



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109568856 B

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 201811274892.9
 (22) 申请日 2018.10.30
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 109568856 A
 (43) 申请公布日 2019.04.05
 (73) 专利权人 湖州达立智能设备制造有限公司
 地址 313000 浙江省湖州市吴兴区高新区
 七幸路656号1幢1-D
 (72) 发明人 陈淑婷
 (74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所
 (普通合伙) 33288
 代理人 黄华

(56) 对比文件
 CN 207614225 U, 2018.07.17
 CN 2920424 Y, 2007.07.11
 CN 106422133 A, 2017.02.22
 CN 207694124 U, 2018.08.07
 CN 201366206 Y, 2009.12.23
 CN 207804836 U, 2018.09.04
 CN 108578946 A, 2018.09.28
 SU 1358969 A1, 1987.12.15
 WO 0126742 A1, 2001.04.19
 RU 2505328 C1, 2014.01.27

审查员 李艳阳

(51) Int. Cl.
 A62C 31/00 (2006.01)
 A62C 31/28 (2006.01)

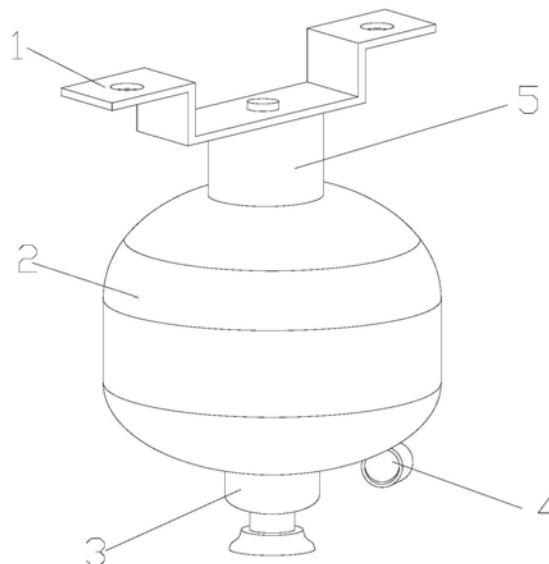
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置,其结构包括罐体固定支架、灭火罐主体、自调整喷嘴、压力指示表、连接杆,自动灭火装置通过安装有自调整喷嘴,仓库内有风时可以通过风向驱动结构与仰角调节装置相结合,将喷嘴以一定的夹角调整到逆风位置,当干粉从灭火罐主体内撒下后在顺风作用下可以准确的落到下方的着火点,有效的提升了自动灭火器扑灭效果;同时当干粉落下时灭火喷嘴可以使干粉向四周均匀喷洒,增大了喷洒的面积也避免部分结块干粉直接落下导致灭火效果下降的情况。



1. 一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置,其结构包括罐体固定支架(1)、灭火罐主体(2)、自调整喷嘴(3)、压力指示表(4)、连接杆(5),其特征在于:所述罐体固定支架(1)螺栓固定于天花板顶部,所述连接杆(5)为圆柱形结构且顶部与罐体固定支架(1)螺纹连接在一起,所述灭火罐主体(2)为球形结构且顶部与连接杆(5)底部焊接在一起,所述压力指示表(4)嵌套于灭火罐主体(2)右下角,所述自调整喷嘴(3)安装于灭火罐主体(2)底部;所述自调整喷嘴(3)由风向驱动结构(31)、仰角调节装置(32)、灭火喷嘴(33)组成,所述灭火喷嘴(33)为圆柱形结构,所述风向驱动结构(31)嵌套于灭火喷嘴(33)顶部,所述仰角调节装置(32)安装于灭火喷嘴(33)内从上往下三分之二处;所述灭火喷嘴(33)由喷嘴主体(331)、可曲折管(332)、喷嘴导管(333)组成,所述喷嘴导管(333)顶部与灭火罐主体(2)底面焊接在一起,所述可曲折管(332)嵌套于喷嘴导管(333)中间,所述喷嘴主体(331)位于可曲折管(332)下方并与仰角调节装置(32)紧靠在一起;所述风向驱动结构(31)由旋转轴承(311)、风袋固定环(312)、防尘过滤网(313)、风向指示袋(314)组成,所述旋转轴承(311)嵌套于喷嘴导管(333)顶部且与灭火罐主体(2)底面焊接在一起,所述风袋固定环(312)位于旋转轴承(311)下方且与喷嘴导管(333)紧靠在一起,所述风向指示袋(314)紧扣于风袋固定环(312)最右端,所述防尘过滤网(313)位于风袋固定环(312)与风向指示袋(314)的连接处;所述仰角调节装置(32)由压力推动管道(321)、自复位弹簧(322)、风力引流罩(323)、风压推板(324)、固定轴(325)、调节活塞杆(326)组成,所述风力引流罩(323)嵌套于喷嘴导管(333)左侧从上往下三分之二处,所述压力推动管道(321)位于风力引流罩(323)右侧,所述风压推板(324)嵌套于压力推动管道(321)左端与风力引流罩(323)的连接处,所述自复位弹簧(322)安装于风压推板(324)右侧与压力推动管道(321)内壁之间,所述固定轴(325)垂直安装于压力推动管道(321)上方并与喷嘴主体(331)焊接在一起,所述调节活塞杆(326)为工形结构且嵌套于压力推动管道(321)右端同时与喷嘴主体(331)紧靠在一起;所述风向指示袋(314)与风力引流罩(323)位置相对。

