(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217369142 U
(45)授权公告日 2022.09.06

(21)申请号 202220941121.6
(22)申请日 2022.04.22
(73)专利权人 迈嘉尔(武汉)高新技术发展有限公司
地址 430000 湖北省武汉市洪山区李桥村融创智谷三期第C5号楼19楼3号房
(72)发明人 邹佳佳
(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
专利代理师 胡涂
(51)Int.Cl.
B07B 1/22(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 1/54(2006.01)
B08B 15/02(2006.01)

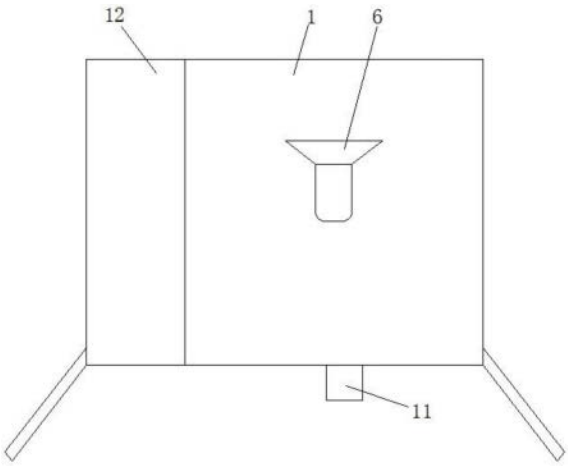
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种防水砂浆骨料筛分装置

(57)摘要

本实用新型公开一种防水砂浆骨料筛分装置,包括箱体,所述箱体内部设有滚筒筛,所述滚筒筛的内侧壁上设有多个扰动块,所述箱体的内顶部还设有转轴,所述转轴位于所述滚筒筛的上方,且所述转轴上设置有锤头;所述箱体的外侧壁上设有驱动电机连接于所述滚筒筛的中心轴上,所述箱体的一侧设有进料口,所述进料口向所述箱体内部延伸至所述滚筒筛内,所述箱体的另一侧壁上设有排料口,所述排料口连通于所述滚筒筛;不仅能够进行无噪筛分,同时还能通过顶部的锤头撞击筛网表面,防止骨料堵塞筛孔,在进行筛分工作时,滚筒筛还可以通过内壁的扰动块将骨料带至高处并从高处掉落,使骨料表面的灰尘扬起并配合除尘设备进行除尘,使用效果好。



CN 217369142 U

1.一种防水砂浆骨料筛分装置,其特征在于,包括箱体,所述箱体内部设有滚筒筛,所述滚筒筛的内侧壁上设有多个扰动块,多个所述扰动块以所述滚筒筛的中心轴环绕一圈布置,两圈相邻的多个所述扰动块相互交错布置,所述箱体的内顶部还设有转轴,所述转轴位于所述滚筒筛的上方,且所述转轴上间隔设置有多根连接杆,所述连接杆的端部设有锤头;所述箱体的外侧壁上设有驱动电机连接于所述滚筒筛的中心轴上,所述箱体的一侧设有进料口,所述进料口向所述箱体内部延伸至所述滚筒筛内,所述箱体的另一侧壁上设有排料口,所述排料口连通于所述滚筒筛,所述箱体的内底部还设有多个出料斗。

2.根据权利要求1所述的一种防水砂浆骨料筛分装置,其特征在于,所述滚筒筛由多段带有不同孔径的套筒连接组成,且多段所述套筒之间设有连接件,所述滚筒筛的两端均通过轴承座转动安装于所述箱体的内侧壁上。

3.根据权利要求2所述的一种防水砂浆骨料筛分装置,其特征在于,所述滚筒筛为水平布置,且多段所述套筒直径由进口端到出口端逐渐变大。

4.根据权利要求1所述的一种防水砂浆骨料筛分装置,其特征在于,所述滚筒筛的一端外侧壁上竖直设置有导杆,所述转轴上设有轴套,且所述轴套位于所述导杆的正上方,所述轴套上设有多根导向板,所述导杆和所述导向板的总长度大于所述滚筒筛到所述轴套之间的距离。

