



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210934194 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921668181.X

(22)申请日 2019.10.08

(73)专利权人 廊坊曲寨水泥有限公司

地址 065600 河北省廊坊市永清县里澜城
镇里澜城村

(72)发明人 牛彦风

(74)专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理
有限公司 11467

代理人 韩雪花

(51)Int.Cl.

B01D 46/10(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

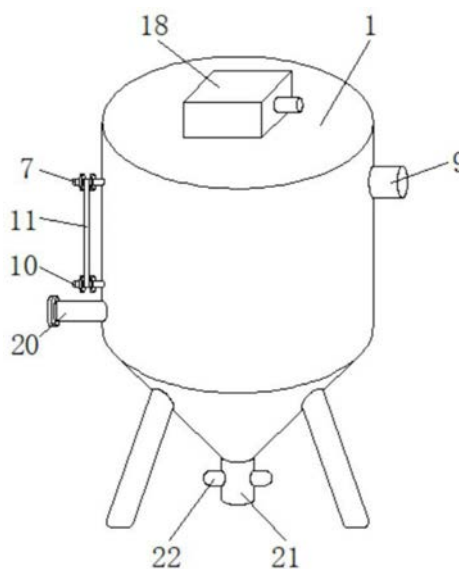
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

自动装车机除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了自动装车机除尘装置,属于自动装车机技术领域,包括除尘箱和震动扫灰机构,所述震动扫灰机构位于除尘箱上,所述震动扫灰机构包括固定板,所述固定板设置于除尘箱的内壁,所述活动杆的顶部设置有毛刷,且毛刷位于灰尘过滤网的底部;本实用新型设置有震动扫灰机构,使得灰尘过滤网能够上下震动,从而使得灰尘过滤网底部的灰尘能够清理掉,并且活动杆和毛刷能够旋转,从而使得灰尘过滤网底部的灰尘能够进一步清理掉,从而保证了灰尘过滤网的过滤空气中灰尘的效果,同时不需要灰尘过滤网从除尘箱的内部拆除清理灰尘,从而提升了工作效率。



1. 自动装车机除尘装置, 包括除尘箱 (1) 和震动扫灰机构, 其特征在于: 所述震动扫灰机构位于除尘箱 (1) 上, 所述震动扫灰机构包括固定板 (2), 所述固定板 (2) 设置于除尘箱 (1) 的内壁, 且固定板 (2) 的底部设置有套筒 (3), 并且套筒 (3) 的内部安装有套杆 (4) 的上端, 所述套杆 (4) 的上端嵌套有弹簧 (5), 且套杆 (4) 的下端固定于灰尘过滤网 (6) 顶部的边侧, 所述灰尘过滤网 (6) 的上方设置有第一转轴 (7), 且第一转轴 (7) 的一端贯穿于除尘箱 (1) 的内部与电机 (9) 相互连接, 并且第一转轴 (7) 的另一端贯穿于除尘箱 (1) 的内部与皮带 (11) 的顶部相互连接, 所述第一转轴 (7) 的外壁固定有凸块 (8), 且凸块 (8) 位于灰尘过滤网 (6) 的上方, 所述皮带 (11) 的下端安装于第二转轴 (10) 的端部, 且第二转轴 (10) 的另一端部安装于除尘箱 (1) 的内壁, 所述第二转轴 (10) 的外壁固定有第一锥形齿轮 (12), 且第一锥形齿轮 (12) 通过第二锥形齿轮 (13) 与第三转轴 (14) 的下端相互连接, 并且第三转轴 (14) 的上端贯穿于横板 (15) 的内部与活动杆 (16) 底部的中心处相互连接, 而且横板 (15) 的边端固定于除尘箱 (1) 的内壁, 所述活动杆 (16) 的顶部设置有毛刷 (17), 且毛刷 (17) 位于灰尘过滤网 (6) 的底部。

