



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104396407 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410646163. 7

(22) 申请日 2014. 11. 15

(71) 申请人 衢州市煜鑫农产品加工技术开发有限公司

地址 324000 浙江省衢州市花园前 19 号(衢州绿色产业集聚区)

(72) 发明人 吴水仙

(51) Int. Cl.

A01C 15/04(2006. 01)

A01C 23/04(2006. 01)

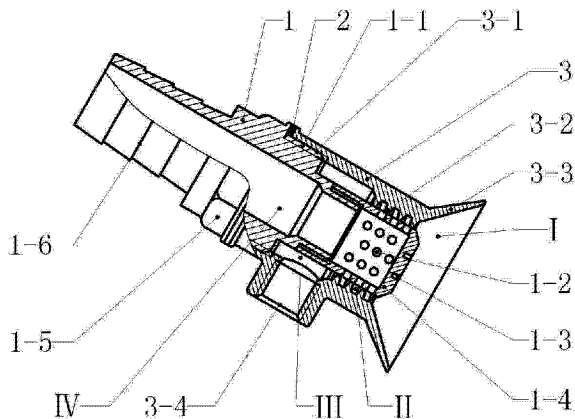
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种施肥喷头

(57) 摘要

一种施肥喷头,涉及到一种施肥器具,由出料器和导流器组成,出料器为前端头封闭的空心体结构,出料器体内的空间构成料室,出料器的头部有出料孔,出料器的后端有输料管接口;导流器为回转体结构,导流器的回转体中有环形气室,环形气室前部内侧的壁体上有导流螺牙,导流螺牙的螺距空间构成螺旋气流通道;导流器的后端连接在出料器的中部壁体上,出料器的头部伸入到导流螺牙的内径空间中,出料器的料室通过出料孔连通到螺旋气流通道,环形气室通过螺旋气流通道连通到喷口。本发明利用螺旋气流作为载体,把肥料与空气进行充分混合,然后利用压缩空气的动力进行施肥,使得施肥机的结构简单、工作可靠和造价低。



1. 一种施肥喷头,其特征是喷头由出料器(1)和导流器(3)组成,其中,出料器(1)为前端头封闭的空心体结构,出料器(1)体内的空间构成料室(IV),出料器(1)的头部有出料孔(1-2),出料器(1)的后端有输料管接口(1-6),输料管接口(1-6)连通到料室(IV);导流器(3)为回转体结构,导流器(3)的回转体中有环形气室(III),环形气室(III)有工作气接口(3-4)接入,环形气室(III)前部内侧的壁体上有导流螺牙(3-2),导流螺牙(3-2)的螺距空间构成螺旋气流通道(II);导流器(3)的后端连接在出料器(1)的中部壁体上,出料器(1)的头部伸入到导流螺牙(3-2)的内径空间中,出料器(1)的料室(IV)通过出料孔(1-2)连通到螺旋气流通道(II),导流器(3)和出料器(1)的前端空间构成喷口(I),环形气室(III)通过螺旋气流通道(II)连通到喷口(I)。

2. 根据权利要求1所述的一种施肥喷头,其特征是在出料器(1)中部的壁体上有连接螺纹(1-1),在连接螺纹(1-1)的后部有外六角体(1-5);在导流器(3)的后端壁体上有连接螺槽(3-1),出料器(1)的连接螺纹(1-1)旋合在导流器(3)的连接螺槽(3-1)中。

3. 根据权利要求1所述的一种施肥喷头,其特征是在导流器(3)的前端有扩张体(3-3)。

4. 根据权利要求1所述的一种施肥喷头,其特征是出料器(1)的头部为拆卸式出料头(1-4),出料孔(1-2)设置在拆卸式出料头(1-4)的侧壁上,在拆卸式出料头(1-4)的端头上有二孔的拆装插孔(1-3)。

一种施肥喷头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农业机械,特别涉及到一种施肥器具。

背景技术

[0002] 肥料是提供农作物必需营养、改善土壤性质、提高土壤肥力的一类物质,当土壤里不能提供农作物生长所需的营养时,就必须进行施肥。

[0003] 现有的撒肥机是由动力输出轴带动旋转的撒肥盘利用离心力将化肥撒出,有单盘式与双盘式两种,存在结构复杂和撒肥不均匀的缺点,且这类撒肥机只能撒播固体颗粒的肥料,而不具有液体肥料的喷撒功能。

