



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214269488 U

(45) 授权公告日 2021.09.24

(21) 申请号 202120217360.2

(22) 申请日 2021.01.27

(73) 专利权人 甘肃华伟工程装备有限公司  
地址 730900 甘肃省白银市白银区银西工业园

(72) 发明人 张志坚 翟广苓 郑洪波

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务所(普通合伙) 13133  
代理人 钟骁

(51) Int.Cl.  
B65G 69/18 (2006.01)  
B65G 67/24 (2006.01)

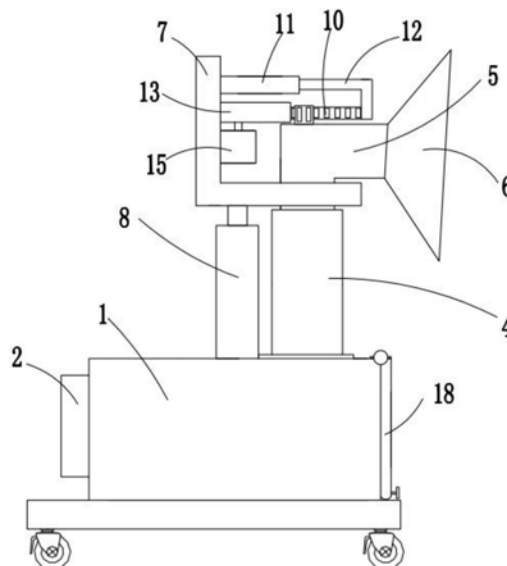
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置,包括过滤箱,所述过滤箱的底部固定连接底座,且底座的底部四角均转动安装有行走轮,所述过滤箱的左侧嵌装有抽风机,且抽风机的进风口与过滤箱的内部相通,过滤箱内固定安装有过滤网,过滤箱的右侧设置为开口并转动安装有盖板,且盖板与过滤箱螺纹固定,过滤箱的顶部连通并转动安装有外管,且外管位于过滤网的右侧,外管内滑动套设有L形管。本实用新型设计合理,使用方便,便于快速调整吸尘高度和进行摆动吸尘,达到能够适用不同高度的重型自卸汽车卸货处吸尘工作,且通过摆动吸尘的方式,能够进一步增大吸尘范围,提高吸尘防尘效果,满足使用需求,有利于使用。



CN 214269488 U

1. 一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置,包括过滤箱(1),所述过滤箱(1)的底部固定连接有底座,且底座的底部四角均转动安装有行走轮,其特征在于,所述过滤箱(1)的左侧嵌装有抽风机(2),且抽风机(2)的进风口与过滤箱(1)的内部相通,过滤箱(1)内固定安装有过滤网(3),过滤箱(1)的右侧设置为开口并转动安装有盖板(18),且盖板(18)与过滤箱(1)螺纹固定,过滤箱(1)的顶部连通并转动安装有外管(4),且外管(4)位于过滤网(3)的右侧,外管(4)内滑动套设有L形管(5),L形管(5)的顶部延伸至外管(4)的上方,L形管(5)的右端连通并固定有吸尘罩(6);

所述L形管(5)上转动套设有位于外管(4)上方的L形支板(7),过滤箱(1)的顶部固定安装有电动伸缩杆(8),且电动伸缩杆(8)的伸出端与L形支板(7)的底部固定连接,L形管(5)的顶部固定连接有齿轮(9),且齿轮(9)的后侧啮合有齿条(10),齿条(10)的右端固定连接有L形导向杆(12),且L形导向杆(12)上滑动套设有导向管(11),导向管(11)的左端与L形支板(7)的左侧内壁固定连接,齿条(10)的左端固定连接有回形杆(13),L形支板(7)滑动套设在回形杆(13)上,回形杆(13)的两侧内壁上均嵌套有滚珠(14),两个滚珠(14)之间滚动将接触有同一个偏心轮(16),L形支板(7)的左侧内壁上固定安装有驱动电机(15),且驱动电机(15)的输出轴顶端与偏心轮(16)的底部左侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置,其特征在于,所述L形支板(7)的左侧内壁上开设有矩形孔(17),且矩形孔(17)的内壁与回形杆(13)的外侧滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置,其特征在于,所述L形支板(7)的底部内壁上开设有第一圆孔,且第一圆孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与L形管(5)的外侧焊接套装。

