(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211307458 U
(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922026847.8

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 山东昊华轮胎有限公司
地址 262724 山东省潍坊市寿光市侯镇项目区新海路以北大地路以西

(72)发明人 姜涛 王勇祥 牛树辉

(51)Int.Cl.
B29D 30/08(2006.01)

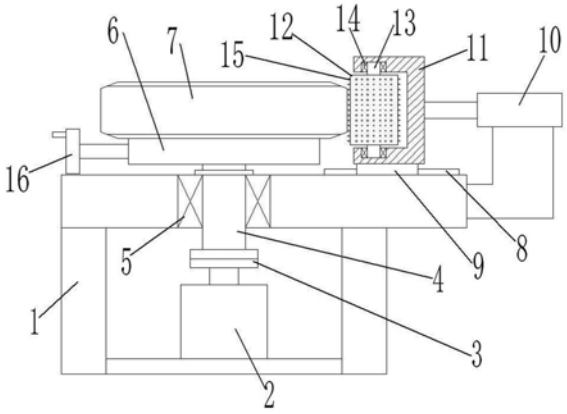
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置

(57)摘要

一种轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置，胎体钢丝帘布层外贴合有垫胶层的轮胎胎体放置到托盘上并通过胎体固定装置固定，气缸的活塞杆伸出，驱动支架沿直线导轨向内侧移动，直至穿刺轮上的刺针插入垫胶层中，动力驱动机构驱动转轴转动，从而实现通过托盘带动轮胎胎体旋转，轮胎胎体旋转时，其驱动穿刺轮转动，从而刺针不断刺破垫胶层，从而便于将垫胶层与胎体钢丝帘布层之间的气体放出，不用人工操作排气，提高了安全性，同时其生产效率得以提高。



CN 211307458 U

1.一种轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置,其特征在于,包括:

机架(1),其内部通过轴承Ⅰ(5)转动安装有转轴(4),转轴(4)的轴线与水平面相垂直,动力驱动机构驱动转轴(4)转动;

托盘(6),其水平设置于转轴(4)上端,轮胎胎体放置于托盘(6)上,轮胎胎体的胎体钢丝帘布层外围沿圆周方向贴合有垫胶层(7);

胎体固定装置,设置于托盘(6)上,用于将轮胎胎体固定于托盘(6)上且轮胎胎体与转轴(4)相同轴;

直线导轨(8),水平设置于机架(1)上端,直线导轨(8)上滑动安装有导轨滑块(9),支架(11)安装于导轨滑块(9)上;

穿刺轮(12),其轴线沿竖直方向设置,穿刺轮(12)上下两端分别设置有轮轴(13),所述轮轴(13)通过轴承Ⅱ(14)转动安装于支架(11)中,所述穿刺轮(12)的外表面上排布有若干刺针(15);

气缸(10),水平安装于机架(1)的上端,其活塞杆头端与支架(11)相连;气缸(10)的轴线与直线导轨(8)的长度方向相平行,当气缸(10)的活塞杆全部伸出时,穿刺轮(12)上的刺针(15)扎入垫胶层(7)中。

2.根据权利要求1所述的轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置,其特征在于:所述动力驱动机构包括设置于机架(1)内的电机(2),所述电机(2)的输出轴通过联轴器(3)与转轴(4)相连接。

3.根据权利要求1所述的轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置,其特征在于:所述胎体固定装置包括沿水平方向设置于托盘(6)中的燕尾导轨槽(17)、两个圆弧形的撑板(18)、通过轴承Ⅲ(19)转动安装于燕尾导轨槽(17)中的丝杠以及安装于丝杠头端的手轮(16),两个撑板(18)以托盘(6)的中心相互镜像设置,所述撑板(18)的下方设置有燕尾导轨(22),撑板(18)通过燕尾导轨(22)滑动安装于燕尾导轨槽(17)中,所述丝杠左侧端设置有左旋螺纹(20),其右侧端设置有右旋螺纹(21),左侧端的撑板(18)的燕尾导轨(22)与左旋螺纹(20)螺纹传动连接,右侧端的撑板(18)的燕尾导轨(22)与右旋螺纹(21)螺纹传动连接。

