



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203505498 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320643521. X

(22) 申请日 2013. 10. 18

(73) 专利权人 陕西科技大学

地址 710021 陕西省西安市未央区大学园区  
陕西科技大学

(72) 发明人 郑甲红 高警 闫茹 刘梦飞

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务  
所 61215

代理人 罗来兵

(51) Int. Cl.

A23N 5/00 (2006. 01)

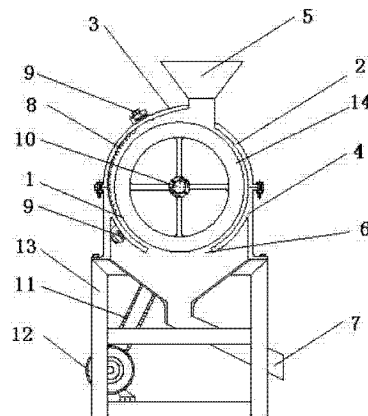
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机

(57) 摘要

一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机, 包括圆柱形的滚筒, 滚筒轴心处设有圆柱形传动轴, 滚筒外设有盖体, 盖体为圆柱形中空腔体, 滚筒位于盖体内部, 且不与盖体接触, 传动轴活动安装在盖体上, 能够以传动轴的中心轴为轴转动, 传动轴的中心轴与盖体的中心轴为两条位置不相同的轴, 盖体由上盖和下盖连接组成, 上盖为盖体顶部, 下盖为盖体底部, 上盖上焊接有进料斗, 下盖下端设有开口, 下盖与出料口连接, 挤压板位于盖体侧面的缺口处, 通过螺栓安装在盖体上, 挤压板与盖体的连接处设有垫片; 本实用新型能够根据核桃的大小尺寸调节挤压板与滚筒的距离, 具有工作效率高、破壳率高、整仁率高、成本低且便于使用的特点。



1. 一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机,其特征在于:包括圆柱形的滚筒(1),所述滚筒(1)轴心处设有圆柱形传动轴(10),所述滚筒(1)外设有盖体(2),所述盖体(2)为圆柱形中空腔体,所述滚筒(1)位于盖体(2)内部,且不与盖体(2)接触,所述传动轴(10)活动安装在盖体(2)上,能够以传动轴(10)的中心轴为轴转动,所述传动轴(10)的中心轴与盖体(2)的中心轴为两条位置不相同的轴,所述盖体(2)由上盖(3)和下盖(4)连接组成,所述上盖(3)为盖体(2)顶部,所述下盖(4)为盖体(2)底部,所述上盖(3)上焊接有进料斗(5),所述下盖(4)下端设有开口(6),所述下盖(4)与出料口(7)连接,所述破壳机还包括位于盖体(2)侧面的缺口处的挤压板(8),所述挤压板(8)通过螺栓安装在盖体(2)上,所述挤压板(8)与盖体(2)的连接处设有用于调节挤压板(8)与滚筒(1)之间距离的垫片(9),所述破壳机还包括电动机(12),所述电动机(12)通过皮带(11)与传动轴(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机,其特征在于:所述滚筒(1)为圆柱形,表面设有用于固定和压碎核桃的半圆形凸齿,所述半圆形凸齿间距能够容纳一个核桃竖向放置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机,其特征在于:所述滚筒(1)两侧设有用于防止核桃掉落的挡板(14),所述挡板(14)的高度高于滚筒(1)表面的凸齿的高度。

4. 根据权利要求1所述的一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机,其特征在于:所述挤压板(8)为圆弧形板,弧度与盖体(2)的弧度相匹配,挤压板(8)上设有用于压碎核桃的三角形凸起。

5. 根据权利要求1或4所述的一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机,其特征在于:所述垫片(9)数量可以调节。

6. 根据权利要求1所述的一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机,其特征在于:所述盖体(2)由上盖(3)和下盖(4)通过螺栓固定连接组成。

## 一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机加工技术领域，特别涉及一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机。

### 背景技术

[0002] 我国是核桃的生产大国，每年在核桃成熟期，有大量的核桃进行工艺加工然后成为食品，流入市场。而核桃加工工艺中的第一步，也是最重要的一步，就是核桃的脱壳加工工序。由于核桃品种繁杂，尺寸差异大，形状不规则，果壳与果仁之间间隙小，所以在为核桃脱壳，取出完整的果仁的操作过程难度较大。目前市场上仍没有一款技术成熟的核桃脱壳机械，能够实现高效、完整的取出核桃的果仁。在很多地方甚至还在采用传统的人工剥取的方式来取出核桃的果仁，工作效率低且人工成本高。

