



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207204321 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721125111.0

(22)申请日 2017.09.04

(73)专利权人 罗钊

地址 255000 山东省淄博市桓台县新城镇  
罗苏村

专利权人 罗成

(72)发明人 罗钊 罗成

(74)专利代理机构 北京智客联合知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
11700

代理人 莫文新

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 13/13(2006.01)

B02C 13/284(2006.01)

B02C 13/20(2006.01)

B02C 13/286(2006.01)

B07B 1/06(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B03C 1/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

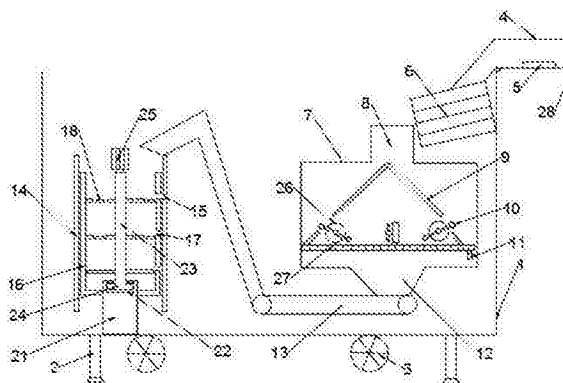
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种移动式建筑垃圾破碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种移动式建筑垃圾破碎装置,包括车架、进料管和车轮,所述车轮安装在车架的底部,进料管铰接在车架上并且进料管下侧的内部安装有电磁铁,进料管的下底面与伸缩杆的上端面相连,车架内还安装有滚动式分料机、破碎器、链式斗提机和分离筒,破碎器包括壳体、加料口、圆锥形筛料网板、破碎锤和破碎出料口,分离筒内部安装有滑动离心套筒、离心轴和滑动轴。人们只需将建筑垃圾放入进料管,可以对建筑垃圾中的铁磁性物质进行回收,去除杂质并且将建筑垃圾按照大小粒度进行分离,达到回收再利用的要求;该装置的移动性好,人们无需将建筑垃圾运输到指定地点,方便人们的使用,工作过程中的破碎能量利用率大,满足人们的使用需求。



1. 一种移动式建筑垃圾破碎装置,其特征在于,包括车架、进料管和车轮,所述车轮安装在车架的底部,进料管铰接在车架上并且进料管下侧的内部安装有电磁铁,进料管的下底面与伸缩杆的上端面相连,车架内还安装有滚动式分料机、破碎器、链式斗提机和分离筒,进料管的端部设置有朝向滚动式分料机的斜板,破碎器包括壳体、加料口、圆锥形筛料网板、破碎锤和破碎出料口,滚动式分料机的出口与破碎器的加料口相连通,圆锥形筛料网板和破碎锤均位于壳体内部并且圆锥形筛料网板的锥部向上,破碎锤均匀分布在圆锥形筛料网板下部的圆周方向并且破碎锤采用破碎电机驱动,圆锥形筛料网板上部的圆周方向均匀分布有条形让位孔,圆锥形筛料网板的下端安装有旋转盘并且旋转盘采用步进电机驱动,破碎出料口位于壳体的底部并且链式斗提机的一端与破碎出料口相连,分离筒内部安装有滑动离心套筒、离心轴和滑动轴并且滑动离心套筒与分离筒之间采用轴向滑动配合,链式斗提机的另一端与滑动离心套筒的进料口相连,分离筒上设置有一个外分离孔,滑动离心套筒上沿筒身轴向方向并列设置三个与外分离孔相对应的内分离孔,滑动离心套筒内部沿筒身轴向方向并列设置三个离心盘,位于上方的两个离心盘上设置有过滤孔,最上方离心盘中过滤孔的直径大于中间离心盘中过滤孔的直径,离心轴和滑动轴之间采用同轴活动连接,三个离心盘从上至下依次设置在离心轴上并且滑动离心套筒的下端固定连接在滑动轴的上端,滑动轴通过曲柄滑块机构与滑动电机的输出轴相连,滑动电机的输出轴与输送带相连,输送带的端部与分离筒上的外分离孔相对,离心轴上端的端部与旋转电机的输出轴相连。

