



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108940857 B

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201810726787.8

(22)申请日 2018.07.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108940857 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(73)专利权人 安徽省华腾农业科技有限公司

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区汴河东路229号

(72)发明人 潘万胜

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 钟冬梅

(51)Int.Cl.

B07B 4/08(2006.01)

B07B 11/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 204544767 U,2015.08.12,说明书第[0007]-[0041]段、附图1,2.

CN 205912696 U,2017.02.01,说明书第[0004]-[0025]段、附图1,2.

CN 207032404 U,2018.02.23,说明书第[0015]-[0024]段、附图1.

CN 203865596 U,2014.10.08,说明书第[0005]-[0026]段、附图1,2.

CN 205973037 U,2017.02.22,全文.

CN 206661686 U,2017.11.24,全文.

CN 107246785 A,2017.10.13,全文.

审查员 刘邵峰

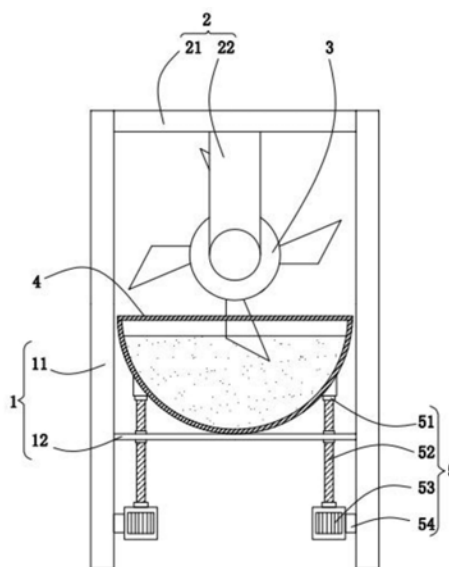
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种提高农作物纯净度的方法

(57)摘要

本发明涉及农作物技术领域,具体的说是一种提高农作物纯净度的方法,包括支撑机构、吊装机构、取料机构、储料箱、升降机构、排料机构、除尘机构以及阻挡机构;本发明在储料箱的顶部安装有循环转动的取料机构,当取料斗进入到储料箱内时,会将其内部的农作物铲出并在向上转动至进料槽处时,倒入到流通槽内,然后再通过排料机构排出至除尘机构内,实现自动上料除尘,将农作物的储存设备与输送、除尘设备整合为一体,极大的提高了除尘效率;在除尘中,升降机构可缓慢的上提储料箱,使得取料斗始终最大限度的接触到农作物,使得上料更为彻底;采用半圆设计的储料箱,可使得储存形状与取料斗的运动轨迹相似,便于取料斗取料。



1. 一种提高农作物纯净度的方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

S1,将刚收获下来的农作物摊铺在太阳下进行晾晒;

S2,在S1进行晾晒的过程中,利用风扇向农作物吹风,将农作物中部分轻质杂质吹出;

S3,S2中的农作物湿度低于20%时,将农作物进行收集;

S4,将S3中收集的农作物放入除尘设备中,除尘设备对农作物中掺杂的杂物进行清除;

S5,S4处理出来的农作物再次进行晾晒,待农作物湿度低于10%时,重复S4;

S6,S5结束后,将农作物装袋存储;

本方法中采用的除尘设备包括支撑机构(1)、吊装机构(2)、取料机构(3)、储料箱(4)、升降机构(5)、排料机构(6)、除尘机构(7)以及阻挡机构(8);所述支撑机构(1)的顶端设有所述吊装机构(2);所述吊装机构(2)的底部安装有所述取料机构(3),所述取料机构(3)用以将农作物取出;所述取料机构(3)连通有所述排料机构(6),所述排料机构(6)连通至所述除尘机构(7);所述取料机构(3)的底部设有所述储料箱(4),所述储料箱(4)用以储存农作物;所述储料箱(4)的底面安装有升降机构(5),所述升降机构(5)用以驱动所述储料箱(4)上下运动;所述储料箱(4)的侧壁设有所述阻挡机构(8),所述阻挡机构(8)用以便于所述排料机构(6)运动;

所述支撑机构(1)包括主支架(11)和限位板(12),所述主支架(11)呈矩形分布,所述主支架(11)的内壁垂直设有所述限位板(12),所述限位板(12)的顶部设有所述储料箱(4);

