



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113648769 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202110946099.4

(22) 申请日 2021.08.17

(71) 申请人 叶先华

地址 464000 河南省信阳市商城县鲇鱼山乡鲇鱼山村油湾组

(72) 发明人 叶先华

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

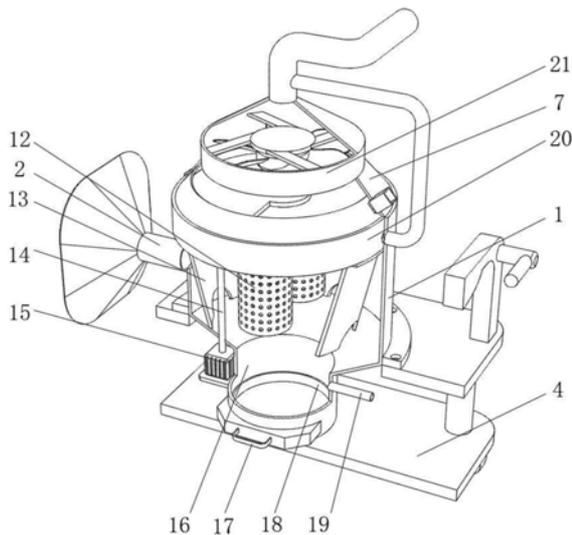
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种建筑工程用降尘设备

(57) 摘要

本发明涉及建筑工程技术领域,且公开了一种建筑工程用降尘设备,包括安装架,所述安装架的上表面固定连接外壳,外壳的顶部固定连接锥形连接管,锥形连接管的一侧开设有第二进气口,第二进气口内固定连接第二进气管,所述锥形连接管的顶部固定连接风扇,风扇的顶部固定连接第二出气管,所述外壳的圆周内壁固定连接连接环,连接环的一侧开设有环槽。本发明不仅能够通过第一出气管使风力将堵塞的过滤网筒上的粉尘吹落,提高了装置的降尘效率,同时能够通过敲打机构使过滤网筒上的粉尘被震落,提高了装置的清洁效果,还能够通过淤泥盒方便工作人员对污泥进行集中处理,节省了工作人员的工作时间。



1. 一种建筑工程用降尘设备,包括安装架(4),其特征在于,所述安装架(4)的上表面固定连接外壳(1),外壳(1)的顶部固定连接锥形连接管(7),锥形连接管(7)的一侧开设有第二进气口,第二进气口内固定连接第二进气管(10),所述锥形连接管(7)的顶部固定连接风扇(21),风扇(21)的顶部固定连接第二出气管(9),所述外壳(1)的圆周内壁固定连接连接环(20),连接环(20)的一侧开设有环槽(30),环槽(30)内活动连接换风环座(29),换风环座(29)的一侧固定连接环形齿条(28),所述换风环座(29)的一侧开设有第二漏气孔(27),所述换风环座(29)的一侧固定连接第二扇形板(25),所述锥形连接管(7)的一侧开设有第一漏气孔(26),第一漏气孔(26)内固定连接第二进气管(10),所述连接环(20)的一侧开设有第一出气口,第一出气口内固定连接第一出气管(8),且第一出气管(8)与第二出气管(9)相通,所述连接环(20)的底部固定连接两个过滤网筒(12),两个过滤网筒(12)的一侧固定连接胶棒(34),所述连接环(20)的上表面固定连接固定柱(23),固定柱(23)的顶端固定连接第一扇形板(22),所述安装架(4)的底部固定连接电机(15),所述外壳(1)的底部活动连接第一连接杆(14),且第一连接杆(14)与电机(15)输出轴的一端相固定,所述第一连接杆(14)的顶端固定连接齿轮(24),且齿轮(24)与环形齿条(28)相啮合,所述第一连接杆(14)的一侧设有敲打机构。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用降尘设备,其特征在于,所述敲打机构包括安装座(33),安装座(33)通过螺栓固定在第一连接杆(14)的一侧,所述安装座(33)的一侧活动连接连接轴,连接轴的一侧固定连接第二连接杆(31),且第二连接杆(31)与胶棒(34)相接触,所述第二连接杆(31)的一端固定连接辅助球(35),且辅助球(35)与过滤网筒(12)相接触。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用降尘设备,其特征在于,所述外壳(1)的一侧开设有第一进气口,第一进气口内固定连接第一进气管(2),第一进气管(2)的一端固定连接锥形斗(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑工程用降尘设备,其特征在于,所述外壳(1)的底部固定连接水箱(16),水箱(16)的内部活动连接淤泥盒(18),淤泥盒(18)的一侧固定连接把手(17),所述水箱(16)的一侧开设有排水口,排水口内固定连接水管(19)。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑工程用降尘设备,其特征在于,所述连接轴的一侧活动连接扭力弹簧(32),扭力弹簧(32)的两端分别与连接轴和安装座(33)相固定。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用降尘设备,其特征在于,所述连接环(20)的底部固定连接锥形挡风板(13),所述安装架(4)的顶部固定连接两个握把(11),且握把(11)对称分布。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑工程用降尘设备,其特征在于,所述安装架(4)的上表面固定连接固定环(6),且固定环(6)与外壳(1)相固定。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑工程用降尘设备,其特征在于,所述安装架(4)的底部固定连接多个万向轮(5),且万向轮(5)均匀分布。