5.根据权利要求2所述的一种防水砂浆骨料筛分装置,其特征在于,所述出料斗对应设置所述滚筒筛下方,且所述出料斗设置为多个并与多段所述套筒一一对应布置。

6.根据权利要求1所述的一种防水砂浆骨料筛分装置,其特征在于,所述箱体一侧设有集尘室,所述集尘室通过抽风管与所述箱体内部连通。

7.根据权利要求1所述的一种防水砂浆骨料筛分装置,其特征在于,所述转轴的两端转动安装于箱体的内侧壁上,且多根所述连接杆呈渐开式间隔设置在所述转轴上,多个所述锤头同时抵接于所述滚筒筛的外侧壁上。

8.根据权利要求7所述的一种防水砂浆骨料筛分装置,其特征在于,所述锤头为橡胶锤。

一种防水砂浆骨料筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到骨料筛分技术领域，具体涉及到一种防水砂浆骨料筛分装置。

背景技术

[0002] 防水砂浆主要以水泥、细骨料为主要材料，以高分子聚合物为改性材料，按适当配合比混合制成的具有一定抗渗性能的砂浆。防水砂浆的细骨料是经过对颗粒较大的粗骨料进行粉碎和筛分得到的，骨料的筛分装置采用震动筛，震动筛目前采用激振器对过滤网进行振动，从而对过滤网进行疏通，但激振器在使用过程中，刚性冲击较为明显，噪声较大，对长时间作业人员的身心健康极为不利，而且震动筛上的零部件产生较大的震动或者共振，降低震动筛的使用寿命。

[0003] 公开号为CN209918318U的中国实用新型专利公开了一种防水砂浆骨料筛分装置，包括机箱，机箱顶端设置有下料斗，机箱的下端一侧设置有排料口，机箱内上端设置有过滤板，所述的过滤板的下方设置有震动组件，所述震动组件下方设置有倾斜向下的卸料板，所述卸料板的一端固定于机箱内壁的中部，卸料板的另一端与排料口衔接，震动组件包括凸轮、从动杆、导向横梁和滚轮；该技术方案通过改变动杆的运动规律，避免动杆出现刚性冲击和柔性冲击，但是该装置仍然存在一定的噪音，且在骨料生产过程中，骨料容易附带有大量的灰尘，震动筛分并不能有效的将灰尘与骨料进行分离，长时间使用后，设备也容易损坏，提高了维护成本，使用十分不便。

[0004] 公开号为CN215656241U的中国实用新型专利公开了一种再生骨料筛分装置，其包括机架，所述机架上固定设置有圆柱形的料斗，料斗的一端为进料口，另一端为排料口，位于料斗的内部设置有搅拌轴，所述搅拌轴上连接有驱动搅拌轴转动的驱动组件，所述搅拌轴上安装有用于筛分的拨料板，所述拨料板有多个且每两个拨料板为一组，一组内的两个拨料板一侧边相贴且另一相对的侧边相对分开，并且拨料板与搅拌轴的中心线倾斜设置，所述搅拌轴的转动方向为拨料板相贴的侧边相较于相对分开的侧边先到达料斗的最低点，所述料斗对应于拨料板的位置且处于料斗的下部开设有漏料孔；该装置通过直接对内部进行搅拌，以实现快速筛分的效果，但是骨料在收到搅拌挤压时容易贴附在筒体的内壁上，很难通过内部搅拌进行清除，导致过滤网堵塞，实用性差。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的问题，提供一种防水砂浆骨料筛分装置，不仅能够在进行筛分的过程中对内部骨料进行搅动，对骨料上的灰尘进行初步除尘，同时还能防止骨料堵塞在筛网上，结构简单，实用性高。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0007] 一种防水砂浆骨料筛分装置，包括箱体，所述箱体内部设有滚筒筛，所述滚筒筛的内侧壁上设有多个扰动块，多个所述扰动块以所述滚筒筛的中心轴环绕一圈布置，两圈相邻的多个所述扰动块相互交错布置，所述箱体的内顶部还设有转轴，所述转轴位于所述滚

