



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204860039 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520474632. 1

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 天津市土壤肥料工作站

地址 300061 天津市河西区西园道 5 号

专利权人 沈阳巍图农业科技有限公司

(72) 发明人 郑育锁 郭云峰 刘志杰 陈子学

郭佳 张瀛 任世杰 董远

文晓明

(74) 专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 21234

代理人 张志伟

(51) Int. Cl.

A01C 23/04(2006. 01)

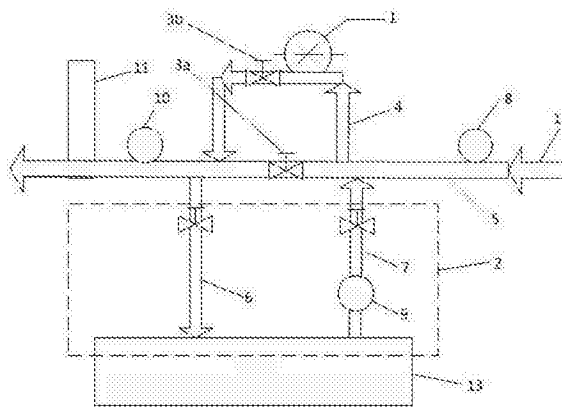
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

移动式灌溉施肥机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种移动式灌溉施肥机,包括水泵、水管路、吸肥系统、监测装置、流量调节阀以及手推车,其中水管路包括直通水管路及旁通水管路,直通水管路连接无压/低压水源,旁通水管路连接有压水源,水泵安装在旁通水管路上;直通水管路及旁通水管路分别安装流量调节阀;监测装置安装于水管路的首端和末端;上述各器件整体设置于手推车上。本实用新型可直接与田间灌溉施肥管道相连或从水箱、水池自吸使用,移动方便,迅速;移动式灌溉施肥机可以代替泵房固定式施肥系统,成本低廉,能够满足小面积田块灌溉施肥系统的要求。



1. 一种移动式灌溉施肥机,其特征在于:包括水泵、水管路、吸肥系统、监测装置、流量调节阀以及手推车,其中水管路包括直通水管路及旁通水管路,直通水管路连接无压/低压水源,旁通水管路连接有压水源,水泵安装在旁通水管路上;直通水管路及旁通水管路分别安装流量调节阀;监测装置安装于水管路的首端和末端;上述各器件整体设置于手推车上。

2. 按权利要求 1 所述的移动式灌溉施肥机,其特征在于:监测装置包括流量计和压力表,流量计为两个,一个安装于直通水管路上,一个安装于吸肥系统的入肥口管路上;压力表安装于直通水管路上。

3. 按权利要求 1 所述的移动式灌溉施肥机,其特征在于:还具有过滤器,安装于直通水管路的末端,过滤器自带压力表。

4. 按权利要求 1 所述的移动式灌溉施肥机,其特征在于:直通水管路及旁通水管路的拐角处采用 45° 缓压弯头。

移动式灌溉施肥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种施肥机,具体的说是一种移动式灌溉施肥机。

背景技术

[0002] 移动灌溉施肥机广泛应用于机械化农作物作业中,利用滴灌系统灌溉和施肥,可以达到节水、节肥、节工、高产、优质的效果。

[0003] 现有的施肥机从无压水源吸水,混合肥液注入田间管道,只有水泵,没有监测和控制装置,如混合肥液无计量、田间灌溉水肥量无计量、管道压力无监测、无入肥量调节、无管道压力调节、无灌溉水肥量调节等;现有的施肥机为单路系统,水源单一,只能接入无压水源,不适应精准施肥和灌溉要求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中施肥机不适应精准施肥和灌溉要求这一不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够满足于小面积田块精准灌溉施肥要求的移动灌溉施肥机。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型移动式灌溉施肥机,包括水泵、水管路、吸肥系统、监测装置、流量调节阀以及手推车,其中水管路包括直通水管路及旁通水管路,直通水管路连接无压/低压水源,旁通水管路连接有压水源,水泵安装在旁通水管路上;直通水管路及旁通水管路分别安装流量调节阀;监测装置安装于水管路的首端和末端;上述各器件整体设置于手推车上。

[0007] 监测装置包括流量计和压力表,流量计为两个,一个安装于直通水管路上,一个安装于吸肥系统的入肥口管路上。

[0008] 还具有过滤器,安装于直通水管路的末端,过滤器自带压力表。

[0009] 直通水管路及旁通水管路的拐角处采用 45° 缓压弯头。

[0010] 本实用新型具有以下有益效果及优点:

[0011] 1. 本实用新型由汽油机水泵、吸肥系统、过滤器、流量计、流量/压力调节阀、肥量调节、压力计和手推车组成,可直接与田间灌溉施肥管道相连或从水箱、水池自吸使用,移动方便,迅速;移动式灌溉施肥机可以代替泵房固定式施肥系统,成本低廉,能够满足小面积田块灌溉施肥系统的要求。

[0012] 2. 本实用新型增加了水源压力监测、施肥压力监测,灌溉量控制、混合肥量控制,通过压差监测过滤器状态;实现了施肥量监测控制和灌溉水量监测控制,提高了施肥和灌溉的精准度。

