



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218901181 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202222920279.8

F04B 39/16 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.02

(73) 专利权人 苏州曼特莱精密电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市陆家镇
集福路388号4号房

(72) 发明人 陈海龙

(74) 专利代理机构 苏州企航知识产权代理事务
所(普通合伙) 32354

专利代理师 童鑫

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 46/48 (2006.01)

F04B 37/14 (2006.01)

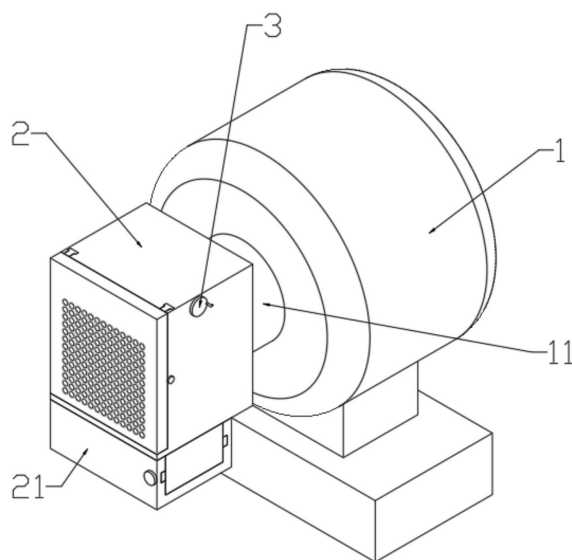
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

干泵尾气管道

(57) 摘要

本实用新型公开了干泵尾气管道,涉及干泵技术领域,而本实用新型包括泵体,泵体的侧面固定安装有排气管,排气管远离泵体的一端固定安装有过滤盒,过滤盒内滑动安装有安装板,安装板的上表面可拆卸安装有毛刷,过滤盒远离泵体的侧面滑动安装有过滤板,毛刷远离泵体的侧面和过滤板滑动接触,本申请通过蜗杆带动毛刷上下移动,对过滤板进行清理,避免过滤板被灰尘堵塞,从而影响气体的排放,且通过储存盒对清理的灰尘进行收集,方便对清理的灰尘进行集中处理,还通过卡块对毛刷进行限位,实现毛刷的安装和拆卸,方便对毛刷进行跟换,本申请通过限位杆对过滤板进行限位,实现过滤板的安装和拆卸,方便对过滤板进行拆卸和更换。



1. 干泵尾气管道, 包括泵体(1), 其特征在于: 所述泵体(1)的侧面固定安装有排气管(11), 所述排气管(11)远离泵体(1)的一端固定安装有过滤盒(2), 所述过滤盒(2)内滑动安装有安装板(33), 所述安装板(33)的上表面可拆卸安装有毛刷(35), 所述过滤盒(2)远离泵体(1)的侧面滑动安装有过滤板(25), 所述毛刷(35)远离泵体(1)的侧面和过滤板(25)滑动接触; 所述过滤盒(2)的两侧均活动插设有限位杆(27), 所述限位杆(27)相互靠近的一端活动贯穿过滤板(25)活动插设在过滤盒(2)内部。

2. 如权利要求1所述的干泵尾气管道, 其特征在于, 所述安装板(33)的两侧均固定安装有滑块(34), 所述滑块(34)滑动设置在过滤盒(2)内部。

3. 如权利要求1所述的干泵尾气管道, 其特征在于, 所述过滤盒(2)靠近限位杆(27)的侧面转动安装有蜗杆(3), 所述蜗杆(3)啮合连接有两个蜗轮(31), 所述蜗轮(31)的下表面固定安装有螺杆(32), 所述螺杆(32)上螺纹连接有滑块(34), 且螺杆(32)转动设置在过滤盒(2)内部。

