



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110419990 A

(43)申请公布日 2019. 11. 08

(21)申请号 201910842687.6

(22)申请日 2019.09.06

(71)申请人 临沂景煜家纺有限公司

地址 276000 山东省临沂市河东区工业园  
温泉路732号

(72)发明人 吴玉田

(51)Int. Cl.

A47L 11/32(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

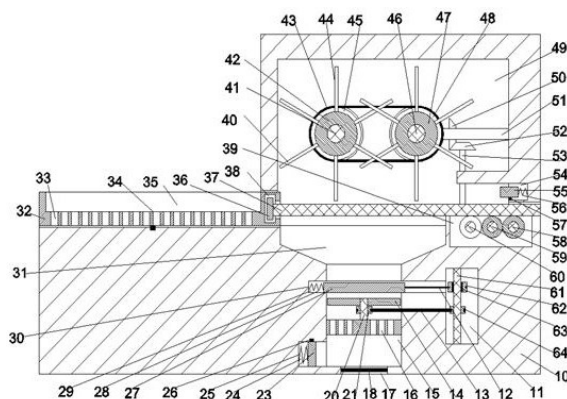
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54)发明名称

一种毯式高效除尘装备

## (57)摘要

本发明公开了一种毯式高效除尘装备,包括机壳,所述机壳内上端设有鞭打腔,所述机壳下端设有集尘腔,所述鞭打腔内设有将地毯输送进装置的送料机构,所述鞭打腔内还设有鞭打地毯除尘的鞭打机构,所述集尘腔内设有将敲打出的尘土吸走的吸尘机构,所述机壳右端设有为装置提供动力的传动机构,所述机壳内右端还设有前后晃动地毯的推动机构该装置在工作时,能自动将地毯送进密闭的装置内进行全方位的鞭打除尘,能进行高效除尘,掉落的灰尘会被吸收集中来,避免了尘土飞扬,清理完的地毯不影响使用,可随即铺设使用。



1. 一种毯式高效除尘装备,包括河堤,其特征在于:所述机壳内上端设有鞭打腔,所述机壳下端设有集尘腔,所述鞭打腔内设有将地毯输送进装置的送料机构,所述鞭打腔内还设有鞭打地毯除尘的鞭打机构,所述集尘腔内设有将敲打出的尘土吸走的吸尘机构,所述机壳右端设有为装置提供动力的传动机构,所述机壳内右端还设有前后晃动地毯的推动机构;

所述鞭打机构包括转动连接在所述鞭打腔前后腔壁的从动滚筒轴和主动滚筒轴,所述从动滚筒轴前端设有从动滚筒,所述从动滚筒上固定设有六根皮鞭,所述从动滚筒轴后端设有从动链轮,所述从动链轮设有链条连接,所述主动滚筒轴前端设有主动滚筒,所述主动滚筒上设有六根所述皮鞭,所述主动滚筒轴后端设有主动链轮,所述主动链轮上连接有所述链条,所述主动滚筒轴上还设有位于所述主动链轮后端的第一锥齿轮,所述鞭打腔右腔壁转动连接有转轴,所述转轴左端设有与所述第一锥齿轮啮合连接的第二锥齿轮,所述转轴右端设有第三锥齿轮,所述鞭打腔下腔壁转动连接有旋转轴,所述旋转轴上端设有与所述第三锥齿轮啮合连接的第四锥齿轮,所述鞭打腔下侧设有开口向上的传动腔,所述旋转轴下端设有位于所述传动腔内的第一涡轮,所述传动腔前后腔壁转动连接有转动杆,所述转动杆后端设有一端第一蜗杆;

