



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108820405 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 201810721552.X

CN 106516600 A, 2017. 03. 22

(22) 申请日 2018. 07. 04

CN 107344186 A, 2017. 11. 14

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 202016001 U, 2011. 10. 26

申请公布号 CN 108820405 A

CN 203061417 U, 2013. 07. 17

(43) 申请公布日 2018. 11. 16

CN 203061419 U, 2013. 07. 17

(73) 专利权人 河南省飞腾机械制造有限公司

CN 204264550 U, 2015. 04. 15

地址 457000 河南省濮阳市清丰县巩营乡

DE 2223756 A1, 1973. 11. 29

巩营东街

FR 2738759 A1, 1997. 03. 21

(72) 发明人 杜红军 杨丽芳

JP 2006188262 A, 2006. 07. 20

(74) 专利代理机构 郑州科维专利代理有限公司

WO 0240761 A1, 2002. 05. 23

41102

专利代理师 张国文

张岳平; 楼军; 陈耀东. 75t/h循环流化床垃圾焚烧锅炉的运行故障及改进措施. 热电技术. 2007, (第04期), 全文.

(51) Int. Cl.

李德生; 夏克廷; 李晓波; 王召波; 马宏伟. 输送圆环链专用抛丸清理机的开发. 中国铸造装备与技术. 2009, (第03期), 全文.

B65B 69/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

郑智河. 刮片机滚筒实现连续排放的结构设计. 化工设备与管道. 2002, (第01期), 全文.

CA 1137427 A, 1982. 12. 14

CN 101088449 A, 2007. 12. 19

CN 208515945 U, 2019. 02. 19

CN 101786079 A, 2010. 07. 28

CN 103734877 A, 2014. 04. 23

韩国军; 付胜利; 王敦军. 影响轴流滚筒式脱粒装置作业质量因素的探讨. 农村牧区机械化. 2007, (第01期), 全文.

审查员 李钦宇

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

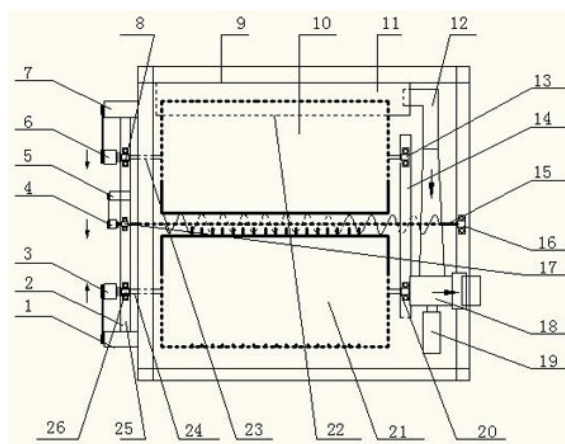
(54) 发明名称

一种滚筒式包装袋去除机及应用方法

作效率, 且操作方便, 省时省力, 经济实用。

(57) 摘要

本发明提供了一种滚筒式包装袋去除机, 包括机体、进料口、出料口、滚筒 I、滚筒 II、螺旋蛟龙、离心风机, 所述机体的上部设有进料口, 进料口的下方设置有滚筒 I、滚筒 II, 所述滚筒 I、滚筒 II 的下方设置有螺旋蛟龙、出料底板, 所述出料底板向螺旋蛟龙的轴心方向倾斜, 与滚筒 I、滚筒 II 的下水平面构成 V 形, 所述出料口在螺旋蛟龙的底部并靠近离心风机的一侧, 所述螺旋蛟龙设置于蛟龙箱内, 在滚筒 II 的滚轮外侧设有包装袋出口; 本发明实现了将装有农作物的包装袋进行去除和分离的机械化操作, 有效利用叉车等机械化设备, 提高了农作物在去袋、加工环节中的工



