



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112832167 A

(43) 申请公布日 2021.05.25

(21) 申请号 202110031880.9

(22) 申请日 2021.01.11

(71) 申请人 周金红

地址 226399 江苏省南通市通州市骑南路
四组111号

(72) 发明人 周金红

(74) 专利代理机构 深圳得本知识产权代理事务
所(普通合伙) 44762

代理人 袁江龙

(51) Int. Cl.

E01H 1/00 (2006.01)

E01H 1/05 (2006.01)

E01H 3/02 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

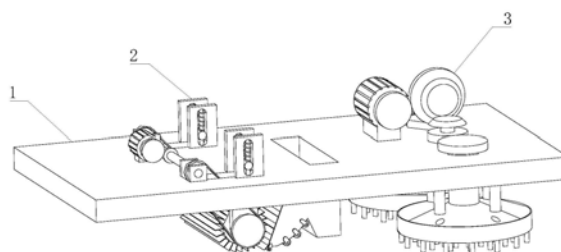
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种市政道路清洁装置

(57) 摘要

本发明公开了一种市政道路清洁装置,涉及清洁装置技术领域,包括基座,基座上下表面左端固定安装有清扫装置,基座上下表面右端固定安装有除尘装置,清扫装置包括有清扫动力装置,清扫动力装置固定安装于基座上表面左端,清扫动力装置前端活动连接有垃圾扫除装置,基座下表面且在垃圾扫除装置右端固定安装有垃圾收集装置。本发明通过增加清扫装置,可通过转动清扫的方式将路面上的垃圾聚集清理,避免通过人力进行大规模的垃圾清扫工作,节省人力的同时,也更加省时省力,增加垃圾收集装置以及助滑装置,可自动化完成垃圾的收集,避免清扫之后通过人工进行垃圾收集,节省人力,同时通过滑轴以及传送轴的配合转动增加垃圾自动化收集的效率。



1. 一种市政道路清洁装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)上下表面左端固定安装有清扫装置(2),所述基座(1)上下表面右端固定安装有除尘装置(3);

所述清扫装置(2)包括有清扫动力装置(21),所述清扫动力装置(21)固定安装于基座(1)上表面左端,所述清扫动力装置(21)前端活动连接有垃圾扫除装置(22),所述基座(1)下表面且在垃圾扫除装置(22)右端固定安装有垃圾收集装置(23);

所述除尘装置(3)包括有除尘动力装置(31),所述除尘动力装置(31)固定安装于基座(1)上表面右端,所述除尘动力装置(31)右侧活动安装有转动除尘装置(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述清扫动力装置(21)包括有清扫电机(211),所述清扫电机(211)固定安装于基座(1)上表面左端,所述清扫电机(211)输出端啮合有清扫传动轴(212)中间齿轮,所述清扫传动轴(212)前后两端活动连接有清扫传动带(214),所述清扫传动带(214)。

3. 根据权利要求1所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述垃圾扫除装置(22)包括有清扫从动轮(221),所述清扫从动轮(221)活动连接于清扫传动带(214),所述清扫从动轮(221)之间固定安装有垃圾清除转轴(222),所述垃圾清除转轴(222)表面固定安装有垃圾清扫刷(223),所述垃圾清除转轴(222)前后端且在清扫从动轮(221)内侧活动安装有转轴调节装置(224)。

4. 根据权利要求3所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述转轴调节装置(224)包括有转轴支柱(2242)和支架(2241),所述支架(2241)固定安装于基座(1)上表面,所述转轴支柱(2242)活动安装于垃圾清除转轴(222)前后端,所述支架(2241)表面开设有调节槽(2244),所述转轴支柱(2242)上端固定连接有限位柱(2246),所述调节槽(2244)内部固定安装有限位柱(2246),所述调节轴(2243)活动连接于调节槽(2244)中,且所述调节轴(2243)活动套接于限位柱(2246),所述限位柱(2246)外围活动套接有调节簧(2245)。

5. 根据权利要求1所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述垃圾收集装置(23)包括有收集箱(231),所述收集箱(231)固定安装于基座(1)下表面,所述收集箱(231)下端右侧固定安装有铲板(232),所述收集箱(231)右侧下端活动安装有助滑装置(233),所述助滑装置(233)左侧啮合有传送从动轮(234),所述传送从动轮(234)之间啮合有传送换向轮(235),所述传送从动轮(234)转轴位置固定安装有传送轴(236),所述传送轴(236)活动安装于收集箱(231)内部下表面。

6. 根据权利要求5所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述助滑装置(233)包括有滑轴(2331),所述滑轴(2331)活动安装于收集箱(231)右侧下端,所述滑轴(2331)前端活动连接有滑轴传动带(2332),所述滑轴传动带(2332)左侧活动安装有滑轴传动轮(2333),所述滑轴传动轮(2333)左侧啮合有传送轴驱动轮(2334),所述传送轴驱动轮(2334)左侧啮合于传送从动轮(234)。

7. 根据权利要求1所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述除尘动力装置(31)包括有除尘电机(311),所述除尘电机(311)输出端啮合有除尘驱动轮(312),所述除尘驱动轮(312)左右两侧固定连接于锥齿轮组(313)。

8. 根据权利要求1所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述转动除尘装置(32)包括有中转轮(322),所述中转轮(322)固定连接于锥齿轮组(313)下端中心轴处,所述中转轮(322)右侧啮合有除尘从动轮(321),所述除尘从动轮(321)下端固定安装有除尘转盘

