



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109528082 A

(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811429304.4

(22)申请日 2018.11.27

(71)申请人 安徽蓝华环保科技有限公司  
地址 230000 安徽省合肥市高新区天怡国际商务中心主楼1301

(72)发明人 蒋克天

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411  
代理人 苏友娟

(51)Int.Cl.

A47L 9/12(2006.01)

A47L 9/00(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

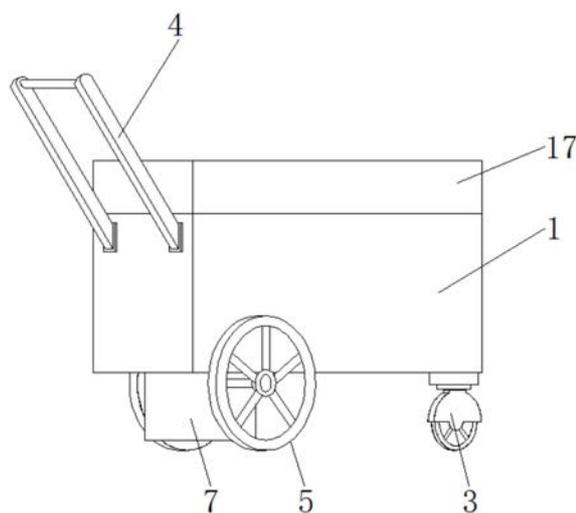
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种操作方便的环保除尘设备

(57)摘要

本发明公开了一种操作方便的环保除尘设备,包括外箱体,所述外箱体的内部活动连接有灰尘收集箱,所述外箱体底部的后侧通转动座转动连接有转向轮,所述外箱体的正面固定连接推动架,外箱体底部的前侧转动连接有转轴,且转轴的两端均固定连接定向轮,外箱体的底部贯穿有收集筒,本发明涉及除尘设备技术领域。该操作方便的环保除尘设备,利用大齿盘、第一齿轮与第二齿轮的配合,将外箱体移动时转轴的转动转化为从动轴的转动,并利用传动比放大转速,使扇叶快速转动,进而便可利用风力将灰尘吸起进行收集,无需电动装置进行除尘,节能环保,且只需推着移动便可,操作简单方便,适用于外界无电源情况下的地面除尘。



1. 一种操作方便的环保除尘设备,包括外箱体(1),所述外箱体(1)的内部活动连接有灰尘收集箱(2),其特征在于:所述外箱体(1)底部的后侧通转动座转动连接有转向轮(3),所述外箱体(1)的正面固定连接推动架(4),所述外箱体(1)底部的前侧转动连接有转轴(5),且转轴(5)的两端均固定连接定向轮(6),所述外箱体(1)的底部贯穿有收集筒(7),所述收集筒(7)的左侧贯穿有齿轮盒(8),且收集筒(7)与齿轮盒(8)均套设在转轴(5)的外部,所述转轴(5)的表面且位于齿轮盒(8)的内部固定连接有大齿盘(9),所述齿轮盒(8)的内部且位于大齿盘(9)的左侧转动连接有第一齿轮(10),且第一齿轮(10)的右侧与大齿盘(9)的左侧相互啮合,所述第一齿轮(10)的左侧啮合有第二齿轮(11),所述第二齿轮(11)的轴心固定连接有从动轴(12),所述从动轴(12)的底端贯穿齿轮盒(8)的底部并延伸至收集筒(7)内腔的下方,且从动轴(12)的底端固定连接扇叶(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种操作方便的环保除尘设备,其特征在于:所述灰尘收集箱(2)套设在收集筒(7)与齿轮盒(8)的外部,所述灰尘收集箱(2)的内表面从上到下依次固定连接有内提动块(14)和挡块(15),所述挡块(15)的顶部活动连接有滤斗(16),且滤斗(16)套设在收集筒(7)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种操作方便的环保除尘设备,其特征在于:所述外箱体(1)的顶部卡接有箱盖(17),且箱盖(17)的两侧均固定连接有外提动块(18),所述箱盖(17)的底部且位于收集筒(7)的正上方固定连接导流筒(19),且导流筒(19)的直径与滤斗(16)顶部的直径相同。

