



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115069361 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202210347004.1

(22) 申请日 2022.04.01

(71) 申请人 东北林业大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区和
兴路26号

(72) 发明人 付敏 高泽飞 陈效庆

(51) Int. Cl.

B02C 15/08 (2006.01)

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 23/32 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

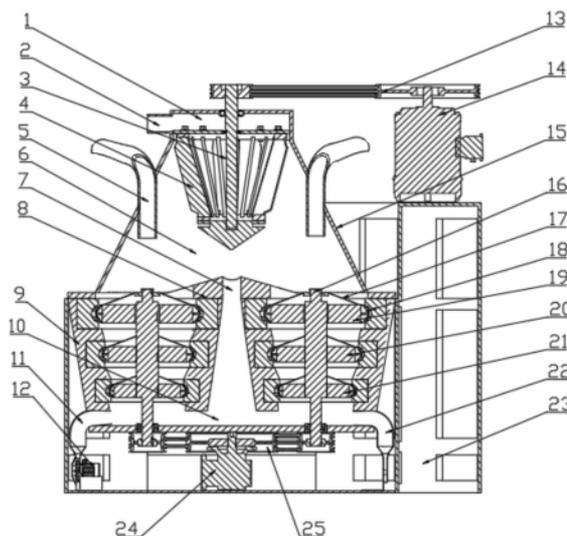
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种研磨式的香辛料粉碎装置

(57) 摘要

一种研磨式的香辛料粉碎装置,属于香料加工技术领域。本发明解决了现有香辛料粉碎装置存在的粉末粒度不均匀、原料浪费、产能不够理想等问题。创新点:电机通过V带传动装置给传动轴提供动力,带动安装在传动轴上的研磨辊和菱形刀在粉碎壁之间作高速旋转运动,并在粉碎壁和研磨辊的间隙中与香辛料产生摩擦、切割、撕裂、冲击等作用将香辛料粉碎成粉体;通过分级叶片产生的负压区收集成品粉体,并利用高速旋转的分级叶片对混料和气流的两相流进行筛分,随后细料流从出料口排出,而粗料则送回粉碎室继续研磨粉碎;如此循环工作,可一次性完成香辛料的粉碎和分级处理。该粉碎装置可显著提高香辛料的粉碎效率和粉体均匀度,同时减小原材料的浪费。



1. 一种研磨式的香辛料粉碎装置,其特征是:包括出料口(2)、分级传动轴(3)、喂料口(5)、分级室(6)、粉碎室(8)、下壳体(9)、储料室(10)、风机I(11)、分级传动装置(13)、上壳体(15)、粉碎传动轴(16)、风机II(22)、机架(23)、粉碎传动装置(25)、粉碎电机(26),其中粉碎室(8)由均料机构(17)、研磨辊(38)、粉碎壁(18)和菱形刀(39)组成,分级室(6)由分级叶片(28)、导流锥(31)、分级叶轮上板(27)和分级叶轮下板(30)组成,粉碎传动装置(25)由皮带I(35)、小皮带轮I(36)和大皮带轮I(37)组成,储料室(10)由引流管(7)、风机I(11)和风机II(22)组成;香辛料粉碎装置在工作时有五种状态:

第一种状态:香辛料进入喂料口(5)时,粉碎电机(26)开始驱动粉碎传动装置(25)带动粉碎传动轴(16)旋转;

第二种状态:香辛料进入第一层粉碎区(19)后先到达均料机构(17),此时均料机构(17)在粉碎传动轴(16)的带动下高速旋转产生离心力,并在离心作用下将香辛料输送至研磨辊缺口(40)处,且由安装在研磨辊缺口(40)处的菱形刀(39)对香辛料进行切割,随后下滑至研磨辊(38)和粗糙的粉碎壁(18)之间,在间隙中将香辛料研磨粉碎;当达到设定粒度后,混料从粉碎壁(18)和研磨辊(38)底端的间隙下落到第二层粉碎区(20),继续进行第一层粉碎区(19)的粉碎步骤;当达到设定粒度后,混料从第二层粉碎区(20)下落至第三层粉碎区(21),继续重复第一层粉碎区(19)的粉碎步骤,并在达到粒度要求后,收集在下壳体(9)底部的储料室(10),完成香辛料粉碎装置的粉碎工作;

第三种状态:香辛料完成粉碎工作并进入到储料室(10)时,由风机电机I(12)和风机电机II(41)驱动安装在机架(23)底部两侧的风机I(11)和风机II(22)开始工作,将香辛粉吹向储料室(10)中心区域;

第四种状态:香辛料进到储料室(10)时,分级电机(14)驱动分级传动装置(13)带动分级传动轴(3)开始旋转,此时分级叶轮(4)在分级传动轴(3)的带动下,通过高速旋转的分级叶片(28)形成负压区,将香辛粉通过储料室(10)的顶部和粉碎室(8)的正中心处的引流管(7)吸到分级室(6);由安装在分级叶轮(4)底端高速旋转的导流锥(31)先将混料流均匀分散,然后混料流流向高速旋转的分级叶片(28);

第五种状态:当混料流经过分级叶片(28)时,利用粗、细料离心力的不同,将粗料甩回到粉碎室(8)继续粉碎,细料则跟随气流通过分级叶轮(4)进入到安装在上壳体(15)上部的出料室(1),由出料口(2)排出并进行成品香辛粉的收集工作;

