



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221990428 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420095543.5

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 招金矿业股份有限公司

地址 265400 山东省烟台市招远市温泉路  
118号

(72) 发明人 王海江 李小康 郭明杰 付佳杰  
姜同晨

(74) 专利代理机构 烟台上禾知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37234

专利代理师 李萍

(51) Int. Cl.

E21F 5/04 (2006.01)

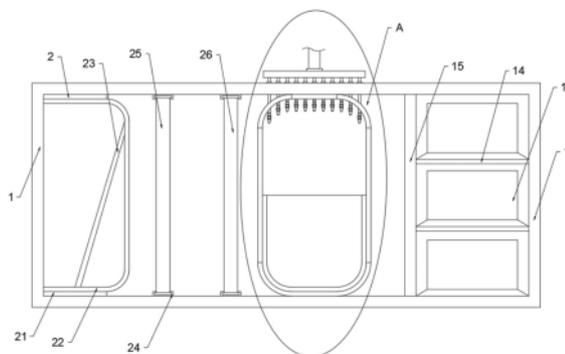
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种采矿用防尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及采矿防尘技术领域,具体为一种采矿用防尘装置。包括箱体组件、过滤组件、降尘组件,所述箱体组件包括防尘箱,所述防尘箱的内壁连接有安装架,所述安装架的一端连接有安装板,所述过滤组件包括定位底板,所述定位底板的上部连接有格栅网,所述防尘箱的顶部连接有卡接槽,所述降尘组件包括输送管,所述输送管的顶部连接有进水管,所述输送管的下端连接有分水管,所述分水管远离输送管的一端连接有喷淋头,所述防尘箱的内壁连接有支撑基座。当水体从输送管流入到分水管里面后,分水管里面的水体通过喷淋头喷淋出,喷淋出的水雾对气体中含有的细小粉尘进行包裹并下落,进而使细小粉尘随水雾进入到集水箱里面。



1. 一种采矿用防尘装置,包括箱体组件(1)、过滤组件(2)、降尘组件(3),所述箱体组件(1)包括防尘箱(11),其特征在于:所述防尘箱(11)的内壁连接有安装架(15),所述安装架(15)的一端连接有安装板(14),所述安装板(14)的顶部设置有风机(13),所述防尘箱(11)前端的内侧连接有清洗门(17)、收集门(18),所述过滤组件(2)包括定位底板(21),所述定位底板(21)的上部连接有格栅网(22),所述防尘箱(11)的顶部连接有卡接槽(24),所述卡接槽(24)的内侧连接有过滤粗网(25)、过滤细网(26),所述降尘组件(3)包括输送管(31),所述输送管(31)的顶部连接有进水管(32),所述输送管(31)的下端连接有分水管(33),所述分水管(33)远离输送管(31)的一端连接有喷淋头(34),所述防尘箱(11)的内壁连接有支撑基座(35),所述支撑基座(35)的顶部连接有吸附网(36),所述支撑基座(35)的内侧设置有集水箱(37)。

2. 根据权利要求1所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于:所述防尘箱(11)一端的内侧开设有出风口(16),所述防尘箱(11)远离出风口(16)一端的内壁连接有进风板(12),所述风机(13)与操作面板电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于:所述定位底板(21)共设置有两块,两块所述定位底板(21)对称连接在格栅网(22)的上、下两端,所述格栅网(22)远离定位底板(21)的一端与防尘箱(11)的内壁相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于:所述格栅网(22)的一端连接有倾斜网(23),所述倾斜网(23)的上、下两端与格栅网(22)壁体相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于:所述卡接槽(24)共设置有两组,每两块所述卡接槽(24)为一组,所述过滤细网(26)与卡接槽(24)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于:所述进水管(32)远离输送管(31)的一端与外接水源相连接,所述输送管(31)设置在防尘箱(11)的上方。

7. 根据权利要求1所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于:所述支撑基座(35)的顶部与防尘箱(11)的内壁相连接,所述分水管(33)远离输送管(31)的一端贯穿吸附网(36)并延伸至与喷淋头(34)相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种采矿用防尘装置,其特征在于:所述集水箱(37)与支撑基座(35)滑动连接,所述集水箱(37)设置在收集门(18)的后端。

