



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211633137 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 201922121801.4

(22) 申请日 2019.11.28

(73) 专利权人 深圳不惑科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街  
道兴东社区72区扬田大厦201

(72) 发明人 张勇 林爱群 宴家新

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理  
有限公司 44414

代理人 王政

(51) Int. Cl.

A47L 11/292 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

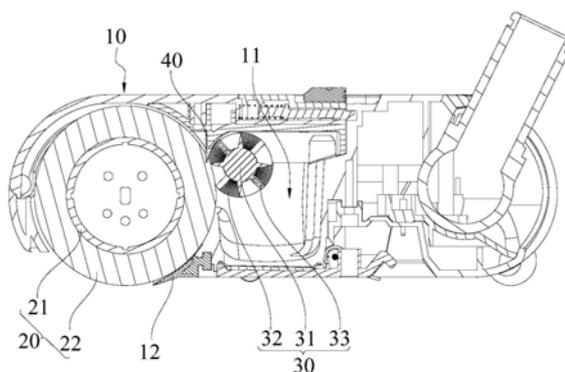
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

自清洁式滚筒清洁设备

(57) 摘要

本申请属于清洁设备技术领域,尤其涉及一种自清洁式滚筒清洁设备,包括设备主体、驱动机构、滚筒和清洁毛刷,滚筒设置于设备主体内并外露于设备主体的底部,设备主体内开设有容置腔,容置腔靠近滚筒设置,并用于容置被甩离滚筒表面的污物,清洁毛刷转动设置于滚筒和容置腔之间,并和滚筒相抵接,滚筒和清洁毛刷均和驱动机构传动连接。这样清洁毛刷即可在驱动机构的驱动下相对于滚筒表面转动,进而将滚筒表面的污物刷扫至容置腔,这样便实现了对滚筒上沾留的污物的彻底清除,滚筒仅需一次性滚过地面等待清洁表面时,即可实现对其上的污物的高效且彻底的收集和清扫,进而显著提升了其清洁效率。



1. 一种自清洁式滚筒清洁设备,其特征在于:包括设备主体、驱动机构、滚筒和清洁毛刷,所述滚筒转动设置于所述设备主体内并外露于所述设备主体的底部,所述设备主体内开设有用于容置污物的容置腔,所述容置腔靠近所述滚筒设置,并用于容置被甩离所述滚筒表面的污物,所述清洁毛刷转动设置于所述滚筒和所述容置腔之间,并和所述滚筒相抵接,所述滚筒和所述清洁毛刷均和所述驱动机构传动连接,所述清洁毛刷能够在所述驱动机构的驱动下相对所述滚筒转动,以将附着于所述滚筒表面的污物刷扫至所述容置腔。

2. 根据权利要求1所述的自清洁式滚筒清洁设备,其特征在于:所述驱动机构包括设置于所述设备主体内的第一驱动电机和第二驱动电机,所述第一驱动电机和所述滚筒传动连接,所述第二驱动电机和所述清洁毛刷传动连接。

3. 根据权利要求2所述的自清洁式滚筒清洁设备,其特征在于:所述清洁毛刷包括刷杆和若干刷毛组,转动设置于所述滚筒和所述容置腔之间,并和所述第二驱动电机相连接,各所述刷毛组均沿所述刷杆的长度方向扎设于所述刷杆上,并均和所述滚筒相抵接。

4. 根据权利要求3所述的自清洁式滚筒清洁设备,其特征在于:各所述刷毛组彼此之间间隔设置,且呈螺旋型绕设于所述刷杆上。

5. 根据权利要求3所述的自清洁式滚筒清洁设备,其特征在于:所述清洁毛刷还包括若干刮条,所述刮条沿所述刷杆的长度方向固定于所述刷杆上,并位于相邻的两所述刷毛组之间,且与所述滚筒相抵接。

