



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220900964 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202322545404.6

B07B 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.19

B07B 11/06 (2006.01)

(73) 专利权人 淮南市国惠园米业有限公司

地址 232000 安徽省淮南市谢家集孙庙乡
街道(72) 发明人 王婷婷 李萍 李敏 李月
李志伟(74) 专利代理机构 宿州智海知识产权代理事务
所(普通合伙) 34145

专利代理师 孙访策

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 7/01 (2006.01)

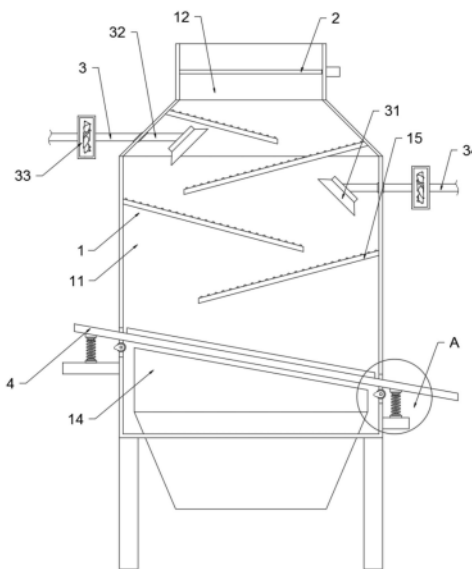
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动化筛糠装置

(57) 摘要

本实用新型涉及大米筛糠技术领域,具体为一种自动化筛糠装置。包括箱体组件、进料组件、吸风组件、筛分组件,所述箱体组件包括筛分箱,所述筛分箱的顶部连接有进料口,所述进料组件包括进料电机,所述进料电机的输出端连接有转动轴,所述转动轴的外圈连接有调节板,所述调节板远离进料电机的一端连接有联动轴,所述进料口的内壁开设有转动槽,所述筛分组件包括筛分板、筛分电机,所述筛分槽的内壁连接有筛分网,所述筛分电机的输出端连接有凸块。启动筛分电机,筛分电机进行工作并带动凸块的转动,凸块转动后周期性敲击筛分板,然后筛分板受到敲击后会产生震动,进而能够使一些藏在稻壳内的米粒会被震出,从而便于进行分离。



1. 一种自动化筛糠装置,包括箱体组件(1)、进料组件(2)、吸风组件(3)、筛分组件(4),所述箱体组件(1)包括筛分箱(11),所述筛分箱(11)的顶部连接有进料口(12),其特征在于:所述筛分箱(11)的壁体的内侧开设有震动槽(13),所述筛分箱(11)的内壁连接有导料板(15),所述导料板(15)的上端连接有第一凸柱(16)、第二凸柱(17),所述进料组件(2)包括进料电机(22),所述进料电机(22)的输出端连接有转动轴(23),所述转动轴(23)的外圈连接有调节板(21),所述调节板(21)远离进料电机(22)的一端连接有联动轴(25),所述进料口(12)的内壁开设有转动槽(24),所述吸风组件(3)包括吸风罩(31),所述吸风罩(31)的一端连接有吸风管(32),所述吸风管(32)远离吸风罩(31)的一端连接有吸风机(33),所述筛分组件(4)包括筛分板(41)、筛分电机(48),所述筛分板(41)的内侧开设有筛分槽(44),所述筛分槽(44)的内壁连接有筛分网(43),所述筛分电机(48)的输出端连接有凸块(47)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化筛糠装置,其特征在于:所述筛分箱(11)的内侧设置有出料箱(14),所述导料板(15)共设置有四块,所述第一凸柱(16)与第二凸柱(17)依次间隔设置,所述第一凸柱(16)与第二凸柱(17)的前端横截面为弧形结构设置。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化筛糠装置,其特征在于:所述联动轴(25)的尺寸与转动槽(24)的尺寸相匹配,所述调节板(21)共设置有两块,所述进料电机(22)与操作面板电性连接,所述调节板(21)远离进料电机(22)的一端开设有让位槽(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化筛糠装置,其特征在于:所述吸风罩(31)通过连接件与筛分箱(11)的内壁相连接,所述吸风罩(31)共设置有两个。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化筛糠装置,其特征在于:所述吸风组件(3)共设置有两组,所述吸风机(33)与操作面板电性连接,所述吸风机(33)远离吸风管(32)的一端连接有排风管(34)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化筛糠装置,其特征在于:所述筛分板(41)的顶部连接有侧板(42),所述侧板(42)的侧视横截面为三角形结构设置,所述侧板(42)共有两个且对称设置。

