



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221074247 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202323318070.5

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 内蒙古广纳煤业(集团)有限责任
公司

地址 016064 内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂
托克旗棋盘井镇大煤矿北3公里处

(72) 发明人 喻英贝 郝伟 王海峰

(74) 专利代理机构 北京同春专利代理事务所
(普通合伙) 16239

专利代理师 牛娜

(51) Int.Cl.

E21C 35/22 (2006.01)

E21B 21/01 (2006.01)

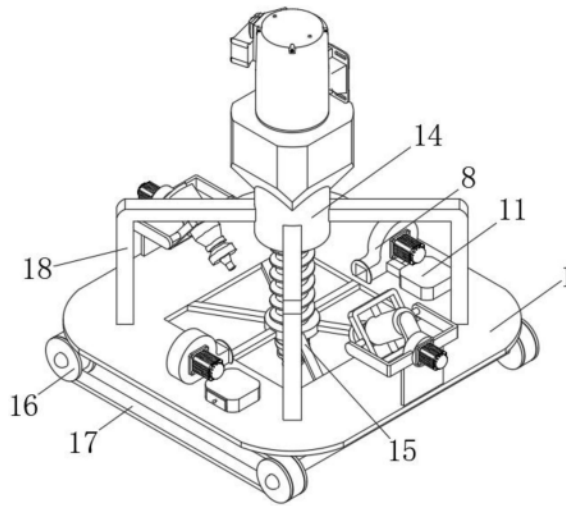
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种露天煤矿钻孔除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种露天煤矿钻孔除尘装置,涉及露天煤矿钻孔设备技术领域,包括工作台,所述工作台的顶部设置有煤矿钻孔设备,所述煤矿钻孔设备的表面固定连接固定臂,所述固定臂的底部与工作台固定连接,所述工作台底部的四角均转动连接有移动轮,所述工作台顶部的两侧均固定连接吸尘设备。本实用新型具备高效除尘和有效湿化粉尘的优点,在实际使用过程中,通过调节机构的配合使用,实现喷射范围的全方位覆盖,提高了湿化粉尘的效率,可以在较短的时间内覆盖更广阔的作业区域,能够有效消除因操作失误导致的漏喷漏洒现象,随后通过吸尘设备的设置,可以直接将产生的粉尘从作业区域抽取到集尘箱中,并防止其扩散到周围环境中。



1. 一种露天煤矿钻孔除尘装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部设置有煤矿钻孔设备(14),所述煤矿钻孔设备(14)的表面固定连接有固定臂(18),所述固定臂(18)的底部与工作台(1)固定连接,所述工作台(1)底部的四角均转动连接有移动轮(16),所述工作台(1)顶部的两侧均固定连接有吸尘设备(8),所述工作台(1)顶部的两侧均固定连接有支撑板(13),所述支撑板(13)的顶部固定连接有定位架(2);

调节机构,调节机构包含有固定连接于定位架(2)一侧的电机(3),所述电机(3)的输出轴贯穿至定位架(2)的一侧并固定连接有转动板(4),所述转动板(4)的一侧固定连接有喷雾器(7),所述定位架(2)的一侧转动连接有移动框(5),所述移动框(5)内腔的两侧均固定连接有连接杆(6),所述连接杆(6)与喷雾器(7)的表面转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种露天煤矿钻孔除尘装置,其特征在于:所述工作台(1)底部的两侧均设置有履带(17),所述移动轮(16)的表面与履带(17)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种露天煤矿钻孔除尘装置,其特征在于:所述电机(3)的表面套设有安装座(9),所述安装座(9)的一侧与定位架(2)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种露天煤矿钻孔除尘装置,其特征在于:所述煤矿钻孔设备(14)的表面活动连接有限位套(15),所述限位套(15)的表面与工作台(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种露天煤矿钻孔除尘装置,其特征在于:所述吸尘设备(8)的内腔固定连接有过滤网(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种露天煤矿钻孔除尘装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部的两侧均固定连接有集尘箱(11),所述集尘箱(11)的一侧与吸尘设备(8)相连通。

7. 根据权利要求6所述的一种露天煤矿钻孔除尘装置,其特征在于:所述集尘箱(11)的内腔设置有抽拉盒(12),所述抽拉盒(12)与集尘箱(11)的内壁滑动连接。

一种露天煤矿钻孔除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及露天煤矿钻孔设备技术领域,具体为一种露天煤矿钻孔除尘装置。

