



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212394804 U

(45) 授权公告日 2021.01.26

(21) 申请号 202020149626.X

(22) 申请日 2020.01.22

(73) 专利权人 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 邓常

(51) Int.Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/292 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

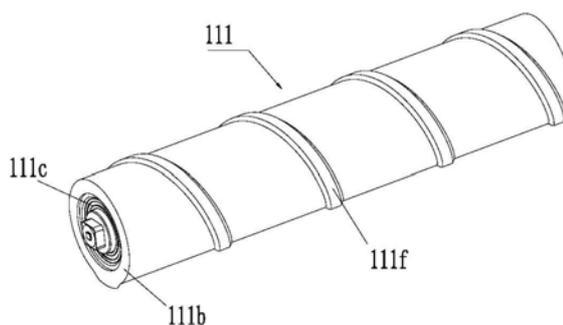
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

滚筒及带有该滚筒的清洁工具

(57) 摘要

本公开涉及一种滚筒及带有该滚筒的清洁工具。所述滚筒，呈圆柱状，包括：硬胶轴，用于安装在清洁工具上；海绵层，被包裹固定在所述硬胶轴的圆周面，所述海绵层的表面包括螺旋凸起。所述清洁工具包括清洁头，所述清洁头上所述的滚筒。本公开滚筒上的螺旋凸起，具有导水的作用，使得挤出的水能够顺利导入污水收集箱，避免溢出清洁工具，污染地面；滚筒应用在清洁工具上，清洁工具应用“水尘环流”清洁技术，能够将现有清洁工具最难以清理的黏性湿垃圾清洁，与干垃圾分离。



1. 一种滚筒,呈圆柱状,其特征在于,所述滚筒包括:
硬胶轴,用于安装在清洁工具上;
海绵层,被包裹固定在所述硬胶轴的圆周面,所述海绵层的表面包括螺纹凸起。
2. 如权利要求1所述的滚筒,其特征在于,所述螺纹凸起为一条,沿所述滚筒的一端延伸至另一端。
3. 如权利要求1所述的滚筒,其特征在于,所述螺纹凸起为两条,螺距相同,从所述滚筒一端的相对侧分别延伸至所述滚筒的另一端。
4. 如权利要求1所述的滚筒,其特征在于,所述螺纹凸起为两条,从所述滚筒两端的同一母线开始,以相反的螺旋方向向所述滚筒的中间延伸。
5. 如权利要求4所述的滚筒,其特征在于,在所述滚筒中间位置设有与轴向平行的直线凸起,所述直线凸起与两条所述螺纹凸起连接。
6. 如权利要求1所述的滚筒,其特征在于,所述滚筒直径15mm-700mm。
7. 如权利要求1所述的滚筒,其特征在于,所述海绵层厚度为3-15mm。
8. 如权利要求1所述的滚筒,其特征在于,所述海绵层为聚乙烯醇发泡制得。
9. 如权利要求8所述的滚筒,其特征在于,所述海绵层的密度为0.25-0.5g/cm³,吸水率为0.5-1.5g/cm³,邵氏硬度A为40-70,蓄水率为0.2-1.0g/cm³。
10. 如权利要求1所述的滚筒,其特征在于,所述硬胶轴的一端包括连接轴,另一端为中空筒状。
11. 如权利要求1所述的滚筒,其特征在于,在所述海绵层的一端设置有凸起。
12. 一种清洁工具,其特征在于,包括清洁头,所述清洁头上包括如权利要求1-11任一所述的滚筒。
13. 如权利要求12所述的清洁工具,其特征在于,还包括驱动电机,所述驱动电机包括固定端和动力输出端;所述硬胶轴的一端包括连接轴,另一端设中空盲孔,在所述盲孔内设有卡合结构;其中,
所述固定端通过转轴固定在所述清洁头上,使得所述驱动电机可绕所述转轴旋转;所述中空盲孔容纳所述电机;所述硬胶轴通过所述卡合结构与所述动力输出端连接使得所述驱动电机能够驱动所述滚筒旋转;所述硬胶轴的另一端固定在所述清洁头的按压伸缩装置上。

滚筒及带有该滚筒的清洁工具

技术领域

[0001] 本公开大致涉及一种清洁设备,特别是用于清理平整地面上的干垃圾、湿垃圾,以及包括黏性垃圾在内的混合垃圾的清洁工具及其滚筒。

背景技术

[0002] 通常人们清洁地面,使用的工具是扫帚、拖布、地板擦等,这些工具主要是依靠人们的手动操作来完成清洁工作。随着科技的进步,人们对地面清洁工具的要求也逐渐提高。

