



# 团 体 标 准

T/UNP XXXX—2024

## 卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构技术规范

Technical specification for material handling mechanism of horizontal centrifugal  
bursting bead online implantation device

（征求意见稿）

2024 – XX – XX 发布

2024 – XX – XX 实施

中国联合国采购促进会 发 布

目 次

前言 ..... III

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 产品结构 ..... 1

5 基本要求 ..... 4

    5.1 外观 ..... 4

    5.2 结构 ..... 4

    5.3 材料 ..... 5

    5.4 尺寸精度 ..... 5

6 技术要求 ..... 5

    6.1 噪声 ..... 5

    6.2 振动 ..... 5

    6.3 性能要求 ..... 5

    6.4 稳定性 ..... 5

    6.5 兼容性 ..... 5

    6.6 环境适应性 ..... 5

7 安全要求 ..... 6

    7.1 电气安全 ..... 6

    7.2 机械安全 ..... 6

    7.3 卫生要求 ..... 6

8 实验方法 ..... 6

    8.1 外观 ..... 6

    8.2 结构 ..... 6

    8.3 材料 ..... 6

    8.4 尺寸精度 ..... 6

    8.5 技术要求 ..... 6

    8.6 环境适应性 ..... 7

    8.7 安全要求 ..... 7

9 检验规则 ..... 7

    9.1 检验分类 ..... 7

    9.2 出厂检验 ..... 7

    9.3 型式检验 ..... 7

    9.4 判定规则 ..... 7

10 标志、包装、运输和贮存 ..... 8

10.1	标志 .....	8
10.2	包装 .....	8
10.3	运输 .....	8
10.4	贮存 .....	8

## 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。

本文件由武汉微动机器人科技有限公司提出。

本文件由中国联合国采购促进会归口。

本文件起草单位：武汉微动机器人科技有限公司、重庆烟草滤嘴材料厂、中烟益升华（厦门）滤嘴棒有限责任公司、许昌富思特烟机配件有限公司、四川三联新材料有限公司。

本文件主要起草人：孙顺、鲁晏凯、张浩、李洁、邓先建、王欣瑶、叶航、柯文斌。

## 引 言

为助力中国企业参与国际贸易,推动企业高质量发展,中国联合国采购促进会依托联合国采购体系,制定服务于国际贸易的系列标准,这些标准在国际贸易过程中发挥了越来越重要的作用,对促进贸易效率提升,减少交易成本和不确定性,确保产品质量与安全,增强消费者信心具有重要的意义。

联合国标准产品与服务分类代码(UNSPSC, United Nations Standard Products and Services Code)是联合国制定的标准,用于高效、准确地对产品和服务进行分类。在全球国际化采购中发挥着至关重要的作用,它为采购商和供应商提供了一个共同的语言和平台,促进了全球贸易的高效、有序发展。

围绕UNSPSC进行相关产品、技术和服务团体标准的制定,对助力企业融入国际采购,提升国际竞争力具有十分重要的作用和意义。

本文件采用UNSPSC分类代码由6位组成,对应原分类中的大类、中类和小类并用小数点分割。

本文件UNSPSC代码为“50.21.16”,由3段组成。其中:第1段为大类,“50”表示“食品和饮料产品”,第2段为中类,“21”表示“烟草和吸烟产品及替代品”,第3段为小类,“16”表示“烟草制品配件和用品”。

# 卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构技术规范

## 1 范围

本文件规定了卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的产品结构，基本要求，技术要求，安全要求，实验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。  
本文件适用于卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的设计与制造。

