(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221962269 U
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202420397462.0

(22)申请日 2024.03.01

(73)专利权人 澄城县万果福农业科技有限公司
地址 715200 陕西省渭南市澄城县安里镇义合村七组3排6号

(72)发明人 杨涛 董斌芳 党志强

(74)专利代理机构 天津智行知识产权代理有限公司 12245
专利代理师 吴杨庆

(51)Int.Cl.
A01C 15/12(2006.01)
A01C 15/16(2006.01)
A01C 15/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

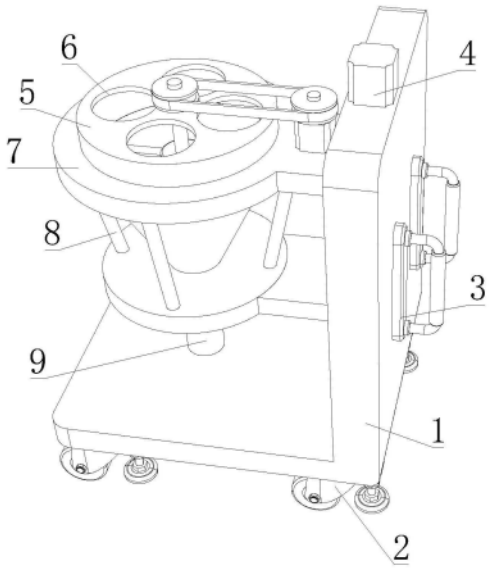
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种苹果种植用均匀施肥装置

(57)摘要

本实用新型涉及施肥装置领域,特别是涉及一种苹果种植用均匀施肥装置,其包括推动板、储料桶、固定圆环、出料管、滑动板、连接柱、刮料板、搅拌杆和螺旋输送叶片;两组滑动板沿竖直方向滑动设置在推动板上;固定圆环与两组滑动板一端连接;储料桶穿过两组固定圆环;连接柱穿过推动板且伸入出料管;刮料板设置在圆盘两侧且与储料桶内壁接触;搅拌杆设置在连接柱上且位于圆盘下方;螺旋输送叶片设置在连接柱底部且位于出料管内。本实用新型可以确保肥料均匀分布,可以在施肥过程中提供适量的肥料,避免过多的肥料被浪费或流失,降低施肥成本;能够对施肥装置内壁所残留的肥料进行刮除,从而防止肥料堆积造成堵塞的情况。



CN 221962269 U

1.一种苹果种植用均匀施肥装置,其特征在于,包括推动板(1)、储料桶(5)、固定圆环(7)、出料管(9)、滑动板(12)、连接柱(17)、刮料板(19)、搅拌杆(20)和螺旋输送叶片(21);

两组滑动板(12)沿竖直方向滑动设置在推动板(1)上,推动板(1)上设置有带动滑动板(12)上下滑动的驱动机构;固定圆环(7)与两组滑动板(12)一端连接;储料桶(5)穿过两组固定圆环(7),储料桶(5)顶部设置多组入料孔(6);出料管(9)设置在储料桶(5)底部且穿过推动板(1);连接柱(17)穿过推动板(1)且伸入出料管(9),滑动板(12)上设置有带动连接柱(17)转动的传动机构,连接柱(17)中部设置有圆盘(18),圆盘(18)位于储料桶(5)内;刮料板(19)设置在圆盘(18)两侧且与储料桶(5)内壁接触;搅拌杆(20)设置在连接柱(17)上且位于圆盘(18)下方;螺旋输送叶片(21)设置在连接柱(17)底部且位于出料管(9)内。

2.根据权利要求1所述的苹果种植用均匀施肥装置,其特征在于,推动板(1)一侧设置有两组推动杆(3),推动板(1)底部四周设置有带动其移动的万向轮(2),推动板(1)为L型板。

3.根据权利要求1所述的苹果种植用均匀施肥装置,其特征在于,驱动机构包括电机a(4)、螺纹柱(10)和导向柱(11);电机a(4)设置在推动板(1)顶部;螺纹柱(10)竖直转动设置在推动板(1)一侧且与电机a(4)的输出轴连接;导向柱(11)竖直设置在推动板(1)一侧另一侧;滑动板(12)上开设有与螺纹柱(10)配合的螺纹孔,滑动板(12)上开设有供导向柱(11)穿过的通槽。

