



(21) 申请号 202111330385.4

(22) 申请日 2021.11.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113967862 A

(43) 申请公布日 2022.01.25

(73) 专利权人 南通鑫拓封头制造有限公司

地址 226681 江苏省南通市海安县南莫镇
黄陈村黄新路1号

(72) 发明人 朱振民 朱宝仁 朱振华 王进州
王芹

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理
有限公司 11642
专利代理师 何平

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

审查员 葛向兵

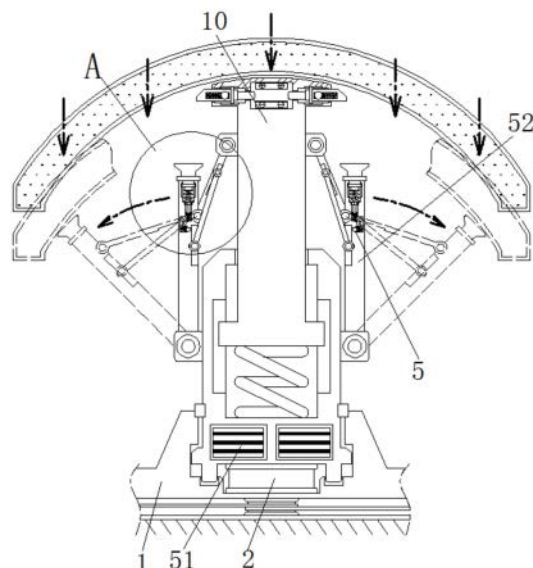
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件

(57) 摘要

本发明公开了一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,包括机壳和驱动杆,所述机壳两侧设置有风扇,风扇靠近机壳内壁的一端设置有支撑机构,驱动杆上部转动连接有旋转机构。该解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,第二磁块挤压阻隔块移动并且使第二磁块与第一磁块处于相对面,第二磁块通过吸引第一磁块带动活塞向下滑动,从而使活塞吸收吸盘与封头内壁之间的空气,实现了活塞固定封头在机壳内的位置的效果,封头通过磨石带动支撑机构滑动,使支撑机构带动活动触点与固定触点相接触,电机带动驱动杆在机壳内转动,实现驱动杆通过旋转机构带动封头在磨石表面上滑动,从而实现磨石对封头封口自动均匀打磨的效果。



1. 一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,包括机壳(1)和驱动杆(2),其特征在于:所述机壳(1)两侧设置有风扇(3),风扇(3)靠近机壳(1)内壁的一端设置有支撑机构(4),驱动杆(2)上部连接有旋转机构(5),旋转机构(5)表面连接有警示灯(51),所述支撑机构(4)上部转动连接有磨石(41),支撑机构(4)底部固定连接在活动触点(42),活动触点(42)底部设置有固定触点(43),固定触点(43)靠近机壳(1)内壁的一端设置有活动杆(6),所述活动杆(6)底部固定连接连接有连接杆(61),连接杆(61)远离活动杆(6)的一端固定连接连接有间歇装置(62),间歇装置(62)背面转动连接有活动轮(63),活动轮(63)底部转动连接有转轮(64),转轮(64)表面设置有传送带(7),传送带(7)远离转轮(64)的一端与驱动杆(2)底部转动连接,间歇装置(62)通过连接杆(61)带动着活动杆(6)在机壳(1)内上下移动,所述活动轮(63)由外圈的从动齿轮和内圈的驱动齿轮两部分组成,从动齿轮和驱动齿轮同心共轴,从动齿轮的外侧与转轮(64)啮合,驱动齿轮的外侧设置有半圈齿牙;所述间歇装置(62)的左右内侧均设置有齿牙,该齿牙规格与活动轮(63)的驱动齿轮外侧的半圈齿牙规格适配,所述旋转机构(5)两侧转动连接有第一长杆(52),第一长杆(52)上部固定连接吸盘(53),吸盘(53)底部设置有活塞(54),活塞(54)底部固定连接有第一磁块(55),第一磁块(55)底部设置有阻隔块(56),阻隔块(56)在第一长杆(52)内部滑动连接,阻隔块(56)底部设置有第二磁块(57),第一磁块(55)磁极与相对面第二磁块(57)磁极相反,所述第二磁块(57)底部设置有第一推块(8),第一推块(8)靠近旋转机构(5)的一端设置有平衡杆(9),平衡杆(9)靠近第一长杆(52)的一端固定连接有固定块(91),平衡杆(9)远离第一长杆(52)的一端转动连接有第二长杆(92),第二长杆(92)远离第一长杆(52)的一端转动连接有第一推杆(10),第一推杆(10)在旋转机构(5)内部滑动连接;

所述支撑机构(4)和磨石(41)均设置有不少于两组且二者的数量相同,每一组支撑机构(4)均设置有一组对应的磨石(41);每组磨石(41)的规格尺寸均相同,且竖直方向上在同一高度,磨石(41)的中轴线与风扇(3)的中轴线在同一直线上;

所述第一推杆(10)上部固定连接正电极板(11),正电极板(11)底部设置有负电极板(12),正电极板(11)两侧设置有电介质板(13),电介质板(13)远离正电极板(11)的一端固定连接第二推杆(14),第二推杆(14)在第一推杆(10)内部滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,其特征在于:所述电介质板(13)和第二推杆(14)均设置有两个且规格相同,位于同一侧的电介质板(13)和第二推杆(14)为一组,以第一推杆(10)的中线为参照成对称分布且规格相同;第二推杆(14)呈斜向上分布且两个第二推杆(14)的倾斜角度一致,两个电介质板(13)相对的一端与电极板的距离相同。

一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件

技术领域

[0001] 本发明涉及封口打磨技术领域,具体为一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件。

背景技术

[0002] 随着社会经济条件的不断发展,封头已经广泛地运用在建设工程、室内装修或者管道修复等领域中,封头是指用来密封容器端部使其内外成分相互隔离的元件,随着不同产品的需求,封头的外形也相应的发生变化,其中包括着椭圆形、球冠形和平盖等。