发明内容

[0004] 本发明的目的是要克服现有撒肥机存在的缺点,提供一种结构简单、撒肥均匀的施肥喷头,配合施肥机具进行撒施肥料,使同一撒肥机不仅适合撒施固体颗粒的肥料,而且具有喷撒液体肥料的功能。

[0005] 本发明的一种施肥喷头,其特征是喷头由出料器(1)和导流器(3)组成,其中,出料器(1)为前端头封闭的空心体结构,出料器(1)体内的空间构成料室(IV),出料器(1)的头部有出料孔(1-2),出料器(1)的后端有输料管接口(1-6),输料管接口(1-6)连通到料室(IV);导流器(3)为回转体结构,导流器(3)的回转体中有环形气室(III),环形气室(III)有工作气接口(3-4)接入,环形气室(III)前部内侧的壁体上有导流螺牙(3-2),导流螺牙(3-2)的螺距空间构成螺旋气流通道(II);导流器(3)的后端连接在出料器(1)的中部壁体上,出料器(1)的头部伸入到导流螺牙(3-2)的内径空间中,出料器(1)的料室(IV)通过出料孔(1-2)连通到螺旋气流通道(II),导流器(3)和出料器(1)的前端空间构成喷口(I),环形气室(III)通过螺旋气流通道(II)连通到喷口(I)。

[0006] 本发明中,在出料器(1)中部的壁体上有连接螺纹(1-1),在连接螺纹(1-1)的后部有外六角体(1-5);在导流器(3)的后端壁体上有连接螺槽(3-1),出料器(1)的连接螺纹(1-1)旋合在导流器(3)的连接螺槽(3-1)中;在导流器(3)的前端有扩张体(3-3);出料器(1)的头部为拆卸式出料头(1-4),出料孔(1-2)设置在拆卸式出料头(1-4)的侧壁上,在拆卸式出料头(1-4)的端头上有二孔的拆装插孔(1-3)。

[0007] 本发明应用在施肥机上,施肥机主要由行走机构、料仓、空气压缩机和本发明的施肥喷头组成,其中,料仓的出料口通过肥料输送管连接到施肥喷头的输料管接口(1-6)上,空气压缩机的气罐出口通过输气管连接到施肥喷头的工作气接口(3-4)上。工作时,肥料进入到施肥喷头的料室(IV)中,然后通过出料孔(1-2)进入到螺旋气流通道(II)中,同时,压缩空气通过输气管进入到环形气室(III)中,然后通过螺旋气流通道(II)从喷口(I)喷出,在压缩空气通过螺旋气流通道(II)时,形成高速的螺旋气流,高速的螺旋气流把进入到螺旋气流通道(II)中的肥料带起,使肥料分散到压缩空气中,然后以螺旋方式从喷口(I)喷出,均匀撒施到土壤中或农作物上。

[0008] 上述的发明中,利用螺旋气流作为载体,把肥料与空气进行充分混合,然后利用压缩空气的动力进行施肥,使得施肥装置不需机械动作机构,因此,不会有机械故障的情况发生;利用螺旋气流施肥,使得施肥均匀和施肥效率高;由于施肥装置不需机械动作机构,使得施肥机的结构简单、工作可靠和造价低。

[0009] 上述的发明中,把出料器(1)的头部设计为拆卸式出料头(1-4),具体实施时,拆卸式出料头(1-4)上的出料孔(1-2)分为多种孔径,以适合撒施不同类别的肥料,其中,大孔的孔径为5-10mm,用来撒施颗粒形的有机肥;中径的孔径为1-3mm,用来撒施固态的化肥;小孔的孔径为0.2-0.5mm,用来撒施液态的肥料。

