

团 体 标 准

T/CNFMA B035—2024

经济林果生产机械 以汽油机为动力的 遥控履带式倒伞型林果收集机

Working machinery of economic forestry and orchard—Gasoline engine
powered remote control crawler inverted-umbrella forest-fruit collectors

2024-09-20 发布

2024-11-01 实施



中国林业机械协会 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 型号编制方法	3
5 基本参数	4
5.1 整机	4
5.2 配套动力	4
6 技术要求及试验方法	4
6.1 一般要求	4
6.2 配套汽油机性能	5
6.2.1 要求	5
6.2.2 检验	5
6.3 整机性能	5
6.3.1 收集率	5
6.3.2 最小离地间隙	5
6.3.3 爬坡性能	6
6.3.4 最高行驶速度	6
6.3.5 最小转弯半径	7
6.3.6 整机密封性	8
6.4 主要零部件性能	8
6.4.1 伞骨	8
6.4.2 遥控装置	8
6.4.3 变速箱	9
6.4.4 操纵机构	9
6.4.5 电气系统	9
6.4.6 行走装置	9
6.4.7 履带	10
6.4.8 伞面	10
6.5 安全	11
6.5.1 排放性能	11
6.5.2 电磁兼容性	11
6.5.3 制动性能	11
6.5.4 稳定性	12

6.5.5 其他安全	12
6.6 装配质量	12
6.6.1 要求	12
6.6.2 检验	12
6.7 外观质量	12
6.7.1 要求	12
6.7.2 检验	13
6.8 可靠性	13
6.8.1 要求	13
6.8.2 检验	13
7 第三方检验	13
7.1 检验项目	13
7.2 不合格分类	13
7.3 抽样方案	14
7.4 判定准则	14
8 标志、使用说明书、包装、运输与贮存	14
8.1 标志	14
8.1.1 要求	14
8.1.2 检验	15
8.2 使用说明书	15
8.2.1 要求	15
8.2.2 检验	15
8.3 包装	15
8.3.1 要求	15
8.3.2 检验	16
8.4 运输与贮存	16
附录A(规范性) 倒伞收集机稳定性测试	17

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国林业机械协会户外林业机械标准化技术委员会(T/CNFMA B)提出并归口。

本文件起草单位：永康威力科技股份有限公司、浙江长江机械有限公司、永康市逸卡工贸有限公司、国家林业和草原局哈尔滨林业机械研究所、浙江理工大学、浙江鑫远智能装备集团有限公司。

本文件主要起草人：李峰、胡安国、杜小强、钱永富、江锦标、朱知仁、邹永峯、汤晶宇、刘狄进、余光宇、王春玲、徐海南。

经济林果生产机械 以汽油机为动力的 遥控履带式倒伞型林果收集机

1 范围

本文件界定了以汽油机为动力的遥控履带式倒伞型林果收集机(以下简称倒伞收集机)的术语和定义,给出了倒伞收集机的基本参数,规定了倒伞收集机的性能要求以及标志、使用说明书、包装、运输和贮存的要求,描述了其相应的试验方法以及产品型号编制方法。

本文件适用于倒伞收集机的设计、开发、生产和测试。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 2828.11 计数抽样检验程序 第11部分:小总体声称质量水平的评定程序

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 3917.3 纺织品 织物撕破性能 第3部分:梯形试样撕破强力的测定

GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 5262 农业机械 试验条件测定方法的一般规定

GB/T 9254.1 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分:发射要求

GB/T 9254.2 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第2部分:抗扰度要求

GB/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则

GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分:总则

GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 18830 纺织品 防紫外线性能的评定

GB/T 19365 林业机械 移动式 and 自行式林业机械 术语、定义和分类

GB/T 19407 农业拖拉机操纵装置最大操纵力

GB/T 20786 橡胶履带

GB/T 21398 农林机械 电磁兼容性 试验方法和验收规则

GB/T 24659.1 农业履带拖拉机 导向轮 技术条件

GB/T 24659.2 农业履带拖拉机 驱动轮 技术条件

GB/T 24659.3 农业履带拖拉机 支重轮 技术条件

GB/T 25686 土方机械 司机遥控装置的安全要求

GB 26133 非道路移动机械用小型点燃式发动机排气污染物排放限值与测量方法(中国第一、二阶段)

- GB/T 29784.2 电子电气产品中多环芳烃的测定 第2部分:气相色谱-质谱法
JB/T 5135.1 通用小型汽油机 第1部分:技术条件
JB/T 5135.2 通用小型汽油机 第2部分:台架性能试验方法
JB/T 5135.3 通用小型汽油机 第3部分:可靠性、耐久性试验与评定方法