筒筛的上方，且所述转轴上间隔设置有多根连接杆，所述连接杆的端部设有锤头；所述箱体的外侧壁上设有驱动电机连接于所述滚筒筛的中心轴上，所述箱体的一侧设有进料口，所述进料口向所述箱体内部延伸至所述滚筒筛内，所述箱体的另一侧壁上设有排料口，所述排料口连通于所述滚筒筛，所述箱体的内底部还设有多个出料斗。

[0008] 本申请通过滚筒筛进行筛分，相较于普通的筛分网搭配振动电机的组合，具有无噪、运行平稳的特点，且该装置将滚筒筛设置在箱体内，使滚筒筛为密闭的形式，便于进行骨料的除尘收集，同时通过滚筒筛顶部的锤头对滚筒筛侧壁进行撞击，能够有效防止物料堵塞在筛孔上，结构简单，使用效果好。

[0009] 进一步的，所述滚筒筛由多段带有不同孔径的套筒连接组成，且多段所述套筒之间设有连接件，所述滚筒筛的两端均通过轴承座转动安装于所述箱体的内侧壁上。

[0010] 由多段式拼接组成的滚筒筛能够根据实际使用情况，更换套筒，以便于进行筛分使用，且在后期进行维护时，拆装便捷。

[0011] 进一步的，所述滚筒筛为水平布置，且多段所述套筒直径由进口端到出口端逐渐变大。

[0012] 滚筒筛可以通过逐渐变大的孔径，使骨料向下滑动，并通过筛孔进行过滤分离，安装更加方便。

[0013] 进一步的，所述滚筒筛的一端外侧壁上竖直设置有导杆，所述转轴上设有轴套，且所述轴套位于所述导杆的正上方，所述轴套上设有多根导向板，所述导杆和所述导向板的总长度大于所述滚筒筛到所述轴套之间的距离。

[0014] 滚筒筛通过外壁设置的导杆带动导向板转动，转轴同时也进行旋转，当旋转到一定角度时，导杆与导向板脱离，此时转轴受到锤头的重力影响，进行回转，锤头直接撞击筛网表面，然后循环工作，使依附在筛网表面的砂石脱离，有效防止砂石堵塞筛孔。

[0015] 进一步的，所述出料斗对应设置所述滚筒筛下方，且所述出料斗设置为多个并与多段所述套筒一一对应布置。

[0016] 进一步的，所述箱体一侧设有集尘室，所述集尘室通过抽风管与所述箱体内部连通。

[0017] 进一步的，所述转轴的两端转动安装于箱体的内侧壁上，且多根所述连接杆呈渐开式间隔设置在所述转轴上，多个所述锤头同时抵接于所述滚筒筛的外侧壁上。

[0018] 进一步的，所述锤头为橡胶锤。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0020] 1、本申请通过滚筒筛搭配顶部的锤头，不仅能够进行无噪筛分，同时还能通过顶部的锤头撞击筛网表面，防止骨料堵塞筛孔，在进行筛分工作时，滚筒筛还可以通过内壁的扰动块将骨料带至高处并从高处掉落，使骨料表面的灰尘扬起并配合除尘设备进行除尘，使用效果好，且结构简单。

[0021] 2、滚筒筛通过外壁设置的导杆带动导向板间歇性转动，锤头循环撞击筛网表面，能够进一步提升防堵塞效果，且该装置不需要额外的动力源，通过控制滚筒筛的转速就能控制撞击的频率，使用十分方便。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型箱体和集尘室的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型箱体侧视刨面图；

[0024] 图3为本实用新型导杆和导向板的配合示意图；

[0025] 图4为本实用新型扰动块的结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型锤头的结构示意图；

