(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 213836466 U
(45)授权公告日 2021.07.30

(21)申请号 202022603057.4

(22)申请日 2020.11.11

(73)专利权人 湖南高德联创环境管理有限公司
地址 410004 湖南省长沙市天心区黄土岭路188号南湖花园A栋、B栋及裙楼13032、13033房

(72)发明人 雷靖 张名远 杨维荣

(51)Int.Cl.
E01H 1/04(2006.01)

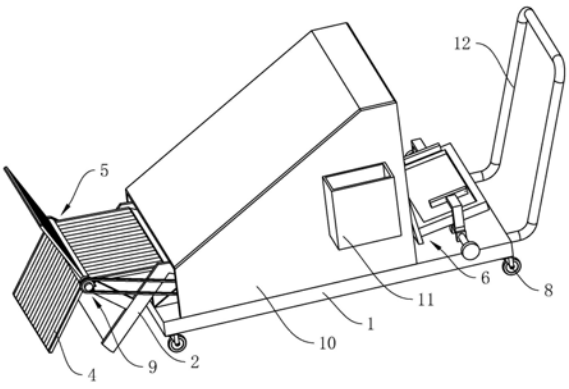
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种垃圾清扫运输一体化装置

(57)摘要

本申请涉及环境卫生设备技术的领域，尤其是涉及一种垃圾清扫运输一体化装置，其包括底架，所述底架的一侧固定连接有畚箕，所述畚箕铲灰的一端向地面倾斜，所述底架靠近畚箕的两侧上固定连接有清扫架，所述清扫架上设置有清扫机构，所述底架远离所述畚箕的一端设置有卡接装置，用于卡接垃圾箱，所述底架上设置有输送机构用于将畚箕处的垃圾运输至垃圾箱内，所述底架下端连接有万向轮。本申请具有便于快速清理人行道上的垃圾的效果。



CN 213836466 U

1.一种垃圾清扫运输一体化装置,其特征在于:包括底架(1),所述底架(1)的一侧固定连接有畚箕(2),所述畚箕(2)铲灰的一端向地面倾斜,所述底架(1)靠近畚箕(2)的两侧上固定连接有清扫架(3),所述清扫架(3)上设置有清理刷(4),所述清理刷(4)上设置有清扫机构(5),所述底架(1)远离所述畚箕(2)的一端设置有卡接装置(6),用于卡接垃圾箱,所述底架(1)上设置有输送机构(7)用于将畚箕(2)处的垃圾运输至垃圾箱内,所述底架(1)下端连接有万向轮(8)。

2.根据权利要求1所述的一种垃圾清扫运输一体化装置,其特征在于:所述清扫机构(5)包括转轴(51),所述转轴(51)转动连接在所述清扫架(3)上,所述转轴(51)设置在所述畚箕(2)的倾斜面与地面交界处的上端,若干所述清理刷(4)固定连接在所述转轴(51)周侧,所述清理刷(4)的刷毛与连接转轴(51)的交线垂直,所述转轴(51)一端设置有驱动件(9)驱动转轴(51)转动。

3.根据权利要求2所述的一种垃圾清扫运输一体化装置,其特征在于:所述输送机构(7)包括传送带(71)和若干转轮(72),所述传送带(71)环绕在所述转轮(72)上,所述转轮(72)转动连接在所述畚箕(2)下端的底架(1)上,所述底架(1)宽度方向的两侧上固定连接有支架(73),所述支架(73)于垃圾箱的一侧设置,所述转轮(72)转动连接在两个所述支架(73)之间,且所述转轮(72)位于垃圾箱的开口上方,相对两个所述转轮(72)之间同轴连接有滚轴(74),所述驱动件(9)驱动所述转轮(72)转动。

4.根据权利要求3所述的一种垃圾清扫运输一体化装置,其特征在于:所述驱动件(9)包括电机(91)、第一齿轮(92)、第二齿轮(93)、链条(94),所述电机(91)可拆卸连接在底架(1)上,所述电机(91)与靠近所述畚箕(2)的所述转轴(51)连接,所述第二齿轮(93)与所述电机(91)之间的滚轴(74)上同轴固定连接第一齿轮(92),所述第二齿轮(93)固定连接与所述电机(91)同侧的所述转轴(51),所述链条(94)啮合连接所述第一齿轮(92)与第二齿轮(93)。