3 术语和定义

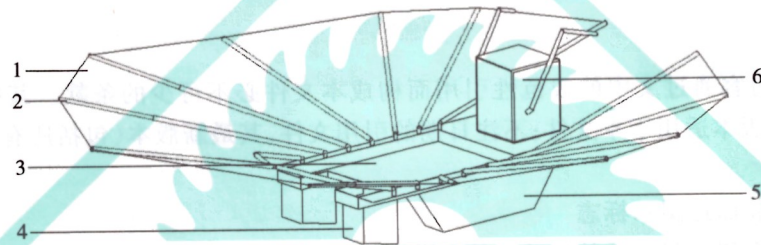
GB/T 19365、GB/T 5262界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

以汽油机为动力的遥控履带式倒伞型林果收集机 **gasoline engine powered remote control crawler inverted-umbrella forest-fruit collector**

以汽油机为动力,履带为行走装置,通过遥控倒伞收集装置进行林果收集的机械设备。

注:倒伞收集机示意图见图1和图2。



标引序号说明:

- 1——伞布;
- 2——伞骨;
- 3——收集箱;
- 4——收集箱出口;
- 5——履带;
- 6——汽油机。

图1 倒伞收集机示意图(开伞状态)

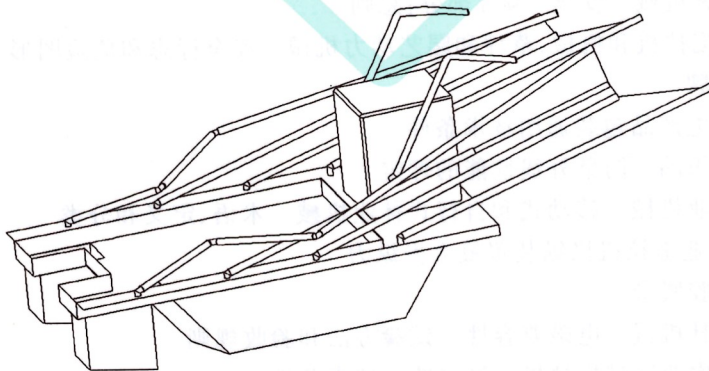


图2 倒伞收集机示意图(合伞状态)

3.2

倒伞 **inverted-umbrella**

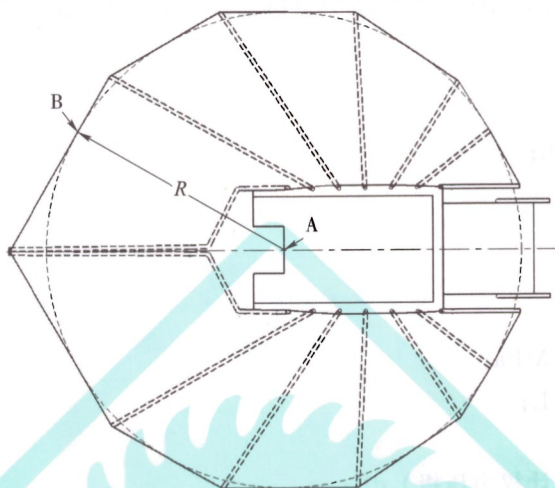
由伞骨和伞面组成,用遥控装置操纵展开、关闭,展开时其形似于倒立伞状的装置。

3.3

伞面直径 umbrella cover

伞面展开时,倒伞收集机卡树槽边线中心到伞面边缘的最短投影距离的两倍(示意图见图3)。

注:单位为厘米。



标引符号说明:

A——倒伞收集机卡树槽边线中心;

B——伞布边缘上离A点投影距离最近的点;

R——A点和B点在倒伞收集机收集箱底平面上的投影距离。

图3 伞面直径示意图

4 型号编制方法

4.1 倒伞收集机的型号编制以伞面直径(单位为厘米)和汽油机标定功率(单位为千瓦)作为主参数。汽油机功率代号用汽油机标定功率乘以10后的折算值表示,经四舍五入后取整数。