背景技术

[0002] 露天煤矿钻孔设备是用于在露天煤矿中进行钻孔作业的专用设备,旨在开采煤炭、矿石等矿物资源,钻孔需求、矿区地质情况和作业要求等因素而有所变化,钻机是最常见且关键的设备之一,可以使用旋转钻杆和钻具对地面进行钻孔操作,合理使用和维护对于确保钻孔作业的安全性、效率和质量至关重要。

[0003] 如公开号CN214532861U所公开的一种露天煤矿钻孔除尘装置,该实用新型的有益效果是:钻孔定位之后启动抽气泵,抽气泵通过定位管将钻孔处的粉尘吸收,粉尘先后通过定位管、连接管与调节管,然后从第一软管进入抽气泵内进行处理,最后从第二软管与排放管排出,启动电机,电机带动转轴转动个,转轴转动带动排放管做圆周运动,便于调节排放管的管口角度,但是该除尘装置缺少喷雾器,导致粉尘无法被湿化,增加了粉尘悬浮在空气中的时间和范围,增加了粉尘扩散和二次飞扬的风险,无法精确控制粉尘扩散的范围,从而无法有效降低工作区域的粉尘浓度,增加了工人接触高浓度粉尘的风险,其次,该除尘装置的结构设计较为简单,无法有效去除钻孔作业产生的粉尘,会增加设备的磨损与故障率,导致除尘效果不佳。

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种露天煤矿钻孔除尘装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种露天煤矿钻孔除尘装置,从而解决了上述除尘装置缺少喷雾器,导致粉尘无法被湿化,增加了粉尘悬浮在空气中的时间和范围,增加了粉尘扩散和二次飞扬的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种露天煤矿钻孔除尘装置,包括工作台,所述工作台的顶部设置有煤矿钻孔设备,所述煤矿钻孔设备的表面固定连接有固定臂,所述固定臂的底部与工作台固定连接,所述工作台底部的四角均转动连接有移动轮,所述工作台顶部的两侧均固定连接有吸尘设备,所述工作台顶部的两侧均固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有定位架。

[0007] 调节机构,调节机构包含有固定连接于定位架一侧的电机,所述电机的输出轴贯穿至定位架的一侧并固定连接有转动板,所述转动板的一侧固定连接有喷雾器,所述定位架的一侧转动连接有移动框,所述移动框内腔的两侧均固定连接有连接杆,所述连接杆与喷雾器的表面转动连接。

[0008] 进一步地,所述工作台底部的两侧均设置有履带,所述移动轮的表面与履带传动连接。

[0009] 进一步地,所述电机的表面套设有安装座,所述安装座的一侧与定位架固定连接。

[0010] 进一步地,所述煤矿钻孔设备的表面活动连接有限位套,所述限位套的表面与工作台固定连接。

[0011] 进一步地,所述吸尘设备的内腔固定连接有过滤网。

[0012] 进一步地,所述工作台顶部的两侧均固定连接有集尘箱,所述集尘箱的一侧与吸尘设备相连通。

[0013] 进一步地,所述集尘箱的内腔设置有抽拉盒,所述抽拉盒与集尘箱的内壁滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型具备高效除尘和有效湿化粉尘的优点,在实际使用过程中,通过调节机构的配合使用,实现喷射范围的全方位覆盖,提高了湿化粉尘的效率,可以在较短的时间内覆盖更广阔的作业区域,能够有效消除因操作失误导致的漏喷漏洒现象,随后通过吸尘设备的设置,可以直接将产生的粉尘从作业区域抽取到集尘箱中,并防止其扩散到周围环境中,可以减少工人吸入粉尘的风险和粉尘对设备的损害,解决了上述除尘装置缺少喷雾器,导致粉尘无法被湿化,增加了粉尘悬浮在空气中的时间和范围,增加了粉尘扩散和二次飞扬的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型部分立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型调节机构立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型吸尘设备和过滤网立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型集尘箱和抽拉盒立体结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、定位架;3、电机;4、转动板;5、移动框;6、连接杆;7、喷雾器;8、吸尘设备;9、安装座;10、过滤网;11、集尘箱;12、抽拉盒;13、支撑板;14、煤矿钻孔设备;15、限位套;16、移动轮;17、履带;18、固定臂。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 为了解决技术问题,如图1-5所示,提供以下优选技术方案:

