



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106087821 B

(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201610637252.4

(22)申请日 2016.08.07

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106087821 A

(43)申请公布日 2016.11.09

(73)专利权人 江苏弘汉生物科技有限公司

地址 221400 江苏省徐州市新沂市新沂经

济开发区纬五路以北、经七路以东

(72)发明人 孙文锐

(51)Int.Cl.

E01H 1/04(2006.01)

E01H 1/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 2727116 Y,2005.09.21,

CN 101173509 A,2008.05.07,

CN 205954539 U,2017.02.15,

CN 204982754 U,2016.01.20,

CN 104600881 A,2015.05.06,

US 2004045583 A1,2004.03.11,

审查员 陈敏

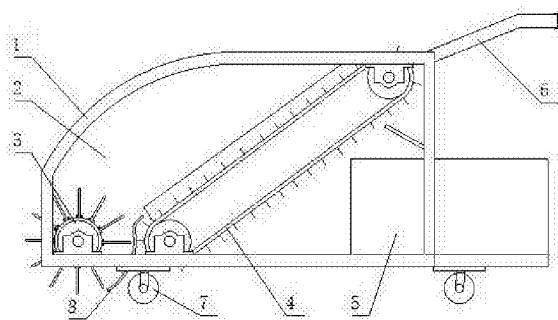
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种道路清扫机

(57)摘要

本发明涉及一种道路清扫机,包括清扫装置,清扫装置包括滚筒;滚筒内还包括驱动系统、吹扬系统,吹扬系统包括固定筒、鼓风机,所述固定筒套装在定轴上并与定轴固定,鼓风机设置在固定筒与定轴之间,在所述固定筒的侧壁上设置有内出风口,所述内出风口为沿固定筒轴向设置有条形孔,所述内出风口的出风方向朝向传送带一侧,在所述滚筒上的清扫叶片之间设置有外出风口;本发明在清扫装置的滚筒内安装有吹扬系统,吹扬系统的吹扬方向朝向传送带,在清扫叶片拨动垃圾至吹扬系统的固定筒上出风口时,即将其吹到传送带上,克服了石头、砖块等密度大的垃圾无法拨动到传送带上的问题,提高清扫机的工作效率。



1. 一种道路清扫机,包括清扫装置、传送装置和收集装置,所述清扫装置、传送装置、收集装置组配在机架(1)上,所述传送装置连接清扫装置与收集装置,清扫装置安装在机架(1)前端且贴近地面,所述传送装置倾斜设置,下端与清扫装置配合,所述传送装置包括传送带(4),其特征在于:所述清扫装置包括安装有清扫叶片(301)的滚筒(302),滚筒(302)套装在定轴(305)上,所述定轴(305)的两端与机架(1)固定连接;

所述滚筒(302)内还包括驱动系统、吹扬系统;所述驱动系统包括安装在滚筒(302)一端的永磁铁(304)和固定在定轴(305)上的线圈(303),所述永磁铁(304)固定在滚筒(302)内侧,线圈(303)的位置与永磁铁(304)适配;所述吹扬系统包括固定筒(306)、鼓风机(309),所述固定筒(306)套装在定轴(305)上并与定轴(305)固定,鼓风机(309)设置在固定筒(306)与定轴(305)之间,在所述固定筒(306)的侧壁上设置有内出风口(307),所述内出风口(307)为沿固定筒(306)轴向设置有条形孔,所述内出风口(307)的出风方向朝向传送带(4)一侧,在所述滚筒(302)上的清扫叶片(301)之间设置有外出风口(308);

所述滚筒(302)与固定筒(306)之间间隙配合,在固定筒(306)的两端设置有轴承(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路清扫机,其特征在于:所述清扫装置与传送装置之间设置有S型的导向板(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种道路清扫机,其特征在于:所述传送带(4)两侧设置有固定在机架(1)的侧板(2)上的防卡毛条(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种道路清扫机,其特征在于:所述清扫叶片(301)在滚筒(302)外壁沿其轴向设置,所述清扫叶片(301)的材质为橡胶板,在所述滚筒(302)外壁上设置有T形槽(311),所述清扫叶片(301)一侧设置有T型接头(310),所述T型接头(310)与T形槽(311)配合。

5. 根据权利要求1所述的一种道路清扫机,其特征在于:所述传送带(4)上设置有隔板(401),所述隔板(401)的高度为20-25mm,隔板(401)之间的间距为40-60mm。