4.2 型号编制方法应符合图4的规定。

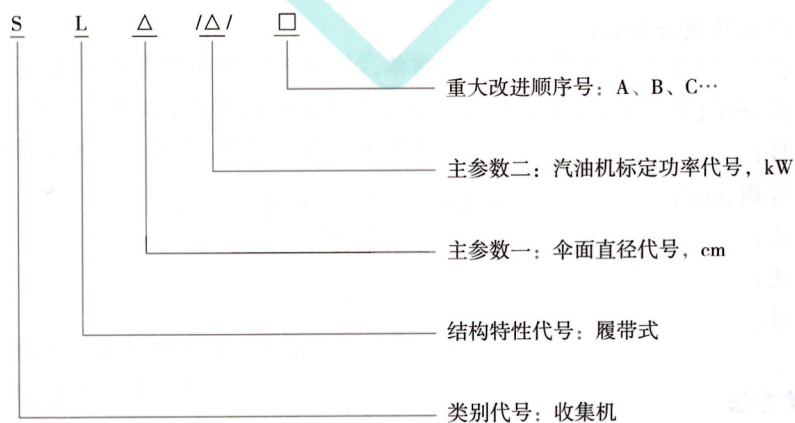


图4 型号编制方法

示例: SL300/55/A 表示收集伞面直径为300 cm、汽油机标定功率为5.5 kW,第一次重大改进的遥控履带式倒伞型林果收集机。

5 基本参数

5.1 整机

整机的基本参数包括：

- a) 型号；
- b) 伞面直径,cm；
- c) 最高行驶速度,km/h；
- d) 最大爬坡能力,(°)；
- e) 最小转弯半径,m；
- f) 收集箱容积,L；
- g) 最小离地间隙,cm；
- h) 液压系统工作压力,MPa；
- i) 液压系统油箱容积,L；
- j) 最大遥控距离,m；
- k) 操作者耳旁噪声(A计权声压级),dB；
- l) 蓄电池电压,V；
- m) 蓄电池容量,A·H；
- n) 外形尺寸(长×宽×高),cm；
- o) 整机净质量,kg。

5.2 配套动力

配套动力的基本参数包括：

- a) 发动机型号；
- b) 排量,cm³；
- c) 标定功率,kW；
- d) 标定转速,r/min；
- e) 怠速,r/min；
- f) 最高空载稳定转速,r/min；
- g) 汽油牌号；
- h) 汽油箱容积,cm³；
- i) 润滑油牌号；
- j) 润滑油箱容积,cm³；
- k) 化油器型式；
- l) 点火器型式；
- m) 火花塞型号。

6 技术要求及试验方法

6.1 一般要求

6.1.1 倒伞收集机应能在下列环境条件下正常运行：

- a) 环境温度—5℃~40℃;
- b) 空气相对湿度不大于90%;
- c) 海拔高度不超过1000m(或按使用说明书中的规定);
- d) 地面坡度不大于25°。

6.1.2 试验用仪器设备均应在规定的有效周期内。检验时,以下参数的测量仪器的精度应符合下列要求:

- a) 尺寸:±1mm;
- b) 转速:±0.5%;
- c) 质量:±10g;
- d) 湿度:±2%;
- e) 温度:±1℃;
- f) 气压:±0.5%;
- g) 时间:±0.1s;
- h) 噪声:±0.5dB。

6.2 配套汽油机性能

6.2.1 要求

倒伞收集机所配套的汽油机性能应符合JB/T 5135.1的规定。

6.2.2 检验

配套汽油机的性能试验按JB/T 5135.2和JB/T 5135.3的规定进行。

6.3 整机性能

6.3.1 收集率

6.3.1.1 要求

倒伞收集机收集率应不小于90%。

6.3.1.2 检验

选取3棵果树冠幅为伞面直径的80%~100%,单棵果树果实数量不少于200个的果树进行试验。当采摘装置对果树进行果实采收后,统计倒伞收集机收集到的林果个数,并统计掉落在地面上的林果个数。按式(1)分别计算3棵果树的收集率,然后取其算术平均值。

$$P = \frac{Q_s}{Q_s + Q_T} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

P ——收集率;

Q_s ——倒伞收集机收集到的林果个数;

Q_T ——掉落在地面上的林果个数。

6.3.2 最小离地间隙

6.3.2.1 要求

最小离地间隙应大于200mm。

6.3.2.2 检验

沿倒伞收集机行进方向,设置宽度小于两履带内缘最小间距、高度为200 mm的木方,倒伞收集机通过后,观察木方是否移动。

6.3.3 爬坡性能

6.3.3.1 要求

最大爬坡度应不小于 25° 。

6.3.3.2 检验

设置坡度为 25° 、长度不小于5倍车身长度的坡道,将倒伞收集机收集箱内装满标称容积的油茶果鲜果或鲜核桃或同等质量的替代物品,操纵倒伞收集机以最高行驶速度行驶,观察倒伞收集机是否能顺利通过坡道。

6.3.4 最高行驶速度

6.3.4.1 要求

前进时,最高行驶速度应不大于8 km/h;倒车时,最高行驶速度应不大于5 km/h,实测值应为标定值的95%~105%。

6.3.4.2 检验

6.3.4.2.1 测试条件

最高行驶速度的测试条件如下。

- 测试在结实、干燥、平整、坚硬的混凝土水平(坡度不超过1%)路面(或其他类似试验表面)上进行。
- 测试区间的距离为100 m,允许偏差范围控制在 $\pm 0.5\%$ 以内。在此测试区间的两端有足够长的辅助行驶区间,以保证倒伞收集机在到达测量开始点前的行驶速度能达到其最高行驶速度(示意图见图5)。

