



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111871082 A

(43) 申请公布日 2020.11.03

(21) 申请号 202010749000.7

(22) 申请日 2020.07.30

(71) 申请人 山东恩特自动化有限公司

地址 264006 山东省烟台市中国(山东)自
贸区烟台片区烟台开发区长江路300-
2号3-311

(72) 发明人 张松涛 孙腾民 陈杨

(74) 专利代理机构 北京保识知识产权代理事务
所(普通合伙) 11874

代理人 郭楚媛

(51) Int.Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

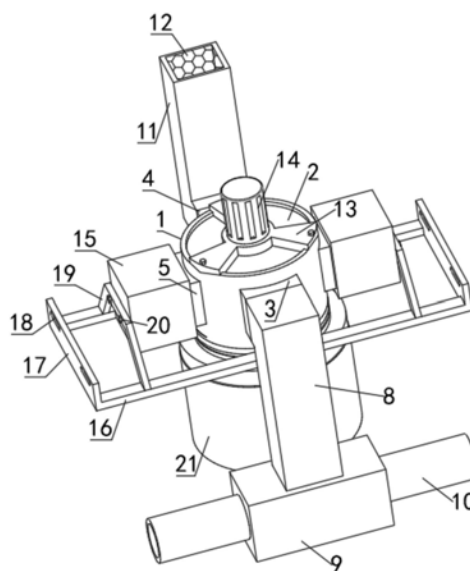
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于电气自动化设备的除尘装置

(57) 摘要

本发明实施例公开了电气自动化技术领域的一种用于电气自动化设备的除尘装置,包括固定筒以及可转动插接在所述固定筒内侧壁的转动筒,所述固定筒的两侧对称设置有进气接头和排气接头,所述进气接头和排气接头分别与所述固定筒侧表面相连通,所述进气接头和排气接头之间的所述固定筒侧表面固定连通有输气接头。本发明通过利用转动筒和固定筒之间的配合,可以便于实现在对灰尘处理过程中的位于排气接头一侧的过滤网转动切换,防止长时间使用单组过滤网导致的过滤网上的灰尘堵塞现象;而且通过对堆积灰尘的过滤网在切换完成后的吹气处理,可以便于实现对堵塞的网孔进行反向清理工作,从而保证了在除尘过程中的气体快速流畅,增加除尘效率。



1. 一种用于电气自动化设备的除尘装置,其特征在于,包括固定筒(1)以及可转动插接在所述固定筒(1)内侧壁的转动筒(2),所述固定筒(1)的两侧对称设置有进气接头(3)和排气接头(4),所述进气接头(3)和排气接头(4)分别与所述固定筒(1)侧表面相连通,所述进气接头(3)和排气接头(4)之间的所述固定筒(1)侧表面固定连通有输气接头(5),所述转动筒(2)的侧表面开设有分别与所述进气接头(3)、排气接头(4)和输气接头(5)相对应的气口(6),位于所述排气接头(4)和输气接头(5)一侧的所述气口(6)的内侧壁固定有过滤网(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电气自动化设备的除尘装置,其特征在于,所述进气接头(3)的一端连通有进气管道(8),所述进气管道(8)的另一端连接有除尘吸泵(9),所述除尘吸泵(9)上连接有积尘管(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于电气自动化设备的除尘装置,其特征在于,所述排气接头(4)的一端连通有排气管道(11),所述排气管道(11)的顶端一侧固定套接有防尘布网(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于电气自动化设备的除尘装置,其特征在于,所述固定筒(1)的顶部一侧可拆卸连接有安装盘(13),所述安装盘(13)的顶部中间固定有伺服电机(14),所述伺服电机(14)的动力输出端可转动贯穿所述安装盘(13)的底部一侧且与所述转动筒(2)的顶部一侧相固定。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电气自动化设备的除尘装置,其特征在于,所述输气接头(5)的一端连接有助于向所述转动筒(2)内腔输气的气泵(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于电气自动化设备的除尘装置,其特征在于,所述固定筒(1)的底部一侧固定有安装横架(16),所述安装横架(16)的两端分别固定有安装脚板(17),所述安装脚板(17)的侧表面对称开设有安装槽口(18),所述安装横架(16)上表面固定连接有安装支架(19),所述安装支架(19)的一侧插接有固定螺丝(20),所述固定螺丝(20)的另一端与所述气泵(15)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于电气自动化设备的除尘装置,其特征在于,所述固定筒(1)的底部一侧螺纹连接有助于收集灰渣的收集筒(21),位于所述收集筒(21)与所述转动筒(2)之间的所述固定筒(1)固定连接有安装杆(22),所述安装杆(22)的另一端固定有挡片(23),所述挡片(23)的位置与所述输气接头(5)的位置相对应。

