



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221933474 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420406386.5

(22) 申请日 2024.03.04

(73) 专利权人 潍坊市寒亭区公路事业发展中心

地址 261100 山东省潍坊市寒亭区丰华路

1507号金融大厦B座5楼

(72) 发明人 王森堂 张茂智

(74) 专利代理机构 陕西中科创鼎专利代理事务

所(普通合伙) 61312

专利代理师 易玉花

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 24/02 (2006.01)

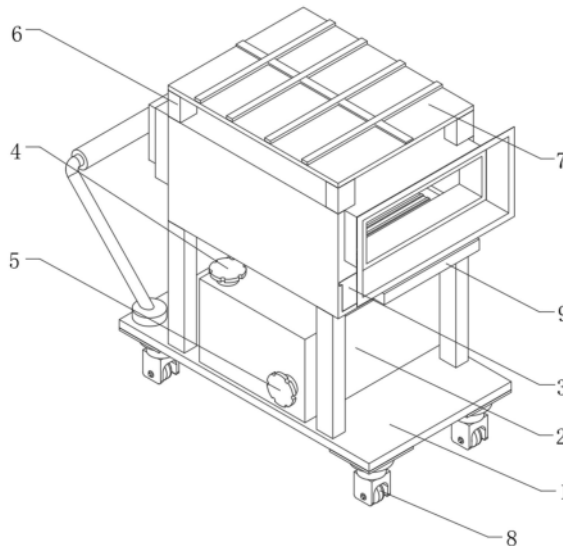
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种路桥施工用环保降尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及路桥施工技术领域,且公开了一种路桥施工用环保降尘装置,包括底板,所述底板的上方分别设置有降尘机构与回收机构;降尘机构包括水箱,水箱的底面与底板的上表面固定连接,水箱的右侧面固定连接有水泵,水泵的进水端贯穿水箱并延伸至水箱的内部,水泵的输水端固定连通有连接管,底板的上表面固定连接有四个支撑柱,两组支撑柱的上表面共同连接有除尘箱。该路桥施工用环保降尘装置,利用吸附海绵配合过滤孔能够去除污水中的大部分杂质,过滤之后的水会沿着锥形集水管进入水箱内部,对水资源进行二次利用,通过在除尘箱内部喷洒水资源进行除尘,避免地面大面积积水,利用回收机构能对水资源二次利用,大大节约了水资源。



1. 一种路桥施工用环保降尘装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上方分别设置有降尘机构(2)与回收机构(3);

所述降尘机构(2)包括水箱(201),所述水箱(201)的底面与底板(1)的上表面固定连接,所述水箱(201)的右侧面固定连接有水泵(202),所述水泵(202)的进水端贯穿水箱(201)并延伸至水箱(201)的内部,所述水泵(202)的输水端固定连通有连接管(203),所述底板(1)的上表面固定连接有四个支撑柱(204),两组所述支撑柱(204)的上表面共同连接有除尘箱(205),所述连接管(203)远离水泵(202)的一端贯穿除尘箱(205)并固定连通有多通气管(206),所述多通气管(206)的外表面固定连通有等距离排列的喷水管(207),每个所述喷水管(207)的外表面均固定连通有等距离排列的喷嘴(208),所述除尘箱(205)的正面固定连接有进气罩(209),所述除尘箱(205)的背面固定连接有出气块(210),所述出气块(210)的内壁固定连接有两个支撑板(211),每个所述支撑板(211)的上表面均固定连接有旋转电机(212),每个所述旋转电机(212)的动力输出端均固定连接有排气扇(213),所述回收机构(3)包括收集盒(301),所述收集盒(301)卡接在除尘箱(205)的内部,所述收集盒(301)的内壁卡接有吸附海绵(302),所述收集盒(301)的内底壁开设有等距离排列的过滤孔(303),所述除尘箱(205)的底面固定连通有锥形集水管(304),所述锥形集水管(304)的底端与水箱(201)的上表面固定连通。

2. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用环保降尘装置,其特征在于:所述水箱(201)的上表面螺纹连接有进水盖(4),所述水箱(201)的左侧面螺纹连接有排水盖(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用环保降尘装置,其特征在于:所述除尘箱(205)的上表面固定连接有四个支撑块(6),两组所述支撑块(6)的上表面共同固定连接有太阳能板(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用环保降尘装置,其特征在于:所述底板(1)的底面固定连接有四个移动轮(8),所述收集盒(301)的正面固定连接有把手(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用环保降尘装置,其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有握把(10),所述握把(10)的外表面固定连接有防滑套(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用环保降尘装置,其特征在于:所述水泵(202)的左侧面固定连接有固定座(12),所述固定座(12)的左侧面与水箱(201)的右侧面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用环保降尘装置,其特征在于:所述出气块(210)的背面固定连接有两个防护罩(13),每个所述防护罩(13)的背面均开设有等距离排列的出气口(14),每个所述排气扇(213)均位于防护罩(13)的内部。

一种路桥施工用环保降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路桥施工技术领域,具体是一种路桥施工用环保降尘装置。

背景技术

[0002] 道路桥梁施工是按照设计内容,建造桥梁的过程,主要指桥梁施工技术与施工组织、施工管理和施工质量等内容,在对路桥施工过程中,会产生一定量的尘土,为避免尘土飞扬影响空气质量,在路桥施工时都会使用降尘装置。

[0003] 现有授权公告号为CN220214365U的实用新型公开了一种喷雾降尘装置,包括移动座与多个单元导轨,移动座的顶部左侧连接有水箱,移动座的顶部右侧连接有矩形壳,矩形壳的左右两端开设有滑道,滑道内滑动连接有滑块,滑块外壁连接有侧支座,侧支座外壁前后转动连接有转向轴,左右两组转向轴之间连接有降尘板。

[0004] 采用上述技术方案,便于调整喷雾范围,能够对路桥施工现场进行全面降尘,节能环保。但上述技术方案,目前,现有的降尘装置大多使喷洒的方式,这种方式往往会造成有的地面上大面积积水,而且这种洒水降尘的方式需要大量的水源来进行持续喷洒,从而造成水资源的浪费。

[0005] 因此,本领域技术人员提供了一种路桥施工用环保降尘装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种路桥施工用环保降尘装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种路桥施工用环保降尘装置,包括底板,所述底板的上方分别设置有降尘机构与回收机构;

[0009] 所述降尘机构包括水箱,所述水箱的底面与底板的上表面固定连接,所述水箱的右侧面固定连接有水泵,所述水泵的进水端贯穿水箱并延伸至水箱的内部,所述水泵的输水端固定连通有连接管,所述底板的上表面固定连接有四个支撑柱,两组所述支撑柱的上表面共同连接除尘箱,所述连接管远离水泵的一端贯穿除尘箱并固定连通有多通气管,所述多通气管的外表面固定连通有等距离排列的喷水管,每个所述喷水管的外表面均固定连通有等距离排列的喷嘴,所述除尘箱的正面固定连接进气罩,所述除尘箱的背面固定连接出气块,所述出气块的内壁固定连接有两个支撑板,每个所述支撑板的上表面均固定连接旋转电机,每个所述旋转电机的动力输出端均固定连接排气扇,所述回收机构包括收集盒,所述收集盒卡接在除尘箱的内部,所述收集盒的内壁卡接有吸附海绵,所述收集盒的内底壁开设有等距离排列的过滤孔,所述除尘箱的底面固定连通有锥形集水管,所述锥形集水管的底端与水箱的上表面固定连通。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水箱的上表面螺纹连接有进水盖,所述水

