(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102461492 A
(43)申请公布日 2012.05.23

(21)申请号 201010554319.0

(22)申请日 2010.11.19

(71)申请人 绿友机械集团股份有限公司
地址 101300 北京市顺义区赵全营镇兆丰产业基地兆丰一街 28 号

(72)发明人 温树青 张志华

(74)专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司 11100
代理人 张卫华

(51)Int.Cl.
A01M 7/00(2006.01)

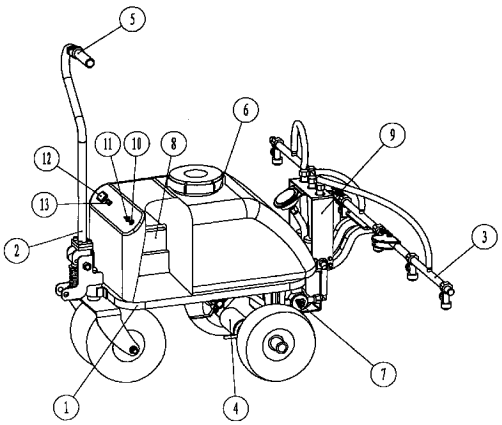
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

自走式果岭打药机

(57)摘要

本发明涉及一种自走式果岭打药机，包括：机架，机架上安装储药罐、隔膜泵和行走轮，机架后方连接喷药臂，储药罐与隔膜泵连接；驱动桥，安装在机架后侧，用于驱动行走轮；扶手，其上端安装用于控制驱动桥转速的转把型控制器，该扶手的下端与机架铰接；蓄电池，装在机架上，用于为驱动桥提供电力。本打药机具有喷幅广，质量轻。可以根据不同药液定制不同行走速度，当速度定制完成后可以保持在同一速度下工作，保证打药的均匀度要求。本打药机采取牵引式操作方式，打破了现有打药机推行的方法，使打药作业后不会对药液有再次的践踏，保证了药液的均匀度。



CN 102461492 A

1. 一种自走式果岭打药机，包括机架，机架上安装储药罐、隔膜泵和行走轮，机架后方连接喷药臂，储药罐与隔膜泵连接，其特征在于还包括：

驱动桥，安装在机架后侧，用于驱动行走轮；

扶手，其上端安装用于控制驱动桥转速的转把型控制器，该扶手的下端与所述机架铰接；

蓄电池，装在所述机架上，用于为所述驱动桥提供电力。

2. 如权利要求 1 所述的自走式果岭打药机，其特征在于：

所述喷药臂由多段喷臂经铰接组成。

3. 如权利要求 2 所述的自走式果岭打药机，其特征在于：

所述各段喷臂与所述隔膜泵之间均连接流量计。

4. 如权利要求 1 所述的自走式果岭打药机，其特征在于：

所述机架上设有护罩。

5. 如权利要求 1 所述的自走式果岭打药机，其特征在于：

所述护罩上安装电源开关、行走开关、泵开关及电量表。

6. 如权利要求 1 所述的自走式果岭打药机，其特征在于：

所述控制器上设有用于定位工作速度的定速按钮。

自走式果岭打药机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自走式果岭打药机。

背景技术

[0002] 目前市场上常用的打药机有两种。

[0003] 一种是应用已经相当广泛的喷杆式打药机，主要应用于农田、足球场、高尔夫球场的打药工作。喷杆式打药机由装载机械配备动力、药罐再加上喷臂完成打药作业。喷杆式打药机的优点是幅宽广、打药均匀、适用于大面积作业、效率高。但是由于现有喷臂式打药机的重量普遍较大，难以在类似果岭等小面积的草坪区域作业。