## 一种采矿用防尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及采矿防尘技术领域,具体为一种采矿用防尘装置。

### 背景技术

[0002] 采矿是自地壳内和地表开采矿产资源的技术和科学。广义的采矿还包括煤和石油的开采。采矿工业是一种重要的原料工业,金属矿石是冶炼工业的主要原料,非金属矿石是重要的化工原料和建筑材料。

[0003] 在开采煤矿的时候,由于采煤机在工作的过程中,会产生大量的粉尘、煤等,从而使气体中的粉尘浓度增加,严重影响工作人员的身体健康,常用的防尘方式,是向气体中喷洒水雾来进行降尘,但是由于采煤机一直处于工作的状态,喷洒水雾的方式不能一直持续进行,进而影响防尘的效果。

### 实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种采矿用防尘装置,解决常用的防尘方式,是向气体中喷洒水雾来进行降尘,但是由于采煤机一直处于工作的状态,喷洒水雾的方式不能一直持续进行,进而影响防尘的效果,当水体从输送管流入到分水管里面后,分水管里面的水体通过喷淋头喷淋出,喷淋出的水雾对气体中含有的细小粉尘进行包裹并下落,进而用于使细小粉尘随水雾进入到集水箱里面的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种采矿用防尘装置,包括箱体组件、过滤组件、降尘组件,所述箱体组件包括防尘箱,所述防尘箱的内壁连接有安装架,所述安装架的一端连接有安装板,所述安装板的顶部设置有风机,所述防尘箱前端的内侧连接有清洗门、收集门,所述过滤组件包括定位底板,所述定位底板的上部连接有格栅网,所述防尘箱的顶部连接有卡接槽,所述卡接槽的内侧连接有过滤粗网、过滤细网,所述降尘组件包括输送管,所述输送管的顶部连接有进水管,所述输送管的下端连接有分水管,所述分水管远离输送管的一端连接有喷淋头,所述防尘箱的内壁连接有支撑基座,所述支撑基座的顶部连接有吸附网,所述支撑基座的内侧设置有集水箱。

[0006] 本实用新型的有益效果为:气体在继续流动的过程中,过滤粗网与过滤细网对气体进行两次过滤处理,进而用于提高防尘处理的效果,当水体从输送管流入到分水管里面后,分水管里面的水体通过喷淋头喷淋出,喷淋出的水雾对气体中含有的细小粉尘进行包裹并下落,进而用于使细小粉尘随水雾进入到集水箱里面。

[0007] 为了风机将含有粉尘的气体通过进风板吸入到防尘箱的里面:

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:所述防尘箱一端的内侧开设有出风口,所述防尘箱远离出风口一端的内壁连接有进风板,所述风机与操作面板电性连接。

[0009] 本改进的有益效果为:使用装置时,将进风板对准采煤机的工作处,然后开启风机的运行,风机将含有粉尘的气体通过进风板吸入到防尘箱的里面,通过安装板的设置,用于对风机的固定及支撑,通过安装架的设置,用于提高安装板使用的稳固性。

[0010] 为了格栅网对气体中含有的粉尘进行防尘处理,并将气体中较大的粉尘进行拦截:

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进:所述定位底板共设置有两块,两块所述定位底板对称连接在格栅网的上、下两端,所述格栅网远离定位底板的一端与防尘箱的内壁相连接。

[0012] 本改进的有益效果为:含有粉尘的气体通过进风板吸入防尘箱里面后,气体在流动的过程中触碰到格栅网,然后格栅网对气体中含有的粉尘进行防尘处理,并将气体中较大的粉尘进行拦截。

[0013] 为了通过倾斜网的设置,用于减缓被拦截下落粉尘的速度:

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进:所述格栅网的一端连接有倾斜网,所述倾斜网的上、下两端与格栅网壁体相连接。

[0015] 本改进的有益效果为:气体中较大的粉尘被倾斜网拦截后进行下落,通过倾斜网的设置,用于减缓被拦截下落粉尘的速度,同时能够增加对气体中较大的粉尘进行拦截的面积。

