



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110898965 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911226259.7

B02C 1/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.04

B02C 23/16(2006.01)

(71)申请人 陈霞珍

地址 313000 浙江省湖州市南浔区千金镇
向阳路188号

(72)发明人 陈霞珍

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 彭声强

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 18/00(2006.01)

B02C 18/08(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

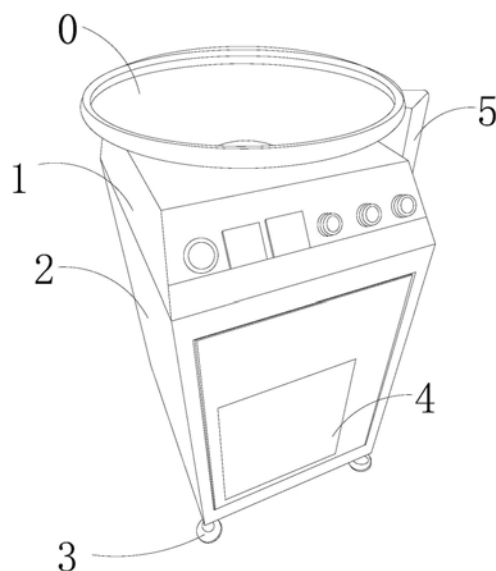
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统

(57)摘要

本发明公开了一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统,其结构包括进料腔、控制柜、预加工发酵柜、伸缩柱脚、出料腔、导水管,进料腔螺纹连接在控制柜上方的中心,能将落下的果蔬垃圾置入筛离网中,通过旋转外固轴、内旋轴使翻搅杆与绞碎片接触粉碎,产生的碎片和汁液会随着筛离网上的孔洞漏出,剩下的种子以及果核输送到下端进行再一次的处理,能够分离出果核以及果肉,提高后期发酵的效果,能让种子或者果核落入底摆绳内部,然后让两端的冲头对施压片、弹片、磨塞桩造成压力,使碾碎头能够对种子或者果核进行压迫性的挤压使其破碎,让内部的氧气和水流出,伴随着果蔬残骸一起发酵,减少外力影响的因素。



1. 一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统,其结构包括进料腔(0)、控制柜(1)、预加工发酵柜(2)、伸缩柱脚(3)、出料腔(4)、导水管(5),其特征在于:

所述进料腔(0)位于控制柜(1)上方的中心,所述导水管(5)固设在进料腔(0)的右侧并且与预加工发酵柜(2)连接在一起,所述控制柜(1)紧固在预加工发酵柜(2)的上方,所述伸缩柱脚(3)设有四个并且垂直固定在预加工发酵柜(2)下方的四个角,所述出料腔(4)安设在预加工发酵柜(2)前方的中心。

2. 根据权利要求1所述的一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统,其特征在于:所述预加工发酵柜(2)由筛选器(20)、筛离网(21)、洒落腔(22)、籽粒加塞装置(23)、挤压环(24)、发酵室(25)组成,所述洒落腔(22)紧贴在控制柜(1)的下方,所述筛离网(21)装设在洒落腔(22)内部的左右两端,所述筛选器(20)紧固在两个筛离网(21)的中间,所述籽粒加塞装置(23)紧贴在洒落腔(22)的下方,所述挤压环(24)固设在籽粒加塞装置(23)的下方,所述发酵室(25)安装在挤压环(24)的下方。

3. 根据权利要求2所述的一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统,其特征在于:所述筛选器(20)由外固轴(100)、内旋轴(200)、绞碎架(300)、安装杆(400)、助推片(500)、连接扣环(600)组成,所述连接扣环(600)垂直固定在外固轴(100)的下方,所述内旋轴(200)安设在外固轴(100)的内部并且轴心共线,所述安装杆(400)设有两个以上并且垂直插嵌在外固轴(100)的左右两端,所述绞碎架(300)设有两个以上并且连接在安装杆(400)的上方,所述助推片(500)位于每两个安装杆(400)的中间。

