



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203755212 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420111083. 7

(22) 申请日 2014. 03. 12

(73) 专利权人 殷赵云

地址 655000 云南省曲靖市麒麟区建宁街道
小坡社区小村村民小组

(72) 发明人 殷赵云

(51) Int. Cl.

E01H 1/04 (2006. 01)

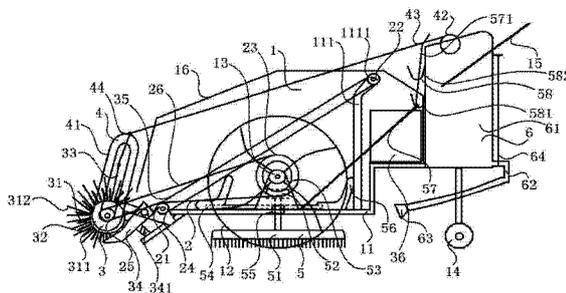
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

手推式清洁车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手推式清洁车,包括车身本体、传动装置、清扫装置、用于升降清扫装置的升降装置、清刷装置以及喷水装置,所述传动装置固定在所述车身本体上且与所述清扫装置连接,所述清扫装置通过升降装置固定在所述车身本体上,且所述清扫装置位于所述车身本体的第一端,所述喷水装置固定在所述车身本体的第二端,所述清刷装置的一端活动固定在喷水装置上,所述清刷装置的另一端与传动装置连接且位于所述车身本体的下方。本实用新型不仅具有扫地功能,还有对地面进行洗刷的功能,使粘附在地面不易清扫的颜料污渍也能进行有效的处理,清洁效果更能满足社区需要,而且节能环保。



1. 一种手推式清洁车,其特征在于:包括车身本体、传动装置、清扫装置、用于升降清扫装置的升降装置、清刷装置以及喷水装置,所述传动装置固定在所述车身本体上且与所述清扫装置连接,所述清扫装置通过升降装置固定在所述车身本体上,且所述清扫装置位于所述车身本体的第一端,所述喷水装置固定在所述车身本体的第二端,所述清刷装置的一端活动固定在喷水装置上,所述清刷装置的另一端与传动装置连接且位于所述车身的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种手推式清洁车,其特征在于:所述车身本体包括底板、两个车轮、两个转向轮、主轴、手推杆和车壳,所述车壳固定于底板上方,所述主轴固定在所述底板上,且所述主轴可相对底板旋转,所述两个车轮固定在主轴的两端,所述两个转向轮固定在车身本体的后下方,所述手推杆固定于车身本体的尾部。

3. 根据权利要求1所述的一种手推式清洁车,其特征在于:所述传动装置包括主动转轴、从动转轴、主轴大齿轮、主动转轴齿轮、滚筒刷轴齿轮和链条,所述主动转轴和从动转轴固定在车身本体上且与清扫装置连接,所述主轴大齿轮固定在车身本体上,所述主轴大齿轮固定在车身的一侧,所述主动转轴齿轮安装在主动转轴的一端,所述滚筒刷轴齿轮安装在清扫装置的一侧,所述主轴大齿轮、主动转轴齿轮和滚筒刷轴齿轮均位于车身本体的同侧,且均通过链条连接。

4. 根据权利要求1所述的一种手推式清洁车,其特征在于:所述清扫装置包括滚筒刷、滚筒刷轴、连接杆、铲板、传送带和垃圾箱,所述滚筒刷放置在滚筒刷轴上,所述连接杆固定在滚筒刷轴的两端且与升降装置连接,所述滚筒刷轴与传动装置连接且位于车身本体的第一端,所述铲板固定在车身本体的第一端且位于滚筒刷的后下方,所述垃圾箱固定在车身本体的中后部,所述传送带通过所述传动装置固定在滚筒刷和垃圾箱之间,所述传送带的内侧面和外表面间隔的设置若干凹凸齿。

5. 根据权利要求4所述的一种手推式清洁车,其特征在于:所述铲板的底面固定连接若干弹簧,所述若干弹簧的另一端与车身本体相抵触。

6. 根据权利要求4所述的一种手推式清洁车,其特征在于:所述滚筒刷包括硬刷毛和软刷毛,所述软刷毛和硬刷毛相互交错呈放射状分布且所述硬刷毛的长度较软刷毛的长度短。

7. 根据权利要求1所述的一种手推式清洁车,其特征在于:所述升降装置包括环形固定架、绞盘、拉绳和空心导向杆,所述环形固定架固定在车身本体的第一端,所述绞盘固定在喷水装置上且位于车身本体的第二端,所述空心导向杆固定在环形固定架上,所述拉绳缠绕在绞盘上且穿过所述空心导向杆与清扫装置连接。

