(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214891725 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202121211188.6

(22)申请日 2021.06.01

(73)专利权人 深圳三江机电工程有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街道尚景社区龙翔大道9009号珠江广场A3栋2C

(72)发明人 高常淋

(51)Int.Cl.
F24F 8/133(2021.01)
F24F 13/00(2006.01)

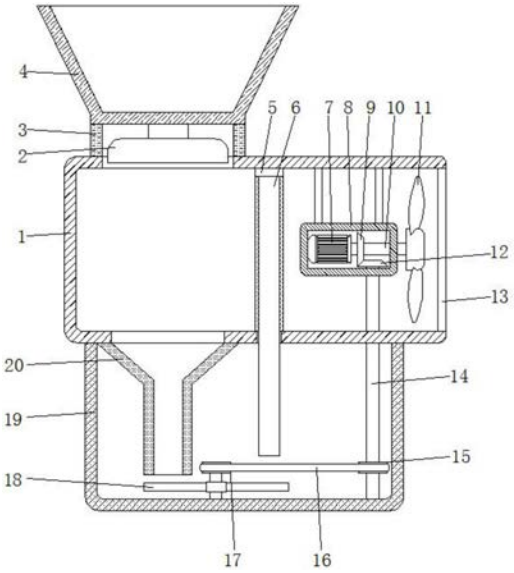
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车间除尘用空气过滤循环装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种车间除尘用空气过滤循环装置，包括主体，所述主体的一侧开设有开口，主体在开口处固定连接有网板，主体的顶端内壁靠近网板的一侧固定连接有连接杆，连接杆的底端固定连接有机壳，机壳的一侧内壁固定连接有电动机，电动机的输出轴一端固定连接有转动轴。本实用新型通过设置喷头，可以将水槽中的水从喷头处喷出，同时电动机带动扇叶转动产生负压，可以将车间内部空气抽至主体内部，配合喷头的洒水则可以为空气除尘过滤，且喷头的喷洒的水会通过管道流至水箱中，而固定框中的海绵块会从水箱中吸水，让海绵块始终保持湿润状态，从而可以在为空气洒水之前，先一步对空气进行初步的过滤，从而达到了空气的过滤除尘效果。



CN 214891725 U

1.一种车间除尘用空气过滤循环装置,包括主体(1),其特征在于,所述主体(1)的一侧开设有开口,且主体(1)在开口处固定连接有网板(13),主体(1)的顶端内壁靠近网板(13)的一侧固定连接有连接杆,连接杆的底端固定连接有机壳(8),所述机壳(8)的一侧内壁固定连接有电动机(7),所述电动机(7)的输出轴一端固定连接有转动轴(10),所述机壳(8)靠近网板(13)的一侧开设有第一圆形通孔,所述转动轴(10)在第一圆形通孔处延伸至机壳(8)的外部,且转动轴(10)处于机壳(8)外部的一端通过键连接有扇叶(11),所述主体(1)的顶端远离网板(13)的一侧开设有第一圆形开口,且主体(1)的顶端在圆形开口处固定连接有密封管(3),所述密封管(3)的顶端固定连接有水槽(4),所述水槽(4)的底端开设有出水口,且水槽(4)在出水口处固定连接有喷头(2),所述主体(1)的底端远离网板(13)的一侧开设有第二圆形开口,且主体(1)的底端在圆形开口处固定连接有管道(20),主体(1)的底端在管道(20)的外部处固定连接有水箱(19)。

2.根据权利要求1所述的一种车间除尘用空气过滤循环装置,其特征在于,所述主体(1)的顶端和底端内壁之间在第一圆形开口和机壳(8)之间处固定连接有固定框(5),所述固定框(5)和主体(1)的底端均开设有矩形开口,所述固定框(5)的内侧固定连接有海绵块(6),所述海绵块(6)的底端在矩形开口处延伸至水箱(19)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种车间除尘用空气过滤循环装置,其特征在于,所述转动轴(10)的外部通过键连接有第一锥齿轮(9),所述机壳(8)的底端在第一锥齿轮(9)处开设有第二圆形通孔,所述主体(1)在第二圆形通孔的下方处开设有第三圆形通孔,所述主体(1)和机壳(8)在第三圆形通孔和第二圆形通孔处转动连接有同一个转动杆(14),所述转动杆(14)的顶端通过键连接有第二锥齿轮(12),所述第二锥齿轮(12)与第一锥齿轮(9)啮合。