[0003] 首先出现的是吸尘器,其工作原理是“气尘环流”,即依靠电力供能,通过产生负压来吸取地面上的垃圾、灰尘等。但吸尘器由于其工作原理的限制,使其无法清理牢固贴附在地面的一些垃圾和污渍,一旦有液体进入吸尘器,很容易造成吸尘器损坏。因此现又出现了新的地面清洁器。该新的地面清洁器通过电机的运行带动清洁筒(清洁辊)擦拭地面,清洁筒通常采用海绵筒或者百洁布。同时该地面清洁器内也会配备供水系统和水槽,对清洁筒进行清洗,从而完美地实现对地面的清洁。清洗后的海绵筒通常会通过挤水件将其内的水分,否则水分会在海绵筒与地面挤压时流到地面上。

[0004] 一般来说,地面清洁器的清洁能力跟海绵筒的厚度有关,海绵筒越厚,其清洁能力越强。但通过实际操作发现,普通海绵筒若设置的过厚,则挤水件不能将其内部的污水挤出,造成海绵筒内部污染。若设置的过薄,其磨损快,寿命短,并且,吸水量不够,对底面的污渍清理能力不够。因此,很难确定合适的海绵层厚度。

[0005] 为此,又有人提出用双层海绵层的滚筒设计。内层采用不吸水海绵,外侧采用吸水海绵。但是,双层海绵层在使用过程中,容易分层,受用寿命低。

[0006] 在被挤水件挤压的过程中,挤出的水不容易控制,非常容易溢出清洁头。

[0007] 背景技术部分的内容仅仅是公开人所知晓的技术,并不当然代表本领域的现有技术。

实用新型内容

[0008] 有鉴于现有技术缺陷中的至少一个,本公开提供一种滚筒,有助于污水的收集。

[0009] 一种滚筒,呈圆柱状,所述滚筒包括:

[0010] 硬胶轴,用于安装在清洁工具上;

[0011] 海绵层,被包裹固定在所述硬胶轴的圆周面,所述海绵层的表面包括螺纹凸起。

[0012] 根据本公开的一个方面,所述螺纹凸起为一条,沿所述滚筒的一端延伸至另一端。

[0013] 根据本公开的一个方面,所述螺纹凸起为两条,螺距相同,从所述滚筒一端的相对侧分别延伸至所述滚筒的另一端。

[0014] 根据本公开的一个方面,所述螺纹凸起为两条,从所述滚筒两端的同一母线开始,以相反的螺旋方向向中间延伸。

[0015] 根据本公开的一个方面,在所述滚筒中间设有与轴向平行的直线凸起,所述直线凸起与两条所述螺纹凸起连接。

- [0016] 根据本公开的一个方面,所述滚筒直径15mm-700mm。
- [0017] 根据本公开的一个方面,所述海绵层厚度为3-15mm。
- [0018] 根据本公开的一个方面,所述海绵层为聚乙烯醇发泡制得。
- [0019] 根据本公开的一个方面,所述海绵层的密度为0.25-0.5g/cm³,吸水率为0.5-1.5g/cm³,邵氏硬度A为40-70,蓄水率为0.2-1.0g/cm³。
- [0020] 根据本公开的一个方面,所述硬胶轴的一端包括连接轴,另一端为中空筒状。
- [0021] 根据本公开的一个方面,在所述海绵层的一端设置有凸起。
- [0022] 本公开还涉及一种清洁工具,包括清洁头,所述清洁头上包括上述实施例任一所述的滚筒。
- [0023] 根据本公开的一个方面,清洁工具还包括驱动电机,所述驱动电机包括固定端和动力输出端;所述硬胶轴的一端包括连接轴,另一端设中空盲孔,在所述盲孔内设有卡合结构;其中,所述固定端通过转轴固定在所述清洁头上,使得所述驱动电机可绕所述转轴旋转;所述中空盲孔容纳所述电机;所述硬胶轴通过所述卡合结构与所述动力输出端连接使得所述驱动电机能够驱动所述滚筒旋转;所述硬胶轴的另一端固定在所述清洁头的按压伸缩装置上。
- [0024] 本公开滚筒的各个实施例的方案,应用在清洁工具上。清洁工具应用“水尘环流”清洁技术,能够将现有清洁工具最难以清理的黏性湿垃圾清洁,与干垃圾分离。
- [0025] 本公开的滚筒海绵层因其所采用的材质具有的参数,使得单层海绵能够将干垃圾颗粒包裹,探入干垃圾箱,同时变形能力、锁水性能适中,满足此类清洁工具的需要,使得地面清洁效果大幅提高。
- [0026] 滚筒上的螺旋凸起,具有导水的作用,使得挤出的水能够顺利导入污水收集箱,避免溢出清洁工具,污染地面。

