(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 209703385 U
(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201822216450.0

(22)申请日 2018.12.27

(73)专利权人 中瑞天新科技(北京)有限公司
地址 100000 北京市朝阳区双营路

(72)发明人 王伟 王力 蒋庆志

(74)专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务所有限公司 37108
代理人 曲洋

(51)Int.Cl.
E01H 1/00(2006.01)
E01H 1/08(2006.01)
G08B 21/24(2006.01)

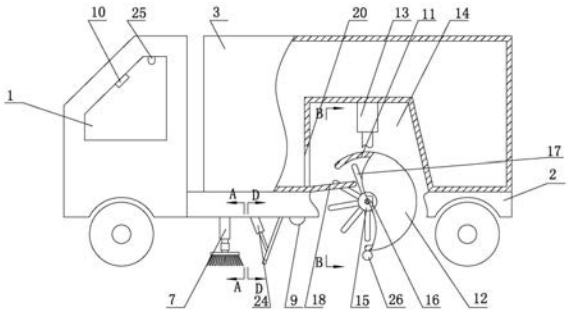
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

垃圾清扫车

(57)摘要

垃圾清扫车，包括驾驶室、底盘和车厢，驾驶室和车厢均安装在底盘上，所述底盘下部依次安装有灰尘清扫装置和大颗粒垃圾收集装置，所述灰尘清扫装置包括并排设置的两个清扫转盘，每个清扫转盘底部安装有刷毛，清扫转盘由第一旋转电机带动转动，第一旋转电机的顶部固定安装第一电动推杆，所述第一电动推杆安装在底盘的下部，在所述两个清扫转盘之间设有吸尘装置，所述吸尘装置安装在底盘的底部。本实用新型的积极效果在于：当检测到有大颗粒垃圾时，会立即发出警报，不用操作人员一直注视显示屏，减轻了操作人员的劳动强度。安装槽的底部设有橡胶轮，可缓冲安装槽下降时与地面的接触和摩擦，提高了设备的使用寿命。



CN 209703385 U

1.一种垃圾清扫车，其特征在于：包括驾驶室(1)、底盘(2)和车厢(3)，驾驶室(1)和车厢(3)均安装在底盘(2)上，所述底盘(2)下部依次安装有灰尘清扫装置和大颗粒垃圾收集装置，所述灰尘清扫装置包括并排设置的两个清扫转盘(4)，每个清扫转盘(4)底部安装有刷毛(5)，清扫转盘(4)由第一旋转电机(6)带动转动，第一旋转电机(6)的顶部固定安装第一电动推杆(7)，所述第一电动推杆(7)安装在底盘(2)的下部，在所述两个清扫转盘(4)之间设有吸尘装置(8)，所述吸尘装置(8)安装在底盘(2)的底部，在所述第一电动推杆(7)的后侧安装有摄像头(9)，摄像头(9)安装在底盘(2)底部，所述摄像头(9)通过传输线路接入驾驶室(1)内副驾驶位的显示屏(10)，所述大颗粒垃圾收集装置包括弧形的安装槽(11)，安装槽(11)的两侧均设有封堵侧壁(12)，两封堵侧壁(12)上均设有第二电动推杆(13)，两个第二电动推杆(13)均固定安装在车厢(3)底部的凹槽(14)内，在所述两个封堵侧壁(12)之间水平安装有滚动轴(15)，滚动轴(15)沿安装槽(11)的长度方向设置，其中一侧的封堵侧壁(12)上安装有带动滚动轴(15)转动的第二旋转电机(16)，所述滚动轴(15)沿其长度方向分布有至少四个拨动单元，每个拨动单元均为沿滚动轴(15)周向分布的橡胶棒(17)，对应于拨动单元，所述车厢(3)底部设有与之相配合的承接板(18)，所述承接板(18)倾斜设置，一端伸入安装槽(11)内，所述承接板(18)靠近拨动单元的一端设有与橡胶棒(17)相配合的梳齿接板(19)，每个梳齿接板(19)均位于两个相邻橡胶棒(17)之间的空隙中，所述承接板(18)与车厢(3)连接一端的上部开设落料口(20)，所述落料口(20)位于凹槽(14)内，当第二电动推杆(13)带动安装槽(11)下移至地面位置时，安装槽(11)的上端仍与承接板(18)之间留有使大颗粒垃圾通过的高度距离。

