



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103229727 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201310176530. 7

(22) 申请日 2013. 05. 14

(71) 申请人 高鸿立

地址 211000 江苏省南京市鼓楼区颐和路 6 号

(72) 发明人 高鸿立 颜智勇

(51) Int. Cl.

A01K 15/02 (2006. 01)

A23K 1/10 (2006. 01)

A23P 1/10 (2006. 01)

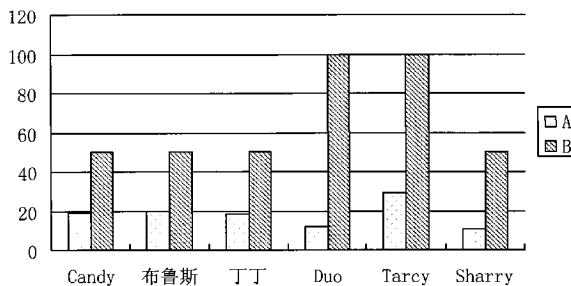
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种新型宠物食用注塑骨制作方法

(57) 摘要

本发明涉及一种宠物挤出注塑骨的制备方法。本发明以牛皮、猪皮、鱼皮碎料、肉骨粉、肉泥、甘油、天然香料为主要原料,将牛皮、猪皮、鱼皮颗粒用水浸泡,或将新鲜牛、猪、鱼皮经绞肉机绞碎成 10-12 目大小的皮粒,过骨泥机研磨成皮泥,在捏合机内高温搅拌成皮胶,加入肉骨粉,动物蛋白粉及甘油,继续搅拌后取出物料晾干切分成小块,经造粒机挤出造粒并干燥后,经注塑机注塑成型。产品富含营养并带有皮、肉、骨的特有香气,起到诱食、健齿、清洁口腔的功效,并且该产品具有一般宠物洁齿骨所没有的韧性高,易消化,无淀粉添加,紧实度高及低水分的优点,可作为宠物犬洁齿及咀嚼的零食。



1. 一种宠物食用注塑骨的制作方法,其特征在于,包括以下制作步骤:

(1) 原料预处理:选择食品级无异物的干燥皮原料,粉碎成 3mm-10mm 直径的颗粒,或经绞肉机将新鲜皮原料绞碎成能通过 10-12 目筛网的颗粒;

将颗粒按 2 : 1-1 : 2 加水浸泡 10 小时,然后过骨泥机研磨成皮泥;

(2) 高温捏合:在捏合机夹套内通入 0.10-0.15MPa 的蒸汽,投入皮泥 5-15 份捏合 30min,使皮泥熟化成皮胶,加入肉骨粉(或肉泥)1 份、甘油 0.3 份,继续捏合 20min 至完全搅拌均匀;

(3) 冷却:将捏合好的物料从捏合机内取出,平摊在网盘上静置 2 小时冷却至室温;

(4) 切分:冷却后用切片机切成 3-5cm 见方的条状或块状;

(5) 挤出:将切分好的物料投入挤出机内,挤出成直径为 5mm 细长条,待冷却后用切分机切成直径为 5mm 的颗粒;

(6) 干燥:将颗粒状的物料放入烘道或烘房,60℃烘干 5 小时,至水分降低至 20% 以下;

(7) 注塑:将烘干好的颗粒投入注塑机进行注塑,按照模具制成具有形状的产品,冷却后脱模;

(8) 包装:将注塑好的产品冷却至室温,整理后密封加脱氧袋包装。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,所述的步骤(1)中的皮原料为牛皮、猪皮或鱼皮。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,所述的步骤(2)中的肉骨粉为新鲜肉骨经蒸煮,脱油,均质,喷雾干燥制得。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,所述的步骤(2)中的肉泥优选为牛肉泥、羊肉泥、猪肉泥、鸡肉泥、鸭肉泥、兔肉泥中的一种或一种以上。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,所述的步骤(2)中加入肉骨粉或肉泥后优选加入天然香料。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,所述的步骤(2)中加入肉骨粉或肉泥后优选加入氨基葡萄糖、硫酸软骨素、螺旋藻、酵母粉、麦芽提取物中的一种或一种以上动物营养添加剂。