[0027] 图中：1、箱体；2、滚筒筛；3、扰动块；4、转轴；5、锤头；6、进料口；7、排料口；8、驱动电机；9、导杆；10、导向板；11、出料斗；12、集尘室；13、轴承座。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型中的附图，对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动条件下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 结合图1-5所示，一种防水砂浆骨料筛分装置，包括箱体1，箱体1内部设有滚筒筛2，滚筒筛2的内侧壁上设有多个扰动块3，箱体1的内顶部还设有转轴4，转轴4位于滚筒筛2的上方，且转轴4上设置有锤头5；箱体1的外侧壁上设有驱动电机8连接于滚筒筛2的中心轴上，箱体1的一侧设有进料口6，进料口6向箱体1内部延伸至滚筒筛2内，箱体1的另一侧壁上设有排料口7，排料口7连通于滚筒筛2；本申请通过滚筒筛2进行筛分，相较于普通的筛分网搭配振动电机的组合，具有无噪、运行平稳的特点，且该装置将滚筒筛2设置在箱体1内，使滚筒筛2为密闭的形式，便于进行骨料的除尘收集，同时通过滚筒筛2顶部的锤头5对滚筒筛2侧壁进行撞击，能够有效防止物料堵塞在筛孔上，结构简单，使用效果好。

[0030] 扰动块3呈三角状，其中一面竖直朝上，一面为倾斜45°角设置，该扰动块3以滚筒筛2的中心轴环绕一圈布置，一圈设置为4个，两圈相邻的多个扰动块3相互交错布置，以确保骨料通过扰动块3带至高处并掉落，进行扬灰。

[0031] 滚筒筛2由多段带有不同孔径的套筒连接组成，且多段套筒之间设有连接件，滚筒筛2的两端均通过轴承座13转动安装于箱体1的内侧壁上，由多段式拼接组成的滚筒筛2能够根据实际使用情况，更换套筒，以便于进行筛分使用，且在后期进行维护时，拆装便捷。

[0032] 滚筒筛2为水平布置，且多段套筒直径由进口端到出口端逐渐变大，滚筒筛2可以通过逐渐变大的孔径，使骨料向下滑动，并通过筛孔进行过滤分离，安装更加方便，且该滚筒筛2孔径较大的一端为出料端，孔径较小的一端为进料端。

[0033] 滚筒筛2的一端外侧壁上竖直设置有导杆9，转轴4上设有轴套，且轴套位于导杆9的正上方，轴套上设有多根导向板10，导杆9和导向板10的总长度大于滚筒筛2到轴套之间的距离，滚筒筛2通过外壁设置的导杆9带动导向板10转动，转轴4同时也进行旋转，当旋转到一定角度时，导杆9与导向板10脱离，此时转轴4受到锤头5的重力影响，进行回转，锤头5直接撞击筛网表面，然后循环工作，使依附在筛网表面的砂石脱离，有效防止砂石堵塞筛孔。

[0034] 箱体1的内底部还设有多个出料斗11，多个出料斗11分别对应设置在多个套筒下方，以便于进行分级回收。

[0035] 箱体1一侧设有集尘室12，集尘室12通过抽风管与箱体1内部连通，通过抽风机配合抽风管，将滚筒筛2扬起的灰尘进行抽离，并收集处理，有效避免灰尘污染周边环境，保障了工作人员的工作环境。

[0036] 转轴4转动安装在箱体1上，且中间固定间隔设置有多根连接杆，且多根连接杆的端部与锤头5连接，锤头5抵接于滚筒筛2的外侧壁上，锤头5为橡胶锤，该连接杆呈渐开式设置，即多个锤头5同时抵接于滚筒筛2的外侧壁上；橡胶锤撞击在敲击受力面较大的物体时，传统的锤在敲击后的10毫秒内大部分的力会沿横向分散，而无反弹锤的力则是纵向往前，它的好处就是能将力更好的往纵向传导，进而使撞击的筛网面积更大，防堵效果进一步提升，同时橡胶锤不会使筛网变形，能够有效保护滚筒筛2。

