



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110404637 A

(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910673128.7

F26B 21/00(2006.01)

(22)申请日 2019.07.24

F26B 21/08(2006.01)

(71)申请人 赛富洋丰肥业有限公司

F26B 25/00(2006.01)

地址 461670 河南省许昌市禹州市郭连镇西工业区

F26B 25/04(2006.01)

(72)发明人 王自刚 姚紫敏

(74)专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所 (特殊普通合伙) 41147

代理人 李伟

(51)Int.Cl.

B02C 17/16(2006.01)

B02C 17/18(2006.01)

B02C 19/22(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

F26B 11/12(2006.01)

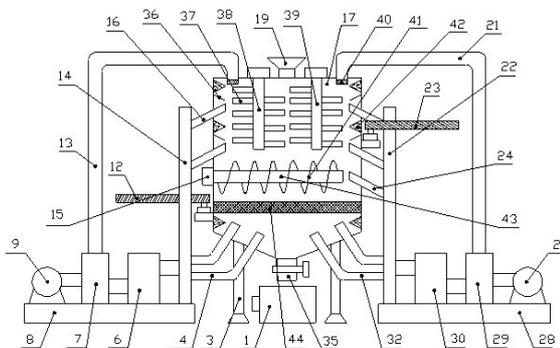
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种化肥生产用破碎烘干装置

(57)摘要

本发明公开了一种化肥生产用破碎烘干装置,它包括底座A、破碎罐和底座B,底座A上端连接有鼓风机A、除湿器A、加热器A和进风管A,底座B上端连接有鼓风机B、除湿器B、加热器B和进风管B,进风管A右端上下部分别连接有风管A和风管B,进风管B左端上下部分别连接有风管C和风管D,风管A、风管B、风管C和风管D的另一端均伸入到破碎罐内,破碎罐上端连接有出风管A、电机A、进料斗、电机B和出风管B,电机A和电机B的输出轴分别连接有搅拌轴A和搅拌轴B,破碎罐左侧中部安装的电机C的输出轴连接有搅拌轴C,破碎罐内下部设置有筛网,破碎罐下端设置有出料管;本发明具有破碎彻底、烘干效果好、筛选收集效率高的优点。



1. 一种化肥生产用破碎烘干装置,它包括底座A、破碎罐和底座B,其特征在于:所述的底座A上端由左至右依次连接有鼓风机A、除湿器A、加热器A和进风管A,所述的底座B上端由右至左依次连接有鼓风机B、除湿器B、加热器B和进风管B,所述的鼓风机A的出风口通过管道A与除湿器A相连,所述的除湿器A通过管道B与加热器A相连,所述的加热器A通过管道C与进风管A左端相连,所述的鼓风机B的出风口通过管道D与除湿器B相连,所述的除湿器B通过管道E与加热器B相连,所述的加热器B通过管道F与进风管B右端相连,所述的进风管A的右端上下部分别连接有风管A和风管B,所述的风管A和风管B的另一端均伸入到破碎罐内,所述的进风管B的左端上下部分别连接有风管C和风管D,所述的风管C和风管D的另一端均伸入到破碎罐内,所述的破碎罐上端由左至右依次连接有出风管A、电机A、进料斗、电机B和出风管B,所述的进料斗上端连接有密封盖,所述的出风管A和出风管B的下端均插入到破碎罐内,所述的出风管A和出风管B的下端均设置有过滤网,所述的出风管A和出风管B的另一端分别与除湿器A和除湿器B相连,所述的电机A和电机B的输出轴分别连接有搅拌轴A和搅拌轴B,所述的搅拌轴A和搅拌轴B均伸入到破碎罐内上部,所述的搅拌轴A和搅拌轴B上均固定安装有搅拌叶片,所述的破碎罐左侧中部安装有电机C,所述的电机C的输出轴连接有搅拌轴C,所述的搅拌轴C伸入到破碎罐内中部,所述的搅拌轴C上固定安装有螺旋叶片,所述的破碎罐内下部设置有筛网,所述的破碎罐左右两侧内壁均固定安装有凸起和导料板,所述的破碎罐下端中部设置有出料管,所述的出料管上安装有阀门,所述的出料管下方设置有收料箱,所述的收料箱左侧安装有振动器,所述的破碎罐下端左右两侧均固定安装有支撑腿,所述的支撑腿下端安装有支撑脚,所述的破碎罐前端壁上部右侧固定连接支撑板A,所述的破碎罐后端壁下部左侧固定连接支撑板B,所述的支撑板A和支撑板B的上端分别安装有步进电机A和步进电机B,所述的步进电机A和步进电机B的输出轴分别固定连接有敲击杆A和敲击杆B。