2.根据权利要求1所述的一种垃圾清扫车，其特征在于：在所述灰尘清扫装置和摄像头(9)之间安装有报警提示装置，所述报警提示装置包括并排设置的两根升降杆(21)，所述升降杆(21)一端铰接在底盘(2)上，升降杆(21)的另一端安装红外检测器(22)，红外检测器(22)通过传输线路接入驾驶室(1)内的警报器(25)，所述两根升降杆(21)之间通过连接杆(23)相连，连接杆(23)上安装第三电动推杆(24)，第三电动推杆(24)的一端铰接在连接杆(23)上，第三电动推杆(24)的另一端铰接在底盘(2)上，所述第三电动推杆(24)与第一电动推杆(7)联动升降，与灰尘清扫装置同步作业。

3.根据权利要求1所述的一种垃圾清扫车，其特征在于：所述安装槽(11)的底部设有至少两个橡胶轮(26)。

垃圾清扫车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环卫机具技术领域，尤其涉及一种垃圾清扫车。

背景技术

[0002] 在现如今的日常生活中，每天都会有大量的垃圾产生，其中相当一部分会直接流入城市街道中，如何对城市街道进行清洁是一个备受关注问题，目前的清扫一般采取人工清扫和环卫车清扫，人工清扫方式清理较彻底，但存在费时费力的缺点，环卫车清扫克服了人工清扫费时费力的缺点，但也只能对灰尘或小颗粒的垃圾进行清扫，对于像砖块、瓦砾等体积质量较大的街道垃圾不能及时得到处理。

发明内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种垃圾清扫车，不仅可以解决人工清扫费时费力的缺点，还可对街道上大颗粒垃圾进行清扫回收，提供了工作效率，保证了道路的清洁程度。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种垃圾清扫车，包括驾驶室、底盘和车厢，驾驶室和车厢均安装在底盘上，所述底盘下部依次安装有灰尘清扫装置和大颗粒垃圾收集装置，所述灰尘清扫装置包括并排设置的两个清扫转盘，每个清扫转盘底部安装有刷毛，清扫转盘由第一旋转电机带动转动，第一旋转电机的顶部固定安装第一电动推杆，所述第一电动推杆安装在底盘的下部，在所述两个清扫转盘之间设有吸尘装置，所述吸尘装置安装在底盘的底部，在所述第一电动推杆的后侧安装有摄像头，摄像头安装在底盘底部，所述摄像头通过传输线路接入驾驶室内副驾驶位的显示屏，所述大颗粒垃圾收集装置包括弧形的安装槽，安装槽的两侧均设有封堵侧壁，两封堵侧壁上均设有第二电动推杆，两个第二电动推杆均固定安装在车厢底部的凹槽内，在所述两个封堵侧壁之间水平安装有滚动轴，滚动轴沿安装槽的长度方向设置，其中一侧的封堵侧壁上安装有带动滚动轴转动的第二旋转电机，所述滚动轴沿其长度方向分布有至少四个拨动单元，每个拨动单元均为沿滚动轴周向分布的橡胶棒，对应于拨动单元，所述车厢底部设有与之相配合的承接板，所述承接板倾斜设置，一端伸入安装槽内，所述承接板靠近拨动单元的一端设有与橡胶棒相配合的梳齿接板，每个梳齿接板均位于两个相邻橡胶棒之间的空隙中，所述承接板与车厢连接一端的上部开设落料口，所述落料口位于凹槽内，当第二电动推杆带动安装槽下移至地面位置时，安装槽的上端仍与承接板之间留有使大颗粒垃圾通过的高度距离。进一步地，所述灰尘清扫装置和摄像头之间安装有报警提示装置，所述报警提示装置包括并排设置的两根升降杆，所述升降杆一端铰接在底盘上，升降杆的另一端安装红外检测器，红外检测器通过传输线路接入驾驶室内的警报器，所述两根升降杆之间通过连接杆相连，连接杆上安装第三电动推杆，第三电动推杆的一端铰接在连接杆上，第三电动推杆的另一端铰接在底盘上，所述第三电动推杆与第一电动推杆联动升降，与灰尘清扫装置同步作业。进一步地，所述安装槽的底部设有至少两个橡胶轮。