CN 108820405 B

1. 一种滚筒式包装袋去除机,包括机体(9)、进料口(43)、出料口(40)、滚筒I(10)、滚筒II(21)、螺旋蛟龙(15)、离心风机(18),其特征在于:所述机体(9)的上部设有进料口(43),进料口(43)的下方设置有滚筒I(10)、滚筒II(21),所述滚筒I(10)、滚筒II(21)的下方设置有螺旋蛟龙(15)、出料底板(41),所述出料底板(41)向螺旋蛟龙(15)的轴心方向倾斜,与滚筒I(10)、滚筒II(21)的下水平面构成V形,出料底板(41)上表面设有开有多孔的防尘板(22),所述防尘板(22)位于滚筒I(10)的下方并靠近机体(9)后侧面,所述离心风机(18)的进气口与离心风机进口管道(12)的出口连接,所述离心风机进口管道(12)的进气口在排风口(11)内,在离心风机(18)的出气口处设置除尘净化器(44),所述出料口(40)在螺旋蛟龙(15)的尾部并靠近离心风机(18)的一侧,所述螺旋蛟龙(15)设置于蛟龙箱(45)内,在滚筒II(21)的滚轮外侧设有包装袋出口(42),其中,所述滚筒I(10)为平滑滚面,由辊轴I(23)驱动,辊轴I(23)两端分别固定在前轴承座I(8)和后轴承座I(13)上,所述辊轴I(23)通过法兰连接减速机I(6),所述减速机I(6)通过皮带与电机(7)I连接;

所述的滚筒II(21)其滚面带有若干齿,由辊轴II(24)驱动,辊轴II(24)两端分别固定在前轴承座II(26)和后轴承座II(20)上,所述辊轴II(24)通过法兰连接减速机II(3),所述减速机II(6)通过皮带与电机I(1)连接;

所述螺旋蛟龙(15)的旋转轴两端分别固定在螺旋蛟龙后轴承座(16)、螺旋蛟龙前轴承座(17)上,螺旋蛟龙(15)由减速机III(4)驱动,所述减速机III(4)通过皮带与电机III(5)连接;

所述前轴承座I(8)、前轴承座II(26)、螺旋蛟龙前轴承座(17)分别固定在前轴承座支撑架(25)上,后轴承座I(13)、后轴承座II(20)分别固定在后轴承座支撑架(14)上;

所述辊轴I(23)和辊轴II(24)平行在同一水平面,且与螺旋蛟龙(15)旋转轴平行,辊轴I(23)和辊轴II(24)相向而转,转速相同,所述螺旋蛟龙(15)与辊轴I(23)背向而转,其转速比为4:1;

所述滚筒II(21)内设置内滚筒(31),内滚筒(31)内设置一个偏心轴(32)和沿偏心轴(32)周向布置的若干清理齿(37),所述内滚筒(31)由辊轴II(24)驱动,在滚筒II(21)里层的前后端与内滚筒(31)外壁之间的辊轴II(24)上,设有滚筒轴承座I(27)、滚筒轴承座II(28)、滚筒轴承座III(35)、滚筒轴承座IV(36);

所述的辊轴II(24)的几何轴线是滚筒II(21)、内滚筒(31)、偏心轴(32)的转动中心,与偏心轴(32)的几何轴线有一定的偏移距离,两者之间的距离为60mm,所述偏心轴(32)前后端固定在内滚筒轴承座II(30)、内滚筒轴承座III(33)上,所述内滚筒轴承座II(30)通过短轴与固定在内滚筒(31)上的内滚筒轴承座I(29)连接,所述内滚筒轴承座III(33)通过短轴与内滚筒轴承座IV(34)连接,所述内滚筒轴承座IV(34)固定在内滚筒(31)的内壁上;

所述滚筒II(21)、内滚筒(31)的外壁上周向均匀分布若干孔槽(38),所述滚筒II(21)、内滚筒(31)的外壁上还周向分布两个对称的卡槽(39),所述卡槽(39)与清理齿(37)为精加工的间隙配合,清理齿I(37)卡在卡槽(39)中由滚筒II(21)、内滚筒(31)带动偏心轴(32)旋转。

