



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108187862 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201711453010.0

(22)申请日 2017.12.28

(71)申请人 宣城万德机械制造有限公司
地址 242000 安徽省宣城市宣州工业园区
怀仁路6号

(72)发明人 罗俊祥 何国清 金贤斌

(51)Int. Cl.

B02C 19/00(2006.01)

B02C 7/08(2006.01)

B02C 7/11(2006.01)

B02C 7/16(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

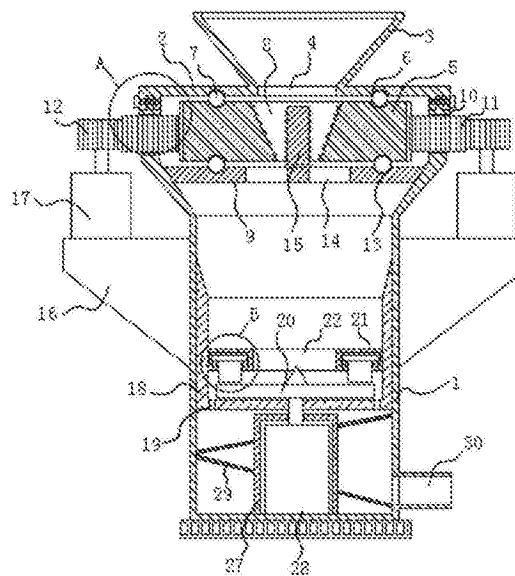
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种快速高效制砂机

(57)摘要

本发明公开了一种快速高效制砂机,包括制砂机本体,制砂机本体内部上端设置有齿轮破碎盘,齿轮破碎盘上表面中部开设有贯通于底表面的锥型料槽,制砂机本体内部在齿轮破碎盘下方固定安装有隔板,隔板上表面中部固定安装有导磨棒,传动齿轮轴内侧表面均与齿轮破碎盘外侧表面相互啮合,主动齿轮轴内侧表面均与传动齿轮轴外侧表面相互啮合,固定盘下表面外侧端开设有环型限位槽,环型限位槽内插设有圈型滑板。本发明在将碎石碾磨成砂的过程中,首先将碎石粒径变小,能够防止碎石在碾磨过程中由于粒径较大导致进料不顺和发生堵塞磨盘的情况,圈型滑板的设置增大了碾磨盘进行碾磨时与碎石的接触面,提高了碎石碾磨的效率。



1. 一种快速高效制砂机,包括制砂机本体(1),所述制砂机本体(1)上表面通过螺栓固定安装有盖板(2),其特征在于:所述盖板(2)上表面中部固定安装有锥型进料仓(3),锥型进料仓(3)底表面开设有贯通于盖板(2)底表面的进料口(4),所述制砂机本体(1)内部上端设置有齿轮破碎盘(5),齿轮破碎盘(5)上表面及制砂机本体(1)内部顶表面外围均开设有第一环型槽(6),两组第一环型槽(6)位置相互平齐,所述齿轮破碎盘(5)上表面中部开设有贯通于底表面的锥型料槽(8),所述制砂机本体(1)内部在齿轮破碎盘(5)下方固定安装有隔板(9),所述齿轮破碎盘(5)底表面及隔板(9)上表面外围均开设有第二环型槽(13),两组所述第一环型槽(6)及两组所述第二环型槽(13)之间均设置有多组导向装置(7),所述隔板(9)上表面中部均匀开设有多组贯通于底表面的扇型落料口(14),且隔板(9)上表面中部固定安装有导磨棒(15),所述锥型料槽(8)表面及导磨棒(15)表面均均匀设置有多组凸出磨块,所述制砂机本体(1)两侧表面上端均开设有通口(10),通口(10)内均通过轴杆活动安装有传动齿轮轴(11),传动齿轮轴(11)内侧表面均与齿轮破碎盘(5)外侧表面相互啮合,所述制砂机本体(1)两侧表面中部均固定安装有倾斜支撑块(16),倾斜支撑块(16)上表面均固定安装有第一驱动电机(17),第一驱动电机(17)的输出轴均固定套设有主动齿轮轴(12),所述主动齿轮轴(12)内侧表面均与传动齿轮轴(11)外侧表面相互啮合,所述制砂机本体(1)内部中部固定安装有加工筒(18),加工筒(18)上表面为开口状态,加工筒(18)底表面外侧端开设有环型落料槽口(19),且加工筒(18)内部固定安装有固定盘(21),固定盘(21)中部开设有圆型槽口(22),固定盘(21)下表面外侧端开设有环型限位槽(23),所述环型限位槽(23)内插设有圈型滑板(24),所述圈型滑板(24)上端固定安装有限位板(25),该圈型滑板(24)通过限位板(25)与环型限位槽(23)活动卡合,所述环型限位槽(23)内部底表面两侧端均匀活动安装有多组滚轮(26),所述滚轮(26)上表面均与限位板(25)下表面相互贴合,所述加工筒(18)内部底表面设置有碾磨盘(20),所述制砂机本体(1)内部底表面固定安装有保护筒(27),保护筒(27)内固定安装有第二驱动电机(28),第二驱动电机(28)的输出轴活动贯穿于加工筒(18)底表面,且第二驱动电机(28)的输出轴上端固定插设于碾磨盘(20)底表面中部,所述保护筒(27)外侧表面固定安装有螺旋滑板(29),所述制砂机本体(1)右侧表面下端开设有出料口(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速高效制砂机,其特征在于:所述螺旋滑板(29)下端与出料口(30)底表面相互平齐。

