



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216935321 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202220483848.4

(22) 申请日 2022.03.07

(73) 专利权人 中国黄金集团第三工程有限公司
地址 471000 河南省洛阳市涧西区九都西路99号1幢

(72) 发明人 侯志浩 胡金岗 张广超 王利娜
赵恩格 庞毓鑫 张冰莉 邵彩红

(74) 专利代理机构 郑州裕晟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41142
专利代理师 王宇飞

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B05B 15/68 (2018.01)

B05B 12/16 (2018.01)

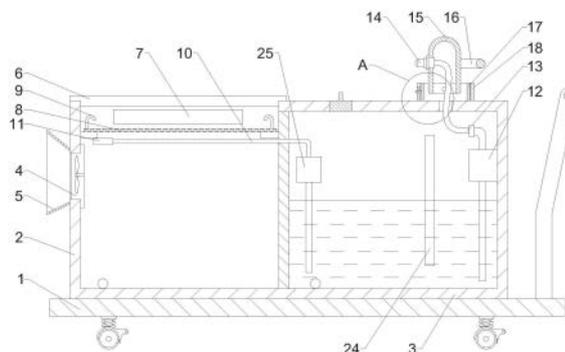
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,包括车体、以及设置在车体上的喷雾装置与吸尘装置,吸尘装置包括上端开口设置的吸尘箱、风机、箱盖,吸尘箱固定在车体上,所述风机安装在吸尘箱前侧面上,吸尘箱上开设有通风口,通风口处安装有第一滤网,喷雾装置包括水箱、第一水泵、软管、雾化喷嘴,第一水泵安装在水箱内,第一水泵进水口连接有延伸至水箱底部的管道,软管一端与第一水泵的出水口连接,软管另一端穿出水箱并和雾化喷嘴连接,水箱的上方设置有供雾化喷嘴安装的安装罩,水箱的上侧设置有调节座,安装罩可转动的安装在调节座上以调节喷雾方向。本实用新型能够喷雾抑尘的同时可进行吸尘,且可调节喷雾方向,抑尘效果更好。



1. 一种矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,包括车体、以及设置在车体上的喷雾装置与吸尘装置,其特征在于:所述吸尘装置包括上端开口设置的吸尘箱、风机、箱盖,所述吸尘箱固定在所述车体上,所述吸尘箱的前侧面开设有吸风口,所述风机安装在所述吸风口内,所述吸风口的上方安装有喷洒装置,所述箱盖盖在所述吸尘箱的上端开口处,所述吸尘箱周侧面的上端开设有通风口,所述通风口处安装有第一滤网,所述喷雾装置包括水箱、第一水泵、软管、雾化喷嘴,所述第一水泵安装在水箱内,所述第一水泵的进水口连接有延伸至所述水箱底部的管道,所述软管的一端与所述第一水泵的出水口连接,所述软管的另一端穿出水箱并和所述雾化喷嘴连接,所述水箱的上方设置有供所述雾化喷嘴安装的安装罩,所述水箱的上侧设置有调节座,所述安装罩可转动的安装在所述调节座上以调节喷雾方向。

2. 根据权利要求1所述的矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,其特征在于:所述调节座包括外圈套筒、内圈套筒,所述安装罩的下端可纵向转动的安装在所述内圈套筒内,所述外圈套筒固定在所述水箱的上侧面,所述外圈套筒上开设有横向滑槽,所述内圈套筒的外壁上设置有沿所述横向滑槽滑动的导柱。

3. 根据权利要求2所述的矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,其特征在于:所述外圈套筒上开设有第一纵导向槽,所述第一纵导向槽的上端延伸至所述外圈套筒的上端面,所述第一纵导向槽的下端开设有横导向槽,所述横导向槽的另一端开设有向下延伸的第二纵导向槽,所述第二纵导向槽的下端延伸至所述横向滑槽内,所述导柱可沿第一纵导向槽、横导向槽、第二纵导向槽连续滑动。

4. 根据权利要求2所述的矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,其特征在于:所述安装罩的周侧面上固定有背向所述雾化喷嘴的把手。