4.根据权利要求1所述的轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置,其特征在于:还包括转动安装于支架(11)中的压轮(23),所述压轮(23)的轴线与水平面相垂直,当气缸(10)的活塞杆全部伸出时,压轮(23)压紧于垫胶层(7)的外表面上。

一种轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎制造技术领域，具体涉及一种轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置。

背景技术

[0002] 轮胎在生产过程中，在胎体制成的胎体钢丝帘布层上需要贴合垫胶层，但是在贴合的过程中垫胶层与胎体钢丝帘布层之间难免夹杂有空气，如果不将空气进行排出，就会影响后续加工。现有的排气工艺是操作工人人工在垫胶层上刺穿若干空洞，利用空洞将内部的气体排出，这种操作方式不但不安全，同时其效率低下。

发明内容

[0003] 本实用新型为了克服以上技术的不足，提供了一种提高轮胎胶垫与胎体钢丝帘布层之间气体排出效率的轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置。

[0004] 本实用新型克服其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置，包括：

[0006] 机架，其内部通过轴承Ⅰ转动安装有转轴，转轴的轴线与水平面相垂直，动力驱动机构驱动转轴转动；

[0007] 托盘，其水平设置于转轴上端，轮胎胎体放置于托盘上，轮胎胎体的胎体钢丝帘布层外围沿圆周方向贴合有垫胶层；

[0008] 胎体固定装置，设置于托盘上，用于将轮胎胎体固定于托盘上且轮胎胎体与转轴相同轴；

[0009] 直线导轨，水平设置于机架上端，直线导轨上滑动安装有导轨滑块，支架安装于导轨滑块上；

[0010] 穿刺轮，其轴线沿竖直方向设置，穿刺轮上下两端分别设置有轮轴，所述轮轴通过轴承Ⅱ转动安装于支架中，所述穿刺轮的外表面上排布有若干刺针；

[0011] 气缸，水平安装于机架的上端，其活塞杆头端与支架相连；气缸的轴线与直线导轨的长度方向相平行，当气缸的活塞杆全部伸出时，穿刺轮上的刺针扎入垫胶层中。

[0012] 进一步的，上述动力驱动机构包括设置于机架内的电机，所述电机的输出轴通过联轴器与转轴相连接。

[0013] 进一步的，上述胎体固定装置包括沿水平方向设置于托盘中的燕尾导轨槽、两个圆弧形的撑板、通过轴承Ⅲ转动安装于燕尾导轨槽中的丝杠以及安装于丝杠头端的手轮，两个撑板以托盘的中心相互镜像设置，所述撑板的下方设置有燕尾导轨，撑板通过燕尾导轨滑动安装于燕尾导轨槽中，所述丝杠左侧端设置有左旋螺纹，其右侧端设置有右旋螺纹，左侧端的撑板的燕尾导轨与左旋螺纹螺纹传动连接，右侧端的撑板的燕尾导轨与右旋螺纹螺纹传动连接。

[0014] 为了提高排气效率，还包括转动安装于支架中的压轮，所述压轮的轴线与水平面

相垂直，当气缸的活塞杆全部伸出时，压轮压紧于垫胶层的外表面上。

[0015] 本实用新型的有益效果是：胎体钢丝帘布层外贴合有垫胶层的轮胎胎体放置到托盘上并通过胎体固定装置固定，气缸的活塞杆伸出，驱动支架沿直线导轨向内侧移动，直至穿刺轮上的刺针插入垫胶层中，动力驱动机构驱动转轴转动，从而实现通过托盘带动轮胎胎体旋转，轮胎胎体旋转时，其驱动穿刺轮转动，从而刺针不断刺破垫胶层，从而便于将垫胶层与胎体钢丝帘布层之间的气体放出，不用人工操作排气，提高了安全性，同时其生产效率得以提高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0017] 图2为撑板部位的俯视结构示意图；