所述机架(23)由上至下对接安装上壳体(15)和下壳体(9),所述上壳体(15)上部安装出料室(1),下部安装分级室(6),所述下壳体(9)上部安装粉碎室(8),下部安装储料室(10);

所述机架(23)上部安装分级电机(14),所述分级电机(14)和分级传动装置(13)连接,所述分级传动装置(13)装有皮带II(32)、小皮带轮II(33)和大皮带轮II(34);

所述分级室(6)内安装分级传动轴(3),所述分级传动轴(3)的上端穿过出料室(1)与分级传动装置(13)连接,所述分级传动轴(3)下端与分级叶轮(4)连接;

所述分级叶轮(4)装有分级叶片(28)、分级叶轮上板(27)、分级叶轮下板(30)和导流锥(31),所述分级叶片(28)上、下两端分别连接分级叶轮上板(27)和分级叶轮下板(30),所述分级叶轮下板(30)底端安装导流锥(31);

所述出料室(1)内安装出料口(2),所述出料口(2)与上壳体(15)的外侧连通;

所述机架(23)底部安装粉碎电机(26)和风机电机I(12)和风机电机II(41),所述粉碎电机(26)通过安装在减速器(24)上与粉碎传动装置(25)连接,所述风机电机I(12)和风机电机II(41)分别连接风机I(11)和风机II(22);

所述粉碎室(8)内安装粉碎传动轴(16),所述粉碎传动轴(16)的上部、中部和下部分别安装第一层粉碎区(19)、第二层粉碎区(20)和第三层粉碎区(21),所述第一层粉碎区(19)装有均料机构(17)、研磨辊(38)、菱形刀(39)和粗糙的粉碎壁(18),所述粉碎传动轴(16)的底端穿过储料室(10)与粉碎传动装置(25)连接,所述粉碎传动装置(25)装有皮带I(35)、小皮带轮I(36)和大皮带轮I(37);

所述研磨辊(38)上安装均料机构(17),所述均料机构(17)位于研磨辊(38)的正上方;

所述研磨辊(38)上安装菱形刀(39),所述菱形刀(39)位于研磨辊缺口(40)内;

所述粉碎室(8)底端设有储料室(10),且所述储料室(10)的顶部和粉碎室(8)的正中心处装有引流管(7),所述引流管(7)自上而下连通分级室(6)和储料室(10);

所述储料室(10)布置有风机I(11)和风机II(22),且所述风机I(11)和风机II(22)轴对称的安装储料室(10)的两侧。

2. 根据权利要求(1)所述的一种研磨式的香辛料粉碎装置,其特征是:所述上壳体(15)为直槽口型凸台结构,包括粉碎室(8)、储料室(10)和引流管(7),粉碎室(8)的底端与储料室(10)连通,储料室(10)的顶端通过引流管(7)与分级室(6)连通。

3. 根据权利要求(1)所述的一种研磨式的香辛料粉碎装置,其特征是:所述粉碎传动装置(25)采用V带传动与粉碎传动轴(16)连接。

4. 根据权利要求(2)所述的一种研磨式的香辛料粉碎装置,其特征是:所述粉碎室(8)采用研磨式粉碎结构,包括研磨辊(38)、粉碎壁(18)和菱形刀(39),研磨辊(38)和粉碎壁(18)表面均设计为凹凸形状,且菱形刀(39)安装在研磨辊缺口(40)内。

5. 根据权利要求(2)所述的一种研磨式的香辛料粉碎装置,其特征是:所述分级室(6)的分级叶片(28)设计为多数量轻薄型。

6. 根据权利要求(1)所述的一种研磨式的香辛料粉碎装置,其特征是:所述下壳体(9)底部轴对称安装风机I(11)和风机II(22)。

一种研磨式的香辛料粉碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种香辛料粉碎装置,具体涉及一种研磨式的香辛料粉碎装置,属于香料加工技术领域。

背景技术

[0002] 香辛味香料主要是指在食品调味中使用的芳香植物的干燥香辛粉或精油,它们的精油含量较高,有强烈的呈味、呈香作用,不仅能促进食欲,改善食品风味,而且还有杀菌防腐功能。将香辛料粉碎成香辛粉用于速食类食品的调味,不仅香味浓郁且易被吸收。目前香辛料粉碎装置大多存在着香辛粉粒度不均匀、原料浪费、产能不够理想等问题。专利CN109590084A公开了一种香料粉碎机,由安装在传动轴的螺旋绞刀和粉碎刀片完成对香辛料的粉碎工作,存在刀具易磨损、香辛粉颗粒均匀度不足的问题;而且采用筛网的混料分级处理方式,易出现筛网堵塞的现象。因此,需设计出既能满足香辛粉颗粒均匀又能实现高产能,且成品香辛粉易收集的粉碎装置来完成香辛料的粉碎工作。

发明内容

[0003] 在下文中给出了关于本发明的简要概述,以便提供关于本发明的某些方面的基本理解。应当理解,这个概述并不是关于本发明的穷举性概述。它并不是意图确定本发明的关键或重要部分,也不是意图限定本发明的范围。其目的仅仅是以简化的形式给出某些概念,以此作为稍后论述的更详细描述的前序。

