(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207193856 U
(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721014086.9

(22)申请日 2017.08.15

(73)专利权人 江苏经贸职业技术学院
地址 211100 江苏省南京市江宁区龙眠大道180号

(72)发明人 夏寰

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 刘备

(51)Int.Cl.
E01H 1/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

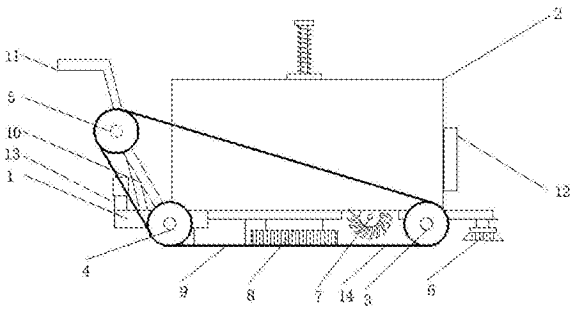
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于公园或者校园的自动化清洁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于公园或者校园的自动化清洁装置，包括底座和清洁箱，所述的底座的底平面的前端安装有驱动电机，所述的驱动电机的后端安装有第一传动轴，所述的第一传动轴的末端安装有第一锥型齿轮，所述的第一锥型齿轮得侧边设有第二传动轴，所述的第二传动轴的左端安装有第二锥型齿轮，所述的第一锥型齿轮与第二锥型齿轮通过齿纹啮合，所述的第二传动轴的中间位置安装有第一传动齿轮，所述的左右两侧的主动轮之间安装有主动轴，所述的主动轴上安装有第二传动齿轮，所述的第一传动齿轮与第二传动齿轮通过齿纹啮合；本实用新型的有益效果是：通过机械结构组合实现除尘清洁，清洁纸屑的功能，效率高，使用便捷，制造成本低，具有量产性。



CN 207193856 U

1.一种用于公园或者校园的自动化清洁装置，包括底座(1)和清洁箱(2)，其特征在于，所述的清洁箱(2)位于底座(1)的顶端，底座(1)的左右两侧的后端均设有主动轮(3)，底座(1)的左右两侧的前端均设有第一从动轮(4)，所述的底座(1)的后端的左右两侧均安装有连接杆(10)，所述的连接杆(10)的末端安装有第二从动轮(5)，所述的主动轮(3)、第一从动轮(4)以及第二从动轮(5)均通过传动履带(14)相连接，所述的底座(1)的底平面的前端安装有吸风机(9)，所述的吸风机(9)的后端设有圆滚刷(8)，所述的有圆滚刷的后端安装有滚轮刷(7)，所述的底座(1)的底平面的末端安装有拖地刷(6)，所述的底座(1)的底平面的前端安装有驱动电机(15)，所述的驱动电机(15)的后端安装有第一传动轴(16)，所述的第一传动轴(16)的末端安装有第一锥型齿轮(17)，所述的第一锥型齿轮(17)得侧边设有第二传动轴(19)，所述的第二传动轴(19)的左端安装有第二锥型齿轮(18)，所述的第一锥型齿轮(17)与第二锥型齿轮(18)通过齿纹啮合，所述的第二传动轴(19)的中间位置安装有第一传动齿轮(20)，所述的左右两侧的主动轮之间安装有主动轴(22)，所述的主动轴(22)上安装有第二传动齿轮(21)，所述的第一传动齿轮(20)与第二传动齿轮(21)通过齿纹啮合，所述的左右两侧的第一从动轮之间安装有从动轴(23)，所述的清洁箱(2)的顶端设有进料口(24)，所述的滚轮刷(7)位于进料口(24)的正下方并且滚轮刷(7)的顶端穿过进料口(24)伸入清洁箱(2)的内腔，所述的清洁箱(2)的四角位置均安装有螺纹套(28)，所述的螺纹套(28)的底端均安装有升降电机(26)，所述的升降电机(26)的顶端安装有螺纹杆(27)，所述的螺纹杆(27)穿设在螺纹套(28)内并与螺纹套(28)通过螺纹相嵌合，所述的清洁箱(2)的底端设有导流板(25)，所述的导流板(25)位于进料口(24)的侧边，所述的清洁箱(2)的顶端安装有压合柱(29)，所述的压合柱(29)穿过清洁箱(2)的上壁并且底端安装有挤压板(32)，所述的压合柱(29)与清洁箱(2)的上平面之间设有限位环(31)，所述的压合柱(29)的顶端安装有挤压手柄(33)，所述的压合柱(29)的外表面缠绕有复位弹簧(30)，所述的复位弹簧(30)一端与挤压手柄(33)相连接，复位弹簧(30)的另一端固定在限位环(31)上，所述的清洁箱(2)的前端安装有出料口(12)。