附图说明

- [0027] 构成本公开的一部分的附图用来提供对本公开的进一步理解,本公开的示意性实施例及其说明用于解释本公开,并不构成对本公开的不当限定。在附图中:
- [0028] 图1为本公开清洁工具一实施例的立体示意图;
- [0029] 图2为图1清洁头的爆炸图;
- [0030] 图3为图1清洁头内部结构示意图;
- [0031] 图4为图1清洁头截面示意图;
- [0032] 图5为图1清洁头底面示意图;
- [0033] 图6为图1清洁头侧面示意图;
- [0034] 图7为挤水区形成示意图;
- [0035] 图8为本公开一个实施例的滚筒结构示意图;
- [0036] 图9为带有上述滚轮的清洁工具的剖视图;
- [0037] 图10为图9的侧面外观示意图;
- [0038] 图11为滚筒一实施例的透视示意图;
- [0039] 图12为滚筒拆卸状态示意图;
- [0040] 图13为图12的另一视角示意图;

[0041] 图14为滚筒另一实施例的示意图。

具体实施方式

[0042] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本公开的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0043] 在本公开的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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公开和简化描述,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公开的限制。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所述特征。在本公开的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0044] 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,也可以是电连接或可以相互通讯;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公开中的具体含义。

[0045] 在本公开中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0046] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本公开的不同结构。为了简化本公开的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本公开。此外,本公开可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本公开提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0047] 以下结合附图对本公开的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本公开,并不用于限定本公开。

[0048] 本公开涉及一种滚筒和带有该滚筒的清洁工具,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、番茄酱等黏性物的混合垃圾。

[0049] 本公开所述干垃圾特指颗粒状垃圾,如果皮、瓜子壳、米粒、纸片等。

[0050] 湿垃圾为液体类垃圾,如水、饮料等。

[0051] 黏性垃圾包括汤、羹、粥等具有一定黏性度的垃圾。

[0052] 其他垃圾还有如灰尘,地面印记等,也是本公开的清洁对象。

[0053] 图1为本公开清洁工具一实施例的立体示意图,图2为清洁头的爆炸图;图3为清洁头内部结构示意图;图4为截面示意图,图5为清洁头底面示意图,图6为清洁头侧面示意图。结合图1至图6所示,本公开的清洁工具包括相连接的清洁头和手持部。手持部包括清洁杆301,延长杆302,清洁杆301和延长杆302通过连接结构304连接。清洁杆301通过铰接结构305与清洁头连接。操作者通过手持部带动清洁头在地表移动,将地表散落的各种垃圾清理干净。

[0054] 本公开清洁工具的清洁头包括壳体500,在壳体的底部以及壳体内部安装有清洁模块,清洁模块将垃圾从地面分离,并在壳体内分离。在壳体底面,安装有轮子190,减少非清洁模块与地面的接触,使得拖动更省力。

[0055] 清洁模块包括设置在壳体的底部的拖扫单元110,与拖扫单元并列设置的挤压单元120,设置于拖扫单元后方用于储存干垃圾的干垃圾收集单元150,设置于干垃圾收集单元150入口处的清理单元130,污水收集单元140和净水供给单元160。

[0056] 其中,拖扫单元110包括滚筒111,铲条112,滚筒驱动机构113和滚筒传动机构114。滚筒驱动机构通过滚筒传动机构驱动滚筒111在图4中逆时针绕其轴线旋转。铲条112固定在壳体500上,具有弧形工作面,弧形工作面与滚筒111的外圆周之间形成距离均匀的缝隙。

[0057] 滚筒111包括内层的硬胶轴和包裹在硬胶轴外面的海绵层。硬胶轴的端头可通过轴承等连接件固定在壳体500上。滚筒驱动机构113驱动通过滚筒传动机构114驱动硬胶轴绕其轴线自转,带动海绵层自转,使得海绵层的表面作圆周运动。

[0058] 当滚筒111在地面滚过,地面上的干垃圾的颗粒将海绵层压迫、变形,海绵层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,转到干垃圾收集单元150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,弹入干垃圾收集单元150内。

[0059] 挤压单元120的轴线与滚筒111平行设置,可以通过两端固定在壳体500上,或通过卡扣结构固定在壳体500上。挤压单元120的硬度远大于海绵层111b的硬度。挤压单元120与滚筒111轴线间的距离小于二者半径之和,因此,装配后挤压单元120挤压滚筒表面。在挤压单元120面向滚筒111的位置形成挤水区B。