2. 如权利要求1所述的一种化肥生产用破碎烘干装置,其特征在于:所述的破碎罐下部为漏斗状结构。

3. 如权利要求1所述的一种化肥生产用破碎烘干装置,其特征在于:所述的风管A和风管B均向右上方倾斜设置,风管C和风管D均向左上方倾斜设置。

4. 如权利要求1所述的一种化肥生产用破碎烘干装置,其特征在于:所述的导料板与破碎罐相连一端的高度高于导料板另一端的高度。

5. 如权利要求1所述的一种化肥生产用破碎烘干装置,其特征在于:所述的进料斗与密封盖之间为可拆卸式连接。

6. 如权利要求1所述的一种化肥生产用破碎烘干装置,其特征在于:所述的搅拌轴A和搅拌轴B的搅拌方向相反,搅拌叶片交错安装在搅拌轴A和搅拌轴B上。

7. 如权利要求1所述的一种化肥生产用破碎烘干装置,其特征在于:所述的敲击杆A后端与破碎罐前端壁位于同一水平线上,敲击杆B前端与破碎罐后端壁位于同一水平线上。

8. 如权利要求1所述的一种化肥生产用破碎烘干装置,其特征在于:所述的支撑脚为梯形支撑脚。

9. 如权利要求1所述的一种化肥生产用破碎烘干装置,其特征在于:所述的底座A、底座B和支撑脚的下端均设置有防滑凸起。

一种化肥生产用破碎烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及化肥生产设备技术领域,尤其涉及一种化肥生产用破碎烘干装置。

背景技术

[0002] 在化肥的生产过程中,化肥很容易吸潮而出现结块现象,需要使用破碎装置将结块破碎,而结块的湿度较大会影响破碎的效果和化肥的肥效,现有的破碎装置破碎不彻底,无烘干功能,易出现粘壁,破碎效果差,筛网易出现堵塞,筛选效率低,收集效率低,因此,急需设计一种循环利用率高、节约成本、破碎均匀彻底、烘干效果好、避免化肥粘壁、破碎效果好、密封性好、筛选和收集效率高的化肥生产用破碎烘干装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种循环利用率高、节约成本、破碎均匀彻底、烘干效果好、避免化肥粘壁、破碎效果好、密封性好、稳定性高、筛选和收集效率高的化肥生产用破碎烘干装置。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种化肥生产用破碎烘干装置,它包括底座A、破碎罐和底座B,所述的底座A上端由左至右依次连接有鼓风机A、除湿器A、加热器A和进风管A,所述的底座B上端由右至左依次连接有鼓风机B、除湿器B、加热器B和进风管B,所述的鼓风机A的出风口通过管道A与除湿器A相连,所述的除湿器A通过管道B与加热器A相连,所述的加热器A通过管道C与进风管A左端相连,所述的鼓风机B的出风口通过管道D与除湿器B相连,所述的除湿器B通过管道E与加热器B相连,所述的加热器B通过管道F与进风管B右端相连,所述的进风管A的右端上下部分别连接有风管A和风管B,所述的风管A和风管B的另一端均伸入到破碎罐内,所述的进风管B的左端上下部分别连接有风管C和风管D,所述的风管C和风管D的另一端均伸入到破碎罐内,所述的破碎罐上端由左至右依次连接有出风管A、电机A、进料斗、电机B和出风管B,所述的进料斗上端连接有密封盖,所述的出风管A和出风管B的下端均插入到破碎罐内,所述的出风管A和出风管B的下端均设置有过滤网,所述的出风管A和出风管B的另一端分别与除湿器A和除湿器B相连,所述的电机A和电机B的输出轴分别连接有搅拌轴A和搅拌轴B,所述的搅拌轴A和搅拌轴B均伸入到破碎罐内上部,所述的搅拌轴A和搅拌轴B上均固定安装有搅拌叶片,所述的破碎罐左侧中部安装有电机C,所述的电机C的输出轴连接有搅拌轴C,所述的搅拌轴C伸入到破碎罐内中部,所述的搅拌轴C上固定安装有螺旋叶片,所述的破碎罐内下部设置有筛网,所述的破碎罐左右两侧内壁均固定安装有凸起和导料板,所述的破碎罐下端中部设置有出料管,所述的出料管上安装有阀门,所述的出料管下方设置有收料箱,所述的收料箱左侧安装有振动器,所述的破碎罐下端左右两侧均固定安装有支撑腿,所述的支撑腿下端安装有支撑脚,所述的破碎罐前端壁上上部右侧固定连接支撑板A,所述的破碎罐后端壁下部左侧固定连接支撑板B,所述的支撑板A和支撑板B的上端分别安装有步进电机A和步进电机B,所述的步进电机A和步进电机B的输出轴分别固定连接敲击杆A和敲击杆B。