[0016] 为了过滤粗网与过滤细网对气体进行两次过滤处理,进而用于提高防尘处理的效果:

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进:所述卡接槽共设置有两组,每两块所述卡接槽为一组,所述过滤细网与卡接槽滑动连接。

[0018] 本改进的有益效果为:气体在继续流动的过程中,过滤粗网与过滤细网对气体进行两次过滤处理,进而用于提高防尘处理的效果。

[0019] 为了输送管里面的水体输送到分水管里面:

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进:所述进水管远离输送管的一端与外接水源相连接,所述输送管设置在防尘箱的上方。

[0021] 本改进的有益效果为:开启水源后,水体通过进水管输送到输送管里面,然后输送管里面的水体输送到分水管里面。

[0022] 为了喷淋出的水雾对气体中含有的细小粉尘进行包裹并下落,进而用于使细小粉尘随水雾进入到集水箱里面:

[0023] 作为上述技术方案的进一步改进:所述支撑基座的顶部与防尘箱的内壁相连接,所述分水管远离输送管的一端贯穿吸附网并延伸至与喷淋头相连接。

[0024] 本改进的有益效果为:当水体从输送管流入到分水管里面后,分水管里面的水体通过喷淋头喷淋出,喷淋出的水雾对气体中含有的细小粉尘进行包裹并下落,进而用于使细小粉尘随水雾进入到集水箱里面。

[0025] 为了通过集水箱的设置,用于对喷淋头喷淋出的水体进行收集:

[0026] 作为上述技术方案的进一步改进:所述集水箱与支撑基座滑动连接,所述集水箱设置在收集门的后端。

[0027] 本改进的有益效果为:通过集水箱的设置,用于对喷淋头喷淋出的水体进行收集,通过支撑基座的设置,用于集水箱进行滑动的槽体,当需要对集水箱收集的水体进行处理时,打开收集门后将集水箱从支撑基座里面拉出。

## 附图说明

[0028] 图1为本实用新型的剖视结构示意图。

[0029] 图2为图1中A处的放大结构示意图。

[0030] 图3为本实用新型降尘的剖视结构示意图。

[0031] 图4为本实用新型格栅网的结构示意图。

[0032] 图5为本实用新型吸附网的结构示意图。

[0033] 图6为本实用新型进风板的结构示意图。

[0034] 图中:1、箱体组件;11、防尘箱;12、进风板;13、风机;14、安装板;15、安装架;16、出风口;17、清洗门;18、收集门;2、过滤组件;21、定位底板;22、格栅网;23、倾斜网;24、卡接槽;25、过滤粗网;26、过滤细网;3、降尘组件;31、输送管;32、进水管;33、分水管;34、喷淋头;35、支撑基座;36、吸附网;37、集水箱。

## 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-图6所示,一种采矿用防尘装置,包括箱体组件1、过滤组件2、降尘组件3,所述箱体组件1包括防尘箱11,所述防尘箱11的内壁连接有安装架15,所述安装架15的一端连接有安装板14,所述安装板14的顶部设置有风机13,所述防尘箱11前端的内侧连接有清洗门17、收集门18,所述过滤组件2包括定位底板21,所述定位底板21的上部连接有格栅网22,所述防尘箱11的顶部连接有卡接槽24,所述卡接槽24的内侧连接有过滤粗网25、过滤细网26,所述降尘组件3包括输送管31,所述输送管31的顶部连接有进水管32,所述输送管31的下端连接有分水管33,所述分水管33远离输送管31的一端连接有喷淋头34,所述防尘箱11的内壁连接有支撑基座35,所述支撑基座35的顶部连接有吸附网36,所述支撑基座35的内侧设置有集水箱37,所述防尘箱11一端的内侧开设有出风口16,所述防尘箱11远离出风口16一端的内壁连接有进风板12,所述风机13与操作面板电性连接;使用装置时,将进风板12对准采煤机的工作处,然后开启风机13的运行,风机13将含有粉尘的气体通过进风板12吸入到防尘箱11的里面,通过安装板14的设置,用于对风机13的固定及支撑,通过安装架15的设置,用于提高安装板14使用的稳固性,所述定位底板21共设置有两块,两块所述定位底板21对称连接在格栅网22的上、下两端,所述格栅网22远离定位底板21的一端与防尘箱11的内壁相连接;含有粉尘的气体通过进风板12吸入防尘箱11里面后,气体在流动的过程中触碰到格栅网22,然后格栅网22对气体中含有的粉尘进行防尘处理,并将气体中较大的粉尘进行拦截,所述格栅网22的一端连接有倾斜网23,所述倾斜网23的上、下两端与格栅网22壁体相连接;气体中较大的粉尘被倾斜网23拦截后进行下落,通过倾斜网23的设置,用于减缓被拦截下落粉尘的速度,同时能够增加对气体中较大的粉尘进行拦截的面积,所述卡接槽24共设置有两组,每两块所述卡接槽24为一组,所述过滤细网26与卡接槽24滑动连接;气体在继续流动的过程中,过滤粗网25与过滤细网26对气体进行两次过滤处理,进而用于提高防尘处理的效果,所述进水管32远离输送管31的一端与外接水源相连接,所述输送管31设置在防尘箱11的上方;开启水源后,水体通过进水管32输送到输送管31里面,然后输送管31

