(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220425970 U
(45)授权公告日 2024.02.02

(21)申请号 202321960518.0

(22)申请日 2023.07.25

(73)专利权人 合肥卓宝防水工程有限公司
地址 230088 安徽省合肥市蜀山区井岗镇井岗路与甘泉路交口中煤西城广场1406室

(72)发明人 方勇

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
专利代理师 卢帆

(51)Int.Cl.
B07B 1/54(2006.01)

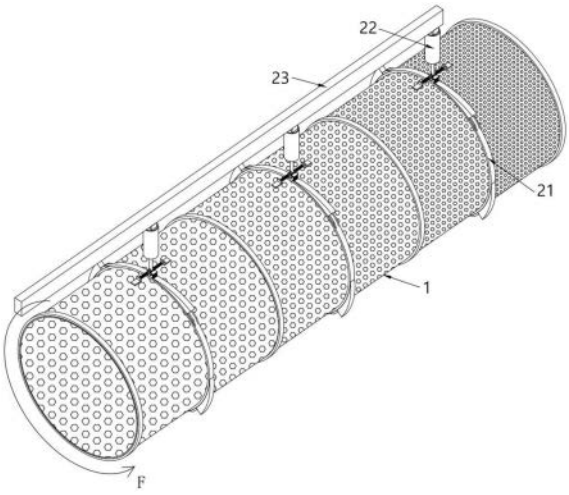
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

地面硬化石子粒径筛分装置

(57)摘要

本实用新型涉及石子粒径筛分技术领域,尤其为地面硬化石子粒径筛分装置,包括滚筒筛和震动组件,所述震动组件驱动滚筒筛震动,以清除卡紧在滚筒筛筛孔内的物料,所述弹簧伸缩杆的伸缩轴抵靠在固定环的外环面上,在所述伸缩轴滑过楔形块斜面的过程中,弹簧伸缩杆收缩积蓄弹性势能,并在伸缩轴完全滑过楔形块的斜面后释放,使伸缩轴撞击固定环产生震动;所述震动组件包括驱动环以及固定设置的弹性冲撞件;所述驱动环包括套接固定在滚筒筛外表面的固定环以及固定在固定环外环面上的楔形块。本实用新型利用弹簧伸缩杆的伸缩轴快速撞击固定环来产生震动,以将卡紧在滚筒筛筛孔内部的物料震落,避免滚筒筛的筛孔被长期封堵。



CN 220425970 U

1.一种地面硬化石子粒径筛分装置,包括滚筒筛和震动组件,其特征在于,所述震动组件驱动滚筒筛震动,以清除卡紧在滚筒筛筛孔内的物料;

所述震动组件包括驱动环以及固定设置的弹性冲撞件;

所述驱动环包括套接固定在滚筒筛外表面的固定环以及固定在固定环外环面上的楔形块;

所述弹性冲撞件包括沿滚筒筛径向布置的弹簧伸缩杆;

其中,所述弹簧伸缩杆的伸缩轴抵靠在固定环的外环面上,在所述伸缩轴滑过楔形块斜面的过程中,弹簧伸缩杆收缩积蓄弹性势能,并在伸缩轴完全滑过楔形块的斜面后释放,使伸缩轴撞击固定环产生震动。

2.根据权利要求1所述的地面硬化石子粒径筛分装置,其特征在于:所述伸缩轴靠近固定环的一端转动连接有滚轮。

3.根据权利要求2所述的地面硬化石子粒径筛分装置,其特征在于:所述滚轮包括与伸缩轴固定连接的U型座以及转动连接在U型座内部的轮体,所述U型座靠近固定环的两个端部分别为冲撞头;

