



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210385246 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201920850080.8

(22)申请日 2019.06.05

(73)专利权人 中国建筑第八工程局有限公司

地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72)发明人 马德龙 刘艳孝 殷海瑞 许传玉

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司

31229

代理人 曾耀先

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 46/12(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

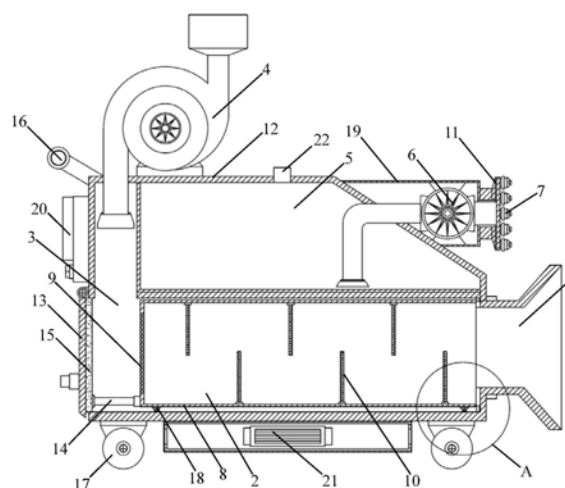
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

建筑土建施工除尘设备

(57)摘要

本实用新型提供一种建筑土建施工除尘设备,包括进气管、除尘柜、出气腔、空气抽吸装置、水箱、液体抽吸装置和喷嘴,进气管通过除尘柜气路连接出气腔,出气腔气路连接空气抽吸装置,水箱通过液体抽吸装置液路连接喷嘴,喷嘴与进气管配合设置用于经喷嘴喷出的水雾凝集的扬尘在空气抽吸装置的抽吸作用下进入进气管的进口。较佳地,还包括外壳,外壳上设置有箱门,除尘柜朝向箱门可移动设置在外壳内。本实用新型的建筑土建施工除尘设备能够对扬尘空气进行彻底的除尘净化,且更佳地,清理方便,从而大大提高使用者的工作效率,设计巧妙,结构简洁,制造简便,成本低,适于大规模推广应用。



1. 一种建筑土建施工除尘设备,其特征在于,包括进气管、除尘柜、出气腔、空气抽吸装置、水箱、液体抽吸装置和喷嘴,所述进气管通过所述除尘柜气路连接所述出气腔,所述出气腔气路连接所述空气抽吸装置,所述水箱通过所述液体抽吸装置液路连接所述喷嘴,所述喷嘴与所述进气管配合设置用于经所述喷嘴喷出的水雾凝集的扬尘在所述空气抽吸装置的抽吸作用下进入所述进气管的进口。

2. 如权利要求1所述的建筑土建施工除尘设备,其特征在于,所述除尘柜包括除尘柜壳体、滤网和除尘网,所述进气管气路连接所述除尘柜壳体的一端,所述滤网设置在所述除尘柜壳体的另一端,所述的除尘柜壳体的另一端通过所述滤网气路连接所述出气腔。

3. 如权利要求2所述的建筑土建施工除尘设备,其特征在于,所述除尘网的数目为多个,多个所述除尘网沿所述除尘柜的长度方向上下交替设置。

4. 如权利要求1所述的建筑土建施工除尘设备,其特征在于,所述喷嘴的数目为多个,多个所述喷嘴均液路连接所述液体抽吸装置。

5. 如权利要求1所述的建筑土建施工除尘设备,其特征在于,所述建筑土建施工除尘设备还包括连接板,所述液体抽吸装置通过所述连接板连接所述喷嘴。

6. 如权利要求1所述的建筑土建施工除尘设备,其特征在于,所述进气管水平设置,所述喷嘴朝向所述的进气管的进口的前方的上方设置。

7. 如权利要求1所述的建筑土建施工除尘设备,其特征在于,所述建筑土建施工除尘设备还包括外壳,所述外壳上设置有箱门,所述除尘柜朝向所述箱门可移动设置在所述外壳内,所述进气管穿设所述外壳并气路连接所述除尘柜,所述出气腔设置在所述外壳内并气路连接所述除尘柜,所述空气抽吸装置设置在所述外壳上并穿设所述外壳且气路连接所述出气腔,所述水箱设置在所述外壳内,所述液体抽吸装置设置在所述外壳上并穿设所述外壳且液路连接所述水箱,所述喷嘴位于所述外壳外并液路连接所述液体抽吸装置。