[0003] 现在市场上也有一些核桃破壳机，相较传统的人工剥取的方式提高了工作效率，但同样也存在一定需要改进的缺点。平板式挤压破壳机利用平板挤压核桃，使果壳破裂、剥落，从而取出果仁。虽然该设备节省了人力，提高了工作效率，但是机械破壳率较低，部分核桃在挤压的过程中从缝隙中挤出，严重影响了破壳率。另外利用平板挤压的核桃剥出的果仁在挤压的力度过大时，容易被挤碎，不能获得完整的果仁，整仁率较低影响卖相和价格。多辊挤压式核桃破壳机在破壳率和整仁率上都相对提高，但是该设备的结构复杂，价格昂贵且不易操作。因此，制造出一款成本低、效率高、适于实用又便于使用的能够完整取出核桃果仁的机械，已成为果农的迫切需求。

### 发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术的缺点，本实用新型的目的在于提供一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机，能够根据核桃的大小尺寸调节挤压板与滚筒的距离，缓慢挤压核桃的外壳，具有工作效率高、破壳率高、整仁率高、成本低且便于使用的特点。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机，包括圆柱形的滚筒 1，所述滚筒 1 轴心处设有圆柱形传动轴 10，所述滚筒 1 外设有盖体 2，所述盖体 2 为圆柱形中空腔体，所述滚筒 1 位于盖体 2 内部，且不与盖体 2 接触，所述传动轴 10 活动安装在盖体 2 上，能够以传动轴 10 的中心轴为轴转动，所述传动轴 10 的中心轴与盖体 2 的中心轴为两条位置不相同的轴，所述盖体 2 由上盖 3 和下盖 4 连接组成，所述上盖 3 为盖体 2 顶部，所述下盖 4 为盖体 2 底部，所述上盖 3 上焊接有进料斗 5，所述下盖 4 下端设有开口 6，所述下盖 4 与出料口 7 连接，所述破壳机还包括位于盖体 2 侧面的缺口处的挤压板 8，所述挤压板 8 通过螺栓安装在盖体 2 上，所述挤压板 8 与盖体 2 的连接处设有用于调节挤压板 8 与滚筒 1 之间距离的垫片 9，所述破壳机还包括电动机 12，所述电动机 12 通过皮带 11 与传动轴 10 连接。

[0007] 所述滚筒 1 为圆柱形，表面设有用于固定和压碎核桃的半圆形凸齿，所述半圆形凸齿间距能够容纳一个核桃竖向放置。

[0008] 所述滚筒 1 两侧设有用于防止核桃掉落的挡板 14, 所述挡板 14 的高度高于滚筒 1 表面的凸齿的高度。

[0009] 所述挤压板 8 为圆弧形板, 弧度与盖体 2 的弧度相匹配, 挤压板 8 上设有用于压碎核桃的三角形凸起。

[0010] 所述垫片 9 数量可以调节。

[0011] 所述盖体 2 由上盖 3 和下盖 4 通过螺栓固定连接组成。

[0012] 本实用新型的工作原理为:

[0013] 工作时, 将核桃放入进料斗 5 内, 核桃因重力从进料斗 5 落入盖体 2 内的滚筒 1 上。滚筒 1 表面设有半圆形凸齿, 落入盖体 2 的核桃被半圆形凸齿固定, 由于重力作用, 核桃被竖直卡入凸齿之间。电动机 12 工作, 通过皮带 11 带动传动轴 10 转动, 滚筒 1 随传动轴 10 转动一同转动。被竖直卡入凸齿之间的核桃随传动轴 10 一起转动。根据核桃的实际大小增加或减少垫片 9 的数量, 使得挤压板 8 与滚筒 1 之间的距离正好能够挤压碎裂核桃的外壳。由于盖体 2 与传动轴 10 具有不相同的中心轴, 滚筒 1 以传动轴 10 的中心轴为轴转动, 滚筒 1 与盖体 2 的间隙循环的变大变小, 在挤压的过程中能够轻松的挤压破碎核桃外壳。外壳破碎的核桃变形变小, 从凸齿之间掉落, 通过开口 6 掉出盖体 2, 通过出料口 7 掉出, 进行收集。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型设计的盖体 2 与传动轴 10 之间采用偏心设计, 滚筒 1 随着传动轴 10 转动, 滚筒 1 与盖体 2 的间隙循环的变大变小, 核桃的外壳在转动的过程中会慢慢被压破。滚筒 1 表面的半圆形凸齿设计, 能够稳固的夹住核桃, 滚筒 1 两侧的挡板 14 设计能够防止核桃在转动时从缝隙脱落, 确保核桃全部被挤压破裂。

