



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107413498 A

(43)申请公布日 2017. 12. 01

(21)申请号 201710717506.8

B02C 23/02(2006.01)

(22)申请日 2017.08.21

B02C 1/14(2006.01)

(71)申请人 汪云霞

B07B 1/34(2006.01)

地址 246300 安徽省安庆市潜山县梅城镇  
乔公路407号

B03C 1/30(2006.01)

(72)发明人 汪云霞

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/28(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

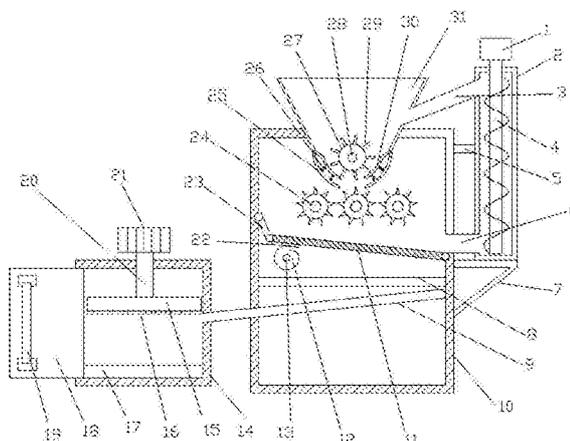
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种食品加工用高效骨头粉碎研磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,包括粉碎箱和研磨箱;所述粉碎箱设置有控料装置、循环送料装置、粉碎装置、筛网、筛网振动机构、除铁板和下料板;所述控料装置包括下料斗;所述下料斗设置在粉碎箱上端,所述下料斗底端设置有弧形蜗壳,所述蜗壳底端设置有开口与粉碎箱连通,所述蜗壳内套装有分料转盘,所述分料转盘套装在蜗壳中部设置有的分料转轴上;所述分料转轴两端分别套装在蜗壳对应侧壁上设置的轴承上,所述分料转盘上均匀对称设上设置有多个分料板,本发明提供一种食品加工用高效骨头粉碎研磨装置;进料稳定,密封性好,循环粉碎,便于研磨,工作效率高,巧妙设置筛网以及筛网振动机构,筛选效率高。



1. 一种食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,包括粉碎箱和研磨箱;其特征在于,所述粉碎箱设置有控料装置、循环送料装置、粉碎装置、筛网、筛网振动机构、除铁板和下料板;所述控料装置包括下料斗;所述下料斗设置在粉碎箱上端,所述下料斗底端设置有弧形蜗壳,所述蜗壳底端设置有开口与粉碎箱连通,所述蜗壳内套装有分料转盘,所述分料转盘套装在蜗壳中部设置有的分料转轴上,所述分料转轴两端分别套装在蜗壳对应侧壁上设置的轴承上,所述分料转盘上均匀对称设上设置有多个分料板,所述蜗壳内左右两侧对称设置有弧形挡板,弧形挡板包裹分料转盘下侧分料板;弧形挡板顶端与蜗壳铰接连接,所述弧形挡板与蜗壳内壁之间设置有多组压缩弹簧,左右两弧形挡板底端之间形成允许物料通过的缺口;所述循环送料装置包括旋转电机、循环送料筒、进料管和出料管;循环送料筒内套装有螺旋送料轴,所述旋转电机设置在循环送料筒上端,螺旋送料轴顶端通过联轴器与旋转电机传动连接,所述进料管设置在循环送料筒左侧上端,进料管连通下料斗;所述出料管设置在循环送料筒左侧下端,出料管连通粉碎箱;所述筛网设置在粉碎箱中间,左端高右端低,筛网右端高度低于出料管的高度,筛网右端通过铰链固定在粉碎箱内壁上,所述筛网左侧顶端与粉碎箱内壁之间设置有活动板,所述活动板一端通过铰链固定在粉碎箱左侧内壁上,另一端通过铰链与筛网顶端铰接连接;所述除铁板设置在筛网下端,除铁板由磁性材质制成,所述下料板倾斜设置,右端高左端低,下料板贯穿粉碎箱连通研磨箱;所述研磨箱设置有上压板、下压板、箱门和伸缩电机;所述下压板固定在研磨箱下端;所述箱门设置在研磨箱左端,箱门上设置有把手;所述伸缩电机设置在研磨箱上端,伸缩电机设置有伸缩轴;所述伸缩轴连接伸缩电机和上压板。

