(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 213358447 U
(45)授权公告日 2021.06.04

(21)申请号 202021871710.9

(22)申请日 2020.08.31

(73)专利权人 广东力威环境发展有限公司
地址 523000 广东省东莞市南城街道宏远批发市场H座13号

(72)发明人 周莹莹 方军胜 侯珧超 曾德义

(51)Int.Cl.
E01H 1/05(2006.01)
E01H 1/08(2006.01)
E01H 3/02(2006.01)

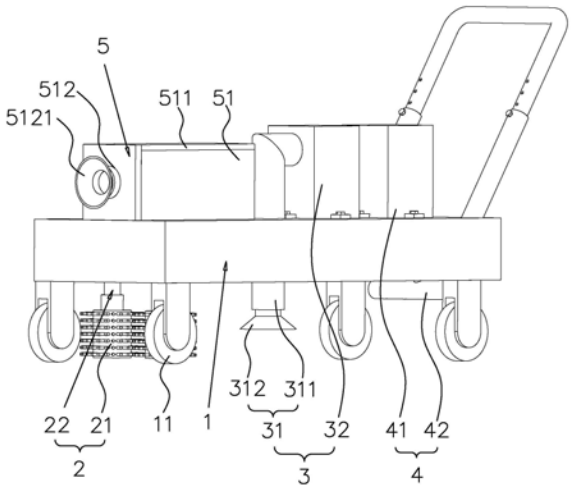
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种市政道路清洁装置

(57)摘要

本申请涉及一种市政道路清洁装置，其包括底座、安装在所述底座上的清扫机构、安装在所述底座上的收集机构、安装在所述底座上的洒水机构以及安装在所述底座上的吸尘机构。当所述市政道路清洁装置运转时，所述清扫机构会对市政道路进行清扫，所述收集机构会对垃圾进行收集，所述洒水机构会对清扫后的市政道路进行洒水，所述吸尘机构会对所述清扫机构在清扫过程中所产生的尘土进行吸附。本申请改善了在清扫过程中容易扬尘的问题。



CN 213358447 U

1.一种市政道路清洁装置,包括长方体型的底座(1),其特征在于:所述市政道路清洁装置还包括安装在底座(1)下方的清扫机构(2)、安装在所述底座(1)下方的收集机构(3)以及安装在所述底座(1)上方的吸尘机构(5),所述清扫机构(2)安装在所述底座(1)长度方向的一侧,所述收集机构(3)安装在所述底座(1)长度方向的中部,所述清扫机构(2)包括两个安装在所述底座(1)长度方向一侧下方的清扫轮(21)以及驱动两个所述清扫轮(21)转动的第一驱动件(22),所述吸尘机构(5)位于所述清扫机构(2)的上方,所述吸尘机构(5)包括安装在所述底座(1)上的吸尘容器(51)、安装在所述吸尘容器(51)内的吸尘扇(531)以及用于驱动所述吸尘扇(531)的第二驱动件(532),所述吸尘容器(51)具有入风口(512)以及出风口(513),所述入风口(512)靠近所述出风口(513)的一侧安装有过滤件(52)。

2.根据权利要求1所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述第二驱动件(532)包括安装在所述吸尘容器(51)内的吸尘电机以及旋转轴,所述旋转轴与所述吸尘电机的输出轴同轴固定,所述吸尘扇(531)安装在所述旋转轴上。

3.根据权利要求1所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述入风口(512)远离所述出风口(513)的一侧安装有入风接头(5121),所述入风接头(5121)的轴线水平设置,所述入风接头(5121)具有大端和小端,所述入风接头(5121)的小端安装在所述入风口(512)上,所述入风接头(5121)的大端朝向外侧。

4.根据权利要求3所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述入风接头(5121)的小端具有外螺纹,所述入风口(512)内具有内螺纹,所述入风接头(5121)于所述入风口(512)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述收集机构(3)包括安装在所述底座(1)上方的集尘容器(32)以及与所述集尘容器(32)连通的集尘管道(31),所述集尘管道(31)位于所述底座(1)的中部并穿设于所述底座(1),所述集尘管道(31)内安装有集尘扇,所述集尘管道(31)的一端与所述集尘容器(32)连通,所述集尘管道(31)的另一端位于两个所述清扫轮(21)靠近底座(1)中部的一侧。