所述楔形块的一端固定连接有用于接收冲撞头的两个支撑块,两个所述支撑块之间的距离大于轮体的轴向长度,所述冲撞头与支撑块接触时,所述轮体不与固定环接触。

4.根据权利要求3所述的地面硬化石子粒径筛分装置,其特征在于:所述支撑块远离楔形块的一端通过引导斜面与固定环的外环面连接。

5.根据权利要求1所述的地面硬化石子粒径筛分装置,其特征在于:所述弹簧伸缩杆固定安装在固定架上。

6.根据权利要求1所述的地面硬化石子粒径筛分装置,其特征在于:所述伸缩轴上固定连接有直弹簧,所述直弹簧沿伸缩轴的径向设置,且直弹簧远离伸缩轴的一端安装有冲撞块。

7.根据权利要求2所述的地面硬化石子粒径筛分装置,其特征在于:所述滚轮上设置有除尘刷。

地面硬化石子粒径筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石子粒径筛分技术领域,具体为地面硬化石子粒径筛分装置。

背景技术

[0002] 地面硬化施工过程中,对用于地面硬化的石子进行粒径筛选是必不可少的步骤。当前,对石子粒径的筛分主要通过滚筒筛完成,具体的,滚筒筛分为若干段,每一段的滚筒筛的筛孔直径都不相等,而且,沿着滚筒筛入料口到出料口的方向,滚筒筛的筛孔直径逐渐增大,从而可以完成对石子的多级筛分。

[0003] 公告号为CN201950018U的中国实用新型专利公开了一种多级滚筒筛包括:上料皮带机(1)、滚筒筛、溜槽和出料带,上料皮带机(1)装在滚筒筛的一端,滚筒筛包括:第一滚筒筛(3)、第二滚筒筛(5)和第三滚筒筛(7),相对于上料皮带机(1)依次为第一滚筒筛(3)、第二滚筒筛(5)和第三滚筒筛(7),第一滚筒筛(3)、第二滚筒筛(5)和第三滚筒筛(7)的下端分别装有第一溜槽(2)、第二溜槽(4)和第三溜槽(6),在第一溜槽(2)的开口处装有皮带机(8),皮带机(8)的一端装有第一出料带(9),第二溜槽(4)和第三溜槽(6)的开口处分别装有第二出料带(10)和第三出料带(11),在滚筒筛的出口处装有第四出料带(12),本实用新型用一个滚筒筛分选出多种物料。

[0004] 上述专利所提供的技术方案虽然实现了用一个滚筒筛分选出多种物料的目的,但在实际使用过程中仍存在以下的不足之处:

[0005] 滚筒筛在筛分物料的过程中,筛孔内会不可避免的卡紧一些物料,从而导致粒径小于该筛孔的物料无法通过该筛孔,且随着滚筒筛筛分时间的增长,会有越来越多的筛孔被封堵,导致滚筒筛的筛分效果以及效率越来越低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供地面硬化石子粒径筛分装置,以解决上述背景技术中提出的问题。所述地面硬化石子粒径筛分装置具有地面硬化石子粒径筛分装置特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地面硬化石子粒径筛分装置,包括滚筒筛和震动组件,所述震动组件驱动滚筒筛震动,以清除卡紧在滚筒筛筛孔内的物料;

[0008] 所述震动组件包括驱动环以及固定设置的弹性冲撞件;

[0009] 所述驱动环包括套接固定在滚筒筛外表面的固定环以及固定在固定环外环面上的楔形块;

[0010] 所述弹性冲撞件包括沿滚筒筛径向布置的弹簧伸缩杆;

[0011] 其中,所述弹簧伸缩杆的伸缩轴抵靠在固定环的外环面上,在所述伸缩轴滑过楔形块斜面的过程中,弹簧伸缩杆收缩积蓄弹性势能,并在伸缩轴完全滑过楔形块的斜面后释放,使伸缩轴撞击固定环产生震动。

[0012] 优选的,所述伸缩轴靠近固定环的一端转动连接有滚轮。

[0013] 优选的,所述滚轮包括与伸缩轴固定连接的U型座以及转动连接在U型座内部的轮体,所述U型座靠近固定环的两个端部分别为冲撞头;