4. 根据权利要求1所述的一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置,其特征在于,所述过滤箱(1)的顶部内壁上开设有第二圆孔,且第二圆孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与外管(4)的外侧焊接套装。

5. 根据权利要求1所述的一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置,其特征在于,所述过滤箱(1)的左侧内壁上开设有安装孔,且安装孔的内壁与抽风机(2)的外侧固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置,其特征在于,所述过滤箱(1)的顶部一侧和盖板(18)的顶部固定连接有同一个合页,盖板(18)通过合页与过滤箱(1)转动安装,过滤箱(1)的右侧底部开设有螺纹槽,且螺纹槽内螺纹套设有T形螺杆,盖板(18)的右侧底部开设有螺纹孔,且螺纹孔与T形螺杆螺纹连接,所述过滤网(3)的外侧与过滤箱(1)的内壁紧密接触,过滤箱(1)的顶部内壁和底部内壁上均固定连接有两个螺母,且螺母内螺纹套设有螺钉,过滤网(3)的右侧呈矩形开设有四个穿孔,穿孔的内壁与对应的螺钉的外侧活动接触。

## 一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及防尘设备技术领域,尤其涉及一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置。

### 背景技术

[0002] 露天煤矿重型自卸汽车在卸料时会产生较大的煤灰粉尘,长时间吸入煤尘,会较大的影响人员的身体健康,煤尘随风飘扬也会极大的污染环境,因此在露天煤矿重型自卸汽车卸料时多会采用吸尘设备进行吸尘,以降低煤尘飘扬的现象;

[0003] 现有的露天煤矿重型自卸汽车卸料时用的防尘装置,多存在不便于根据实际需要调整吸尘高度、和摆动吸尘的缺点,单一的采用吸尘器吸尘罩进行吸尘方式,吸尘范围较局限,以及不同高度的重型自卸汽车卸料时需要吸尘的高度也不同,针对此现象,因此我们提出了一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置,用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置,包括过滤箱,所述过滤箱的底部固定连接底座,且底座的底部四角均转动安装有行走轮,所述过滤箱的左侧嵌装有抽风机,且抽风机的进风口与过滤箱的内部相连通,过滤箱内固定安装有过滤网,过滤箱的右侧设置为开口并转动安装有盖板,且盖板与过滤箱螺纹固定,过滤箱的顶部连通并转动安装有外管,且外管位于过滤网的右侧,外管内滑动套设有L形管,L形管的顶部延伸至外管的上方,L形管的右端连通并固定有吸尘罩;

[0007] 所述L形管上转动套设有位于外管上方的L形支板,过滤箱的顶部固定安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的伸出端与L形支板的底部固定连接,L形管的顶部固定连接有齿轮,且齿轮的后侧啮合有齿条,齿条的右端固定连接有L形导向杆,且L形导向杆上滑动套设有导向管,导向管的左端与L形支板的左侧内壁固定连接,齿条的左端固定连接有回形杆,L形支板滑动套设在回形杆上,回形杆的两侧内壁上均嵌套有滚珠,两个滚珠之间滚动将接触有同一个偏心轮,L形支板的左侧内壁上固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出轴顶端与偏心轮的底部左侧固定连接。

[0008] 优选的,所述L形支板的左侧内壁上开设有矩形孔,且矩形孔的内壁与回形杆的外侧滑动连接。

[0009] 优选的,所述L形支板的底部内壁上开设有第一圆孔,且第一圆孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与L形管的外侧焊接套装。

[0010] 优选的,所述过滤箱的顶部内壁上开设有第二圆孔,且第二圆孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与外管的外侧焊接套装。

[0011] 优选的,所述过滤箱的左侧内壁上开设有安装孔,且安装孔的内壁与抽风机的外侧固定连接。

[0012] 优选的,所述过滤箱的顶部一侧和盖板的顶部固定连接有同一个合页,盖板通过合页与过滤箱转动安装,过滤箱的右侧底部开设有螺纹槽,且螺纹槽内螺纹套设有T形螺杆,盖板的右侧底部开设有螺纹孔,且螺纹孔与T形螺杆螺纹连接,所述过滤网的外侧与过滤箱的内壁紧密接触,过滤箱的顶部内壁和底部内壁上均固定连接有两个螺母,且螺母内螺纹套设有螺钉,过滤网的右侧呈矩形开设有四个穿孔,穿孔的内壁与对应的螺钉的外侧活动接触。