[0003] 封口的整平程度影响着封头的密封作用,因此封口的打磨装置是封头加工过程中必不可缺的设备之一,一般采用人工的方式使用打磨机对封口进行打磨,不仅封口打磨的工作效率低,而且人为的操作可能使打磨的深浅存在着较大的差异,因此需要自动均匀磨平装置,同时需要自动回收废屑装置,打磨后的废屑散落在地面上,增加工作人员的劳动负担,并且可能掉落在设备缝隙内,在设备运行过程中可能使废屑与内部元件之间发生摩擦,从而使其表面出现损坏的现象。

[0004] 并且,现有技术中的封头封口打磨装置在使用时,通常采用将封头闭口端夹持,利用磨具对开口端的封口处进行打磨。该种打磨方式在使用时,可能存在封口与磨具之间不水平的情况,即与水平面为参照,封口处的位置高于或低于水平面。该问题则导致在打磨过程中,磨具与封口处的接触不平衡,对于高出水平面的部分打磨程度过度,造成封头损坏,而低于水平面的部分则无法被打磨到。

[0005] 另外,现有技术中并无针对该问题的提示机构,即将封头放在磨具上后,无法对封头的位置是否水平、是否发生偏转给出提示,往往在打磨完成后才能发现,造成了极大的资源浪费。

[0006] 为此我们提出了一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件来解决以上的问题。

发明内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,具备自动均匀磨平、自动回收废屑的优点,解决了现有打磨装置缺少自动磨平、没有自动回收废屑的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现上述自动均匀磨平、自动回收废屑的目的,本发明提供如下技术方案:一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,包括机壳和驱动杆,所述机壳两侧设置有风扇,风扇靠近机壳内壁的一端设置有支撑机构,驱动杆上部转动连接有旋转机构,旋转机构表面固定连接警示灯。

[0011] 优选的,所述支撑机构上部转动连接有磨石,支撑机构底部固定连接活动触点,

活动触点底部设置有固定触点,固定触点靠近机壳内壁的一端设置有活动杆,活动杆在机壳内部转动连接,当封头通过磨石带动着支撑机构向下滑动,使支撑机构带动着活动触点与固定触点相接触,从而通过外接电路使机壳内的电机开启,电机型号为猛牛YVF-80,因此电机带动着驱动杆在机壳内转动的效果。

[0012] 优选的,所述支撑机构和磨石均设置有不少于两组且二者的数量相同,每一组支撑机构均设置有一组对应的磨石;每组磨石的规格尺寸均相同,且竖直方向上在同一高度,磨石的中轴线与风扇的中轴线在同一直线上。

[0013] 优选的,所述活动杆底部固定连接连接有连接杆,连接杆远离活动杆的一端固定连接连接有间歇装置,间歇装置背面转动连接有活动轮,活动轮底部转动连接有转轮,转轮表面设置有传送带,传送带远离转轮的一端与驱动杆底部转动连接,驱动杆通过传送带带动着转轮在机壳内转动,使转轮通过表面上的齿槽与活动轮相配合,从而使转轮通过活动轮带动着间歇装置转动,,间歇装置通过连接杆带动着活动杆在机壳内上下移动,从而实现了活动杆表面上的废屑快速滑落的效果。

[0014] 优选的,所述活动轮由外圈的从动齿轮和内圈的驱动齿轮两部分组成,从动齿轮和驱动齿轮同心共轴,从动齿轮的外侧与转轮啮合,驱动齿轮的外侧设置有半圈齿牙;所述间歇装置的左右内侧均设置有齿牙,该齿牙规格与活动轮的驱动齿轮外侧的半圈齿牙规格适配。

[0015] 优选的,所述旋转机构两侧转动连接有第一长杆,第一长杆上部固定连接吸盘,吸盘底部设置有活塞,活塞底部固定连接有第一磁块,第一磁块底部设置有阻隔块,阻隔块在第一长杆内部滑动连接,阻隔块底部设置有第二磁块,第一磁块磁极与相对面第二磁块磁极相反,当第二磁块向上滑动时,第二磁块将挤压阻隔块向两侧移动并且使第二磁块与第一磁块处于相对面,第二磁块通过吸引第一磁块带动着活塞向下滑动,使活塞吸收吸盘与封头内壁之间的空气,从而实现了活塞固定封头在机壳表面上的位置的效果。

[0016] 优选的,所述第二磁块底部设置有第一推块,第一推块靠近旋转机构的一端设置有平衡杆,平衡杆靠近第一长杆的一端固定连接有固定块,平衡杆远离第一长杆的一端转动连接有第二长杆,第二长杆远离第一长杆的一端转动连接有第一推杆,第一推杆在旋转机构内部滑动连接,通过封头自身的体积带动着第一推杆向下滑动,使第一推杆通过第二长杆带动着第一长杆向两侧移动,并且第二长杆带动着平衡杆在第一长杆表面上滑动,使平衡杆通过固定块带动着第一推块向两侧滑动,从而实现了第一推块通过挤压空气带动着第二磁块在第一长杆内向上滑动的效果。

[0017] 优选的,所述第一推杆上部固定连接有正电极板,正电极板底部设置有负电极板,正电极板两侧设置有电介质板,电介质板远离正电极板的一端固定连接有第二推杆,第二推杆在第一推杆内部滑动连接,当封头放置在第一推杆顶端出现左右不平衡时,封头将挤压倾斜面带动着第二推杆向左或者向右滑动,从而使第二推杆带动着电介质板处于正电极板与负电极板之间,将正电极板与负电极板表面上产生的电容量与预定的电容量相比较,从而实现开启警示灯的效果。

[0018] 优选的,所述电介质板和第二推杆均设置有两个且规格相同,位于同一侧的电介质板和第二推杆为一组,以第一推杆的中线为参照成对称分布且规格相同;第二推杆呈斜向上分布且两个第二推杆的倾斜角度一致,两个电介质板相对的一端与电极板的距离相

同。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本发明提供了一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,具备以下有益效果:

[0021] 1、该解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,第二磁块挤压阻隔块向两侧移动并且使第二磁块与第一磁块处于相对面,第二磁块通过吸引第一磁块带动活塞向下滑动,从而实现了活塞吸收吸盘与封头内壁之间的空气,实现了活塞固定封头在机壳表面上的位置的效果,当封头通过磨石带动支撑机构向下滑动,使支撑机构带动活动触点与固定触点相接触,因此电机带动驱动杆在机壳内转动,从而实现了驱动杆通过旋转机构带动封头在磨石表面上滑动,提高产业的生产效率,实现了磨石对封头封口自动均匀打磨的效果,当封头放置在第一推杆顶端出现左右不平衡时,封头将挤压倾斜面带动第二推杆向左或者向右滑动,从而使第二推杆带动电介质板处于正电极板与负电极板之间,将正电极板与负电极板表面上产生的电容量与预定的电容量相比较,从而实现开启警示灯的效果,使工作人员调整封头的位置,从而防止封头因为位置不平衡导致封口两边出现打磨深浅不均的后果。