- [0005] 所述的破碎罐下部为漏斗状结构。
- [0006] 所述的风管A和风管B均向右上方倾斜设置,风管C和风管D均向左上方倾斜设置。
- [0007] 所述的导料板与破碎罐相连一端的高度高于导料板另一端的高度。
- [0008] 所述的进料斗与密封盖之间为可拆卸式连接。
- [0009] 所述的搅拌轴A和搅拌轴B的搅拌方向相反,搅拌叶片交错安装在搅拌轴A和搅拌轴B上。
- [0010] 所述的敲击杆A后端与破碎罐前端壁位于同一水平线上,敲击杆B前端与破碎罐后端壁位于同一水平线上。
- [0011] 所述的支撑脚为梯形支撑脚。
- [0012] 所述的底座A、底座B和支撑脚的下端均设置有防滑凸起。
- [0013] 本发明产生的有益效果:本发明公开了一种化肥生产用破碎烘干装置,通过进料斗向破碎罐内加入湿化肥,加料完成后通过密封盖将进料斗盖上,密封性好,防止在破碎的过程中化肥由进料斗溅出;打开电机A、电机B、电机C、鼓风机A、鼓风机B、除湿器A、除湿器B、加热器A和加热器B,电机A和电机B分别带动搅拌轴A和搅拌轴B旋转,搅拌轴A和搅拌轴B上安装的搅拌叶片对化肥结块进行破碎处理,搅拌轴A和搅拌轴B的搅拌方向相反,搅拌叶片交错安装在搅拌轴A和搅拌轴B上,减少搅拌盲区,有利于化肥充分均匀破碎,破碎罐左右两侧内壁均固定安装有凸起和导料板,凸起的设置避免了化肥粘接在破碎箱内壁上,导料板与破碎罐相连一端的高度高于导料板另一端的高度,导料板的设置起到引流作用,使化肥向搅拌轴A和搅拌轴B的位置移动,有利于化肥的充分破碎,经搅拌叶片初破碎的化肥下落至搅拌轴C上,搅拌轴C上的螺旋叶片对化肥进行再破碎,分级破碎,破碎彻底;在搅拌叶片和螺旋叶片对化肥进行破碎的过程中,鼓风机A和鼓风机B分别向除湿器A和除湿器B内鼓入湿空气,经除湿器A和除湿器B除湿后得到的干空气进入到加热器A和加热器B内,经加热器A和加热器B加热后得到的干热空气经风管A、风管B、风管C和D进入到破碎罐内,干热空气对破碎罐内湿化肥进行烘干,有效降低化肥的湿度,不仅可以提升破碎效果,还可以有效防止湿化肥粘壁,化肥在破碎的过程中被烘干,经搅拌叶片和螺旋叶片破碎处理后的化肥落入到筛网上,筛网对化肥进行筛分,颗粒小的化肥经筛网下落至破碎罐的下部,颗粒大的化肥滞留在筛网上,为了防止筛网堵塞,风管B和风管D从筛网下方鼓入干热风,风管B向右上方倾斜设置,风管D向左上方倾斜设置,经风管B和风管D鼓入的干热空气将筛网上端的化肥向上吹使化肥再次被破碎,提高破碎和筛分效率,风管A向右上方倾斜设置,风管C向左上方倾斜设置,经风管A和风管C鼓入的干热空气使化肥向上吹使化肥被充分破碎,提高破碎效果;干热空气与湿化肥进行热交换,湿化肥中的水分变成水蒸气,完成热交换后的干热空气含有一定的余热,余热空气携带水蒸气经出风管A和出风管B排至除湿器A和除湿器B内,除湿器A和除湿器B将余热空气中的水分除去使其干燥成干空气,干空气再被加热器A和加热器B加热后再次对破碎罐内的化肥进行干燥,充分利用余热空气的热量,再次加热的时候可以迅速升温,循环利用率高,能耗低,节约成本,且出风管A和出风管B的下端均设置有过滤网,防止余热空气排出的过程中带走化肥颗粒;在破碎烘干处理的过程中,打开步进电机A和步进电机B,步进电机A和步进电机B分别带动敲击杆A和敲击杆B旋转,敲击杆A后端与破碎罐前端壁位于同一水平线上,敲击杆B前端与破碎罐后端壁位于同一水平线上,敲击杆A和敲击杆B对破碎罐的前端壁和后端壁进行敲击,进一步防止化肥粘壁,提高破碎效果;破碎罐

下部为漏斗状结构,有利于完成破碎和烘干处理后的干化肥下落,打开阀门,干化肥经出料管下落至收料箱内,收料箱左侧安装有振动器,振动器使落至收料箱内的化肥均匀装满收料箱,不必频繁更换收料箱,提高收集效率;支撑腿起到支撑破碎罐的作用,支撑腿下端安装有支撑脚,支撑脚为梯形支撑脚,增加支撑脚与地面的接触面积,提升支撑效果,且底座A、底座B和支撑脚的下端均设置有防滑凸起,防滑效果好,稳定性高;总的,本发明具有循环利用率高、节约成本、破碎均匀彻底、烘干效果好、避免化肥粘壁、破碎效果好、密封性好、稳定性高、筛选和收集效率高的优点。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种化肥生产用破碎烘干装置的主视图。