## 一种滚筒式包装袋去除机及应用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农用机械领域,尤其是一种滚筒式包装袋去除机及应用方法。

### 背景技术

[0002] 近年来,农业机械在施肥、播种、收割、脱粒等方面发挥的作用越来越大,农业机械化及自动化解放了广大的农民劳动力,大大提高了生产效率。然而在某些农产品加工过程中的部分环节上,仍然需要一些劳动力的参与,比如在北方广大地区的玉米收割、晒干后普遍装进编织袋里,在进入机械化脱粒机前,编织袋的去除就需要人工来完成,这种费时费力的操作给加工企业和农民带来非常不便。因此,需要一种用机械化的手段去除编织袋或包装袋的机器,以解放劳动者的双手,填补在此加工环节中技术上的空白,更好的实现整个农业生产环节中的机械化自动操作。

### 发明内容

[0003] 本发明为克服以上背景技术中存在的不足,提供了一种滚筒式包装袋去除机及应用方法,可有效利用叉车等机械化工具,把带有包装袋的玉米等农作物送入去除机的入料口,利用相向而转、结构不同的两个滚筒,很方便的把包装袋与农作物彻底分离,本发明特别适用于北方广大地区装有玉米的编织袋的去除与清理,提高了玉米在脱粒环节中机械化程度和脱粒速度。

[0004] 为了实现上述发明目的,本发明采用如下所述的技术方案:

[0005] 一种滚筒式包装袋去除机包括机体、进料口、出料口、滚筒I、滚筒II、螺旋蛟龙、离心风机,所述机体的上部设有进料口,进料口的下方设置有滚筒I、滚筒II,所述滚筒I、滚筒II的下方设置有螺旋蛟龙、出料底板,所述出料底板向螺旋蛟龙的轴心方向倾斜,与滚筒I、滚筒II的下水平面构成V形,出料底板上表面设有开有多孔的防尘板,所述防尘板位于滚筒I的下方并靠近机体后侧面,所述离心风机的进气口与离心风机进口管道的出口连接,所述离心风机进口管道的进气口在排风口内,在离心风机的出气口处设置除尘净化器,所述出料口在螺旋蛟龙的尾部并靠近离心风机的一侧,所述螺旋蛟龙设置于蛟龙箱内,在滚筒II的滚轮外侧设有包装袋出口,其中,

[0006] 所述滚筒I为平滑滚面,由辊轴I驱动,辊轴I两端分别固定在前轴承座I和后轴承座I上,所述辊轴I通过法兰连接减速机I,所述减速机I通过皮带与电机I连接,

[0007] 所述的滚筒II其滚面带有若干齿,由辊轴II驱动,辊轴II两端分别固定在前轴承座II和后轴承座II上,所述辊轴II通过法兰连接减速机II,所述减速机II通过皮带与电机II连接,

[0008] 所述螺旋蛟龙的旋转轴两端分别固定在螺旋蛟龙后轴承座、螺旋蛟龙前轴承座上,螺旋蛟龙由减速机III驱动,所述减速机III通过皮带与电机III连接,

[0009] 所述前轴承座I、前轴承座II、螺旋蛟龙前轴承座分别固定在前轴承座支撑架上,后轴承座I、后轴承座II分别固定在后轴承座支撑架上,

[0010] 所述辊轴I和辊轴II平行在同一水平面,且与螺旋蛟龙旋转轴平行,辊轴I和辊轴II相向而转,转速相同,所述螺旋蛟龙与辊轴I背向而转,其转速比为4:1。

[0011] 进一步,所述滚筒II内设置内滚筒,内滚筒内设置一个偏心轴和沿偏心轴周向布置的若干清理齿I,所述内滚筒由辊轴II驱动,在滚筒II里层的前后端与内滚筒外壁之间的辊轴II上,设有滚筒轴承座I、滚筒轴承座II、滚筒轴承座III、滚筒轴承座IV。

