

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610022527.X

[51] Int. Cl.

A01D 34/10 (2006.01)

A01D 34/13 (2006.01)

A01D 34/40 (2006.01)

A01D 43/06 (2006.01)

A01D 63/04 (2006.01)

A01D 43/04 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 100508730C

[22] 申请日 2006.12.12

[21] 申请号 200610022527.X

[73] 专利权人 莫小斌

地址 546600 广西壮族自治区桂林市荔浦县人民检察院

[72] 发明人 莫小斌

[56] 参考文献

JP2004-121057A 2004.4.22

CN2914629Y 2007.6.27

CN2098153U 1992.3.11

US4934131A 1990.6.19

CN2476929Y 2002.2.20

CN2502490Y 2002.7.31

审查员 石志超

[74] 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所有限公司
代理人 廖世传

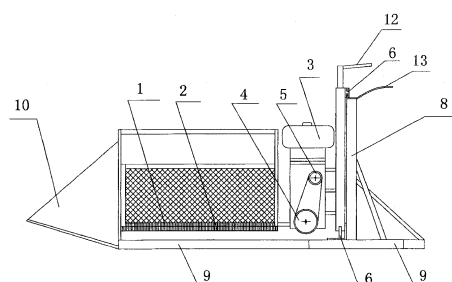
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

微型割晒机

[57] 摘要

本发明微型割晒机主要用于田间地头割稻麦使用，切割刀具包括由动力机带动并沿直线往复运动的锯齿形上、下刀片，其特点是刀片大锯齿的齿边上还设有小锯齿，小锯齿的短齿边平行于刀片的运动方向或者小锯齿的短齿边偏向大锯齿的齿根。动力机由支架上的滚轮支撑于微型割晒机机架的导轨上，动力机的移动带着切割刀具沿导轨作横向切割；机架的底部还设有雪橇滑板，方便微型割晒机在田面上的推动。本发明微型割晒机所述多项新技术的使用，使割晒半自动化、效率高、易操作、不受场地限制；本发明用途广泛，因其重量轻、价格便宜，特别适合个体农民朋友使用。切割刀具和动力机从机架上拆下后单独使用，还是割草、修剪花卉的理想工具。



1、微型割晒机，包括与动力机组成一体且相互配合的锯齿形上、下刀片（1、2），上、下刀片（1、2）之间的直线往复运动由动力机带动，其特征在于：动力机（3）安装于支架上，该支架通过其上的滚轮（6）置于机架（8）的水平导轨（7）中，上、下刀片（1、2）保持水平且垂直于导轨（7），导轨（7）两头机架（8）的底部分别安装有与导轨（7）垂直且水平的雪鞘滑板（9），上、下刀片（1、2）的位置高于雪鞘滑板（9）。

2、根据权利要求1所述的微型割晒机，其特征在于：切割始端的雪鞘滑板（9）长度和宽度大于或者等于上、下刀片（1、2）的长度和宽度，该雪鞘滑板（9）前端设有尖形分禾器（10）。

3、根据权利要求1或2所述的微型割晒机，其特征在于：上、下刀片（1、2）的大锯齿的齿边上单独或者同时设有小锯齿（1-1）。

4、根据权利要求3所述的微型割晒机，其特征在于：小锯齿（1-1）的齿边不相等，小锯齿（1-1）的短齿边平行于刀片的运动方向或者小锯齿（1-1）的短齿边偏向大锯齿的齿根。

5、根据权利要求1或2所述的微型割晒机，其特征在于：沿下刀片（2）的左右边和后边设有垂直状的护禾框体（11）。

6、根据权利要求1或2所述的微型割晒机，其特征在于：所述支架上设有操纵其沿导轨（7）运动的手把（12），所述机架（8）上设有推动机架（8）前进和后退的提把（13）。

7、根据权利要求1或2所述的微型割晒机，其特征在于：动力机（3）为汽油机、柴油机或者电动机。

微型割晒机

(一) 技术领域:

本发明涉及一种田间、地头使用的农机具，特别是一种微型割晒机。

(二) 背景技术:

在稻田中割稻禾可以采用手工割禾和机械割禾的方式，在农业机械日益普及的今天，田中的作业基本上都采用了机械割禾的方式。这些机械割禾设备中，主要有两种形式：一种为背在身上，手动操作的圆形锯盘割禾机，这种由汽油机提供动力的机器的问题是重量大，割禾面积小，禾苗倒放不均匀；而另一种则是在田面上行走的联合收割机，采用的是条形锯片，但只适用于机械化大面积作业，对于普通农民来说，则是用不上的奢侈品。