5.根据权利要求4所述的一种垃圾清扫运输一体化装置,其特征在于:所述传送带(71)沿其宽度方向水平固定连接有若干挡板(711)。

6.根据权利要求5所述的一种垃圾清扫运输一体化装置,其特征在于:所述卡接装置(6)包括固定板(61),所述固定板(61)固定连接在底架(1)上表面,所述固定板(61)下端固定连接有垂直于所述固定板(61)的承托板(62),所述承托板(62)上开设有卡接槽(621),所述承托板(62)的两端设置有抵紧件(63)抵紧垃圾桶。

7.根据权利要求6所述的一种垃圾清扫运输一体化装置,其特征在于:所述抵紧件(63)包括两个抵紧板(631)、两个固定筒(632)和丝杆(633),所述抵紧板(631)设置在所述承托板(62)靠近固定板(61)的两侧,所述丝杆(633)沿长度方向的两端螺纹方向相反,所述固定筒(632)对称螺纹套设在所述丝杆(633)的两端,所述固定筒(632)固定连接所述抵紧板(631),所述丝杆(633)的两端固定连接把手(634),所述丝杆(633)转动连接在所述承托板(62)下表面。

8.根据权利要求7所述的一种垃圾清扫运输一体化装置,其特征在于:所述底架(1)上固定连接有保护壳(10),所述保护壳(10)包覆所述电机(91)、第一齿轮(92)和所述传送带(71)。

9.根据权利要求8所述的一种垃圾清扫运输一体化装置,其特征在于:所述保护壳(10)

一侧固定连接有储物盒(11)。

一种垃圾清扫运输一体化装置

技术领域

[0001] 本申请涉及环境卫生设备技术的领域，尤其是涉及一种垃圾清扫运输一体化装置。

背景技术

[0002] 日常人们生活会产生各式各样的垃圾，垃圾堆积过多会对人们的生活产生影响，一般道路周围的垃圾由环卫工人进行清理，道路中间的垃圾由垃圾车进行清理，居民家中的垃圾由小型扫地机器人或人为清扫。

[0003] 针对上述中的相关技术，发明人认为在人行道进行垃圾清扫时，垃圾车过大，无法开至道路上，只能有清洁工人手动清理，清理起来效率较低。

实用新型内容

[0004] 为了便于快速清理人行道上的垃圾，本申请提供一种垃圾清扫运输一体化装置。

[0005] 本申请提供的一种垃圾清扫运输一体化装置采用如下的技术方案：

[0006] 一种垃圾清扫运输一体化装置，包括底架，所述底架的一侧固定连接有畚箕，所述畚箕铲灰的一端向地面倾斜，所述底架靠近畚箕的两侧上固定连接有清扫架，所述清扫架上设置有清理刷，所述清理刷上设置有清扫机构，所述底架远离所述畚箕的一端设置有卡接装置，用于卡接垃圾箱，所述底架上设置有输送机构用于将畚箕处的垃圾运输至垃圾箱内，所述底架下端连接有万向轮。

[0007] 通过采用上述技术方案，使用卡接装置将垃圾箱卡接在底架后侧，推动底架万向轮转动，底架沿需清扫方向移动，清扫装置驱动清理刷将地面上的垃圾扫入畚箕内，进入畚箕内的垃圾被输送装置送至垃圾桶中，不需要工人手动弯腰拾取垃圾，减少了工人的工作量，只需推动底架即可进行垃圾清扫，比工人手动清扫提高了工作效率，便于快速清理人行道上的垃圾。

[0008] 可选的，所述清扫机构包括转轴，所述转轴转动连接在所述清扫架上，所述转轴设置在所述畚箕的倾斜面与地面交界处的上端，若干所述清理刷固定连接在所述转轴周侧，所述清理刷的刷毛与连接转轴的交线垂直，所述转轴一端设置有驱动件驱动转轴转动。