7. 根据权利要求1所述的一种自动化筛糠装置,其特征在于:所述筛分箱(11)的外壁连接有安装块(45),所述安装块(45)的顶部连接有压缩弹簧(46),所述压缩弹簧(46)远离安装块(45)的一端与筛分板(41)底部相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种自动化筛糠装置,其特征在于:所述震动槽(13)的内壁连接有筛分电机(48),所述筛分电机(48)共设置有两个且与操作面板电性连接,所述凸块(47)通过标准件与筛分电机(48)转动连接。

一种自动化筛糠装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米筛糠技术领域,具体为一种自动化筛糠装置。

背景技术

[0002] 大米加工过程包括原粮清理、砻谷、谷糙混合物分离、分离出糙米中的未熟粒、碾米、白米分级、色选、抛光、白米分级和打包,其中谷糙混合物分离就是我们通常说的筛糠,就是将大米中的稻壳和碎糠与大米进行分离,便于大米的下一流程加工。

[0003] 筛糠装置对谷糙混合物进行筛分分离,由于碎糠和稻壳的重量较轻,有时碎糠和稻壳内易储藏有米粒,静止的分离筛会将储藏有米粒的碎糠和稻壳一同分离掉,导致筛分后的碎糠和稻壳内含有米粒,造成米粒的浪费。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种自动化筛糠装置,解决静止的分离筛会将储藏有米粒的碎糠和稻壳一同分离掉,导致筛分后的碎糠和稻壳内含有米粒,造成米粒的浪费,启动筛分电机,筛分电机进行工作并带动凸块的转动,凸块转动后周期性敲击筛分板,然后筛分板受到敲击后会产生震动,进而能够使一些藏在稻壳内的米粒会被震出,从而便于进行分离,当筛分板受到敲击后,筛分板在产生震动时带动压缩弹簧被挤压、拉伸变形实现共振,进一步提高震动幅度的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种自动化筛糠装置,包括箱体组件、进料组件、吸风组件、筛分组件,所述箱体组件包括筛分箱,所述筛分箱的顶部连接有进料口,所述筛分箱的壁体的内侧开设有震动槽,所述筛分箱的内壁连接有导料板,所述导料板的上端连接有第一凸柱、第二凸柱,所述进料组件包括进料电机,所述进料电机的输出端连接有转动轴,所述转动轴的外圈连接有调节板,所述调节板远离进料电机的一端连接有联动轴,所述进料口的内壁开设有转动槽,所述吸风组件包括吸风罩,所述吸风罩的一端连接有吸风管,所述吸风管远离吸风罩的一端连接有吸风机,所述筛分组件包括筛分板、筛分电机,所述筛分板的内侧开设有筛分槽,所述筛分槽的内壁连接有筛分网,所述筛分电机的输出端连接有凸块。

[0006] 本实用新型的有益效果为:使用装置时,启动进料电机带动转动轴外侧的调节板旋转来对大米的进入量进行调节,通过转动槽的设置,用于联动轴进行转动的槽体,启动筛分电机,筛分电机进行工作并带动凸块的转动,凸块转动后周期性敲击筛分板,然后筛分板受到敲击后会产生震动,进而能够使一些藏在稻壳内的米粒会被震出,从而便于进行分离。

[0007] 为了通过设置第一凸柱与第二凸柱的设置,使米糠混合物下落过程中受到阻力:

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:所述筛分箱的内侧设置有出料箱,所述导料板共设置有四块,所述第一凸柱与第二凸柱依次间隔设置,所述第一凸柱与第二凸柱的前端横截面为弧形结构设置。

[0009] 本改进的有益效果为:加工后的大米通过进料口下落至导料板上,通过设置四块

导料板,用于使米糠混合物下落速度减慢,进而防止大米直接下落造成筛糠效果较差,通过设置第一凸柱与第二凸柱的设置,使米糠混合物下落过程中受到阻力,进而使部分大米与糠产生分离。

[0010] 为了启动进料电机带动转动轴外侧的调节板旋转来对大米的进入量进行调节:

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进:所述联动轴的尺寸与转动槽的尺寸相匹配,所述调节板共设置有两块,所述进料电机与操作面板电性连接,所述调节板远离进料电机的一端开设有让位槽。

[0012] 本改进的有益效果为:使用装置时,启动进料电机带动转动轴外侧的调节板旋转来对大米的进入量进行调节,通过转动槽的设置,用于联动轴进行转动的槽体。

[0013] 为了吸风罩用于对被分离的糠进行初步吸收:

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进:所述吸风罩通过连接件与筛分箱的内壁相连接,所述吸风罩共设置有两个。

[0015] 本改进的有益效果为:当大米在导料板上进行滚落时,吸风罩用于对被分离的糠进行初步吸收,通过两个吸风罩的设置,用于保障对分离的糠初步吸收的效果。

[0016] 为了被吸风机吸收的糠通过吸风管流入到排风管:

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进:所述吸风组件共设置有两组,所述吸风机与操作面板电性连接,所述吸风机远离吸风管的一端连接有排风管。

[0018] 本改进的有益效果为:被吸风机吸收的糠通过吸风管流入到排风管,然后通过排风管进行收集。

[0019] 为了通过筛分网用于对米和糠进行筛分:

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进:所述筛分板的顶部连接有侧板,所述侧板的侧视横截面为三角形结构设置,所述侧板共有两个且对称设置。

[0021] 本改进的有益效果为:加工后的大米通过导料板输送至筛分板上,通过筛分网用于对米和糠进行筛分,通过糠比米体积大,大米通过筛分网下落至出料箱进行收集,然后糠通过筛分板排出筛分箱进行收集。

[0022] 为了筛分板在产生震动时带动压缩弹簧被挤压、拉伸变形实现共振,进一步提高震动幅度:

[0023] 作为上述技术方案的进一步改进:所述筛分箱的外壁连接有安装块,所述安装块的顶部连接有压缩弹簧,所述压缩弹簧远离安装块的一端与筛分板底部相连接。

[0024] 本改进的有益效果为:当筛分板受到敲击后,筛分板在产生震动时带动压缩弹簧被挤压、拉伸变形实现共振,进一步提高震动幅度。

[0025] 为了凸块转动后周期性敲击筛分板,然后筛分板受到敲击后会产生震动:

[0026] 作为上述技术方案的进一步改进:所述震动槽的内壁连接有筛分电机,所述筛分电机共设置有两个且与操作面板电性连接,所述凸块通过标准件与筛分电机转动连接。

[0027] 本改进的有益效果为:启动筛分电机,筛分电机进行工作并带动凸块的转动,凸块转动后周期性敲击筛分板,然后筛分板受到敲击后会产生震动,进而能够使一些藏在稻壳内的米粒会被震出,从而便于进行分离。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的前视剖面结构示意图。