4.根据权利要求3所述的一种车间除尘用空气过滤循环装置,其特征在于,所述转动杆(14)的底端与水箱(19)的底端内壁转动连接,且转动杆(14)的底端外部通过键连接有第一皮带轮(15),所述水箱(19)的底端内壁在管道(20)的一侧处转动连接有转动轴,转动轴的顶端通过键连接有第二皮带轮(17),所述第二皮带轮(17)和第一皮带轮(15)的外部套设有同一个皮带(16)。

5.根据权利要求4所述的一种车间除尘用空气过滤循环装置,其特征在于,所述转动轴的外部等距固定连接有四个固定杆(18),所述固定杆(18)处于管道(20)的底端。

6.根据权利要求1所述的一种车间除尘用空气过滤循环装置,其特征在于,所述喷头(2)包括喷嘴(201)、连接架(202)和挡板(203),所述喷头(2)与水槽(4)固定连接,所述挡板(203)处于喷嘴(201)的正下方,所述连接架(202)的数量为两个,两个所述连接架(202)分别固定连接与喷嘴(201)的两侧,所述连接架(202)固定连接于两个连接架(202)的另一端。

一种车间除尘用空气过滤循环装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车间除尘装置技术领域，尤其涉及一种车间除尘用空气过滤循环装置。

背景技术

[0002] 车间是企业内部组织生产的基本单位，也是企业生产行政管理的一级组织，其内部拥有完成生产任务所必需的厂房或场地、机器设备、工具和一定的生产人员、技术人员和管理人员。

[0003] 为保证车间中工作人员的身体健康，车间内部需要保证空气流通，但是空气流通则意味着外部空气的灰尘会进入车间，且除此之外，车间内部的工作也可能会产生灰尘，若不对车间内部的空气进行除尘过滤，则会影响车间内工作人员的身体健康。

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，而提出的一种车间除尘用空气过滤循环装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种车间除尘用空气过滤循环装置，包括主体，所述主体的一侧开设有开口，且主体在开口处固定连接有网板，主体的顶端内壁靠近网板的一侧固定连接有连接杆，连接杆的底端固定连接有机壳，所述机壳的一侧内壁固定连接有电动机，所述电动机的输出轴一端固定连接有转动轴，所述机壳靠近网板的一侧开设有第一圆形通孔，所述转动轴在第一圆形通孔处延伸至机壳的外部，且转动轴处于机壳外部的一端通过键连接有扇叶，所述主体的顶端远离网板的一侧开设有第一圆形开口，且主体的顶端在圆形开口处固定连接有密封管，所述密封管的顶端固定连接有水槽，所述水槽的底端开设有出水口，且水槽在出水口处固定连接有喷头，所述主体的底端远离网板的一侧开设有第二圆形开口，且主体的底端在圆形开口处固定连接有管道，主体的底端在管道的外部处固定连接有水箱。

[0007] 进一步的，所述主体的顶端和底端内壁之间在第一圆形开口和机壳之间处固定连接有固定框，所述固定框和主体的底端均开设有矩形开口，所述固定框的内侧固定连接有海绵块，所述海绵块的底端在矩形开口处延伸至水箱的内部。

[0008] 进一步的，所述转动轴的外部通过键连接有第一锥齿轮，所述机壳的底端在第一锥齿轮处开设有第二圆形通孔，所述主体在第二圆形通孔的下方处开设有第三圆形通孔，所述主体和机壳在第三圆形通孔和第二圆形通孔处转动连接有同一个转动杆，所述转动杆的顶端通过键连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0009] 进一步的，所述转动杆的底端与水箱的底端内壁转动连接，且转动杆的底端外部通过键连接有第一皮带轮，所述水箱的底端内壁在管道的一侧处转动连接有转动轴，转动轴的顶端通过键连接有第二皮带轮，所述第二皮带轮和第一皮带轮的外部套设有同一个皮带。

[0010] 进一步的，所述转动轴的外部等距固定连接有四个固定杆，所述固定杆处于管道的底端。

[0011] 进一步的所述喷头包括喷嘴、连接架和挡板，所述喷头与水槽固定连接，所述挡板处于喷嘴的正下方，所述连接架的数量为两个，两个所述连接架分别固定连接与喷嘴的两侧，所述连接架固定连接于两个连接架的另一端。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、通过设置喷头，可以将水槽中的水从喷头处喷出，同时电动机带动扇叶转动产生负压，可以将车间内部空气抽至主体内部，配合喷头的洒水则可以为空气除尘过滤，且喷头的喷洒的水会通过管道流至水箱中，而固定框中的海绵块会从水箱中吸水，让海绵块始终保持湿润状态，从而可以在为空气洒水之前，先一步对空气进行初步的过滤，从而达到了空气的过滤除尘效果。