一种建筑工程用降尘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,具体为一种建筑工程用降尘设备。

背景技术

[0002] 建筑工程是为新建、改建或扩建房屋建筑物和附属构筑物设施所进行的规划、勘察、设计和施工、竣工等各项技术工作和完成的工程实体以及与其配套的线路、管道、设备的安装工程,在建筑工程施工的过程中,尘土与各种施工原材料的粉尘容易到处飞扬,污染周围的环境。

[0003] 工作人员容易将水泥粉尘等扬尘吸进体内,导致危害工作人员的健康,而目前市场上的建筑工程降尘设备在工作时需要把粉尘吸入收集起来,因施工环境原因,扬起的灰尘颗粒容易造成设备的粉尘过滤网筒堵塞,影响设备的运行从而降低了降尘的效率,因此,提出一种建筑工程用降尘设备显得非常必要。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种建筑工程用降尘设备,主要为解决降尘设备在工作中因施工环境原因,扬起的灰尘颗粒容易造成设备的粉尘过滤网筒堵塞,影响设备的运行从而降低了降尘的效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种建筑工程用降尘设备,包括安装架,所述安装架的上表面固定连接有外壳,外壳的顶部固定连接有锥形连接管,锥形连接管的一侧开设有第二进气口,第二进气口内固定连接有第二进气管,所述锥形连接管的顶部固定连接有风扇,风扇的顶部固定连接有第二出气管,所述外壳的圆周内壁固定连接有连接环,连接环的一侧开设有环槽,环槽内活动连接有换风环座,换风环座的一侧固定连接有环形齿条,所述换风环座的一侧开设有第二漏气孔,所述换风环座的一侧固定连接有第二扇形板,所述锥形连接管的一侧开设有第一漏气孔,第一漏气孔内固定连接有第二进气管,所述连接环的一侧开设有第一出气口,第一出气口内固定连接有第一出气管,且第一出气管与第二出气管相通,所述连接环的底部固定连接有两个过滤网筒,两个过滤网筒的一侧固定连接有胶棒,所述连接环的上表面固定连接有固定柱,固定柱的顶端固定连接有第一扇形板,所述安装架的底部固定连接有机,所述外壳的底部活动连接有第一连接杆,且第一连接杆与电机输出轴的一端相固定,所述第一连接杆的顶端固定连接有齿轮,且齿轮与环形齿条相啮合,所述第一连接杆的一侧设有敲打机构。

[0009] 进一步的,所述敲打机构包括安装座,安装座通过螺栓固定在第一连接杆的一侧,所述安装座的一侧活动连接有连接轴,连接轴的一侧固定连接有第二连接杆,且第二连接杆与胶棒相接触,所述第二连接杆的一端固定连接有辅助球,且辅助球与过滤网筒相接触。

[0010] 在前述方案的基础上,所述外壳的一侧开设有第一进气口,第一进气口内固定连接第一进气管,第一进气管的一端固定连接锥形斗。

[0011] 作为本发明再进一步的方案,所述外壳的底部固定连接水箱,水箱的内部活动连接有淤泥盒,淤泥盒的一侧固定连接把手,所述水箱的一侧开设有排水口,排水口内固定连接水管。

[0012] 进一步的,所述连接轴的一侧活动连接有扭力弹簧,扭力弹簧的两端分别与连接轴和安装座相固定。

[0013] 在前述方案的基础上,所述连接环的底部固定连接锥形挡风板,所述安装架的顶部固定连接两个握把,且握把对称分布。

[0014] 作为本发明再进一步的方案,所述安装架的上表面固定连接固定环,且固定环与外壳相固定。

[0015] 进一步的,所述安装架的底部固定连接多个万向轮,且万向轮均匀分布。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种建筑工程用降尘设备,具备以下有益效果:

[0018] 1、通过第一扇形板与第二扇形板的配合使用,换风环座转动到合适的位置使第二扇形板与第一扇形板将外壳的顶部挡住,风扇转动从第二进气管内吸收空气,使空气通过第二漏气孔从第一出气管内排出,使风力吹向过滤网筒,从而将堵塞的过滤网筒上的粉尘吹除,避免过滤网筒堵塞影响设备的运行,提高了装置的降尘效率。