[0004] 鉴于此,为了解决现有香辛料粉碎机在粉碎作业时存在香辛粉粒度不均匀、原料浪费、产能不够理想的问题,进而提出了一种研磨式的香辛料粉碎装置。当香辛料从喂料口进入粉碎装置后,通过粉碎室内粗糙的粉碎壁和研磨辊、菱形刀之间的摩擦、切割、撕扯、冲击等作用将香辛料粉碎成粉体,提高香辛粉的均匀度。同时利用负压原理将成品香辛粉吸入分级叶轮进行分级处理,不仅减少香辛料原材料的浪费,而且可以提高成品香辛粉的质量。

[0005] 方案:一种研磨式的香辛料粉碎装置,包括出料口、分级传动轴、喂料口、分级室、粉碎室、下壳体、储料室、风机I、分级传动装置、上壳体、粉碎传动轴、风机II、机架、粉碎传动装置、粉碎电机,其中粉碎室由均料机构、研磨辊、粉碎壁和菱形刀组成,分级室由分级叶片、导流锥、分级叶轮上板和分级叶轮下板组成,粉碎传动装置由皮带I、小皮带轮I和大皮带轮I组成,储料室由引流管、风机I和风机II组成;香辛料粉碎装置在工作时有五种状态:

[0006] 第一种状态:香辛料进入喂料口时,粉碎电机开始驱动粉碎传动装置带动粉碎传动轴旋转;

[0007] 第二种状态:香辛料进入第一层粉碎区后先到达均料机构,此时均料机构在粉碎传动轴的带动下高速旋转产生离心力,并在离心作用下将香辛料输送至研磨辊缺口处,且由安装在研磨辊缺口处的菱形刀对香辛料进行切割,随后下滑至研磨辊和粗糙的粉碎壁之间,在间隙中将香辛料研磨粉碎;当达到设定粒度后,混料从粉碎壁和研磨辊底端的间隙下

落到第二层粉碎区,继续进行第一层粉碎区的粉碎步骤;当达到设定粒度后,混料从第二层粉碎区下落至第三层粉碎区,继续重复第一层粉碎区的粉碎步骤,并在达到粒度要求后,收集在下壳体底部的储料室,完成香辛料粉碎装置的粉碎工作;

[0008] 第三种状态:香辛料完成粉碎工作并进入到储料室时,由风机电机I和风机电机II驱动安装在机架底部两侧的风机I和风机II开始工作,将香辛粉吹向储料室中心区域;

[0009] 第四种状态:香辛料进到储料室时,分级电机驱动分级传动装置带动分级传动轴开始旋转,此时分级叶轮在分级传动轴的带动下,通过高速旋转的分级叶片形成负压区,将香辛粉通过储料室的顶部和粉碎室的正中心处的引流管吸到分级室;由安装在分级叶轮底端高速旋转的导流锥先将混料流均匀分散,然后混料流流向高速旋转的分级叶片;

[0010] 第五种状态:当混料流经过分级叶片时,利用粗、细料离心力的不同,将粗料甩回到粉碎室继续粉碎,细料则跟随气流通过分级叶轮进入到安装在上壳体上部的出料室,由出料口排出并进行成品香辛粉的收集工作;

[0011] 所述机架由上至下对接安装上壳体和下壳体,所述上壳体上部安装出料室,下部安装分级室,所述下壳体上部安装粉碎室,下部安装储料室;

[0012] 所述机架上部安装分级电机,所述分级电机和分级传动装置连接,所述分级传动装置装有皮带II、小皮带轮II和大皮带轮II;

[0013] 所述分级室内安装分级传动轴,所述分级传动轴的上端穿过出料室与分级传动装置连接,所述分级传动轴下端与分级叶轮连接;

[0014] 所述分级叶轮装有分级叶片、分级叶轮上板、分级叶轮下板和导流锥,所述分级叶片上、下两端分别连接分级叶轮上板和分级叶轮下板,所述分级叶轮下板底端安装导流锥;

[0015] 所述出料室内安装出料口,所述出料口与上壳体的外侧连通;

[0016] 所述机架底部安装粉碎电机和风机电机I和风机电机II,所述粉碎电机通过安装在减速器上与粉碎传动装置连接,所述风机电机I和风机电机II分别连接风机I和风机II;

[0017] 所述粉碎室内安装粉碎传动轴,所述粉碎传动轴的上部、中部和下部分别安装第一层粉碎区、第二层粉碎区和第三层粉碎区,所述第一层粉碎区装有均料机构、研磨辊、菱形刀和粗糙的粉碎壁,所述粉碎传动轴的底端穿过储料室与粉碎传动装置连接,所述粉碎传动装置装有皮带、小皮带轮和大皮带轮;

[0018] 所述研磨辊上安装均料机构,所述均料机构位于研磨辊的正上方;

[0019] 所述研磨辊上安装菱形刀,所述菱形刀位于研磨辊缺口内;

[0020] 所述粉碎室底端设有储料室,且所述储料室的顶部和粉碎室的正中心处装有引流管,所述引流管自上而下连通分级室和储料室;

[0021] 所述储料室布置有风机I和风机II,且所述风机I和风机II轴对称的安装在储料室的两侧。

[0022] 进一步地:所述上壳体为直槽口型凸台结构,包括粉碎室、储料室和引流管,粉碎室的底端与储料室连通,储料室的顶端通过引流管与分级室连通;如此设置,提高空间利用率。