(323)。

9. 根据权利要求8所述的一种市政道路清洁装置,其特征在于:所述除尘转盘(323)包括有转盘底座(3231),所述转盘底座(3231)固定连接于除尘从动轮(321)下端转轴底面,所述转盘底座(3231)上表面边沿位置固定安装有蓄水槽(3232),所述转盘底座(3231)下表面固定安装有除尘刷(3233),所述转盘底座(3231)表面开设有出水口(3234),所述出水口(3234)上端且在基座(1)下表面固定安装有输水管(3235),所述输水管(3235)连接于外部水源。

一种市政道路清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洁装置,涉及清洁装置技术领域,具体涉及一种市政道路清洁装置。

背景技术

[0002] 城市道路虽然都是柏油马路,但不可避免的会产生大量垃圾以及灰尘,需要经常性的对路面上的垃圾以及灰尘进行处理收集,道路清洁装置主要用于城市路面的灰尘清理工作,同时对路面进行小范围的洒水加湿操作。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 1、现有的市政道路清洁装置只能用于路面灰尘的清扫处理,对于一些比较大的垃圾无法进行清除收集,依旧是通过人工清扫的方式进行处理,由于城市道理范围巨大,垃圾清扫需要耗费大量的人力物力,同时也需要耗费大量的时间以及精力去完成;

[0004] 2、垃圾在清扫之后需要将其收集,自动化的垃圾处理装置只能完成垃圾清扫聚集,方便后续的人工收集,不能同时自动化完成垃圾的清扫与收集,或者收集过程无法完美将垃圾运输至收集箱,整体收集效果不佳,且依旧浪费人力资源。

发明内容

[0005] 本发明提供一种市政道路清洁装置,其中一种目的是为了具备垃圾清扫能力,解决人工清扫费时费力的问题;其中另一种目的是为了解决垃圾收效果不佳的问题,以达到自动化垃圾收集的效果。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0007] 一种市政道路清洁装置,包括基座,所述基座上下表面左端固定安装有清扫装置,所述基座上下表面右端固定安装有除尘装置;

[0008] 所述清扫装置包括有清扫动力装置,所述清扫动力装置固定安装于基座上表面左端,所述清扫动力装置前端活动连接有垃圾扫除装置,所述基座下表面且在垃圾扫除装置右端固定安装有垃圾收集装置;

[0009] 所述除尘装置包括有除尘动力装置,所述除尘动力装置固定安装于基座上表面右端,所述除尘动力装置右侧活动安装有转动除尘装置。

[0010] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述清扫动力装置包括有清扫电机,所述清扫电机固定安装于基座上表面左端,所述清扫电机输出端啮合有清扫传动轴中间齿轮,所述清扫传动轴前后两端活动连接有清扫传动带,所述清扫传动带。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述垃圾扫除装置包括有清扫从动轮,所述清扫从动轮活动连接于清扫传动带,所述清扫从动轮之间固定安装有垃圾清除转轴,所述垃圾清除转轴表面固定安装有垃圾清扫刷,所述垃圾清除转轴前后端且在清扫从动轮内侧活动安装有转轴调节装置。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述转轴调节装置包括有转轴支柱和支架,所述支架固定安装于基座上表面,所述转轴支柱活动安装于垃圾清除转轴前后端,所述支

架表面开设有调节槽,所述转轴支柱上端固定连接有调节轴,所述调节槽内部固定安装有限位柱,所述调节轴活动连接于调节槽中,且所述调节轴活动套接于限位柱,所述限位柱外围活动套接有调节簧。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述垃圾收集装置包括有收集箱,所述收集箱固定安装于基座下表面,所述收集箱下端右侧固定安装有铲板,所述收集箱右侧下端活动安装有助滑装置,所述助滑装置左侧啮合有传送从动轮,所述传送从动轮之间啮合有传送换向轮,所述传送从动轮转轴位置固定安装有传送轴,所述传送轴活动安装于收集箱内部下表面。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述助滑装置包括有滑轴,所述滑轴活动安装于收集箱右侧下端,所述滑轴前端活动连接有滑轴传动带,所述滑轴传动带左侧活动安装有滑轴传动轮,所述滑轴传动轮左侧啮合有传送轴驱动轮,所述传送轴驱动轮左侧啮合于传送从动轮。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述除尘动力装置包括有除尘电机,所述除尘电机输出端啮合有除尘驱动轮,所述除尘驱动轮左右两侧固定连接有锥齿轮组。

[0016] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述转动除尘装置包括有中转轮,所述中转轮固定连接于锥齿轮组下端中心轴处,所述中转轮右侧啮合有除尘从动轮,所述除尘从动轮下端固定安装有除尘转盘。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述除尘转盘包括有转盘底座,所述转盘底座固定连接于除尘从动轮下端转轴底面,所述转盘底座上表面边沿位置固定安装有蓄水槽,所述转盘底座下表面固定安装有除尘刷,所述转盘底座表面开设有出水口,所述出水口上端且在基座下表面固定安装有输水管,所述输水管连接于外部水源。

[0018] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0019] 1、本发明提供一种市政道路清洁装置,该发明增加清扫装置,清扫装置中的清扫电机通过清扫传动轴带动清扫传动轮转动,再由清扫传动轮通过清扫传动带带动清扫从动轮转动,并以此带动垃圾清除转轴转动,垃圾清除转轴转动时将会使其上的垃圾清扫刷对路面进行转动清扫,并将垃圾扫进收集箱中,整个装置可通过转动清扫的方式将路面上的垃圾聚集清理,避免通过人力进行大规模的垃圾清扫工作,节省人力资源的同时,也更加省时省力。