[0019] 2、通过在第一连接杆上安装敲打机构的设置,电机转动使第一连接杆带动安装座转动,从而使第二连接杆转动到合适的位置敲打过滤网筒,使过滤网筒上的粉尘能够被震落,提高了装置的清洁效果。

[0020] 3、通过在水箱上安装淤泥盒的设置,淤泥盒能够对水箱内沉淀的污泥进行收集,从而方便工作人员对污泥进行集中处理,节省了工作人员的工作时间。

[0021] 4、通过在连接环上安装锥形挡风板的设置,锥形挡风板能够对通过第一进气管进入到外壳内的空气进行导向,使气体从外壳的底部通过,从而使水箱中的水对空气中一部分粉尘进行吸收,进而方便对空气进行初步降尘,提高了装置的便捷性。

[0022] 5、通过在安装架上安装握把设置,握把方便工作人员对装置进行推动,从而方便工作人员将装置移动到合适的位置进行降尘处理,节省了工作人员的体力。

附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种建筑工程用降尘设备的主视结构示意图;

[0024] 图2为本发明提出的一种建筑工程用降尘设备的后视结构示意图;

[0025] 图3为本发明提出的一种建筑工程用降尘设备的外壳剖视结构示意图;

[0026] 图4为本发明提出的一种建筑工程用降尘设备的换风环座剖视结构示意图;

[0027] 图5为本发明提出的一种建筑工程用降尘设备的分解结构示意图;

[0028] 图6为本发明提出的一种建筑工程用降尘设备的A部放大结构示意图。

[0029] 图中:1、外壳;2、第一进气管;3、锥形斗;4、安装架;5、万向轮;6、固定环;7、锥形连接管;8、第一出气管;9、第二出气管;10、第二进气管;11、握把;12、过滤网筒;13、锥形挡风板;14、第一连接杆;15、电机;16、水箱;17、把手;18、淤泥盒;19、水管;20、连接环;21、风扇;

22、第一扇形板；23、固定柱；24、齿轮；25、第二扇形板；26、第一漏气孔；27、第二漏气孔；28、环形齿条；29、换风环座；30、环槽；31、第二连接杆；32、扭力弹簧；33、安装座；34、胶棒；35、辅助球。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-图6，一种建筑工程用降尘设备，包括安装架4，安装架4的上表面通过螺栓固定有外壳1，外壳1的顶部通过螺栓固定有锥形连接管7，锥形连接管7的一侧开设有第二进气口，第二进气口内通过螺栓固定有第二进气管10，锥形连接管7的顶部通过螺栓固定有风扇21，风扇21的顶部通过螺栓固定有第二出气管9，外壳1的圆周内壁通过螺栓固定有连接环20，连接环20的一侧开设有环槽30，环槽30内滑动连接有换风环座29，换风环座29的一侧通过螺栓固定有环形齿条28，换风环座29的一侧开设有第二漏气孔27，换风环座29的一侧通过螺栓固定有第二扇形板25，锥形连接管7的一侧开设有第一漏气孔26，第一漏气孔26内通过螺栓固定有第二进气管10，连接环20的一侧开设有第一出气口，第一出气口内通过螺栓固定有第一出气管8，且第一出气管8与第二出气管9相通，连接环20的底部通过螺栓固定有两个过滤网筒12，两个过滤网筒12的一侧通过螺栓固定有胶棒34，连接环20的上表面通过螺栓固定有固定柱23，固定柱23的顶端通过螺栓固定有第一扇形板22，安装架4的底部通过螺栓固定有电机15，外壳1的底部转动连接有第一连接杆14，且第一连接杆14与电机15输出轴的一端相固定，第一连接杆14的顶端通过螺栓固定有齿轮24，电机15转动使第一连接杆14带动齿轮24转动，从而使齿轮24带动环形齿条28上的换风环座29转动，进而使第二扇形板25转动到合适的位置，且齿轮24与环形齿条28相啮合，第一连接杆14的一侧设有敲打机构，换风环座29转动到合适的位置使第二扇形板25与第一扇形板22将外壳1的顶部挡住，风扇21转动从第二进气管10内吸收空气，使空气通过第二漏气孔27从第一出气管8内排出，使风力吹向过滤网筒12，从而将堵塞的过滤网筒12上的粉尘吹除，避免过滤网筒12堵塞影响设备的运行。

[0032] 尤其的，本发明中敲打机构包括安装座33，安装座33通过螺栓固定在第一连接杆14的一侧，安装座33的一侧转动连接有连接轴，连接轴的一侧通过螺栓固定有第二连接杆31，且第二连接杆31与胶棒34相接触，第二连接杆31的一端通过螺栓固定有辅助球35，且辅助球35与过滤网筒12相接触，电机15转动使第一连接杆14带动安装座33转动，从而使第二连接杆31转动到合适的位置敲打过滤网筒12，使过滤网筒12上的粉尘能够向下掉落。