[0018] 图3为撑板部位的侧视剖面结构示意图；

[0019] 图4为穿刺轮的侧视结构示意图；

[0020] 图中，1.机架 2.电机 3.联轴器 4.转轴 5.轴承Ⅰ 6.托盘 7.垫胶层 8.直线导轨 9.导轨滑块 10.气缸 11.支架 12.穿刺轮 13.轮轴 14.轴承Ⅱ 15.刺针 16.手轮 17.燕尾导轨槽 18.撑板 19.轴承Ⅲ 20.左旋螺纹 21.右旋螺纹 22.燕尾导轨 23.压轮。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图1至附图4对本实用新型做进一步说明。

[0022] 一种轮胎垫胶滚动式刺孔排气装置，包括：机架1，其内部通过轴承Ⅰ 5转动安装有转轴4，转轴4的轴线与水平面相垂直，动力驱动机构驱动转轴4转动；托盘6，其水平设置于转轴4上端，轮胎胎体放置于托盘6上，轮胎胎体的胎体钢丝帘布层外围沿圆周方向贴合有垫胶层7；胎体固定装置，设置于托盘6上，用于将轮胎胎体固定于托盘6上且轮胎胎体与转轴4相同轴；直线导轨8，水平设置于机架1上端，直线导轨8上滑动安装有导轨滑块9，支架11安装于导轨滑块9上；穿刺轮12，其轴线沿竖直方向设置，穿刺轮12上下两端分别设置有轮轴13，轮轴13通过轴承Ⅱ 14转动安装于支架11中，穿刺轮12的外表面上排布有若干刺针15；气缸10，水平安装于机架1的上端，其活塞杆头端与支架11相连；气缸10的轴线与直线导轨8的长度方向相平行，当气缸10的活塞杆全部伸出时，穿刺轮12上的刺针15扎入垫胶层7中。将在胎体钢丝帘布层外贴合有垫胶层7的轮胎胎体放置到托盘6上并通过胎体固定装置固定，气缸10的活塞杆伸出，驱动支架11沿直线导轨8向内侧移动，直至穿刺轮12上的刺针15插入垫胶层7中，动力驱动机构驱动转轴4转动，从而实现通过托盘6带动轮胎胎体旋转，轮胎胎体旋转时，其驱动穿刺轮12转动，从而刺针15不断刺破垫胶层7，从而便于将垫胶层7与胎体钢丝帘布层之间的气体放出，不用人工操作排气，提高了安全性，同时其生产效率得以提高。排气完成后，气缸10的活塞杆向内缩回，穿刺轮12原理轮胎胎体，之后胎体固定装置松开对轮胎胎体的固定，即可将轮胎胎体从托盘6上取下。

[0023] 动力驱动机构可以为如下结构，其包括设置于机架1内的电机2，电机2的输出轴通过联轴器3与转轴4相连接。电机2转动通联轴器3驱动转轴4转动，从而实现驱动托盘6带动轮胎胎体旋转。