8. 如权利要求7所述的建筑土建施工除尘设备,其特征在于,所述建筑土建施工除尘设备还包括拉杆,所述拉杆位于所述除尘柜和所述箱门之间并连接所述除尘柜且抵靠所述箱门。

9. 如权利要求8所述的建筑土建施工除尘设备,其特征在于,所述出气腔位于所述除尘柜和所述箱门之间,所述拉杆位于所述出气腔中。

10. 如权利要求1所述的建筑土建施工除尘设备,其特征在于,所述建筑土建施工除尘设备还包括控制装置和电源,所述电源电路连接所述控制装置、所述空气抽吸装置和所述液体抽吸装置,所述控制装置分别信号连接所述空气抽吸装置和所述液体抽吸装置用于分别控制所述空气抽吸装置的启动和停止以及所述液体抽吸装置的启动和停止。

建筑土建施工除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土建施工技术领域,特别涉及土建施工除尘技术领域,具体是指一种建筑土建施工除尘设备。

背景技术

[0002] 土建施工,即土木建筑工程的建造,涵盖了地上、地下、陆地、水上、水下等各范畴内的房屋、道路、铁路、机场、桥梁、水利、港口、隧道、给排水、防护等诸工程范围内的设施与场所内的建筑物、构筑物、工程物的建设,其还包括工程建造过程中的勘测、设计、施工、养护、管理等各项技术活动。

[0003] 现有的建筑土建施工除尘装置,在使用者进行使用时,大多都是采用的单一的喷水或者吸附来对扬尘进行净化,但是这种除尘方式在使用时,往往由于大量扬尘四处飞散,从而导致装置难以对扬尘空气进行彻底的除尘净化,且现有的装置在对扬尘进行净化后,且内部往往附着有大量灰尘,因此导致使用者在对装置内部进行清理时极其不便,并大大影响使用者的工作效率。

[0004] 因此,需要提供一种建筑土建施工除尘设备,其能够对扬尘空气进行彻底的除尘净化,且最好清理方便,从而大大提高使用者的工作效率。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述现有技术中的缺点,本实用新型的一个目的在于提供一种建筑土建施工除尘设备,其能够对扬尘空气进行彻底的除尘净化,适于大规模推广应用。

[0006] 本实用新型的另一个目的在于提供一种建筑土建施工除尘设备,其清理方便,从而大大提高使用者的工作效率,适于大规模推广应用。

[0007] 本实用新型的另一个目的在于提供一种建筑土建施工除尘设备,其设计巧妙,结构简洁,制造简便,成本低,适于大规模推广应用。

[0008] 为达到以上目的,本实用新型提供一种建筑土建施工除尘设备,其特点是,包括进气管、除尘柜、出气腔、空气抽吸装置、水箱、液体抽吸装置和喷嘴,所述进气管通过所述除尘柜气路连接所述出气腔,所述出气腔气路连接所述空气抽吸装置,所述水箱通过所述液体抽吸装置液路连接所述喷嘴,所述喷嘴与所述进气管配合设置用于经所述喷嘴喷出的水雾凝集的扬尘在所述空气抽吸装置的抽吸作用下进入所述进气管的进口。

[0009] 较佳地,所述除尘柜包括除尘柜壳体、滤网和除尘网,所述进气管气路连接所述除尘柜壳体的一端,所述滤网设置在所述除尘柜壳体的另一端,所述的除尘柜壳体的另一端通过所述滤网气路连接所述出气腔。