[0020] 2、本发明提供一种市政道路清洁装置,该发明增加垃圾收集装置以及助滑装置,垃圾收集装置中的收集箱可对垃圾进行收集,同时铲板接触地面,使得清扫后的垃圾更容易进入收集箱底端,助滑装置中的滑轴接触地面,随整个装置的运动而与地面发生相对滑动,同时通过滑轴传动带以及滑轴传动轮带动传送轴驱动轮转动,传送轴驱动轮带动传送从动轮逆向转动,以此带动传送轴逆向转动,从而将通过铲板进入至收集箱中的垃圾层层运输至左端的收集箱内,对垃圾进行收集,整个装置可自动化完成垃圾的收集,避免清扫之后通过人工进行垃圾收集,节省人力,同时通过滑轴以及传送轴的配合转动增加垃圾自动化收集的效率。

[0021] 3、本发明提供一种市政道路清洁装置,该发明增加转轴调节装置,市政路面不平整时会使垃圾清扫刷无法紧密的与地面贴合,增加转轴调节装置后,当路面出现不平整时,调节簧会对调节槽内的调节轴提供一个向下的弹力,调节簧的弹力会使得调节轴带动转轴

支柱对垃圾清除转轴提供向下的压力,使得垃圾清除转轴始终有向下运动的趋势,避免道路不平贴合不紧对清扫效果造成影响,同时调节簧对垃圾清除转轴提供一个缓冲力,使得垃圾清除转轴在受到碰撞时能收缩,减小碰撞造成的损伤。

[0022] 4、本发明提供一种市政道路清洁装置,该发明中含有除尘装置,除尘电机通过除尘驱动轮以及锥齿轮组带动中转轮以及除尘从动轮转动,从而带动整个除尘转盘高速旋转,同时除尘转盘旋转时,外接水通过输水管进入至蓄水槽中,并通过出水口流至除尘刷上,保证除尘刷时刻湿润,并通过湿润的除尘刷对路面的灰尘进行清除,整个装置不仅可完成自动化的灰尘清除,同时可对小范围路面进行加湿,防止除尘时路面的尘土飞扬,对周围的人或物造成影响。

附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图;

[0024] 图2为本发明的清扫装置结构示意图;

[0025] 图3为本发明的清扫动力装置以及垃圾扫除装置结构示意图;

[0026] 图4为本发明的转轴调节装置结构示意图;

[0027] 图5为本发明的垃圾收集装置结构示意图;

[0028] 图6为本发明的助滑装置结构示意图;

[0029] 图7为本发明的除尘装置结构示意图;

[0030] 图8为本发明的除尘转盘结构示意图。

[0031] 图中:1、基座;2、清扫装置;21、清扫动力装置;22、垃圾扫除装置;23、垃圾收集装置;211、清扫电机;212、清扫传动轴;213、清扫传动轮;214、清扫传动带;221、清扫从动轮;

[0032] 222、垃圾清除转轴;223、垃圾清扫刷;224、转轴调节装置;2241、支架;2242、转轴支柱;2243、调节轴;2244、调节槽;2245、调节簧;2246、限位柱;

[0033] 231、收集箱;232、铲板;233、助滑装置;234、传送从动轮;235、传送换向轮;236、传送轴;2331、滑轴;2332、滑轴传动带;2333、滑轴传动轮;2334、传送轴驱动轮;

[0034] 3、除尘装置;31、除尘动力装置;32、转动除尘装置;311、除尘电机;312、除尘驱动轮;313、锥齿轮组;

[0035] 321、除尘从动轮;322、中转轮;323、除尘转盘;3231、转盘底座;3232、蓄水槽;3233、除尘刷;3234、出水口;3235、输水管。

具体实施方式

[0036] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0037] 实施例1

[0038] 如图1-8所示,本发明提供了一种市政道路清洁装置,包括基座1,基座1上下表面左端固定安装有清扫装置2,基座1上下表面右端固定安装有除尘装置3。

[0039] 在本实施例中,清扫装置2用于垃圾的清扫以及收集,除尘装置3用于路面灰尘的清除以及小范围的加湿。

[0040] 如图1-8所示,在本实施例中,优选的,除尘装置3包括有除尘动力装置31,除尘动力装置31固定安装于基座1上表面右端,除尘动力装置31右侧活动安装有转动除尘装置32,

除尘动力装置31包括有除尘电机311,除尘电机311输出端啮合有除尘驱动轮312,除尘驱动轮312左右两侧固定连接于锥齿轮组313,转动除尘装置32包括有中转轮322,中转轮322固定连接于锥齿轮组313下端中心轴处,中转轮322右侧啮合有除尘从动轮321,除尘从动轮321下端固定安装有除尘转盘323,除尘转盘323包括有转盘底座3231,转盘底座3231固定连接于除尘从动轮321下端转轴底面,转盘底座3231上表面边沿位置固定安装有蓄水槽3232,转盘底座3231下表面固定安装有除尘刷3233,转盘底座3231表面开设有出水口3234,出水口3234上端且在基座1下表面固定安装有输水管3235,输水管3235连接于外部水源,除尘电机311通过除尘驱动轮312以及锥齿轮组313带动中转轮322以及除尘从动轮321转动,从而带动整个除尘转盘323高速旋转,同时除尘转盘323旋转时,外接水通过输水管3235进入至蓄水槽3232中,并通过出水口3234流至除尘刷3233上,保证除尘刷3233时刻湿润,并通过湿润的除尘刷3233对路面的灰尘进行清除,整个装置不仅可完成自动化的灰尘清除,同时可对小范围路面进行加湿,防止除尘时路面的尘土飞扬,对周围的人或物造成影响,由于除尘过程中对除尘电机311的动力要求不高,但相对来说对除尘电机311的转速要求较高,所以除尘电机311选用Y80M1-4,功率小,但转速相对较高。