[0009] 通过采用上述技术方案，驱动件驱动转轴转动，转轴上的清理刷随着转轴转动将地面上的垃圾清扫进入畚箕内，转轴的周侧连接若干清理刷使转轴在转动时，清理刷带动垃圾机进入畚箕内，且对地面进行刷洗，转轴横向范围内的垃圾均可被转轴上的清理刷同时进行清扫，提高了清扫的效率。

[0010] 可选的，所述输送机构包括传送带和若干转轮，所述传送带环绕在所述转轮上，所述转轮转动连接在所述畚箕下端的底架上，所述底架宽度方向的两侧上固定连接有支架，所述支架于垃圾箱的一侧设置，所述转轮转动连接在两个所述支架之间，且所述转轮位于垃圾箱的开口上方，相对两个所述转轮之间同轴连接有滚轴，所述驱动件驱动所述转轮转动。

[0011] 通过采用上述技术方案，垃圾被清理刷扫入畚箕后，从畚箕的另一端落下至传送带上，驱动件驱动滚轴转动，滚轴带动转轮转动，传送带滑动将垃圾运往垃圾箱侧，垃圾从传送带掉落至垃圾箱内，使清扫入畚箕的垃圾可以自动被送入垃圾箱内，使工人不需要手动倾倒垃圾，减少了一些比较锋利的垃圾对工人手部割伤，保障了工人的安全。

[0012] 可选的，所述驱动件包括电机、第一齿轮、第二齿轮、链条，所述电机可拆卸连接在底架上，所述电机与靠近所述畚箕的所述转轴连接，所述第二齿轮与所述电机之间的滚轴上同轴固定连接第一齿轮，所述第二齿轮固定连接与所述电机同侧的所述转轴，所述链条啮合连接所述第一齿轮与第二齿轮。

[0013] 通过采用上述技术方案，电机带动滚轴转动，滚轴带动第一齿轮转动，链条随着第一齿轮的转动而滑动，带动第二齿轮转动，进而带动转轴转动，通过一个电机既完成转轴的转动又完成转轮的转动，启动电机同时开始清扫和运输垃圾，使整个装置一体化进行清扫和垃圾收集运输，对电机的利用更加充分。

[0014] 可选的，所述传送带沿其宽度方向水平固定连接有若干挡板。

[0015] 通过采用上述技术方案，垃圾在运输时会沿传送带上升，一些垃圾的自重过大可能会沿传送带滑落，通过挡板时垃圾抵接在挡板上，便于对垃圾向上输送。

[0016] 可选的，所述卡接装置包括固定板，所述固定板固定连接在底架上表面，所述固定板下端固定连接有垂直于所述固定板的承托板，所述承托板上开设有卡接槽，所述承托板的两端设置有抵紧件抵紧垃圾桶。

[0017] 通过采用上述技术方案，将垃圾桶的底端放置在卡接槽中抵接卡接槽的侧壁，减少垃圾桶在运输时的偏移，固定板防止垃圾桶向底架内侧倾倒弄脏底架，在使用抵紧件，从承托板的两侧夹紧垃圾桶，减少垃圾桶在水平方向的偏移，使垃圾桶在运输时更加稳定。

[0018] 可选的，所述抵紧件包括两个抵紧板、两个固定筒和丝杆，所述抵紧板设置在所述承托板靠近固定板的两侧，所述丝杆沿长度方向的两端螺纹方向相反，所述固定筒对称螺纹套设在所述丝杆的两端，所述固定筒固定连接所述抵紧板，所述丝杆的两端固定连接把手，所述丝杆转动连接在所述承托板下表面。

[0019] 通过采用上述技术方案，转动把手带动丝杆转动，丝杆上的两个固定筒连接的丝杆螺纹方向相反，两侧固定筒相对移动带动抵紧片向垃圾桶处抵紧，待抵紧片抵紧垃圾桶后停止转动把手，通过转动把手进一步夹紧垃圾桶，操作方便。

