



(21) 申请号 202420893501.6

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 诸暨市中俄联合材料实验室  
地址 311899 浙江省绍兴市诸暨市暨阳街  
道浦阳路18号诸暨市科创园2号楼

(72) 发明人 王连可 阿尔胜·哈泰 李杏  
占智强 雷厉

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

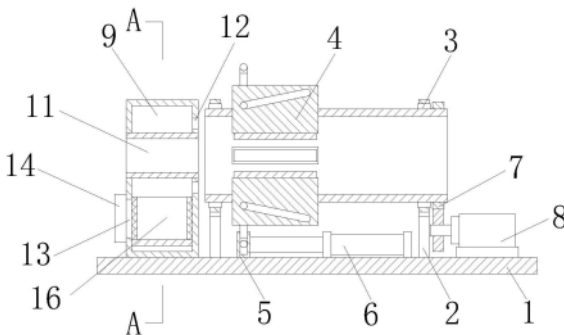
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于清洁铝杆的设备

(57) 摘要

一种用于清洁铝杆的设备,包括机架,所述机架的上表面固定连接有支撑架,所述支撑架的内壁固定连接有轴承,所述轴承的内壁固定连接有可调式清洁机构,所述可调式清洁机构的表面贴合设置有U形板,所述U形板的右侧和机架的上表面均固定连接有电动推杆,所述可调式清洁机构的表面固定连接有齿环,所述机架的上表面固定连接有驱动机构,所述驱动机构与齿环相互啮合。本实用新型通过可调式清洁机构、U形板和电动推杆的配合,可使相邻的清洁钢丝之间距离能根据铝杆的直径进行自动调节,从而使该清洁装置在清洁不同直径的铝杆时更加方便。



1. 一种用于清洁铝杆的设备,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)的上表面固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的内壁固定连接有轴承(3),所述轴承(3)的内壁固定连接有可调式清洁机构(4),所述可调式清洁机构(4)的表面贴合设置有U形板(5),所述U形板(5)的右侧和机架(1)的上表面均固定连接有电动推杆(6),所述可调式清洁机构(4)的表面固定连接有齿环(7),所述机架(1)的上表面固定连接有驱动机构(8),所述驱动机构(8)与齿环(7)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于清洁铝杆的设备,其特征在于,所述可调式清洁机构(4)包括第一圆筒(41),所述轴承(3)的内壁和齿环(7)的内壁均与第一圆筒(41)的表面固定连接,所述第一圆筒(41)的表面开设有条形孔(42),所述条形孔(42)的内壁贴合设置有滑块(43),所述滑块(43)的表面固定连接有清洁钢丝(44),所述滑块(43)的内部开设有斜孔(45),所述斜孔(45)的内壁和第一圆筒(41)的表面均贴合设置有滑环(46),所述滑环(46)的表面固定连接有连接柱(47),所述连接柱(47)远离滑环(46)的一侧固定连接有圆环(48),所述圆环(48)的表面与U形板(5)的内壁接触。

3. 根据权利要求1所述的一种用于清洁铝杆的设备,其特征在于,所述驱动机构(8)包括驱动电机(81),所述驱动电机(81)的底部与机架(1)的上表面固定连接,所述驱动电机(81)的输出端固定连接有转轴(82),所述转轴(82)的表面固定连接有齿轮(83),所述齿轮(83)与齿环(7)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于清洁铝杆的设备,其特征在于,所述机架(1)的上表面固定连接有箱体(9),所述箱体(9)的左右两侧均开设有通孔(10),所述通孔(10)的内壁固定连接有第二圆筒(11),所述箱体(9)的右侧开设有进气孔(12),所述箱体(9)的左侧开设有出气孔(13),所述箱体(9)的左侧固定连接有风扇(14),所述箱体(9)的前后两侧均开设有矩形孔(15),所述矩形孔(15)的内壁和箱体(9)内壁的左右两侧均贴合设置有收集盒(16),所述收集盒(16)的背面贴合设置有磁柱(17),所述磁柱(17)的正面与箱体(9)的正面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于清洁铝杆的设备,其特征在于,所述收集盒(16)包括筒状滤网(161),所述筒状滤网(161)的底部固定连接有托板(162),所述磁柱(17)的正面、矩形孔(15)的内壁和箱体(9)内壁的左右两侧均与筒状滤网(161)的表面接触,所述矩形孔(15)的内壁和箱体(9)内壁的左右两侧均与托板(162)的表面接触。