[0012] 进一步,所述的辊轴II的几何轴线是滚筒II、内滚筒、偏心轴的转动中心,与偏心轴的几何轴线有一定的偏移距离,两者之间的距离为60mm,所述偏心轴前后端固定在内滚筒轴承座II、内滚筒轴承座III上,所述内滚筒轴承座II通过短轴与固定在内滚筒上的内滚筒轴承座I连接,所述内滚筒轴承座III通过短轴与内滚筒轴承座IV连接,所述内滚筒轴承座IV固定在内滚筒的内壁上。

[0013] 进一步,滚筒II、内滚筒的外壁上周向均匀分布若干孔槽,所述滚筒II、内滚筒的外壁上还周向分布两个对称的卡槽,所述卡槽与清理齿I为精加工的间隙配合,清理齿I卡在卡槽中由滚筒II、内滚筒带动偏心轴旋转。

[0014] 本发明的有益效果是实现了将装有农作物的包装袋进行去除和分离的机械化操作,有效利用叉车等机械化设备,提高了农作物在去袋、加工环节中的工作效率,且操作方便,省时省力,经济实用。

## 附图说明

[0015] 图1为一种滚筒式包装袋去除机俯视结构示意图。

[0016] 图2为一种滚筒式包装袋去除机滚筒II内部结构示意图。

[0017] 图3为一种滚筒式包装袋去除机滚筒II左视结构示意图。

[0018] 图4为一种滚筒式包装袋去除机立体结构示意图。

[0019] 图5为一种滚筒式包装袋去除机出料底板左视结构示意图。

[0020] 图6为一种滚筒式包装袋去除机排风口内挡板示意图。

[0021] 图中: 1电机II, 2前轴承座支撑架, 3减速机II, 4减速机III、, 5电机III, 6减速机I, 7电机I, 8前轴承座I, 9机体, 10滚筒I, 11排风口, 12离心风机进口管道, 13后轴承座I, 14后轴承座支撑架, 15螺旋蛟龙, 16螺旋蛟龙后轴承座, 17螺旋蛟龙前轴承座, 18离心风机, 19离心风机电机, 20后轴承座II, 21滚筒II, 22防尘板, 23辊轴I, 24辊轴II, 25前轴承座支撑架, 26前轴承座II, 27滚筒轴承座I, 28滚筒轴承座II, 29内滚筒轴承座I, 30内滚筒轴承座II, 31内滚筒, 32偏心轴, 33内滚筒轴承座III, 34内滚筒轴承座IV, 35滚筒轴承座III, 36滚筒轴承座IV, 37清理齿I, 38孔槽, 39卡槽, 40出料口, 41出料底板, 42包装袋出口, 43进料口, 44除尘净化器, 45蛟龙箱。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合图1至图6和实施例对本发明进一步说明:

[0023] 实施例1:一种滚筒式包装袋去除机,包括机体9、进料口43、出料口40、滚筒I10、滚筒II21、螺旋蛟龙15、离心风机18,机体9的上部设有进料口43,进料口43的下方设置有滚筒I、滚筒II21,滚筒I、滚筒II21的下方设置有螺旋蛟龙15、出料底板41,出料底板41向螺旋蛟龙15的轴心方向倾斜,与滚筒I、滚筒II21的下水平面构成V形,出料底板41上表面设有开有

多孔的防尘板22,防尘板22位于滚筒I的下方并靠近机体9后侧面,离心风机18的进气口与离心风机进口管道12的出口连接,离心风机进口管道12的进气口在排风口11内,在离心风机18的出气口处设置除尘净化器44,出料口40在螺旋蛟龙15的底部并靠近离心风机18的一侧,螺旋蛟龙15设置于蛟龙箱45内,在滚筒II 21的滚轮外侧设有包装袋出口42。

[0024] 在本实施例中,滚筒I10为平滑滚面,由辊轴I23驱动,辊轴I23两端分别固定在前轴承座I8和后轴承座I13上,辊轴I23通过法兰连接减速机I6,减速机I6通过皮带与电机I7连接;滚筒II 21其滚面带有若干齿,由辊轴II 24驱动,辊轴II 24两端分别固定在前轴承座II 26和后轴承座II 20上,所述辊轴II 24通过法兰连接减速机II 3,所述减速机II 6通过皮带与电机I1连接。