6.根据权利要求5所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述集尘管道(31)分为连接管道(311)以及安装在所述连接管道(311)一端的集尘接头(312),所述集尘接头(312)上固定设置有滑块(3121),所述连接管道(311)用于安装所述集尘接头(312)的一端开设有滑槽(3111)以及开设在滑槽(3111)末端的限位槽(3112),所述集尘接头(312)与所述滑槽(3111)滑动连接,所述集尘接头(312)滑动至所述滑槽(3111)的末端后抵压在所述限位槽(3112)内。

7.根据权利要求1所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:还包括洒水机构(4),所述洒水机构(4)包括安装在所述底座(1)上方的水泵(41)以及与所述水泵(41)连通的喷头(42),所述喷头(42)位于所述收集机构(3)远离所述清扫机构(2)的一侧,所述喷头(42)朝向市政道路。

8.根据权利要求7所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述喷头(42)呈圆柱体型,所述喷头(42)的轴线水平设置,所述喷头(42)的轴线与所述底座(1)的宽度方向相平行,所述喷头(42)靠近市政道路的一侧沿所述喷头(42)的长度方向间隔开设有若干喷水孔。

一种市政道路清洁装置

技术领域

[0001] 本申请涉及道路清洁的领域，尤其是涉及一种市政道路清洁装置。

背景技术

[0002] 市政道路从词义上讲就是供各种无轨车辆和行人通行的基础设施；按其使用特点分为公路、城市道路、乡村道路、厂矿道路、林业道路、考试道路、竞赛道路、汽车试验道路、车间通道以及学校道路等。市政道路在使用一段时间后，需要对市政道路进行清洁，在清洁后还会对市政道路进行洒水，起到压尘和抑尘的效果以延长市政道路的使用寿命。

[0003] 目前，在对市政道路进行清洁时，一般会采用人工或使用道路清扫车的方式对道路进行清扫。使用人工方式进行清洁时，环卫工人通过使用扫把将垃圾清扫成一小堆，随后使用畚斗进行收集，随后将畚斗里的垃圾倒入至垃圾收集车中，最后再对道路进行洒水以完成清洁作业。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有以下缺陷：在人工对市政道路进行清扫时，在清扫过程中容易扬尘，清洁人员长期在扬尘环境中工作不利于健康。

实用新型内容

[0005] 为了改善在清扫过程中容易扬尘的问题，本申请提供一种市政道路清洁装置。

[0006] 本申请提供的一种市政道路清洁装置采用如下的技术方案：

[0007] 一种市政道路清洁装置，包括长方体型的底座，所述市政道路清洁装置还包括安装在底座下方的清扫机构、安装在所述底座下方的收集机构以及安装在所述底座上方的吸尘机构，所述清扫机构安装在所述底座长度方向的一侧，所述收集机构安装在所述底座长度方向的中部，所述清扫机构包括两个安装在所述底座长度方向一侧下方的清扫轮以及驱动两个所述清扫轮转动的第一驱动件，所述吸尘机构位于所述清扫机构的上方，所述吸尘机构包括安装在所述底座上的吸尘容器、安装在所述吸尘容器内的吸尘扇以及用于驱动所述吸尘扇的第二驱动件，所述吸尘容器具有入风口以及出风口，所述入风口靠近所述出风口的一侧安装有过滤件。

[0008] 通过采用上述技术方案，当所述清扫机构对市政道路进行清扫时会扬尘，此时启动吸尘机构，吸尘机构便能够对清扫机构所扬起的尘土进行吸收，一部分扬起的尘土在扩散的过程中会被吸尘机构所吸收，从而能减少扩散至周围环境中的尘土量。因此，所述市政道路清洁装置改善了在清扫过程中容易扬尘的问题。

[0009] 优选的，所述第二驱动件包括安装在所述吸尘容器内的吸尘电机以及旋转轴，所述旋转轴与所述吸尘电机的输出轴同轴固定，所述吸尘扇安装在所述旋转轴上。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过使用吸尘电机驱动所述吸尘扇转动，吸尘电机的结构简单操作方便，增加所述市政道路清洁装置的使用性。

[0011] 优选的，所述入风口远离所述出风口的一侧安装有入风接头，所述入风接头的轴线水平设置，所述入风接头具有大端和小端，所述入风接头的小端安装在所述入风口上，所

述入风接头的大端朝向外侧。

[0012] 通过采用上述技术方案，所述入风接头具有大端以吸收更多扬起的尘土，扬起的尘土从大端进入至所述吸尘容器内，继而被所述过滤件所过滤。从而增加所述吸尘容器的工作效率。