6. 根据权利要求5所述的一种用于清洁铝杆的设备,其特征在于,所述风扇(14)位于出气孔(13)的左侧,所述筒状滤网(161)位于出气孔(13)的右侧。

## 一种用于清洁铝杆的设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝杆表面清洁技术领域,尤其涉及一种用于清洁铝杆的设备。

### 背景技术

[0002] 目前,在使用铝杆表面清洁装置对铝杆表面进行清洁时,先将铝杆插入至清洁装置内,清洁装置内的钢丝刷围着铝杆旋转打磨,使铝杆表面污染层去除(参见中国专利CN104624535B)。由于清洁装置内钢丝刷的形状为固定的,进而在清洁不同直径的铝杆时,需要使用者先将清洁装置内的钢丝刷更换后,才能使清洁装置能对不同直径的铝杆进行清洁,并且,清洁装置内的钢丝刷更换较为麻烦,从而导致清洁装置在对不同直径的铝杆进行清洁时较为麻烦。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,如:目前,由于清洁装置内钢丝刷的形状为固定的,进而在清洁不同直径的铝杆时,需要使用者先将清洁装置内的钢丝刷更换后,才能使清洁装置能对不同直径的铝杆进行清洁,并且,清洁装置内的钢丝刷更换较为麻烦,从而导致清洁装置在对不同直径的铝杆进行清洁时较为麻烦,而提出的一种用于清洁铝杆的设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于清洁铝杆的设备,包括机架,所述机架的上表面固定连接有支撑架,所述支撑架的内壁固定连接有轴承,所述轴承的内壁固定连接有可调式清洁机构,所述可调式清洁机构的表面贴合设置有U形板,所述U形板的右侧和机架的上表面均固定连接有电动推杆,所述可调式清洁机构的表面固定连接有齿环,所述机架的上表面固定连接有驱动机构,所述驱动机构与齿环相互啮合。

[0006] 优选的,所述可调式清洁机构包括第一圆筒,所述轴承的内壁和齿环的内壁均与第一圆筒的表面固定连接,所述第一圆筒的表面开设有条形孔,所述条形孔的内壁贴合设置有滑块,所述滑块的表面固定连接有清洁钢丝,所述滑块的内部开设有斜孔,所述斜孔的内壁和第一圆筒的表面均贴合设置有滑环,所述滑环的表面固定连接有连接柱,所述连接柱远离滑环的一侧固定连接有圆环,所述圆环的表面与U形板的内壁接触。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括驱动电机,所述驱动电机的底部与机架的上表面固定连接,所述驱动电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴的表面固定连接有齿轮,所述齿轮与齿环相互啮合。

[0008] 优选的,所述机架的上表面固定连接有箱体,所述箱体的左右两侧均开设有通孔,所述通孔的内壁固定连接有第二圆筒,所述箱体的右侧开设有进气孔,所述箱体的左侧开设有出气孔,所述箱体的左侧固定连接有风扇,所述箱体的前后两侧均开设有矩形孔,所述矩形孔的内壁和箱体内壁的左右两侧均贴合设置有收集盒,所述收集盒的背面贴合设置有磁柱,所述磁柱的正面与箱体的正面固定连接。

[0009] 优选的,所述收集盒包括筒状滤网,所述筒状滤网的底部固定连接有托板,所述磁柱的正面、矩形孔的内壁和盒体内壁的左右两侧均与筒状滤网的表面接触,所述矩形孔的内壁和盒体内壁的左右两侧均与托板的表面接触。

[0010] 优选的,所述风扇位于出气孔的左侧,所述筒状滤网位于出气孔的右侧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1) 本实用新型通过电动推杆可以控制U形板左右移动,同时,当U形板向右移动时,通过U形板可使可调式清洁机构上的圆环向右移动,并通过滑环、斜孔、条形孔和滑块的配合,使相邻的清洁钢丝之间距离减小,当U形板向左移动时,通过U形板可使可调式清洁机构上的圆环向左移动,并通过滑环、斜孔、条形孔和滑块的配合,使相邻的清洁钢丝之间距离增大,进而通过可调式清洁机构、U形板和电动推杆的配合,可使相邻的清洁钢丝之间距离能根据铝杆的直径进行自动调节,从而使该清洁装置在清洁不同直径的铝杆时更加方便。