[0025] 实施中,螺旋蛟龙15的旋转轴两端分别固定在螺旋蛟龙后轴承座16、螺旋蛟龙前轴承座17上,螺旋蛟龙15由减速机III 4驱动,所述减速机III 4通过皮带与电机III 5连接。

[0026] 实施中,前轴承座I8、前轴承座II 26、螺旋蛟龙前轴承座17分别固定在前轴承座支撑架25上,后轴承座I13、后轴承座II 20分别固定在后轴承座支撑架14上。

[0027] 实施例2:一种滚筒式包装袋去除机,辊轴I23和辊轴II 24平行在同一水平面,且与螺旋蛟龙15旋转轴平行,辊轴I23和辊轴II 24相向而转,转速相同,转速为100-200转/分钟,运转速度可以调整,螺旋蛟龙15与滚筒I背向而转,其转速比为4:1。

[0028] 实施例3:一种滚筒式包装袋去除机,滚筒II 21内设置内滚筒31,内滚筒31内设置一个偏心轴32和沿偏心轴32周向布置的若干清理齿I37。

[0029] 在本实施例中,内滚筒31由辊轴II 24驱动,在滚筒II 21里层的前后端与内滚筒31外壁之间的辊轴II 24上,设有滚筒轴承座I27、滚筒轴承座II 28、滚筒轴承座III 35、滚筒轴承座IV 36。

[0030] 实施例4:一种滚筒式包装袋去除机,辊轴II 24的几何轴线是滚筒II 21、内滚筒31、偏心轴32的转动中心,与偏心轴32的几何轴线有一定的偏移距离,两者之间的距离为60mm,所述偏心轴32前后端固定在内滚筒轴承座II 30、内滚筒轴承座III 33上,所述内滚筒轴承座II 30通过短轴与固定在内滚筒31上的内滚筒轴承座I29连接,所述内滚筒轴承座III 33通过短轴与内滚筒轴承座IV 34连接,所述内滚筒轴承座IV 34固定在内滚筒31的内壁上。

[0031] 实施例5:一种滚筒式包装袋去除机,滚筒II 21、内滚筒31的外壁上周向均匀分布若干孔槽38,滚筒II 21、内滚筒31的外壁上还周向分布两个对称的卡槽39,卡槽39与清理齿I37为精加工的间隙配合,清理齿I37卡在卡槽39中由滚筒II 21、内滚筒31带动偏心轴32旋转。

[0032] 本发明的工作过程如下:

[0033] 工作前分别启动电机I7、电机II 1、电机III 5,由各自的减速机带动滚筒I10、滚筒II 21、螺旋蛟龙15做旋转运动,滚筒I22、滚筒II 21相向而转,低速运转,螺旋蛟龙15与滚筒I22背向而转。

[0034] 准备工作就绪后启动离心风机18,把装有农作物的包装袋送入入料口37,当包装袋进入滚筒I22、滚筒II 21的上平面时,滚筒II 21上的清理齿I37在偏心轴32的带动下已伸出了孔槽38,伸出孔槽38的若干清理齿I37在滚筒II 21的旋转下快速破除包装袋的外表面并钩挂住包装袋,通过滚筒II 21的旋转带至包装袋出口处44,此时若干清理齿I37在偏心轴32的带动下已经缩进孔槽38,破损的包装袋自然脱落至机体外侧。滚筒II 21继续旋转,若干

清理齿I37在偏心轴32的带动下逐渐伸出孔槽,重复上一个循环。

[0035] 与此同时,农作物及少量破碎的包装袋则顺着V形的出料底板41进入蛟龙箱45,由高速运转螺旋蛟龙15输送至出料口40,进入下一步分离和加工环节。离心风机把工作过程中的粉尘通过安装在其出口的除尘净化器44排到大气中。