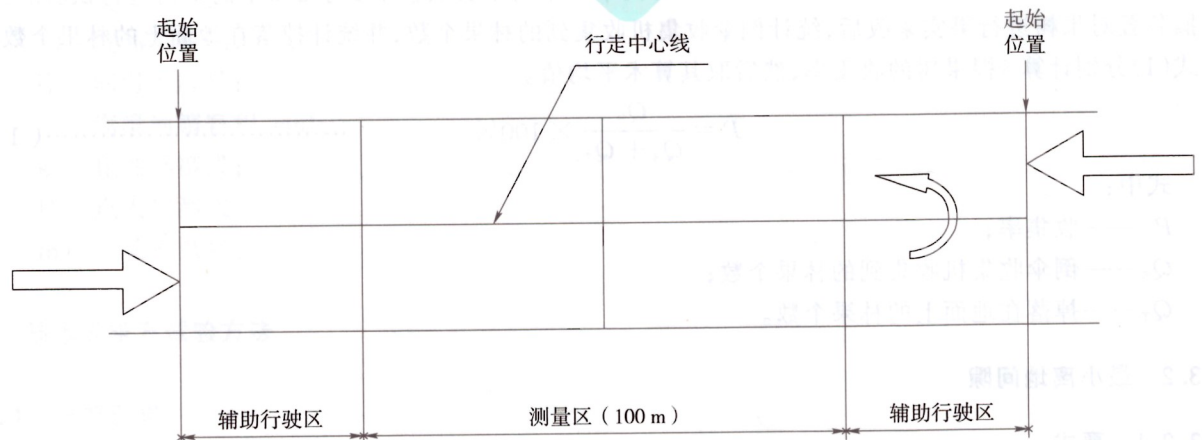


图5 最高行驶速度试验示意图

- c) 倒伞收集机按使用说明书的规定安装好所有装置,并调试完毕。
- d) 测试环境条件除满足 6.1.1 的要求外,还应满足风速不大于 3 m/s。
- e) 测定次数:1 个往返计为 1 次。前进和倒退的最大速度各测试 1 次。测试过程中,如果往返行驶速度之差大于 5%,则重新进行该次测试。

6.3.4.2.2 测试方法

倒伞收集机前进和倒车时的最高行驶速度分别按如下方法进行测试:

- a) 起动位于起始位置的倒伞收集机,以最大加速度行驶,确保其在驶出辅助行驶区内达到最高行驶速度;
- b) 控制倒伞收集机以最高行驶速度稳定地通过测试区间,记录 100 m 测量区内所用的时间 t_1 ,单位为秒(s),然后再掉头以同样方式(最高行驶速度)通过测量区返回,记录所用时间 t_2 ,单位为秒(s);
- c) 计算这两次测得时间的算术平均值 t 。

6.3.4.2.3 数据处理

倒伞收集机的最高行驶速度按式(2)计算。

$$v = \frac{3.6 L}{t} \dots\dots\dots(2)$$

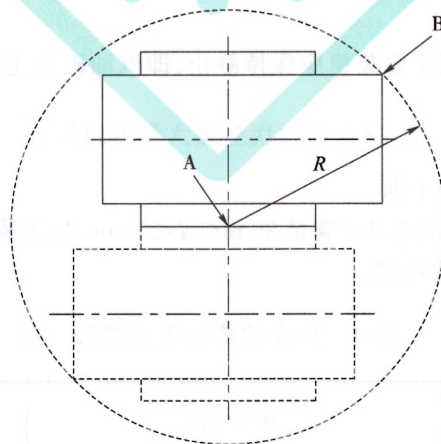
式中:

- v ——最高行驶速度,单位为千米每小时(km/h);
- L ——测量区的长度为 100 m;
- t ——平均时间,即 t_1 和 t_2 的平均值,单位为秒(s)。

6.3.5 最小转弯半径

6.3.5.1 要求

倒伞收集机最小转弯半径(R)应小于 2 m(示意图见图 6)。



标引符号说明:

- A——回转中心;
- B——倒伞收集机上距履带中心在地面投影距离最远点;
- R——最小转弯半径。

注: B 点在地面的旋转轨迹借助辅助工具完成。

图 6 最小转弯半径测量示意图

6.3.5.2 检验

在土壤绝对含水率为15%~25%的轻黏土水平(坡度不超过1%)路面(或其他类似试验表面)上,然后启动倒伞收集机使其以最低行驶速度调头,如图6所示记录倒伞收集机在调头过程中B点的旋转轨迹,测量该旋转轨迹的直径,取其1/2为最小转弯半径。