将待除尘的地毯通过所述送料机构送入装置内,经过所述鞭打机构的鞭打除尘,最后通过所述吸尘机构将尘土吸出,完成除尘。

2. 根据权利要求 1 所述的一种毯式高效除尘装备,其特征在于:所述传动机构包括固定在所述传动腔前腔壁上的电机,所述电机后端动力连接有传动轴,所述传动轴上键连接有滑动齿轮,所述滑动齿轮内设有一个滑动腔,所述滑动腔内设有可在腔内滑动的滑动块,所述滑动块后端面固定连接有麻绳,所述滑动齿轮前端面固定连接有两根弹性弹簧,所述传动轴前端设有环形盘,所述弹性弹簧前端与所述环形盘后端面连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种毯式高效除尘装备,其特征在于:所述送料机构包括位于所述机壳上端面的承接板,所述承接板内设有开口向上的承接腔,所述承接腔下腔壁内设有二十个筛孔,所述承接板右端设有开口向右的移动腔,所述移动腔内设有可在腔内滑动的连接块,所述连接块右端面固定连接有一端伸入所述传动腔内的齿条,所述连接块前后端面均设有一根收缩弹簧分别与所述传动腔前后腔壁连接,所述传动腔右端前后腔壁转动连接有从动轴,所述从动轴上设有与所述滑动齿轮啮合连接的旋转齿轮,所述上端与所述齿条下端啮合连接,所述鞭打腔右端面设有开口向左的推块腔,所述推块腔内设有可在腔内左右滑动的推块腔,所述推块腔右端面固定连接有弹力弹簧,所述弹力弹簧右端与所述推块腔右端面连接,所述推块腔下端面连接有所述麻绳一端,所述承接板下端面固定连接有所述皮绳。

4. 根据权利要求 1 所述的一种毯式高效除尘装备,其特征在于:所述推动机构包括设在所述转动杆上的啮合齿轮,所述转动杆后端设有位于所述啮合齿轮后侧的转动盘,所述转动盘前端面设有梯形块,所述梯形块可与所述承接板后端面接触,所述转动杆前端设有第二蜗杆。

5. 根据权利要求 1 所述的一种毯式高效除尘装备,其特征在于:所述吸尘机构包括位于所述鞭打腔下腔壁的集尘口,所述集尘口下腔壁设有连通外界空间的集尘腔,所述集尘腔上端设有挡板腔,所述挡板腔内设有可在腔内左右滑动的挡板,所述挡板左端面设有拉

伸弹簧与所述挡板腔左腔壁连接,所述挡板右端面固定连接有拉绳,所述集尘腔下端固定设有设有六个通孔的筛板,所述筛板内转动连接有转动轴,所述转动轴上端固定设有两片扇叶,所述转动轴下端设有从动带轮,所述从动带轮上连接有皮带,所述集尘腔右侧设有从动腔,所述从动腔下腔壁转动连接有一端伸入所述传动腔内的旋转杆,所述旋转杆上端设有卷绳轮,所述卷绳轮与旋转杆之间设有磁铁,所述卷绳轮上连接有所述拉绳,所述旋转杆下端设有主动带轮,所述主动带轮上连接有所述皮带,所述旋转杆上端设有与所述第二蜗杆啮合连接的第二涡轮。

6. 根据权利要求 5 所述的一种毯式高效除尘装备,其特征在于:所述集尘腔左腔壁设有开口向右的活塞腔,所述活塞腔内设有可在腔内左右滑动的活塞,所述活塞左端面固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧左端与所述活塞腔左腔壁连接,所述活塞上端面连接有所述皮绳一端,所述集尘腔下腔壁设有连通外界空间的出尘口,所述出尘口内设有电磁开关。

7. 根据权利要求 3 所述的一种毯式高效除尘装备,其特征在于:初始状态下,所述皮绳处于拉紧状态,所述活塞被所述皮绳向左拉动,所述复位弹簧处于压缩状态。

8. 根据权利要求 2 所述的一种毯式高效除尘装备,其特征在于:所述弹性弹簧的拉力大于所述滑动齿轮在所述传动轴上滑动时受到的摩擦力。

9. 根据权利要求 5 所述的一种毯式高效除尘装备,其特征在于:所述拉伸弹簧的拉力大于所述挡板在所述挡板腔内滑动受到的摩擦力。

## 一种毯式高效除尘装备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及除尘领域,具体为一种毯式高效除尘装备。

### 背景技术

[0002] 毯式材料表面一般都会有许多绒毛或者存在一些凹凸不平的装饰物,经过长时间的踩踏,里面会积累好多灰尘,这些灰尘附在毯式材料表面,很难将尘土清理出来。

[0003] 现阶段,在处理毯式材料上的灰尘时,往往会将整个毯式材料进行清洗,清洗后的毯式材料不仅不方便使用,而且还会浪费过多的时间和人力,以至于除尘效率不高。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种毯式高效除尘装备,克服除尘效率低下和除尘后不方便使用等问题,提高除尘效率和除尘后使用的方便性。