3. 根据权利要求1所述的一种快速高效制砂机,其特征在于:所述圈型滑板(24)底表面及碾磨盘(20)上表面均设置有耐磨砂层。

4. 根据权利要求1所述的一种快速高效制砂机,其特征在于:所述导向装置(7)可以设置成滚珠或者圆柱滚轴。

一种快速高效制砂机

技术领域

[0001] 本发明涉及制砂设备技术领域,更具体地说,特别涉及一种快速高效制砂机。

背景技术

[0002] 在矿山设备领域中,立轴冲击式破碎机又名制砂机,其工作原理是将物料分为中部的抛料和周边的落料,主轴组带动转子组高速转动,转子组将中部的抛料高速抛出并与周边的落料碰撞,通过“石打石”的方式破碎石料,然后进行碾磨成砂。在工作时,物料由转子组上方的进料口进入转子内部,并伴随转子组的转动离心抛出;然而现有的制砂机转子组的结构复杂,进行加工过程中,碎石粒径较大,容易导致转子组出料不顺,影响物料抛出,而且传统的制砂机碾磨盘进行碾磨时,与碎石接触面较小,这就导致制砂机破碎效率降低,为此,我们提出一种快速高效制砂机。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种快速高效制砂机。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用的技术方案如下:一种快速高效制砂机,包括制砂机本体,所述制砂机本体上表面通过螺栓固定安装有盖板,所述盖板上表面中部固定安装有锥型进料仓,锥型进料仓底表面开设有贯通于盖板底表面的进料口,所述制砂机本体内部上端设置有齿轮破碎盘,齿轮破碎盘上表面及制砂机本体内部顶表面外围均开设有第一环型槽,两组第一环型槽位置相互平齐,所述齿轮破碎盘上表面中部开设有贯通于底表面的锥型料槽,所述制砂机本体内部在齿轮破碎盘下方固定安装有隔板,所述齿轮破碎盘底表面及隔板上表面外围均开设有第二环型槽,两组所述第一环型槽及两组所述第二环型槽之间均设置有多组导向装置,所述隔板上表面中部均匀开设有多组贯通于底表面的扇型落料口,且隔板上表面中部固定安装有导磨棒,所述锥型料槽表面及导磨棒表面均均匀设置有多组凸出磨块,所述制砂机本体两侧表面上端均开设有通口,通口内均通过轴杆活动安装有传动齿轮轴,传动齿轮轴内侧表面均与齿轮破碎盘外侧表面相互啮合,所述制砂机本体两侧表面中部均固定安装有倾斜支撑块,倾斜支撑块上表面均固定安装有第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴均固定套设有主动齿轮轴,所述主动齿轮轴内侧表面均与传动齿轮轴外侧表面相互啮合,所述制砂机本体内部中部固定安装有加工筒,加工筒上表面为开口状态,加工筒底表面外侧端开设有环型落料槽口,且加工筒内部固定安装有固定盘,固定盘中部开设有圆型槽口,固定盘下表面外侧端开设有环型限位槽,所述环型限位槽内插设有圈型滑板,所述圈型滑板上端固定安装有限位板,该圈型滑板通过限位板与环型限位槽活动卡合,所述环型限位槽内部底表面两侧端均匀活动安装有多组滚轮,所述滚轮上表面均与限位板下表面相互贴合,所述加工筒内部底表面设置有碾磨盘,所述制砂机本体内部底表面固定安装有保护筒,保护筒内固定安装有第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴活动贯穿于加工筒底表面,且第二驱动电机的输出轴上端固定插设于碾磨盘底表面中部,所述保护筒外侧表面固定安装有螺旋滑板,所述制砂机本体右侧表面下端开设有出料口。