里面的水体输送到分水管33里面,所述支撑基座35的顶部与防尘箱11的内壁相连接,所述分水管33远离输送管31的一端贯穿吸附网36并延伸至与喷淋头34相连接;当水体从输送管31流入到分水管33里面后,分水管33里面的水体通过喷淋头34喷淋出,喷淋出的水雾对气体中含有的细小粉尘进行包裹并下落,进而用于使细小粉尘随水雾进入到集水箱37里面,所述集水箱37与支撑基座35滑动连接,所述集水箱37设置在收集门18的后端;通过集水箱37的设置,用于对喷淋头34喷淋出的水体进行收集,通过支撑基座35的设置,用于集水箱37进行滑动的槽体,当需要对集水箱37收集的水体进行处理时,打开收集门18后将集水箱37从支撑基座35里面拉出。

[0037] 本实用新型的工作原理为:使用装置时,将进风板12对准采煤机的工作处,然后开启风机13的运行,风机13将含有粉尘的气体通过进风板12吸入到防尘箱11的里面,通过安装板14的设置,用于对风机13的固定及支撑,通过安装架15的设置,用于提高安装板14使用的稳固性,含有粉尘的气体通过进风板12吸入防尘箱11里面后,气体在流动的过程中触碰到格栅网22,然后格栅网22对气体中含有的粉尘进行防尘处理,并将气体中较大的粉尘进行拦截,气体中较大的粉尘被倾斜网23拦截后进行下落,通过倾斜网23的设置,用于减缓被拦截下落粉尘的速度,同时能够增加对气体中较大的粉尘进行拦截的面积,气体在继续流动的过程中,过滤粗网25与过滤细网26对气体进行两次过滤处理,进而用于提高防尘处理的效果,开启水源后,水体通过进水管32输送到输送管31里面,然后输送管31里面的水体输送到分水管33里面,当水体从输送管31流入到分水管33里面后,分水管33里面的水体通过喷淋头34喷淋出,喷淋出的水雾对气体中含有的细小粉尘进行包裹并下落,进而用于使细小粉尘随水雾进入到集水箱37里面,通过集水箱37的设置,用于对喷淋头34喷淋出的水体进行收集,通过支撑基座35的设置,用于集水箱37进行滑动的槽体,当需要对集水箱37收集的水体进行处理时,打开收集门18后将集水箱37从支撑基座35里面拉出。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

