(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216653846 U
(45)授权公告日 2022.06.03

(21)申请号 202123210544.5

(22)申请日 2021.12.20

(73)专利权人 石家庄威耐尔密封件科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市经济技术开发区丰产路8号

(72)发明人 张辉

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 胡英雪

(51)Int.Cl.

B01D 46/24(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)
B24B 55/06(2006.01)

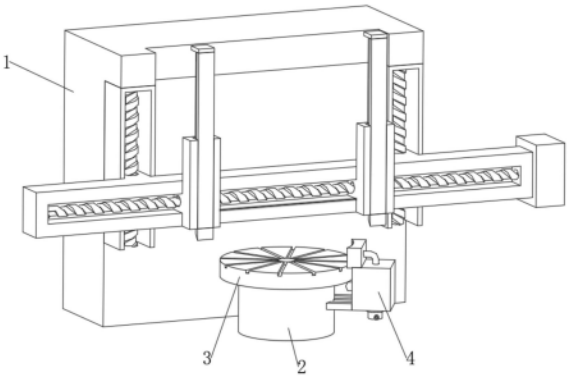
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于零配件加工的立式车床除尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及立式车床技术领域，提出了一种用于零配件加工的立式车床除尘装置，包括本体和固定架，固定架的上表面转动连接有放置盘，固定架的圆周面固定连接有除尘机构，除尘机构包括除尘箱、吸风罩、过滤网、第一转杆、第一锥齿轮、连接管、刮板、第二转杆、第二锥齿轮、电机、第一皮带轮、扇叶、连接带、第二皮带轮、排料口和阀门，固定架的圆周面固定连接有除尘箱，除尘箱的上表面固定连接有吸风罩，吸风罩的内部固定连接有连接管，除尘箱的内下表面固定连接有过滤网。通过上述技术方案，方便将加工时的烟尘吸入除尘箱的内部，并且可以防止过滤网发生堵塞从而影响负压风的传递导致除尘效率低的问题。



CN 216653846 U

1.一种用于零配件加工的立式车床除尘装置,其特征在于,包括本体(1)和固定架(2),所述固定架(2)的上表面转动连接有放置盘(3),所述固定架(2)的圆周面固定连接有除尘机构(4),所述除尘机构(4)包括除尘箱(41)、吸风罩(42)、过滤网(43)、第一转杆(44)、第一锥齿轮(45)、连接管(46)、刮板(47)、第二转杆(48)、第二锥齿轮(49)、电机(410)、第一皮带轮(411)、扇叶(412)、连接带(413)、第二皮带轮(414)、排料口(415)和阀门(416)。

2.根据权利要求1所述的一种用于零配件加工的立式车床除尘装置,其特征在于,所述固定架(2)的圆周面固定连接有除尘箱(41),所述除尘箱(41)的上表面固定连接有吸风罩(42),所述吸风罩(42)的内部固定连接有连接管(46),所述除尘箱(41)的内下表面固定连接有过滤网(43),所述过滤网(43)的上表面活动连接有第一转杆(44),且第一转杆(44)为空心设置,所述第一转杆(44)的圆周面固定连接有第一锥齿轮(45),所述第一转杆(44)的一端且延伸至过滤网(43)的内部固定连接有刮板(47),所述刮板(47)的数量设置有多个,所述除尘箱(41)的内圆周面转动连接有第二转杆(48),所述第二转杆(48)的圆周面固定连接有第二皮带轮(414)和第二锥齿轮(49),所述除尘箱(41)的侧表面固定连接有电机(410),所述电机(410)的输出端固定连接有第一皮带轮(411)和扇叶(412),所述除尘箱(41)的下表面设置有排料口(415),所述排料口(415)的内部设置有阀门(416)。

3.根据权利要求2所述的一种用于零配件加工的立式车床除尘装置,其特征在于,所述第一皮带轮(411)和第二皮带轮(414)通过连接带(413)传动连接,所述第一锥齿轮(45)和第二锥齿轮(49)相互啮合。

