(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216860208 U
(45)授权公告日 2022.07.01

(21)申请号 202123234758.6

(22)申请日 2021.12.21

(73)专利权人 杭州筑维建筑装饰设计工程有限公司

地址 310013 浙江省杭州市西湖区五洲国际商业中心3幢506室

(72)发明人 刘必瑞

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297

专利代理师 周高

(51)Int.Cl.

B28D 1/14(2006.01)

B28D 7/02(2006.01)

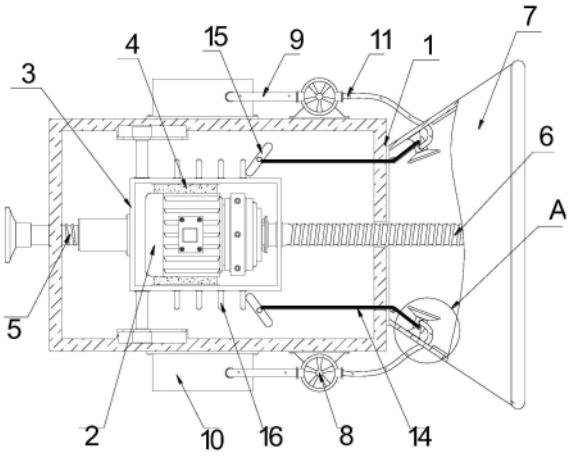
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置，包括固定框、电机、防护罩、弹性垫、推进螺杆和钻头，所述固定框的内部安装有电机，且电机设置在防护罩的内部；还包括：安装在所述固定框右端的抵触罩，所述固定框的边侧连接有吸尘风机，且吸尘风机的一侧安装有输送管；拉绳，其一端与所述吸尘头的旋转轴相互连接，且吸尘头的另一端连接在活动板的中心轴上，所述活动板的中心轴上安装有提供复位弹力的扭力弹簧；导向块，固定安装在所述固定框的边侧。该可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置，能够在打孔的过程中方便对扩散的灰尘进行吸收，避免打孔时产生的灰尘被工作人员吸入鼻腔。



CN 216860208 U

1.一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置,包括固定框(1)、电机(2)、防护罩(3)、弹性垫(4)、推进螺杆(5)和钻头(6),所述固定框(1)的内部安装有电机(2),且电机(2)设置在防护罩(3)的内部,所述防护罩(3)的内侧连接有弹性垫(4),且防护罩(3)的左端安装有推进螺杆(5),所述电机(2)的输出端安装有钻头(6);

其特征在于,还包括:

安装在所述固定框(1)右端的抵触罩(7),所述固定框(1)的边侧连接有吸尘风机(8),且吸尘风机(8)的一侧安装有输送管(9),所述输送管(9)的端部与集尘箱(10)相互连接,所述吸尘风机(8)的另一侧连接有引流管(11),且引流管(11)的端部安装在吸尘头(12)上,所述吸尘头(12)的旋转轴上安装有扭力弹簧(13);

拉绳(14),其一端与所述吸尘头(12)的旋转轴相互连接,且吸尘头(12)的另一端连接在活动板(15)的中心轴上,所述活动板(15)的中心轴上安装有提供复位弹力的扭力弹簧(13);

导向块(16),固定安装在所述固定框(1)的边侧;

消音板(17),设置在所述抵触罩(7)的内侧,所述消音板(17)上设置有衔接凸柱(18)。

2.根据权利要求1所述的一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置,其特征在于:所述防护罩(3)的边侧外壁和固定框(1)的内壁相互贴合,且防护罩(3)和固定框(1)之间构成滑动连接结构。

3.根据权利要求1所述的一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置,其特征在于:所述弹性垫(4)填充在防护罩(3)的内壁和电机(2)的边侧之间,且防护罩(3)的左端中部和推进螺杆(5)之间为螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置,其特征在于:所述吸尘头(12)的端部旋转轴和抵触罩(7)的内壁之间构成旋转结构,且抵触罩(7)设置为漏斗形结构。