[0010] 更佳地,所述除尘网的数目为多个,多个所述除尘网沿所述除尘柜的长度方向上下交替设置。

[0011] 较佳地,所述喷嘴的数目为多个,多个所述喷嘴均液路连接所述液体抽吸装置。

[0012] 较佳地,所述建筑土建施工除尘设备还包括连接板,所述液体抽吸装置通过所述

连接板连接所述喷嘴。

[0013] 较佳地,所述进气管水平设置,所述喷嘴朝向所述的进气管的进口的前方的上方设置。

[0014] 较佳地,所述建筑土建施工除尘设备还包括外壳,所述外壳上设置有箱门,所述除尘柜朝向所述箱门可移动设置在所述外壳内,所述进气管穿设所述外壳并气路连接所述除尘柜,所述出气腔设置在所述外壳内并气路连接所述除尘柜,所述空气抽吸装置设置在所述外壳上并穿设所述外壳且气路连接所述出气腔,所述水箱设置在所述外壳内,所述液体抽吸装置设置在所述外壳上并穿设所述外壳且液路连接所述水箱,所述喷嘴位于所述外壳外并液路连接所述液体抽吸装置。

[0015] 更佳地,所述建筑土建施工除尘设备还包括拉杆,所述拉杆位于所述除尘柜和所述箱门之间并连接所述除尘柜且抵靠所述箱门。

[0016] 更进一步地,所述出气腔位于所述除尘柜和所述箱门之间,所述拉杆位于所述出气腔中。

[0017] 较佳地,所述建筑土建施工除尘设备还包括控制装置和电源,所述电源电路连接所述控制装置、所述空气抽吸装置和所述液体抽吸装置,所述控制装置分别信号连接所述空气抽吸装置和所述液体抽吸装置用于分别控制所述空气抽吸装置的启动和停止以及所述液体抽吸装置的启动和停止。

[0018] 本实用新型的有益效果主要在于:

[0019] 1、本实用新型的建筑土建施工除尘设备包括进气管、除尘柜、出气腔、空气抽吸装置、水箱、液体抽吸装置和喷嘴,进气管通过除尘柜气路连接出气腔,出气腔气路连接空气抽吸装置,水箱通过液体抽吸装置液路连接喷嘴,喷嘴与进气管配合设置用于经喷嘴喷出的水雾凝集的扬尘在空气抽吸装置的抽吸作用下进入进气管的进口,因此,其能够对扬尘空气进行彻底的除尘净化,适于大规模推广应用。

[0020] 2、本实用新型的建筑土建施工除尘设备还包括外壳,外壳上设置有箱门,除尘柜朝向箱门可移动设置在外壳内,进气管穿设外壳并气路连接除尘柜,出气腔设置在外壳内并气路连接除尘柜,空气抽吸装置设置在外壳上并穿设外壳且气路连接出气腔,水箱设置在外壳内,液体抽吸装置设置在外壳上并穿设外壳且液路连接水箱,喷嘴位于箱体外并液路连接液体抽吸装置,因此,其清理方便,从而大大提高使用者的工作效率,适于大规模推广应用。

[0021] 3、本实用新型的建筑土建施工除尘设备包括进气管、除尘柜、出气腔、空气抽吸装置、水箱、液体抽吸装置和喷嘴,进气管通过除尘柜气路连接出气腔,出气腔气路连接空气抽吸装置,水箱通过液体抽吸装置液路连接喷嘴,喷嘴与进气管配合设置用于经喷嘴喷出的水雾凝集的扬尘在空气抽吸装置的抽吸作用下进入进气管的进口,因此,其设计巧妙,结构简洁,制造简便,成本低,适于大规模推广应用。

[0022] 本实用新型的这些和其它目的、特点和优势,通过下述的详细说明、附图和权利要求得以充分体现,并可通过所附权利要求中特地指出的手段、装置和它们的组合得以实现。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的建筑土建施工除尘设备的一具体实施例的主视示意图。

[0024] 图2是图1所示的具体实施例的主视剖视示意图。

[0025] 图3是图1所示的具体实施例的除尘柜和拉杆的组件的主视剖视示意图。

[0026] 图4是图2中区域A的放大示意图。

[0027] (符号说明)

