(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108888198 A
(43)申请公布日 2018.11.27

(21)申请号 201810783063.7

(22)申请日 2018.07.17

(71)申请人 江苏金彭车业有限公司
地址 221000 江苏省徐州市徐州工业园区电石大沟以东、屯青路以西

(72)发明人 鹿世敏 朱红军

(74)专利代理机构 佛山帮专知识产权代理事务所(普通合伙) 44387
代理人 颜春艳

(51)Int.Cl.
A47L 11/28(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

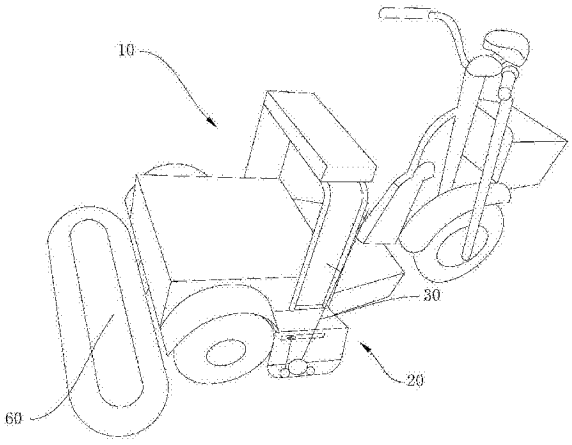
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种具有吸尘功能的尘推车

(57)摘要

本发明公开了一种具有吸尘功能的尘推车，属于清洁器具领域。该装置包括车体和清洁拖把，还包括吸尘装置，清洁拖把沿尘推车前进方向的一侧具有一吸尘腔；吸尘装置包括中部铰接在车体上的操作杆、可转动地设置在操作杆靠近地面的一端的滚轮、同轴设置在滚轮上的驱动轮、与驱动轮相啮合的吸尘齿轮和扇叶；操作杆用于带动滚轮沿其在车体上的铰接点为中心转动；吸尘齿轮通过第一转轴可转动地设置在吸尘腔上，第一转轴延伸至吸尘腔内并连接至扇叶，本发明提供一种具有吸尘功能的尘推车，利用操作杆可以方便地操作滚轮以在吸尘和非吸尘状态间切换，实现了吸尘和拖洗同时进行，互不干扰、同时操作，提高了工作效率。



CN 108888198 A

1.一种具有吸尘功能的尘推车，包括车体和清洁拖把，其特征在于，还包括吸尘装置，

所述清洁拖把沿尘推车前进方向的一侧具有一吸尘腔，所述吸尘腔的底壁具有用于从地面吸取尘埃的吸尘孔；

所述吸尘装置包括中部铰接在所述车体上的操作杆、可转动地设置在所述操作杆靠近地面的一端的滚轮、同轴设置在所述滚轮上的驱动轮、与所述驱动轮相啮合的吸尘齿轮和扇叶；

所述操作杆用于带动所述滚轮沿其在所述车体上的铰接点为中心转动，以实现驱动轮与所述吸尘齿轮相啮合及相脱离；

所述吸尘齿轮通过第一转轴可转动地设置在所述吸尘腔上，所述第一转轴延伸至所述吸尘腔内并连接至所述扇叶，用于向吸尘腔外侧抽气以在所述吸尘腔内产生负压。

2.如权利要求1所述的一种具有吸尘功能的尘推车，其特征在于，还包括：

加水装置，其包括与所述驱动轮相啮合的连动轮、同轴设置在所述连动轮上的第一锥齿轮、与所述第一锥齿轮相配合的第二锥齿轮、一端连接在所述第二锥齿轮上的驱动连杆、设置在所述驱动连杆另一端的加水齿轮、复位弹簧和内挡板；

所述连动轮通过第二转轴可转动地设置在所述清洁拖把上；

所述清洁拖把具有一水箱，位于吸尘腔沿尘推车移动方向的后侧，所述水箱的底壁上开设有用于容纳水流通过的第一泄流孔；

所述内挡板可移动地设置在所述水箱内，其包括底板、与所述加水齿轮相啮合的驱动齿条和连接在所述底板与所述驱动齿条之间的连接板，所述加水齿轮部分具有齿形，以实现其转动的过程中间歇性的与所述驱动齿条啮合，所述复位弹簧一端连接在所述水箱上、另一端连接在所述驱动齿条上，所述底板上开设有用于与所述第一泄流孔相配合的第二泄流孔，当所述底板移动时，可以实现第一泄流孔的开合。

3.如权利要求2所述的一种具有吸尘功能的尘推车，其特征在于，所述清洁拖把上设置有支撑块，所述驱动连杆可转动地设置在所述支撑块上。

4.如权利要求1所述的一种具有吸尘功能的尘推车，其特征在于，所述车体具有方向盘、连接在方向盘上的第一转向轴和第二转向轴，所述第一转向轴和所述第二转向轴之间通过万向联轴器相连接，还包括同步转向装置，所述清洁拖把通过支撑杆可转动地设置在所述车体上；

所述同步转向装置包括同轴设置在所述第二转向轴上的转向齿轮、同轴设置在所述第二转向轴上的同步齿轮、可滑动地设置在所述车体上的转向齿条、位于所述转向齿轮两侧的转向连杆和位于所述转向齿轮两侧的同步齿条，所述转向齿轮与所述转向齿条相啮合，所述同步齿条与所述同步齿轮相啮合；