[0016] 本实用新型能够根据核桃的大小尺寸调节挤压板与滚筒的距离, 缓慢挤压核桃的外壳, 提高了核桃加工的破壳率和整仁率, 克服了由于核桃尺寸不同而影响破壳率的缺点。本实用新型的结构简单, 工作效率高、破壳率高、整仁率高、成本低且便于使用, 十分适合在农村推广。

## 附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图 2 是本实用新型的侧视图。

[0019] 图 3 是本实用新型进行挤压的操作区的结构示意图。

[0020] 图 4 是本实用新型的滚筒的示意图。

[0021] 图 5 是本实用新型的下盖的示意图。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0023] 参见附图, 本实用新型为一种带有滚筒的偏心挤压式核桃破壳机, 包括圆柱形的滚筒 1, 所述滚筒 1 轴心处设有圆柱形传动轴 10, 所述滚筒 1 外设有盖体 2, 所述盖体 2 为圆柱形中空腔体, 所述滚筒 1 位于盖体 2 内部, 且不与盖体 2 接触, 所述传动轴 10 活动安装在盖体 2 上, 能够以传动轴 10 的中心轴为轴转动, 所述传动轴 10 的中心轴与盖体 2 的中心

轴为两条位置不相同的轴,所述盖体 2 由上盖 3 和下盖 4 连接组成,所述上盖 3 为盖体 2 顶部,所述下盖 4 为盖体 2 底部,所述上盖 3 上焊接有进料斗 5,所述下盖 4 下端设有开口 6,所述下盖 4 与出料口 7 连接,所述破壳机还包括位于盖体 2 侧面的缺口处的挤压板 8,所述挤压板 8 通过螺栓安装在盖体 2 上,所述挤压板 8 与盖体 2 的连接处设有用于调节挤压板 8 与滚筒 1 之间距离的垫片 9,所述破壳机还包括电动机 12,所述电动机 12 通过皮带 11 与传动轴 10 连接。

[0024] 所述滚筒 1 为圆柱形,表面设有用于固定和压碎核桃的半圆形凸齿,所述半圆形凸齿间距能够容纳一个核桃竖向放置。

[0025] 所述滚筒 1 两侧设有用于防止核桃掉落的挡板 14,所述挡板 14 的高度高于滚筒 1 表面的凸齿的高度。

[0026] 所述挤压板 8 为圆弧形板,弧度与盖体 2 的弧度相匹配,挤压板 8 上设有用于压碎核桃的三角形凸起。

[0027] 所述垫片 9 数量可以调节。

[0028] 所述盖体 2 由上盖 3 和下盖 4 通过螺栓固定连接组成。

[0029] 参见图 1,圆柱形的滚筒 1 安装在盖体 2 内,且不与盖体 2 接触。盖体 2 由上盖 3 和下盖 4 通过螺栓固定连接组成,上盖 3 位于盖体 2 顶部,下盖 4 位于盖体 2 底部,下盖 4 通过螺栓固定安装在机架 13 上。

[0030] 滚筒 1 轴心处设有圆柱形传动轴 10,传动轴 10 活动安装在盖体 2 上,并能够以传动轴 10 的中心轴为轴进行转动,传动轴 10 通过皮带 11 与电动机 12 连接,电动机 12 安装在机架 13 上。电动机 12 通过皮带 11 带动传动轴 10 转动,同时滚筒 1 随着传动轴 10 的转动为转动。

[0031] 参见图 1 和图 3,上盖 3 上焊接有进料斗 5,核桃从进料斗 5 进入盖体 2 内进行挤压。参见图 5,下盖 4 下端设有开口 6,挤压后的核桃从开口 6 掉出盖体 2。下盖 4 与出料口 7 连接,出料口 7 焊接在机架 13 上,掉出盖体 2 的核桃,从出料口 7 处进行收集。

[0032] 盖体 2 上安装有挤压板 8,挤压板 8 通过螺栓安装在盖体 2 侧面,上盖 3 和下盖 4 上分别安装有用于调节挤压板 8 与滚筒 1 之间距离的垫片 9,增加垫片 9 数量能够增大挤压板 8 与滚筒 1 之间的距离,减少垫片 9 数量能够减小挤压板 8 与滚筒 1 之间的距离。根据核桃的大小调节垫片 9 耳朵数量,使得核桃刚好被挤压板 8 与滚筒 1 挤压破裂。挤压板 8 为圆弧形板,弧度与盖体 2 的弧度相匹配,挤压板 8 上设有三角形凸起,能够方便轻松的压碎核桃的外壳。