一种道路清扫机

技术领域

[0001] 本发明涉及清扫机领域,尤其涉及一种用于清扫道路上树叶等垃圾的清扫机。

背景技术

[0002] 道路施工吹扫机主要适用于高速公路、市政建设和路桥建设过程中施工路基表面的清扫工作。根据路面作业要求,在摊铺机铺油作业前,要求路基表面保持清洁,不能有沙石等杂物。以往都是采用大量人工清扫,不但作业强度大、时间长、效率低,加上现场环境粉尘大等恶劣条件。因此需要采用清扫机清扫。清扫机还可用于清扫落叶,为了起到绿化作用,在城市街道的两侧一般均种植有树木,树木不仅美化环境,而且有助于吸收汽车尾气,改善空气质量减轻环境污染。种植的树木在秋冬季节会有大量的落叶。枯枝落叶均由环卫工人清扫,在秋季,落叶量非常大,而且落叶在风吹动时四处飞舞,清扫难度极大。

[0003] 常见的清扫机在清扫道路时,多采取将垃圾、树叶等吹到路边,并未将垃圾等收集起来统一处理,不能从根本上解决问题。为此人们设计了可收集垃圾的清扫机,常见的收集垃圾方式为采用真空吸尘式或者通过将垃圾拨扫到传动装置等方式。其中拨扫垃圾至传送装置时,密度较大的石头、木头块等不易被拨动到传动装置上,带来清扫效率较低的问题。

发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术中的不足,提供了一种道路清扫机,本发明清扫装置设置有内置的吹扬系统,方便在清扫叶片将垃圾向传送带上拨动时将其吹扬到传送带上,提高工作效率。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种道路清扫机,包括清扫装置、传送装置和收集装置,所述清扫装置、传送装置、收集装置组配在机架上,所述传送装置连接清扫装置与收集装置,所述清扫装置安装在机架前端且贴近地面,所述传送装置倾斜设置,下端与清扫装置配合,所述传送装置包括传送带,所述清扫装置包括安装有清扫叶片的滚筒,滚筒套装在定轴上,所述定轴的两端与机架固定连接;

[0007] 所述滚筒内还包括驱动系统、吹扬系统;所述驱动系统包括安装在滚筒一端的永磁铁和固定在定轴上的线圈,所述永磁体固定在滚筒内侧,线圈的位置与永磁铁适配;所述吹扬系统包括固定筒、鼓风机,所述固定筒套装在定轴上并与定轴固定,鼓风机设置在固定筒与定轴之间,在所述固定筒的侧壁上设置有内出风口,所述内出风口为沿固定筒轴向设置有条形孔,所述内出风口的出风方向朝向传送带一侧,在所述滚筒上的清扫叶片之间设置有外出风口;

[0008] 所述滚筒与固定筒之间间隙配合,在固定筒的两端设置有轴承。

[0009] 所述清扫装置与传送装置之间设置有S型的导向板。

[0010] 所述传送带两侧设置有固定在机架侧板上的防卡毛条。

[0011] 所述清扫叶片在滚筒外壁沿其轴向设置,所述清扫叶片的材质为橡胶板,在所述

滚筒外壁上设置有T形槽,所述清扫叶片一侧设置有T型接头,所述T型接头与T形槽配合。

[0012] 所述传送带上设置有隔板,所述隔板的高度为20-25mm,隔板之间的间距为40-60mm。

[0013] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:本发明在清扫装置的滚筒内安装有吹扬系统,吹扬系统的吹扬方向朝向传送带,在清扫叶片拨动垃圾至吹扬系统的固定筒上出风口时,即将其吹到传送带上,克服了石头、砖块等密度大的垃圾无法拨动到传送带上的问题,提高清扫机的工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明清扫装置与传送装置之间的局部视图,图中可见滚筒内的驱动系统;

[0016] 图3为本发明清扫装置与传送装置之间的局部视图,图中可见滚筒内的吹扬系统的内出风口与外出风口的结构关系;

[0017] 图4为本发明的清扫装置的内部结构示意图;

[0018] 图5为本发明的滚筒与清扫叶片的结构示意图;