[0004] 另一种是喷枪式打药机，但它对草坪打药作业时不能达到草坪对施药均匀度与精确度的要求，而且对草坪作业时工作效率较低。

发明内容

[0005] 基于上述，本发明的目的是提供一种适于果岭等小面积的草坪区域作业的自走式果岭打药机，

[0006] 本发明采用的解决方案是：

[0007] 一种自走式果岭打药机，包括机架，机架上安装储药罐、隔膜泵和行走轮，机架后方连接喷药臂，储药罐与隔膜泵连接，其特征在于还包括：

[0008] 驱动桥，安装在机架后侧，用于驱动行走轮；

[0009] 扶手，其上端安装用于控制驱动桥转速的转把型控制器，该扶手的下端与所述机架铰接；

[0010] 蓄电池，装在所述机架上，用于为所述驱动桥提供电力。

[0011] 进一步地：

[0012] 所述喷药臂由多段喷臂经铰接组成。

[0013] 所述各段喷臂与所述隔膜泵之间均连接流量计。

[0014] 所述机架上设有护罩。

[0015] 所述护罩上安装电源开关、行走开关、泵开关及电量表。

[0016] 所述控制器上设有用于定位工作速度的定速按钮。

[0017] 本发明具有以下优点：

[0018] 1. 设备重量轻；

[0019] 2. 喷臂采用折叠结构，既保证了大面积的工作幅宽，又节省收纳的空间；

[0020] 3. 打药机采取定速操作，保证打药过程中速度的一致性要求，保证了打药的均匀性要求；

[0021] 4. 打药机采取牵引式行走方式，没有了对药液的再次践踏，不会对药液的均匀度造成破坏。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明的结构组成图；

[0023] 图 2 为喷臂的结构图；

[0024] 图 3 为喷臂的折叠机构图。

具体实施方式

[0025] 本发明涉及一种自走式果岭打药机，包括：机架，机架上安装储药罐、隔膜泵和行走轮，机架后方连接喷药臂，储药罐与隔膜泵连接；驱动桥，安装在机架后侧，用于驱动行走轮；扶手，其上端安装用于控制驱动桥转速的转把型控制器，该扶手的下端与机架铰接；蓄电池，装在机架上，用于为驱动桥提供电力。

[0026] 下面结合附图详细说明。

[0027] 本发明是一款使用于草坪、果岭地区打药作业的机器，它采取喷杆式作业方式。如图 1 所示，其包括机架 1、扶手 2、喷药臂 3、驱动桥 4、转把型控制器 5、储药罐 6、隔膜泵 7、蓄电池 8、流量计 9、电源开关 10、行走开关 11、电量表 12 及泵开关 13。

[0028] 其中：机架 1 上安装储药罐 6、隔膜泵 7 和行走轮，机架 1 后方连接喷药臂 3，储药罐 6 与隔膜泵 7 连接，扶手 2 与机架 1 用轴承连接，扶手 2 的下端连接支撑轴控制打药机行走方向。扶手 2 采用弹簧控制高度和角度。在机架 1 后侧安装驱动桥 4。将转把型控制器 5 安装在扶手 2 上，通过控制驱动桥的旋转速度，从而控制打药机行走速度。控制器调整固定不同行走速度，保证不同药液喷洒均匀性与一致性。隔膜泵 7 安装在机架 1 的下端，并用管路与储药罐 6、流量计 9 和喷杆 3 相连，喷杆 3 安装在机架 1 后端与扶手相反方向。打药机所有动力由蓄电池 8 提供，节能环保，减小了对环境的污染。护罩上配备电量表 12 可以随时对隔膜泵电源电量进行监控，转动扶手上配备的行走蓄电池电量表，对行走电源电量进行监控，可以保障作业的效率。在工作时牵引扶手 2 向前行走，进行打药作业，使得打药完成后的草坪不会受到再次践踏，影响打药作业效果。

[0029] 喷臂 3 采用左、中、右可折叠收拢结构。如图 2 所示：喷臂分为左喷臂 32、右喷臂 31、中间喷臂 33 三段，中间喷臂 33 的两端连接槽型架 34，左喷臂 32、右喷臂 31 分别与两个槽型架 34 铰接。

[0030] 如图 3 所示，槽型架 34 用两个固定螺钉 39 固定在中间喷臂 33 上，将左喷臂 32 安装在槽型架 34 的外侧，用旋转螺钉 38 穿入端头孔，使左喷臂 32 的内侧小孔对准槽型架 34 上的定位孔，将定位滚珠 37、调节簧 36、紧定螺钉 35 依次安装在孔内，调节紧定螺钉 35 使左喷臂 32 可以在槽型架 34 内绕旋转螺钉 38 旋转。右侧喷臂如是安装即可。槽型架上的定位孔分为上下两个，上孔大于定位滚珠 37 的直径，下孔小于定位滚珠 37 的直径。当喷臂转动到小孔位置时，调节簧 36 会将定位滚珠 37 压入小孔内使喷臂固定在此位置。当需要将喷臂展开或合拢时，只需给喷臂一定的力即可使滚珠脱离槽型架小孔，喷臂就可以在槽型架内转动，到达位置后，同样有小孔按如上所述方法对喷臂定位。