[0014] 2、通过设置固定杆，由于在空气经过喷头洒水后经过管道进入水箱时会在管道的出口处产生气泡，而气泡中就是被扇叶抽入主体内部的空气，所以为了让导入水箱中的空气与水充分接触，也为了防止气泡中的空气直接随着气泡上升至水面，故通过电动机驱动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮通过第二锥齿轮转动带动转动杆转动，转动杆通过第一皮带轮和皮带使得第二皮带轮转动，第二皮带轮通过转动轴即可使得固定杆被带动转动，从而在空气从导管处被排出时可以被固定杆所搅动，将气泡打破，保证空气与水的接触，利用水将空气中的灰尘吸附，达到空气除尘过滤的效果。

[0015] 3、通过设置挡板，可以使得喷嘴喷出的水撞击到挡板上，从而使得单股的水流可以在挡板的作用下分散，从而扩大了水槽中的水被喷出的范围，从而扩大了扇叶抽进主体中空气与水的接触面，让空气中的灰尘可以被水吸附，进一步增强了空气过滤的效果。

附图说明

[0016] 图1为实施例1中提出的一种车间除尘用空气过滤循环装置的剖视图；

[0017] 图2为实施例2中提出的一种车间除尘用空气过滤循环装置的结构示意图；

[0018] 图3为图2中A部放大图。

[0019] 图中：主体1、喷头2、喷嘴201、连接架202、挡板203、密封管3、水槽4、固定框5、海绵块6、电动机7、机壳8、第一锥齿轮9、转动轴10、扇叶11、第二锥齿轮12、网板13、转动杆14、第一皮带轮15、皮带16、第二皮带轮17、固定杆18、水箱19、管道20。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0022] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0024] 实施例1

[0025] 参照图1，一种车间除尘用空气过滤循环装置，包括主体1，所述主体1的一侧开设有开口，且主体1在开口处固定连接有网板13，主体1的顶端内壁靠近网板13的一侧固定连接有连接杆，连接杆的底端固定连接有机壳8，所述机壳8的一侧内壁固定连接有电动机7，所述电动机7的输出轴一端固定连接有转动轴10，所述机壳8靠近网板13的一侧开设有第一圆形通孔，所述转动轴10在第一圆形通孔处延伸至机壳8的外部，且转动轴10处于机壳8外部的一端通过键连接有扇叶11，所述主体1的顶端远离网板13的一侧开设有第一圆形开口，且主体1的顶端在圆形开口处固定连接有密封管3，所述密封管3的顶端固定连接有水槽4，所述水槽4的底端开设有出水口，且水槽4在出水口处固定连接有喷头2，所述主体1的底端远离网板13的一侧开设有第二圆形开口，且主体1的底端在圆形开口处固定连接有管道20，主体1的底端在管道20的外部处固定连接有水箱19。

[0026] 所述主体1的顶端和底端内壁之间在第一圆形开口和机壳8之间处固定连接有固定框5，所述固定框5和主体1的底端均开设有矩形开口，所述固定框5的内侧固定连接有海绵块6，所述海绵块6的底端在矩形开口处延伸至水箱19的内部。所述转动轴10的外部通过键连接有第一锥齿轮9，所述机壳8的底端在第一锥齿轮9处开设有第二圆形通孔，所述主体1在第二圆形通孔的下方处开设有第三圆形通孔，所述主体1和机壳8在第三圆形通孔和第二圆形通孔处转动连接有同一个转动杆14，所述转动杆14的顶端通过键连接有第二锥齿轮12，所述第二锥齿轮12与第一锥齿轮9啮合。所述转动杆14的底端与水箱19的底端内壁转动连接，且转动杆14的底端外部通过键连接有第一皮带轮15，所述水箱19的底端内壁在管道20的一侧处转动连接有转动轴，转动轴的顶端通过键连接有第二皮带轮17，所述第二皮带轮17和第一皮带轮15的外部套设有同一个皮带16。所述转动轴的外部等距固定连接有四个固定杆18，所述固定杆18处于管道20的底端。