4.根据权利要求2所述的一种用于零配件加工的立式车床除尘装置,其特征在于,吸风管的一端延伸至第一转杆(44)的内部,且和第一转杆(44)的内圆周面活动连接。

5.根据权利要求2所述的一种用于零配件加工的立式车床除尘装置,其特征在于,所述过滤网(43)的形状设置为圆柱形,多个所述刮板(47)的形状均设置为L型,且刮板(47)的纵向长度和过滤网(43)的高度相匹配。

6.根据权利要求2所述的一种用于零配件加工的立式车床除尘装置,其特征在于,吹风罩的左侧面设置为弧形状,且和放置盘(3)的尺寸相匹配,所述吹风罩位于放置盘(3)的上方。

7.根据权利要求2所述的一种用于零配件加工的立式车床除尘装置,其特征在于,所述扇叶(412)为负压叶片,所述扇叶(412)位于过滤网(43)的外侧。

8.根据权利要求2所述的一种用于零配件加工的立式车床除尘装置,其特征在于,所述过滤网(43)的下表面和排料口(415)相互贯通,所述排料口(415)的形状设置为圆台型。

一种用于零配件加工的立式车床除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式车床技术领域，具体的，涉及一种用于零配件加工的立式车床除尘装置。

背景技术

[0002] 立式车床与普通车床的区别在于其主轴是垂直的，相当于把普通车床竖直立了起来，由于其工作台处于水平位置，适用于加工直径大而长度短的重型零件。

[0003] 但是目前的零配件加工的立式车床在进行加工操作时，容易产生大量的杂质扩散至工作环境中，不及时进行除尘处理可能造成安全隐患并且杂质落入过滤网，容易堵塞滤孔从而影响除尘效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种用于零配件加工的立式车床除尘装置，解决了相关技术中的不方便进行吸收杂质和杂质容易过滤网的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下：一种用于零配件加工的立式车床除尘装置，包括本体和固定架，所述固定架的上表面转动连接有放置盘，所述固定架的圆周面固定连接有除尘机构，所述除尘机构包括除尘箱、吸风罩、过滤网、第一转杆、第一锥齿轮、连接管、刮板、第二转杆、第二锥齿轮、电机、第一皮带轮、扇叶、连接带、第二皮带轮、排料口和阀门。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述固定架的圆周面固定连接有除尘箱，所述除尘箱的上表面固定连接有吸风罩，所述吸风罩的内部固定连接有连接管，所述除尘箱的内下表面固定连接有过滤网，所述过滤网的上表面活动连接有第一转杆，且第一转杆为空心设置，所述第一转杆的圆周面固定连接有第一锥齿轮，所述第一转杆的一端且延伸至过滤网的内部固定连接有刮板，所述刮板的数量设置有多个，所述除尘箱的内圆周面转动连接有第二转杆，所述第二转杆的圆周面固定连接有第二皮带轮和第二锥齿轮，所述除尘箱的侧表面固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有第一皮带轮和扇叶，所述除尘箱的下表面设置有排料口，所述排料口的内部设置有阀门，打开电机进行工作，电机带动扇叶进行旋转，扇叶产生负压通过过滤网传递至第一转杆的内部，再有第一转杆传递至连接管中，最后通过吸风罩将加工产生的烟尘进行吸收至连接管的内部，灰尘通过连接管和第一转杆落入过滤网的内部，最后落在排料口的内部，当电机进行工作时，第一皮带轮通过电机转动而转动，第一皮带轮和第二皮带轮通过连接带传动连接，使得第二转杆发生转动，第二转杆再带动第二锥齿轮转动，第一锥齿轮和第二锥齿轮相互啮合，使得第一锥齿轮带动第一转杆发生转动，第一转杆转动可以带动刮板进行转动，刮板可以将附着在过滤网的烟尘进行清理，并使烟尘落入排料口，加工完成后，打开阀门即可将排料口打开将烟尘杂质排出。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述第一皮带轮和第二皮带轮通过连接带传动连接，可以通过电机转动带动第二转杆转动，所述第一锥齿轮和第二锥齿轮相互啮合，可以通过第二转杆转动再带动第一转杆一端的刮板进行转动。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:吸风管的一端延伸至第一转杆的内部,且和第一转杆的内圆周面活动连接,方便将吸风传递吸风管的内部,再有吸风管传递至吸风罩的内部。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤网的形状设置为圆柱形,可以全面的将负压风传递,多个所述刮板的形状均设置为L型,且刮板的纵向长度和过滤网的高度相匹配,方便将附着在过滤网圆周面的灰尘进行清理。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:吹风罩的左侧面设置为弧形状,且和放置盘的尺寸相匹配,所述吹风罩位于放置盘的上方,方便放置盘转动工作时,将其上表面产生的杂质进行吸收,来减少工作人员清理碎屑的工作强度。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述扇叶为负压叶片,方便产生负压风使灰尘吸入,所述扇叶位于过滤网的外侧,方便进行阻挡灰尘来防止灰尘造成扇叶的使用寿命下降的问题。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤网的下表面和排料口相互贯通,方便将过滤网过滤的灰尘进行收集,所述排料口的形状设置为圆台型,方便进行排出杂质,增加了排杂的效率。