箱的左侧面螺纹连接有排水盖。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述除尘箱的上表面固定连接有四个支撑块,两组所述支撑块的上表面共同固定连接有太阳能板。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底板的底面固定连接有四个移动轮,所述收集盒的正面固定连接把手。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底板的上表面固定连接握把,所述握把的外表面固定连接防滑套。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水泵的左侧面固定连接固定座,所述固定座的左侧面与水箱的右侧面固定连接。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述出气块的背面固定连接有两个防护罩,每个所述防护罩的背面均开设有等距离排列的出气口,每个所述排气扇均位于防护罩的内部。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型通过设置有水箱能够储水,水泵能从水箱内部抽水,水泵抽取的水能输送到连接管内部,利用连接管配合多通气管与喷水管使连接管内部的水均匀从喷嘴中喷出,旋转电机的动力能够带动排气扇转动,排气扇转动能够使外部污染空气进入除尘箱内部,喷洒出的水能够与空气中的粉尘混合,能够除去空气中的大部分灰尘,喷洒出的水连同粉尘混合物会落在收集盒内部的吸附海绵上,利用吸附海绵配合过滤孔能够去除污水中的大部分杂质,过滤之后的水会沿着锥形集水管进入水箱内部,对水资源进行二次利用,通过在除尘箱内部喷洒水资源进行除尘,避免地面上大面积积水,利用回收机构能够对水资源二次利用,起到大大节约水资源的作用。

附图说明

[0018] 图1为一种路桥施工用环保降尘装置的结构示意图;

[0019] 图2为一种路桥施工用环保降尘装置中的除尘箱剖视立体结构示意图;

[0020] 图3为一种路桥施工用环保降尘装置中的排气扇立体结构示意图;

[0021] 图4为一种路桥施工用环保降尘装置中的吸附海绵剖视立体结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、降尘机构;201、水箱;202、水泵;203、连接管;204、支撑柱;205、除尘箱;206、多通气管;207、喷水管;208、喷嘴;209、进气罩;210、出气块;211、支撑板;212、旋转电机;213、排气扇;3、回收机构;301、收集盒;302、吸附海绵;303、过滤孔;304、锥形集水管;4、进水盖;5、排水盖;6、支撑块;7、太阳能板;8、移动轮;9、把手;10、握把;11、防滑套;12、固定座;13、防护罩;14、出气口。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1-4,一种路桥施工用环保降尘装置,包括底板1,底板1的上方分别设置有降尘机构2与回收机构3;

[0024] 降尘机构2包括水箱201,水箱201的上表面螺纹连接有进水盖4,水箱201的左侧面螺纹连接有排水盖5,进水盖4的打开便于向水箱201内部注水,排水盖5便于对水箱201内部的水进行更换,使水箱201的注水更加便捷。

[0025] 水箱201的底面与底板1的上表面固定连接,水箱201的右侧面固定连接有水泵202,水泵202的进水端贯穿水箱201并延伸至水箱201的内部,水泵202的左侧面固定连接有固定座12,固定座12的左侧面与水箱201的右侧面固定连接,固定座12能够对水泵202进行固定,使水泵202与水箱201连接更加紧密,保证水泵202的稳定运行。

[0026] 水泵202的输水端固定连通有连接管203,底板1的上表面固定连接有四个支撑柱204,两组支撑柱204的上表面共同连接有除尘箱205,除尘箱205的上表面固定连接有四个支撑块6,两组支撑块6的上表面共同固定连接有太阳能板7,支撑块6能够对太阳能板7进行支撑,太阳能板7能够为该装置提供电力,使该装置更加的节能环保。

[0027] 连接管203远离水泵202的一端贯穿除尘箱205并固定连通有多通气管206,多通气管206的外表面固定连通有等距离排列的喷水管207,每个喷水管207的外表面均固定连通有等距离排列的喷嘴208,除尘箱205的正面固定连接有进气罩209,除尘箱205的背面固定连接有出气块210,出气块210的内壁固定连接有两个支撑板211,每个支撑板211的上表面均固定连接旋转电机212,每个旋转电机212的动力输出端均固定连接排气扇213,出气块210的背面固定连接有两个防护罩13,每个防护罩13的背面均开设有等距离排列的出气口14,每个排气扇213均位于防护罩13的内部,防护罩13能够对排气扇213进行保护,防止杂物对排气扇213造成干扰,出气口14利于空气的流通。