[0022] 2、该解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,当磨石对封头封口进行打磨时,风扇将打磨掉落的废屑向内吹动,使废屑沿着活动杆滑落到收集处,同时驱动杆通过传送带带动着转轮在机壳内转动,使转轮通过表面上的齿槽与活动轮相配合,从而使转轮通过活动轮带动着间歇装置转动,实现了间歇装置在机壳内上下移动的效果,同时间歇装置通过连接杆带动着活动杆在机壳内上下移动,且通过活动杆上下震动,实现了活动杆表面上的废屑快速滑落到收集处的效果,实现了减轻工作人员的劳动负担,防止废屑可能掉落在设备缝隙内,导致废屑与内部元件之间发生摩擦,从而使其表面出现损坏的现象。

[0023] 3、该解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,当封头放置在第一推杆顶端出现左右不平衡时,封头将挤压倾斜面带动着第二推杆向左或者向右滑动,从而使第二推杆带动着电介质板处于正电极板与负电极板之间,将正电极板与负电极板表面上产生的电容量与预定的电容量相比较,从而实现开启警示灯的效果,使工作人员调整封头的位置,从而防止封头因为位置不平衡导致封口两边出现打磨深浅不均的后果,避免了现有技术中存在的问题,实现了节约资源的效果。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例一各结构连接示意图;

[0025] 图2为本发明实施例一图1中的A处结构放大图;

[0026] 图3为本发明实施例二各结构连接示意图;

[0027] 图4为本发明实施例四附图,具体为图3中B处结构放大图;

[0028] 图5为本发明实施例四中活动杆结构示意图,图中 θ_1 为活动杆初始状态下与连接杆之间的角度;

[0029] 图6为本发明实施例四图5中各结构运动轨迹示意图,图中 θ_2 为活动杆运动之后与连接杆之间的角度;

[0030] 图7为本发明实施例三中各结构连接示意图;

[0031] 图8为本发明实施例三图7中各结构的运动轨迹示意图。

[0032] 图中:1、机壳;2、驱动杆;3、风扇;4、支撑机构;41、磨石;42、活动触点;43、固定触点;5、旋转机构;51、警示灯;52、第一长杆;53、吸盘;54、活塞;55、第一磁块;56、阻隔块;57、第二磁块;6、活动杆;61、连接杆;62、间歇装置;63、活动轮;64、转轮;7、传送带;8、第一推块;9、平衡杆;91、固定块;92、第二长杆;10、第一推杆;11、正电极板;12、负电极板;13、电介质板;14、第二推杆。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例一:

[0035] 请参阅图1、图2。

[0036] 一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,包括用于提供整体支撑和防护的机壳1,机壳1的内底部设置有用对封头进行吸附固定的旋转机构5,旋转机构5的内侧面铰接有用对支撑和联动的平衡杆9。

[0037] 旋转机构5表面连接有警示灯51,用于对封头是否水平、是否偏转给出提示;旋转机构5两侧转动连接有第一长杆52,用于在封头固定时提供支撑;第一长杆52上部固定连接吸盘53,通过负压的吸力对封头进行吸附固定;吸盘53底部设置有活塞54,活塞54底部固定连接第一磁块55,第一磁块55底部设置有阻隔块56,阻隔块56在第一长杆52内部滑动连接,阻隔块56底部设置有第二磁块57,第一磁块55磁极与相对面第二磁块57磁极相反。

[0038] 进一步的,第二磁块57底部设置有第一推块8,第一推块8靠近旋转机构5的一端设置有平衡杆9,平衡杆9靠近第一长杆52的一端固定连接固定块91,平衡杆9远离第一长杆52的一端转动连接有第二长杆92,第二长杆92远离第一长杆52的一端转动连接有第一推杆10,第一推杆10在旋转机构5内部滑动连接。

[0039] 上述实施例中各结构的工作过程及原理如下:

[0040] 当封头平稳的放置在第一推杆10顶端时,封头通过自身的体积带动着第一推杆10在旋转机构5内向下滑动,使第一推杆10通过第二长杆92带动着第一长杆52向两侧移动,并且第二长杆92带动着平衡杆9在第一长杆52表面上滑动,从而使平衡杆9通过固定块91带动着第一推块8向两侧滑动,实现了第一推块8通过挤压空气带动第二磁块57在第一长杆52内向上滑动的效果。第二磁块57将挤压阻隔块56向两侧移动并且使第二磁块57与第一磁块55处于相对面,第一磁块55磁极与相对面第二磁块57磁极相反,第二磁块57通过吸引第一磁块55带动着活塞54向下滑动,从而实现了活塞54吸收吸盘53与封头内壁之间的空气,实现了活塞54固定封头在机壳1表面上的位置的效果。

[0041] 实施例二:

[0042] 请参阅图3。

[0043] 一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,包括用于提供整体支撑和防护的机壳1和用于提供驱动转向力的驱动杆2,机壳1内部设置有电机,电机型号为猛牛

YVF2-80,因此电机带动着驱动杆2在机壳1内转动的效果。

[0044] 进一步的,还包括起支撑和打磨作用的支撑机构4,支撑机构4上部转动连接有磨石41,支撑机构4底部固定连接有活动触点42,活动触点42底部设置有固定触点43,固定触点43靠近机壳1内壁的一端设置有活动杆6,活动杆6在机壳1内部转动连接。

[0045] 进一步的,支撑机构4和磨石41均设置有不少于两组且二者的数量相同,每一组支撑机构4均设置有一组对应的磨石41;每组磨石41的规格尺寸均相同,且竖直方向上在同一高度,磨石41的中轴线与风扇3的中轴线在同一直线上。

