



(21) 申请号 202421238483.4

B01D 29/66 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 江苏晨光建筑科技有限公司

地址 214204 江苏省无锡市宜兴市新街街
道创业路201号

(72) 发明人 许渊 蒋智

(74) 专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事
务所(普通合伙) 32208

专利代理师 周舟

(51) Int.Cl.

E04D 13/03 (2006.01)

E04D 13/00 (2006.01)

E04D 13/035 (2006.01)

E04D 13/16 (2006.01)

E04D 13/04 (2006.01)

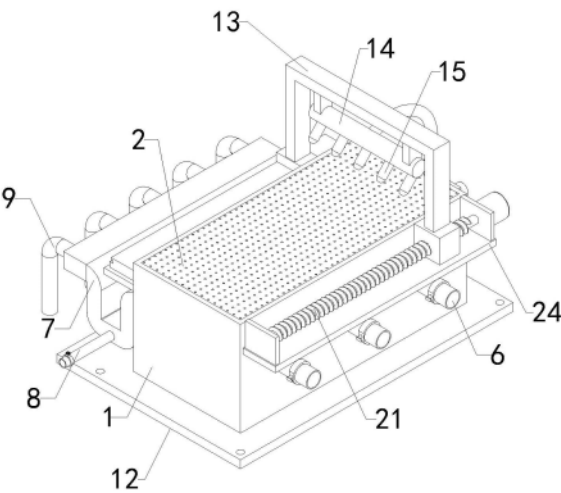
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种厂房用模块化薄型防水通风天窗

(57) 摘要

本实用新型涉及窗户的技术领域,特别是涉及一种厂房用模块化薄型防水通风天窗,其不仅具有防雨的功能,而且具有防蚊虫的功能,使用方便,可靠性和实用性高;包括通风箱和底座,通风箱固定安装在底座上,通风箱内设置有气腔,通风箱的上端为开口;还包括滤网、密封板、多组排水管、进气装置和升降装置,滤网固定安装在通风箱的上端,密封板上下滑动安装在通风箱的气腔内,密封板与通风箱的气腔之间为密封滑动连接,密封板的左部设置有与气腔相通的通风口,进气装置的一端与通风口连通,滤网的右部设置有多组与气腔相通的排水口。



1. 一种厂房用模块化薄型防水通风天窗,包括通风箱(1)和底座(12),通风箱(1)固定安装在底座(12)上,通风箱(1)内设置有气腔,通风箱(1)的上端为开口;其特征在于,还包括滤网(2)、密封板(3)、多组排水管(6)、进气装置和升降装置,滤网(2)固定安装在通风箱(1)的上端,密封板(3)上下滑动安装在通风箱(1)的气腔内,密封板(3)与通风箱(1)的气腔之间为密封滑动连接,密封板(3)的左部设置有与气腔相通的通风口(4),进气装置的一端与通风口(4)连通,滤网(2)的右部设置有多组与气腔相通的排水口(5),多组排水管(6)分别与多组排水口(5)连通,多组排水管(6)上均设置有电磁阀,通风口(4)的高度高于排水口(5),密封板(3)安装在升降装置上,升降装置用于对密封板(3)升降。

2. 如权利要求1所述的一种厂房用模块化薄型防水通风天窗,其特征在于,所述进气装置包括U型通气箱(7)、出水管(8)和多组通气管(9),U型通气箱(7)内设置有腔室,U型通气箱(7)的右端为开口,U型通气箱(7)的右端与通风口(4)连通,出水管(8)安装在U型通气箱(7)的下部,出水管(8)的一端与U型通气箱(7)的腔室连通,出水管(8)上设置有电磁阀,多组通气管(9)的上端均与U型通气箱(7)的腔室的左部连通。

3. 如权利要求1所述的一种厂房用模块化薄型防水通风天窗,其特征在于,所述升降装置包括液压缸(10)和推杆(11),液压缸(10)固定安装在通风箱(1)气腔的下端,推杆(11)的下端与液压缸(10)的输出端连接,密封板(3)固定安装在推杆(11)上端。