所述转向连杆一端铰接在所述转向齿条上、另一端固定连接在所述车体的前轮上，所述转向连杆的中部通过一铰接轴铰接在所述车体上，用于带动所述前轮转动；

所述同步齿条可滑动地设置在所述车体上，其一端铰接在所述清洁拖把上，用于带动所述清洁拖把与所述前轮同步转向。

5.如权利要求1所述的一种具有吸尘功能的尘推车，其特征在于，所述清洁拖把设置在所述车体的中部、前轮和后轮之间。

6.如权利要求1所述的一种具有吸尘功能的尘推车，其特征在于，所述车体的尾部还设

置有后拖把。

一种具有吸尘功能的尘推车

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁器具领域，特别涉及一种具有吸尘功能的尘推车。

背景技术

[0002] 尘推车是将人工手推尘推扒与电动车相结合的产物，它使原来依靠人工的作业依附于电动车为载体得以自动化的实现，在节省了人力的同时，还提高了工作效率，使单人管控的范围更大。在大型超市、商场、机场候机大厅、车站、各类车间、仓库等保洁任务繁重的场所得到了广泛的使用。

[0003] 人工拖地时，对于一些地面较脏、尘土较多的区域，一般先进行清扫一遍后再进行拖洗，可以达到较好的清洁效果。

[0004] 现有的尘推车一般只具有拖地的功能，而对于拖洗前的清扫工作还需额外的人工完成或利用吸尘器进行清扫，增加了清扫工序，降低劳动效率。

发明内容

[0005] 本发明提供一种具有吸尘功能的尘推车，可以解决现有技术中尘推车只能进行拖洗而无法进行吸尘清扫的问题。

[0006] 一种具有吸尘功能的尘推车，包括车体和清洁拖把，还包括吸尘装置，

[0007] 所述清洁拖把沿尘推车前进方向的一侧具有一吸尘腔，所述吸尘腔的底壁具有用于从地面吸取尘埃的吸尘孔；

[0008] 所述吸尘装置包括中部铰接在所述车体上的操作杆、可转动地设置在所述操作杆靠近地面的一端的滚轮、同轴设置在所述滚轮上的驱动轮、与所述驱动轮相啮合的吸尘齿轮和扇叶；

[0009] 所述操作杆用于带动所述滚轮沿其在所述车体上的铰接点为中心转动，以实现驱动轮与所述吸尘齿轮相啮合及相脱离；

[0010] 所述吸尘齿轮通过第一转轴可转动地设置在所述吸尘腔上，所述第一转轴延伸至所述吸尘腔内并连接至所述扇叶，用于向吸尘腔外侧抽气以在所述吸尘腔内产生负压。

[0011] 更优地，本发明还包括：

[0012] 加水装置，其包括与所述驱动轮相啮合的连动轮、同轴设置在所述连动轮上的第一锥齿轮、与所述第一锥齿轮相配合的第二锥齿轮、一端连接在所述第二锥齿轮上的驱动连杆、设置在所述驱动连杆另一端的加水齿轮、复位弹簧和内挡板；

[0013] 所述连动轮通过第二转轴可转动地设置在所述清洁拖把上；

[0014] 所述清洁拖把具有一水箱，位于吸尘腔沿尘推车移动方向的后侧，所述水箱的底壁上开设有用于容纳水流通过的第一泄流孔；

[0015] 所述内挡板可移动地设置在所述水箱内，其包括底板、与所述加水齿轮相啮合的驱动齿条和连接在所述底板与所述驱动齿条之间的连接板，所述加水齿轮部分具有齿形，以实现其转动的过程中间歇性的与所述驱动齿条啮合，所述复位弹簧一端连接在所述水箱

上、另一端连接在所述驱动齿条上，所述底板上开设有用于与所述第一泄流孔相配合的第二泄流孔，当所述底板移动时，可以实现第一泄流孔的开合。

[0016] 更优地，所述清洁拖把上设置有支撑块，所述驱动连杆可转动地设置在所述支撑块上。

[0017] 更优地，所述车体具有方向盘、连接在方向盘上的第一转向轴和第二转向轴，所述第一转向轴和所述第二转向轴之间通过万向联轴器相连接，还包括同步转向装置，所述清洁拖把通过支撑杆可转动地设置在所述车体上；

[0018] 所述同步转向装置包括同轴设置在所述第二转向轴上的转向齿轮、同轴设置在所述第二转向轴上的同步齿轮、可滑动地设置在所述车体上的转向齿条、位于所述转向齿轮两侧的转向连杆和位于所述转向齿轮两侧的同步齿条，所述转向齿轮与所述转向齿条相啮合，所述同步齿条与所述同步齿轮相啮合；

[0019] 所述转向连杆一端铰接在所述转向齿条上、另一端固定连接在所述车体的前轮上，所述转向连杆的中部通过一铰接轴铰接在所述车体上，用于带动所述前轮转动；

[0020] 所述同步齿条可滑动地设置在所述车体上，其一端铰接在所述清洁拖把上，用于带动所述清洁拖把与所述前轮同步转向。

[0021] 更优地，所述清洁拖把设置在所述车体的中部、前轮和后轮之间。

[0022] 更优地，所述车体的尾部还设置有后拖把。

[0023] 本发明提供一种具有吸尘功能的尘推车，利用操作杆可以方便地操作滚轮以在吸尘和非吸尘状态间切换，实现了吸尘和拖洗同时进行，互不干扰、同时操作，提高了工作效率。

