



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105103751 B

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201510516686.4

CN 205030098 U,2016.02.17,

(22)申请日 2015.08.21

CN 203775991 U,2014.08.20,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 202588134 U,2012.12.12,

申请公布号 CN 105103751 A

CN 203608744 U,2014.05.28,

(43)申请公布日 2015.12.02

CN 203467502 U,2014.03.12,

(73)专利权人 樱田农机科技(泰州)有限公司

CN 204305739 U,2015.05.06,

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区娄庄镇
先进村

JP H1128042 A,1999.02.02,

审查员 罗恒昌

(72)发明人 曹冬林 史志中 唐莉莉 吴小伟

翟步顺 王荣

(51)Int.Cl.

A01C 15/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 202857636 U,2013.04.10,

CN 203040494 U,2013.07.10,

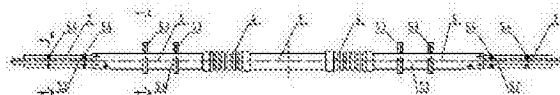
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

设有伸缩机构的植保喷药喷肥机组装式喷肥管

(57)摘要

本发明公开了一种设有伸缩机构的植保喷药喷肥机组装式喷肥管,包括横置的中置喷肥管、侧喷肥管、侧置中间喷肥管、连接软管;侧置中间喷肥管设置在中置喷肥管、侧喷肥管之间,与中置喷肥管通过连接软管连通;侧喷肥管、侧置中间喷肥管相对管端通过可分开的锥形端口连接并连通;进一步改进在于:还包括伸缩机构;伸缩机构包括机械驱动机构、长条状的侧置中间喷肥管支承板和侧喷肥管支承杆,侧置中间喷肥管固定连接在侧置中间喷肥管支承板上,侧喷肥管固定连接在侧喷肥管支承杆,侧喷肥管支承杆可沿着侧置中间喷肥管支承板的导轨横向滑动;在机械驱动机构驱动下,侧喷肥管可横向收缩。本发明能根据喷肥需要机械调整喷肥管长度,快捷方便。



1. 一种设有伸缩机构的植保喷药喷肥机组装式喷肥管,包括横置的中置喷肥管(1)、侧喷肥管(2)、侧置中间喷肥管(3)、连接软管(4);所述侧置中间喷肥管(3)设置在中置喷肥管(1)、侧喷肥管(2)之间,与中置喷肥管(1)通过连接软管(4)连通;所述侧喷肥管(2)、侧置中间喷肥管(3)相对管端通过可分开的锥形端口连接并连通;其特征在于:所述设有伸缩机构的植保喷药喷肥机组装式喷肥管还包括伸缩机构(5);所述伸缩机构(5)包括长条状的侧置中间喷肥管支承板(5.1)和侧喷肥管支承杆(5.2);所述侧置中间喷肥管支承板(5.1)横向、平行设置于侧置中间喷肥管(3)的一侧;所述侧置中间喷肥管(3)通过数个侧置中间喷肥管固定装置(5.3)固定连接在侧置中间喷肥管支承板(5.1)上;所述侧喷肥管支承杆(5.2)横向、平行设置于侧喷肥管(2)的一侧;所述侧喷肥管(2)通过数个侧喷肥管固定装置(5.4)固定连接在侧喷肥管支承杆(5.2)上;所述侧置中间喷肥管支承板(5.1)、侧喷肥管支承杆(5.2)通过横向的滑动导轨配合,侧置中间喷肥管支承板(5.1)固定,侧喷肥管支承杆(5.2)可相对侧置中间喷肥管支承板(5.1)横向滑动;所述侧置中间喷肥管固定装置(5.3)包括支架I(5.3.1)、管道捆扎收紧器I(5.3.2)、螺钉(5.3.3);所述支架I(5.3.1)固定连接在侧置中间喷肥管支承板(5.1)上;所述管道捆扎收紧器I(5.3.2)捆扎收紧在侧置中间喷肥管(3)外壁上,通过螺钉(5.3.3)固定连接在支架I(5.3.1)竖置的支承板(5.3.1.1)上;所述支架I(5.3.1)支承板(5.3.1.1)上设有竖置的直槽,所述螺钉(5.3.3)可在直槽内移动;所述支架I(5.3.1)支承板(5.3.1.1)上直槽的高度应使得当螺钉(5.3.3)在直槽内移动到最高位置时,不影响侧喷肥管(2)横向滑动到侧置中间喷肥管(3)让出的位置;所述侧喷肥管固定装置(5.4)包括管道捆扎收紧器II(5.4.1)。