所述升降机构(5)包括活动接头(51)、螺杆(52)、第二转动电机(53)以及滑块(54),所述活动接头(51)设于所述储料箱(4)的底面四角处,所述活动接头(51)转动连接所述螺杆(52),所述螺杆(52)贯穿于所述限位板(12),所述螺杆(52)与所述限位板(12)之间螺纹连接,所述螺杆(52)的底端转动连接所述第二转动电机(53),所述第二转动电机(53)的侧壁设有所述滑块(54),所述滑块(54)与所述主支架(11)之间滑动连接;

所述储料箱(4)的截面为半圆状,且所述储料箱(4)的顶部为矩形,所述储料箱(4)为顶部开口的空腔结构,所述储料箱(4)的外壁开有活动槽(41),所述储料箱(4)的内部设有收纳槽(42);

所述阻挡机构(8)包括活动板(81)和弹簧(82),所述活动板(81)嵌入于所述活动槽(41)的内部,所述活动板(81)的厚度小于所述储料箱(4)的壁厚,所述活动板(81)的底面伸入于所述收纳槽(42)的内部,所述活动板(81)的底面固定连接所述弹簧(82),所述弹簧(82)设于所述收纳槽(42)的内部;

所述储料箱(4)的开口面积大于所述取料机构(3)的所占面积,所述取料机构(3)包括输送筒(31)、外管体(32)以及取料斗(33),所述外管体(32)的端部内壁垂直分布有支杆(321),所述支杆(321)与第一转动电机(23)转动连接,所述外管体(32)的内部设有位于同一中线的所述输送筒(31),所述输送筒(31)与所述外管体(32)贴合滑动连接,所述外管体(32)的外壁呈环形阵列分布有四个所述取料斗(33),所述取料斗(33)的截面为三角状,所述输送筒(31)的顶部外壁开有四分之一大小的进料槽(311),所述进料槽(311)位于所述取料斗(33)向上转动的区域,所述输送筒(31)的内部设有倾斜状的流通槽(312),所述输送筒(31)贯穿于限位管(25)的内部;

所述排料机构(6)包括排料管(61)和排料软管(62),所述排料管(61)倾斜向下设置,所述排料管(61)与所述流通槽(312)相互连通,所述排料管(61)位于所述活动板(81)的顶部,

所述排料管(61)的出口端连通有所述排料软管(62)；

所述除尘机构(7)包括箱体(71)、输送管(72)、除尘风机(73)以及储尘室(74)，所述箱体(71)的内部安装有螺旋网孔状的所述输送管(72)，所述输送管(72)的顶端与所述排料软管(62)相互连通，所述输送管(72)的一侧设有所述除尘风机(73)，所述输送管(72)的另一侧设有所述储尘室(74)；

工作时，将农作物均储存在所述储料箱(4)内，然后启动第一转动电机(23)，带动外管体(32)转动，继而使得各个取料斗(33)旋转，当取料斗(33)向下运动并伸入到储料箱(4)内时，会将其内部的农作物铲出，然后装有农作物的取料斗(33)向上运动，而空的取料斗(33)运动至储料箱(4)内；当装有农作物的取料斗(33)运动至进料槽(311)所在位置时，取料斗(33)内部的农作物便会通过进料槽(311)进入到输送筒(31)的内部，然后取料斗(33)继续转动准备下一次装农作物；

农作物顺着流通槽(312)向下移动，然后通过排料管(61)、排料软管(62)排出至输送管(72)内，螺旋网孔状的输送管(72)能够加大农作物的运动路径、减缓其速度，除尘风机(73)吹出强劲的风，将农作物内的灰尘吹至储尘室(74)内，而干净的农作物便会最后排出；

在取料机构(3)运动的过程中，第二转动电机(53)会带动螺杆(52)缓慢的旋转，进而使得储料箱(4)不断的向上运动，使得取料斗(33)始终能与农作物充分接触，并且在向上运动的过程中，排料管(61)会向下挤压活动板(81)，使得活动板(81)收入到收纳槽(42)内并压缩弹簧(82)，从而保证下料过程的正常进行。

2. 根据权利要求1所述的一种提高农作物纯净度的方法，其特征在于：所述吊装机构(2)包括吊装架(21)、第一连接板(22)、第一转动电机(23)、第二连接板(24)以及限位管(25)，所述吊装架(21)设于所述主支架(11)的顶端，所述吊装架(21)的底面垂直对称设有所述第一连接板(22)和所述第二连接板(24)，所述第一连接板(24)的内壁设有第一转动电机(23)，所述第二连接板(24)的底端设有所述限位管(25)。

一种提高农作物纯净度的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农作物技术领域,具体的说是一种提高农作物纯净度的方法。