7. 根据权利要求 1 所述的方法,所述的步骤(7)中优选制成骨形、鱼形或条形。

8. 根据权利要求 1 所述的方法,优选在步骤(8)之后采用钴-60 辐照杀菌。

9. 根据权利要求 1 所述的方法,所述制作过程中不添加谷物淀粉、防腐剂、抗氧化剂。

## 一种新型宠物食用注塑骨制作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及宠物食品领域,具体地,涉及一种宠物食用注塑骨的制备方法。

### 背景技术

[0002] 现代社会饲养宠物的家庭越来越多,宠物已经被宠物拥有者看做家庭成员。宠物小食品是宠物拥有者除宠物主食之外购买最多的宠物产品,主要用于宠物营养的补充,清洁牙齿和宠物训练。绝大部分宠物狗对咀嚼咬胶类产品有偏好,特别是各类挤出成型,注塑成型的韧性产品。

[0003] 近年来,成型皮制品和挤出成型,注塑成型类的宠物小食品受到消费者的追捧,以往这类宠物小食品的制作工艺基本有如下两种。

[0004] 一:成型皮制品。此类产品是将猪皮或牛皮的二层皮清洗,脱油晒干,裁剪成合适形状后手工制作成指定形状或者用机器压制制定形状。这种方法制得的产品具有形状美观,设备投入低的特点。但是在劳动力成本越来越高的情况下,这种非常依赖人工的生产方式亟需改进。而且人工裁剪和制作,容易产生大量的次品和下脚料,进一步增加了企业成本。

[0005] 二:挤出注塑成型制品。此类产品是将粉碎后的谷物淀粉类等粉状物料少量加水后搅拌均匀,进挤出机熟化并挤出成型。这种方法制得的产品有形状统一美观,节省人工,物料利用率高的特点。但是这类产品谷物淀粉含量高,易生虫,易滋生沙门氏菌等有害病菌,且水分低与柔韧度高的要求不能同时满足;如要求产品柔韧,水分一般会在 23% 以上才能实现,易霉变,货架期缩短。

[0006] 宠物犬、猫一般喜好有一定韧性,耐咀嚼的挤出、注塑小食品,以往此类产品多为高硬度、高淀粉、无韧性的产品,适口性差。产品不耐长期咀嚼,宠物吞食后不易消化会对宠物造成伤害。

### 发明内容

[0007] 针对上述情况,本发明的目的是提供一种既能综合利用原材料,又能制成较复杂的仿真骨及其他形状,同时节省人工的制作方法。对以往宠物咀嚼咬胶制作工艺做出了专业化创新,本发明的技术方案为:

[0008] 一种宠物食用注塑骨的制作方法,包括以下制作步骤:

[0009] (1) 原料预处理:选择食品级无异物的干燥皮原料,粉碎成 3mm-10mm 直径的颗粒,或经绞肉机将新鲜皮原料绞碎成能通过 10-12 目筛网的颗粒;

[0010] 将颗粒按 2 : 1-1 : 2 加水浸泡 10 小时,然后过骨泥机研磨成皮泥;

[0011] (2) 高温捏合:在捏合机夹套内通入 0.10-0.15MPa 的蒸汽,投入皮泥 5-15 份捏合 30min,使皮泥熟化成皮胶,加入肉骨粉或肉泥 1 份、甘油 0.3 份,继续捏合 20min 至完全搅拌均匀;

