



(21) 申请号 202223130556.1

(22) 申请日 2022.11.24

(73) 专利权人 安徽丰筑建设集团有限公司

地址 231100 安徽省合肥市长丰县造甲乡
凤楼社区5栋305室

(72) 发明人 闫兴文 李近

(74) 专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理
事务所(普通合伙) 34196

专利代理师 龚涛

(51) Int.Cl.

B01D 50/40 (2022.01)

B01D 47/02 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

B01D 45/08 (2006.01)

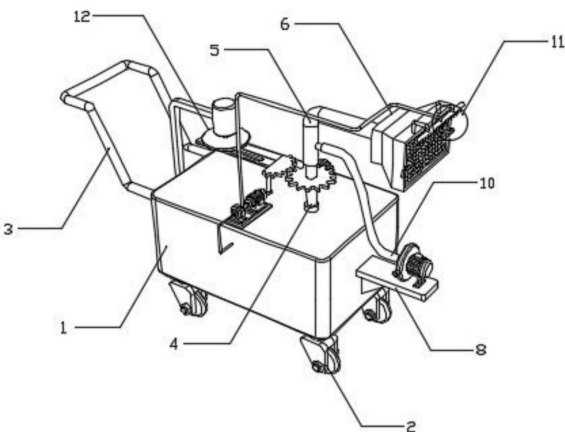
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种施工现场除尘设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种施工现场除尘设备，涉及建筑施工技术领域，包括水箱，水箱的顶端转动连接有转动轴，转动轴的顶端固定设有吸尘管，吸尘管的一端固定设有吸尘罩，吸尘罩的一侧设有防尘组件，吸尘管的中部固定设有连通管，水箱的一侧固定设有支撑板，支撑板的顶端固定设有抽风机，抽风机的进风端通过抽风软管与连通管连接，本实用新型的有益效果是：通过设置的抽风机能够通过吸尘罩将施工现场产生的灰尘抽入，通过设置的防尘板能够防止灰尘进入至抽风机的内部，防尘板设置为可拆卸结构，便于定期对其进行清理，并且通过设置的水泵能够将水箱内部的水通过若干个雾化喷头雾化喷出，从而对吸尘罩吸入的灰尘进行喷淋使其沉降。



1. 一种施工现场除尘设备,包括水箱(1),其特征在于,所述水箱(1)的顶端转动连接有转动轴(4),所述转动轴(4)的顶端固定设有吸尘管(5),所述吸尘管(5)的一端固定设有吸尘罩(6),所述吸尘罩(6)的一侧设有防尘组件(11),所述吸尘管(5)的中部固定设有连通管(7),所述水箱(1)的一侧固定设有支撑板(8),所述支撑板(8)的顶端固定设有抽风机(9),所述抽风机(9)的进风端通过抽风软管(10)与连通管(7)连接,所述水箱(1)的顶部设有驱动组件(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种施工现场除尘设备,其特征在于:所述防尘组件(11)包括限位板(1101)、防尘板(1102)两个固定杆(1103)、喷淋管(1104),所述限位板(1101)固定设置在吸尘罩(6)的内部,所述防尘板(1102)设置在吸尘罩(6)的内部,两个所述固定杆(1103)固定设置在吸尘罩(6)的顶端,所述喷淋管(1104)固定设置在两个固定杆(1103)的一端,所述喷淋管(1104)的底端固定设有若干个雾化喷头(1105),所述喷淋管(1104)的中部固定设有连接管(1106),所述防尘板(1102)的表面开设有两个凹槽(1110)。

3. 根据权利要求2所述的一种施工现场除尘设备,其特征在于:所述水箱(1)的顶端固定设有水泵(1107),所述水泵(1107)的进水端通过抽水管(1108)与水箱(1)的内部连通,所述水泵(1107)的出水端通过出水软管(1109)与连接管(1106)连接。

4. 根据权利要求2所述的一种施工现场除尘设备,其特征在于:所述吸尘罩(6)的两个边侧均通过阻尼轴承转动连接有阻尼转轴(1111),两个所述阻尼转轴(1111)的一端均固定设有限位座(1112),所述吸尘罩(6)的两个边侧均开设有与限位座(1112)相对应的矩形槽(1113)。

