

ICS 65.040.20  
B93

# Q/GZGXGH

广州广兴共和机械有限公司企业标准

Q/GZGXGH 01—2016

---

## 鸡蛋清洁分级包装成套设备

2016-6-20 发布

2016-6-20 实施

---

广州广兴共和机械有限公司 发布



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由广州广兴共和机械有限公司提出。

本标准起草单位：广州广兴共和机械有限公司。

本标准主要起草人：黄杏彪 周晓华 。

本标准为首次发布。

# 全自动鸡蛋清洁分级包装成套设备

## 1 范围

本标准规定了全自动鸡蛋清洁分级包装成套设备的型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标牌、包装、运输与贮存。

本标准适用于养鸡场或者其他场合需要的全自动鸡蛋清洁分级包装成套设备，简称分蛋机（设备）。

## 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，仅所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。

GB/T191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB 6388 运输包装收发货标志

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

JB/T 8581 畜牧机械 产品型号编制规则

## 3 结构型式与基本参数

### 3.1 产品定义

全自动鸡蛋清洁分级包装成套设备

主要由鸡收清洗机，鸡蛋干燥机、鸡蛋检测机、鸡蛋称重分选机，鸡蛋成品包装机，鸡蛋排列机（可选）、鸡蛋上蛋机（可选）等组成，对鸡蛋进行清洗、干燥、检测、称重分选包装的成套设备，如图1所示。

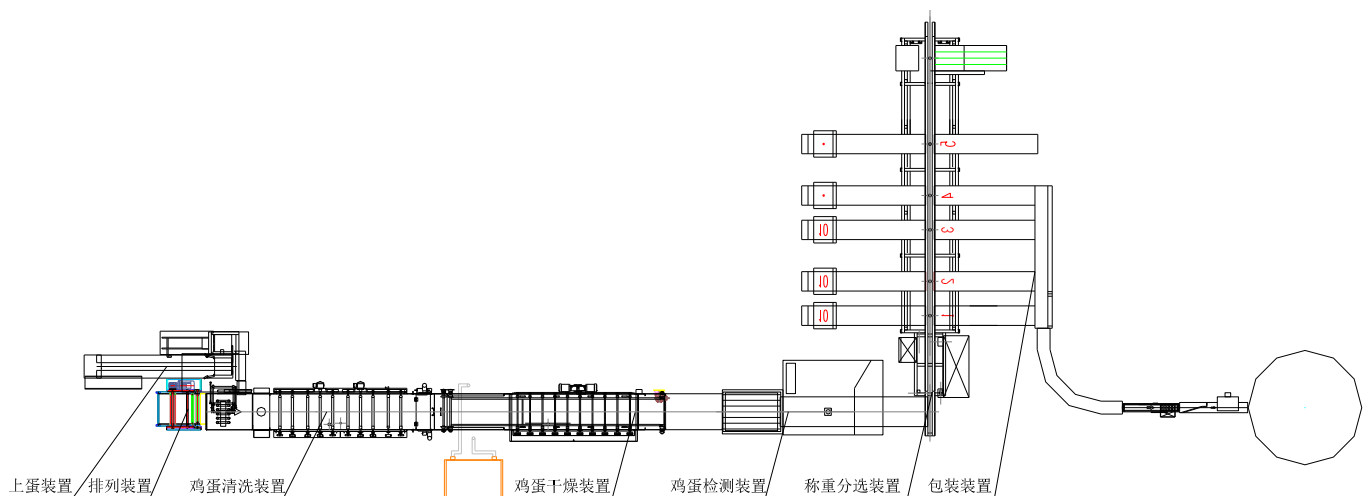
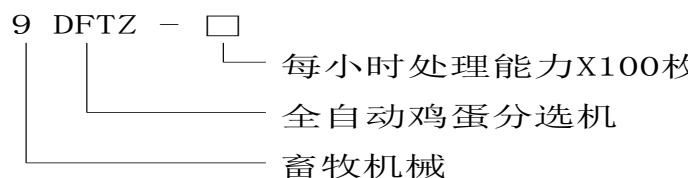


图1 结构型式

### 3.2 产品型号

分蛋机的型号按照JB/T 8581的规定，命名方式如下：



示例：

9DFTZ-300表示每小时处理量为30000枚鸡蛋的鸡蛋分选机。

### 3.3 基本参数

分蛋机的基本参数见表1。

表1 分蛋机基本参数

序号	项 目	设 计 值	设 计 值
1	规格型号	9DFTZ-300	9DFTZ -600
2	外型尺寸（长×宽×高）/m×m×m	16×8×1.3	17×12×1.3
3	鸡蛋重量分选范围/g	38g 到 85g	38g 到 85g
4	称重精度/%	±1	±1
5	鸡蛋机械损伤率（破蛋率）/‰	<0.1	<0.1
6	分选等级	7	7
7	每小时鸡蛋处理量/枚	30000	60000
8	每分钟耗水量/L	10	20
9	整机配套功率/kw	25	30
10	工作电压\频率/V\Hz	三相 380V\50Hz	三相 380V\50Hz