2. 根据权利要求1所述的一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置,其特征在于:所述喷嘴主体(331)由干粉导管(a1)、配重块(a2)、分流块(a3)、喷洒头(a4)组成,所述干粉导管(a1)为中空圆柱形结构且顶部与可曲折管(332)密封连接,所述喷洒头(a4)位于干粉导管(a1)底部,所述配重块(a2)安装于喷洒头(a4)下方,所述分流块(a3)为圆锥形结构且位于配重块(a2)上表面中间并与配重块(a2)成一体化结构。

3. 根据权利要求1所述的一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置,其特征在于:所述风力引流罩(323)采用左大右小的锥台结构。

4. 根据权利要求1所述的一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置,其特征在于:所述风压推板(324)为弧形状。

一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种消防设备领域,特别的,是一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置。

背景技术

[0002] 由于沿海地区交通便利,改革开放以来工业发展迅速,工厂生产完成的产品一般放在仓库内存放,为了确保仓库的财产安全,仓库的用电安全和防火工作尤为重要,因此在仓库易着火位置上方都会设置自动灭火器保证仓库的防火安全,但目前技术考虑不够完善,具有以下缺点:我国沿海地区受到海陆热力差导致海陆气压不同,同时沿海地区遮挡物较少的影导致沿海地区的常年风力较大,同时仓库为了便于通风及增加存放体积,每层高度为一般达到六米及以上,因此当仓库发生火灾后自动灭火器打开并向下喷洒干粉灭火的过程中,由于高度较高的原因导致干粉落到着火点有一定距离,因此干粉在下落过程中受到超过五级以上的风力作用后会发生偏移,导致干粉没有完全落到着火点上,灭火效果不理想,发生火灾后的灭火效果较差。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置,其结构包括罐体固定支架、灭火罐主体、自调整喷嘴、压力指示表、连接杆,所述罐体固定支架螺栓固定于天花板顶部,所述连接杆为圆柱形结构且顶部与罐体固定支架螺纹连接在一起,所述灭火罐主体为球形结构且顶部与连接杆底部焊接在一起,所述压力指示表嵌套于灭火罐主体右下角,所述自调整喷嘴安装于灭火罐主体底部,所述自调整喷嘴由风向驱动结构、仰角调节装置、灭火喷嘴组成,所述灭火喷嘴为圆柱形结构,所述风向驱动结构嵌套于灭火喷嘴顶部,所述仰角调节装置安装于灭火喷嘴内从上往下三分之二处。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述灭火喷嘴由喷嘴主体、可曲折管、喷嘴导管组成,所述喷嘴导管顶部与灭火罐主体底面焊接在一起,所述可曲折管嵌套于喷嘴导管中间,所述喷嘴主体位于可曲折管下方并与仰角调节装置紧靠在一起。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述风向驱动结构由旋转轴承、风袋固定环、防尘过滤网、风向指示袋组成,所述旋转轴承嵌套于喷嘴导管顶部且与灭火罐主体底面焊接在一起,所述风袋固定环位于旋转轴承下方且与喷嘴导管紧靠在一起,所述风向指示袋紧扣于风袋固定环最右端,所述防尘过滤网位于风袋固定环与风向指示袋的连接处。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述仰角调节装置由压力推动管道、自复位弹簧、风力引流罩、风压推板、固定轴、调节活塞杆组成,所述风力引流罩嵌套于喷嘴导管左侧从上往下三分之二处,所述压力推动管道位于风力引流罩右侧,所述风压推板嵌套于压力推动管道左端与风力引流罩的连接处,所述自复位弹簧安装于风压推板右侧与压力推动管道内壁