以上所述割禾机和收割机用圆形锯盘和条形锯片，由于锯齿斜边的结构，存在着切割时有将禾苗外推的力，因此切割不利索、效率不高，具体反映在圆形锯盘割麦机上是要加快机器的横扫速度来防止禾苗的退让；而对于联合收割机来说则要增加扶禾传送机构，增加机器的成本，还造成结构的复杂。

(三) 发明内容:

本发明的目的是提供了一种具有作业面积大、操作方便、结构简单的微型割晒机；本发明微型割晒机还采用了新型结构的锯齿。

能满足上述目的的微型割晒机，包括与动力机组成一体的锯齿形上刀片和与上刀片配合的锯齿形下刀片，上下刀片之间的直线往复运动由动力机带动，所不同的是：动力机安装于支架上，该支架通过其上的滚轮置于机架的水平导轨中，上、下刀片保持水平且垂直于导轨，导轨两头机架的底部分别安装有与导轨垂直且水平的雪鞘滑板，上、下刀片的位置高于雪鞘滑板。雪鞘滑板支撑机架于田面上，支架结构沿机架上的导轨运动，上、下刀片可以将其活动范围内的禾苗全部切割掉；推动雪鞘滑板将微型割晒机移动到其它禾苗处，采用同样的方法又将新的范围内的禾苗割掉。

切割始端的雪鞘滑板长度和宽度大于或者等于上、下刀片的长度和宽度，该雪鞘滑板前端还设有尖形分禾器。上、下刀片切割禾苗总是从导轨的起始端开始的，而切割始端的雪鞘滑板长度和宽度大于或者等于上、下刀片的长度和宽度，这样上、下刀片可以隐藏在雪鞘滑板的尺寸范围内，而该雪鞘滑板前端设有尖形分禾器，在切割开始时，雪鞘滑板

连同上、下刀片一起很容易地伸入进茂密的禾苗中。

上、下刀片大锯齿的齿边上单独或者同时设有小锯齿，所述小锯齿可以是齿边不相等的锯齿，最好是小锯齿的短齿边平行于刀片的运动方向、或者小锯齿的短齿边偏向大锯齿的齿根。在这种结构中，进入大锯齿中的禾苗被小锯齿把持住，切割时不会退让出大锯齿外，因此具有切割利索的优点。

下刀片的左右边和后边尺寸稍大于上刀片，沿下刀片的左右边和后边设有垂直状的护禾框体，被切割断的禾苗预先集中在护禾框体中，当上、下刀片沿轨道运动至末端停止时，由于惯性，护禾框体中的禾苗被整齐地向前放倒，有利于之后上打谷机进行脱粒加工。

为方便操作使用，在所述支架上安设有操纵上、下刀片沿导轨运动的手把，在所述机架上设有推动机架前进和后退的提把。

所述动力机为汽油机、柴油机或者电动机。

本发明的优点为：

1、本发明微型割晒机采用往复运动的锯齿刀片对禾苗进行切割，锯齿刀中的动刀片有齿中齿的结构，可以对进入锯齿范围内的禾苗进行完全切割，和同样普通的锯齿刀相比切割利索、效率高。

2、本发明微型割晒机采用了雪橇滑板结构，推动雪橇滑板前进分禾，然后切割刀具轨道左右割禾，切割作业的较大面积，总体效率提高，同时割禾放倒整齐，便于上打谷机脱谷。

3、本发明微型割晒机的雪橇滑板阻力小，使得推动微型割晒机自如省力，适合水田、旱地使用。

4、综合上述，本发明微型割晒机多项新技术的使用，使割晒半自动化，效率高、易操作、不受场地限制；用途广泛，可以割稻谷、麦子，同时割草、修剪花卉，而且重量轻、价格便宜，适合经济条件有限的农民朋友使用。

（四）附图说明：

图1 为本发明一种实施方式的结构示意图。

图2 为图1 实施方式的俯视结构示意图，此时的动刀片和定刀片沿轨道运动到中间位置。

图3 为图1 实施方式中的右视结构示意图，此时的动刀片和定刀片沿轨道运动到中间位置。

图4 为图1、图2、图3 中上刀片的结构示意图。

图号标记：1、上刀片；1-1、小锯齿；2、下刀片；3、动力机；4、驱动轮；5、输出轮；6、滚轮；7、导轨；8、机架；9、雪橇滑板；10、分禾器；11、护禾框体；12、手把；13、提把。

