

ICS 65.060.70  
B 91



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39832—2021/ISO 21628:2008

---

## 园艺机械 物料动力收集装置 安全

Gardening machinery—Powered material-collecting systems—Safety

(ISO 21628:2008, IDT)

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
园 艺 机 械 物 料 动 力 收 集 装 置 安 全  
GB/T 39832—2021/ISO 21628:2008

\*

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)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

\*

书号: 155066·1-67048

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 21628:2008《园艺机械 物料动力收集装置 安全》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

GB/T 1593—2015 农业轮式拖拉机 后置式三点悬挂装置 0、1N、1、2N、2、3N、3、4N 和 4 类 (ISO 730:2009,MOD)

GB/T 3766—2015 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求 (ISO 4413:2010,MOD)

GB/T 9480—2001 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 (eqv, ISO 3600:1996)

GB 10396—2006 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 (ISO 11684:1995,MOD)

GB/T 16855.1—2018 机械安全 控制系统安全相关部件 第 1 部分：设计通则 (ISO 13849-1:2015, IDT)

GB/T 20343—2016 农业拖拉机和机械 三点悬挂机具的连接装置 机具周围的间隙范围 (ISO 2332:2009, IDT)

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会 (SAC/TC 201) 归口。

本标准起草单位：中国农业机械化科学研究院、江苏大学、浙江大农实业有限公司。

本标准主要起草人：赵丽伟、叶理、赵庆亮、苏丹、沈亚茹、向忠平、王洪仁。

## 引 言

机械领域安全标准的结构如下：

- 1) A类标准(安全基础标准),给出适用于所有机械的基本概念、设计原则和一般特性。
- 2) B类标准(安全通用标准),涉及机械的一种(或多种)安全特征或一类(或多类)使用范围较宽的安全防护装置。
  - B1类,特定的安全特征(如安全距离、表面温度和噪声)标准;
  - B2类,安全装置(如双手操纵装置、联锁装置、压敏装置和防护装置)标准。
- 3) C类标准(机械安全标准),涉及一种特定的机器或一组机器的详细安全要求。

本标准属于ISO 12100-1规定的C类标准。

若本C类标准的规定与A类或B类标准的规定不同时,对于按照本C类标准规定进行设计和制造的机器,则应优先执行本C类标准的规定。

本标准的范围中给出了所涉及的机械和面临的危险、危险状态和危险事件的程度。对物料动力收集装置这些危险是明确的。

# 园艺机械 物料动力收集装置 安全

## 1 范围

本标准给出了用于农业、园艺和区域维护(景观美化)的物料动力收集装置的设计和结构的安全要求和方法。本标准适用于园艺用悬挂式、半悬挂式或牵引式机械。

本标准规定了物料收集系统按预定使用时排除和减少机械危险的方法。

本标准不涉及环境危险,道路安全,电磁兼容性,动力输出轴(PTO),动力输出传动轴防护装置或控制要求。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 730-1 农业轮式拖拉机 后置式三点悬挂装置 第1部分:1、2、3和4类(Agricultural wheeled tractors—Rear-mounted three-point linkage—Part 1: Categories 1, 2, 3 and 4)

ISO 2332 农业拖拉机和机械 三点悬挂机具的联接装置 机具上的间隙范围(Agricultural tractors and machinery—Connection of implements via three-point linkage—Clearance zone around implement)

ISO 3600 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(Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment Operator's manuals Content and presentation)

ISO 4413 液压传动 系统的通用规则(Hydraulic fluid power—General rules relating to systems)

ISO 11684 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(Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment—Safety signs and hazard pictorials—General principles)

ISO 12100-1:2003 机械安全 基本概念与设计通则 第1部分:基本术语和方法(Safety of machinery—Basic concepts, general principles for design—Part 1: Basic terminology, methodology)

ISO 13849-1 机械安全 控制系统有关安全部件 第1部分:设计通则(Safety of machinery—Safety-related parts of control systems—Part 1: General principles for design)