[0019] 图6为本发明的清扫叶片与滚筒之间的连接结构示意图。

[0020] 图中:1、机架;2、侧板;3、清扫装置;301、清扫叶片;302、滚筒;303、线圈;304、永磁铁;305、定轴;306、固定筒;307、内出风口;308、外出风口;309、鼓风机;310、T型接头;311、T型槽;4、传送带;401、隔板;5、收集箱;6、把手;7、轮子;8、导向板;9、防卡毛条;10、轴承。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 清扫机用于清扫道路上的垃圾、树叶等,是一种常见的环卫工具。目前,常见的清扫机无法将地面上的石头、砖块、螺丝帽等密度大、体积小的垃圾清扫并收集起来。为解决此问题,本发明提供了如图1所示一种道路清扫机,包括清扫装置、传送装置和收集装置,所述清扫装置、传送装置、收集装置组配在机架1上,机架1包括轮子7和把手6,在使用清扫机时,推动其沿道路行走即可清扫收集垃圾,方便使用。所述传送装置连接清扫装置与收集装置,所述清扫装置安装在机架1前端且贴近地面,所述传送装置倾斜设置,下端与清扫装置配合,所述传送装置包括传送带4。收集装置包括收集箱,收集箱设置在传送装置的另一端,位于传送装置下方。由清扫装置扫到传送带上的垃圾最终落入收集箱中。

[0023] 在清扫垃圾时,清扫车向前行走,通过清扫装置模拟人扫地的动作,将垃圾往一侧扫动。在清扫车上,清扫装置起到扫帚的作用。如图1、图3、图4所示,清扫装置包括安装有清扫叶片301的滚筒302,滚筒302套装在定轴305上,所述定轴305的两端与机架1固定连接;通过清扫叶片301依次从前向后扫动,将垃圾扫到传送装置上。

[0024] 在清扫垃圾时,需要驱动滚筒302转动。同时在将垃圾向传送装置上扫动时,石头、砖块等容易停留在清扫叶片301与传送带4之间,不易滚到传送带4上。为了克服上述问题,如图4所示,所述滚筒302内还包括驱动系统、吹扬系统。

[0025] 如图4所示,其中所述驱动系统包括安装在滚筒302一端的永磁铁304和固定在定轴305上的线圈303,所述永磁体304固定在滚筒302内侧,线圈303的位置与永磁铁304适配。永磁铁304与线圈303之间构成电机,由于电机的主要部件均组装在滚筒302内侧,从而节约空间。

[0026] 如图4所示,所述吹扬系统包括固定筒306、鼓风机309,所述固定筒306套装在定轴305上并与定轴305固定,鼓风机309设置在固定筒306与定轴305之间,鼓风机309安装在定轴305的端部,鼓风机309向固定筒306内通入空气。在所述固定筒306的侧壁上设置有内出风口307,所述内出风口307为沿固定筒306轴向设置有条形孔,所述内出风口307的出风方向朝向传送带4一侧,如图5所示,在所述滚筒302上的清扫叶片301之间设置有外出风口308;鼓风机309工作时,气流从固定筒306上的内出风口307流出,由于固定筒306与定轴305固定,从而内出风口307的朝向始终朝向传送带4。同时滚筒302在转动,滚筒302上清扫叶片301之间的外出风口308对准内出风口307时,气流即从外出风口308吹出。在气流吹出时,外出风口308所在位置的清扫叶片301之间的垃圾即被吹到传送带4上,防止垃圾聚集在清扫装置与传送装置配合的位置,尤其是石头、砖块等垃圾。

[0027] 如图4所示,为减小阻力,所述滚筒302与固定筒306之间间隙配合,在固定筒306的两端设置有轴承10。

[0028] 为便于将垃圾清扫到传动带4上,如图1、图2、图3所示,在清扫装置与传送装置之间设置有S型的导向板8。在滚筒302转动时,清扫叶片301将扫到相邻两清扫叶片301之间的垃圾从地面向上提升,在此过程中,垃圾会从清扫叶片301上滚落下来。通过设置导向板8,导向板8护在两清扫叶片301外侧,从而防止垃圾滚落,直至上升至导向板8上端,当两清扫叶片301上的外出风口308对准内出风口307时,垃圾被从两清扫叶片301之间吹扬到传送带4上。

[0029] 在传送带4循环转动时,垃圾容易卡在传动带4的边沿与机架1侧板2之间的缝隙中。为解决此问题,如图1、图2、图3所示,在所述传送带4两侧设置有固定在机架1侧板2上的防卡毛条9。在传送带4运动时,防卡毛条9不停拨动传送带4边沿处的垃圾,阻止其卡入缝隙中。