[0013] (2) 本实用新型通过设置盒体、通孔、第二圆筒、进气孔、出气孔、风扇、矩形孔、收集盒和磁柱,其中,当风扇打开时,通过风扇使进气孔处产生吸力,然后,通过吸力可将铝杆在清洁时所产生的碎屑抽至盒体内,并使碎屑堆积在收集盒内,进而通过盒体、通孔、第二圆筒、进气孔、出气孔、风扇、矩形孔、收集盒和磁柱的配合,使该清洁装置具有收集碎屑的功能,从而使该清洁装置使用起来更加方便。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构的示意图;

[0015] 图2为图1中A-A处剖视图;

[0016] 图3为本实用新型中支撑架的侧视图;

[0017] 图4为本实用新型中可调式清洁机构的右视图;

[0018] 图5为图4中B-B处剖视图;

[0019] 图6为本实用新型中驱动机构的正视图;

[0020] 图7为本实用新型中盒体的后视图;

[0021] 图8为本实用新型中盒体的左视图;

[0022] 图9为本实用新型中盒体的右视图。

[0023] 图中:1、机架;2、支撑架;3、轴承;4、可调式清洁机构;41、第一圆筒;42、条形孔;43、滑块;44、清洁钢丝;45、斜孔;46、滑环;47、连接柱;48、圆环;5、U形板;6、电动推杆;7、齿环;8、驱动机构;81、驱动电机;82、转轴;83、齿轮;9、盒体;10、通孔;11、第二圆筒;12、进气孔;13、出气孔;14、风扇;15、矩形孔;16、收集盒;161、筒状滤网;162、托板;17、磁柱。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是

为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

#### [0026] 实施例1

[0027] 参照图1-6,一种用于清洁铝杆的设备,包括机架1,机架1的上表面固定连接有支撑架2,支撑架2的内壁固定连接有轴承3,轴承3的内壁固定连接有可调式清洁机构4,可调式清洁机构4的表面贴合设置有U形板5,U形板5的右侧和机架1的上表面均固定连接有电动推杆6,可调式清洁机构4的表面固定连接有齿环7,机架1的上表面固定连接有驱动机构8,驱动机构8与齿环7相互啮合。

[0028] 可调式清洁机构4包括第一圆筒41,轴承3的内壁和齿环7的内壁均与第一圆筒41的表面固定连接,第一圆筒41的表面开设有条形孔42,条形孔42的内壁贴合设置有滑块43,滑块43能在条形孔42内滑动,滑块43的表面固定连接有清洁钢丝44,滑块43的内部开设有斜孔45,斜孔45的内壁和第一圆筒41的表面均贴合设置有滑环46,滑环46的表面固定连接有连接柱47,连接柱47远离滑环46的一侧固定连接有圆环48,圆环48的表面与U形板5的内壁接触,当圆环48向右移动时,通过滑环46、斜孔45、条形孔42和滑块43的配合,使相邻的清洁钢丝44之间距离减小,当圆环48向左移动时,通过滑环46、斜孔45、条形孔42和滑块43的配合,使相邻的清洁钢丝44之间距离增大。

[0029] 驱动机构8包括驱动电机81,驱动电机81的底部与机架1的上表面固定连接,驱动电机81的输出端固定连接有转轴82,转轴82的表面固定连接有齿轮83,齿轮83与齿环7相互啮合,通过齿轮83和齿环7的配合,使驱动电机81能驱动第一圆筒41转动。

#### [0030] 实施例2

[0031] 参照图7-9,机架1的上表面固定连接有箱体9,箱体9的左右两侧均开设有通孔10,通孔10的内壁固定连接有第二圆筒11,箱体9的右侧开设有进气孔12,箱体9的左侧开设有出气孔13,箱体9的左侧固定连接有风扇14,箱体9的前后两侧均开设有矩形孔15,矩形孔15的内壁和箱体9内壁的左右两侧均贴合设置有收集盒16,收集盒16的背面贴合设置有磁柱17,磁柱17的正面与箱体9的正面固定连接,当风扇14打开时,通过风扇14使进气孔12处产生吸力,然后,通过吸力可将铝杆在清洁时所产生的碎屑抽至箱体9内。

