



(21) 申请号 202223332098.X

A23B 9/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 黑龙江省农业机械工程科学研究院

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区哈平路156号

(72) 发明人 刘颖 张福学 林志强 李建新
邹德臣 朱月和 傅东兴

(74) 专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206

专利代理师 冯建

(51) Int. Cl.

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

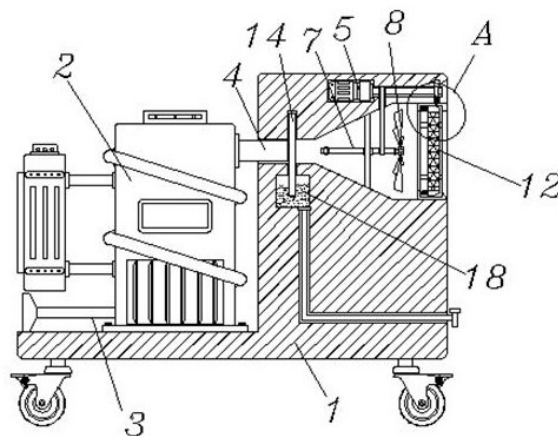
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具备保水效果的谷物冷却机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备保水效果的谷物冷却机,包括承重板,其左侧顶部安装有冷却组件,所述冷却组件左侧安装有出风管,且冷却组件右侧安装有进风管,还包括电机,其嵌入式安装在承重板右侧顶部内,所述电机输出端位于动力槽内,所述传杆转动安装在承重板右侧开口内,所述电机输出端上套设有偏心轮,所述弹性销底部位于承重板右侧开口顶部,所述滤网滑动安装在承重板右侧开口内,转盘,其右端通过皮带与传杆相连接,所述转盘转动安装在沥水槽和滑槽内,所述转盘内部一体安装有滤片。该具备保水效果的粮仓专用谷物冷却机可以有效防止颗粒物进入承重板右侧开口内,还可以自动对滤片进行清洗。



1. 一种具备保水效果的谷物冷却机,包括承重板(1),其左侧顶部安装有冷却组件(2),所述冷却组件(2)左侧安装有出风管(3),且冷却组件(2)右侧安装有进风管(4),并且进风管(4)右端位于承重板(1)右侧开口内;

其特征在于:还包括:

电机(5),其嵌入式安装在承重板(1)右侧顶部内,所述电机(5)输出端位于动力槽(6)内,且动力槽(6)开设在电机(5)右侧,并且电机(5)输出端通过皮带连接有传杆(7),所述传杆(7)转动安装在承重板(1)右侧开口内,且传杆(7)右端安装有风扇(8),所述电机(5)输出端上套设有偏心轮(9),且偏心轮(9)位于动力槽(6)内,并且动力槽(6)底部贯穿安装有弹性销(10),所述弹性销(10)底部位于承重板(1)右侧开口顶部,且承重板(1)右侧开口内安装有阻力弹簧(11),并且阻力弹簧(11)右端固定连接有限位杆(13),所述限位杆(13)滑动安装在承重板(1)右侧开口内,且限位杆(13)外壁上贯穿设有限位杆(13),并且限位杆(13)安装在承重板(1)右侧开口内;

转盘(14),其右端通过皮带与传杆(7)相连接,所述转盘(14)转动安装在沥水槽(15)和滑槽(16)内,且沥水槽(15)和滑槽(16)开设在承重板(1)内,并且转盘(14)外壁上安装有复位弹簧(141),所述转盘(14)内部一体安装有滤片(17),且转盘(14)底部位于清洗槽(18)内,并且清洗槽(18)开设在承重板(1)右侧开口下方。

2. 根据权利要求1所述的一种具备保水效果的谷物冷却机,其特征在于:所述出风管(3)绕设在冷却组件(2)上,且冷却组件(2)为螺栓安装在承重板(1)上。

3. 根据权利要求1所述的一种具备保水效果的谷物冷却机,其特征在于:所述弹性销(10)与动力槽(6)构成弹性伸缩结构,且弹性销(10)呈“T”形结构设计,并且弹性销(10)位于偏心轮(9)运行轨迹上。