[0029] 图2为图1中A处的放大结构示意图。

[0030] 图3为本实用新型调节板的立体结构示意图。

[0031] 图4为本实用新型进料口的剖视结构示意图。

[0032] 图5为本实用新型导料板的结构示意图。

[0033] 图6为本实用新型筛分板的结构示意图。

[0034] 图中:1、箱体组件;11、筛分箱;12、进料口;13、震动槽;14、出料箱;15、导料板;16、第一凸柱;17、第二凸柱;2、进料组件;21、调节板;22、进料电机;23、转动轴;24、转动槽;25、联动轴;26、让位槽;3、吸风组件;31、吸风罩;32、吸风管;33、吸风机;34、排风管;4、筛分组件;41、筛分板;42、侧板;43、筛分网;44、筛分槽;45、安装块;46、压缩弹簧;47、凸块;48、筛分电机。

具体实施方式

[0035] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0036] 如图1-6所示,一种自动化筛糠装置,包括箱体组件1、进料组件2、吸风组件3、筛分组件4,所述箱体组件1包括筛分箱11,所述筛分箱11的顶部连接有进料口12,所述筛分箱11的壁体的内侧开设有震动槽13,所述筛分箱11的内壁连接有导料板15,所述导料板15的上端连接有第一凸柱16、第二凸柱17,所述进料组件2包括进料电机22,所述进料电机22的输出端连接有转动轴23,所述转动轴23的外圈连接有调节板21,所述调节板21远离进料电机22的一端连接有联动轴25,所述进料口12的内壁开设有转动槽24,所述吸风组件3包括吸风罩31,所述吸风罩31的一端连接有吸风管32,所述吸风管32远离吸风罩31的一端连接有吸风机33,所述筛分组件4包括筛分板41、筛分电机48,所述筛分板41的内侧开设有筛分槽44,所述筛分槽44的内壁连接有筛分网43,所述筛分电机48的输出端连接有凸块47,所述筛分箱11的内侧设置有出料箱14,所述导料板15共设置有四块,所述第一凸柱16与第二凸柱17依次间隔设置,所述第一凸柱16与第二凸柱17的前端横截面为弧形结构设置;加工后的大米通过进料口12下落至导料板15上,通过设置四块导料板15,用于使米糠混合物下落速度减慢,进而防止大米直接下落造成筛糠效果较差,通过设置第一凸柱16与第二凸柱17的设置,使米糠混合物下落过程中受到阻力,进而使部分大米与糠产生分离,所述联动轴25的尺寸与转动槽24的尺寸相匹配,所述调节板21共设置有两块,所述进料电机22与操作面板电性连接,所述调节板21远离进料电机22的一端开设有让位槽26;使用装置时,启动进料电机22带动转动轴23外侧的调节板21旋转来对大米的进入量进行调节,通过转动槽24的设置,用于联动轴25进行转动的槽体,所述吸风罩31通过连接件与筛分箱11的内壁相连接,所述吸风罩31共设置有两个;当大米在导料板15上面进行滚落时,吸风罩31用于对被分离的糠进行初步吸收,通过两个吸风罩31的设置,用于保障对分离的糠初步吸收的效果,所述吸风组件3共设置有两组,所述吸风机33与操作面板电性连接,所述吸风机33远离吸风管32的一端连接有排风管34;被吸风机33吸收的糠通过吸风管32流入到排风管34,然后通过排风管

34进行收集,所述筛分板41的顶部连接有侧板42,所述侧板42的侧视横截面为三角形结构设置,所述侧板42共有两个且对称设置;加工后的大米通过导料板15输送至筛分板41上,通过筛分网43用于对米和糠进行筛分,通过糠比米体积大,大米通过筛分网43下落至出料箱14进行收集,然后糠通过筛分板41排出筛分箱11进行收集,所述筛分箱11的外壁连接有安装块45,所述安装块45的顶部连接有压缩弹簧46,所述压缩弹簧46远离安装块45的一端与筛分板41底部相连接;当筛分板41受到敲击后,筛分板41在产生震动时带动压缩弹簧46被挤压、拉伸变形实现共振,进一步提高震动幅度,所述震动槽13的内壁连接有筛分电机48,所述筛分电机48共设置有两个且与操作面板电性连接,所述凸块47通过标准件与筛分电机48转动连接;启动筛分电机48,筛分电机48进行工作并带动凸块47的转动,凸块47转动后周期性敲击筛分板41,然后筛分板41受到敲击后会产生震动,进而能够使一些藏在稻壳内的米粒会被震出,从而便于进行分离。