[0027] 工作原理：在进行空气除尘过滤时，先在水槽4和水箱19中均注入清水，然后为电动机7外接电源并将其启动，电动机7通过转动轴10带动第一锥齿轮9和扇叶11转动，扇叶11转动即可产生负压，将空气抽入主体1内部，此时由于海绵块6的底端处于水箱19中，故海绵块6会根据自身吸水性能好的特性来使得整体均保持湿润状态，故空气进入主体1时会经过海绵块6，并被初步过滤。

[0028] 由于喷头2处于水槽4的底端，故开启喷头2后，水槽4中的水会从喷头2处被喷出，故可以对穿透海绵块6的空气进行进一步除尘过滤，之后空气继续流动，会随着管道20被导入水箱19中，与此同时，由于第一锥齿轮9转动时可以通过第二锥齿轮12带动转动杆14转动，转动杆14通过皮带轮15和皮带16带动第二皮带轮17转动，第二皮带轮17通过转动轴带动固定杆18转动，从而可以在管道20的出口处对空气进入水中所产生的气泡进行破碎处理，使得气泡中的空气与水接触，再次达到空气的除尘效果，最后空气上升至水面即可从水箱侧面的气孔处排出，完成空气的除尘过滤。

[0029] 实施例2

[0030] 参照图2-3，一种车间除尘用空气过滤循环装置，本实施例相较于实施例1，为了进一步增强空气过滤的效果，所述喷头2包括喷嘴201、连接架202和挡板203，所述喷头2与水槽4固定连接，所述挡板203处于喷嘴201的正下方，所述连接架202的数量为两个，两个所述连接架202分别固定连接与喷嘴201的两侧，所述连接架202固定连接于两个连接架202的另一端。

[0031] 工作原理：在进行空气除尘过滤时，先在水槽4和水箱19中均注入清水，然后为电动机7外接电源并将其启动，电动机7通过转动轴10带动第一锥齿轮9和扇叶11转动，扇叶11转动即可产生负压，将空气抽入主体1内部，此时由于海绵块6的底端处于水箱19中，故海绵块6会根据自身吸水性能好的特性来使得整体均保持湿润状态，故空气进入主体1时会经过海绵块6，并被初步过滤。

[0032] 由于喷嘴201处于水槽4的底端，故开启喷嘴201后，水槽4中的水会从喷嘴201处被喷出，且水流被喷出后会撞击在挡板203上，使得水流更为分散，故可以对穿透海绵块6的空气进行进一步除尘过滤，之后空气继续流动，会随着管道20被导入水箱19中，与此同时，由于第一锥齿轮9转动时可以通过第二锥齿轮12带动转动杆14转动，转动杆14通过皮带轮15和皮带16带动第二皮带轮17转动，第二皮带轮17通过转动轴带动固定杆18转动，从而可以在管道20的出口处对空气进入水中所产生的气泡进行破碎处理，使得气泡中的空气与水接触，再次达到空气的除尘效果，最后空气上升至水面即可从水箱侧面的气孔处排出，完成空气的除尘过滤。