附图说明

[0024] 图1为本发明提供的一种具有吸尘功能的尘推车实施例一的结构示意图；

[0025] 图2为本发明提供的一种具有吸尘功能的尘推车的结构示意图一；

[0026] 图3为本发明提供的一种具有吸尘功能的尘推车的结构示意图二；

[0027] 图4为图2中水箱部分剖面结构示意图；

[0028] 图5为图4中A处局部放大图；

[0029] 图6为图4中B处局部放大图；

[0030] 图7为图4中C处局部放大图；

[0031] 图8为图3中同步转向装置的结构示意图；

[0032] 图9为图3中D处局部放大图；

[0033] 图10为图9中E-E剖视图；

[0034] 图11为图4中内挡板与水箱的工作示意图。

[0035] 附图标记说明：

[0036] 10-车体，11-侧壁，12-方向盘，13-第一转向轴，14-第二转向轴，20-清洁拖把，21-拖把本体，211-第一泄流孔，22-连接板，221-驱动齿条，222-底板，223-第二泄流孔，30-操作杆，31-滚轮，32-驱动轮，33-连动轮，34-第一锥齿轮，35-第二锥齿轮，36-驱动连杆，37-加水齿轮，40-前轮，41-转向齿轮，42-转向齿条，43-转向连杆，44-同步齿条，45-同步齿轮，50-吸尘齿轮，51-扇叶，52-滤网，53-吸尘孔，54-清尘挡板，60-后拖把。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图，对本发明的一个具体实施方式进行详细描述，但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0038] 如图1所示，本发明实施例提供的一种具有吸尘功能的尘推车，包括车体10和清洁拖把20，车体10的前车把带动前轮转动，前轮只有一个轮子，还包括吸尘装置，所述清洁拖把20沿尘推车前进方向的一侧具有一吸尘腔，所述吸尘腔的底壁具有用于吸取地面尘埃的吸尘孔53，底壁贴近地面，用于从地面吸尘；

[0039] 所述吸尘装置包括中部铰接在所述车体10上的操作杆30、可转动地设置在所述操作杆30靠近地面的一端的滚轮31、同轴设置在所述滚轮31上的驱动轮32、与所述驱动轮32相啮合的吸尘齿轮50和扇叶51；

[0040] 操作杆30的中部铰接在车体10上，人手搬动上端时，操作杆30会沿铰接点转动，所述操作杆30用于带动所述滚轮31沿其在所述车体10上的铰接点为中心转动，以实现驱动轮32与所述吸尘齿轮50相啮合及相脱离，搬动操作杆30时其会绕铰接点转动，下端也会以铰接点为中心转动，从而带动滚轮31沿一固定的圆弧运动，滚轮31至少可以接触地面，以在除尘车移动的时候可以依靠滚轮31和地面之间的摩擦力带动滚轮31转动；

[0041] 所述吸尘齿轮50通过第一转轴可转动地设置在所述吸尘腔上，所述第一转轴延伸至所述吸尘腔内并连接至所述扇叶51，用于向吸尘腔外侧抽气以在所述吸尘腔内产生负压。

[0042] 使用时，需要吸尘时，搬动操作杆30使滚轮31接触地面，滚轮31和地面之间的摩擦力可以带动滚轮31转动，从而带动驱动轮32转动，驱动轮32会带动吸尘齿轮50转动，吸尘齿轮50进而带动扇叶51转动产生气流，在吸尘腔内、扇叶51远离吸尘齿轮50的一侧设置有滤网52，以防止尘埃被气流带出。在吸尘腔的侧壁11上可以开设气流孔，以使吸尘腔内的气流可以流出，以在吸尘腔内产生负压，从而使尘埃从吸尘孔53内被吸入。

[0043] 当不需要吸尘时，只需反向搬动操作杆30，使滚轮31与地面相脱离，此时滚轮31失去摩擦力，不会产生转动，扇叶51也不会产生转动，即可处于非吸尘状态。在滚轮31脱离地面的过程中，为了防止吸尘齿轮50与驱动轮32脱离，再次处于吸尘状态时可能会无法使驱动轮32的齿和吸尘齿轮50的齿恰好啮合，因此在脱离时使两者不完全脱离。如图1所示，通过在车体10上设置一限位块15，使其限位操作杆30的转动幅度，即可使驱动轮32与吸尘齿轮50不会完全脱离，反向操作时也不会产生可能的无法有效啮合的情况。

[0044] 为了方便清理，在吸尘腔的侧壁上开设清尘挡板54，其一端铰接在吸尘腔上，另一端卡接在吸尘腔上。

[0045] 拖地时，拖把较干的情况下无法有效拖洗干净，因此本发明的清洁拖把20包括拖把本体21，拖把本体21包括吸尘腔和水箱，在水箱位置的下部设置刷毛，本发明还包括加水装置，其包括与所述驱动轮32相啮合的连动轮33、同轴设置在所述连动轮33上的第一锥齿轮34、与所述第一锥齿轮34相配合的第二锥齿轮35、一端连接在所述第二锥齿轮35上的驱动连杆36、设置在所述驱动连杆36另一端的加水齿轮37和内挡板；

[0046] 所述连动轮33通过第二转轴可转动地设置在拖把本体21上；

[0047] 所述清洁拖把20具有一水箱，位于吸尘腔沿尘推车移动方向的后侧，所述水箱的

底壁上开设有用于容纳水流通过的第一泄流孔211；

[0048] 所述内挡板可移动地设置在所述水箱内，其包括底板222、与所述加水齿轮37相啮合的驱动齿条221和连接在所述底板222与所述驱动齿条221之间的连接板22，所述底板222上开设有用于与所述第一泄流孔211相配合的第二泄流孔223，当所述底板222移动时，可以实现第一泄流孔211的开合，当第一泄流孔211与第二泄流孔223重合时，水流可以流出水箱进入刷毛上，从而实现拖洗。

[0049] 清洁拖把20上设置有支撑块，所述驱动连杆36可转动地设置在所述支撑块上。

[0050] 如图3和图4所示，使用时和吸尘装置同步，搬动操作杆30，使滚轮31与地面接触，在摩擦力的作用下带动驱动轮32转动，驱动轮32带动连动轮33转动，连动轮33通过第一转轴带动第一锥齿轮34转动，第一锥齿轮34和第二锥齿轮35啮合通过驱动连杆36带动加水齿轮37转动，加水齿轮37为部分齿轮，即具有部分齿形，其余部分为光面，其在转动的过程中会间歇性的带动驱动齿条221转动，当部分齿形与驱动齿条221相啮合时，带动驱动齿条221移动，当齿形与驱动齿条221脱离时，由于此时面对驱动齿条221的是光面，不会对驱动齿条221产生影响，因为此时驱动齿条221会在复位弹簧38的作用下产生回程动作，最终实现加水齿轮37带动驱动齿条221进行往复运动，通过连接板22带动底板222在水箱的底壁上移动以实现第一泄流孔211与第二泄流孔223在重合和错位之间变换，以控制水流的间隙性流出，防止水流一直流出导致水流过大。