4. 根据权利要求1所述的一种具备保水效果的谷物冷却机,其特征在于:所述滤网(12)与承重板(1)右侧开口构成滑动结构,且滤网(12)上等间距贯穿有四个限位杆(13),并且滤网(12)外壁右侧呈斜面设计,并且滤网(12)的斜面位于弹性销(10)运行轨迹上。

5. 根据权利要求1所述的一种具备保水效果的谷物冷却机,其特征在于:所述转盘(14)和沥水槽(15)与滑槽(16)构成滑动结构,且转盘(14)外壁两侧呈斜面设计,并且沥水槽(15)的宽度小于滑槽(16)的宽度。

6. 根据权利要求1所述的一种具备保水效果的谷物冷却机,其特征在于:所述转盘(14)外壁和复位弹簧(141)形成弹性伸缩结构,且转盘(14)内的滤片(17)位于进风管(4)开口右侧,而且转盘(14)左端呈橡胶材质设计。

一种具备保水效果的谷物冷却机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及谷物冷却技术领域，具体为一种具备保水效果的谷物冷却机。

背景技术

[0002] 谷物冷却机是可向谷物仓储内输送空气的设备，且输送的空气温度和湿度适合谷物存放，对谷物进行低温储藏，提高谷物的储藏时间，避免谷物出现霉菌、干瘪等现象；

[0003] 然而现有的谷物冷却机在使用过程中人存在不足之处，在对粮仓内进行冷却时，其进风口容易吸入颗粒物，长时间的堆积容易造成进风口的堵塞，进而使得工作人员需要定期对进风口进行清理，不方便防止进风口堵塞，并且现有的谷物冷却机内部的滤片需要定期进行更换，不然会降低冷却效率，但滤片安装在设备内部，拆卸更换较为麻烦，不方便快速解决滤片堵塞的问题。

[0004] 针对上述问题，急需在原有谷物冷却机的基础上进行创新设计。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具备保水效果的谷物冷却机，以解决上述背景技术提出谷物冷却机，不方便防止进风口堵塞和不方便快速解决滤片堵塞的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具备保水效果的谷物冷却机，包括承重板，其左侧顶部安装有冷却组件，所述冷却组件左侧安装有出风管，且冷却组件右侧安装有进风管，并且进风管右端位于承重板右侧开口内；

[0007] 还包括：

[0008] 电机，其嵌入式安装在承重板右侧顶部内，所述电机输出端位于动力槽内，且动力槽开设在电机右侧，并且电机输出端通过皮带连接有传杆，所述传杆转动安装在承重板右侧开口内，且传杆右端安装有风扇，所述电机输出端上套设有偏心轮，且偏心轮位于动力槽内，并且动力槽底部贯穿安装有弹性销，所述弹性销底部位于承重板右侧开口顶部，且承重板右侧开口内安装有阻力弹簧，并且阻力弹簧右端固定连接有滤网，所述滤网滑动安装在承重板右侧开口内，且滤网外壁上贯穿设有限位杆，并且限位杆安装在承重板右侧开口内；

[0009] 转盘，其右端通过皮带与传杆相连接，所述转盘转动安装在沥水槽和滑槽内，且沥水槽和滑槽开设在承重板内，并且转盘外壁上安装有复位弹簧，所述转盘内部一体安装有滤片，且转盘底部位于清洗槽内，并且清洗槽开设在承重板右侧开口下方。

[0010] 优选的，所述出风管绕设在冷却组件上，且冷却组件为螺栓安装在承重板上，进风管会对冷却组件进行降温，防止冷却组件温度过高。

[0011] 优选的，所述弹性销与动力槽构成弹性伸缩结构，且弹性销呈“T”形结构设计，并且弹性销位于偏心轮运行轨迹上，偏心轮转动会间隙挤压弹性销，使弹性销往复上下滑动。

[0012] 优选的，所述滤网与承重板右侧开口构成滑动结构，且滤网上等间距贯穿有四个限位杆，并且滤网外壁右侧呈斜面设计，并且滤网的斜面位于弹性销运行轨迹上，滤网会对颗粒物进行阻挡，同时其往复滑动时会发生振动，将卡在滤网滤孔内的颗粒物振落。

