



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111150338 A

(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 202010073672.0

(22)申请日 2020.01.22

(71)申请人 帝舍智能科技(武汉)有限公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开
发区高新二路37号鼎泰关南大厦4、5
层0010号

(72)发明人 殷春晖

(51)Int.Cl.

A47L 11/292(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

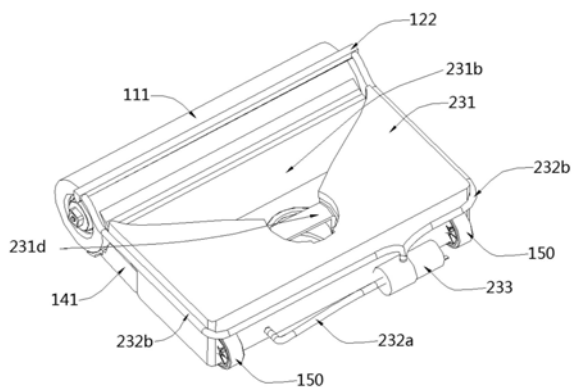
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种地面清洁工具

(57)摘要

本公开提供了一种地面清洁工具,其包括:壳体;滚筒,安装在壳体上;压水挡条,安装在壳体上,一端与滚筒干涉,另一端设有喷水口;水箱,安装在壳体上,设有导水槽和储水槽;其中,导水槽设有倾斜的底面,从滚筒上挤压下的水,通过导水槽流入储水槽;水泵,安装在壳体内部,分别与水箱的出水口、压水挡条的喷水口相连。本公开的地面清洁工具水循环使用,能实现滚筒的自清洁,而且结构简单,使用时几乎无噪音。



1. 一种地面清洁工具,其特征在于,包括:
壳体;
滚筒,安装在所述壳体上;
压水挡条,安装在所述壳体上,一端与所述滚筒干涉,另一端设有喷水口;
水箱,安装在所述壳体上,设有导水槽和储水槽;其中,所述导水槽设有倾斜的底面,从所述滚筒上挤压下的水,通过所述导水槽流入所述储水槽;
水泵,安装在所述壳体内部,分别与所述水箱的出水口、所述压水挡条的喷水口相连。
2. 根据权利要求1所述的地面清洁工具,其特征在于,还包括:
垃圾箱,安装在所述壳体上,位于所述导水槽的下方;
铲条,一端与地面接触,另一端位于所述垃圾盒上方,具有弧形工作面,所述弧形工作面与所述滚筒的外圆周面之间形成垃圾通道。
3. 根据权利要求1所述的地面清洁工具,其特征在于,所述水箱还包括过滤塞,可拆卸地安装在所述储水槽的第一入水口上,用于过滤水中的固体垃圾。
4. 根据权利要求1所述的地面清洁工具,其特征在于,所述导水槽的底面为楔形,设有第二入水口和出水口,所述入水口宽,所述出水口窄,所述出水口与所述储水槽相连。
5. 根据权利要求4所述的地面清洁工具,其特征在于,所述第二入水口安装有刮条,所述刮条的引流端贴附在所述滚筒上,用以将从所述滚筒上挤压下的水引流至所述导水槽。
6. 根据权利要求4所述的地面清洁工具,其特征在于,所述导水槽的底面设有挡水条,用于防止所述储水槽中的水倒流出所述第二入水口。
7. 根据权利要求6所述的地面清洁工具,其特征在于,所述挡水条靠近所述第二入水口。
8. 根据权利要求2所述的地面清洁工具,其特征在于,所述水箱还设有毛刷,所述毛刷位于所述垃圾箱的上方,与所述滚筒的海绵层相接触,用以清理嵌入和/或贴附在所述滚筒的海绵层的垃圾。
9. 根据权利要求1所述的地面清洁工具,其特征在于,还包括轮子,所述轮子安装在所述水箱的底部。
10. 根据权利要求1所述的地面清洁工具,其特征在于,还包括手持部,所述手持部与所述壳体相连。

一种地面清洁工具

技术领域

[0001] 本公开属于清洁设备技术领域,具体地,涉及一种可自清洁的地面清洁工具。

背景技术

[0002] 随着现代科技的发展,地面清洁工具已有多种多样,包括扫帚、拖布、地板擦及吸尘器等。吸尘器是非常常规的地面清洁工具,但吸尘器的噪音非常大,让人非常不舒适。而且其对垃圾的清扫方式仅是将垃圾吸入垃圾盒。

[0003] 扫帚、拖布、地板擦属于拖扫类清洁工具,一般都具有一个固定的清洁部分,其清洁能力决定于该清洁部分的除污、吸污能力。由于该清洁部分一旦与脏污的地面接触即被污染,因此在后续的清洁过程中清洁能力是逐渐减弱的,特别是在进行大面积持续清扫时,无法作到彻底清洁。因此这些清洁用品必须经常进行涮洗,十分麻烦。

[0004] 对中国的消费者来说,清洁地面时,扫和拖都是必须有的,仅靠扫或仅靠拖无法实现对地面的彻底清洁。然而,这些现有的拖扫一体机要么需要不断的洗涤,要么就是结构都比较复杂,造价很高,让普通的消费者望而却步。

[0005] 而且,现有的地面清洁工具要么只能清理干垃圾(扫帚或吸尘器等),要么只能用于清理液体垃圾(拖布、地板擦等)。其对于干、湿混合的垃圾,尤其是粘性垃圾(如糖浆、番茄酱等)的清理效果要么特别差,要么特别费劲(例如用抹布,需要多次洗涮),可以说是束手无策。