[0023] 进一步地:所述粉碎传动装置采用V带传动与粉碎传动轴连接;如此设置,提高粉碎传动轴的稳定性。

[0024] 进一步地:所述粉碎室采用研磨式粉碎结构,包括均料机构、研磨辊、菱形刀和粉

碎壁,研磨辊和粉碎壁表面均设计为凹凸形状,且菱形刀安装在研磨辊缺口内;如此设置,可提高香辛粉的均匀度。

[0025] 进一步地:所述分级室的分级叶片设计为多数量轻薄型;如此设置,可使分级叶片产生的强大离心力分离粗料和细料,提高了香辛粉的成品质量。

[0026] 进一步地:所述下壳体底部轴对称安装风机I和风机II;如此设置,可使香辛粉的流动性增加,便于香辛粉的收集。

[0027] 本发明的上述技术特征及技术方案,在结构不产生冲突的情况下,可以任意组合。

[0028] 有益成果

[0029] 本发明提供了一种研磨式的香辛料粉碎装置,具有以下有益效果。

[0030] 1本发明利用硬脆性物料适用于研磨粉碎的特性,以及菱形刀刀刃的滑切作用对香辛料进行预粉碎,从而提高香辛粉的均匀度;

[0031] 2本发明的粉碎室由两个粉碎筒和六组研磨辊和粉碎壁构成的粉碎区组成,利用研磨辊和粗糙内壁之间的间隙逐层对香辛料进行针对性的粉碎,增大了有效粉碎面积,从而提高了粉碎效率;

[0032] 3本发明利用轻薄的叶片通过高速旋转可以在分级叶轮下部形成负压区的原理,将成品香辛粉吸入分级叶轮进行分级处理,和传统筛网分级方式相比,可避免筛网堵死和原料浪费的现象出现;并且在高速旋转的分级叶片产生的强大离心力下,将混料和气流的两相流分离,大大提高了成品香辛粉的质量;

[0033] 4本发明的储料室通过两个风机的高速气流形成对流区,增大成品香辛粉的流动性,不仅便于香辛粉的引流和分级处理,而且可以对粉碎室起到降温的作用,确保香辛粉不会因温升而发生变质;

[0034] 5本发明利用空间分离原理合理的分配工作区,在确保粉碎要求的前提下,减小粉碎装置的占地面积;

[0035] 6本发明的粉碎传动装置在粉碎电机的驱动下带动粉碎传动轴转动,利用V带传动的平稳性和缓冲性,以及V带打滑,可以起到过载安全保护的作用,提高粉碎装置的安全性;7本发明将粉碎和分级处理集于一体的制粉方式,可提高生产能力。

附图说明

[0036] 图1为本发明提出的一种研磨式的香辛料粉碎装置的整体结构剖视示意图;

[0037] 图2为本发明提出的一种研磨式的香辛料粉碎装置的整体结构侧视示意图;

[0038] 图3为本发明提出的一种研磨式的香辛料粉碎装置中分级装置的整体结构示意图;

[0039] 图4为本发明提出的一种研磨式的香辛料粉碎装置中分级传动装置的整体结构示意图;

[0040] 图5为本发明提出的一种研磨式的香辛料粉碎装置中粉碎传动装置的整体结构示意图;

[0041] 图6为本发明提出的一种研磨式的香辛料粉碎装置中研磨辊的整体结构示意图;

[0042] 图7为本发明提出的一种研磨式的香辛料粉碎装置中风机II的整体结构示意图;

[0043] 图中零件名称与附图编号的对应关系为:

[0044] 1-出料室;2-出料口;3-分级传动轴;4-分级叶轮;5-喂料口;6-分级室;7-引流管;8-粉碎室;9-下壳体;10-储料室;11-风机I;12-风机电机I;13-分级传动装置;14-分级电机;15-上壳体;16-粉碎传动轴;17-均料机构;18-粉碎壁;19-第一层粉碎区;20-第二层粉碎区;21-第三层粉碎区;22-风机II;23-机架;24-减速器;25-粉碎传动装置;26-粉碎电机;27-分级叶轮上板;28-分级叶片;29-六角螺栓;30-分级叶轮下板;31-导流锥;32-皮带II;33-小皮带轮II;34-大皮带轮II;35-皮带I;36-小皮带轮I;37-大皮带轮I;38-研磨辊;39-菱形刀;40-研磨辊缺口;41-风机电机II;

具体实施方式

[0045] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范畴。

[0046] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0047] 在本申请中,术语“上”、“下”、“内”、“中”、“外”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0048] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0049] 此外,术语“设置”、“连接”、“固定”应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0050] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0051] 下面根据附图详细阐述本发明优选的实施例。

[0052] 实施例:参见图1-图7,本实施例的一种研磨式的香辛料粉碎装置,包括出料口2、分级传动轴3、喂料口5、分级室6、粉碎室8、下壳体9、储料室10、风机I11、分级传动装置13、上壳体15、粉碎传动轴16、风机II22、机架23、粉碎传动装置25、粉碎电机26,其中粉碎室8由均料机构17、研磨辊38、粉碎壁18和菱形刀39组成,分级室6由分级叶片28、导流锥31、分级叶轮上板27和分级叶轮下板30组成,粉碎传动装置25由皮带I35、小皮带轮I36和大皮带轮