6.3.6 整机密封性

6.3.6.1 要求

液压系统、发动机和传动箱各结合面、油管接头以及油箱等处,静结合面应无渗漏;动结合面应无滴漏。

6.3.6.2 检验

倒伞收集机工作30 min后,目视进行检验。

6.4 主要零部件性能

6.4.1 伞骨

6.4.1.1 要求

伞骨屈服强度应不小于235 MPa。

6.4.1.2 检验

伞骨屈服强度的检验按GB/T 228.1的规定进行。

6.4.2 遥控装置

6.4.2.1 要求

6.4.2.1.1 当出现以下情况时,倒伞收集机应保持静止,即汽油机怠速运行,其他运动部件停止运转:

- a) 没有触发操纵杆装置;
- b) 操纵装置的电源中断;
- c) 遥控发射端与接收端信号中断。

6.4.2.1.2 倒伞收集机最大遥控距离 d 应满足 $30\text{ m} \leq d < 50\text{ m}$,在该最大遥控距离内,对准倒伞收集机操作遥控装置,其响应应符合表1的规定。

表1 倒伞收集机遥控响应

遥控距离 m	是否受控	控制成功率 ^a
30	是	100%
最大遥控距离处	是	100%
50	否	0%

^a 控制成功是指在1 s内响应并实现相应动作。

6.4.2.1.3 其他性能应符合 GB/T 25686 的规定。

6.4.2.2 检验

6.4.2.2.1 倒伞收集机停放在相对平坦没有遮挡物的场地,原地启动倒伞收集机,操作者在使用说明书规定的有效遥控距离范围内分别操作说明书中标明的遥控功能,并进行以下操作:

- a) 在遥控过程中,突然中断遥控装置电源,观察倒伞收集机是否能保持静止;
- b) 在遥控过程中,突然屏蔽掉遥控装置信号,观察倒伞收集机是否能保持静止;
- c) 停止遥控操作,观察倒伞收集机是否能保持静止。

6.4.2.2.2 试验在相对平坦、没有明显遮挡物和信号干扰的空地上进行。以倒伞收集机回转中心(见图 5 中的 A 点)为中心点,在半径为 30 m、最大遥控距离处、50 m 处,操作遥控装置控制各机构、组件动作(分别操作一键启动、底盘升降、前进后退、转弯调头等动作)各 10 次,观察各机构、组件是否符合表 1 的规定。

6.4.2.2.3 其他性能检验按 GB/T 25686 的规定进行。

6.4.3 变速箱

6.4.3.1 要求

各挡位工作时,变速箱不应有乱挡、脱挡等挡位失效的现象。

6.4.3.2 检验

实际操作机器进行检验。

6.4.4 操纵机构

6.4.4.1 要求

各操纵机构应轻便灵活、松紧适度、准确可靠。所有能自动回位的操纵件,在操纵力去除后应能自动回位,非自动回位的操纵件应能可靠停在选定位置。各操纵机构的最大操控力应符合 GB/T 19407 的规定。

6.4.4.2 检验

通过实际操作检验操纵机构。操纵机构最大操控力的检验按 GB/T 19407 的规定进行。

6.4.5 电气系统

6.4.5.1 要求

电气系统应符合 GB/T 5226.1 的规定。

6.4.5.2 检验

电气系统的检验按 GB/T 5226.1 的规定进行。

6.4.6 行走装置

6.4.6.1 要求

倒伞收集机导向轮、驱动轮及支重轮应分别符合 GB/T 24659.1、GB/T 24659.2 及 GB/T 24659.3

的规定。

6.4.6.2 检验

倒伞收集机导向轮、驱动轮及支重轮的检验分别按 GB/T 24659.1、GB/T 24659.2 及 GB/T 24659.3 的规定进行。

6.4.7 履带

6.4.7.1 要求

履带应符合 GB/T 20786 的规定。

6.4.7.2 检验

履带的检验按 GB/T 20786 的规定进行。

6.4.8 伞面

6.4.8.1 要求

伞面材料中的多环芳烃(PAHs)含量应符合表2的要求,防紫外线性能应符合 GB/T 18830 的要求,织物撕破性能应符合 GB/T 3917.3 的要求。

表2 多环芳烃类别和限值要求

单位为毫克每千克

类别	含量
苯并(a)芘	<0.5
苯并(e)芘	<0.5
苯并(a)蒽	<0.5
苯并(b)荧蒽	<0.5
苯并(j)荧蒽	<0.5
苯并(k)荧蒽	<0.5
屈	<0.5
苯并(a,h)蒽	<0.5
苯并(ghi)芘	<0.5
茚并(1,2,3-cd)芘	<0.5
萘烯 萘 芴 菲 芘 蒽 荧蒽	总量<10
萘	<2
18种PAHs总量	<10