[0033] 参见图 4,滚筒 1 为圆柱形,表面设有用于固定和压碎核桃的半圆形凸齿,半圆形凸齿间距能够容纳一个核桃竖向放置,使得落入盖体 2 内的核桃卡在凸齿之间。滚筒 1 两侧设有用于防止核桃掉落的挡板 14,挡板 14 的高度高于滚筒 1 表面的凸齿的高度,保证了没有挤压破裂的核桃掉落出。

[0034] 安装在机架 13 上的电动机 12 工作,通过皮带 11 带动传动轴 10 转动,位于滚筒 1 轴心处传动轴 10 带动滚筒 1 一起转动。由于盖体 2 与传动轴 10 具有不相同的中心轴,所以滚筒 1 随传动轴 10 相对盖体 2 做偏心转动。滚筒 1 转动,位于滚筒 1 表面的半圆形凸齿随滚筒 1 一起转动。盖体 2 为中空腔体,盖体 2 上安装有挤压板 8,挤压板 8 通过螺栓安装在盖体 2 侧面,挤压板 8 与偏心转动的滚筒 1 之间形成对核桃进行挤压的操作区。

[0035] 参见图 1 和图 3,工作时,将核桃放入进料斗 5 内,核桃因为重力从进料斗 5 落入盖体 2 内的滚筒 1 上。滚筒 1 表面设有半圆形凸齿,落入盖体 2 的核桃被半圆形凸齿固定,由于重力作用,核桃被竖直卡入凸齿之间。电动机 12 工作,通过皮带 11 带动传动轴 10 转动,滚筒 1 随传动轴 10 转动一同转动。被竖直卡入凸齿之间的核桃随传动轴 10 一起转动。根据核桃的实际大小增加或减少垫片 9 的数量,使得挤压板 8 与滚筒 1 之间的距离正好能够挤压碎裂核桃的外壳。由于盖体 2 与传动轴 10 具有不相同的中心轴,滚筒 1 以传动轴 10 的中心轴为轴转动,滚筒 1 与盖体 2 的间隙循环的变大变小,在挤压的过程中能够轻松的挤压破碎核桃外壳。外壳破碎的核桃变形变小,从凸齿之间掉落,通过开口 6 掉出盖体 2,通过出料口 7 掉出,进行收集。