## 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。

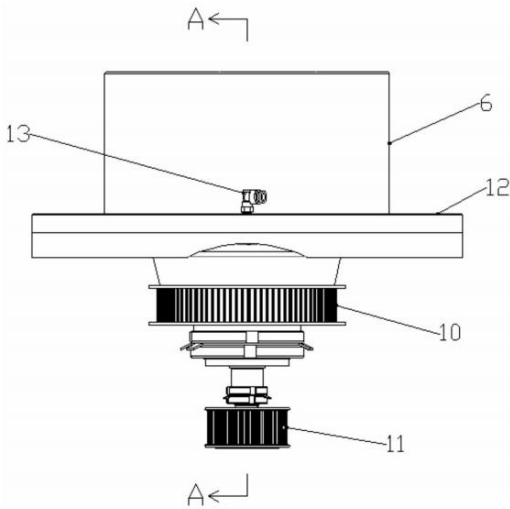
- GB/T 700 碳素结构钢
- GB 5083 生产设备安全卫生设计总则
- GB/T 7777 容积式压缩机机械振动测量与评价
- GB/T 10895 离心机 分离机 机械振动测试方法
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 19517 国家电气设备安全技术规范
- GB/T 25296 电气设备安全通用试验导则
- GB/T 35076 机械安全 生产设备安全通则
- QB/T 2681 食品工业用不锈钢薄壁容器

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 产品结构

4.1 卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的主视图见图 1。

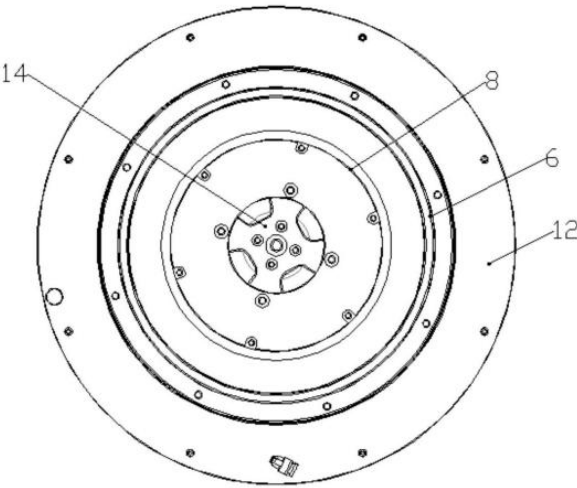


- 标引序号说明：
- 6——外料筒；
  - 10——第一驱动轮；
  - 11——第二驱动轮；

12——压紧固定环；  
13——吹气嘴。

图 1 卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的主视图

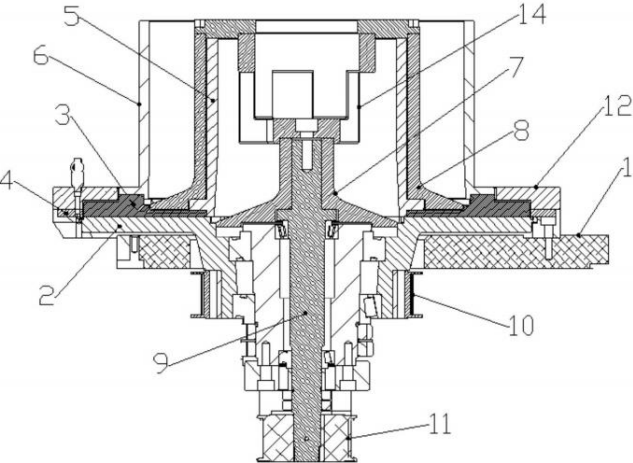
4.2 卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的俯视图见图 2。