5.根据权利要求1所述的一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置,其特征在于:所述活动板(15)和固定框(1)的内部之间构成旋转结构,且活动板(15)与防护罩(3)最右端的导向块(16)之间相互贴合。

6.根据权利要求5所述的一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置,其特征在于:所述导向块(16)和防护罩(3)之间为焊接一体化结构,且导向块(16)在防护罩(3)的边侧等间距均匀分布。

7.根据权利要求1所述的一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置,其特征在于:所述衔接凸柱(18)在消音板(17)的表面均匀分布,且消音板(17)贴合安装在抵触罩(7)的内壁上。

一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域，具体为一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置。

背景技术

[0002] 建筑工程是通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道和设备的安装活动所形成的工程实体，在建筑工程施工的过程中通常都需要对其室内墙体进行打孔，从而以便于对后续电气设备的安装，因此为了提高对室内墙体的打孔效率大多都会用到相应的打孔装置。

[0003] 然而现有的墙体打孔装置存在以下问题：

[0004] 如公开号为CN213198295U的一种建筑施工用便捷墙体打孔装置，其中包括凹形架，所述凹形架上滑动连接有滑杆，所述滑杆上固定连接有钻孔机，.....，且限位孔位于钻孔机的正下方，所述凹形架的两端均连接有吸盘，在打孔的过程中通常设置相应的吸盘从而来保证打孔时的稳定性，但在打孔时不便于对飘散的粉尘进行处理，从而导致因粉尘大量扩散被工作人员吸入鼻腔后，进而给工作人员带来极大的工作难度。

[0005] 所以我们提出了一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置，以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的墙体打孔装置在打孔时不便于对飘散的粉尘进行处理，从而导致因粉尘大量扩散被工作人员吸入鼻腔后，进而给工作人员带来极大的工作难度的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置，包括固定框、电机、防护罩、弹性垫、推进螺杆和钻头，所述固定框的内部安装有电机，且电机设置在防护罩的内部，所述防护罩的内侧连接有弹性垫，且防护罩的左端安装有推进螺杆，所述电机的输出端安装有钻头；

[0008] 还包括：

[0009] 安装在所述固定框右端的抵触罩，所述固定框的边侧连接有吸尘风机，且吸尘风机的一侧安装有输送管，所述输送管的端部与集尘箱相互连接，所述吸尘风机的另一侧连接有引流管，且引流管的端部安装在吸尘头上，所述吸尘头的旋转轴上安装有扭力弹簧；

[0010] 拉绳，其一端与所述吸尘头的旋转轴相互连接，且吸尘头的另一端连接在活动板的中心轴上，所述活动板的中心轴上安装有提供复位弹力的扭力弹簧；

[0011] 导向块，固定安装在所述固定框的边侧；

[0012] 消音板，设置在所述抵触罩的内侧，所述消音板上设置有衔接凸柱。

[0013] 优选的，所述防护罩的边侧外壁和固定框的内壁相互贴合，且防护罩和固定框之

间构成滑动连接结构。

[0014] 通过采用上述技术方案,防护罩的边侧外壁和固定块的内壁相互贴合,从而能够提高防护罩在固定块内部移动时的稳定性。

[0015] 优选的,所述弹性垫填充在防护罩的内壁和电机的边侧之间,且防护罩的左端中部和推进螺杆之间为螺纹连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过弹性垫的设置能够降低电机工作时产生的震动,同时利用推进螺杆的旋转能够使得防护罩进行移动。

[0017] 优选的,所述吸尘头的端部旋转轴和抵触罩的内壁之间构成旋转结构,且抵触罩设置为漏斗形结构。

[0018] 通过采用上述技术方案,吸尘头在抵触罩内部的往复转动能够提高对粉尘的吸收范围,避免粉尘出现扩散的现象。

[0019] 优选的,所述活动板和固定框的内部之间构成旋转结构,且活动板与防护罩最右端的导向块之间相互贴合。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过导向块的移动能够对活动板进行抵触推动,使其活动板能够在固定框的内部进行转动。