4.根据权利要求3所述的苹果种植用均匀施肥装置,其特征在于,推动板(1)上开设有供滑动板(12)上下滑动的条形槽。

5.根据权利要求1所述的苹果种植用均匀施肥装置,其特征在于,两组固定圆环(7)之间设置有固定柱(8),固定柱(8)以固定圆环(7)为圆心沿圆周方向均匀分布。

6.根据权利要求1所述的苹果种植用均匀施肥装置,其特征在于,传动机构包括电机b(13)、主动轮(14)、传送带(15)和从动轮(16);电机b(13)设置在最上端滑动板(12)上;主动轮(14)与电机b(13)的输出轴连接;从动轮(16)设置在连接柱(17)顶部且通过传送带(15)与主动轮(14)传动连接。

一种苹果种植用均匀施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥装置领域,特别是涉及一种苹果种植用均匀施肥装置。

背景技术

[0002] 苹果树是一种落叶果树,属于蔷薇科苹果属;在农业上,苹果树是重要的果树之一,其果实可供生食,也可加工为苹果酱、苹果汁、苹果干等食品产品;它是世界上最常见和广泛种植的果树之一,具有重要的经济和营养价值。

[0003] 授权公告号为CN218998841U的中国专利公开了一种施肥装置,包括连接筒,所述连接筒右端设置有限位筒,所述限位筒右端固定连接有圆管,所述圆管右端固定连接有喷头,所述限位筒与圆管和喷头内腔为相互贯通设置,所述连接筒前后两侧靠近右端处均固定连接有连接U型杆,所述限位筒前后两侧均开设有滑槽,所述连接U型杆远离连接筒的一端均固定连接有滑块,通过连接筒、限位筒、活塞、螺纹杆等结构之间的相互配合,可实现将连接筒和限位筒相互贴合,螺纹杆可对限位筒进行限位,左右移动横杆,横杆带动活塞进行移动,活塞可将肥料进行输送,提高了装置的工作效率。

[0004] 但是该装置仍然存在着不足之处:该装置无法在施肥过程中均匀施肥,因此可能会导致有些区域施肥过多而有些区域施肥较少的问题,从而会降低施肥的效果,并且无法对施肥装置内壁所粘连的肥料进行刮除。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的无法在施肥过程中均匀施肥的问题,提出一种苹果种植用均匀施肥装置。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种苹果种植用均匀施肥装置,包括推动板、储料桶、固定圆环、出料管、滑动板、连接柱、刮料板、搅拌杆和螺旋输送叶片;

[0007] 两组滑动板沿竖直方向滑动设置在推动板上,推动板上设置有带动滑动板上下滑动的驱动机构;固定圆环与两组滑动板一端连接;储料桶穿过两组固定圆环,储料桶顶部设置多组入料孔;出料管设置在储料桶底部且穿过推动板;连接柱穿过推动板且伸入出料管,滑动板上设置有带动连接柱转动的传动机构,连接柱中部设置有圆盘,圆盘位于储料桶内;刮料板设置在圆盘两侧且与储料桶内壁接触;搅拌杆设置在连接柱上且位于圆盘下方;螺旋输送叶片设置在连接柱底部且位于出料管内。

[0008] 优选的,推动板一侧设置有两组推动杆,推动板底部四周设置有带动其移动的万向轮,推动板为L型板。

[0009] 优选的,驱动机构包括电机a、螺纹柱和导向柱;电机a设置在推动板顶部;螺纹柱竖直转动设置在推动板一侧且与电机a的输出轴连接;导向柱竖直设置在推动板一侧另一侧;滑动板上开设有与螺纹柱配合的螺纹孔,滑动板上开设有供导向柱穿过的通槽。