[0051] 当不需要加水时，只需反向搬动操作杆30，使滚轮31脱离地面，即可停止加水。保持加水齿轮37与驱动齿条221脱离时，第一泄流孔211与第二泄流孔223是错位布置即可。

[0052] 如图3-5所示，可以在水箱的侧壁11上开设一滑槽，复位弹簧38设置在滑槽内。

[0053] 和吸尘装置的工作原理类似，在限位块15的作用下，驱动轮32也不会与连动轮33完全脱离。

[0054] 在其他实施例中，如图2-11所示，为了方便地实现拖把的同步转向，所述车体10具有方向盘12、连接在方向盘12上的第一转向轴13和第二转向轴14，前轮40具有两个轮子，第一转向轴13可转动地设置在车体10上，这部分和现有技术中的转向装置相同，第一转向轴13的一端通过万向联轴器连接在第二转向轴14的另一端，第二转向轴14可转动地设置在车体10上，还包括同步转向装置，所述清洁拖把20通过支撑杆可转动地设置在所述车体10上；

[0055] 所述同步转向装置包括同轴设置在所述第二转向轴14上的转向齿轮41、同轴设置在所述第二转向轴14上的同步齿轮45、可滑动地设置在所述车体10上的转向齿条42、位于所述转向齿轮41两侧的转向连杆43和位于所述转向齿轮41两侧的同步齿条44，同步齿轮45位于转向齿轮41的下方且同轴设置，所述转向齿轮41与所述转向齿条42相啮合，所述同步齿条44与所述同步齿轮45相啮合，同步齿条44位于转向齿条42的下方，以避让转向齿条42；

[0056] 如图7所示，所述转向连杆43一端铰接在所述转向齿条42上、另一端固定连接在所述车体10的前轮40上，转向连杆43呈L型，拐点处通过一铰接轴铰接在所述车体10上，用于带动所述前轮40转动；

[0057] 所述同步齿条44可滑动地设置在所述车体10上，其一端铰接在所述清洁拖把20上，用于带动所述清洁拖把20与所述前轮40同步转向，车体10的两侧设置有侧壁11，侧壁11上开设滑槽，同步齿条44设置在滑槽内。

[0058] 为了降低体积，所述清洁拖把20设置在所述车体10的中部、前轮40和后轮之间。

[0059] 为了拖洗更干净，所述车体的尾部还设置有后拖把。

[0060] 本发明提供一种具有吸尘功能的尘推车，利用操作杆30可以方便地操作滚轮31以在吸尘和非吸尘状态间切换，实现了吸尘和拖洗同时进行，互不干扰、同时操作，提高了工作效率。

[0061] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例，但是，本发明实施例并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