[0005] 本实用新型的积极效果在于:所述垃圾清扫车包括灰尘清扫装置和大颗粒垃圾收集装置,灰尘清扫装置可对地面的灰尘或小颗粒垃圾进行清扫吸除,后部的大颗粒垃圾收集装置可对砖块、瓦砾等体积质量较大的街道垃圾进行回收处理,灰尘清扫装置后侧设有摄像头,可实时检测道路上的垃圾,并传输到驾驶室内副驾驶位的显示屏上,当只有小颗粒垃圾时,大颗粒垃圾收集装置的安装槽位于地面以上位置,当检测到路面有体积质量较大的街道垃圾时,副驾驶位上的操作员可手动控制第二电动推杆带动安装槽下降,进行清除作业,摄像头和显示屏的设置,可实时反馈给操作员,避免碰到路面上的诸如减速带等装置而进行的误操作。灰尘清扫装置和摄像头之间还可加设报警提示装置,当检测到有大颗粒垃圾时,会立即发出警报,不用操作人员一直注视显示屏,减轻了操作人员的劳动强度。安装槽的底部设有橡胶轮,可缓冲安装槽下降时与地面的接触和摩擦,提高了设备的使用寿命。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0007] 图2是图1中A-A向剖视图的放大视图;

[0008] 图3是图1中B-B向剖视图的放大视图;

[0009] 图4是图3中C-C向剖视图;

[0010] 图5是图1中D-D向剖视图的放大视图。

[0011] 图中1驾驶室 2底盘 3车厢 4清扫转盘 5刷毛 6第一旋转电机 7第一电动推杆 8吸尘装置 9摄像头 10显示屏 11安装槽 12封堵侧壁 13第二电动推杆 14凹槽 15滚动轴 16第二旋转电机 17橡胶棒 18承接板 19梳齿接板 20落料口 21升降杆 22红外检测器 23连接杆 24第三电动推杆 25警报器 26橡胶轮。

具体实施方式

[0012] 本实用新型所述的一种垃圾清扫车,如图1所示,包括驾驶室1、底盘2和车厢3,驾驶室1和车厢3均安装在底盘2上。所述底盘2下部依次安装有灰尘清扫装置和大颗粒垃圾收集装置,如图2所示,所述灰尘清扫装置包括并排设置的两个清扫转盘4,每个清扫转盘4底部安装有刷毛5,清扫转盘4由第一旋转电机6带动旋转,第一旋转电机6的顶部固定安装第一电动推杆7,所述第一电动推杆7安装在底盘2的下部,通过伸缩能带动清扫转盘4升降。在所述两个清扫转盘4之间设有吸尘装置8,所述吸尘装置8安装在底盘2的底部,在如图2所示的方向上,第一旋转电机6带动清扫转盘4顺时针转动,使街道上的灰尘等小颗粒垃圾清扫到两个清扫转盘4之间,然后由吸尘装置8吸除到车厢3内。

[0013] 如图1所示,在在所述第一电动推杆7的后侧安装有摄像头9,摄像头9安装在底盘2的底部,所述摄像头9通过传输线路接入驾驶室1内副驾驶位的显示屏10,可对路面清扫情况实时监控并反馈给副驾驶位上的操作人员。如图1和图3所示,所述大颗粒垃圾收集装置包括弧形的安装槽11,安装槽11的两侧均设有封堵侧壁12,两封堵侧壁12上均设有第二电动推杆13,两个第二电动推杆13均固定安装在车厢3底部的凹槽14内,第二电动推杆13的伸缩能带动安装槽11升降。