[0032] 收集盒16包括筒状滤网161,筒状滤网161的底部固定连接有托板162,磁柱17的正面、矩形孔15的内壁和箱体9内壁的左右两侧均与筒状滤网161的表面接触,风扇14位于出气孔13的左侧,筒状滤网161位于出气孔13的右侧,矩形孔15的内壁和箱体9内壁的左右两侧均与托板162的表面接触,通过磁柱17对筒状滤网161的吸力,可将筒状滤网161固定在矩形孔15内,当箱体9内的空气通过出气孔13排出时,通过筒状滤网161可对将要排出的空气进行过滤,过滤出来的碎屑堆积在筒状滤网161内,过滤后的空气通过出气孔13排出。

[0033] 本实用新型中,使用者使用该清洁装置时,先根据铝杆的直径调节相邻的清洁钢丝44之间距离,在调节时,通过电动推杆6控制U形板5左右移动,当U形板5向右移动时,通过U形板5可使可调式清洁机构4上的圆环48向右移动,并通过滑环46、斜孔45、条形孔42和滑块43的配合,使相邻的清洁钢丝44之间距离减小,当U形板5向左移动时,通过U形板5可使可调式清洁机构4上的圆环48向左移动,并通过滑环46、斜孔45、条形孔42和滑块43的配合,使相邻的清洁钢丝44之间距离增大,当相邻的清洁钢丝44之间距离调节至合适的大小后,电动推杆6停止移动U形板5,然后,打开驱动电机81,通过齿轮83和齿环7的配合,使驱动电机

81驱动第一圆筒41转动,再然后,将铝杆插入至第一圆筒41内,并使铝杆在第一圆筒41内向左移动,此时,通过转动的清洁钢丝44可对铝杆的表面进行打磨,并通过打磨的方式对铝杆的表面进行清洁,同时,通过打开风扇14,使进气孔12处产生吸力,然后,通过吸力可将铝杆在清洁时所产生的碎屑抽至箱体9内,并使碎屑堆积在收集盒16内。