[0030] 在清扫机工作时,清扫叶片301不停的与地面接触摩擦,造成磨损。而且清扫叶片301不宜采用硬质材料,否则容易折断。因而需要将清扫叶片设计成可更换的软质材料。如图6所示,所述清扫叶片301在滚筒302外壁沿其轴向设置,所述清扫叶片301的材质为橡胶板,在所述滚筒302外壁上设置有T形槽311,所述清扫叶片301一侧设置有T型接头310,所述T型接头310与T形槽311配合,方便清扫叶片301磨损后及时更换。

[0031] 在传送带4传送垃圾时,为防止垃圾滚落,在所述传送带4上设置有隔板401,所述隔板401的高度为20-25mm,隔板401之间的间距为40-60mm。

[0032] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

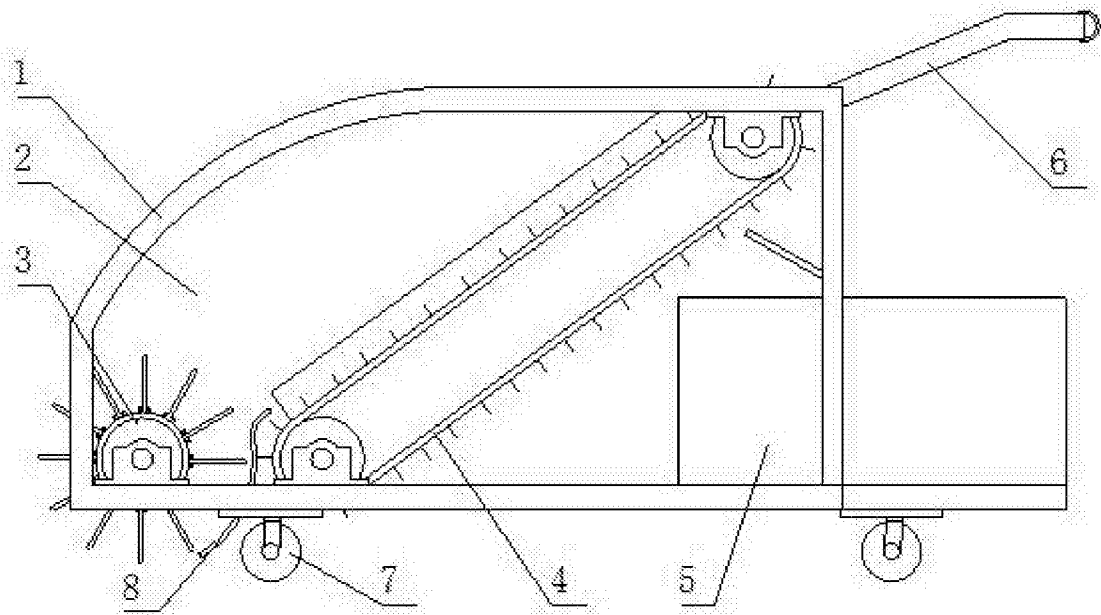


图1