[0013] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过过滤箱、抽风机、过滤网、外管、L形管、吸尘罩、L形支板、电动伸缩杆、齿轮、齿条、导向管、L形导向杆、回形杆、滚珠、驱动电机、偏心轮、矩形孔与盖板相配合,吸尘时,启动抽风机,抽风机的进风口依次通过过滤箱、外管、L形管和吸尘罩对外界抽吸,达到将卸货处产生的煤尘吸入过滤箱内,过滤网能够对煤尘遮挡过滤,达到将煤尘过滤收集在过滤箱内,调整吸尘高度时,正向启动电动伸缩杆带动L形支板向上移动,L形支板带动L形管在外管内向上滑动,L形管带动吸尘罩向上移动,能够调整吸尘罩的高度,达到调整吸尘高度,启动驱动电机带动偏心轮转动,偏心轮转动时能够通过两个滚珠带动回形杆循环左右移动,回形杆带动齿条循环左右移动,齿条带动L形导向杆在导向管内循环左右滑动,齿条循环左右移动时能带动与其啮合的齿轮循环反正转动,齿轮带动L形管循环反正转动,此时L形管带动吸尘罩循环后前摆动,能够实现摆动吸尘,增大吸尘范围,实现调整吸尘高度和摆动吸尘的目的。

[0015] 本实用新型设计合理,使用方便,便于快速调整吸尘高度和进行摆动吸尘,达到能够适用不同高度的重型自卸汽车卸货处吸尘工作,且通过摆动吸尘的方式,能够进一步增大吸尘范围,提高吸尘防尘效果,满足使用需求,有利于使用。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1的剖视结构示意图;

[0018] 图3为图2中的A部分放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置的回形杆、滚珠和偏心轮连接件仰视结构示意图。

[0020] 图中:1过滤箱、2抽风机、3过滤网、4外管、5L形管、6吸尘罩、7L形支板、8电动伸缩杆、9齿轮、10齿条、11导向管、12L形导向杆、13回形杆、14滚珠、15驱动电机、16偏心轮、17矩形孔、18盖板。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4,一种露天煤矿重型自卸汽车卸料用防尘装置,包括过滤箱1,过滤箱1的底部固定连接底座,且底座的底部四角均转动安装有行走轮,过滤箱1的左侧嵌装有抽风机2,且抽风机2的进风口与过滤箱1的内部相通,过滤箱1内固定安装有过滤网3,过滤箱1的右侧设置为开口并转动安装有盖板18,且盖板18与过滤箱1螺纹固定,过滤箱1的顶部连通并转动安装有外管4,且外管4位于过滤网3的右侧,外管4内滑动套设有L形管5,L形管5的顶部延伸至外管4的上方,L形管5的右端连通并固定有吸尘罩6;

[0023] L形管5上转动套设有位于外管4上方的L形支板7,过滤箱1的顶部固定安装有电动伸缩杆8,且电动伸缩杆8的伸出端与L形支板7的底部固定连接,L形管5的顶部固定连接有齿轮9,且齿轮9的后侧啮合有齿条10,齿条10的右端固定连接有L形导向杆12,且L形导向杆12上滑动套设有导向管11,导向管11的左端与L形支板7的左侧内壁固定连接,齿条10的左端固定连接有回形杆13,L形支板7滑动套设在回形杆13上,回形杆13的两侧内壁上均嵌装有滚珠14,两个滚珠14之间滚动将接触有同一个偏心轮16,L形支板7的左侧内壁上固定安装有驱动电机15,且驱动电机15的输出轴顶端与偏心轮16的底部左侧固定连接,本实用新型设计合理,使用方便,便于快速调整吸尘高度和进行摆动吸尘,达到能够适用不同高度的重型自卸汽车卸货处吸尘工作,且通过摆动吸尘的方式,能够进一步增大吸尘范围,提高吸尘防尘效果,满足使用需求,有利于使用。