[0005] 优选的,所述螺旋滑板下端与出料口底表面相互平齐。

[0006] 优选的,所述圈型滑板底表面及碾磨盘上表面均设置有耐磨砂层。

[0007] 优选的,所述导向装置可以设置成滚珠或者圆柱滚轴。

[0008] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0009] 1、齿轮破碎盘上表面中部开设有贯通于底表面的锥型料槽,隔板上表面中部均匀开设有多组贯通于底表面的扇型落料口,隔板上表面中部固定安装有导磨棒,锥型料槽表面及导磨棒表面均均匀设置有多组凸出磨块,传动齿轮轴内侧表面均与齿轮破碎盘外侧表面相互啮合,第一驱动电机的输出轴均固定套设有主动齿轮轴,主动齿轮轴内侧表面均与传动齿轮轴外侧表面相互啮合,使本发明在使用时,在齿轮破碎盘转动的时候,碎石在锥型落料槽内发生离心作用力而往下移动,从而使碎石与锥型料槽内与导磨棒产生碰撞摩擦,在碎石逐渐向下的过程中,碎石的粒径将逐渐变小,然后从扇型落料口掉落进加工筒内,在将碎石碾磨成砂的过程中,首先将碎石粒径变小,能够防止碎石在碾磨过程中由于粒径较大导致进料不顺和发生堵塞磨盘的情况;

[0010] 2、固定盘下表面外侧端开设有环型限位槽,环型限位槽内插设有圈型滑板,圈型滑板通过限位板与环型限位槽活动卡合,环型限位槽内部底表面两侧端均匀活动安装有多组滚轮,滚轮上表面均与限位板下表面相互贴合,加工筒内部底表面设置有碾磨盘,使本发明在使用的时候,碎石经过圈型滑板与碾磨盘之间的缝隙内进行粉碎碾磨成砂,圈型滑板的设置增大了碾磨盘进行碾磨时与碎石的接触面,提高了碎石碾磨的效率,在碾磨的同时,圈型滑板能够在固定盘的环型限位槽内转动,增大了碎石在碾磨盘表面碾磨的顺畅度,提高了碎石碾磨成砂时的均匀度。

[0011] 3、保护筒内固定安装有第二驱动电机,保护筒外侧表面固定安装有螺旋滑板,使本发明在使用时,通过保护筒能够避免砂石进入到第二驱动电机内,提高了第二驱动电机的使用寿命,碾磨后的砂从螺旋滑板表面滑落至出料口排出,相比传统排料方式,螺旋滑板通过重力滑落排料,节省了资源,同时排料更加顺畅。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本发明一种快速高效制砂机的结构图。

[0014] 图2是图1中A处结构放大示意图;

[0015] 图3是图1中B处结构放大示意图;

[0016] 图4是本发明一种快速高效制砂机的齿轮破碎盘结构图;

[0017] 图5是本发明一种快速高效制砂机的隔板结构图。

[0018] 图中:1制砂机本体、2盖板、3锥型进料仓、4进料口、5齿轮破碎盘、6第一环型槽、7导向装置、8锥型料槽、9隔板、10通口、11传动齿轮轴、12主动齿轮轴、13第二环型槽、14扇型落料口、15导磨棒、16倾斜支撑块、17第一驱动电机、18加工筒、19环型落料槽口、20碾磨盘、21固定盘、22圆型槽口、23环型限位槽、24圈型滑板、25限位板、26滚轮、27保护筒、28第

