(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208416600 U
(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820988201.0

(22)申请日 2018.06.26

(73)专利权人 内蒙古维维能源有限公司
地址 016000 内蒙古自治区乌海市海南区西来峰工业园区

(72)发明人 范夕全

(51)Int.Cl.
E21F 5/04(2006.01)

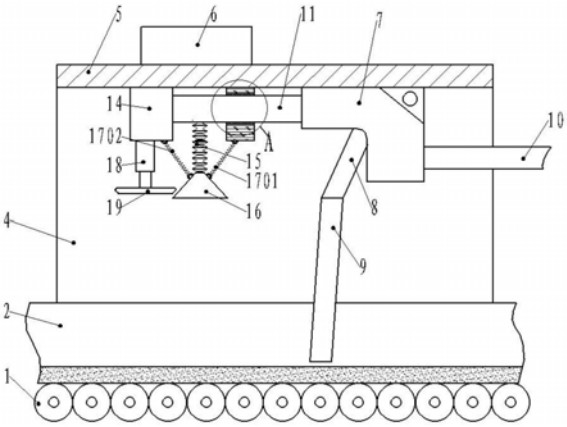
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型自动洒水喷雾装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型自动洒水喷雾装置，包括多个三连托辊，所述三连托辊上传动连接有输送皮带，所述三连托辊两侧分别通过转动轴与皮带纵梁管旋转连接，两个所述皮带纵梁管的顶端分别固定连接有支撑板。本实用新型通过利用输送皮带运行与注液操作杆上悬挂橡胶条的位置关系，实现自动洒水降尘，减少输送皮带运行过程中煤尘，提高工作环境质量，保证了设备正常运行和工作人员的健康，这样可以有效的提高整个煤块开采工艺的效率，并且通过启动电机，使得凸轮不断挤压喷头，使软管弯曲，而且利用第一拉伸弹簧和第二拉伸弹簧作用力，这样就可以使得喷头不断的左右摇摆，从而可以使得除尘范围更广，保证了除尘的效果。



CN 208416600 U

1.一种新型自动洒水喷雾装置，包括多个三连托辊(1)，所述三连托辊(1)上传动连接有输送皮带(2)，所述三连托辊(1)两侧分别通过转动轴与皮带纵梁管(3)旋转连接，其特征在于，两个所述皮带纵梁管(3)的顶端分别固定连接有支撑板(4)，两个支撑板(4)的顶端之间固定连接有固定板(5)，所述固定板(5)的顶面上固定安装有蓄电池组(6)，所述固定板(5)的底面上固定安装有注液枪本体(7)，注液枪本体(7)设置在两个支撑板(4)之间，所述注液枪本体(7)上固定安装有注液操作杆(8)，所述注液操作杆(8)的底端固定连接有橡胶条(9)，所述注液枪本体(7)的注液口上固定连接有供水导管(10)，供水导管(10)与注液枪本体(7)相通连接，所述注液枪本体(7)出液口上固定连接有出水管(11)，所述出水管(11)上套有限位套筒(12)，限位套筒(12)顶面与固定板(5)底面固定连接，所述限位套筒(12)内壁上固定有橡胶环(13)，橡胶环(13)内壁与出水管(11)外壁紧密贴合，所述限位套筒(12)底面上固定连接有第一拉伸弹簧(1701)，所述出水管(11)另一端与固定块(14)固定连接，所述固定块(14)顶面与固定板(5)底面固定连接，所述出水管(11)上固定连接有软管(15)，软管(15)与出水管(11)相通连接，所述软管(15)底端固定相通连接有喷头(16)，喷头(16)正对输送皮带(2)顶面，所述固定块(14)底面固定安装有电机(18)，所述电机(18)输送端与凸轮(19)固定连接，所述凸轮(19)侧端正对喷头(16)侧壁，所述固定块(14)底面上固定连接有第二拉伸弹簧(1702)，所述第一拉伸弹簧(1701) 与第二拉伸弹簧(1702)的另一端分别于喷头(16)两侧壁固定连接，所述第一拉伸弹簧(1701)与第二拉伸弹簧(1702)对称设置在喷头(16)两侧。