2.根据权利要求1所述的用于公园或者校园的自动化清洁装置，其特征在于，所述的第一传动轴位于底座(1)的侧边与圆滚刷(8)无位置干涉。

3.根据权利要求1所述的用于公园或者校园的自动化清洁装置，其特征在于，所述的第二传动轴(19)通过轴座安装在底座(1)上。

4.根据权利要求1所述的用于公园或者校园的自动化清洁装置，其特征在于，所述的主动轴(22)与从动轴(23)呈横向穿过底座(1)并安装在底座(1)的内腔。

5.根据权利要求1所述的用于公园或者校园的自动化清洁装置，其特征在于，所述的滚轮刷(7)的后端安装有电机。

6.根据权利要求1所述的用于公园或者校园的自动化清洁装置，其特征在于，所述的吸风机(9)的顶端设有气泵。

7.根据权利要求1所述的用于公园或者校园的自动化清洁装置，其特征在于，所述的底座(1)的上平面前端安装有红外线探头(13)。

8.根据权利要求1所述的用于公园或者校园的自动化清洁装置，其特征在于，所述的出料口(12)的外侧安装有出料盖。

9.根据权利要求1所述的用于公园或者校园的自动化清洁装置，其特征在于，所述的底

座(1)的前端安装有拉手(11)。

一种用于公园或者校园的自动化清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环保设备，具体是一种用于公园或者校园的自动化清洁装置。

背景技术

[0002] 环境保护又是指人类有意识地保护自然资源并使其得到合理的利用，防止自然环境受到污染和破坏；对受到污染和破坏的环境必须做好综合治理，以创造出适合于人类生活、工作的环境。环境保护是指人类为解决现实的或潜在的环境问题，协调人类与环境的关系，保障经济社会的持续发展而采取的各种行动的总称。

[0003] 在校园或者公园内中，清洁地面是一项必不可少的劳动项目。公园内的小路常常平整度不足，而校园过道上常常比较窄。目前市场上的清洁车大都车身体积较大，制造成本较高，耗油量大，而且使用起来不够便捷，只适用于较大面积场所的地面清洁，尚未见有一种使用便捷、不需汽油、环保、适用于中等面积场所且能同时清洁地板的小型智能清洁装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于公园或者校园的自动化清洁装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于公园或者校园的自动化清洁装置，包括底座和清洁箱，所述的清洁箱位于底座的顶端，底座的左右两侧的后端均设有主动轮，底座的左右两侧的前端均设有第一从动轮，所述的底座的后端的左右两侧均安装有连接杆，所述的连接杆的末端安装有第二从动轮，所述的主动轮、第一从动轮以及第二从动轮均通过传动履带相连接，所述的底座的底平面的前端安装有吸风机，所述的吸风机的后端设有圆滚刷，所述的有圆滚刷的后端安装有滚轮刷，所述的底座的底平面的的末端安装有拖地刷，所述的底座的底平面的前端安装有驱动电机，所述的驱动电机的后端安装有第一传动轴，所述的第一传动轴的末端安装有第一锥型齿轮，所述的第一锥型齿轮得侧边设有第二传动轴，所述的第二传动轴的左端安装有第二锥型齿轮，所述的第一锥型齿轮与第二锥型齿轮通过齿纹啮合，所述的第二传动轴的中间位置安装有第一传动齿轮，所述的左右两侧的主动轮之间安装有主动轴，所述的主动轴上安装有第二传动齿轮，所述的第一传动齿轮与第二传动齿轮通过齿纹啮合，所述的左右两侧的第一从动轮之间安装有从动轴，所述的清洁箱的顶端设有进料口，所述的滚轮刷位于进料口的正下方并且滚轮刷的顶端穿过进料口伸入清洁箱的内腔，所述的清洁箱的四角位置均安装有螺纹套，所述的螺纹套的底端均安装有升降电机，所述的升降电机的顶端安装有螺纹杆，所述的螺纹杆穿设在螺纹套内并与螺纹套通过螺纹相嵌合，所述的清洁箱的底端设有导流板，所述的导流板位于进料口的侧边，所述的清洁箱的顶端安装有压合柱，所述的压合柱穿过清洁箱的上壁并且底端安装有挤压板，所述的压合柱与清洁箱