（五）具体实施方式：

在如图 1 所示的本发明微型割晒机的一种实施方式中，微型割晒机具有垂直状的方形机架 8，机架 8 的上下横梁兼作导轨 7，导轨 7 两头的机架 8 底部固定安装的是相互平行的雪鞘滑板 9，雪鞘滑板 9 保持水平的同时还与导轨 7 垂直。如图 2 所示，一个雪鞘滑板 9 的长度长，另一个雪鞘滑板 9 的长度短，长的雪鞘滑板 9 的一端定义为微型割晒机的切割起始端，短的雪鞘滑板 9 的一端定义为微型割晒机的切割结束端。长的雪鞘滑板 9 的前端具向前伸的尖状斜契，该斜契即为分禾器 10，长的雪鞘滑板 9 与机架 8 还连接有加强筋，以增加两者连接的牢固性。

如图 1、图 2 所示，一种简单的传动机构包括安装于支架上的动力机 3、驱动轮 4 和运动块，采用汽油机的动力机 3 保持垂直状态，其前侧的输出轮 5 为皮带轮，输出轮 5 通过皮带与位于下方的皮带轮连接，该皮带轮即为驱动轮 4，运动块左右活动地置于驱动轮 4 的后侧，上刀片 1 与运动块的底部固连，驱动轮 4 向后的轮轴端上设置有同轴向的偏心轴，偏心轴置于运动块中与上刀片 1 面垂直的槽中；下刀片 2 在动刀片 1 的底部与之配合并与支架固连。在动力的驱动下，偏心轴不停旋转，带动运动块快速左右振动，由于上刀片 1 与运动块连接，使得上刀片 1 在下刀片 2 面上快速往复运动。

相配合的上、下刀片 1、2 的工作面均开设有锯齿，如图 2、图 4 所示，特别是在上、下刀片 1、2 的大锯齿的齿边上都开设有齿边不相等的小锯齿 1-1，小锯齿 1-1 的短齿边平行于刀片的运动方向。下刀片 2 的左右边、后边的尺寸范围稍大于动刀片 1。

如图 1、图 2、图 3 所示，支架的上下左右的四点位置设置有与机架 8 的上下导轨 7 配合的滚轮 6，四个滚轮 6 与导轨 7 配合后将支架连同其上的汽油机、驱动轮 4、运动块、上、下刀片一起悬挂在机架 8 上，并使动上、下刀片 1、2 与导轨 7 垂直且呈水平状伸展，上、下刀片 1、2 的高度大于或者等于长的雪鞘滑板 9 的上表面、宽度小于长的雪鞘滑板 9 的宽度，上、下刀片 1、2 的最合适的高度是在切割时对着禾苗的根部上方；上、下刀片 1、2 沿导轨 7 退回切割起始点时，上、下刀片 1、2 位于长滑鞘 9 的上方。

沿下刀片 2 的左右边、后边还设置有垂直状的护禾框体 11；支架上还设置着手把 12，推动手把 12 使支架带动上、下刀片 1、2 沿导轨 7 移动；机架 8 上也设有提把 13，方便推着整个微型割晒机前进，为减少摩擦阻力，推动微型割晒机时可以用提把 13 将短的雪鞘滑板 9 抬离田面。