4. 如权利要求1所述的干泵尾气管道, 其特征在于, 所述毛刷(35)的上表面固定安装有安装块(36), 所述安装块(36)活动插设在安装板(33)内部, 所述安装板(33)靠近过滤板(25)的侧面固定安装有安装块(36), 所述安装块(36)内滑动安装有拉杆(41), 所述拉杆(41)远离过滤板(25)的一端转动安装有卡块(42), 所述卡块(42)靠近泵体(1)的一端活动贯穿安装板(33)活动插设在安装块(36)内部。

5. 如权利要求4所述的干泵尾气管道, 其特征在于, 所述卡块(42)靠近过滤板(25)的侧面固定安装有弹簧(43), 所述弹簧(43)远离卡块(42)的一端固定连接在固定块(4)内部, 所述拉杆(41)的外表面固定安装有两个限位块(44), 所述限位块(44)转动卡设在固定块(4)内部。

6. 如权利要求1所述的干泵尾气管道, 其特征在于, 所述过滤盒(2)的下表面固定安装有安装箱(21), 所述安装箱(21)内滑动安装有储存盒(22), 所述储存盒(22)的两侧均固定安装有滑条(23), 所述滑条(23)滑动设置在安装箱(21)内部。

7. 如权利要求6所述的干泵尾气管道, 其特征在于, 所述安装箱(21)远离泵体(1)的侧面活动插设有插杆(24), 所述插杆(24)靠近泵体(1)的一端活动贯穿两个滑条(23)和储存盒(22), 且插杆(24)靠近泵体(1)的一端活动插设在安装箱(21)内部。

8. 如权利要求1所述的干泵尾气管道, 其特征在于, 所述过滤板(25)靠近泵体(1)的侧面固定安装有两个限位条(26), 所述限位条(26)滑动设置在过滤盒(2)内部, 所述限位杆(27)相互靠近的一端活动贯穿限位条(26)活动插设在过滤盒(2)内部。

干泵尾气管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干泵技术领域，具体为干泵尾气管道。

背景技术

[0002] 干泵又叫干式真空泵，通过四对断面相同的转子，使泵腔容积不断周期性地发生变化，由大到小和由小到大，这样利用气体通道的启闭作用实现抽气作用，并且采用拼接成套的结构，细小杂质和灰尘可通过气道和气体一起排出泵外。

[0003] 干泵在使用时通过尾管将气体和灰尘排出泵体内部，而灰尘直接排放到外界中，容易对环境造成污染，一般采用过滤板对灰尘进行过滤，但是过滤在时间使用中容易被灰尘堵塞，从而对排气造成影响，且在长期的使用中会发生损坏，需要定期进行更换，而目前的过滤板为固定安装，不方便对过滤板进行拆卸更换，针对上述问题，发明人提出干泵尾气管道用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决过滤板容易被灰尘堵塞和过滤板不方便拆卸更换的问题；本实用新型的目的在于提供干泵尾气管道。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：干泵尾气管道，包括泵体，泵体的侧面固定安装有排气管，排气管远离泵体的一端固定安装有过滤盒，过滤盒内滑动安装有安装板，安装板的两侧均固定安装有滑块，滑块滑动设置在过滤盒内部，过滤盒靠近限位杆的侧面转动安装有蜗杆，蜗杆啮合连接有两个蜗轮，蜗轮的下表面固定安装有螺杆，螺杆上螺纹连接有滑块，且螺杆转动设置在过滤盒内部，安装板的上表面可拆卸安装有毛刷，毛刷的上表面固定安装有安装块，安装块活动插设在安装板内部，安装板靠近过滤板的侧面固定安装有安装块，安装块内滑动安装有拉杆，拉杆远离过滤板的一端转动安装有卡块，卡块靠近泵体的一端活动贯穿安装板活动插设在安装块内部，过滤盒远离泵体的侧面滑动安装有过滤板，过滤板靠近泵体的侧面固定安装有两个限位条，限位条滑动设置在过滤盒内部，限位杆相互靠近的一端活动贯穿限位条活动插设在过滤盒内部，毛刷远离泵体的侧面和过滤板滑动接触；过滤盒的两侧均活动插设有限位杆，限位杆相互靠近的一端活动贯穿过滤板活动插设在过滤盒内部。