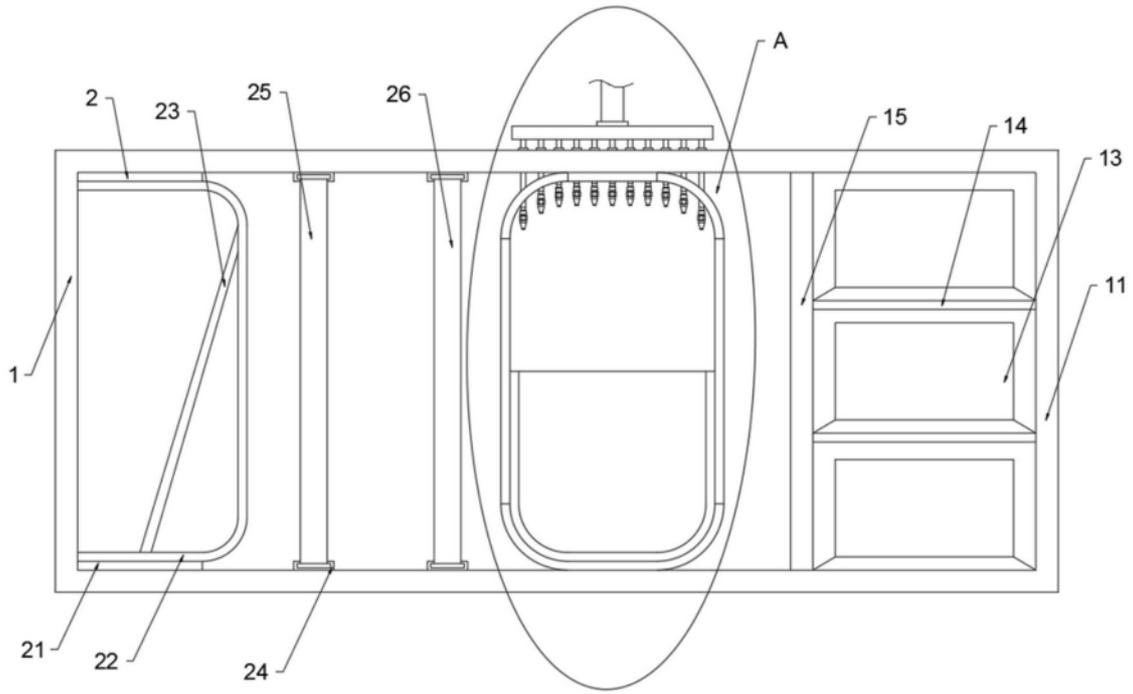


图1

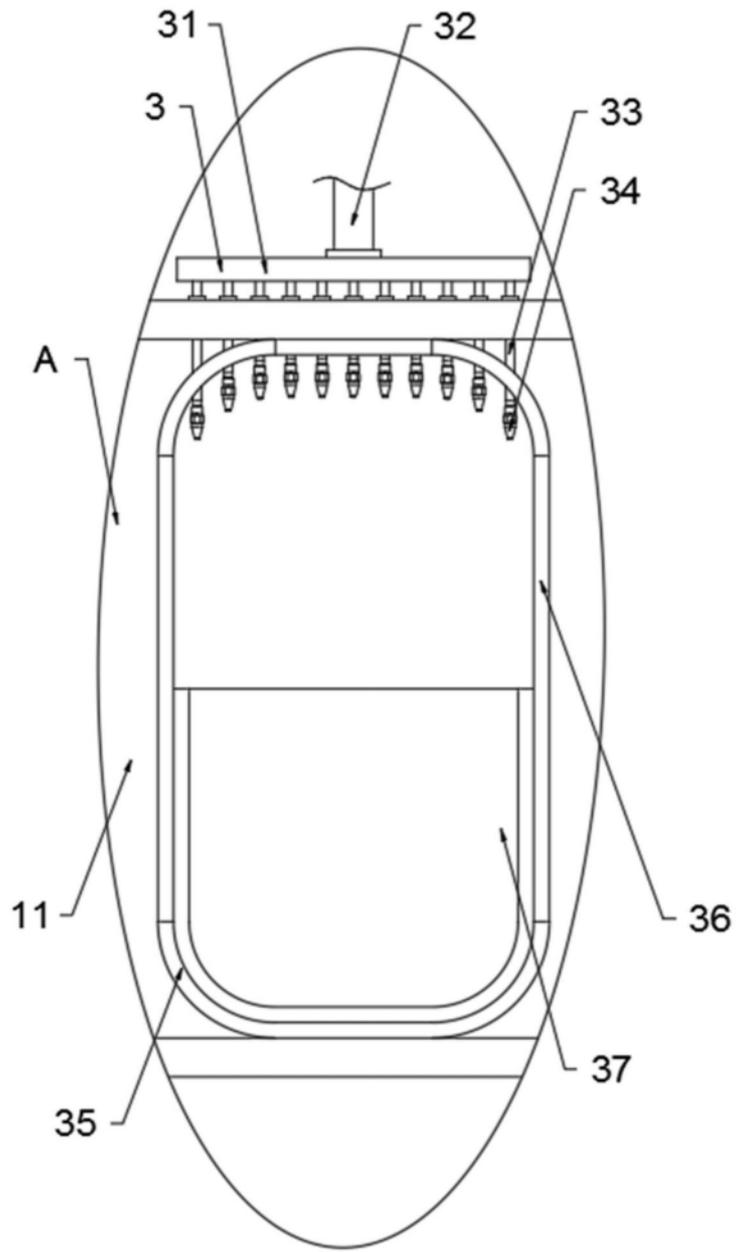