[0013] 优选的,所述转盘和沥水槽与滑槽构成滑动结构,且转盘外壁两侧呈斜面设计,并且沥水槽的宽度小于滑槽的宽度,转盘在经过沥水槽时会发生变形,将滤片内的水进行挤压,使水落回清洗槽内。

[0014] 优选的,所述转盘外壁和复位弹簧形成弹性伸缩结构,且转盘内的滤片位于进风管开口右侧,而且转盘左端呈橡胶材质设计,滤片会对经过进风管的风进行过滤,防止有灰尘进入进风管内。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.该具备保水效果的粮仓专用谷物冷却机,通过设置有弹性销和滤网,滤网会对空气中的颗粒物进行过滤,有效防止颗粒物进行到承重板右侧开口内,弹性销会在偏心轮的作用下间隙对滤网斜面进行挤压,使得滤网沿限位杆进行往复弹性滑动,并且在滤网被阻力弹簧向外推去时,会使其发生振动,将卡在滤网滤孔内的颗粒物振落,防止滤网堵塞,使得滤网可以长时间工作,有效防止颗粒物在承重板右侧开口内堆积;

[0017] 2.该具备保水效果的粮仓专用谷物冷却机,通过设置有转盘和清洗槽,转盘会带动滤片进行转动,对进入进风管内风进行过滤,同时滤片会间隙进入清洗槽内,对其表面过滤出的灰尘进行清洗,并且在其进入到沥水槽时,会因转盘的变形导致滤片内的水被挤压出,保证水会回到清洗槽内,使得设备可以自动对滤片进行清洗。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正剖结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型滤网立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型转盘仰剖结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型滤片侧剖结构示意图。

[0023] 图中:1、承重板;2、冷却组件;3、出风管;4、进风管;5、电机;6、动力槽;7、传杆;8、风扇;9、偏心轮;10、弹性销;11、阻力弹簧;12、滤网;13、限位杆;14、转盘;141、复位弹簧;15、沥水槽;16、滑槽;17、滤片;18、清洗槽。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种具备保水效果的谷物冷却机,包括承重板1,其左侧顶部安装有冷却组件2,冷却组件2左侧安装有出风管3,且冷却组件2右侧安装有进风管4,并且进风管4右端位于承重板1右侧开口内;

[0026] 还包括电机5,其嵌入式安装在承重板1右侧顶部内,电机5输出端位于动力槽6内,且动力槽6开设在电机5右侧,并且电机5输出端通过皮带连接有传杆7,传杆7转动安装在承重板1右侧开口内,且传杆7右端安装有风扇8,电机5输出端上套设有偏心轮9,且偏心轮9位于动力槽6内,并且动力槽6底部贯穿安装有弹性销10,弹性销10底部位于承重板1右侧开口

顶部,且承重板1右侧开口内安装有阻力弹簧11,并且阻力弹簧11右端固定连接有滤网12,滤网12滑动安装在承重板1右侧开口内,且滤网12外壁上贯穿设有限位杆13,并且限位杆13安装在承重板1右侧开口内;出风管3绕设在冷却组件2上,且冷却组件2为螺栓安装在承重板1上,弹性销10与动力槽6构成弹性伸缩结构,且弹性销10呈“T”形结构设计,并且弹性销10位于偏心轮9运行轨迹上,滤网12与承重板1右侧开口构成滑动结构,且滤网12上等间距贯穿有四个限位杆13,并且滤网12外壁右侧呈斜面设计,并且滤网12的斜面位于弹性销10运行轨迹上;如图1-3中,首先启动冷却组件2和电机5,启动电机5时其会通过皮带带动传杆7转动,使传杆7带动风扇8进行转动,使得外部空气会被风扇8吸入承重板1右侧开口内,此时滤网12会对空气中的颗粒物进行过滤,防止颗粒物进入承重板1右侧开口内发生堆积,同时电机5输出端会带动偏心轮9进行转动,在偏心轮9转动时会间隙对弹性销10进行挤压,使弹性销10间隙向下滑动,其底部会对滤网12外壁的斜面进行挤压,迫使其沿限位杆13向左侧滑动,当偏心轮9离开弹性销10时,其会利用其自身弹力回到原来位置,同时滤网12会在复位弹簧141的作用下向右滑动,使得滤网12右端与承重板1右侧开口内壁发生撞击,进而使滤网12将卡在其滤孔内的颗粒物振落,保证其可以长时间运行,有效防止有颗粒物进入承重板1后在承重板1右侧开口内堆积;

