



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116351691 A

(43) 申请公布日 2023.06.30

(21) 申请号 202310228976.3

B03C 1/30 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.10

(71) 申请人 胡法国

地址 610000 四川省成都市南湖大道360号
9栋1单元8楼804号

(72) 发明人 胡法国

(74) 专利代理机构 四川省尽开颜专利代理事务
所(特殊普通合伙) 51376

专利代理师 王莎

(51) Int. Cl.

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B02C 1/02 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

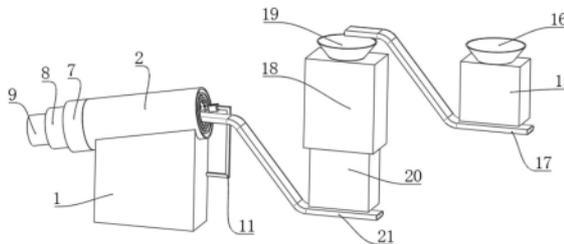
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种建筑垃圾的再生骨料分离装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,包括第一系统,所述第一系统连通有第二系统,所述第二系统连通有分离系统,该种建筑垃圾的再生骨料分离装置,将破碎后的无磁性物质通过第二传送带传送至第三滚筒内,通过调节第一滚筒转动,第一滚筒带动第二滚筒和第三滚筒转动,使破碎后的无磁性物质首先经过第三滚筒上的第二筛孔筛分,使细骨料和微粉通过,细骨料和微粉进入第二滚筒内壁,经过第一筛孔筛分,使微粉通过进入第一滚筒内壁,从而完成了对微粉,粗骨料和细骨料的筛分,且第一滚筒、第二滚筒和第三滚筒均是转动的,从而避免了物料卡在第一筛孔和第二筛孔上,从而保证了正常的筛分效率,避免出现传统的振动筛时筛孔堵塞的情况。



1. 一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,包括第一系统,所述第一系统连通有第二系统,其特征在于:所述第二系统连通有分离系统,所述分离系统包括:

底架(1);

第一滚筒(2),倾斜转动设于底架(1)上;

第二滚筒(3),设于第一滚筒(2)内部,其外壁沿着其中轴线方向环形等距开设有若干第一筛孔(5);

第三滚筒(4),设于第二滚筒(3)内部,其外壁沿着其中轴线方向环形等距开设有若干第二筛孔(6);

连接件(10),设于第一滚筒(2)和第二滚筒(3)之间以及第二滚筒(3)和第三滚筒(4)之间,用于安装支撑第二滚筒(3)和第三滚筒(4);

其中,所述第二筛孔(6)的孔径大小大于第一筛孔(5)的孔径大小。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,其特征在于:所述第二滚筒(3)、第一滚筒(2)和第三滚筒(4)的中轴线重合。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,其特征在于:所述第一滚筒(2)位置较低一端设有第一导料框(7),所述第二滚筒(3)位置较低一端设有第二导料框(8),所述第三滚筒(4)位置较低一端设有第三导料框(9),所述第三导料框(9)的长度大于第二导料框(8)的长度,所述第二导料框(8)的长度大于第一导料框(7)的长度。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,其特征在于:所述第一导料框(7)与第二导料框(8)之间的间隙大小不小于第一滚筒(2)与第二滚筒(3)之间的间隙大小,所述第二导料框(8)与第三导料框(9)之间的间隙大小不小于第二滚筒(3)与第三滚筒(4)之间的间隙大小。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,其特征在于:所述第二滚筒(3)和第三滚筒(4)外壁一侧均设有清理机构,用于对第一筛孔(5)和第二筛孔(6)进行清理。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,其特征在于:所述清理机构包括支撑杆(11),所述支撑杆(11)设于底架(1)一侧,所述支撑杆(11)一端固定安装支撑板(12),所述支撑板(12)一侧固定安装两个清理板(13),两个所述清理板(13)分别位于第一滚筒(2)和第二滚筒(3)之间以及第二滚筒(3)和第三滚筒(4)之间,且靠近中轴线一侧均设有若干硬毛刷(14),所述硬毛刷(14)分别与第二滚筒(3)和第三滚筒(4)外壁接触。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,其特征在于:所述第一系统包括第一颚式破碎机(15),所述第一颚式破碎机(15)顶部设有第一进料口(16),所述第一颚式破碎机(15)的出料口设有第一传送带(17)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,其特征在于:所述第二系统包括磁选机(18),所述磁选机(18)顶部设有第二进料口(19),所述第一传送带(17)一端设于第二进料口(19)的正上方,所述磁选机(18)的出料口处设有第二颚式破碎机(20),所述第二颚式破碎机(20)的出料口设有第二传送带(21),所述第二传送带(21)一端进入第三滚筒(4)位置较高一端。