背景技术

[0002] 指农业上栽培的各种植物。包括粮食作物、经济作物、工业原料作物、饲料作物,药材作物等。

[0003] 农作物在生长完成后需要采摘收割,然而采摘收割过程中,会使得大量的灰尘进入到作物中,影响作物品质;目前只要是人工风选或机器风选两种方式进行除尘,然而两种方式都需要工人不断的投放作物,使得除尘的效率不高,工人的劳动强度较大。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种提高农作物纯净度的方法,本方法通过采用太阳对农作物进行晾晒,并配合除尘设备对农作物进行除尘,具有环保、除尘效果好的特点。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种提高农作物纯净度的方法,该方法包括以下步骤:

[0006] S1,将刚收获下来的农作物摊铺在太阳下进行晾晒;

[0007] S2,在S1进行晾晒的过程中,利用风扇向农作物吹风,将农作物中部分轻质杂质吹出;

[0008] S3,S2中的农作物湿度低于20%时,将农作物进行收集;

[0009] S4,将S3中收集的农作物放入除尘设备中,除尘设备对农作物中掺杂的杂物进行清除;

[0010] S5,S4处理出来的农作物再次进行晾晒,待农作物湿度低于10%时,重复S4;

[0011] S6,S5结束后,将农作物装袋存储;

[0012] 本方法中采用的除尘设备包括支撑机构、吊装机构、取料机构、储料箱、升降机构、排料机构、除尘机构以及阻挡机构;所述支撑机构的顶端设有所述吊装机构;所述吊装机构的底部安装有所述取料机构,所述取料机构用以将农作物取出;所述取料机构连通有所述排料机构,所述排料机构连通至所述除尘机构;所述取料机构的底部设有所述储料箱,所述储料箱用以储存农作物;所述储料箱的底面安装有所述升降机构,所述升降机构用以驱动所述储料箱上下运动;所述储料箱的侧壁设有所述阻挡机构,所述阻挡机构用以便于所述排料机构运动。

[0013] 具体的,所述支撑机构包括主支架和限位板,所述主支架呈矩形分布,所述主支架的内壁垂直设有所述限位板,所述限位板的顶部设有所述储料箱。

[0014] 具体的,所述升降机构包括活动接头、螺杆、第二转动电机以及滑块,所述活动接头设于所述储料箱的底面四角处,所述活动接头转动连接所述螺杆,所述螺杆贯穿于所述限位板,所述螺杆与所述限位板之间螺纹连接,所述螺杆的底端转动连接所述第二转动电

机,所述第二转动电机的侧壁设有所述滑块,所述滑块与所述主支架之间滑动连接。

[0015] 具体的,所述储料箱的截面为半圆状,且所述储料箱的顶部为矩形,所述储料箱为顶部开口的空腔结构,所述储料箱的外壁开有活动槽,所述储料箱的内部设有收纳槽。

[0016] 具体的,所述阻挡机构包括活动板和弹簧,所述活动板嵌入于所述活动槽的内部,所述活动板的厚度小于所述储料箱的壁厚,所述活动板的底面伸入于所述收纳槽的内部,所述活动板的底面固定连接所述弹簧,所述弹簧设于所述收纳槽的内部。

[0017] 具体的,所述吊装机构包括吊装架、第一连接板、第一转动电机、第二连接板以及限位管,所述吊装架设于所述主支架的顶端,所述吊装架的底面垂直对称设有所述第一连接板和所述第二连接板,所述第一连接板的内壁设有所述第一转动电机,所述第二连接板的底端设有所述限位管。

[0018] 具体的,所述储料箱的开口面积大于所述取料机构的所占面积,所述取料机构包括输送筒、外管体以及取料斗,所述外管体的端部内壁垂直分布有支杆,所述支杆与所述第一转动电机转动连接,所述外管体的内部设有位于同一中线的所述输送筒,所述输送筒与所述外管体贴合滑动连接,所述外管体的外壁呈环形阵列分布有四个所述取料斗,所述取料斗的截面为三角状,所述输送筒的顶部外壁开有四分之一大小的进料槽,所述进料槽位于所述取料斗向上转动的区域,所述输送筒的内部设有倾斜状的流通槽,所述输送筒贯穿于所述限位管的内部。

[0019] 具体的,所述排料机构包括排料管和排料软管,所述排料管倾斜向下设置,所述排料管与所述流通槽相互连通,所述排料管位于所述活动板的顶部,所述排料管的出口端连通有所述排料软管。