[0024] 本实用新型中,L形支板7的左侧内壁上开设有矩形孔17,且矩形孔17的内壁与回形杆13的外侧滑动连接,L形支板7的底部内壁上开设有第一圆孔,且第一圆孔内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与L形管5的外侧焊接套装,过滤箱1的顶部内壁上开设有第二圆孔,且第二圆孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与外管4的外侧焊接套装,过滤箱1的左侧内壁上开设有安装孔,且安装孔的内壁与抽风机2的外侧固定连接,过滤箱1的顶部一侧和盖板18的顶部固定连接有同一个合页,盖板18通过合页与过滤箱1转动安装,过滤箱1的右侧底部开设有螺纹槽,且螺纹槽内螺纹套设有T形螺杆,盖板18的右侧底部开设有螺纹孔,且螺纹孔与T形螺杆螺纹连接,过滤网3的外侧与过滤箱1的内壁紧密接触,过滤箱1的顶部内壁和底部内壁上均固定连接有两个螺母,且螺母内螺纹套设有螺钉,过滤网3的右侧呈矩形开设有四个穿孔,穿孔的内壁与对应的螺钉的外侧活动接触,本实用新型设计合理,使用方便,便于快速调整吸尘高度和进行摆动吸尘,达到能够适用不同高度的重型自卸汽车卸货处吸尘工作,且通过摆动吸尘的方式,能够进一步增大吸尘范围,提高吸尘防尘效果,满足使用需求,有利于使用。

[0025] 工作原理:四个行走轮的设置方便人员对本装置进行移动,使用时,将本装置移动至重型自卸汽车卸货处尾部,吸尘时,启动抽风机2,抽风机2的进风口通过过滤箱1对外管4内抽吸,外管4再依次通过L形管5和吸尘罩6对外界抽吸,达到将卸货处产生的煤尘依次经吸尘罩6、L形管5和外管4吸入过滤箱1内,过滤网3能够对煤尘遮挡过滤,达到将煤尘过滤收集在过滤箱1内,通过吸尘的方式实现降低煤尘向外飘散的现象,实现防尘的目的;

[0026] 需要调整吸尘高度时,正向启动电动伸缩杆8,电动伸缩杆8的伸出端带动L形支板7向上移动,L形支板7通过第一轴承带动L形管5在外管4内向上滑动,L形管5带动吸尘罩6向上移动,能够调整吸尘罩6的高度,达到根据实际需要调整吸尘高度的目的,由于单一的吸尘方式吸尘范围较局限,因此吸尘时启动驱动电机15,驱动电机15的输出轴带动偏心轮16转动,偏心轮16转动前半圈时向左挤压左侧的滚珠14,在挤压力下,左侧的滚珠14向左移动

并带动回形杆13在矩形孔17内向左滑动,当偏心轮16转动至后半圈时转变为对右侧的滚珠14向右挤压,此时在挤压力下,右侧的滚珠14向右移动并带动回形杆13向右回移,偏心轮16持续转动,使得能够带动回形杆13循环左右移动,回形杆13带动齿条10循环左右移动,齿条10带动L形导向杆12在导向管11内循环左右滑动,齿条10循环左右移动时能带动与其啮合的齿轮9循环反正转动,齿轮9带动L形管5循环反正转动,L形管5摩擦带动外管4转动,此时循环反正转动的L形管5带动吸尘罩6循环后前摆动,在吸尘罩6循环后前摆动的作用下,能够实现摆动吸尘,增大吸尘范围,使得能够根据实际需要调整吸尘高度和进行摆动吸尘。