ISO 13852:1996 机械安全 防止上肢触及危险区的安全距离(Safety of machinery—Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**物料收集装置 material-collecting system**

利用风机产生真空以收集草和树叶的悬挂式、半悬挂式或牵引式机具。

注：收集的物料可包括工作区域其他以碎片形式存在的有机或无机物。

### 3.2

#### 入口装置 inlet device

风机箱吸气端用于连接吸气软管或吸气管的开口。

### 3.3

#### 卸料槽 discharge chute

风机箱上用于将物料从风机运送到料斗的开口。

### 3.4

#### 正常操作和维修 normal operation and service

按规定的操作、维修和安全信息对机器进行使用。

## 4 安全要求

### 4.1 基础原则和设计通则

对于相关但不显著的危险，应根据 ISO 12100-1:2003 中第 5 章规定的减小危险的原则设计机器。

除本标准有特殊规定外，开口和相关安全距离应符合 ISO 13852:1996 中表 1、表 3、表 4 和表 6 的规定。

### 4.2 鼓风机的连接通道

#### 4.2.1 吸入(入口)端

吸气软管或吸气管应固定在入口装置上。吸气软管或吸气管的拆除应只有使用工具才能实现。使用说明书中应包括清除堵塞的信息[见 5.1.2 e)]。

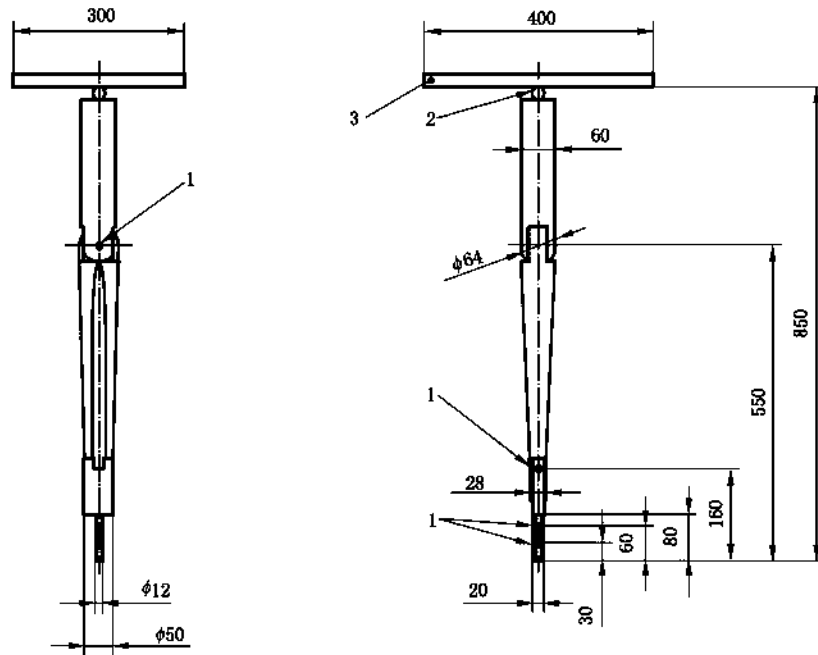
#### 4.2.2 卸料槽

4.2.2.1 卸料槽开口的最大尺寸应为 625 cm<sup>2</sup>。

4.2.2.2 为避免靠近风机的危险部件，机器应符合下列条件之一：

- a) 卸料槽开口和风机外轮廓的最小距离应为 850 mm。
- b) 或者，起限制接近风机作用的机器部件或其轮廓与风机外轮廓间的最小距离应为 850 mm。应使用如图 1 所示的手臂形探棒在操作者手臂可能使用的各个方向和图 2 中的阴影区使用探棒验证此要求。850 mm 安全距离也适用于阴影区高度之下，即 700 mm 以下区域。见图 2。探棒代表身体的平面应与机器面平行。探棒提供的力应不超过 20 N。安全距离由连续测量获得。
- c) 或者，卸料槽开口应符合 ISO 13852:1996 中表 1、表 3、表 4 和表 6 的规定。如果通过附加装置达到要求，在操作者可能接近卸料槽开口的任何时候该装置都应起作用。该装置应仅能使用工具拆除，且应符合 ISO 13849-1 规定的 1 类要求。
- d) 或者，如 b) 所述操作者直接接近之前，例如当举升或打开料斗时，应提供措施停止风机。