[0020] 具体的,所述除尘机构包括箱体、输送管、除尘风机以及储尘室,所述箱体的内部安装有螺旋网孔状的所述输送管,所述输送管的顶端与所述排料软管相互连通,所述输送管的一侧设有所述除尘风机,所述输送管的另一侧设有所述储尘室。

[0021] 本发明的有益效果:

[0022] (1) 本发明所述的一种提高农作物纯净度的方法,在储料箱的顶部安装有循环转动的取料机构,当取料斗进入到储料箱内时,会将其内部的农作物铲出并在向上转动至进料槽处时,倒入到流通槽内,然后再通过排料机构排出至除尘机构内,实现自动上料除尘,将农作物的储存设备与输送、除尘设备整合为一体,极大的提高了除尘效率。

[0023] (2) 本发明所述的一种提高农作物纯净度的方法,在除尘中,升降机构可缓慢的上提储料箱,使得取料斗始终最大限度的接触到农作物,使得上料更为彻底。

[0024] (3) 本发明所述的一种提高农作物纯净度的方法,采用半圆设计的储料箱,可使得储存形状与取料斗的运动轨迹相似,便于取料斗取料,并且阻挡机构的设计,能够保证正常下料以及储料。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0026] 图1为本方法采用的除尘设备的结构示意图;

[0027] 图2为图1所示的取料机构结构示意图;

[0028] 图3为图2所示的取料机构、储料箱连接结构示意图;

[0029] 图4为图3所示的储料箱、阻挡机构连接示意图；

[0030] 图5为图3所示的除尘机构结构示意图；

[0031] 图6为图2所示的取料斗结构示意图。

[0032] 图中：1、支撑机构，11、主支架，12、限位板，2、吊装机构，21、吊装架，22、第一连接板，23、第一转动电机，24、第二连接板，25、限位管，3、取料机构，31、输送筒，311、进料槽，312、流通槽，32、外管体，321、支杆，33、取料斗，4、储料箱，41、活动槽，42、收纳槽，5、升降机构，51、活动接头，52、螺杆，53、第二转动电机，54、滑块，6、排料机构，61、排料管，62、排料软管，7、除尘机构，71、箱体，72、输送管，73、除尘风机，74、储尘室，8、阻挡机构，81、活动板，82、弹簧。

具体实施方式

[0033] 为了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。

[0034] 如图1-图6所示，本发明所述的一种提高农作物纯净度的方法，该方法包括以下步骤：

[0035] S1，将刚收获下来的农作物摊铺在太阳下进行晾晒；

[0036] S2，在S1进行晾晒的过程中，利用风扇向农作物吹风，将农作物中部分轻质杂质吹出；

[0037] S3，S2中的农作物湿度低于20%时，将农作物进行收集；

[0038] S4，将S3中收集的农作物放入除尘设备中，除尘设备对农作物中掺杂的杂物进行清除；

[0039] S5，S4处理出来的农作物再次进行晾晒，待农作物湿度低于10%时，重复S4；

[0040] S6，S5结束后，将农作物装袋存储；

[0041] 本方法中采用的除尘设备包括支撑机构1、吊装机构2、取料机构3、储料箱4、升降机构5、排料机构6、除尘机构7以及阻挡机构8；所述支撑机构1的顶端设有所述吊装机构2；所述吊装机构2的底部安装有所述取料机构3，所述取料机构3用以将农作物取出；所述取料机构3连通有所述排料机构6，所述排料机构6连通至所述除尘机构7；所述取料机构3的底部设有所述储料箱4，所述储料箱4用以储存农作物；所述储料箱4的底面安装有所述升降机构5，所述升降机构5用以驱动所述储料箱4上下运动；所述储料箱4的侧壁设有所述阻挡机构8，所述阻挡机构8用以便于所述排料机构6运动。

[0042] 具体的，如图1所示，所述支撑机构1包括主支架11和限位板12，所述主支架11呈矩形分布，所述主支架11的内壁垂直设有所述限位板12，所述限位板12的顶部设有所述储料箱4；为了实现对于设备的稳定支撑。

[0043] 具体的，如图1所示，所述升降机构5包括活动接头51、螺杆52、第二转动电机53以及滑块54，所述活动接头51设于所述储料箱4的底面四角处，所述活动接头51转动连接所述螺杆52，所述螺杆52贯穿于所述限位板12，所述螺杆52与所述限位板12之间螺纹连接，所述螺杆52的底端转动连接所述第二转动电机53，所述第二转动电机53的侧壁设有所述滑块54，所述滑块54与所述主支架11之间滑动连接；为了实现储料箱4的上下运动。