4. 根据权利要求3所述的一种操作方便的环保除尘设备,其特征在于:所述箱盖(17)的内表面与导流筒(19)的外表面之间固定连接有环形滤网(20),所述箱盖(17)的顶部且位于导流筒(19)的外部开设有排风口(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种操作方便的环保除尘设备,其特征在于:所述导流筒(19)的外部且位于环形滤网(20)的上方套设有震动环(22),所述震动环(22)的顶部固定连接拉绳(23),所述拉绳(23)远离震动环(22)的一端贯穿排风口(21)延伸至箱盖顶部的中间,所述拉绳(23)设置有四根,四个所述拉绳(23)的一端之间固定连接拉环(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种操作方便的环保除尘设备,其特征在于:所述震动环(22)的顶部与箱盖(17)的底部之间固定连接有弹簧(25),所述震动环(22)的顶部与箱盖(17)的底部且位于弹簧(25)的内部均固定连接有导向块(26)。

7. 根据权利要求1所述的一种操作方便的环保除尘设备,其特征在于:所述齿轮盒(8)的底部固定连接导流三角盒(27),且导流三角盒(27)套设在从动轴(12)的外部,所述收集筒(7)内表面的下方固定连接稳定架(28),且稳定架(28)套设在从动轴(12)的表面。

## 一种操作方便的环保除尘设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及除尘设备技术领域,具体为一种操作方便的环保除尘设备。

### 背景技术

[0002] 除尘设备是指把粉尘从烟气中分离出来的设备,也叫除尘器或除尘设备。按捕集机理可分为机械除尘器、电除尘器、过滤除尘器和洗涤除尘器等。机械除尘器依靠机械力将尘粒从气流中除去,其结构简单,设备费和运行费均较低,但除尘效率不高。电除尘器利用静电力实现尘粒与气流分离,常按板式与管式分类,特点是气流阻力小,除尘效率可达99%以上,但投资较高。占地面积较大。过滤除尘器使含尘气流通过滤料将尘粒分离捕集,分内部过滤和表面过滤两种方式,除尘效率一般为90%-99%,不适用于温度高的含尘气体。洗涤除尘器用液体洗涤含尘气体,使尘粒与液滴或液膜碰撞而被俘获,并与气流分离,除尘效率为80%-95%,运转费用较高。为提高对微粒的捕集效率,正在研制荷电袋式过滤器、荷电液滴洗涤器等综合几种除尘机制的新型除尘器。

[0003] 现有的对于地面的除尘方式一般是采用人工清扫或吸尘器抽取等方式进行,人工清扫费时费力,而用吸尘器吸取灰尘虽然省力,但吸尘器需要耗费电力,相对不够环保,且一般需要一直连接电源,不适用于室外无电源情况下的地面除尘,使用具有局限性。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种操作方便的环保除尘设备,解决了人工清扫费时费力,而吸尘器需要耗费电力,相对不够环保,且一般需要一直连接电源,不适用于室外无电源情况下的地面除尘的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种操作方便的环保除尘设备,包括外箱体,所述外箱体的内部活动连接有灰尘收集箱,所述外箱体底部的后侧转动座转动连接有转向轮,所述外箱体的正面固定连接有机架,所述外箱体底部的前侧转动连接有转轴,且转轴的两端均固定连接有机架,所述外箱体的底部贯穿有收集筒,所述收集筒的左侧贯穿有齿轮盒,且收集筒与齿轮盒均套设在转轴的外部,所述转轴的表面且位于齿轮盒的内部固定连接有大齿盘,所述齿轮盒的内部且位于大齿盘的左侧转动连接有第一齿轮,且第一齿轮的右侧与大齿盘的左侧相互啮合,所述第一齿轮的左侧啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的轴心固定连接有机架,所述从动轴的底端贯穿齿轮盒的底部并延伸至收集筒内腔的下方,且从动轴的底端固定连接有机架。

[0006] 优选的,所述灰尘收集箱套设在收集筒与齿轮盒的外部,所述灰尘收集箱的内表面从上到下依次固定连接有机架和挡块,所述挡块的顶部活动连接有滤斗,且滤斗套设在收集筒的外部。

[0007] 优选的,所述外箱体的顶部卡接有箱盖,且箱盖的两侧均固定连接有机架,所述箱盖的底部且位于收集筒的正上方固定连接有机架,且导流筒的直径与滤斗顶部的直径相同。