[0006] 此外,拖地机或拖扫一体机可带有水箱,用于储水。现有的水箱一般为简单的盒状结构,且固定地安装在机器上,从滚筒上挤压出的水有可能溢至地面上,而且清洗也不方便。

[0007] 概述

[0008] 针对上述现有技术的问题之一,本公开提供了一种地面清洁工具,其包括:

[0009] 壳体;

[0010] 滚筒,安装在所述壳体上;

[0011] 压水挡条,安装在所述壳体上,一端与所述滚筒干涉,另一端设有喷水口;

[0012] 水箱,安装在所述壳体上,设有导水槽和储水槽;其中,所述导水槽设有倾斜的底面,从所述滚筒上挤压下的水,通过所述导水槽流入所述储水槽;

[0013] 水泵,安装在所述壳体内部,分别与所述水箱的出水口、所述压水挡条的喷水口相连。

[0014] 在本公开的一些实施例中,所述地面清洁工具还包括:

[0015] 垃圾箱,安装在所述壳体上,位于所述导水槽的下方;

[0016] 铲条,一端与地面接触,另一端位于所述垃圾盒上方,具有弧形工作面,所述弧形工作面与所述滚筒的外圆周面之间形成垃圾通道。

[0017] 在本公开的一些实施例中,所述水箱还包括过滤塞,可拆卸地安装在所述储水槽的第一入水口上,用于过滤水中的固体垃圾。

[0018] 在本公开的一些实施例中,所述导水槽的底面为楔形,设有第二入水口和出水口,所述入水口宽,所述出水口窄,所述出水口与所述储水槽相连。

[0019] 在本公开的一些实施例中,所述第二入水口安装有刮条,所述刮条的引流端贴附在所述滚筒上,用以将从所述滚筒上挤压下的水引流至所述导水槽。

[0020] 在本公开的一些实施例中,所述导水槽的底面设有挡水条,用于防止所述储水槽中的水倒流出所述第二入水口。

[0021] 在本公开的一些实施例中,所述挡水条靠近所述第二入水口。

[0022] 在本公开的一些实施例中,所述水箱还设有毛刷,所述毛刷位于所述垃圾箱的上方,与所述滚筒的海绵层相接触,用以清理嵌入和/或贴附在所述滚筒的海绵层的垃圾。

[0023] 在本公开的一些实施例中,所述地面清洁工具还包括轮子,所述轮子安装在所述水箱的底部。

[0024] 在本公开的一些实施例中,所述地面清洁工具还包括手持部,所述手持部与所述壳体相连。

[0025] 本公开的地面清洁工具水循环使用,能够实现滚筒的自清洁,而且结构简单,使用时几乎无噪音。

[0026] 本公开利用水尘环流清洁技术能够实现滚筒的自清洁,而且将扫、拖、洗、拧结合在一起,极大地方便使用者,且能实现非常好的清洁效果,尤其是对番茄酱、巧克力酱等极难处理的黏性垃圾,具有极佳的清理效果。

[0027] 本公开的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本公开的实践了解到。

附图说明

[0028] 图1为本公开实施例中的一种水箱的结构示意图。

[0029] 图2为图1中A部分的放大视图。

[0030] 图3为本公开实施例中的一种清洁工具的结构示意图。

[0031] 图4为图3所示的清洁工具的分解视图。

[0032] 图5为图3所示的清洁工具的截面视图。

[0033] 图6为图3所示的清洁工具的另一方向的结构示意图。

[0034] 图7为图3所示的清洁工具的内部结构示意图,其未安装滚筒。

[0035] 图8为图3所示的清洁工具的另一内部结构示意图,示出了滚筒的拆卸方法。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0037] 在本公开的描述中,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”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是

两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。

[0038] 本公开的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有局限于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0039] 在本公开中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本公开的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本公开所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0040] 图1所示为本公开一种用于地面清洁工具的水箱231。其包括:储水槽231a和导水槽231b。储水槽231a设有第一入水口,用于储水。导水槽231b的底面倾斜,为楔形,设有第二入水口和出水口。其中,第二入水口宽,出水口窄。出水口与储水槽231a的入水口相连。从地面清洁工具的滚筒上挤压下的水,在自重的作用下,通过导水槽231b流入储水槽231a中。

[0041] 导水槽231b的这种结构可使从滚筒上挤压的水顺利的流至储水槽231b中,且不会溢至地面上。

[0042] 图1所示的水箱231中还包括刮条231c。刮条231c设置在导水槽231b的第一入水口处,用以将从滚筒111上挤压下的水引流至导水槽231b中。可选地,刮条231c的引流端贴附在滚筒111上(如图3所示),这样设置可最大程度地防止挤压出的水沿着滚筒111流至地方或地面清洁工具的其他部件中。在本公开的其他实施例中,刮条231c的引流端也可与滚筒111干涉,这样设置,滚筒111和刮条231c的引流端之间也没有缝隙。可选地,刮条231c由柔性橡胶材料制成,以使其能更好的贴附在滚筒111上。刮条231c的引流端与滚筒111干涉是指,引流端会部分挤压滚筒111的表面。

[0043] 地面清洁工具工作时,容易引起储水槽231a中的水晃动,从而导致水可能从储水槽231a中倒流出导水槽231b的上端(第一入水口端),溢至地面上或地面清洁工具的其他部件中。当储水槽231a盛满水时,水更容易溢出,导致地面清洁工具无法工作。为了防止水从储水槽231a中倒流出导水槽231b的第一入水口,导水槽231b上可设有挡水条(图中未示出)。本公开的挡水条靠近导水槽231b的上端,具有一定高度和一定长度,其高度和长度可按照实际需要设定。挡水条优选设置在导水槽231b的中间,两侧与导水槽231b的侧壁的距离相等。