2. 根据权利要求1所述的设有伸缩机构的植保喷药喷肥机组装式喷肥管,其特征在于:所述伸缩机构(5)还包括机械驱动机构(5.5);所述机械驱动机构(5.5)设置在侧置中间喷肥管支承板(5.1)上,包括电机(5.5.1)、齿轮传动机构(5.5.2)、链条传动装置(5.5.3);所述电机(5.5.1)固定连接在侧置中间喷肥管支承板(5.1)上,与齿轮传动机构(5.5.2)的主动齿轮驱动轴连接,齿轮传动机构(5.5.2)的从动齿轮驱动轴与链条传动装置(5.5.3)驱动轴连接;所述链条传动装置(5.5.3)的链条与侧喷肥管支承杆(5.2)连接,可驱动侧喷肥管支承杆(5.2)横向滑动。

设有伸缩机构的植保喷药喷肥机组装式喷肥管

技术领域

[0001] 本发明涉及农用机械领域,尤其涉及一种植保喷药喷肥机组装式喷肥管。

背景技术

[0002] 在农作物生长期,需要不断给其补充水分,及时播撒肥料,保证农作物产量。现有农田喷肥机代替人工方式进行喷肥作业,效率高又省力。现有农田喷肥机设有横向的喷肥管,在喷肥管中设有若干个喷肥嘴,利用风力将肥料送到喷肥管中,肥料从喷肥嘴中洒到农田中。为了提高喷肥效率,现在农田喷肥机尽可能将喷肥管加长,以覆盖更多的农田。但这样的农田喷肥机存在缺陷:横向较长的喷肥管会造成农田喷肥机行走及存放的不便,甚至可能会造成农田喷肥机的损坏。

发明内容

[0003] 本实用型针对现有技术的不足,提出一种能根据喷肥需要调整喷肥管长度的设有伸缩机构的植保喷药喷肥机组装式喷肥管。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现技术目标。

[0005] 设有伸缩机构的植保喷药喷肥机组装式喷肥管,包括横置的中置喷肥管;其改进之处在于:还包括横置的侧喷肥管、侧置中间喷肥管、连接软管;所述侧置中间喷肥管设置在中置喷肥管、侧喷肥管之间,与中置喷肥管通过连接软管连通;所述侧喷肥管、侧置中间喷肥管相对管端通过可分开的锥形端口连接并连通。

[0006] 上述结构中,所述设有伸缩机构的植保喷药喷肥机组装式喷肥管还包括伸缩机构;所述伸缩机构包括长条状的侧置中间喷肥管支承板和侧喷肥管支承杆;所述侧置中间喷肥管支承板横向、平行设置于侧置中间喷肥管的一侧;所述侧置中间喷肥管通过数个侧置中间喷肥管固定装置固定连接在侧置中间喷肥管支承板上;所述侧喷肥管支承杆横向、平行设置于侧喷肥管的一侧;所述侧喷肥管通过数个侧喷肥管固定装置固定连接在侧喷肥管支承杆上;所述侧置中间喷肥管支承板、侧喷肥管支承杆通过横向的滑动导轨配合,侧置中间喷肥管支承板固定,侧喷肥管支承杆可相对侧置中间喷肥管支承板横向滑动;所述侧置中间喷肥管固定装置包括支架I、管道捆扎收紧器I、螺钉;所述支架I固定连接在侧置中间喷肥管支承板上;所述管道捆扎收紧器I捆扎收紧在侧置中间喷肥管外壁上,通过螺钉固定连接在支架I竖置的支承板上;所述支架I支承板上设有竖置的直槽,所述螺钉可在直槽内移动;所述支架I支承板上直槽的高度应使得当螺钉在直槽内移动到最高位置时,不影响侧喷肥管横向滑动到侧置中间喷肥管让出的位置;所述侧喷肥管固定装置包括管道捆扎收紧器II。