5. 根据权利要求1所述的矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,其特征在于:所述吸尘箱内安装有位于所述风机上方的第二滤网,所述吸尘箱内固定有支撑在第二滤网下端的多个支撑块。

6. 根据权利要求1所述的矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,其特征在于:所述喷洒装置包括第二水泵、输水管、喷头,所述第二水泵安装在所述水箱内,所述第二水泵的进水口连接有延伸至水箱底部的连接管,所述输水管的一端和所述第二水泵的出水口连接,所述输水管的另一端延伸至所述吸风口的上方并与所述喷头连接。

7. 根据权利要求1所述的矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,其特征在于:所述吸尘箱的前侧面上设置有罩在吸风口外的导流罩。

一种矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿山施工设备技术领域,具体涉及一种矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置。

背景技术

[0002] 在矿山工程的施工过程中,由于矿物和土块的整体破碎,矿洞内部会产生大量的粉尘,为了减少粉尘对施工环境造成的影响,矿洞内会安装喷雾式抑尘装置,减少粉尘的逸散,保护环境且方便矿洞内部的开采。然而,目前的喷雾式抑尘装置,在使用时只能对一个方向进行喷雾,不易扩大喷雾范围,抑尘效果不好。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足而提供一种矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,能够喷雾抑尘的同时可进行吸尘,且可调节喷雾方向,抑尘效果更好。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,包括车体、以及设置在车体上的喷雾装置与吸尘装置,所述吸尘装置包括上端开口设置的吸尘箱、风机、箱盖,所述吸尘箱固定在所述车体上,所述吸尘箱的前侧面开设有吸风口,所述风机安装在所述吸风口内,所述吸风口的上方安装有喷洒装置,所述箱盖盖在所述吸尘箱的上端开口处所述吸尘箱周侧面的上端开设有通风口,所述通风口处安装有第一滤网,所述喷雾装置包括水箱、第一水泵、软管、雾化喷嘴,所述第一水泵安装在水箱内,所述第一水泵的进水口连接有延伸至所述水箱底部的管道,所述软管的一端与所述第一水泵的出水口连接,所述软管的另一端穿出水箱并和所述雾化喷嘴连接,所述水箱的上方设置有供所述雾化喷嘴安装的安装罩,所述水箱的上侧设置有调节座,所述安装罩可转动的安装在所述调节座上以调节喷雾方向。

[0006] 进一步地,所述调节座包括外圈套筒、内圈套筒,所述安装罩的下端可纵向转动的安装在所述内圈套筒内,所述外圈套筒固定在所述水箱的上侧面,所述外圈套筒上开设有横向滑槽,所述内圈套筒的外壁上设置有沿所述横向滑槽滑动的导柱。

[0007] 进一步地,所述外圈套筒上开设有第一纵导向槽,所述第一纵导向槽的上端延伸至所述外圈套筒的上端面,所述第一纵导向槽的下端开设有横导向槽,所述横导向槽的另一端开设有向下延伸的第二纵导向槽,所述第二纵导向槽的下端延伸至所述横向滑槽内,所述导柱可沿第一纵导向槽、横导向槽、第二纵导向槽连续滑动。

[0008] 进一步地,所述安装罩的周侧面上固定有背向所述雾化喷嘴的把手。

[0009] 进一步地,所述吸尘箱内安装有位于所述风机上方的第二滤网,所述吸尘箱内固定有支撑在第二滤网下端的多个支撑块。

[0010] 进一步地,所述喷洒装置包括第二水泵、输水管、喷头,所述第二水泵安装在所述水箱内,所述第二水泵的进水口连接有延伸至水箱底部的连接管,所述输水管的一端和所述第二水泵的出水口连接,所述输水管的另一端延伸至所述吸风口的上方并与所述喷头连

接。

[0011] 进一步地,所述吸尘箱的前侧面上设置有罩在吸风口外的导流罩。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置雾化喷嘴进行喷雾与风机吸尘的结合,能够将湿润落下后的粉尘吸入吸尘箱内,进一步提高抑制粉尘的效果,利于提高矿山施工现场的环境;另外,安装罩与调节座的设置,可通过转动安装罩来调节喷嘴的喷雾方向,增加喷雾范围,进一步提高喷雾的抑尘效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的剖视图;