[0020] 可选的，所述底架上固定连接有保护壳，所述保护壳包覆所述电机、第一齿轮和所述传送带。

[0021] 通过采用上述技术方案，在下雨或者道路上行人多的环境下，保护内部齿轮和电机不被人为或雨水破坏，减少外界因素对垃圾运输的影响。

[0022] 可选的，所述保护壳一侧固定连接有储物盒。

[0023] 通过采用上述技术方案，工人在外作业时，可将随身携带的工具放置在储物盒中，减少工人的负担。

[0024] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0025] 1.使用卡接装置将垃圾箱卡接在底架后侧，推动底架万向轮转动，底架沿需清扫方向移动，清扫装置驱动清理刷将地面上的垃圾扫入畚箕内，进入畚箕内的垃圾被输送装置送至垃圾桶中，不需要工人手动弯腰拾取垃圾，减少了工人的工作量，只需推动底架即可

进行垃圾清扫,比工人手动清扫提高了工作效率,便于快速清理人行道上的垃圾;

[0026] 2.垃圾被清理刷扫入畚箕后,从畚箕的另一端落下至传送带上,驱动件驱动滚轴转动,滚轴带动转轮转动,传送带滑动将垃圾运往垃圾箱侧,垃圾从传送带掉落至垃圾箱内,使清扫入畚箕的垃圾可以自动被送入垃圾箱内,使工人不需要手动倾倒垃圾,减少了一些比较锋利的垃圾对工人手部割伤,保障了工人的安全。

附图说明

[0027] 图1是本申请一种垃圾清扫运输一体化装置的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请一种垃圾清扫运输一体化装置的局部结构示意图。

[0029] 图3是图2中清理刷的局部结构示意图。

[0030] 图4是图2中卡接装置的局部结构示意图。

[0031] 附图标记说明:1、底架;2、畚箕;3、清扫架;4、清理刷;5、清扫机构;51、转轴;6、卡接装置;61、固定板;62、承托板;621、卡接槽;63、抵紧件;631、抵紧板;632、固定筒;633、丝杆;634、把手;635、固定块;7、输送机构;71、传送带;711、挡板;72、转轮;73、支架;74、滚轴;8、万向轮;9、驱动件;91、电机;92、第一齿轮;93、第二齿轮;94、链条;10、保护壳;11、储物盒;12、推杆。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对一种垃圾清扫运输一体化装置对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种垃圾清扫运输一体化装置,参照图1和图2,包括底架1,底架的1一侧焊接有畚箕2,畚箕2铲灰的较薄的一端向地面倾斜,近乎靠近地面,畚箕2远离地面的一端凸起有一定的弧度;底架1的两侧焊接有清扫架3,清扫架3上设置有清理刷4,清理刷4上设置有清扫机构5控制清理刷4清扫垃圾,底架1远离畚箕2的一端上设置有卡接装置6用于卡接垃圾箱,抵接在畚箕2和垃圾箱之间设置有输送装置用于输送垃圾至垃圾箱;底架1的下端通过螺栓连接有万向轮8。

[0034] 参照图1,底架1外侧粘接有胶质保护壳10,将电机91与第一齿轮92、传送带71、第二齿轮93包覆在内;保护壳10的一侧粘接有储物盒11,储物盒11上铰接有盒盖;底架1靠近垃圾桶的一端焊接有推杆12,推杆12向上弯折,便于工人推动底架1。

[0035] 参照图1和图2,清理机构包括转轴51,转轴51沿底架1的宽度方向通过轴承转动连接在两个清扫架3之间,清理刷4的胶质壳体固定套设在转轴51上,一个胶质壳体环状粘接有多组刷毛,在转轴51转动时交替刷去地面上的垃圾,清理刷4的刷毛宽度等于畚箕2扫灰端的宽度,刷毛为可弯折较硬的材质,使刷毛到达地面时可弯曲,随着转轴51转动将垃圾推动至畚箕2最高处,转轴51的一端设置有驱动件9。

[0036] 参照图2和图3,输送机构7包括传送带71和两个转轮72,底架1沿宽度方向的两侧焊接有沿底架1宽度方向中线对称设置的支架73,两个支架73之间通过轴承转动连接有滚轴74,滚轴74上同轴固定焊接转轮72;另一组转动通过轴承转动连接在底架1上,传送带71绕卷在两组滚轮上,畚箕2靠近垃圾桶的一端与传送带71的上端,使畚箕2上落下的垃圾可以准确掉落在传送带71上,支架73上的传送带71与垃圾桶开口上端,使传送带71上的垃圾可以准确掉落进垃圾桶内;传送带71上粘接有沿传送带71宽度方向设置的挡板711,挡板