6.4.8.2 检验

伞面材料的检验按 GB/T 29784.2、GB/T 18830、GB/T 3917.3 的规定进行。

6.5 安全

6.5.1 排放性能

6.5.1.1 要求

倒伞收集机配套汽油机的排放性能应符合 GB 26133 的规定。

6.5.1.2 检验

排放性能的检验按 GB 26133 的规定进行。

6.5.2 电磁兼容性

6.5.2.1 要求

倒伞收集机无线通信装置的电磁兼容性应符合 GB/T 9254.1 和 GB/T 9254.2 的规定。

倒伞收集机的电磁兼容性应符合 GB/T 21398 的规定。

6.5.2.2 检验

倒伞收集机无线通信装置的电磁兼容性的检验按 GB/T 9254.1 和 GB/T 9254.2 的规定进行。

倒伞收集机的电磁兼容性的检验按 GB/T 21398 的规定进行。

6.5.3 制动性能

6.5.3.1 行车制动

6.5.3.1.1 要求

行车制动距离应小于 1 m。

6.5.3.1.2 检验

倒伞收集机分别在坡度不超过 1% 的结实、干燥、平整、坚硬的混凝土路面和坡度为 25° 的结实、干燥、平整、坚硬的混凝土路面上,以使用说明书规定的最高行驶速度向行驶 5 m,然后启动行车制动器,测量并记录倒伞收集机从启动行车制动器到最终完全停止之间的距离,取值到 0.1 m,重复试验 3 次,取其平均值。

6.5.3.2 驻车制动

6.5.3.2.1 要求

倒伞收集机的驻车制动应能使其在 25° 的斜坡的上坡和下坡方向都能驻停,且驻停后应至少保持 5 min。为消除系统内初始的松弛,允许在驻车后的前 30 s 内,倒伞收集机有不超过 0.1 m 的移动,30 s 后不允许出现移动。

6.5.3.2.2 检验

6.5.3.2.2.1 测试在结实、干燥、平整、坚硬的混凝土平面(坡度不超过1%)或其他类似试验表面的平台上进行,此平面角度应可调。此平面应能够在测试环境下沿一侧边缘倾斜并承受相当于倒伞收集机重量2倍以上的重量,同时不会出现明显的弯曲变形。平面表面的摩擦系数应确保在其倾斜25°时不会导致倒伞收集机在斜坡上发生下滑现象。

6.5.3.2.2.2 确保制动系统处于工作温度。为使倒伞收集机达到工作温度,可按正常使用的方式让倒伞收集机在平地上行驶10 min。

6.5.3.2.2.3 将倒伞收集机停放在角度可调的平台上,使其分别处于正面上坡和下坡的状态,且使其纵向中心连线与平台倾斜轴垂直(误差为 $\pm 3^\circ$),启动驻车制动器。

6.5.3.2.2.4 调整测试平台的角度到25°,并保持5 min,观察倒伞收集机是否移动。

6.5.4 稳定性

6.5.4.1 要求

倒伞收集机应至少具有30°纵向稳定性和35°横向稳定性。

6.5.4.2 检验

倒伞收集机稳定性的检验按附录A的规定进行。

6.5.5 其他安全

6.5.5.1 要求

倒伞收集机其他安全应符合GB 10395.1的有关规定。

6.5.5.2 检验

倒伞收集机其他安全的检验按GB 10395.1的规定进行。

6.6 装配质量

6.6.1 要求

6.6.1.1 整机装配后,运动件应运动灵活,不应有干涉、卡滞等异常现象。

6.6.1.2 紧固件和连接件应连接牢靠,并应具有防松脱措施。

6.6.1.3 各种管路应排列整齐、合理,连接应牢固可靠,不应与运动部件发生摩擦干涉。

6.6.1.4 各系统不应有异常振动和声响。

6.6.1.5 所有传动机构的启动、运行、调速、制动应平稳,旋转方向应正确、无异常响声。

6.6.2 检验

通过目视及实际操作机器检查倒伞收集机装配质量。

6.7 外观质量

6.7.1 要求

6.7.1.1 倒伞收集机外观应整洁,各零部件应完好、无缺损。

- 6.7.1.2 涂层表面应光滑、色泽均匀、结合牢固,外露表面不应有明显的麻坑、裂痕、气泡、划伤、流痕。
- 6.7.1.3 金属镀层和氧化处理层表面色泽应均匀,不应有鼓泡、剥落、锈蚀、露底。
- 6.7.1.4 焊缝应平整、均匀,不应有烧穿、漏焊、虚焊、裂纹、气孔等缺陷。
- 6.7.1.5 冲压件应无裂纹和非结构需要的尖锐凸起。