[0005] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0006] 本发明的一种毯式高效除尘装备,包括机壳,所述机壳内上端设有鞭打腔,所述机壳下端设有集尘腔,所述鞭打腔内设有将地毯输送进装置的送料机构,所述鞭打腔内还设有鞭打地毯除尘的鞭打机构,所述集尘腔内设有将敲打出的尘土吸走的吸尘机构,所述机壳右端设有为装置提供动力的传动机构,所述机壳内右端还设有前后晃动地毯的推动机构;

所述鞭打机构包括转动连接在所述鞭打腔前后腔壁的从动滚筒轴和主动滚筒轴,所述从动滚筒轴前端设有从动滚筒,所述从动滚筒上固定设有六根皮鞭,所述从动滚筒轴后端设有从动链轮,所述从动链轮设有链条连接,所述主动滚筒轴前端设有主动滚筒,所述主动滚筒上设有六根所述皮鞭,所述主动滚筒轴后端设有主动链轮,所述主动链轮上连接有所述链条,所述主动滚筒轴上还设有位于所述主动链轮后端的第二锥齿轮,所述鞭打腔右腔壁转动连接有转轴,所述转轴左端设有与所述第二锥齿轮啮合连接的第三锥齿轮,所述转轴右端设有第三锥齿轮,所述鞭打腔下腔壁转动连接有旋转轴,所述旋转轴上端设有与所述第三锥齿轮啮合连接的第四锥齿轮,所述鞭打腔下侧设有开口向上的传动腔,所述旋转轴下端设有位于所述传动腔内的第一涡轮,所述传动腔前后腔壁转动连接有转动杆,所述转动杆后端设有一端第一蜗杆;

将待除尘的地毯通过所述送料机构送入装置内,经过所述鞭打机构的鞭打除尘,最后通过所述吸尘机构将尘土吸出,完成除尘。

[0007] 进一步地,所述传动机构包括固定在所述传动腔前腔壁上的电机,所述电机后端动力连接有传动轴,所述传动轴上键连接有滑动齿轮,所述滑动齿轮内设有一个滑动腔,所述滑动腔内设有可在腔内滑动的滑动块,所述滑动块后端面固定连接有麻绳,所述滑动齿轮前端面固定连接有两根弹性弹簧,所述传动轴前端设有环形盘,所述弹性弹簧前端与所述环形盘后端面连接。

[0008] 进一步地,所述送料机构包括位于所述机壳上端面的承接板,所述承接板内设有

开口向上的承接腔,所述承接腔下腔壁内设有二十个筛孔,所述承接板右端设有开口向右的移动腔,所述移动腔内设有可在腔内滑动的连接块,所述连接块右端面固定连接有一端伸入所述传动腔内的齿条,所述连接块前后端面均设有一根收缩弹簧分别与所述传动腔前后腔壁连接,所述传动腔右端前后腔壁转动连接有从动轴,所述从动轴上设有与所述滑动齿轮啮合连接的旋转齿轮,所述上端与所述齿条下端啮合连接,所述鞭打腔右端面设有开口向左的推块腔,所述推块腔内设有可在腔内左右滑动的推块腔,所述推块腔右端面固定连接有弹力弹簧,所述弹力弹簧右端与所述推块腔右端面连接,所述推块腔下端面连接有所述麻绳一端,所述承接板下端面固定连接有皮绳。

[0009] 进一步地,所述推动机构包括设在所述转动杆上的啮合齿轮,所述转动杆后端设有位于所述啮合齿轮后侧的转动盘,所述转动盘前端面设有梯形块,所述梯形块可与所述承接板后端面接触,所述转动杆前端设有第二蜗杆。