2. 根据权利要求1所述的移动式建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述车架的底部还安装有液压支撑脚,条形让位孔的数量为八个。

3. 根据权利要求2所述的移动式建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述离心轴下端设置一个圆盘形凸块,滑动轴上端相应的内陷位置设置有一个圆盘形卡槽,滑动轴和离心轴通过圆盘形凸块和圆盘形卡槽同轴活动连接。

4. 根据权利要求1所述的移动式建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述滑动离心套筒的筒身外部两侧相对设置两个滑键,分离筒内壁两侧相应设置两个键槽,滑动离心套筒和分离筒通过滑键和键槽轴向滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的移动式建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述最上方离心盘上设置有离心叶片,离心叶片从离心盘中央向四周辐射排布。

6. 根据权利要求1所述的移动式建筑垃圾破碎装置,其特征在于,所述进料管采用可拆装式框体,进料管上可拆卸式装接有防尘罩。

## 一种移动式建筑垃圾破碎装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域,具体是一种移动式建筑垃圾破碎装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国国民经济建设迅速发展,我国城镇化的进程加快,各地道路的修筑和各地建筑的兴建增多,建筑行业又成为热门行业。建筑行业的施工过程中会产生大量的建筑垃圾,建筑垃圾的主要来源是:第一,在新建建筑的过程中产生;第二,在建筑维修的过程中产生;第三,在建筑重建拆除中产生。废弃物主要包括废混凝土块、碎砖块、金属、木材、玻璃和其他废弃物。

[0003] 由于建筑垃圾堆放比较集中,场地比较有限,而且很多建筑垃圾所处位置交通不是很方便,需要大量的运输。我国建筑垃圾的数量已占到城市垃圾总量的30%-40%。然而,绝大部分建筑垃圾未经任何处理,便被施工单位运往郊外或乡村,露天堆放或填埋,耗用大量的征用土地费、垃圾清运费等建设经费,同时,清运和堆放过程中的遗撒和粉尘、灰砂飞扬等问题又造成了严重的环境污染,建筑垃圾已经成为一种公害,不仅占用着大量的耕地而且不会分解。建筑垃圾回收再利用已经是当下的热点研究问题,但是建筑垃圾需要破碎才能回收再利用,现有的破碎装置都是固定的,人们必须将建筑垃圾送到指定地点才能进行破碎,而且破碎装置破碎时的能量利用率低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种移动式建筑垃圾破碎装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种移动式建筑垃圾破碎装置,包括车架、进料管和车轮,所述车轮安装在车架的底部,进料管铰接在车架上并且进料管下侧的内部安装有电磁铁,进料管的下底面与伸缩杆的上端面相连,车架内还安装有滚动式分料机、破碎器、链式斗提机和分离筒,进料管的端部设置有朝向滚动式分料机的斜板,破碎器包括壳体、加料口、圆锥形筛料网板、破碎锤和破碎出料口,滚动式分料机的输出口与破碎器的加料口相连通,圆锥形筛料网板和破碎锤均位于壳体内部并且圆锥形筛料网板的锥部向上,破碎锤均匀分布在圆锥形筛料网板下部的圆周方向并且破碎锤采用破碎电机驱动,圆锥形筛料网板上部的圆周方向均匀分布有条形让位孔,圆锥形筛料网板的下端安装有旋转盘并且旋转盘采用步进电机驱动,破碎出料口位于壳体的底部并且链式斗提机的一端与破碎出料口相连,分离筒内部安装有滑动离心套筒、离心轴和滑动轴并且滑动离心套筒与分离筒之间采用轴向滑动配合,链式斗提机的另一端与滑动离心套筒的进料口相连,分离筒上设置有一个外分离孔,滑动离心套筒上沿筒身轴向方向并列设置三个与外分离孔相对应的内分离孔,滑动离心套筒内部沿筒身轴向方向并列设置三个离心盘,位于上方的两个离心盘上设置有过滤孔,最上方离心盘中过滤孔的直径大于中间离心盘中过滤孔的直径,离心轴和滑动轴之间采用同轴活动连接,三