[0024] 一种露天煤矿钻孔除尘装置,包括工作台1,工作台1的顶部设置有煤矿钻孔设备14,煤矿钻孔设备14的表面固定连接有限位套18,限位套18的底部与工作台1固定连接,工作台1底部的四角均转动连接有移动轮16,工作台1顶部的两侧均固定连接有过滤网10,工作台1顶部的两侧均固定连接有集尘箱11,集尘箱11的一侧与吸尘设备8相连通,通过集尘箱11的设置,能够迅速收集和积聚钻孔作业产生的粉尘和颗粒物,有效减少尘埃向周围环境的扩散,集尘箱11的内腔设置有抽拉盒12,抽拉盒12与集尘箱11的内壁滑动连接,通过抽拉盒12的设置,使得集尘箱11的清理和维护更加方便,节省了时间和人力资源,工作台1顶

部的两侧均固定连接有支撑板13,支撑板13的顶部固定连接有定位架2。

[0025] 调节机构,调节机构包含有固定连接于定位架2一侧的电机3,电机3的输出轴贯穿至定位架2的一侧并固定连接转动板4,转动板4的一侧固定连接喷雾器7,定位架2的一侧转动连接有移动框5,移动框5内腔的两侧均固定连接连接杆6,连接杆6与喷雾器7的表面转动连接。

[0026] 具体的,工作台1底部的两侧均设置有履带17,移动轮16的表面与履带17传动连接。

[0027] 本实施例中:通过履带17的设置,能够更好地保持稳定、提供更大的牵引力,提高作业效率。

[0028] 具体的,电机3的表面套设有安装座9,安装座9的一侧与定位架2固定连接。

[0029] 本实施例中:通过安装座9的设置,起到了对电机3支撑固定的作用,避免了电机3在工作时发生偏移的情况。

[0030] 具体的,煤矿钻孔设备14的表面活动连接有限位套15,限位套15的表面与工作台1固定连接。

[0031] 本实施例中:通过限位套15的设置,起到了对煤矿钻孔设备14进行限位的作用,避免了煤矿钻孔设备14在作业时出现位置偏移的情况,提高了煤矿钻孔设备14的稳定性。

[0032] 具体的,吸尘设备8的内腔固定连接过滤网10。

[0033] 本实施例中:通过过滤网10的设置,起到了高效的过滤作用,将吸尘设备8中的粉尘颗粒有效地过滤掉,防止进入吸尘设备8的内部对其造成损坏。

[0034] 工作原理:首先,当需要对煤矿钻孔设备14作业的位置进行除尘时,使用者启动电机3,电机3输出轴旋转的同时带动转动板4进行转动,转动板4转动的同时带动喷雾器7进行摆动,喷雾器7摆动的同时通过连接杆6带动移动框5进行摆动,利用喷雾器7的湿润效应来控制空气中的粉尘浓度,露天煤矿钻孔除尘结构通过喷雾器7来降低粉尘的悬浮能力,在空气中形成水雾颗粒,此时使用者启动吸尘设备8,利用吸尘设备8和过滤网10对空气中的粉尘进行集中收集和过滤,能够有效控制和处理空气中的粉尘和污染物,从而提高工人的工作环境和安全性。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