[0044] 具体的，如图1和图4所示，所述储料箱4的截面为半圆状，且所述储料箱4的顶部为

矩形,所述储料箱4为顶部开口的空腔结构,所述储料箱4的外壁开有活动槽41,所述储料箱4的内部设有收纳槽42;为了实现农作物的储存。

[0045] 具体的,如图4所示,所述阻挡机构8包括活动板81和弹簧82,所述活动板81 嵌入于所述活动槽41的内部,所述活动板81的厚度小于所述储料箱4的壁厚,所述活动板81的底面伸入于所述收纳槽42的内部,所述活动板81的底面固定连接所述弹簧82,所述弹簧82设于所述收纳槽42的内部;为了保证日常中对农作物进行有效的阻挡,并能够满足正常下料需要。

[0046] 具体的,如图1和图3所示,所述吊装机构2包括吊装架21、第一连接板22、第一转动电机23、第二连接板24以及限位管25,所述吊装架21设于所述主支架11的顶端,所述吊装架21的底面垂直对称设有所述第一连接板22和所述第二连接板24,所述第一连接板24的内壁设有所述第一转动电机23,所述第二连接板24的底端设有所述限位管 25;为了实现对于取料设备的固定。

[0047] 具体的,如图2和图3所示,所述储料箱4的开口面积大于所述取料机构3的所占面积,所述取料机构3包括输送筒31、外管体32以及取料斗33,所述外管体32的端部内壁垂直分布有支杆321,所述支杆321与所述第一转动电机23转动连接,所述外管体 32的内部设有位于同一中线的所述输送筒31,所述输送筒31与所述外管体32贴合滑动连接,所述外管体32的外壁呈环形阵列分布有四个所述取料斗33,所述取料斗33的截面为三角状,所述输送筒31的顶部外壁开有四分之一大小的进料槽311,所述进料槽311位于所述取料斗33向上转动的区域,所述输送筒31的内部设有倾斜状的流通槽312,所述输送筒31贯穿于所述限位管25的内部;为了实现自动对作物取出并排出。

[0048] 具体的,如图3所示,所述排料机构6包括排料管61和排料软管62,所述排料管61倾斜向下设置,所述排料管61与所述流通槽312相互连通,所述排料管61位于所述活动板81的顶部,所述排料管61的出口端连通有所述排料软管62;为了实现物料的快速流动。

[0049] 具体的,如图5所示,所述除尘机构7包括箱体71、输送管72、除尘风机73以及储尘室74,所述箱体71的内部安装有螺旋网孔状的所述输送管72,所述输送管72的顶端与所述排料软管62相互连通,所述输送管72的一侧设有所述除尘风机73,所述输送管72的另一侧设有所述储尘室74;为了将灰尘排出。

[0050] 在储料箱4的顶部安装有循环转动的取料机构3,当取料斗35进入到储料箱4内时,会将其内部的农作物铲出并在向上转动至进料槽311处时,倒入到流通槽312内,然后再通过排料机构5排出至除尘机构6内,实现自动上料除尘,将农作物的储存设备与输送、除尘设备整合为一体,极大的提高了除尘效率;在除尘中,升降机构5可缓慢的上提储料箱4,使得取料斗35始终最大限度的接触到农作物,使得上料更为彻底;采用半圆设计的储料箱4,可使得储存形状与取料斗35的运动轨迹相似,便于取料斗35取料,并且阻挡机构8的设计,能够保证正常下料以及储料。具体的有:

[0051] (1) 将农作物均储存在所述储料箱4内,然后启动第一转动电机23,带动外管体32转动,继而使得各个取料斗33旋转,当取料斗33向下运动并伸入到储料箱4内时,会将其内部的农作物铲出,然后装有农作物的取料斗33向上运动,而空的取料斗33运动至储料箱4内;当装有农作物的取料斗33运动至进料槽311所在位置时,取料斗33内部的农作物便会通过进料槽311进入到输送筒31的内部,然后取料斗33继续转动准备下一次装农作物;

[0052] (2) 农作物顺着流通槽312向下移动,然后通过排料管61、排料软管62排出至输送管72内,螺旋网孔状的输送管72能够加大农作物的运动路径、减缓其速度,除尘风机73吹出强劲的风,将农作物内的灰尘吹至储尘室74内,而干净的农作物便会最后排出;

[0053] (3) 在取料机构3运动的过程中,第二转动电机53会带动螺杆52缓慢的旋转,进而使得储料箱4不断的向上运动,使得取料斗33始终能与农作物充分接触,并且在向上运动的过程中,排料管61会向下挤压活动板81,使得活动板81收入到收纳槽42内并压缩弹簧82,从而保证下料过程的正常进行。