一种建筑垃圾的再生骨料分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾处理设备技术领域,特别是涉及一种建筑垃圾的再生骨料分离装置。

背景技术

[0002] 随着城市高速发展,建筑业也在飞速发展,这不仅消耗大量自然资源,同时也产生了大规模的建筑垃圾,目前对建筑垃圾进行处理大都是将建筑垃圾再生骨料进行破碎筛分,可得到骨料内的金属,微粉,细骨料和粗骨料。

[0003] 现有授权公告号为CN217450992U的中国实用新型专利,公开了一种建筑垃圾再生骨料的分离设备,将磁选与风选结合,提高了建筑垃圾再生骨料的分离率,可一次性回收微粉,粗骨料和细骨料,提高效率,而且可以循环使用。

[0004] 但是该设备通过振动筛和风机的作用虽然能进行微粉,粗骨料和细骨料筛分,但是该装置中的振动筛为水平设置,期间物料容易落在筛孔上或卡在筛孔内出现再生骨料浆筛孔堵塞的情况,从而会降低筛分效率,风机无法对筛孔进行疏通。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种保证正常的筛分效率、避免筛孔堵塞的建筑垃圾的再生骨料分离装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,包括第一系统,所述第一系统连通有第二系统,所述第二系统连通有分离系统,所述分离系统包括:

[0007] 底架;

[0008] 第一滚筒,倾斜转动设于底架上;

[0009] 第二滚筒,设于第一滚筒内部,其外壁沿着其中轴线方向环形等距开设有若干第一筛孔;

[0010] 第三滚筒,设于第二滚筒内部,其外壁沿着其中轴线方向环形等距开设有若干第二筛孔;

[0011] 连接件,设于第一滚筒和第二滚筒之间以及第二滚筒和第三滚筒之间,用于安装支撑第二滚筒和第三滚筒;

[0012] 其中,所述第二筛孔的孔径大小大于第一筛孔的孔径大小。

[0013] 优选的,所述第二滚筒、第一滚筒和第三滚筒的中轴线重合。

[0014] 优选的,所述第一滚筒位置较低一端设有第一导料框,所述第二滚筒位置较低一端设有第二导料框,所述第三滚筒位置较低一端设有第三导料框,所述第三导料框的长度大于第二导料框的长度,所述第二导料框的长度大于第一导料框的长度。

[0015] 优选的,所述第一导料框与第二导料框之间的间隙大小不小于第一滚筒与第二滚筒之间的间隙大小,所述第二导料框与第三导料框之间的间隙大小不小于第二滚筒与第三

滚筒之间的间隙大小。

[0016] 优选的,所述第二滚筒和第三滚筒外壁一侧均设有清理机构,用于对第一筛孔和第二筛孔进行清理。

[0017] 优选的,所述清理机构包括支撑杆,所述支撑杆设于底架一侧,所述支撑杆一端固定安装支撑板,所述支撑板一侧固定安装两个清理板,两个所述清理板分别位于第一滚筒和第二滚筒之间以及第二滚筒和第三滚筒之间,且靠近中轴线一侧均设有若干硬毛刷,所述硬毛刷分别与第二滚筒和第三滚筒外壁接触。