标引序号说明：  
6——外料筒；  
8——外扰动盘；  
12——压紧固定环；  
14——镂空架体。

图 2 卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的俯视图

4.3 卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的沿 A-A 的剖视图见图 3。

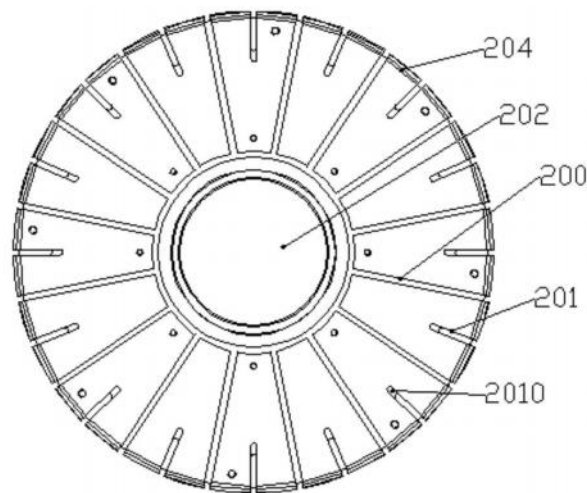


标引序号说明：  
1——主机架；  
2——分配架；  
3——环形盖板；  
4——分离环；  
5——内料筒；  
6——外料筒；  
7——内扰动盘；  
8——外扰动盘；  
9——转轴；  
10——第一驱动轮；  
11——第二驱动轮；