[0037] 本实用新型的工作原理为:使用装置时,启动进料电机22带动转动轴23外侧的调节板21旋转来对大米的进入量进行调节,通过转动槽24的设置,用于联动轴25进行转动的槽体,加工后的大米通过进料口12下落至导料板15上,通过设置四块导料板15,用于使米糠混合物下落速度减慢,进而防止大米直接下落造成筛糠效果较差,通过设置第一凸柱16与第二凸柱17的设置,使米糠混合物下落过程中受到阻力,进而使部分大米与糠产生分离,当大米在导料板15上面进行滚落时,吸风罩31用于对被分离的糠进行初步吸收,通过两个吸风罩31的设置,用于保障对分离的糠初步吸收的效果,被吸风机33吸收的糠通过吸风管32流入到排风管34,然后通过排风管34进行收集,加工后的大米通过导料板15输送至筛分板41上,通过筛分网43用于对米和糠进行筛分,通过糠比米体积大,大米通过筛分网43下落至出料箱14进行收集,然后糠通过筛分板41排出筛分箱11进行收集,筛分电机48进行工作并带动凸块47的转动,凸块47转动后周期性敲击筛分板41,然后筛分板41受到敲击后会产生震动,进而能够使一些藏在稻壳内的米粒会被震出,从而便于进行分离,当筛分板41受到敲击后,筛分板41在产生震动时带动压缩弹簧46被挤压、拉伸变形实现共振,进一步提高震动幅度。