图2

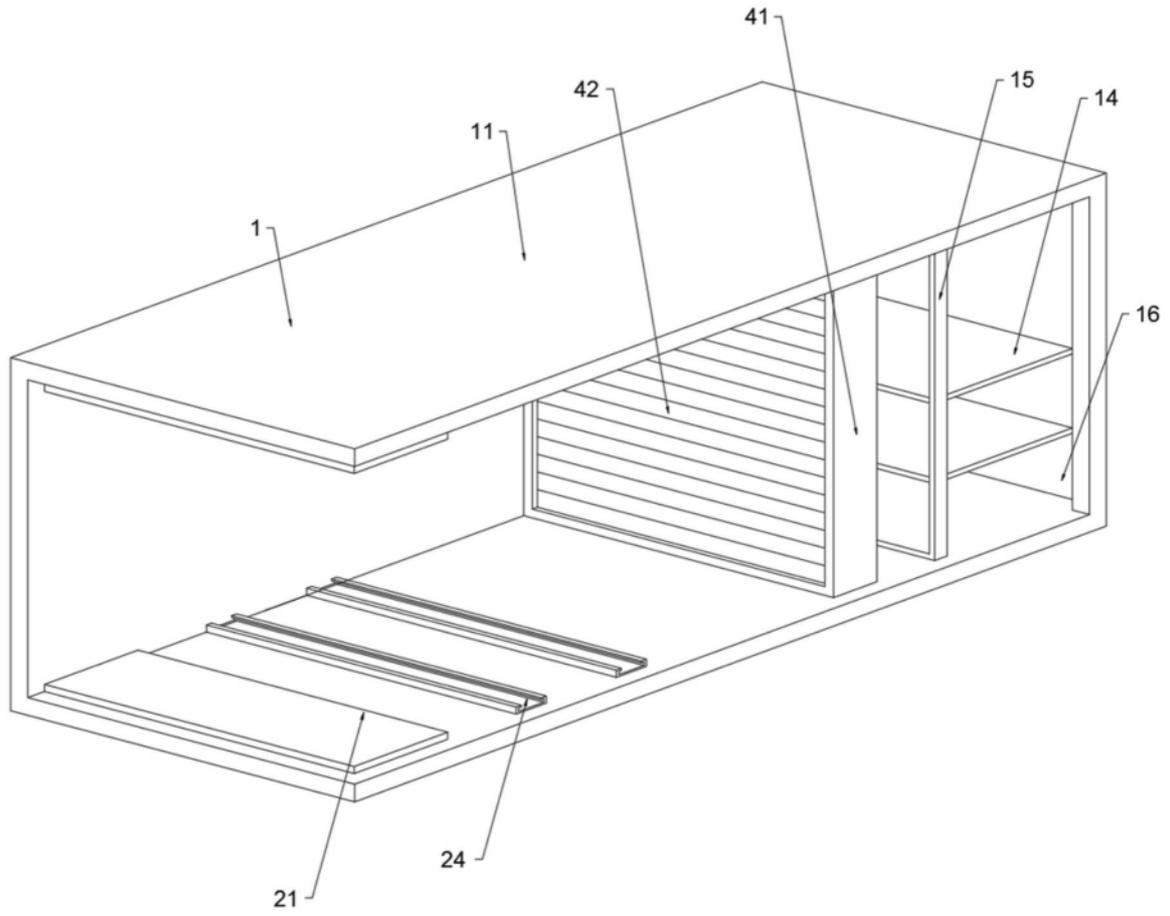


图3