[0010] 进一步地,所述吸尘机构包括位于所述鞭打腔下腔壁的集尘口,所述集尘口下腔壁设有连通外界空间的集尘腔,所述集尘腔上端设有挡板腔,所述挡板腔内设有可在腔内左右滑动的挡板,所述挡板左端面设有拉伸弹簧与所述挡板腔左腔壁连接,所述挡板右端面固定连接有拉绳,所述集尘腔下端固定有设有六个通孔的筛板,所述筛板内转动连接有转动轴,所述转动轴上端固定设有两片扇叶,所述转动轴下端设有从动带轮,所述从动带轮上连接有皮带,所述集尘腔右侧设有从动腔,所述从动腔下腔壁转动连接有一端伸入所述传动腔内的旋转杆,所述旋转杆上端设有卷绳轮,所述卷绳轮与旋转杆之间设有磁铁,所述卷绳轮上连接有所述拉绳,所述旋转杆下端设有主动带轮,所述主动带轮上连接有所述皮带,所述旋转杆上端设有与所述第二蜗杆啮合连接的第二涡轮。

[0011] 进一步地,所述集尘腔左腔壁设有开口向右的活塞腔,所述活塞腔内设有可在腔内左右滑动的活塞,所述活塞左端面固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧左端与所述活塞腔左腔壁连接,所述活塞上端面连接有所述皮绳一端,所述集尘腔下腔壁设有连通外界空间的出尘口,所述出尘口内设有电磁开关。

[0012] 进一步地,初始状态下,所述皮绳处于拉紧状态,所述活塞被所述皮绳向左拉动,所述复位弹簧处于压缩状态。

[0013] 进一步地,所述弹性弹簧的拉力大于所述滑动齿轮在所述传动轴上滑动时受到的摩擦力。

[0014] 进一步地,所述拉伸弹簧的拉力大于所述挡板在所述挡板腔内滑动受到的摩擦力。

[0015] 本发明的有益效果 :该装置结构简单,操作便捷,该装置在工作时,能自动将地毯送进密闭的装置内进行全方位的鞭打除尘,能进行高效除尘,掉落的灰尘会被吸收集集中起来,避免了尘土飞扬,清理完的地毯不影响使用,可随即铺设使用。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 是本发明实施例的结构示意图；

图 2 是本发明实施例的传动腔全剖俯视结构示意图；

图 3 是本发明实施例图移动腔全剖左视结构示意图；

图 4 是本发明实施例图鞭打腔全剖后视结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0019] 结合附图1-4所述的一种毯式高效除尘装备,包括机壳10,所述机壳10内上端设有鞭打腔49,所述机壳10下端设有集尘腔15,所述鞭打腔49内设有将地毯输送进装置的送料机构34,所述鞭打腔49内还设有鞭打地毯除尘的鞭打机构44,所述集尘腔15内设有将敲打出的尘土吸走的吸尘机构30,所述机壳10右端设有为装置提供动力的传动机构74,所述机壳10内右端还设有前后晃动地毯的推动机构69,所述鞭打机构44包括转动连接在所述鞭打腔49前后腔壁的从动滚筒轴41和主动滚筒轴46,所述从动滚筒轴41前端设有从动滚筒42,所述从动滚筒42上固定设有六根皮鞭40,所述从动滚筒轴41后端设有从动链轮45,所述从动链轮45设有链条43连接,所述主动滚筒轴46前端设有主动滚筒47,所述主动滚筒47上设有六根所述皮鞭40,所述主动滚筒轴46后端设有主动链轮48,所述主动链轮48上连接有所述链条43,所述主动滚筒轴46上还设有位于所述主动链轮48后端的第一锥齿轮81,所述鞭打腔49右腔壁转动连接有转轴51,所述转轴51左端设有与所述第一锥齿轮81啮合连接的第二锥齿轮80,所述转轴51右端设有第三锥齿轮50,所述鞭打腔49下腔壁转动连接有旋转轴53,所述旋转轴53上端设有与所述第三锥齿轮50啮合连接的第四锥齿轮52,所述鞭打腔49下侧设有开口向上的传动腔39,所述旋转轴53下端设有位于所述传动腔39内的第一涡轮68,所述传动腔39前后腔壁转动连接有转动杆60,所述转动杆60后端设有一端第一蜗杆70,将待除尘的地毯通过所述送料机构34送入装置内,经过所述鞭打机构44的鞭打除尘,最后通过所述吸尘机构30将尘土吸出,完成除尘。