[0037] 本申请的实施原理为：工作人员打开滚筒筛2进行工作，并将骨料通过进料口6排入滚筒筛2内部，滚筒筛2进行旋转工作，并通过内壁设置的扰动块3将骨料带至高处，使骨料表面的灰尘扬起，骨料通过滚筒筛2上的不同孔径和底部的分料斗进行分级回收，并将不合格的骨料或杂物通过排料口7排出；滚筒筛2通过导杆9使转轴4也进行偏转，转轴4偏转后使锤头5向上运动一定距离，当导杆9和导向板10脱离，锤头5受重力影响，使转轴4往回偏转，锤头5直接进行撞击滚筒筛2表面，并循环工作，有效的防止筛孔堵塞，同时仅通过一个动力源就能实现该装置的传动，使用更加方便，结构简单。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

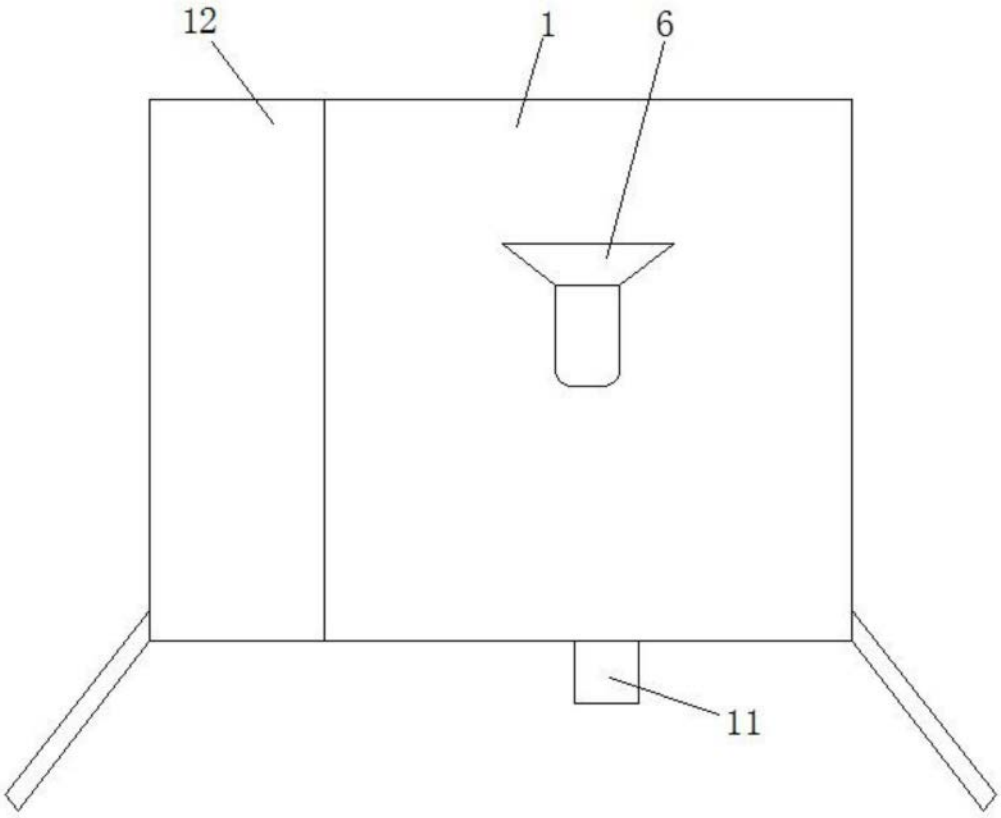


图1