4. 如权利要求1所述的一种厂房用模块化薄型防水通风天窗,其特征在于,还包括移动机构、支框(13)、水管(14)、喷洒管(15)、软管(16)和水泵,水管(14)安装在支框(13)上,支框(13)安装在移动机构上,移动机构用于对支框(13)前后移动,多组喷洒管(15)均倾斜安装在水管(14)上,多组喷洒管(15)均与水管(14)连通,多组喷洒管(15)均位于滤网(2)的上方,水管(14)的输入端通过软管(16)与水泵连接,水泵固定安装在通风箱(1)上,水泵的输入端设置有进水管。

5. 如权利要求4所述的一种厂房用模块化薄型防水通风天窗,其特征在于,所述移动机构包括滑块(17)、移动块(18)、滑轨(19)、支板(20)、往复丝杠(21)、立板(22)、防水电机(23)和基板(24),滑块(17)和移动块(18)分别固定安装在支框(13)下端的左右两部,滑块(17)前后滑动安装在滑轨(19)上,滑轨(19)通过支板(20)固定安装在通风箱(1)的左端,移动块(18)与往复丝杠(21)螺装,往复丝杠(21)转动安装在立板(22)上,立板(22)固定安装在基板(24)上,基板(24)固定安装在通风箱(1)上,往复丝杠(21)的输入端与防水电机(23)连接,防水电机(23)固定安装在立板(22)上,防水电机(23)上设置有防水罩,往复丝杠(21)上设置有柔性丝杠保护套。

6. 如权利要求1所述的一种厂房用模块化薄型防水通风天窗,其特征在于,所述通风箱(1)侧壁的厚度为10mm,通风箱(1)的材质为合金钢。

7. 如权利要求1所述的一种厂房用模块化薄型防水通风天窗,其特征在于,所述通风箱(1)通过螺栓固定安装在底座(12)上,底座(12)上设置有安装孔。

一种厂房用模块化薄型防水通风天窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及窗户的技术领域,特别是涉及一种厂房用模块化薄型防水通风天窗。

背景技术

[0002] 通风天窗是一种用于对建筑物通风换气的装置,其在厂房上有着广泛的应用。现有技术中,专利申请号为202321195792.3的实用新型专利公开了一种平移启闭式薄型通风天窗,其主要是由骨架、可以启闭的阀板和U型排水板组成,其在使用时,外界的空气经由开启的阀板进入到厂房内,进而实现厂房内的通风换气即可;本发明人认为其在使用过程中存在如下问题,虽然其具有一定的防雨防雪功能,但是在炎热的夏季,外界的蚊虫也会经由阀板进入到厂房内,容易被厂房内的工作人员被蚊虫叮咬,使用不方便,所以需要一种不仅具有防水功能,而且具有防蚊虫功能的通风天窗。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种不仅具有防雨的功能,而且具有防蚊虫的功能,使用方便,可靠性和实用性高的厂房用模块化薄型防水通风天窗。

[0004] 本实用新型的厂房用模块化薄型防水通风天窗,包括通风箱和底座,通风箱固定安装在底座上,通风箱内设置有气腔,通风箱的上端为开口;还包括滤网、密封板、多组排水管、进气装置和升降装置,滤网固定安装在通风箱的上端,密封板上下滑动安装在通风箱的气腔内,密封板与通风箱的气腔之间为密封滑动连接,密封板的左部设置有与气腔相通的通风口,进气装置的一端与通风口连通,滤网的右部设置有多组与气腔相通的排水口,多组排水管分别与多组排水口连通,多组排水管上均设置有电磁阀,通风口的高度高于排水口,密封板安装在升降装置上,升降装置用于对密封板升降;将底座安装在厂房的屋顶上,并且使进气装置的另一端与厂房内的相通,外界的冷空气可以经由滤网的过滤后在经由通风口和进气装置进入到厂房内,从而对厂房内通风换气,而通过滤网的阻挡,避免了外界的蚊虫和一些固态杂质进入到通风箱的气腔内,从而避免了蚊虫进入到厂房内,起到了防蚊虫的效果,当遇到下雨的天气时,雨水经由滤网落到密封板上,之后打开多组排水管上的阀门,落到通风箱气腔上部的雨水经由排水口和排水管排出到外界,而空气经由通风口和进气装置继续进入到厂房内,通过设置排水口和排水管防止了雨水进入到厂房内,起到了防水的效果,使用方便,可靠性和实用性高。