[0038] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

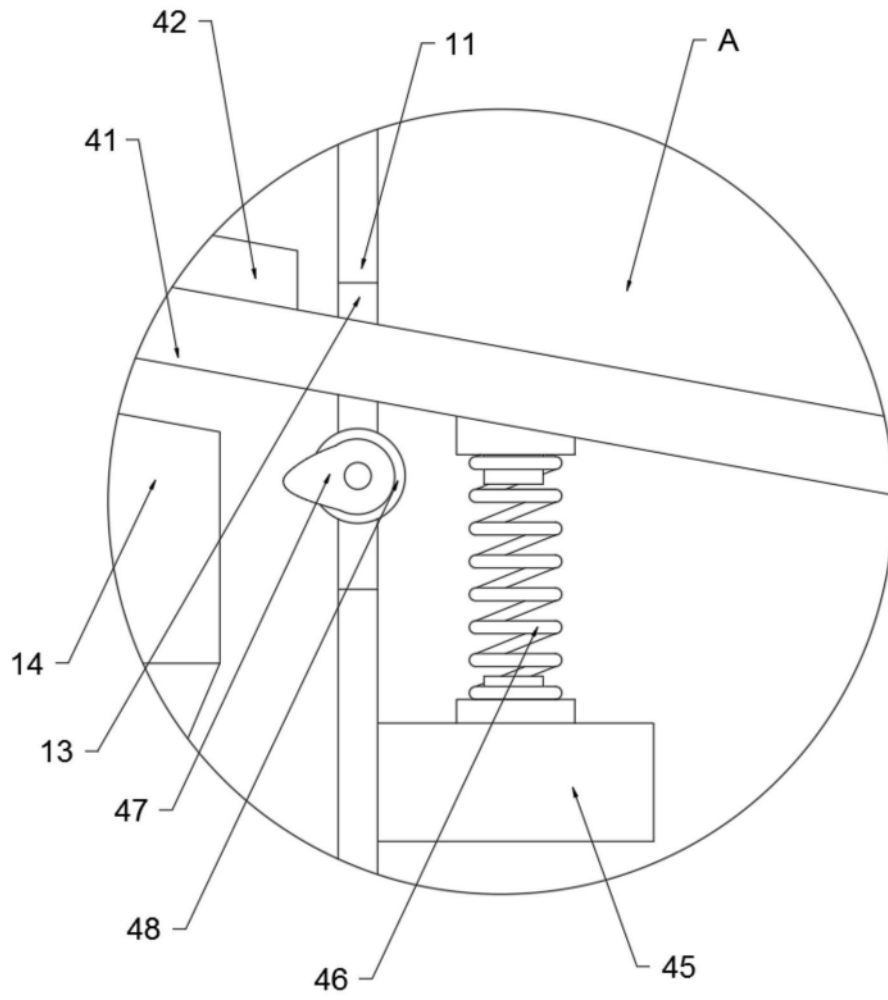


图2

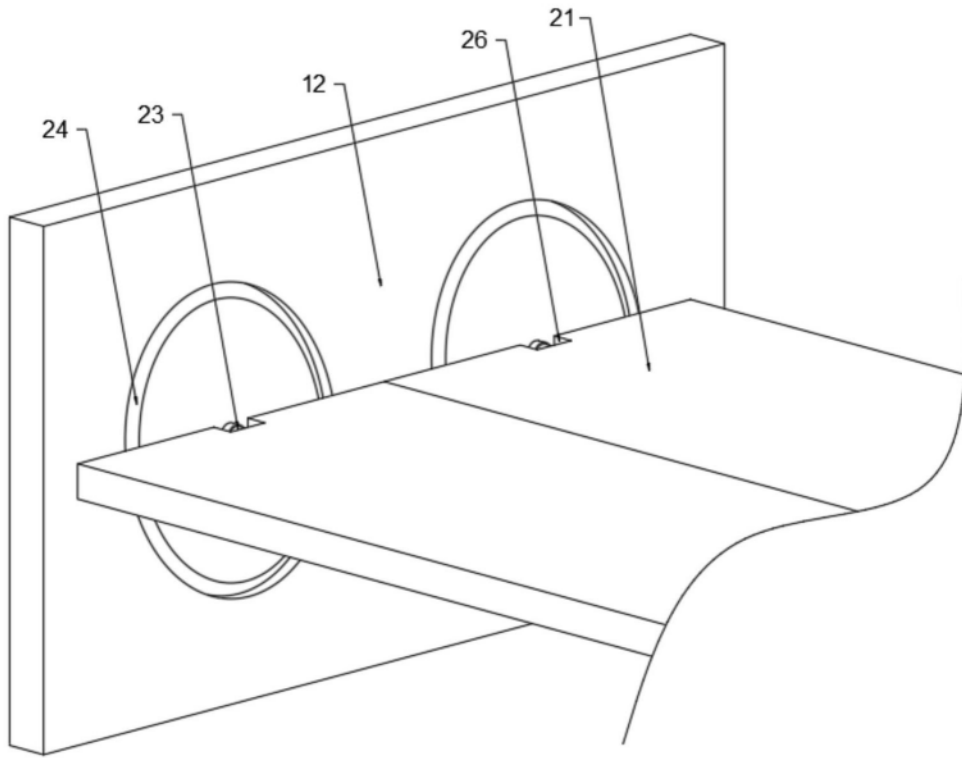