[0013] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0014] 本实用新型中:通过设置有除尘机构,当进行使用该装置时,将打磨件放置在放置盘上进行固定,再打开本体进行工作对零配件进行加工操作,期间可以打开电机进行工作,电机带动扇叶进行旋转,扇叶产生负压通过过滤网传递至第一转杆的内部,再有第一转杆传递至连接管中,最后通过吸风罩将加工产生的烟尘进行吸收至连接管的内部,灰尘通过连接管和第一转杆落入过滤网的内部,最后落在排料口的内部,当电机进行工作时,第一皮带轮通过电机转动而转动,第一皮带轮和第二皮带轮通过连接带传动连接,使得第二转杆发生转动,第二转杆再带动第二锥齿轮转动,第一锥齿轮和第二锥齿轮相互啮合,使得第一锥齿轮带动第一转杆发生转动,第一转杆转动可以带动刮板进行转动,刮板可以将附着在过滤网的烟尘进行清理,并使烟尘落入排料口,加工完成后,打开阀门即可将排料口打开将烟尘杂质排出,使用方便,方便将加工时的烟尘吸入除尘箱的内部,并且可以防止过滤网发生堵塞从而影响负压风的传递导致除尘效率低的问题。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 图1为本实用新型的整体机构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的除尘机构的整体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的除尘机构的内部剖视图;

[0019] 图4为本实用新型的图3中A的局部放大图。

[0020] 图中:1、本体;2、固定架;3、放置盘;4、除尘机构;41、除尘箱;42、吸风罩;43、过滤网;44、第一转杆;45、第一锥齿轮;46、连接管;47、刮板;48、第二转杆;49、第二锥齿轮;410、电机;411、第一皮带轮;412、扇叶;413、连接带;414、第二皮带轮;415、排料口;416、阀门。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1～图4所示：一种用于零配件加工的立式车床除尘装置，包括本体1和固定架2，固定架2的上表面转动连接有放置盘3，固定架2的圆周面固定连接有除尘机构4，除尘机构 4包括除尘箱41、吸风罩42、过滤网43、第一转杆44、第一锥齿轮45、连接管46、刮板47、第二转杆48、第二锥齿轮49、电机410、第一皮带轮411、扇叶412、连接带413、第二皮带轮414、排料口415和阀门416。