[0012] (3) 冷却:将捏合好的物料从捏合机内取出,平摊在网盘上静置 2 小时冷却至室

温；

[0013] (4) 切分：冷却后用切片机切成 3-5cm 见方的条状或块状；

[0014] (5) 挤出：将切分好的物料投入挤出机内，挤出成直径为 5mm 细长条，待冷却后用切分机切成直径为 5mm 的颗粒；

[0015] (6) 干燥：将颗粒状的物料放入烘道或烘房，60℃烘干 5 小时，至水分降低至 20% 以下；

[0016] (7) 注塑：将烘干好的颗粒投入注塑机进行注塑，按照模具制成具有形状的产品，冷却后脱模；

[0017] (8) 包装：将注塑好的产品冷却至室温，整理后密封加脱氧袋包装。

[0018] 所述的步骤 (1) 中的皮原料为牛皮、猪皮或鱼皮。

[0019] 所述的步骤 (2) 中的肉骨粉为新鲜肉骨经蒸煮，脱油，均质，喷雾干燥制得。

[0020] 所述的步骤 (2) 中的肉泥优选为牛肉泥、羊肉泥、猪肉泥、鸡肉泥、鸭肉泥、兔肉泥中的一种或一种以上。

[0021] 所述的步骤 (2) 中加入肉骨粉或肉泥后优选加入天然香料。

[0022] 所述的步骤 (2) 中加入肉骨粉或肉泥后优选加入氨基葡萄糖、硫酸软骨素、螺旋藻、酵母粉、麦芽提取物中的一种或一种以上动物营养添加剂。

[0023] 所述的步骤 (7) 中优选制成骨形、鱼形或条形。

[0024] 优选在步骤 (8) 之后采用钴 -60 辐照杀菌。

[0025] 所述制作过程中不添加谷物淀粉、防腐剂、抗氧化剂。

[0026] 本发明的有益效果：

[0027] 一：原料中使用皮质原材料为新鲜牛皮，猪皮的下脚料和新鲜鱼皮，肉骨粉为新鲜肉骨蒸煮去油后的产品，都是价格低廉，资源丰富的原料，避免了资源的浪费及环境污染。

[0028] 二：产品中的皮原料（牛、猪、鱼皮）经过研磨和高温捏合，已经熟化成皮胶，利于宠物对皮原料蛋白的吸收。肉骨粉的添加为宠物提供了蛋白及矿物质来源。

[0029] 三：产品中熟化的皮胶遇热会有一定的流动性，方便产品被注塑成各种形状，经后道加工后，产品种类和形状可以非常丰富。

[0030] 四：产品具有水分低，韧性高，不易变质生虫，货架期长的特点。

[0031] 五：产品在注塑时的压力很高，产品组织具有很高的紧实度，耐咀嚼，经常适量食用能彻底消除宠物犬的牙垢，并增强营养。

[0032] 六：产品混合了皮胶和肉骨粉、天然香料的香气，经适口性实验验证，此类产品对宠物有很好的适口性，且该产品不含谷物淀粉，宠物吞食后易消化吸收。

[0033] 七：产品具有高蛋白，低油脂，低淀粉含量的特点，其蛋白特性与纯动物源性胶原蛋白一致，对宠物补充所需蛋白，增强营养有很大帮助。

[0034] 八：产品生产制备过程不需要添加各种食品添加剂（包括防腐剂，抗氧化剂，发泡剂，护色剂等）用于防腐和抗氧化，完全保持天然状态，经钴 -60 辐照杀菌后不会产生由于添加添加剂而产生的未知化学反应。

#### 附图说明

[0035] 图 1 是适口性试验个体每天总摄食量矩状图；

- [0036] 图 2 是适口性试验样品总摄食量矩状图；  
[0037] 图 3 是诱食性试验总体诱食效果评价图；  
[0038] 图 4 是诱食性试验宠物摄食量图；  
[0039] 图 5 是诱食性试验宠物总体摄食量图。