[0027] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

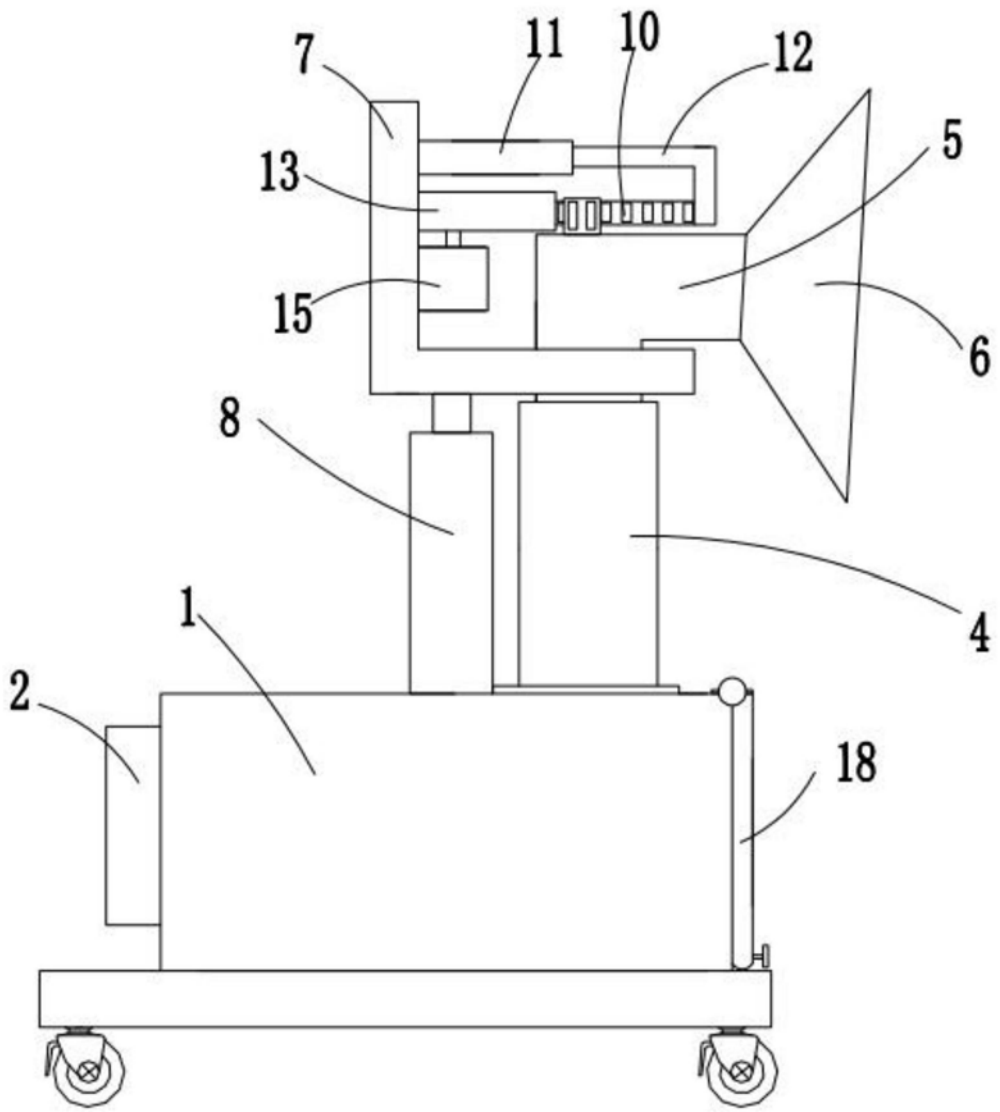