711垂直于传送带71，便于传送时抵接垃圾；驱动件9同时驱动滚轴74和转轴51转动。

[0037] 参照图2和图3，驱动件9包括电机91，电机91的输出轴通过联轴器连接靠近畚箕2的滚轴74的一端，滚轴74与电机91和转轮72之间同轴焊接有第一齿轮92，转轴51于电机91同侧的位置同轴焊接有第二齿轮93，第一齿轮92与第二齿轮93通过链条94啮合连接。

[0038] 参照图2和图4，卡接装置6包括固定板61，固定板61焊接在底架1上，固定板61上端畚箕2端倾斜较小的角度，固定板61抵接垃圾桶的一侧焊接有承托板62，承托板62垂直于固定板61，承托板62上开设有方形的卡接槽621，便于正常型号的垃圾箱直接卡接在卡接槽621中，固定板61的一侧壁与卡接槽621的一侧壁重合，使垃圾桶抵接在卡接槽621的侧壁时，垃圾桶身抵接在固定板61上，便于固定；承托板62的两侧设置抵紧件63进一步夹紧垃圾桶。

[0039] 参照图4，抵紧件63包括抵紧板631、固定筒632、丝杆633，底架1于承托板62的下端位置粘接有两个固定块635，丝杆633转动穿设过固定块635，丝杆633长度方向的两段螺纹方向对称，固定筒632对称螺纹套接在丝杆633的两端，固定筒632上焊接有抵紧板631，抵紧板631截面呈L型弯折，抵紧板631靠近垃圾桶的一面粘贴有橡胶垫防滑，丝杆633的两端焊接有把手634。

[0040] 本申请实施例一种垃圾清扫运输一体化装置的实施原理为：将垃圾桶放置在卡接槽621内，垃圾箱的一侧抵接在固定板61上，转动把手634使丝杆633转动，抵紧板631向垃圾桶靠近至抵紧垃圾桶，启动电机91，推动推杆12向前移动，清理刷4随着转轴51转动将地面上的垃圾扫入畚箕2中，沿着畚箕2的弧度下滑落至传送带71上，垃圾抵接在挡板711上被传送带71传送到最高点落至垃圾箱中，垃圾箱装满垃圾后只需反向转动把手634松开抵紧板631，即可取出垃圾箱进行更换。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