[0028] 1进气管;2除尘柜;3出气腔;4空气抽吸装置;5水箱;6液体抽吸装置;7喷嘴;8除尘柜壳体;9滤网;10除尘网;11连接板;12外壳;13箱门;14拉杆;15密封垫;16推杆;17滚轮;18可滚动部件;19固定箱;20控制装置;21电源;22进水管。

具体实施方式

[0029] 为了能够更清楚地理解本实用新型的技术内容,特举以下实施例详细说明。

[0030] 请参见图1~图4所示,在本实用新型的一具体实施例中,本实用新型的建筑土建筑施工除尘设备包括进气管1、除尘柜2、出气腔3、空气抽吸装置4、水箱5、液体抽吸装置6和喷嘴7,所述进气管1通过所述除尘柜2气路连接所述出气腔3,所述出气腔3气路连接所述空气抽吸装置4,所述水箱5通过所述液体抽吸装置6液路连接所述喷嘴7,所述喷嘴7与所述进气管1配合设置用于经所述喷嘴7喷出的水雾凝集的扬尘在所述空气抽吸装置4的抽吸作用下进入所述进气管1的进口。

[0031] 所述除尘柜2可以具有任何合适的构成,请参见图2~图4所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述除尘柜2包括除尘柜壳体8、滤网9和除尘网10,所述进气管1气路连接所述除尘柜壳体8的一端,所述滤网9设置在所述除尘柜壳体8的另一端,所述的除尘柜壳体8的另一端通过所述滤网9气路连接所述出气腔3。

[0032] 所述除尘网10的数目可以根据需要确定,更佳地,所述除尘网10的数目为多个,多个所述除尘网10沿所述除尘柜2的长度方向上下交替设置。或者说沿所述除尘柜2的气路方向上下交替设置。便于所述除尘网10对进入所述除尘柜2内的扬尘气体进行阻挡,以此使扬尘气体在所述除尘柜2内的流动时间大大增加,从而增加所述除尘网10与扬尘的接触时间,提高所述除尘网10的吸附效率。请参见图2~图3所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述除尘网10的数目为6个。

[0033] 所述除尘柜壳体8可以具有任何合适的形状,请参见图2~图3所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述除尘柜壳体8为U字形,所述除尘柜壳体8的开口端为所述的除尘柜壳体8的一端,所述除尘柜壳体8的封口端为所述的除尘柜壳体8的另一端。

[0034] 所述喷嘴7的数目可以根据需要确定,较佳地,所述喷嘴7的数目为多个,多个所述喷嘴7均液路连接所述液体抽吸装置6。请参见图1~图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述喷嘴7的数目为5个。

[0035] 为了固定所述喷嘴7,请参见图1~图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述建筑土建筑施工除尘设备还包括连接板11,所述液体抽吸装置6通过所述连接板11连接所述喷嘴7。

[0036] 所述空气抽吸装置4可以是任何合适的空气抽吸装置,请参见图1~图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述空气抽吸装置4是气泵。

[0037] 所述液体抽吸装置6可以是任何合适的液体抽吸装置,请参见图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述液体抽吸装置6是水泵。

[0038] 所述喷嘴7与所述进气管1配合设置可以采用任何合适的结构,请参见图1~图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述进气管1水平设置,所述喷嘴7朝向所述的进气管1的进口的前方的上方设置。

[0039] 为了将上述零部件进行合理空间分布以及便于清理,请参见图1~图2和图4所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述建筑土建施工除尘设备还包括外壳12,所述外壳12上设置有箱门13,所述除尘柜2朝向所述箱门13可移动设置在所述外壳12内,所述进气管1穿设所述外壳12并气路连接所述除尘柜2,所述出气腔3设置在所述外壳12内并气路连接所述除尘柜2,所述空气抽吸装置4设置在所述外壳12上并穿设所述外壳12且气路连接所述出气腔3,所述水箱5设置在所述外壳12内,所述液体抽吸装置6设置在所述外壳12上并穿设所述外壳12且液路连接所述水箱5,所述喷嘴7位于所述外壳12外并液路连接所述液体抽吸装置6。