[0010] 优选的,推动板上开设有供滑动板上下滑动的条形槽。

[0011] 优选的,两组固定圆环之间设置有固定柱,固定柱以固定圆环为圆心沿圆周方向

均匀分布。

[0012] 优选的,传动机构包括电机b、主动轮、传送带和从动轮;电机b设置在最上端滑动板上;主动轮与电机b的输出轴连接;从动轮设置在连接柱顶部且通过传送带与主动轮传动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0014] 通过设置刮料板、搅拌杆和螺旋输送叶片的配合使用,可以确保肥料均匀分布,可以在施肥过程中提供适量的肥料,避免过多的肥料被浪费或流失,降低施肥成本;可以避免某些区域过度施肥而导致营养不均衡,或者其他区域未受到足够的肥料供应而影响植物生长,均匀施肥有助于促进苹果树的整体生长和发育;能够快速而准确地将肥料释放到目标区域,节省人力和时间;并且能够对施肥装置内壁所残留的肥料进行刮除,从而防止肥料堆积造成堵塞的情况。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中一种实施例的结构示意图;

[0016] 图2为侧视图;

[0017] 图3为储料桶的内部结构示意图。

[0018] 附图标记:1、推动板;2、万向轮;3、推动杆;4、电机a;5、储料桶;6、入料孔;7、固定圆环;8、固定柱;9、出料管;10、螺纹柱;11、导向柱;12、滑动板;13、电机b;14、主动轮;15、传送带;16、从动轮;17、连接柱;18、圆盘;19、刮料板;20、搅拌杆;21、螺旋输送叶片。

具体实施方式

[0019] 实施例一

[0020] 如图1-图3所示,本实用新型提出的一种苹果种植用均匀施肥装置,包括推动板1、储料桶5、固定圆环7、出料管9、滑动板12、连接柱17、刮料板19、搅拌杆20和螺旋输送叶片21;

[0021] 两组滑动板12沿竖直方向滑动设置在推动板1上,推动板1上设置有带动滑动板12上下滑动的驱动机构,推动板1一侧设置有两组推动杆3,推动板1底部四周设置有带动其移动的万向轮2,推动板1为L型板;固定圆环7与两组滑动板12一端连接,两组固定圆环7之间设置有固定柱8,固定柱8以固定圆环7为圆心沿圆周方向均匀分布;储料桶5穿过两组固定圆环7,储料桶5顶部设置多组入料孔6;出料管9设置在储料桶5底部且穿过推动板1;连接柱17穿过推动板1且伸入出料管9,滑动板12上设置有带动连接柱17转动的传动机构,连接柱17中部设置有圆盘18,圆盘18位于储料桶5内;刮料板19设置在圆盘18两侧且与储料桶5内壁接触;搅拌杆20设置在连接柱17上且位于圆盘18下方;螺旋输送叶片21设置在连接柱17底部且位于出料管9内。

[0022] 工作原理:使用时,首先将肥料倒入入料孔6内,然后推动推动板1将其推到靠近苹果树的位置,然后开启电机a4,电机a4带动螺纹柱10转动,从而带动储料桶5、固定圆环7、出料管9和滑动板12向下移动,当出料管9穿过推动板1且与苹果树根部接触时,停止电机a4,然后开启电机b13,电机b13带动主动轮14转动,从而带动传送带15、从动轮16和连接柱17转动,连接柱17转动从而带动刮料板19、搅拌杆20和螺旋输送叶片21转动,刮料板19转动能够

对储料桶5内壁粘连的肥料进行刮除,防止堆积在储料桶5内壁上,搅拌杆20和螺旋输送叶片21转动能够对肥料进行搅拌和均匀传送,防止肥料在出料管9内堆积堵塞,从而无法使肥料均匀出料的问题。

[0023] 本实施例中,通过设置刮料板19、搅拌杆20和螺旋输送叶片21的配合使用,可以确保肥料均匀分布,可以在施肥过程中提供适量的肥料,避免过多的肥料被浪费或流失,降低施肥成本;可以避免某些区域过度施肥而导致营养不均衡,或者其他区域未受到足够的肥料供应而影响植物生长,均匀施肥有助于促进苹果树的整体生长和发育;能够快速而准确地将肥料释放到目标区域,节省人力和时间;并且能够对施肥装置内壁所残留的肥料进行刮除,从而防止肥料堆积,造成堵塞的情况。

[0024] 实施例二

[0025] 如图2-图3所示,本实用新型提出的一种苹果种植用均匀施肥装置,相较于实施例一,驱动机构包括电机a4、螺纹柱10和导向柱11;电机a4设置在推动板1顶部;螺纹柱10竖直转动设置在推动板1一侧且与电机a4的输出轴连接;导向柱11竖直设置在推动板1一侧另一侧;滑动板12上开设有与螺纹柱10配合的螺纹孔,滑动板12上开设有供导向柱11穿过的通槽,推动板1上开设有供滑动板12上下滑动的条形槽;传动机构包括电机b13、主动轮14、传送带15和从动轮16;电机b13设置在最上端滑动板12上;主动轮14与电机b13的输出轴连接;从动轮16设置在连接柱17顶部且通过传送带15与主动轮14传动连接。