[0010] 本发明的有益效果是:提供一种结构简单、撒肥均匀的施肥喷头,配合施肥机具进行撒施肥料,使同一撒肥机不仅适合撒施固体颗粒的肥料,而且具有喷撒液体肥料的功能。本发明利用螺旋气流作为载体,把肥料与空气进行充分混合,然后利用压缩空气的动力进行施肥,使得施肥机的结构简单、工作可靠和造价低。

附图说明

[0011] 图1是本发明的一种施肥喷头结构图。

[0012] 图2是本发明的另一种施肥喷头结构图。

[0013] 图3是图1或图2中的导流器结构图。

[0014] 图中:1.出料器,1-1.连接螺纹,1-2.出料孔,1-3.拆装插孔,1-4.拆卸式出料头,1-5.外六角体,1-6.输料管接口,2.密封圈,3.导流器,3-1.连接螺槽,3-2.导流螺牙,3-3.扩张体,3-4.工作气接口,I.喷口,II.螺旋气流通道,III.环形气室,IV.料室。

具体实施方式

[0015] 实施例1 附图1所示的实施方式中,一种施肥喷头由出料器(1)和导流器(3)组成,其中,出料器(1)为前端头封闭的空心体结构,出料器(1)体内的空间构成料室(IV),出料器(1)中部的壁体上有连接螺纹(1-1),在连接螺纹(1-1)的后部有外六角体(1-5),出料器(1)的头部有出料孔(1-2),出料器(1)的后端有输料管接口(1-6),输料管接口(1-6)连通到料室(IV);导流器(3)为回转体结构,在导流器(3)的前端有扩张体(3-3),导流器(3)的回转体中有环形气室(III),环形气室(III)有工作气接口(3-4)接入,环形气室(III)前部内侧的壁体上有导流螺牙(3-2),导流螺牙(3-2)的螺距空间构成螺旋气流通道(II),在导流器(3)的后端壁体上有连接螺槽(3-1);导流器(3)的后端连接在出料器(1)的中部壁体上,出料器(1)的连接螺纹(1-1)旋合在导流器(3)的连接螺槽(3-1)中,出料器(1)的头部伸入到导流螺牙(3-2)的内径空间中,出料器(1)的料室(IV)通过出料孔(1-2)连通到螺旋气流通道(II),导流器(3)和出料器(1)的前端空间构成喷口(I),环形气室(III)通过螺旋气流通道(II)连通到喷口(I)。

[0016] 实施例2 附图2所示的实施方式中,是在第一实施例的基础上,出料器(1)的头部为拆卸式出料头(1-4),出料孔(1-2)设置在拆卸式出料头(1-4)的侧壁上,在拆卸式出料头(1-4)的端头上有二孔的拆装插孔(1-3);拆卸式出料头(1-4)上的出料孔(1-2)分为多种孔径,以适合撒施不同类别的肥料,其中,大孔的孔径为5-10mm,用来撒施颗粒形的有机肥;中径的孔径为1-3mm,用来撒施固态的化肥;小孔的孔径为0.2-0.5mm,用来撒施液态

的肥料。其它结构与第一实施例的相同,不再赘述。

[0017] 上述的实施例应用在施肥机上,进行高效率地撒施固态肥料或液态肥料或石灰土壤改良剂。施肥机主要由行走机构、料仓、空气压缩机和上述实施例的施肥喷头组成,其中,料仓的出料口通过肥料输送管连接到施肥喷头的输料管接口(1-6)上,空气压缩机的气罐出口通过输气管连接到施肥喷头的工作气接口(3-4)上,施肥喷头向下倾斜 15° - 60° 。工作时,肥料进入到施肥喷头的料室(IV)中,然后通过出料孔(1-2)进入到螺旋气流通道(II)中,同时,压缩空气通过输气管进入到环形气室(III)中,然后通过螺旋气流通道(II)从喷口(I)喷出,在压缩空气通过螺旋气流通道(II)时,形成高速的螺旋气流,高速的螺旋气流把进入到螺旋气流通道(II)中的肥料带起,使肥料分散到压缩空气中,然后以螺旋方式从喷口(I)喷出,均匀撒施到土壤或农作物上。本实施例利用螺旋气流作为载体,把肥料与空气进行充分混合,然后利用压缩空气的动力进行施肥,使得施肥装置不需机械动作机构,因此,不会有机故障的情况发生;利用螺旋气流施肥,使得施肥均匀和施肥效率高;由于施肥装置不需机械动作机构,使得施肥机的结构简单、工作可靠和造价低。