[0033] 需要特别说明的是，外壳1的一侧开设有第一进气口，第一进气口内通过螺栓固定有第一进气管2，第一进气管2的一端通过螺栓固定有锥形斗3，外壳1的底部通过螺栓固定有水箱16，水箱16的内部插接有淤泥盒18，淤泥盒18能够对水箱16内沉淀的污泥进行收集，从而方便工作人员对污泥进行集中处理，淤泥盒18的一侧通过螺栓固定有把手17，水箱16的一侧开设有排水口，排水口内通过螺栓固定有水管19，连接轴的一侧套接有扭力弹簧32，扭力弹簧32的两端分别与连接轴和安装座33相固定，连接环20的底部通过螺栓固定有锥形

挡风板13,锥形挡风板13能够对通过第一进气管2进入到外壳1内的空气进行导向,使气体从外壳1的底部通过,从而使水箱16中的水对空气中一部分粉尘进行吸收,进而方便对空气进行初步降尘,安装架4的顶部通过螺栓固定有两个握把11,且握把11对称分布,握把11方便工作人员对装置进行推动,从而方便工作人员将装置移动到合适的位置进行降尘处理,安装架4的上表面通过螺栓固定有固定环6,且固定环6与外壳1相固定,安装架4的底部通过螺栓固定有多个万向轮5,且万向轮5均匀分布。

[0034] 工作原理:当需要对过滤网筒12上的粉尘进行清理时,首先启动电机15,电机15转动使第一连接杆14带动齿轮24转动,从而使齿轮24带动环形齿条28上的换风环座29转动,进而使第二扇形板25转动到合适的位置,使第二扇形板25与第一扇形板22将外壳1的顶部完全遮挡,同时第一漏气孔26与第二进气管10相通,第二漏气孔27与第一出气口相通,然后启动风扇21,风扇21转动产生吸力,使空气从第二进气管10进入到换风环座29内,然后空气通过风扇21进入到第二出气管9内,一部分气体通过第二出气管9排出,一部分气体通过第一出气管8进入到外壳1内部,从而使风力从第二漏气孔27吹向过滤网筒12,进而将堵塞在过滤网筒12的粉尘进行吹落到水箱16内,同时第一连接杆14转动使安装座33带动第二连接杆31上的辅助球35转动,并使第二连接杆31拨动胶棒34,然后第一连接杆14继续转动,使辅助球35与锥形挡风板13接触,从而使第二连接杆31向上转动,且扭力弹簧32变形,然后第一连接杆14继续转动使辅助球35离开锥形挡风板13,扭力弹簧32回弹复位,从而使第二连接杆31向下转动复位,使辅助球35敲击过滤网筒12,从而使过滤网筒12上的粉尘被震落到水箱16内,使粉尘与水箱16中的水分进行混合形成污泥,并向下沉淀到淤泥盒18内进行收集。

[0035] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0036] 在该文中的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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发明中的具体含义。