4. 根据权利要求3所述的一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统,其特征在于:所述绞碎架(300)由转环(001)、翻搅杆(002)、中锤柱(003)、阻隔片(004)、绞碎片(005)组成,所述中锤柱(003)垂直固定在阻隔片(004)内部的中心,所述绞碎片(005)设有两个以上并且三个一组固设在中锤柱(003)的外表面,所述翻搅杆(002)连接在两个阻隔片(004)之间,所述转环(001)设有两个以上并且扣合在翻搅杆(002)上。

5. 根据权利要求2所述的一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统,其特征在于:所述籽粒加塞装置(23)由底摆绳(230)、磨塞桩(231)、施压片(232)、冲头(233)、侧镂空道(234)、弹片(235)组成,所述底摆绳(230)扣合在两个侧镂空道(234)的中间,所述磨塞桩(231)固定在侧镂空道(234)内部的内侧,所述弹片(235)与磨塞桩(231)扣合在一起,所述施压片(232)紧固在弹片(235)的外侧,所述冲头(233)与施压片(232)连接在一起。

6. 根据权利要求5所述的一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统,其特征在于:所述磨塞桩(231)由水平滑道(310)、碾碎头(311)、垂直滑道(312)、合金桩(313)、弹力架(314)组成,所述合金桩(313)与弹片(235)连接在一起,所述弹力架(314)设有两个以上并且等距均匀的分布在合金桩(313)的内部,所述水平滑道(310)与垂直滑道(312)均固设在弹力架(314)的表面,所述碾碎头(311)设有两个以上并且连接在水平滑道(310)与垂直滑道(312)上。

一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种厌氧发酵设备,尤其涉及一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统。

背景技术

[0002] 垃圾分类现在已经在全国范围内兴起,为了更好的处理不同的垃圾,会将厨余的干垃圾和湿垃圾分离开来,在进一步从湿垃圾分离出果蔬类的垃圾出来,对其进行发酵,能够将其处理成废料或者其他饲料,更好的对垃圾进行回收,但是在发酵前需要对果蔬垃圾进行预处理,提高发酵的效果,目前技术考虑不全面,具有以下弊端:

[0003] 现有技术在对果蔬垃圾进行破碎处理时,无法对水果残骸中较为坚固的种子或者内核进行处理,内部较为坚硬的种子内核会在发酵时溢出水分和氧气,对整体的发酵造成影响。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统,以解决现有技术在对果蔬垃圾进行破碎处理时,无法对水果残骸中较为坚固的种子或者内核进行处理,内部较为坚硬的种子内核会在发酵时溢出水分和氧气,对整体的发酵造成影响的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统,其结构包括进料腔、控制柜、预加工发酵柜、伸缩柱脚、出料腔、导水管,所述进料腔螺纹连接在控制柜上方的中心,所述导水管螺纹连接在进料腔的右侧并且与预加工发酵柜电焊在一起,所述控制柜焊接在预加工发酵柜的上方,所述伸缩柱脚设有四个并且垂直胶连接在预加工发酵柜下方的四个角,所述出料腔通过铰链铰接在预加工发酵柜前方的中心。

[0006] 为优化上述技术方案,进一步采取的措施为:

[0007] 根据一种可实施方式,所述预加工发酵柜由筛选器、筛离网、洒落腔、籽粒加塞装置、挤压环、发酵室组成,所述洒落腔焊接在控制柜的下方,所述筛离网钉连接在洒落腔内部的左右两端,所述筛选器活动连接在两个筛离网的中间,所述籽粒加塞装置焊接在洒落腔的下方并且互相贯通,所述挤压环贴合在籽粒加塞装置的下方并且互相贯通,所述发酵室电焊在挤压环的下方。

[0008] 根据一种可实施方式,所述筛选器由外固轴、内旋轴、绞碎架、安装杆、助推片、连接扣环组成,所述连接扣环垂直转动连接在外固轴的下方,所述内旋轴活动连接在外固轴的内部并且轴心共线,所述安装杆设有两个以上并且垂直插嵌在外固轴的左右两端,所述绞碎架设有两个以上并且通过铆钉锁紧在安装杆的上方,所述助推片位于每两个安装杆的中间并且与外固轴活动连接。