[0041] 实施例2

[0042] 如图1-8所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,清扫装置2包括有清扫动力装置21,清扫动力装置21固定安装于基座1上表面左端,清扫动力装置21前端活动连接有垃圾扫除装置22,基座1下表面且在垃圾扫除装置22右端固定安装有垃圾收集装置23,清扫动力装置21包括有清扫电机211,清扫电机211固定安装于基座1上表面左端,清扫电机211输出端啮合有清扫传动轴212中间齿轮,清扫传动轴212前后两端活动连接有清扫传动带214,清扫传动带214,垃圾扫除装置22包括有清扫从动轮221,清扫从动轮221活动连接于清扫传动带214,清扫从动轮221之间固定安装有垃圾清除转轴222,垃圾清除转轴222表面固定安装有垃圾清扫刷223,垃圾清除转轴222前后端且在清扫从动轮221内侧活动安装有转轴调节装置224,清扫电机211通过清扫传动轴212带动清扫传动轮213转动,再由清扫传动轮213通过清扫传动带214带动清扫从动轮221转动,并以此带动垃圾清除转轴222转动,垃圾清除转轴222转动时将会使其上的垃圾清扫刷223对路面进行转动清扫,并将垃圾扫进收集箱231中,整个装置可通过转动清扫的方式将路面上的垃圾聚集清理,避免通过人力进行大规模的垃圾清扫工作,垃圾清除转轴222对转速要求较高,对动力要求较低,所以清扫电机211选用Y90S-4。

[0043] 实施例3

[0044] 如图1-8所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,垃圾收集装置23包括有收集箱231,收集箱231固定安装于基座1下表面,收集箱231下端右侧固定安装有铲板232,收集箱231右侧下端活动安装有助滑装置233,助滑装置233左侧啮合有传送从动轮234,传送从动轮234之间啮合有传送换向轮235,传送从动轮234转轴位置固定安装有传送轴236,传送轴236活动安装于收集箱231内部下表面,助滑装置233包括有滑轴2331,滑轴2331活动安装于收集箱231右侧下端,滑轴2331前端活动连接有滑轴传动带2332,滑轴传动带2332左侧活动安装有滑轴传动轮2333,滑轴传动轮2333左侧啮合有传送轴驱动轮2334,传送轴驱动轮2334左侧啮合于传送从动轮234,垃圾收集装置23中的收集箱231可对垃圾进行收集,同时铲板232接触地面,使得清扫后的垃圾更容易进入收集箱231底端,助滑

装置233中的滑轴2331接触地面,随整个装置的运动而与地面发生相对滑动,同时通过滑轴传动带2332以及滑轴传动轮2333带动传送轴驱动轮2334转动,传送轴驱动轮2334带动传送从动轮234逆向转动,以此带动传送轴236逆向转动,从而将通过铲板232进入至收集箱231中的垃圾层层运输至左端的收集箱231内,对垃圾进行收集,整个装置可自动化完成垃圾的收集,避免清扫之后通过人工进行垃圾收集,同时传送换向轮235可使的传送轴236的转动方向保持一致。

[0045] 实施例4

[0046] 如图1-8所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,转轴调节装置224包括有转轴支柱2242和支架2241,支架2241固定安装于基座1上表面,转轴支柱2242活动安装于垃圾清除转轴222前后端,支架2241表面开设有调节槽2244,转轴支柱2242上端固定连接有限位柱2243,调节槽2244内部固定安装有限位柱2246,调节轴2243活动连接于调节槽2244中,且调节轴2243活动套接于限位柱2246,限位柱2246外围活动套接有调节簧2245,调节簧2245会对调节槽2244内的调节轴2243提供一个向下的弹力,调节簧2245的弹力会使得调节轴2243带动转轴支柱2242对垃圾清除转轴222提供向下的压力,使得垃圾清除转轴222始终有向下运动的趋势,避免道路不平贴合不紧对清扫效果造成影响,同时调节簧2245对垃圾清除转轴222提供一个缓冲力,使得垃圾清除转轴222在受到碰撞时能收缩,减小碰撞造成的损伤。

[0047] 下面具体说一下该市政道路清洁装置的工作原理。

[0048] 如图1-8所示,清扫电机211通过清扫传动轴212带动清扫传动轮213转动,再由清扫传动轮213通过清扫传动带214带动清扫从动轮221转动,并以此带动垃圾清除转轴222转动,垃圾清除转轴222转动时将会使其上的垃圾清扫刷223对路面进行转动清扫,并将垃圾扫进收集箱231中,除尘电机311通过除尘驱动轮312以及锥齿轮组313带动中转轮322以及除尘从动轮321转动,从而带动整个除尘转盘323高速旋转,同时除尘转盘323旋转时,外接水通过输水管3235进入至蓄水槽3232中,并通过出水口3234流至除尘刷3233上,保证除尘刷3233时刻湿润,并通过湿润的除尘刷3233对路面的灰尘进行清除。