的上平面之间设有限位环，所述的的压合柱的顶端安装有挤压手柄，所述的压合柱的外表面缠绕有复位弹簧，所述的复位弹簧一端与挤压手柄相连接，复位弹簧的另一端固定在限位环上，所述的清洁箱的前端安装有出料口。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述的第一传动轴位于底座的侧边与圆滚刷无位置干涉。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述的第二传动轴通过轴座安装在底座上。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述的主动轴与从动轴呈横向穿过底座并安装在底座的内腔。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述的滚轮刷的后端安装有电机。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：所述的吸风机的顶端设有气泵。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：所述的所述的底座的上平面前端安装有红外线探头。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案：所述的出料口的外侧安装有出料盖。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案：所述的底座的前端安装有拉手。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：滚轮之间使用传动履带传动，适合公园内较为崎岖的地形，不易造成翻车；设备简易体积较小，适合在校园，教室走廊内进行清洁；通过升降机构，使得清洁箱与驱动机构分离，便于垃圾排出，同时避免垃圾对传动的主动传动部件造成污染，提高使用寿命；通过机械结构组合实现地面除尘清洁，清洁纸屑的功能，清洁效率高，使用便捷，制造成本更低，具有量产性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中驱动装置的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型中清洁箱的剖视图。

[0019] 图中：1-底座、2-清洁箱、3-主动轮、4-第一从动轮、5-第二从动轮、6-拖地刷、7-滚轮刷、8-圆滚刷、9-吸风机、10-连接杆、11-拉手、12-出料口、13-红外线探头、14-传动履带、15-驱动电机、16-第一传动轴、17-第一锥型齿轮、18-第二锥型齿轮、19-第二传动轴、20-第一传动齿轮、21-第二传动齿轮、22-主动轴、23-从动轴、24-进料口、25-导流板、26-升降电机、27-螺纹杆、28-螺纹套、29-压合柱、30-复位弹簧、31-限位环、32-挤压板、33-挤压手柄。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种用于公园或者校园的自动化清洁装置，包括底座1和清洁箱2，所述的清洁箱2位于底座1的顶端，底座1的左右两侧的后端均设有主动轮3，底座1的左右两侧的前端均设有第一从动轮4，所述的底座1的后端的左右两侧均安装有连接杆10，所述的连接杆10的末端安装有第二从动轮5，所述的主动轮3、第一从动轮4