[0009] 根据一种可实施方式,所述绞碎架由转环、翻搅杆、中锤柱、阻隔片、绞碎片组成,所述中锤柱垂直转动连接在阻隔片内部的中心,所述绞碎片设有两个以上并且三个一组焊

接在中锤柱的外表面,所述翻搅杆机械连接在两个阻隔片之间,所述转环设有两个以上并扣合在翻搅杆上且与相邻的阻隔片活动连接。

[0010] 根据一种可实施方式,所述籽粒加塞装置由底摆绳、磨塞桩、施压片、冲头、侧镂空道、弹片组成,所述底摆绳通过卡扣扣合在两个侧镂空道的中间,所述磨塞桩活动连接在侧镂空道内部的内侧,所述弹片与磨塞桩铆压在一起,所述施压片活动连接在弹片的外侧,所述冲头与施压片机械连接在一起。

[0011] 根据一种可实施方式,所述磨塞桩由水平滑道、碾碎头、垂直滑道、合金桩、弹力架组成,所述合金桩与弹片活动连接在一起,所述弹力架设有两个以上并且等距均匀的胶连接在合金桩的内部,所述水平滑道与垂直滑道均焊接在弹力架的表面,所述碾碎头设有两个以上并且滑动连接在水平滑道与垂直滑道上。

[0012] 有益效果

[0013] 本发明一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统,设计合理,功能性强,具有以下有益效果:

[0014] 本发明通过设有的筛选器、筛离网,能将落下的果蔬垃圾置入筛离网中,通过旋转外固轴、内旋轴使翻搅杆与绞碎片接触粉碎,产生的碎片和汁液会随着筛离网上的孔洞漏出,剩下的种子以及果核输送到下端进行再次的处理,能够分离出果核以及果肉,提高后期发酵的效果。

[0015] 本发明通过设有的籽粒加塞装置,能让种子或者果核落入底摆绳内部,然后让两端的冲头对施压片、弹片、磨塞桩造成压力,使碾碎头能够对种子或者果核进行压迫性的挤压使其破碎,让内部的氧气和水流出,伴随着果蔬残骸一起发酵,减少外力影响的因素。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中的附图作详细地介绍,以此让本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0017] 图1为本发明一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统的结构示意图。

[0018] 图2为本发明一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统预加工发酵柜内部详细的结构示意图。

[0019] 图3为本发明一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统筛选器详细的结构示意图。

[0020] 图4为本发明一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统绞碎架俯视图的结构示意图。

[0021] 图5为本发明一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统籽粒加塞装置详细的结构示意图。

[0022] 图6为本发明一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统磨塞桩右视图的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:进料腔0、控制柜1、预加工发酵柜2、伸缩柱脚3、出料腔4、导水管5、筛选器20、筛离网21、洒落腔22、籽粒加塞装置23、挤压环24、发酵室25、外固轴100、内旋轴200、绞碎架300、安装杆400、助推片500、连接扣环600、转环001、翻搅杆002、中锤柱003、阻隔片004、绞碎片005、底摆绳230、磨塞桩231、施压片232、冲头233、侧镂空道234、弹片235、水平滑道310、碾碎头311、垂直滑道312、合金桩313、弹力架314。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0025] 请参阅图1,本发明提供一种果蔬垃圾厌氧发酵预处理系统:其结构包括进料腔0、控制柜1、预加工发酵柜2、伸缩柱脚3、出料腔4、导水管5,所述进料腔0螺纹连接在控制柜1上方的中心,所述导水管5螺纹连接在进料腔0的右侧并且与预加工发酵柜2电焊在一起,所述控制柜1焊接在预加工发酵柜2的上方,所述伸缩柱脚3设有四个并且垂直胶连接在预加工发酵柜2下方的四个角,所述出料腔4通过铰链铰接在预加工发酵柜2前方的中心。