[0008] 优选的,所述箱盖的内表面与导流筒的外表面之间固定连接有环形滤网,所述箱盖的顶部且位于导流筒的外部开设有排风口。

[0009] 优选的,所述导流筒的外部且位于环形滤网的上方套设有震动环,所述震动环的顶部固定连接有拉绳,所述拉绳远离震动环的一端贯穿排风口延伸至箱盖顶部的中间,所述拉绳设置有四根,四个所述拉绳的一端之间固定连接有拉环。

[0010] 优选的,所述震动环的顶部与箱盖的底部之间固定连接有弹簧,所述震动环的顶部与箱盖的底部且位于弹簧的内部均固定连接有导向块。

[0011] 优选的,所述齿轮盒的底部固定连接有导流三角盒,且导流三角盒套设在从动轴的外部,所述收集筒内表面的下方固定连接有稳定架,且稳定架套设在从动轴的表面。

[0012] 有益效果

[0013] 本发明提供了一种操作方便的环保除尘设备。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] (1)、该操作方便的环保除尘设备,通过在外箱体底部的前侧转动连接有转轴,且转轴的两端均固定连接有定向轮,外箱体的底部贯穿有收集筒,收集筒的左侧贯穿有齿轮盒,且收集筒与齿轮盒均套设在转轴的外部,转轴的表面且位于齿轮盒的内部固定连接有大齿盘,齿轮盒的内部且位于大齿盘的左侧转动连接有第一齿轮,且第一齿轮的右侧与大齿盘的左侧相互啮合,第一齿轮的左侧啮合有第二齿轮,第二齿轮的轴心固定连接在从动轴,从动轴的底端贯穿齿轮盒的底部并延伸至收集筒内腔的下方,且从动轴的底端固定连接扇叶,利用大齿盘、第一齿轮与第二齿轮的配合,将外箱体移动时转轴的转动转化为从动轴的转动,并利用传动比放大转速,使扇叶快速转动,进而便可利用风力将灰尘吸起进行收集,无需电动装置进行除尘,节能环保,且只需推着移动便可,操作简单方便,适用于外界无电源情况下的地面除尘。

[0015] (2)、该操作方便的环保除尘设备,通过在箱盖的内表面与导流筒的外表面之间固定连接环形滤网,箱盖的顶部且位于导流筒的外部开设有排风口,导流筒的外部且位于环形滤网的上方套设有震动环,震动环的顶部固定连接有拉绳,拉绳远离震动环的一端贯穿排风口延伸至箱盖顶部的中间,拉绳设置有四根,四个拉绳的一端之间固定连接有拉环,震动环的顶部与箱盖的底部之间固定连接有弹簧,震动环的顶部与箱盖的底部且位于弹簧的内部均固定连接有导向块,通过设置环形滤网可对外箱体内排出的空气进行过滤,使排出的空气保持洁净,而设置拉绳连接震动环,在环形滤网表面被灰尘堵塞时,拉动拉绳将震动环提起再松开,便可利用弹簧的弹力使震动环快速下降撞击环形滤网,使环形滤网将表面的灰尘抖落,以便于继续进行除尘工作,操作简单方便。

[0016] (3)、该操作方便的环保除尘设备,通过在灰尘收集箱的内表面从上到下依次固定连接内提动块和挡块,挡块的顶部活动连接有滤斗,且滤斗套设在收集筒的外部,外箱体的顶部卡接有箱盖,箱盖的底部且位于收集筒的正上方固定连接导流筒,且导流筒的直径与滤斗顶部的直径相同,通过设置滤斗配合导流筒使用,可将吸起的灰尘先一步进行过滤,双层过滤提高了过滤质量,且滤斗可取下,便于后期清理,使用方便。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明外部结构的示意图;