6. 根据权利要求5所述的自清洁式滚筒清洁设备,其特征在于:所述刮条为软胶条。

7. 根据权利要求5所述的自清洁式滚筒清洁设备,其特征在于:所述自清洁式滚筒清洁设备还包括挤水长条,所述挤水长条设置于所述设备主体内并和所述滚筒相抵接。

8. 根据权利要求7所述的自清洁式滚筒清洁设备,其特征在于:所述挤水长条为金属长条、陶瓷长条或硬质塑料条。

9. 根据权利要求7或8任一项所述的自清洁式滚筒清洁设备,其特征在于:所述滚筒包括刚性筒管和套设于所述刚性筒管上的柔性筒套,所述刚性筒管转动设置于所述设备主体内并和所述第一驱动电机传动连接,所述挤水长条、各所述刷毛组和各所述刮条均和所述柔性筒套的外表面相抵接。

10. 根据权利要求9所述的自清洁式滚筒清洁设备,其特征在于:所述柔性筒套为高分子泡棉筒套。

## 自清洁式滚筒清洁设备

### 技术领域

[0001] 本申请属于清洁设备技术领域,尤其涉及一种自清洁式滚筒清洁设备。

### 背景技术

[0002] 近年来,地面清洁设备得益于其高效便捷的地面清扫和清洗功能而受到市场的广泛欢迎。地面清洁设备通常依靠滚筒滚擦地面实现对地面的清洁,滚筒在与地面接触时,能够将地面的污物附着并带离地面,并将其甩入清洁设备的污物盒内。

[0003] 现有技术中,清洁设备虽能够实现了对地面的清洁功能,但附着于滚筒上的污物容易较为紧密地附着于滚筒上,从而不容易被滚筒甩离地面,甩离容易在滚筒翻滚一周后重新落于地面,这样不得不使得滚筒往复多次滚过地面的同一位置,以实现地面的彻底清洁,如此便会导致地面清洁设备的清洁效率下降。

### 实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种自清洁式滚筒清洁设备,旨在解决现有技术中的清洁设备的清洁效率低下的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请采用的技术方案是:一种自清洁式滚筒清洁设备,包括设备主体、驱动机构、滚筒和清洁毛刷,所述滚筒转动设置于所述设备主体内并外露于所述设备主体的底部,所述设备主体内开设有用于容置污物的容置腔,所述容置腔靠近所述滚筒设置,并用于容置被甩离所述滚筒表面的污物,所述清洁毛刷转动设置于所述滚筒和所述容置腔之间,并和所述滚筒相抵接,所述滚筒和所述清洁毛刷均和所述驱动机构传动连接,所述清洁毛刷能够在所述驱动机构的驱动下相对所述滚筒转动,以将附着于所述滚筒表面的污物刷扫至所述容置腔。

[0006] 可选地,所述驱动机构包括设置于所述设备主体内的第一驱动电机和第二驱动电机,所述第一驱动电机和所述滚筒传动连接,所述第二驱动电机和所述清洁毛刷传动连接。

[0007] 可选地,所述清洁毛刷包括刷杆和若干刷毛组,转动设置于所述滚筒和所述容置腔之间,并和所述第二驱动电机相连接,各所述刷毛组均沿所述刷杆的长度方向扎设于所述刷杆上,并均和所述滚筒相抵接。

[0008] 可选地,各所述刷毛组彼此之间间隔设置,且呈螺旋型绕设于所述刷杆上。

[0009] 可选地,所述清洁毛刷还包括若干刮条,所述刮条沿所述刷杆的长度方向固定于所述刷杆上,并位于相邻的两所述刷毛组之间,且与所述滚筒相抵接。

[0010] 可选地,所述刮条为软胶条。

[0011] 可选地,所述自清洁式滚筒清洁设备还包括挤水长条,所述挤水长条设置于所述设备主体内并和所述滚筒相抵接。

[0012] 可选地,所述挤水长条为金属长条、陶瓷长条或硬质塑料条。

[0013] 可选地,所述滚筒包括刚性筒管和套设于所述刚性筒管上的柔性筒套,所述刚性筒管转动设置于所述设备主体内并和所述第一驱动电机传动连接,所述挤水长条、各所述