## 4 技术要求

### 4.1 一般要求

分蛋机所用材料应符合产品图样的规定，在不影响产品质量、使用寿命和零件互换性的前提下，允许采用机械性能不低于产品图样所规定要求的材料代用。

## 4.2 性能要求

表 2 性能指标要求

序号	项 目	性能指标
1	噪声/ dB(A)	≤85
2	机械损伤率（破蛋率）/‰	≤0.1
3	洗净率/%	≥99
4	水份残留率/%	≤1
5	吨料电耗/ kW·h/t	≤14
6	生产率/枚/小时	符合表1
7	分选合格率 /%	≥99.8
8	使用有效度/%	≥95

## 4.3 外观要求

4.3.1 机器表面不应有图样未规定的明显凸起、凹陷；不应有磕碰、锈蚀等缺陷。

4.3.2 涂漆应平整、光滑。漆膜不允许有流挂、起泡、起皱、划痕。

## 4.4 装配要求

4.4.1 各紧固件联结应紧固，不能有松动现象。

4.4.2 焊接件焊缝应平整、均匀，不得有夹渣、裂纹、未焊透、漏焊及烧穿等缺陷。

4.4.3 各输送链等运动部件应转动灵活、无卡阻。

## 4.5 安全要求

4.5.1 对可能造成人员伤害的外露传动部位和运动部件，应有安全防护装置，安全防护装置应符合GB 10395.1的规定。

4.5.2 在传动链等有危险的运动部位，应在其附近固定安全警示标志。其安全警示标志应符合GB 10396的规定。

4.5.3 电气设备和机械设备上的电气部件的所有裸露导体件(包括机座)均应有接地保护装置。

4.5.4 电控系统要有过载保护装置和漏电保护装置。

4.5.5 与鸡蛋直接接触的部位，应选择符合食品安全的材料。

## 5 试验方法

### 5.1 试验准备

5.1.1 试验样机应按使用说明书的规定进行磨合、调整、试运转,调整到良好工作状态。配套动力应与使用说明书的要求一致。

5.1.2 试验用仪器、仪表应在有效检定周期内。

5.1.3 试验时电压波动范围应不超过额定电压的±5%。

### 5.2 试验条件

5.2.1 选择适用的同一鸡蛋品种作为试验用鸡蛋，试验用鸡蛋数量应能够满足设备连续1小时生产用量。

5.2.2 在试验用鸡蛋中随机抽取20枚，测量其蛋径并称其质量，记录蛋径的最大值和最小值作为蛋径范围，用20枚鸡蛋质量的平均值作为平均蛋重。

5.3 机械损伤率（破蛋率）

样机以额定生产率进行正常作业。在备好的试验用鸡蛋中挑选 2000 枚无碰撞的进行清洗、干燥处理、称重分选包装加工。将加工后的鸡蛋人工目测挑选出其中机械损伤鸡蛋，并统计数量。重复做 10 次。按式（1）计算分选处理后的机械损伤率（破蛋率）。

$$H = \frac{h}{20000} * 1000 \% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- $H$ —机械损伤率，%
- $h$ —处理后机械损伤鸡蛋数，单位为枚

5.4 单位耗电量

以额定生产处理能力进行正常作业，测量不少于 10min 的分选机消耗总电量和处理鸡蛋质量，按式（2）计算单位电耗，

$$W = \frac{3600m}{wt} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $W$ —吨料电耗，单位为千瓦时每吨（kW·h/t）
- $w$ —消耗总电量，单位为千瓦时（kW·h）
- $m$ —处理鸡蛋质量，单位为千克（kg）
- $t$ —测量时间，单位为秒（s）

5.5 生产率

在测量单位耗电量，同时测量生产率，按式（3）计算生产率。

$$P = \frac{3600n}{t} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- $t$ —测量时间，单位为秒（s）
- $P$ —生产率，单位为枚每小时（枚/h）
- $n$ —处理鸡蛋数量，单位为枚

5.4 分级合格率

按试验鸡蛋条件进行正常分选作业，选择不少于 2 个分选等级的鸡蛋进行抽样检查，每个等级连续抽样 100 个，分别称其质量，记录等级合格范围内的鸡蛋数，按式（4）计算分级合格率。

$$Q_1 = \frac{c_1}{200} \times 100 \% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- $Q_1$ —质量分级合格率，%
- $c_1$ —分选合格的鸡蛋数，单位为枚

### 5.5 噪声

在样机稳定工作状态下，用声级计在操作位距地面1.5 m、距离机器外表面的1 m处测定噪声，测定3次，取测量值中的最大值。

### 5.6 洗净率

在测定单位耗电量和纯工作小时生产率时，同时收集100枚鸡蛋，目测计算出未洗干净的鸡蛋。洗净率按式（5）计算

$$\sigma = 1 - \frac{n}{100} * 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