8. 根据权利要求1所述的一种手推式清洁车,其特征在于:所述清刷装置包括旋转清扫刷、齿轴、主轴小齿轮、清扫刷固定板、轴承、导轨、提杆和挂钩,所述清扫刷固定板通过导轨固定在车身本体上,且可相对于车身本体上下滑动,所述旋转清扫刷位于车身本体的下方且固定在齿轴的下端,所述齿轴穿过所述清扫刷固定板与所述固定在传动装置上的主轴小齿轮啮合,所述轴承固定在所述齿轴与清扫刷固定板相接触处以使得所述齿轴可相对于清扫刷固定板转动,所述挂钩固定在喷水装置上,所述提杆的一端固定在清扫刷固定板上,所述提杆的另一端活动固定在所述挂钩上。

9. 根据权利要求8所述的一种手推式清洁车,其特征在于:所述提杆上还固定连接

提手。

10. 根据权利要求 1 所述的一种手推式清洁车,其特征在于:所述喷水装置包括水箱、出水管、喷水头和水阀,所述水箱固定连接在车身本体的第二端,所述喷水头通过出水管与水箱的底部连通,所述水阀设置在出水管上。

手推式清洁车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洁车,特别是涉及一种手推式清洁车。

背景技术

[0002] 目前,市面上的小型清洁车多数是电动清洁车。其主要是由电力带动,配备有吸尘器,旋转扫帚等设备,这类清洁车对较重的垃圾不能有效清扫,地面清洁不够彻底,而且能耗巨大,并伴有噪音污染,对社区清洁实用性不强。

[0003] 一般的简易扫地车,存在垃圾的收集问题,它们将垃圾收集箱的进口部直接接触地面,然后将垃圾扫进收集箱,之后再再将收集箱提起以此收集垃圾,在该设计中,还需要另设大点的垃圾收集箱对先前收集的垃圾进行集中收集。总的来说,此种扫地车在地面清扫中将多次操做垃圾收集的工作,最后,清洁人员还需要把集中收集的垃圾再次装入袋中处理,不仅整个过程非常复杂,而且工作人员的劳动强度大。并且,对于粘覆在地面的污垢,扫地车也不能有效的进行清除。

[0004] 另外,专利申请号为 02222262.6 的中国实用新型专利公开了一种新型的手推式无尘扫地车,是利用大轮转动时固定在大轮主轴上的双链轮通过链条一方面带动前轴转动使安装在前轴两端的伞齿轮转动,从而使固定在伞齿轮上的盘形刷转动把地面的垃圾往车内扫。另一方面通过双齿轮及轴使滚柱刷转动把由盘形刷扫来的垃圾扫入车上的垃圾箱中。虽然能够清扫大型的垃圾,但是灰尘却难以清扫到垃圾箱,造成清扫不彻底,达不到社区清洁的要求;另外功能比较单一,其盘形刷与滚柱刷均与地面接触,摩擦较大,清洁人员使用起来比较费力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种手推式清洁车,不仅具有扫地功能,还有对地面进行洗刷的功能,使粘附在地面不易清扫的颜料污渍也能进行有效的处理,清洁效果更能满足社区需要,而且节能环保。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种手推式清洁车,包括车身本体、传动装置、清扫装置、用于升降清扫装置的升降装置、清刷装置以及喷水装置,所述传动装置固定在所述车身本体上且与所述清扫装置连接,所述清扫装置通过升降装置固定在所述车身本体上,且所述清扫装置位于所述车身本体的第一端,所述喷水装置固定在所述车身本体的第二端,所述清刷装置的一端活动固定在喷水装置上,所述清刷装置的另一端与传动装置连接且位于所述车身本体的下方。

[0007] 进一步的,所述车身本体包括底板、两个车轮、两个转向轮、主轴、手推杆和车壳,所述车壳固定于底板上方,所述主轴固定在所述底板上,且所述主轴可相对底板旋转,所述两个车轮固定在主轴的两端,所述两个转向轮固定在车身本体的后下方,所述手推杆固定于车身本体的尾部。

[0008] 进一步的,所述传动装置包括主动转轴、从动转轴、主轴大齿轮、主动转轴齿轮、滚

筒刷轴齿轮和链条,所述主动转轴和从动转轴固定在车身本体上且与清扫装置连接,所述主轴大齿轮固定在车身本体上,所述主轴大齿轮固定在车身的一侧,所述主动转轴齿轮安装在主动转轴的一端,所述滚筒刷轴齿轮安装在清扫装置的一侧,所述主轴大齿轮、主动转轴齿轮和滚筒刷轴齿轮均位于车身本体的同侧,且均通过链条连接。

[0009] 进一步的,所述清扫装置包括滚筒刷、滚筒刷轴、连接杆、铲板、传送带和垃圾箱,所述滚筒刷放置在滚筒刷轴上,所述连接杆固定在滚筒刷轴的两端且与升降装置连接,所述滚筒刷轴与传动装置连接且位于车身本体的第一端,所述铲板固定在车身本体的第一端且位于滚筒刷的后下方,所述垃圾箱固定在车身本体的中后部,所述传送带通过所述传动装置固定在滚筒刷和垃圾箱之间,所述传送带的内侧面和外表面间隔的设置有若干凹凸齿。