[0044] 从滚筒111挤压出的污水一般都会带有细小的固体垃圾,为了防止固体垃圾堵塞储水槽231a的入水口及储水槽231a,可在储水槽231a的入水口安装过滤组件,用以过滤水中的垃圾。图1所示的实施例中,过滤组件为过滤塞231d。导水槽231b中的水通过过滤塞231d流入储水槽中231a中,从而过滤掉大部分的固体垃圾。优选地,过滤塞231d可拆卸地安装在储水槽231a的入水口,可方便地对过滤塞231d进行清洁。过滤塞231d的高度越大(最大可与储水槽231a的高度相等),其能承装的垃圾越多,具体高度可根据需求设定。

[0045] 在本公开的其他实施例中,过滤组件还可以是过滤网,过滤网安装在储水槽231a的入水口上。导水槽231b中的水通过过滤网流入储水槽中231a中,从而过滤掉大部分的固

体垃圾。此种情况下过滤网不可拆卸,需要借助其他工具对过滤网进行清洁。

[0046] 本公开中,水箱231可做成可拆卸式的,仅用于储水,当水储满后,直接倒掉。也可以固定在地面清洁工具上,此时,储水槽231a上还设有出水口。可通过动力装置(如水泵)将经过过滤组件过滤后的净化水重新回用至滚筒上,从而实现水的循环使用。

[0047] 地面清洁工具在工作时,滚筒上会带有固体垃圾,大的垃圾能在自重的作用进入地面清洁工具的垃圾箱中,但小的垃圾则很难从滚筒上分离下来,若不先进行分离,从滚筒上挤压下的污水中会带有大量的小垃圾。为了将这些垃圾从滚筒上分离下来,本公开的水箱231还可包括毛刷231e。图2为图1所示的A部分的放大视图,可清楚地看清毛刷231e的结构。毛刷231e设置有一排或多排,位于导水槽231b的下方,垃圾箱的上方,当水箱安装至地面清洁工具时,毛刷231e的刷毛与滚筒111的表面相接触,当滚筒转动时,毛刷231e与滚筒摩擦,从而将垃圾从滚筒上刷至垃圾箱中。

[0048] 图3~5为本公开包括上述水箱231的一地面清洁工具优选实施例。其包括壳体500、滚筒111、压水挡条122、水箱231和水泵233。本公开的地面清洁工具用于清洁地面,特别是光滑平整的小面积地面,如家居与厨房地面。本公开的地面清洁工具特别适合清洁混合有干垃圾、湿垃圾以及如面条、粥、番茄酱等粘稠物的混合垃圾(黏性垃圾)。

[0049] 其中,滚筒111安装在壳体500上。滚筒111至少有两层,最外层是海绵层,用于吸水及清扫垃圾。最内层为支撑层,由硬质材料制成,驱动电机可套设在滚筒111内,这样可以节约空间,减小地面清洁工具的体积。

[0050] 滚筒111可设为可拆卸地(如图8所示),一端带有卡扣111d,从而方便从壳体500上拆卸下来。电机113a安装在滚筒111的内部,转轴113c安装在壳体500上。电机113a驱动通过传动机构驱动内部的硬质材料绕其轴线自转,带动海绵层111b自转,使得海绵层111b的表面作圆周运动。

[0051] 滚筒111的海绵层111b的密度、硬度对吸水性能和蓄水率(也称锁水性)有直接影响。当海绵密度在一定程度上提高,吸水性能会降低,硬度会提高,蓄水率会提高;反之,海绵密度降低,吸水性能会提高,硬度会降低,蓄水率会降低。

[0052] 在本公开的一些实施例中,海绵层111b可为聚乙烯醇(polyvinyl alcohol, vinylalcohol polymer,简称PVA)发泡制得。PVA海绵的密度为 $0.5\sim 0.25\text{g}/\text{cm}^3$,吸水率为 $0.5\sim 1.5\text{g}/\text{cm}^3$ 。PVA海绵的邵氏硬度为40~70。PVA海绵的蓄水率为 $0.2\sim 1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 。这种海绵层,因其具备上述特性,因此与现有单层普通海绵滚筒对比,具有更优的效果:

[0053] 海绵层既具备合适的吸水性能、蓄水率,同时具备合适的密度和硬度,这使得在拖地过程中,海绵能够的变形恰到好处,将垃圾颗粒包裹,并在转过铲条限制时,能够利用自身弹性,将大多数的垃圾颗粒弹出,脱离海绵层,落入干垃圾收集单元中,不至于有遗漏;并且,在处理地面的积水时,海绵能够吸收较多的水,而拖过的底面残留较少的水。

[0054] 这种单层海绵层,不会出现双层海绵之间因被挤压脱离起层,而影响滚筒的寿命的弊端。

[0055] 可选地,海绵层111b的厚度一般为3~15mm,其变形足以包裹常见的颗粒垃圾。家庭用的清洁工具,配备5~10mm厚的海绵层,即可处理家庭地面常见干垃圾。

[0056] 图7所示为本公开一实施例中,未装滚筒111时,电机113a在地面清洁装置中的示意图。

[0057] 压水挡条122设置在壳体500内部,与滚筒111的海绵层干涉(如图3所示),用以将滚筒111的海绵层内的水挤压出来。压水挡条122的上端设有喷水口,用于向滚筒111的海绵层喷水,从而清洁滚筒111的海绵层。喷水口可设置为一排或多排,也可如图3所示,设置为上端宽、下端窄的喷水通道。