[0018] 图2为本发明内部结构的主视图；

[0019] 图3为本发明收集筒结构的剖视图；

[0020] 图4为本发明图2中A处的局部放大图。

[0021] 图中：1-外箱体、2-灰尘收集箱、3-转向轮、4-推动架、5-转轴、6-定向轮、7-收集筒、8-齿轮盒、9-大齿盘、10-第一齿轮、11-第二齿轮、12-从动轴、13-扇叶、14-内提动块、15-挡块、16-滤斗、17-箱盖、18-外提动块、19-导流筒、20-环形滤网、21-排风口、22-震动环、23-拉绳、24-拉环、25-弹簧、26-导向块、27-导流三角盒、28-稳定架。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种操作方便的环保除尘设备，包括外箱体1，外箱体1的顶部卡接有箱盖17，且箱盖17的两侧均固定连接有外提动块18，箱盖17的内表面与导流筒19的外表面之间固定连接有环形滤网20，箱盖17的顶部且位于导流筒19的外部开设有排风口21，箱盖17的底部且位于收集筒7的正上方固定连接导流筒19，且导流筒19的直径与滤斗16顶部的直径相同，通过设置滤斗16配合导流筒19使用，可将吸起的灰尘先一步进行过滤，双层过滤提高了过滤质量，且滤斗16可取下，便于后期清理，使用方便，导流筒19的外部且位于环形滤网20的上方套设有震动环22，震动环22的顶部与箱盖17的底部之间固定连接有弹簧25，震动环22的顶部与箱盖17的底部且位于弹簧25的内部均固定连接导向块26，通过设置环形滤网20可对外箱体1内排出的空气进行过滤，使排出的空气保持洁净，而设置拉绳23连接震动环22，在环形滤网20表面被灰尘堵塞时，拉动拉绳23将震动环22提起再松开，便可利用弹簧25的弹力使震动环22快速下降撞击环形滤网20，使环形滤网20将表面的灰尘抖落，以便于继续进行除尘工作，操作简单方便，震动环22敲击的为环形滤网20的骨架部分，震动环22的顶部固定连接拉绳23，拉绳23远离震动环22的一端贯穿排风口21延伸至箱盖顶部的中间，拉绳23设置有四根，四个拉绳23的一端之间固定连接拉环24，外箱体1的内部活动连接有灰尘收集箱2，灰尘收集箱2套设在收集筒7与齿轮盒8的外部，灰尘收集箱2的内表面从上到下依次固定连接内提动块14和挡块15，挡块15的顶部活动连接滤斗16，挡块15为阶梯状，使滤斗16与灰尘收集箱2内壁之间保持一定距离，且距离大于内提动块14的厚度，使内提动块14不会阻挡滤斗16的取出，且滤斗16套设在收集筒7的外部，外箱体1底部的后侧转动座转动连接转向轮3，外箱体1的正面固定连接推动架4，外箱体1底部的前侧转动连接转轴5，且转轴5的两端均固定连接定向轮6，外箱体1的底部贯穿收集筒7，收集筒7的左侧贯穿齿轮盒8，且收集筒7与齿轮盒8均套设在转轴5的外部，齿轮盒8的底部固定连接导流三角盒27，且导流三角盒27套设在从动轴12的外部，收集筒7内表面的下方固定连接稳定架28，且稳定架28套设在从动轴12的表面，转轴5的表面且位于齿轮盒8的内部固定连接大齿盘9，大齿盘9左侧设置有齿，齿轮盒8的内部且位于大齿盘9的左侧转动连接第一齿轮10，且第一齿轮10的右侧与大齿盘9的左侧相互啮合，第一齿轮10的左侧啮合第二齿轮11，第二齿轮11的轴心固定连接从动

轴12,从动轴12的底端贯穿齿轮盒8的底部并延伸至收集筒7内腔的下方,且从动轴12的底端固定连接有扇叶13,利用大齿盘9、第一齿轮10与第二齿轮11的配合,将外箱体1移动时转轴5的转动转化为从动轴12的转动,并利用传动比放大转速,使扇叶13快速转动,进而便可利用风力将灰尘吸起进行收集,无需电动装置进行除尘,节能环保,且只需推着移动便可,操作简单方便,适用于外界无电源情况下的地面除尘。

[0024] 工作时,推动装置在需要清洁的场地移动,移动时定向轮6转动,带动转轴5转动,进而带动大齿盘9转动,利用相互啮合的第一齿轮10带动第二齿轮11转动,利用传动比使从动轴12带动扇叶13快速转动,形成向上的气流将灰尘吸起,并从收集筒7顶部排处,气流带动灰尘经过导流筒19的阻挡流到滤斗16的下方,然后空气向上流动,经过滤斗16一次过滤,过滤后的气流携带少量灰尘继续向上,经过环形滤网20二次过滤,干净的空气从排风口21排出,隔一段时间停下装置,用手向上拉动拉环24,利用拉绳23将震动环22上拉,然后松开拉环24,在弹簧25的弹力下震动环22快速下降并撞击到环形滤网20顶部的固定架上,使环形滤网20振动,将灰尘抖落,灰尘落到滤斗16上,可轻轻抖动整个装置,使灰尘向外侧滑落,从边缘落到滤斗16相对下方,除尘结束后打开箱盖17,先将滤斗16取出进行清理,然后利用内提动块14将灰尘收集箱2取出对灰尘进行处理。