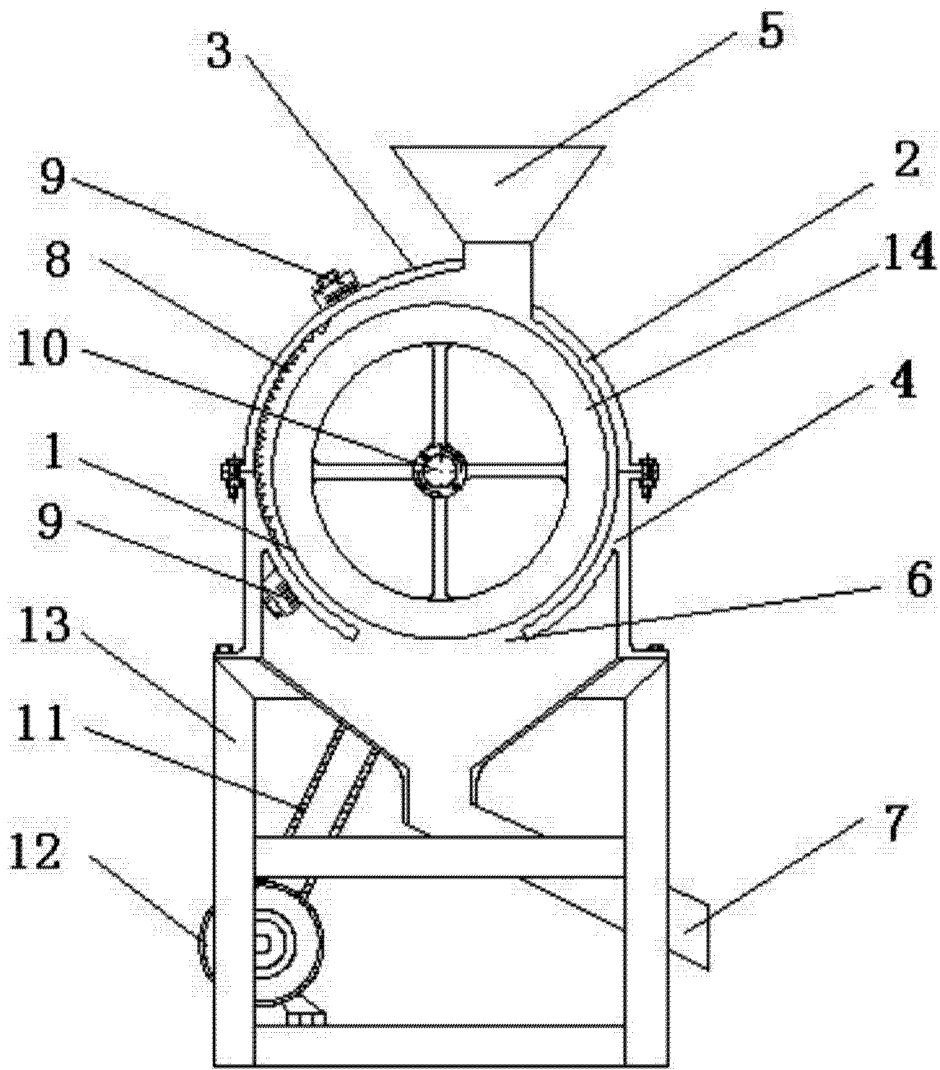


图 1

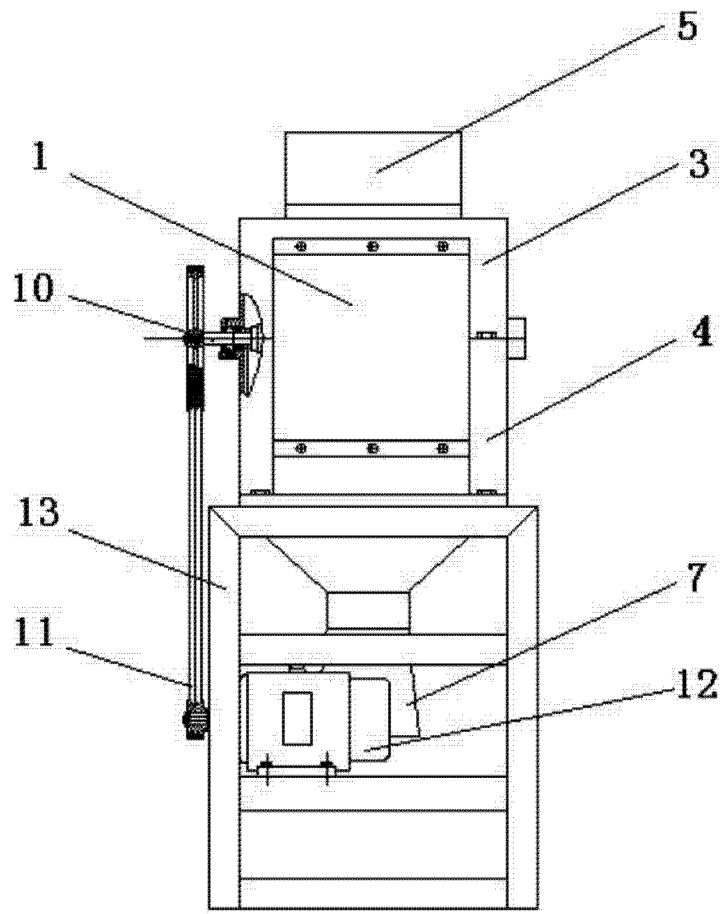


图 2



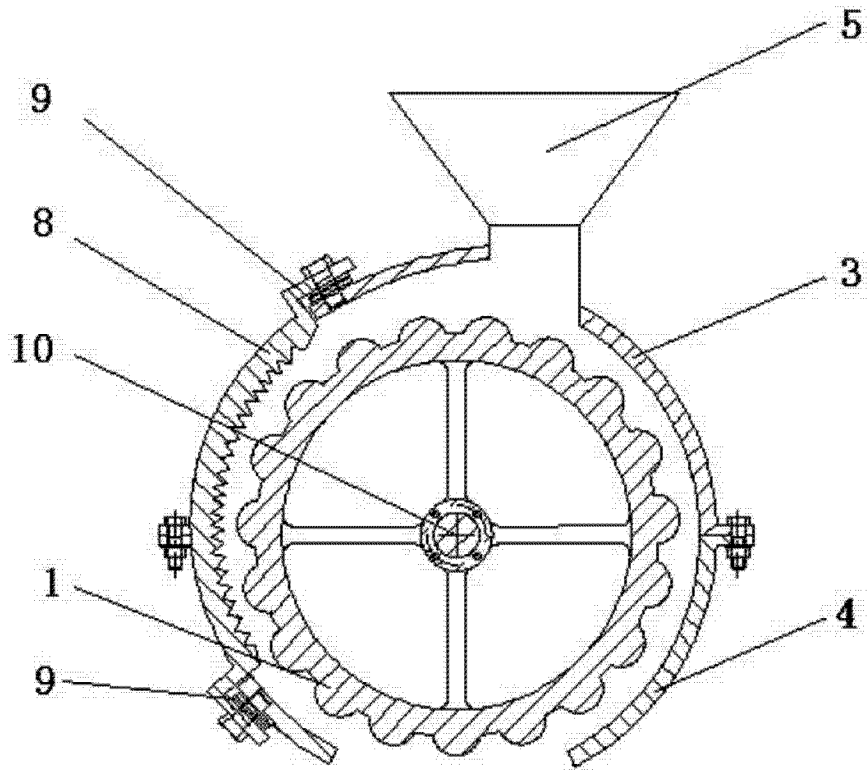