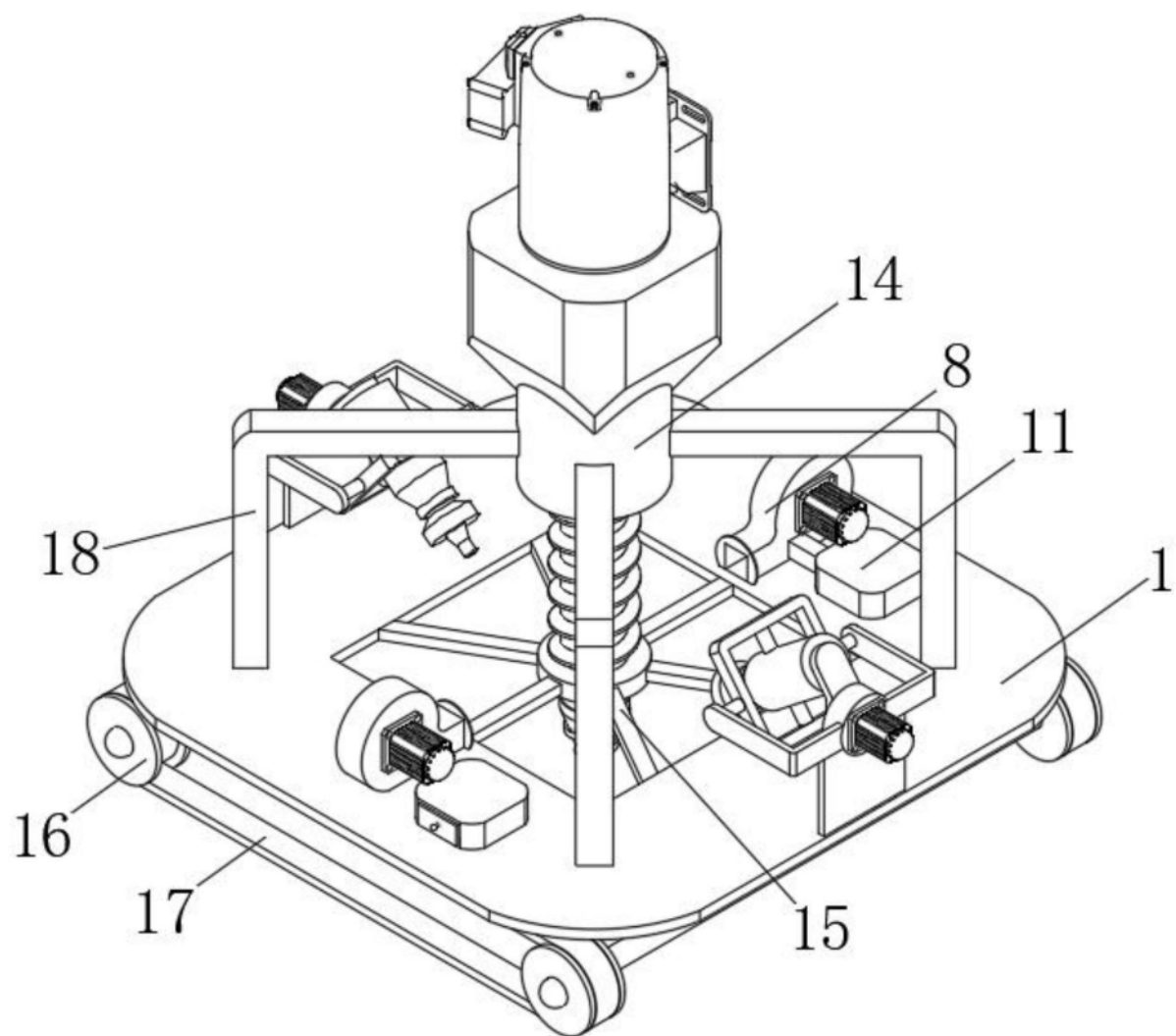


图1