之间,所述固定轴垂直安装于压力推动管道上方并与喷嘴主体焊接在一起,所述调节活塞杆为工形结构且嵌套于压力推动管道右端同时与喷嘴主体紧靠在一起。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述喷嘴主体由干粉导管、配重块、分流块、喷洒头组成,所述干粉导管为中空圆柱形结构且顶部与可曲折管密封连接,所述喷洒头位于干粉导管底部,所述配重块安装于喷洒头下方,所述分流块为圆锥形结构且位于配重块上表面中间并与配重块成一体化结构。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述风力引流罩采用左大右小的锥台结构,有利于风力吹入后汇聚到同一个点,增大风压效果。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述风压推板为弧形状,加大与风面的接触面积,提高风力传动的效率。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述风向指示袋与风力引流罩位置相对。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述喷洒头采用下宽上窄的结构,有利于干粉向四周分散喷洒,增大喷洒的面积,同时喷洒头内壁与分流块表面等距均匀分布有三角锥块。

[0013] 本发明的有益效果是:自动灭火装置通过安装有自调整喷嘴,仓库内有风时可以通过风向驱动结构与仰角调节装置相结合,将喷嘴以一定的夹角调整到逆风位置,当干粉从灭火罐主体内撒下后在顺风作用下可以准确的落到下方的着火点,有效的提升了自动灭火器扑灭效果;同时当干粉落下时灭火喷嘴可以使干粉向四周均匀喷洒,增大了喷洒的面积也避免部分结块干粉直接落下导致灭火效果下降的情况。

[0014] 1、本发明的风向驱动结构与仰角调节装置相结合,仓库内存在较大流动风时,风从风向指示袋左侧流向右侧,此时风向指示袋带动喷嘴导管转动,因此仰角调节装置左端处于逆风位置,此时风通过风力引流罩吹到风压推板,同时根据不同的风压大小使风压推板挤压自复位弹簧并沿着压力推动管道向右移动,压力推动管道内的空气向右流动并推动调节活塞杆向左伸出,此时喷嘴导管以固定轴为圆心顺时针转到逆风位置,因此干粉撒下后着火点前方同时在风力作用下顺风偏移落到灭火器下方的着火点,保证干粉充分与着火点接触,提升自动灭火装置的实际扑灭效果。

[0015] 2、本发明的干粉经过干粉导管落入喷洒头后,由于喷洒头采用下宽上窄的结构,同时分流块为圆锥状,因此干粉落下后向四周喷洒,增大了喷洒范围,同时干粉在灭火罐主体的增压作用下与分流块外表面、喷洒头内壁上的三角锥块发生碰撞后,结块的干粉受到灭火罐主体的向外的压力后与三角锥块撞击破碎散开,保证干粉可以均匀落下,不会出现结块落下的情况,提升灭火效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置的结构示意图。

[0017] 图2为本发明自调整喷嘴的剖视结构示意图。

[0018] 图3为本发明风向驱动结构的结构示意图。

[0019] 图4为本发明图2中A-A面的结构示意图。

[0020] 图5为本发明喷嘴主体的结构示意图。

[0021] 图中:罐体固定支架-1、灭火罐主体-2、自调整喷嘴-3、压力指示表-4、连接杆-5、风向驱动结构-31、仰角调节装置-32、灭火喷嘴-33、旋转轴承-311、风袋固定环-312、防尘