[0049] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

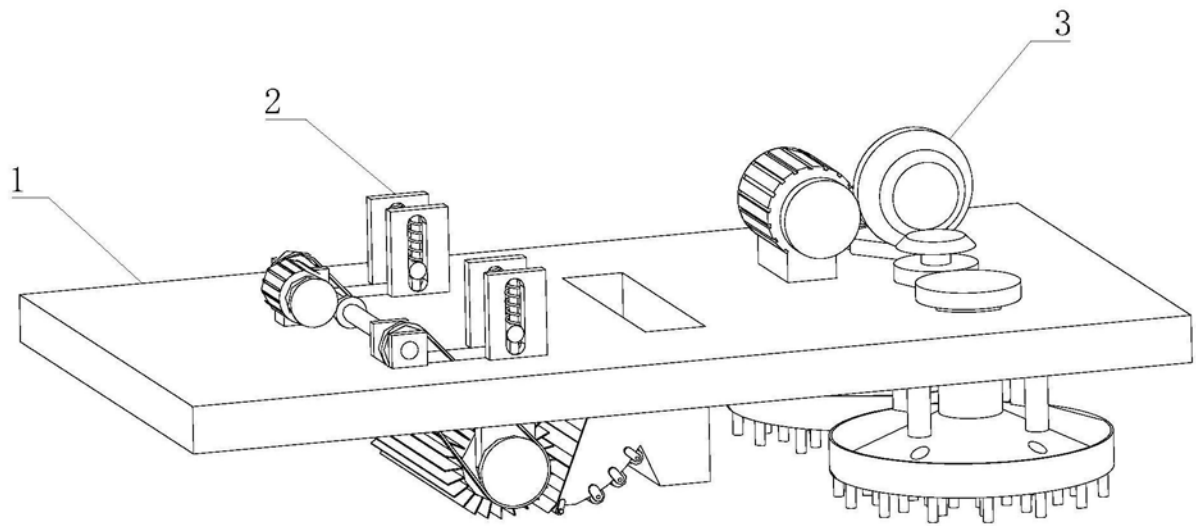


图1