6.7.2 检验

通过目视检查倒伞收集机外观质量。

6.8 可靠性

6.8.1 要求

首次故障前工作时间应不小于 200 h。

6.8.2 检验

在符合 6.1.1 的环境条件下,使机器按使用说明书的规定连续工作 200 h,检测倒伞收集机是否出现无法正常工作的现象。

7 第三方检验

7.1 检验项目

检验项目为表 3 中的所有项目。

7.2 不合格分类

被检验项目若不符合本文件的规定均称为不合格,按其对产品质量特性影响的重要程度分为 A 类不合格、B 类不合格和 C 类不合格,不合格项目分类见表 3。

表 3 不合格项目分类表

类别	项目名称	对应条款	合格判定数
A	收集率	6.3.1	0
	遥控装置	6.4.2	
	制动性能	6.5.3	
	排放性能	6.5.1	
B	配套汽油机性能	6.2	1
	最小离地间隙	6.3.2	
	爬坡性能	6.3.3	
	最高行驶速度	6.3.4	
	最小转弯半径	6.3.5	
	整机密封性	6.3.6	
	伞骨	6.4.1	
	变速箱	6.4.3	

表3 不合格项目分类表(续)

类别	项目名称	对应条款	合格判定数
B	操纵机构	6.4.4	1
	电气系统	6.4.5	
	行走装置	6.4.6	
	履带	6.4.7	
	伞面	6.4.8	
	电磁兼容性	6.5.2	
	稳定性	6.5.4	
	其他安全	6.5.5	
C	可靠性	6.8	2
	外观质量	6.7	
	装配质量	6.6	
	标志	8.1	
	使用说明书	8.2	
	包装	8.3	

7.3 抽样方案

采取总体随机抽样的方法进行抽样。抽样方案和评定程序按照GB/T 2828.11的规定执行,声称质量水平DQL=1、检验水平为第○检验水平。

7.4 判定准则

7.4.1 每台样机的每个检验项目定义为1个项次,同一检验项目有多项检查内容的,各项检查内容均符合标准要求视为该项次合格。若单个产品样本所检验的A、B、C类不合格项数均小于或等于对应的合格判定数,即认为该单个产品样本合格,否则为不合格。

7.4.2 若在样本中发现的不合格品数小于或等于不合格品限定数 L ,即抽检合格时,可认定为通过核查。结论为“不否定该核查总体的声称质量水平”或“对该核查总体的抽检合格”。

7.4.3 若在样本中发现的不合格品数大于不合格品限定数 L ,即抽检不合格时,可认定为该核查总体不合格。

8 标志、使用说明书、包装、运输与贮存

8.1 标志

8.1.1 要求

8.1.1.1 产品标志应清晰、牢固、耐久,不应在日晒、雨淋、汽油浸泡后脱落或卷曲,且应置于产品外部醒目位置。产品标志应符合GB/T 13306的规定。

8.1.1.2 产品标志包括铭牌、安全操作和安全防护标贴、操作符号标贴、环保信息标签以及其他防伪标识等。

8.1.1.3 倒伞收集机铭牌应包括以下内容:

- a) 产品型号、名称；
 - b) 产品注册商标；
 - c) 主要技术参数：汽油机额定功率(kW)、伞面直径(m)、整机净质量(kg)、外形尺寸(cm)；
 - d) 制造厂名称及其通信地址；
 - e) 出厂编号及生产日期(若机器其他位置已标示,可省略)。
- 8.1.1.4 安全标志除应符合 GB 10396 的规定外,还符合以下要求：
- a) 标志的基础材料表面使用耐用黏合剂,或采用铸造、压花或冲压成型；
 - b) 标志应具有防水性,并永久清晰可辨；
 - c) 标志边缘不应卷曲,标签的清晰度不受燃料或润滑剂的影响；
 - d) 安全标志尽可能靠近相应危险源；
 - e) 所有可能对人身造成伤害的外露运转部件处,有醒目的永久性安全标志；
 - f) 在操作者易于看到的位置应有永久性安全标志,标志的内容为：“警告：严禁在坡度大于 25° 的地方使用本机器！”；
 - g) 在操作者易于看到的位置有警示安全工作范围的安全标志；
 - h) 安全标志在说明书中予以说明。
- 8.1.1.5 所有警示标贴、铭牌的抗老化测试应符合 GB 2894 的规定。

8.1.2 检验

警示标贴、铭牌的抗老化测试按 GB 2894 的规定进行。
其他检验目视检查。

8.2 使用说明书

8.2.1 要求

- 8.2.1.1 倒伞收集机产品使用说明书应按照 GB/T 9480 的规定编写。
- 8.2.1.2 使用说明书应至少给出第 5 章规定的基本参数。
- 8.2.1.3 使用说明书应详细说明正确的组装程序、操作规程、调试方法、安全守则、运输及保养规则；说明书(附结构示意图)还应提示用户在进行上述工作时的注意事项,特别对一些可能产生危险后果及人身伤害的操纵控制,应做出醒目的警示说明。
- 8.2.1.4 倒伞收集机的使用说明书应至少给出以下操作规程。
 - a) 作业前,操作者需要对工作场地进行有效的巡查或清场。
 - b) 作业前,一定要认真阅读使用说明书,需要经过专业人士或厂商的指导后才能操作倒伞收集机。
 - c) 作业时,操作者应在可视范围内操控倒伞收集机。
 - d) 作业时,非操作人员应与倒伞收集机至少保持 5 m 的距离。
 - e) 暂停作业时,操作人员应及时关闭遥控装置电源开关。