$\sigma$ —洗净率，%

$n$ —处理后未洗干净鸡蛋数，单位为枚

### 5.7 水份残留率

在测定单位耗电量和纯工作小时生产率时，同时收集100枚鸡蛋，先后称出未清洗前鸡蛋总质量及干燥后鸡蛋总质量。水份残留率按式（6）计算

$$\zeta = \frac{w_q - w_h}{w_q} * 1000\% \dots\dots\dots (6)$$

式中：

$\zeta$ —水份残留率，‰

$w_q$ —鸡蛋清洗前总质量，单位为克（g）

$w_h$ —鸡蛋清洗后总质量，单位为克（g）

### 5.8 外观质量

通过目测的方式检验分选机外观质量。

### 5.9 装配质量

通过目测的方式检验分选机装配质量。

### 5.10 安全要求

通过目测的方式检验安全防护和警示标志。

### 5.11 使用有效度测定

使用有效度试验时间应不少于 150 h，在整个生产考核过程中记录样机工作时间、故障发生时间、故障情况及故障排除时间，样机的使用有效度按式（7）计算。

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_g + \sum T_z} * 100\% \dots\dots\dots (7)$$

式中：

$K$ —使用有效度，%

$T_z$ —生产考核期间的班次作业时间，单位为小时（h）

$T_g$ —生产考核期间每班次的故障时间，单位为小时（h）



## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

分选机的检验分为出厂检验和型式检验。

### 6.2 出厂检验

6.2.1 出厂检验应逐台进行，检验项目合格后，并附产品合格证方可出厂。

6.2.2 如有不合格项目，允许修复、调整，合格后方可出厂。

6.2.3 出厂检验项目、要求和检验方法见表 3。

表 3：检验项目分类

类别	序号	检验项目	出厂检验	型式检验	对应章条
A	1	破蛋率	-	√	表2
	2	洗净率	-	√	表2
	3	水分残留率	-	√	表2
	4	安全要求	√	√	4.5
B	1	噪声	-	√	表2
	2	吨料电耗	-	√	表2
	3	生产率	-	√	表2
	4	分级合格率	-	√	表2
	5	使用有效度	-	√	表2
C	1	外观质量	√	√	4.3
	2	装配质量	√	√	5.9
	3	标牌	√	√	7
	4	包装	√	√	8

### 6.3 型式检验

6.3.1 在下列情况之一，应进行型式检验：

- 新产品投产或老产品转生产的试制、定型鉴定。
- 产品结构、材料、工艺、参数有较大变化，可能影响产品性能时。
- 产品停产 2 年或 2 年以上的，恢复生产时。
- 国家质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。
- 成批生产的产品，每 3 年至少检验一次。

6.3.2 型式检验项目见检验项目分类表 3。

### 6.4 抽样方法

6.4.1 抽样检查根据 GB/T 2828.1 正常检验一次抽样方案，采用特殊检查水平 S-1。

6.4.2 用随机抽样方法，在制造厂近六个月内生产安装的合格产品中 5 台抽取 1 台。

### 6.5 判定项目分类

按其对产品使用影响程度分为 A、B、C 三类，见表 3。

## 6.6 判定规则

- 6.6.1 当被检类的不合格数小于或等于Ac时，该类被判为合格。
- 6.6.2 当被检类的不合格数大于或等于Re时，该类判为不合格。
- 6.6.3 当被检产品在A、B、C类均被判为合格时，则整批产品被判为合格，否则被判为不合格。

## 7 标牌

分蛋机应在明显位置固定产品标牌。标牌应包括以下内容：

- a) 产品型号、名称。
- b) 主要技术参数（如配套动力、生产率）。
- c) 产品出厂编号和出厂日期。
- d) 产品执行标准编号。
- e) 制造厂名称、地址。

## 8 包装、运输与贮存

### 8.1 包装

8.1.1 分蛋机的单机、零部件等运送到现场总装时，包装的形式和方法由供需双方商定。若采用包装箱包装，其包装贮存标志和运输包装收发货标志应分别符合 GB 191 和 GB 6388 的规定。

8.1.2 包装时应将易松动的零部件固定牢靠。

8.1.3 随同分蛋机供应的附件（备件及工具）应齐全。

8.1.4 分蛋机交付使用时需要有下列文件：

- a) 产品合格证。
- b) 用户意见调查表。
- c) 使用说明书。
- d) 装箱清单。

### 8.2 运输

运输过程中，不得碰撞、受潮、受压。

### 8.3 贮存

分蛋机的贮存，应符合下列规定：

- a) 在室内存放时应有良好的通风、防潮措施。
  - b) 露天存放时，应有防雨设施，以免长期存放生锈氧化。
-