



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201754703 U

(45) 授权公告日 2011.03.09

(21) 申请号 201020281161.X

(22) 申请日 2010.08.04

(73) 专利权人 赵艳丰

地址 150039 黑龙江省哈尔滨市香坊区成稿
子镇哈城路2号

(72) 发明人 赵艳丰 岳喜行 汤永祥 常建国

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

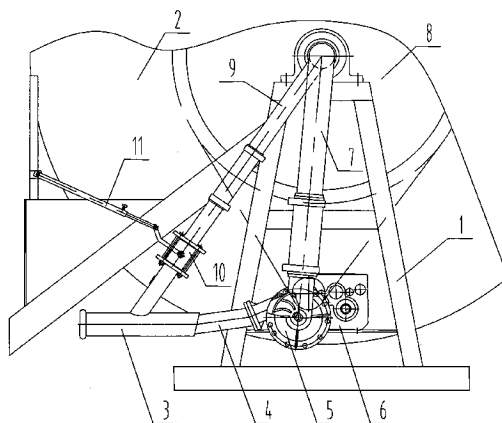
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

绞盘式喷灌机节能管路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种绞盘式喷灌机节能管路,旨在提供一种节省能量、喷洒效果好、结构简单可靠的绞盘式喷灌机节能管路。包括机架,安装在机架上的绞盘、变速箱,以及供水主管、水涡轮、链轮盘。所述水涡轮与变速箱直联为一体,该变速箱的输出轴通过传动链条与链轮盘连接,驱动供水管的一端与供水主管连接,另一端与该水涡轮的入水口连接,驱动出水管的一端与该水涡轮的出水口连接,另一端与绞盘中心上管子的入口连接;在供水主管和驱动出水管之间设置供水支管。本实用新型适用于绞盘式喷灌机安装使用。



1. 一种绞盘式喷灌机节能管路,包括机架(1),安装在机架(1)上的绞盘(2)、变速箱(6),以及供水主管(3)、水涡轮(5)、链轮盘(8),其特征在于:所述水涡轮(5)与变速箱(6)直联为一体,该变速箱(6)的输出轴通过传动链条与链轮盘(8)连接,驱动供水管(4)的一端与供水主管(3)连接,另一端与该水涡轮(5)的入水口连接,驱动出水管(7)的一端与该水涡轮(5)的出水口连接,另一端与绞盘中心上管子的入口连接;在供水主管(3)和驱动出水管(7)之间设置供水支管(9),在该供水支管(9)上安装阀门(10),该阀门(10)的阀杆上铰接安装控制杆(11)。

绞盘式喷灌机节能管路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业节水灌溉设备,尤其是涉及一种绞盘式喷灌机节能管路。