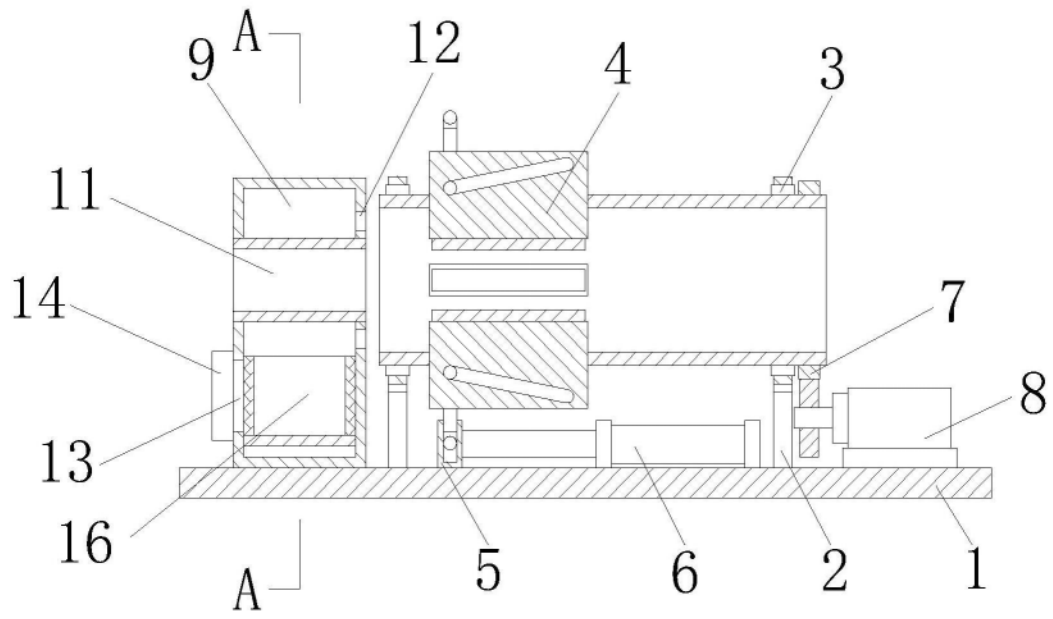


图1

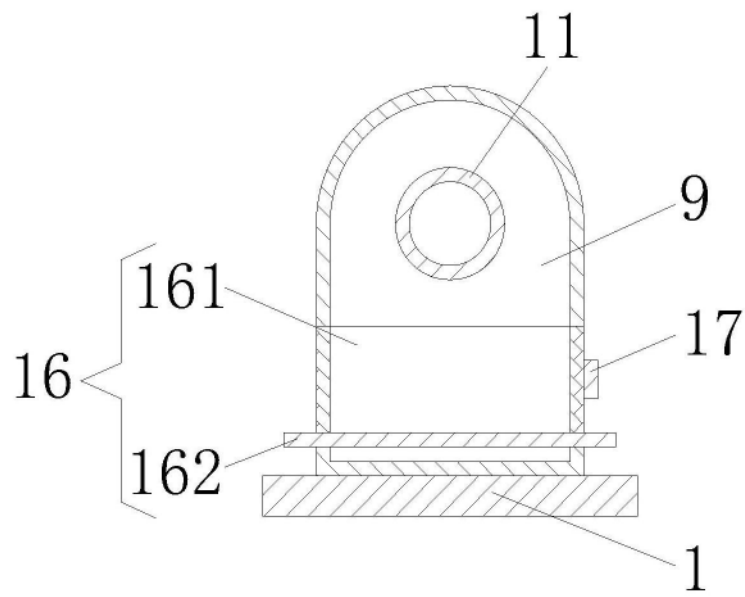


图2

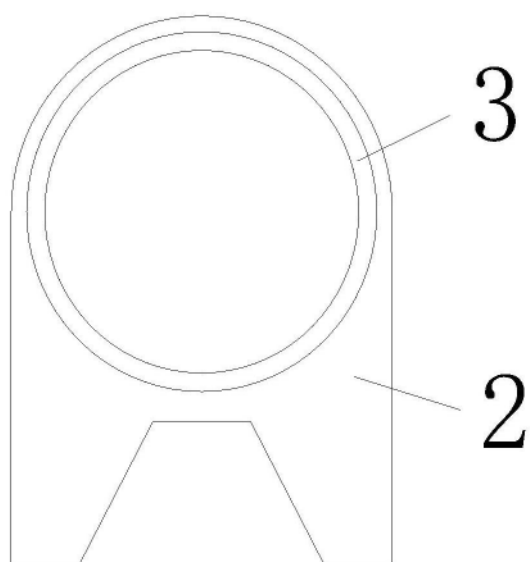


图3

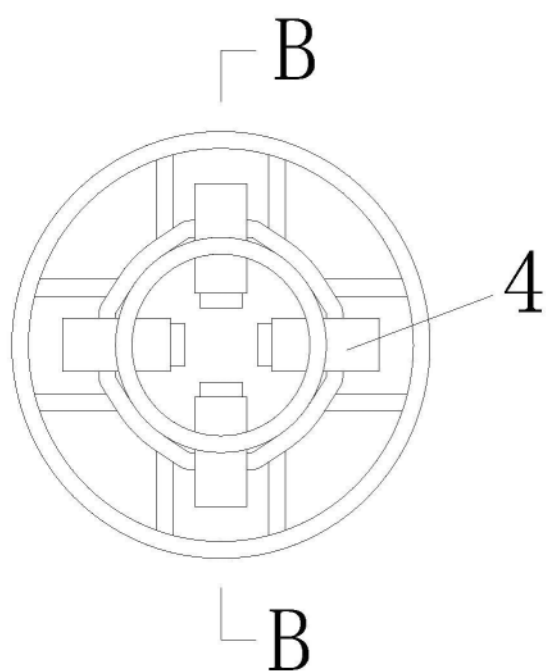


图4

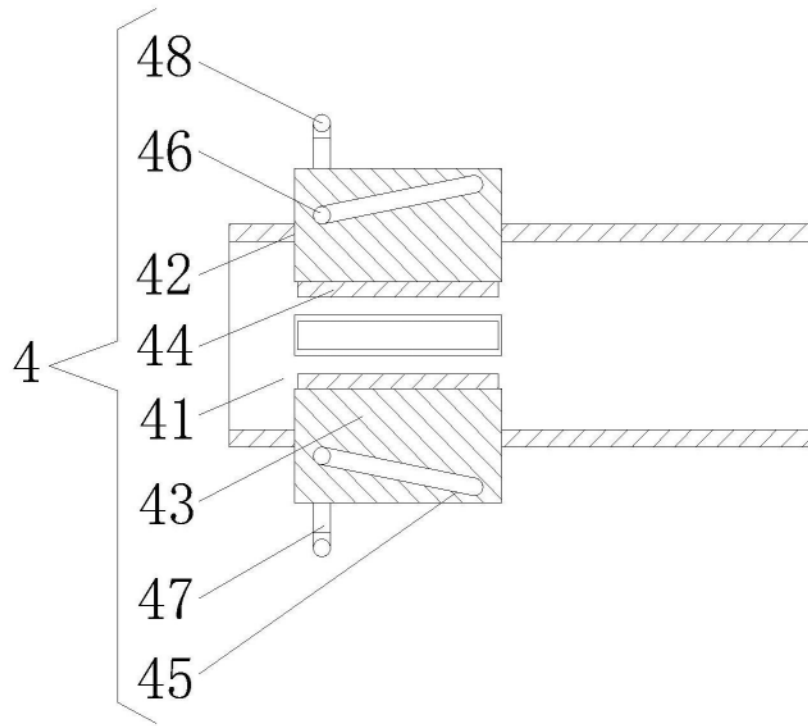