[0010] 进一步的,所述铲板的底面固定连接有若干弹簧,所述若干弹簧的另一端与车身本体相抵触。

[0011] 进一步的,所述滚筒刷包括硬刷毛和软刷毛,所述软刷毛和硬刷毛相互交错呈放射状分布且所述硬刷毛的长度较软刷毛的长度短。

[0012] 进一步的,所述升降装置包括环形固定架、绞盘、拉绳和空心导向杆,所述环形固定架固定在车身本体的第一端,所述绞盘固定在喷水装置上且位于车身本体的第二端,所述空心导向杆固定在环形固定架上,所述拉绳缠绕在绞盘上且穿过所述空心导向杆与清扫装置连接。

[0013] 进一步的,所述清刷装置包括旋转清扫刷、齿轴、主轴小齿轮、清扫刷固定板、轴承、导轨、提杆和挂钩,所述清扫刷固定板通过导轨固定在车身本体上,且可相对于车身本体上下滑动,所述旋转清扫刷位于车身本体的下方且固定在齿轴的下端,所述齿轴穿过所述清扫刷固定板与所述固定在传动装置上的主轴小齿轮啮合,所述轴承固定在所述齿轴与清扫刷固定板相接触处以使得所述齿轴可相对于清扫刷固定板转动,所述挂钩固定在喷水装置上,所述提杆的一端固定在清扫刷固定板上,所述提杆的另一端活动固定在所述挂钩上。

[0014] 进一步的,所述提杆上还固定连接有提手。

[0015] 进一步的,所述喷水装置包括水箱、出水管、喷水头和水阀,所述水箱固定连接在车身本体的第二端,所述喷水头通过出水管与水箱的底部连通,所述水阀设置在出水管上。

[0016] 本实用新型将清扫装置设置在车身的前端,中部设置清刷装置,尾部设置喷水装置,采用手推式动力替代电力或其他燃油燃气动力,更为节能环保,可一次性清扫垃圾、洗刷地面,另外在清扫装置上增加了升降装置,将清刷装置也设计为可升降的结构,使用者可以根据需要选择启动清扫装置、清刷装置或者两者都启用,减少劳动者的工作量。

[0017] 采用垃圾传送带的方式收集垃圾,解决了传统扫地车收集垃圾的技术瓶颈,使垃圾收集自动化程度得以提高,传送带表面的凹凸齿设计,可以防止垃圾在传送带上滑落,实用性很强。另外将滚筒刷采用长短不同、软硬不同的刷毛交错排列,不仅能够清扫树叶等较轻的垃圾,而且能够对不易扫动的较大块的垃圾进行清扫,提高了清扫的效率与范围。

[0018] 本实用新型功能强大,使用方便,适用于社区街道、人行道、商业街、企事业单位、公园等场合的机械清扫工作,工作效率高,节能环保,可广泛运用。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型手推式清洁车的较佳实施方式的结构示意图。

[0020] 图 2 是本实用新型滚筒刷的局部示意图。

[0021] 图 3 是本实用新型清扫装置的局部示意图。

[0022] 图 4 是本实用新型升降装置的局部示意图。

[0023] 图 5 是本实用新型清刷装置的局部示意图。

[0024] 图 6 是本实用新型提杆和提手的结构示意图。

[0025] 图 7 是本实用新型水箱和挂钩的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0027] 请参考图 1 所示,本实用新型手推式清洁车的较佳实施方式包括:车身本体 1、传动装置 2、清扫装置 3、用于升降清扫装置 3 的升降装置 4、清刷装置 5 和喷水装置 6。所述传动装置 2 固定在所述车身本体 1 上且所述清扫装置 3 连接,所述清扫装置 3 通过升降装置 4 固定在所述车身本体 1 上,且所述清扫装置 3 位于所述车身本体 1 的第一端,所述喷水装置 6 固定在所述车身本体 1 的第二端,所述清刷装置 5 的一端活动固定在喷水装置 6 上,所述清刷装置 5 的另一端与传动装置 2 连接且位于所述车身本体 1 的下方。

[0028] 所述车身本体 1 包括底板 11、两个车轮 12、主轴 13、两个转向轮 14、手推杆 15 和车壳 16。所述底板 11 的两侧边位于中部的的位置对应的设置有支柱 111,所述支柱 111 的上端均设置有转孔 1111,所述主轴 13 穿过相对的两个转孔 1111 固定在所述底板 11 上,且所述主轴 13 可相对底板 11 旋转。所述两个车轮 12 固定在主轴 13 的两端且分布在底板 11 的两侧边,所述手推杆 15 固定在车身本体 1 的尾部,具体地说,水箱 61 位于车身本体 1 的尾部,所述手推杆 15 固定在水箱 61 的两侧面上,所述两个转向轮 14 固定在水箱 61 的底部,即位于手推杆 15 的下方,所述两个转向轮 14 均为万向轮。所述车壳 16 固定于底板 11 的上方,所述车壳 16 的外形可根据需要设计,主要目的是使得车身本体 1 更加美观。