I37组成,储料室10由引流管7、风机I11和风机II22组成;香辛料进入喂料口5时,粉碎电机26开始驱动粉碎传动装置25带动粉碎传动轴16旋转;香辛料进入第一层粉碎区19后先到达均料机构17,此时均料机构17在粉碎传动轴16的带动下高速旋转产生离心力,并在离心作用下将香辛料输送至研磨辊缺口40处,且由安装在研磨辊缺口40处的菱形刀39对香辛料进行切割,随后下滑至研磨辊38和粗糙的粉碎壁18之间,在间隙中将香辛料研磨粉碎;当达到设定粒度后,混料从粉碎壁18和研磨辊38底端的间隙下落到第二层粉碎区20,继续进行第一层粉碎区19的粉碎步骤;当达到设定粒度后,混料从第二层粉碎区20下落至第三层粉碎区21,继续重复第一层粉碎区19的粉碎步骤,并在达到粒度要求后,收集在下壳体9底部的储料室10,完成香辛料粉碎装置的粉碎工作;香辛料完成粉碎工作并进入到储料室10时,由风机电机I12和风机电机II41驱动安装在机架23底部两侧的风机I11和风机II22开始工作,将香辛粉吹向储料室10中心区域;香辛料进到储料室10时,分级电机14驱动分级传动装置13带动分级传动轴3开始旋转,此时分级叶轮4在分级传动轴3的带动下,通过高速旋转的分级叶片28形成负压区,将香辛粉通过储料室10的顶部和粉碎室8的正中心处的引流管7吸到分级室6;由安装在分级叶轮4底端高速旋转的导流锥31先将混料流均匀分散,然后混料流流向高速旋转的分级叶片28;当混料流经过分级叶片28时,利用粗、细料离心力的不同,将粗料甩回到粉碎室8继续粉碎,细料则跟随气流通过分级叶轮4进入到安装在上壳体15上部的出料室1,由出料口2排出并进行成品香辛粉的收集工作;

[0053] 所述机架23由上至下对接安装上壳体15和下壳体9,所述上壳体15上部安装出料室1,下部安装分级室6,所述下壳体9上部安装粉碎室8,下部安装储料室10;

[0054] 所述机架23上部安装分级电机14,所述分级电机14和分级传动装置13连接,所述分级传动装置13装有皮带II32、小皮带轮II33和大皮带轮II34;所述分级室6内安装分级传动轴3,所述分级传动轴3的上端穿过出料室1与分级传动装置13连接,所述分级传动轴3下端与分级叶轮4通过普通键定位;所述分级叶轮4装有分级叶片28、分级叶轮上板27、分级叶轮下板30和导流锥31,所述分级叶片28上、下两端分别连接分级叶轮上板27和分级叶轮下板30,所述分级叶轮下板30通过六角螺栓29与导流锥31连接;

[0055] 所述出料室1内安装出料口2,所述出料口2焊接在上壳体15的外侧;

[0056] 所述机架23底部安装粉碎电机26和风机电机I12和风机电机II41,所述粉碎电机26与减速器24连接,减速器24与粉碎传动装置25通过普通键连接,所述风机电机I12和风机电机II41分别连接风机I11和风机II22;所述粉碎室8内安装粉碎传动轴16,所述粉碎传动轴16的上部、中部和下部通过普通键分别定位在第一层粉碎区19、第二层粉碎区20和第三层粉碎区21,所述第一层粉碎区19装有均料机构17、研磨辊38、菱形刀39和粗糙的粉碎壁18,所述粉碎传动轴16的底端穿过储料室10与粉碎传动装置25通过普通键定位,所述粉碎传动装置25装有皮带I35、小皮带轮I36和大皮带轮I37;

[0057] 所述研磨辊38上安装均料机构17,所述均料机构17位于研磨辊38的正上方;所述研磨辊38上安装菱形刀39,所述菱形刀39位于研磨辊缺口40内;所述粉碎室8底端设有储料室10,且所述储料室10的顶部和粉碎室8的正中心处装有引流管7,所述引流管7自上而下连通分级室6和储料室10;

[0058] 所述储料室10布置有风机I11和风机II22,且所述风机I11和风机II22轴对称的安装在储料室10的两侧。

[0059] 虽然本发明所揭示的实施方式如上,但其内容只是为了便于理解本发明的技术方案而采用的实施方式,并非用于限定本发明。任何本发明所属技术领域的技术人员,在不脱离本发明所揭示的核心技术方案的前提下,可以在实施的形式和细节上做任何修改与变化,但本发明所限定的保护范围,仍须以所附的权利要求书限定的范围为准。