图 3

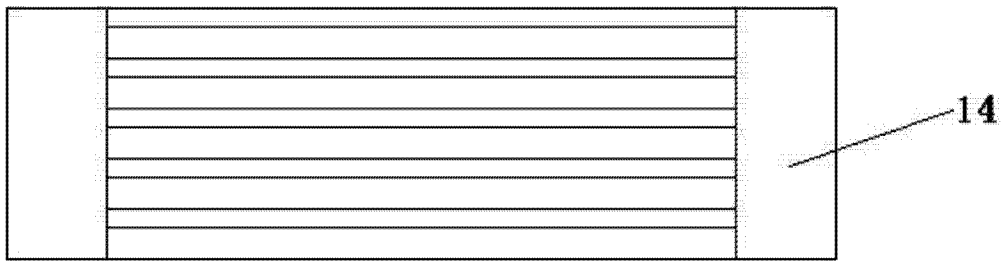


图 4

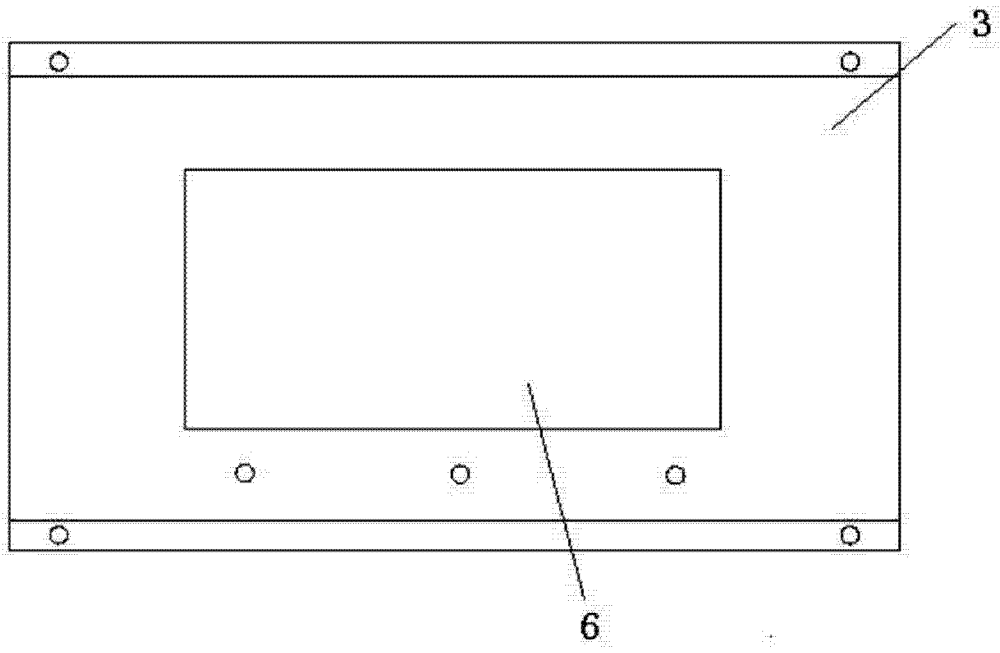


图 5