[0060] 图7是挤水区形成示意图,如图7所示,挤压单元120与滚筒111干涉,在干涉处对滚筒的海绵层111b进行挤压。在图中,滚筒111顺时针旋转,在图中挤压单元120的下方形成挤水区B。滚筒海绵层111b上携带的水,经过挤压后流出,被污水收集单元140收集起来。当滚筒经过湿垃圾后,海绵层携带湿垃圾继续顺时针旋转。在滚筒上,从接地点M(与地面接触的位置)至挤压点N(与挤压单元120接触的位置)之间的海绵层包含污水,经过挤压单元120的挤压,污水在挤水区B离开海绵层,被污水收集单元140收集,使得经过挤压点N的海绵层的含水量是不饱和的,在再次旋转到M点与地面接触时,可以继续吸水,这样,清洁工具可以持续的吸收地面的积水,避免海绵饱和不能有效吸水。

[0061] 本公开的清洁工具还包括净水供给单元160。净水供给单元160将净水直接或间接送到海绵层111b上。净水进入海绵层内部,在被挤压单元120的挤压时从海绵层溢出,将海绵层111b的表面附着的污物剥离,以此将滚筒表面清洗干净。

[0062] 当滚筒滚过地面的黏性垃圾时,黏性垃圾附着在海绵层111b的表面。净水供给单元160提供的净水,将附着在海绵层111b的表面的黏性垃圾层冲掉。

[0063] 为了保持挤压后的海绵层的相对干燥状态,净水供给单元160将净水出口设置在挤水区。在挤水区海绵层111b吸收净水,变成饱和状态,再经过挤水单元120的挤压,将海绵层锁住的、从地面吸附的湿垃圾和水排出,液体排出的过程,带走海绵层111b表面的黏性垃圾,使得海绵层111b表面保持洁净。因此,本公开无须操作者动手或中断清洁工作,就能达成滚刷111表面的清洁,在推动滚轮的过程中,与地面接触的滚刷表面都是干净的。

[0064] 本公开还包括清理单元130。清理单元130设在干垃圾收集单元150入口上方。当滚筒表面转过铲条的上端到了干垃圾收集单元150入口后,其表面附着的固体垃圾,不能借助海绵的弹性和自重脱离海绵层111b,清理单元130将其刮下,被刮下的垃圾在自重作用下下落,落入干垃圾收集单元150。清理单元130特别适用于一些轻小容易附着的垃圾,如纸片等。清理单元130保持海绵层111b的表面没有干垃圾。

[0065] 本公开的清洁工具还包括水循环模块200,水循环模块200包括管路连接的污水收集单元140和净水供给单元160。污水从滚筒111挤压出来,挤压出的污水经过管路被收集至污水收集单元140,经过净化后进入净水供给单元160,再次循环利用,再次喷淋到上述挤水区,对滚刷进行清洗。

[0066] 本公开的有益效果在于:

[0067] 使用本公开清理地面,湿润的外层海绵接触地面,不会使地面的灰尘扬起,具有普通拖把的效果,防止二次污染;

[0068] 外层海绵与铲条相互配合,能够将固体垃圾完全收集;

[0069] 清理单元将附着在外层海绵的固体垃圾分离,收集,保持外层海绵表面没有固体垃圾;

[0070] 滚筒吸收地面湿垃圾,当其内的水被挤出时将滚筒表面附着的黏性垃圾剥离、冲淡,溶于水的部分被带入污水箱,不溶于水的被从滚筒上剥离,进入固体垃圾箱,从而能够处理黏性垃圾,并将干、湿垃圾分离;

[0071] 挤压单元将外层海绵内锁住的液体挤出,保持外层海绵的不饱和状态,从而使得清洁工具能够持续清理液态垃圾;

[0072] 净水供给单元和挤压单元共同作用,可保持接触地面的滚轮始终是清洁状态。因此,本公开可清洁黏性垃圾,特别是各种垃圾的混合,并能够分离干湿垃圾,持续保持滚筒的外层海绵表面清洁。

[0073] 本公开的各零部件,以及零部件的组合关系不唯一,下面进行逐一说明。

[0074] 滚筒的实施例

[0075] 图8为本公开一个实施例的滚筒结构示意图。如图8所示,滚筒包括位于轴心的硬胶轴111c和被包裹固定在所述硬胶轴的圆周面的海绵层111b。

[0076] 海绵的密度、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。

[0077] 本实施例的滚筒只具有唯一海绵层,海绵层111b为聚乙烯醇(polyvinyl alcohol, vinylalcohol polymer, 简称PVA)发泡制得。PVA海绵的密度为 $0.25\text{--}0.5\text{g}/\text{cm}^3$,