[0029] 所述传动装置 2 包括主动转轴 21、从动转轴 22、主轴大齿轮 23、主动转轴齿轮 24、滚筒刷轴齿轮 25 和链条 26,所述主轴大齿轮 23 固定在主轴 13 一端。所述主动转轴 21 和从动转轴 22 通过底板 11 上固定的支柱 111 和支柱 111 上端的转孔 1111 固定在底板 11 上且位于传送带 35 的两端部以带动传送带 35 传输垃圾。具体地说,所述传送带 35 的内侧面和外表面间隔的设置若干凹凸齿,所述主动转轴 21 和从动转轴 22 的外侧面上设置有与传送带 35 内侧面相啮合的凹凸齿,以使得传送带 35 随主动转轴 21 和从动转轴 22 的转动而转动,所述传送带 35 的外表面上的凹凸齿主要是防止垃圾滑落。所述主轴大齿轮 23 固定在主轴 13 的一端,所述主动转轴齿轮 24 和滚筒刷轴齿轮 25 分别安装在主动转轴 21 和滚筒刷轴 32 的一端,所述主轴大齿轮 23、主动转轴齿轮 24 和滚筒刷轴齿轮 25 均位于车身本体 1 的同侧,且均通过链条 26 连接。具体的,所述车轮 12 转动时带动所述主轴 13 和主轴大齿轮 23 转动,链条 26 即随着主轴大齿轮 23 转动,并带动主动转轴齿轮 24 和滚筒刷轴齿轮 25 转动,因主动转轴齿轮 24 和滚筒刷轴齿轮 25 分别固定在主动转轴 21 和滚筒刷轴 32 上,所以,主动转轴 21 和滚筒刷轴 32 被带动转动,以此来完成传动过程。

[0030] 请继续参考图 1、2 及图 3 所示,所述清扫装置 3 包括滚筒刷 31、滚筒刷轴 32、连接

杆 33、铲板 34、传送带 35 和垃圾箱 36,所述滚筒刷 31 固定在滚筒刷轴 32 上,所述连接杆 33 固定在滚筒刷轴 32 的两端且与拉绳 43 连接。所述滚筒刷轴 32 安装在环形固定架 41 内且可通过拉绳 43 的提拉在环形固定架 41 内上下移动。所述滚筒刷 31 上包括硬刷毛 311 和软刷毛 312,所述软刷毛 312 和硬刷毛 311 相互交错呈放射状分布且所述硬刷毛 311 的长度较软刷毛 312 的长度短。软刷毛 312 主要是将体积和重量较小的垃圾推送至传动带 35 上,所述硬刷毛 311 主要是将提交较大的较重的小石头推送至传送带 35 上,所述硬刷毛 311 也可制得比软刷毛 312 粗,只要能达到可以清扫大型垃圾的效果即可。

[0031] 所述铲板 34 固定在底板 11 的第一端的上方且位于滚筒刷 31 的后下方,所述铲板 34 的横截面类似字母 L,不仅起到撮箕的功能,还可以将地面的大型垃圾和灰尘一并过渡到传送带上。所述铲板 34 的底面固定连接有若干弹簧 341,所述若干弹簧 341 的另一端与底板 11 相抵触。当滚筒刷 31 处于使用状态时,即滚筒刷轴 32 位于环形固定架 41 的最底部,所述滚筒刷 31 压迫在铲板 34 上,即所述铲板 34 与底板 11 之间的弹簧 341 处于压缩状态,铲板 34 的一端与地面接触;当滚筒刷 31 被拉绳 43 提起,不压迫铲板 34 时,铲板 34 在弹簧 341 的作用下抬高,与地面不接触。所述垃圾箱 36 放置在底板 11 第二端的上方,从动转轴 22 的下方,可以自由取出或者放回,也可以在垃圾箱 36 上直接套上垃圾袋,待垃圾收集满后直接取出垃圾袋进行处理。所述传送带 35 通过所述主动转轴 21 和从动转轴 22 固定在滚筒刷 31 和垃圾箱 36 之间。

[0032] 请参考图 1 及图 4 所示,所述升降装置 4 包括环形固定架 41、绞盘 42、拉绳 43 和空心导向杆 44,所述环形固定架 41 固定在底板 11 的第一端,所述绞盘 42 固定在车身本体 1 的第二端的水箱 61 上,所述空心导向杆 44 固定在环形固定架 41 上,所述拉绳 43 缠绕在绞盘 42 上且穿过所述空心导向杆 44 与固定在滚筒刷轴 32 上的连接杆 33 连接。当转动所述绞盘 42 将拉绳 43 缠绕在绞盘 42 上时,拉绳 43 拉动所述连接杆 33 将滚筒刷轴 32 沿着环形固定架 41 向上移动,以将滚筒刷 31 提起不与地面接触。需要说明的是,当清洁者不需清扫垃圾时,可利用升降装置 4 将滚筒刷轴 32 提起,当滚筒刷轴 32 到达一定高度时,所述链条 26 与主动转轴齿轮 24 分离,即传送带 35 停止运转,铲板 34 也脱离与地面的接触,垃圾清扫工作停止,此时可减小操作者的推力。