[0013] 优选的，所述入风接头的小端具有外螺纹，所述入风口内具有内螺纹，所述入风接头于所述入风口螺纹连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，所述入风接头便通过螺纹连接的方式实现可拆卸设置在所述入风口上，当所述入风接头损坏时便于对所述入风接头进行更换，增加所述市政道路清洁装置的使用性。

[0015] 优选的，所述收集机构包括安装在所述底座上方的集尘容器以及与所述集尘容器连通的集尘管道，所述集尘管道位于所述底座的中部并穿设于所述底座，所述集尘管道内安装有集尘扇，所述集尘管道的一端与所述集尘容器连通，所述集尘管道的另一端位于两个所述清扫轮靠近底座中部的一侧。

[0016] 通过采用上述技术方案，所述集尘扇启动后便会带动垃圾从所述集尘管道靠近所述清扫轮的一端移动至所述集尘管道靠近集尘容器的另一端，垃圾便能进入至所述集尘容器内，所述集尘管道便能对所述清扫机构所清扫出来的垃圾进行吸附和清洁。且不会产生二次扬尘。增加所述市政道路清洁装置的使用性。

[0017] 优选的，所述集尘管道分为连接管道以及安装在所述连接管道一端的集尘接头，所述集尘接头上固定设置有滑块，所述连接管道用于安装所述集尘接头的一端开设有滑槽以及开设在滑槽末端的限位槽，所述集尘接头与所述滑槽滑动连接，所述集尘接头滑动至所述滑槽的末端后抵压在所述限位槽内。

[0018] 通过采用上述技术方案，所述接头便通过滑动连接实现了可拆卸设置在所述连接管道内，一方面所述接头的安装和拆卸简单方便，另一方面当所述接头出现损坏时便于对所述接头进行更换，增加所述市政道路清洁装置的使用性。

[0019] 优选的，还包括洒水机构，所述洒水机构包括安装在所述底座上方的水泵以及与所述水泵连通的喷头，所述喷头位于所述收集机构远离所述清扫机构的一侧，所述喷头朝向市政道路。

[0020] 通过采用上述技术方案，当所述清扫机构对市政道路进行清扫，且所述收集机构对所述清扫机构所清扫出来的垃圾进行收集后，所述洒水机构便能够对市政道路进行洒水。通过对市政道路进行洒水，一方面能抑尘，另一方面能压尘，增加所述市政道路清洁装置的清洁效果。

[0021] 优选的，所述喷头呈圆柱体型，所述喷头的轴线水平设置，所述喷头的轴线与所述底座的宽度方向相平行，所述喷头靠近市政道路的一侧沿所述喷头的长度方向间隔开设有若干喷水孔。

[0022] 通过采用上述技术方案，所述水泵向所述喷头供水时，所述喷头便能对更大面积的市政道路进行洒水。从而增加所述市政道路清洁装置的清洁效果。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.所述市政道路清洁装置包括吸尘机构对所述清扫机构清扫时所产生的扬尘进行吸附，从而减少在对市政道路清扫过程中所产生扬尘，改善了在市政道路清洁过程中容

易扬尘的问题；

[0025] 2.所述市政道路清洁装置还包括洒水机构，当所述清洁机构以及所述收集机构对市政道路进行清扫后，所述洒水机构能对市政道路进行洒水以对市政道路进行压尘和抑尘。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的结构示意图；

[0027] 图2是图1中吸尘机构的结构示意图；

[0028] 图3是本申请的剖面示意图；

[0029] 图4是集尘管道的结构示意图。

[0030] 附图标记说明：1、底座；11、轮子；2、清扫机构；21、清扫轮；22、第一驱动件；3、收集机构；31、集尘管道；311、连接管道；3111、滑槽；3112、限位槽；312、集尘接头；3121、滑块；32、集尘容器；4、洒水机构；41、水泵；42、喷头；5、吸尘机构；51、吸尘容器；511、盖体；512、入风口；5121、入风接头；513、出风口；5131、百叶风口；52、过滤件；53、吸尘组件；531、吸尘扇；532、第二驱动件。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种市政道路清洁装置。参照图1，道路清洁装置包括底座1、用于对地面进行清扫的清扫机构2、用于对垃圾进行收集的收集机构3、用于对地面进行洒水的洒水机构4以及用于吸附扬起尘土的吸尘机构5。底座1大体呈长方体型，底座1的下方设置有四个轮子11以方便地对道路清洁装置进行移动，四个轮子11根据清洁装置的移动方向分为两个前轮以及两个后轮。