[0015] 图2为本发明一种化肥生产用破碎烘干装置的主剖视图。

[0016] 图3为图1中A处的放大图。

[0017] 图4为图1中B处的放大图。

[0018] 图中:1、收料箱 2、振动器 3、支撑腿 4、风管B 5、管道C 6、加热器A 7、除湿器A 8、底座A 9、鼓风机A 10、管道A 11、管道B 12、敲击杆B 13、出风管A 14、进风管A 15、电机C 16、风管A 17、破碎罐 18、电机A 19、进料斗 20、电机B 21、出风管B 22、进风管B 23、敲击杆A 24、风管C 25、管道E 26、管道D 27、鼓风机B 28、底座B 29、除湿器B 30、加热器B 31、管道F 32、风管D 33、支撑脚 34、阀门 35、出料管 36、导料板 37、搅拌叶片 38、搅拌轴A 39、搅拌轴B 40、过滤网 41、螺旋叶片 42、凸起 43、搅拌轴C 44、筛网 45、步进电机B 46、支撑板B 47、步进电机A 48、支撑板A。

具体实施方式

[0019] 实施例1

如图1-4所示,一种化肥生产用破碎烘干装置,它包括底座A8、破碎罐17和底座B28,所述的底座A8上端由左至右依次连接有鼓风机A9、除湿器A7、加热器A6和进风管A14,所述的底座B28上端由右至左依次连接有鼓风机B27、除湿器B29、加热器B30和进风管B22,所述的鼓风机A9的出风口通过管道A10与除湿器A7相连,所述的除湿器A7通过管道B11与加热器A6相连,所述的加热器A6通过管道C5与进风管A14左端相连,所述的鼓风机B27的出风口通过管道D26与除湿器B29相连,所述的除湿器B29通过管道E25与加热器B30相连,所述的加热器B30通过管道F31与进风管B22右端相连,所述的进风管A14的右端上下部分别连接有风管A16和风管B4,所述的风管A16和风管B4的另一端均伸入到破碎罐17内,所述的进风管B22的左端上下部分别连接有风管C24和风管D32,所述的风管C24和风管D32的另一端均伸入到破碎罐17内,所述的破碎罐17上端由左至右依次连接有出风管A13、电机A18、进料斗19、电机B20和出风管B21,所述的进料斗19上端连接有密封盖,所述的出风管A13和出风管B21的下端均插入到破碎罐17内,所述的出风管A13和出风管B21的下端均设置有过滤网40,所述的出风管A13和出风管B21的另一端分别与除湿器A7和除湿器B29相连,所述的电机A18和电机B20的输出轴分别连接搅拌轴A38和搅拌轴B39,所述的搅拌轴A38和搅拌轴B39均伸入到破碎罐17内上部,所述的搅拌轴A38和搅拌轴B39上均固定安装有搅拌叶片37,所述的破碎

罐17左侧中部安装有电机C15,所述的电机C15的输出轴连接有搅拌轴C43,所述的搅拌轴C43伸入到破碎罐17内中部,所述的搅拌轴C43上固定安装有螺旋叶片41,所述的破碎罐17内下部设置有筛网44,所述的破碎罐17左右两侧内壁均固定安装有凸起42和导料板36,所述的破碎罐17下端中部设置有出料管35,所述的出料管35上安装有阀门34,所述的出料管35下方设置有收料箱1,所述的收料箱1左侧安装有振动器2,所述的破碎罐17下端左右两侧均固定安装有支撑腿3,所述的支撑腿3下端安装有支撑脚33,所述的破碎罐17前端壁上上部右侧固定连接支撑板A48,所述的破碎罐17后端壁下部左侧固定连接支撑板B46,所述的支撑板A48和支撑板B46的上端分别安装有步进电机A47和步进电机B45,所述的步进电机A47和步进电机B45的输出轴分别固定连接敲击杆A23和敲击杆B12。