刷毛组和各所述刮条均和所述柔性筒套的外表面相抵接。

[0014] 可选地,所述柔性筒套为高分子泡棉筒套。

[0015] 本申请的有益效果:本申请实施例提供的自清洁式滚筒清洁设备,工作时,其滚筒在驱动机构的驱动下转动,并将地面的污物附着于滚筒上转动入设备主体内,污物进入设备主体后,被甩离滚筒表面并被甩入容置腔内,进而实现对污物的初步收集。由于清洁毛刷转动设置于滚筒和容置腔之间,并和滚筒相抵接,这样清洁毛刷即可在驱动机构的驱动下相对于滚筒表面转动,进而将滚筒表面的污物刷扫至容置腔,这样便实现了对滚筒上沾留的污物的彻底清除,本申请的自清洁式滚筒清洁设备的滚筒,仅需一次性滚过地面等待清洁表面时,即可实现对其上的污物的高效且彻底的收集和清扫,进而显著提升了其清洁效率。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本申请实施例提供的自清洁式滚筒清洁设备的剖切结构示意图;

[0018] 图2为本申请实施例提供的自清洁式滚筒清洁设备的滚筒的结构示意图;

[0019] 图3为本申请实施例提供的自清洁式滚筒清洁设备的挤水长条的结构示意图。

[0020] 其中,图中各附图标记:

[0021]	10—设备主体	11—容置腔	12—刮地片
[0022]	20—滚筒	21—刚性筒管	22—柔性筒套
[0023]	30—清洁毛刷	31—刷杆	32—刷毛组
[0024]	33—刮条	40—挤水长条	41—安装片
[0025]	42—挤水片。		

### 具体实施方式

[0026] 下面详细描述本申请的实施例,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1~3描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0027] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“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申请和简化描述,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申请的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。

[0030] 如图1~3所示,本申请实施例提供了一种自清洁式滚筒清洁设备,包括设备主体10、驱动机构(图未示)、滚筒20和清洁毛刷30,滚筒20转动设置于设备主体10内并外露于设备主体10的底部,设备主体10内开设有用于容置污物的容置腔11,其中,设备主体10底部还设有刮地片12,刮地片12和滚筒20 贴合设置,这样被刮地片12铲起的污物便能够在滚筒20的带动下落入容置腔 11内。同时,容置腔11靠近滚筒20设置,并用于容置被甩离滚筒表面的污物,清洁毛刷30转动设置于滚筒20和容置腔11之间,具体地,清洁毛刷30可位于容置腔11的正上方,或者容置腔11的侧上方,以实现将滚筒20上的污物扫落于容置腔11内,清洁毛刷30和滚筒相抵接,滚筒和清洁毛刷30均和驱动机构传动连接,清洁毛刷30能够在驱动机构的驱动下相对滚筒转动,以将附着于滚筒表面的污物刷扫至容置腔11。

[0031] 以下对本申请实施例提供的自清洁式滚筒清洁设备作进一步说明:本申请实施例提供的自清洁式滚筒清洁设备,工作时,其滚筒20在驱动机构的驱动下转动,并将地面的污物附着于滚筒上转动入设备主体10内,污物进入设备主体 10后,被甩离滚筒20表面并被甩入容置腔11内,进而实现对污物的初步收集。由于清洁毛刷30转动设置于滚筒20和容置腔11之间,并和滚筒相抵接,这样清洁毛刷30即可在驱动机构的驱动下相对于滚筒20表面转动,进而将滚筒20 表面的污物刷扫至容置腔11,这样便实现了对滚筒20上沾留的污物的彻底清除,本申请的自清洁式滚筒清洁设备的滚筒20,仅需一次性滚过地面等待清洁表面时,即可实现对其上的污物的高效且彻底的收集和清扫,进而显著提升了其清洁效率。