2. 根据权利要求1所述的食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,其特征在于,所述粉碎装置包括多个平行设置的粉碎轮,所述粉碎轮设置有三个,所述粉碎轮外侧均匀设置有多组粉碎齿,所述粉碎轮套装在粉碎箱内设置的粉碎轴上,所述粉碎轴两端套装在粉碎箱对应侧壁上设置的轴承上,且粉碎轴一侧端部连接有粉碎电机,所述粉碎电机固定在粉碎箱外侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,其特征在于,所述粉碎箱外侧设置有支撑循环送料筒的支撑架;循环送料筒底端固定在支撑架上,顶部通过连接杆与粉碎箱右侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,其特征在于,所述筛网振动机构包括凸轮,筛网顶端下侧固定设置有垫块,所述凸轮设置在筛网顶端下侧抵接垫块;所述凸轮套装在粉碎箱内设置的凸轮转轴上,所述凸轮转轴两端套装在粉碎箱对应侧壁上设置的轴承上,且有粉碎箱外侧侧壁上设置的凸轮电机驱动。

5. 根据权利要求1所述的食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,其特征在于,所述除铁板上设置有除铁杆,固定内环和固定外环;所述除铁杆设置有多组,除铁杆固定在固定内环和固定外环上;所述固定外环固定在粉碎箱内壁。

6. 根据权利要求1所述的食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,其特征在于,所述上压板下侧设置有凸起;所述凸起设置有若干个,凸起之间间距相同。

## 一种食品加工用高效骨头粉碎研磨装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工设备技术领域,具体是一种食品加工用高效骨头粉碎研磨装置。

### 背景技术

[0002] 对于那些屠宰场以及餐厅所产出的骨头往往都会进行粉碎处理,粉碎后的骨头颗粒方便后续的加工使用,也方便了运输,有时候甚至会对骨头进行研磨,因为有些骨头其本身具有一定的药用价值,现有的骨头粉碎机不能对粉碎后骨头颗粒的大小进行控制;一般的粉碎机进料的时候,都是骨头直接进入粉碎机内部进行粉碎,不采取任何缓冲措施,这样冲击过大,容易造成粉碎机构的损坏;粉碎过程中产生铁屑,不能及时除去;有时粉碎后需要研磨成粉,不能提供研磨需求。

[0003] 另外传统的粉碎研磨装置,工作效率低,稳定性差,安全性低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,包括粉碎箱和研磨箱;所述粉碎箱设置有控料装置、循环送料装置、粉碎装置、筛网、筛网振动机构、除铁板和下料板;所述控料装置包括下料斗;所述下料斗设置在粉碎箱上端,所述下料斗底端设置有弧形蜗壳,所述蜗壳底端设置有开口与粉碎箱连通,所述蜗壳内套装有分料转盘,所述分料转盘套装在蜗壳中部设置有的分料转轴上,所述分料转轴两端分别套装在蜗壳对应侧壁上设置的轴承上,所述分料转盘上均匀对称设上设置有多个分料板,所述循环送料装置包括旋转电机、循环送料筒、进料管和出料管;循环送料筒内套装有螺旋送料轴,所述旋转电机设置在循环送料筒上端,螺旋送料轴顶端通过联轴器与旋转电机传动连接,所述进料管设置在循环送料筒左侧上端,进料管连通下料斗;所述出料管设置在循环送料筒左侧下端,出料管连通粉碎箱;所述筛网设置在粉碎箱中间,左端高右端低,筛网右端高度低于出料管的高度,筛网右端通过铰链固定在粉碎箱内壁上,所述除铁板设置在筛网下端,除铁板由磁性材质制成,所述下料板倾斜设置,右端高左端低,下料板贯穿粉碎箱连通研磨箱;所述研磨箱设置有上压板、下压板、箱门和伸缩电机;所述下压板固定在研磨箱下端;所述箱门设置在研磨箱左端,箱门上设置有把手;所述伸缩电机设置在研磨箱上端,伸缩电机设置有伸缩轴;所述伸缩轴连接伸缩电机和上压板。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述蜗壳内左右两侧对称设置有弧形挡板,弧形挡板包裹分料转盘下侧分料板;弧形挡板顶端与蜗壳铰接连接,所述弧形挡板与蜗壳内壁之间设置有多组压缩弹簧,左右两弧形挡板底端之间形成允许物料通过的缺口。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎装置包括多个平行设置的粉碎轮,所述粉