图1

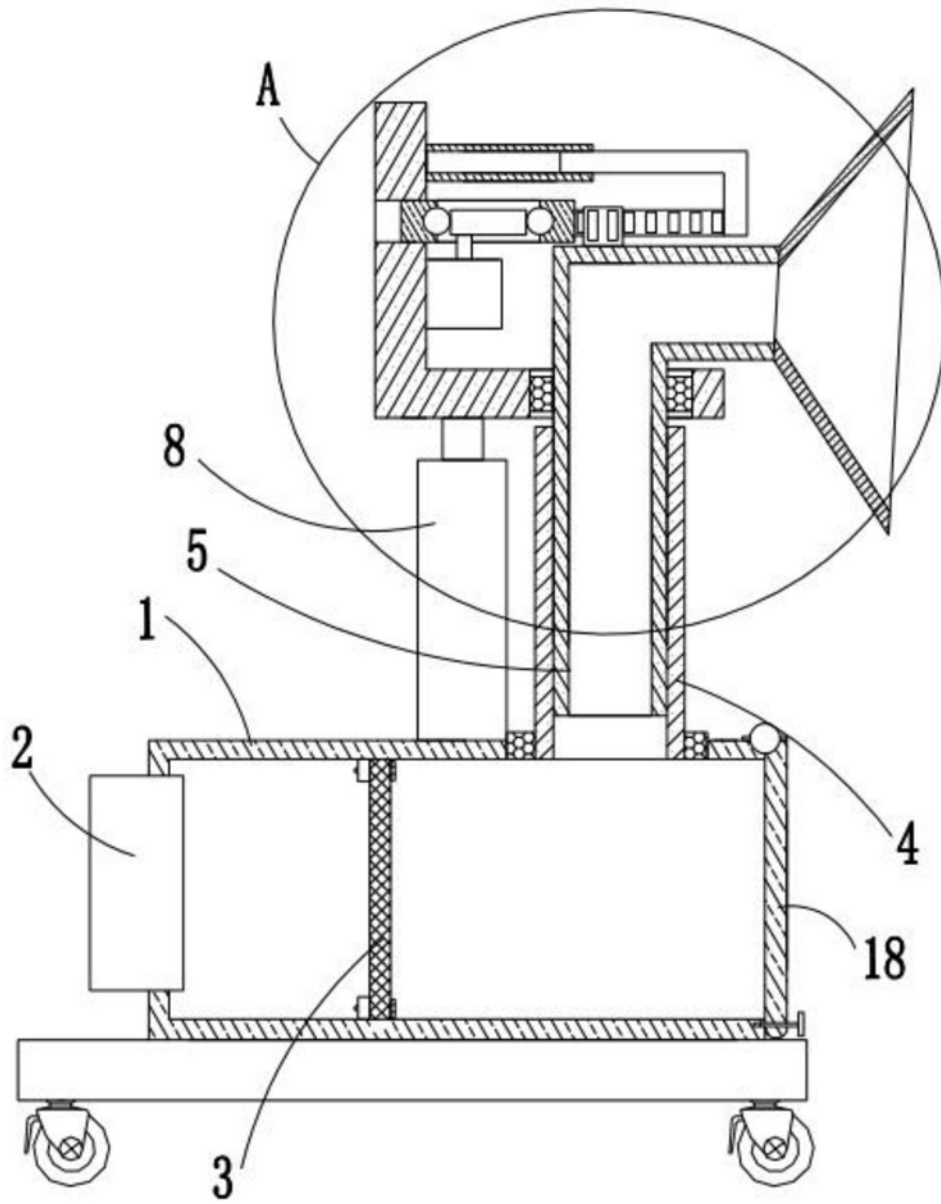


图2