图5

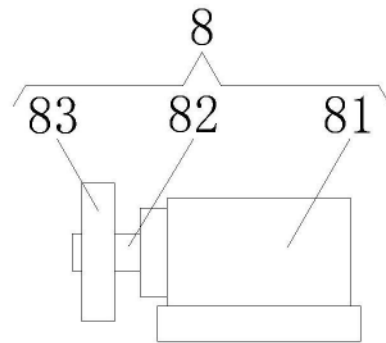


图6

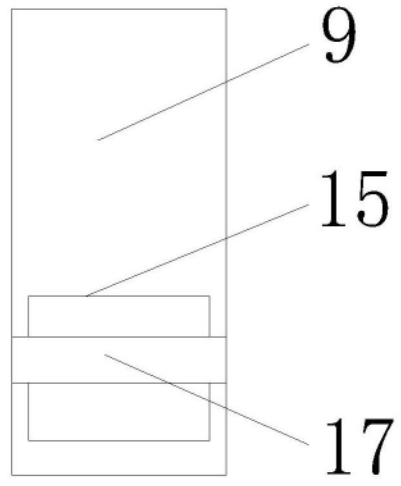


图7

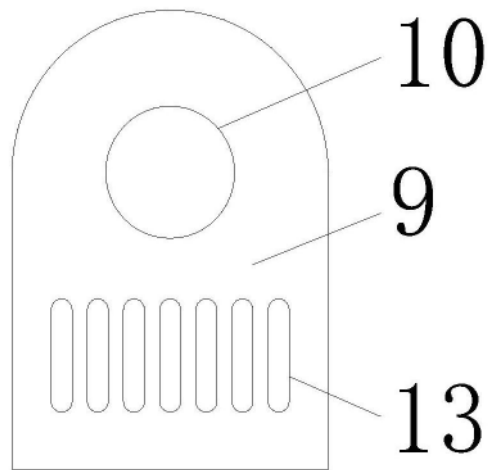


图8

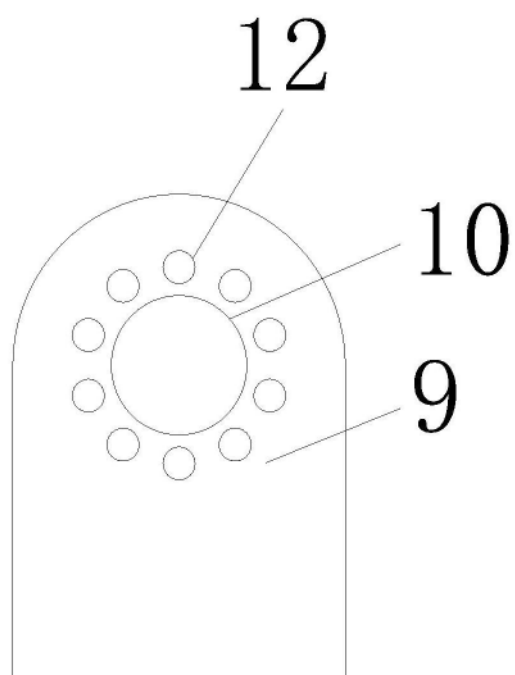


图9