[0015] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0016] 图3为本实用新型中外圈套筒的立体示意图。

[0017] 图中,1、车体,2、吸尘箱,3、水箱,4、风机,5、导流罩,6、箱盖,7、第一滤网,8、第二滤网,9、挂钩,10、输水管,11、喷头,12、第一水泵,13、软管,14、雾化喷嘴,15、安装罩,16、把手,17、内圈套筒,18、外圈套筒,19、导柱,20、横向滑槽,21、第一纵导向槽,22、横导向槽,23、第二纵导向槽,24、液位观察窗,25、第二水泵,26、转轴。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-3所示,一种矿山施工用的吸附抑尘阻隔装置,包括车体1、以及设置在车体1上的喷雾装置与吸尘装置,所述吸尘装置包括上端开口设置的吸尘箱2、风机4、箱盖6,所述吸尘箱2固定在所述车体1上,所述吸尘箱2的前侧面开设有吸风口,所述风机4安装在所述吸风口内,所述吸风口的上方安装有喷洒装置,所述箱盖6盖在所述吸尘箱2的上端开口处,所述吸尘箱2周侧面的上端开设有通风口,所述通风口处安装有第一滤网7,所述喷雾装置包括水箱3、第一水泵12、软管13、雾化喷嘴14,所述第一水泵12安装在水箱3内,所述第一水泵12的进水口连接有延伸至所述水箱3底部的管道,所述软管13的一端与所述第一水泵12的出水口连接,所述软管13的另一端穿出水箱3并和所述雾化喷嘴14连接,所述水箱3的上方设置有供所述雾化喷嘴14安装的安装罩15,所述水箱3的上侧设置有调节座,所述安装罩15可转动的安装在所述调节座上以调节喷雾方向;

[0020] 具体的,所述车体1包括底板,底板的下端安装有万向轮,底板上端的后侧安装有推手;

[0021] 具体的,所述车体1上设置有箱体,所述箱体内固定有将箱体分为前后两部分的隔板,箱体的前部作为吸尘箱2使用,箱体的后部作为水箱3使用,吸尘箱2与水箱3内的下端分别设置有排水口以及排水口上的手动阀,所述水箱3的上端开设有进水口,所述水箱3的侧面设置有液位观察窗24;

[0022] 在采用上述技术方案时,启动第一水泵12与风机4,手推车体1上的推手,第一水泵

12从水箱3内抽水将水抽至雾化喷嘴14处,经过雾化喷嘴14的雾化将水以水雾的形式喷向施工环境中,喷雾方向以车体1前方为主,可通过转动安装罩15来调节喷嘴的喷雾方向,增加喷雾范围,将环境中的粉尘湿润并下落,喷雾的同时风机4将被湿润后的粉尘吸至吸尘箱2内,而后经过第一滤网7的过滤,将粉尘过滤在吸尘箱2内,部分粉尘以及液滴会滴落在吸尘箱2内,喷雾和吸尘的结合,进一步提高抑制粉尘的效果,利于提高矿山施工现场的环境;相应的,需要定期对第一滤网7进行更换,以及定期对吸尘箱2进行清洗。

[0023] 本实施例中,如图1、2所示,所述调节座包括外圈套筒18、内圈套筒17,所述安装罩15的下端可纵向转动的安装在所述内圈套筒17内,所述外圈套筒18固定在所述水箱3的上侧面,所述外圈套筒18上开设有横向滑槽20,所述内圈套筒17的外壁上设置有沿所述横向滑槽20滑动的导柱19;

[0024] 具体的,所述雾化喷嘴14安装在所述安装罩15的周侧面上,所述安装罩15的下端开口设置,所述软管13从安装罩15的下端穿入且和所述雾化喷嘴14连接;具体的,内圈套筒17上穿设有相对设置的两个转轴26,转轴26穿至安装罩15上,从而安装罩15可随转轴在内圈套筒17上转动,且转轴26和内圈套筒17之间的配合,可使安装套15被转动后能够保持不动;

[0025] 具体的,当雾化喷嘴14朝向正前方设置时,导柱19大致位于横向滑槽20的中间,然后导柱可向左转动 45° 或向右转动 45° ;