[0032] 在本申请的另一个实施例中,驱动机构包括设置于设备主体10内的第一驱动电机(图未示)和第二驱动电机(图未示),第一驱动电机和滚筒20传动连接,第二驱动电机和清洁毛刷30传动连接。具体地,通过使得清洁毛刷30和滚筒20分属不同的驱动电机控制,这样便能够实现清洁毛刷30和滚筒20的转动线速度的独立调整,使得清洁毛刷30和滚筒20的转动线速度不同,进而保证清洁毛刷30和滚筒20的相对转动。需要说明的是:清洁毛刷30和滚筒20 的转动方向可以相同或不同。

[0033] 在本申请的另一个实施例中,如图1所示,清洁毛刷30包括刷杆31和若干刷毛组32,转动设置于滚筒20和容置腔11之间,并和第二驱动电机相连接,各刷毛组32均沿刷杆31的长度方向扎设于刷杆31上,并均和滚筒20相抵接。具体地,清洁毛刷30在工作时,刷杆31在第二驱动电机的带动下相对于滚筒 20转动,并带动各刷毛组32转动,各刷毛组32即可实现对滚筒20表面的刷扫,进而实现对其上的较为碎小的污物的刷除。

[0034] 在本申请的另一个实施例中,如图1所示,各刷毛组32彼此之间间隔设置,且呈螺旋型绕设于刷杆31上。具体地,通过使得各刷毛组32呈螺旋型绕设于刷杆31上,这样便在清洁毛刷30转动时,使得各刷毛组32均能够抵接于滚筒 20上,进而实现了对滚筒20上长度方向的单位面积中的无死角刷扫。

[0035] 在本申请的另一个实施例中,如图所示,清洁毛刷30还包括若干刮条33,刮条33沿刷杆31的长度方向固定于刷杆31上,并位于相邻的两刷毛组32之间,且与滚筒20相抵接。具

体地,通过在两刷毛组32之间加设刷条,这样刷条即可刮除滚筒20表面上经过刷毛组32刷扫后残存的污物,进一步实现对滚筒20表面的酱类和粘稠状污物的彻底清除。

[0036] 在本申请的另一个实施例中,刮条33为软胶条。具体地,通过将刮条33 设置为软胶条,一方面保证了刮条33不会刮伤滚筒20的表面,另一方面也增加了刮条33和滚筒20表面的接触面积,进一步提升了对滚筒20表面污物的刮除效率。

[0037] 在本申请的另一个实施例中,如图1和图3所示,自清洁式滚筒清洁设备还包括挤水长条40,挤水长条40设置于设备主体10内并和滚筒20相抵接。具体地,通过设置与滚筒20相抵接挤水条,这样当地面水液较多,导致滚筒20 滚过后蓄水过多时,挤水条即可在刮落滚筒20上附着的污物的同时,也挤除滚筒20内多余的水液,进而使得滚筒20始终保持水分不饱和的状态,这样一方面有利于滚筒20持续高效地吸收地面的水分,进而实现对地面的快干清洁处理,另一方面也能够将滚筒20的重量保持在适当范围内,进而降低第一驱动电机的能耗,同时也实现了对滚筒20的二次清洁。

[0038] 在本申请的另一个实施例中,挤水长条40为金属长条、陶瓷长条或硬质塑料条。具体地,挤水长条40为金属长条、陶瓷长条或硬质塑料条等刚性条状物。其中,挤水钢条优选为不锈钢钢条,得益于不锈钢的耐蚀且强度较高的特点,由不锈钢制成的挤水长条40便能够在水液环境中实现长期稳定的服役。

[0039] 可选地,挤水长条40包括安装片41和挤水片42,安装片41设置于设备主体10内,挤水片42弯折形成于安装片41的一侧并沿清洗滚筒的长度方向抵接于滚筒20上。

[0040] 在本申请的另一个实施例中,如图1和图2所示,滚筒20包括刚性筒管21 和套设于刚性筒管21上的柔性筒套22,刚性筒管21转动设置于设备主体10内并和第一驱动电机传动连接,挤水长条40、各刷毛组32和各刮条33均和柔性筒套22的外表面相抵接。具体地,滚筒20在工作时,套设于刚性筒管21上的柔性筒套22即可在刚性筒管21的带动下转动,并和挤水长条40、各刷毛组32 和各刮条33相配合以刮除其上沾留的污物和水渍。

