0026] 图中:1、进灰部;11、进灰口;12、进灰筒;13、进料阀;131、止挡部;132、操作柄;14、连接弯管;15、挂钩;2、盛灰部;21、盛灰筒;22、第一铁质管夹;23、第二铁质管夹;24、第三铁质管夹;241、固定环;242、连接柄;25、背带;26、转向支架;27、出料阀;3、出灰部;31、出灰口;32、线宽调节器;33、把手;34、滑槽。

具体实施方式

[0027] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0028] 如图1至10所示:一种田间规划用撒线装置,包括依次连接的进灰部1、盛灰部2、出灰部3。如图2所示:进灰部1包括依次连接的进灰口11、进灰筒 12,优选的,进灰口11为漏斗形状,方便装灰。进灰筒12内设有进料阀13,进料阀13活动插设于进灰筒12内,进灰筒12上设有3-5mm宽的半圆形缝隙,便于进料阀13的插入。如图8所示:进料阀13包括和进灰筒12配合的止挡部 131,和止挡部131连接的位于进灰筒12外部的操作柄132。当需要装灰时,向外拉出部分进料阀13,装灰完毕后插入进料阀13,完成密封。优选的,操作柄 132上设有挂孔,便于进料阀13的收纳。进灰筒12垂直盛灰部2设置,进灰筒 12和盛灰部2之间设有连接弯管14。

[0029] 盛灰部2包括盛灰筒21,盛灰筒21外部设有铁质管夹,如图9所示:铁质管夹包括和盛灰部2连接的固定环241,设在固定环241上的连接柄242,连接柄242上设有通孔,便于设置背带。铁质管夹包括第一铁质管夹22、第二铁质管夹23和第三铁质管夹24,第一铁质管夹22、第二铁质管夹23连接柄242的通孔内设有可调节背带25,如图10所示,根据操作人员身高、臂长调整背带 25至适当长度,无需弯腰,体力消耗小,恢复快,省工省力。第三铁质管夹

24 的连接柄242和第一铁质管夹22、第二铁质管夹23连接柄242的朝向相反,第三铁质管夹24的连接柄242上设有转向支架26,如图6所示:当加灰时,转向支架26开口方向调整至与盛灰主筒呈90°夹角,使装置整体呈现进灰部1端较高、出灰部3端较低的状态,便于加灰。进行撒线工作时,如图7所示:将转向支架26开口方向调整至与盛灰筒21平行方向,防止操作过程中出现剐蹭。

[0030] 盛灰部2和出灰部3之间设有出料阀27,出料阀27活动插设于盛灰筒21内,盛灰筒21上设有3-5mm宽的半圆形缝隙,便于出料阀27的插入。出料阀27包括和盛灰筒21配合的止挡部131,和止挡部131连接的位于进灰筒12外部的操作柄132。加灰时,将出料阀27关闭,完成密封,需要进行撒灰操作时,向外拉出部分出料阀27,或将其完全取出,保证出灰,操作柄132上设有挂孔。进灰筒12外侧壁设有挂钩15,取下后可将出料阀27挂在挂钩15上。

[0031] 如图3至5所示:出灰部3的侧面截面为直角梯形,直角边和盛灰筒21通过铆钉连接,直角边相对侧为出灰口31,出灰口31内设有线宽调节器32,线宽调节器32一端和出灰部3上侧活动连接,另一端延伸至出灰口31外侧。线宽调节器32上设有把手33,优选的把手33设在线宽调节器32的中上部位,出灰部3侧壁设有供把手33移动的滑槽34,通过沿滑槽34调节把手33移动线宽调节器32,从而调整出灰口31的大小。

[0032] 本实用新型的撒线装置在使用时,首先打开进料阀13,关闭出料阀27,将转向支架26方向调整至与盛灰筒21呈90°夹角,使装置整体呈现进灰口较高、出灰口31较低的状态,加入灰粉。然后关上进料阀13,将转向支架26方向调整至与盛灰筒21平行方向,将背带25调整至合适长度,根据需要调整线宽调节器32至合适位置,稍微上托盛灰筒21靠近进灰部1一端,同时适当下压盛灰筒21靠近出灰部3一端,打开出料阀27,对准基准线开始撒线作业。