背景技术

[0002] 绞盘式喷灌机通常是一种单喷头的半自动化喷灌机械。工作时喷头在田间边喷水、边移动。喷头的移动由绞盘来牵引。目前应用较多的机型是管道牵引绞盘式喷灌机,由喷头车和绞盘车两大部分组成,二者由缠在绞盘车上的特质聚乙烯半软管相连。当绞盘中心上管子的入口与田间供水管路相连时,压力水入机,喷头开始喷水,绞盘上的水力驱动机在压力水作用下驱动绞盘慢慢旋转,将管子回收,喷头亦随着向绞盘车运动,直至靠近绞盘车时,自动停止工作。这种管道牵引绞盘式喷灌机的水力驱动机为水涡轮式,管路设计方案是:直接将水涡轮式驱动机安装在绞盘中心上管子的入口处,田间供水管路与水涡轮入口联接,水涡轮出口与绞盘中心上管子的入口联接,水涡轮式驱动机通过皮带传动给变速箱,再由变速箱通过链条传动给绞盘,这样由田间供水栓提供的压力水作用于水涡轮驱动绞盘旋转使半软管回卷回收喷头车,从水涡轮出口产生的次级压力水再通过半软管供给喷头车上的喷头,从而使喷头车完成既移动行走又实施喷洒的作业任务。该设计方案有效解决了水力驱动,灌水工作半自动化,工效高的问题。但尚有不足之处:从水涡轮出口产生的次级压力水再通过半软管供给喷头车上的喷头,使进入管道的水头损失大,喷头的工作压力下降,所以存在能量损失大,喷头喷洒性能不够稳定的问题;另外,水涡轮带动变速箱再传动绞盘的传动方式,结构复杂,维修保养不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对存在的上述问题,提供一种节省能量、喷洒效果好、结构简单可靠的绞盘式喷灌机节能管路。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:本实用新型的绞盘式喷灌机节能管路,包括机架,安装在机架上的绞盘、变速箱,以及供水主管、水涡轮、链轮盘。所述水涡轮与变速箱直联为一体,该变速箱的输出轴通过传动链条与链轮盘连接,驱动供水管的一端与供水主管连接,另一端与该水涡轮的入水口连接,驱动出水管的一端与该水涡轮的出水口连接,另一端与绞盘中心上管子的入口连接;在供水主管和驱动出水管之间设置供水支管,在该供水支管安装阀门,该阀门的阀杆上铰接安装控制杆。

[0005] 采用上述技术方案后,本实用新型提供的绞盘式喷灌机节能管路具有的有益效果是:

[0006] 1. 由于在供水主管和驱动出水管之间设置供水支管,只从供水主管中分出一小部分压力水冲击驱动水涡轮,供水主管中其余没有损失压头的水直接进入驱动出水管,与水涡轮出口的次级压力水合流进入绞盘管道。这样就有效减少了供水压力损失,对喷头的工作压力影响小,保证了喷头喷洒均匀性和工作稳定性。达到了节省能量、喷洒效果好的目的。

[0007] 2. 由于所述水涡轮与变速箱直联为一体,该变速箱的输出轴通过传动链条与链轮盘连接,简化了传动系统,结构简单可靠。

附图说明

[0008] 附图是本实用新型绞盘式喷灌机节能管路的结构示意图。

[0009] 图中:机架 1 绞盘 2 供水主管 3 驱动供水管 4 水涡轮 5 变速箱 6 驱动出水管 7 链轮盘 8 供水支管 9 阀门 10 控制杆 11

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0011] 如图所示,给出了本实用新型绞盘式喷灌机节能管路第一个具体实施方式的结构示意图,包括机架 1,安装在机架 1 上的绞盘 2、变速箱 6,以及供水主管 3、水涡轮 5、链轮盘 8。所述水涡轮 5 与变速箱 6 直联为一体,该变速箱 6 的输出轴通过传动链条与链轮盘 8 连接,驱动供水管 4 的一端与供水主管 3 连接,另一端与该水涡轮 5 的入水口连接,驱动出水管 7 的一端与该水涡轮 5 的出水口连接,另一端与绞盘中心上管子的入口连接;在供水主管 3 和驱动出水管 7 之间设置供水支管 9,在该供水支管 9 上安装阀门 10,该阀门 10 的阀杆上铰接安装控制杆 11。

[0012] 绞盘式喷灌机节能管路的工作原理是:田间供水管路与供水主管 3 接通,从供水主管中分出一少部分压力水冲击驱动水涡轮,水涡轮直接驱动变速箱 6 运转,变速箱 6 通过链条带动绞盘 2 旋转使半软管回卷回收喷头车,供水主管中其余没有损失压头的水直接进入驱动出水管,与水涡轮出口的次级压力水合流进入绞盘管道,供给喷头车上的喷头,从而使喷头车完成既移动行走又实施喷洒的作业任务。

[0013] 使用绞盘式喷灌机节能管路时,可根据田间给水系统压力控制阀门 10 的开启大小,保证供给的压力水驱动水涡轮正常运转。