[0031] 此结构使打药机既保证了大面积的工作幅宽，又可节省收纳的空间。

[0032] 三个流量计 9 分别串接在隔膜泵和三个喷臂之间，用于对打药过程进行监控，随时掌握三个喷臂喷嘴的工作状态，一旦某个喷嘴发生堵塞，此臂的流量计刻度便会低于其余两个喷臂。

[0033] 为保证药液喷洒的一致性与均匀性要求，在控制器上可设有用于定位工作速度的定速按钮。控制打药机到一定的工作速度后，按下扶手上的定速按钮便可将此时的速度作为工作速度固定。

[0034] 本打药机的工作原理：由电动隔膜泵将药液从药罐中抽取，加压后通过管路送到喷臂中，再由喷头喷洒药液。喷臂分为 3 个部分，左、右喷臂和中间喷臂，左、右喷臂可折叠收拢。打药工作时拉动扶手，打开护罩上电源开关，拨动行走开关，扭动扶手上的转把控制器，打药机便可以向前行走，调整打药机到一定速度，定制此速度为打药速度即可，牵引扶手便可对草坪、果岭进行打药作业。

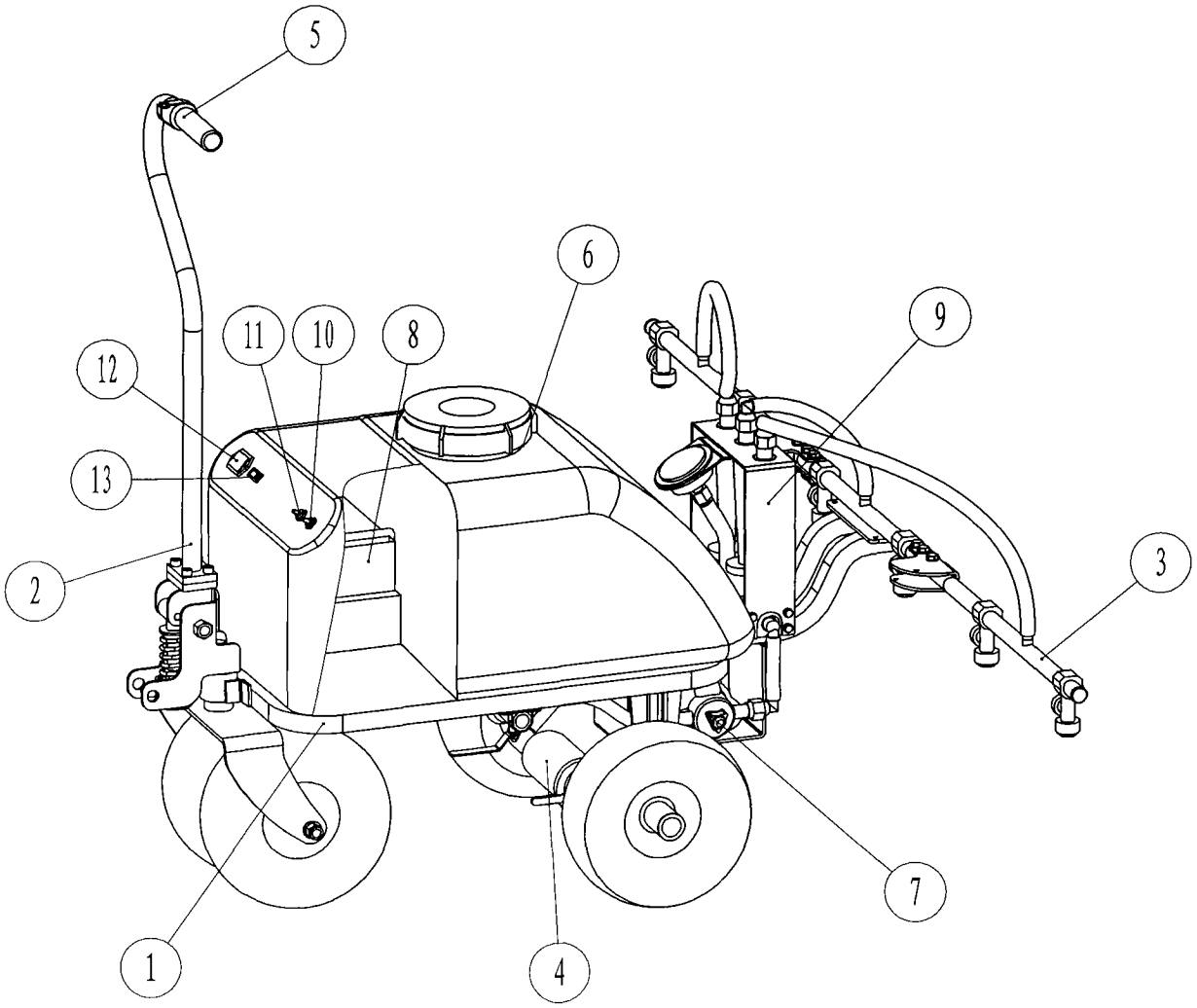


图 1

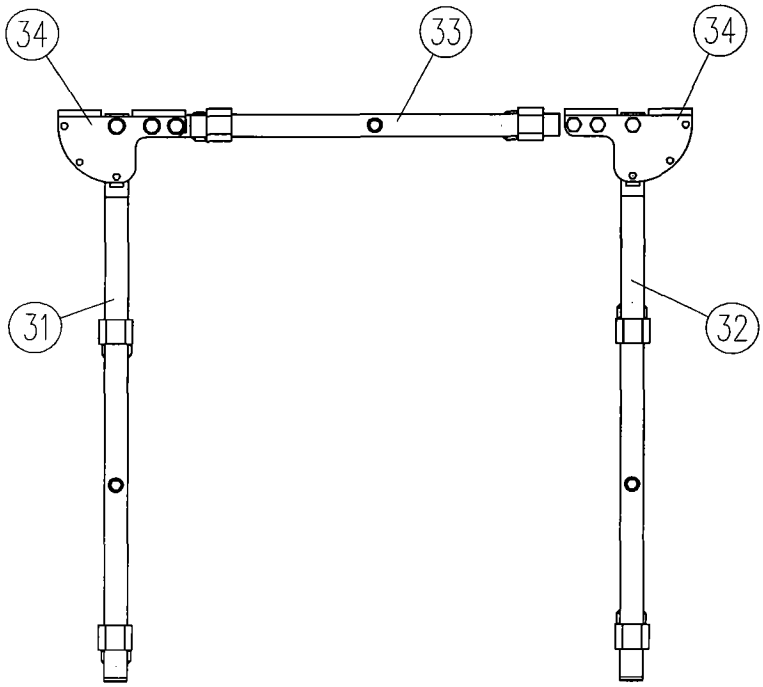


图 2

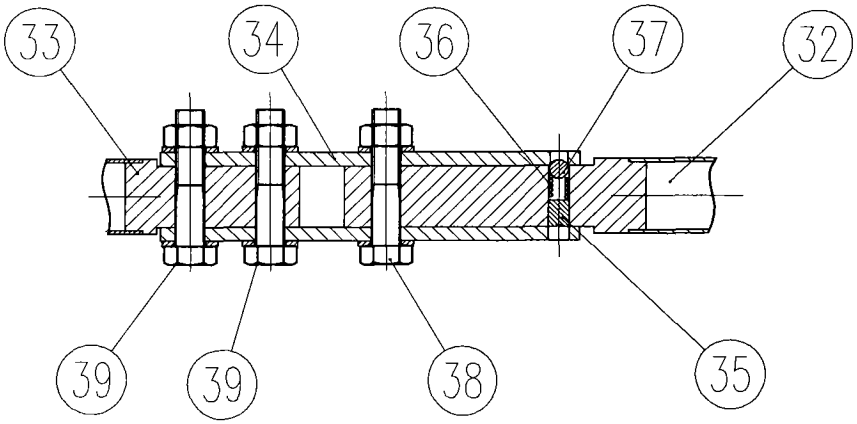


图 3