[0033] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范畴。

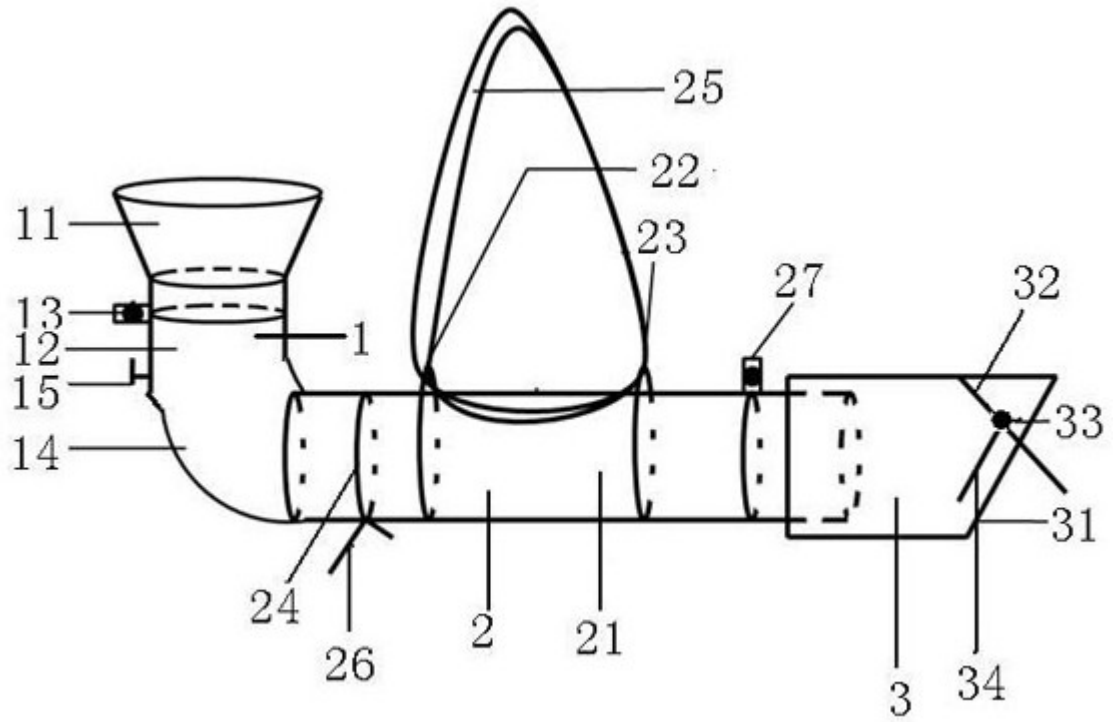


图1

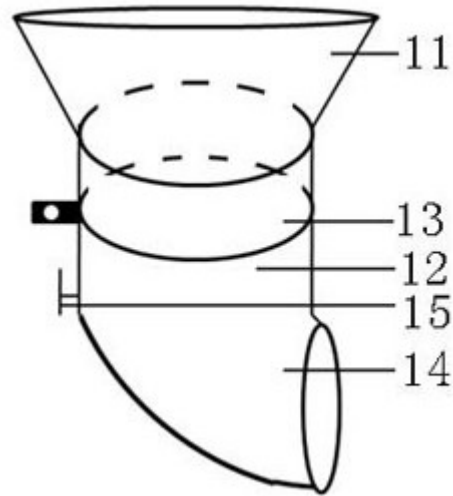


图2

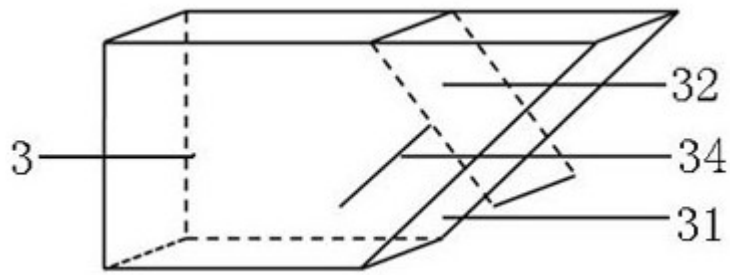


图3

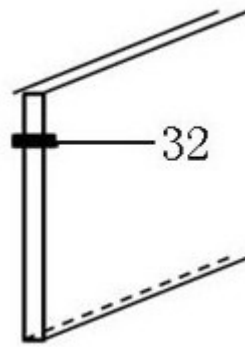


图4

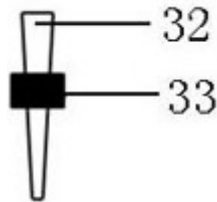


图5

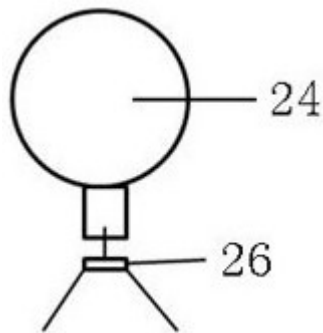


图6

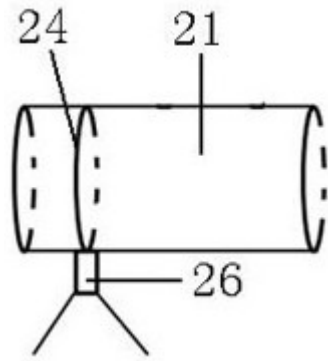


图7

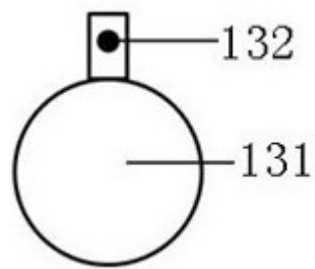


图8

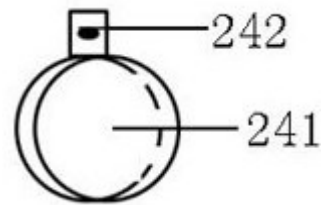


图9



图10