[0006] 优选地，卡块靠近过滤板的侧面固定安装有弹簧，弹簧远离卡块的一端固定连接在固定块内部，拉杆的外表面固定安装有两个限位块，限位块转动卡设在固定块内部。

[0007] 优选地，过滤盒的下表面固定安装有安装箱，安装箱内滑动安装有储存盒，储存盒的两侧均固定安装有滑条，滑条滑动设置在安装箱内部。

[0008] 优选地，安装箱远离泵体的侧面活动插设有插杆，插杆靠近泵体的一端活动贯穿两个滑条和储存盒，且插杆靠近泵体的一端活动插设在安装箱内部。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0010] 1、本申请通过蜗杆带动毛刷上下移动，对过滤板进行清理，避免过滤板被灰尘堵

塞,从而影响气体的排放,且通过储存盒对清理的灰尘进行收集,方便对清理的灰尘进行集中处理,还通过卡块对毛刷进行限位,实现毛刷的安装和拆卸,方便对毛刷进行跟换。

[0011] 2、本申请通过限位杆对过滤板进行限位,实现过滤板的安装和拆卸,方便对过滤板进行拆卸和更换。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型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本实用新型的一些实施例,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。

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型安装箱剖面结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型安装板剖面结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型过滤盒剖面结构示意图。

[0017] 图中:1、泵体;11、排气管;2、过滤盒;21、安装箱;22、储存盒;23、滑条;24、插杆;25、过滤板;26、限位条;27、限位杆;3、蜗杆;31、蜗轮;32、螺杆;33、安装板;34、滑块;35、毛刷;36、安装块;4、固定块;41、拉杆;42、卡块;43、弹簧;44、限位块。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供了干泵尾气管道,包括泵体1,泵体1的侧面固定安装有排气管11,排气管11远离泵体1的一端固定安装有过滤盒2,过滤盒2内滑动安装有安装板33,安装板33的上表面可拆卸安装有毛刷35,过滤盒2远离泵体1的侧面滑动安装有过滤板25,毛刷35远离泵体1的侧面和过滤板25滑动接触,用来对过滤板25进行清理,在使用时,通过毛刷35的上下移动,使毛刷35远离泵体1的侧面和过滤板25相接触,对过滤板25进行清理,避免过滤板25被灰尘堵塞,从而可以对过滤板25进行清理;过滤盒2的两侧均活动插设有限位杆27,限位杆27相互靠近的一端活动贯穿过滤板25活动插设在过滤盒2内部,用来对过滤板25进行限位,在使用时,当限位杆27插入时,过滤板25无法移动,当过限位杆27拔出时,过滤板25可以移动,从而可以对过滤板25进行限位。

[0020] 安装板33的两侧均固定安装有滑块34,滑块34滑动设置在过滤盒2内部,过滤盒2内开设有两个滑槽,滑块34滑动设置在滑槽内部,从而安装板33只能沿着滑槽移动。

[0021] 通过采用上述技术方案,使安装板33能够沿着滑槽移动。

[0022] 过滤盒2靠近限位杆27的侧面转动安装有蜗杆3,用来带动安装板33移动,在使用时,转动蜗杆3带动蜗轮31转动,通过蜗轮31的转动带动螺杆32转动,通过螺杆32的转动带动滑块34移动,通过滑块34的移动带动安装板33移动,从而可以带动安装板33移动,蜗杆3啮合连接有两个蜗轮31,蜗轮31的下表面固定安装有螺杆32,螺杆32上螺纹连接有滑块34,