[0005] 优选的,所述进气装置包括U型通气管、出水管和多组通气管,U型通气管内设置有腔室,U型通气管的右端为开口,U型通气管的右端与通风口连通,出水管安装在U型通气管的下部,出水管的一端与U型通气管的腔室连通,出水管上设置有电磁阀,多组通气管的上端均与U型通气管的腔室的左部连通;多组通气管的另一端均与厂房内的空间连通,当在下雨的天气时,打开出水管上的电磁阀,不可避免的也会有少量的雨水和空气经由通风口一同进入到U型通气管中,之后空气和水经由U型通气管的右部向左部移动,雨水在经由U型通

气箱的下部时,雨水经由出水管排出到外界,而空气经由多组通气管进入到厂房内即可;进一步提高了防水的功能。

[0006] 优选的,所述升降装置包括液压缸和推杆,液压缸固定安装在通风箱气腔的下端,推杆的下端与液压缸的输出端连接,密封板固定安装在推杆上端;当在冬季遇到极寒的天气,不需要进行通风换气时,打开液压缸,液压缸通过推杆使密封板上升,至密封板上升至通风口上方即可;通过密封板的阻挡,防止了外界的空气进入到通风口中,可以根据需要选择通气或不通气,使用方便,局限性低。

[0007] 优选的,还包括移动机构、支框、水管、喷洒管、软管和水泵,水管安装在支框上,支框安装在移动机构上,移动机构用于对支框前后移动,多组喷洒管均倾斜安装在水管上,多组喷洒管均与水管连通,多组喷洒管均位于滤网的上方,水管的输入端通过软管与水泵连接,水泵固定安装在通风箱上,水泵的输入端设置有进水管;随着使用时间的增加,滤网的上端会逐渐附着一些固态杂质,当需要对滤网上端的固定杂质进行清理时,将水泵上的进水管与外界的水箱连通,之后打开水泵,使水依次经由水泵和软管进入到水管中,之后水经由水管上的多组喷洒管喷洒到滤网上对滤网冲洗,同时打开移动机构,移动机构通过支框使水管带动多组喷洒管前后移动,多组喷洒管在前后移动的过程中对滤网上端均匀的冲洗即可;方便了对滤网的冲洗。

[0008] 优选的,所述移动机构包括滑块、移动块、滑轨、支板、往复丝杠、立板、防水电机和基板,滑块和移动块分别固定安装在支框下端的左右两部,滑块前后滑动安装在滑轨上,滑轨通过支板固定安装在通风箱的左端,移动块与往复丝杠螺装,往复丝杠转动安装在立板上,立板固定安装在基板上,基板固定安装在通风箱上,往复丝杠的输入端与防水电机连接,防水电机固定安装在立板上,防水电机上设置有防水罩,往复丝杠上设置有柔性丝杠保护套;在对支框前后移动时,打开防水电机,防水电机带动往复丝杠旋转,旋转的往复丝杠通过移动块使支框前后移动,支框带动水管前后移动,水管带动多组喷洒管前后移动,多组喷洒管在前后移动的过程中对滤网的上端均匀的冲洗即可;方便了对滤网的冲洗。

[0009] 优选的,所述通风箱侧壁的厚度为10mm,通风箱的材质为合金钢;通过上述设置,在保证通风箱强度的同时使通风箱的重量更低,其厚度较薄,重量轻,便于移动。

[0010] 优选的,所述通风箱通过螺栓固定安装在底座上,底座上设置有安装孔;底座通过螺栓安装在厂房的上端;通过上述设置,使通风箱与底座之间和底座与厂房之间均为可拆卸的连接,模块化程度高,便于拆卸和组装,使用方便。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:不仅具有防雨的功能,而且具有防蚊虫的功能,使用方便,可靠性和实用性高。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0013] 图2是通风箱的剖视结构示意图;

[0014] 图3是进气装置的结构示意图;

[0015] 图4是升降装置和密封板的结构示意图;

[0016] 图5是移动机构、喷洒管和支框等的结构示意图。

[0017] 附图中标记:1、通风箱;2、滤网;3、密封板;4、通气口;5、排水口;6、排水管;7、U型

通气箱;8、出水管;9、通气管;10、液压缸;11、推杆;12、底座;13、支框;14、水管;15、喷洒管;16、软管;17、滑块;18、移动块;19、滑轨;20、支板;21、往复丝杠;22、立板;23、防水电机;24、基板。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