[0058] 图3~8所示的实施例中,水箱231固定地面清洁工具上,储水槽231a上还设有出水口。可通过动力装置将经过过滤组件过滤后的净化水重新回用至滚筒上,从而实现水的循环使用。

[0059] 图3~8所示的实施例中,动力装置为水泵233。水泵233安装在壳体500的内部,一端通过第一水管232a与水箱231的出水口相连,另一端通过第二水管232b与压水挡条122的出水口相连。在图1~3所示的实施例中,第二水管232b有两根,分别与压水挡条122的左端和右端相连,喷出的水更加均匀。

[0060] 压水挡条122对滚筒111的海绵层进行挤压,挤压出的污水在刮条231c的导流下,流入导水槽231b中,经过过滤塞231d过滤后,进入出水槽231a中。过滤后得到的净化水在水泵233的作用下,回用,再次对滚筒111进行清洗。如此不断循环,达到对滚筒111的清洁作用。除了第一次使用时需要往水箱中加清水外,本公开的地面清洁工具中的水可循环使用,达到自清洁的效果。

[0061] 本公开的地面清洁工具结构简单,使用时几乎无噪音,还能实现水的循环使用。

[0062] 图3~8所示的地面清洁工具还包括垃圾箱141和铲条112。

[0063] 垃圾箱141安装在壳体500上,位于导水槽231b的下方。这样设置可节约空间。垃圾箱141可设为可拆卸式地,方便清洁。

[0064] 铲条112具有弧形工作面,一端工作时与地面接触,该弧形工作面与滚筒111的外圆周之间有一定距离的均匀的缝隙,该缝隙形成垃圾通道,从地面清扫上的固体垃圾通过该垃圾通道进入垃圾箱141内。

[0065] 当滚筒111在地面滚过,地面上的干垃圾的颗粒将海绵层111b压迫、变形,海绵层111b通过变形将干垃圾的颗粒包裹,使得干垃圾的颗粒与地面分离,随滚筒111一起转动。当转到铲条112位置处,干垃圾的颗粒离开地面,受铲条112的挤压,继续随滚筒111一起转动。当转过铲条112,转到垃圾盒141的入口处时,由于失去铲条112的压迫,海绵层111b的恢复变形,将其包裹的干垃圾颗粒释放,弹入垃圾盒141内。

[0066] 本公开的地面清洁工具还可包括至少两个轮子150,轮子150安装在水箱231的底部,以使地面清洁工具向前或向后移动。

[0067] 此外,本公开的地面清洁工具还可包括手持部(图中未示出)。手持部与壳体500相连,使用者抓握住手持部,从而使地面清洁工具向前或向后移动,对地面进行清洁。可将水泵233的开关设置手持部上。

[0068] 本公开的地面清洁工具的装有滚筒111的那端的壳体上还可装有防撞条(图中未示出),避免在清洁地面的过程中发生碰撞,损坏壳体500。

[0069] 本公开的地面清洁工具,除了滚筒111和轮子150外,其余部件都不与地面接触。

[0070] 本公开的地面清洁工具能有效地清理液体垃圾,且能实现滚筒的自清洁。当装有垃圾盒和铲条时,还能清理大颗粒固体垃圾。

[0071] 在本公开的一些实施例中,使用者往水箱231中加入清水,握住手持部,打开水泵

233的开关,启动水泵233。水泵233将储水槽231a中的水抽吸至压水挡条122的喷水口,将水喷至滚筒111的海绵层上。使用者推动地面清洁工具前后移动,滚筒111随之运动。在接触到地面前,滚筒111上的海绵层略湿(吸水未饱和),接触到地面后,略湿的海绵层一边吸收地面上的液体垃圾,一边清扫地面上的固体垃圾。黏性垃圾粘附在海绵层上。

[0072] 在铲条112的配合下,被滚筒111带起的大颗粒固体垃圾通过其与铲条112之间的缝隙到达垃圾箱141。小颗粒垃圾嵌入或粘附在海绵层上,随着滚筒111的移动,到达毛刷231e处,在毛刷231e的作用下,嵌入或粘附在海绵层上的小颗粒垃圾或毛发被刷下,在自重的作用下,进入垃圾箱141。

[0073] 滚筒111继续滚动,到达压水挡条122处。压水挡条122挤压海绵层,将海绵层内的污水挤压出来。压水挡条122的上端不间断地喷水,下端不间断地挤压滚筒111的海绵层,相当于在地面清洁工具使用过程中,压水挡条122不断地在对滚筒111进行清洗。黏性垃圾在此处从滚筒111的海绵层111b中释放出来,进入污水中。挤压出的污水通过刮条231c引流至导水槽231b中,然后经过过滤塞231d过滤后,进入出水槽231a中。过滤后得到的净化水在水泵233的作用下,回用,再次抽吸至压水挡条122的喷水口对滚筒111进行清洗。如此不断循环,实现对地面的清洁。

[0074] 本公开中,水能够多次循环,垃圾(尘)顺利实现清理,本公开将此种技术称为水尘环流清洁技术。

[0075] 本公开利用水尘环流清洁技术能够实现滚筒的自清洁,而且将扫、拖、洗、拧结合在一起,极大地方便使用者,且能实现非常好的清洁效果,尤其是对番茄酱、巧克力酱等极难处理的黏性垃圾,具有极佳的清理效果。

[0076] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本公开所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本公开的保护范围之内。