个离心盘从上至下依次设置在离心轴上并且滑动离心套筒的下端固定连接在滑动轴的上端,滑动轴通过曲柄滑块机构与滑动电机的输出轴相连,滑动电机的输出轴与输送带相连,输送带的端部与分离筒上的外分离孔相对,离心轴上端的端部与旋转电机的输出轴相连。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:车架的底部还安装有液压支撑脚,条形让位孔的数量为八个。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:离心轴下端设置一个圆盘形凸块,滑动轴上端相应的内陷位置设置有一个圆盘形卡槽,滑动轴和离心轴通过圆盘形凸块和圆盘形卡槽同轴活动连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:滑动离心套筒的筒身外部两侧相对设置两个滑键,分离筒内壁两侧相应设置两个键槽,滑动离心套筒和分离筒通过滑键和键槽轴向滑动连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:最上方离心盘上设置有离心叶片,离心叶片从离心盘中央向四周辐射排布。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:进料管采用可拆装式框体,进料管上可拆卸式装接有防尘罩。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本发明结构设计合理,使用简单方便,人们只需将建筑垃圾放入进料管,就可以对建筑垃圾中的铁磁性物质进行回收,去除杂质并且将建筑垃圾按照大小粒度进行分离,达到回收再利用的要求;该装置的移动性好,人们无需将建筑垃圾运输到指定地点,方便人们的使用,工作过程中的破碎能量利用率大,满足人们的使用需求。

## 附图说明

[0013] 图1为移动式建筑垃圾破碎装置的结构示意图。

[0014] 图2为移动式建筑垃圾破碎装置中分离筒的立体图。

[0015] 图3为移动式建筑垃圾破碎装置中分离筒的俯视图。

[0016] 其中:1-车架,2-液压支撑脚,3-车轮,4-进料管,5-电磁铁,6-滚动式分料机,7-破碎器,8-加料口,9-圆锥形筛料网板,10-破碎锤,11-步进电机,12-破碎出料口,13-链式斗提机,14-分离筒,15-外分离孔,16-滑动离心套筒,17-内分离孔,18-离心盘,19-过滤孔,20-离心叶片,21-滑动轴,22-圆盘形卡槽,23-离心轴,24-圆盘形凸块,25-旋转电机,26-破碎电机,27-旋转盘,28-伸缩杆。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 请参阅图1-3,一种移动式建筑垃圾破碎装置,包括车架1、进料管4和车轮3,所述车轮3安装在车架1的底部,进料管4铰接在车架1上并且进料管4下侧的内部安装有电磁铁5,进料管4的下底面与伸缩杆28的上端面相连,车架1内还安装有滚动式分料机6、破碎器7、链式斗提机13和分离筒14,进料管4的端部设置有朝向滚动式分料机6的斜板,破碎器7包括壳体、加料口8、圆锥形筛料网板9、破碎锤10和破碎出料口12,滚动式分料机6的输出口与破碎器7的加料口8相连通,圆锥形筛料网板9和破碎锤10均位于壳体内部并且圆锥形筛料网