2. 根据权利要求1所述的自动装车机除尘装置, 其特征在于: 所述除尘箱 (1) 顶部的外侧安装有风机 (18), 且风机 (18) 的底部通过管道 (19) 与除尘箱 (1) 顶部的内侧相互连接, 所述除尘箱 (1) 的边侧设置有进尘管 (20), 且除尘箱 (1) 的底部连接有排尘管 (21), 并且排尘管 (21) 上安装有阀门 (22)。

3. 根据权利要求1所述的自动装车机除尘装置, 其特征在于: 所述套杆 (4) 设计为“T”字型结构, 且套杆 (4) 通过弹簧 (5) 与套筒 (3) 构成伸缩结构。

4. 根据权利要求1所述的自动装车机除尘装置, 其特征在于: 所述灰尘过滤网 (6) 的边侧与除尘箱 (1) 的内壁相互贴合, 且灰尘过滤网 (6) 与除尘箱 (1) 构成滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的自动装车机除尘装置, 其特征在于: 所述凸块 (8) 设置有两个, 且凸块 (8) 关于灰尘过滤网 (6) 的中心轴线对称设置。

6. 根据权利要求1所述的自动装车机除尘装置, 其特征在于: 所述第一锥形齿轮 (12) 与第二锥形齿轮 (13) 相互垂直设计, 且第一锥形齿轮 (12) 与第二锥形齿轮 (13) 为啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的自动装车机除尘装置, 其特征在于: 所述毛刷 (17) 在活动杆 (16) 的顶部等间距分布, 且活动杆 (16) 与灰尘过滤网 (6) 相互平行设计。

自动装车机除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动装车机技术领域,IPC分类号为B65G69/18,具体涉及自动装车机除尘装置。

背景技术

[0002] 自动装车机是一种新型的、专业的装卸车设备,可配备液压升降、移动脚轮等进行操作,是一种操作起来非常人性化的自动化物流运输设备,自动装车机主要应用于邮政、快递、机场、码头、医药、化工、烟草等行业,因此自动装车机在物流运输中起到了关键的作用,且自动装车机车斗处没有设置除尘装置,导致在装料时,产生大量的灰尘,这些灰尘被施工者吸收,容易导致施工者得职业病,因此自动装车机在装货时,需要配置除尘装置。

[0003] 如公开号为CN208869004U的实用新型所公开的一种水泥自动装车机用除尘装置,其虽然可以随着装车点的变化而适应性移动,解决了现行水泥包装袋装装车机粉尘飞扬问题,达到环保要求,但是吸尘器内部的灰尘过滤网需要清理灰尘时,需要从吸尘器内部拆卸下来,因此导致清理的时间较长,费时费力,为此我们提出自动装车机除尘装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供自动装车机除尘装置,以解决上述背景技术中提出现有的自动装车机除尘装置吸尘器内部的灰尘过滤网需要清理灰尘时,需要从吸尘器内部拆卸下来,因此导致清理的时间较长,费时费力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:自动装车机除尘装置,包括除尘箱和震动扫灰机构,所述震动扫灰机构位于除尘箱上,所述震动扫灰机构包括固定板,所述固定板设置于除尘箱的内壁,且固定板的底部设置有套筒,并且套筒的内部安装有套杆的上端,所述套杆的上端嵌套有弹簧,且套杆的下端固定于灰尘过滤网顶部的边侧,所述灰尘过滤网的上方设置有第一转轴,且第一转轴的一端贯穿于除尘箱的内部与电机相互连接,并且第一转轴的另一端贯穿于除尘箱的内部与皮带的顶部相互连接,所述第一转轴的外壁固定有凸块,且凸块位于灰尘过滤网的上方,所述皮带的下端安装于第二转轴的端部,且第二转轴的另一端部安装于除尘箱的内壁,所述第二转轴的外壁固定有第一锥形齿轮,且第一锥形齿轮通过第二锥形齿轮与第三转轴的下端相互连接,并且第三转轴的上端贯穿于横板的内部与活动杆底部的中心处相互连接,而且横板的边端固定于除尘箱的内壁,所述活动杆的顶部设置有毛刷,且毛刷位于灰尘过滤网的底部。