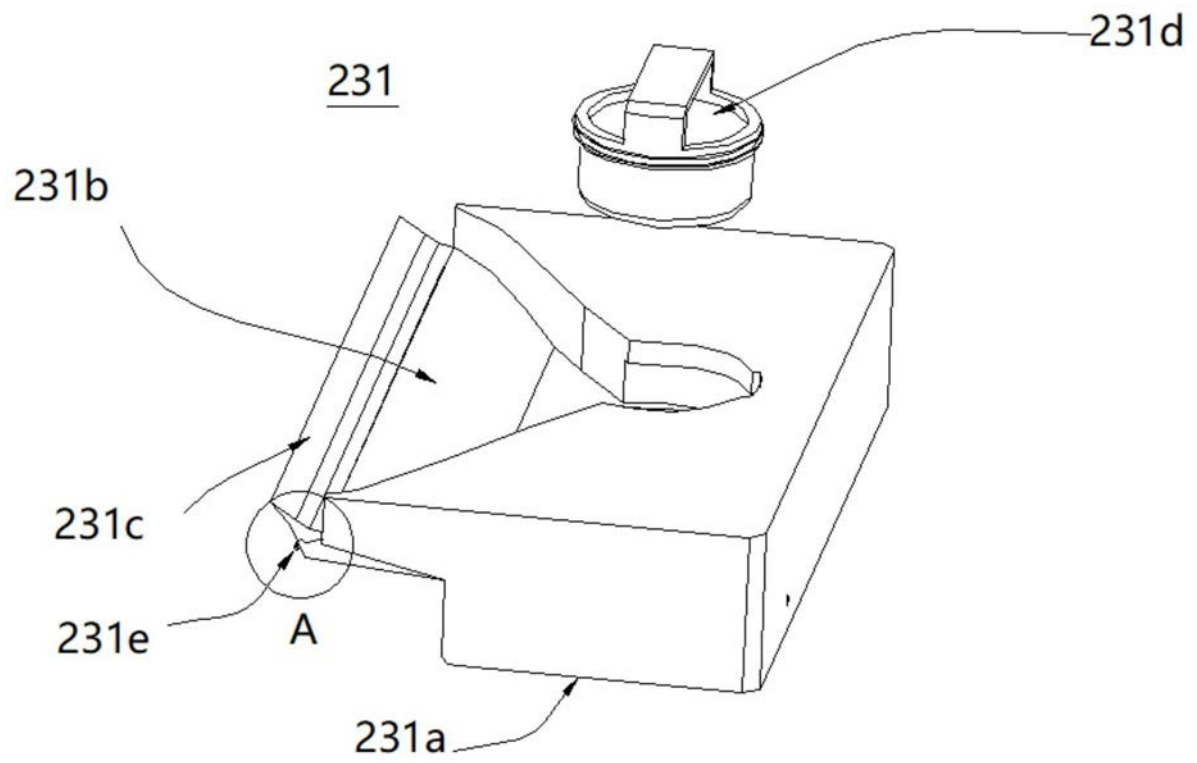


图1

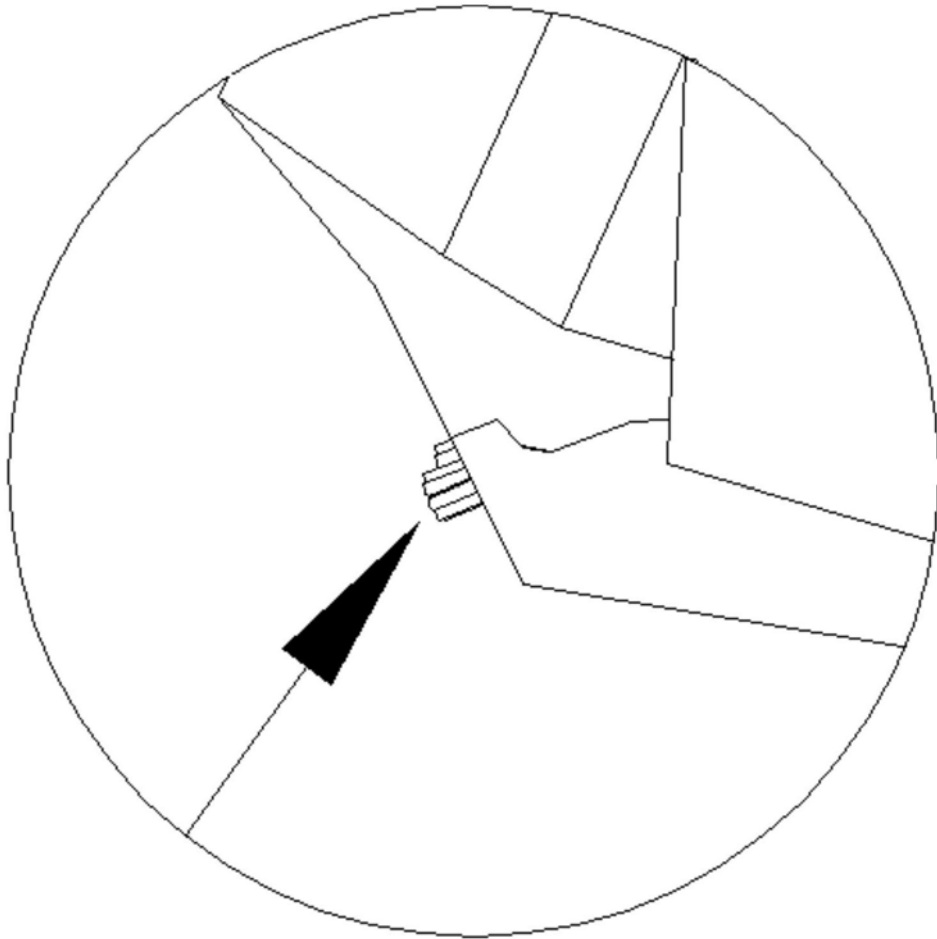


图2