8. 根据权利要求1所述的一种用于电气自动化设备的除尘装置,其特征在于,所述收集筒(21)包括连接接头(24)和筒体(25),所述连接接头(24)的底部一侧与所述筒体(25)的顶部一侧可拆卸螺纹连接,所述连接接头(24)的上表面固定有螺纹接头(26),所述螺纹接头(26)与所述固定筒(1)的底部一侧可拆卸螺纹连接。

9. 根据权利要求8所述的一种用于电气自动化设备的除尘装置,其特征在于,所述连接接头(24)的底部一侧固定有锥形导圈(27),所述锥形导圈(27)的底部一侧开设有下落口(28),所述锥形导圈(27)为橡胶材质的构件。

一种用于电气自动化设备的除尘装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及电气自动化技术领域,尤其涉及一种用于电气自动化设备的除尘装置。

背景技术

[0002] 除尘设备,是指把粉尘从烟气中分离出来的设备,也叫除尘器。大家都有戴口罩的经历,口罩就是一种简易的过滤除尘设备。除尘设备的除尘机理很简单,它与口罩的除尘机理一样,是通过滤材料对烟气中飞灰颗粒的机械拦截来实现的。但除此之外,先收到的飞灰颗粒在滤料表面还形成了一层稳定的稠密的灰层(一般称为滤饼或滤床),它又起到了很好的过滤作用,特别是用编制布做滤袋的除尘设备,这层滤床起到了主要的过滤作用;过滤元件可以由棉毛纤维、玻璃纤维或各种化学纤维经过纺织(或针刺)成滤料,再缝制成垂直悬挂的滤袋,不同场合要选用不同的滤料。在滤袋上收集到的粉尘通过周期性的机械抖动、过滤后的烟气反吹或压缩空气的脉冲反吹等途径使布袋变形而将灰清除;烟气能够通过滤袋和滤料表面所形成的滤饼(滤床)是依靠滤层两边的压差——这个压差通常称为管板压差d.p.(有时也称为滤床压差)。飞灰收集中,一个特殊的参数是过滤烟速——每分钟每平方米滤布所过滤的气量。滤床的压差d.p.是与烟速呈线性比例关系,因此也与烟气流量呈线性比例关系。这个固定的比例关系系数通常称为滤阻。按此定义,滤阻与烟气流量无关,有点类似于电阻的概念。我们把平均的过滤速度表示为,气布比——它是烟气量与整个过滤面积之比(单位用 $\text{m}^3/\text{m}^2/\text{min}$ 表示)。这个参数在布袋除尘设备的选择和设计中是一项非常重要的技术指标;布袋除尘设备其余的压力损失是由布袋除尘设备进口法兰之间的烟道和挡板门所产生的。这个压降的大小与烟气的流速的平方成正比关系;除尘设备的性能用可处理的气体量、气体通过除尘设备时的阻力损失和除尘效率来表达。同时,除尘设备的价格、运行和维护费用、使用寿命长短和操作管理的难易也是考虑其性能的重要因素。

[0003] 现有的用于电器自动化设备的除尘装置在对工厂进行除尘使用时,常采用过滤芯或过滤网的方式进行过滤除尘工作,但是在除尘的过程中,由于过滤芯或过滤网表面长期使用堆积灰尘,进而导致气体的流通性较差,进而导致除尘效率较差。