[0014] 所述楔形块的一端固定连接有用于接收冲撞头的两个支撑块,两个所述支撑块之间的距离大于轮体的轴向长度,所述冲撞头与支撑块接触时,所述轮体不与固定环接触。

[0015] 优选的,所述支撑块远离楔形块的一端通过引导斜面与固定环的外环面连接。

[0016] 优选的,所述弹簧伸缩杆固定安装在固定架上。

[0017] 优选的,所述伸缩轴上固定连接有直弹簧,所述直弹簧沿伸缩轴的径向设置,且直弹簧远离伸缩轴的一端安装有冲撞块。

[0018] 优选的,所述滚轮上设置有除尘刷。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、本实用新型利用固定环带动楔形块旋转,使楔形块的斜面驱动弹簧伸缩杆缩短以产生弹性势能,然后在伸缩轴完全滑过楔形块的斜面后,弹簧伸缩杆所积蓄的弹性势得到释放,推动伸缩轴沿着滚筒筛的径向快速撞击固定环来产生震动,该震动传递至滚筒筛上就可以将卡紧在滚筒筛筛孔内部的物料震落,避免滚筒筛的筛孔被长期封堵。

[0021] 2、本实用新型通过设置与伸缩轴固定连接的直弹簧,并在直弹簧远离伸缩轴的一端固定冲撞块,从而可以在伸缩轴冲撞固定环后再利用冲撞块对滚筒筛进行冲撞拍打,更加有利于震落卡紧在滚筒筛筛孔内部的物料。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型震动组件的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的局部结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型滚轮的结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 1、滚筒筛;

[0029] 震动组件包括:

[0030] 21、驱动环;211、固定环;212、楔形块;213、支撑块;214、引导斜面;

[0031] 22、弹性冲撞件;221、弹簧伸缩杆;222、滚轮;2221、U型座;2222、轮体;2223、冲撞头;223、除尘刷;224、直弹簧;225、冲撞块;

[0032] 23、固定架。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0035] 一种地面硬化石子粒径筛分装置,包括滚筒筛1和震动组件,震动组件具有驱动滚

筒筛1震动,以清除卡紧在滚筒筛1筛孔内的物料的作用。

[0036] 具体的,如图1所示,所述的震动组件包括驱动环21、固定设置的弹性冲撞件22以及固定架23三部分,其中的驱动环21和弹性冲撞件22共同配合可以产生震动,弹性冲撞件22(即弹簧伸缩杆221)固定安装在固定架23上,固定架23则固定连接在滚筒筛1的支架上,从而可以确保驱动环21和弹性冲撞件22之间的相对位置不发生变化,且在滚筒筛1旋转筛料的过程中,固定架23及设置在其上的弹性冲撞件22不会旋转。

[0037] 如图2所示,驱动环21包括套接固定在滚筒筛1外表面的固定环211以及固定在固定环211外环面上的楔形块212,楔形块212的数量不做具体限定,本实施例中的楔形块212设置有四个;根据图2中楔形块212的设置方式,限定本实施例中滚筒筛1的旋转方向为逆时针旋转,滚筒筛1旋转时,固定环211和楔形块212均跟随滚筒筛1一同旋转。

[0038] 如图2所示,弹性冲撞件22包括沿滚筒筛1径向布置的弹簧伸缩杆221,其中,弹簧伸缩杆221的伸缩轴抵靠在固定环211的外环面上,在固定环211旋转过程中,弹簧伸缩杆221的伸缩轴会因楔形块212的斜面而逐渐收缩,在弹簧伸缩杆221的伸缩轴滑过楔形块212后,由于失去了楔形块212的支撑,使得弹簧伸缩杆221的伸缩轴瞬间伸出并撞击在固定环211上,从而形成震动,利用该震动将卡紧在滚筒筛1筛孔内部的物料震落,具体的,在伸缩轴滑过楔形块212斜面的过程中,弹簧伸缩杆221逐渐收缩并积蓄弹性势能,然后在伸缩轴完全滑过楔形块212的斜面后,弹簧伸缩杆221所积蓄的弹性势能得到释放,如此就可以使伸缩轴撞击固定环211产生震动。