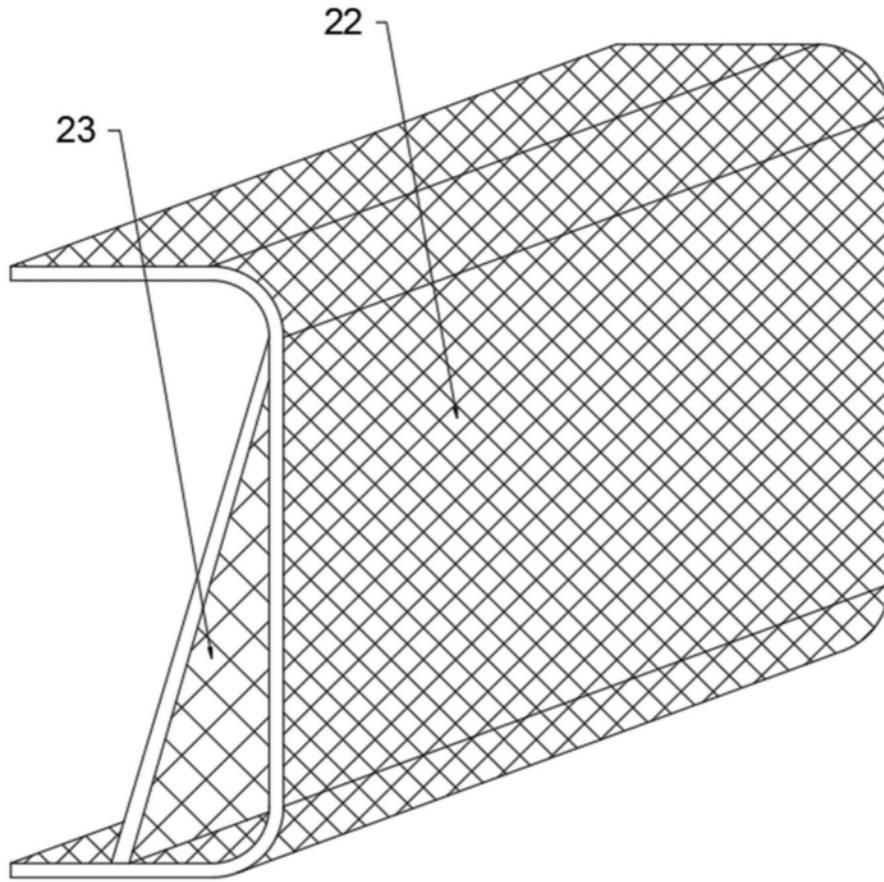


图4

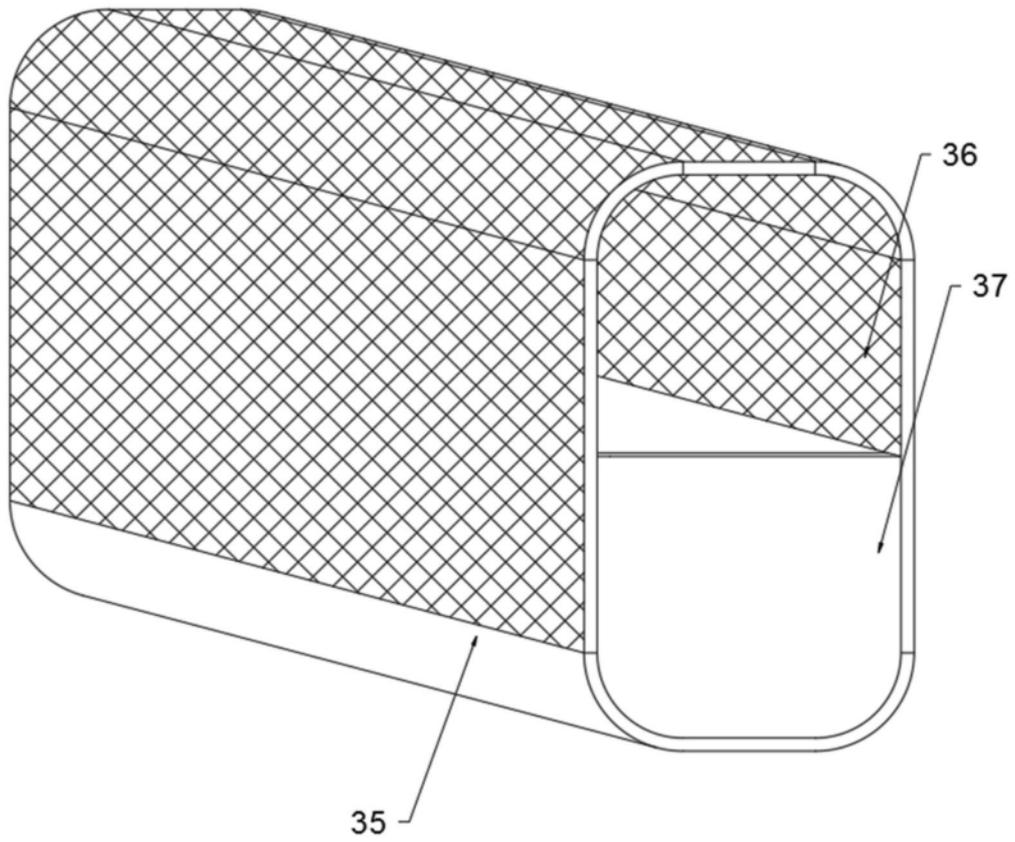