[0027] 转盘14,其右端通过皮带与传杆7相连接,转盘14转动安装在沥水槽15和滑槽16内,且沥水槽15和滑槽16开设在承重板1内,并且转盘14外壁上安装有复位弹簧141,转盘14内部一体安装有滤片17,且转盘14底部位于清洗槽18内,并且清洗槽18开设在承重板1右侧开口下方,转盘14和沥水槽15与滑槽16构成滑动结构,且转盘14外壁两侧呈斜面设计,并且沥水槽15的宽度小于滑槽16的宽度,转盘14外壁和复位弹簧141形成弹性伸缩结构,且转盘14内的滤片17位于进风管4开口右侧,而且转盘14左端呈橡胶材质设计;如图1和图4-5中,在传杆7转动的同时,其会通过皮带带动转盘14进行转动,使转盘14带动滤片17进行转动,转动中的滤片17会对流向进风管4的空气进行过滤,防止灰尘进入到进风管4内,并且滤片17处与转动状态,会使滤片17过滤之后即会转动到清洗槽18内,清洗槽18内的清洁液会将滤片17上过滤的灰尘洗除,而后清洗后的滤片17会挤入沥水槽15内,因沥水槽15的宽度小于转盘14的宽度,使得转盘14带动滤片17沿沥水槽15转动时,转盘14的斜面会率先与沥水槽15内壁相接触,而后引导转盘14发生变形,进而使转盘14和滤片17受到沥水槽15的挤压,使得滤片17内的清洁液被挤出落回清洗槽18内,保证清洁液不会一直留在滤片17,因滤片17一直在清洗,可以保证滤片17的过滤效果,保证进风管4吸入的空气的洁净程度,并且减少了工作人员更换滤片17的时间。

[0028] 工作原理:在使用该具备保水效果的粮仓专用谷物冷却机时,如图1-5中,首先启动冷却组件2和电机5,启动电机5时其会通过皮带带动传杆7转动,使得外部空气会被风扇8吸入承重板1右侧开口内,此时滤网12会对空气中的颗粒物进行过滤,同时电机5输出端会带动偏心轮9进行转动,使弹性销10间隙向下滑动,迫使滤网12沿限位杆13向左侧滑动,当偏心轮9离开弹性销10时,会使滤网12会在复位弹簧141的作用下向右滑动,使得滤网12发生振动将卡在其滤孔内的颗粒物振落,在传杆7转动的同时,其会通过皮带带动转盘14进行转动,此时滤片17会对流向进风管4的空气进行过滤,并且转盘14会带动过滤后的滤片17转动到清洗槽18内,清洗槽18内的清洁液会将滤片17上过滤的灰尘洗除,而后使转盘14和滤片17受到沥水槽15的挤压,使得滤片17内的清洁液被挤出落回清洗槽18内,保证清洁液不

会一直留在滤片17,因滤片17一直在清洗,可以保证滤片17的过滤效果,保证进风管4吸入的空气的洁净程度,并且减少了工作人员更换滤片17的时间,使得设备使用更加方便,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