[0026] 在调节喷雾方向时,可纵向拨动安装罩15,调节喷嘴的仰角,同时可以转动安装罩15,调节喷嘴的横向角度,可朝向车体1前端的左右两侧喷雾,提高喷雾范围,安装罩15转动时,内圈套筒17会随着安装罩15转动,从而导柱19沿横向滑槽20转动。

[0027] 本实施例中,如图3所示,所述外圈套筒18上开设有第一纵导向槽21,所述第一纵导向槽21的上端延伸至所述外圈套筒18的上端面,所述第一纵导向槽21的下端开设有横导向槽22,所述横导向槽22的另一端开设有向下延伸的第二纵导向槽23,所述第二纵导向槽23的下端延伸至所述横向滑槽20内,所述导柱19可沿第一纵导向槽21、横导向槽22、第二纵导向槽23连续滑动,而后使导柱19滑至横向滑槽20内,从而便于内圈套筒17安装在外圈套筒18内;

[0028] 具体的,所述第一纵导向槽21、横导向槽22、第二纵导向槽23的排布形成侧放的Z型导向槽,Z型导向槽的上端延伸至外圈套筒18的上端面,Z型导向槽的下端和横向滑槽20连通。

[0029] 本实施例中,如图1所示,所述安装罩15的周侧面上固定有背向所述雾化喷嘴14的把手16,能够通过把手16来转动安装罩15,从而更便于调节喷雾角度。

[0030] 本实施例中,如图1所示,所述吸尘箱2内安装有位于所述风机4上方的第二滤网8,所述吸尘箱2内固定有支撑在第二滤网8下端的多个支撑块;

[0031] 具体的,第二滤网8与第一滤网7均为通风滤网,第二滤网8与第一滤网7的目数可为100到200目,且第二滤网8的目数大于第一滤网7的目数,第二滤网8来增加一道过滤,更便于将粉尘阻隔在吸尘箱2内;

[0032] 具体的,所述第二滤网8的上端安装有挂钩9,从而便于将第二滤网8从吸尘箱2内取出,从而便于更换第二滤网8;

[0033] 本实施例中,如图1所示,所述喷洒装置包括第二水泵25、输水管10、喷头11,所述

第二水泵安装在所述水箱3内,所述第二水泵25的进水口连接有延伸至水箱3底部的连接管,所述输水管10的一端和所述第二水泵25的出水口连接,所述输水管10的另一端延伸至所述吸风口的上方并与所述喷头11连接;通过第二水泵25从水箱3内抽水,并通过喷头11将对吸风口处进行喷淋,将吸至吸尘箱2内的粉尘喷淋至吸尘箱2底部,而后相对干净的气体从通气口排出。

[0034] 本实施例中,如图1所示,所述吸尘箱2的前侧面上设置有罩在吸风口外的导流罩5;具体的,所述导流罩5靠近吸风口的一端设为小径,导流罩5对吸风口处的粉尘起到导向作用,进一步提高吸风效果。