单位为毫米

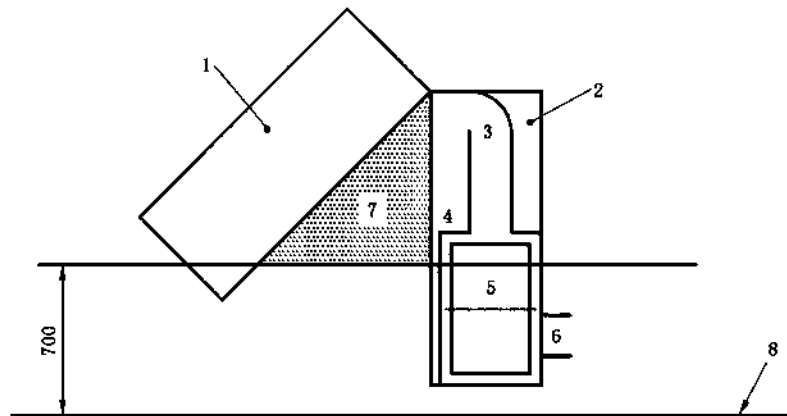


说明：

- 1——允许绕铰接轴旋转±90°的铰接；
- 2——能自由旋转的铰接；
- 3——代表上半身的平板。

图 1 手臂形探棒

单位为毫米



说明：

- 1——料斗(打开状态)；
- 2——机器机身；
- 3——卸料槽开口；
- 4——风机机罩；
- 5——风机(外轮廓)；
- 6——入口装置；
- 7——待测试可接触区域；
- 8——地面。

图 2 可接触区域和机器

GB/T 39832—2021/ISO 21628:2008

### 4.3 出口气流方向

料斗后面的出口气流方向应向下,以避免与收集的物料接触。

### 4.4 卸料斗

卸料时举升或降低料斗的联动系统的设计应避免产生挤压和剪切点,且移动联动部件间的距离应保持 25 mm。

在机器上和使用说明书中应提供信息说明料斗门打开时可能产生危险[见 5.1.2 g)]。

### 4.5 稳定性

物料收集系统设计应保证:空载时按照使用说明书从牵引车上卸下后,能以任何方向稳定地停放在 8.5°倾斜的坚硬地面上。如需要,应提供阻碍运输轮转动的措施。

### 4.6 悬挂机器的间隙范围

按 ISO 730-1 三点悬挂的物料收集系统应提供 ISO 2332 规定的间隙区。

### 4.7 液压

液压元件应符合 ISO 4413 的规定。

## 5 使用信息

### 5.1 使用说明书

5.1.1 每台机器应附有使用说明书,且其内容和表述应符合 ISO 3600 的规定。

5.1.2 应提供安全使用机器时应注意的信息,如有必要,应提供包括个人防护设备要求和训练需求。至少应包括以下信息:

- a) 机器的使用范围;
- b) 机器的初始设置(经销商进行设置的除外);
- c) 悬挂和拆卸的正确方法;
- d) 与拖拉机的兼容性(如悬挂系统、发动机功率、稳定性、制动和转向);
- e) 清除堵塞(4.2);
- f) 举升和降低料斗时的剪切点和挤压点(4.4);
- g) 开门相关的危险(4.5);
- h) 当机器正确连接到车辆/机器时才能操作的警告标识。

### 5.2 安全和标志

5.2.1 在正常操作和维修时应设恰当的安全标志以警告操作者和其他处于风险中的人员(见 4.4)避免个人伤害。

5.2.2 安全标志应符合 ISO 11684 的规定。



GB/T 39832-2021



码上扫一扫 正版服务到

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-67048