[0033] 请参考图 1 及图 5 所示,所述清刷装置 5 包括旋转清扫刷 51、齿轴 52、主轴小齿轮 53、清扫刷固定板 54、轴承 55、四根导轨 56、提杆 57 和挂钩 58,所述四根导轨 56 分别固定在底板 11 上且每一导轨 56 上均设有卡槽(图未示出),所述清扫刷固定板 54 的两侧设置有与四根导轨 56 配合的四个滑杆 541 以使得所述清扫刷固定板 54 可以在导轨 56 上滑动。所述四根导轨 56 的形状类似字母 L。所述主轴小齿轮 53 固定在主轴 13 的中部且主轴 13 可带动主轴小齿轮 53 转动,所述旋转清扫刷 51 位于底板 11 的下方且固定在齿轴 52 的下端,所述底板 11 和清扫刷固定板 54 的对应位置均设置有一通孔(图未示出),所述齿轴 52 穿过所述两通孔与主轴小齿轮 53 啮合,所述主轴小齿轮 53 上的齿为与齿轴 52 啮合的冠齿。所述轴承 55 固定在所述齿轴 52 与清扫刷固定板 54 相接触处以使得所述齿轴 52 可相对于清扫刷固定板 54 转动。所述挂钩 58 固定在水箱 61 上分别为第一挂钩 581 和第二挂钩 582,所述第二挂钩 582 位于第一挂钩 581 的上方,所述提杆 57 的一端固定在清扫刷固定板 54 上,所述提杆 57 的另一端活动固定在所述挂钩 58 上。所述挂钩 58 类似 U 型,其主要目的是固定提杆 57,且不会因为路面凹凸不平时,清洁车工作产生颠簸而使提杆 57 脱离挂钩 58。另

外,在另一实施例中,所述挂钩 58 可为四个,以两两水平排列的方式固定在水箱 61 上,其主要目的是为了为了使提杆 57 固定得更加牢固。

[0034] 具体地说,所述提杆 57 固定在第一挂钩 581 上时,所述清扫刷固定板 54 与底板 11 相接触,即所述旋转清扫刷 51 与地面相接触。将所述提杆 57 向上提固定在第二挂钩 582 上时,所述清扫刷固定板 54 随着导轨 56 向上滑动,因为四根导轨 56 的形状类似字母 L,在提动提杆 57 时,先经过一段水平的导轨 56,使得齿轴 52 与主轴小齿轮 53 分离,然后再经过斜上导轨 56 使得清扫刷固定板 54 与底板 11 分离,最终达到旋转清扫刷 51 与地面分离的目的。此时清刷装置 5 不参与工作,也是减少工作者的劳动力。请参考图 6 所示,所述提杆 57 上还固定连接提手 571,所述提手 571 可为倒 U 形或者 T 字形,且位于操作者方便触及的范围内,主要是便于使用者对提杆 57 的操作,使得本清洁车操作简洁方便、更加人性化。

[0035] 请继续参考图 1 及图 7 所示,所述喷水装置 6 包括水箱 61、出水管 62、喷水头 63 和水阀 64,所述水箱 61 与底板 11 的第二端固定连接,所述喷水头 63 通过出水管 62 与水箱 61 的底部连通,所述水阀 64 设置在出水管 62 上。所述水阀 64 为旋钮式开关,所述旋钮设置在水箱 61 的上部,其目的也是便于使用者无需弯腰即可对水阀 64 进行开启或者关闭操作。所述喷水头 63 优选为两个,且所述喷水头 63 位于旋转清扫刷 51 的后上方,主要用于旋转清扫刷 51 对地面清刷后再进行冲洗。

[0036] 以上对本实用新型的具体描述旨在说明具体实施方案的实现方式,不能理解为是对本实用新型的限制,本领域技术人员在本实用新型的教导下,可以在详述的实施方案基础上做出各种变体,这些变体均应包含在本实用新型的构思之内。本实用新型所要求保护的的范围仅由所述的权利要述进行限制。