[0035] 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。

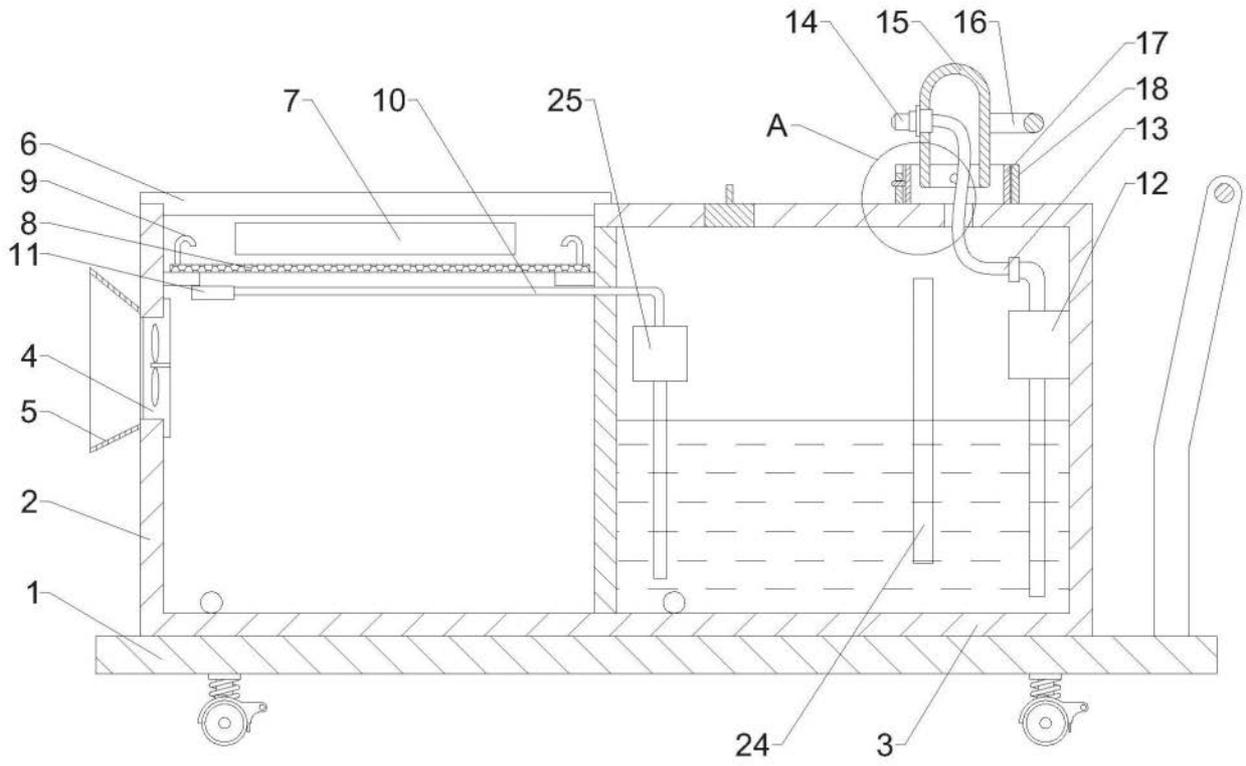