2.根据权利要求1所述的一种新型自动洒水喷雾装置，其特征在于，所述橡胶条(9)采用硬质橡胶，所述出水管(11)采用不锈钢制成。

3.根据权利要求1所述的一种新型自动洒水喷雾装置，其特征在于，所述橡胶条(9)底端与输送皮带(2)顶面之间的距离为5mm-8mm。

4.根据权利要求1所述的一种新型自动洒水喷雾装置，其特征在于，所述橡胶环(13)内径小于出水管(11)外径5mm-6mm。

5.根据权利要求1所述的一种新型自动洒水喷雾装置，其特征在于，所述凸轮(19)采用椭圆形，所述凸轮(19)侧壁经过倒圆处理。

6.根据权利要求1所述的一种新型自动洒水喷雾装置，其特征在于，所述电机(18)的型号为Z2-11。

7.根据权利要求1所述的一种新型自动洒水喷雾装置，其特征在于，所述蓄电池组(6)与电机(18)电性连接。

一种新型自动洒水喷雾装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿开采除尘技术领域，具体为一种新型自动洒水喷雾装置。

背景技术

[0002] 在煤块开采的过程中，矿石破碎、运输及筛分等各个环节都会产生大量的粉尘，一方面，粉尘污染的作业环境严重危害工人的身体健康，长期吸入粉尘可引起肺部病变，造成尘肺病；另一方面，粉尘浓度过高影响采煤机械工作，从而直接影响煤块的开采。

[0003] 而在井下煤炭运输以皮带运输为主，皮带运转期间煤尘较大，对作业人员身体健康造成威胁，提高了作业人员患职业病的机率，导致输送设备的出现故障，无法继续使用，严重影响工作效率。因此我们对此做出改进，提出一种新型自动洒水喷雾装置。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术存在的缺陷，本实用新型提供一种新型自动洒水喷雾装置。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0006] 本实用新型一种新型自动洒水喷雾装置，包括多个三连托辊，所述三连托辊上传动连接有输送皮带，所述三连托辊两侧分别通过转动轴与皮带纵梁管旋转连接，两个所述皮带纵梁管的顶端分别固定连接有支撑板，两个支撑板的顶端之间固定连接有固定板，所述固定板的顶面上固定安装有蓄电池组，所述固定板的底面上固定安装有注液枪本体，注液枪本体设置在两个支撑板之间，所述注液枪本体上固定安装有注液操作杆，所述注液操作杆的底端固定连接有橡胶条，所述注液枪本体的注液口上固定连接有供水导管，供水导管与注液枪本体相通连接，所述注液枪本体出液口上固定连接有出水管，所述出水管上套有限位套筒，限位套筒顶面与固定板底面固定连接，所述限位套筒内壁上固定有橡胶环，橡胶环内壁与出水管外壁紧密贴合，所述限位套筒底面上固定连接有第一拉伸弹簧，所述出水管另一端与固定块固定连接，所述固定块顶面与固定板底面固定连接，所述出水管上固定连接有软管，软管与出水管相通连接，所述软管底端固定相通连接有喷头，喷头正对输送皮带顶面，所述固定块底面固定安装有电机，所述电机输送端与凸轮固定连接，所述凸轮侧端正对喷头侧壁，所述固定块底面上固定连接有第二拉伸弹簧，所述第一拉伸弹簧与第二拉伸弹簧的另一端分别于喷头两侧壁固定连接，所述第一拉伸弹簧与第二拉伸弹簧对称设置在喷头两侧。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述橡胶条采用硬质橡胶，所述出水管采用不锈钢制成。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述橡胶条底端与输送皮带顶面之间的距离为5mm-8mm。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述橡胶环内径小于出水管外径5mm-6mm。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述凸轮采用椭圆形，所述凸轮侧壁经过倒圆处理。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述电机的型号为Z2-11。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述蓄电池组与电机电性连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是：该种新型自动洒水喷雾装置，通过利用输送皮带运行与注液操作杆上悬挂橡胶条的位置关系，实现自动洒水降尘，减少输送皮带运行过程中煤尘，提高工作环境质量，保证了设备正常运行和工作人员的健康，这样可以有效的提高整个煤块开采工艺的效率，并且通过启动电机，使得凸轮不断挤压喷头，使软管弯曲，而且利用第一拉伸弹簧和第二拉伸弹簧作用力，这样就可以使得喷头不断的左右摇摆，从而可以使得除尘范围更广，保证了除尘的效果。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1是本实用新型一种新型自动洒水喷雾装置的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型一种新型自动洒水喷雾装置的图1中局部侧视结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型一种新型自动洒水喷雾装置的图2中A处局部放大结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型一种新型自动洒水喷雾装置的凸轮和喷头仰视图结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型一种新型自动洒水喷雾装置的凸轮立体结构示意图。