[0037] 在该文中的描述中,需要说明的是,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。

[0038] 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。

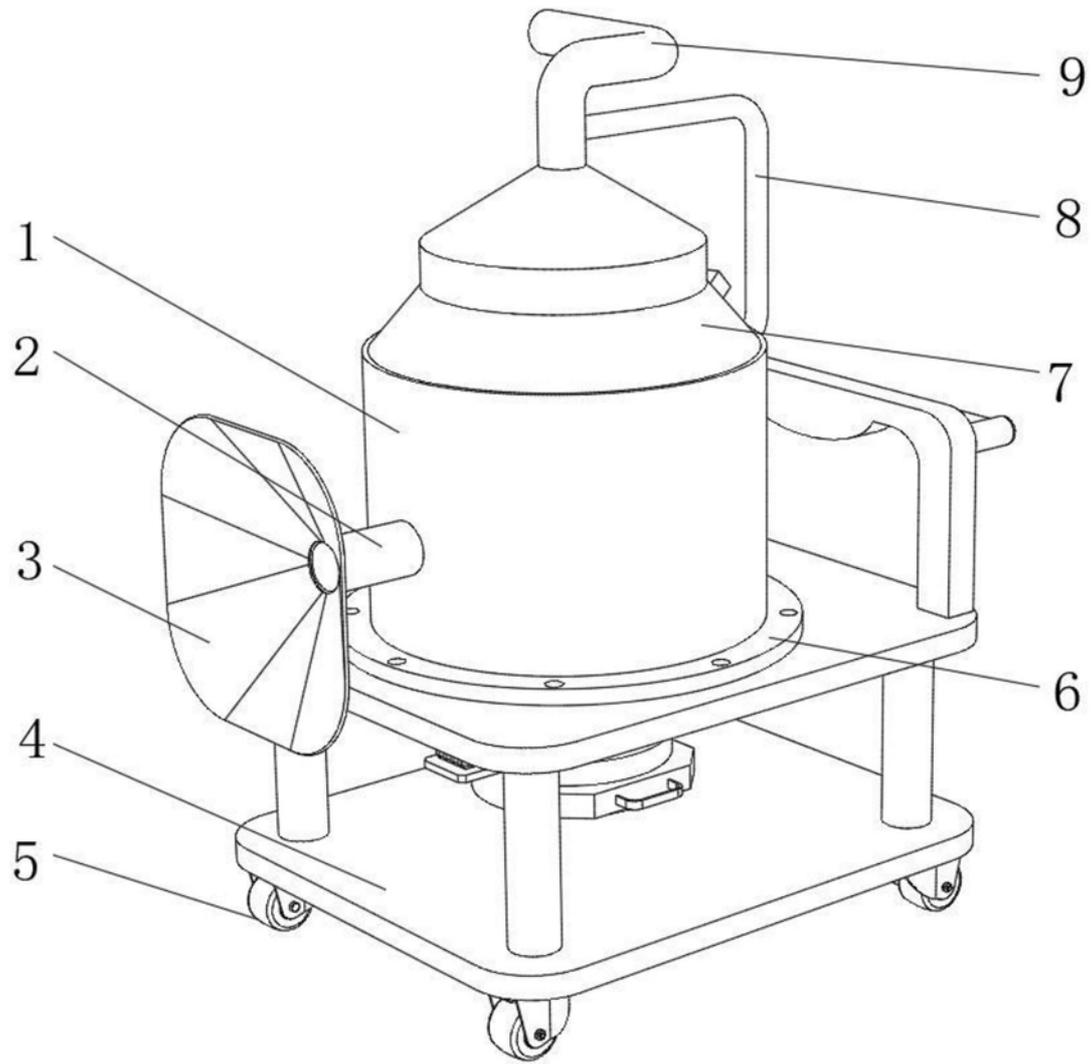


图1

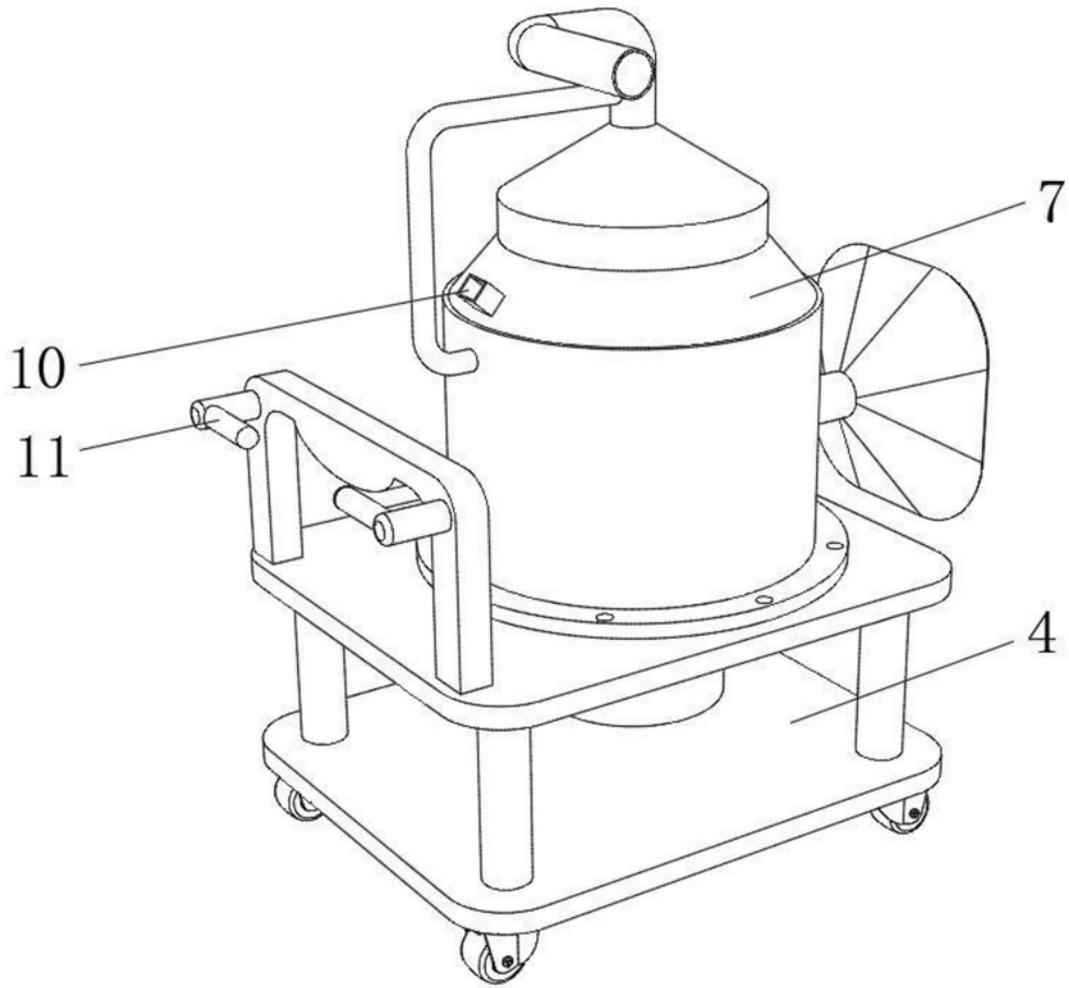