[0013] 3. 本实用新型在水管路的拐角度均采用 45° 缓压弯头,减少出水阻力,增加灌溉距离和流量。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0015] 其中,1为水泵,2为吸肥系统,3a为第一流量调节阀,3b为第二流量调节阀,4为旁通水管路,5为直通水管路,6为吸肥系统注水管路,7为吸肥系统吸肥口管路,8为第一流量计,9为第二流量计,10为压力表,11为过滤器,12为来水管路,13为混肥罐。

具体实施方式

[0016] 下面结合说明书附图对本发明作进一步阐述。

[0017] 如图1所示,本实用新型涉及一种移动式灌溉施肥机,包括水泵1、水管路、吸肥系统2、监测装置、流量调节阀以及手推车,其中水管路包括直通水管路5及旁通水管路4,直通水管路5连接无压/低压水源,旁通水管路4连接有压水源,水泵1安装在旁通水管路4上;直通水管路5及旁通水管路4分别安装第一流量调节阀3a和第二流量调节阀3b;监测装置安装于水管路的首端和末端;上述各器件整体设置于手推车上。

[0018] 本实用新型增加了水源压力监测、施肥压力监测,通过压差监测过滤器状态;实现了施肥量监测和灌溉水量监测,提高了施肥和灌溉的精准度。本实施例中,监测装置包括流量计和压力表10,流量计为两个,第一流量计8安装于直通水管路5上,第二流量计9安装于吸肥系统吸肥口管路7上。压力表10安装于直通水管路5上;过滤器11安装于直通水管路5的末端,过滤器11自带压力表。

[0019] 水泵1功率为3.8KW,扬程29m,流量 $52\text{m}^3/\text{h}$,3寸管

[0020] 为了减少出水阻力,增加灌溉距离和流量,本实用新型在直通水管路及旁通水管路的拐角处均采用45度缓压弯头。

[0021] 本实用新型各部件均安装于手推车,可直接与田间灌溉施肥管道相连或从水箱、水池自吸使用,移动方便,迅速;移动式灌溉施肥机可以代替泵房固定式首部系统,成本低廉,能够满足小面积田块灌溉施肥系统的要求。

[0022] 使用时,当水源管道压力达到预设值,则关闭旁通管路4,开启直通管路5直接施肥;当水源管道压力低于预设值,则关闭直通管路5开启旁通管路4,启动水泵1即汽油增压泵实现施肥。

[0023] 本实用新型通过流量计即离线式水表实现施肥量、用水量计量,通过出入水口压力监测配合阀门操作确保达到灌溉距离,通过虹吸达到自动施肥;整机带有拖车实现可移动,通过前端叠片式过滤器实现管路内部液体的清洁和过滤,通过水泵实现灌溉施肥的压力补偿。

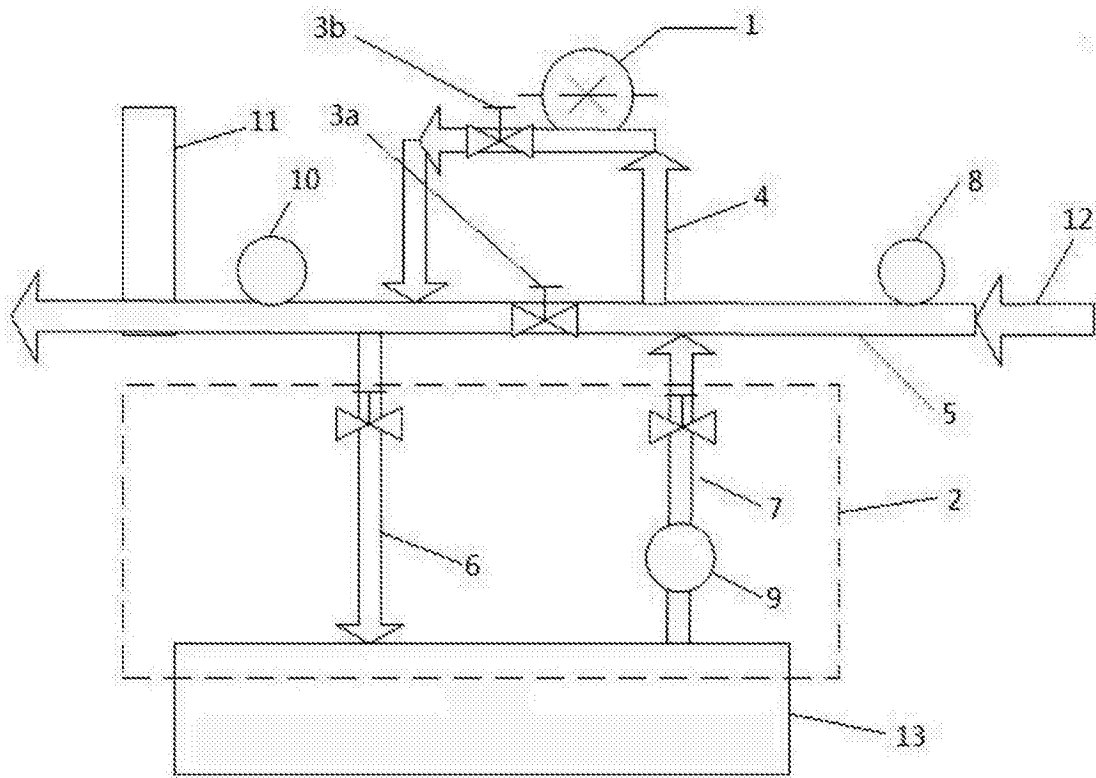


图 1