[0026] 请参阅图2,所述预加工发酵柜2由筛选器20、筛离网21、洒落腔22、籽粒加塞装置23、挤压环24、发酵室25组成,所述洒落腔22焊接在控制柜1的下方,所述筛离网21钉连接在洒落腔22内部的左右两端,所述筛选器20活动连接在两个筛离网21的中间,所述籽粒加塞装置23焊接在洒落腔22的下方并且互相贯通,所述挤压环24贴合在在籽粒加塞装置23的下方并且互相贯通,所述发酵室25电焊在挤压环24的下方,筛离网21为倒置的等边梯形,能够让旋转抛起的果蔬残骸会一直往下落,让最后剩下的种子或者果核能够堆积在底部,并且筛离网21的两端为精密的钢丝网,只有较小的果蔬残骸才能被挤出,较为坚硬的种子或者果核无法通过,防止造成失误。

[0027] 请参阅图3,所述筛选器20由外固轴100、内旋轴200、绞碎架300、安装杆400、助推片500、连接扣环600组成,所述连接扣环600垂直转动连接在外固轴100的下方,所述内旋轴200活动连接在外固轴100的内部并且轴心共线,所述安装杆400设有两个以上并且垂直插嵌在外固轴100的左右两端,所述绞碎架300设有两个以上并且通过铆钉锁紧在安装杆400的上方,所述助推片500位于每两个安装杆400的中间并且与外固轴100活动连接,助推片500能够跟随着旋转推出,不仅能够将挂在安装杆400和外固轴100上的残骸刮下,并且能够挤压筛离网21上的残骸使其推出。

[0028] 请参阅图4,所述绞碎架300由转环001、翻搅杆002、中锤柱003、阻隔片004、绞碎片005组成,所述中锤柱003垂直转动连接在阻隔片004内部的中心,所述绞碎片005设有两个以上并且三个一组焊接在中锤柱003的外表面,所述翻搅杆002机械连接在两个阻隔片004之间,所述转环001设有两个以上并扣合在翻搅杆002上且与相邻的阻隔片004活动连接,阻隔片004能将落下的垃圾阻隔在与绞碎片005同一平面上进行绞碎,提高绞碎的效率,翻搅杆002布设在两个阻隔片004中,能将落在中间的果蔬垃圾往上挑,使垃圾不会直接往下掉而是能够经过多次处理。

[0029] 请参阅图5,所述籽粒加塞装置23由底摆绳230、磨塞桩231、施压片232、冲头233、侧镂空道234、弹片235组成,所述底摆绳230通过卡扣扣合在两个侧镂空道234的中间,所述磨塞桩231活动连接在侧镂空道234内部的内侧,所述弹片235与磨塞桩231铆压在一起,所述施压片232活动连接在弹片235的外侧,所述冲头233与施压片232机械连接在一起,磨塞桩231为实心合金钢浇筑而成,能够处理核桃类的外壳,碾碎效率较高,侧镂空道234内部的两侧有两道孔洞,能让上方的汁液和碎屑顺利流下,弹片235内部为阻尼结构,能够在两端的磨塞桩231将果核击碎碰撞在一起之后起到一定的缓速作用,防止启用之后多次碰撞造成磨损。

[0030] 请参阅图6,所述磨塞桩231由水平滑道310、碾碎头311、垂直滑道312、合金桩313、

弹力架314组成,所述合金桩313与弹片235活动连接在一起,所述弹力架314设有两个以上并且等距均匀的胶连接在合金桩313的内部,所述水平滑道310与垂直滑道312均焊接在弹力架314的表面,所述碾碎头311设有两个以上并且滑动连接在水平滑道310与垂直滑道312上,弹力架314能将间隙中的果核碎片弹出,防止陷入内部造成腐烂,多道水平滑道310与垂直滑道312的设计能使碾碎头311进行较为灵活的移动,让碾碎效率得到提高。