[0021] 优选的,所述导向块和防护罩之间为焊接一体化结构,且导向块在防护罩的边侧等间距均匀分布。

[0022] 通过采用上述技术方案,利用防护罩的移动从而能够带动导向块进行同步移动。

[0023] 优选的,所述衔接凸柱在消音板的表面均匀分布,且消音板贴合安装在抵触罩的内壁上。

[0024] 通过采用上述技术方案,利用吸音板的设置能够进行打孔时起到一定的降噪作用,

[0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置,能够在打孔的过程中方便对扩散的灰尘进行吸收,避免打孔时产生的灰尘被工作人员吸入鼻腔;

[0026] 1、设置有导向块,吸尘风机的开启能够利用输送管和吸尘头将其打孔时产生的灰尘吸收,避免粉尘出现扩散的现象,同时利用导向块的移动能够对活动板进行持续挤压,此时利用活动板的旋转从而能够在拉绳和扭力弹簧的配合下使得吸尘头进行往复转动,通过吸尘头的往复转动从而能够提高对粉尘的吸收范围,增强自身的吸尘效果;

[0027] 2、设置有抵触罩,通过抵触罩的设置在与墙面抵触贴合后,使其打孔时产生的灰尘只能在抵触罩的内部进行飘散,对灰尘的活动范围进行限制,同时利用抵触罩内部设置的消音板从而能够起到一定的降噪作用,通过消音板上设置的衔接凸柱能够对噪音起到一定的反射作用,进而以此来进一步的起到降噪作用。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型正面剖视结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0030] 图3为本实用新型扭力弹簧剖视结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型拉绳和活动板立体结构示意图;

[0032] 图5为本实用新型抵触罩和消音板侧视结构示意图。

[0033] 图中：1、固定框；2、电机；3、防护罩；4、弹性垫；5、推进螺杆；6、钻头；7、抵触罩；8、吸尘风机；9、输送管；10、集尘箱；11、引流管；12、吸尘头；13、扭力弹簧；14、拉绳；15、活动板；16、导向块；17、消音板；18、衔接凸柱。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置，包括固定框1、电机2、防护罩3、弹性垫4、推进螺杆5和钻头6，固定框1的内部安装有电机2，且电机2设置在防护罩3的内部，防护罩3的内侧连接有弹性垫4，且防护罩3的左端安装有推进螺杆5，弹性垫4填充在防护罩3的内壁和电机2的边侧之间，且防护罩3的左端中部和推进螺杆5之间为螺纹连接。电机2的输出端安装有钻头6；固定框1的右端安装有抵触罩7，消音板17，设置在抵触罩7的内侧，消音板17上设置有衔接凸柱18，衔接凸柱18在消音板17的表面均匀分布，且消音板17贴合安装在抵触罩7的内壁上。

[0036] 如图1和图5所示，当需要对墙体打孔时，手持整个打孔装置，使其抵触罩7与墙面之间发生抵触贴合，此时开启电机2，电机2的开启能够使其钻头6进行转动，并转动推进螺杆5，推进螺杆5的转动能够使得螺纹连接的防护罩3带动电机2以及推进螺杆5进行移动，由此来实现对墙体的打孔操作，当电机2工作时产生一定的震动时，利用电机2边侧的弹性垫4从而能够起到一定的减震作用，当钻头6对墙体进行钻孔产生噪音时，利用抵触罩7内壁上的消音板17从而能够起到一定的降噪作用，通过消音板17表面的衔接凸柱18进而能够对噪音起到一定反射作用，降低噪音传播的能量，实现进一步的降噪。