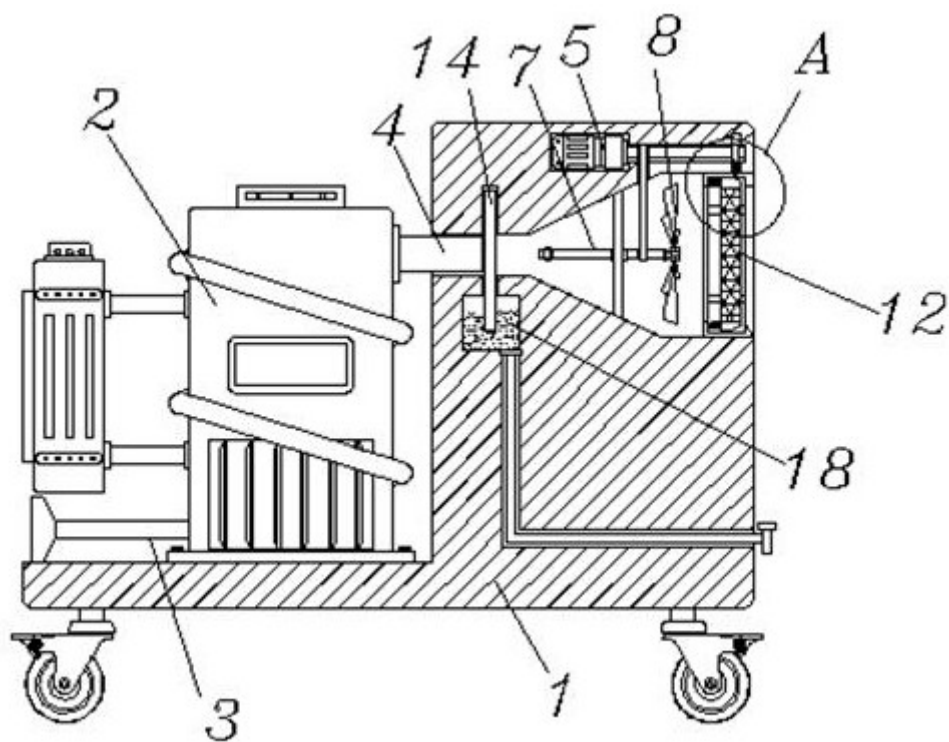


图1

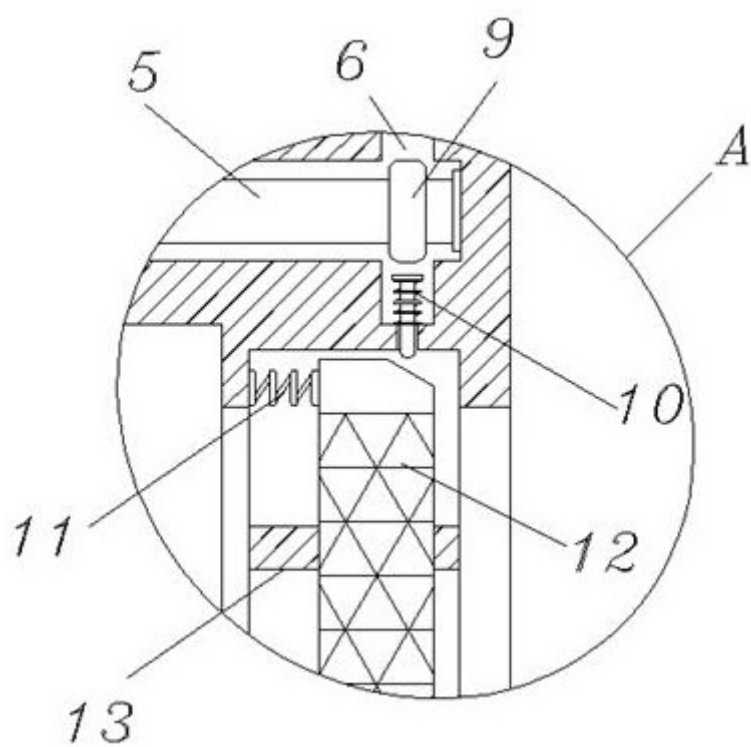


图2

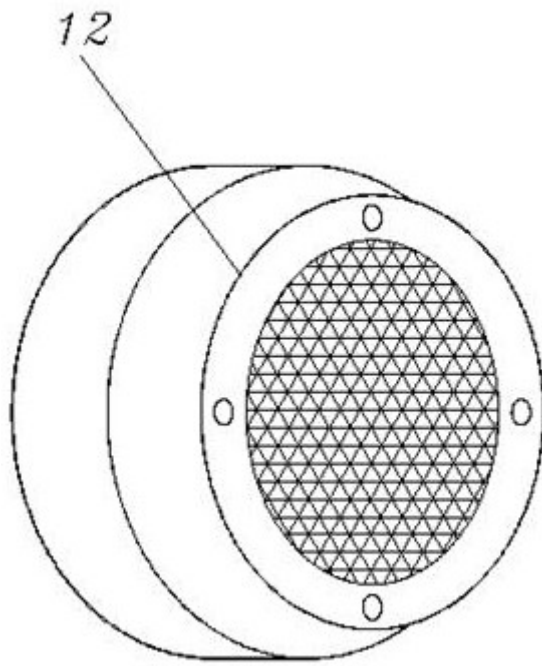