二驱动电机、29螺旋滑板、30出料口。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的优选实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0020] 参阅图1、图2、图3、图4和图5所示,本发明提供一种快速高效制砂机,包括制砂机本体1,制砂机本体1上表面通过螺栓固定安装有盖板2,盖板2上表面中部固定安装有锥型进料仓3,锥型进料仓3底表面开设有贯通于盖板2底表面的进料口4,制砂机本体1内部上端设置有齿轮破碎盘5,齿轮破碎盘5上表面及制砂机本体1内部顶表面外围均开设有第一环型槽6,两组第一环型槽6位置相互平齐,齿轮破碎盘5上表面中部开设有贯通于底表面的锥型料槽8,制砂机本体1内部在齿轮破碎盘5下方固定安装有隔板9,齿轮破碎盘5底表面及隔板9上表面外围均开设有第二环型槽13,两组第一环型槽6及两组第二环型槽13之间均设置有多组导向装置7,导向装置7可以设置成滚珠或者圆柱滚轴,滚珠或者圆柱滚轴提高了齿轮破碎盘5转动的稳定度,隔板9上表面中部均匀开设有多组贯通于底表面的扇型落料口14,且隔板9上表面中部固定安装有导磨棒15,锥型料槽8表面及导磨棒15表面均均匀设置有多组凸出磨块。

[0021] 制砂机本体1两侧表面上端均开设有通口10,通口10内均通过轴杆活动安装有传动齿轮轴11,传动齿轮轴11内侧表面均与齿轮破碎盘5外侧表面相互啮合,制砂机本体1两侧表面中部均固定安装有倾斜支撑块16,倾斜支撑块16上表面均固定安装有第一驱动电机17,第一驱动电机17的输出轴均固定套设有主动齿轮轴12,主动齿轮轴12内侧表面均与传动齿轮轴11外侧表面相互啮合,制砂机本体1内部中部固定安装有加工筒18,加工筒18上表面为开口状态,加工筒18底表面外侧端开设有环型落料槽口19,且加工筒18内部固定安装有固定盘21,固定盘21中部开设有圆型槽口22,固定盘21下表面外侧端开设有环型限位槽23,环型限位槽23内插设有圈型滑板24,圈型滑板24底表面及碾磨盘20上表面均设置有耐磨砂层,圈型滑板24上端固定安装有限位板25,该圈型滑板24通过限位板25与环型限位槽23活动卡合,环型限位槽23内部底表面两侧端均匀活动安装有多组滚轮26,滚轮26上表面均与限位板25下表面相互贴合,加工筒18内部底表面设置有碾磨盘20,制砂机本体1内部底表面固定安装有保护筒27,保护筒27内固定安装有第二驱动电机28,第二驱动电机28的输出轴活动贯穿于加工筒18底表面,且第二驱动电机28的输出轴上端固定插设于碾磨盘20底表面中部,保护筒27外侧表面固定安装有螺旋滑板29,螺旋滑板29下端与出料口30底表面相互平齐,制砂机本体1右侧表面下端开设有出料口30。

[0022] 工作原理:将未加工的碎石倒在锥型进料仓3内,碎石通过进料口4进入到锥型料槽8内,启动第一驱动电机17,主动齿轮轴12带动传动齿轮轴11转动,从而使齿轮破碎盘5产生转动,在齿轮破碎盘5转动的时候,碎石在锥型落料槽8内发生离心作用力而往下移动,从而使碎石与锥型料槽8内与导磨棒5产生碰撞摩擦,在碎石逐渐向下的过程中,碎石的粒径将逐渐变小,然后从扇型落料口14掉落进加工筒18内,通过第二驱动电机28的转动,使碾磨盘20产生转动,碾磨盘20产生离心作用力,使得碾磨盘20表面碎石向外侧移动,然后碎石经过圈型滑板24与碾磨盘20之间的缝隙内进行粉碎碾磨成砂,碾磨后的砂通过环型落料槽口19掉落至螺旋滑板29表面,然后从螺旋滑板29表面滑落至出料口30排出。