[0037] 固定框1的边侧连接有吸尘风机8，且吸尘风机8的一侧安装有输送管9，输送管9的端部与集尘箱10相互连接，吸尘风机8的另一侧连接有引流管11，且引流管11的端部安装在吸尘头12上，吸尘头12的旋转轴上安装有扭力弹簧13；拉绳14，其一端与吸尘头12的旋转轴相互连接，且吸尘头12的另一端连接在活动板15的中心轴上，活动板15的中心轴上安装有提供复位弹力的扭力弹簧13；导向块16，固定安装在固定框1的边侧；防护罩3的边侧外壁和固定框1的内壁相互贴合，且防护罩3和固定框1之间构成滑动连接结构。吸尘头12的端部旋转轴和抵触罩7的内壁之间构成旋转结构，且抵触罩7设置为漏斗形结构。活动板15和固定框1的内部之间构成旋转结构，且活动板15与防护罩3最右端的导向块16之间相互贴合。导向块16和防护罩3之间为焊接一体化结构，且导向块16在防护罩3的边侧等间距均匀分布。

[0038] 如图1-4所示，在打孔的过程中，开启吸尘风机8，吸尘风机8的开启能够通过引流管11和吸尘头12对抵触罩7内部的灰尘进行吸收，避免灰尘出现扩散的现象，同时当推进螺杆5转动推动防护罩3进行移动时，防护罩3边侧的导向块16与活动板15发生抵触后，活动板15进行转动，并利用活动板15中心轴上的拉绳14拉动吸尘头12进行转动，当导向块16移动不与导向块16发生接触后，导向块16位于相邻活动板15之间，此时导向块16和吸尘头12在扭力弹簧13的作用下进行复位，由此即实现了吸尘头12的往复转动，通过吸尘头12的往复

转动进而能够提高对灰尘的吸取范围。

[0039] 工作原理:在使用该可防止粉尘扩散的建筑工程用室内墙体打孔装置时,首先根据图1-5所示,推进螺杆5的转动能够使得防护罩3带动电机2以及推进螺杆5进行移动,通过旋转的钻头6从而能够对墙体实现打孔操作,在打孔时利用抵触罩7内壁上的消音板17以及衔接凸柱18从而能够起到一定的降噪作用,吸尘风机8的开启能够利用引流管11和吸尘头12对抵触罩7内部的灰尘进行吸收,同时通过导向块16与活动板15之间的接触与不接触从而能够在扭力弹簧13和拉绳14的作用下使其吸尘头12进行往复转动,利用过吸尘头12的往复转动能够提高对灰尘的吸取范围。

