



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210694913 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921721396.3

(22)申请日 2019.10.15

(73)专利权人 南京农业大学

地址 210000 江苏省南京市玄武区童卫路6号

(72)发明人 韩庆远

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 谢肖雄

(51)Int.Cl.

A01C 15/12(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

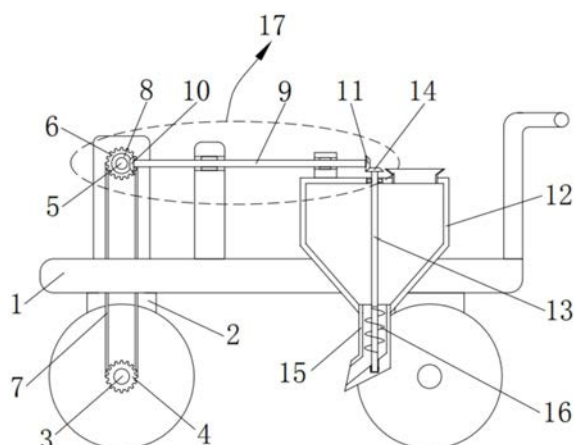
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种农业工程用施肥装置

(57)摘要

本实用新型属于农业施肥设备技术领域,尤其为一种农业工程用施肥装置,包括盛放板、第一支撑块、漏斗箱、出料管和传动输送机构,四个第一支撑块呈矩形固定安装于盛放板的底部,所述漏斗箱固定安装于盛放板上,所述出料管固定安装于漏斗箱的底部,所述传动输送机构设于盛放板上,所述传动输送机构包括转动安装于两个第一支撑块上的第一转动杆,任意一个第一转动杆上固定套设有第一齿轮,所述盛放板的顶部转动安装有第二转动杆,所述第二转动杆上固定套设有第二齿轮。本实用新型通过在出料口位置安装搅拌轮来解决肥料堵塞的问题,在肥料发生结块后,搅拌轮可以将结块的肥料搅碎然后进行输送施肥。



1. 一种农业工程用施肥装置,其特征在于:包括盛放板(1)、第一支撑块(2)、漏斗箱(12)、出料管(15)和传动输送机构(17),四个第一支撑块(2)呈矩形固定安装于盛放板(1)的底部,所述漏斗箱(12)固定安装于盛放板(1)上,所述出料管(15)固定安装于漏斗箱(12)的底部,所述传动输送机构(17)设于盛放板(1)上;

所述传动输送机构(17)包括转动安装于两个第一支撑块(2)上的第一转动杆(3),任意一个第一转动杆(3)上固定套设有第一齿轮(4),所述盛放板(1)的顶部转动安装有第二转动杆(5),所述第二转动杆(5)上固定套设有第二齿轮(6),所述第一齿轮(4)与第二齿轮(6)之间铰接有同一根链条(7),所述第二转动杆(5)上固定套设有第一锥形齿轮(8),所述盛放板(1)的顶部转动安装有第三转动杆(9),所述第三转动杆(9)的一端固定安装有第二锥形齿轮(10),所述第一锥形齿轮(8)与第二锥形齿轮(10)啮合,所述第三转动杆(9)的另一端固定安装有第三锥形齿轮(11),所述漏斗箱(12)内转动安装有第四转动杆(13),所述第四转动杆(13)的顶端延伸至漏斗箱(12)外并固定安装有第四锥形齿轮(14),所述第三锥形齿轮(11)与第四锥形齿轮(14)啮合,所述出料管(15)内转动安装有搅拌轮(16),所述第四转动杆(13)的底端延伸至出料管(15)内并与搅拌轮(16)的顶端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种农业工程用施肥装置,其特征在于:所述第一转动杆(3)的两端均固定安装有转动轮,所述盛放板(1)的顶部固定安装有推动把手。

3. 根据权利要求1所述的一种农业工程用施肥装置,其特征在于:所述盛放板(1)上开设有滑孔,所述链条(7)与滑孔滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种农业工程用施肥装置,其特征在于:所述盛放板(1)的顶部固定安装有两个第二支撑块,所述第二支撑块上开设第一转动通孔,所述第二转动杆(5)与第一转动通孔转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种农业工程用施肥装置,其特征在于:所述盛放板(1)上固定安装有第三支撑块,所述第三支撑块上开设有第二转动通孔,所述第三转动杆(9)与第二转动通孔转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种农业工程用施肥装置,其特征在于:所述漏斗箱(12)的顶部固定安装有第四支撑块,所述第四支撑块上开设有第三转动通孔,所述第三转动杆(9)与第三转动通孔转动连接,所述漏斗箱(12)的顶部固定安装有进料漏斗。