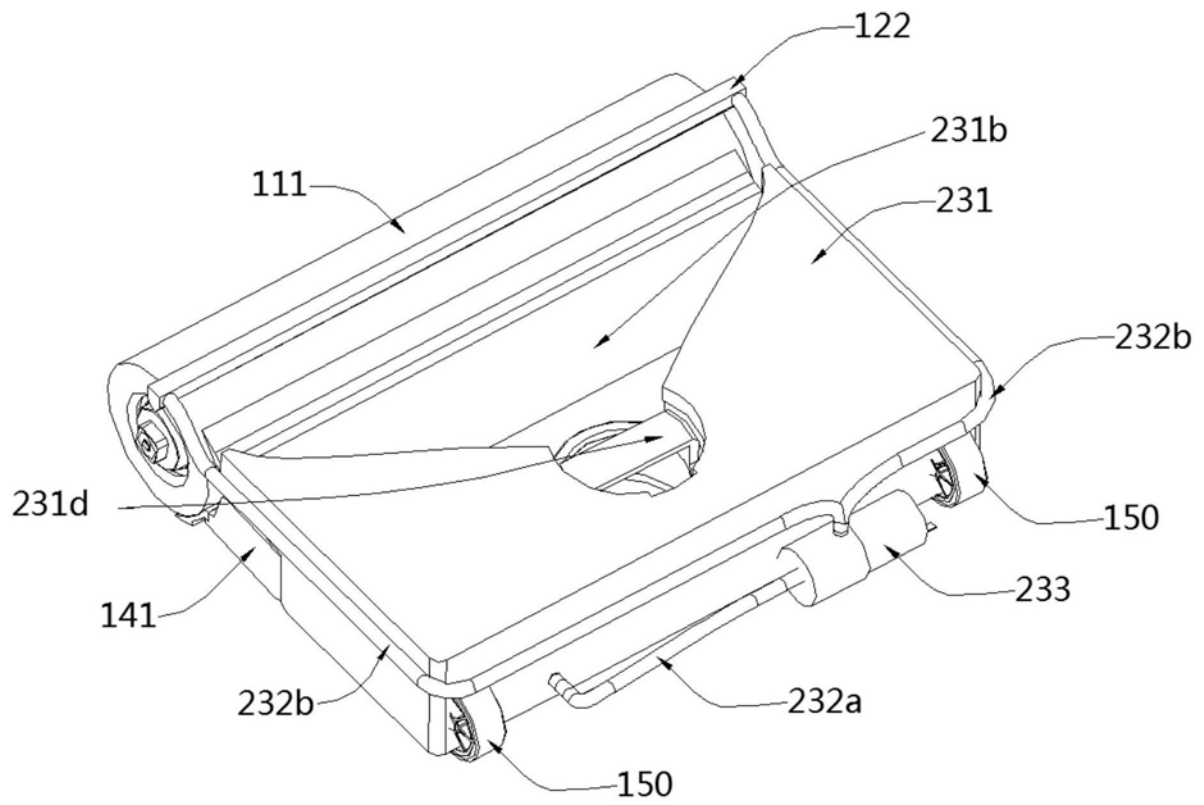


图3

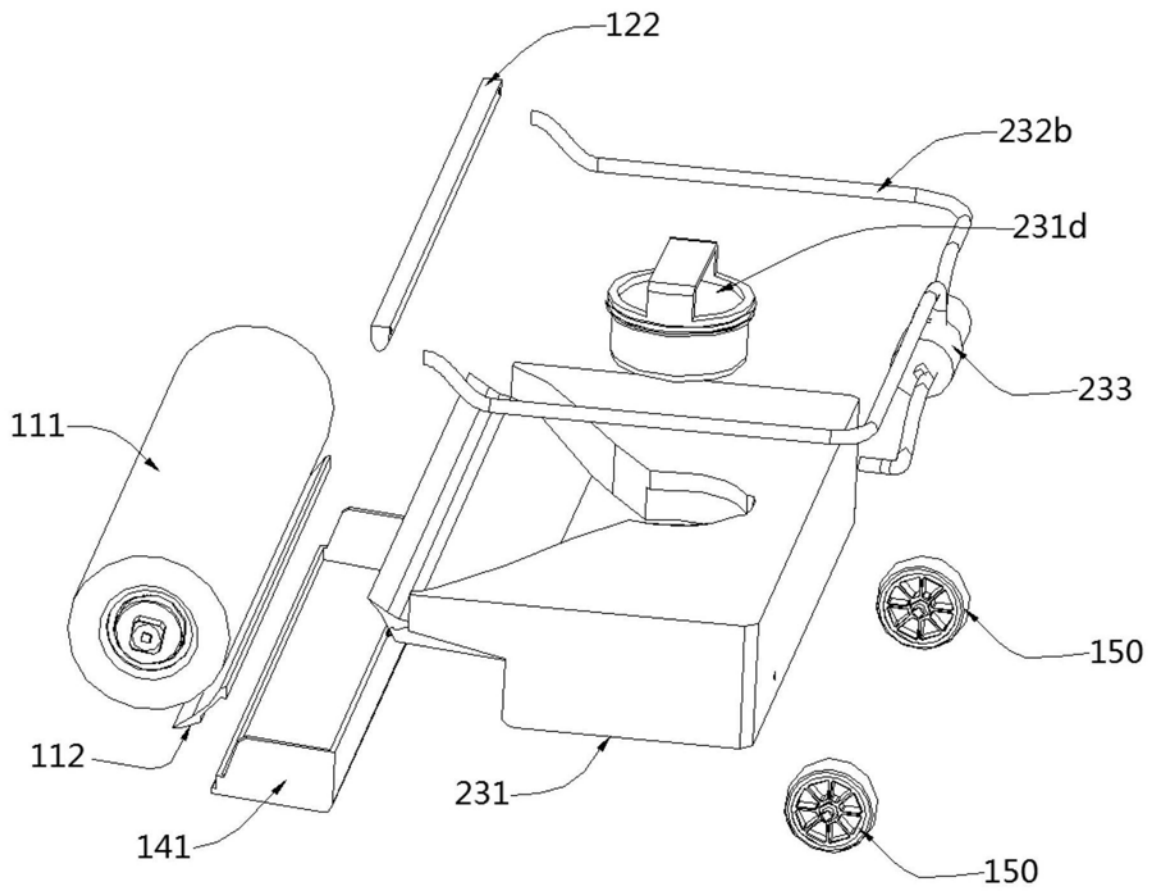


图4