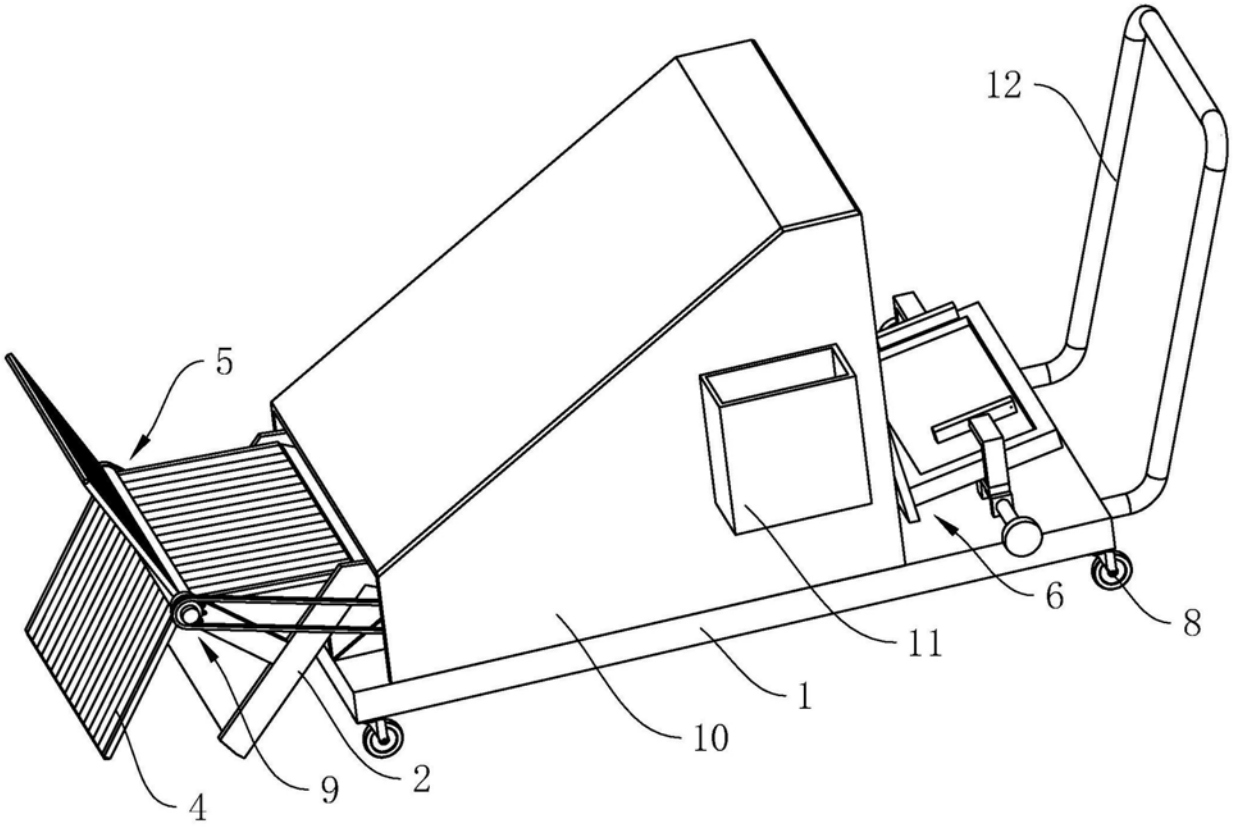


图1