图2

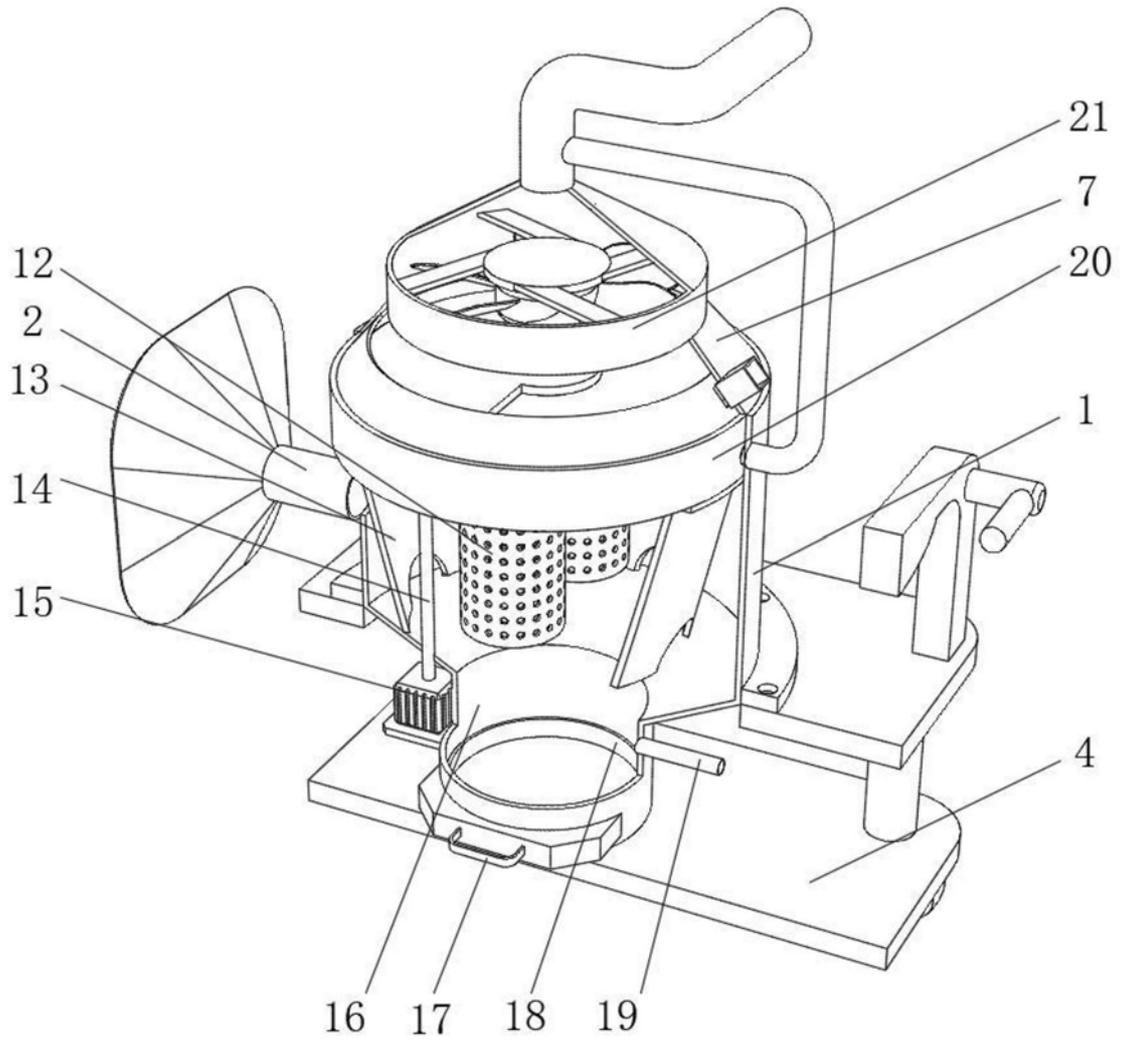


图3

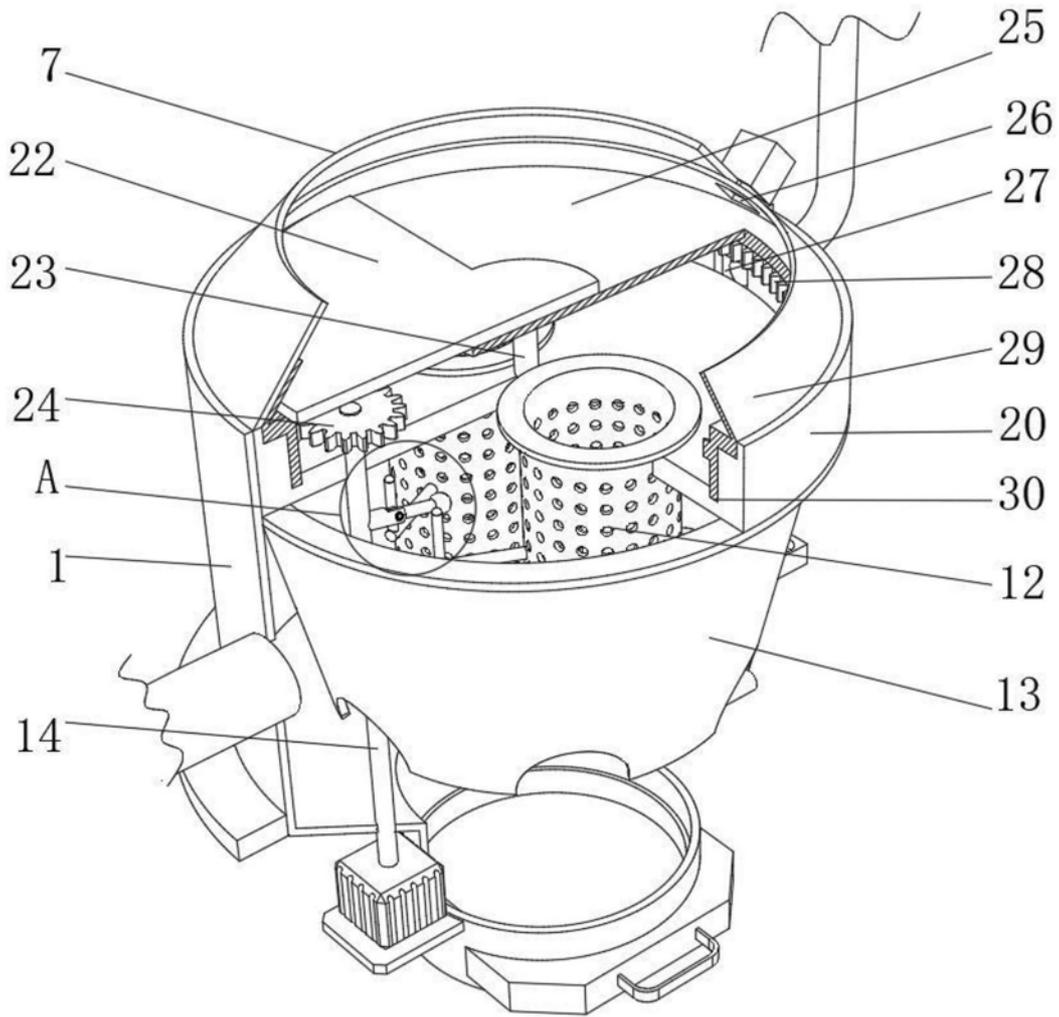