[0004] 基于此,本发明设计了一种用于电气自动化设备的除尘装置,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种用于电气自动化设备的除尘装置,以解决背景技术中提及的技术问题。

[0006] 本发明实施例提供一种用于电气自动化设备的除尘装置。在一种可行的方案中,包括固定筒以及可转动插接在所述固定筒内侧壁的转动筒,所述固定筒的两侧对称设置有进气接头和排气接头,所述进气接头和排气接头分别与所述固定筒侧表面相连通,所述进气接头和排气接头之间的所述固定筒侧表面固定连通有输气接头,所述转动筒的侧表面开设有分别与所述进气接头、排气接头和输气接头相对应的气口,位于所述排气接头和输气

接头一侧的所述气口的内侧壁固定有过滤网。

[0007] 本发明实施例提供一种用于电气自动化设备的除尘装置。在一种可行的方案中，所述进气接头的一端连通有进气管道，所述进气管道的另一端连接有除尘吸泵，所述除尘吸泵上连接有积尘管。

[0008] 本发明实施例提供一种用于电气自动化设备的除尘装置。在一种可行的方案中，所述排气接头的一端连通有排气管道，所述排气管道的顶端一侧固定套接有防尘布网。

[0009] 本发明实施例提供一种用于电气自动化设备的除尘装置。在一种可行的方案中，所述固定筒的顶部一侧可拆卸连接有安装盘，所述安装盘的顶部中间固定有伺服电机，所述伺服电机的动力输出端可转动贯穿所述安装盘的底部一侧且与所述转动筒的顶部一侧相固定。

[0010] 本发明实施例提供一种用于电气自动化设备的除尘装置。在一种可行的方案中，所述输气接头的一端连接有用于向所述转动筒内腔输气的气泵。

[0011] 本发明实施例提供一种用于电气自动化设备的除尘装置。在一种可行的方案中，所述固定筒的底部一侧固定有安装横架，所述安装横架的两端分别固定有安装脚板，所述安装脚板的侧表面对称开设有安装槽口，所述安装横架上表面固定连接有安装支架，所述安装支架的一侧插接有固定螺丝，所述固定螺丝的另一端与所述气泵螺纹连接。

[0012] 本发明实施例提供一种用于电气自动化设备的除尘装置。在一种可行的方案中，所述固定筒的底部一侧螺纹连接有用于收集灰渣的收集筒，位于所述收集筒与所述转动筒之间的所述固定筒固定连接有安装杆，所述安装杆的另一端固定有挡片，所述挡片的位置与所述输气接头的位置相对应。

[0013] 本发明实施例提供一种用于电气自动化设备的除尘装置。在一种可行的方案中，所述收集筒包括连接接头和筒体，所述连接接头的底部一侧与所述筒体的顶部一侧可拆卸螺纹连接，所述连接接头的上表面固定有螺纹接头，所述螺纹接头与所述固定筒的底部一侧可拆卸螺纹连接。

[0014] 本发明实施例提供用于电气自动化设备的除尘装置。在一种可行的方案中，所述连接接头的底部一侧固定有锥形导圈，所述锥形导圈的底部一侧开设有下落口，所述锥形导圈为橡胶材质的构件。

[0015] 基于上述方案可知，本发明通过利用转动筒和固定筒之间的配合，可以便于实现在对灰尘处理过程中的位于排气接头一侧的过滤网转动切换，防止长时间使用单组过滤网导致的过滤网上的灰尘堵塞现象；而且通过对堆积灰尘的过滤网在切换完成后的吹气处理，可以便于实现对堵塞的网孔进行反向清理工作，从而保证了在除尘过程中的气体快速流畅，增加除尘效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图；