图3

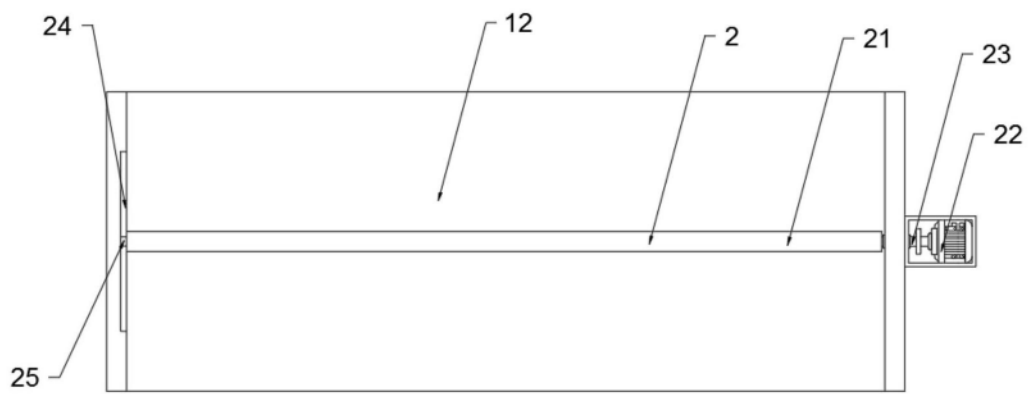


图4

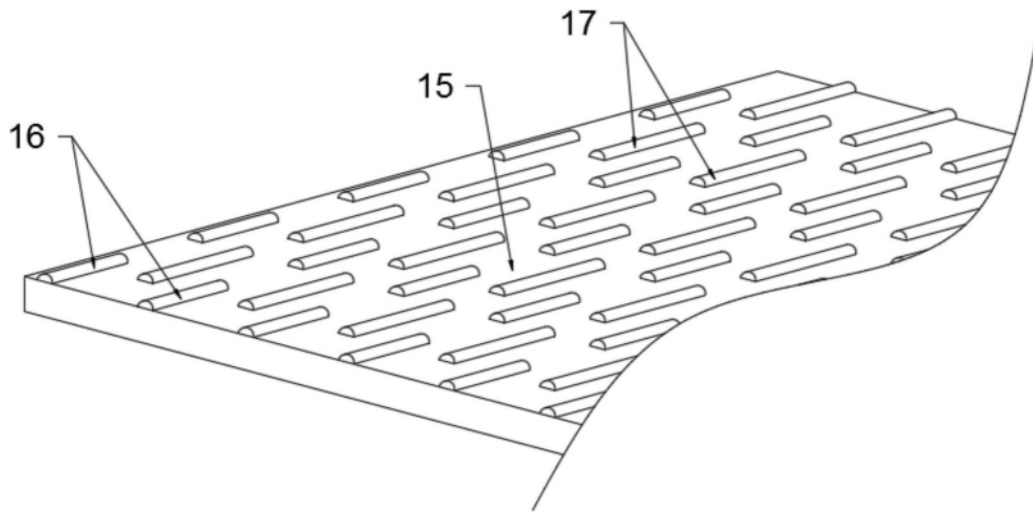


图5

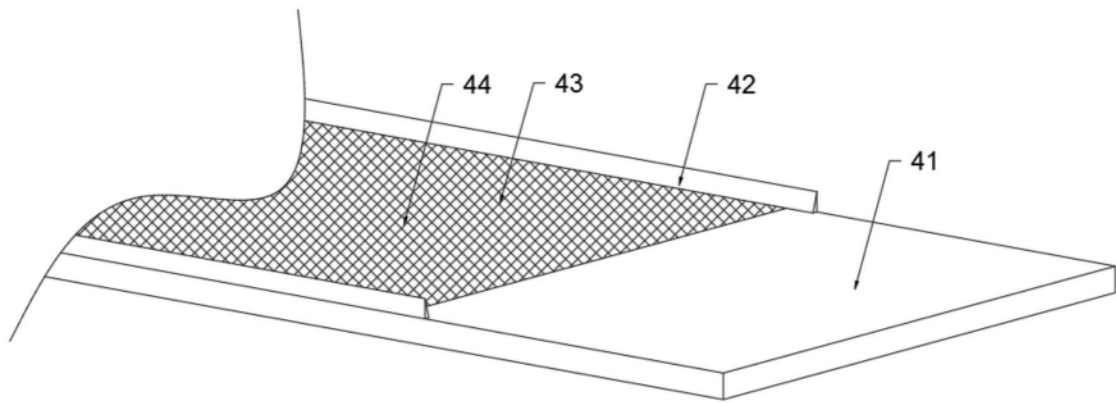


图6