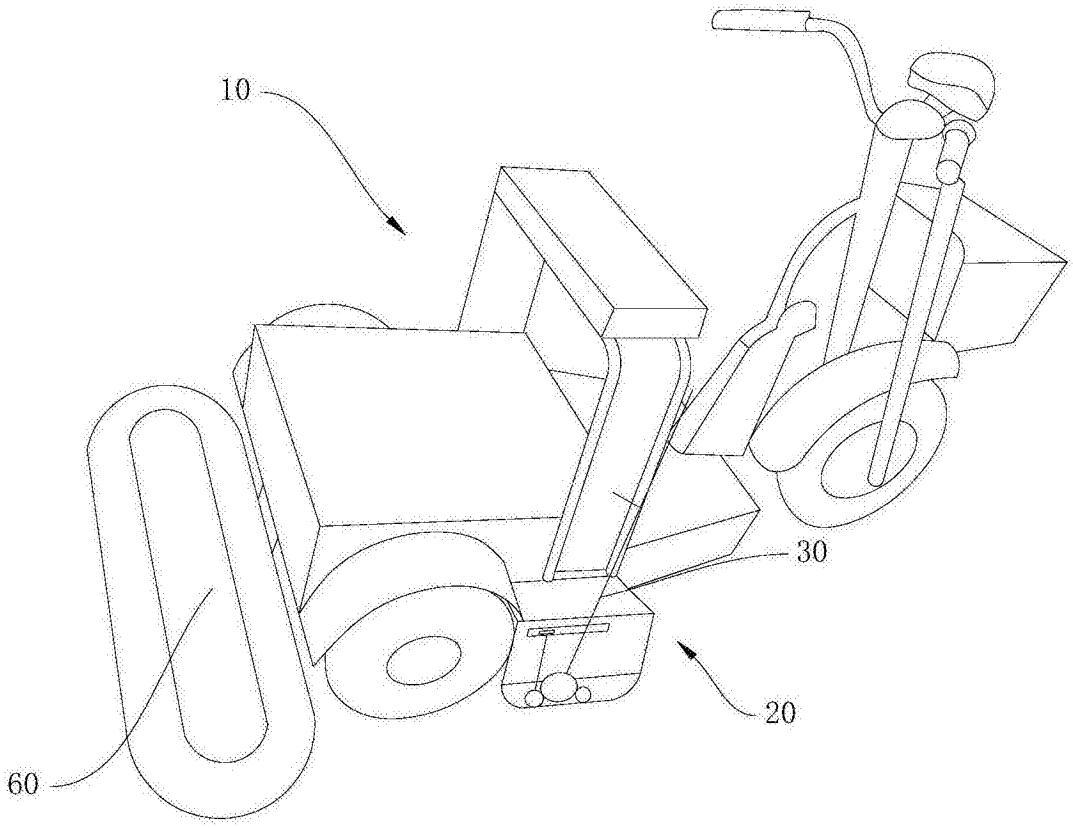


图1

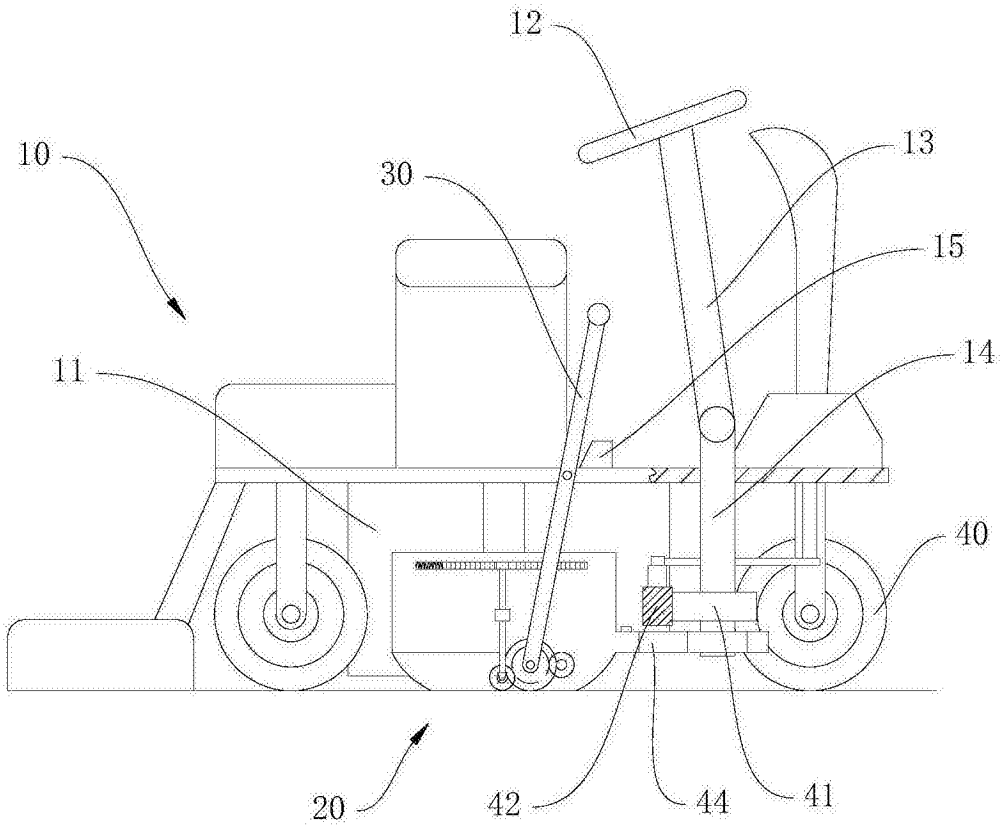


图2

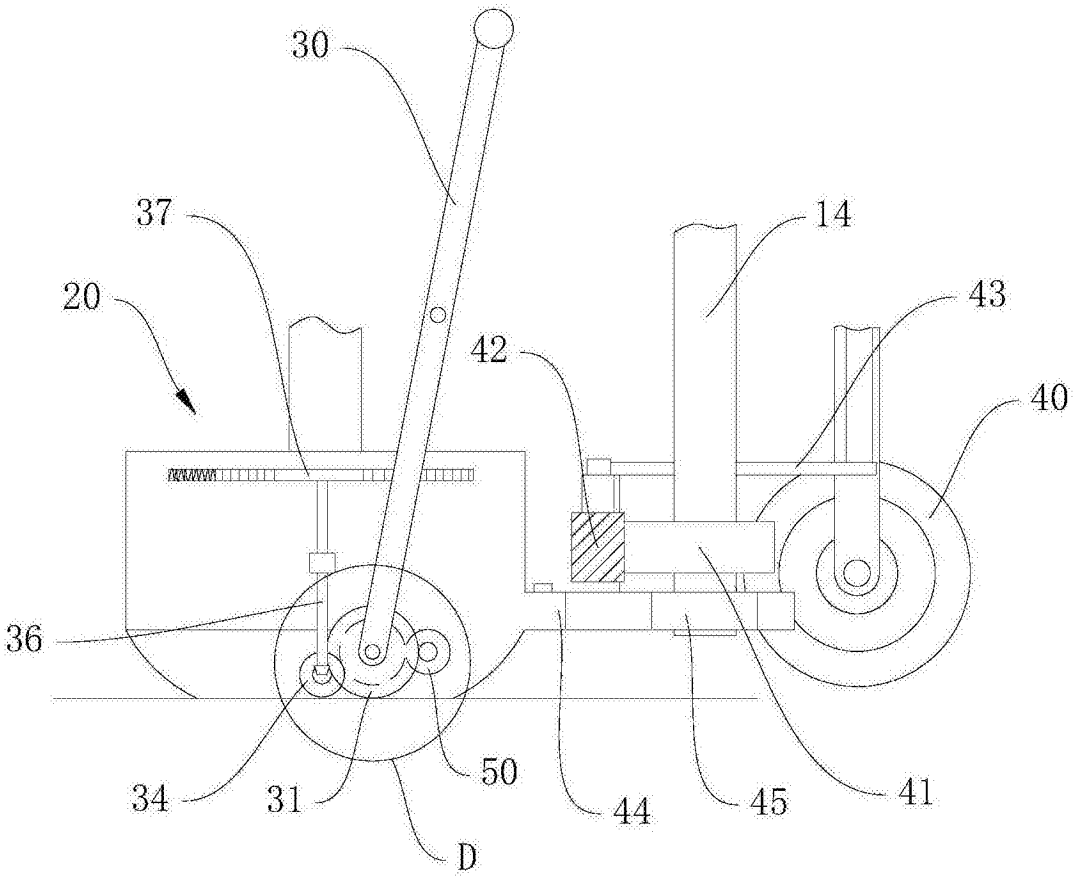