[0046] 将磨石41设置为同等规格、同等高度,可在对封头的封口进行打磨时,保证封口处打磨点的均匀,另外,由于封口处直接与磨石41接触,同等的高度可保证磨石41不会因自身高度位置的不同造成封头发生偏转,进一步保证了打磨过程中封头的位置相对水平。

[0047] 将磨石41与风扇3的中轴线设置为同一直线,即使二者的高度相同且相互对应,可保证磨石41对封口处打磨时风扇3产生的风对打磨的碎屑进行有效吹除,避免其掉落在地面上或进入设备的缝隙内。

[0048] 上述实施例中各结构的工作过程及原理如下:

[0049] 当封头利用自身重力压动磨石41向下运动时,磨石41带动着支撑机构4向下滑动,使支撑机构4带动着活动触点42与固定触点43相接触,从而通过外接电路使机壳1内的电机开启,电机型号为猛牛YVF2-80,因此电机带动着驱动杆2在机壳1内转动,从而实现了驱动杆2通过旋转机构5带动着封头在磨石41表面上滑动,实现了磨石41对封头封口自动均匀打磨的效果。

[0050] 实施例三:

[0051] 请参阅图7、图8。

[0052] 一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,包括用于对封头和内部结构进行支撑和推动的第一推杆10,第一推杆10上部固定连接有正电极板11,正电极板11底部设置有负电极板12,正电极板11两侧设置有电介质板13,电介质板13远离正电极板11的一端固定连接有第二推杆14,第二推杆14在第一推杆10内部滑动连接。

[0053] 进一步的,电介质板13和第二推杆14均设置有两个且规格相同,位于同一侧的电介质板13和第二推杆14为一组,以第一推杆10的中线为参照成对称分布且规格相同;第二推杆14呈斜向上分布且两个第二推杆14的倾斜角度一致,两个电介质板13相对的一端与电极板的距离相同。

[0054] 将第二推杆14设置为倾斜状态可更方便与封头接触,而倾斜角度一致,则可在封头向左或向右发生偏转时,保证该部件对封头偏转情况反馈的结果一致,提高该部件使用时的精度。

[0055] 将两个电介质板13相对的一端设置为与电极板的距离相同,则可以保证初始状态下两个电介质板13相对于电极板的位置相同,即在封头的位置向左或向右偏转时,左右两个电介质板13与电极板接触的时间一致,提高部件的灵敏度。

[0056] 上述实施例中各结构的工作过程及原理如下:

[0057] 当封头放置在第一推杆10顶端出现左右不平衡时,封头将挤压倾斜面带动着第二推杆14向左或者向右滑动,从而使第二推杆14带动着电介质板13处于正电极板11与负电极板12之间,将正电极板11与负电极板12表面上产生的电容量与预定的电容量相比较,从而

实现开启警示灯51的效果,使工作人员调整封头的位置,从而防止封头因为位置不平衡导致封口两边出现打磨深浅不均的后果,实现了节约资源的效果。

[0058] 上述电容量变化的原理如下:

[0059] 在本实施例中,初始状态及封头不发生偏移情况下,电介质板13与正电极板11和负电极板12之间的正对面积记为S,此时S的值不变,电容量C不变,表达式如下:

[0060] $C = \epsilon S / 4\pi kd$

[0061] 当封头发生偏移时,由上述工作过程可知,此时电介质板13与正电极板11和负电极板12之间的正对面积S增大,电容量C同步增大。即可实现上述过程中的电容量与预定电容量相比较。

[0062] 实施例四:

[0063] 请参阅图4、图5、图6。

[0064] 一种解决封头封口处打磨时接触不平衡问题的构件,包括机壳1、驱动杆2、风扇3、活动杆6和传送带7。驱动杆2设置在机壳1的内底部,传送带7的一端与驱动杆2底部转动连接。

[0065] 风扇3可将打磨形成的碎屑想内侧吹动,防止打磨后的废屑散落在地面上,减少工作人员的劳动负担,并且避免可能掉落在设备缝隙内,在设备运行过程中可能使废屑与内部元件之间发生摩擦,从而使其表面出现损坏的现象。

[0066] 进一步的,活动杆6底部固定连接连接有连接杆61,连接杆61远离活动杆6的一端固定连接有间歇装置62,间歇装置62背面转动连接有活动轮63,活动轮63底部转动连接有转轮64。

[0067] 进一步的,活动轮63由外圈的从动齿轮和内圈的驱动齿轮两部分组成,从动齿轮和驱动齿轮同心共轴,从动齿轮的外侧与转轮64啮合,驱动齿轮的外侧设置有半圈齿牙;间歇装置62的左右内侧均设置有齿牙,该齿牙规格与活动轮63的驱动齿轮外侧的半圈齿牙规格适配。

[0068] 将活动轮63包括的从动齿轮和驱动齿轮设置为同心共轴,可保证从动齿轮和驱动齿轮运动的同步性,提高该部件工作时的准确性。驱动齿轮外侧的半圈齿牙的设计,可在与间歇装置62内部的齿牙啮合时,通过周期性的啮合驱动,实现带动间歇装置62周期性的上下往复运动,进而通过带动连接杆61同步运动引发活动杆的运动,达到既定的技术效果。

[0069] 上述实施例中各结构的工作过程及原理如下:

[0070] 当磨石41对封头封口进行打磨时,风扇3将打磨掉落的废屑向内吹动,使废屑沿着活动杆6滑落到收集处,同时驱动杆2通过传送带7带动着转轮64在机壳1内转动,使转轮64通过表面上的齿槽与活动轮63相配合,从而使转轮64通过活动轮63带动着间歇装置62转动,实现了间歇装置62在机壳1内上下移动的效果,同时间歇装置62通过连接杆61带动着活动杆6在机壳1内上下移动,且通过活动杆6上下震动,实现了活动杆6表面上的废屑快速滑落到收集处的效果,实现了自动清理废屑的效果,并且实现了减轻工作人员的劳动负担,防止废屑可能掉落在设备缝隙内,导致废屑与内部元件之间发生摩擦,从而使其表面出现损坏的现象,减少使用寿命的后果。