[0040] 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。

[0041] 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。

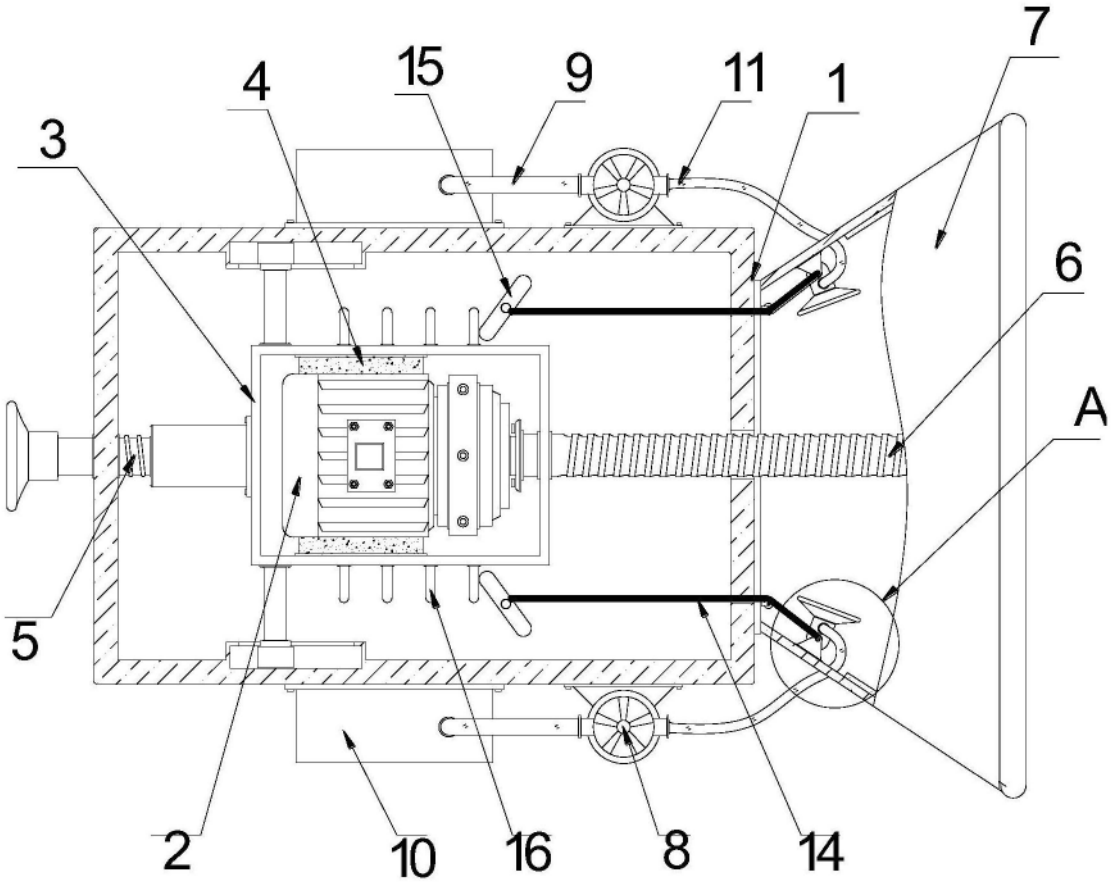


图1