[0007] 上述结构中,所述伸缩机构还包括机械驱动机构;所述机械驱动机构设置在侧置中间喷肥管支承板上,包括电机、齿轮传动机构、链条传动装置;所述电机固定连接在侧置中间喷肥管支承板上,与齿轮传动机构的主动齿轮驱动轴连接,齿轮传动机构的从动齿轮驱动轴与链条传动装置驱动轴连接;所述链条传动装置的链条与侧喷肥管支承杆连接,可

驱动侧喷肥管支承杆横向滑动。

[0008] 本发明与现有技术相比,具有以下积极效果:

[0009] 1. 本发明由中置喷肥管、侧喷肥管、侧置中间喷肥管、连接软管组装而成,能根据喷肥需要调整喷肥管长度,避免横向较长的喷肥管造成农田喷肥机行走及存放的不便,也避免农田喷肥机因此造成的损坏。

[0010] 2. 本发明设有伸缩机构,需要缩短喷肥管时,只要将侧置中间喷肥管向上移动,将侧喷肥管向中间喷肥管移动,就可很方便地缩短喷肥管长度。

[0011] 3. 伸缩机构通过机械驱动机构驱动,调整喷肥管长度更快捷,效率更高。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图(喷肥管处于展开状态)。

[0013] 图2为图1的俯视图。

[0014] 图3为图2中C-C剖视图。

[0015] 图4为喷肥管处于收缩状态的结构示意图。

[0016] 图5为图2中D-D剖视图(未画出侧置中间喷肥管固定装置、侧喷肥管固定装置)。

[0017] 图6为图1中A-A剖面图。

[0018] 图7为图1中B-B剖面图。

[0019] 图8为图2中I部分放大示意图。

具体实施方式

[0020] 下面根据附图并结合实施例对本发明作进一步说明。

[0021] 附图所示设有伸缩机构的植保喷药喷肥机组装式喷肥管,包括横置的中置喷肥管1、侧喷肥管2、侧置中间喷肥管3、连接软管4、伸缩机构5;侧置中间喷肥管3设置在中置喷肥管1、侧喷肥管2之间,与中置喷肥管1通过连接软管4连通;侧喷肥管2、侧置中间喷肥管3相对管端通过可分开的锥形端口连接并连通。

[0022] 伸缩机构5包括机械驱动机构5.5、长条状的侧置中间喷肥管支承板5.1和侧喷肥管支承杆5.2;侧置中间喷肥管支承板5.1横向、平行设置于侧置中间喷肥管3的一侧;侧置中间喷肥管3通过数个侧置中间喷肥管固定装置5.3固定连接在侧置中间喷肥管支承板5.1上;侧喷肥管支承杆5.2横向、平行设置于侧喷肥管2的一侧;侧喷肥管2通过数个侧喷肥管固定装置5.4固定连接在侧喷肥管支承杆5.2上;侧置中间喷肥管支承板5.1、侧喷肥管支承杆5.2通过横向的滑动导轨配合,侧置中间喷肥管支承板5.1固定,侧喷肥管支承杆5.2可相对侧置中间喷肥管支承板5.1横向滑动;侧置中间喷肥管固定装置5.3包括支架I5.3.1、管道捆扎收紧器I5.3.2、螺钉5.3.3;支架I5.3.1固定连接在侧置中间喷肥管支承板5.1上;管道捆扎收紧器I5.3.2捆扎收紧在侧置中间喷肥管3外壁上,通过螺钉5.3.3固定连接在支架I5.3.1竖置的支承板5.3.1.1上;支架I5.3.1支承板5.3.1.1上设有竖置的直槽,螺钉5.3.3可在直槽内移动;支架I5.3.1支承板5.3.1.1上直槽的高度应使得当螺钉5.3.3在直槽内移动到最高位置时,不影响侧喷肥管2横向滑动到侧置中间喷肥管3让出的位置;侧喷肥管固定装置5.4包括管道捆扎收紧器II5.4.1;机械驱动机构5.5设置在侧置中间喷肥管支承板5.1上,包括电机5.5.1、齿轮传动机构5.5.2、链条传动装置5.5.3;电机5.5.1固定连接在侧