图3

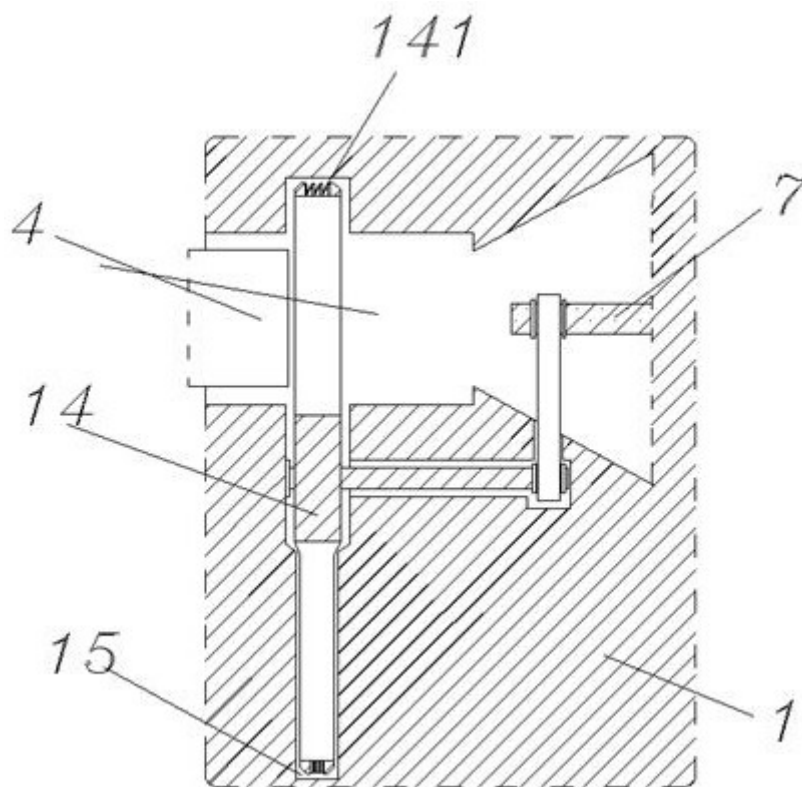


图4

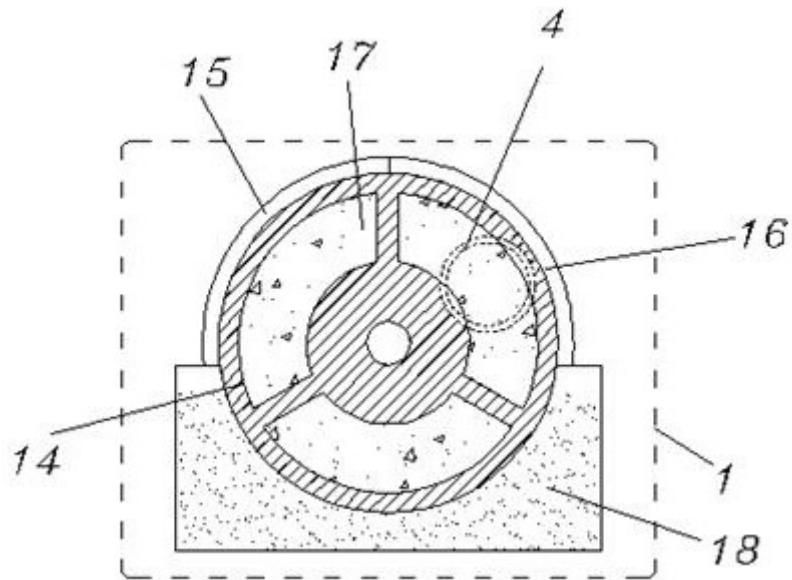


图5