12——压紧固定环；  
14——镂空架体。

图 3 卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的沿 A-A 的剖视图

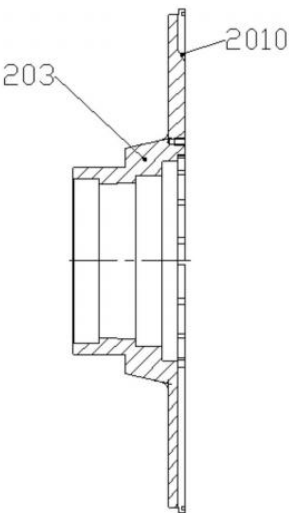
4.4 分配盘的俯视图见图 4。



标引序号说明：  
200——长槽道；  
201——短槽道；  
202——圆孔；  
204——分料槽；  
2010——斜槽。

图 4 分配盘的俯视图

4.5 分配盘沿直径方向的剖示意图见图 5。

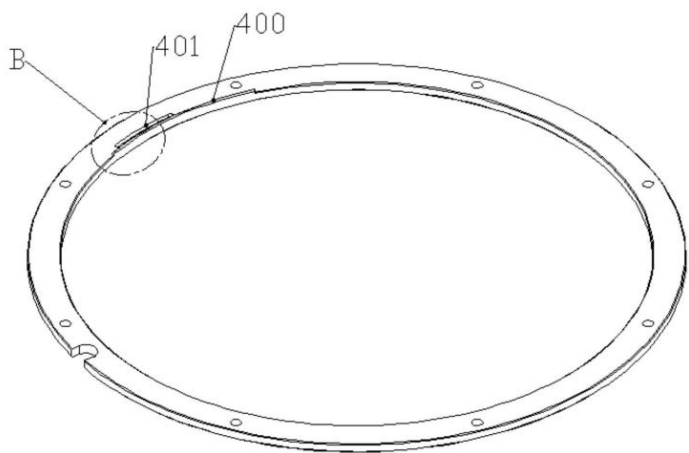


标引序号说明：  
203——圆台筒；  
2010——斜槽。

图 5 分配盘沿直径方向的剖示意图

4.6 分离环的轴测图见图 6。

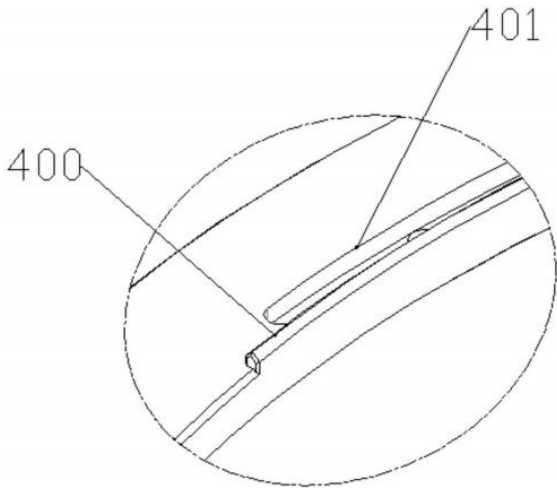




标引序号说明：  
400——分料条；  
401——吹气孔。

图 6 分离环的轴测图

4.7 图 6 中虚线圈出部分 B 的放大示意图见图 7。



标引序号说明：  
400——分料条；  
401——吹气孔。

图 7 B 的结构示意图

5 基本要求

5.1 外观

- 5.1.1 电镀表面应无锈蚀、露底，不应有起泡、泛黄、花斑、烧焦、裂纹、划痕和磕碰伤等缺陷。
- 5.1.2 焊接部位，无脱焊、虚焊、焊穿，焊缝均匀，不应有毛刺、锐棱、飞溅、裂纹等缺陷。
- 5.1.3 同色部件的色泽应相似，不应有皱皮、发粘或漏喷等现象，应无明显加工痕迹、划痕、雾光、气泡、桔皮、流挂等缺陷。

5.2 结构

- 5.2.1 卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构应具备兼容性，适配不同型号的主机架。
- 5.2.2 水平分配盘、环形盖板、内料筒、外料筒等组件应采用模块化设计，便于安装、拆卸和维护，

更换或维修某个部件时，不影响其他部件的正常工作。

5.2.3 环形盖板与分配盘之间应采用高强度的螺栓连接，并设置定位结构。

5.2.4 分配盘上表面的槽道组应沿周向均匀间隔分布，槽道的形状、尺寸和表面粗糙度应使爆珠顺畅流动。

5.2.5 料筒与环形盖板的连接部位应进行密封处理。

### 5.3 材料

5.3.1 水平分配盘、内料筒、外料筒、扰动盘等与爆珠直接接触的部件，材质应符合 QB/T 2681—2014 中食品卫生标准的规定，无毒、无味，耐腐蚀性。

5.3.2 主机架、环形盖板、分离环、驱动轮、转轴等部件应具有耐磨性和耐腐蚀性，并进行镀锌、氧化等表面处理。

5.3.3 材料的强度和刚度应符合 GB/T 700—2006 中第 5 章的规定。

### 5.4 尺寸精度

卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的实际尺寸应与表示尺寸相符，允许偏差为 $\pm 5\%$ ，同批产品应无色差。

## 6 技术要求

### 6.1 噪声

在卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的正常运行中产生的噪声应符合 GB 12348—2008 中第 4 章的要求。

### 6.2 振动

在卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的正常运行中产生的振动应符合 GB/T 7777 的规定。

### 6.3 性能要求

#### 6.3.1 理料效率

在规定的工作转速范围内，卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构应支持两种爆珠的下料，下料速度应均匀稳定。爆珠下料过程中应无堵塞、卡滞，下料点应准确，允许偏差不应小于 95%。

#### 6.3.2 理料精度

卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构工作时两种爆珠的混和比例误差应为 $\pm 5\%$ 。

### 6.4 稳定性

卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构在连续工作 8 h 后，各部件应无异常磨损、变形、发热等现象。

### 6.5 兼容性

6.5.1 应适应直径为 2.0 mm~5.0 mm 尺寸规格的爆珠，使规格内的爆珠均能在卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构中顺畅下料和准确植入滤棒。

6.5.2 对于不同形状的爆珠，卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构应能确保其正常下料和植入过程。

### 6.6 环境适应性

#### 6.6.1 耐高温

卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构经过高温测试后，应正常工作。

#### 6.6.2 耐低温

卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构经过低温测试后，应正常工作。

## 7 安全要求

### 7.1 电气安全

应符合GB 19517—2023中第6章的要求。

### 7.2 机械安全

应符合GB/T 35076—2018中第6章的规定。

### 7.3 卫生要求

应符合GB 5083的要求。

## 8 实验方法

### 8.1 外观

在自然光线下用目测检查各部件的表面有无破损和裂缝，是否光洁、平整。

### 8.2 结构

检查各零部件是否易于安装，并观察各个部件是否安装正确。启动卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构工作一段时间后高强度的螺栓应连接牢固。检查密封性是否良好。

### 8.3 材料

按GB/T 16266—2019的规定进行。

### 8.4 尺寸精度

用卡尺对卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的各部件尺寸进行测量，每个尺寸在不同的位置测量3次，取平均值，测量结果应符合本文件6.2的规定。