5. 根据权利要求1所述的一种施工现场除尘设备,其特征在于:所述驱动组件(12)包括从动齿轮(1201)、连接轴(1202)、摆动板(1203)、主动齿轮(1205)、固定架(1206)、驱动电机(1207)和转盘(1208),所述从动齿轮(1201)固定设置在转动轴(4)的中部,所述连接轴(1202)转动设置在水箱(1)的顶端,所述摆动板(1203)固定设置在连接轴(1202)的顶端,所述摆动板(1203)的中部开设有导向槽(1204),所述主动齿轮(1205)固定设置在摆动板(1203)的一端,所述主动齿轮(1205)与从动齿轮(1201)啮合连接,所述固定架(1206)固定设置在水箱(1)的另一侧,所述驱动电机(1207)固定设置在固定架(1206)的一端,所述驱动电机(1207)的传动轴固定设有转盘(1208),所述转盘(1208)底端的一侧固定设有与导向槽(1204)滑动配合的导向柱(1209)。

6. 根据权利要求1所述的一种施工现场除尘设备,其特征在于:所述水箱(1)一边侧的顶部固定设有加水管(13),所述水箱(1)一边侧的底部固定设有排水管(14),所述加水管(13)的一端以及排水管(14)的一端螺纹连接有密封盖。

7. 根据权利要求1所述的一种施工现场除尘设备,其特征在于:所述水箱(1)底端的四个边角均固定设有移动轮(2),所述水箱(1)的另一侧固定设有推杆(3)。

一种施工现场除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除尘设备,特别涉及一种施工现场除尘设备,属于建筑施工技术领域。

背景技术

[0002] 随着城镇化进程的加速,高楼大厦拔地而起,随处可见的施工场地,也不免让我们看到粉尘飞扬的场景,对于这些扬尘的治理,当然少不了除尘设备;

[0003] 其中申请号为“CN201620858131.8”所公开的“施工除尘装置”也是日益成熟的技术,其包括小车,沿小车的前进方向上,所述小车上依次设有喷射装置和抽吸装置;所述喷射装置包括储料罐、中空喷管、用于连通储料罐和中空喷管的输料管、用于将储料罐内的液体泵至中空喷管处的进料泵,所述中空喷管上设有若干个用于连通中空喷管和外环境的喷嘴,所述喷嘴呈倾斜向上设置;所述抽吸装置包括支撑架、固定在支撑架上的抽吸筒,所述抽吸筒上远离喷射装置的一端设有抽吸口,其另一端设有抽吸风机,具有提高除尘效果的优点;在经过进一步检索,其中申请号为“CN202020996772.6”所公开的“一种建筑施工除尘装置”,其包括外箱,所述外箱内腔的一侧固定连接除尘箱,所述外箱内腔的另一侧固定连接水箱,所述外箱的正面固定连接第四吸尘筒,所述外箱的一侧固定连接第三吸尘筒,所述外箱的另一侧设置有第一吸尘筒。该建筑施工除尘装置,通过第四吸尘筒、第一吸尘筒、第三吸尘筒以及第二吸尘筒的配合使用,通过在外箱上安装第四吸尘筒、第一吸尘筒、第三吸尘筒以及第二吸尘筒,进而形成四个除尘口对各个方向的施工灰尘进行作用,改变了传统的建筑施工除尘装置单一点除尘的方式,提高了该建筑施工除尘装置的工作效率和工作质量;

[0004] 但是以上两种方式在实际使用时还存在以下缺陷:除尘角度固定,不便于进行大面积的除尘,导致除尘范围有限。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种施工现场除尘设备,以解决上述背景技术中提出的除尘角度固定导致除尘范围有限的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种施工现场除尘设备,包括水箱,所述水箱的顶端转动连接有转动轴,所述转动轴的顶端固定设有吸尘管,所述吸尘管的一端固定设有吸尘罩,所述吸尘罩的一侧设有防尘组件,所述吸尘管的中部固定设有连通管,所述水箱的一侧固定设有支撑板,所述支撑板的顶端固定设有抽风机,所述抽风机的进风端通过抽风软管与连通管连接,所述水箱的顶部设有驱动组件。

[0007] 优选的,所述防尘组件包括限位板、防尘板两个固定杆、喷淋管,所述限位板固定设置在吸尘罩的内部,所述防尘板设置在吸尘罩的内部,两个所述固定杆固定设置在吸尘罩的顶端,所述喷淋管固定设置在两个固定杆的一端,所述喷淋管的底端固定设有若干个雾化喷头,所述喷淋管的中部固定设有连接管,所述防尘板的表面开设有两个凹槽。