[0039] 对于弹簧伸缩杆221来说,其伸缩轴和其内部设置的弹簧配合使用,使弹簧伸缩杆221可以实现弹性伸缩效果。

[0040] 上述方案中,利用固定环211带动楔形块212旋转,使楔形块212的斜面驱动弹簧伸缩杆221缩短以产生弹性势能,然后在伸缩轴完全滑过楔形块212的斜面后,弹簧伸缩杆221所积蓄的弹性势得到释放,推动伸缩轴沿着滚筒筛1的径向快速撞击固定环211来产生震动,该震动传递至滚筒筛1上就可以将卡紧在滚筒筛1筛孔内部的物料震落,避免滚筒筛1的筛孔被长期封堵。

[0041] 进一步的,如图3和图4所示,伸缩轴上固定连接有直弹簧224,直弹簧224沿伸缩轴的径向设置,且直弹簧224远离伸缩轴的一端安装有冲撞块225,在伸缩轴快速冲撞固定环211的过程中,冲撞块225也会跟随伸缩轴一同快速的移向滚筒筛1,在伸缩轴接触到固定环211之后,冲撞块225在惯性的作用下会继续冲向滚筒筛1,直至撞击到滚筒筛1的表面,从而使得滚筒筛1再一次的震动,冲撞块225在接触滚筒筛1时,直弹簧224处于弯曲状态,因此在冲撞块225撞击滚筒筛1后,冲撞块225会在直弹簧224的弹力作用下逐渐恢复到初始位置。

[0042] 上述方案中,通过设置与伸缩轴固定连接的直弹簧224,并在直弹簧224远离伸缩轴的一端固定冲撞块225,从而可以在伸缩轴冲撞固定环211后再利用冲撞块225对滚筒筛1进行冲撞拍打,更加有利于震落卡紧在滚筒筛1筛孔内部的物料。

[0043] 进一步的,为了减小伸缩轴与固定环211外环面以及楔形块212斜面之间的摩擦力,如图2至图4所示,在伸缩轴靠近固定环211的一端转动连接有滚轮222,实现了伸缩轴和固定环211外环面以及楔形块212斜面之间的滚动连接,然后,为减小滚轮222和固定环211外环面以及楔形块212斜面之间的摩擦力,在滚轮222上固定有除尘刷223,在固定环211旋转的过程中,除尘刷223会先刷除固定环211外环面以及楔形块212斜面上的颗粒物杂质,然

后滚轮222再与固定环211的外环面以及楔形块212的斜面滚动接触。

[0044] 如图5所示,所述的滚轮222包括与伸缩轴固定连接的U型座2221以及转动连接在U型座2221内部的轮体2222,U型座2221靠近固定环211的两个端部分别为冲撞头2223。

[0045] 本实施例中,为了防止轮体2222因直接冲撞固定环211的外环面而导致轮体2222损坏,设计了如下的结构:如图3所示,楔形块212的一端固定连接有用于接收冲撞头2223的两个支撑块213,两个支撑块213之间的距离大于轮体2222的轴向长度,使得轮体2222可以顺利的进入到两个支撑块213之间,同时,冲撞头2223撞击到支撑块213上时,轮体2222不与固定环211接触,也即两个支撑块213的存在可以对轮体2222进行架空,防止轮体2222直接撞击固定环211。