[0018] 优选的,所述第一系统包括第一颚式破碎机,所述第一颚式破碎机顶部设有第一进料口,所述第一颚式破碎机的出料口设有第一传送带。

[0019] 优选的,所述第二系统包括磁选机,所述磁选机顶部设有第二进料口,所述第一传送带一端设于第二进料口的正上方,所述磁选机的出料口处设有第二颚式破碎机,所述第二颚式破碎机的出料口设有第二传送带,所述第二传送带一端进入第三滚筒位置较高一端。

[0020] 与现有技术相比,本发明能达到的有益效果是:

[0021] 本发明将破碎后的无磁性物质通过第二传送带传送至第三滚筒内,通过调节第一滚筒转动,第一滚筒带动第二滚筒和第三滚筒转动,使破碎后的无磁性物质首先经过第三滚筒上的第二筛孔筛分,使细骨料和微粉通过,细骨料和微粉进入第二滚筒内壁,经过第一筛孔筛分,使微粉通过进入第一滚筒内壁,从而完成了对微粉,粗骨料和细骨料的筛分,且第一滚筒、第二滚筒和第三滚筒均是转动的,第一滚筒、第二滚筒和第三滚筒在转动过程中,处于第一筛孔和第二筛孔内的物料会在某个时刻自由落体运动,从而避免了物料卡在第一筛孔和第二筛孔上,从而保证了正常的筛分效率,避免出现传统的振动筛时筛孔堵塞的情况。

附图说明

[0022] 图1为本发明整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明第一滚筒、第二滚筒、第三滚筒、第一筛孔、第二筛孔、支撑板和清理板结构示意图;

[0024] 图3为本发明图2第一剖面结构示意图;

[0025] 图4为本发明图2第二剖面结构示意图;

[0026] 其中:1、底架;2、第一滚筒;3、第二滚筒;4、第三滚筒;5、第一筛孔;6、第二筛孔;7、第一导料框;8、第二导料框;9、第三导料框;10、连接件;11、支撑杆;12、支撑板;13、清理板;14、硬毛刷;15、第一颚式破碎机;16、第一进料口;17、第一传送带;18、磁选机;19、第二进料口;20、第二颚式破碎机;21、第二传送带。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明,但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,

下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0028] 实施例:

[0029] 如图1所示,本发明提供一种建筑垃圾的再生骨料分离装置,包括第一系统,第一系统连通有第二系统;

[0030] 如图1所示,第一系统包括第一颚式破碎机15,第一颚式破碎机15顶部设有第一进料口16,方便向第一颚式破碎机15内添加建筑垃圾再生骨料,使第一颚式破碎机15对建筑垃圾再生骨料进行初步破碎,第一颚式破碎机15的出料口设有第一传送带17,使初步破碎后的建筑垃圾再生骨料导出进入第一传送带17;

[0031] 如图1所示,第二系统包括磁选机18,用于分离无磁性物质和磁性物质,磁选机18顶部设有第二进料口19,第一传送带17一端设于第二进料口19的正上方,使初步破碎后的建筑垃圾再生骨料导出经过第一传送带17再通过第二进料口19进入磁选机18,磁选机18的出料口处设有第二颚式破碎机20,使磁选机18筛除的无磁性物质进入第二颚式破碎机20,第二颚式破碎机20的出料口设有第二传送带21,第二传送带21一端进入第三滚筒4位置较高一端,方便将通过第二颚式破碎机20二次破碎后无磁形的物质通过第二传送带21传送至第三滚筒4内进行筛分;

[0032] 上述第一系统和第二系统的具体结构和工作原理在公告号为CN217450992U的一种建筑垃圾再生骨料的分离设备中已经说明,在此不过多赘述;

[0033] 如图1所示,第二系统连通有分离系统;

[0034] 具体的,如图1-图4所示,分离系统包括底架1、第一滚筒2、第二滚筒3、第三滚筒4和连接件10;

[0035] 第一滚筒2倾斜转动设于底架1上(其中,底架1上设有驱动第一滚筒2在底架1上转动的驱动结构,此驱动结构为现有技术,在此不过多赘述);