[0020] 有益地,所述传动机构74包括固定在所述传动腔39前腔壁上的电机75,所述电机75后端动力连接有传动轴59,所述传动轴59上键连接有滑动齿轮87,所述滑动齿轮87内设有一个滑动腔71,所述滑动腔71内设有可在腔内滑动的滑动块72,所述滑动块72后端面固定连接有机壳10,所述滑动齿轮87前端面固定连接有两根弹性弹簧73,所述传动轴59前端设有环形盘76,所述弹性弹簧73前端与所述环形盘76后端面连接。

[0021] 有益地,所述送料机构34包括位于所述机壳10上端面的承接板32,所述承接板32内设有开口向上的承接腔35,所述承接腔35下腔壁内设有二十个筛孔33,所述承接板32右端设有开口向右的移动腔38,所述移动腔38内设有可在腔内滑动的连接块36,所述连接块36右端面固定连接有一端伸入所述传动腔39内的齿条37,所述连接块36前后端面均设有一根收缩弹簧78分别与所述传动腔39前后腔壁连接,所述传动腔39右端前后腔壁转动连接有从动轴58,所述从动轴58上设有与所述滑动齿轮87啮合连接的旋转齿轮82,所述8上端与所述齿条37下端啮合连接,所述鞭打腔49右端面设有开口向左的推块腔54,所述推块腔54内设有可在腔内左右滑动的推块腔55,所述推块腔55右端面固定连接有机壳10,所述弹性弹簧78右端与所述推块腔54右端面连接,所述推块腔55下端面连接有所述麻绳57一端,

所述承接板32下端面固定连接皮绳26。

[0022] 有益地,所述推动机构69包括设在所述转动杆60上的啮合齿轮86,所述转动杆60后端设有位于所述啮合齿轮86后侧的转动盘67,所述转动盘67前端面设有梯形块66,所述梯形块66可与所述承接板32后端面接触,所述转动杆60前端设有第二蜗杆77。

[0023] 有益地,所述吸尘机构30包括位于所述鞭打腔49下腔壁的集尘口31,所述集尘口31下腔壁设有连通外界空间的集尘腔15,所述集尘腔15上端设有挡板腔29,所述挡板腔29内设有可在腔内左右滑动的挡板27,所述挡板27左端面设有拉伸弹簧28与所述挡板腔29左腔壁连接,所述挡板27右端面固定连接皮绳12,所述集尘腔15下端固定有设有六个通孔的筛板16,所述筛板16内转动连接有转动轴20,所述转动轴20上端固定设有两片扇叶14,所述转动轴20下端设有从动带轮21,所述从动带轮21上连接有皮带13,所述集尘腔15右侧设有从动腔11,所述从动腔11下腔壁转动连接有一端伸入所述传动腔39内的旋转杆61,所述旋转杆61上端设有卷绳轮62,所述卷绳轮62与旋转杆61之间设有磁铁63,所述卷绳轮62上连接有皮绳12,所述旋转杆61下端设有主动带轮64,所述主动带轮64上连接有皮绳13,所述旋转杆61上端设有与第二蜗杆77啮合连接的第二涡轮65。

[0024] 有益地,所述集尘腔15左腔壁设有开口向右的活塞腔24,所述活塞腔24内设有可在腔内左右滑动的活塞23,所述活塞23左端面固定连接复位弹簧25,所述复位弹簧25左端与所述活塞腔24左腔壁连接,所述活塞23上端面连接皮绳26一端,所述集尘腔15下腔壁设有连通外界空间的出尘口17,所述出尘口17内设有电磁开关18。

[0025] 有益地,初始状态下,所述皮绳26处于拉紧状态,所述活塞23被所述皮绳26向左拉动,所述复位弹簧25处于压缩状态。

[0026] 有益地,所述弹性弹簧73的拉力大于所述滑动齿轮87在所述传动轴59上滑动时受到的摩擦力。

[0027] 有益地,所述拉伸弹簧28的拉力大于所述挡板27在所述挡板腔29内滑动受到的摩擦力。

[0028] 整个装置的机械动作的顺序 :

1 :将待除尘的地毯放在所述承接腔35内,启动电机75,电机75工作带动传动轴59转动,从而带动滑动齿轮87转动,从而带动与之啮合连接的旋转齿轮82转动,从而带动与之啮合连接的齿条37向右移动,从而通过连接块36拉动承接板32以及承接板32内的地毯向右运动;