[0046] 如图3所示,支撑块213远离楔形块212的一端通过引导斜面214与固定环211的外环面连接,引导斜面214用于引导冲撞头2223,使得冲撞头2223可以沿着引导斜面214逐渐靠近固定环211的外环面,换句话说,引导斜面214的存在可以使轮体2222轻柔的与固定环211的外环面接触,而不会因为支撑块213顶面与固定环211外环面之间的落差大而导致轮体2222撞击固定环211。

[0047] 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。

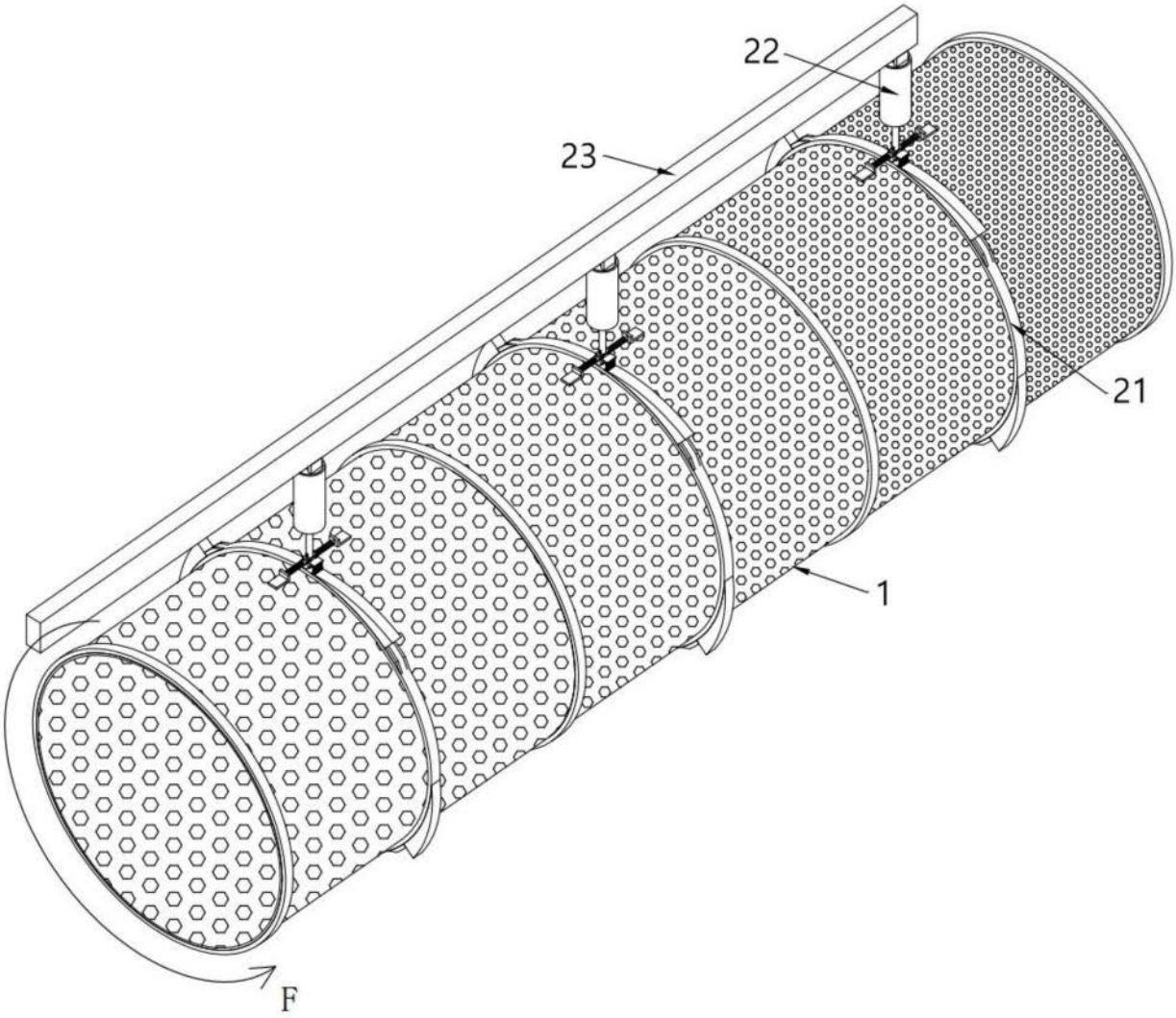


图1

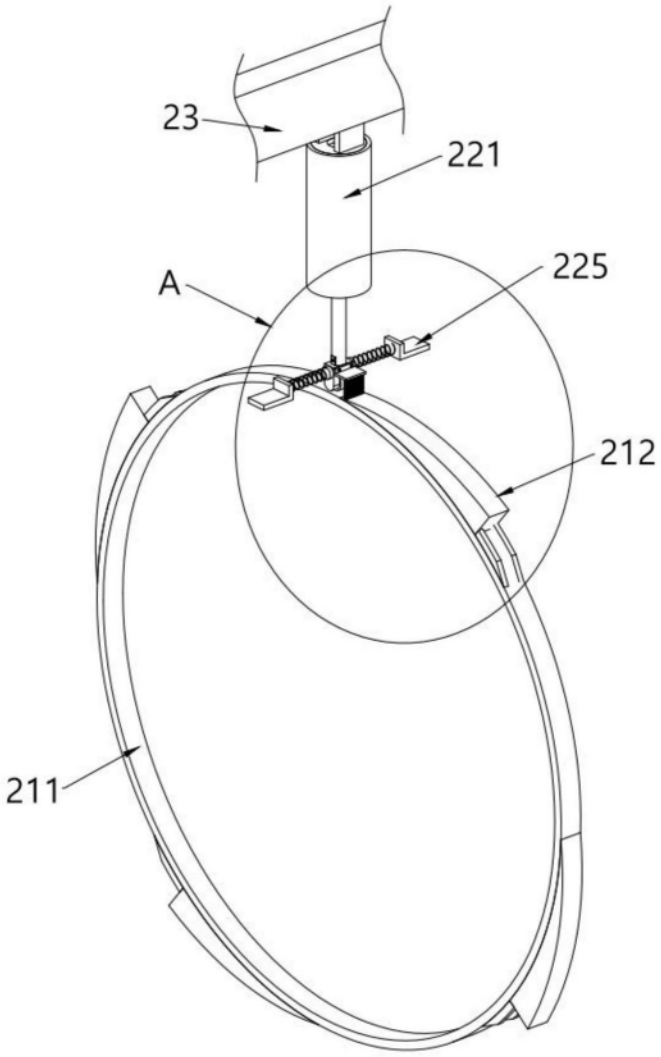


图2