[0024] 胎体固定装置可以为如下结构，其包括沿水平方向设置于托盘6中的燕尾导轨槽

17、两个圆弧形的撑板18、通过轴承Ⅲ 19转动安装于燕尾导轨槽17中的丝杠以及安装于丝杠头端的手轮16，两个撑板18以托盘6的中心相互镜像设置，撑板18的下方设置有燕尾导轨22，撑板18通过燕尾导轨22滑动安装于燕尾导轨槽17中，丝杠左侧端设置有左旋螺纹20，其右侧端设置有右旋螺纹21，左侧端的撑板18的燕尾导轨22与左旋螺纹20螺纹传动连接，右侧端的撑板18的燕尾导轨22与右旋螺纹21螺纹传动连接。当将轮胎胎体放置到托盘6上后，转动手轮16从而驱动丝杠旋转，由于丝杠一端通过左旋螺纹20与一撑板18下方的燕尾导轨22传动连接，其另一端通过右旋螺纹21与另一撑板18下方的燕尾导轨22传动连接，因此当丝杠转动时，两个撑板18同步相对向外侧移动直至圆弧形的撑板18与轮胎胎体的内圈表面相接触后实现对轮胎胎体的夹装固定。刺孔完毕后，反向旋转丝杠，两个撑板18同步向内侧移动，即可将轮胎胎体从托盘6上取下。

[0025] 进一步的，还包括转动安装于支架11中的压轮23，压轮23的轴线与水平面相垂直，当气缸10的活塞杆全部伸出时，压轮23压紧于垫胶层7的外表面上。压轮23压在垫胶层7上，可以满足当穿刺轮12上的刺针15将垫胶层7刺孔后，压轮23将垫胶层7与胎体钢丝帘布层之间的空气快速压出，提高了排气效率。