图3

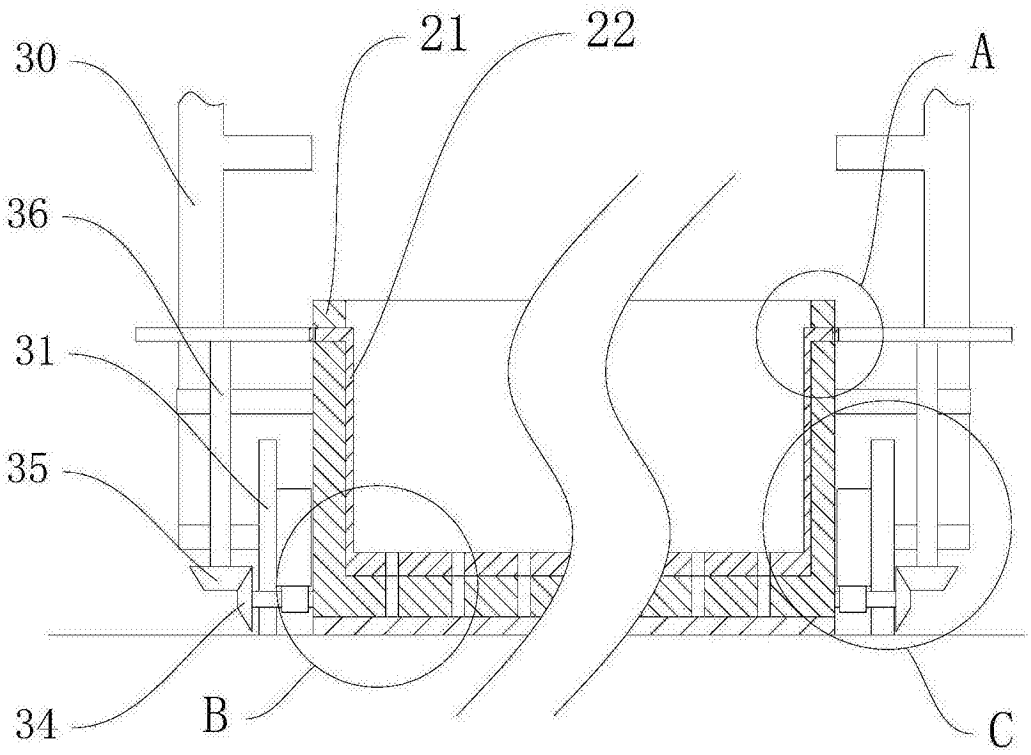


图4

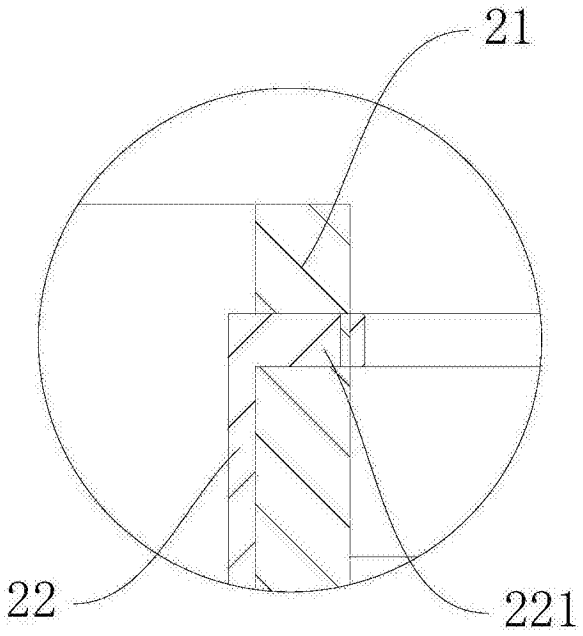


图5

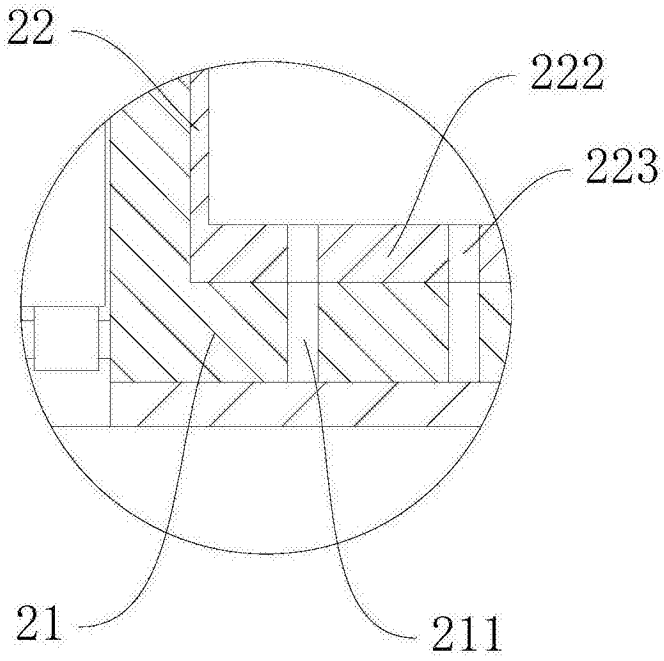