[0054] 本发明在储料箱4的顶部安装有循环转动的取料机构3,当取料斗35进入到储料箱4内时,会将其内部的农作物铲出并在向上转动至进料槽311处时,倒入到流通槽312内,然后再通过排料机构5排出至除尘机构6内,实现自动上料除尘,将农作物的储存设备与输送、除尘设备整合为一体,极大的提高了除尘效率;在除尘中,升降机构5可缓慢的上提储料箱4,使得取料斗35始终最大限度的接触到农作物,使得上料更为彻底;采用半圆设计的储料箱4,可使得储存形状与取料斗35的运动轨迹相似,便于取料斗35取料,并且阻挡机构8的设计,能够保证正常下料以及储料。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

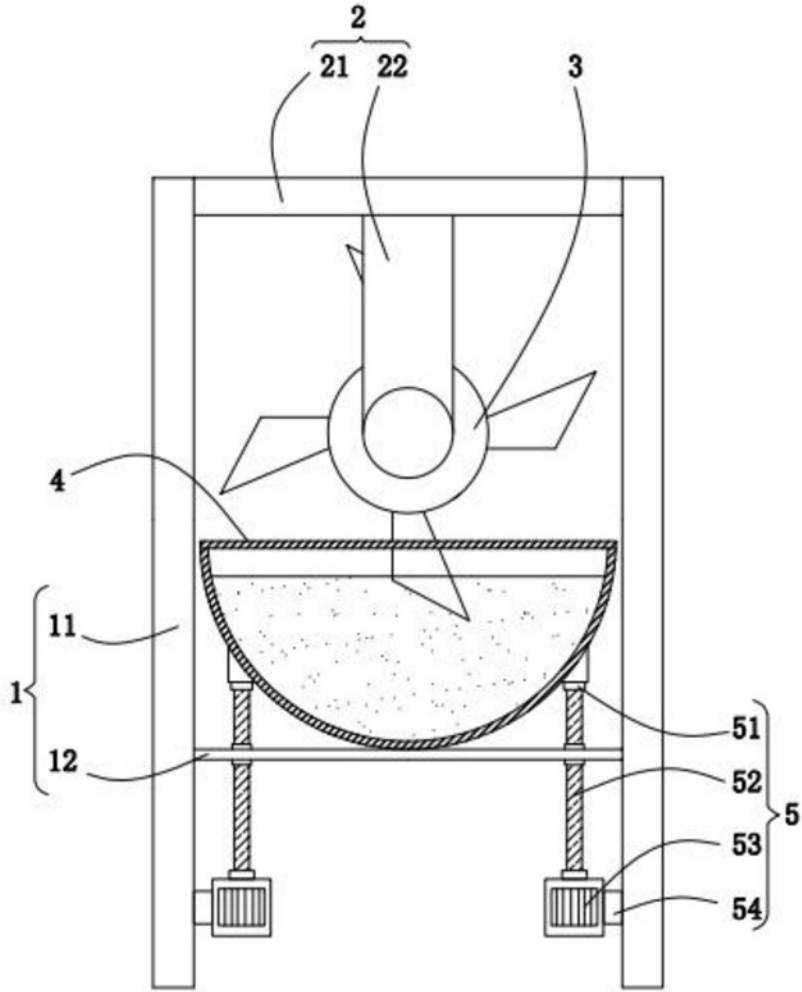


图1

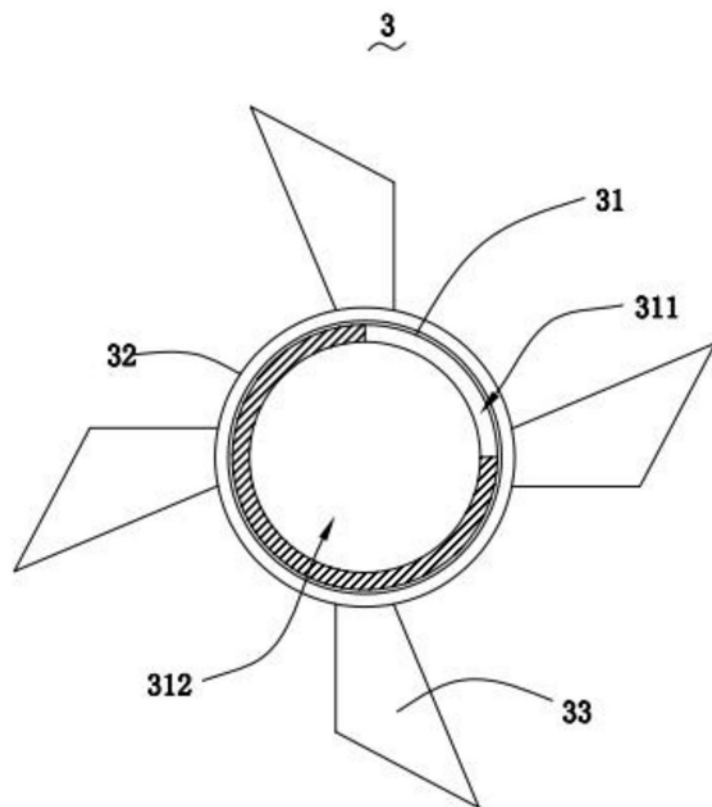