[0006] 优选的,所述除尘箱顶部的外侧安装有风机,且风机的底部通过管道与除尘箱顶部的内侧相互连接,所述除尘箱的边侧设置有进尘管,且除尘箱的底部连接有排尘管,并且排尘管上安装有阀门。

[0007] 优选的,所述套杆设计为“T”字型结构,且套杆通过弹簧与套筒构成伸缩结构。

[0008] 优选的,所述灰尘过滤网的边侧与除尘箱的内壁相互贴合,且灰尘过滤网与除尘箱构成滑动结构。

- [0009] 优选的,所述凸块设置有两个,且凸块关于灰尘过滤网的中心轴线对称设置。
- [0010] 优选的,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相互垂直设计,且第一锥形齿轮与第二锥形齿轮为啮合连接。
- [0011] 优选的,所述毛刷在活动杆的顶部等间距分布,且活动杆与灰尘过滤网相互平行设计。
- [0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:设置有震动扫灰机构,且震动扫灰机构包括固定板、套筒、套杆、弹簧、第一转轴、凸块和电机,使得灰尘过滤网能够上下震动,从而使得灰尘过滤网底部的灰尘能够清理掉,并且震动扫灰机构包括第一转轴、电机、第二转轴、皮带、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第三转轴、横板、活动杆和毛刷,使得活动杆和毛刷能够旋转,从而使得灰尘过滤网底部的灰尘能够进一步清理掉,从而保证了灰尘过滤网的过滤空气中灰尘的效果,同时不需要灰尘过滤网从除尘箱的内部拆除清理灰尘,从而提升了工作效率。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型正视外部结构示意图;
- [0014] 图2为本实用新型正视内部结构示意图;
- [0015] 图3为本实用新型图2中活动杆俯视结构示意图;
- [0016] 图4为本实用新型图2中固定板俯视结构示意图;
- [0017] 图5为本实用新型图2中套杆安装结构示意图;
- [0018] 图6为本实用新型图2中凸块安装结构示意图;
- [0019] 图中:1、除尘箱;2、固定板;3、套筒;4、套杆;5、弹簧;6、灰尘过滤网;7、第一转轴;8、凸块;9、电机;10、第二转轴;11、皮带;12、第一锥形齿轮;13、第二锥形齿轮;14、第三转轴;15、横板;16、活动杆;17、毛刷;18、风机;19、管道;20、进尘管;21、排尘管;22、阀门。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-6,本实用新型提供技术方案:自动装车机除尘装置,包括除尘箱1和震动扫灰机构,震动扫灰机构位于除尘箱1上,震动扫灰机构包括固定板2,固定板2设置于除尘箱1的内壁,且固定板2的底部设置有套筒3,并且套筒3的内部安装有套杆4的上端,套杆4的上端嵌套有弹簧5,且套杆4的下端固定于灰尘过滤网6顶部的边侧,灰尘过滤网6的上方设置有第一转轴7,且第一转轴7的一端贯穿于除尘箱1的内部与电机9相互连接,并且第一转轴7的另一端贯穿于除尘箱1的内部与皮带11的顶部相互连接,第一转轴7的外壁固定有凸块8,且凸块8位于灰尘过滤网6的上方,皮带11的下端安装于第二转轴10的端部,且第二转轴10的另一端部安装于除尘箱1的内壁,第二转轴10的外壁固定有第一锥形齿轮12,且第一锥形齿轮12通过第二锥形齿轮13与第三转轴14的下端相互连接,并且第三转轴14的上端贯穿于横板15的内部与活动杆16底部的中心处相互连接,而且横板15的边端固定于除尘箱