[0008] 优选的,所述水箱的顶端固定设有水泵,所述水泵的进水端通过抽水管与水箱的内部连通,所述水泵的出水端通过出水软管与连接管连接。所述吸尘罩的两个边侧均通过阻尼轴承转动连接有阻尼转轴,两个所述阻尼转轴的一端均固定设有限位座,所述吸尘罩的两个边侧均开设有与限位座相对应的矩形槽。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括从动齿轮、连接轴、摆动板、主动齿轮、固定架、驱动电机和转盘,所述从动齿轮固定设置在转动轴的中部,所述连接轴转动设置在水箱的顶端,所述摆动板固定设置在连接轴的顶端,所述摆动板的中部开设有导向槽,所述主动齿轮固定设置在摆动板的一端,所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接,所述固定架固定设置在水箱的另一侧,所述驱动电机固定设置在固定架的一端,所述驱动电机的传动轴固定设有转盘,所述转盘底端的一侧固定设有与导向槽滑动配合的导向柱。

[0010] 优选的,所述水箱一边侧的顶部固定设有加水管,所述水箱一边侧的底部固定设有排水管,所述加水管的一端以及排水管的一端螺纹连接有密封盖。

[0011] 优选的,所述水箱底端的四个边角均固定设有移动轮,所述水箱的另一侧固定设有推杆。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种施工现场除尘设备具有如下有益效果:

[0013] 1、通过设置的抽风机能够通过吸尘罩将施工现场产生的灰尘抽入,通过设置的防尘板能够防止灰尘进入至抽风机的内部,防尘板设置为可拆卸结构,便于定期对其进行清理,并且通过设置的水泵能够将水箱内部的水通过若干个雾化喷头雾化喷出,从而对吸尘罩抽入的灰尘进行喷淋使其沉降;

[0014] 2、通过设置的驱动组件便于带动吸尘罩以转动轴为轴心进行往复转动,从而提高吸尘罩的吸尘范围,有效的提高除尘效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的底部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的背部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型防尘组件的放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型防尘组件的爆炸结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型驱动组件的放大结构示意图。

[0021] 图中:1、水箱;2、移动轮;3、推杆;4、转动轴;5、吸尘管;6、吸尘罩;7、连通管;8、支撑板;9、抽风机;10、抽风软管;11、防尘组件;1101、限位板;1102、防尘板;1103、固定杆;1104、喷淋管;1105、雾化喷头;1106、连接管;1107、水泵;1108、抽水管;1109、出水软管;1110、凹槽;1111、阻尼转轴;1112、限位座;1113、矩形槽;12、驱动组件;1201、从动齿轮;1202、连接轴;1203、摆动板;1204、导向槽;1205、主动齿轮;1206、固定架;1207、驱动电机;1208、转盘;1209、导向柱;13、加水管;14、排水管。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例1:

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供了一种施工现场除尘设备,包括水箱1,水箱1的顶端转动连接有转动轴4,转动轴4的顶端固定设有吸尘管5,吸尘管5的一端固定设有吸尘罩6,吸尘罩6的一侧设有防尘组件11,吸尘管5的中部固定设有连通管7,水箱1的一侧固定设有支撑板8,支撑板8的顶端固定设有抽风机9,抽风机9的进风端通过抽风软管10与连通管7连接,水箱1的顶部设有驱动组件12;

[0025] 水箱1一边侧的顶部固定设有加水管13,水箱1一边侧的底部固定设有排水管14,加水管13的一端以及排水管14的一端螺纹连接有密封盖;

[0026] 水箱1底端的四个边角均固定设有移动轮2,水箱1的另一侧固定设有推杆3;

[0027] 防尘组件11包括限位板1101、防尘板1102两个固定杆1103、喷淋管1104,限位板1101固定设置在吸尘罩6的内部,防尘板1102设置在吸尘罩6的内部,两个固定杆1103固定设置在吸尘罩6的顶端,喷淋管1104固定设置在两个固定杆1103的一端,喷淋管1104的底端固定设有若干个雾化喷头1105,喷淋管1104的中部固定设有连接管1106,防尘板1102的表面开设有两个凹槽1110;

[0028] 水箱1的顶端固定设有水泵1107,水泵1107的进水端通过抽水管1108与水箱1的内部连通,水泵1107的出水端通过出水软管1109与连接管1106连接;