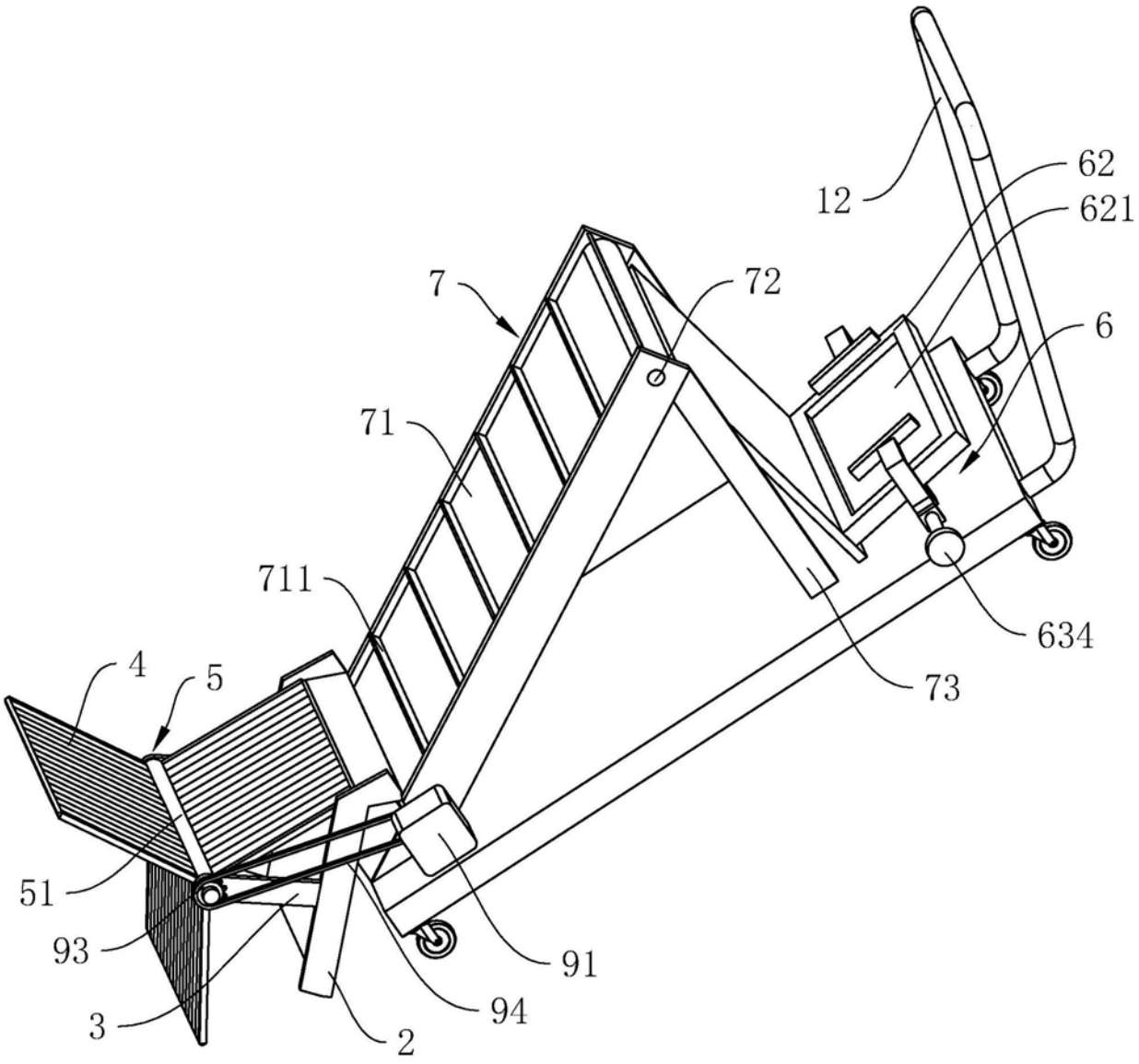


图2

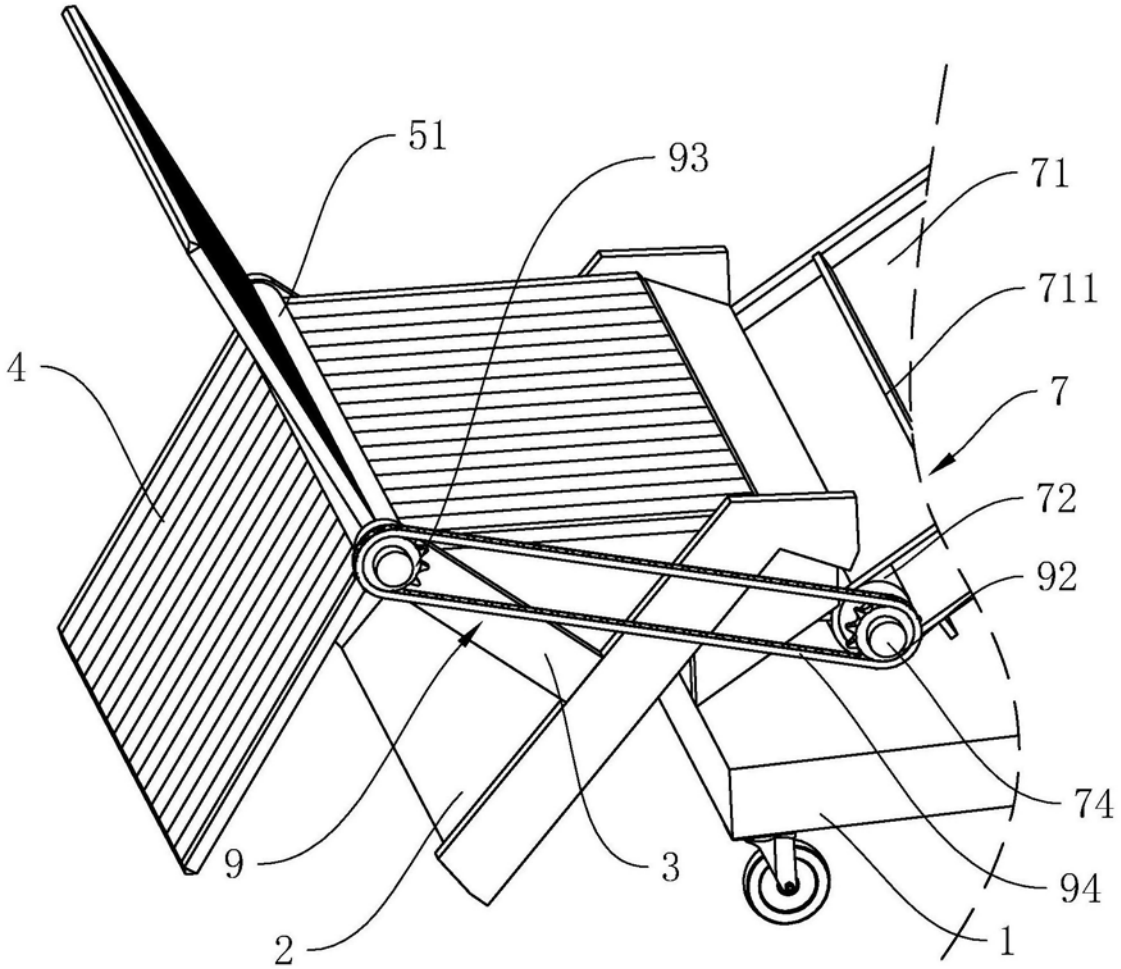