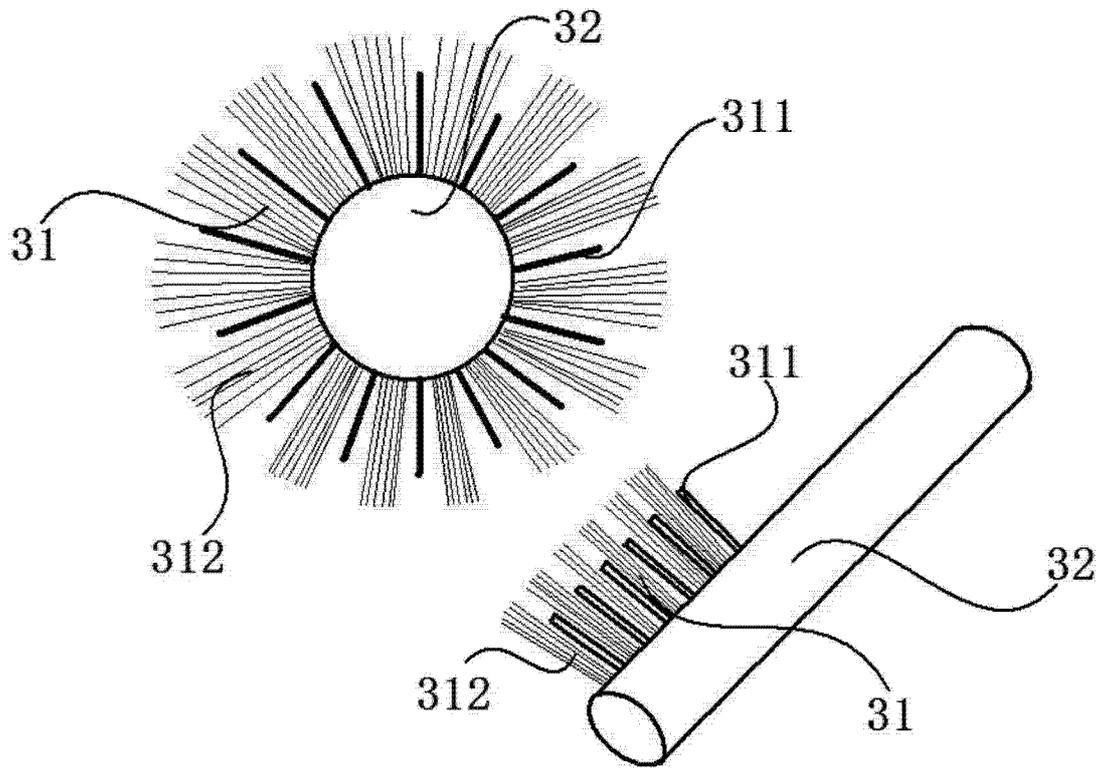


图 2

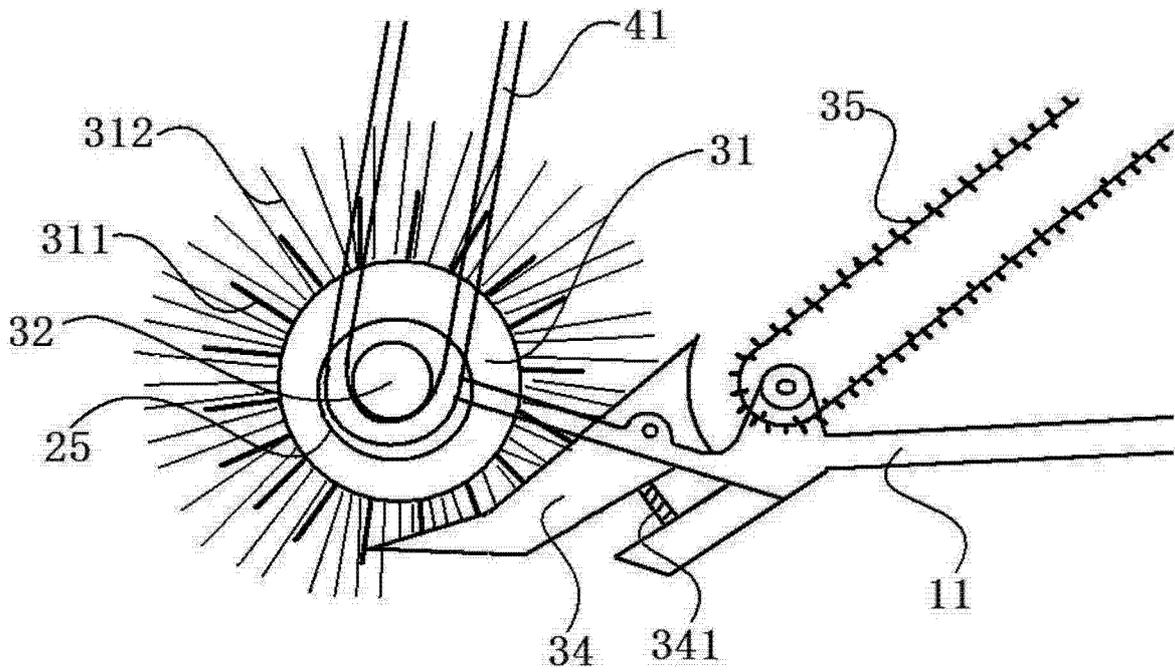


图 3