[0029] 吸尘罩6的两个边侧均通过阻尼轴承转动连接有阻尼转轴1111,两个阻尼转轴1111的一端均固定设有限位座1112,吸尘罩6的两个边侧均开设有与限位座1112相对应的矩形槽1113;

[0030] 具体的,如图1、图2、图3、图4、图5所示,首先吸尘罩6对灰尘进行抽入,然后通过设置的防尘板1102对灰尘进行阻隔,同时启动水泵1107,水泵1107将水箱1内部的水通过若干个雾化喷头1105雾化喷出,对阻隔的灰尘进行降尘处理;定期转动两个限位座1112,使其解除对防尘板1102的限定,接着通过矩形槽1113将防尘板1102从吸尘罩6的内部拆卸,对其表面进行清洗。

[0031] 实施例2:

[0032] 驱动组件12包括从动齿轮1201、连接轴1202、摆动板1203、主动齿轮1205、固定架1206、驱动电机1207和转盘1208,从动齿轮1201固定设置在转动轴4的中部,连接轴1202转动设置在水箱1的顶端,摆动板1203固定设置在连接轴1202的顶端,摆动板1203的中部开设有导向槽1204,主动齿轮1205固定设置在摆动板1203的一端,主动齿轮1205与从动齿轮1201啮合连接,固定架1206固定设置在水箱1的另一侧,驱动电机1207固定设置在固定架1206的一端,驱动电机1207的传动轴固定设有转盘1208,转盘1208底端的一侧固定设有与导向槽1204滑动配合的导向柱1209;

[0033] 具体的,如图1、图2、图3、图6所示,首先启动驱动电机1207,然后驱动电机1207带动转盘1208进行转动,接着在导向柱1209与导向槽1204的滑动配合下带动摆动板1203以连接轴1202为轴心进行往复摆动,最后在主动齿轮1205与从动齿轮1201的啮合配合下带动吸尘罩6进行往复转动。

[0034] 工作原理：使用本装置时，首先通过加水管13向水箱1的内部加入一定量的水，然后通过移动轮2与推杆3的配合将该设备移动至施工现场，接着启动抽风机9，抽风机9将施工现场产生的灰尘通过吸尘罩6抽入，并通过设置的防尘板1102对灰尘进行阻隔，同时启动水泵1107，水泵1107将水箱1内部的水通过若干个雾化喷头1105雾化喷出，对阻隔的灰尘进行降尘处理，然后启动驱动电机1207，驱动电机1207带动转盘1208进行转动，在导向柱1209与导向槽1204的滑动配合下带动摆动板1203以连接轴1202为轴心进行往复摆动，然后在主动齿轮1205与从动齿轮1201的啮合配合下带动吸尘罩6进行往复转动，提高除尘面积；定期转动两个限位座1112，使其解除对防尘板1102的限定，接着通过矩形槽1113将防尘板1102从吸尘罩6的内部拆卸，对其表面进行清洗。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