[0031] 在需要对果蔬垃圾进行处理时,将分类完的果蔬垃圾投入进料腔0后落入筛离网21中,启动内旋轴200,让安装杆400上的阻隔片004与翻搅杆002将果蔬垃圾顶起,被绞碎片005进行切割搅碎,并且助推片500会不断的伸缩,将切割后的碎屑往筛离网21的旁边带,让绞碎后的碎屑沿着筛离网21上的细网压出,会沿着侧镂空道234两侧的空洞进入挤压环24中,经过较长时间的绞碎推出效果后只能剩下果蔬中的果核或者加较为坚硬的外壳,此时开启连接扣环600让果核或者外壳落入底摆绳230形成的空间中,开启两端的冲头233,让两端的施压片232对弹片235和磨塞桩231造成压力,让其对中间的果核或者外壳造成碾压的效果,期间碾碎头311会在水平滑道310与垂直滑道312上滑动,直到两端的磨塞桩231完全碰撞在一起则表示果核或者外壳被完全碾碎,碾碎的碎末进入挤压环24中,同时挤压环24两端的网兜往内部挤压,将内部的水分完全挤出,让干燥的果蔬垃圾进入发酵室25中进行厌氧发酵,无外界环境干扰发酵效果较好。

[0032] 本发明通过上述部件的互相组合,能将落下的果蔬垃圾置入筛离网21中,通过旋转外固轴100、内旋轴200使翻搅杆002与绞碎片005接触粉碎,产生的碎片和汁液会随着筛离网21上的孔洞漏出,剩下的种子以及果核输送到下端进行再一次的处理,能够分离出果核以及果肉,提高后期发酵的效果,能让种子或者果核落入底摆绳230内部,然后让两端的冲头233对施压片232、弹片235、磨塞桩231造成压力,使碾碎头311能够对种子或者果核进行压迫性的挤压使其破碎,让内部的氧气和水流出,伴随着果蔬残骸一起发酵,减少外力影响的因素。