- [0018] 图2为本发明去除收集筒的结构示意图；
- [0019] 图3为本发明图2的底部视图；
- [0020] 图4为本发明收集筒的结构示意图；
- [0021] 图5为本发明图4中A-A的剖视图；
- [0022] 图6为本发明固定筒和转动筒的连接视图。
- [0023] 图中标号：
- [0024] 1、固定筒；2、转动筒；3、进气接头；4、排气接头；5、输气接头；6、气口；7、过滤网；8、进气管道；9、除尘吸泵；10、积尘管；11、排气管道；12、防尘布网；13、安装盘；14、伺服电机；15、气泵；16、安装横架；17、安装脚板；18、安装槽口；19、安装支架；20、固定螺丝；21、收集筒；22、安装杆；23、挡片；24、连接接头；25、筒体；26、筒体；27、锥形导圈；28、下落口。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0026] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述，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发明的限制。

[0027] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，也可以是成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，也可以是通讯连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介的间接连接，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 下面以具体地实施例对本发明的技术方案进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合，对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述。

[0029] 图1-6为本发明实施例一中的一种用于电气自动化设备的除尘装置；包括固定筒1以及可转动插接在所述固定筒1内侧壁的转动筒2，所述固定筒1的两侧对称设置有进气接头3和排气接头4，所述进气接头3和排气接头4分别与所述固定筒1侧表面相连通，所述进气接头3和排气接头4之间的所述固定筒1侧表面固定连通有输气接头5，所述转动筒2的侧表面开设有分别与所述进气接头3、排气接头4和输气接头5相对应的气口6，位于所述排气接头4和输气接头5一侧的所述气口6的内侧壁固定有过滤网7。

[0030] 通过上述内容不难发现，在利用本发明的除尘装置进行电气自动化设备的尘渣收集处理过程中，可以将进气接头3连接厂房内的吸尘设备上，收集到的气体会通过固定筒1并穿过转动筒2上开设的气口6进入到转动筒2的内腔中，并且会通过位于排气接头4一侧的气口6上的过滤网7将尘渣过滤完成后排出尾气；由于在靠近排气接头4一侧的过滤网7长时

间使用过程中会堆积灰尘,进而导致过滤网7堵塞,因此可以通过控制转动筒2转动,来回切换过滤网7,并在切换完成后,将堆积尘渣的过滤网7连通至输气接头5上,通过在输气接头5内导入一定压强的气体冲击过滤网7,将过滤网7上堆积的尘渣清理干净;需要补充的是,位于排气接头4一侧的过滤网7以及输气接头5一侧的过滤网7绕转动筒2轴心成中心对称,且相邻两组过滤网7之间等距设置,通过此种方式的过滤网7排布,可以直接通过动力电机带动转动筒2转动,进行过滤网7的切换工作,而且为了更加方便进气接头3的进气工作,在过滤网7之间的转动筒2内壁均开设有气口6,在转动筒2转动切换的时候,均有一组不带有过滤网7的气口与进气接头3相对应。

[0031] 可选地,在本实施例中,所述进气接头3的一端连通有进气管道8,所述进气管道8的另一端连接有除尘吸泵9,所述除尘吸泵9上连接有积尘管10。值得说明的是,在本实施例中,通过利用积尘管10可以对工厂各处的灰尘进行收集工作,并且通过除尘吸泵9可以便于增大收集灰尘气体的压强,从而快速向固定筒1内导入。

[0032] 此外,所述排气接头4的一端连通有排气管道11,所述排气管道11的顶端一侧固定套接有防尘布网12,在对尘渣处理完成后的尾气可以通过排气管道11进行排放工作,而且通过防尘布网12对排气管道11的接口处进行套设,可以防止灰尘等掉落至排气通道11内。

[0033] 再具体地说,所述固定筒1的顶部一侧可拆卸连接有安装盘13,所述安装盘13的顶部中间固定有伺服电机14,所述伺服电机14的动力输出端可转动贯穿所述安装盘13的底部一侧且与所述转动筒2的顶部一侧相固定,通过设置的可拆卸安装盘13,可以便于打开安装盘13对固定筒1内进行检修工作,而且在驱动转动转动筒2时,可以通过利用固定在安装盘13上的伺服电机14转动,实现对过滤网7的切换工作。