[0020] 图中：1、三连托辊；2、输送皮带；3、皮带纵梁管；4、支撑板； 5、固定板；6、蓄电池组；7、注液枪本体；8、注液操作杆；9、橡胶条；10、供水导管；11、出水管；12、限位套筒；13、橡胶环；14、固定块14；15、软管；16、喷头；1701、第一拉伸弹簧；1702、第二拉伸弹簧；18、电机；19、凸轮。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例：如图1、图2、图3、图4和图5所示，本实用新型一种新型自动洒水喷雾装置，包括多个三连托辊1，所述三连托辊1上传动连接有输送皮带2，所述三连托辊1两侧分别通过转动轴与皮带纵梁管3旋转连接，两个所述皮带纵梁管3的顶端分别固定连接有支撑板4，两个支撑板4的顶端之间固定连接有固定板5，所述固定板 5的顶面上固定安装有蓄电池组6，所述固定板5的底面上固定安装有注液枪本体7，注液枪本体7设置在两个支撑板4之间，所述注液枪本体7上固定安装有注液操作杆8，所述注液操作杆8的底端固定连接有橡胶条9，所述注液枪本体7的注液口上固定连接有供水导管 10，供水导管10与注液枪本体7相通连接，所述注液枪本体7出液口上固定连接有出水管11，所述出水管11上套有限位套筒12，限位套筒12顶面与固定板5底面固定连接，所述限位套筒12内壁上固定有橡胶环13，橡胶环13内壁与出水管11外壁紧密贴合，所述限位套筒12底面上固定连接有第一拉伸弹簧1701，所述出水管11另一端与固定块14固定连接，所述固定块14顶面与固定板5底面固定连接，所述出水管11上固定连接有软管15，软管15与出水管11相通连接，所述软管15底端固定相通连接有喷头16，喷头16正对输送皮带2顶面，所述固定块14底面固定安装有电机18，所述电机18 输送端与凸轮19固定连接，所述凸轮19侧端正对喷头16侧壁，所述固定块14底面上固

定连接有第二拉伸弹簧1702，所述第一拉伸弹簧1701与第二拉伸弹簧1702的另一端分别于喷头16两侧壁固定连接，所述第一拉伸弹簧1701与第二拉伸弹簧1702对称设置在喷头 16两侧，该种新型自动洒水喷雾装置，通过利用输送皮带2运行与注液操作杆8上悬挂橡胶条9的位置关系，实现自动洒水降尘，减少输送皮带运行过程中煤尘，提高工作环境质量，保证了设备正常运行和工作人员的健康，这样可以有效的提高整个煤块开采工艺的效率，并且通过启动电机18，使得凸轮19不断挤压喷头16，使软管15弯曲，而且利用第一拉伸弹簧1701和第二拉伸弹簧1702的作用力，这样就可以使得喷头16不断的左右摇摆，从而可以使得除尘范围更广，保证了除尘的效果。

[0023] 其中，所述橡胶条9采用硬质橡胶，所述出水管11采用不锈钢制成，保证了橡胶条9和出水管11一定的硬度，防止位置发生偏移，而且橡胶条9有一定的弹性，这样可以的煤块撞击过程中，损耗减少。

[0024] 其中，所述橡胶条9底端与输送皮带2顶面之间的距离为 5mm-8mm，保证了输送皮带2上煤块可以能顺利的撞击橡胶条9，使得整个装置正常运行。

[0025] 其中，所述橡胶环13内径小于出水管11外径5mm-6mm，可以有效的限位住出水管11的位置，并且可以对出水管11启动移动的减震效果。

[0026] 其中，所述凸轮19采用椭圆形，所述凸轮19侧壁经过倒圆处理，这样可以使得凸轮19挤压喷头16时，可以间隔性的使喷头16摆动。

[0027] 其中，所述电机18的型号为Z2-11，属于小型直流电机，方便安装使用。

[0028] 其中，所述蓄电池组6与电机18电性连接，保证了电机18运行的驱动能源。

[0029] 工作时，供水导管10与巷道供水管路固定相通连接的，这样可以保证了注液枪本体7内可以持续有水源，而注液操作杆8可以控制注液枪本体7持续喷出水。

[0030] 当输送皮带2开始运行，这样煤块就会通过输送皮带2进行输送，而在输送过程中，煤块会不断与橡胶条9相撞，撞击时产生的作用力，会使得橡胶条9带动注液操作杆8运动，这样就可以启动注液枪本体 7，使得注液枪本体7内的水就会流过出水管11和软管15，因为喷头16正对输送皮带2顶面，所以最后通过喷头16成雾状把水洒在煤块上，这样就可以对实现自动除尘的效果。