[0033] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的或者超越所附权利要求书所定义的范围。

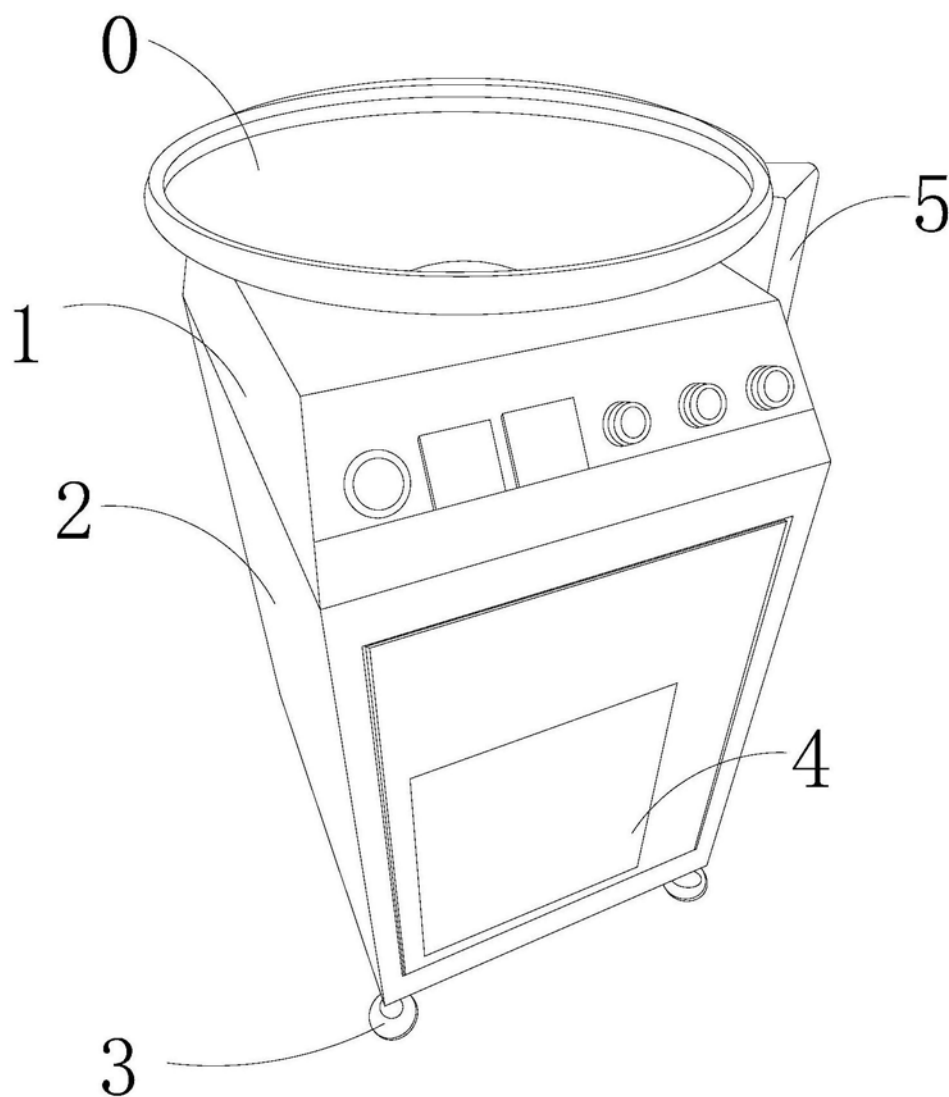