[0028] 回收机构3包括收集盒301,底板1的底面固定连接四个移动轮8,收集盒301的正面固定连接把手9,移动轮8能够对该装置进行移动,增加该装置的便捷度,把手9能够对收集盒301进行拉取。

[0029] 收集盒301卡接在除尘箱205的内部,收集盒301的内壁卡接有吸附海绵302,收集盒301的内底壁开设有等距离排列的过滤孔303,除尘箱205的底面固定连通有锥形集水管304,锥形集水管304的底端与水箱201的上表面固定连通,底板1的上表面固定连接握把10,握把10的外表面固定连接防滑套11,握把10便于抓握,握把10便于对该装置的推拉,防滑套11能便于对握把10抓握更加稳定。

[0030] 本实用新型的工作原理是:使用时,首先把水泵202和旋转电机212与太阳能板7连通,当需要对路桥施工路段进行除尘时,利用移动轮8配合握把10把该装置推到合适地段,把水箱201内部注入适当的水,利用水泵202进行抽取,水泵202抽取的水进入连接管203内部,再利用连接管203配合多通气管206与喷水管207使连接管203内部的水从喷嘴208中喷出,此时启动旋转电机212,旋转电机212转动能够带动排气扇213转动,排气扇213的转动能够使外部的污染空气从进气罩209进入到除尘箱205内部,使带有粉尘的空气与水混合,从而去除空气中大部分粉尘,喷洒出的水连同粉尘混合物会落到收集盒301内部的吸附海绵302上,进而对杂质进行有效收集,当灰尘积累过多时,拉动把手9把收集盒301拉出,对吸附海绵302进行清洗或更换,利用吸附海绵302配合过滤孔303能够去除污水中的大部分杂质,过滤后的水资源通过锥形集水管304进入水箱201的内部,对水资源进行二次利用,在除尘箱205内部喷洒水资源进行除尘,避免地面上大面积积水,利用回收机构3能够对水资源二次利用,节约了水资源。