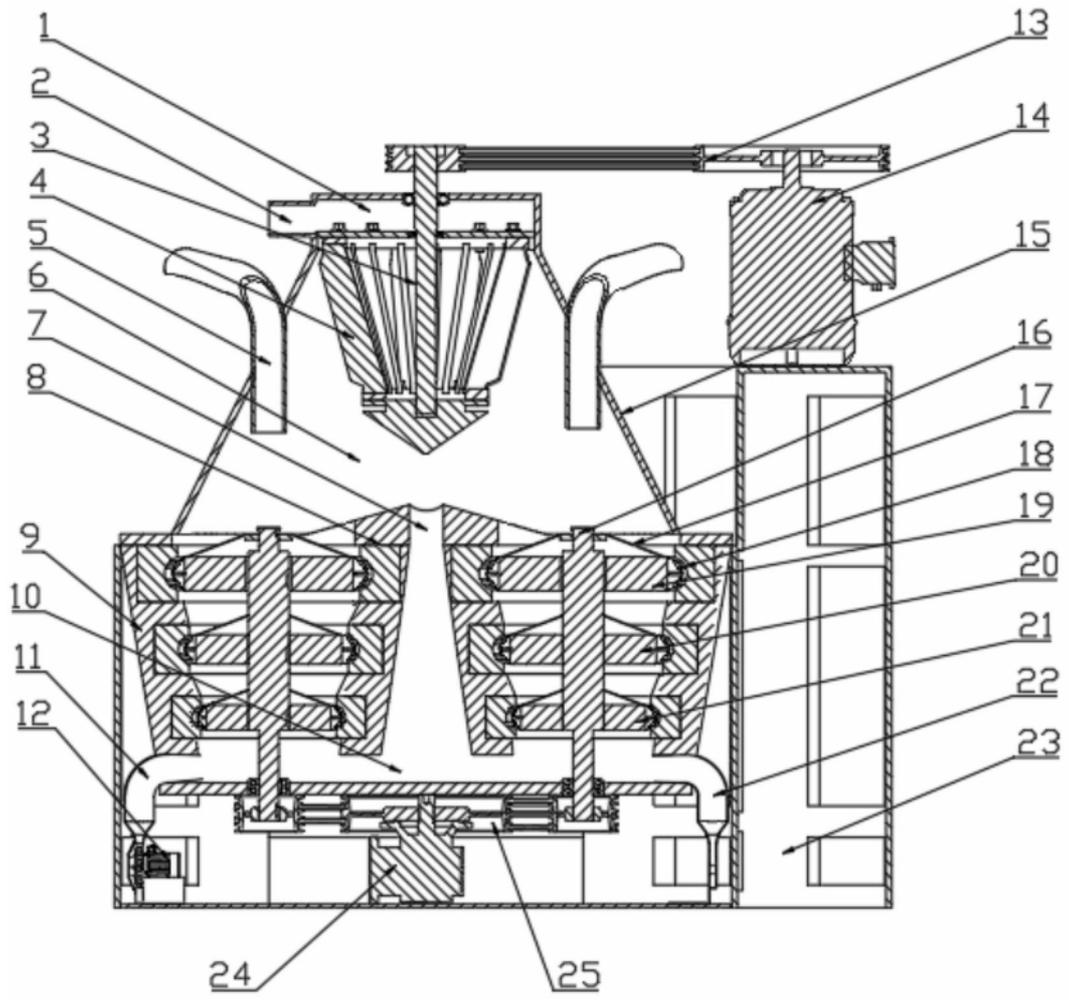


图1

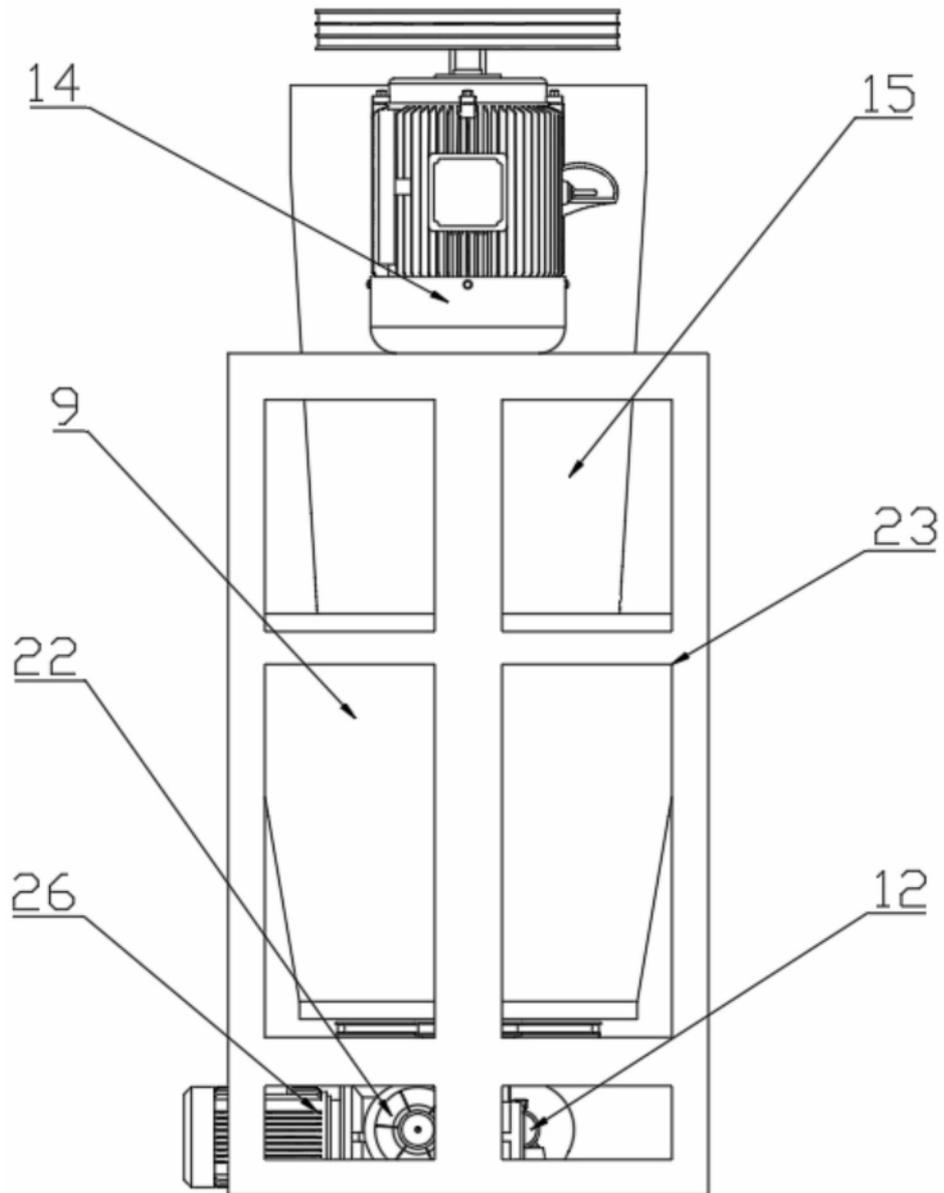


图2