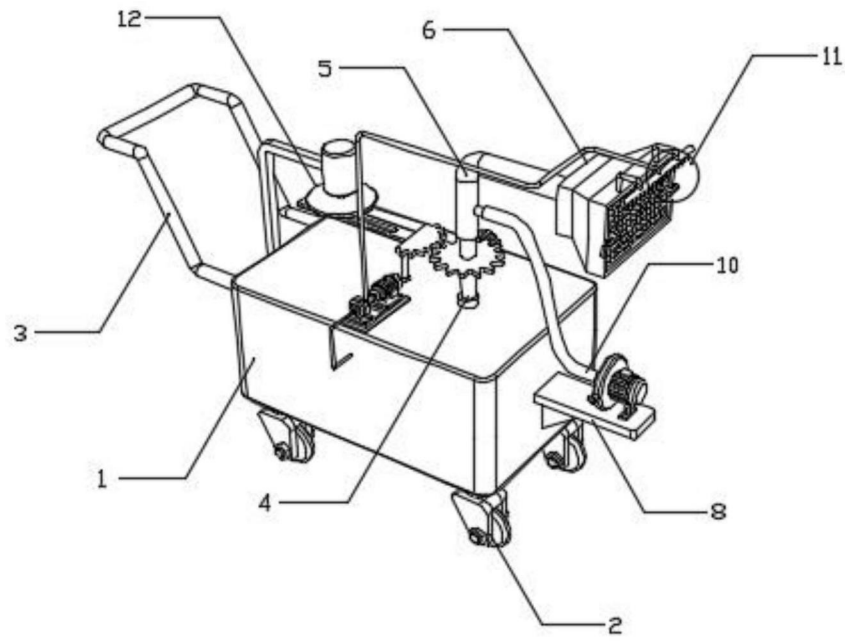


图1

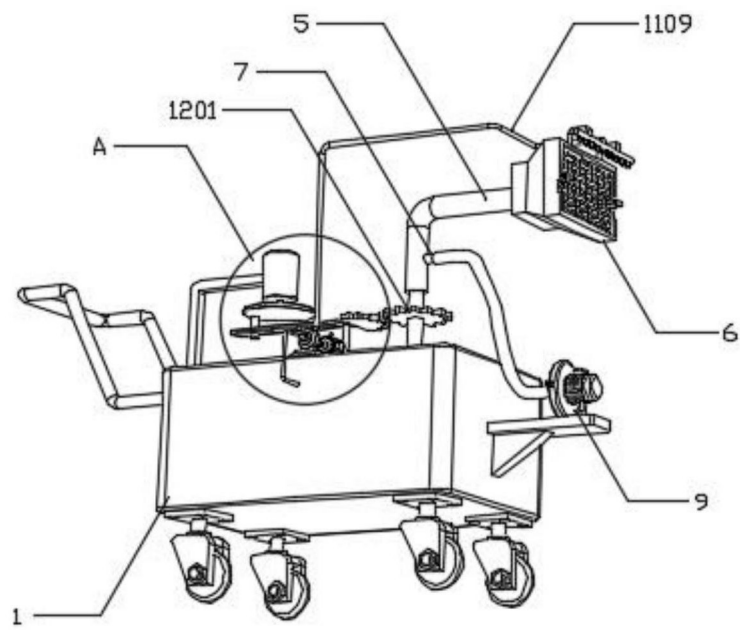


图2

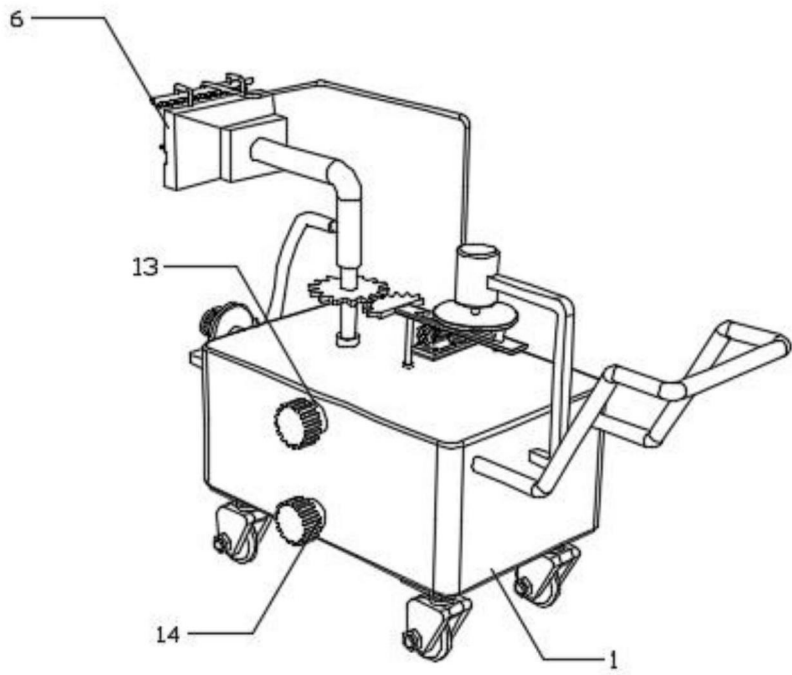


图3