以及第二从动轮5均通过传动履带14相连接，所述的底座1的底平面的前端安装有吸风机9，所述的吸风机9的后端设有圆滚刷8，所述的有圆滚刷的后端安装有滚轮刷7，所述的底座1的底平面的的末端安装有拖地刷6，所述的底座1的底平面的前端安装有驱动电机15，所述的驱动电机15的后端安装有第一传动轴16，所述的第一传动轴16的末端安装有第一锥型齿轮17，所述的第一锥型齿轮17得侧边设有第二传动轴19，所述的第二传动轴19的左端安装有第二锥型齿轮18，所述的第一锥型齿轮17与第二锥型齿轮18通过齿纹啮合，所述的第二传动轴19的中间位置安装有第一传动齿轮20，所述的左右两侧的主动轮之间安装有主动轴22，所述的主动轴22上安装有第二传动齿轮21，所述的第一传动齿轮20与第二传动齿轮21通过齿纹啮合，所述的左右两侧的第一从动轮之间安装有从动轴23，所述的清洁箱2的顶端设有进料口24，所述的滚轮刷7位于进料口24的正下方并且滚轮刷7的顶端穿过进料口24伸入清洁箱2的内腔，所述的清洁箱2的四角位置均安装有螺纹套28，所述的螺纹套28的底端均安装有升降电机26，所述的升降电机26的顶端安装有螺纹杆27，所述的螺纹杆27穿设在螺纹套28内并与螺纹套28通过螺纹相嵌合，所述的清洁箱2的底端设有导流板25，所述的导流板25位于进料口24的侧边，所述的清洁箱2的顶端安装有压合柱29，所述的压合柱29穿过清洁箱2的上壁并且底端安装有挤压板32，所述的压合柱29与清洁箱2的上平面之间设有限位环31，所述的的压合柱29的顶端安装有挤压手柄33，所述的压合柱29的外表面缠绕有复位弹簧30，所述的复位弹簧30一端与挤压手柄33相连接，复位弹簧30的另一端固定在限位环31上，所述的清洁箱2的前端安装有出料口12。所述的第一传动轴位于底座1的侧边与圆滚刷8无位置干涉；所述的第二传动轴19通过轴座安装在底座1上，所述的主动轴22与从动轴23呈横向穿过底座1并安装在底座1的内腔；

[0022] 所述的滚轮刷7的后端安装有转动电机；所述的吸风机9的顶端设有气泵；所述的所述的底座1的上平面前端安装有红外线探头13；所述的出料口12的外侧安装有出料盖；所述的底座1的前端安装有拉手11。

[0023] 本实用新型的工作原理是：启动工作开关，驱动电机15通过第一传动轴16带动第一锥型齿轮17旋转，第一锥型齿轮17通过齿纹传动带动第二锥型齿轮18旋转，第二锥型齿轮18通过第二传动轴19带动第一传动齿轮20旋转，第一传动齿轮20通过齿轮传动带动第二传动齿轮21旋转，第二传动齿轮21通过主动轴22从而带动主动轮3旋转，主动轮3通过传动履带14的作用带动第一从动轮4与第二从动轮5运动，同时牵引整个清洁装置运动；清洁时，吸风机9在气泵的驱动下运转，将底座1前端和两侧的垃圾吸入并排送至之间，左右两个侧滚刷电机507驱动着侧滚刷506转动，将垃圾推送到圆滚刷8旁，圆滚刷8出去泥土灰尘后，将纸屑等杂物推送至后方，杂物由滚轮刷7带动至清洁箱2内，底座后端的拖地刷6对底面在做再次清洁，对于瓷砖类底面，可以将拖地刷6沾水并进行拖地清洁处理；杂物由滚轮刷7沿着导流板25排入清洁箱2内，当箱内杂物较多时，按动挤压手柄33，推动压合柱29，使得挤压板32压平纸屑等杂物，松开挤压手柄33后，挤压板32由复位弹簧30作用受力抬起；清洁垃圾时，关闭驱动设备，启动升降电机26，螺纹杆27通过螺纹传动上升，进而带动清洁箱2上升，再打开出料盖，将离＝垃圾从出料口12排出。本实用新型驱动滚轮之间使用传动履带传动，适合公园内较为崎岖的地形，不易造成翻车；设备简易体积较小，适合在校园，教室走廊内进行清洁；通过升降机构，使得清洁箱与驱动机构分离，便于垃圾排出，同时避免垃圾对传动的主动传动部件造成污染，提高使用寿命；通过机械结构组合实现地面除尘清洁，清洁纸