[0020] 本发明公开了一种化肥生产用破碎烘干装置,通过进料斗向破碎罐内加入湿化肥,加料完成后通过密封盖将进料斗盖上,密封性好,防止在破碎的过程中化肥由进料斗漏出;打开电机A、电机B、电机C、鼓风机A、鼓风机B、除湿器A、除湿器B、加热器A和加热器B,电机A和电机B分别带动搅拌轴A和搅拌轴B旋转,搅拌轴A和搅拌轴B上安装的搅拌叶片对化肥结块进行破碎处理,破碎罐左右两侧内壁均固定安装有凸起和导料板,凸起的设置避免了化肥粘接在破碎箱内壁上,导料板的设置起到引流作用,使化肥向搅拌轴A和搅拌轴B的位置移动,有利于化肥的充分破碎,经搅拌叶片初破碎的化肥下落至搅拌轴C上,搅拌轴C上的螺旋叶片对化肥进行再破碎,分级破碎,破碎彻底;在搅拌叶片和螺旋叶片对化肥进行破碎的过程中,鼓风机A和鼓风机B分别向除湿器A和除湿器B内鼓入湿空气,经除湿器A和除湿器B除湿后得到的干空气进入到加热器A和加热器B内,经加热器A和加热器B加热后得到的干热空气经风管A、风管B、风管C和D进入到破碎罐内,干热空气对破碎罐内湿化肥进行烘干,有效降低化肥的湿度,化肥在破碎的过程中被烘干,经搅拌叶片和螺旋叶片破碎处理后的化肥落入到筛网上,筛网对化肥进行筛分,颗粒小的化肥经筛网下落至破碎罐的下部,颗粒大的化肥滞留在筛网上,为了防止筛网堵塞,风管B和风管D从筛网下方鼓入干热风,经风管B和风管D鼓入的干热空气将筛网上端的化肥向上吹使化肥再次被破碎,提高破碎和筛分效率,经风管A和风管C鼓入的干热空气使化肥向上吹使化肥被充分破碎,提高破碎效果;干热空气与湿化肥进行热交换,湿化肥中的水分变成水蒸气,完成热交换后的干热空气含有一定的余热,余热空气携带水蒸气经出风管A和出风管B排至除湿器A和除湿器B内,除湿器A和除湿器B将余热空气中的水分除去使其干燥成干空气,干空气再被加热器A和加热器B加热后再次对破碎罐内的化肥进行干燥,充分利用余热空气的热量,再次加热的时候可以迅速升温,循环利用率高,能耗低,且出风管A和出风管B的下端均设置过滤网,防止余热空气排出的过程中带走化肥颗粒;在破碎烘干处理的过程中,打开步进电机A和步进电机B,步进电机A和步进电机B分别带动敲击杆A和敲击杆B旋转,敲击杆A和敲击杆B对破碎罐的前端壁和后端壁进行敲击,进一步防止化肥粘壁,提高破碎效果;打开阀门,完成破碎和烘干处理后的干化肥经出料管下落至收料箱内,收料箱左侧安装有振动器,振动器使落至收料箱内的化肥均匀装满收料箱,不必频繁更换收料箱,提高收集效率。

[0021] 实施例2

如图1-4所示,一种化肥生产用破碎烘干装置,它包括底座A8、破碎罐17和底座B28,所述的底座A8上端由左至右依次连接鼓风机A9、除湿器A7、加热器A6和进风管A14,所述的底座B28上端由右至左依次连接鼓风机B27、除湿器B29、加热器B30和进风管B22,所述的

鼓风机A9的出风口通过管道A10与除湿器A7相连,所述的除湿器A7通过管道B11与加热器A6相连,所述的加热器A6通过管道C5与进风管A14左端相连,所述的鼓风机B27的出风口通过管道D26与除湿器B29相连,所述的除湿器B29通过管道E25与加热器B30相连,所述的加热器B30通过管道F31与进风管B22右端相连,所述的进风管A14的右端上下部分别连接有风管A16和风管B4,所述的风管A16和风管B4的另一端均伸入到破碎罐17内,所述的进风管B22的左端上下部分别连接有风管C24和风管D32,所述的风管C24和风管D32的另一端均伸入到破碎罐17内,所述的破碎罐17上端由左至右依次连接有出风管A13、电机A18、进料斗19、电机B20和出风管B21,所述的进料斗19上端连接有密封盖,所述的出风管A13和出风管B21的下端均插入到破碎罐17内,所述的出风管A13和出风管B21的下端均设置有过滤网40,所述的出风管A13和出风管B21的另一端分别与除湿器A7和除湿器B29相连,所述的电机A18和电机B20的输出轴分别连接有搅拌轴A38和搅拌轴B39,所述的搅拌轴A38和搅拌轴B39均伸入到破碎罐17内上部,所述的搅拌轴A38和搅拌轴B39上均固定安装有搅拌叶片37,所述的破碎罐17左侧中部安装有电机C15,所述的电机C15的输出轴连接有搅拌轴C43,所述的搅拌轴C43伸入到破碎罐17内中部,所述的搅拌轴C43上固定安装有螺旋叶片41,所述的破碎罐17内下部设置有筛网44,所述的破碎罐17左右两侧内壁均固定安装有凸起42和导料板36,所述的破碎罐17下端中部设置有出料管35,所述的出料管35上安装有阀门34,所述的出料管35下方设置有收料箱1,所述的收料箱1左侧安装有振动器2,所述的破碎罐17下端左右两侧均固定安装有支撑腿3,所述的支撑腿3下端安装有支撑脚33,所述的破碎罐17前端壁上上部右侧固定连接支撑板A48,所述的破碎罐17后端壁下部左侧固定连接支撑板B46,所述的支撑板A48和支撑板B46的上端分别安装有步进电机A47和步进电机B45,所述的步进电机A47和步进电机B45的输出轴分别固定连接有敲击杆A23和敲击杆B12,所述的破碎罐17下部为漏斗状结构,所述的风管A16和风管B4均向右上方倾斜设置,风管C24和风管D32均向左上方倾斜设置,所述的导料板36与破碎罐17相连一端的高度高于导料板36另一端的高度,所述的进料斗19与密封盖之间为可拆卸式连接,所述的搅拌轴A38和搅拌轴B39的搅拌方向相反,搅拌叶片37交错安装在搅拌轴A38和搅拌轴B39上,所述的敲击杆A23后端与破碎罐17前端壁位于同一水平线上,敲击杆B12前端与破碎罐17后端壁位于同一水平线上,所述的支撑脚33为梯形支撑脚,所述的底座A8、底座B28和支撑脚33的下端均设置有防滑凸起。