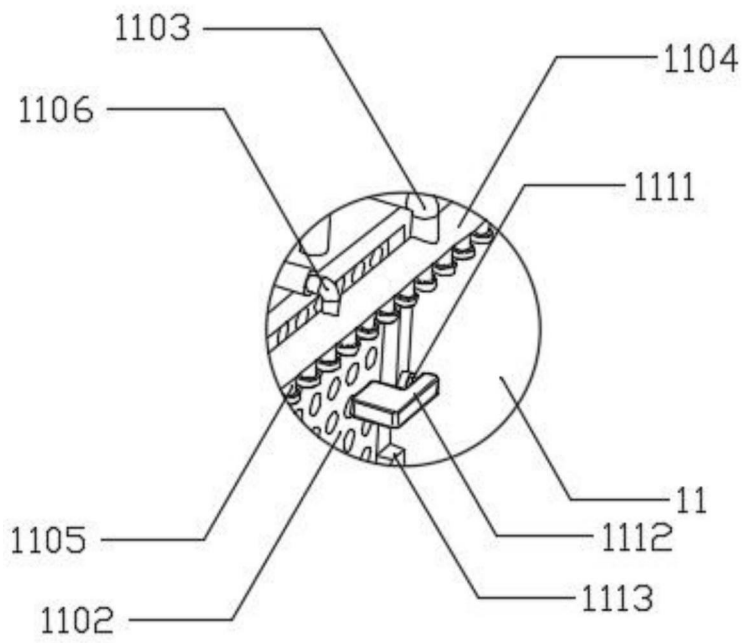


图4

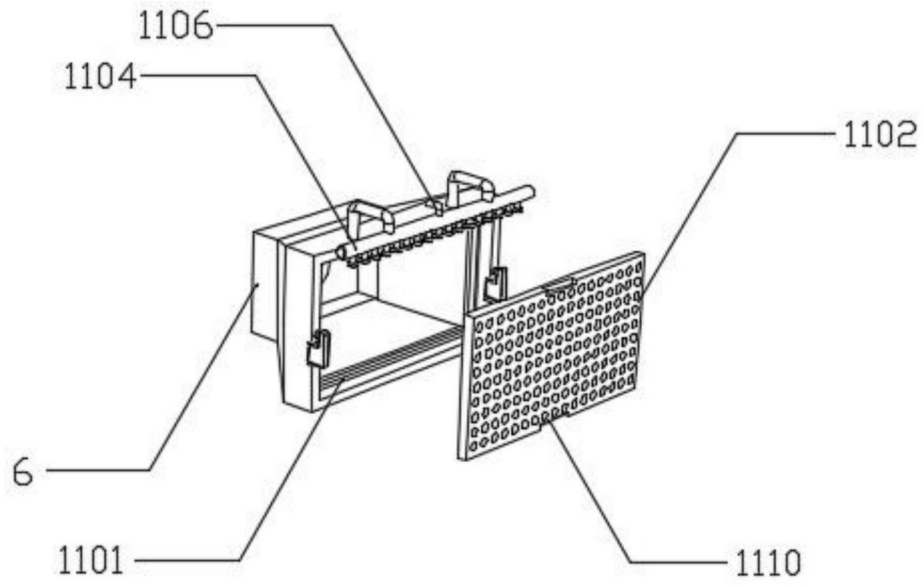


图5

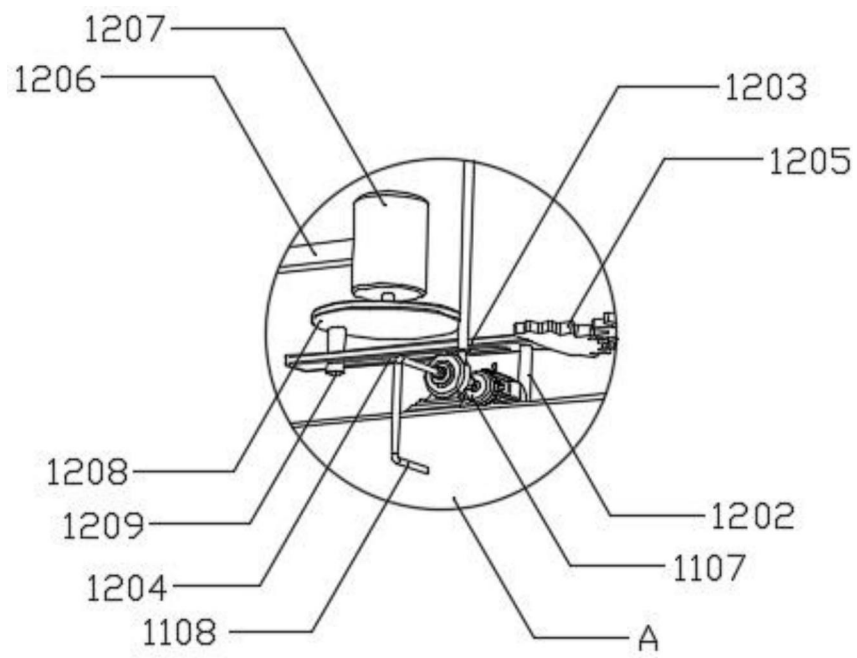


图6