碎轮设置有三个,所述粉碎轮外侧均匀设置有多个粉碎齿,所述粉碎轮套装在粉碎箱内设置的粉碎轴上,所述粉碎轴两端套装在粉碎箱对应侧壁上设置的轴承上,且粉碎轴一侧端部连接有粉碎电机,所述粉碎电机固定在粉碎箱外侧壁上。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎箱外侧设置有支撑循环送料筒的支撑架;循环送料筒底端固定在支撑架上,顶部通过连接杆与粉碎箱右侧壁固定连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述筛网左侧顶端与粉碎箱内壁之间设置有活动板,所述活动板一端通过铰链固定在粉碎箱左侧内壁上,另一端通过铰链与筛网顶端铰接连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述筛网振动机构包括凸轮,筛网顶端下侧固定设置有垫块,所述凸轮设置在筛网顶端下侧抵接垫块;所述凸轮套装在粉碎箱内设置的凸轮转轴上,所述凸轮转轴两端套装在粉碎箱对应侧壁上设置的轴承上,且有粉碎箱外侧壁上设置的凸轮电机驱动。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述除铁板上设置有除铁杆,固定内环和固定外环;所述除铁杆设置有多,除铁杆固定在固定内环和固定外环上;所述固定外环固定在粉碎箱内壁。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述上压板下侧设置有凸起;所述凸起设置有若干个,凸起之间间距相同。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明提供一种食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,结构新颖;使用时,将物料从下料斗倒入控料装置内,物料撞击分料转盘上的分料板,推动分料转盘沿分料转轴转动,上侧两分料板之间的物料随转盘旋转,当运动到底部时,经弧形挡板之间缺口落下进入粉碎箱,物料较大时,物料在蜗壳内直接压缩弧形挡板绕过分料转盘和分料板直接落入粉碎箱进行粉碎避免卡料,弧形挡板下侧的压缩弹簧吸收能量进一步减震的同时控制下料速度,控料装置控制下料速度,方便实用,避免损坏粉碎机构;物料经过粉碎装置进行粉碎,粉碎完成后下落到筛网上,颗粒大的进入到循环送料装置,重新进入控料装置进行粉碎,循环粉碎,确保了进入到研磨箱内的颗粒适中,研磨效率高;另外粉碎过程中弧形挡板在压缩弹簧的弹力下始终紧贴分料板,进而密封进料斗,干净卫生同时避免粉料溢出,粉碎合格的经过筛选板落下,凸轮运动带动筛网顶部上下运动,产生振动,加速物料下落,节约了时间;粉碎过程中会产生铁屑混合在物料中,除铁板能够对物料进行除铁;物料经过下料板进入到研磨箱内,上压板和下压板对物料进行研磨,凸起能够使研磨更充分更快;研磨完成后物料经过箱取出。