[0022] 本发明公开了一种化肥生产用破碎烘干装置,通过进料斗向破碎罐内加入湿化肥,加料完成后通过密封盖将进料斗盖上,密封性好,防止在破碎的过程中化肥由进料斗溅出;打开电机A、电机B、电机C、鼓风机A、鼓风机B、除湿器A、除湿器B、加热器A和加热器B,电机A和电机B分别带动搅拌轴A和搅拌轴B旋转,搅拌轴A和搅拌轴B上安装的搅拌叶片对化肥结块进行破碎处理,搅拌轴A和搅拌轴B的搅拌方向相反,搅拌叶片交错安装在搅拌轴A和搅拌轴B上,减少搅拌盲区,有利于化肥充分均匀破碎,破碎罐左右两侧内壁均固定安装有凸起和导料板,凸起的设置避免了化肥粘接在破碎箱内壁上,导料板与破碎罐相连一端的高度高于导料板另一端的高度,导料板的设置起到引流作用,使化肥向搅拌轴A和搅拌轴B的位置移动,有利于化肥的充分破碎,经搅拌叶片初破碎的化肥下落至搅拌轴C上,搅拌轴C上的螺旋叶片对化肥进行再破碎,分级破碎,破碎彻底;在搅拌叶片和螺旋叶片对化肥进行破碎的过程中,鼓风机A和鼓风机B分别向除湿器A和除湿器B内鼓入湿空气,经除湿器A和除湿器B除湿后得到的干空气进入到加热器A和加热器B内,经加热器A和加热器B加热后得到的

干热空气经风管A、风管B、风管C和D进入到破碎罐内,干热空气对破碎罐内湿化肥进行烘干,有效降低化肥的湿度,不仅可以提升破碎效果,还可以有效防止湿化肥粘壁,化肥在破碎的过程中被烘干,经搅拌叶片和螺旋叶片破碎处理后的化肥落入到筛网上,筛网对化肥进行筛分,颗粒小的化肥经筛网下落至破碎罐的下部,颗粒大的化肥滞留在筛网上,为了防止筛网堵塞,风管B和风管D从筛网下方鼓入干热风,风管B向右上方倾斜设置,风管D向左上方倾斜设置,经风管B和风管D鼓入的干热空气将筛网上端的化肥向上吹使化肥再次被破碎,提高破碎和筛分效率,风管A向右上方倾斜设置,风管C向左上方倾斜设置,经风管A和风管C鼓入的干热空气使化肥向上吹使化肥被充分破碎,提高破碎效果;干热空气与湿化肥进行热交换,湿化肥中的水分变成水蒸气,完成热交换后的干热空气含有一定的余热,余热空气携带水蒸气经出风管A和出风管B排至除湿器A和除湿器B内,除湿器A和除湿器B将余热空气中的水分除去使其干燥成干空气,干空气再被加热器A和加热器B加热后再次对破碎罐内的化肥进行干燥,充分利用余热空气的热量,再次加热的时候可以迅速升温,循环利用率高,能耗低,节约成本,且出风管A和出风管B的下端均设置有过滤网,防止余热空气排出的过程中带走化肥颗粒;在破碎烘干处理的过程中,打开步进电机A和步进电机B,步进电机A和步进电机B分别带动敲击杆A和敲击杆B旋转,敲击杆A后端与破碎罐前端壁位于同一水平线上,敲击杆B前端与破碎罐后端壁位于同一水平线上,敲击杆A和敲击杆B对破碎罐的前端壁和后端壁进行敲击,进一步防止化肥粘壁,提高破碎效果;破碎罐下部为漏斗状结构,有利于完成破碎和烘干处理后的干化肥下落,打开阀门,干化肥经出料管下落至收料箱内,收料箱左侧安装有振动器,振动器使落至收料箱内的化肥均匀装满收料箱,不必频繁更换收料箱,提高收集效率;支撑腿起到支撑破碎罐的作用,支撑腿下端安装有支撑脚,支撑脚为梯形支撑脚,增加支撑脚与地面的接触面积,提升支撑效果,且底座A、底座B和支撑脚的下端均设置有防滑凸起,防滑效果好,稳定性高;总的,本发明具有循环利用率高、节约成本、破碎均匀彻底、烘干效果好、避免化肥粘壁、破碎效果好、密封性好、稳定性高、筛选和收集效率高的优点。