[0071] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

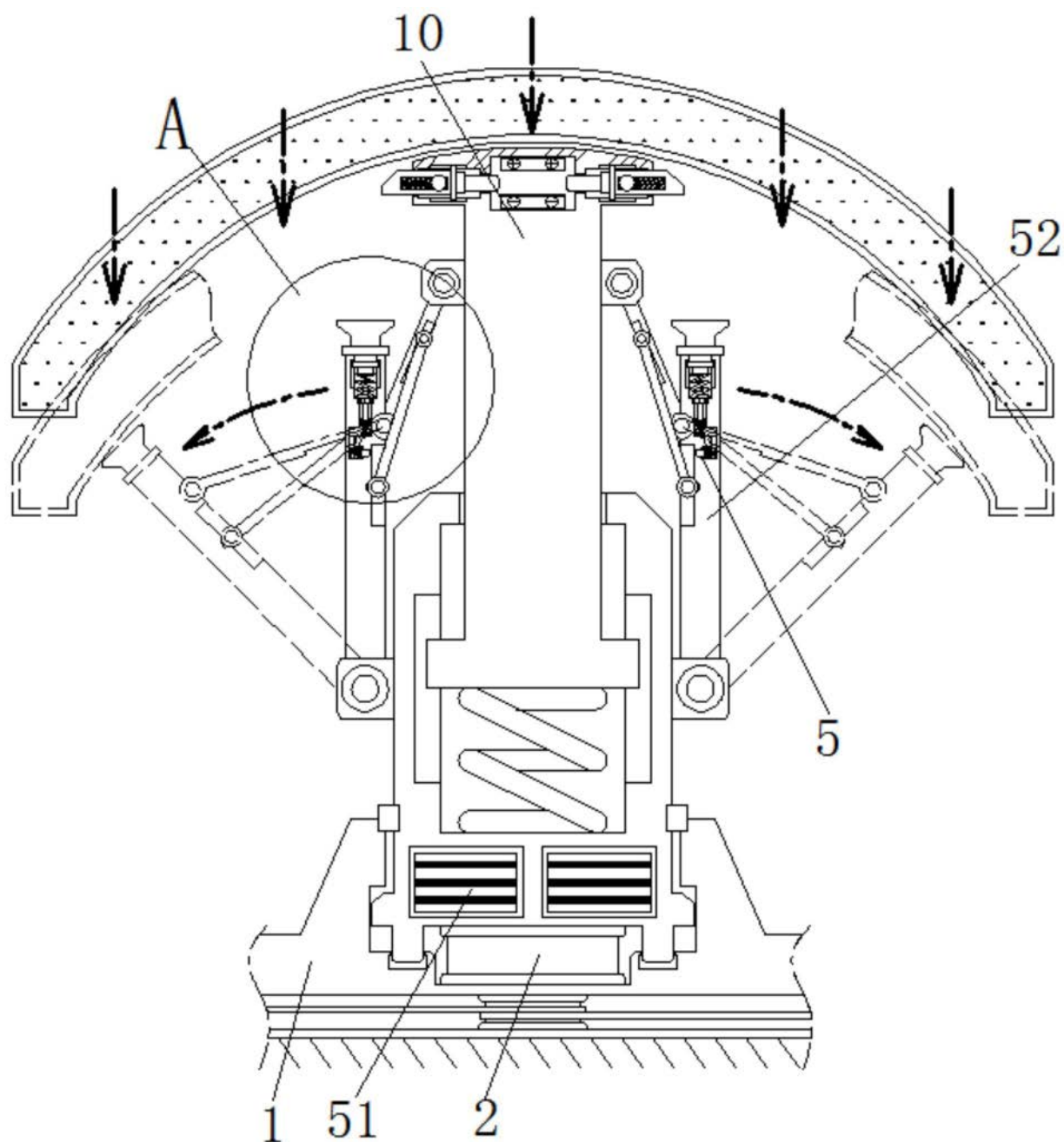


图1