[0031] 而在喷头16喷洒的过程中，蓄电池组6持续为电机18提供能源，电机18转动，从而使得凸轮19转动，因为凸轮19是椭圆形的，这样可以使得凸轮19可以间隔性的挤压喷头16，从而使得软管15弯曲，喷头16发摆动，并且在利用第一拉伸弹簧1701和第二拉伸弹簧 1702的作用力，这样就会使得喷头16可以来回摆动，从而实现喷洒水分区域面积增大，保证了除尘效果。

[0032] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，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。

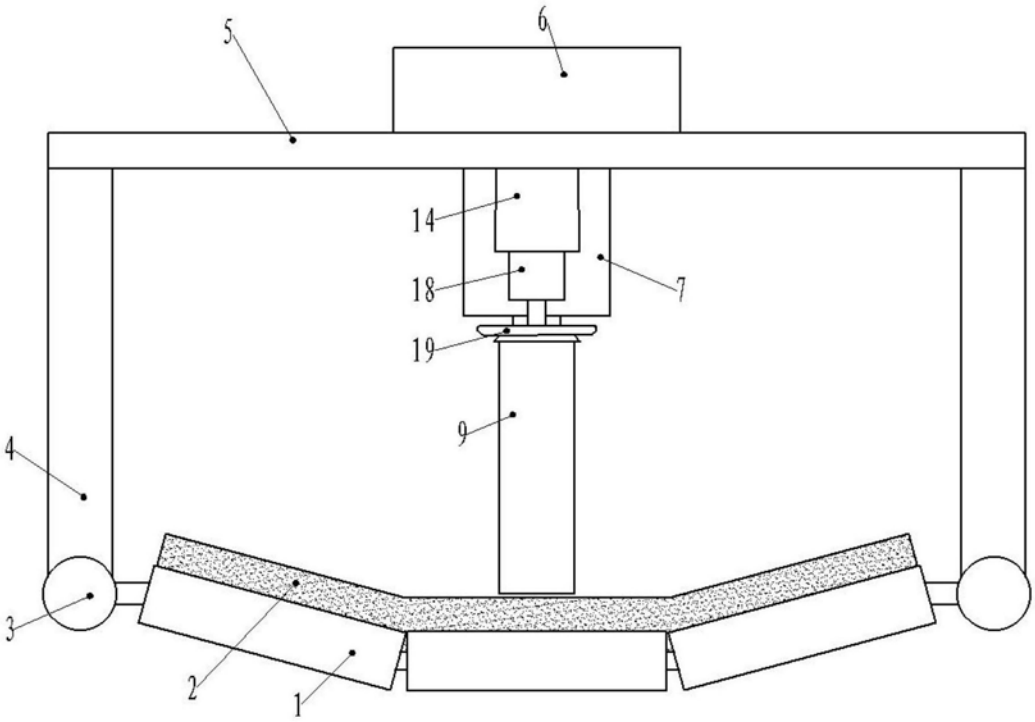


图1