[0034] 进一步的,所述输气接头5的一端连接有利于向所述转动筒2内腔输气的气泵15,在对切换后的过滤网7进行清理工作时,可以通过气泵15将一定压强的气体通过输气接头5输送至过滤网7表面,对过滤网7的另一侧表面堆积的灰尘进行吹气处理。

[0035] 优选的,所述固定筒1的底部一侧固定有安装横架16,所述安装横架16的两端分别固定有安装脚板17,所述安装脚板17的侧表面对称开设有安装槽口18,所述安装横架16上表面固定连接有利有安装支架19,所述安装支架19的一侧插接有固定螺丝20,所述固定螺丝20的另一端与所述气泵15螺纹连接,可以通过利用安装脚架16将本装置进行架设处理,并且通过利用螺丝穿过安装槽口18将安装脚板17连接的安装脚架16固定在一定高度处使用。

[0036] 更进一步的,所述固定筒1的底部一侧螺纹连接有利于收集灰渣的收集筒21,位于所述收集筒21与所述转动筒2之间的所述固定筒1固定连接有利有安装杆22,所述安装杆22的另一端固定有利有挡片23,所述挡片23的位置与所述输气接头5的位置相对应;被通过输气接头5吹落的灰尘以及通过排气接头4一侧的过滤网7过滤的灰尘会通过固定筒1掉落至收集筒21内进行储蓄工作,而且在输气接头5位置处进行吹气操作时,可以通过利用安装杆22连接的挡片23实现对吹落的灰尘进行遮挡,从而顺着挡片23的一侧下落至收集筒21内。

[0037] 还有,所述收集筒21包括连接接头24和筒体25,所述连接接头24的底部一侧与所述筒体25的顶部一侧可拆卸螺纹连接,所述连接接头24的上表面固定有利有螺纹接头26,所述螺纹接头26与所述固定筒1的底部一侧可拆卸螺纹连接;通过连接接头24与固定筒1之间的连接,可以便于实现将连接接头24的拆卸工作,从而便于通过固定筒1的底部进行检修,而且筒体25与连接接头24之间的可拆卸连接,可以便于取下筒体25进行灰尘的排放工作。

[0038] 接着,所述连接接头24的底部一侧固定有锥形导圈27,所述锥形导圈27的底部一侧开设有下落口28,所述锥形导圈27为橡胶材质的构件;如图4和5所示,在进行进气和排气工作时,为了防止气流经过筒体25,将灰尘带出筒体25,可以通过利用锥形导圈27上的下落口28来减小灰尘的下落通道横截面积,在灰尘下落时,灰尘会顺着锥形导圈27并通过下落口28进入至筒体25内。

[0039] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一特征和第二特征直接接触,或第一特征和第二特征通过中间媒介间接接触。

[0040] 而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可以是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度低于第二特征。

[0041] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述,意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任意一个或者多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0042] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