过滤网-313、风向指示袋-314、压力推动管道-321、自复位弹簧-322、风力引流罩-323、风压推板-324、固定轴-325、调节活塞杆-326、喷嘴主体-331、可曲折管-332、喷嘴导管-333、干粉导管-a1、配重块-a2、分流块-a3、喷洒头-a4。

具体实施方式

[0022] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，图1~图5示意性的显示了本发明实施方式的自动灭火装置的结构，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1-图2，本发明提供一种基于压强感应调整的沿海地区用自动灭火装置，其结构包括罐体固定支架1、灭火罐主体2、自调整喷嘴3、压力指示表4、连接杆5，所述罐体固定支架1螺栓固定于天花板顶部，所述连接杆5为圆柱形结构且顶部与罐体固定支架1螺纹连接在一起，所述灭火罐主体2为球形结构且顶部与连接杆5底部焊接在一起，所述压力指示表4嵌套于灭火罐主体2右下角，所述自调整喷嘴3安装于灭火罐主体2底部，所述自调整喷嘴3由风向驱动结构31、仰角调节装置32、灭火喷嘴33组成，所述灭火喷嘴33为圆柱形结构，所述风向驱动结构31嵌套于灭火喷嘴33顶部，所述仰角调节装置32安装于灭火喷嘴33内从上往下三分之二处。所述灭火喷嘴33由喷嘴主体331、可曲折管332、喷嘴导管333组成，所述喷嘴导管333顶部与灭火罐主体2底面焊接在一起，所述可曲折管332嵌套于喷嘴导管333中间，所述喷嘴主体331位于可曲折管332下方并与仰角调节装置32紧靠在一起。

[0025] 请参阅图2-图3，所述风向驱动结构31由旋转轴承311、风袋固定环312、防尘过滤网313、风向指示袋314组成，所述旋转轴承311嵌套于喷嘴导管333顶部且与灭火罐主体2底面焊接在一起，所述风袋固定环312位于旋转轴承311下方且与喷嘴导管333紧靠在一起，所述风向指示袋314紧扣于风袋固定环312最右端，所述防尘过滤网313位于风袋固定环312与风向指示袋314的连接处。所述风向指示袋314与风力引流罩323位置相对，因此风向指示袋314指示风向，此时风力吹向风力引流罩323形成阻挡产生风压。

[0026] 请参阅图4-图5，所述仰角调节装置32由压力推动管道321、自复位弹簧322、风力引流罩323、风压推板324、固定轴325、调节活塞杆326组成，所述风力引流罩323嵌套于喷嘴导管333左侧从上往下三分之二处，所述压力推动管道321位于风力引流罩323右侧，所述风压推板324嵌套于压力推动管道321左端与风力引流罩323的连接处，所述自复位弹簧322安装于风压推板324右侧与压力推动管道321内壁之间，所述固定轴325垂直安装于压力推动管道321上方并与喷嘴主体331焊接在一起，所述调节活塞杆326为工形结构且嵌套于压力推动管道321右端同时与喷嘴主体331紧靠在一起。所述喷嘴主体331由干粉导管a1、配重块a2、分流块a3、喷洒头a4组成，所述干粉导管a1为中空圆柱形结构且顶部与可曲折管332密封连接，所述喷洒头a4位于干粉导管a1底部，所述配重块a2安装于喷洒头a4下方，所述分流块a3为圆锥形结构且位于配重块a2上表面中间并与配重块a2成一体化结构。所述风力引流罩323采用左大右小的锥台结构，有利于风力吹入后汇聚到同一个点，增大风压效果，保证风压推动风压推板324向右移动。所述风压推板324为弧形状，加大与风面的接触面积，提高风力传动的效率。所述喷洒头a4采用下宽上窄的结构，有利于干粉向四周分散喷洒，增大喷洒的面积，同时喷洒头a4内壁与分流块a3表面等距均匀分布有三角锥块，当干粉喷出时与