一种农业工程用施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业施肥设备技术领域,尤其涉及一种农业工程用施肥装置。

背景技术

[0002] 在农作物的种植过程中,需要定期对农作物进行施肥,经检索,授权公告号为CN105027781B的专利文件公开了一种等距等量施肥装置,包括车架,所述车架上安装有滚轮,所述滚轮传动连接有固定设置在所示车架上的变速箱,所述变速箱传动连接有等量施肥装置,所述等量施肥装置连通有料斗和开沟器,所述料斗固定安装于所述车架的上部,所述开沟器固定安装于所述车架的下部。

[0003] 但是,上述技术中还存在不足之处,肥料在料箱内容易结块,从而导致肥料在进行播撒的过程中容易造成播撒管道堵塞,因此,提出一种农业工程用施肥装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种农业工程用施肥装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种农业工程用施肥装置,包括盛放板、第一支撑块、漏斗箱、出料管和传动输送机构,四个第一支撑块呈矩形固定安装于盛放板的底部,所述漏斗箱固定安装于盛放板上,所述出料管固定安装于漏斗箱的底部,所述传动输送机构设于盛放板上,所述传动输送机构包括转动安装于两个第一支撑块上的第一转动杆,任意一个第一转动杆上固定套设有第一齿轮,所述盛放板的顶部转动安装有第二转动杆,所述第二转动杆上固定套设有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间铰接有同一根链条,所述第二转动杆上固定套设有第一锥形齿轮,所述盛放板的顶部转动安装有第三转动杆,所述第三转动杆的一端固定安装有第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合,所述第三转动杆的另一端固定安装有第三锥形齿轮,所述漏斗箱内转动安装有第四转动杆,所述第四转动杆的顶端延伸至漏斗箱外并固定安装有第四锥形齿轮,所述第三锥形齿轮与第四锥形齿轮啮合,所述出料管内转动安装有搅拌轮,所述第四转动杆的底端延伸至出料管内并与搅拌轮的顶端固定连接。

[0006] 优选的,所述第一转动杆的两端均固定安装有转动轮,所述盛放板的顶部固定安装有推动把手。

[0007] 优选的,所述盛放板上开设有滑孔,所述链条与滑孔滑动连接。

[0008] 优选的,所述盛放板的顶部固定安装有两个第二支撑块,所述第二支撑块上开设第一转动通孔,所述第二转动杆与第一转动通孔转动连接。

[0009] 优选的,所述盛放板上固定安装有第三支撑块,所述第三支撑块上开设有第二转动通孔,所述第三转动杆与第二转动通孔转动连接。

[0010] 优选的,所述漏斗箱的顶部固定安装有第四支撑块,所述第四支撑块上开设有第三转动通孔,所述第三转动杆与第三转动通孔转动连接,所述漏斗箱的顶部固定安装有进

料漏斗。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,该装置通过第一转动杆、第一齿轮、第二转动杆、第二齿轮、链条、第一锥形齿轮、第三转动杆、第二锥形齿轮、第三锥形齿轮、第四转动杆、第四锥形齿轮和搅拌轮相配合,第一转动杆带动第一齿轮转动,第一齿轮通过链条带动第二齿轮转动,第二齿轮通过第二转动杆带动第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮通过第二锥形齿轮带动第三转动杆转动,第三转动杆通过第三锥形齿轮带动第四锥形齿轮转动,第四锥形齿轮通过第四转动杆带动搅拌轮转动,搅拌轮通过转动将肥料粉碎然后通过出料管排出,从而解决了肥料结块堵塞的问题。

[0012] 本实用新型通过在出料口位置安装搅拌轮来解决肥料堵塞的问题,在肥料发生结块后,搅拌轮可以将结块的肥料搅碎然后进行输送施肥。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的俯视剖视结构示意图。