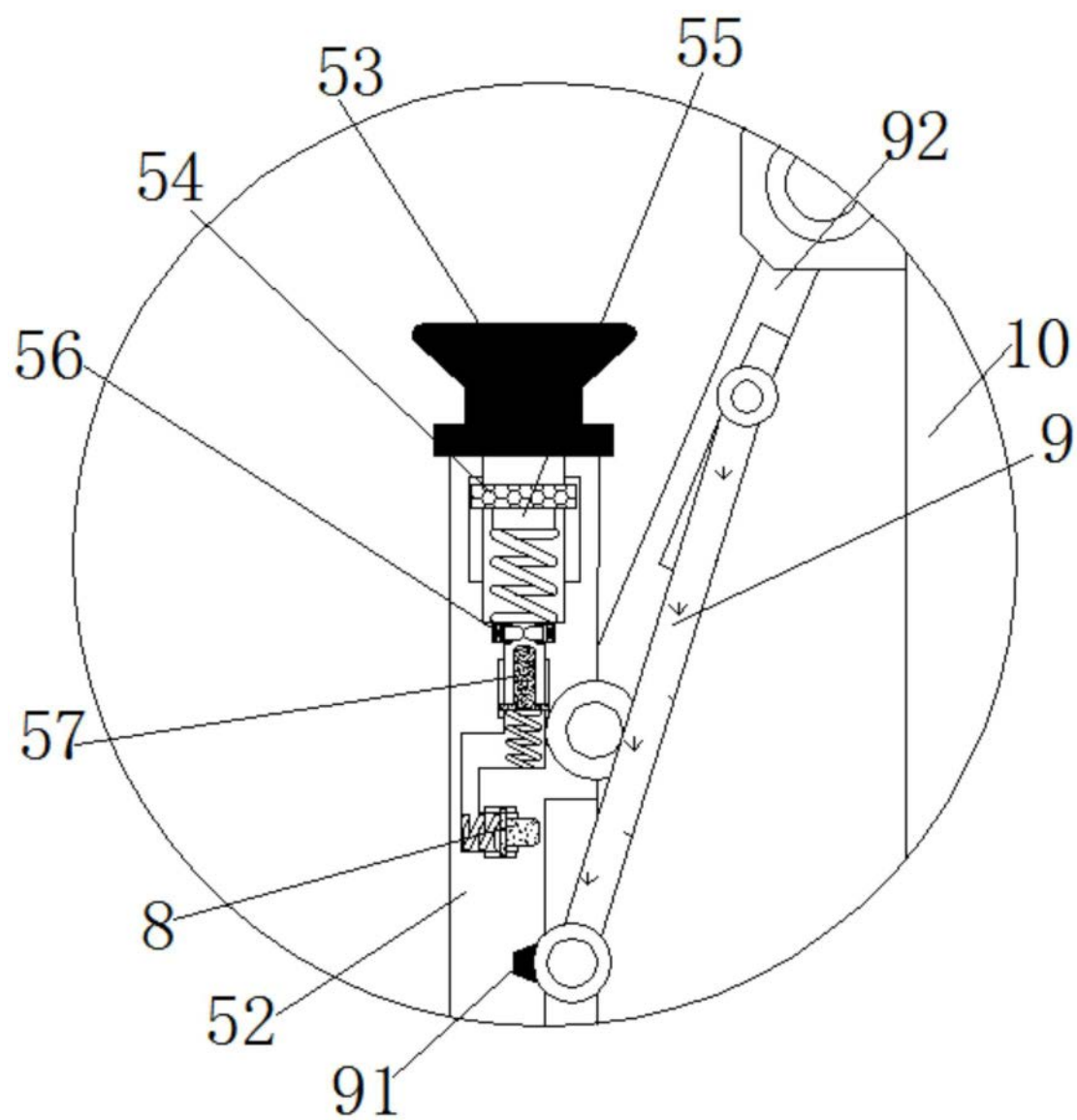


图2

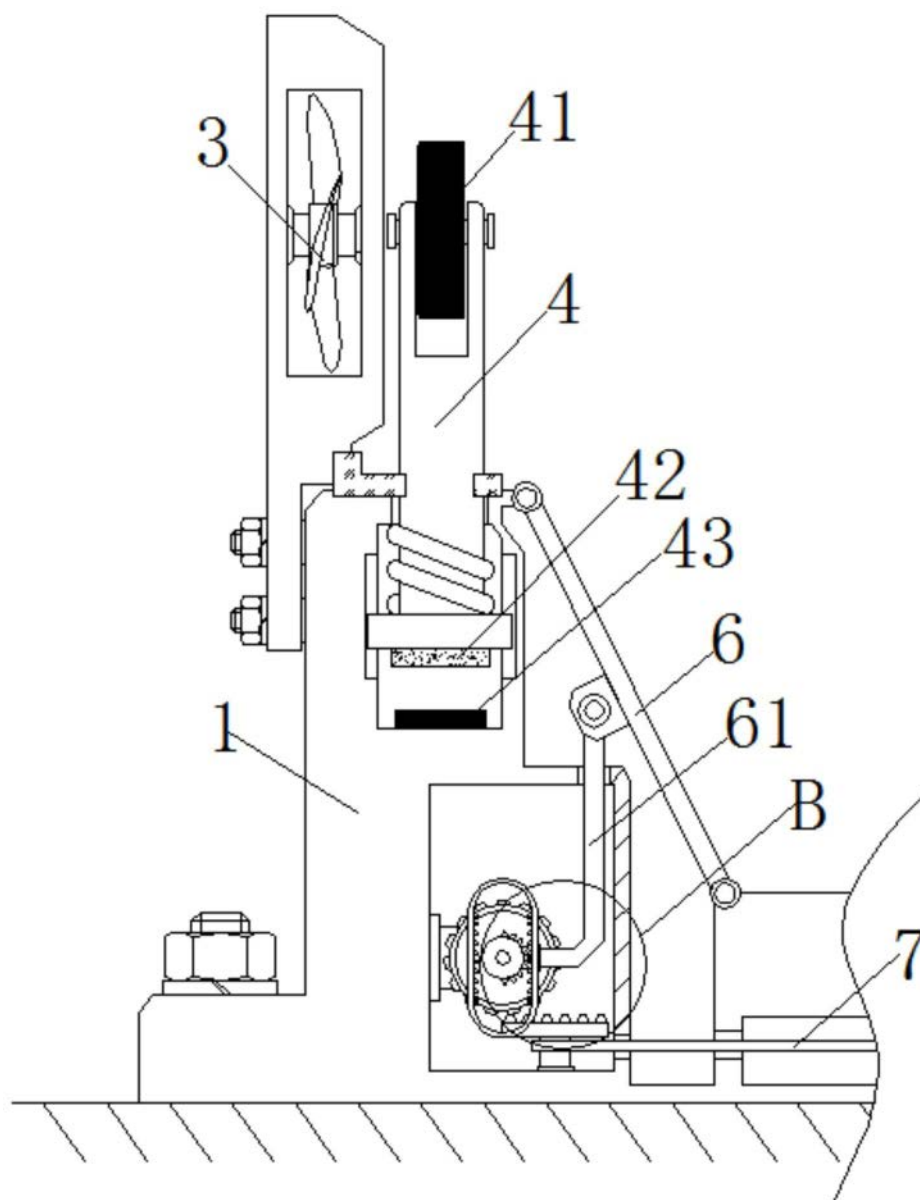


图3