## 附图说明

[0015] 图1为食品加工用高效骨头粉碎研磨装置的结构示意图。

[0016] 图2为食品加工用高效骨头粉碎研磨装置中进料斗的底部结构示意图。

[0017] 图3为食品加工用高效骨头粉碎研磨装置中除铁板的结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种食品加工用高效骨头粉碎研磨装置,包括粉碎箱10和研磨箱14;所述粉碎箱10设置有控料装置、循环送料装置、粉碎装置、筛网11、筛网振动机构、除铁板8和下料板9;所述控料装置包括下料斗31;所述下料斗31设置在粉碎箱10上端,所述下料斗31底端设置有弧形蜗壳25,所述蜗壳25底端设置有开口与粉碎箱10连通,所述蜗壳25内套装有分料转盘27,所述分料转盘27套装在蜗壳25中部设置有的分料转轴28上,所述分料转轴28两端分别套装在蜗壳25对应侧壁上设置的轴承上,所述分料转盘27上均匀对称设上设置有多个分料板29,所述蜗壳25内左右两侧对称设置有弧形挡板30,弧形挡板30包裹分料转盘27下侧分料板29;弧形挡板30顶端与蜗壳25铰接连接,所述弧形挡板30与蜗壳25内壁之间设置有多组压缩弹簧26,左右两弧形挡板30底端之间形成允许物料通过的缺口;所述粉碎装置包括多个平行设置的粉碎轮24,本实施例中粉碎轮24设置有三个,所述粉碎轮24外侧均匀设置有多组粉碎齿,所述粉碎轮24套装在粉碎箱10内设置的粉碎轴上,所述粉碎轴两端套装在粉碎箱10对应侧壁上设置的轴承上,且粉碎轴一侧端部连接有粉碎电机,所述粉碎电机固定在粉碎箱10外侧壁上,所述循环送料装置包括旋转电机1、循环送料筒2、进料管6和出料管3;粉碎箱10外侧设置有支撑循环送料筒的支撑架7;循环送料筒2底端固定在支撑架7上,顶部通过连接杆5与粉碎箱10右侧壁固定连接;循环送料筒2内套装有螺旋送料轴4,所述旋转电机1设置在循环送料筒2上端,螺旋送料轴4顶端通过联轴器与旋转电机1传动连接,所述进料管3设置在循环送料筒2左侧上端,进料管3连通下料斗31;所述出料管6设置在循环送料筒2左侧下端,出料管6连通粉碎箱10;所述筛网11设置在粉碎箱10中间,左端高右端低,筛网11右端高度低于出料管9的高度,筛网11右端通过铰链固定在粉碎箱10内壁上,筛网11左侧顶端与粉碎箱10内壁之间设置有活动板23,所述活动板23一端通过铰链固定在粉碎箱10左侧内壁上,另一端通过铰链与筛网11顶端铰接连接,所述筛网振动机构包括凸轮12,筛网11顶端下侧固定设置有垫块22,所述凸轮12设置在筛网11顶端下侧抵接垫块22;所述凸轮12套装在粉碎箱10内设置的凸轮转轴13上,所述凸轮转轴13两端套装在粉碎箱10对应侧壁上设置的轴承上,且有粉碎箱10外侧侧壁上设置的凸轮电机驱动,所述除铁板8设置在筛网11下端,除铁板由磁性材质制成,除铁板8上设置有除铁杆33,固定内环34和固定外环32;所述除铁杆33设置有多组;本实施例中除铁杆设置有4个,除铁杆33固定在固定内环34和固定外环32上;所述固定外环32固定在粉碎箱10内壁;所述下料板9倾斜设置,右端高左端低,下料板9贯穿粉碎箱10连通研磨箱14;所述研磨箱14设置有上压板15、下压板17、箱门18和伸缩电机21;所述上压板15下侧设置有凸起16;所述凸起16设置有若干个,凸起16之间间距相同;所述下压板17固定在研磨箱14下端;所述箱门18设置在研磨箱14左端,箱门18上设置有把手19;所述伸缩电机21设置在研磨箱14上端,伸缩电机21设置有伸缩轴20;所述伸缩轴20连接伸缩电机21和上压板15。

[0020] 本发明的工作原理是:使用时,将物料从下料斗31倒入控料装置内,物料撞击分料转盘27上的分料板29,推动分料转盘27沿分料转轴转动,上侧两分料板29之间的物料随转盘旋转,当运动到底部时,经弧形挡板30之间缺口落下进入粉碎箱10,物料较大时,物料在蜗壳25内直接压缩弧形挡板30绕过分料转盘27和分料板29直接落入粉碎箱10进行粉碎避免卡料,弧形挡板30下侧的压缩弹簧26吸收能量进一步减震的同时控制下料速度,控料装