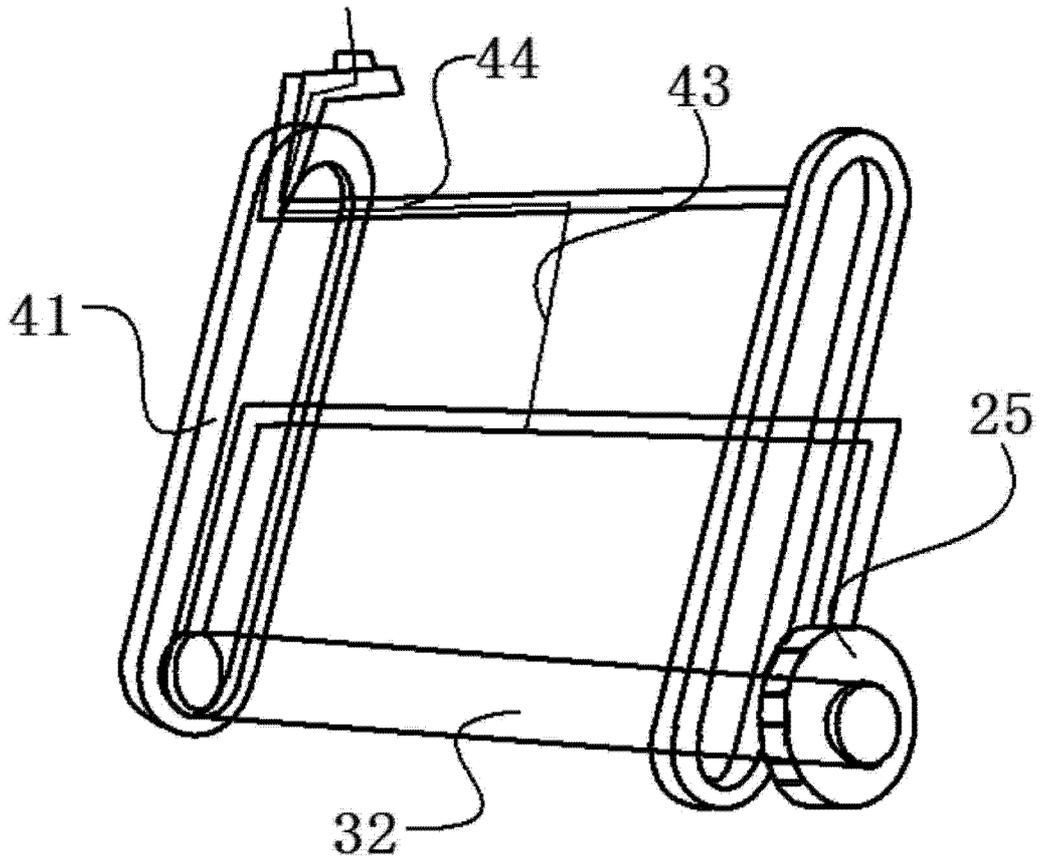


图 4

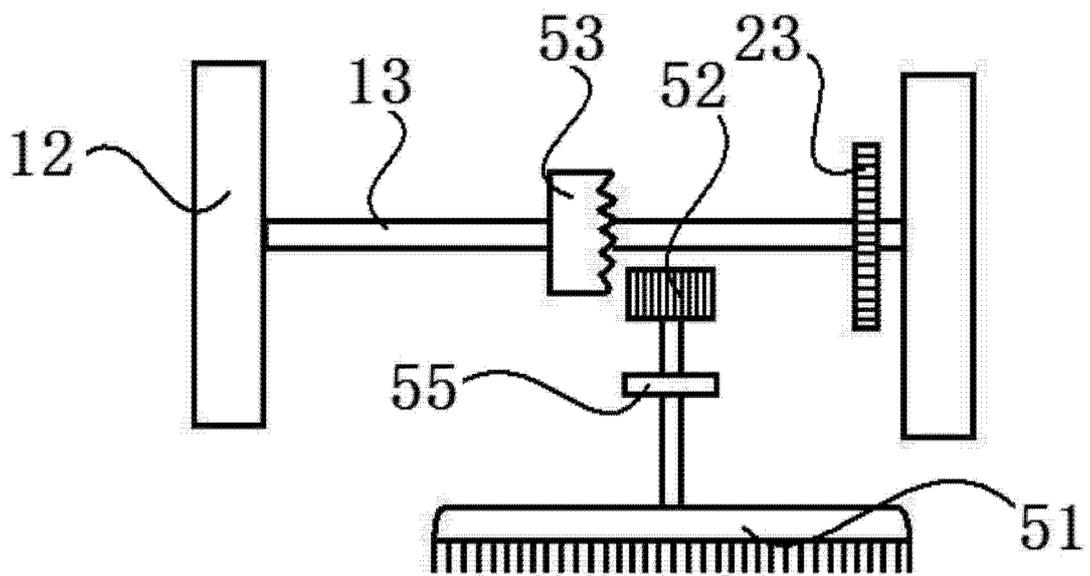


图 5