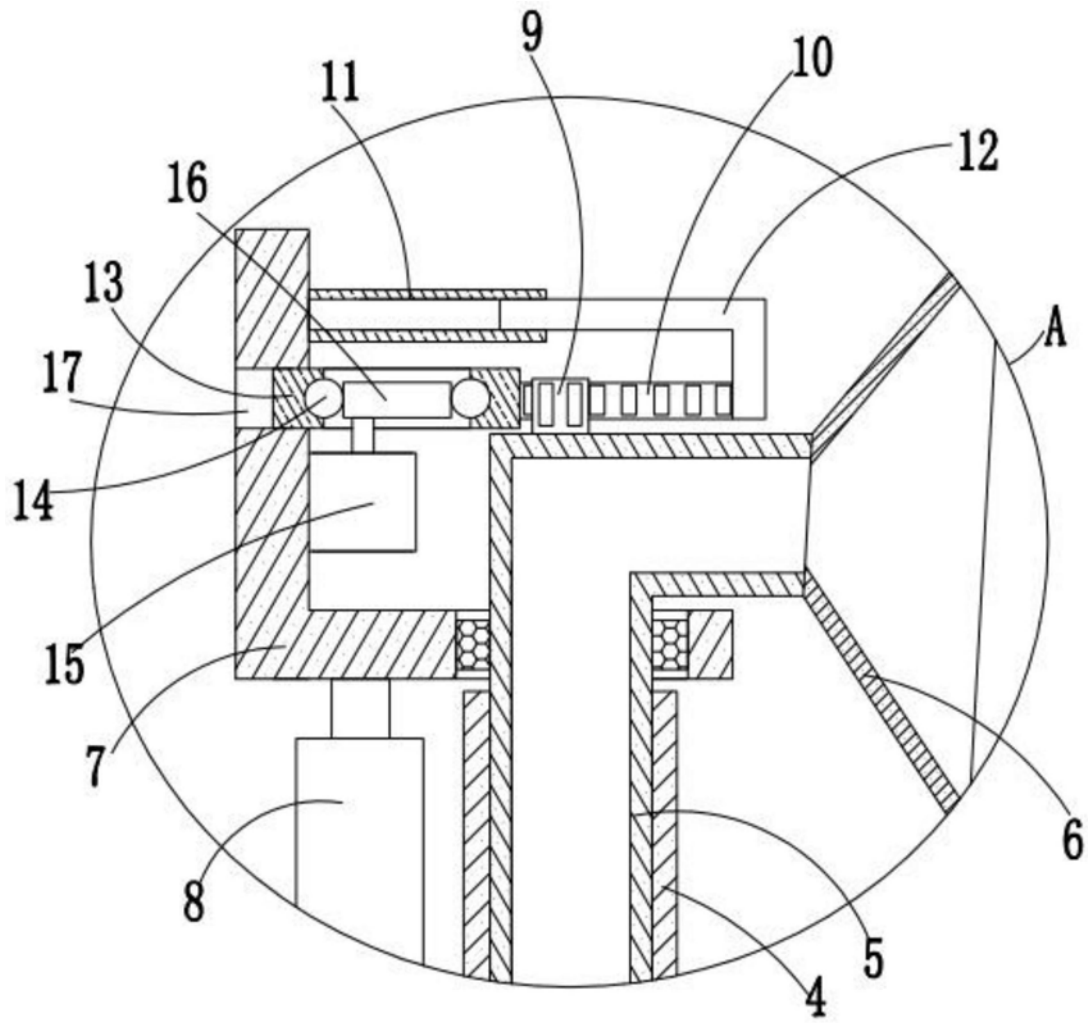


图3

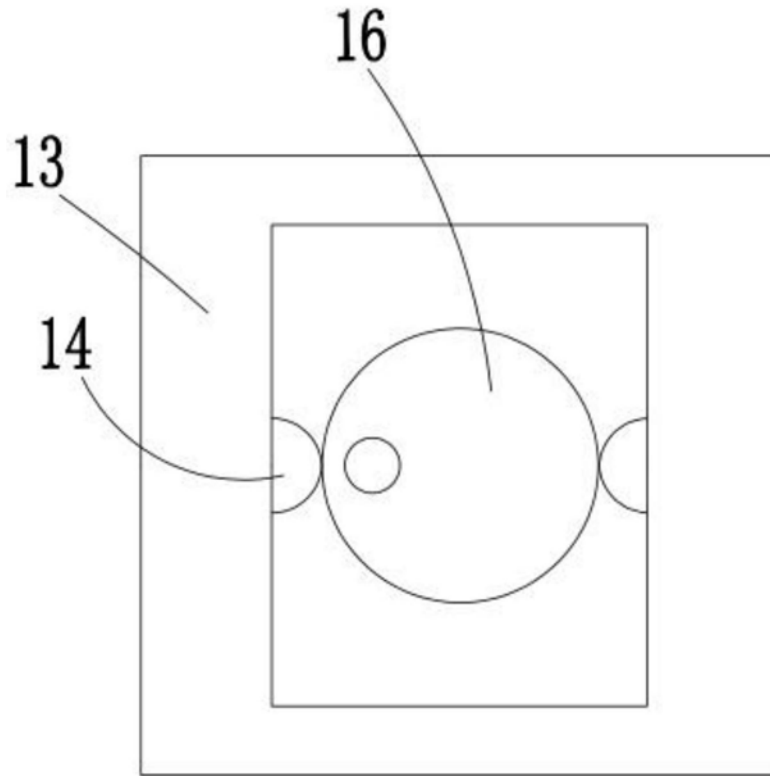


图4