吸水率为 $0.5-1.5\text{g}/\text{cm}^3$ 。PVA海绵的邵氏硬度A为40-70。PVA海绵的蓄水率为 $0.2-1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 。本公开的海绵层,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:

[0078] 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。

[0079] 本公开的海绵层,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。

[0080] 本公开的海绵层的厚度一般为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。

[0081] 本公开的滚筒,直径最小可小至15mm,最大可大至700mm。

[0082] 例如,在直径为9mm的实心硬胶轴杆外附着3mm厚的海绵层,装配到上述清洁工具中,即可处理粒径小的干垃圾,应用在会展中心、博物馆等较为洁净的场所。

[0083] 直径为700mm的滚筒,一般应用到室外,或存在干垃圾颗粒较大的场所。

[0084] 在滚筒的表面,还可以设置螺旋凸起,可称之为第一螺旋凸起111f,如图8所示,螺旋凸起为一条,沿所述滚筒的一端延伸至另一端,在其他实施方式中,螺旋凸起可以设置为两条,两条螺旋凸起的螺距相同,从滚筒一端的相对分别侧延伸至滚筒的另一端。即两条螺旋凸起的起始端位于滚筒的同一条母线上。在其他实施方式中,两条螺旋凸起的布置方式还可以有不同,如图14所示,两条第一螺旋凸起111f从滚筒两端的同一母线开始,以相反的螺旋方向向中间延伸。在两条螺旋凸起的接近位置,也就是滚筒111的中间部位,设有与轴向平行的直线凸起111h,直线凸起111h与两条第一螺旋凸起111f连接。

[0085] 图9为带有上述滚轮的清洁工具的剖视图,图10为图9的侧面外观示意图;图11为滚筒一实施例的透视示意图;图12为滚筒拆卸状态示意图;图13为图12的另一视角示意图。结合图8至图12所示,硬胶轴的一端包括连接轴,另一端为中空筒状。

[0086] 驱动电机113a的一端通过固定座113e、转轴113c固定在清洁头上,另一端可绕该转轴在一定角度下旋转。硬胶轴111c中空的一端套在电机上,该端头抵顶驱动电机113a,硬胶轴另一端固定在清洁头上的按压伸缩装置上。按压伸缩装置113f包括按钮、弹簧和挡块等零件,按钮受力,压缩弹簧带动挡块位移离开抵挡硬胶轴的位置,此时可以将硬胶轴111c的该端头移出清洁头壳体上的滚轮安装槽,另一端带动其内的驱动电机113a一起绕转轴113c 旋转,形成图12、13的形态,再从电机上抽出滚筒,即可取下滚筒111。按压伸缩装置的按钮按的时候挡块缩进去,松开按钮时挡块复位。实现反操作,就可以将滚筒安装在清洁头上。或者,按压伸缩装置设置在滚筒上,按压按钮,弹簧带动挡块收缩,从挡块清洁头壳体上的凹陷处推出,使得滚筒脱离清洁头的束缚,此刻可以轻易将滚筒取出。

[0087] 在滚筒与挤压单元处设置有承接污水溢流的二级水箱时,为了防滑二级水箱的污水入口堵塞,可在滚筒一端的海绵层与污水入口对应的位置,设置有凸起111y(如图14所示),滚筒旋转,该凸起111y扫描污水入口。

[0088] 本公开的滚筒也可以做成两端封堵的结构,驱动电机通过连接件与滚筒连接,驱动滚筒旋转。带滚筒驱动电机的清洁工具,可以减少操作者对清洁工具的推力,适合力气不

足的操作者。

[0089] 滚筒上的螺旋凸起,可以沿着螺纹走向将挤压单元挤出的污水导引到指定位置,如污水管吸嘴处,这样可以防止污水溢流,造成底面的二次污染。

[0090] 本公开中,固体垃圾通过滚筒清扫入垃圾盒,液体垃圾被滚筒吸附,然后被挤压出来进入水箱进行处理。整个过程,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。

[0091] 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。

[0092] 以上所述仅为本公开的较佳实施例而已,并不用以限制本公开,凡在本公开的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

[0093] 最后应说明的是:以上所述仅为本公开的优选实施例而已,并不用于限制本公开,尽管参照前述实施例对本公开进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本公开的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