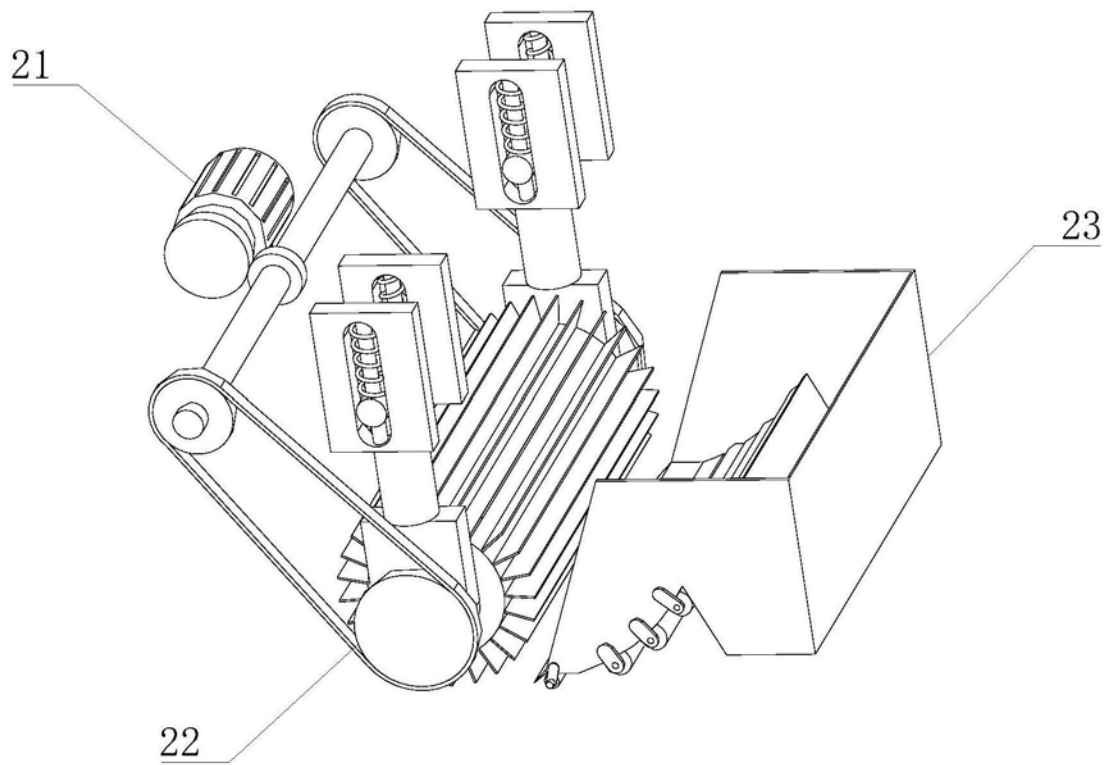


图2

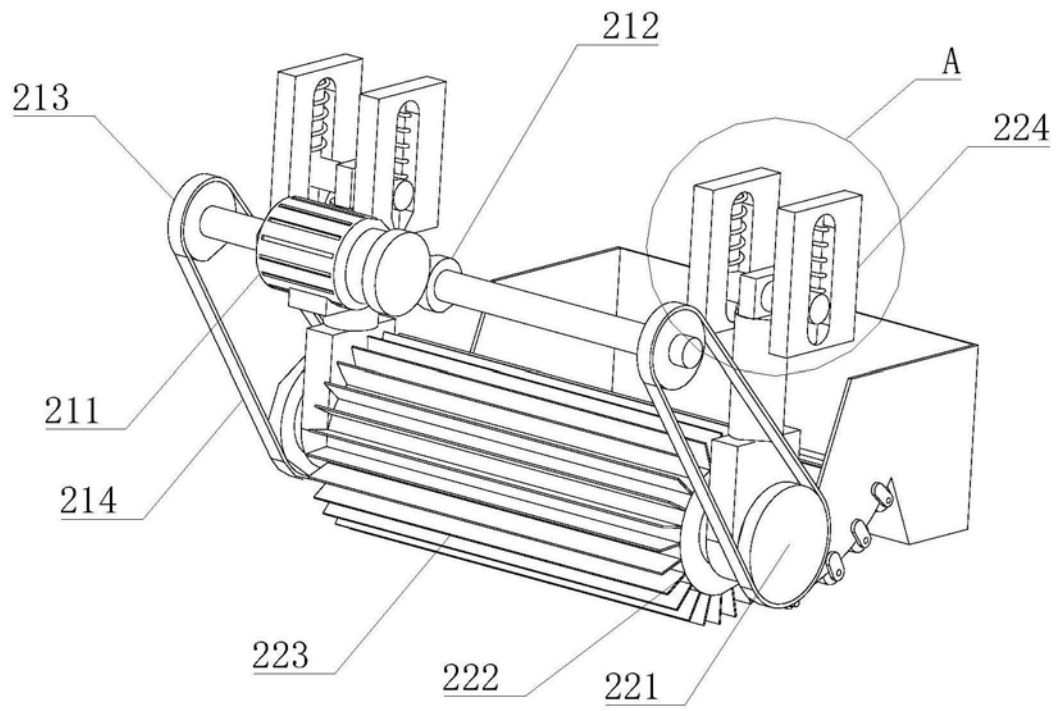


图3