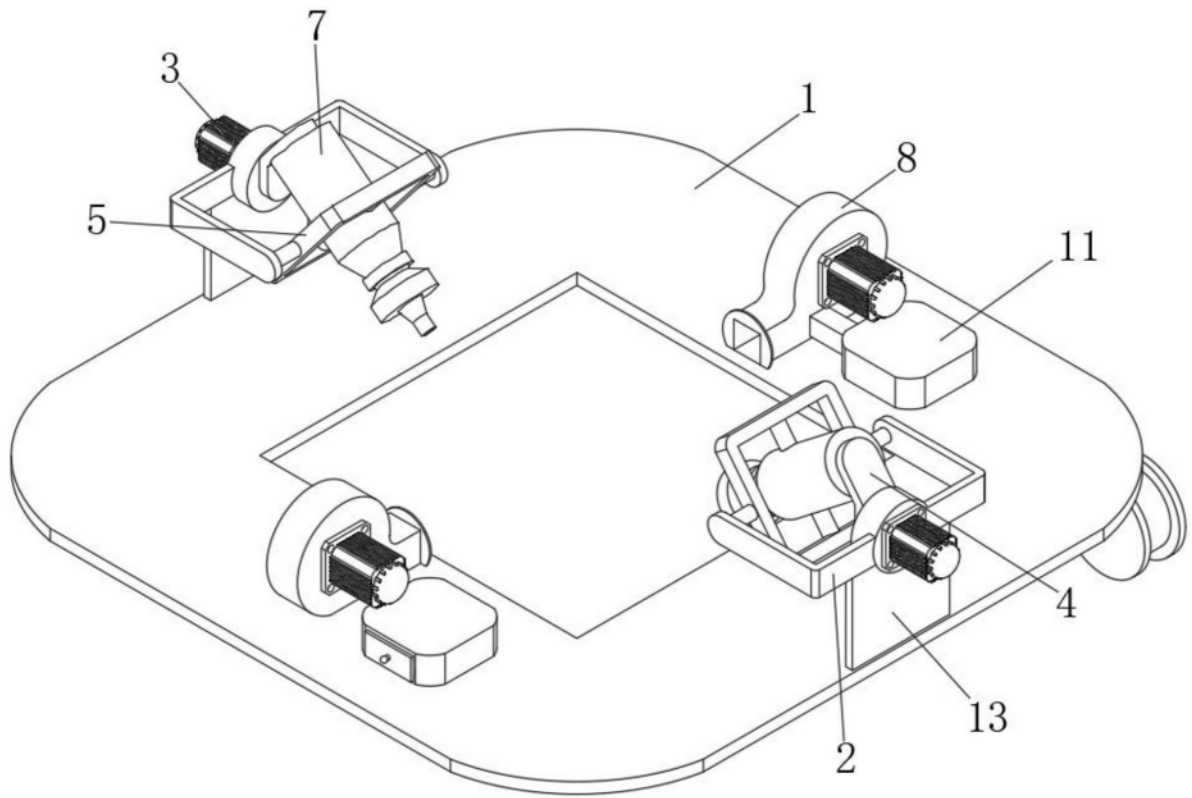


图2

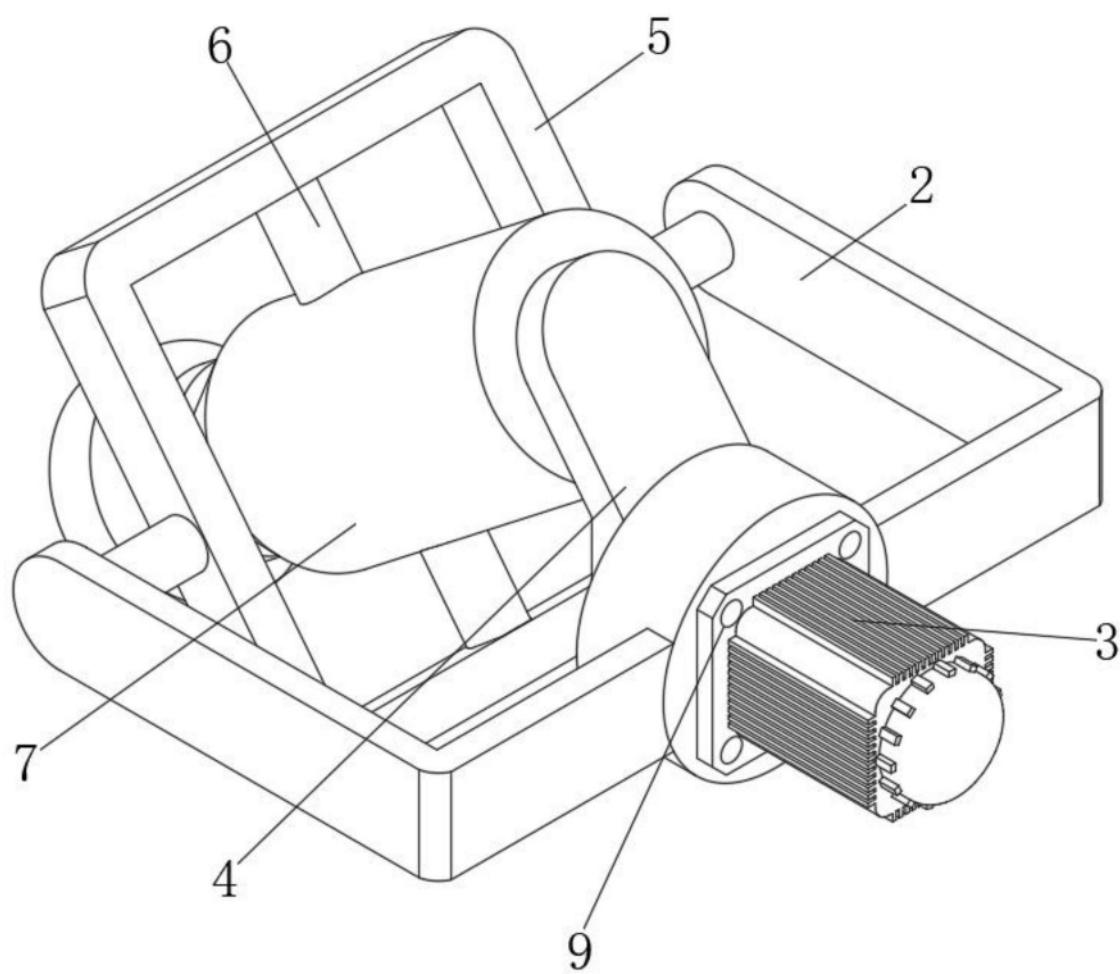