图1

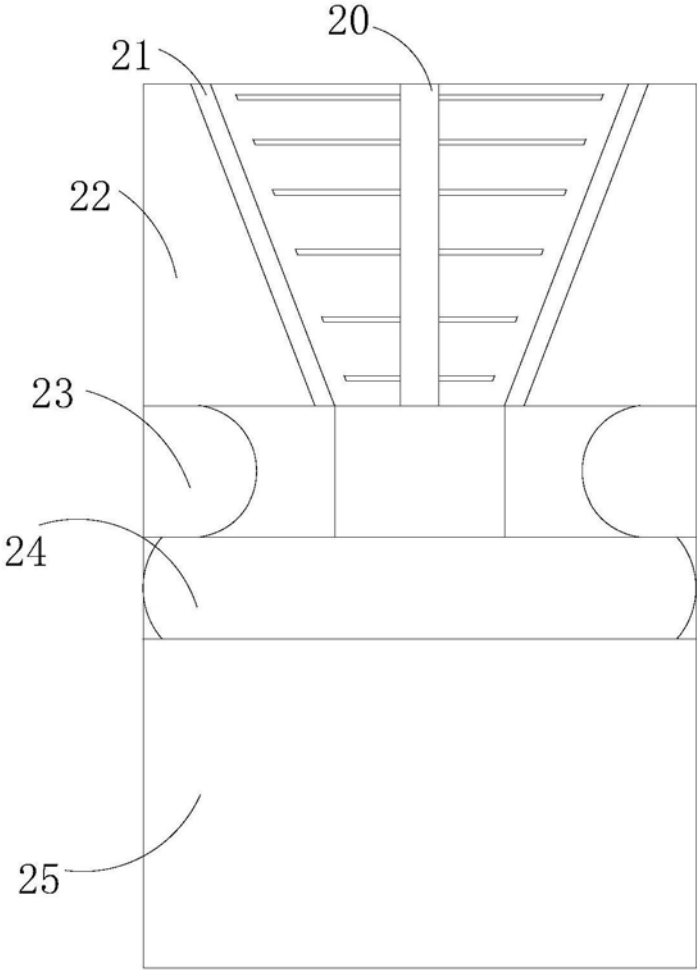


图2

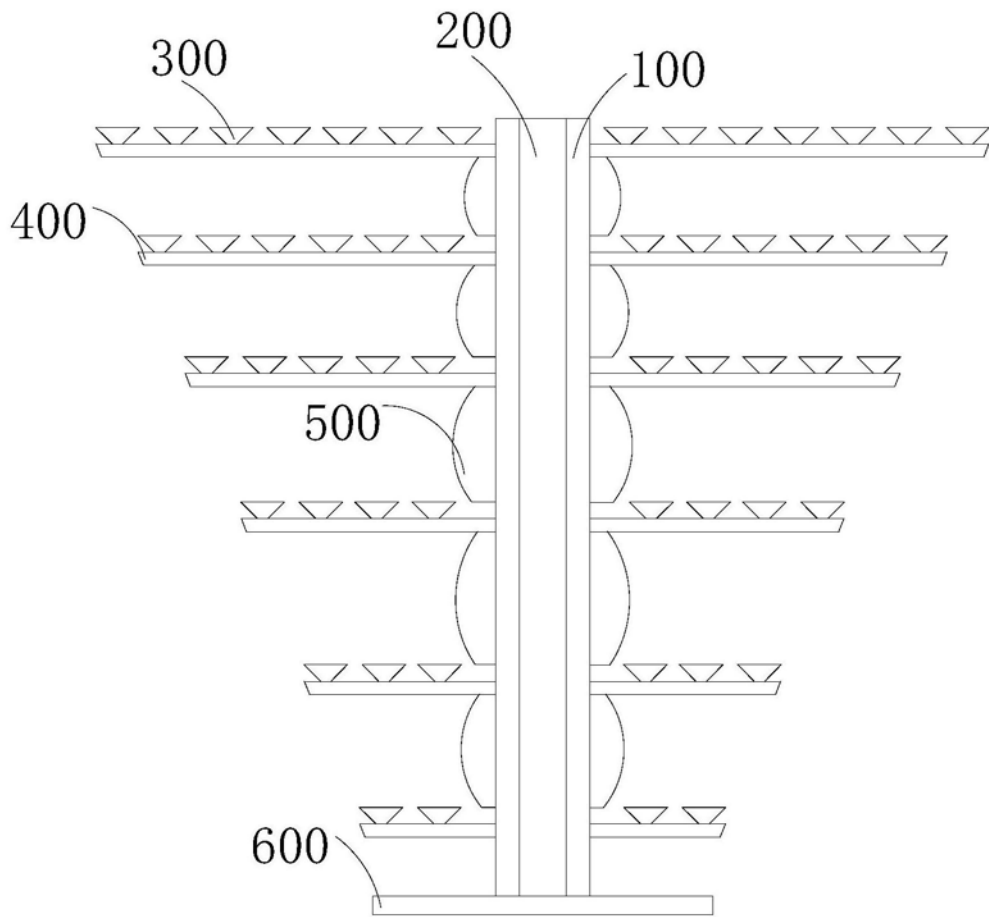


图3