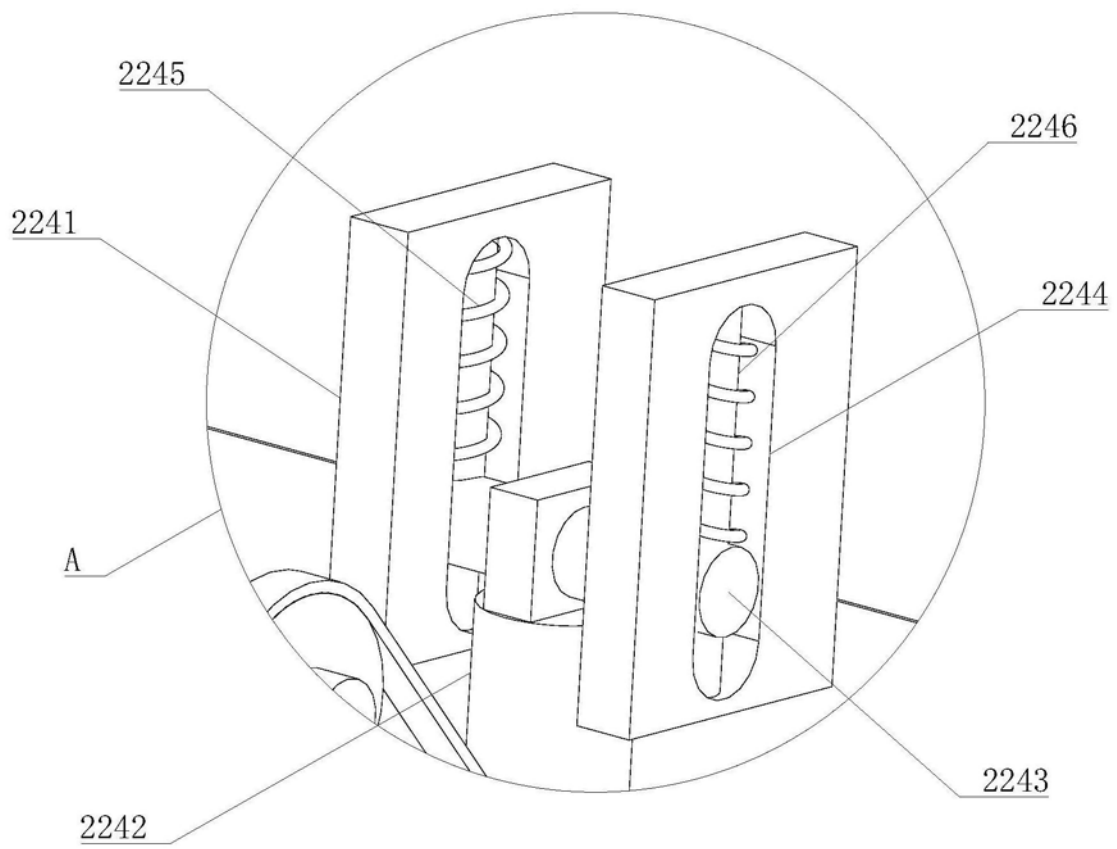


图4

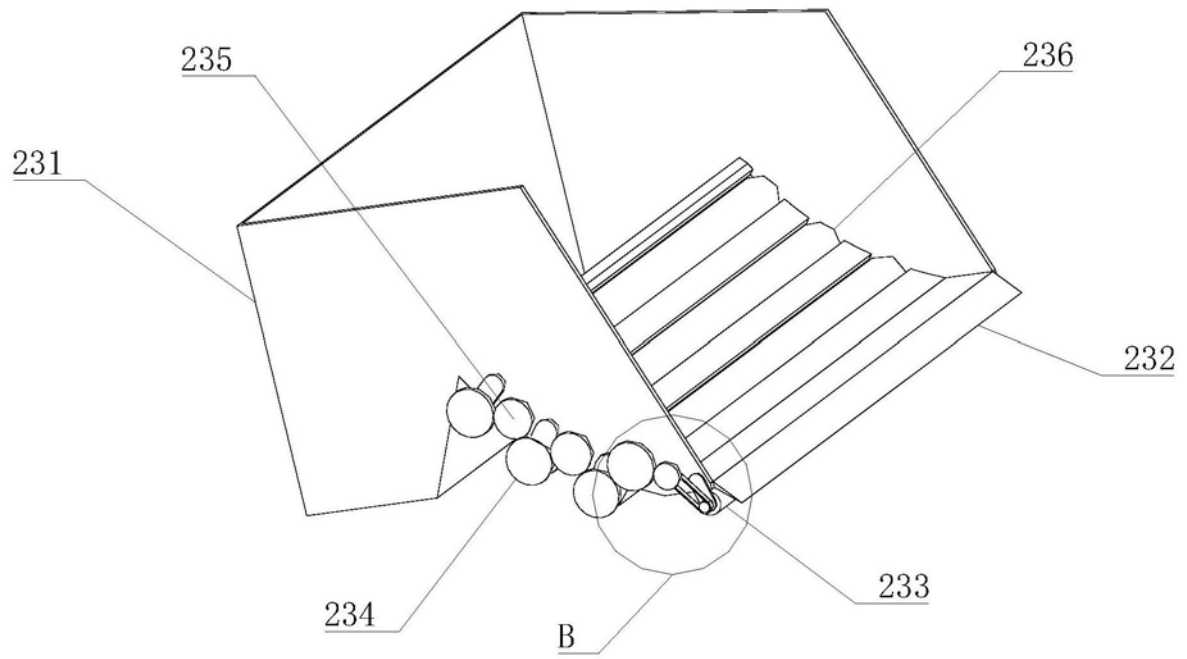


图5

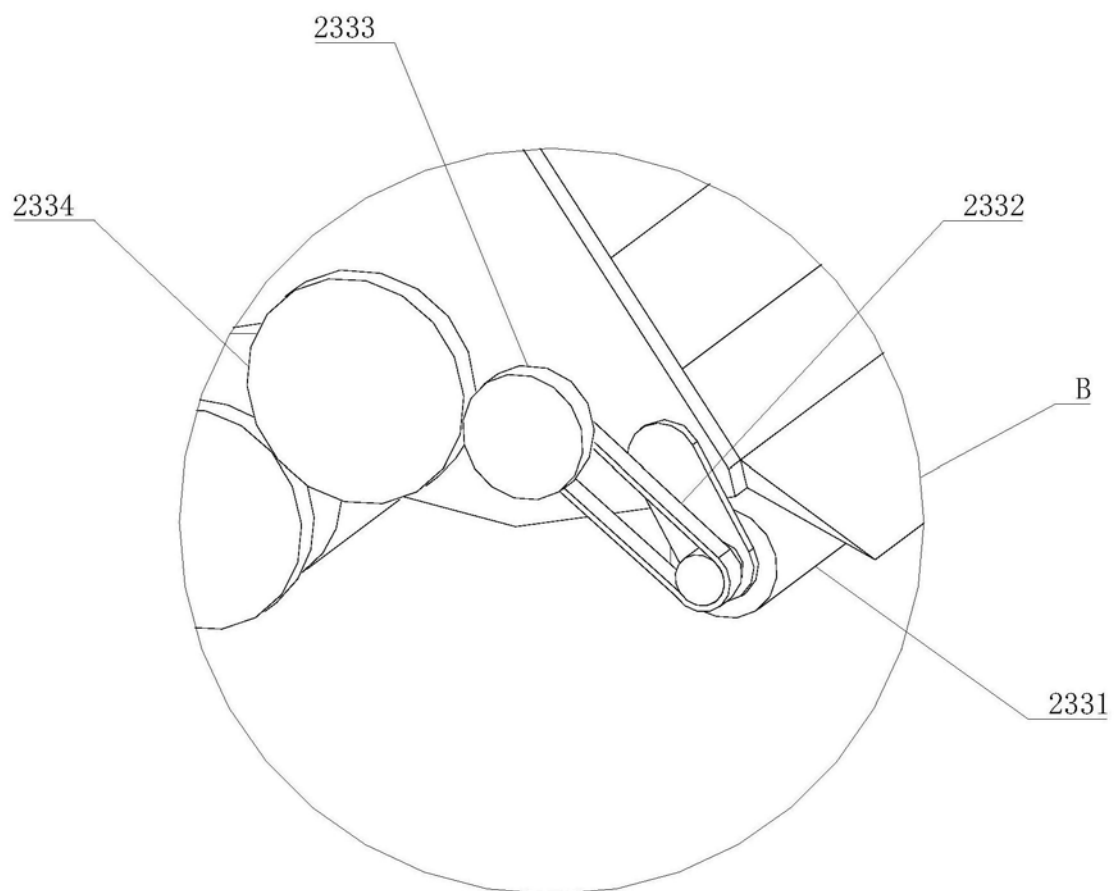