[0036] 第二滚筒3设于第一滚筒2内部,其外壁沿着其中轴线方向环形等距开设有若干第一筛孔5,仅使微粉通过;

[0037] 第三滚筒4设于第二滚筒3内部,其外壁沿着其中轴线方向环形等距开设有若干第二筛孔6,仅使细骨料和微粉通过;

[0038] 连接件10设于第一滚筒2和第二滚筒3之间以及第二滚筒3和第三滚筒4之间,用于安装支撑第二滚筒3和第三滚筒4;

[0039] 其中,第二筛孔6的孔径大小大于第一筛孔5的孔径大小,使筛分能得出微粉、粗骨料和细骨料;

[0040] 其中,微粉通过第一筛孔5和第二筛孔6掉落在第一滚筒2内壁,细骨料通过第一筛孔5掉落在第二滚筒3内壁,粗骨料无法通过第一筛孔5留在第三滚筒4内壁;

[0041] 使用时,在建筑垃圾的再生骨料经过第一系统和第二系统破碎和磁选后(此为现有技术),破碎后的无磁性物质通过第二传送带21传送至第三滚筒4内,通过底架1上的驱动机构驱动第一滚筒2转动,第一滚筒2带动第二滚筒3和第三滚筒4转动,使破碎后的无磁性物质首先经过第三滚筒4上的第二筛孔6筛分,使细骨料和微粉通过,细骨料和微粉进入第二滚筒3内壁,经过第一筛孔5筛分,使微粉通过进入第一滚筒2内壁,从而完成了对微粉、粗骨料和细骨料的筛分,且第一滚筒2、第二滚筒3和第三滚筒4均是转动的,第一滚筒2、第二滚筒3和第三滚筒4在转动过程中,处于第一筛孔5和第二筛孔6内的物料会在某个时刻自由

落体运动,从而避免了物料卡在第一筛孔5和第二筛孔6上,从而保证了正常的筛分效率,避免出现传统的振动筛时筛孔堵塞的情况。

[0042] 如图2-图4所示,第二滚筒3、第一滚筒2和第三滚筒4的中轴线重合,方便后续设置清理机构;

[0043] 如图1和图3所示,第一滚筒2位置较低一端设有第一导料框7,第二滚筒3位置较低一端设有第二导料框8,第三滚筒4位置较低一端设有第三导料框9,第三导料框9的长度大于第二导料框8的长度,第二导料框8的长度大于第一导料框7的长度;

[0044] 保证微粉,粗骨料和细骨料能分别从第一导料框7、第二导料框8和第三导料框9导出,且第一导料框7、第二导料框8和第三导料框9均具有一定的距离,可以在第一导料框7、第二导料框8和第三导料框9的出料一端分别设置接料盒,保证从第一导料框7、第二导料框8和第三导料框9导出的料不会混合在一起;

[0045] 第一导料框7与第二导料框8之间的间隙大小不小于第一滚筒2与第二滚筒3之间的间隙大小,第二导料框8与第三导料框9之间的间隙大小不小于第二滚筒3与第三滚筒4之间的间隙大小,防止第一导料框7与第二导料框8之间的间隙大小以及第二导料框8与第三导料框9之间的间隙过小影响正常的出料效率;

[0046] 如图1-图4所示,第二滚筒3和第三滚筒4外壁一侧均设有清理机构,用于对第一筛孔5和第二筛孔6进行清理,当第二滚筒3和第三滚筒4转动,少部分物料卡在第一筛孔5和第二筛孔6内无法自由落体运动落下时,可以通过该清理机构完成对第一筛孔5和第二筛孔6的清理;

[0047] 具体的,清理机构包括支撑杆11,支撑杆11设于底架1一侧,支撑杆11一端固定安装支撑板12,支撑板12一侧固定安装两个清理板13,两个清理板13分别位于第一滚筒2和第二滚筒3之间以及第二滚筒3和第三滚筒4之间,且靠近中轴线一侧均设有若干硬毛刷14,硬毛刷14分别与第二滚筒3和第三滚筒4外壁接触且能伸入第一筛孔5和第二筛孔6内;