[0033] 清扫机构2包括转动连接在底座1下方的清扫轮21以及用于驱动清扫轮21转动的第一驱动件22。具体地，清扫轮21位于底座1长度方向一侧的下方，清扫轮21有两个，两个清扫轮21的转动轴线竖直设置，两个清扫轮21的旋转轴线相互靠近以对垃圾进行清扫。为了对清扫轮21进行驱动，第一驱动件22的数量与清扫轮21的数量相同且位置一一对应，在本实施例中，第一驱动件22包括安装在底座1内的驱动电机以及与驱动电机输出轴同轴固定的转动轴，清扫轮21安装在转动轴上。需要说明的是，为了获取较好的清扫效果，两个清扫轮21的旋转方向相反，两个清扫轮21靠近前轮的一侧旋转方向相互靠近，以将垃圾从底座1长度方向的一侧经过两个清扫轮21之间清扫至底座1长度方向的另一侧。

[0034] 参照图2，在清扫机构2对市政道路进行清扫时会扬起一定的尘土，设置吸尘机构5的目的便是为了对这些尘土进行吸收。吸尘机构5包括固定设置在底座1上的吸尘容器51、安装在吸尘容器51内的过滤件52以及安装在吸尘容器51内用于吸入尘土的吸尘组件53。具体地，吸尘容器51大体呈长方体型，吸尘容器51的长度方向与底座1的长度方向相同，吸尘容器51内具有空腔以放置过滤件52以及吸尘组件53，吸尘容器51的上方铰接有长方体型的盖体511以控制吸尘容器51的启闭。吸尘容器51靠近清扫机构2的一侧开设有入风口512，吸尘容器51远离清扫机构2的一侧开设有出风口513。过滤件52安装在入风口512靠近出风口513的一侧，过滤件52与入风口512所连通，在本实施例中，过滤件52为除尘袋，除尘袋开口

的一侧设置有弹簧，通过使用弹簧将除尘袋套设在入风口512，当吸尘组件53吸入尘土时，除尘袋便能对吸入的尘土进行过滤。

[0035] 参照图1和图3，吸尘组件53安装在出风口513以及入风口512之间，吸尘组件53包括吸尘扇531以及驱动吸尘扇531转动的第二驱动件532，在本实施例中，第二驱动件532为吸尘电机以及旋转轴，旋转轴与吸尘电机的输出轴同轴固定，吸尘扇531安装在旋转轴上，通过启动吸尘电机便能带动吸尘扇531转动，继而将尘土吸入吸尘容器51内。

[0036] 值得一提的是，在入风口512远离出风口513的一侧安装有入风接头5121以增加吸入的尘土。入风接头5121的轴线水平设置，入风接头5121具有大端和小端，入风接头5121的小端具有外螺纹，吸尘容器51的入风口512具有内螺纹，入风接头5121螺纹连接在入风口512处以实现可拆卸设置，入风接头5121的大端位于小端远离吸尘容器51的一侧。此外，在出风口513处安装有百叶风口5131，通过设置百叶风口5131，能对外界的杂物进行阻挡，从而对吸尘组件53进行保护。

[0037] 参照图1和图3，收集机构3包括安装在底座1下方的集尘管道31以及集尘容器32。具体地，集尘容器32大体呈长方体型，集尘容器32的内部具有空腔以进行集尘，集尘容器32的下方具有长方体型的安装部，安装部有四个，四个安装部上均开设有安装通孔，相应的，在底座1的上方开设与安装螺纹孔，安装螺纹孔的数量与安装部的数量相同且位置一一对应，安装通孔内安装有与安装螺纹孔螺纹连接的安装螺钉，安装螺钉的螺帽抵压在安装通孔远离安装螺纹孔的一侧上。通过在集尘容器32上设置安装部，集尘容器32便能通过螺纹连接的方式实现可拆卸设置在底座1上。

[0038] 集尘管道31与集尘容器32固定连接，在本实施例中，集尘管道31大体呈倒“L”字型，集尘管道31内安装有集尘扇(图中未示出)以实现对垃圾的吸入，集尘管道31分为连接管道311以及安装在连接管道311的集尘接头312，连接管道311的一端与集尘容器32连通，连接管道311的另一端用于安装集尘接头312，集尘接头312位于两个清扫轮21靠近后轮的一侧，两个清扫轮21对道路进行清扫时会将垃圾清扫至接头的下方。