三角锥块发生碰撞,避免结块的干粉直接洒出,提升灭火效果。

[0027] 风吹入仓库后,风从风向指示袋314的左侧流向右侧,因此风向指示袋314通过风袋固定环312带动喷嘴导管333以旋转轴承311为圆心转动,同时风吹入风力引流罩323后推动风压推板324,进而风压推板324挤压自复位弹簧322并沿着压力推动管道321向右移动,因此压力推动管道321内的空气增压并使右侧的调节活塞杆326向左伸出,此时调节活塞杆326推动喷嘴主体331以固定轴325为圆心顺时针转动,此时喷洒头a4的方向与风向相反,当仓库发生火灾后,此时灭火罐主体2检测到并向下喷洒出干粉,此时干粉逆风喷洒下去,同时在顺风作用下往回流动后准确落到灭火器下方,有效的对着火点进行灭火,同时干粉通过干粉导管a1进入喷洒头a4后与分流块a3、喷洒头a4内的三角锥块碰撞,避免粉末结块洒出,提高灭火效果。

[0028] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0029] 因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

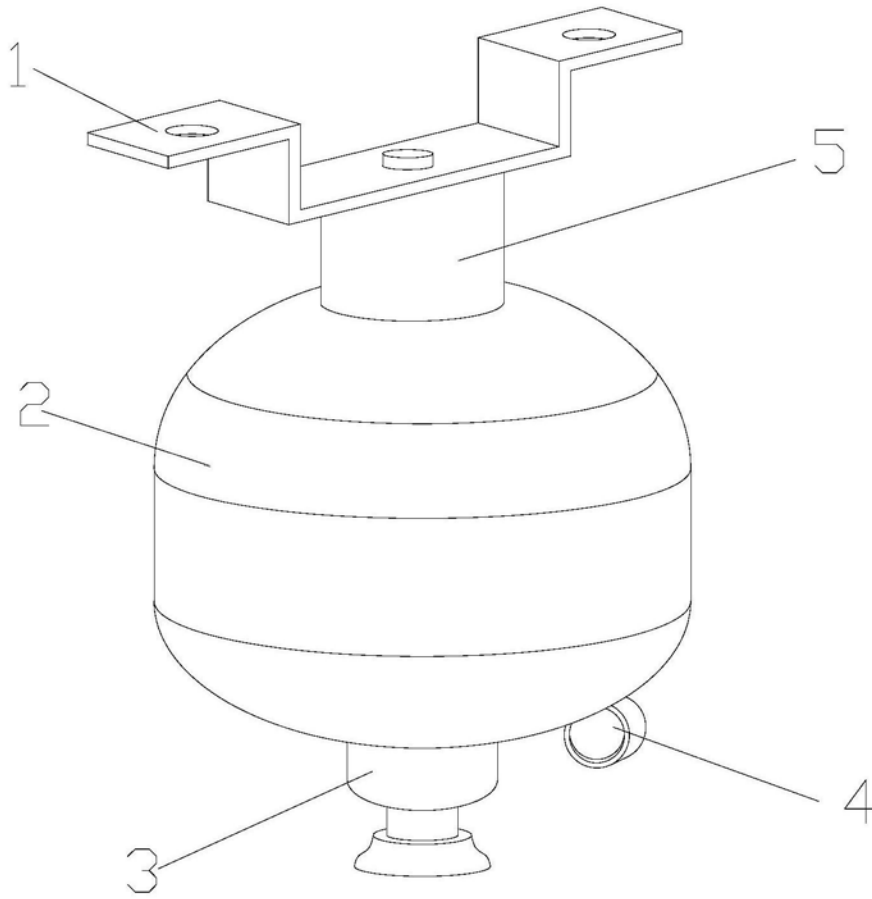


图1

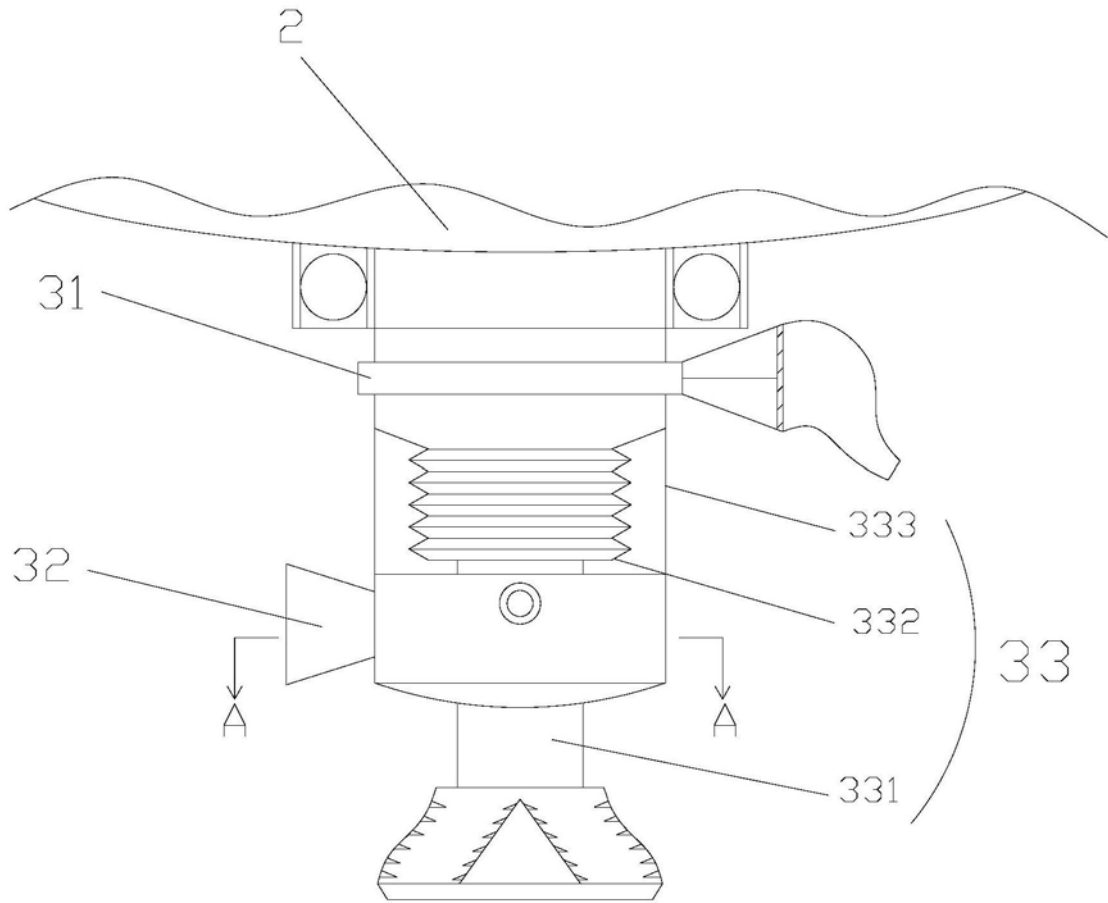


图2

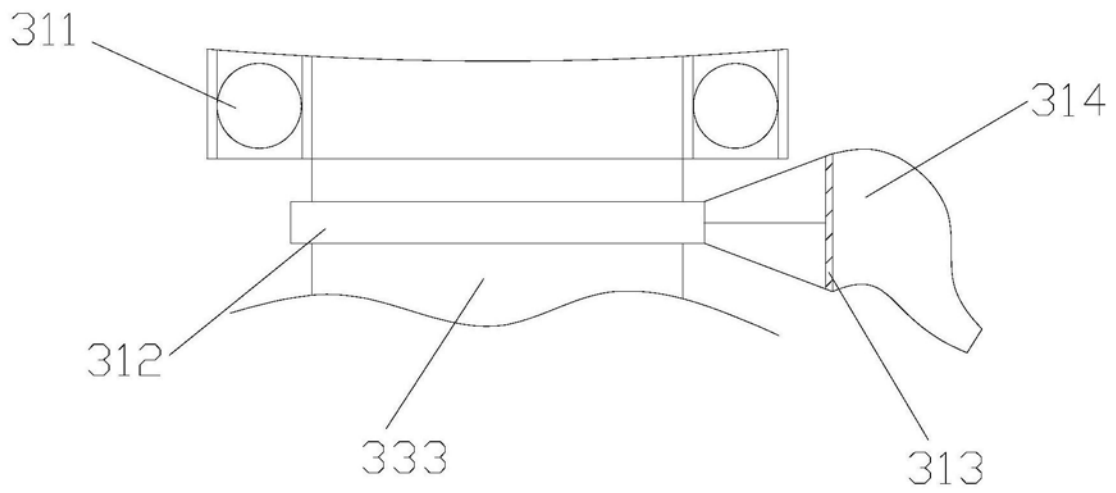


图3

A-A

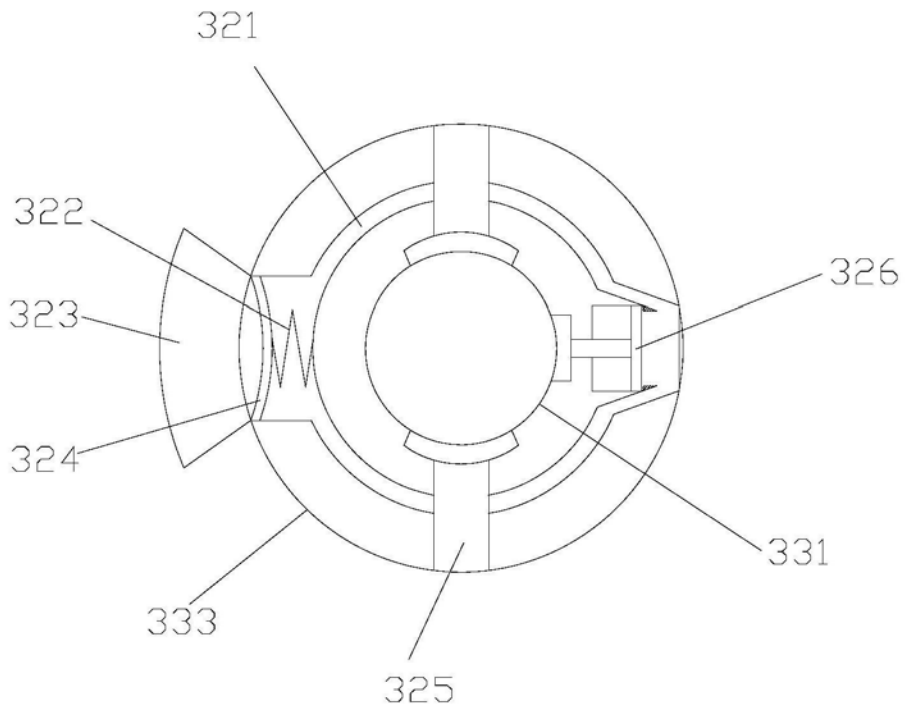


图4

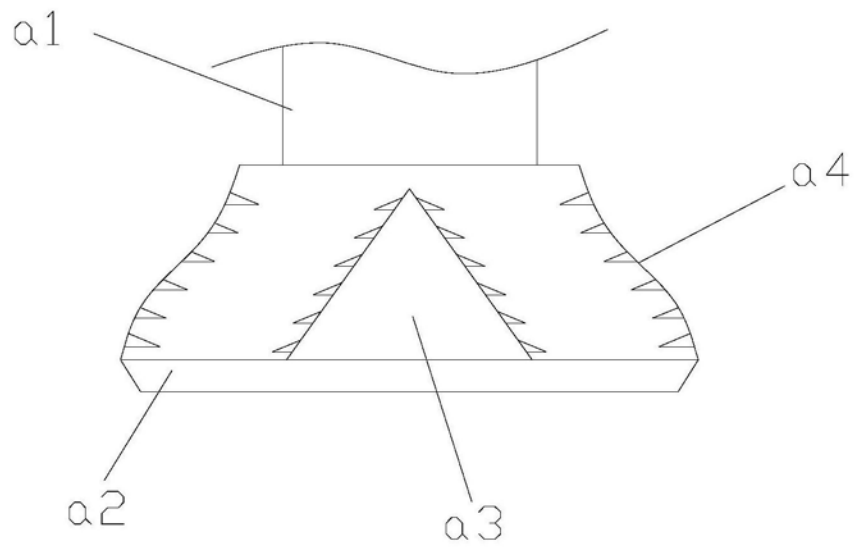


图5