图6

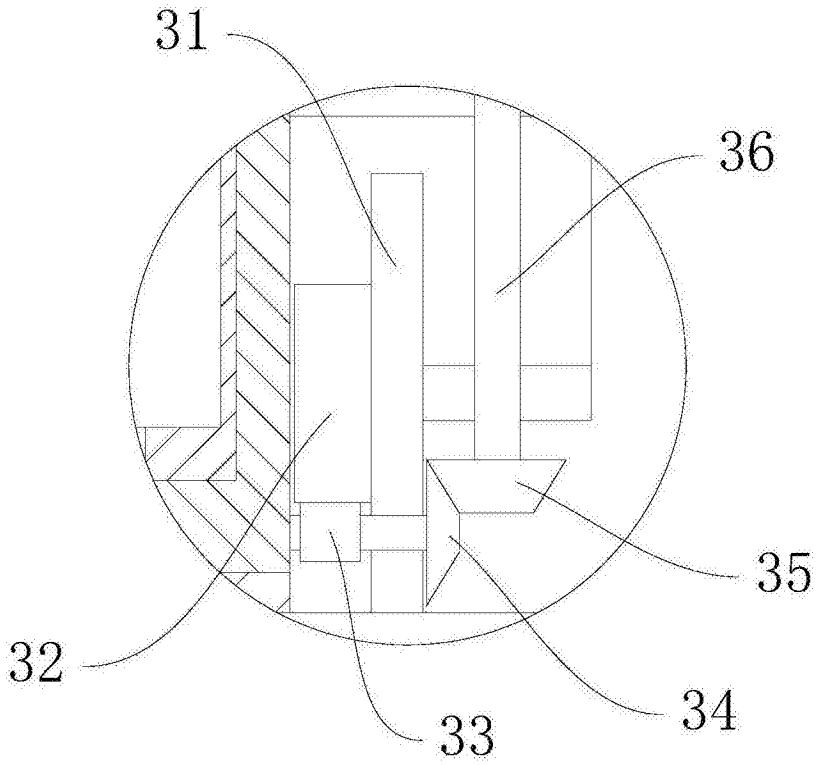


图7

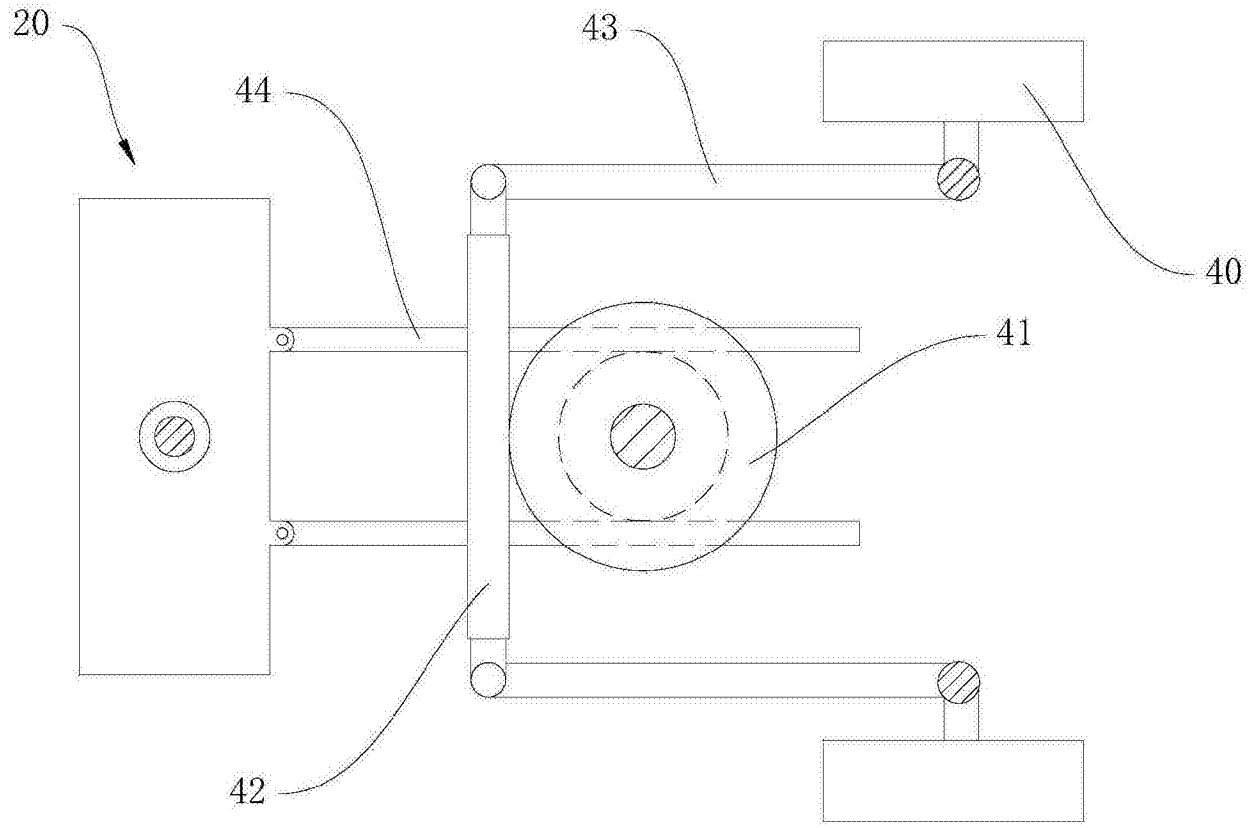


图8