[0039] 参照图4，集尘接头312具有大端和小端，集尘接头312的大端朝向道路用于吸附更多的垃圾，接头的小端上设置有滑块3121，连接管道311用于安装集尘接头312的一端上开设有滑槽3111以及设置在滑槽3111末端的限位槽3112，在安装集尘接头312时，将滑块3121对准滑槽3111滑入，随后将滑块3121滑动至滑槽3111的末端抵压在限位槽3112内，限位槽3112便会限制滑块3121的位置，继而使得集尘接头312的位置保持稳定，集尘接头312便不易从连接管道311中滑落掉出，增加集尘管道31在工作时的工作稳定性。集尘接头312也可以使用螺纹连接的方式实现可拆卸。

[0040] 参照图3，道路上的垃圾被清扫后可以对道路进行洒水，洒水不但可以降尘，还可以降低路面地表温度、增加空气湿润度，从而让让环境更加舒适。洒水机构4位于收集机构3远离清扫机构2的一侧，洒水机构4包括安装在底座1上方的水泵41以及与水泵41连接的喷头42。在本实施例中，水泵41大体呈长方体型，水泵41也具有长方体型的安装部，水泵41的安装部通过螺纹连接的方式实现可拆卸设置在底座1上。喷头42大体呈圆柱体型，喷头42的轴线水平设置，喷头42的长度按下与底座1的宽度方向相平行，喷头42的下方沿着喷头42的长度方向间隔开设有若干喷水孔以实现对道路均匀喷水，喷头42的一端朝向道路，喷头42的另一端与水泵41相连通。通过设置洒水机构4，在对道路进行清扫后便能启动水泵41，水

泵41便会将水运输至喷头42内，喷头42朝向道路以对道路进行洒水。

[0041] 本申请实施例一种道路清洁装置的实施原理为：通过使用轮子11对道路清洁装置进行移动，启动第一驱动件22，第一驱动件22会带动清扫轮21对道路进行清扫，清扫出来的垃圾会被收集机构3所收集，最后通过洒水机构4对清扫后的道路进行洒水，在此过程中吸尘机构5会对扬起的尘土进行吸附，从而有效减少扬起的尘土量。