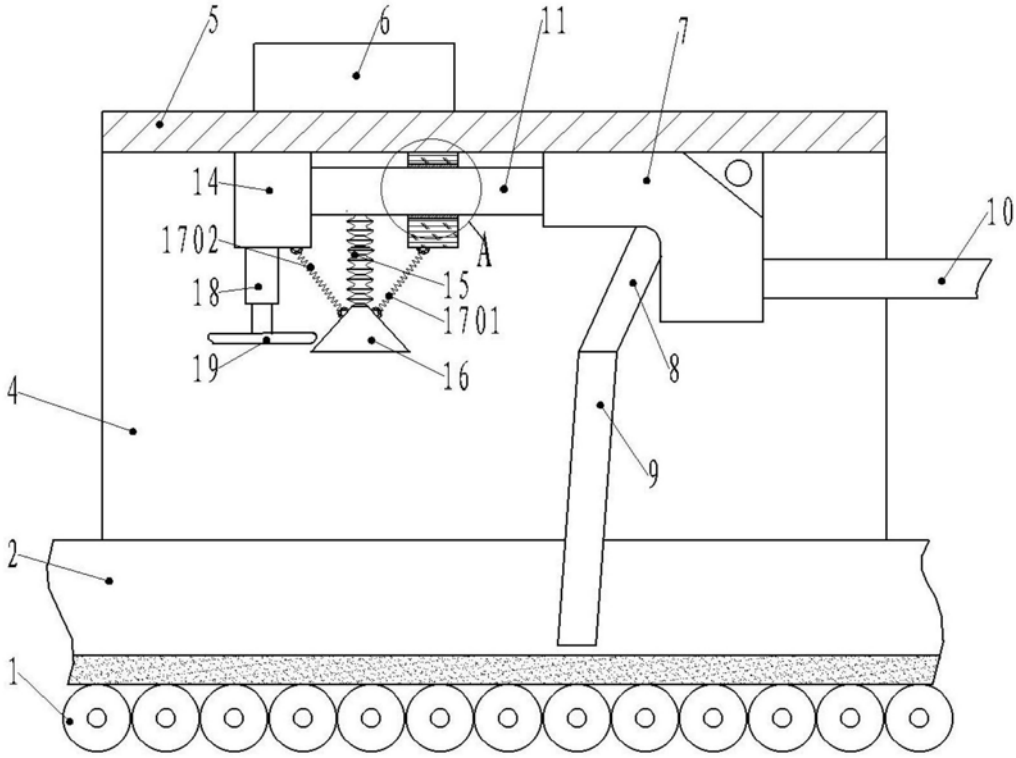


图2

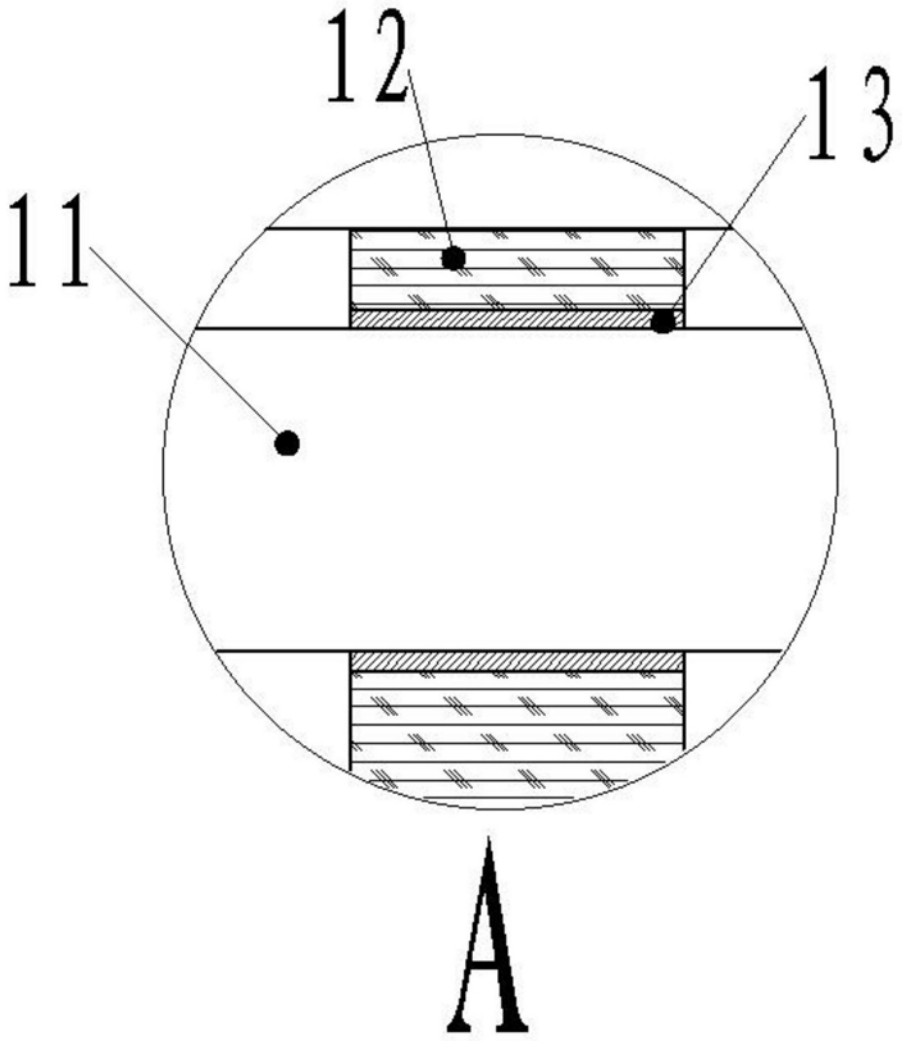


图3

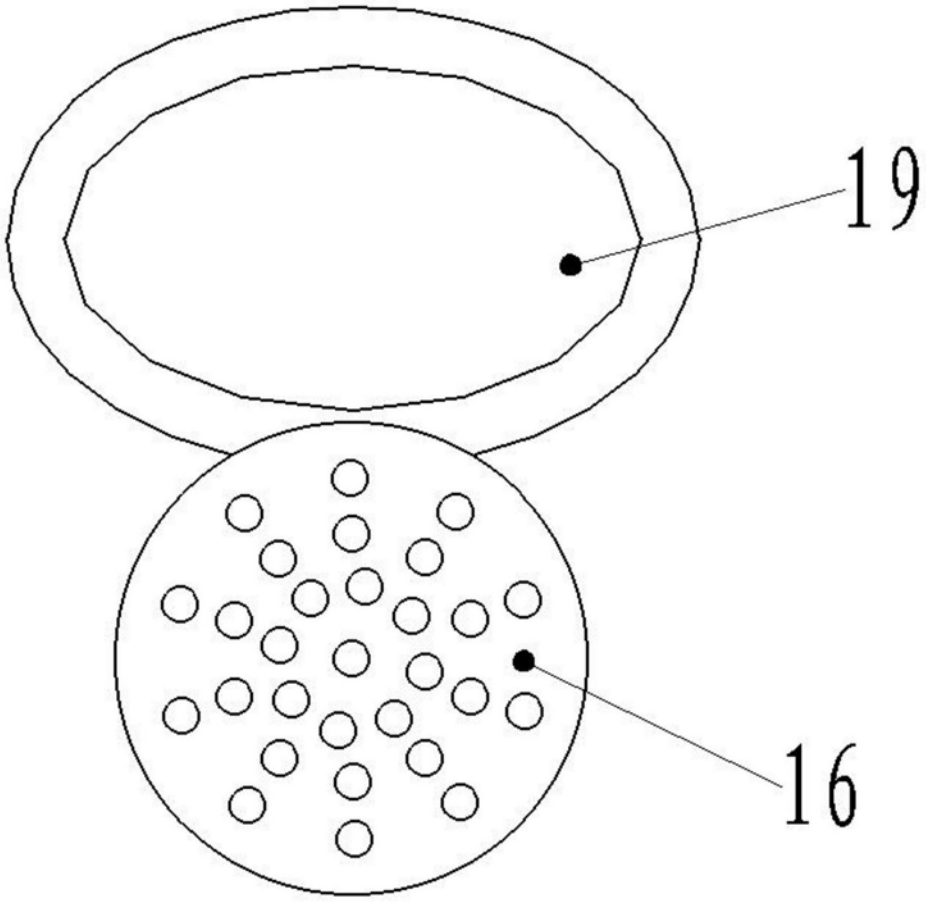


图4

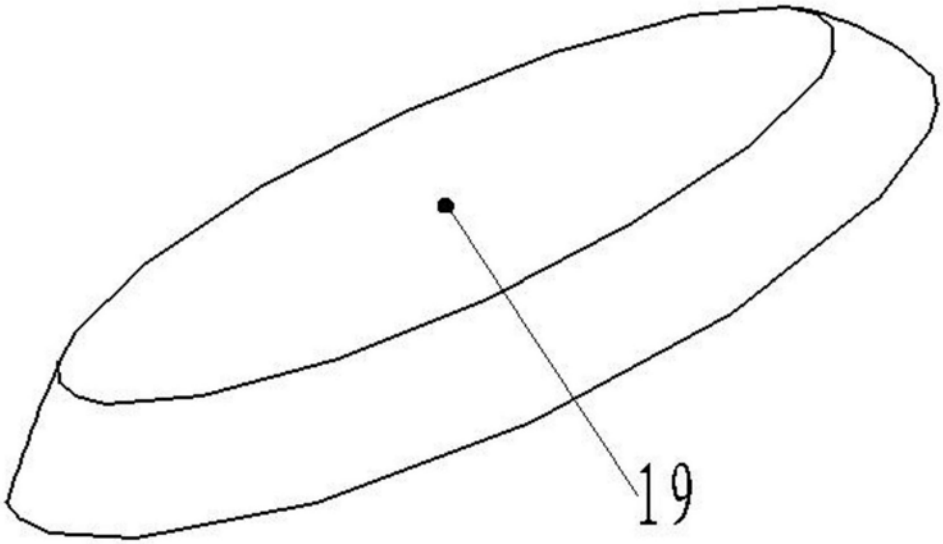


图5