[0015] 图中:1、盛放板;2、第一支撑块;3、第一转动杆;4、第一齿轮;5、第二转动杆;6、第二齿轮;7、链条;8、第一锥形齿轮;9、第三转动杆;10、第二锥形齿轮;11、第三锥形齿轮;12、漏斗箱;13、第四转动杆;14、第四锥形齿轮;15、出料管;16、搅拌轮;17、传动输送机构。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参照图1-图2,本实用新型提供一种技术方案:一种农业工程用施肥装置,包括盛放板1、第一支撑块2、漏斗箱12、出料管15和传动输送机构17,四个第一支撑块2呈矩形固定安装于盛放板1的底部,漏斗箱12固定安装于盛放板1上,出料管15固定安装于漏斗箱12的底部,传动输送机构17设于盛放板1上,传动输送机构17包括转动安装于两个第一支撑块2上的第一转动杆3,任意一个第一转动杆3上固定套设有第一齿轮4,盛放板1的顶部转动安装有第二转动杆5,第二转动杆5上固定套设有第二齿轮6,第一齿轮4与第二齿轮6之间铰接有同一根链条7,第二转动杆5上固定套设有第一锥形齿轮8,盛放板1的顶部转动安装有第三转动杆9,第三转动杆9的一端固定安装有第二锥形齿轮10,第一锥形齿轮8与第二锥形齿轮10啮合,第三转动杆9的另一端固定安装有第三锥形齿轮11,漏斗箱12内转动安装有第四转动杆13,第四转动杆13的顶端延伸至漏斗箱12外并固定安装有第四锥形齿轮14,第三锥形齿轮11与第四锥形齿轮14啮合,出料管15内转动安装有搅拌轮16,第四转动杆13的底端延伸至出料管15内并与搅拌轮16的顶端固定连接。

[0018] 第一转动杆3的两端均固定安装有转动轮,盛放板1的顶部固定安装有推动把手,盛放板1上开设有滑孔,链条7与滑孔滑动连接,盛放板1的顶部固定安装有两个第二支撑块,第二支撑块上开设第一转动通孔,第二转动杆5与第一转动通孔转动连接,盛放板1上固定安装有第三支撑块,第三支撑块上开设有第二转动通孔,第三转动杆9与第二转动通孔转

动连接,漏斗箱12的顶部固定安装有第四支撑块,第四支撑块上开设有第三转动通孔,第三转动杆9与第三转动通孔转动连接,漏斗箱12的顶部固定安装有进料漏斗,通过第一转动杆3、第一齿轮4、第二转动杆5、第二齿轮6、链条7、第一锥形齿轮8、第三转动杆9、第二锥形齿轮10、第三锥形齿轮11、第四转动杆13、第四锥形齿轮14和搅拌轮16相配合,第一转动杆3带动第一齿轮4转动,第一齿轮4通过链条7带动第二齿轮6转动,第二齿轮6通过第二转动杆5带动第一锥形齿轮8转动,第一锥形齿轮8通过第二锥形齿轮10带动第三转动杆9转动,第三转动杆9通过第三锥形齿轮11带动第四锥形齿轮14转动,第四锥形齿轮14通过第四转动杆13带动搅拌轮16转动,搅拌轮16通过转动将肥料粉碎然后通过出料管15排出,从而解决了肥料结块堵塞的问题,本实用新型通过在出料口位置安装搅拌轮16来解决肥料堵塞的问题,在肥料发生结块后,搅拌轮16可以将结块的肥料搅碎然后进行输送施肥。

[0019] 工作原理:使用时将肥料倒入漏斗箱12中,然后通过推动把手推动整个施肥装置前进,此时转动轮通过第一转动杆3带动第一齿轮4转动,第一齿轮4通过链条7带动第二齿轮6转动,第二齿轮6通过第二转动杆5带动第一锥形齿轮8转动,第一锥形齿轮8通过第二锥形齿轮10带动第三转动杆9转动,第三转动杆9通过第三锥形齿轮11带动第四锥形齿轮14转动,第四锥形齿轮14通过第四转动杆13带动搅拌轮16转动,搅拌轮16通过转动将肥料粉碎然后通过出料管15排出,从而完成了对农作物的施肥工作。