[0042] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

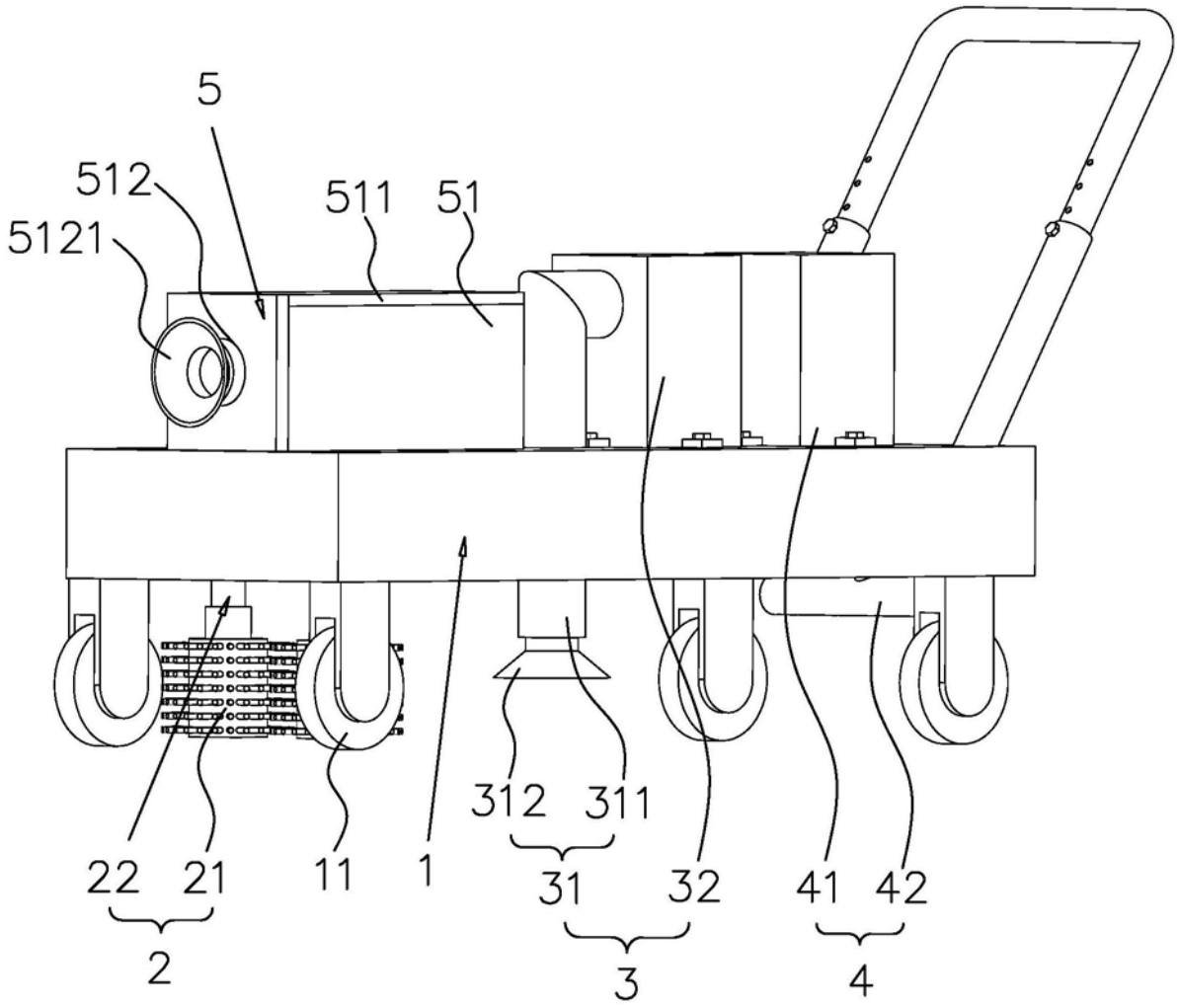