[0014] 如图3和图4所示,在所述两个封堵侧壁12之间水平安装有滚动轴15,滚动轴15沿

安装槽11的长度方向设置，其中一侧的封堵侧壁12上安装有带动滚动轴15转动的第二旋转电机16。所述滚动轴15沿其长度方向分布有至少四个拨动单元，所述拨动单元能带动大颗粒垃圾进入安装槽11内，并随之转动。每个拨动单元均为沿滚动轴15周向分布的橡胶棒17，对应于拨动单元，所述车厢3底部设有与之相配合的承接板18，承接板18倾斜设置，一端伸入安装槽11内，所述承接板18靠近拨动单元的一端设有与橡胶棒17相配合的梳齿接板19，每个梳齿接板19均位于两个相邻橡胶棒17之间的空隙中。所述承接板18与车厢3连接一端的上部开设落料口20，所述落料口位于凹槽14内，大颗粒垃圾经由承接板18和落料口20进入车厢3内。当第二电动推杆13带动安装槽11下移至地面位置时，安装槽11的上端仍与承接板18之间留有使大颗粒垃圾通过的高度距离。

[0015] 当垃圾清扫车在街道上进行清洁作业时，第一电动推杆7伸出带动清扫转盘4下移至接近地面的位置处，第一旋转电机6转动，将街道上的灰尘等小颗粒垃圾清扫至两清扫转盘4之间的位置处，之后由吸尘装置8吸入车厢3内。所述吸尘装置8只能吸取灰尘等小颗粒垃圾，对于像砖石、瓦砾等体积质量较大的垃圾则会继续遗留在街道上，此时摄像头9如果拍摄到街道上遗留有大颗粒垃圾，位于副驾驶位上的操作人员即可从显示屏10上看到，从而手动操控使第二电动推杆13伸出，带动安装槽11下移至地面位置，第二旋转电机16在图1所示的方向上顺时针转动，带动滚动轴15和橡胶棒17转动，大颗粒垃圾在到达安装槽11的底部之前，便由转动的橡胶棒17拨动向后进入安装槽11内，大颗粒垃圾在进入安装槽11之后，随橡胶棒17转动至安装槽11的顶部位置，在转动下降的过程中，橡胶棒17经由相邻梳齿接板19之间的间隙继续转动，而大颗粒垃圾则落到梳齿接板19上，随着承接板18的斜度，在重力作用下，经由落料口20进入车厢3内，至此完成对大颗粒垃圾的清除。若显示屏10中没显示道路上存在大颗粒垃圾，则第二电动推杆13一直处于收缩状态，安装槽11远离地面，由灰尘清扫装置即可完成对街道的清扫作业。上述摄像头9和显示屏10的设置可避免碰到路面上的诸如减速带等装置而进行的误操作，进一步提升了道路清洁的智能化程度。

[0016] 优选的，为了减轻时刻关注显示屏10的操作人员的劳动强度，如图5所示，在所述灰尘清扫装置和摄像头9之间安装有报警提示装置，所述报警提示装置包括并排设置的两根升降杆21，所述升降杆21一端铰接在底盘2上，升降杆21的另一端安装红外检测器22，红外检测器22通过传输线路接入驾驶室1内的警报器25。所述两根升降杆21之间通过连接杆23相连，可保证两根升降杆21的同步升降，连接杆23上安装第三电动推杆24，第三电动推杆24的一端铰接在连接杆23上，第三电动推杆24的另一端铰接在底盘2上。所述第三电动推杆24与第一电动推杆7联动升降，与灰尘清扫装置同步作业，即当第一电动推杆7伸出，清扫转盘4转动作业时，第三电动推杆24伸出，带动升降杆21上安装红外检测器22的一端接近地面位置处，若街道上有大颗粒垃圾，则红外检测器22在经过大颗粒垃圾时则会让警报器25发出提示，让操作人员观看显示屏10，若操作人员确认是非减速带等的大颗粒垃圾，则手动操控第二电动推杆13伸出，接下来由大颗粒垃圾收集装置进行作业。

[0017] 优选的，所述安装槽11的底部设有至少两个橡胶轮26，所述橡胶轮26可缓冲安装槽11下降时的冲击力，避免安装槽11与地面的直接接触，在一定程度上提高了整体设备的使用寿命。同时橡胶轮26的体积较小，并不影响橡胶棒17将大颗粒垃圾转动带入安装槽11内，可保证清扫工作正常的进行。