1的内壁,活动杆16的顶部设置有毛刷17,且毛刷17位于灰尘过滤网6的底部,设置有震动扫灰机构,且震动扫灰机构包括固定板2、套筒3、套杆4、弹簧5、第一转轴7、凸块8和电机9,使得灰尘过滤网能够上下震动,从而使得灰尘过滤网底部的灰尘能够清理掉,并且震动扫灰机构包括第一转轴7、电机9、第二转轴10、皮带11、第一锥形齿轮12、第二锥形齿轮13、第三转轴14、横板15、活动杆16和毛刷17,使得活动杆16和毛刷17能够旋转,从而使得灰尘过滤网6底部的灰尘能够进一步清理掉,从而保证了灰尘过滤网6的过滤空气中灰尘的效果,同时不需要灰尘过滤网6从除尘箱1的内部拆除清理灰尘,从而提升了工作效率。

[0022] 为了除尘箱1的内部能够形成负压空间,如图2所示,在除尘箱1的顶部设置有风机18,从而能够将除尘箱1内部的空气抽出,进而在负压状态下能够将自动装车机上产生的灰尘收集,除尘箱1顶部的外侧安装有风机18,且风机18的底部通过管道19与除尘箱1顶部的内侧相互连接,除尘箱1的边侧设置有进尘管20,且除尘箱1的底部连接有排尘管21,并且排尘管21上安装有阀门22。

[0023] 为了灰尘过滤网6能够在除尘箱1的内部进行震动,如图2和图4-6所述,在灰尘过滤网6顶部设置的凸块8,且凸块8旋转时,能够推动灰尘过滤网6向下移动,且灰尘过滤网6的顶部设置有套筒3、套杆4和弹簧5,保证了灰尘过滤网6能够向上移动,恢复到原位置,从而使得灰尘过滤网6能够震动,进而使得灰尘过滤网6底部吸附的灰尘能够震动下来,套杆4设计为“T”字型结构,且套杆4通过弹簧5与套筒3构成伸缩结构,凸块8设置有两个,且凸块8关于灰尘过滤网6的中心轴线对称设置,灰尘过滤网6的边侧与除尘箱1的内壁相互贴合,且灰尘过滤网6与除尘箱1构成滑动结构。

[0024] 为了水平方向的旋转能够转化成竖直方向的旋转,如图2所示,在第一锥形齿轮12旋转时,第一锥形齿轮12能够使得第二锥形齿轮13旋转,从而使得水平方向的旋转能够转化成竖直方向的旋转,第一锥形齿轮12与第二锥形齿轮13相互垂直设计,且第一锥形齿轮12与第二锥形齿轮13为啮合连接。

[0025] 为了毛刷17旋转能够将灰尘过滤网6底部的灰尘扫掉,如图2所示,在活动杆16顶部设置的毛刷17,保证了活动杆16旋转时,活动杆16能够带动毛刷17旋转,使得灰尘过滤网6底部的灰尘能够扫掉,毛刷17在活动杆16的顶部等间距分布,且活动杆16与灰尘过滤网6相互平行设计。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:该装置在使用时,首先将进尘管20与吸尘管连接,将吸尘管固定在自动装车机的顶部,接着启动风机18,接着风机18通过管道19将除尘箱1内部的灰尘抽出,使得除尘箱1的内部形成负压区间,从而在压力差的作用下,自动装车机产生的灰尘通过吸尘管和进尘管20进入到除尘箱1的内部,且灰尘过滤网6将空气中的灰尘过滤下来,从而完成除尘,当灰尘过滤网6需要清理灰尘时,此时启动电机9,接着电机9通过第一转轴7带动凸块8旋转,接着凸块8推动灰尘过滤网6向下移动,同时灰尘过滤网6带动套杆4在套筒3的内部向下移动,使得弹簧5压缩,当凸块8凸出端与灰尘过滤网6远离时,灰尘过滤网6在弹簧5的作用下,向上移动,从而凸块8不停的旋转,灰尘过滤网6能够震动,从而使得灰尘过滤网6底部的灰尘能够震动下来,第一转轴7带动凸块8旋转时,同时通过皮带11、第二转轴10、第一锥形齿轮12、第二锥形齿轮13和第三转轴14带动活动杆16和毛刷17旋转,从而能够进一步将灰尘过滤网6底部的灰尘扫下来,从而无需从除尘箱1的内部拆卸灰尘过滤网6进行灰尘的处理,进而便于灰尘过滤网6上灰尘的清理,然后打开阀门22,灰尘即