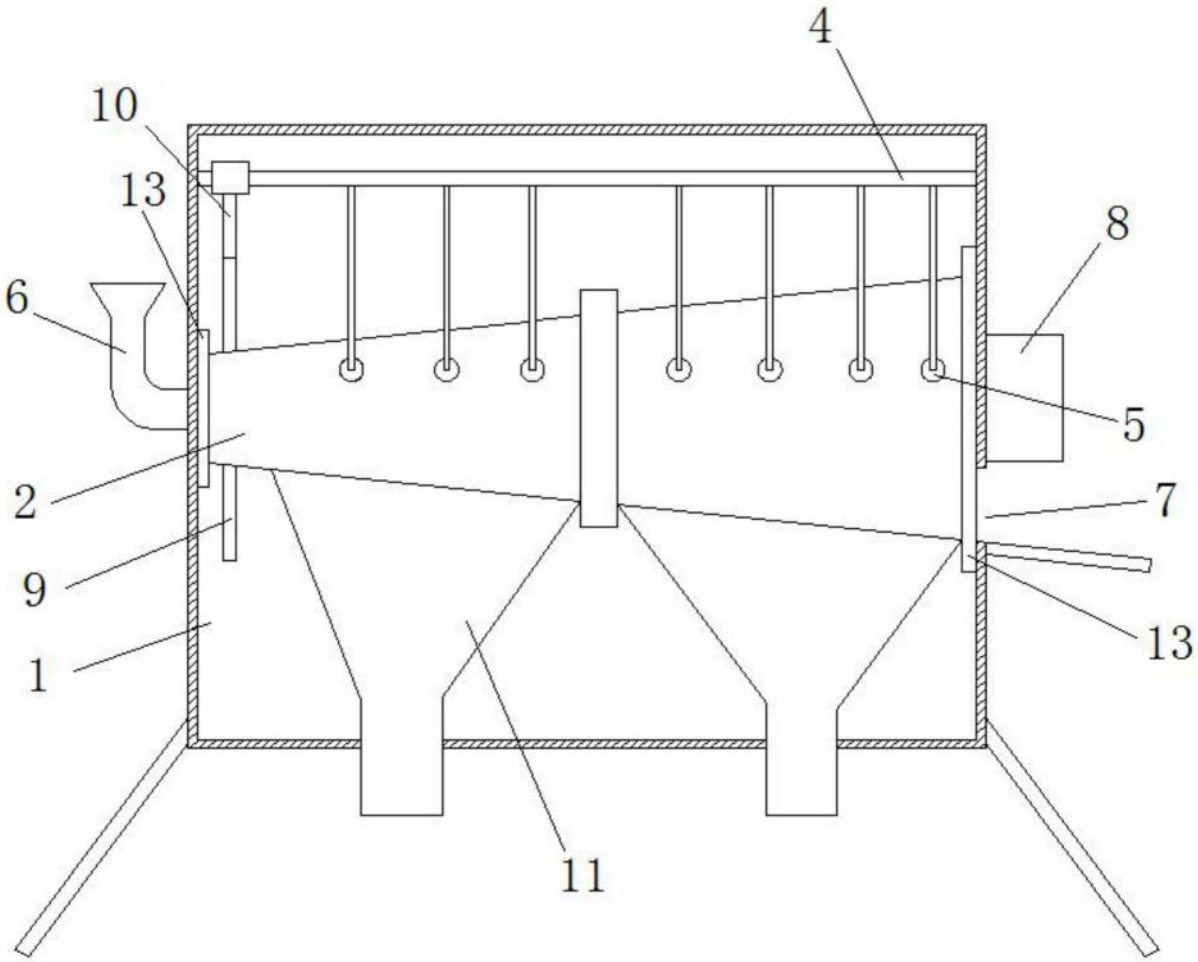


图2

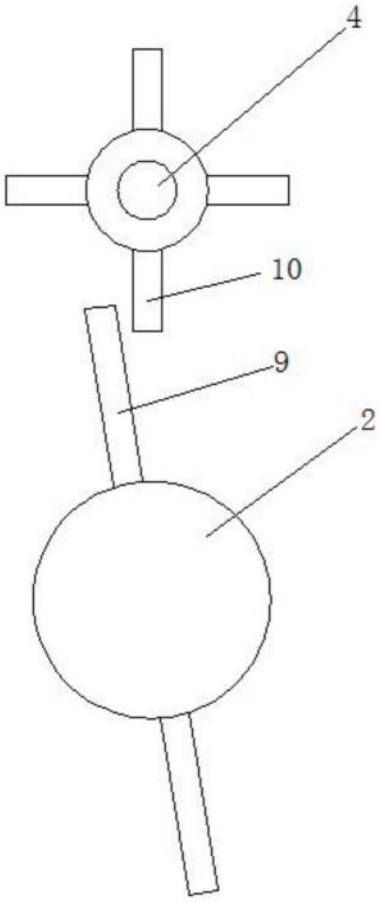


图3

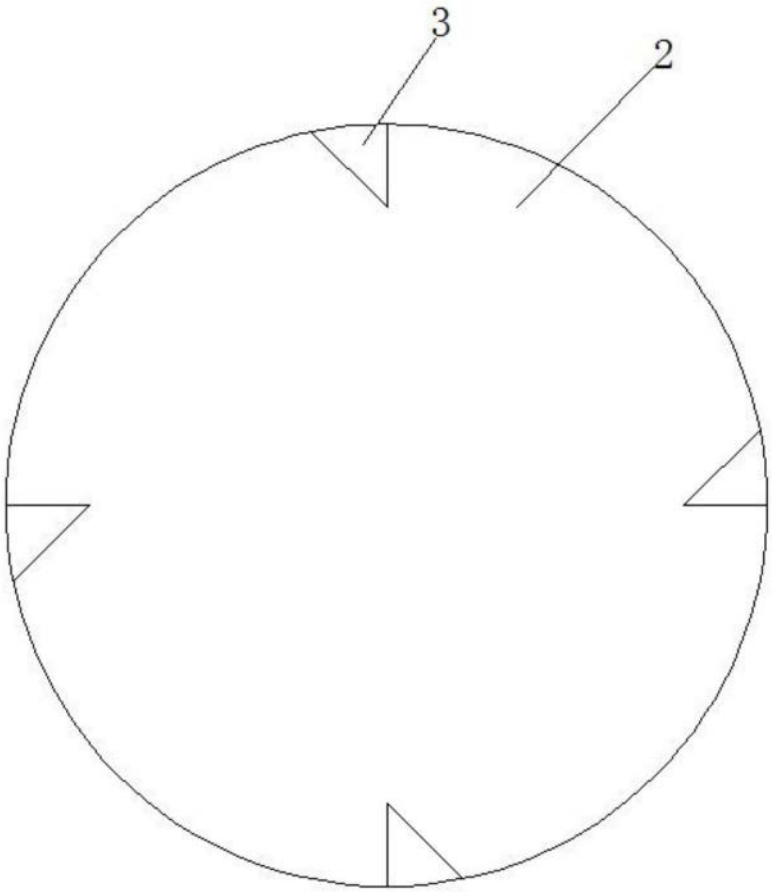


图4

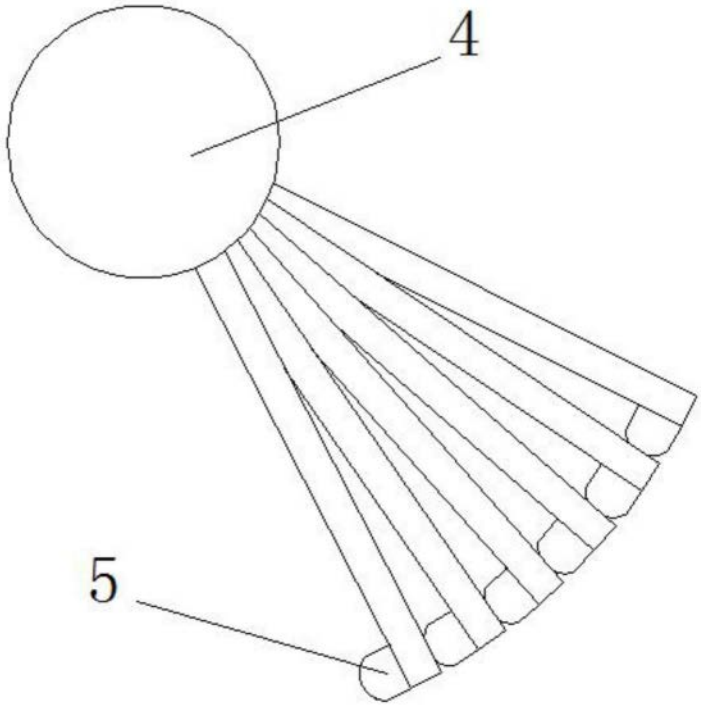


图5