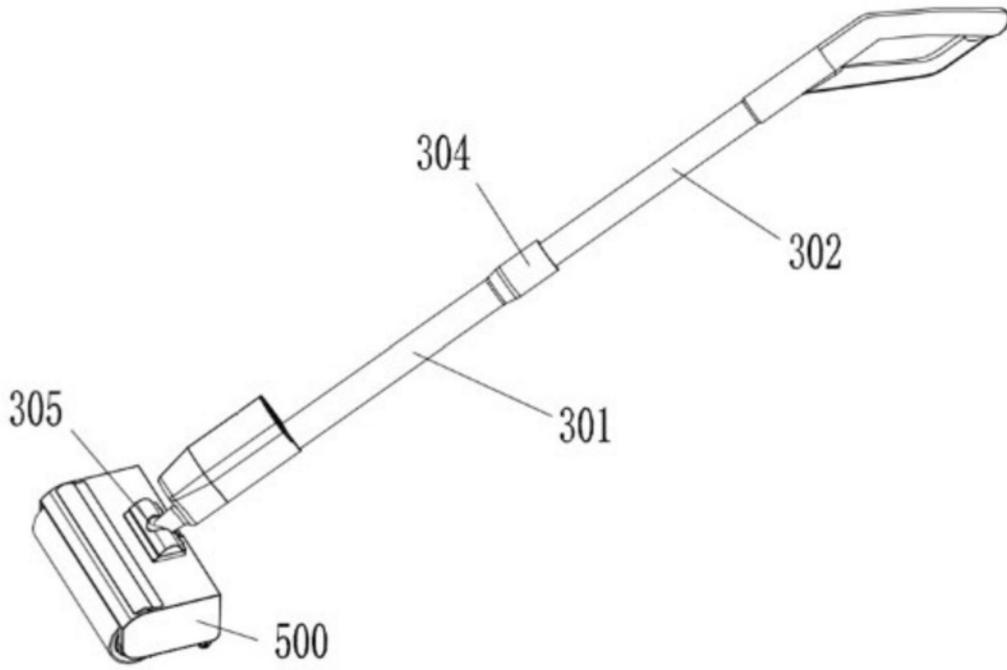


图1

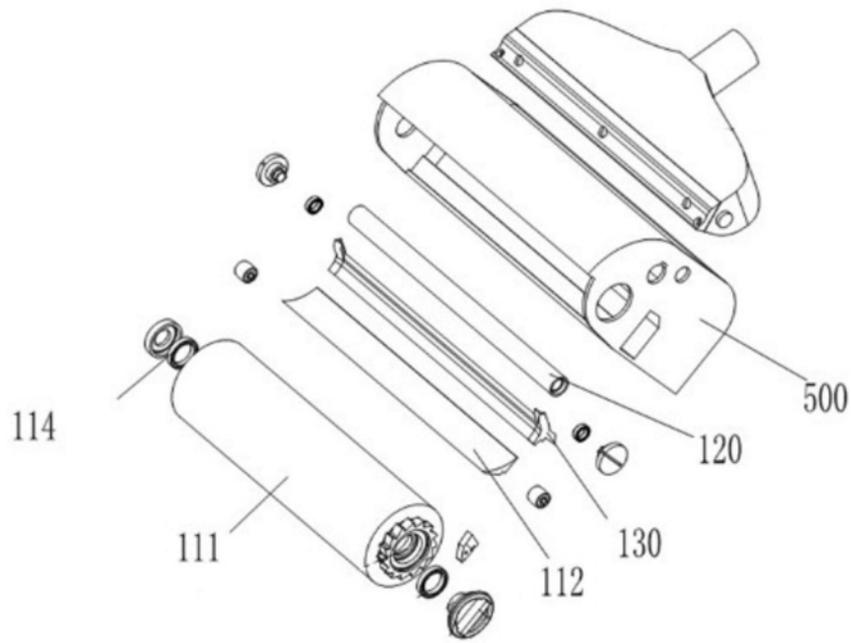


图2

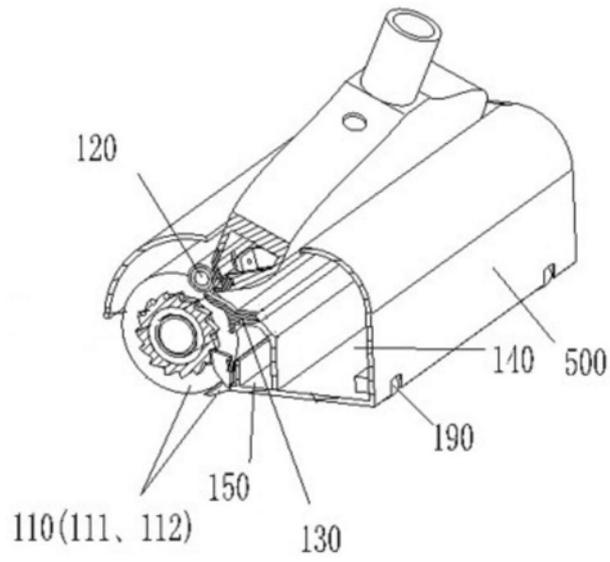


图3

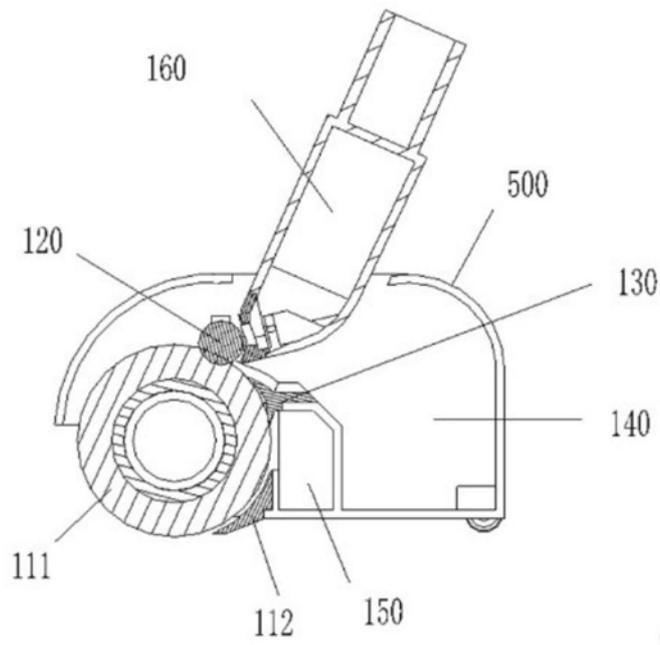