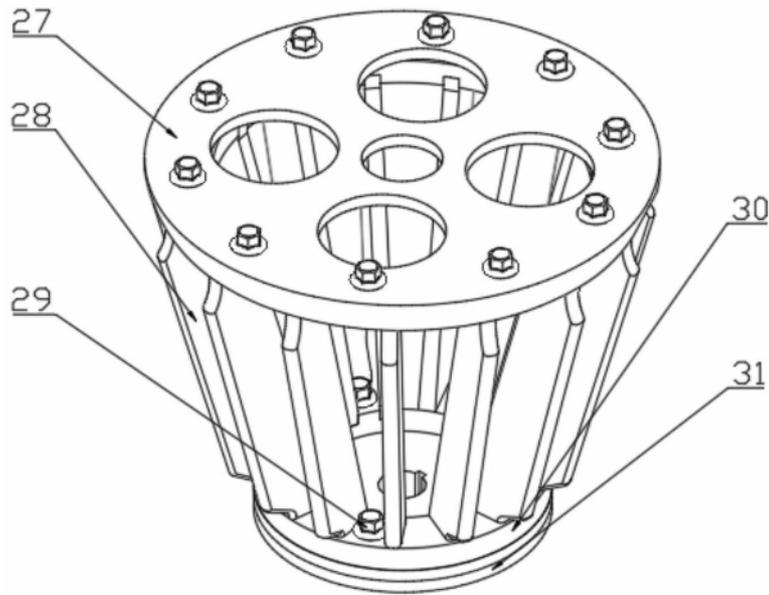


图3

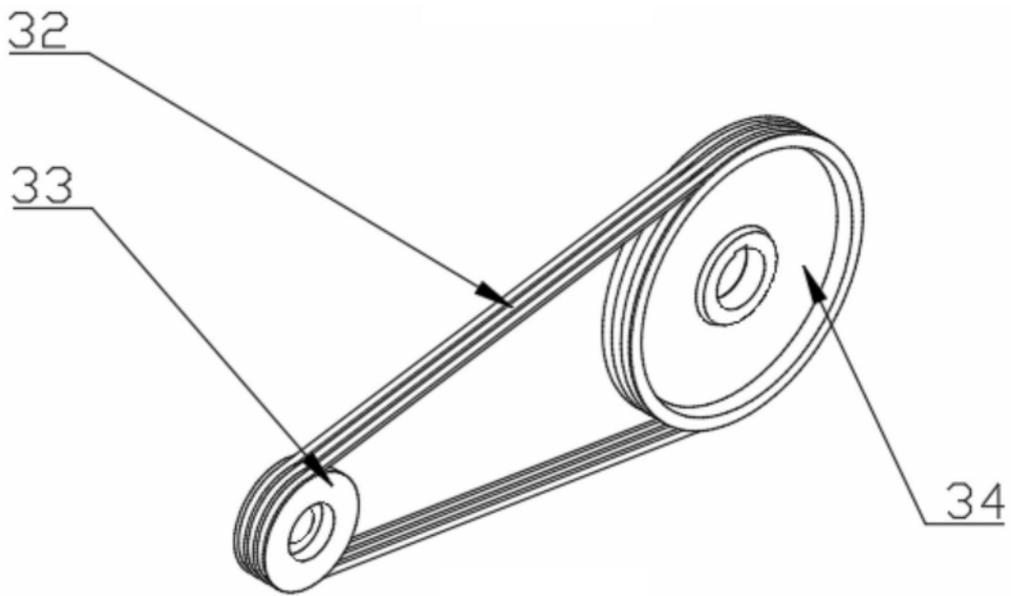


图4

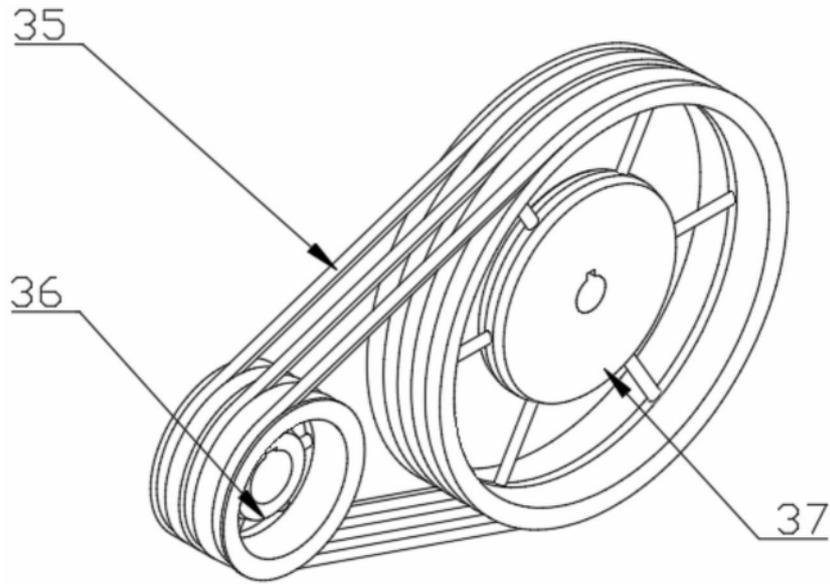