[0041] 在本申请的另一个实施例中,所述柔性筒套22为高分子泡棉筒套。具体地,通过将柔性筒套22设定为高分子泡棉筒套,得益于高分子泡棉材料良好的吸水和锁水能力以及较佳地柔韧性,这样便使得柔性套筒一方面能够实现对地面水液的良好吸收,进而实现对地面水液的快速清除,另一方面也能够保持较佳的抗磨损和刮伤性能。

[0042] 以上仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

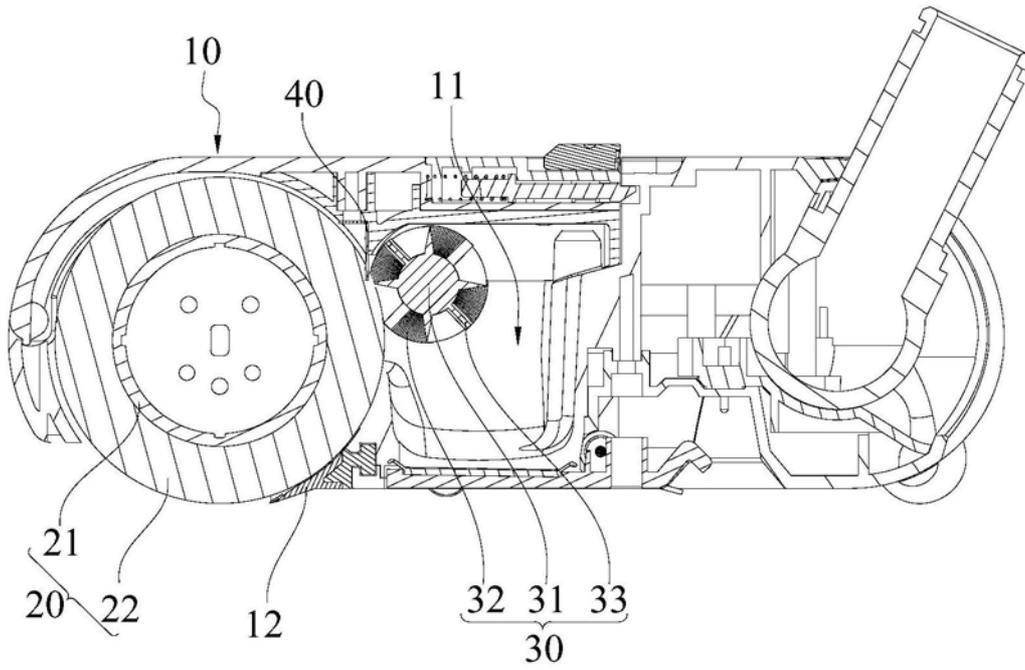


图1

20

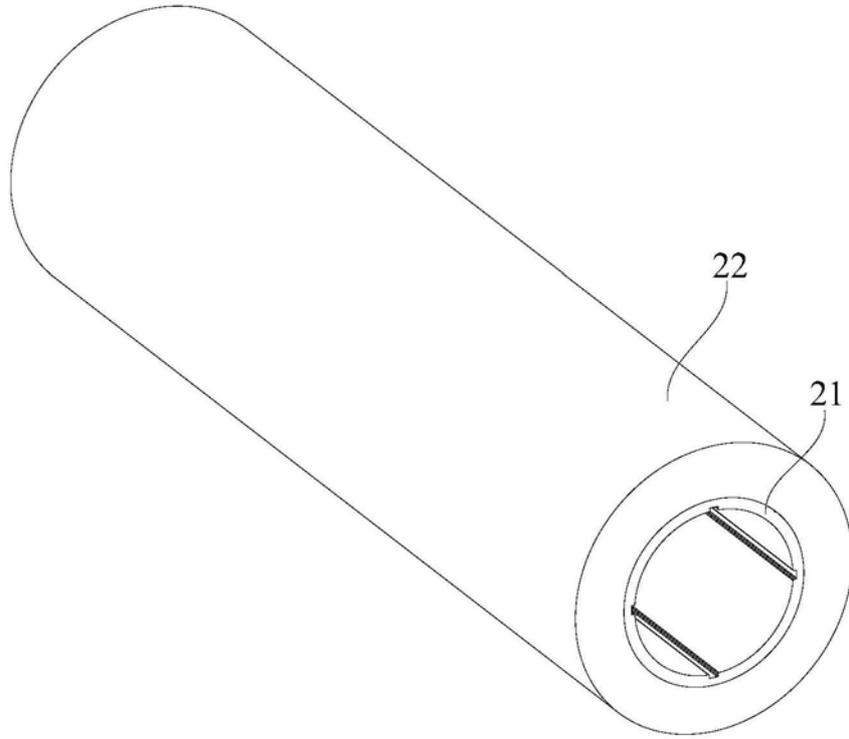


图2

40

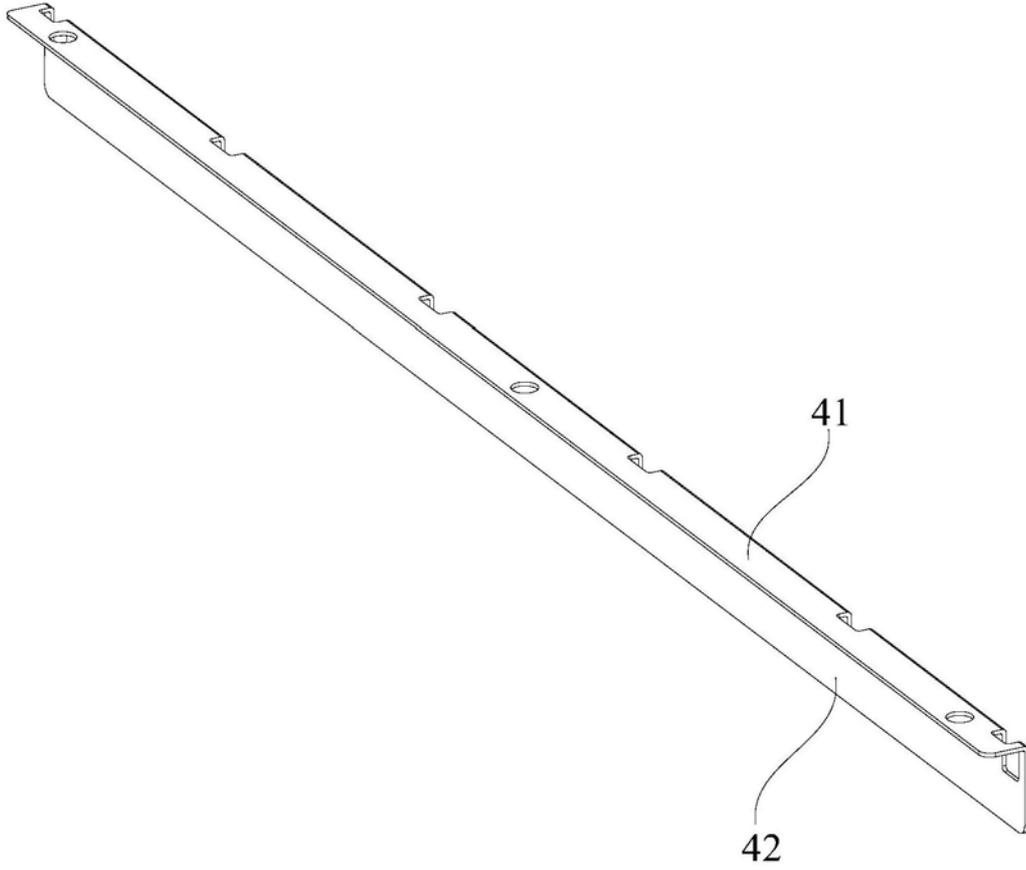


图3