[0040] 为了防止所述除尘柜2发生非期望的滑动,请参见图2~图3所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述建筑土建施工除尘设备还包括拉杆14,所述拉杆14位于所述除尘柜2和所述箱门13之间并连接所述除尘柜2且抵靠所述箱门13。便于所述箱门13关闭后,可通过所述拉杆14对所述除尘柜2进行顶压,避免所述除尘柜2在所述外壳12内发生滑动。还便于所述箱门13打开后,可通过所述拉杆14将所述除尘柜2拉出所述外壳2,便于对所述除尘柜2进行清理。

[0041] 所述出气腔3可以设置在所述外壳12内的任何合适的位置,请参见图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述出气腔3位于所述除尘柜2和所述箱门13之间,所述拉杆14位于所述出气腔3中。

[0042] 为了增加所述箱门13的密封性,避免气体通过所述箱门13发生泄漏逸散,更佳地,所述建筑土建施工除尘设备还包括密封垫15,所述密封垫15设置在所述箱门13的内侧面。请参见图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,在所述建筑土建施工除尘设备还包括拉杆14的情况下,所述拉杆14抵靠所述密封垫15。

[0043] 所述密封垫15可以是任何合适材质的密封垫,在本实用新型的一具体实施例中,所述密封垫15是橡胶垫。

[0044] 为了便于推动本实用新型,请参见图1~图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述建筑土建施工除尘设备还包括推杆16,所述推杆16设置在所述外壳12上。

[0045] 为了便于推动本实用新型,请参见图1~图2和图4所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述建筑土建施工除尘设备还包括滚轮17,所述滚轮17可滚动安装在所述外壳12的底部。

[0046] 所述除尘柜2朝向所述箱门13可移动设置在所述外壳12内可以采用任何合适的结构,请参见图2~图4所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述建筑土建施工除尘设备还包括可滚动部件18,所述可滚动部件18朝向所述箱门13可滚动设置在所述除尘柜2的底部并支承在所述外壳12的底部上。此时所述水箱5可以设置在所述外壳12的上部,所述除尘柜2位于所述外壳12的下方,所述出气腔3还位于所述水箱5和所述外壳12之间。

[0047] 所述可滚动部件18可以是任何合适的可滚动部件,请参见图2~图3所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述可滚动部件18是滑轮。

[0048] 所述液体抽吸装置6设置在所述外壳12上可以采用任何合适的结构,请参见图1~

图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,所述建筑土建施工除尘设备还包括固定箱19,所述固定箱19设置在所述外壳12上,所述喷嘴7位于所述固定箱19外,所述液体抽吸装置6设置在所述固定箱19内并穿设所述固定箱19且液路连接所述喷嘴7。

[0049] 为了方便操作,较佳地,所述建筑土建施工除尘设备还包括控制装置20和电源21,所述电源21电路连接所述控制装置20、所述空气抽吸装置4和所述液体抽吸装置6,所述控制装置20分别信号连接所述空气抽吸装置4和所述液体抽吸装置6用于分别控制所述空气抽吸装置4的启动和停止以及所述液体抽吸装置6的启动和停止。请参见图1~图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,在所述建筑土建施工除尘设备还包括外壳12的情况下,所述电源21设置在所述外壳12下,所述控制装置20设置在所述外壳12上。

[0050] 所述控制装置20可以是任何合适的控制装置,在本实用新型的一具体实施例中,所述控制装置20是操作面板。

[0051] 所述电源21可以是任何合适的电源,在本实用新型的一具体实施例中,所述电源21是蓄电池。

[0052] 为了给所述水箱5加水,较佳地,所述建筑土建施工除尘设备还包括进水管22,所述进水管22穿设所述水箱5并与所述水箱5的内部液路连通。便于使用者通过所述进水管22将水加入至所述水箱5中。请参见图1~图2所示,在本实用新型的一具体实施例中,在所述建筑土建施工除尘设备还包括外壳12的情况下,所述进水管22还穿设所述外壳12。