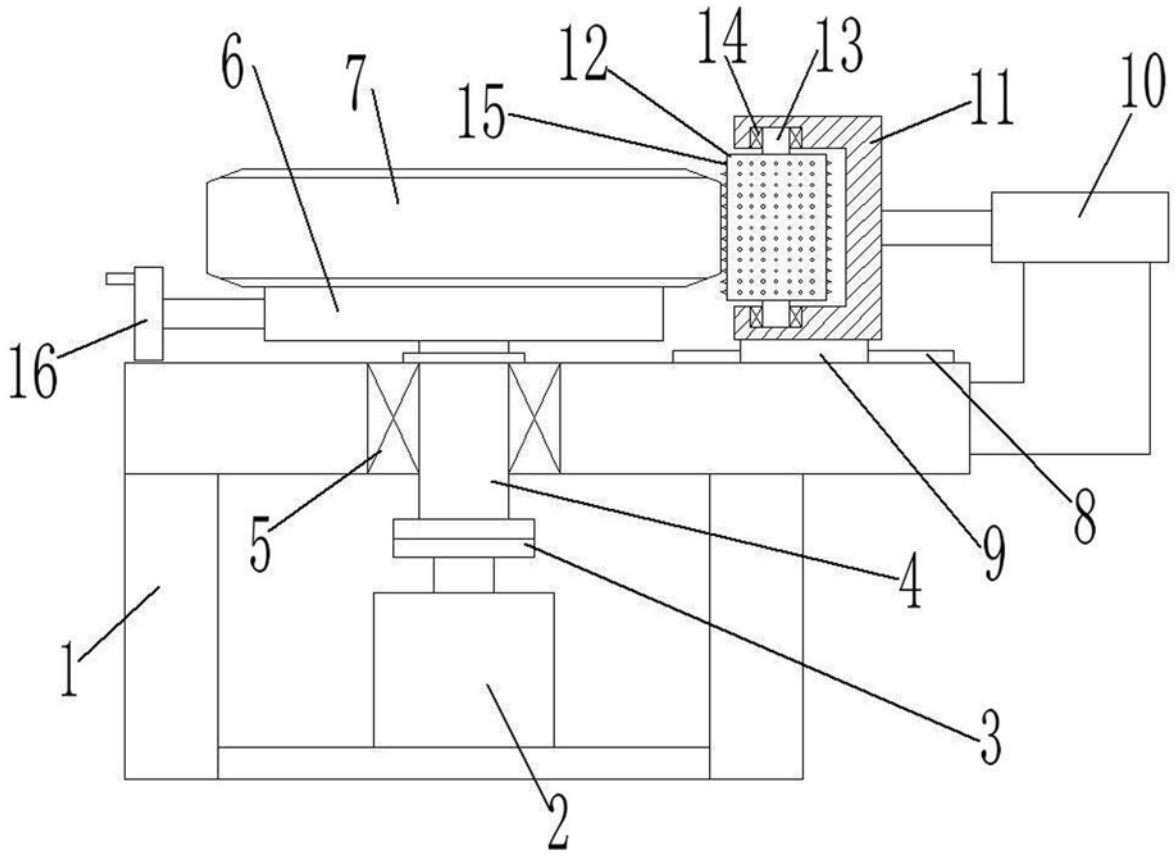


图1