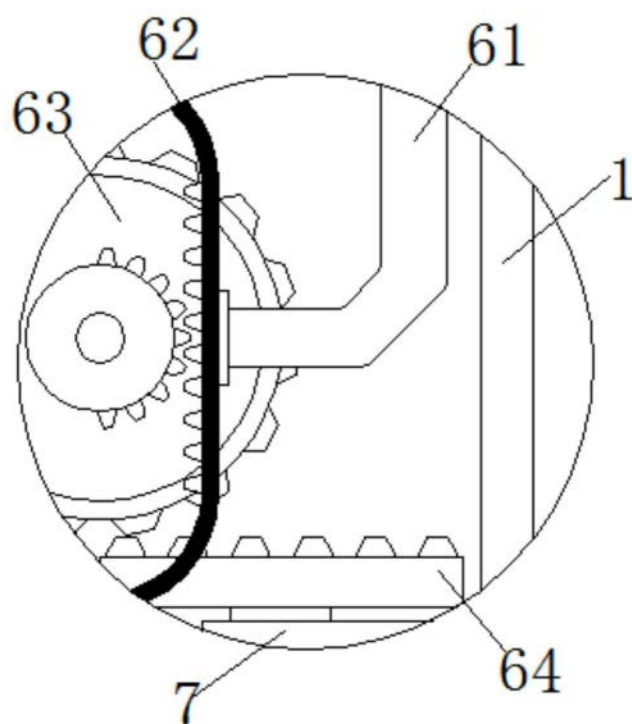


图4

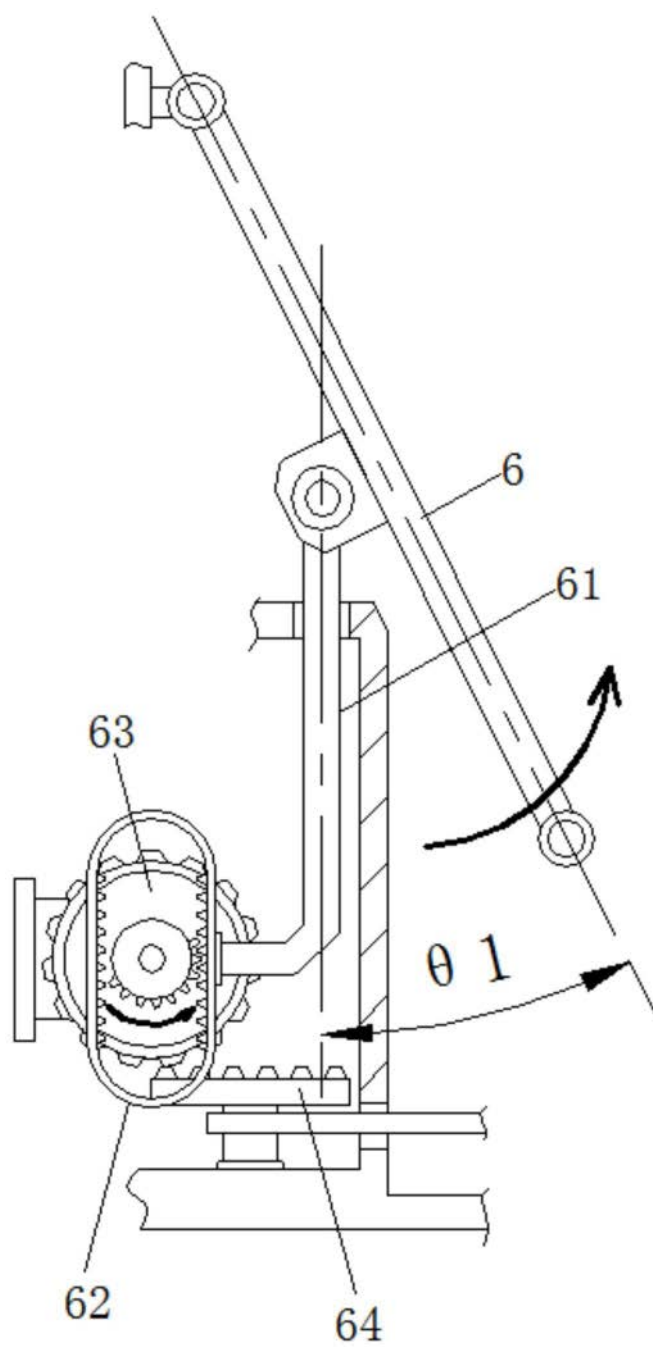


图5

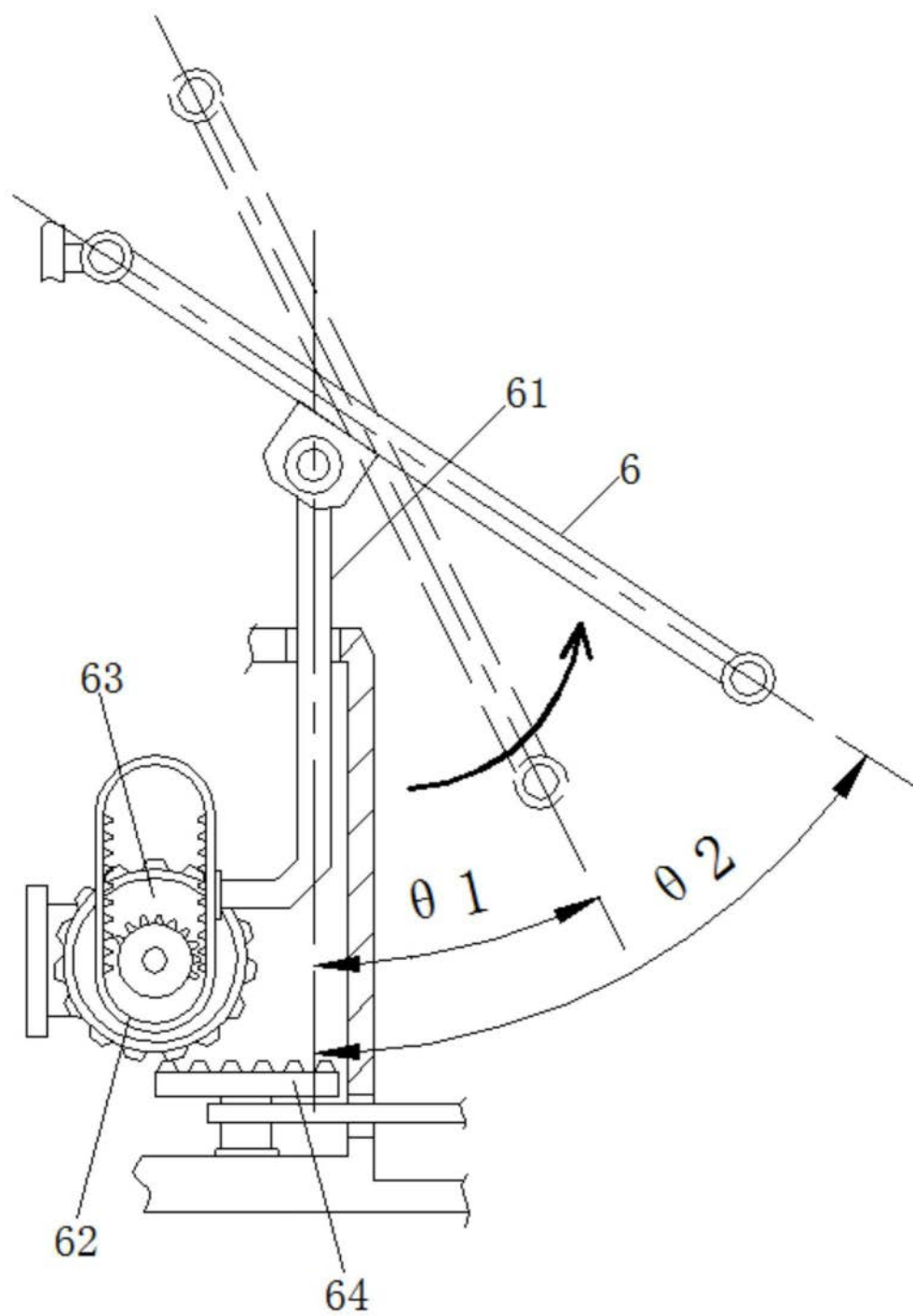