[0053] 使用时,可先通过推杆16推动本实用新型移动至施工现场,并通过进水管22向水箱5中加水,当施工产生扬尘时,使用者可通过工作面板启动气泵和水泵,气泵启动后将出气腔3内部的空气进行抽取排出,以此在出气腔3的内部产生空气负压,同时水泵启动后将水箱5中的水进行抽取,并将水输送至喷嘴7中,通过喷嘴7将水雾化喷出,以此使水雾对扬尘进行沾絮凝,从而使扬尘集聚在进气管1附近,避免扬尘四处飘散,而此时出气腔3内部产生的负压可带动气流将聚集在进气管1附近的扬尘抽取到除尘柜2中,当气体进入除尘柜2中后,除尘网10可对扬尘气体进行阻挡吸附,以此对空气进行净化,净化后的空气可通过滤网9排出除尘柜2的内部,并再次通过气流带动经过气泵排出,最后,当除尘结束后,使用者可打开箱门13,并通过拉杆14拉动除尘柜2通过滑轮移动至外壳12的外部,从而对除尘柜2中的扬尘进行清理即可。

[0054] 因此,采用本实用新型,解决了背景技术中提出的由于扬尘四处飘散,采用单一的除尘方式难以对扬尘进行彻底除尘净化,且装置内部沾附扬尘造成使用者清理不便,影响使用者工作效率的问题。

[0055] 综上,本实用新型的建筑土建施工除尘设备能够对扬尘空气进行彻底的除尘净化,且更佳地,清理方便,从而大大提高使用者的工作效率,设计巧妙,结构简洁,制造简便,成本低,适于大规模推广应用。

[0056] 由此可见,本实用新型的目的已经完整并有效的予以实现。本实用新型的功能及结构原理已在实施例中予以展示和说明,在不背离所述原理下,实施方式可作任意修改。所以,本实用新型包括了基于权利要求精神及权利要求范围的所有变形实施方式。