[0025] 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。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

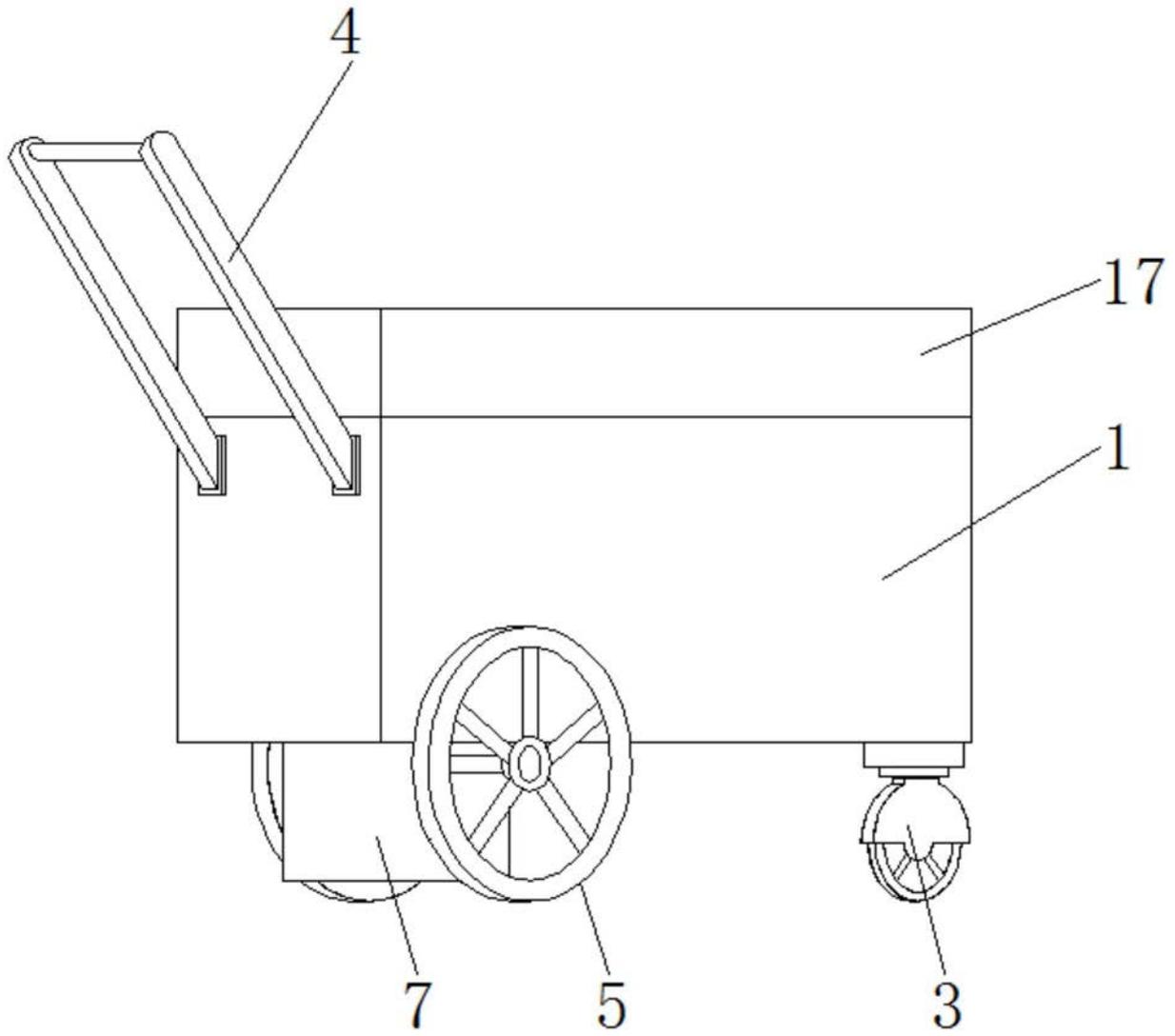


图1

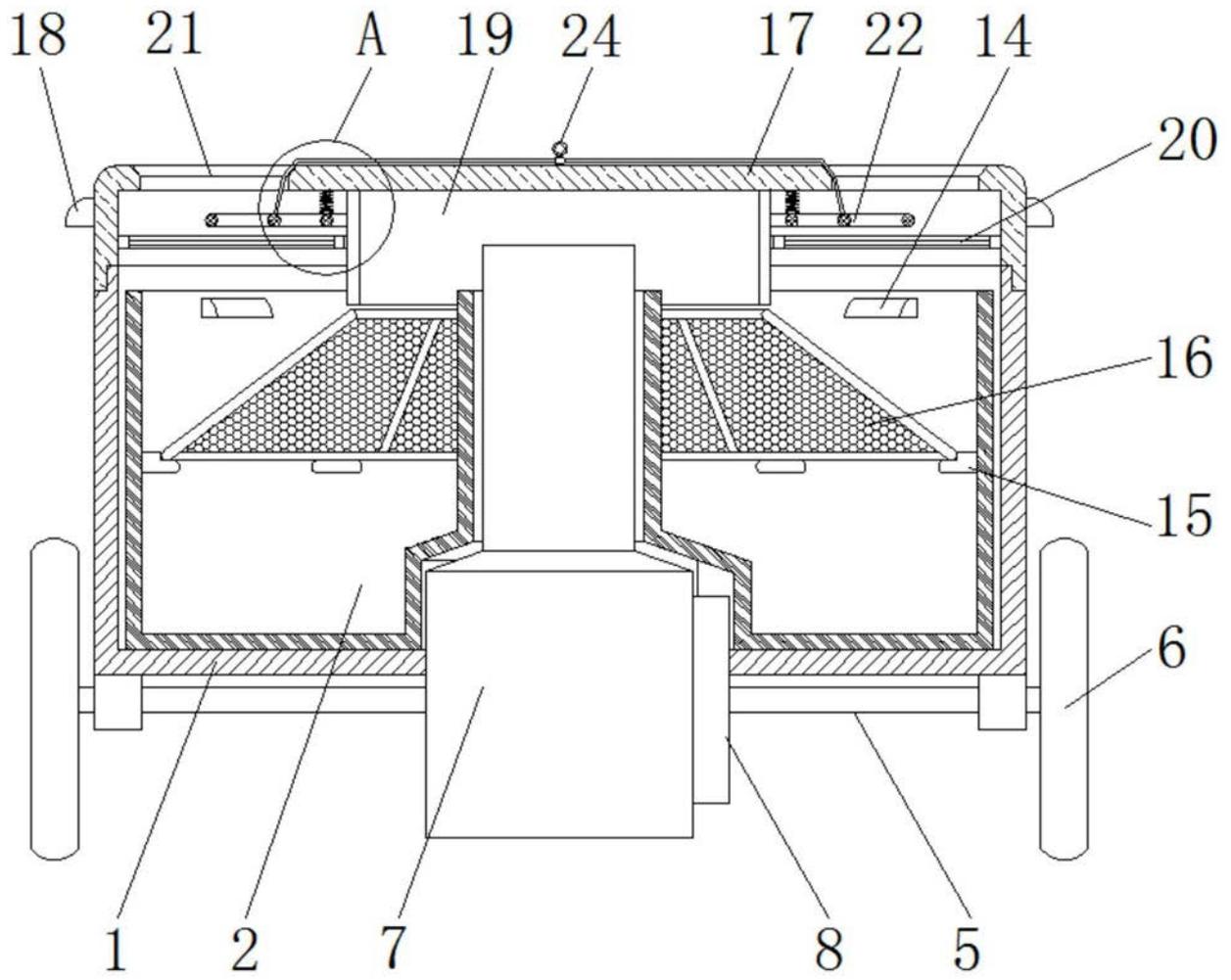