图4

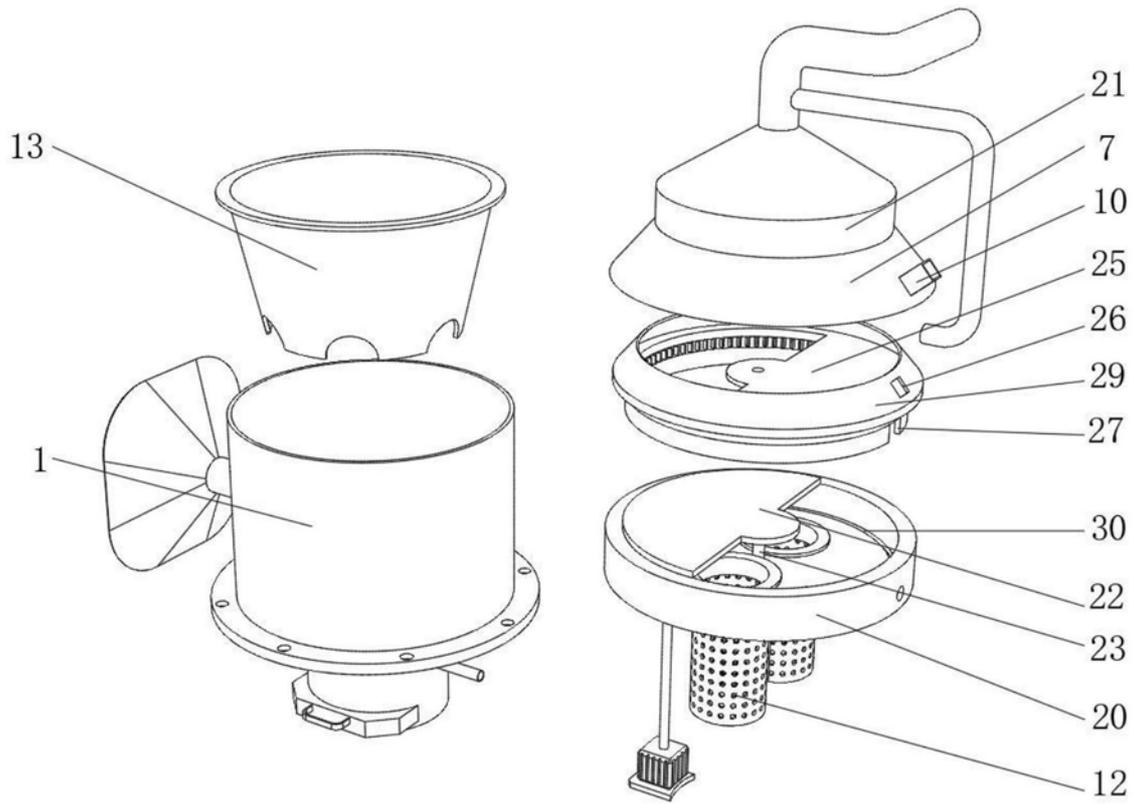


图5

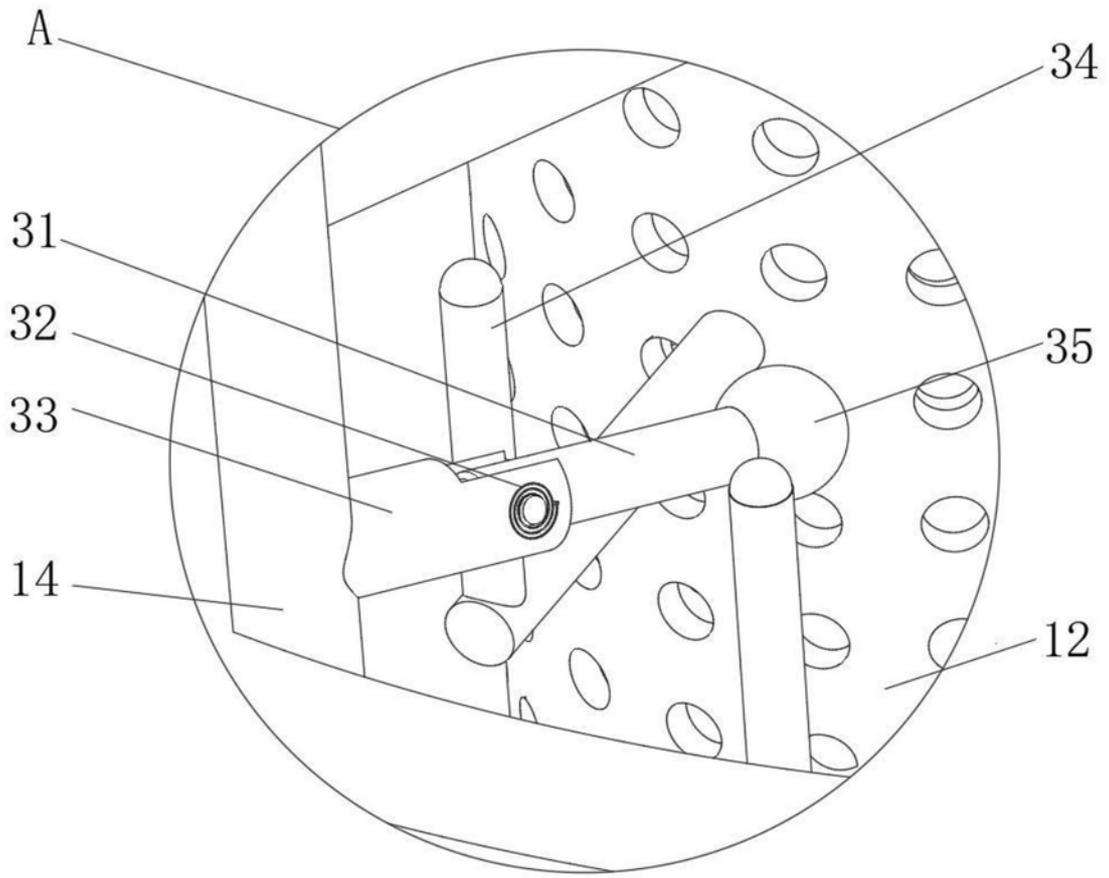


图6