可从排尘管21处排出。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

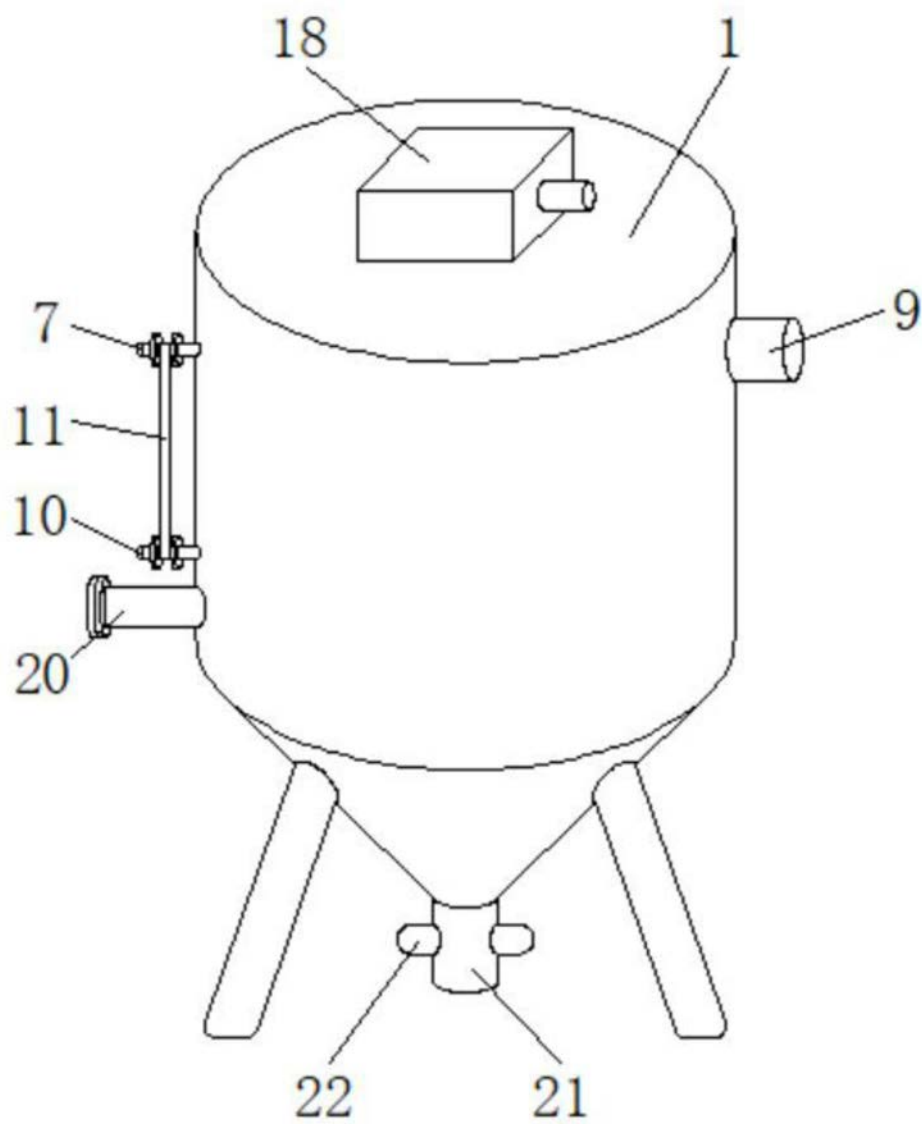


图1