实施例1

[0019] 如图1至图5,本实用新型的厂房用通风天窗包括通风箱1、底座12、滤网2、密封板3、多组排水管6、进气装置和升降装置,通风箱1固定安装在底座12上,通风箱1内设置有气腔,通风箱1的上端为开口,滤网2固定安装在通风箱1的上端,密封板3上下滑动安装在通风箱1的气腔内,密封板3与通风箱1的气腔之间为密封滑动连接,密封板3的左部设置有与气腔相通的通风口4,进气装置的一端与通风口4连通,滤网2的右部设置有多组与气腔相通的排水口5,多组排水管6分别与多组排水口5连通,多组排水管6上均设置有电磁阀,通风口4的高度高于排水口5,密封板3安装在升降装置上,升降装置用于对密封板3升降;将底座12安装在厂房的屋顶上,并且使进气装置的另一端与厂房内的相通,外界的冷空气可以经由滤网2的过滤后在经由通风口4和进气装置进入到厂房内,从而对厂房内通风换气,而通过滤网2的阻挡,避免了外界的蚊虫和一些固态杂质进入到通风箱1的气腔内,从而避免了蚊虫进入到厂房内,起到了防蚊虫的效果,当遇到下雨的天气时,雨水经由滤网2落到密封板3上,之后打开多组排水管6上的阀门,落到通风箱1气腔上部的雨水经由排水口5和排水管6排出到外界,而空气经由通风口4和进气装置继续进入到厂房内,通过设置排水口5和排水管6防止了雨水进入到厂房内,起到了防水的效果,使用方便,可靠性和实用性高。

[0020] 如图1、图2和图3,进气装置包括U型通气箱7、出水管8和多组通气管9,U型通气箱7内设置有腔室,U型通气箱7的右端为开口,U型通气箱7的右端与通风口4连通,出水管8安装在U型通气箱7的下部,出水管8的一端与U型通气箱7的腔室连通,出水管8上设置有电磁阀,多组通气管9的上端均与U型通气箱7的腔室的左部连通;多组通气管9的另一端均与厂房内的空间连通,当在下雨的天气时,打开出水管8上的电磁阀,不可避免的也会有少量的雨水和空气经由通风口4一同进入到U型通气箱7中,之后空气和水经由U型通气箱7的右部向左部移动,雨水在经由U型通气箱7的下部时,雨水经由出水管8排出到外界,而空气经由多组通气管9进入到厂房内即可;进一步提高了防水的功能。

[0021] 如图2和图4,升降装置包括液压缸10和推杆11,液压缸10固定安装在通风箱1气腔的下端,推杆11的下端与液压缸10的输出端连接,密封板3固定安装在推杆11上端;当在冬季遇到极寒的天气,不需要进行通风换气时,打开液压缸10,液压缸10通过推杆11使密封板3上升,至密封板3上升至通风口4上方即可;通过密封板3的阻挡,防止了外界的空气进入到通风口4中,可以根据需要选择通气或不通气,使用方便,局限性低。

[0022] 如图1和图5,水管14安装在支框13上,支框13安装在移动机构上,移动机构用于对支框13前后移动,多组喷洒管15均倾斜安装在水管14上,多组喷洒管15均与水管14连通,多组喷洒管15均位于滤网2的上方,水管14的输入端通过软管16与水泵连接,水泵固定安装在

通风箱1上,水泵的输入端设置有进水管;随着使用时间的增加,滤网2的上端会逐渐附着一些固态杂质,当需要对滤网2上端的固定杂质进行清理时,将水泵上的进水管与外界的水箱连通,之后打开水泵,使水依次经由水泵和软管16进入到水管14中,之后水经由水管14上的多组喷洒管15喷洒到滤网2上对滤网2冲洗,同时打开移动机构,移动机构通过支框13使水管14带动多组喷洒管15前后移动,多组喷洒管15在前后移动的过程中对滤网2上端均匀的冲洗即可;方便了对滤网2的冲洗。