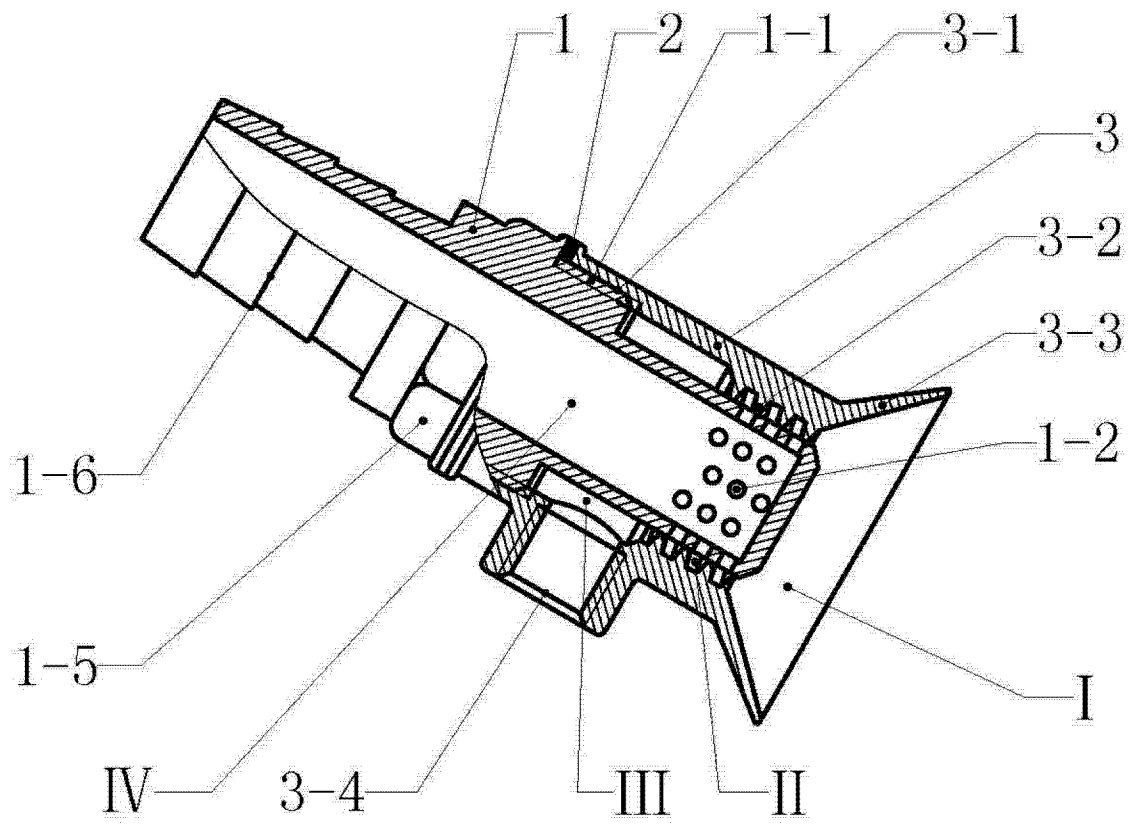


图 1

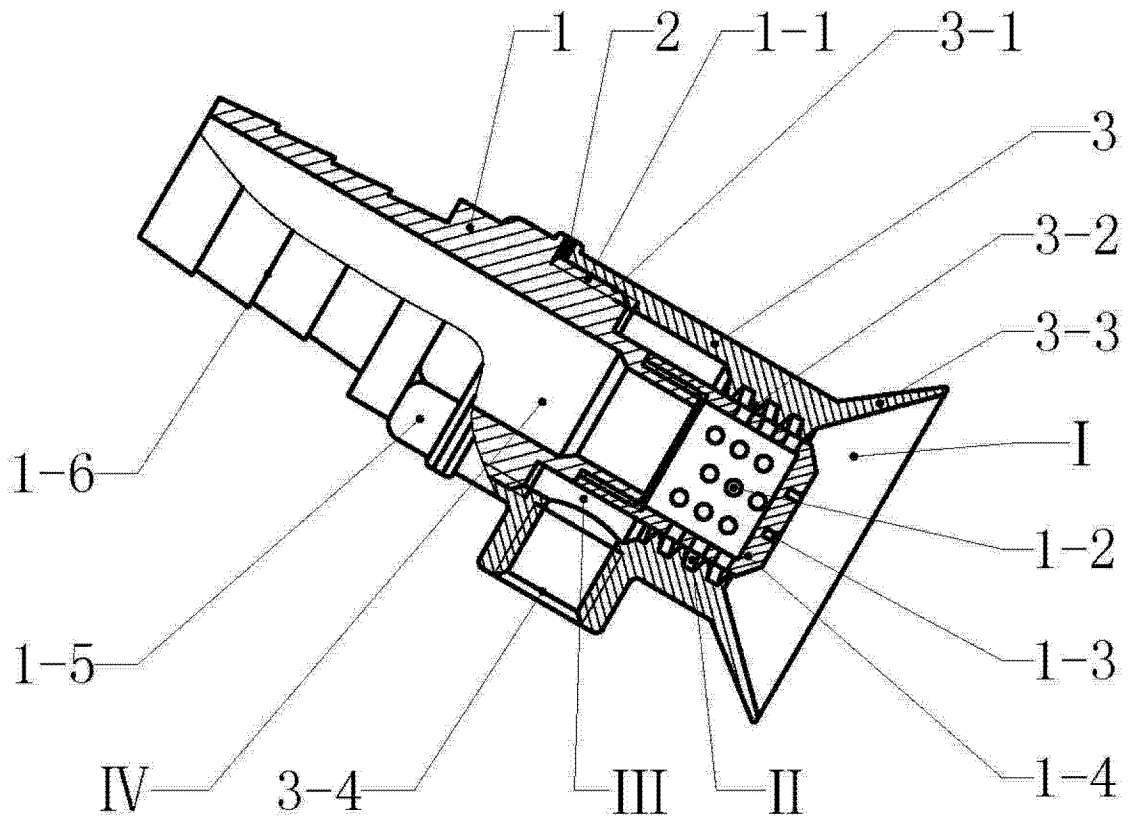