板9的锥部向上,破碎锤10均匀分布在圆锥形筛料网板9下部的圆周方向并且破碎锤10采用破碎电机26驱动,圆锥形筛料网板9上部的圆周方向均匀分布有条形让位孔,圆锥形筛料网板9的下端安装有旋转盘27并且旋转盘27采用步进电机11驱动,破碎出料口12位于壳体的底部并且链式斗提机13的一端与破碎出料口12相连,分离筒14内部安装有滑动离心套筒16、离心轴23和滑动轴21并且滑动离心套筒16与分离筒14之间采用轴向滑动配合,链式斗提机13的另一端与滑动离心套筒16的进料口相连,分离筒14上设置有一个外分离孔15,滑动离心套筒16上沿筒身轴向方向并列设置三个与外分离孔15相对应的内分离孔17,滑动离心套筒16内部沿筒身轴向方向并列设置三个离心盘18,位于上方的两个离心盘18上设置有过滤孔19,最上方离心盘18中过滤孔19的直径大于中间离心盘18中过滤孔19的直径,离心轴23和滑动轴21之间采用同轴活动连接,三个离心盘18从上至下依次设置在离心轴23上并且滑动离心套筒16的下端固定连接在滑动轴21的上端,滑动轴21通过曲柄滑块机构与滑动电机的输出轴相连,滑动电机的输出轴与输送带相连,输送带的端部与分离筒14上的外分离孔15相对,离心轴23上端的端部与旋转电机25的输出轴相连。车架1的底部还安装有液压支撑脚2,条形让位孔的数量为八个。离心轴23下端设置一个圆盘形凸块24,滑动轴21上端相应的内陷位置设置有一个圆盘形卡槽22,滑动轴21和离心轴23通过圆盘形凸块24和圆盘形卡槽22同轴活动连接。滑动离心套筒16的筒身外部两侧相对设置两个滑键,分离筒14内壁两侧相应设置两个键槽,滑动离心套筒16和分离筒14通过滑键和键槽轴向滑动连接。最上方离心盘18上设置有离心叶片20,离心叶片20从离心盘18中央向四周辐射排布。进料管4采用可拆装式框体,进料管4上可拆卸式装接有防尘罩。

[0019] 本实用新型的工作原理是:电磁铁5工作,建筑垃圾从进料管4进料,建筑垃圾中的铁磁性物质被电磁铁5吸附,剩余的继续前进至滚动式分料机6,人们可以拉动伸缩杆28从而将进料管4的下端面翻转,再将电磁铁5断电,就可以将铁磁性物质收集,滚动式分料机6设有有机壁筛网,进行初步分选,筛检去除建筑垃圾中的塑料、木、布、泥土等杂物,筛检后的原料进入破碎器7的加料口8,由于圆锥形筛料网板9呈锥部朝上的圆锥形,建筑垃圾在重力作用下,将有较大的空间面积平摊在圆锥面上,使破碎锤10可以接近垂直地击打建筑垃圾,击打效率较大,步进电机11每隔固定的时间运行一次,将圆锥形筛料网板9上的前一个条形让位孔旋转到后一个条形让位孔处,步进电机11休眠期间,破碎锤10连续旋转,击打条形让位孔上方的建筑垃圾;并且由于建筑垃圾是在重力作用下搁置在圆锥形筛料网板9上时,被破碎锤10击打的,因此,破碎锤10的冲击能量绝大部分都传递到了建筑垃圾表面,因此能量利用率较高,破碎出料口12通过链式斗提机13提升并传送连至滑动离心套筒16,由于最上方离心盘18中过滤孔19的直径大于中间离心盘18中过滤孔19的直径,大块的垃圾块驻留在最上方的离心盘18上,中间块头的垃圾块驻留在中间离心盘18上,小块的垃圾块落至最底端的离心盘18上,将垃圾块按大小进行初步分离,滑动离心套筒16在使用时可进行轴向移动,此时三个内分离孔17可以分别与外分离孔15对齐,为单块垃圾块的分离做好准备,使用时三个离心盘18可随离心轴23进行自转,离心叶片20的设计更有助于使其上的垃圾块在离心力的作用下移动到滑动离心套筒16边缘,从而在内分离孔17和外分离孔15对齐时分离出去,三个离心盘18上下并列固接在离心轴23上,滑动离心套筒16下端固接在滑动轴21上端,滑动轴21通过曲柄滑块机构与滑动电机输出轴相连,这样滑动轴21即可做活塞运动,并带动离心轴23同步运动,离心轴23上端端部与旋转电机25输出轴相连,即可实现离心轴23

的自转,从而带动设置在其上的三个离心盘18自转,同时,离心轴23及其上的离心盘18还能随滑动轴21进行轴向活塞运动,自转的离心力使离心盘18上的垃圾块贴紧滑动离心套筒16边缘,轴向运动使得内分离孔17和外分离孔15能够对齐,二者配合可达到将大小不同的垃圾块分离的目的,滑动电机输出轴通过槽轮机构驱动输送带,输送带的端部与分离筒14上的外分离孔15相对,可实现输送带的单向间歇运动,并保证从外分离孔14分离出来的单个垃圾块能够及时输送出去,垃圾块按粒度大小经一一分离之后,方便后续回收和循环利用,简便快捷,准确高效。当人们使用完毕,只需将车开走即可,人们无需将建筑垃圾进行运输,可以在任何地方进行破碎。