### 具体实施方式

- [0040] 下面结合实施例,进一步阐述本发明；  
[0041] 本发明的技术方案为；  
[0042] 一种宠物食用注塑骨的制作方法,包括以下制作步骤；  
[0043] (1) 原料预处理:选择食品级无异物的干燥皮原料,粉碎成 3mm-10mm 直径的颗粒,或经绞肉机将新鲜皮原料绞碎成能通过 10-12 目筛网的颗粒；  
[0044] 将颗粒按 2 : 1-1 : 2 加水浸泡 10 小时,然后过骨泥机研磨成皮泥；  
[0045] (2) 高温捏合:在捏合机夹套内通入 0.10-0.15MPa 的蒸汽,投入皮泥 5-15 份捏合 30min,使皮泥熟化成皮胶,加入肉骨粉或肉泥 1 份、甘油 0.3 份,继续捏合 20min 至完全搅拌均匀；  
[0046] (3) 冷却:将捏合好的物料从捏合机内取出,平摊在网盘上静置 2 小时冷却至室温；  
[0047] (4) 切分:冷却后用切片机切成 3-5cm 见方的条状或块状；  
[0048] (5) 挤出:将切分好的物料投入挤出机内,挤出成直径为 5mm 细长条,待冷却后用切分机切成直径为 5mm 的颗粒；  
[0049] (6) 干燥:将颗粒状的物料放入烘道或烘房,60℃烘干 5 小时,至水分降低至 20% 以下；  
[0050] (7) 注塑:将烘干好的颗粒投入注塑机进行注塑,按照模具制成具有形状的产品,冷却后脱模；  
[0051] (8) 包装:将注塑好的产品冷却至室温,整理后密封加脱氧袋包装。  
[0052] 所述的步骤 (1) 中的皮原料为牛皮、猪皮或鱼皮。  
[0053] 所述的步骤 (2) 中的肉骨粉为新鲜肉骨经蒸煮,脱油,均质,喷雾干燥制得。  
[0054] 所述的步骤 (2) 中的肉泥优选为牛肉泥、羊肉泥、猪肉泥、鸡肉泥、鸭肉泥、兔肉泥中的一种或一种以上。  
[0055] 所述的步骤 (2) 中加入肉骨粉或肉泥后优选加入天然香料。  
[0056] 所述的步骤 (2) 中加入肉骨粉或肉泥后优选加入氨基葡萄糖、硫酸软骨素、螺旋藻、酵母粉、麦芽提取物中的一种或一种以上动物营养添加剂。  
[0057] 所述的步骤 (7) 中优选制成骨形、鱼形或条形。  
[0058] 优选在步骤 (8) 之后采用钴 -60 辐照杀菌。  
[0059] 所述制作过程中不添加谷物淀粉、防腐剂、抗氧化剂。  
[0060] 实施例 1  
[0061] 取 5kg 洁净干燥的牛皮粉碎成 3mm-10mm 直径的颗粒置于周转桶内,加水 10Kg,搅拌均匀后静置 10 小时。将充分吸收水分的皮颗粒投入骨泥机中,研磨成皮泥。在捏合机的夹套内通入 0.15MPa 的蒸汽压力,将皮泥投入捏合机进行高温搅拌捏合。捏合 30min 后,投

入肉骨粉 1Kg, 甘油 300g, 继续搅拌捏合 30min 至完全混合均匀; 取出物料置于网盘上, 自然冷却后用切片机切成 5cm 见方的块状; 将块状投入挤出机中挤成直径为 5mm 的长条, 自然冷却后将长条用切片机切成 5mm 见方的小颗粒; 将颗粒状物料投入烘干道进行烘干, 烘至水分 20% 时取出; 烘干好的颗粒状物料投入注塑机内进行注塑, 模具制成仿真骨形状, 即可得到骨形的产品; 冷却至 20-25℃; 包装, 得到宠物食用注塑骨产品。

#### [0062] 实施例 2

[0063] 取 10kg 新鲜鱼皮置于周转桶内, 过绞肉机并通过 10 目的筛网, 加水 5Kg, 搅拌均匀后静置 10 小时。将充分吸收水分的皮颗粒投入骨泥机中, 研磨成皮泥。在捏合机的夹套内通入 0.10MPa 的蒸汽压力, 将皮泥投入捏合机进行高温搅拌捏合。捏合 30min 后, 投入鸡骨泥 1Kg, 甘油 300g, 螺旋藻粉 20g 继续搅拌捏合 30min 至完全混合均匀; 取出物料置于网盘上, 自然冷却后用切片机切成 5cm 见方的块状; 将块状投入挤出机中挤成直径为 5mm 的长条, 自然冷却后将长条用切片机切成 5mm 见方的小颗粒; 将颗粒状物料投入烘干道进行烘干, 烘至水分 20% 时取出; 烘干好的颗粒状物料投入注塑机内进行注塑, 模具制成条形, 即可得到产品; 冷却至 20-25℃; 包装, 得到宠物食用注塑骨产品。

#### [0064] 实施例 3

[0065] 取 15kg 新鲜猪皮置于周转桶内, 过绞肉机并通过 12 目的筛网, 加水 10Kg, 搅拌均匀后静置 10 小时。将充分吸收水分的皮颗粒投入骨泥机中, 研磨成皮泥。在捏合机的夹套内通入 0.12MPa 的蒸汽压力, 将皮泥投入捏合机进行搅拌捏合。捏合 30min 后, 投入鸡肉泥 300g, 猪肉泥 300g, 鸭肉泥 400g, 甘油 300g, 螺旋藻粉 20g, 氨基葡萄糖 10g, 硫酸软骨素 5g, 酵母粉 15g, 麦芽提取物 5g, 继续搅拌捏合 30min 至完全混合均匀; 取出物料置于网盘上, 自然冷却后用切片机切成 5cm 见方的块状; 将块状投入挤出机中挤成直径为 5mm 的长条, 自然冷却后将长条用切片机切成 5mm 见方的小颗粒; 将颗粒状物料投入烘干道进行烘干, 烘至水分 20% 时取出; 烘干好的颗粒状物料投入注塑机内进行注塑, 模具制成仿真鱼形状, 即可得到鱼形的产品; 冷却至 20-25℃; 包装, 得到宠物食用注塑骨产品。