[0036] 综上所述,本发明实现了将装有农作物的包装袋进行去除和分离的机械化操作,有效利用叉车等机械化设备,提高了农作物在去袋、加工环节中的工作效率。本发明操作方便,包装袋和农作物分离彻底,省时省力,经济实用。

[0037] 以上所述,仅为本发明的实施方式,并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内所作出的任何修改、等同替换、改进、扩展等,均包含在本发明的保护范围内。

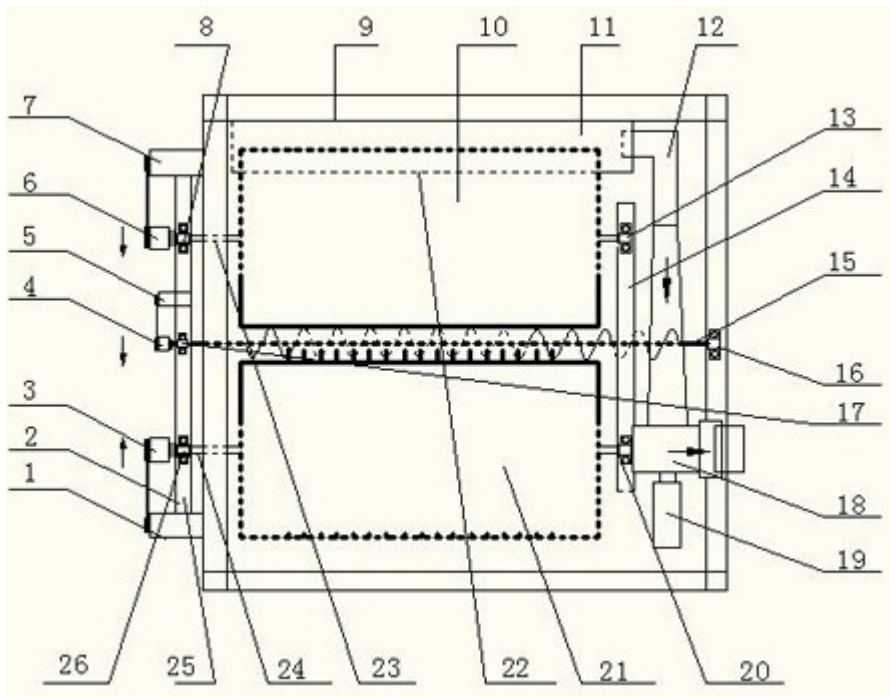