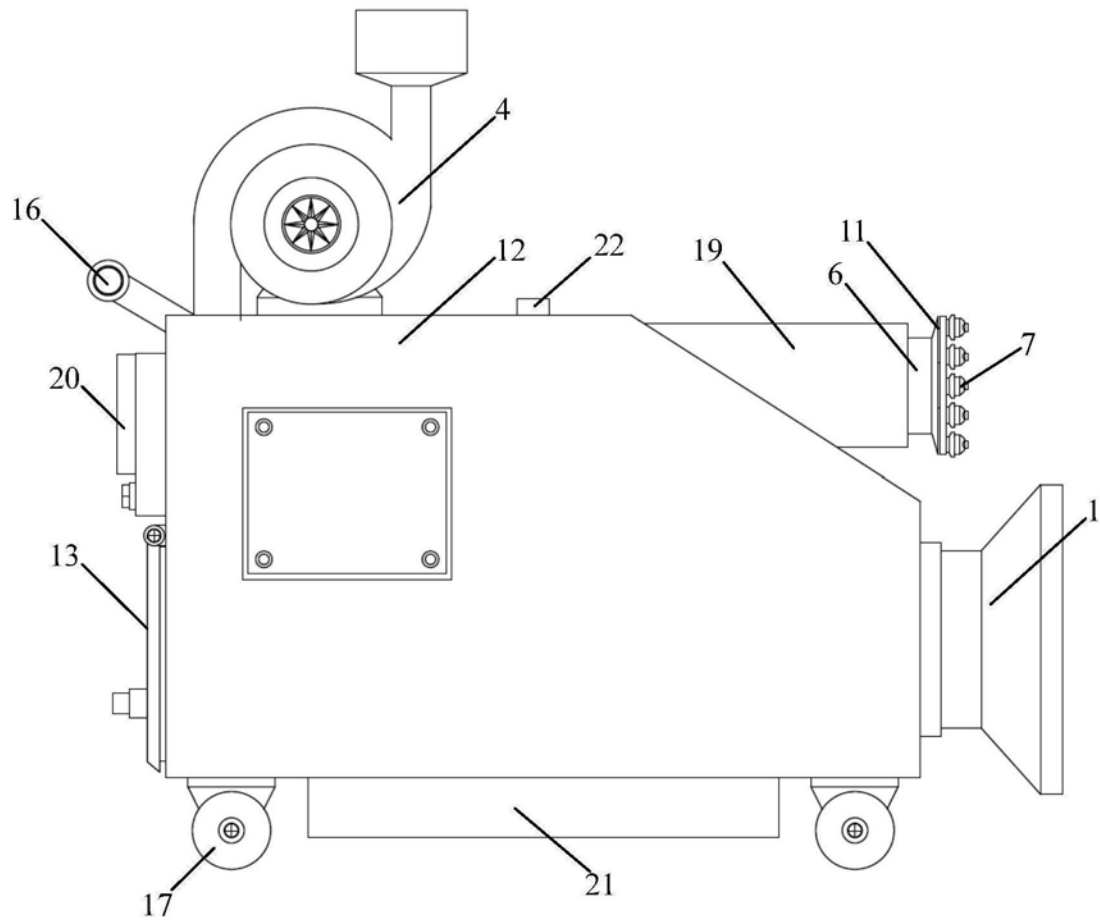


图1

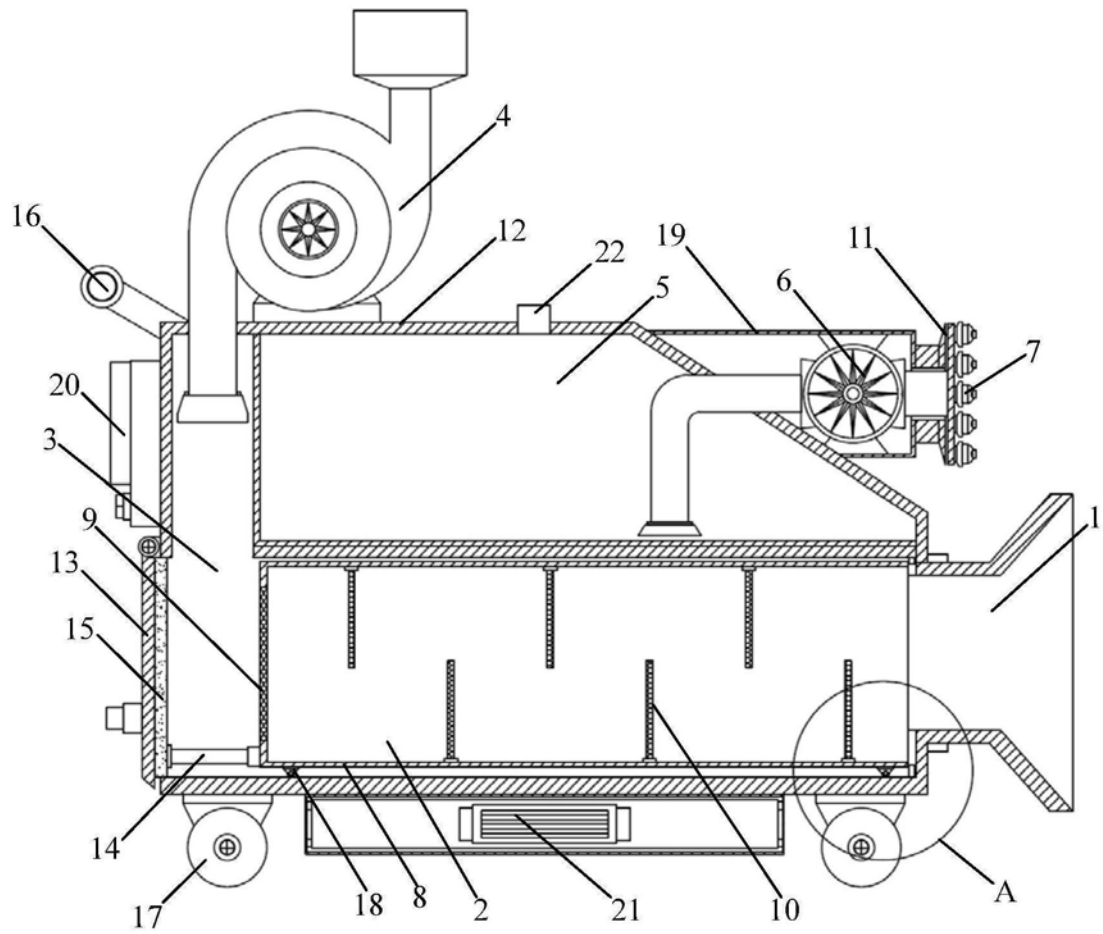


图2