[0020] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

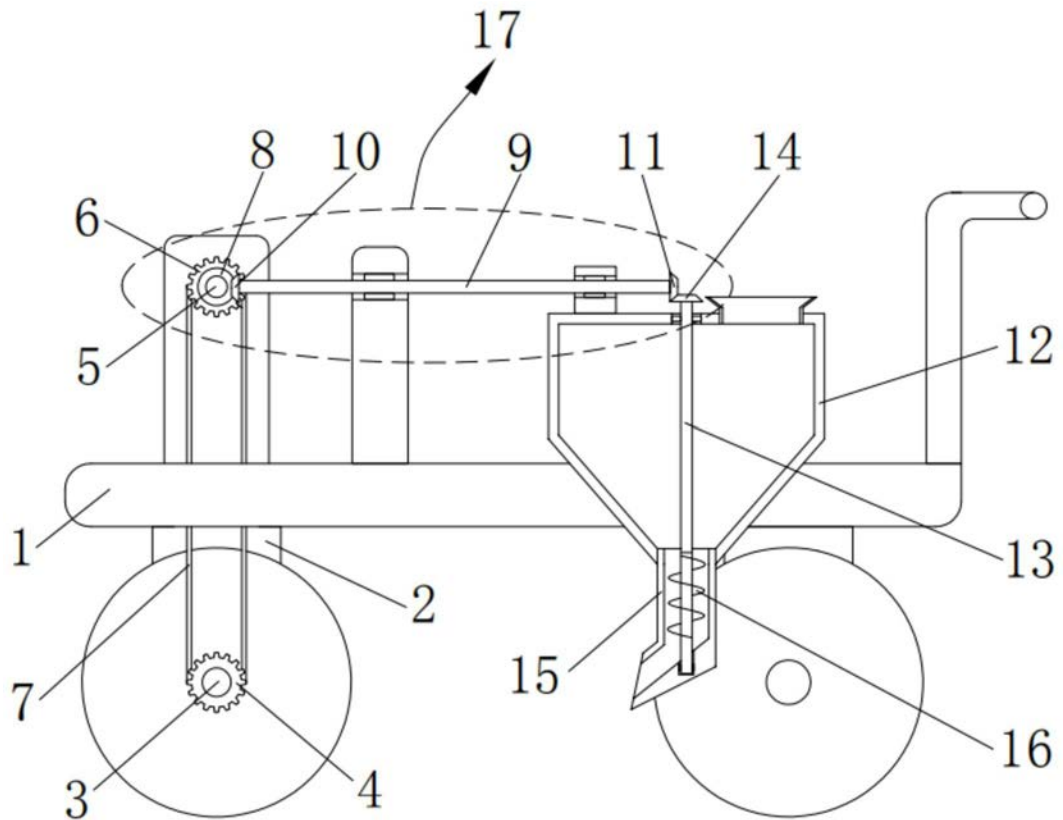


图1

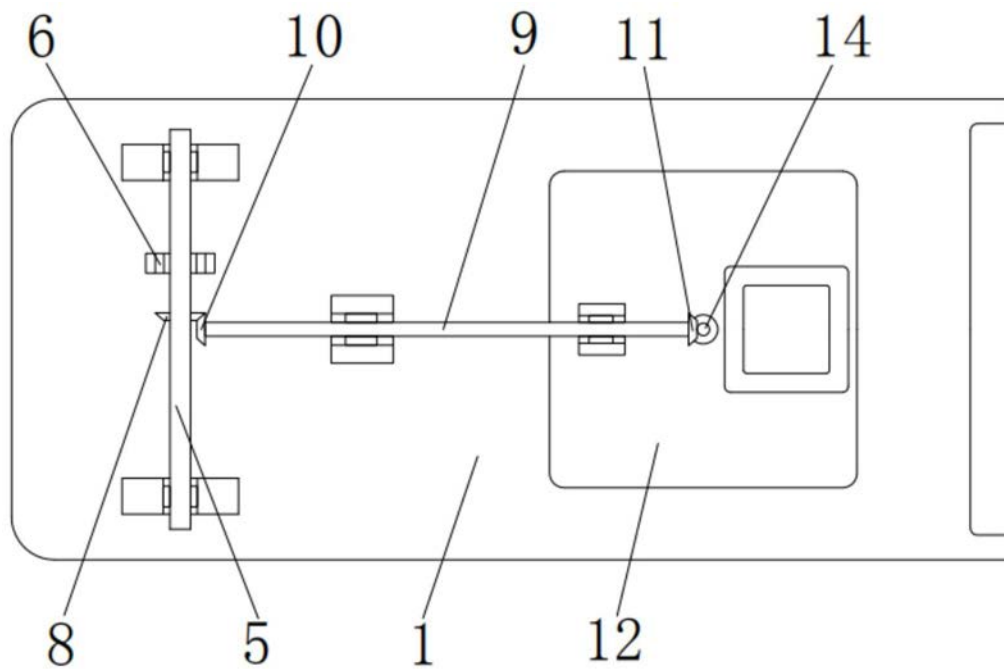


图2