[0023] 虽然结合附图描述了本发明的实施方式,但是专利所有者可以在所附权利要求的范围之内做出各种变形或修改,只要不超过本发明的权利要求所描述的保护范围,都应当在本发明的保护范围之内。

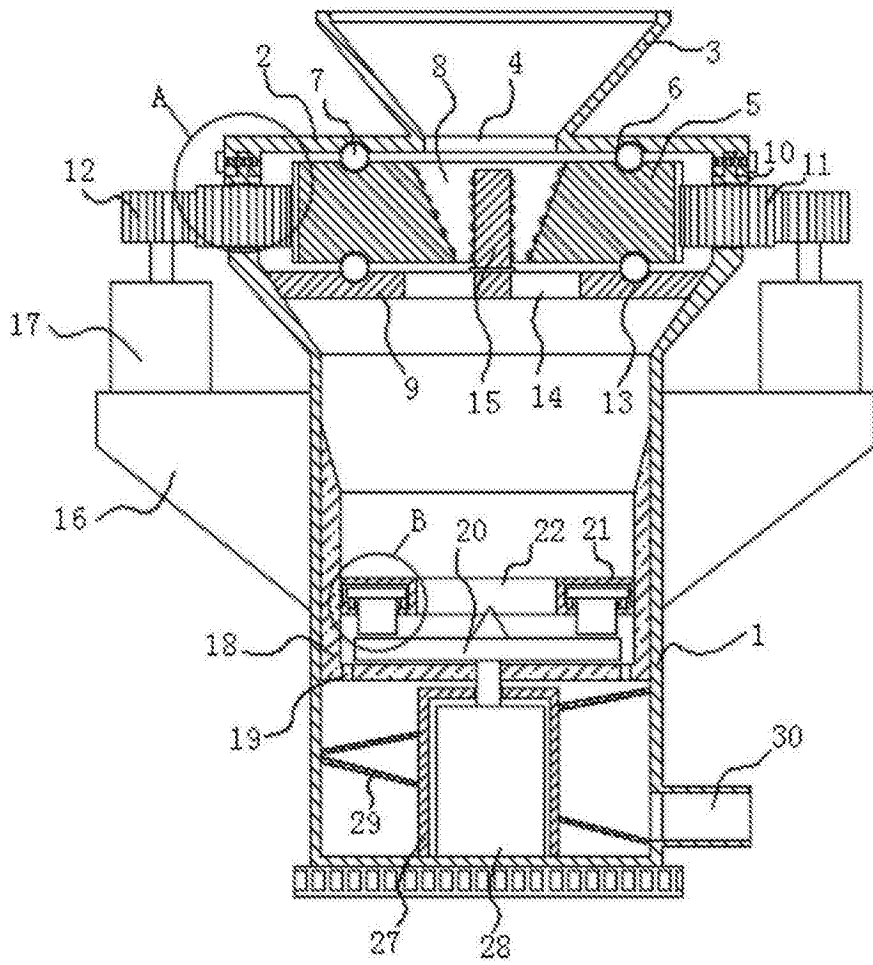


图1

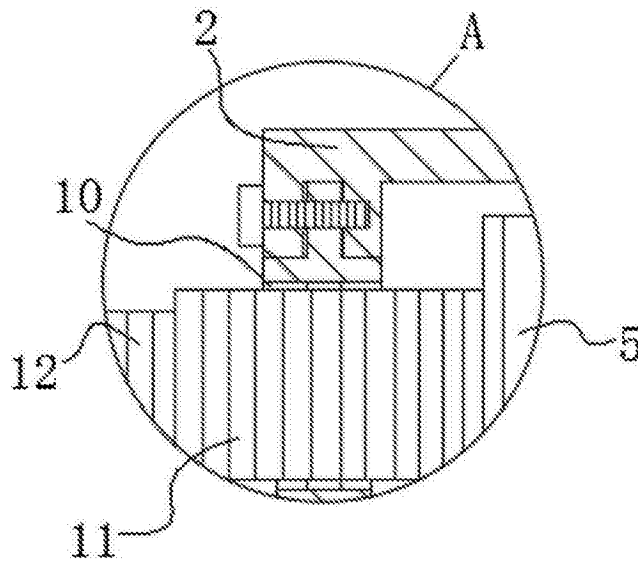