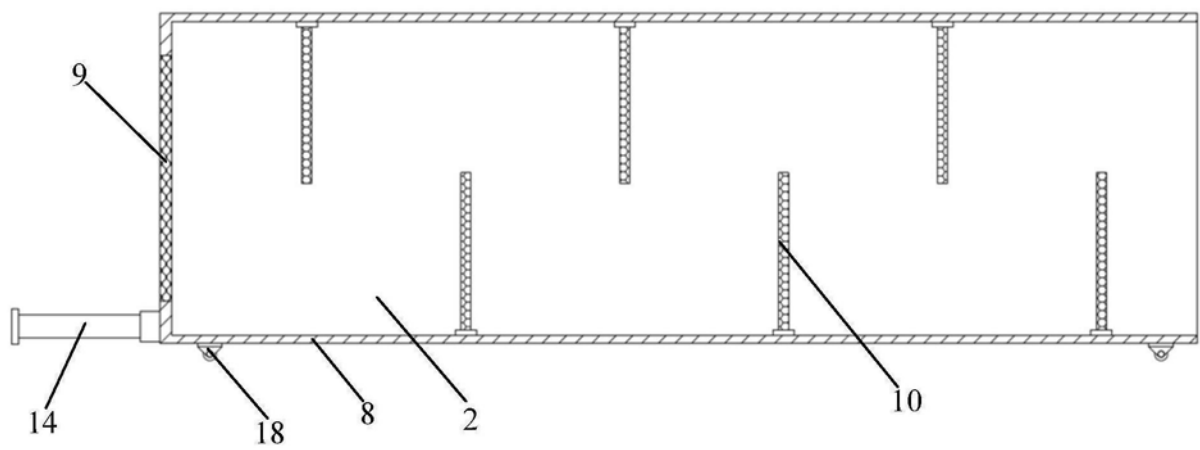


图3

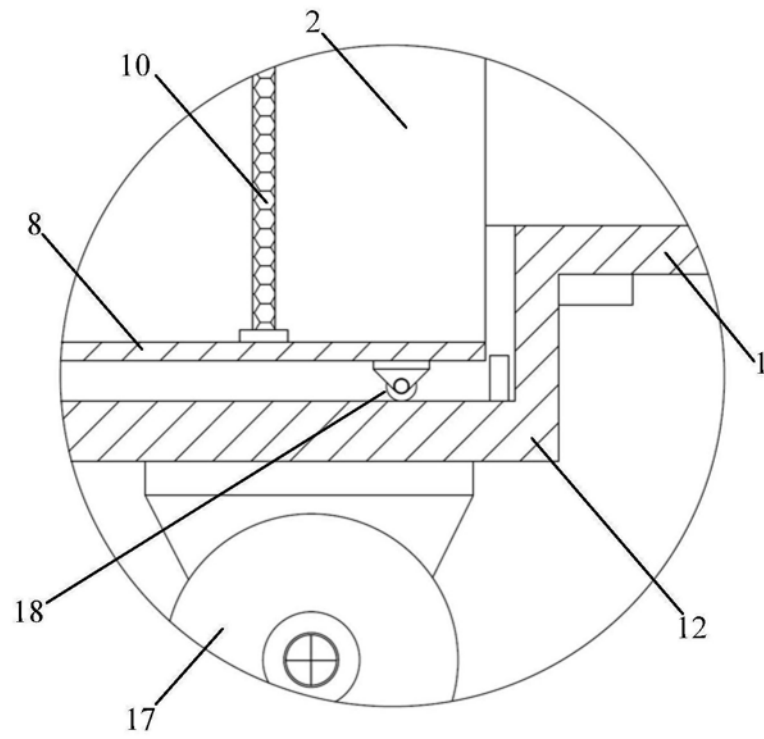


图4