[0023] 如图5,移动机构包括滑块17、移动块18、滑轨19、支板20、往复丝杠21、立板22、防水电机23和基板24,滑块17和移动块18分别固定安装在支框13下端的左右两部,滑块17前后滑动安装在滑轨19上,滑轨19通过支板20固定安装在通风箱1的左端,移动块18与往复丝杠21螺装。往复丝杠21转动安装在立板22上,立板22固定安装在基板24上,基板24固定安装在通风箱1上,往复丝杠21的输入端与防水电机23连接,防水电机23固定安装在立板22上,防水电机23上设置有防水罩,往复丝杠21上设置有柔性丝杠保护套;在对支框13前后移动时,打开防水电机23,防水电机23带动往复丝杠21旋转,旋转的往复丝杠21通过移动块18使支框13前后移动,支框13带动水管14前后移动,水管14带动多组喷洒管15前后移动,多组喷洒管15在前后移动的过程中对滤网2的上端均匀的冲洗即可;方便了对滤网2的冲洗。

[0024] 通风箱1通过螺栓固定安装在底座12上,底座12上设置有安装孔。

实施例2

[0025] 在实施例1的基础上,通风箱1侧壁的厚度设置为10mm,通风箱1的材质为合金钢;通过上述设置,在保证通风箱1强度的同时使通风箱1的重量更低,其厚度较薄,重量轻,便于移动。排水管6和出水管8上均设置止逆阀。

[0026] 本实用新型的厂房用模块化薄型防水通风天窗的滤网2、通气管9、水管14、往复丝杠21和防水电机23均为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