图2

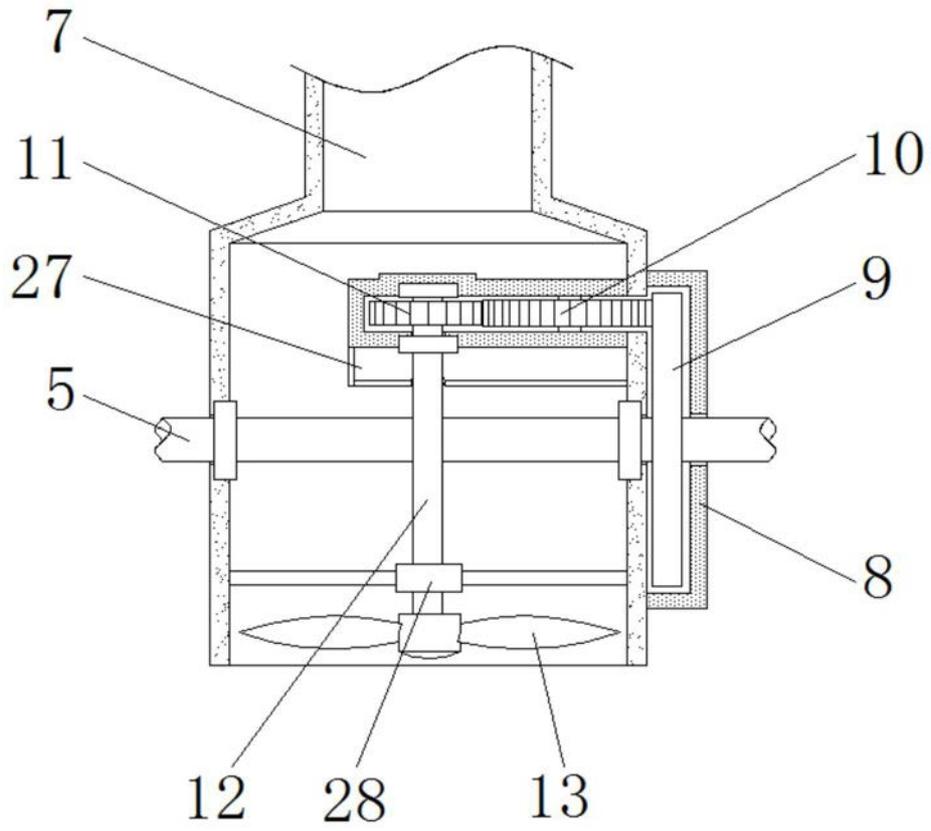


图3

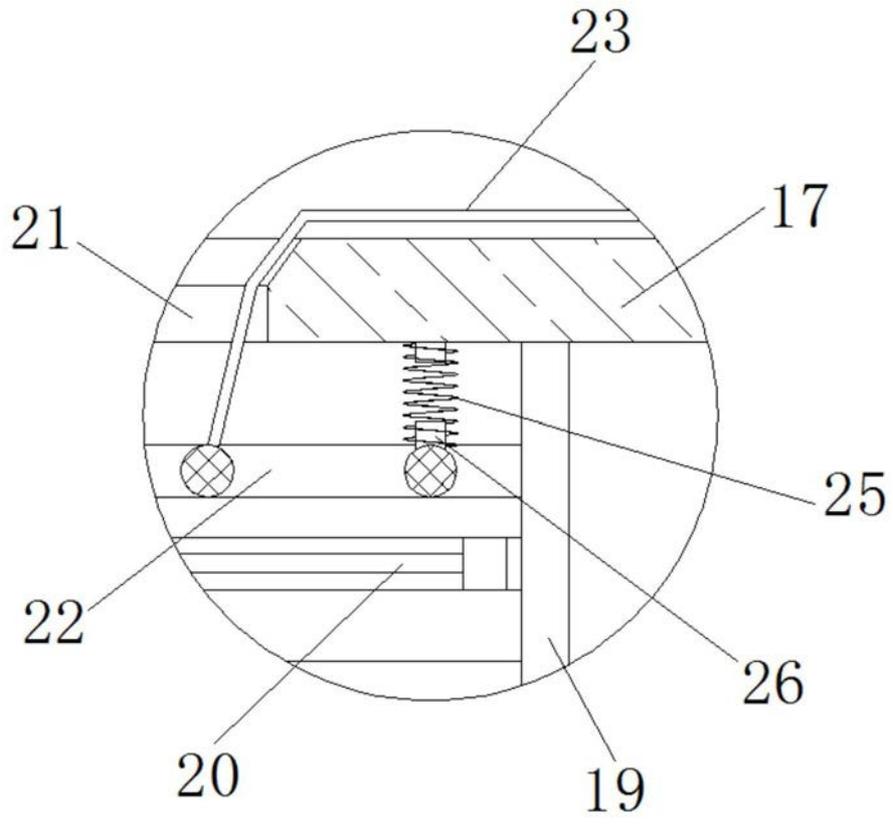


图4