[0018] 本实用新型的技术方案并不限制于本实用新型所述的实施例的范围内。本实用新

型未详尽描述的技术内容均为公知技术。

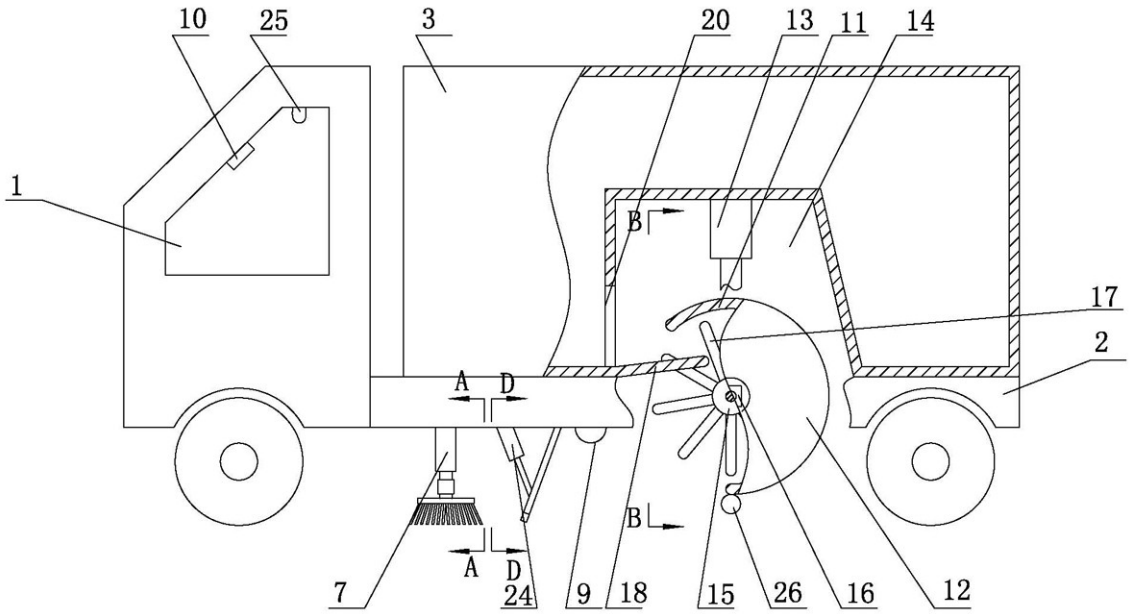