图 2

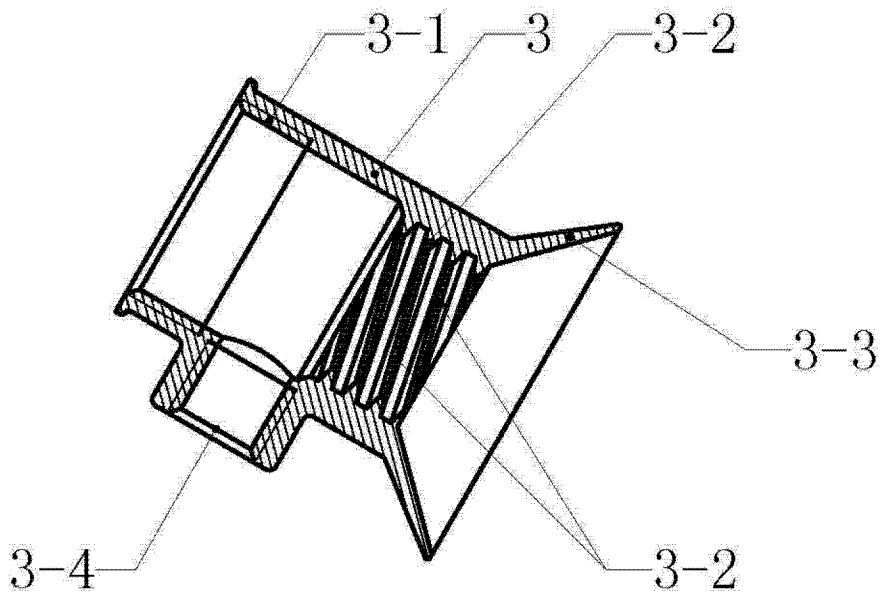


图 3