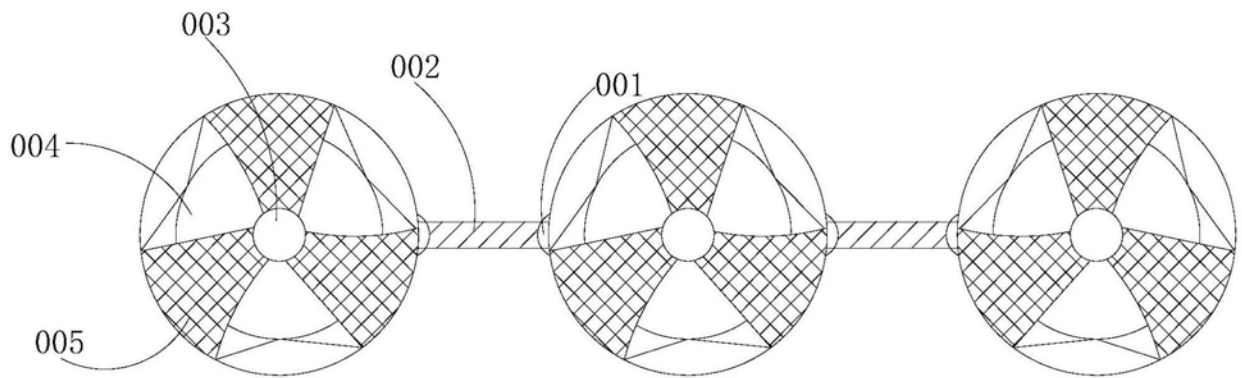


图4

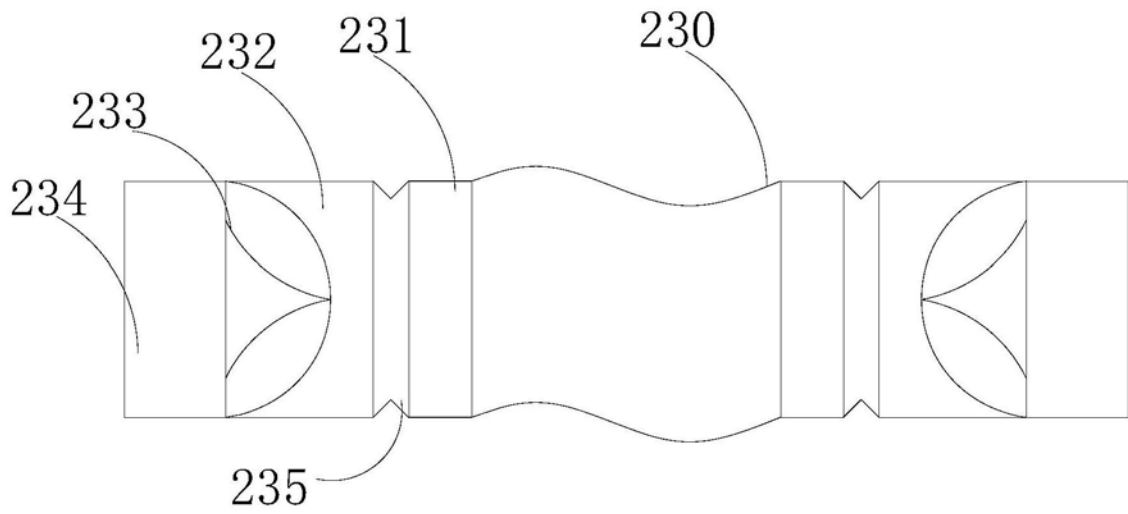


图5

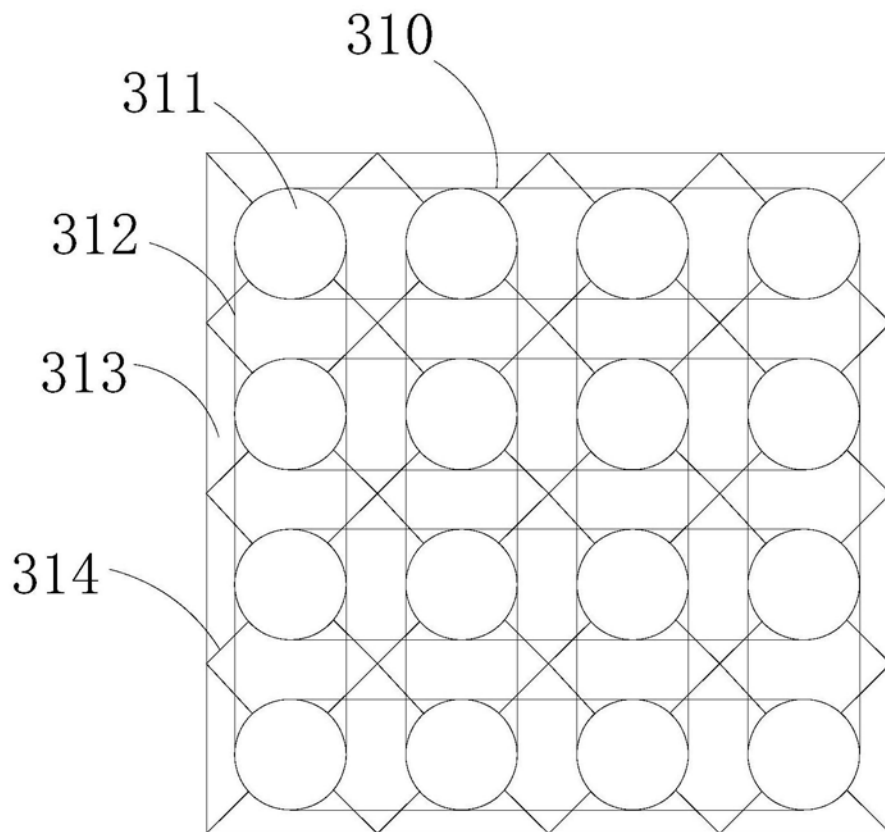


图6