2 :当承接板32向右运动到右端面抵触推块腔55时,推块腔55被挤压向右运动,从而将麻绳57拉紧,从而拉动通过麻绳57连接的滑动齿轮87向后滑动与啮合齿轮86啮合连接,从而带动啮合齿轮86转动,从而带动转动杆60转动,从而带动转动杆60上的第二蜗杆77和转动盘67以及第一蜗杆70转动;

3 :第一蜗杆70转动带动与之啮合连接的第一涡轮68转动,从而带动旋转轴53转动,从而带动第四锥齿轮52转动,从而带动与之啮合连接的第三锥齿轮50转动,从而带动转轴51以及第二锥齿轮80转动,从而带动与之啮合连接的第一锥齿轮81转动,从而带动主动滚筒轴46转动,从而带动主动链轮48以及主动滚筒47转动,主动链轮48转动带动与之通过链条43连接的从动链轮45转动,从而带动从动滚筒轴41以及从动滚筒42转动,从而带动从动滚筒42和主动滚筒47上的皮鞭40转动鞭打地毯,进行除尘;

4 转动盘67转动,当转动盘67转动到梯形块66抵触承接板32时,承接板32则被推动向前运动,当转动盘67转动到梯形块66不抵触承接板32时,承接板32则在收缩弹簧78的作用下向后运动,如此往复运动,则会推动地毯前后运动全方面鞭打地毯进行除尘;

5 :第二蜗杆77转动带动与之啮合连接的第二涡轮65转动,从而带动旋转杆61转动,从而带动卷绳轮62和主动带轮64转动,卷绳轮62转动将拉绳12收紧,从而将挡板27拉动向右运动,当拉绳12被全部拉紧时,卷绳轮62由于磁铁63的作用在旋转杆61上打滑,从而使集尘口31与集尘腔15连通,主动带轮64转动带动与之通过皮带13连接的从动带轮21转动,从而带动转动轴20以及转动轴20上端的两片扇叶14转动,从而将集尘口31内的尘土吸入集尘腔15内,随着扇叶14往集尘腔15内吸气,则会慢慢推动活塞23向左运动,当吸入尘土以及气体达到一定量时,活塞23向左运动将皮绳26拉紧,承接板32则被皮绳26拉动向左运动一端距离,承接板32右端面则离开挤压推块腔55,推块腔55在弹力弹簧56作用下向左运动复位,麻绳57则松弛,滑动齿轮87在两根弹性弹簧73作用下拉动滑动齿轮87向前运动与啮合齿轮86脱离啮合,重新与旋转齿轮82啮合连接,启动电机75反转,从而带动旋转齿轮82反转,从而带动与之啮合连接的齿条37向左运动将地毯送出,挡板27在拉伸弹簧28拉力作用下向左运动复位,打开电磁开关18,将尘土从出尘口17清理出,完成除尘。