### 8.5 技术要求

#### 8.5.1 噪声

按GB 12348—2008中第5章的要求进行。

#### 8.5.2 振动

按GB/T 10895—2004的规定进行。

#### 8.5.3 理料效率

启动卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构，使其分别以最低工作转速、最高工作转速和常用工作转速下运行，运行过程中观察模拟爆珠的下料情况，观察下料过程中是否有堵塞、卡滞现象。

#### 8.5.4 理料精度

计算每分钟下料数量，测试结束后计算下料准确率。测试结果应符合6.3.2。按式（1）进行计算：

$$T = \frac{U}{A} \times 100\% \quad (1)$$

式中：

T——下料准确率；

U——准确落入位置的爆珠数量，单位为个；

A——总下料数量，单位为个。

#### 8.5.5 稳定性

启动卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构持续运行8 h，每隔1 h记录装置的温度、转速、噪声等，并观察是否有异常磨损、变形、发热等现象。测试结果应符合本文件6.4的规定。

#### 8.5.6 兼容性

选取涵盖不同直径、不同形状、的爆珠作为测试样本，对于每种规格的爆珠，将其装入卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构相应的料筒中，启动设备，观察爆珠在下料过程中的表现，是否顺畅通过料筒、槽道，是否存在卡顿、堵塞现象，以及最终植入滤棒中的情况。测试结果应符合本文件6.5的规定。

### 8.6 环境适应性

#### 8.6.1 耐高温

将卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构启动，将温度升高至45℃，待温度稳定且保持不少于16 h，在试验最后一小时进行功能试验检查，待温度恢复室温后进行测试。

#### 8.6.2 耐低温

将卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构启动，将温度降低至-15℃，待温度稳定且保持不少于16 h，在试验最后一小时进行功能试验检查，待温度恢复室温后进行测试。

### 8.7 安全要求

#### 8.7.1 电气安全

按GB/T 25296—2022的规定进行。

#### 8.7.2 机械安全

按GB/T 35076—2018的规定进行。

#### 8.7.3 卫生要求

按GB/T 5083—2023的规定进行。

## 9 检验规则

### 9.1 检验分类

卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构的检验分为出厂检验和型式检验。

### 9.2 出厂检验

9.2.1 卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构应经过公司质量检验部门进行出厂检验合格，并附有质量检验合格证方可出厂。出厂检验的结果为合格即可出货。

9.2.2 出厂检验的项目为本文件5规定的内容。

### 9.3 型式检验

9.3.1 当有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 正式生产后，当设计、材料、工艺、结构有较大的改变，可能影响产品性能时；
- b) 停产6个月以上又重复恢复生产时；
- c) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

9.3.2 型式检验产品应在出厂检验合格品中随机抽取。型式检验中出现一项不合格项，则判该次型式检验不合格。

9.3.3 型式试验内容为本文件第5章、第6章、第7章规定的全部内容。

### 9.4 判定规则

所检项目全部合格，判该批产品合格。若有不合格项，自出厂检验批次中两倍量抽样进行复验，复验仍有不合格项，则判该批产品不合格。

## 10 标志、包装、运输和贮存

### 10.1 标志

每台卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构应具有清晰标志，包括但不限于：

- a) 型号规格；
- b) 生产厂家；
- c) 生产日期；
- d) 产品编号。

### 10.2 包装

卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构包装应具有产品合格证书，其内容包括：

- a) 合格证书编号；
- b) 制造厂名称；
- c) 生产质量检验结果；
- d) 制造厂检验部门及检验人员签章；
- e) 本标准编号。

### 10.3 运输

卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构在运输过程中不应碰撞、雨淋、日晒，不应与腐蚀性物质混运。运输工具应具有相应的承载能力和防护措施。

### 10.4 贮存

卧式离心爆珠在线植入装置用理料机构应贮存在干燥、通风、无腐蚀性气体的仓库内，不应阳光直射。产品应按照型号规格分类存放，堆码高度不宜过高。

---