图1

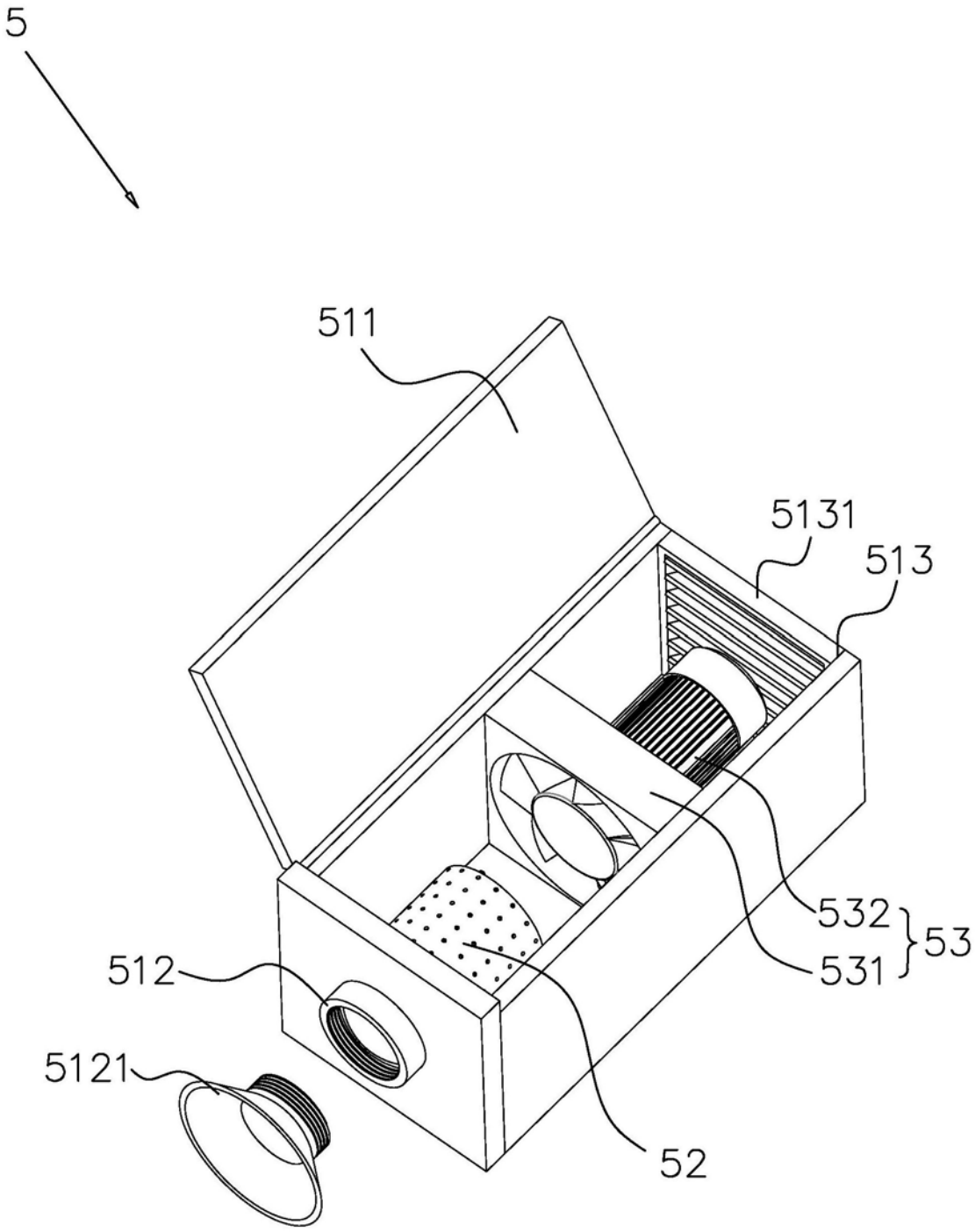


图2