图3

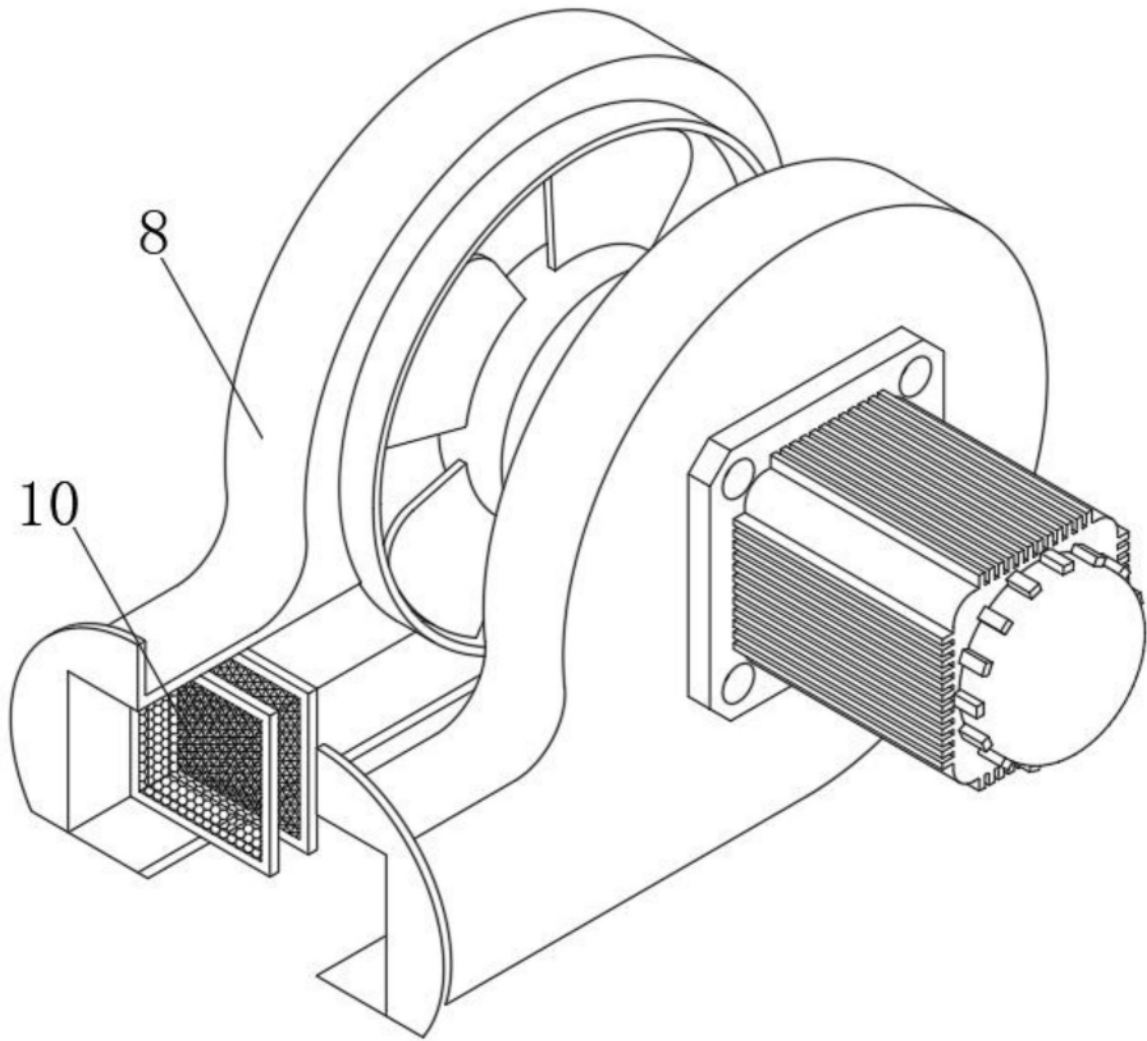