图4

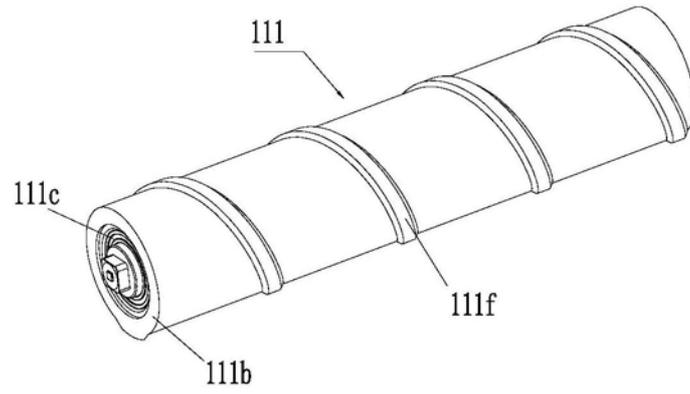


图8

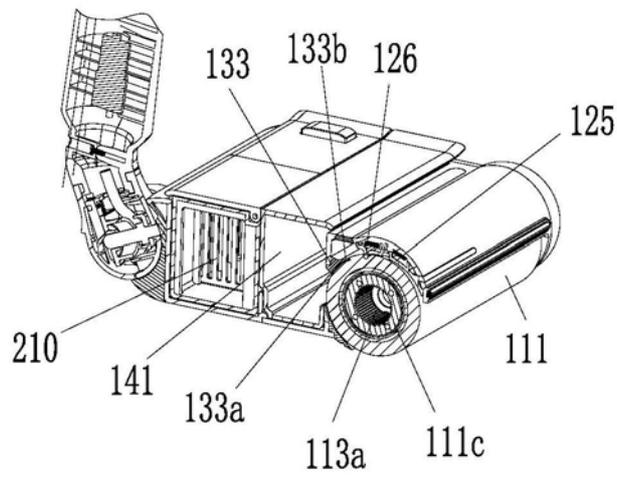


图9

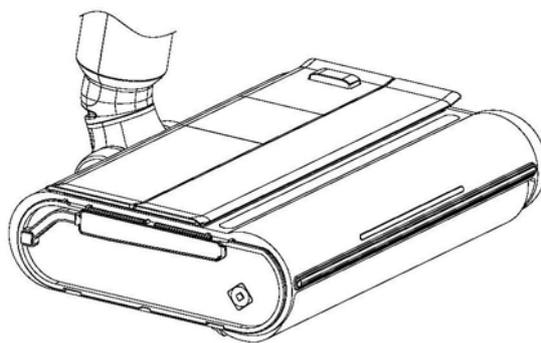


图10