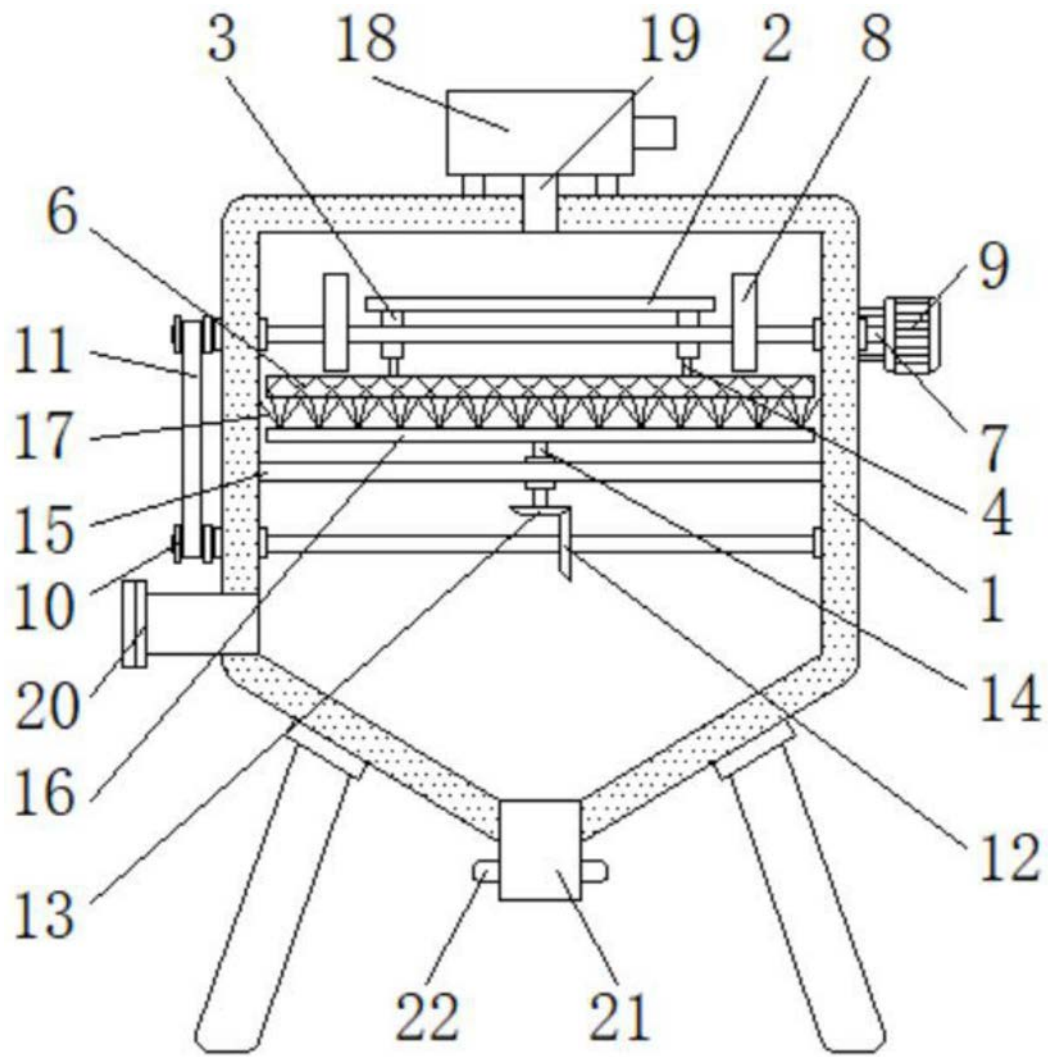


图2

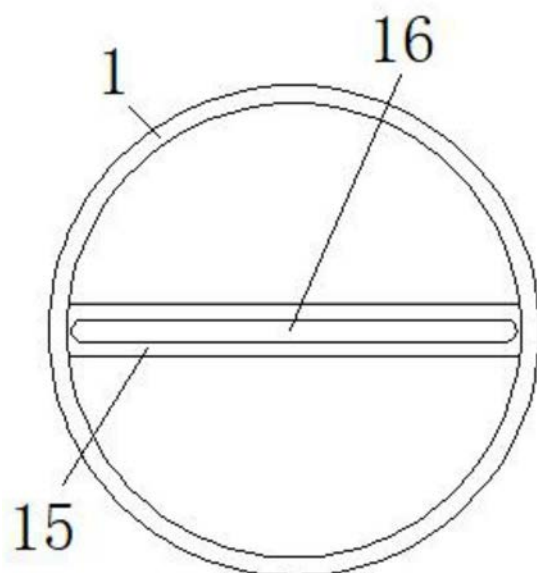


图3

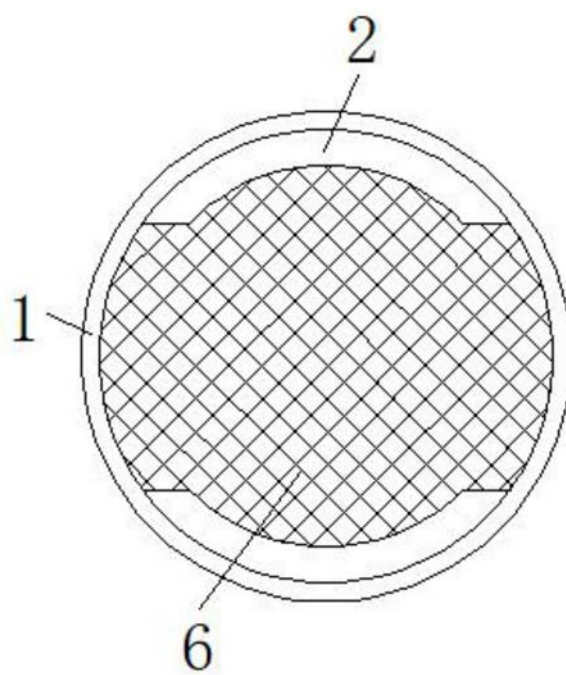