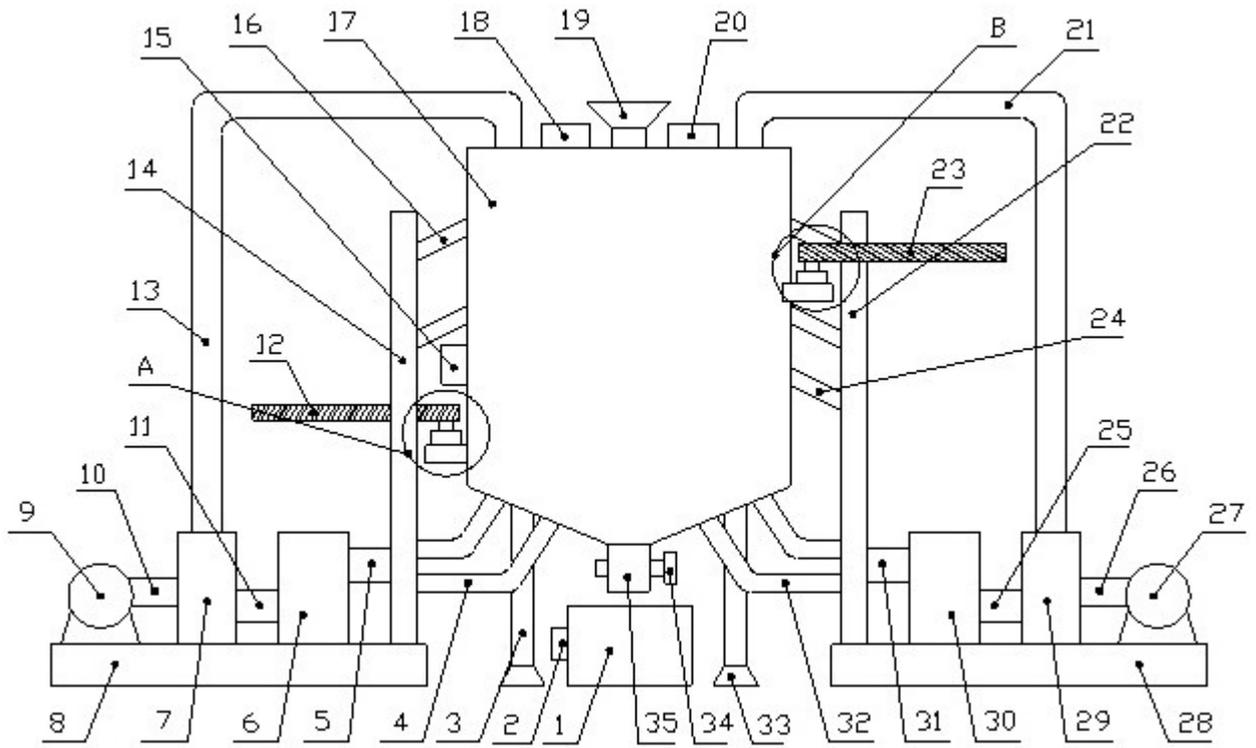


图1

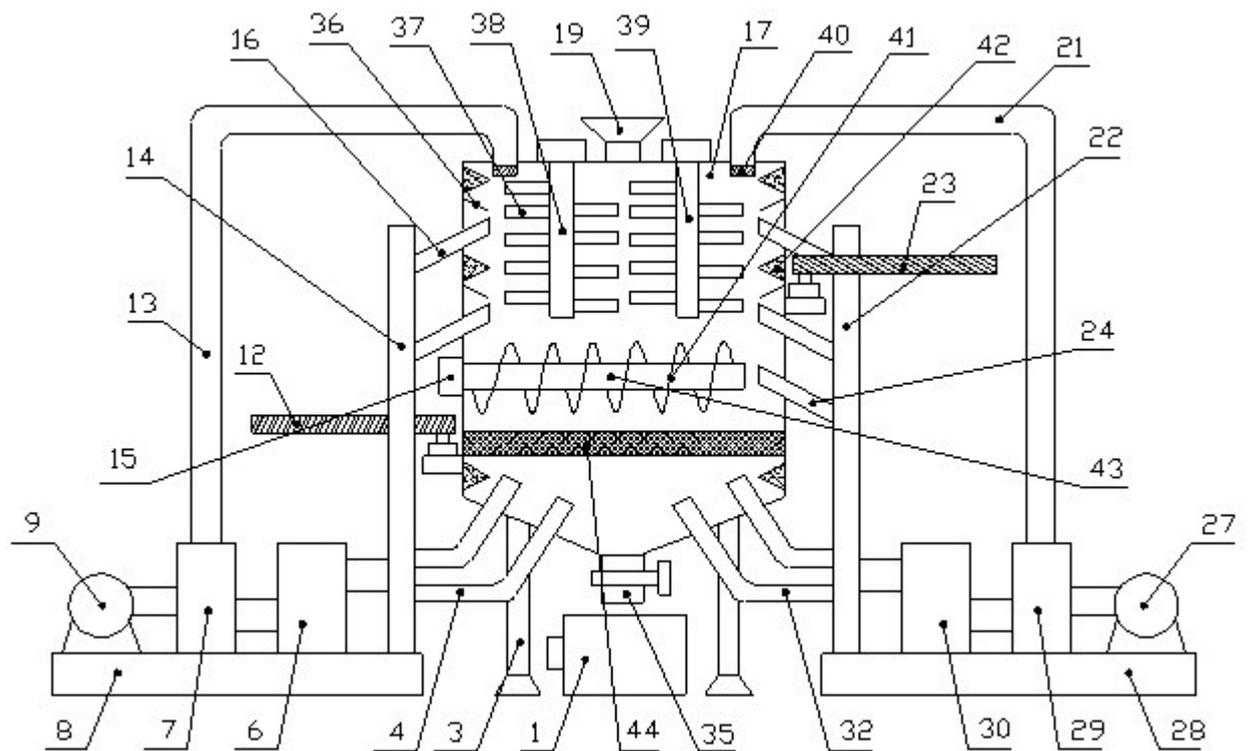


图2