且螺杆32转动设置在过滤盒2内部。

[0023] 通过采用上述技术方案,使蜗杆3能够带动安装板33移动。

[0024] 毛刷35的上表面固定安装有安装块36,安装块36活动插设在安装板33内部,安装板33靠近过滤板25的侧面固定安装有安装块36,安装块36内滑动安装有拉杆41,拉杆41远离过滤板25的一端转动安装有卡块42,卡块42靠近泵体1的一端活动贯穿安装板33活动插设在安装块36内部,用来对毛刷35进行限位,在使用时,当卡块42插入时,毛刷35无法移动,当卡块42拔出时,毛刷35可以移动,从而可以对毛刷35进行限位。

[0025] 通过采用上述技术方案,使卡块42能够对毛刷35进行限位。

[0026] 卡块42靠近过滤板25的侧面固定安装有弹簧43,弹簧43远离卡块42的一端固定连接在固定块4内部,拉杆41的外表面固定安装有两个限位块44,限位块44转动卡设在固定块4内部,用来对拉杆41进行限位,固定块4内开设有限位槽,限位块44转动卡设在限位槽内部,当限位块44卡设在限位槽内部时,拉杆41无法移动,当限位块44脱离限位槽内部时,拉杆41可以移动,从而可以对拉杆41进行限位。

[0027] 通过采用上述技术方案,使限位块44能够对拉杆41进行限位。

[0028] 过滤盒2的下表面固定安装有安装箱21,安装箱21内滑动安装有储存盒22,用来对清理的灰尘进行收集,安装箱21的上表面开设有进出口,过滤盒2的下表面卡设有排出口,进出口和排出口相连通,在使用时,当毛刷35上下移动对过滤板25进行清理时,灰尘通过排出口和进出口下落到储存盒22内部,从而可以对清理的灰尘进行收集,储存盒22的两侧均固定安装有滑条23,滑条23滑动设置在安装箱21内部。

[0029] 通过采用上述技术方案,使储存盒22能够对清理的灰尘进行收集。

[0030] 安装箱21远离泵体1的侧面活动插设有插杆24,插杆24靠近泵体1的一端活动贯穿两个滑条23和储存盒22,且插杆24靠近泵体1的一端活动插设在安装箱21内部,用来对储存盒22进行限位,在使用时,当插杆24插入时,储存盒22无法移动,当插杆24拔出时,储存盒22可以移动,从而可以对储存盒22进行限位。

[0031] 通过采用上述技术方案,使插杆24能够对储存盒22进行限位。

[0032] 过滤板25靠近泵体1的侧面固定安装有两个限位条26,限位条26滑动设置在过滤盒2内部,过滤盒2开设有两个移动槽,限位条26滑动设置在移动槽内部,从而过滤板25只能沿着移动槽移动,限位杆27相互靠近的一端活动贯穿限位条26活动插设在过滤盒2内部。

[0033] 通过采用上述技术方案,使过滤板25能够沿着移动槽移动。

[0034] 工作原理:首先当泵体1进行运转时,通过排气管11将气体和灰尘排出,当灰尘和过滤板25相接触时,通过过滤板25对灰尘进行过滤,避免灰尘直接排放到空气中,对环境造成影响,其次在需要对过滤板25进行清理时,转动蜗杆3带动蜗轮31转动,通过蜗轮31的转动带动螺杆32转动,通过螺杆32的转动带动滑块34移动,通过滑块34的移动带动安装板33移动,通过安装板33的移动带动毛刷35移动,使毛刷35上下移动,对过滤板25进行清理,避免过滤板25被灰尘堵塞,此时被清理的灰尘通过排出口和进出口下落到储存盒22内部进行储存,在需要对储存盒22进行清理时,将插杆24拔出,此时储存盒22可以移动,将储存盒22抽出对储存盒22进行清理,清理完成后将储存盒22重新插入安装箱21内部,插入插杆24对储存盒22进行限位,然后在需要对过滤板25进行更换时,将限位杆27拔出,此时过滤板25可以移动,将过滤板25抽出进行更换,更换完成后将新的过滤板25重新插入过滤盒2内部,插