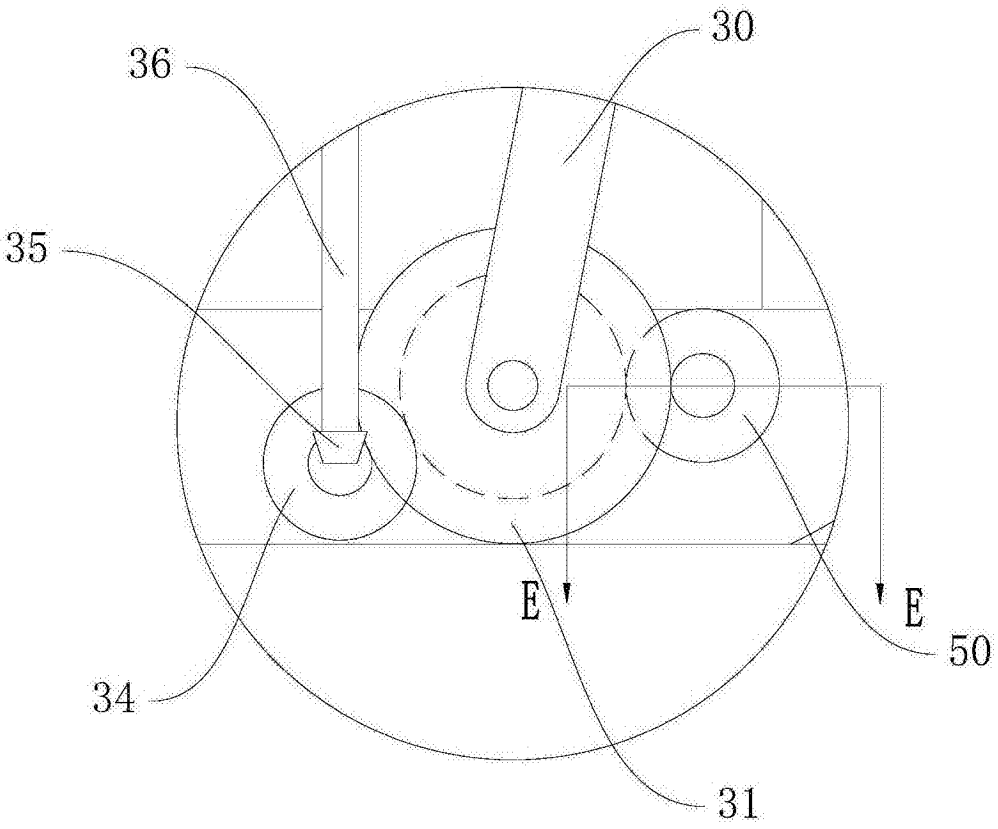


图9

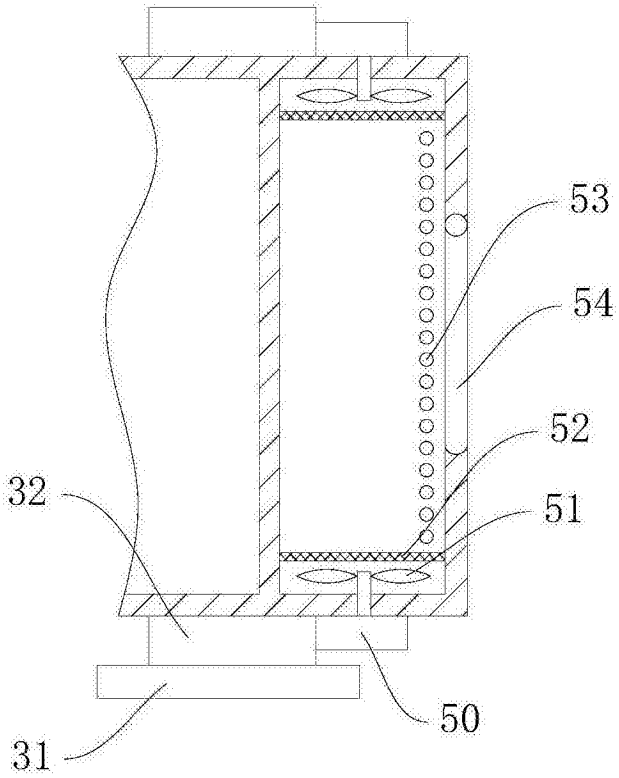


图10

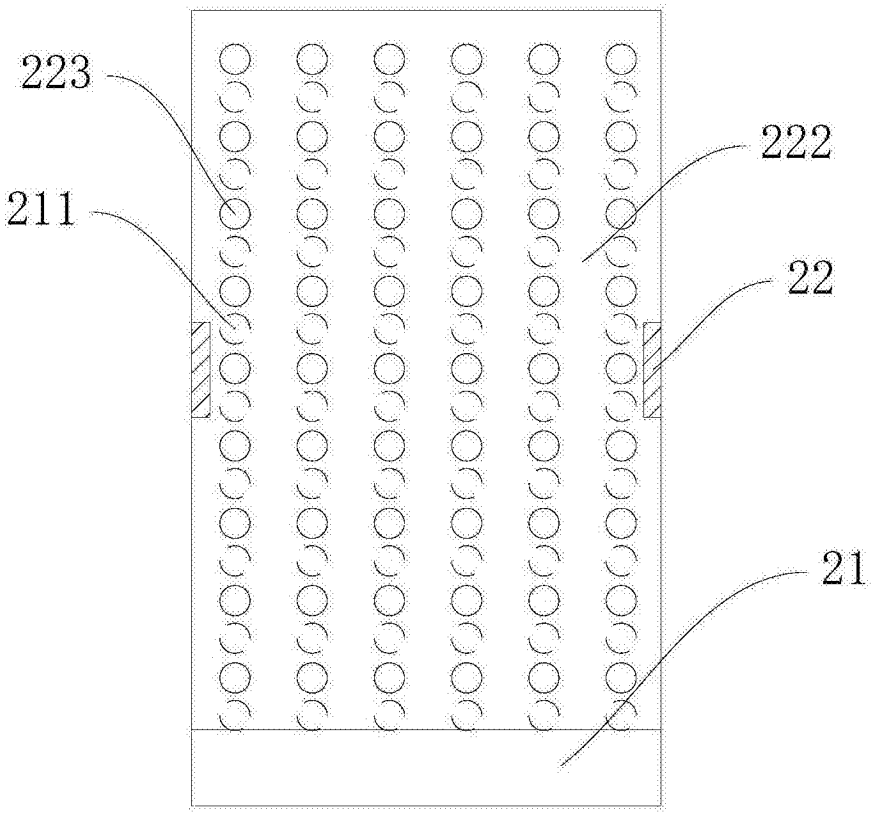


图11