图2

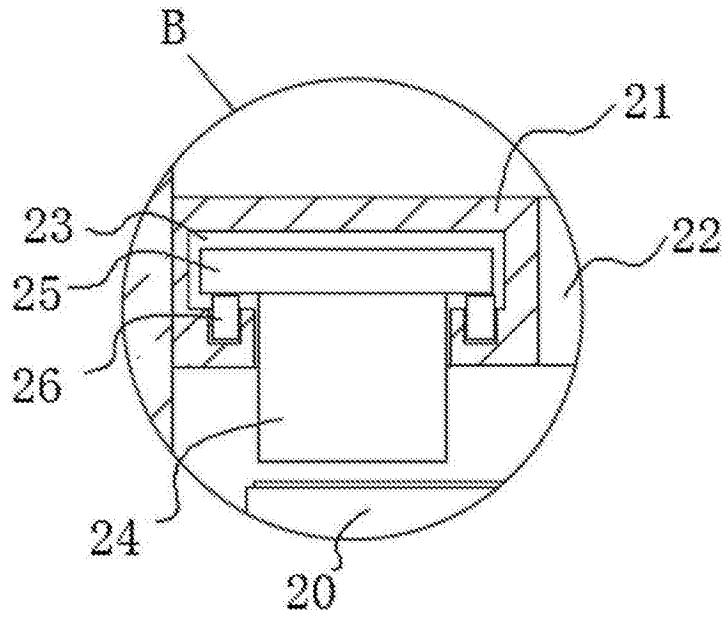


图3

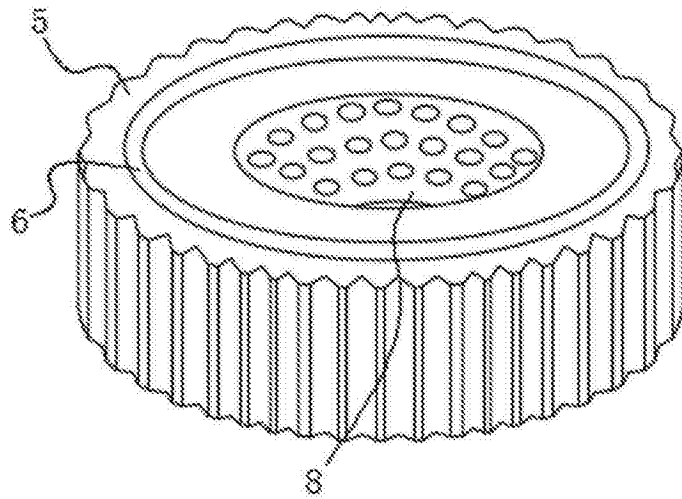


图4

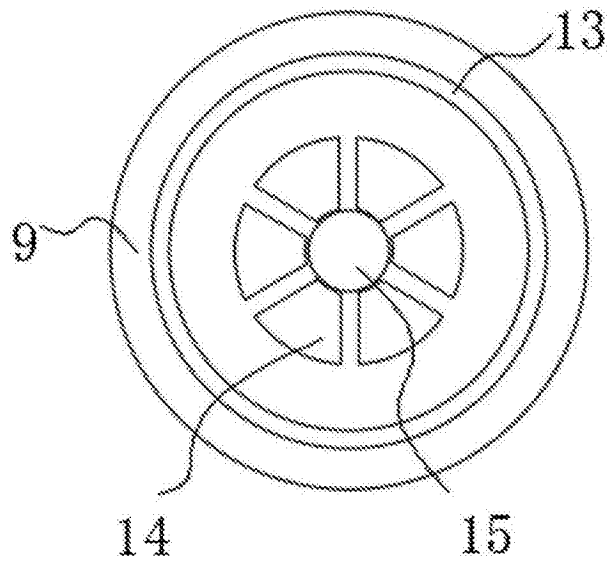


图5