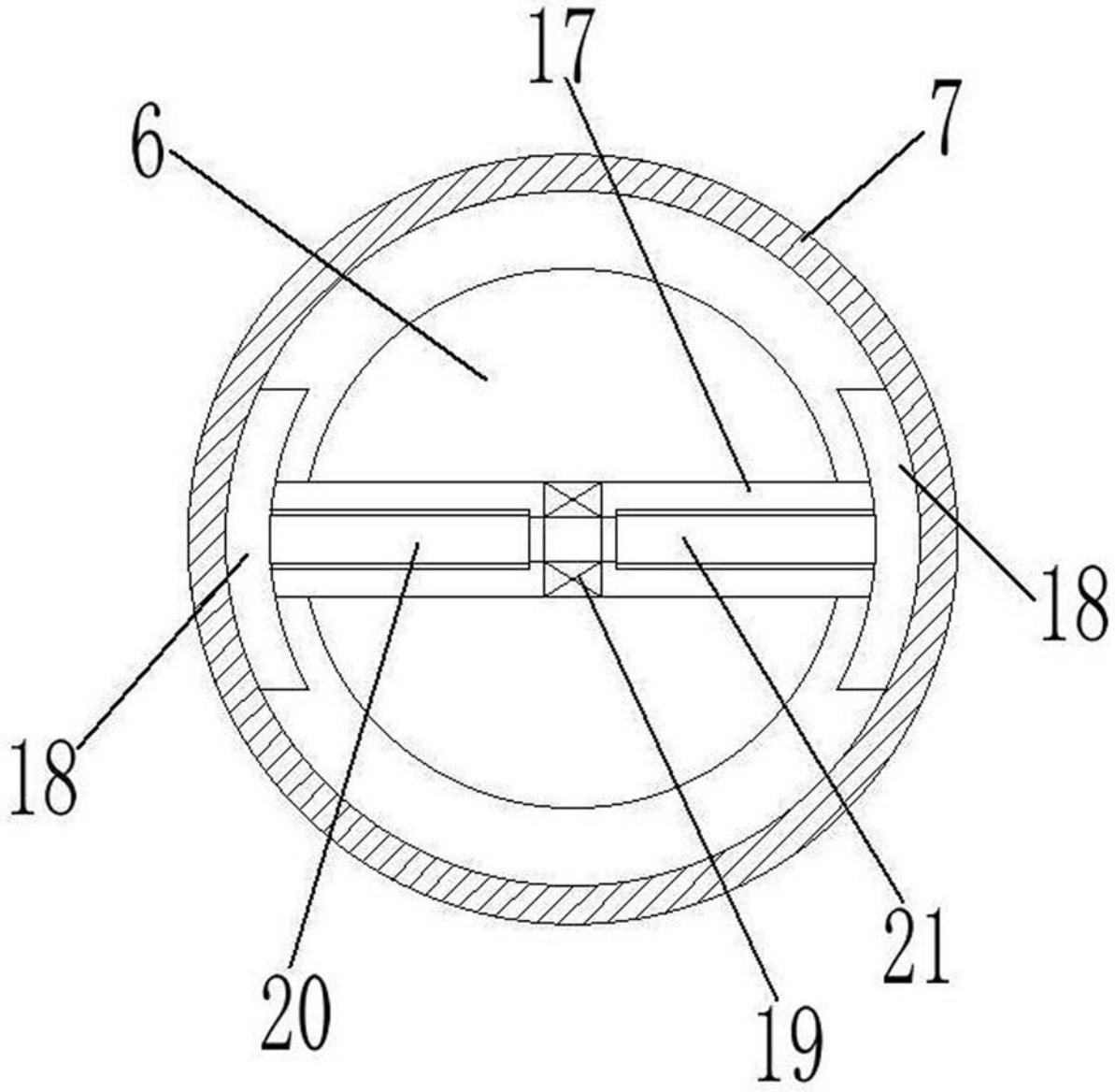


图2

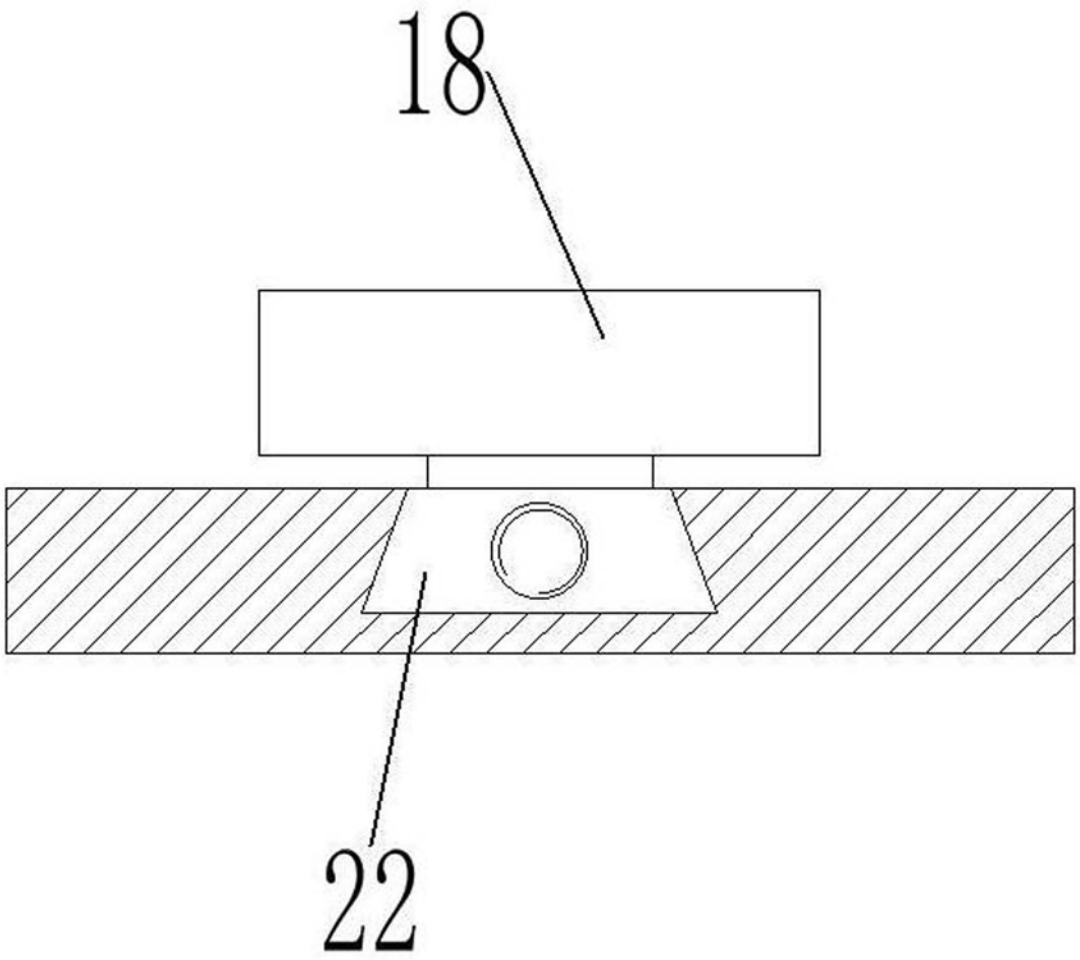