图2

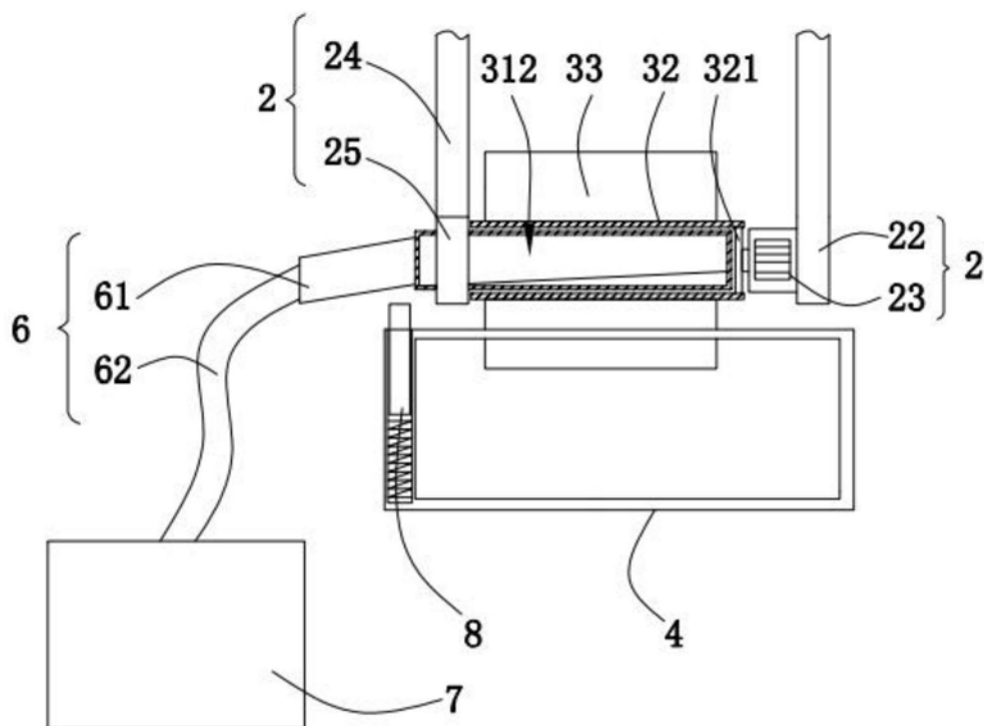


图3

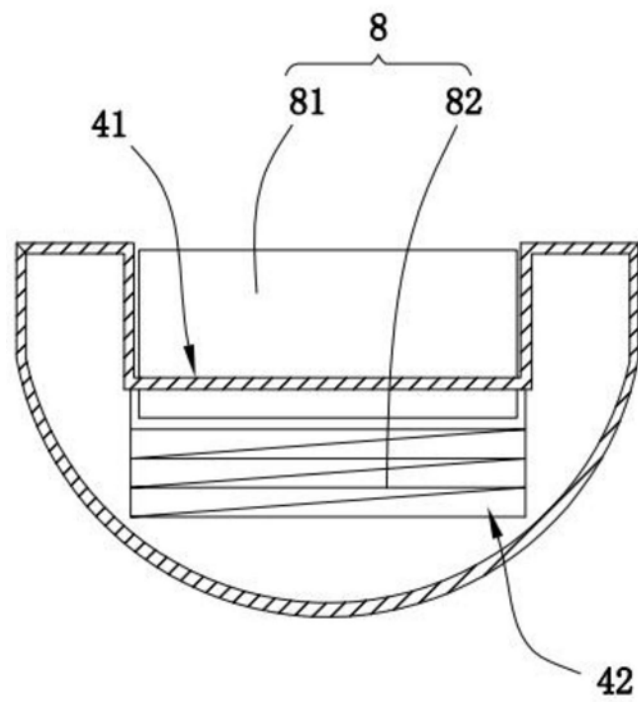


图4

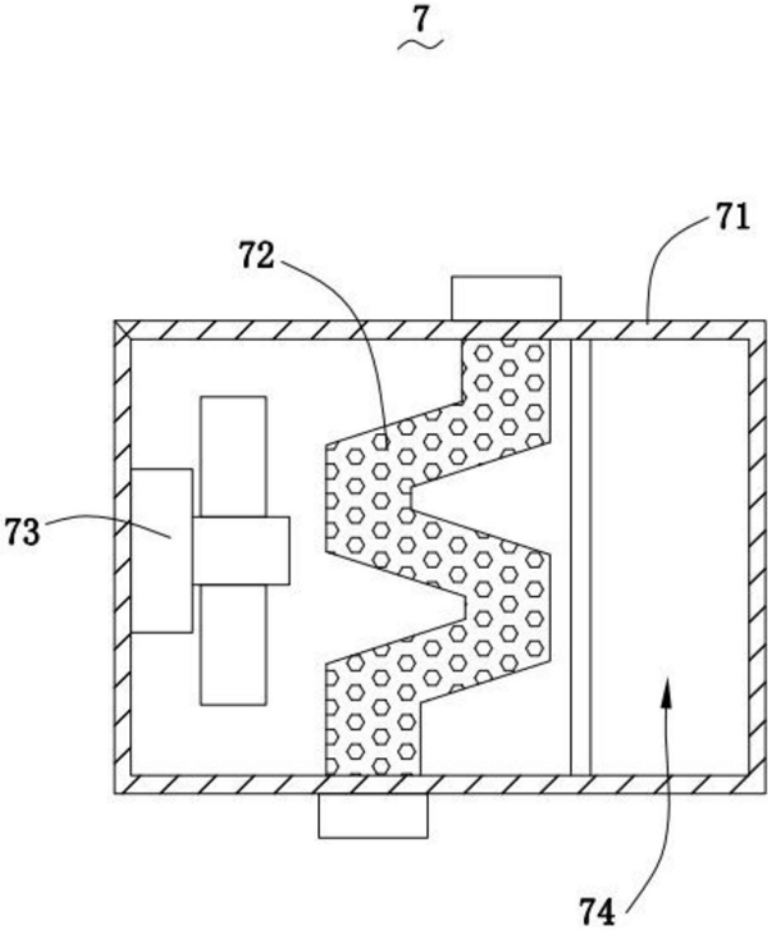


图5

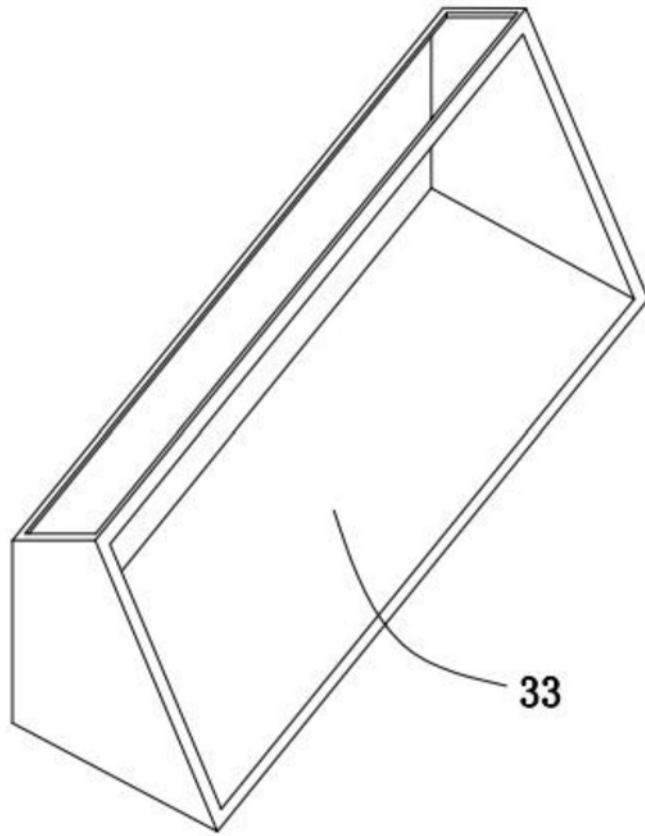


图6