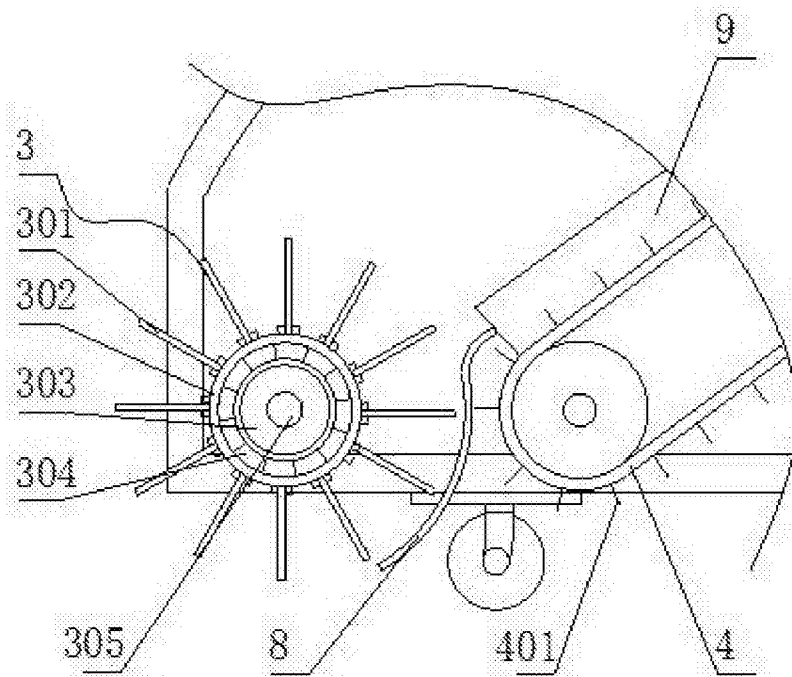


图2

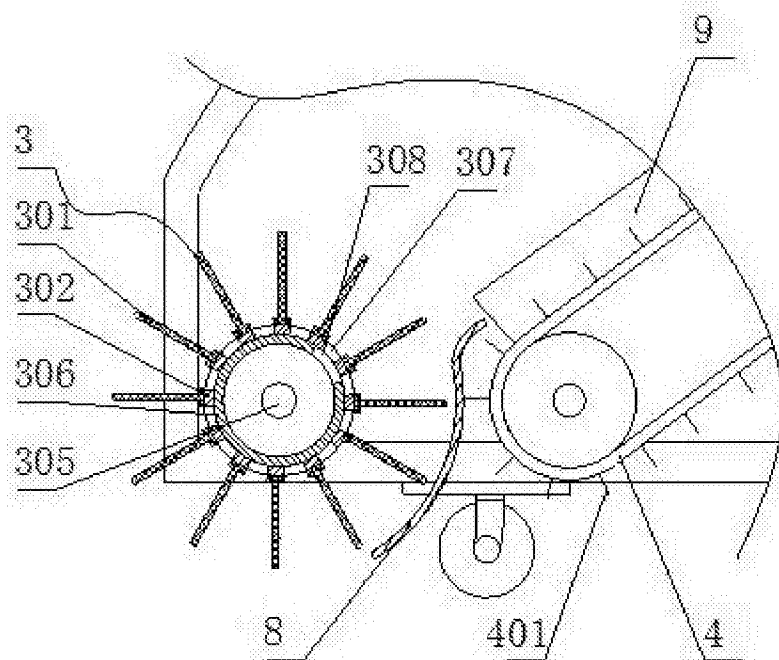


图3

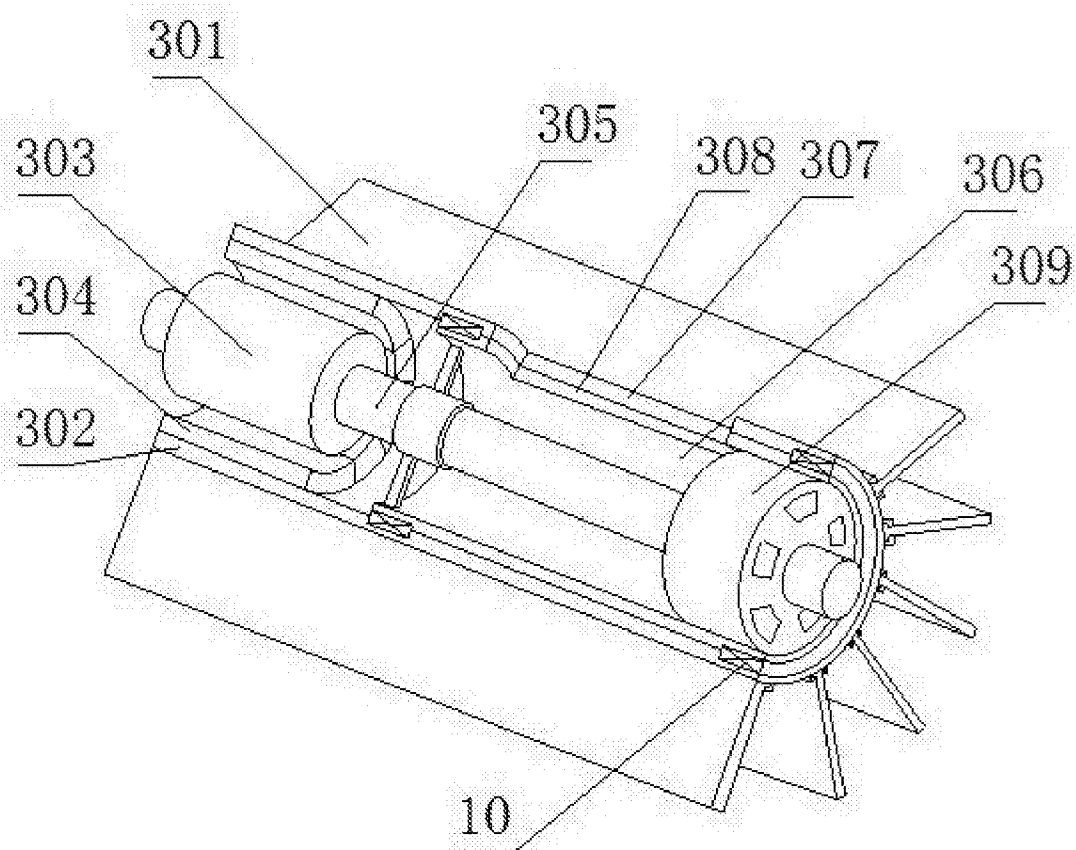


图4

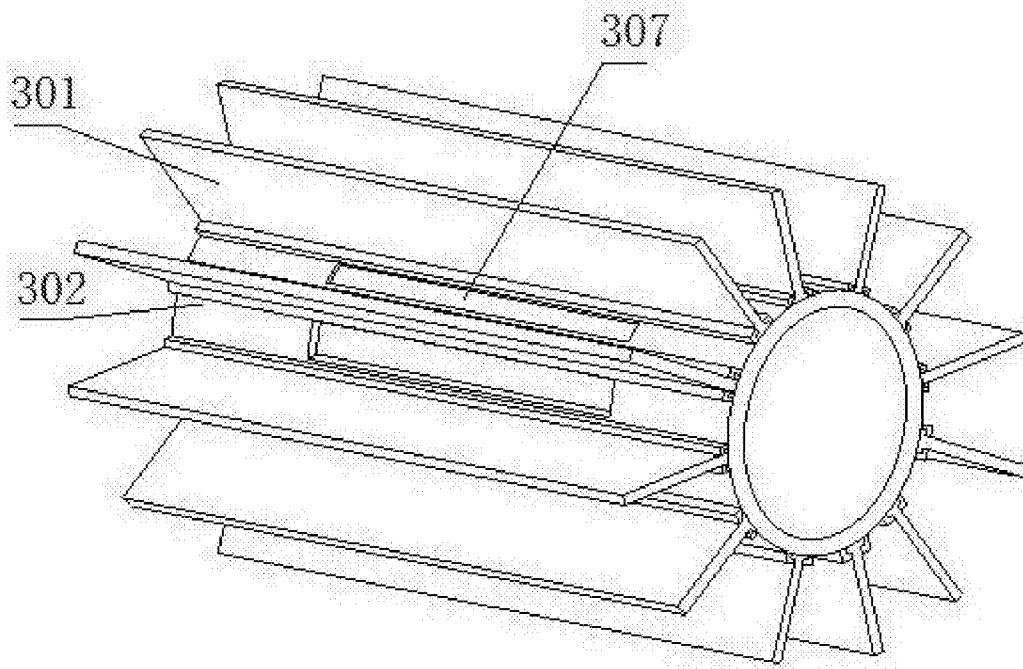


图5

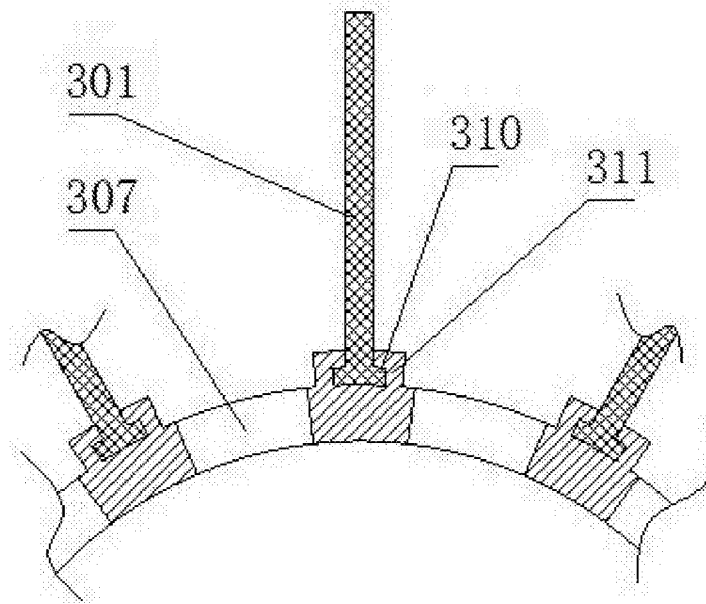


图6