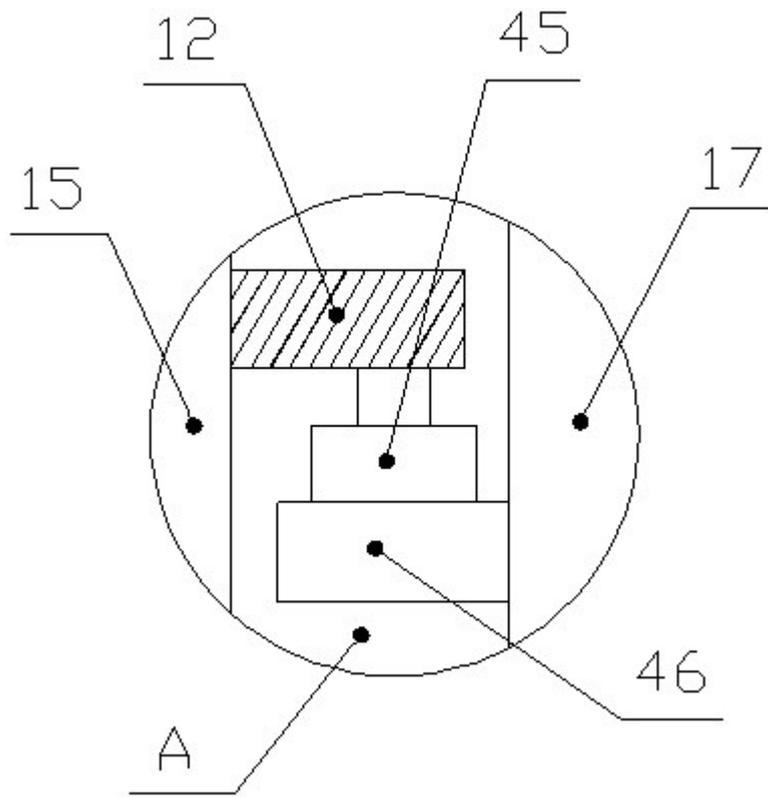


图3

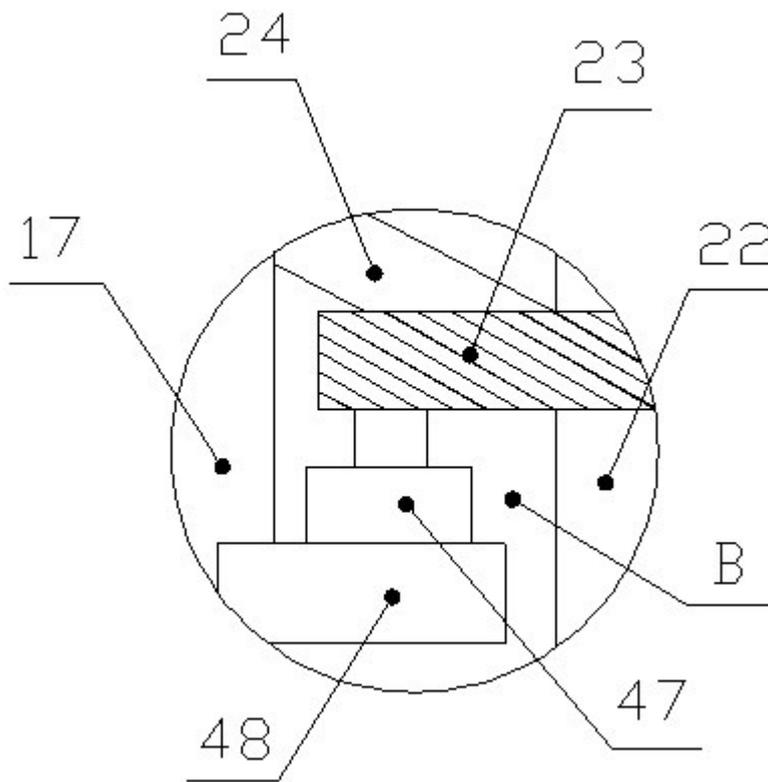


图4