[0033] 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。

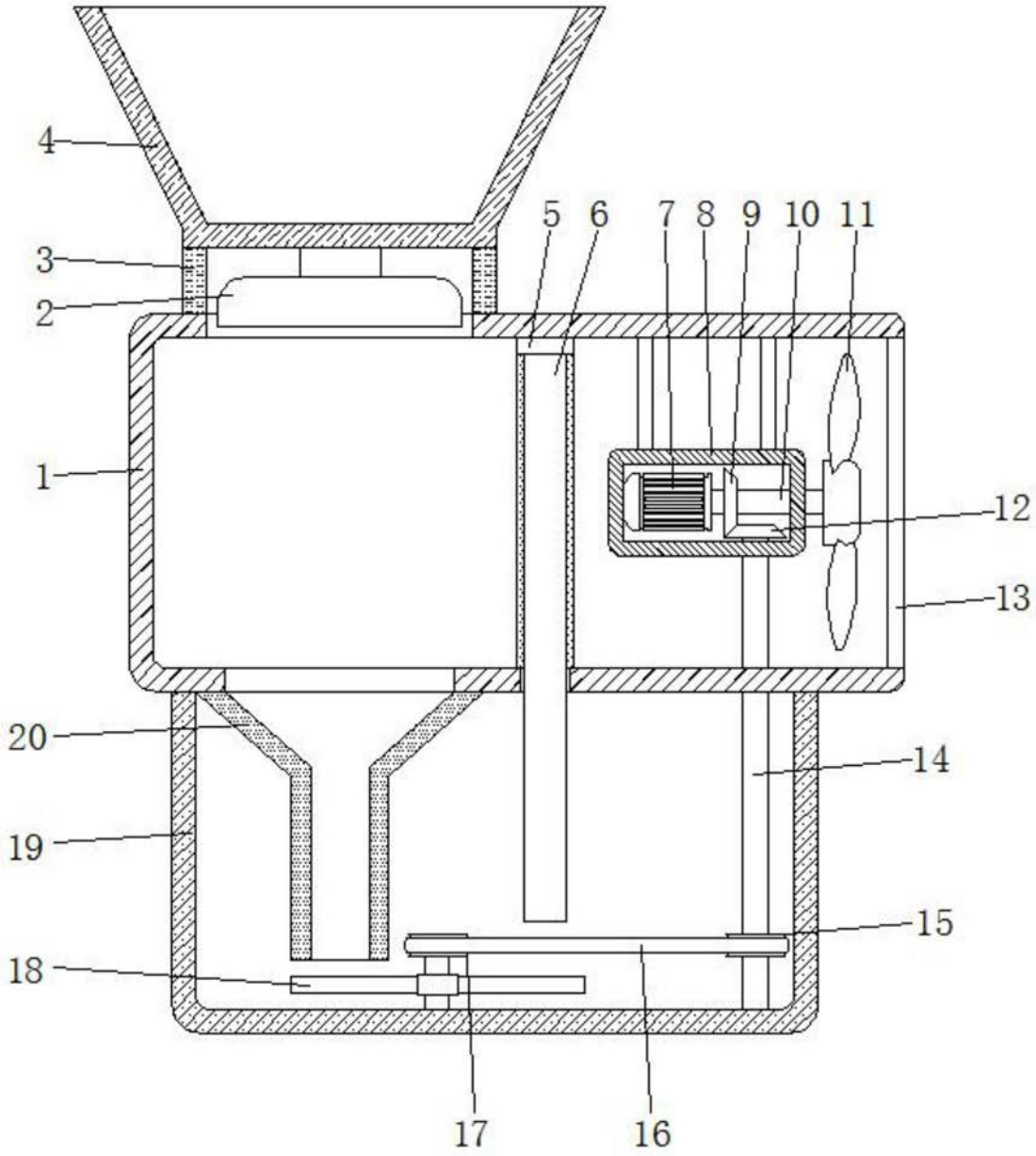