[0031] 以上所述的,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。

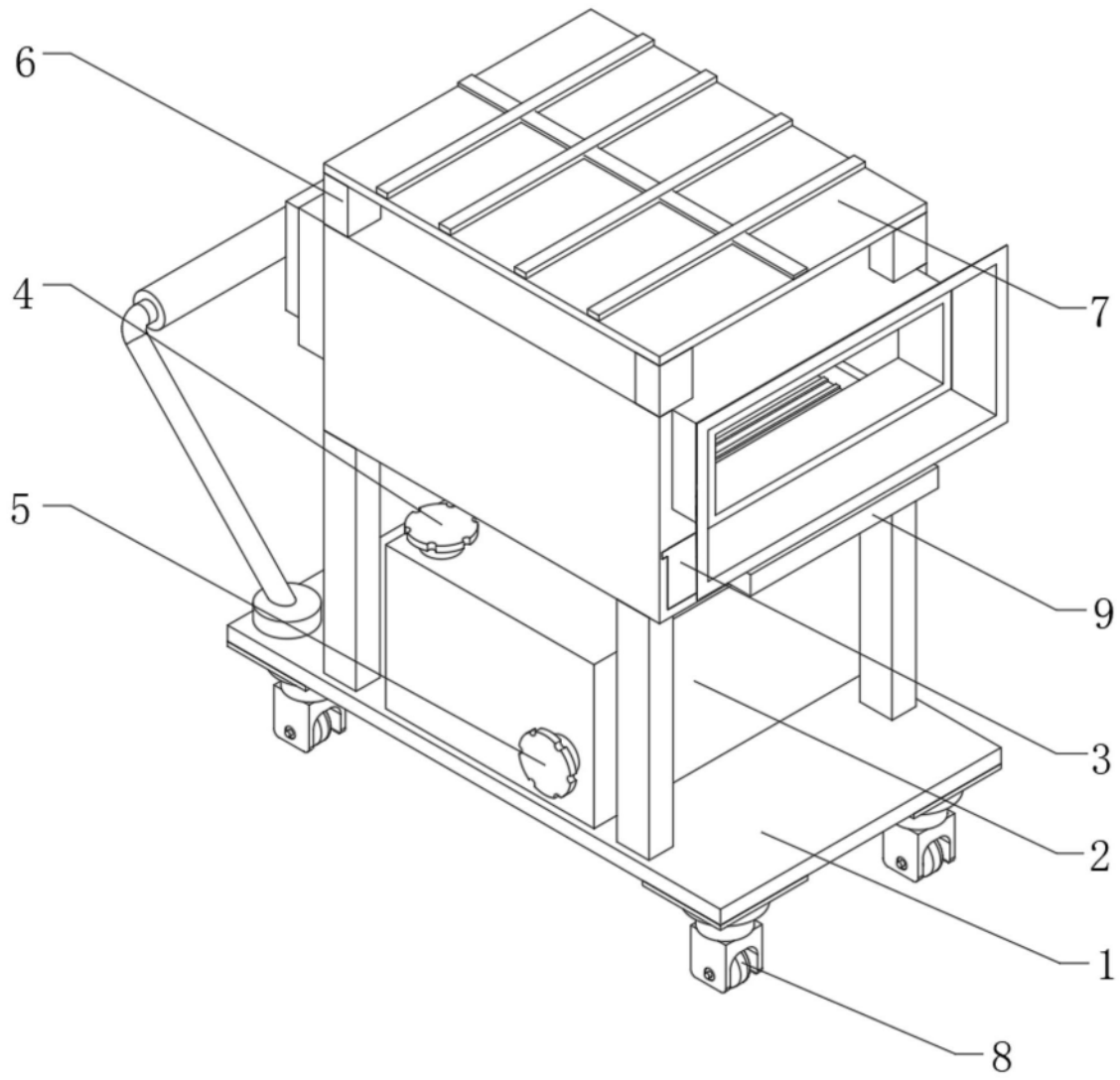


图1

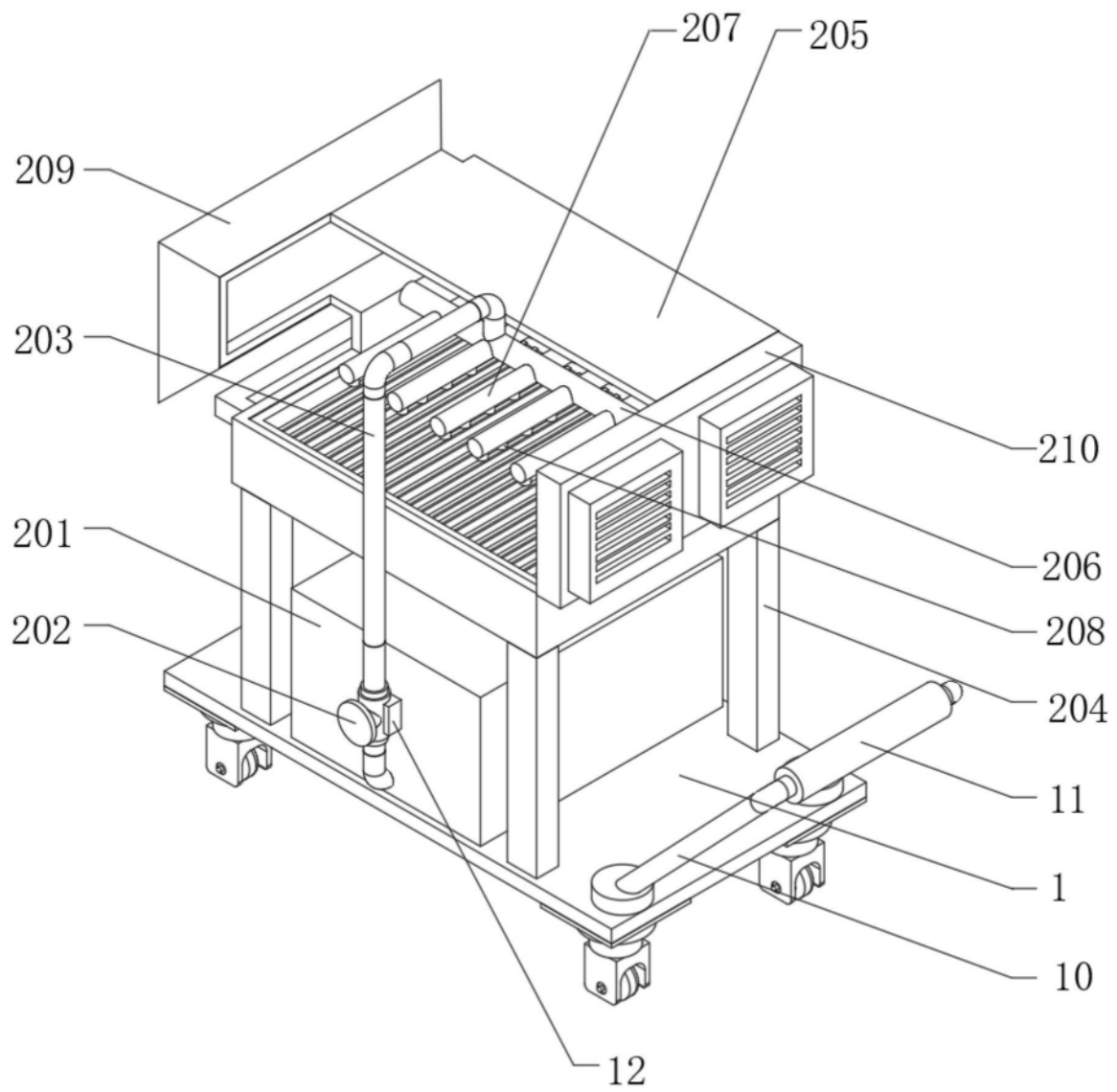


图2