图6

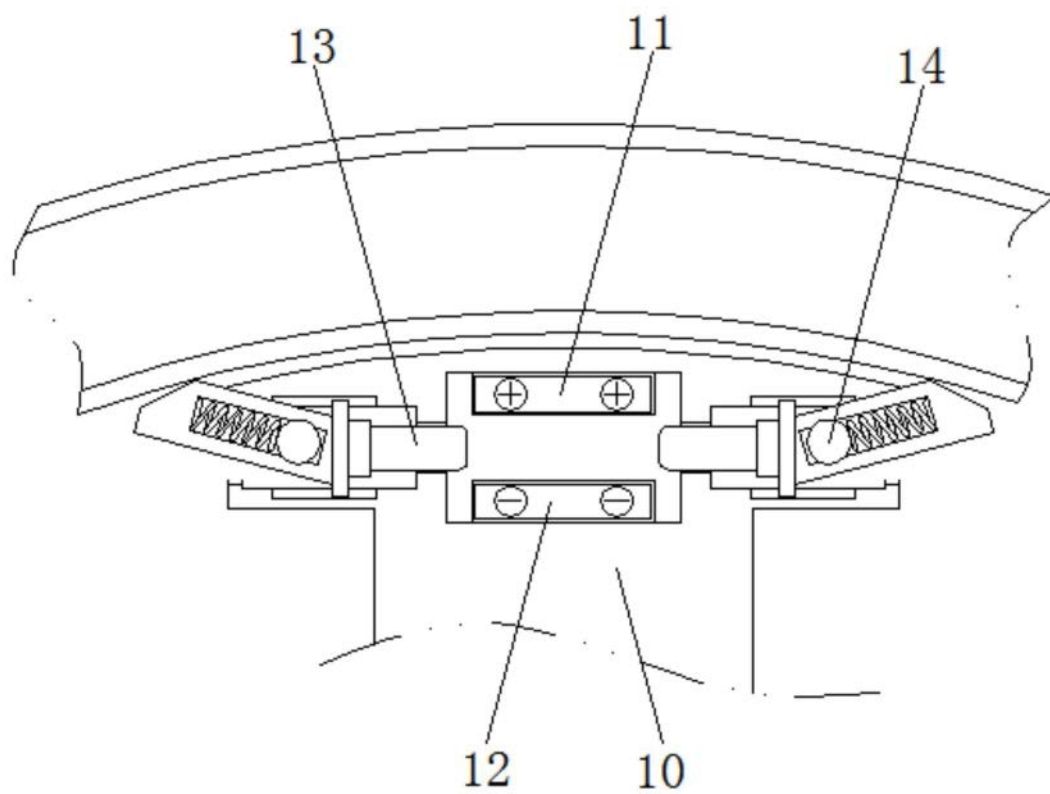


图7

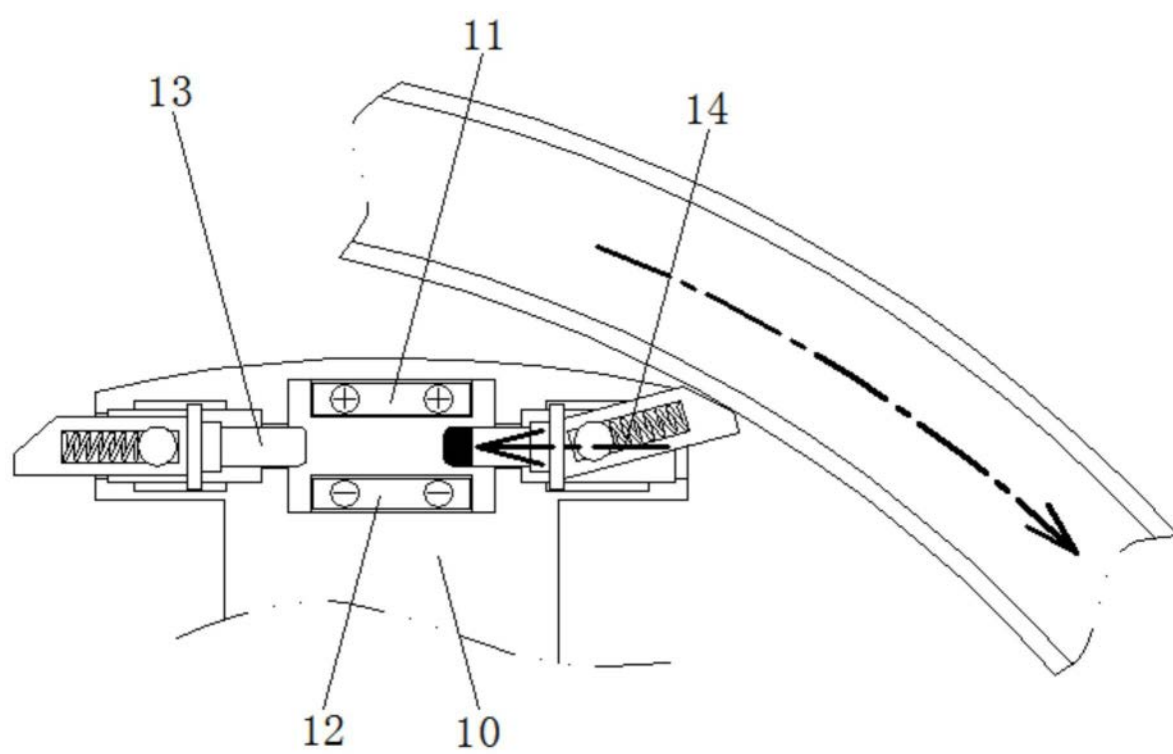


图8