图3

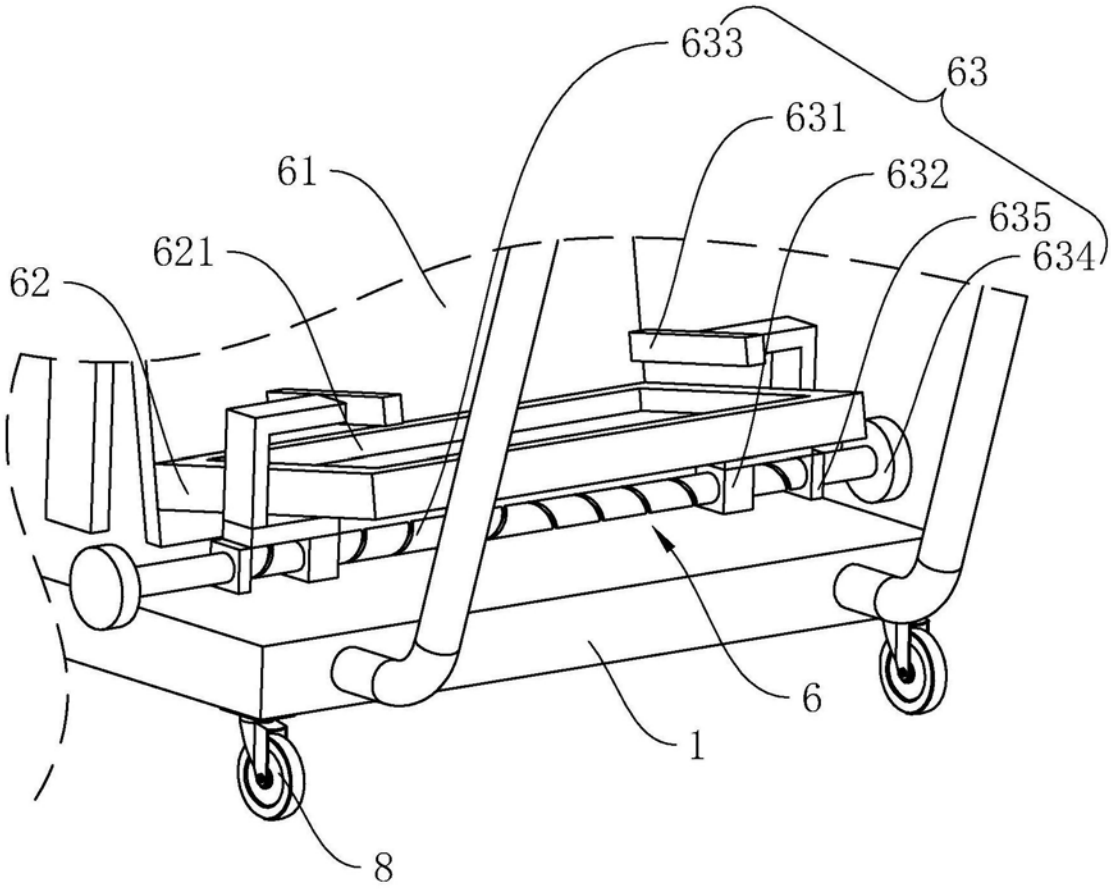


图4