8.2.2 检验

目视及按 GB/T 9480 的规定进行检验。

8.3 包装

8.3.1 要求

- 8.3.1.1 倒伞收集机出厂前主要部件应采取防锈措施,装箱后应固定稳妥,包装应牢固、可靠、防潮。

- 8.3.1.2 包装应符合 GB/T 13384 的规定,包装箱上标志应符合 GB/T 191 的规定。
- 8.3.1.3 出厂随机零部件、配件、备件及附件、工具和技术文件应齐全。随机文件应至少包括:
- a) 装箱单;
 - b) 产品合格证;
 - c) 产品使用说明书;
 - d) 保修卡。
- 8.3.1.4 如用户另有要求,可按合同执行。
- 8.3.2 检验
- 8.3.2.1 目视检验每台倒伞收集机的包装。
- 8.3.2.2 包装和包装箱的检验按 GB/T 13384 的规定进行。包装箱上标志的检验按 GB/T 191 的规定进行。
- 8.4 运输与贮存
- 8.4.1 装卸和运输时,不应翻滚、倒置、横放,不应受剧烈的冲击和碰撞,不应和潮湿物品或化学物品一同装运。
- 8.4.2 倒伞收集机不应露天存放,避免与酸、碱、农药、化学药品等有腐蚀性的物质混放。

附录 A
(规范性)
倒伞收集机稳定性测试

A.1 总则

本附录规定了倒伞收集机的静态稳定性的测试方法。

A.2 准备工作

A.2.1 压舱物和液槽

未使用过的整备状态的倒伞收集机应置于说明书允许的最不利的位置。收集箱内清空或装满标称容积的油茶果鲜果或鲜核桃或同等质量的替代物品,所有液槽都应或充满、或泄空以置机器于最不利的状态。

A.2.2 钢片钢条

将大约1 mm厚,50 mm宽,长度足够且超出履带压痕的钢条,置于受测机器每个上坡方位的履带张紧轮下,且与履带驱动轮转轴平行。

A.2.3 测试平台

测试平台由结实、干燥、平整、坚硬的混凝土或其他类似材料制成,整体平面的平面度不超过1%,通过其系统设置的调整机构可以使其在纵向和横向分别形成不小于30°和35°的倾斜平面。此平台沿其本身一侧边缘倾斜后可承受相当于倒伞收集机质量2倍以上的质量,同时不会出现明显的弯曲变形。其表面摩擦系数足以保证在其纵向倾斜30°、横向倾斜35°时,不会导致驻停在其表面上的倒伞收集机发生下滑、倾覆或翻倒现象。

A.2.4 安全措施

应锁定履带驱动轮以阻止其转动,试验机器应使用足够强度的缆绳松散地拴住或固定住,以防止试验中机器过度滑动或翻倒。

A.3 测试

按A.2.2和A.2.3的要求将倒伞收集机放置于平台上。使平台倾斜至规定角度。

若可通过 $10\text{ N} \pm 2\text{ N}$ 的力能将钢片从上坡侧的最后1个履带支撑轮下面拉出,则说明机器抬起了。

若平台倾斜未达到规定角度即发生机器抬起,需要记录此时的坡度角。

A.4 纵向稳定性

将机器置于平台上,使其纵向中心线与台面的倾斜轴垂直。

将机器前端按下列朝向放置时,抬起平台至 30°:

- a) 前端处于下坡方向;
- b) 前端处于上坡方向。

A.5 横向稳定性

将机器置于平台上,使其纵向中心线与平台的倾斜轴平行。机器在下列状态下,抬起平台至 35°:

- a) 纵向中心线左侧处于下坡方向;
- b) 纵向中心线右侧处于下坡方向。

中国林业机械协会
团体标准
经济林果生产机械 以汽油机为动力的
遥控履带式倒伞型林果收集机

T/CNFMA B035—2024

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 38 千字
2025年5月第1版 2025年5月第1次印刷

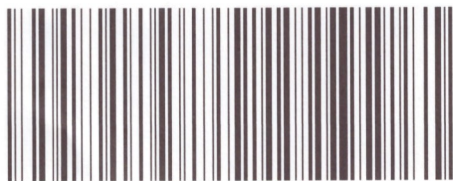
*

书号:155066·5-11732 定价 49.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107



T/CNFMA B035—2024