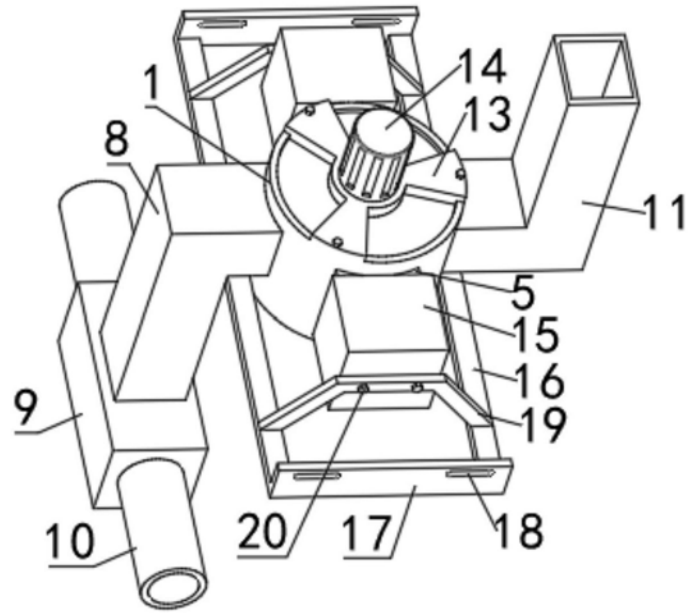


图2

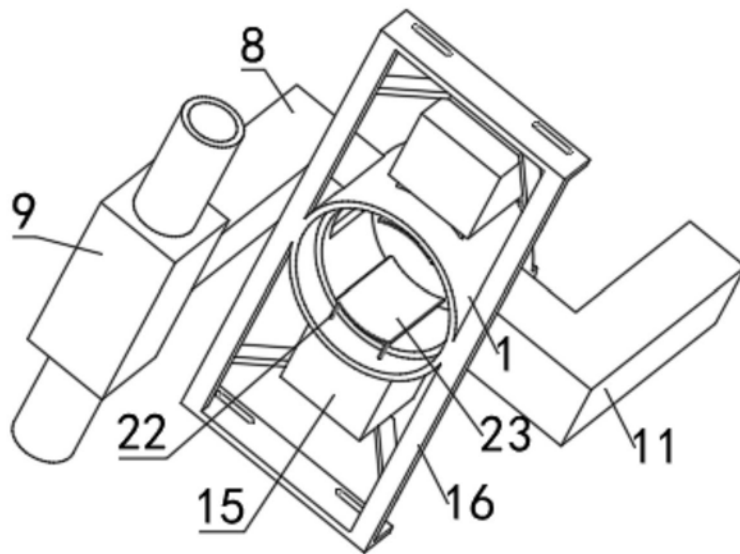


图3

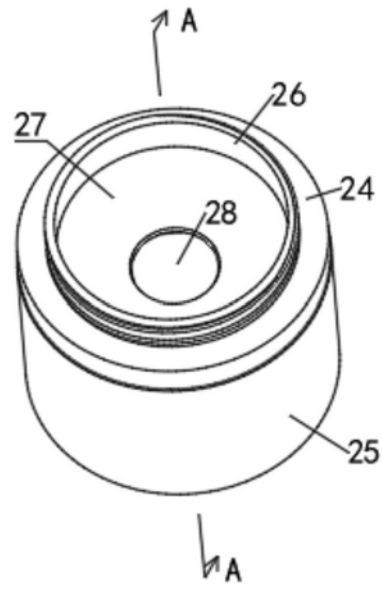


图4

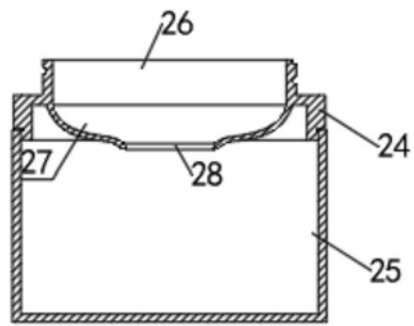


图5

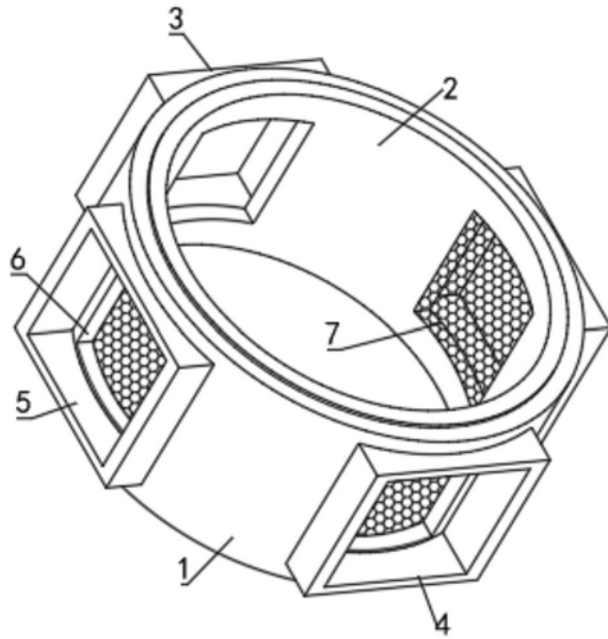


图6