图1

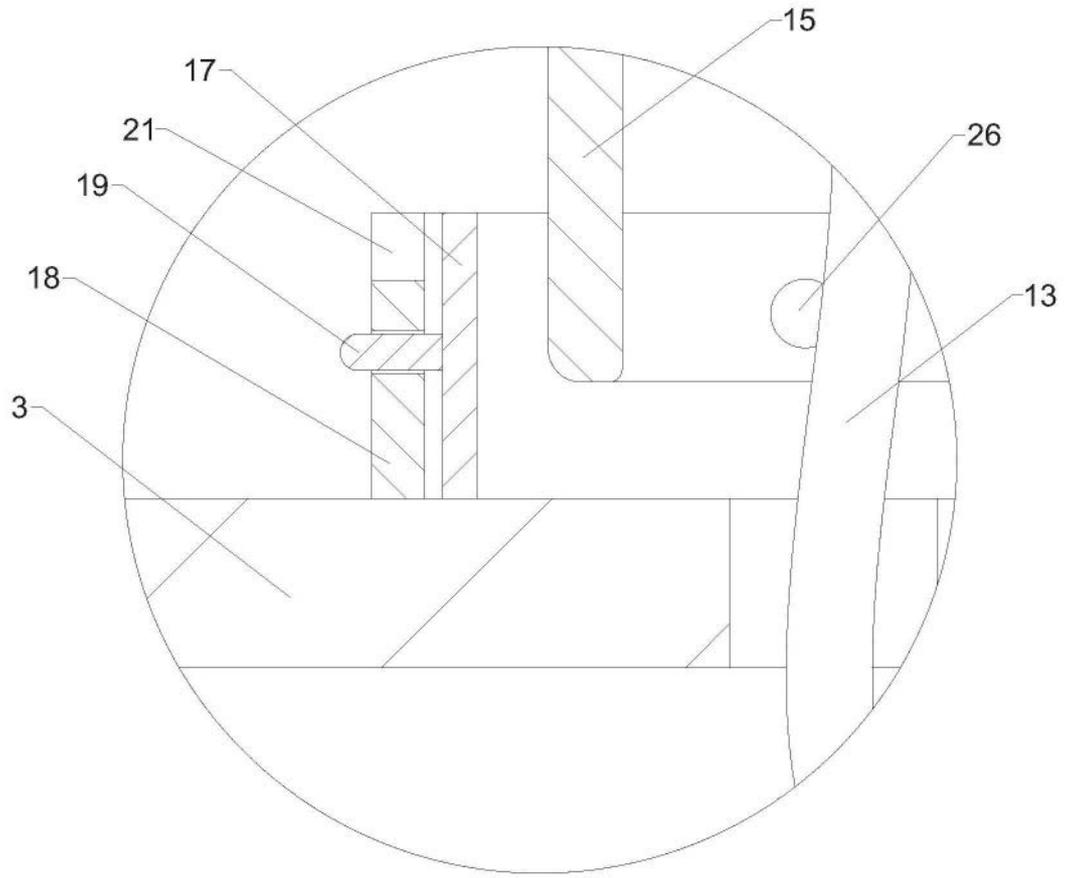


图2

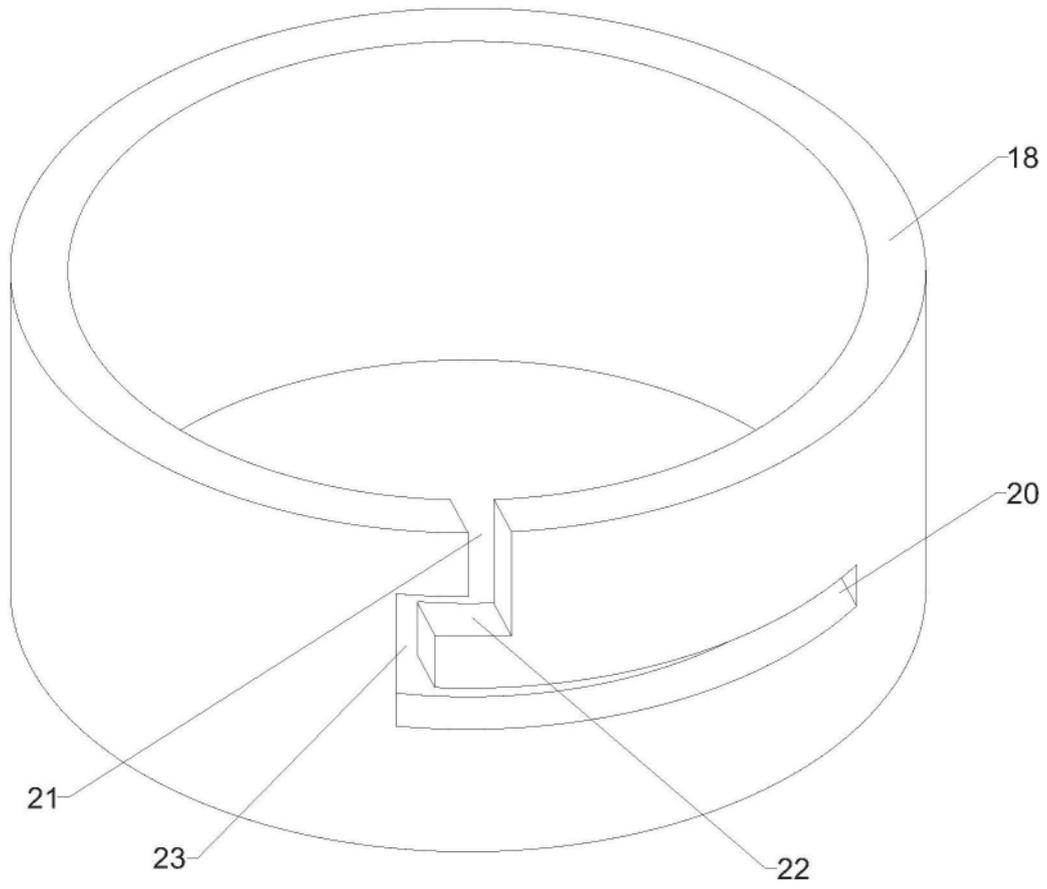


图3