屑的功能，清洁效率高，使用便捷，制造成本更低，具有量产性。

[0024] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

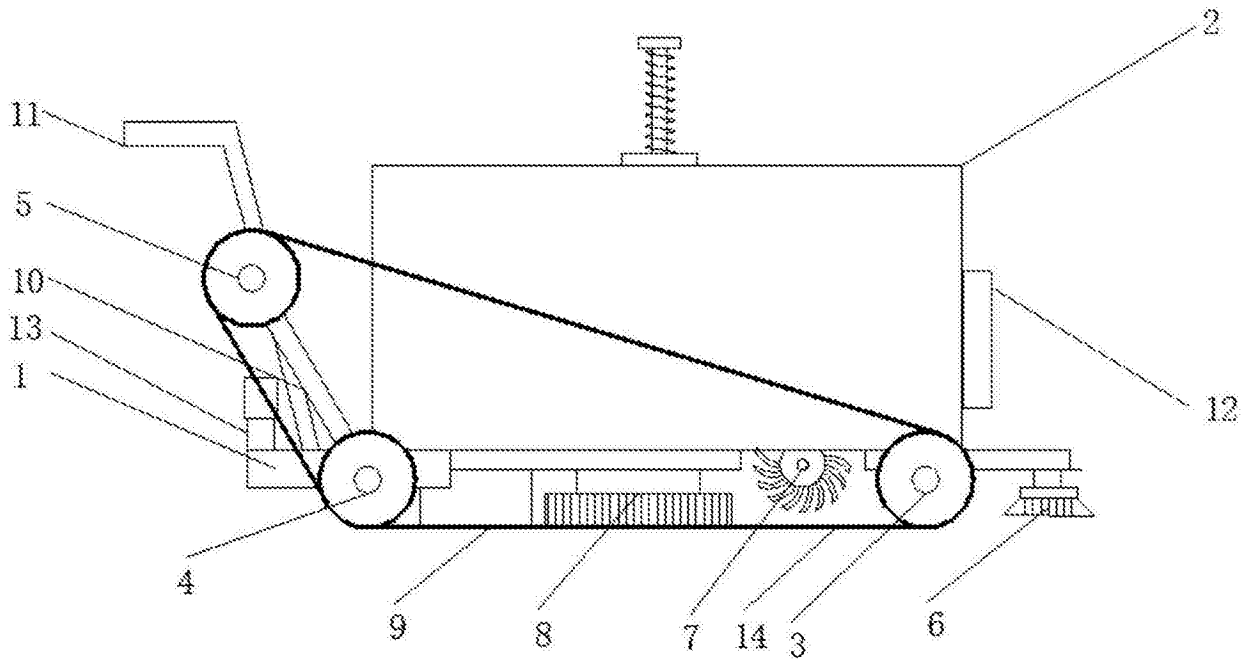