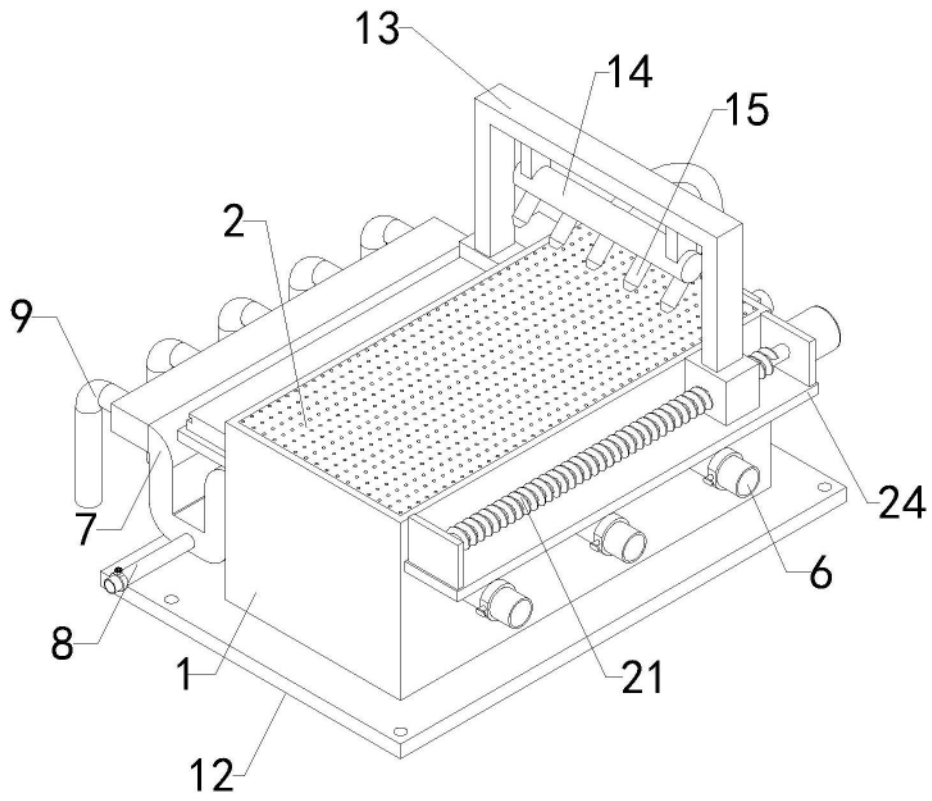


图1

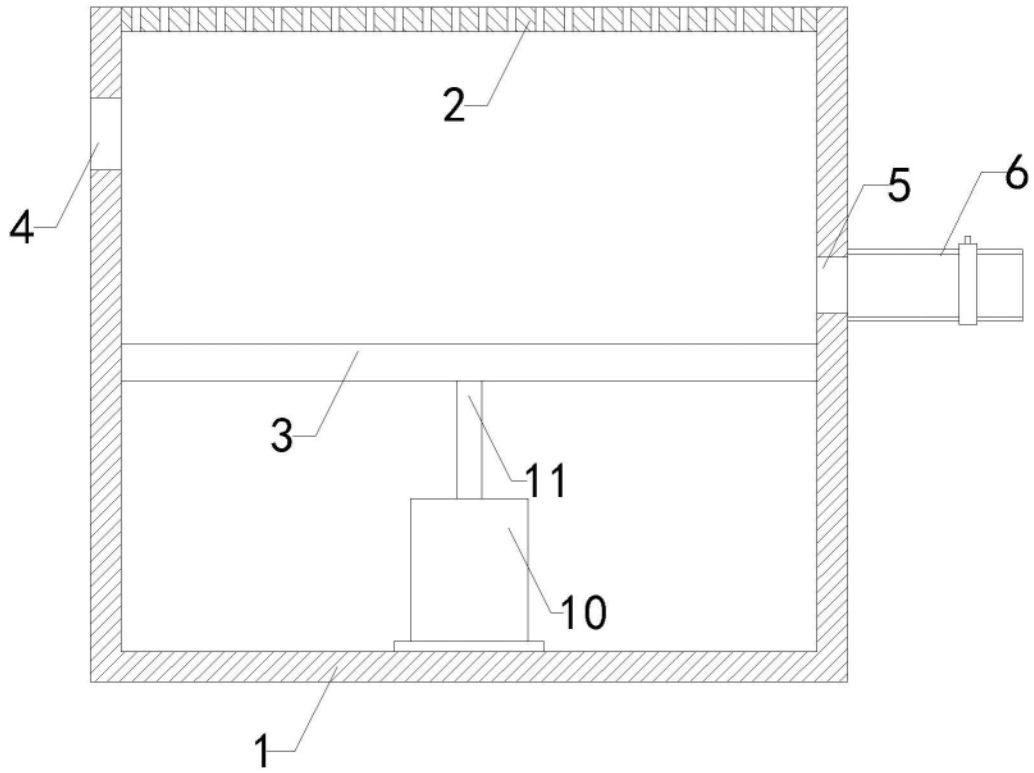


图2

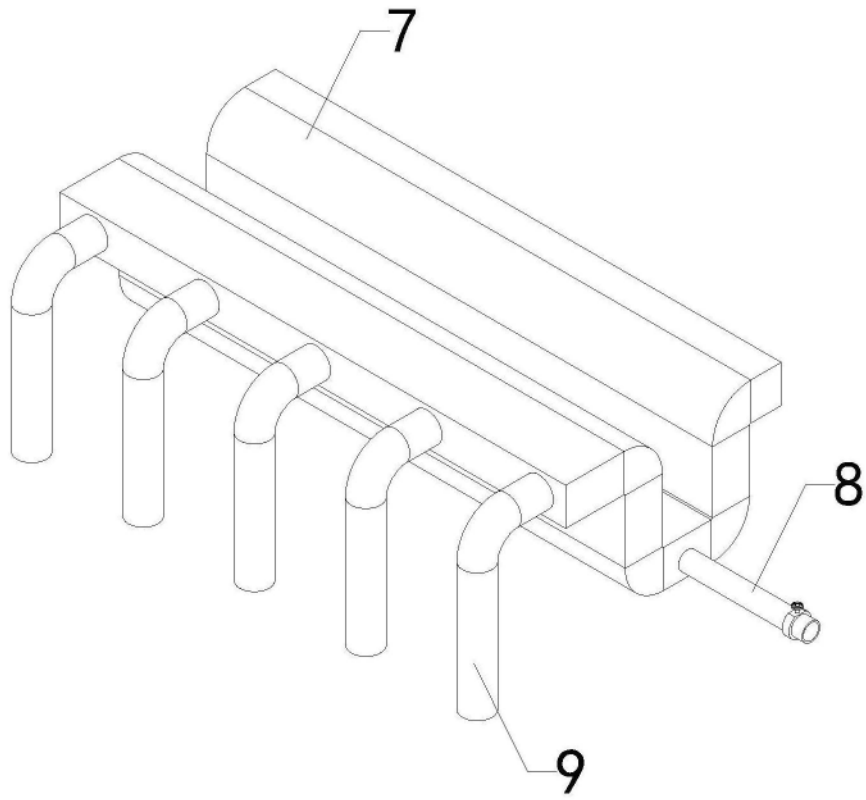