图1

A-A

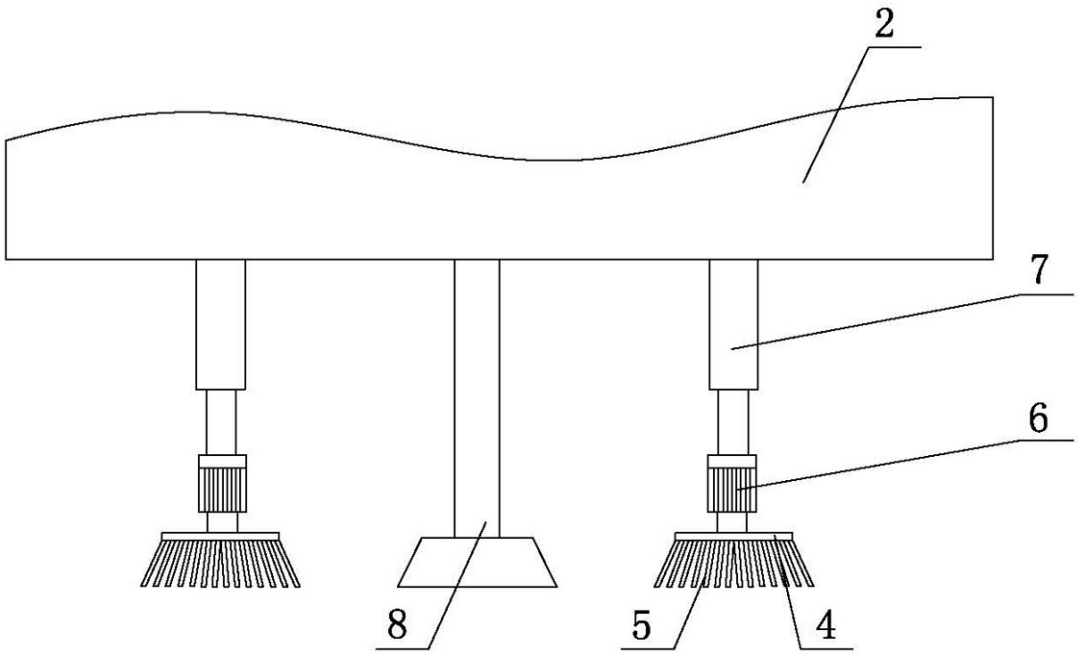


图2

B-B

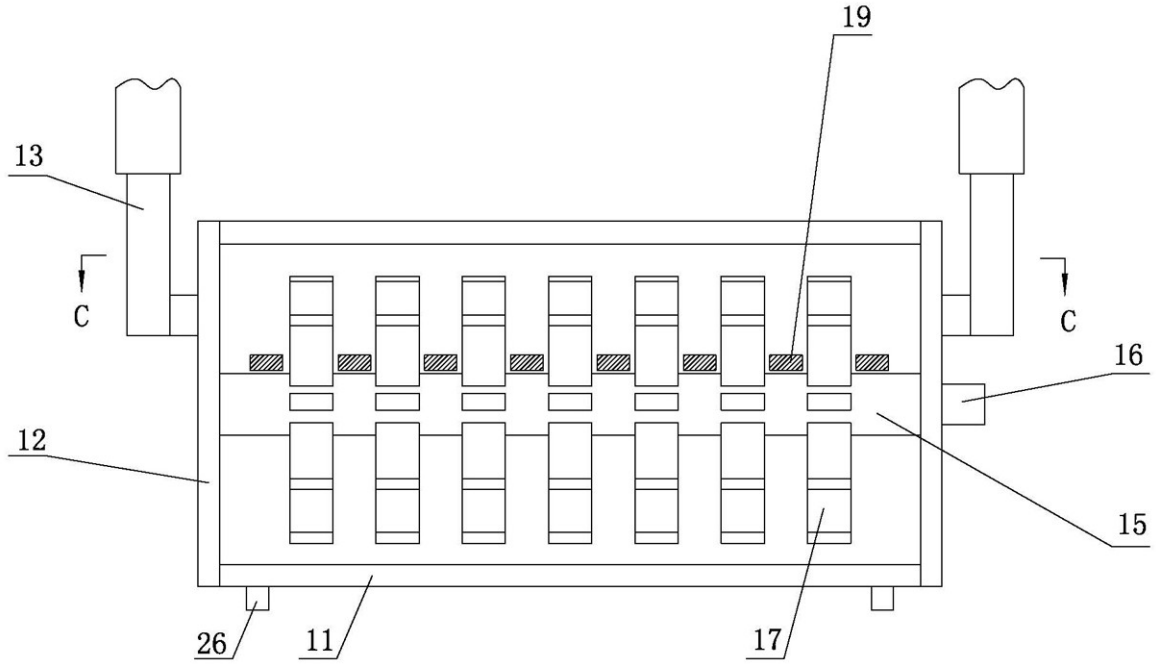