[0048] 在第一滚筒2、第二滚筒3和第三滚筒4转动的时候,由于硬毛刷14分别与第二滚筒3和第三滚筒4外壁接触且能伸入第一筛孔5和第二筛孔6内,从而在它们转动时,硬毛刷14可以完成对第一筛孔5和第二筛孔6很好的自动清理工作,避免物质卡在第一筛孔5和第二筛孔6内影响筛分效率。

[0049] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

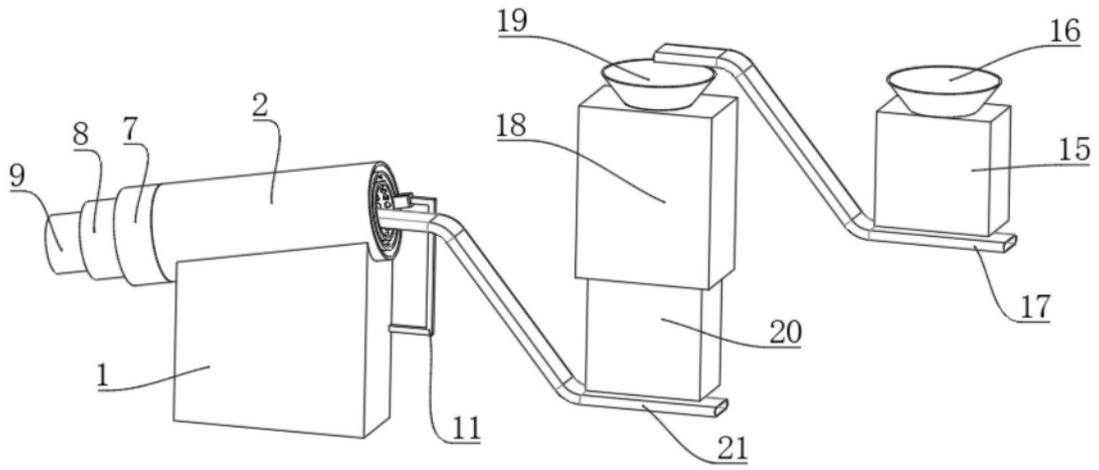


图1

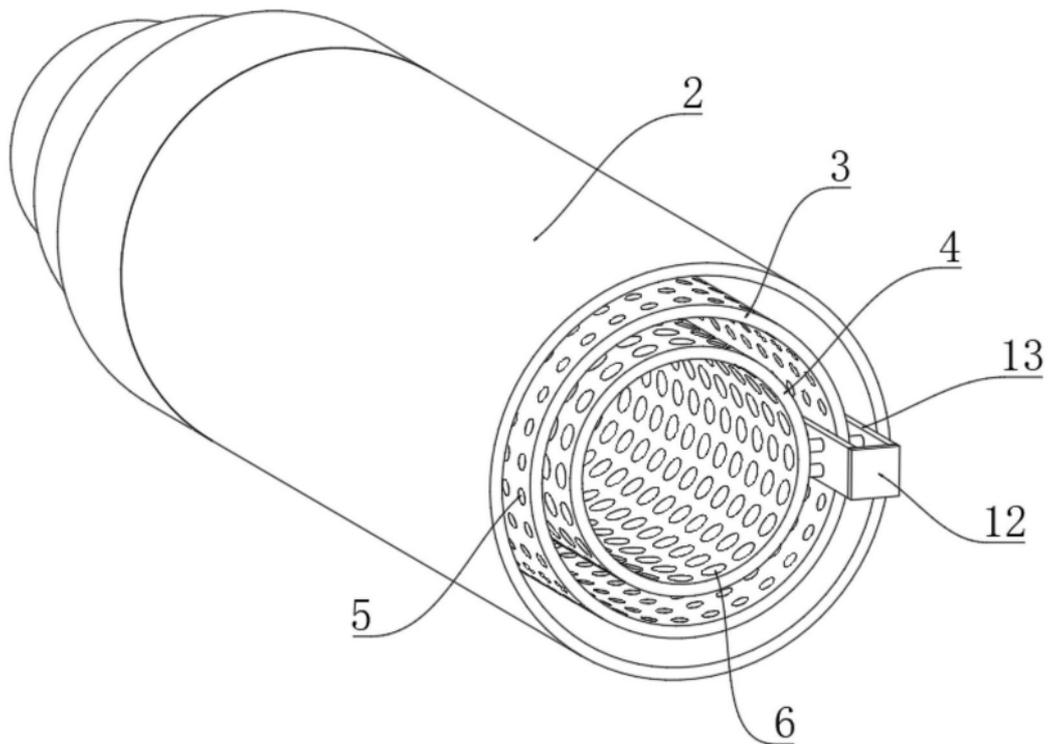


图2

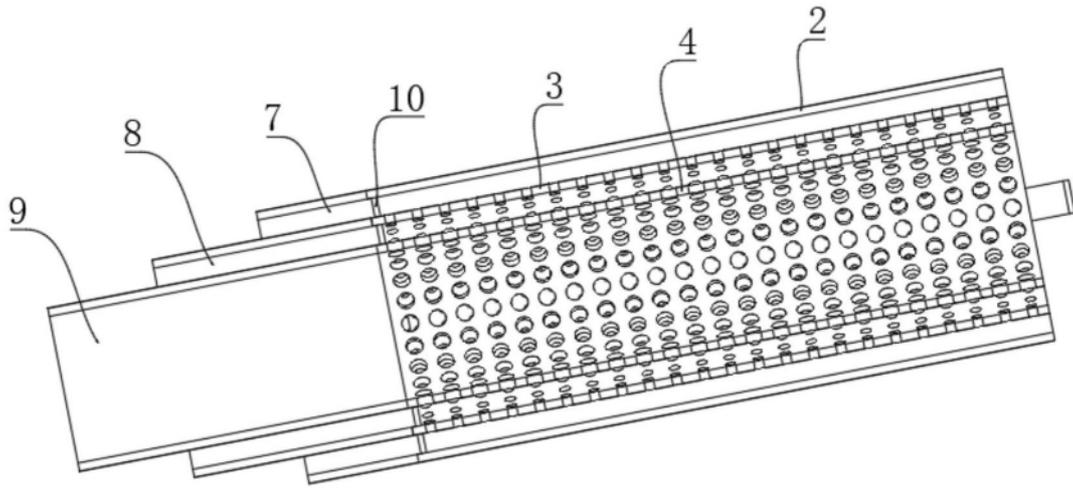


图3

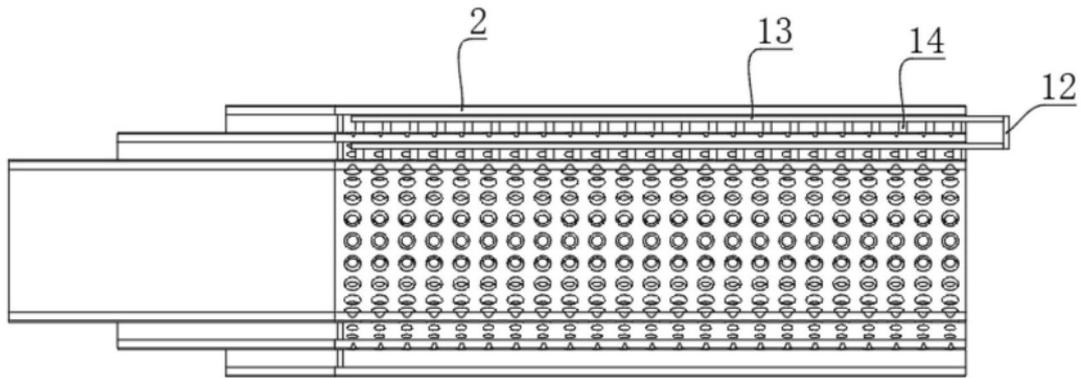


图4