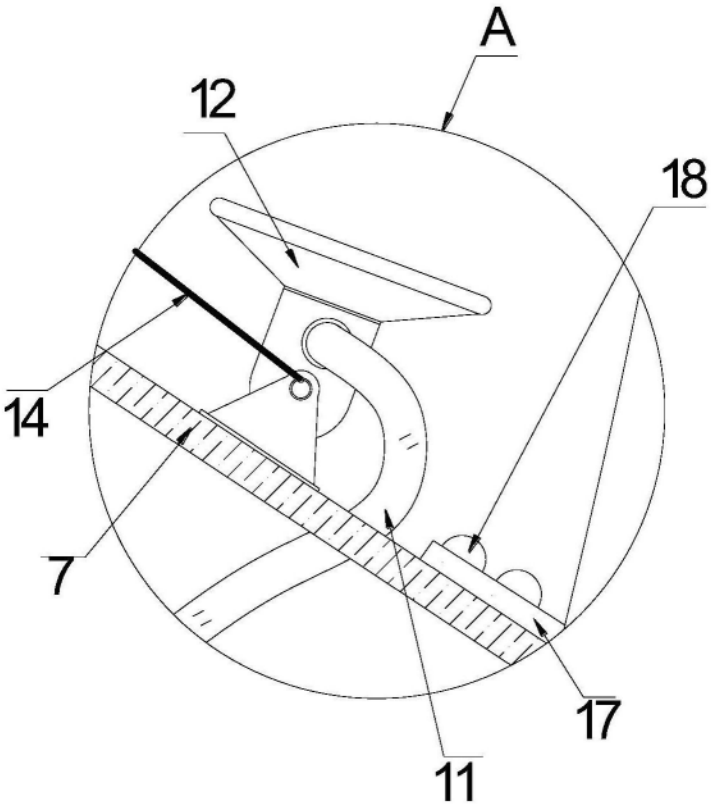


图2

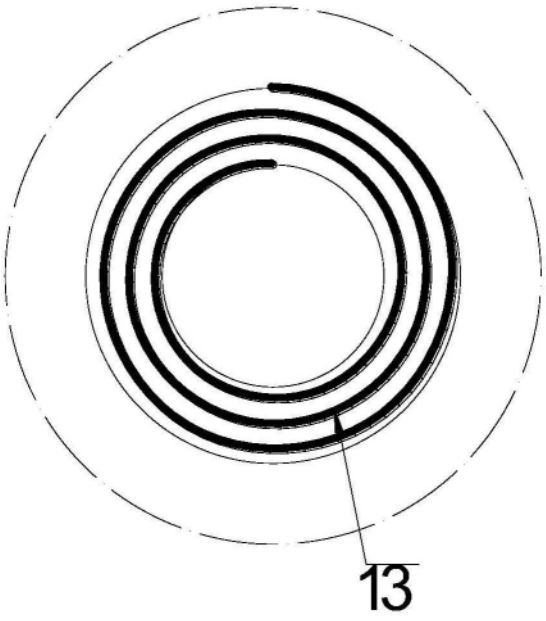


图3

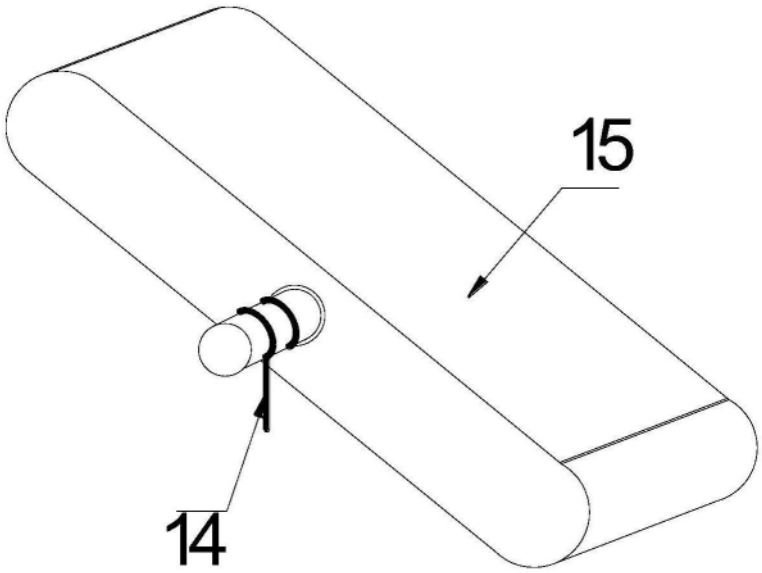


图4

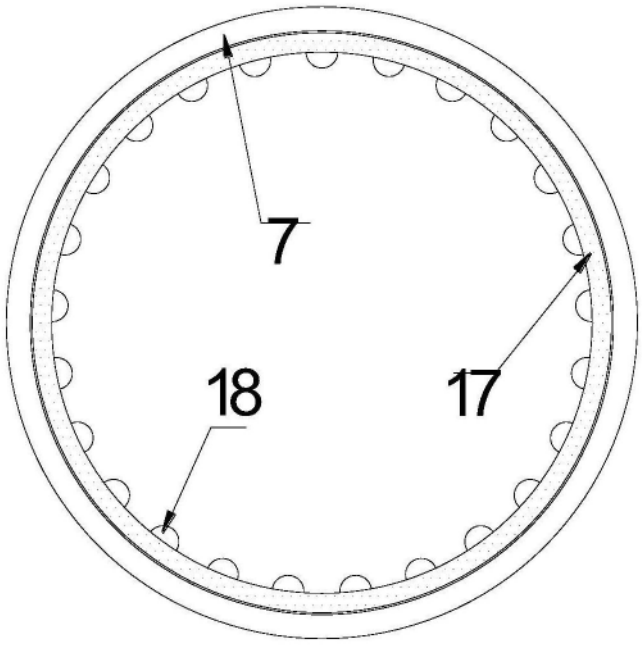


图5