图3

C-C

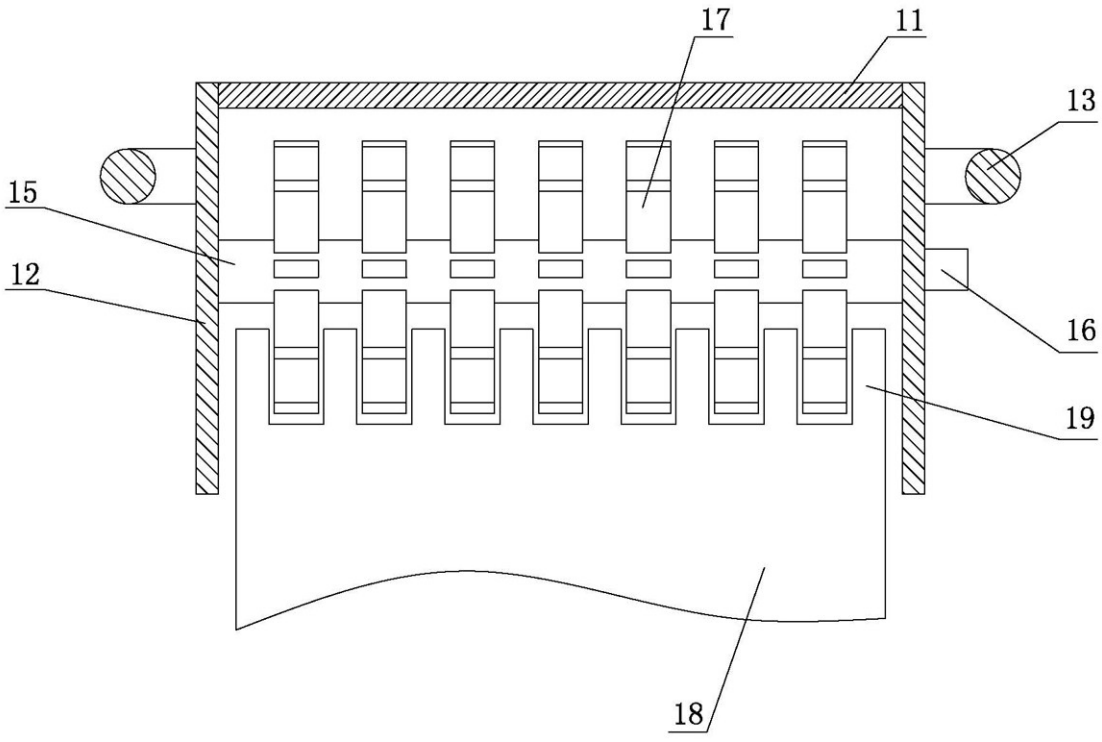


图4

D-D

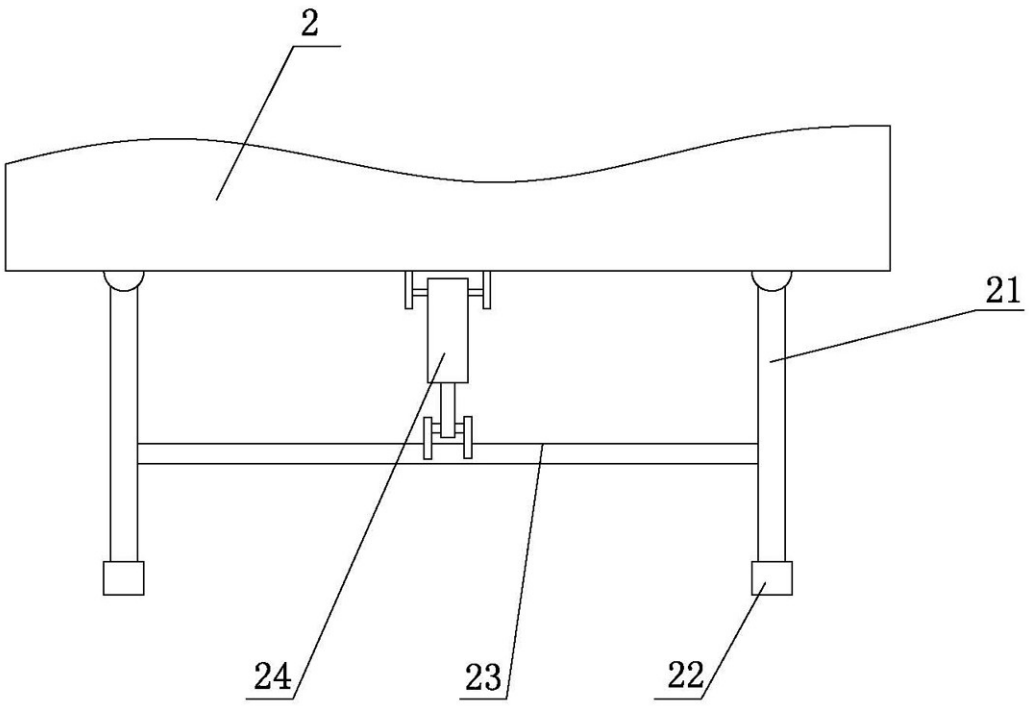


图5