上述传动机构及其上、下刀片 1、2 也可以使用整套出售的园艺修剪机，将该园艺修剪机按照上述方法安装后，同样可以构成本发明所述

的微型割晒机；还可以对园艺修剪机的上、下刀片 1、2 的锯齿进行改造，使其具备齿中齿的结构。

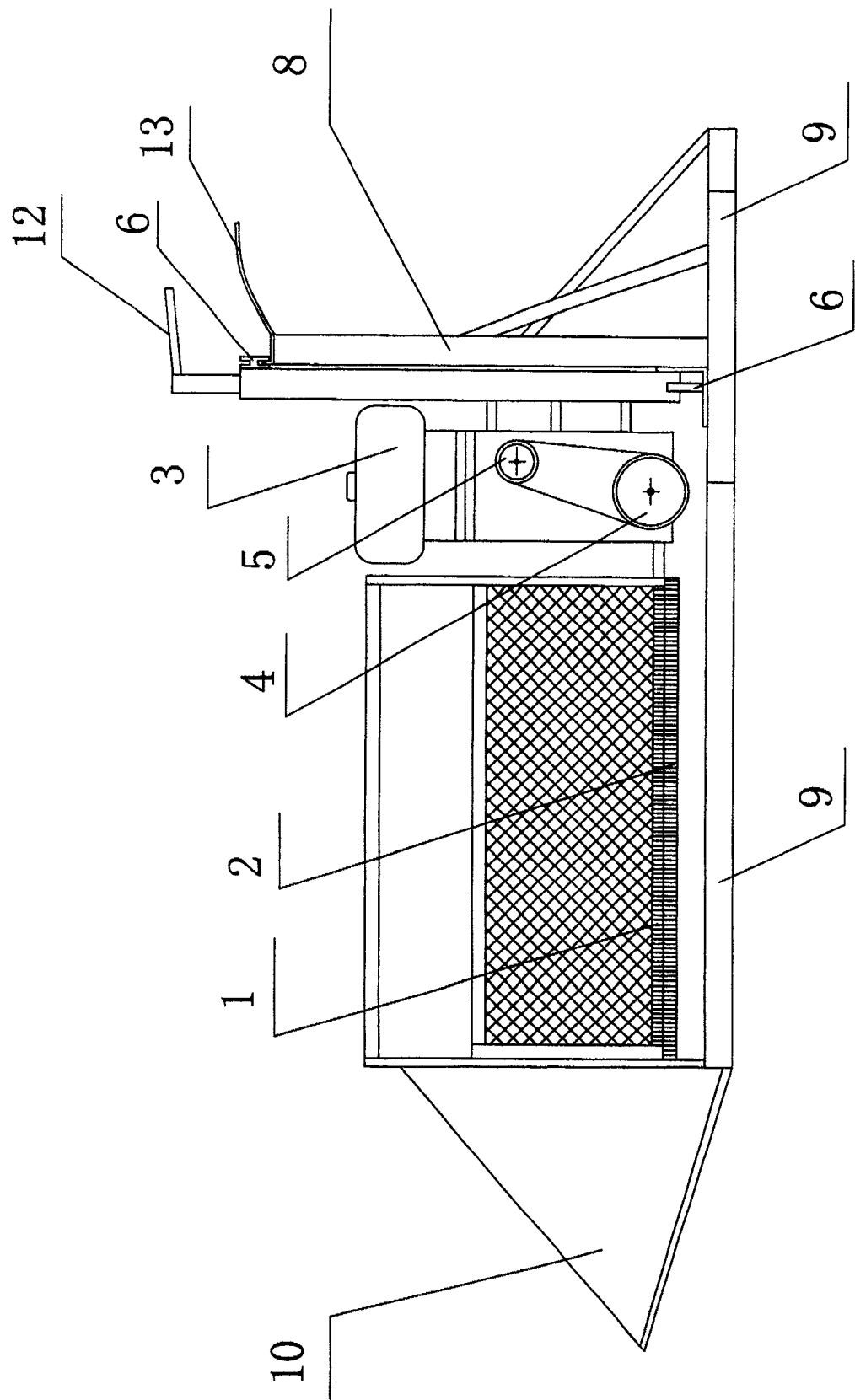


图1

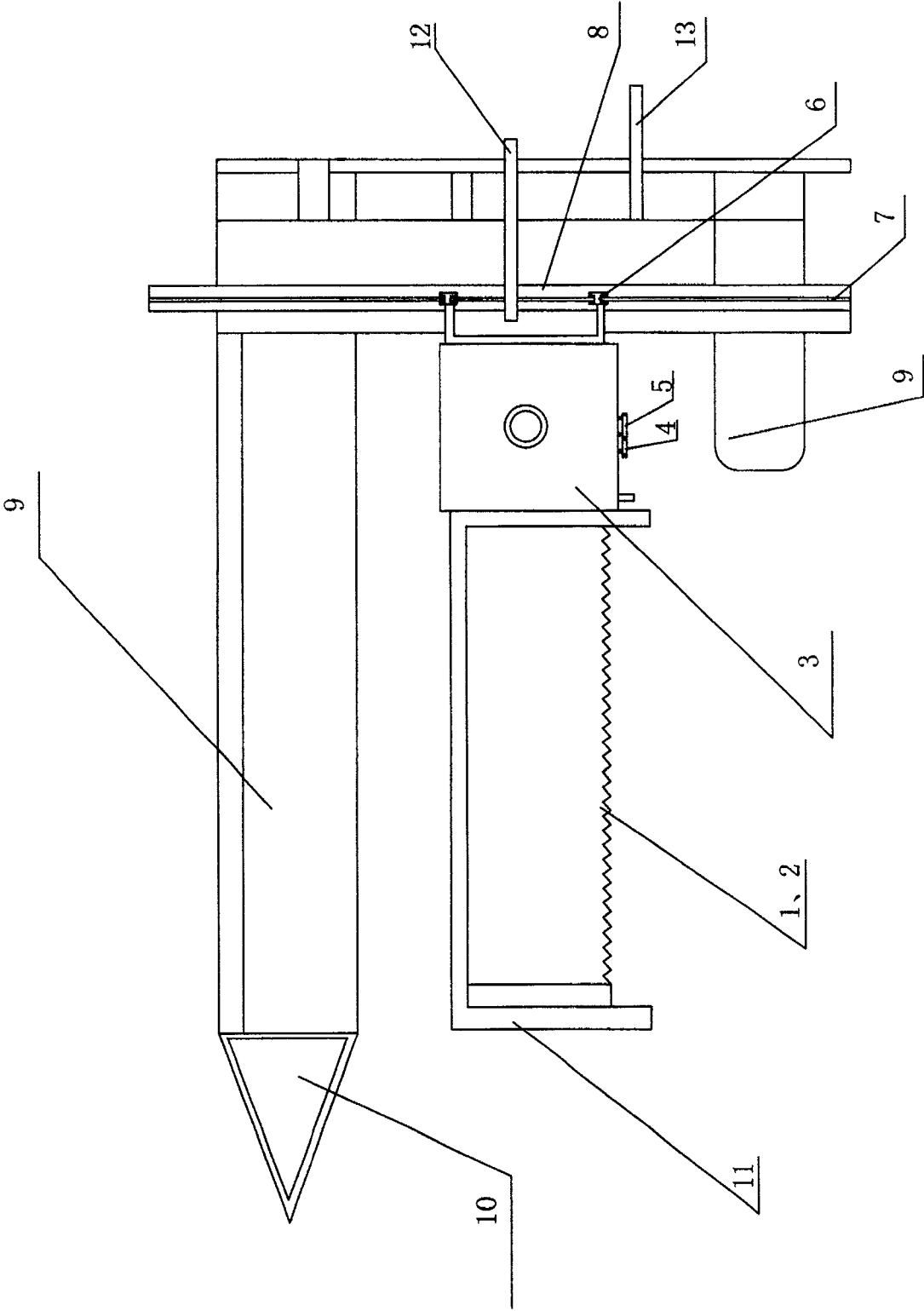