图5

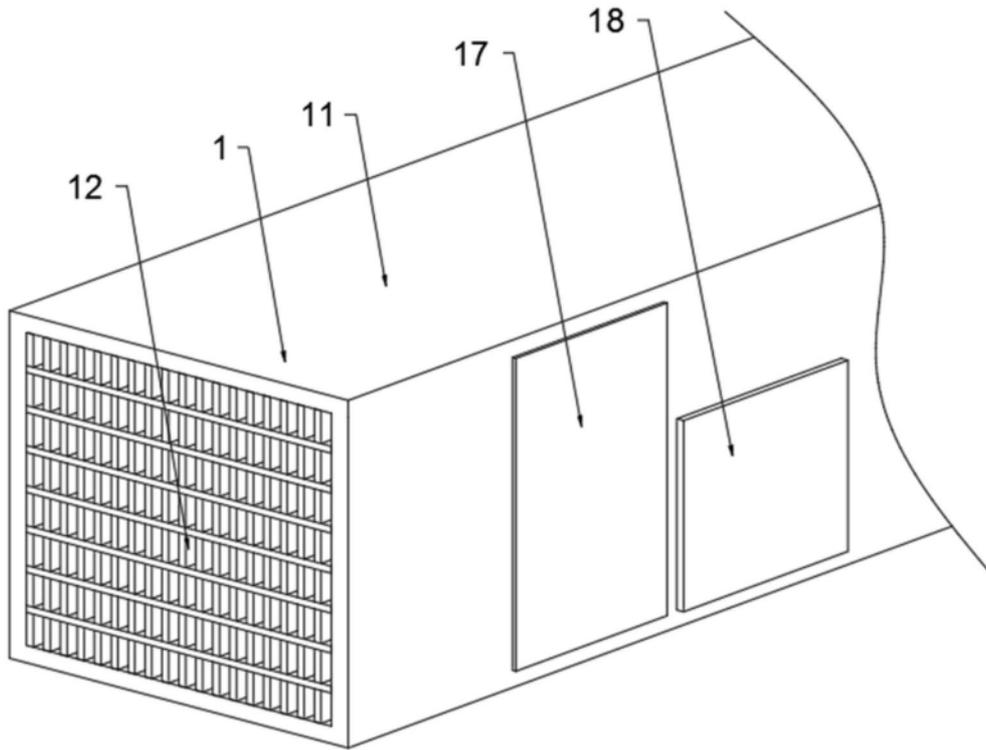


图6