#### [0066] 实施例 4 检测分析结果

[0067] 样品: 本发明新型注塑骨 (采用实施例 1 方法制得)

[0068] 生产日期: 13-02-20

[0069] 表 1 常规检测数据和营养分析结果

[0070]

序号	检测项目	检测指标	检测方法
1	粗蛋白	42.19%	GB/T6432-1994
2	粗脂肪	4.97%	GB/T6433-2006
3	粗纤维	2.18%	GB/T6434-2006
4	氯化钠	1.19%	GB/T6439-2007
5	pH	6.52	SB/T10322-1999

6	灰分	6.63%	GB/T6438-2007
7	钙	0.397g/kg	GB/T6436-2002
8	磷酸根	0.71%	GB/T6437-2002
9	水分含量	6.2%	GB/T6435-2006
10	亚油酸	未检出	GB/T17376-2008
11	赖氨酸	未检出	GB/T15398-1994
12	维生素 A	未检出	GB/T17817-1999
13	维生素 D	未检出	GB/T17819-1999
14	三聚氰胺	未检出	GB/T22388-2008
15	铅	合格	GB/T13080-2004
16	砷	合格	GB/T13079-2006
17	重金属	合格	GB/T8451-1987

[0071]

[0072] 实施例 5 适口性试验

[0073] 实验组 6 条狗：博美 10 个月 Candy、贵宾犬 3 个月布鲁斯、贵宾犬 4 个月丁丁、中华田园犬 14 个月 Duo、苏格兰牧羊犬 23 个月 Traey、雪乃瑞 10 个月 Sharry。

[0074] 实验时间：

[0075] 2013 年 3 月 10 日 -2013 年 4 月 10 日

[0076] 实验目的：

[0077] 测试新型注塑骨的适口性

[0078] A、市售某品牌钙奶棒（采用现有技术方法制得）

[0079] B、本发明新型注塑骨

[0080] 实验方法：

[0081] 每天 9 点和 18 点喂食 A、B 两份零食，小型犬每盘喂食 50g、中型犬喂食 100g，每次喂食时间为 1 个小时，每次喂食随机打乱摆放次序，喂食后对每盘剩余进行称重并记录。

[0082] 实验结果与分析：

[0083] 经过 3 天的喂食，实验组总的喂食量为 B1134g >> A321.1g。在此期间实验组狗大小便正常，生活规律无明显不适应反映。新型注塑骨具有明显诱引效果，可以显著提高爱犬的进食效果。主人在看到狗狗们吃的开心自然更原意去购买。相关结果参见图 1 和图 2 所示。

[0084] 实施例 5 诱食性试验

[0085] 实验对象：

[0086] 实验组 4 条狗 :B<sub>5</sub>Blues, B<sub>6</sub>Sharry, B<sub>7</sub> 小黄, B<sub>8</sub> 小白

[0087] 实验时间：

[0088] 2013 年 3 月 10 日 -2013 年 4 月 10 日

[0089] 实验目的：

[0090] 测试新型注塑骨的适口性

[0091] A、新型注塑骨（采用实施例 1 所述方法制得）

[0092] B、市售某品牌洁齿棒

[0093] 实验方法：

[0094] 每天 9 点和 16 点, 分别将两主粮装入 A、B 盘进行喂食时随机放置 A、B 盘, 如果其中一个盘子里的狗粮吃光, 则实验提前结束。实验结束时, 回收盘中的剩余狗粮。称量每次每盘剩余狗粮的重量, 观察选择狗粮的优先顺序以及粪便情况, 并作相应的记录。