图4

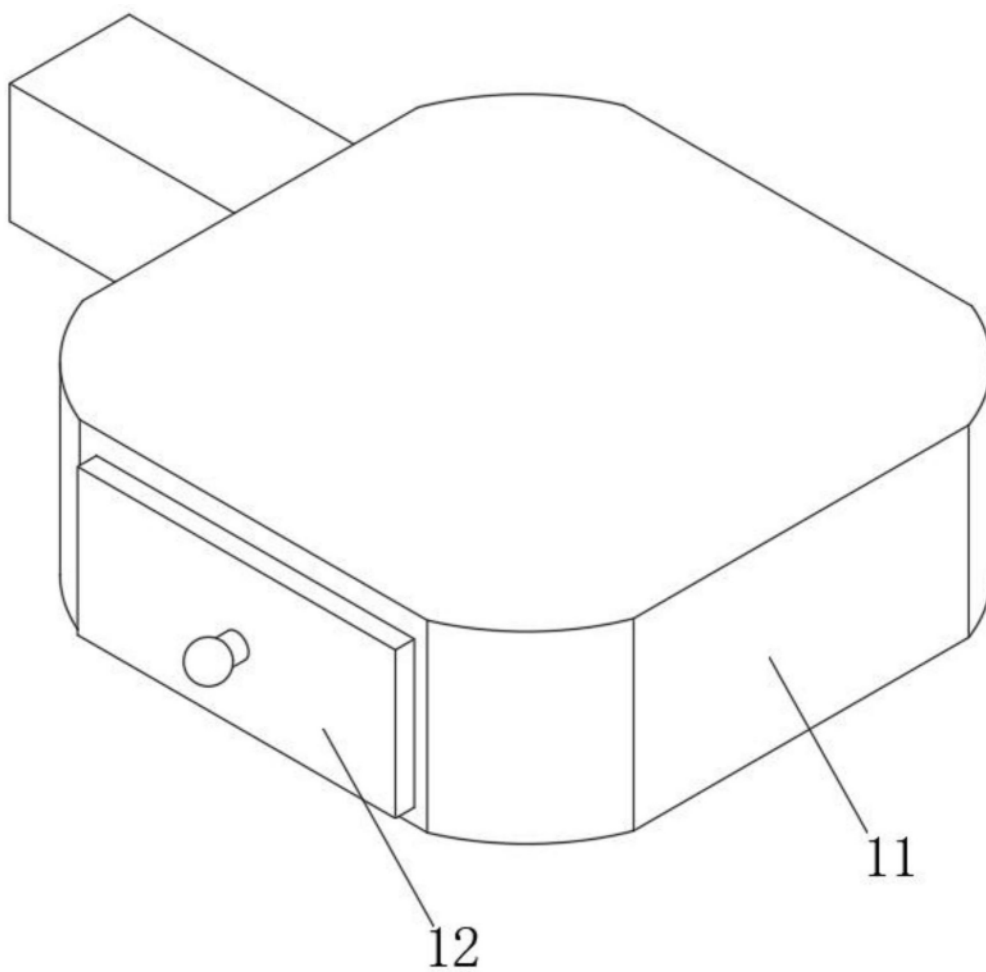


图5