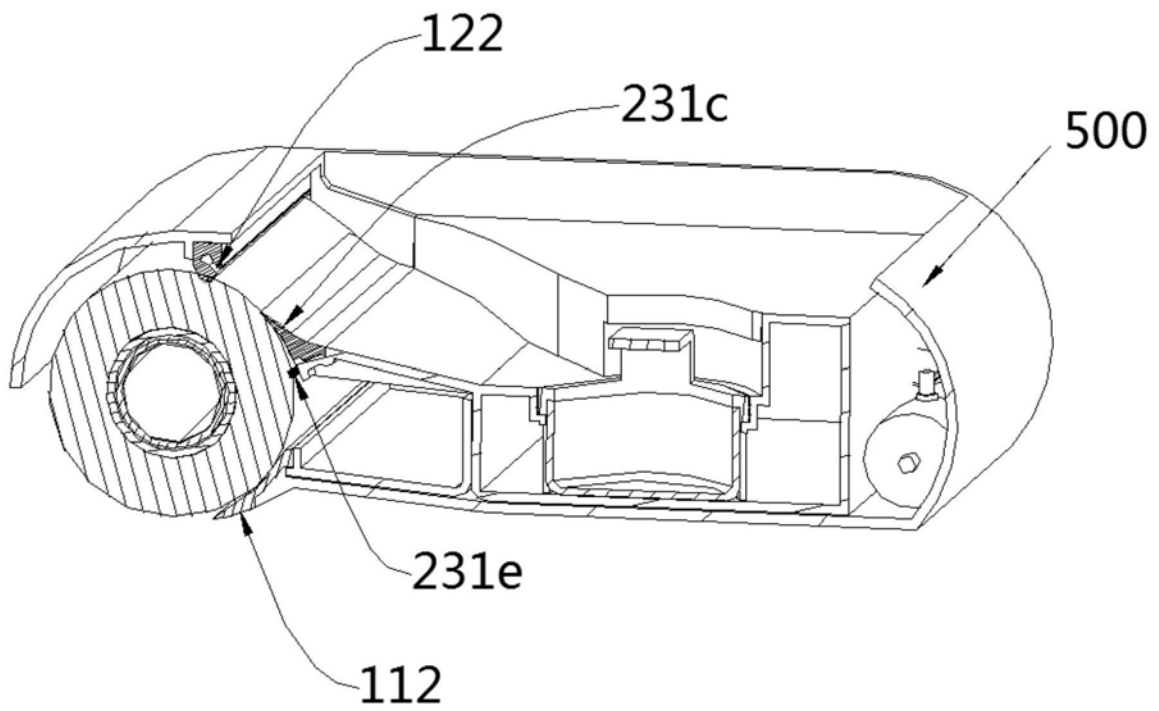


图5

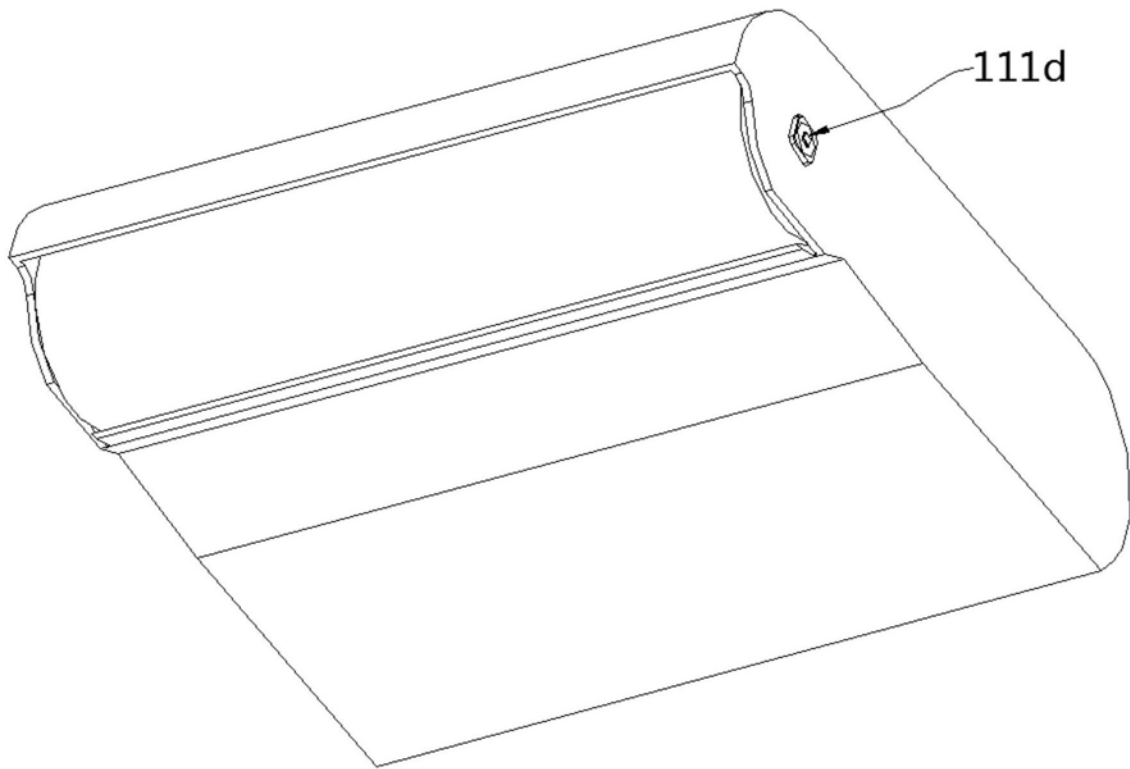


图6