[0095] 实验结果及分析：

[0096] 一、总体诱食效果评价

[0097] 根据优先选择样品的次数, 得到如图 3 所示的结果。

[0098] 分析: 从图 3 可以很明显看出, 选择 A 样品的次数多于选择 B 样品的次数。可以得出初步结论, A 样品的适口性比 B 样品好。

[0099] 二、摄食量分析评价

[0100] 根据宠物的摄食量, 我们得到如图 4 和图 5 所示的结果。

[0101] 分析: 从图 4 我们可以很明显地看到, 实验组 4 条宠物中, A 样品的摄食量均大于 B 样品。这说明 A 样品的诱食性对多种类型的宠物均有效, 且其诱食效果明显。通过图 5 我们可以看出, 4 条宠物犬的总体摄食量中, A 样品的摄食量几乎是 B 样品的 3 倍之多, 进一步证明 A 样品的诱食效果明显。并且实验持续了 3 天, A 样品的摄食量远远大于 B 样品, 说明 A 样品具有一定的耐吃性。

[0102] 结论

[0103] 1、本发明新型注塑骨对宠物的诱食效果很明显。

[0104] 2、本发明新型注塑骨对多种类型的宠物均具有良好的诱食效果。

[0105] 3、本发明新型注塑骨具有一定的耐吃性。

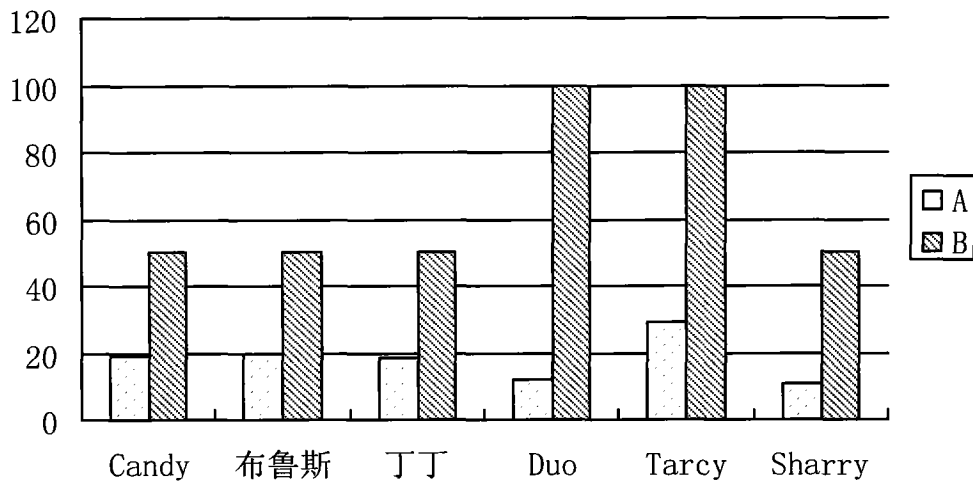


图 1

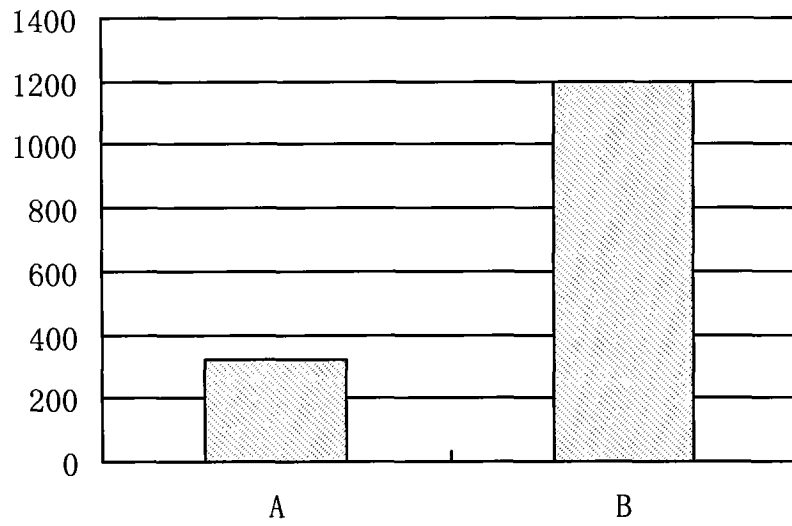


图 2

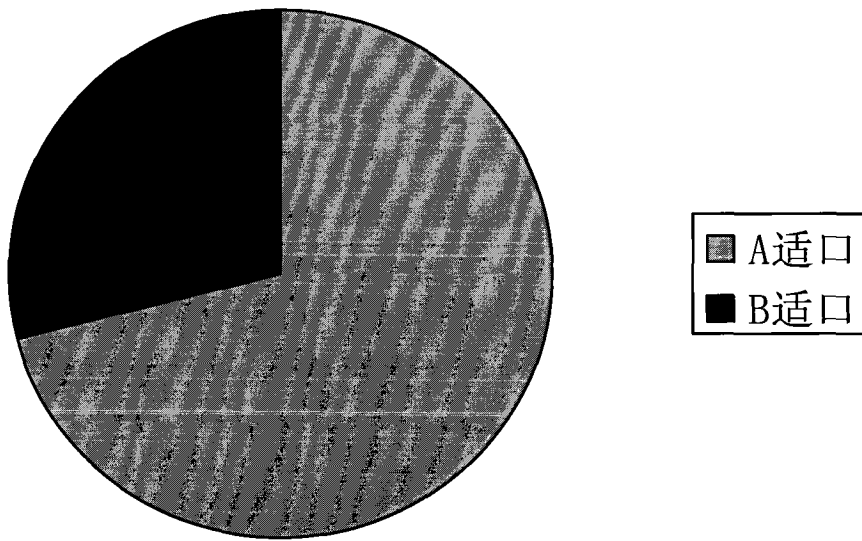


图 3

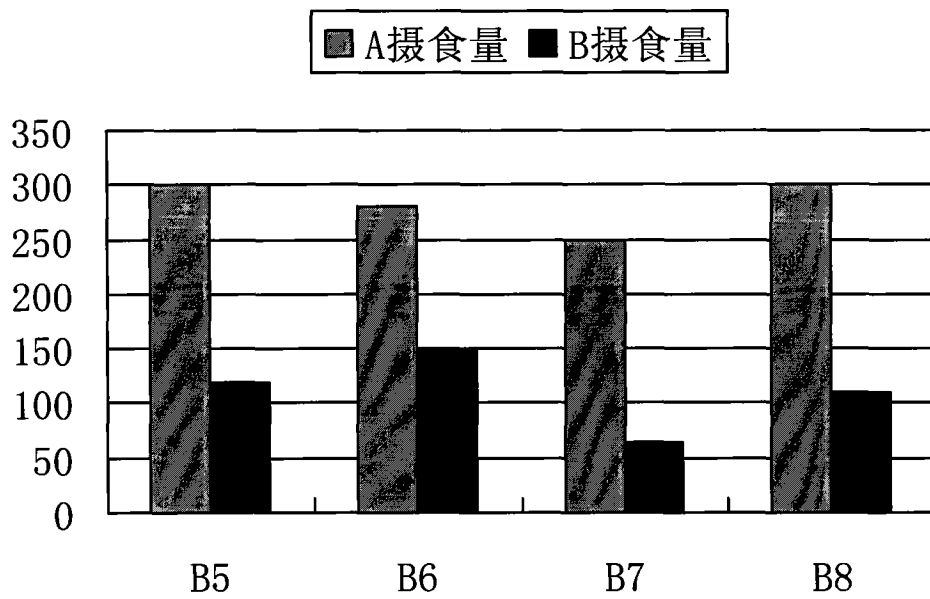


图 4

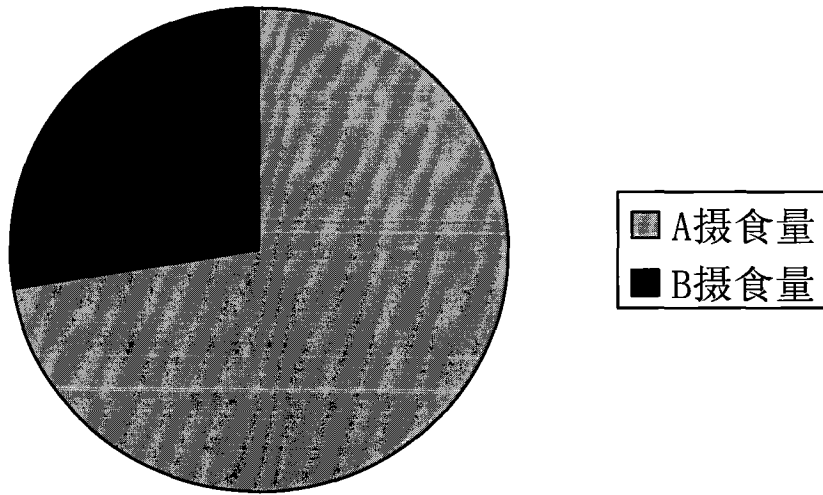


图 5