图5

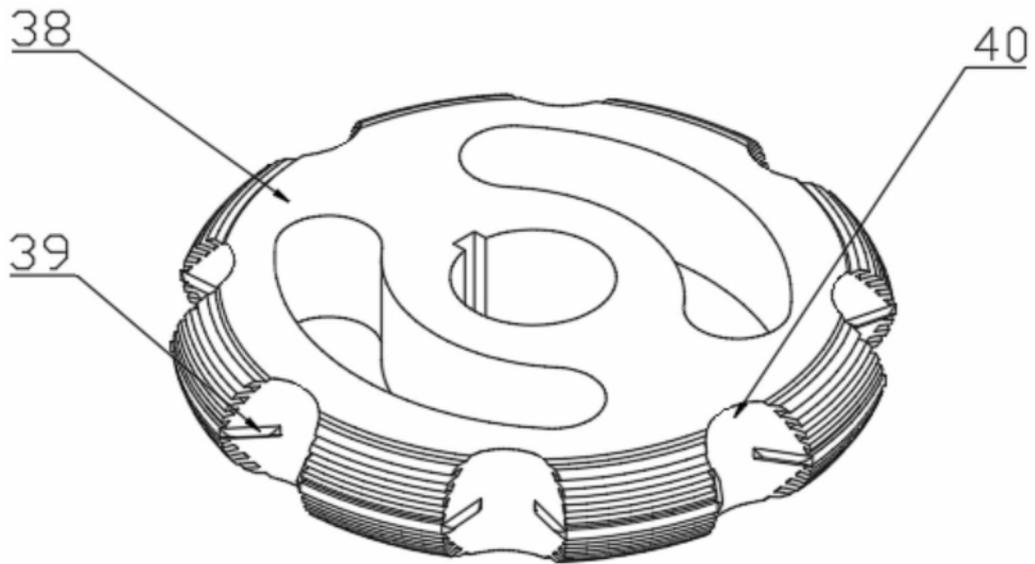


图6

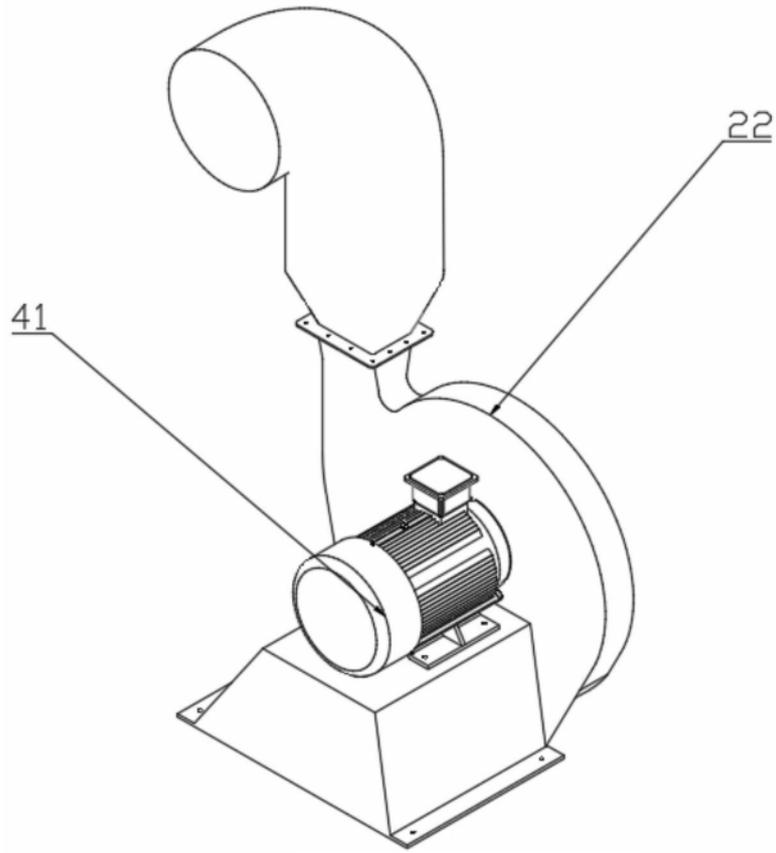


图7