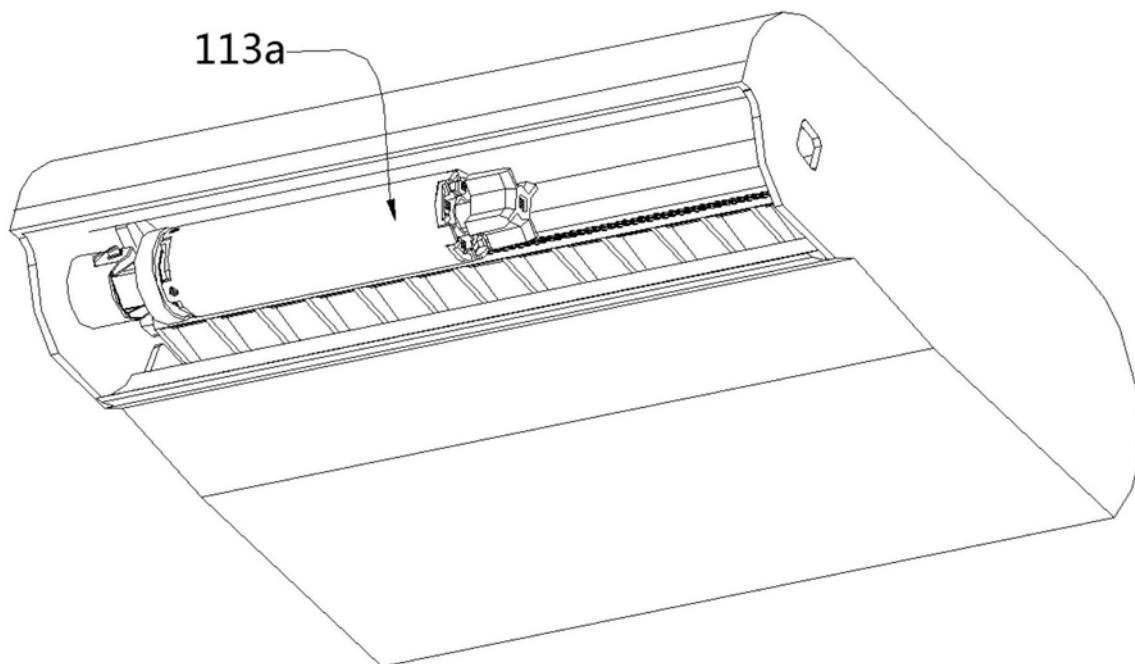


图7

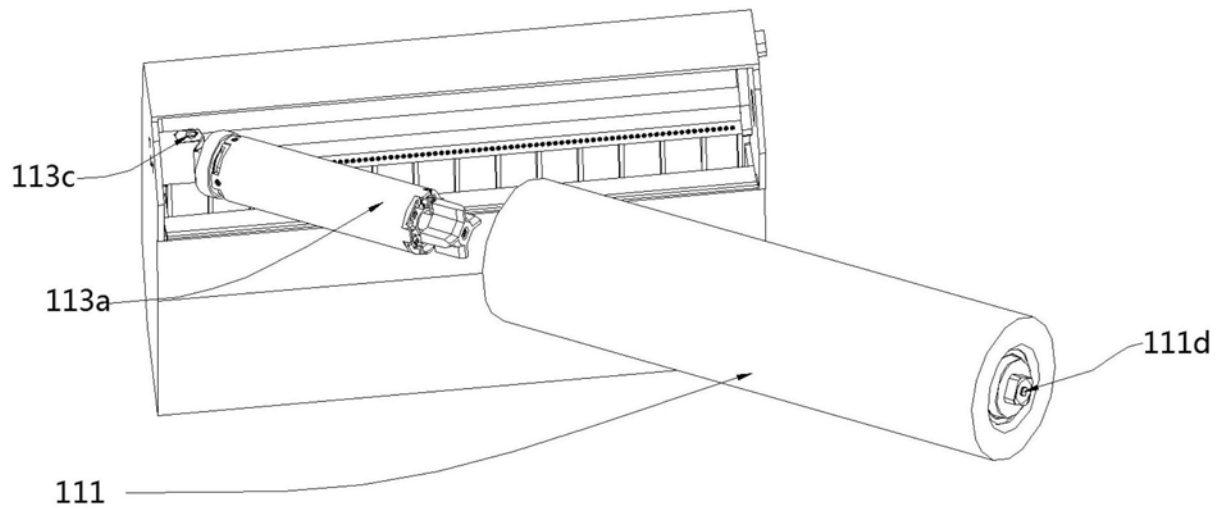


图8