[0020] 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。

[0021] 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。

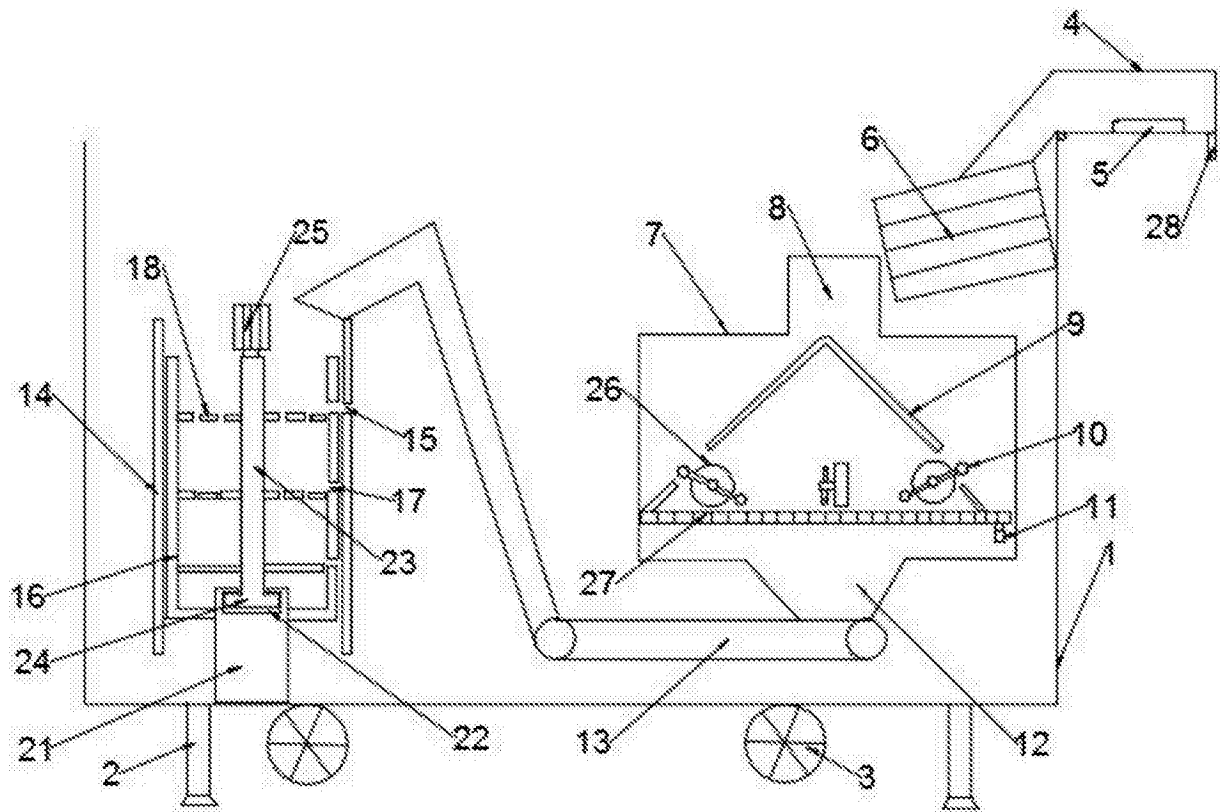


图1

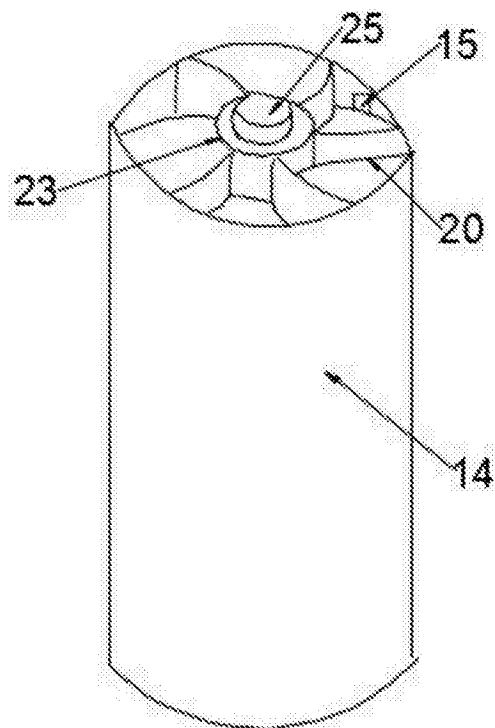


图2

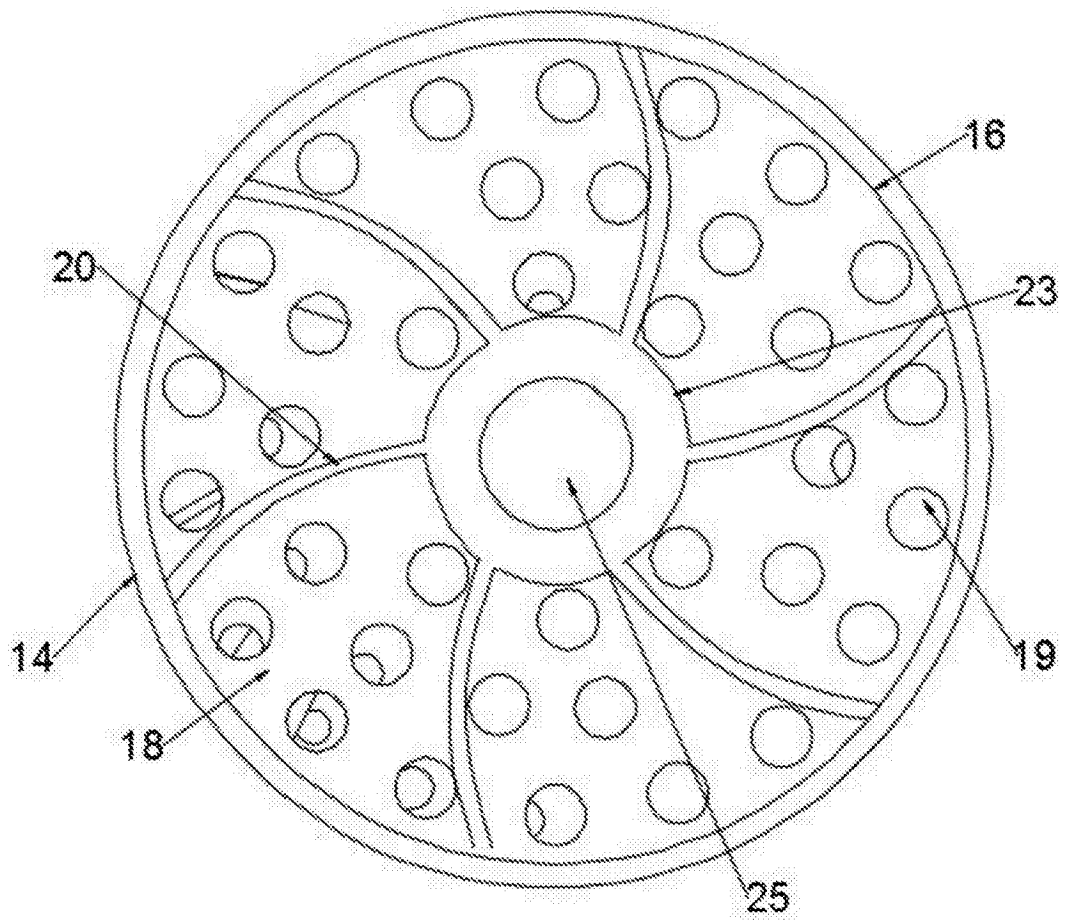


图3