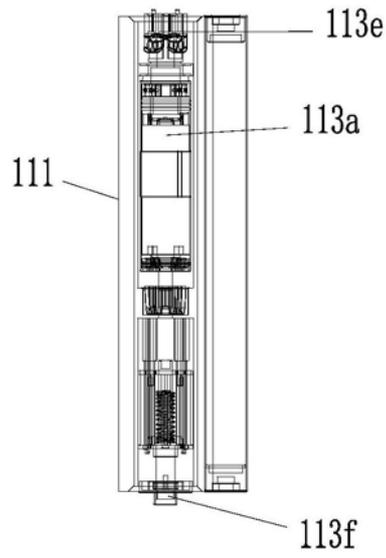


图11

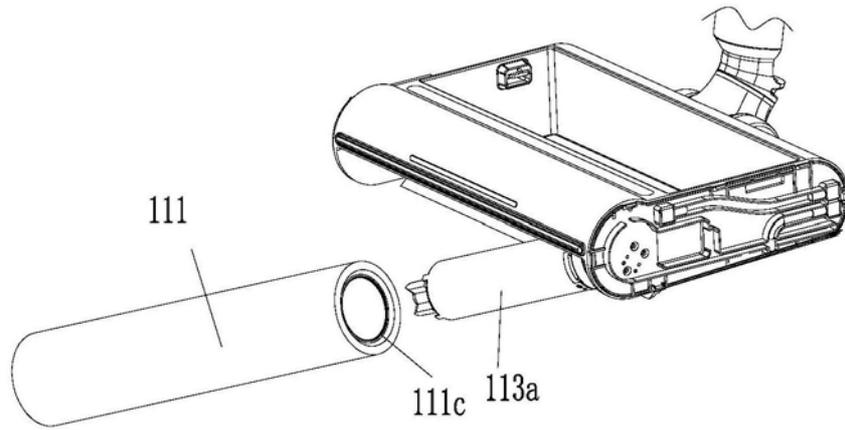


图12

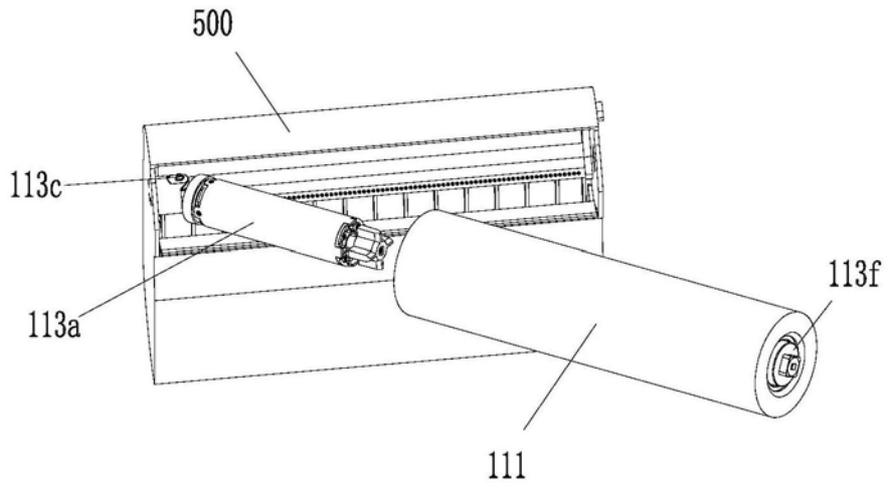


图13

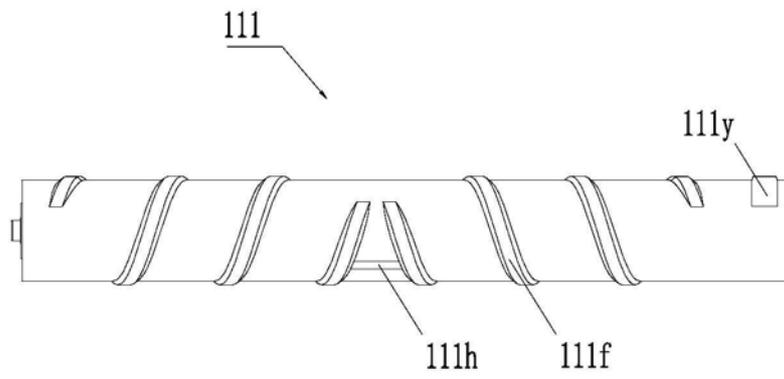


图14