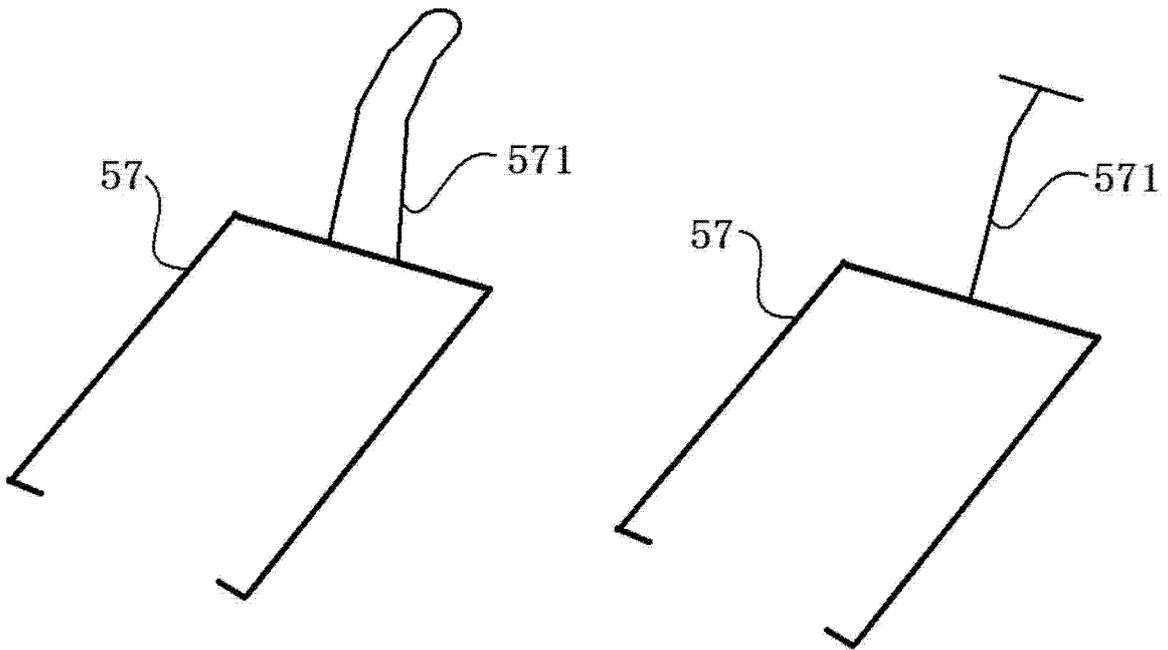


图 6

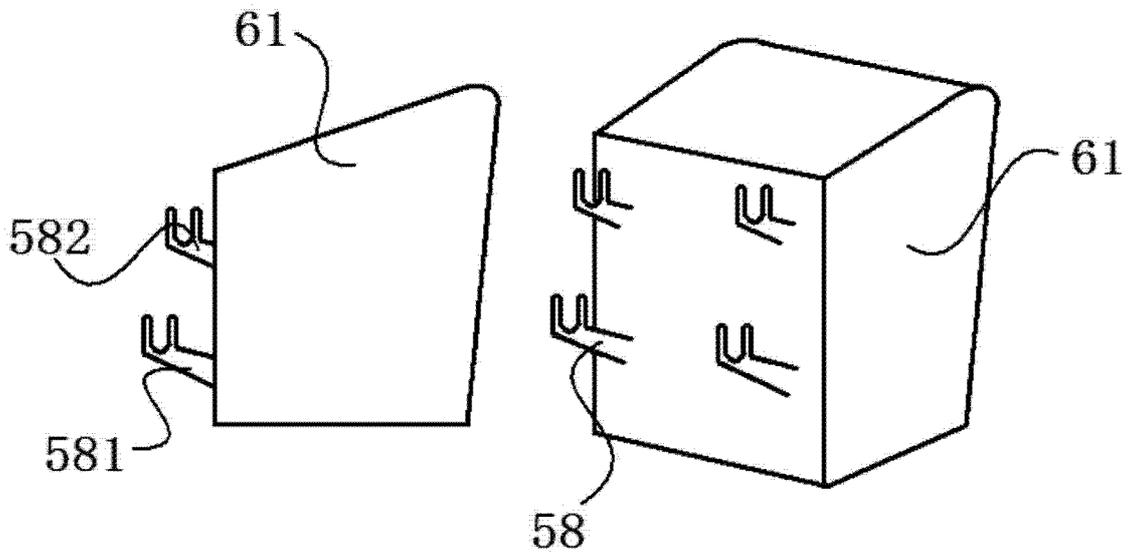


图 7