图1

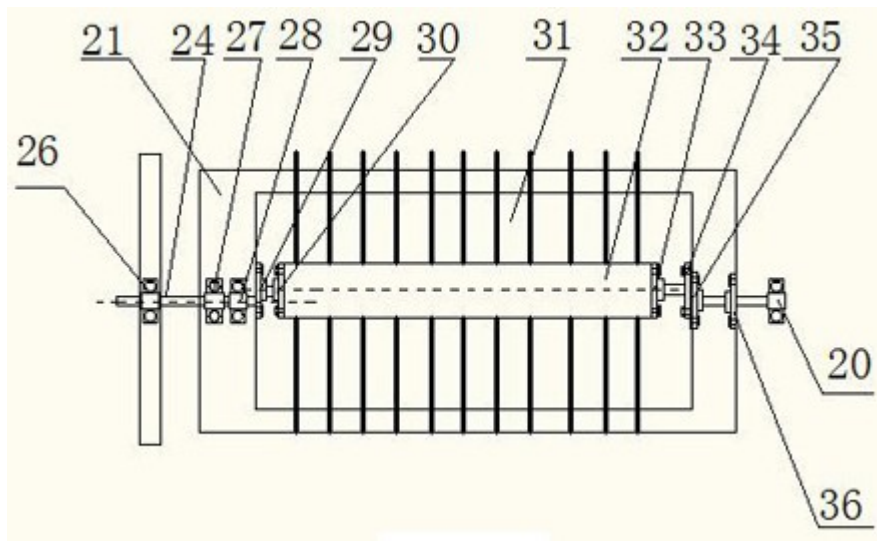


图2

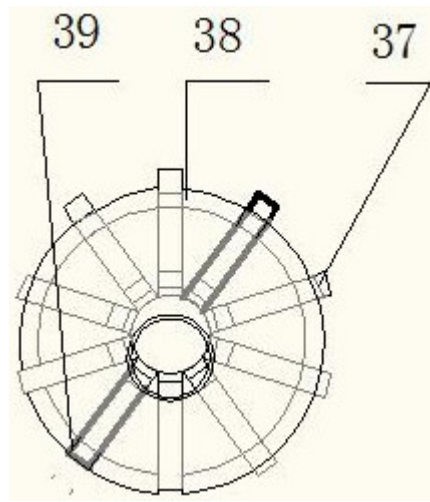


图3

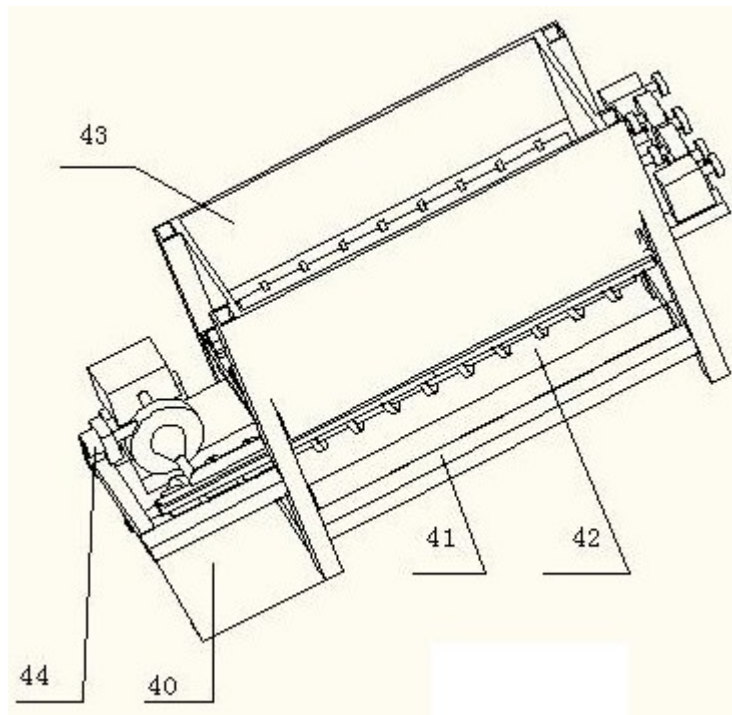


图4



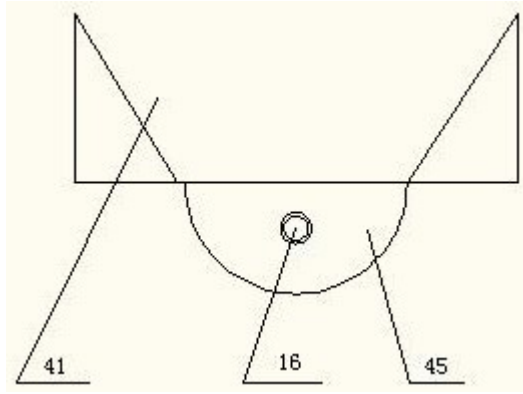


图5

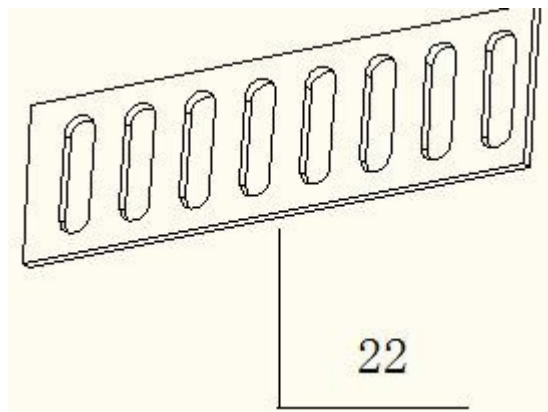


图6