[0029] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。



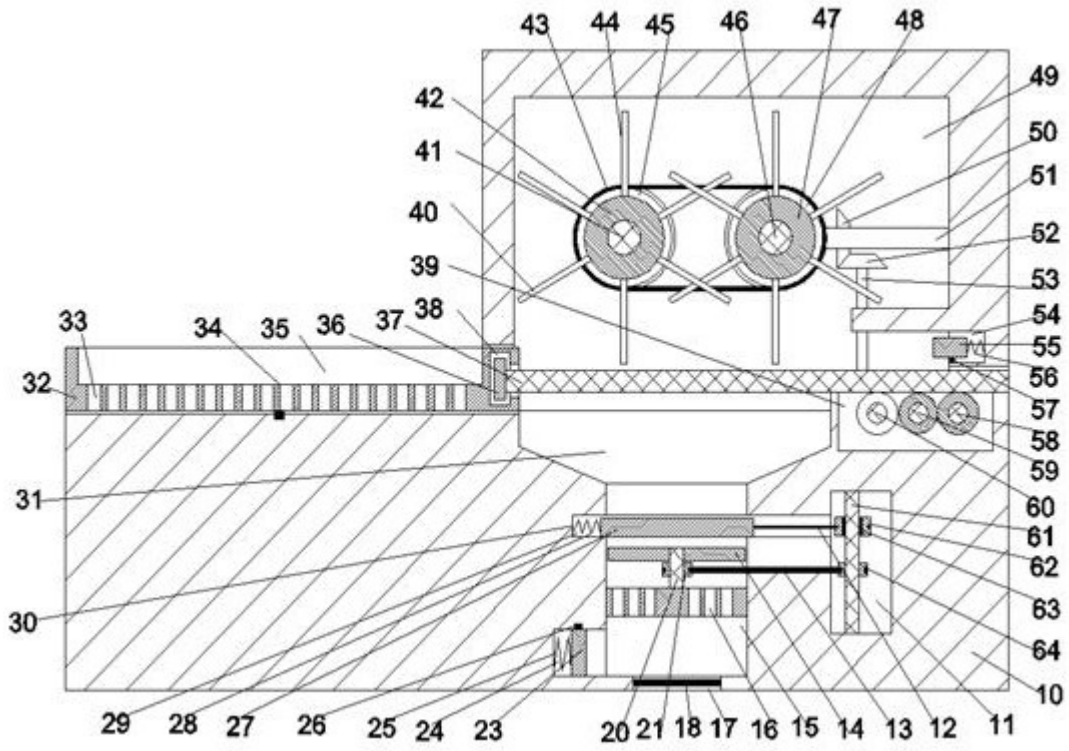


图1

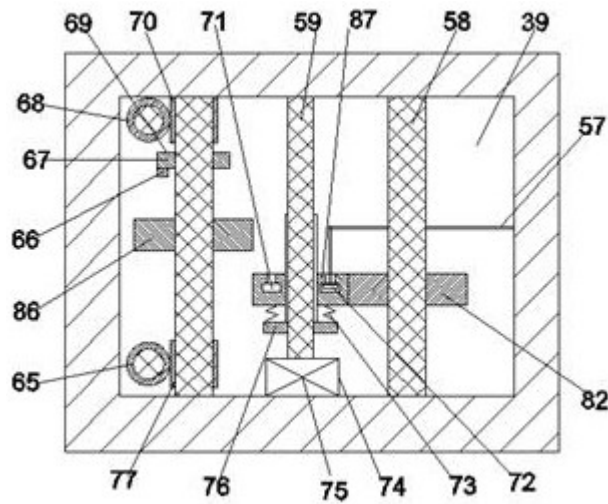


图2

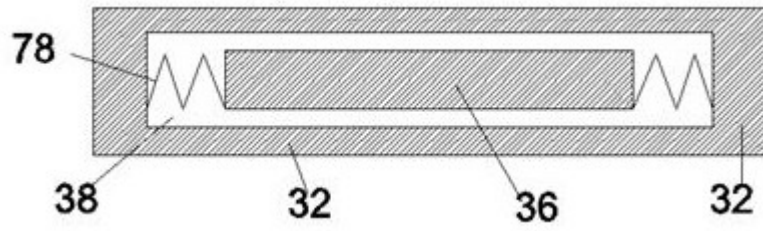


图3

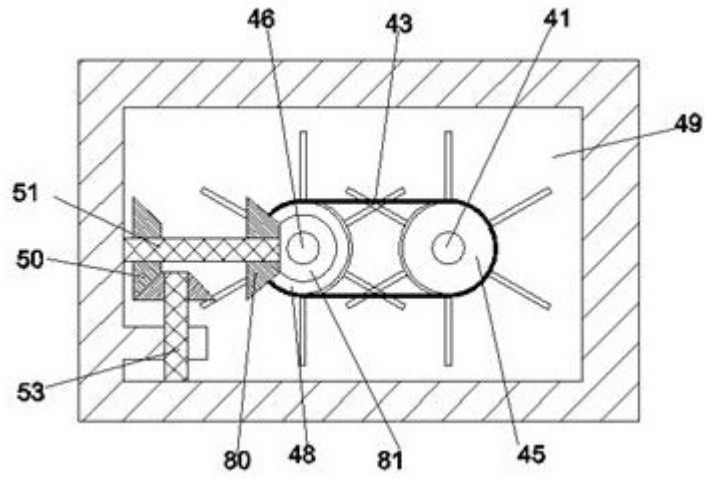


图4