置中间喷肥管支承板5.1上,与齿轮传动机构5.5.2的主动齿轮驱动轴连接,齿轮传动机构5.5.2的从动齿轮驱动轴与链条传动装置5.5.3驱动轴连接;链条传动装置5.5.3的链条与侧喷肥管支承杆5.2连接,可驱动侧喷肥管支承杆5.2横向滑动。

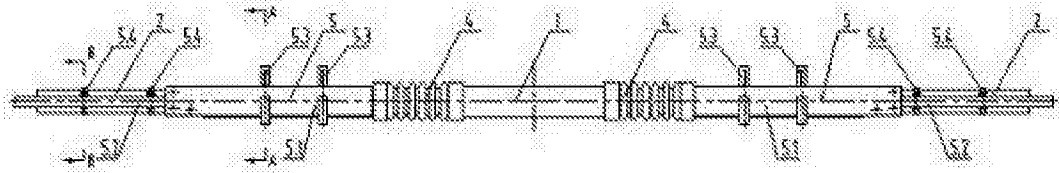


图1

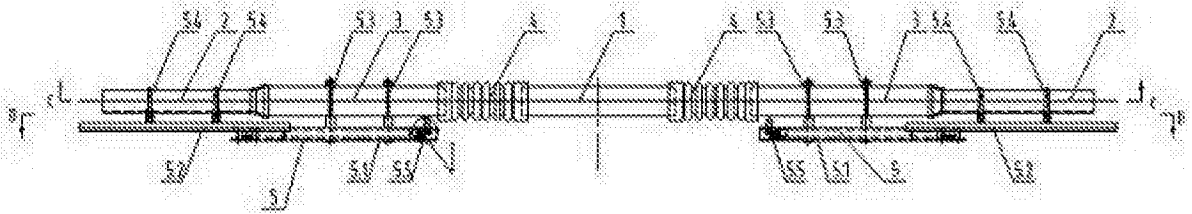


图2

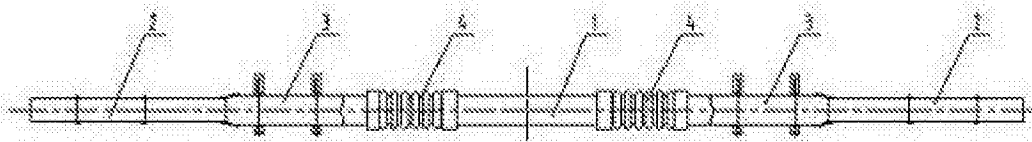


图3



图4

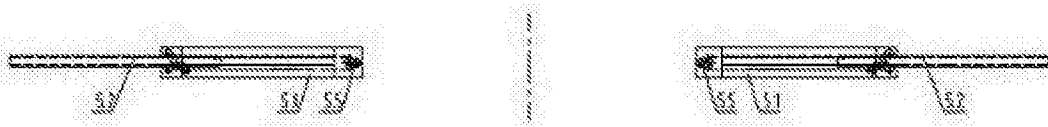


图5

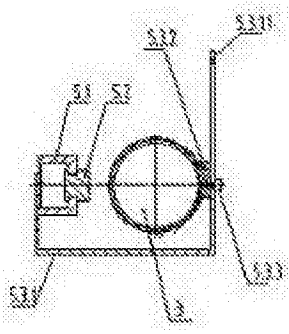


图6

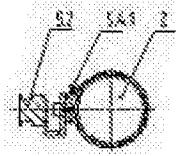


图7

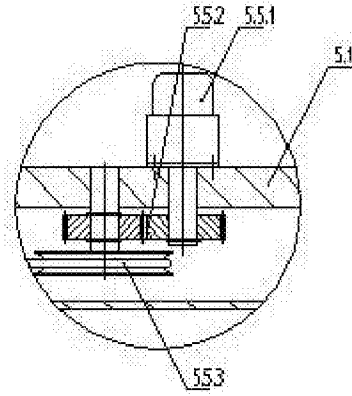


图8