图1

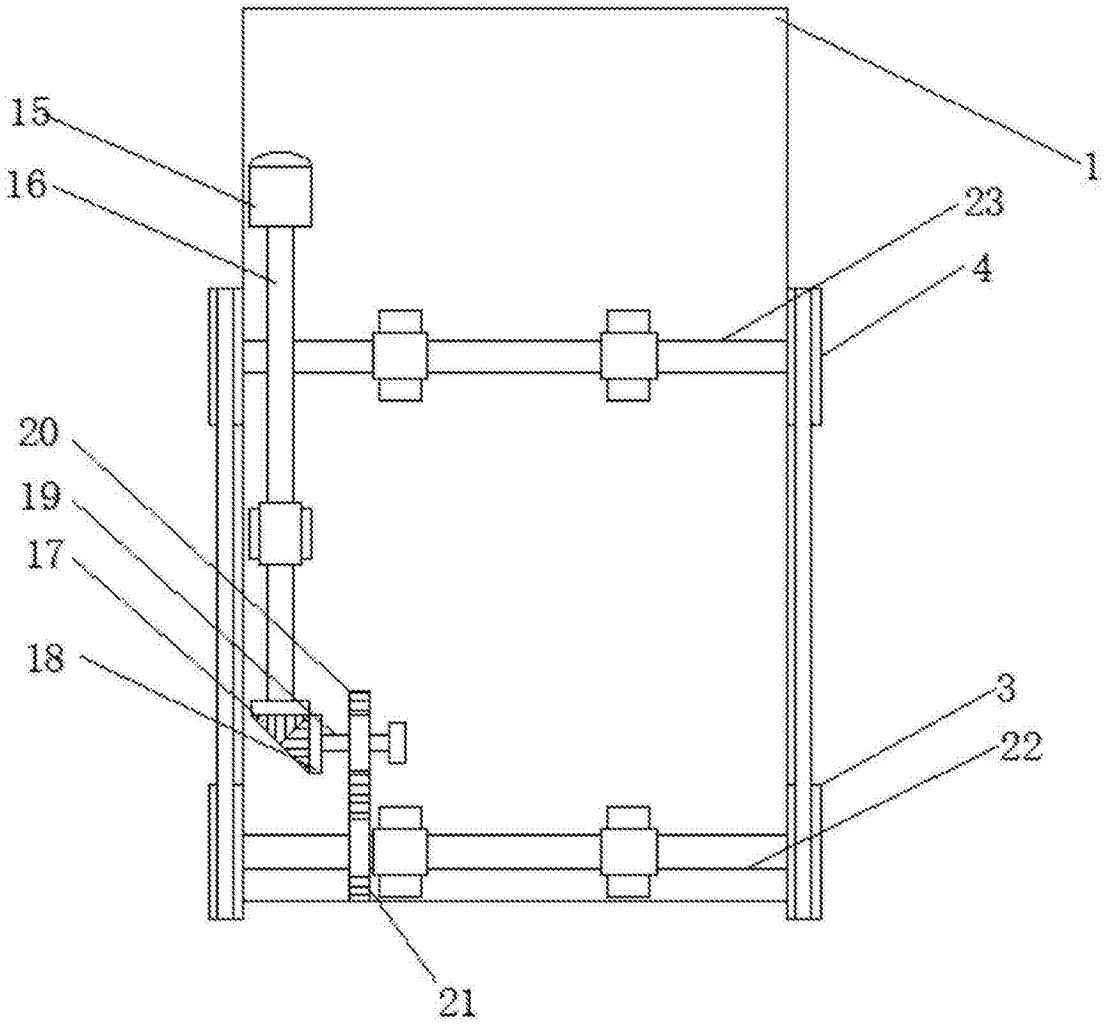


图2

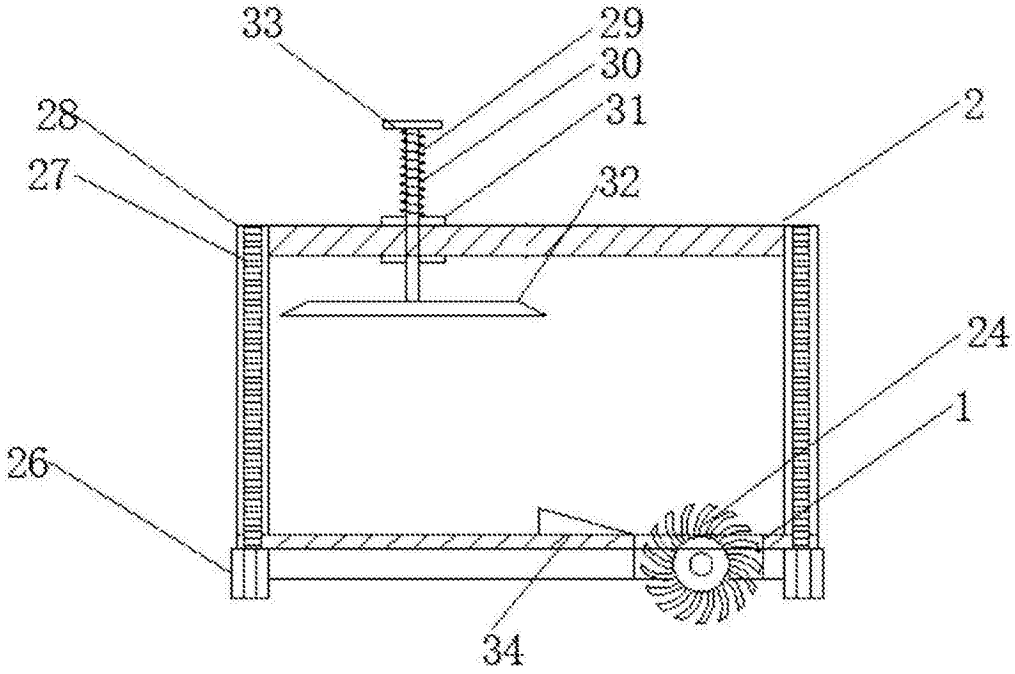


图3