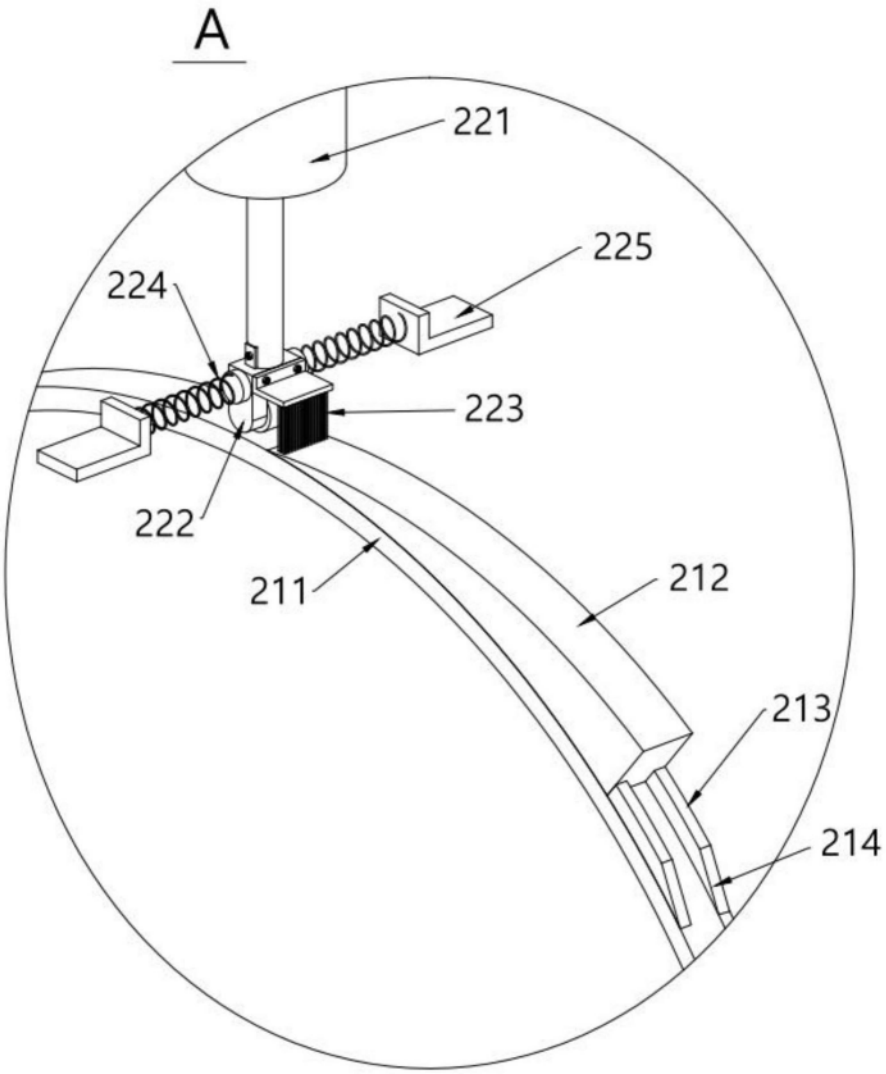


图3

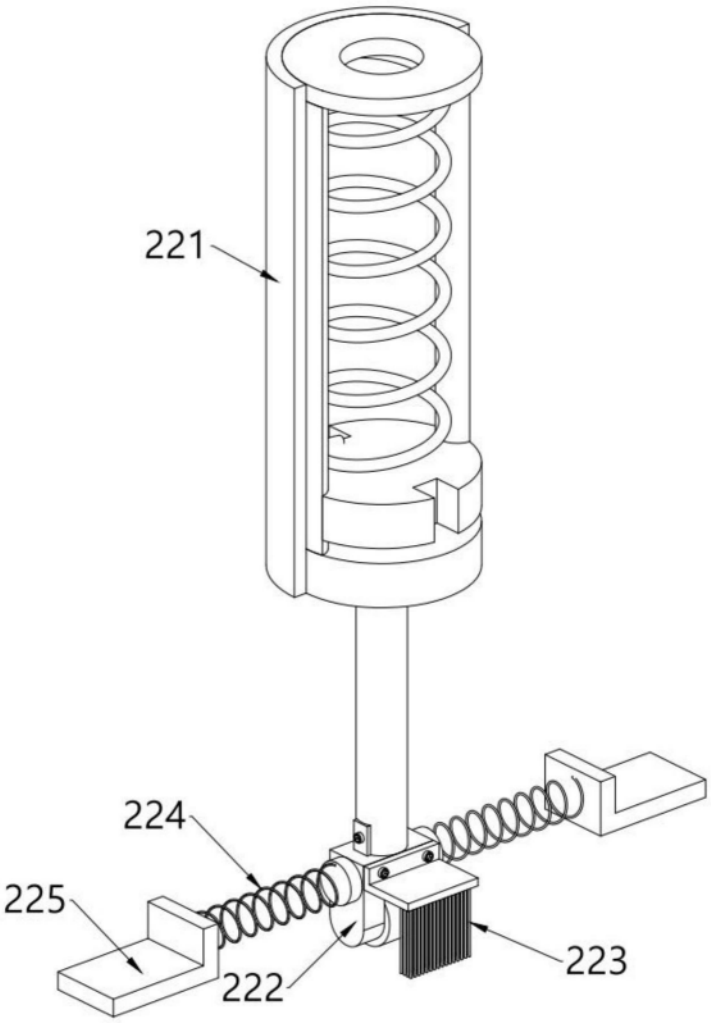


图4

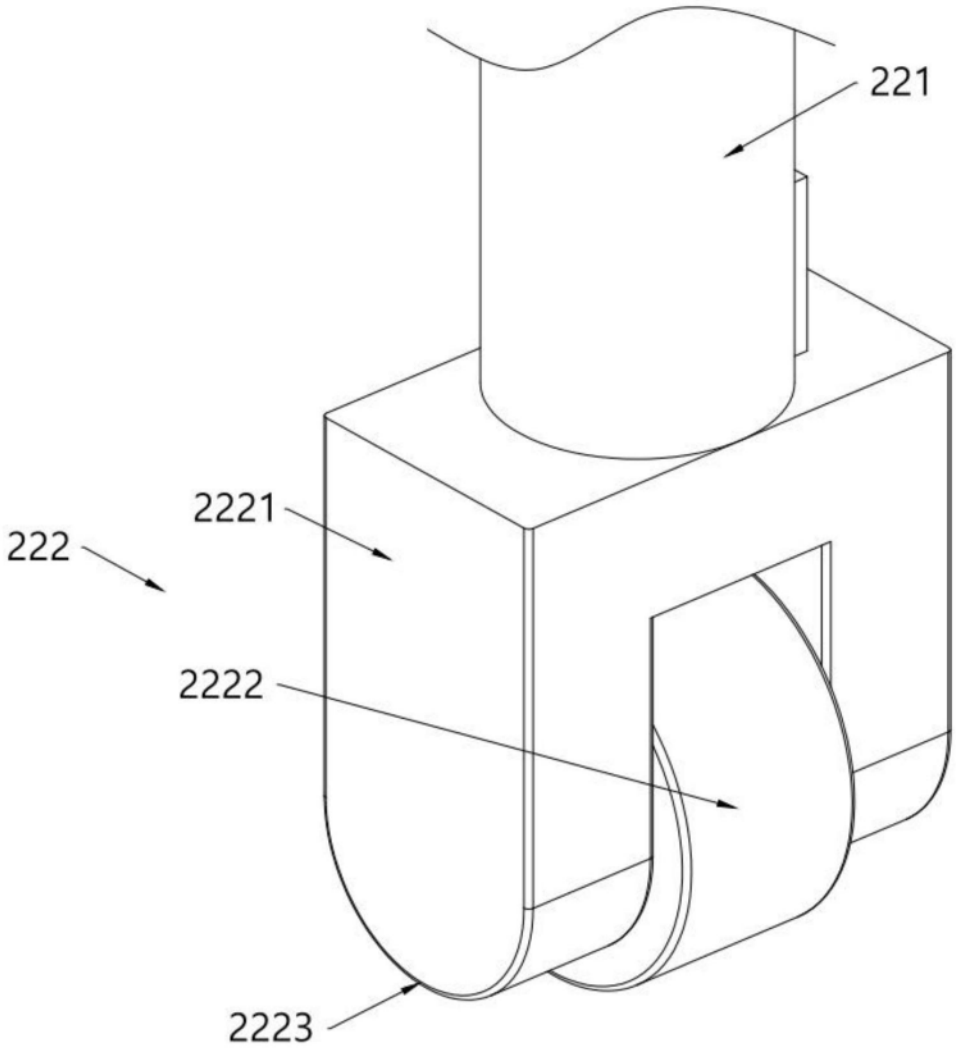


图5