[0026] 本实施例中,通过设置刮料板19、搅拌杆20和螺旋输送叶片21的配合使用,可以确保肥料均匀分布,可以在施肥过程中提供适量的肥料,避免过多的肥料被浪费或流失,降低施肥成本;可以避免某些区域过度施肥而导致营养不均衡,或者其他区域未受到足够的肥料供应而影响植物生长,均匀施肥有助于促进苹果树的整体生长和发育;能够快速而准确地将肥料释放到目标区域,节省人力和时间;并且能够对施肥装置内壁所残留的肥料进行刮除,从而防止肥料堆积,造成堵塞的情况。

[0027] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

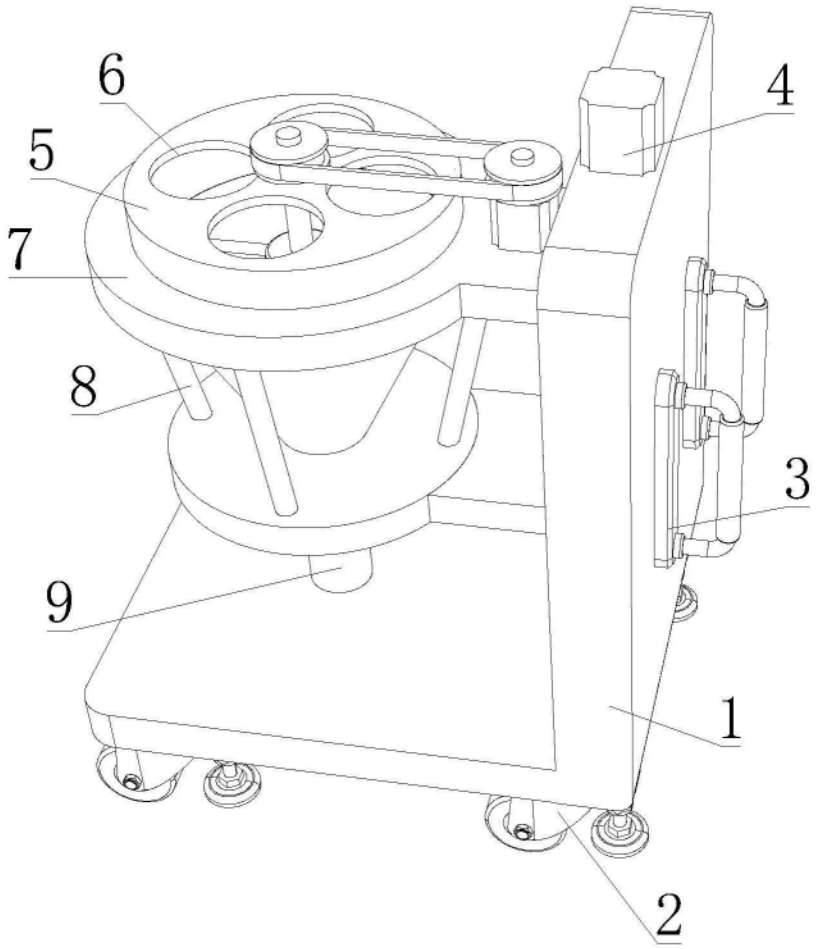


图1

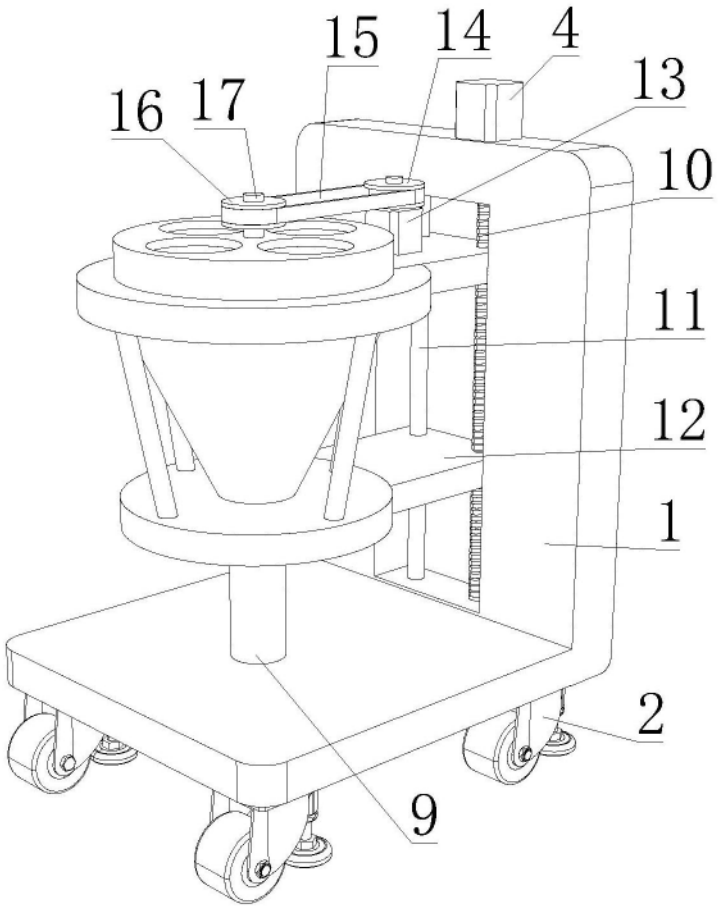


图2

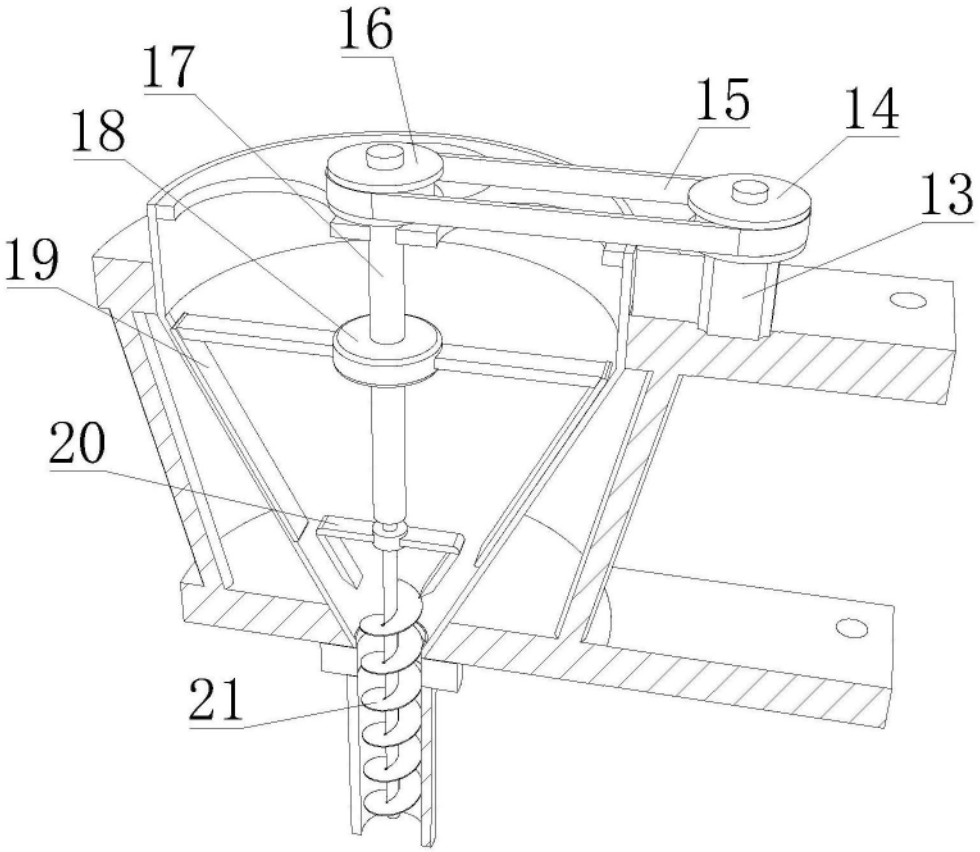


图3