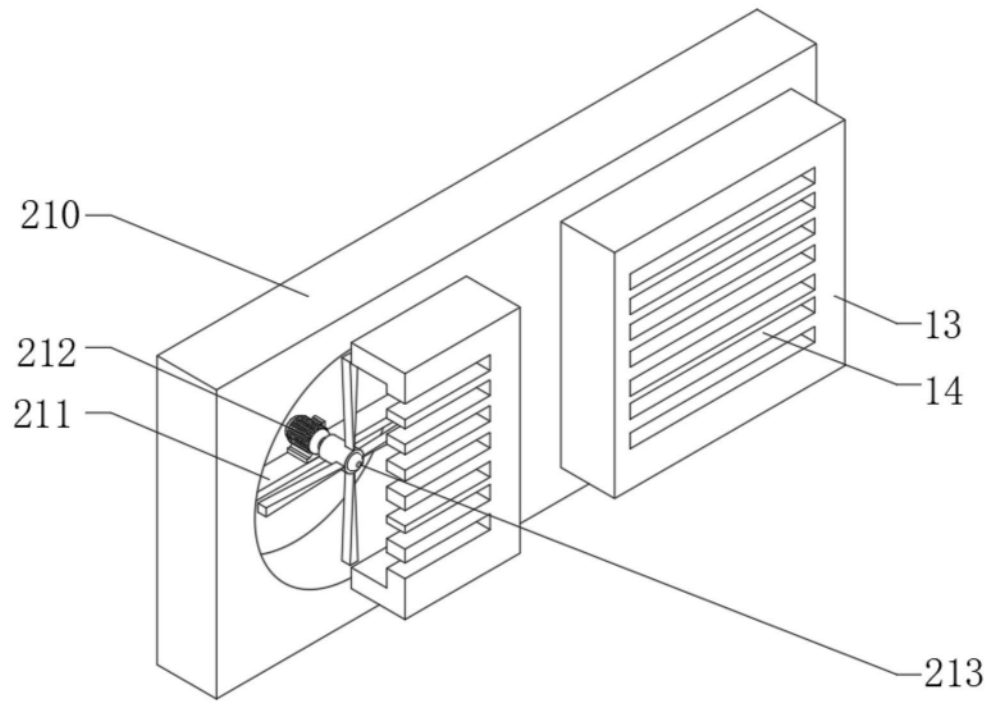


图3

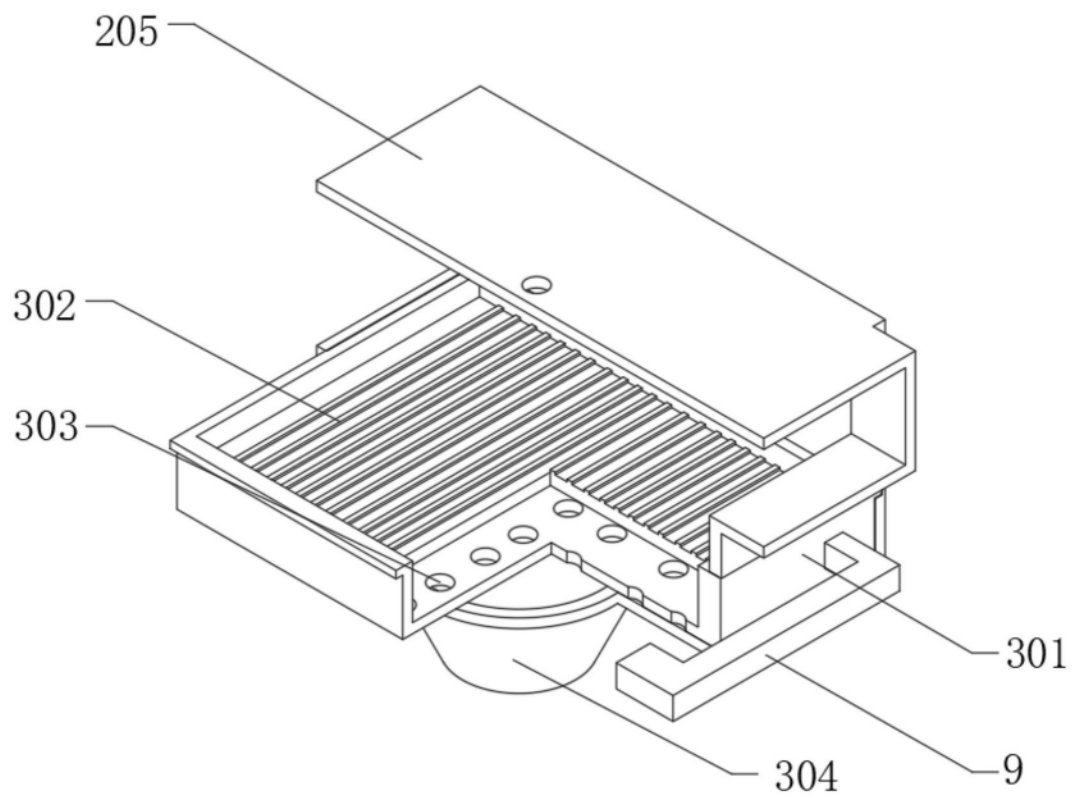


图4