入限位杆27对过滤板25进行限位,最后在需要对毛刷35进行更换时,将限位杆27拔出,抽出过滤板25,拉动拉杆41向外移动,带动卡块42向外移动,使卡块42脱离安装块36内部,此时弹簧43受到挤压收缩,转动拉杆41带动限位块44转动,使限位块44卡设在限位槽内部,对拉杆41进行限位,将毛刷35抽出进行更换,更换完成后,将新的毛刷35插入安装板33内部,转动拉杆41,使限位块44脱离限位槽内部,此时弹簧43将收缩的力释放,推动卡块42向内移动,使卡块42插入安装块36内部,对毛刷35进行限位。

[0035] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

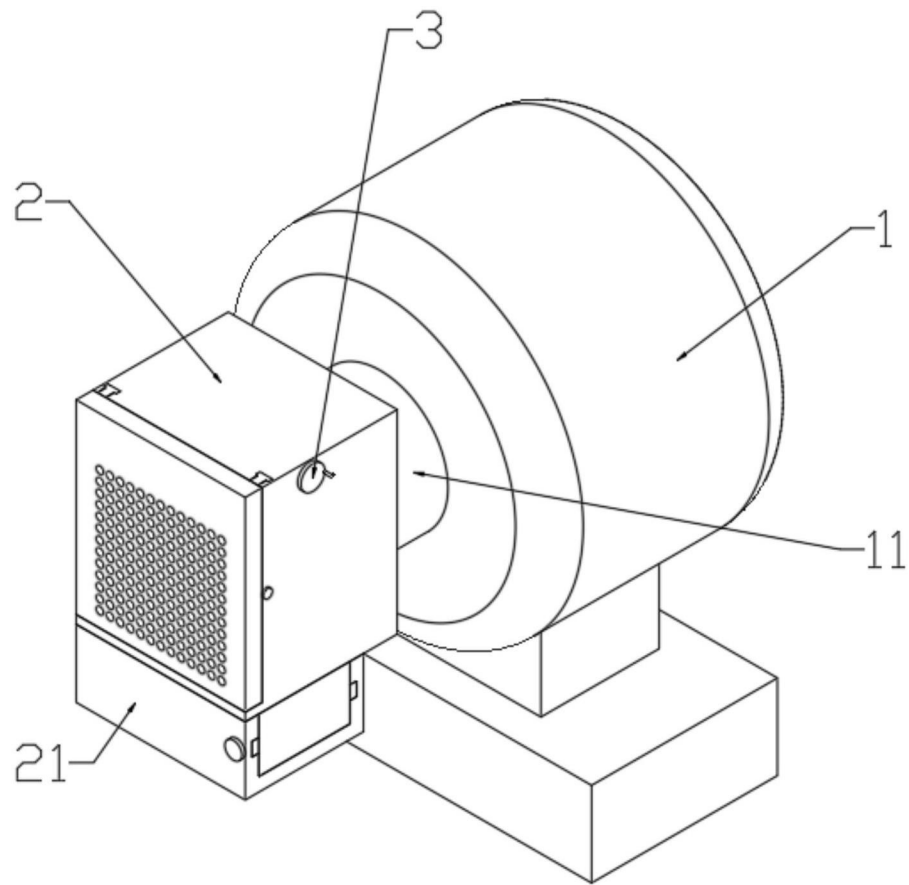


图1

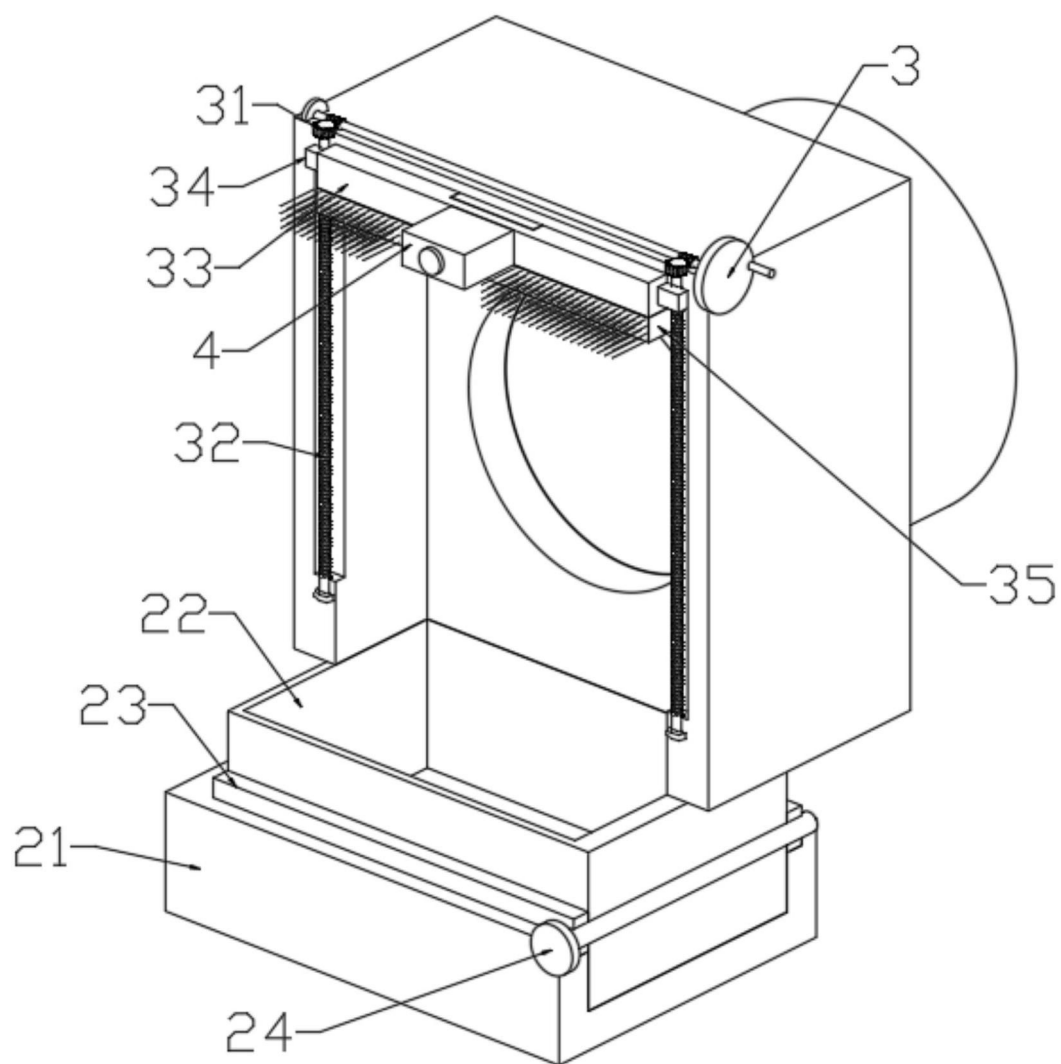


图2

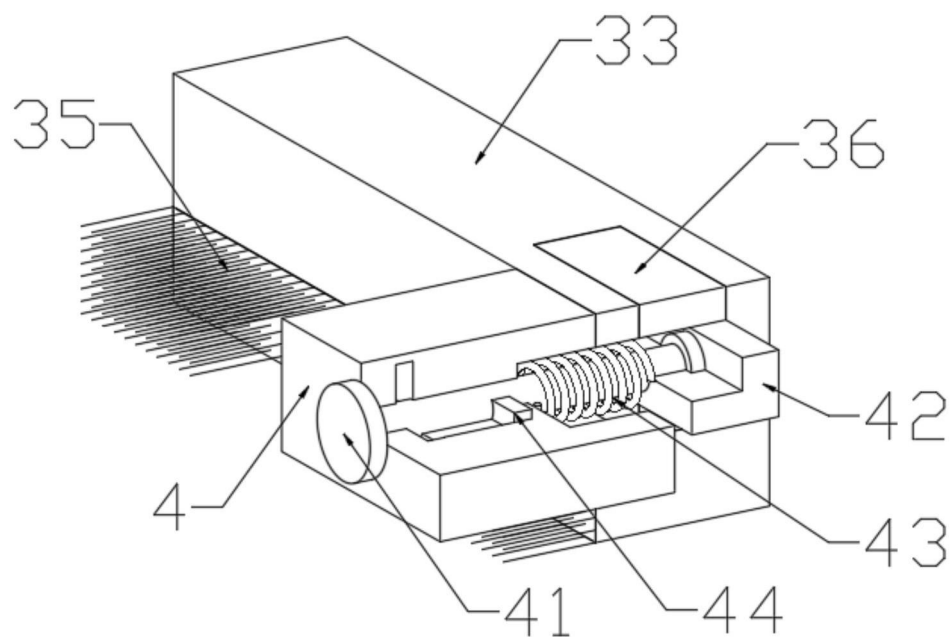


图3

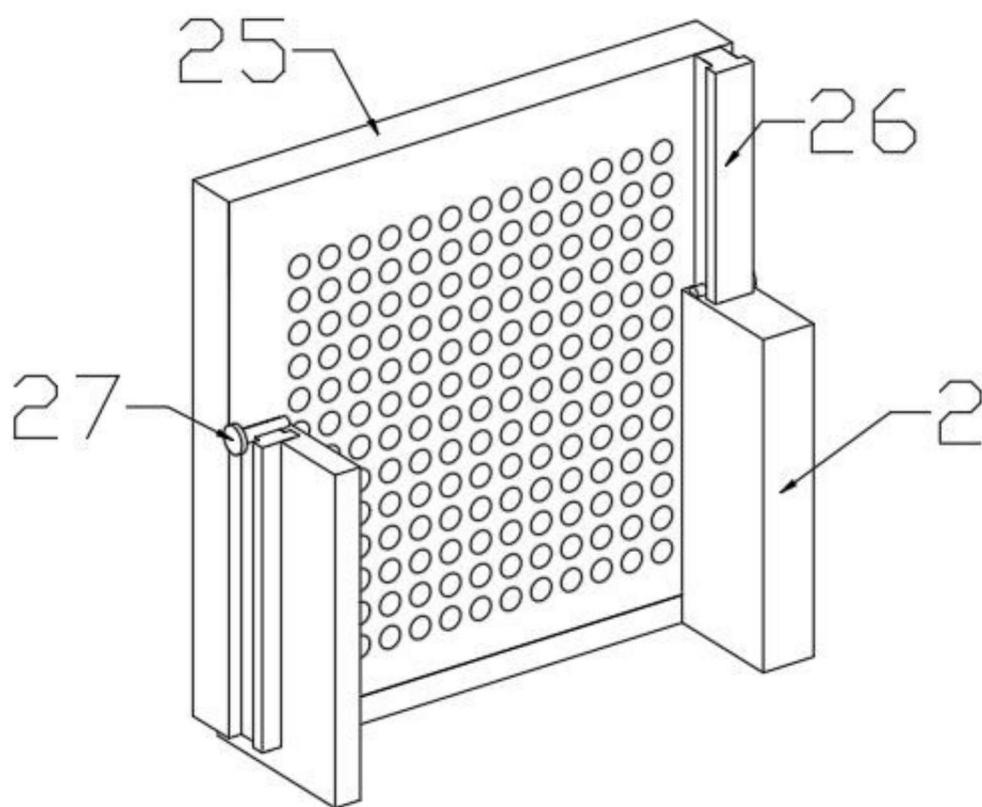


图4