图2

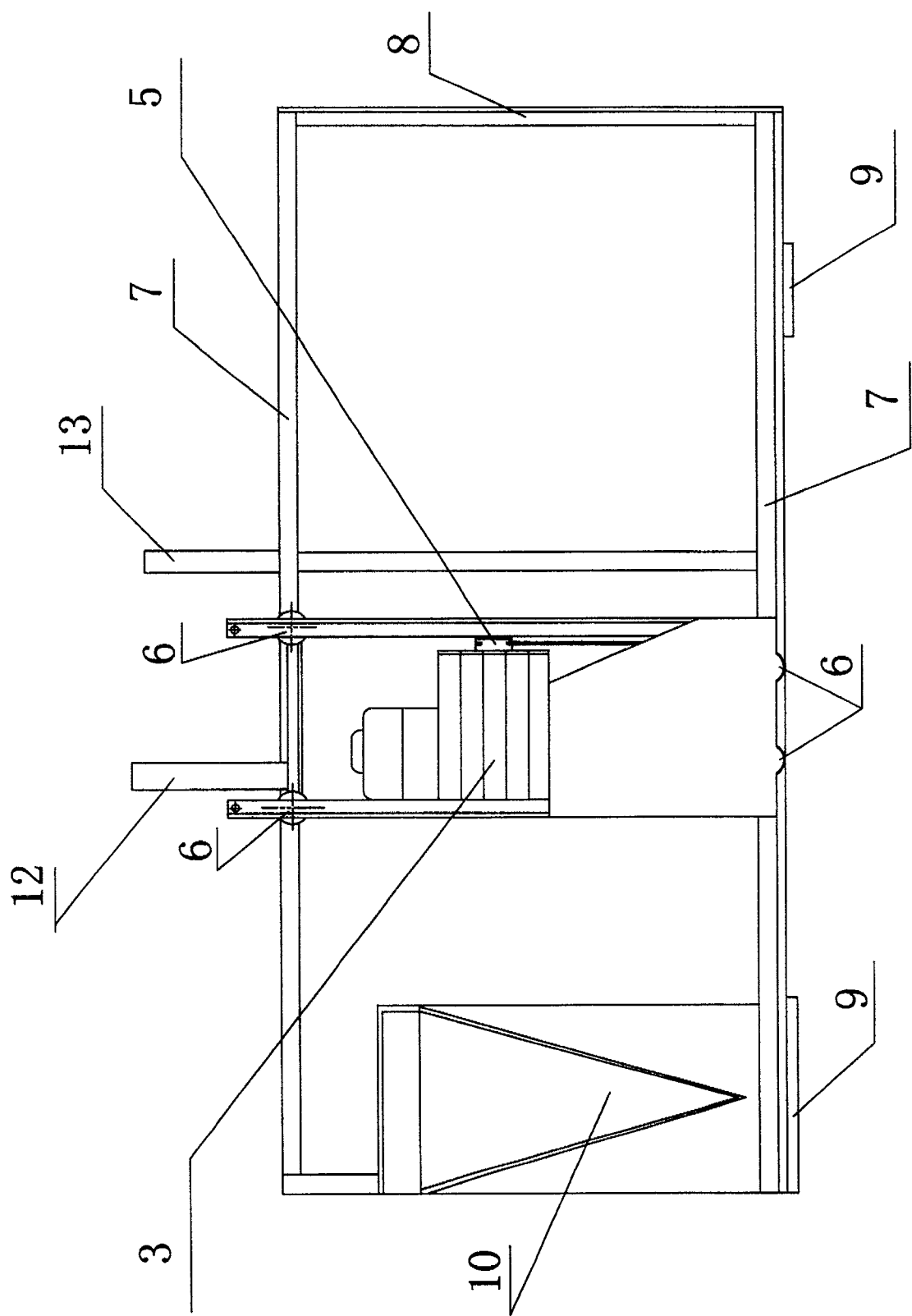


图3

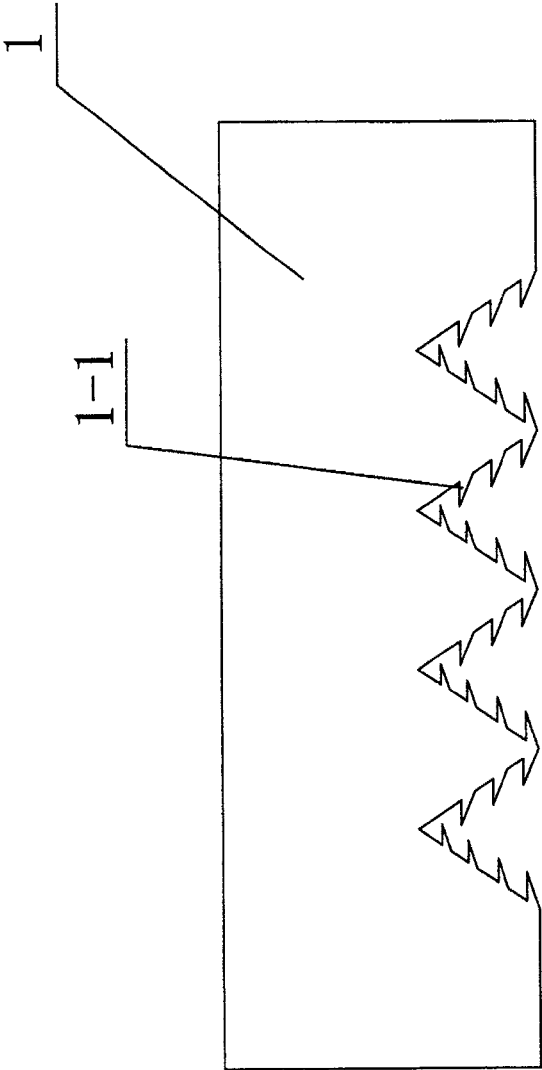


图4