图6

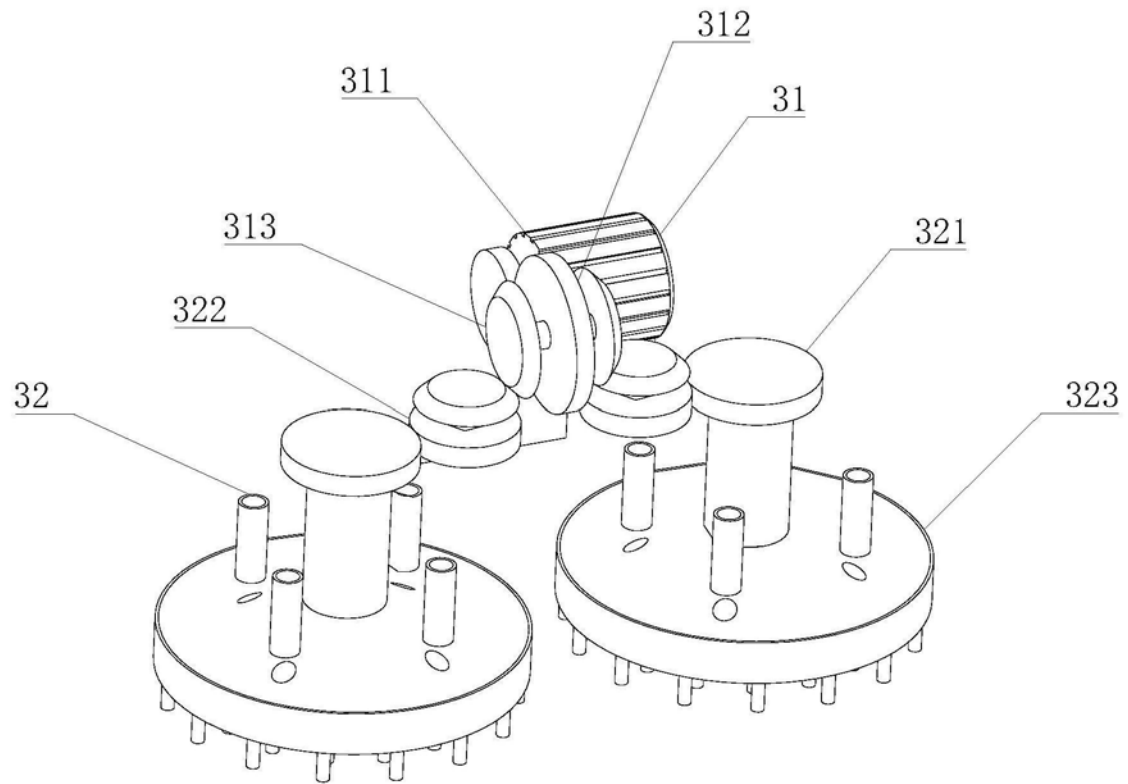


图7

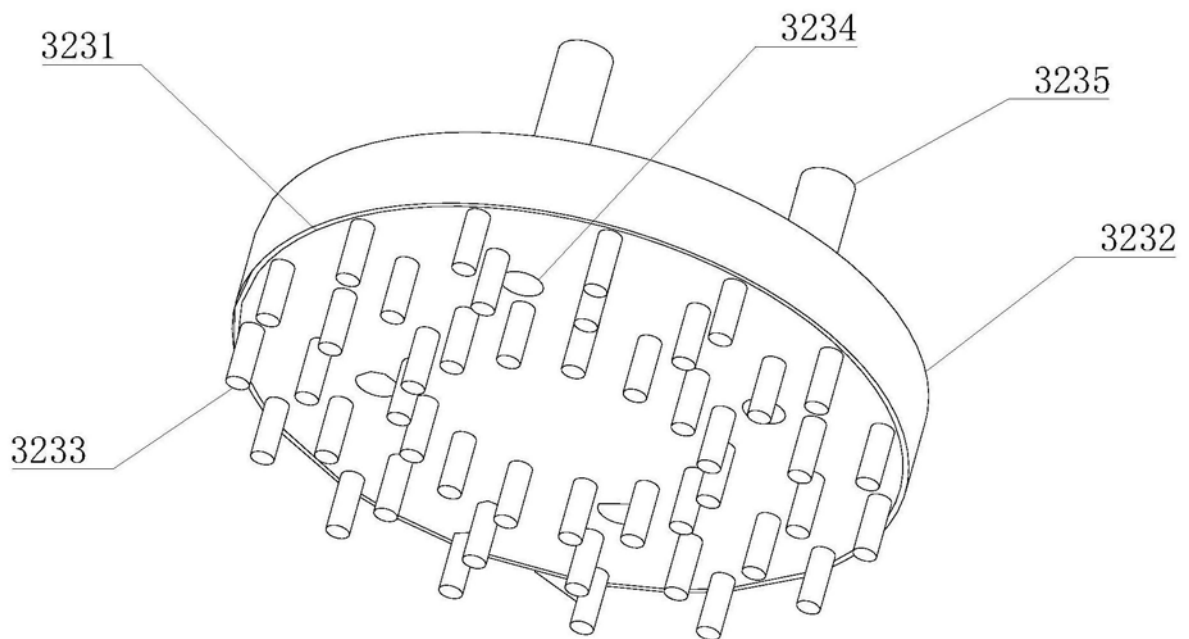


图8