图4

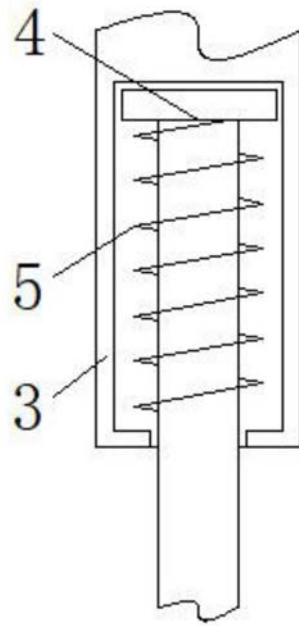


图5

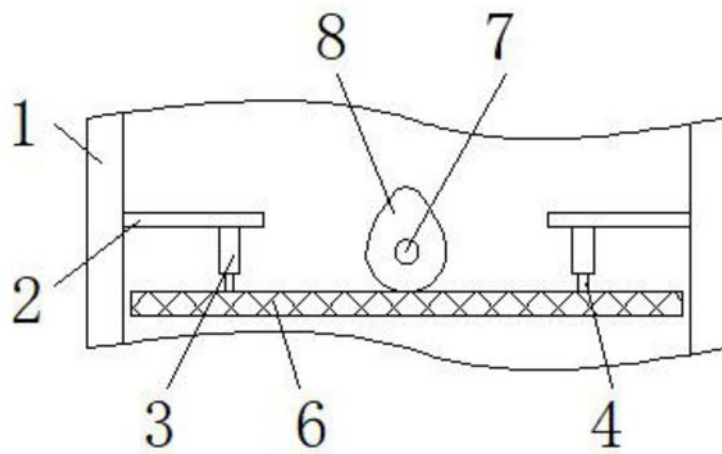


图6