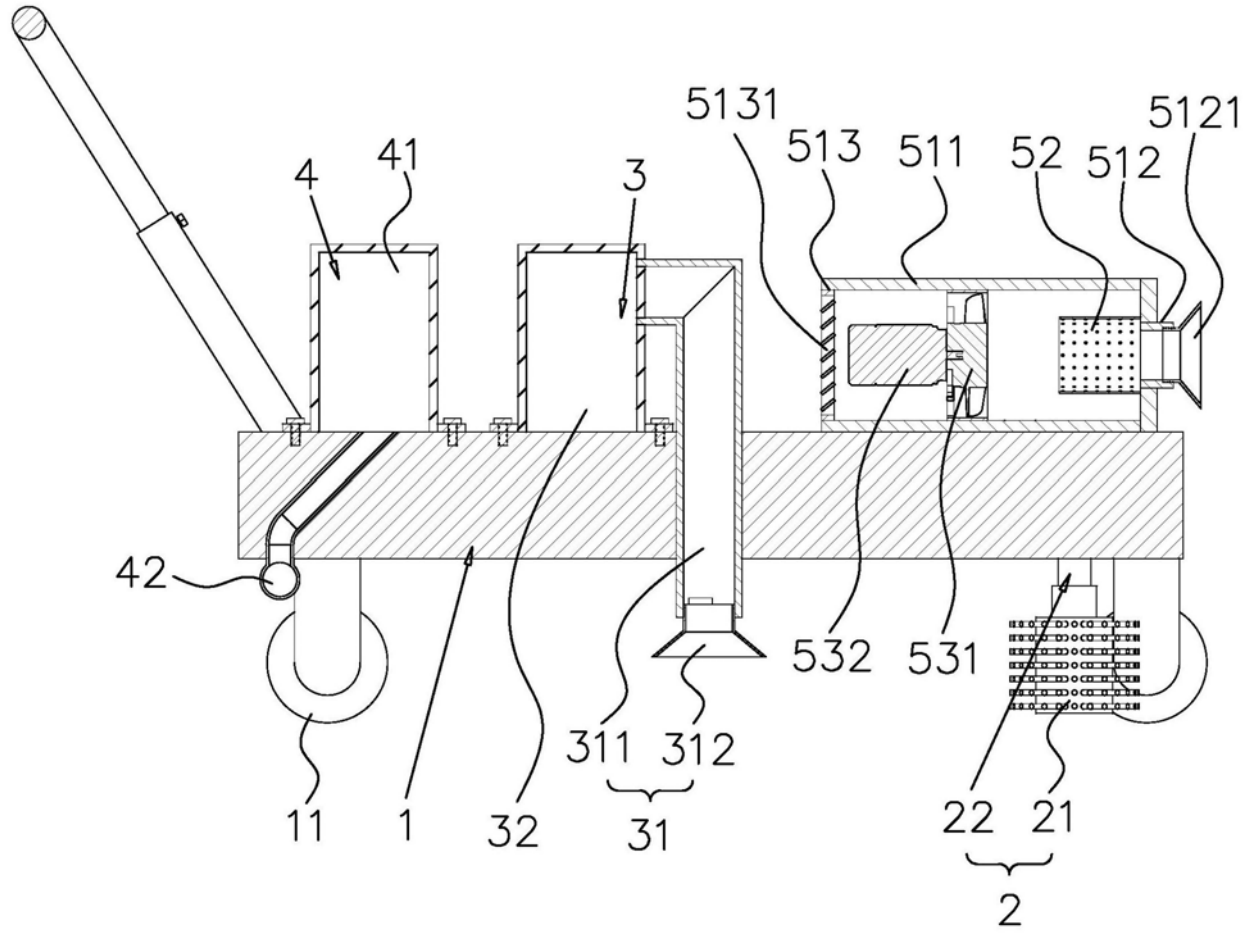


图3

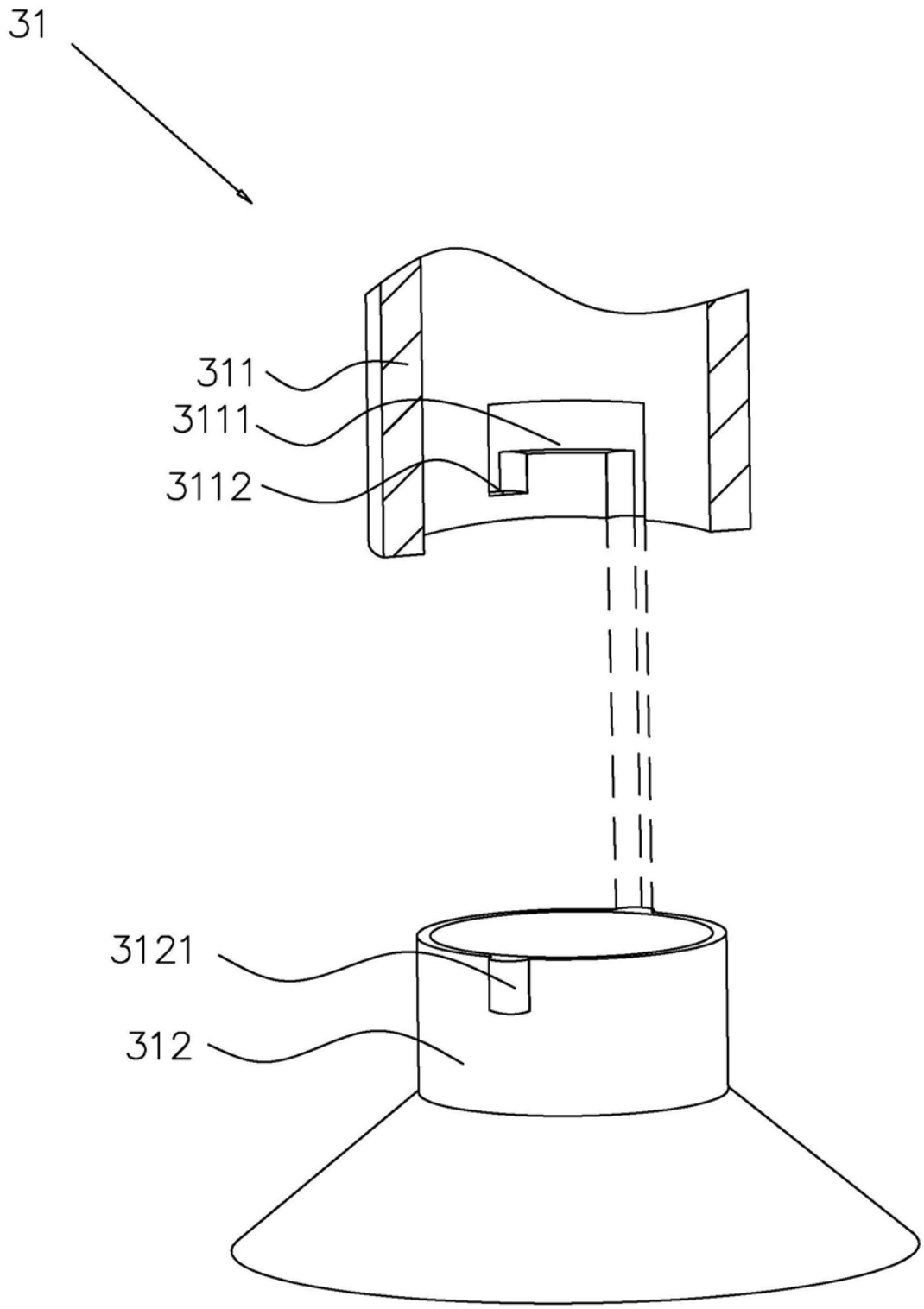


图4