图1

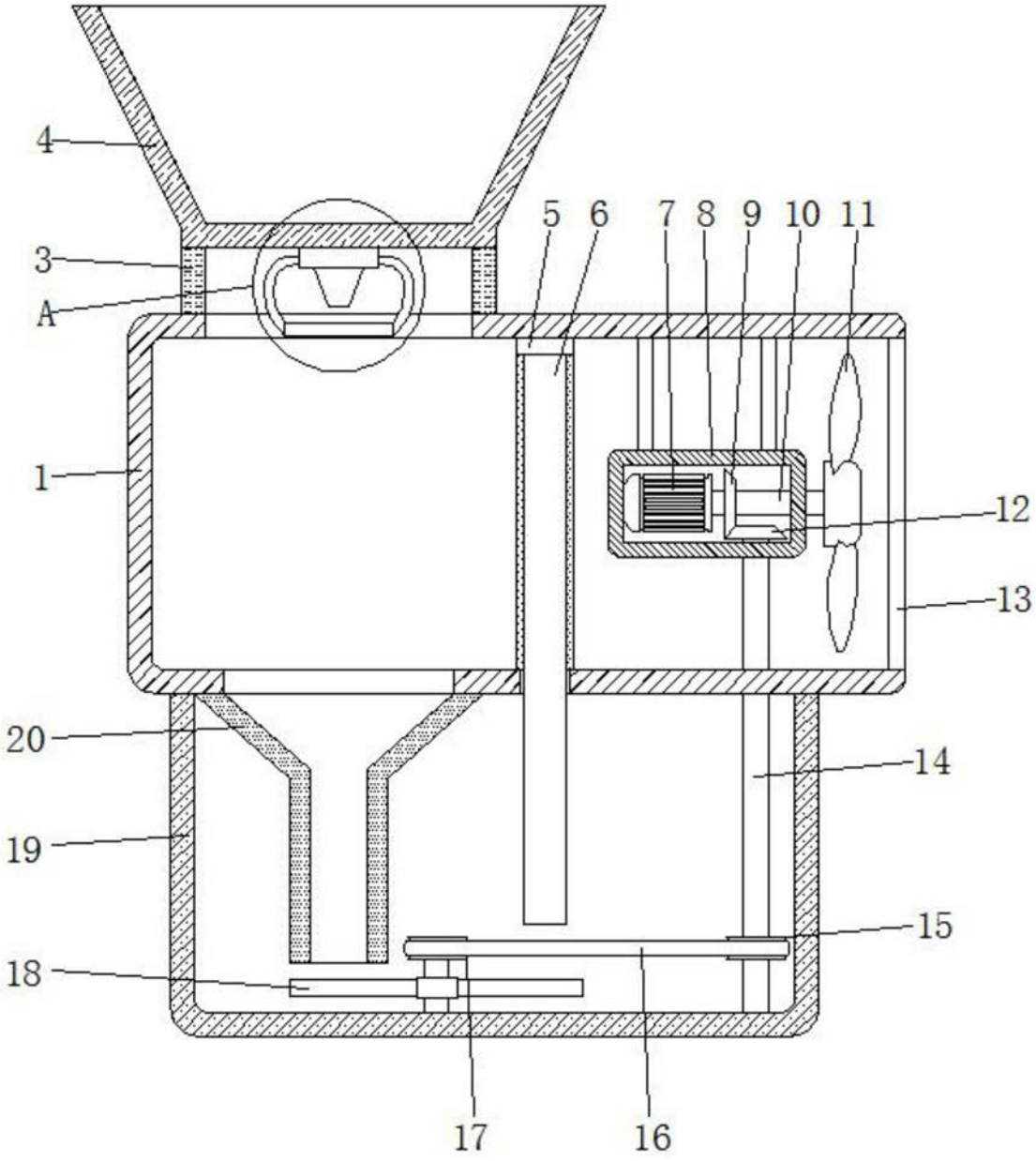


图2

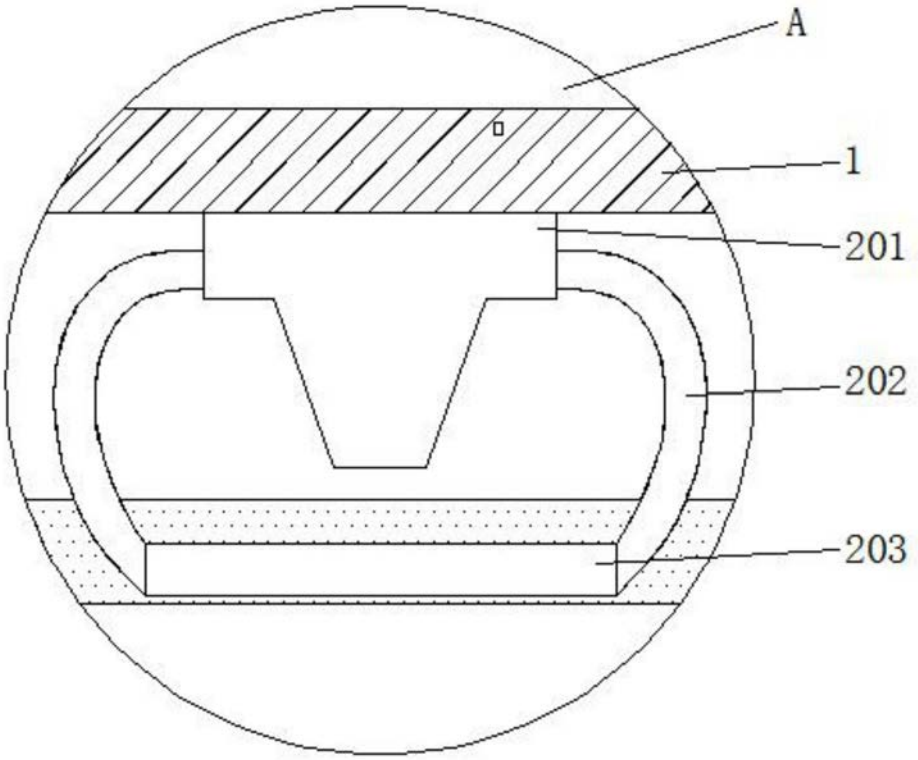


图3