图3

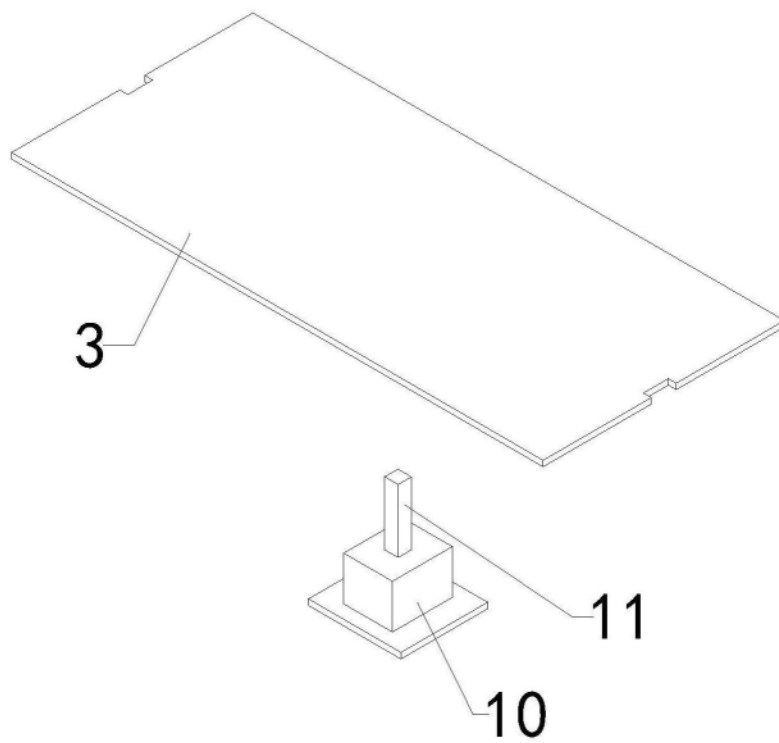


图4

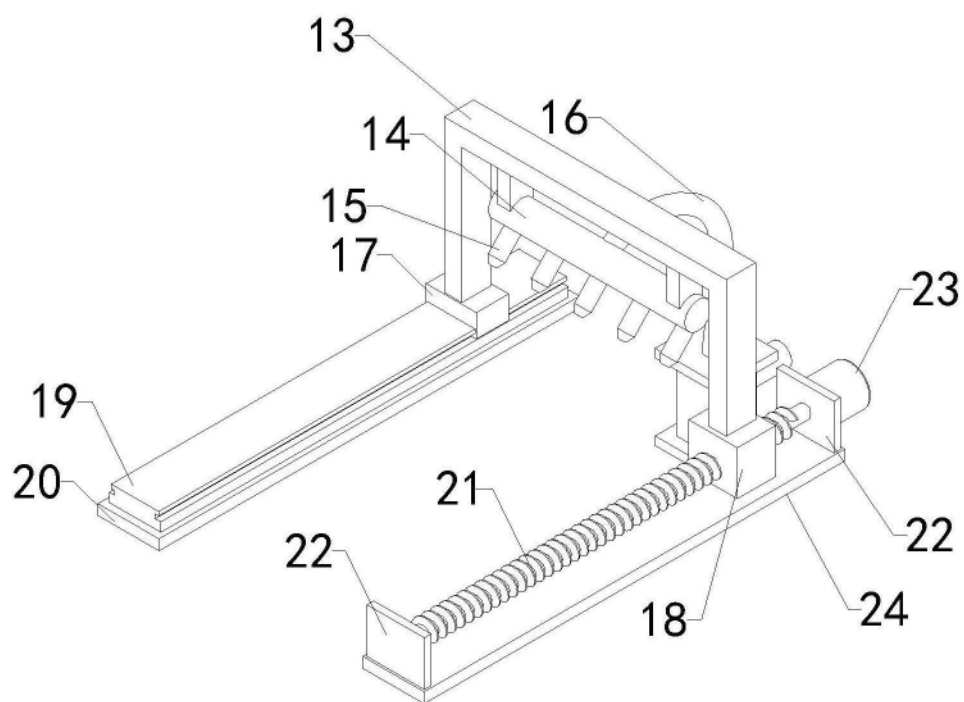


图5