图3

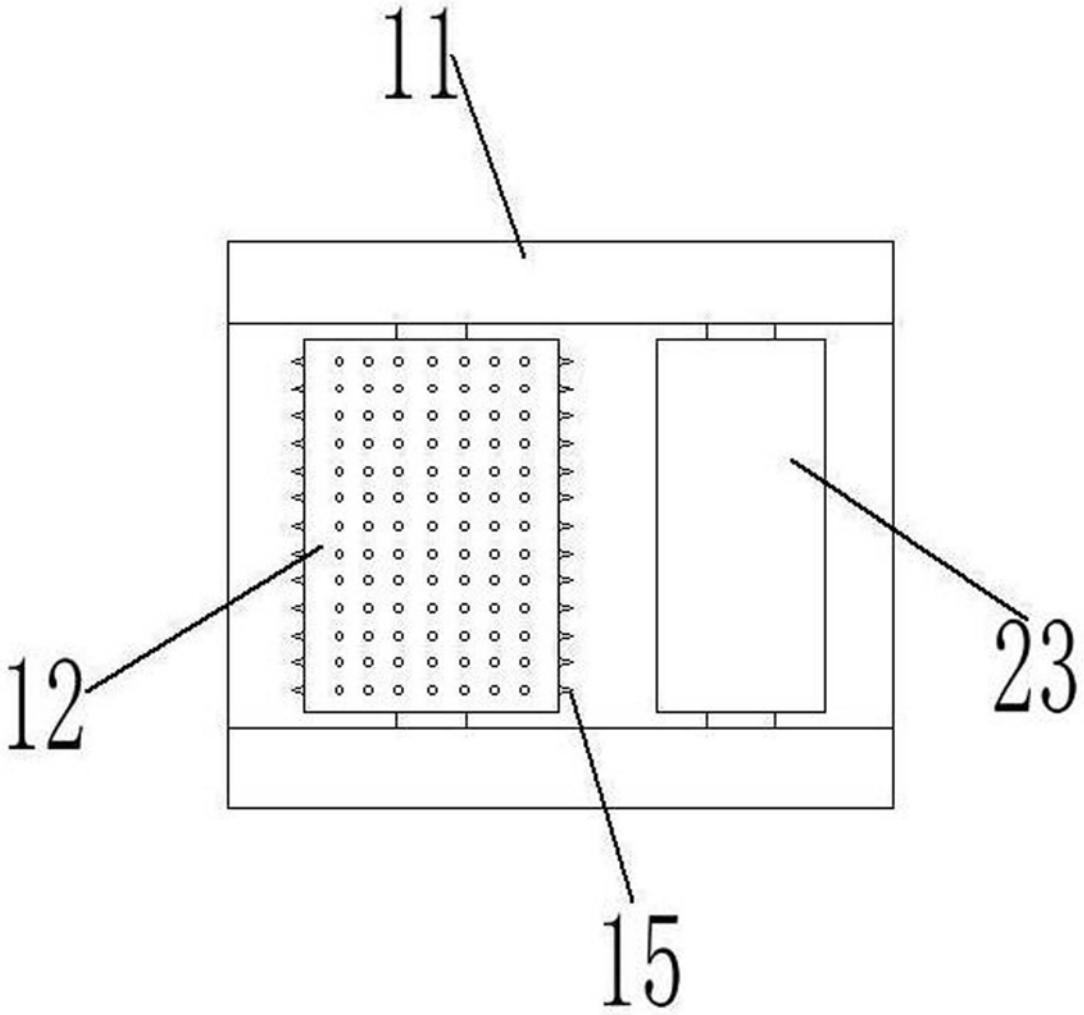


图4