置控制下料速度,方便实用,避免损坏粉碎机构;物料经过粉碎装置进行粉碎,粉碎完成后下落到筛网11上,颗粒大的进入到循环送料装置,重新进入控料装置进行粉碎,循环粉碎,确保了进入到研磨箱14内的颗粒适中,研磨效率高;另外粉碎过程中弧形挡板在压缩弹簧的弹力下始终紧贴分料板,进而密封进料斗,干净卫生同时避免粉料溢出,粉碎合格的经过筛选板落下,凸轮12运动带动筛网11顶部上下运动,产生振动,加速物料下落,节约了时间;粉碎过程中会产生铁屑混合在物料中,除铁板8能够对物料进行除铁;物料经过下料板12进入到研磨箱16内,上压板15和下压板17对物料进行研磨,凸起16能够使研磨更充分更快;研磨完成后物料经过箱门18取出。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

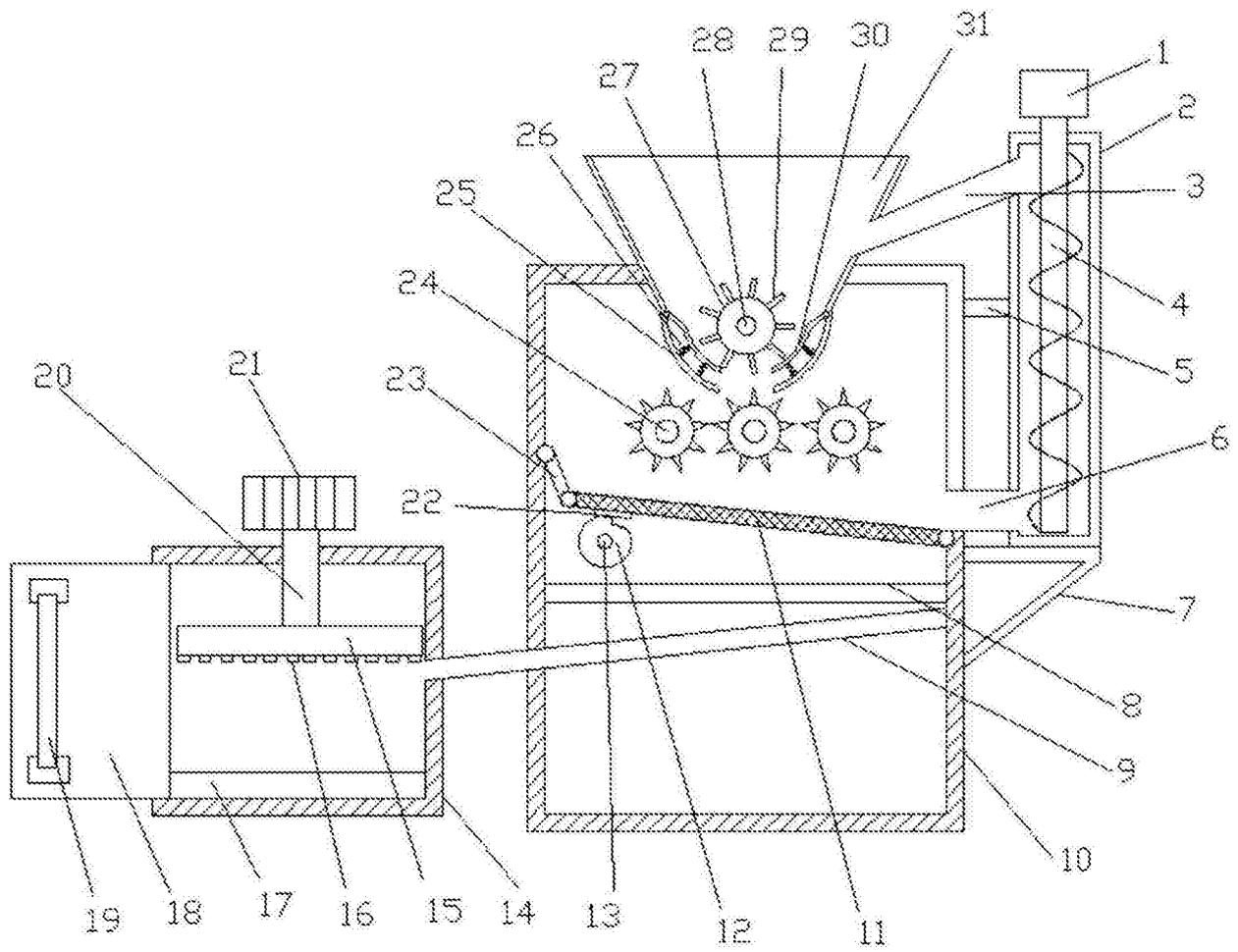


图1

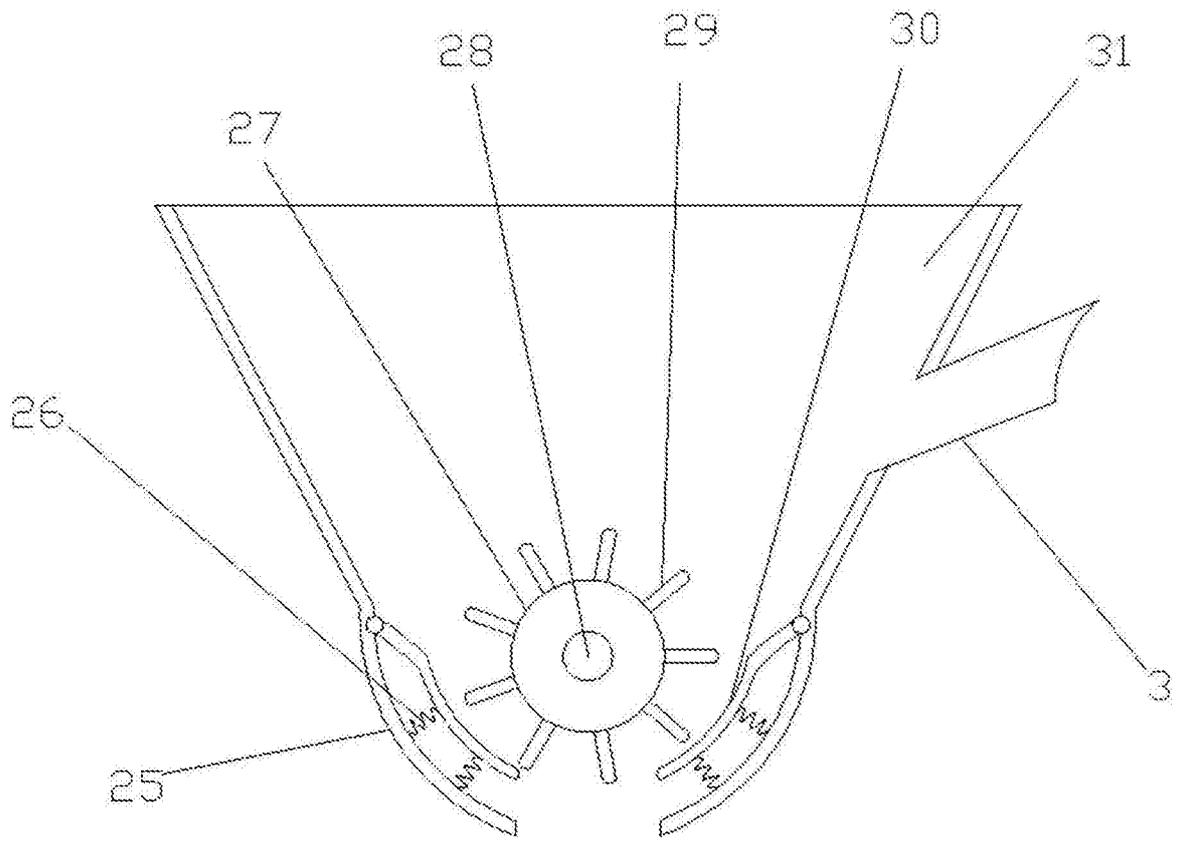


图2

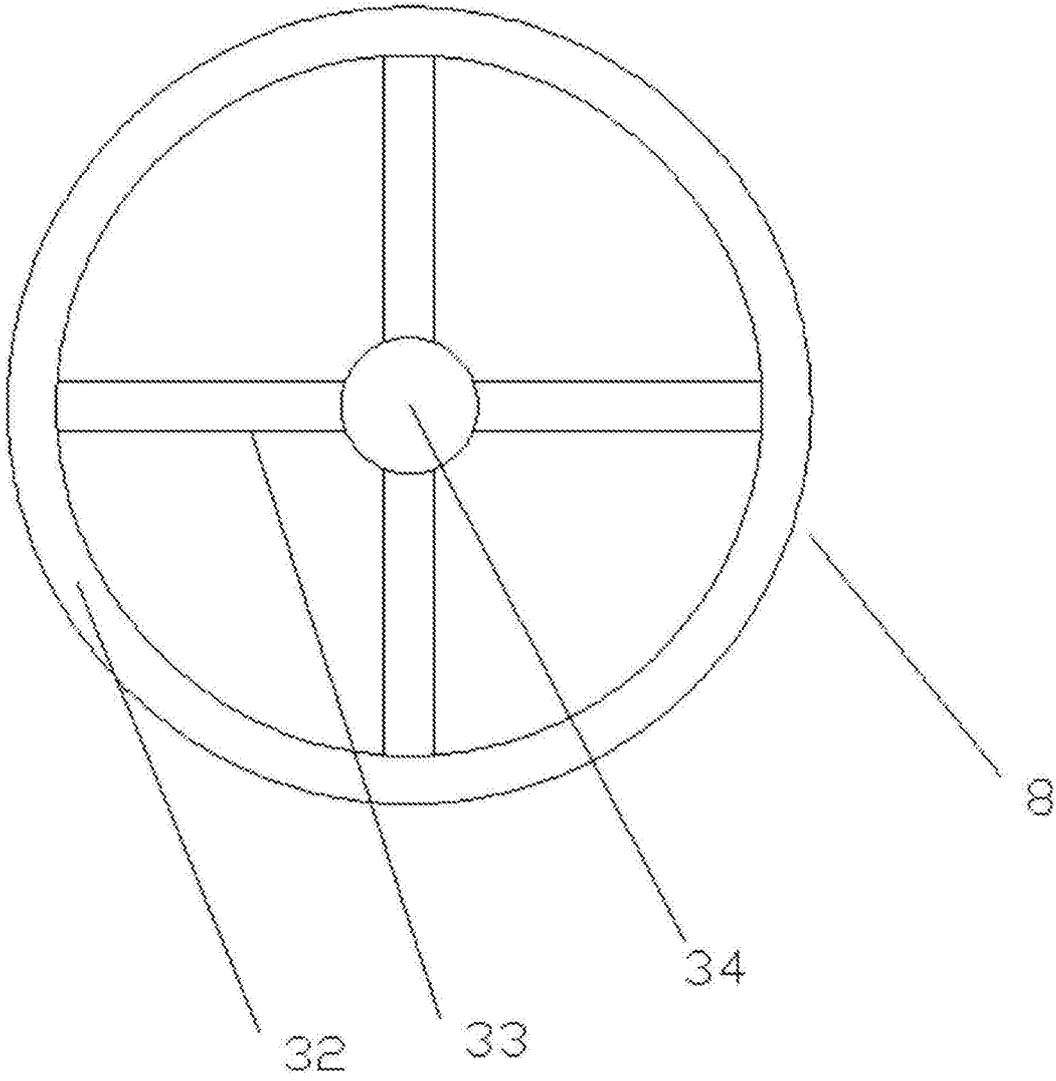


图3