[0024] 作为本实用新型进一步的方案：固定架2的圆周面固定连接有除尘箱41，除尘箱41的上表面固定连接有吸风罩42，吸风罩42的内部固定连接有连接管46，除尘箱41的内下表面固定连接有过滤网43，过滤网43的上表面活动连接有第一转杆44，且第一转杆44为空心设置，第一转杆44的圆周面固定连接有第一锥齿轮45，第一转杆44的一端且延伸至过滤网43 的内部固定连接有刮板47，刮板47的数量设置有多个，除尘箱41的内圆周面转动连接有第二转杆48，第二转杆48的圆周面固定连接有第二皮带轮414和第二锥齿轮49，除尘箱41的侧表面固定连接有电机410，电机410的输出端固定连接有第一皮带轮411和扇叶412，除尘箱41的下表面设置有排料口415，排料口415的内部设置有阀门416，打开电机410进行工作，电机410带动扇叶412进行旋转，扇叶412产生负压通过过滤网43传递至第一转杆44 的内部，再有第一转杆44传递至连接管46中，最后通过吸风罩42将加工产生的烟尘进行吸收至连接管46的内部，灰尘通过连接管46和第一转杆44落入过滤网43的内部，最后落在排料口415的内部，当电机410进行工作时，第一皮带轮411通过电机410转动而转动，第一皮带轮411和第二皮带轮414通过连接带413传动连接，使得第二转杆48发生转动，第二转杆48再带动第二锥齿轮49转动，第一锥齿轮45和第二锥齿轮49相互啮合，使得第一锥齿轮45带动第一转杆44发生转动，第一转杆44转动可以带动刮板47进行转动，刮板47可以将附着在过滤网43的烟尘进行清理，并使烟尘落入排料口415，加工完成后，打开阀门416 即可将排料口415打开将烟尘杂质排出。

[0025] 作为本实用新型进一步的方案：第一皮带轮411和第二皮带轮414通过连接带413传动连接，可以通过电机410转动带动第二转杆48转动，第一锥齿轮45和第二锥齿轮49相互啮合，可以通过第二转杆48转动再带动第一转杆44一端的刮板47进行转动。

[0026] 作为本实用新型进一步的方案：吸风管的一端延伸至第一转杆44的内部，且和第一转杆 44的内圆周面活动连接，方便将吸风传递吸风管的内部，再有吸风管传递至吸风罩42的内部。

[0027] 作为本实用新型进一步的方案：过滤网43的形状设置为圆柱形，可以全面的将负压风传递，多个刮板47的形状均设置为L型，且刮板47的纵向长度和过滤网43的高度相匹配，方便将附着在过滤网43圆周面的灰尘进行清理。

[0028] 作为本实用新型进一步的方案：吹风罩的左侧面设置为弧形状，且和放置盘3的尺寸相匹配，吹风罩位于放置盘3的上方，方便放置盘3转动工作时，将其上表面产生的杂质进

行吸收，来减少工作人员清理碎屑的工作强度。

[0029] 作为本实用新型进一步的方案：扇叶412为负压叶片，方便产生负压风使灰尘吸入，扇叶412位于过滤网43的外侧，方便进行阻挡灰尘来防止灰尘造成扇叶412的使用寿命下降的问题。

[0030] 作为本实用新型进一步的方案：过滤网43的下表面和排料口415相互贯通，方便将过滤网43过滤的灰尘进行收集，排料口415的形状设置为圆台型，方便进行排出杂质，增加了排杂的效率。

[0031] 工作原理：当进行使用该装置时，将打磨件放置在放置盘3上进行固定，再打开本体1 进行工作对零配件进行加工操作，期间可以打开电机410进行工作，电机410带动扇叶412 进行旋转，扇叶412产生负压通过过滤网43传递至第一转杆44的内部，再有第一转杆44传递至连接管46中，最后通过吸风罩42将加工产生的烟尘进行吸收至连接管46的内部，灰尘通过连接管46和第一转杆44落入过滤网43的内部，最后落在排料口415的内部，当电机410进行工作时，第一皮带轮411通过电机410转动而转动，第一皮带轮411和第二皮带轮414通过连接带413传动连接，使得第二转杆48发生转动，第二转杆48再带动第二锥齿轮 49转动，第一锥齿轮45和第二锥齿轮49相互啮合，使得第一锥齿轮45带动第一转杆44发生转动，第一转杆44转动可以带动刮板47进行转动，刮板47可以将附着在过滤网43的烟尘进行清理，并使烟尘落入排料口415，加工完成后，打开阀门416即可将排料口415打开将烟尘杂质排出。

[0032] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

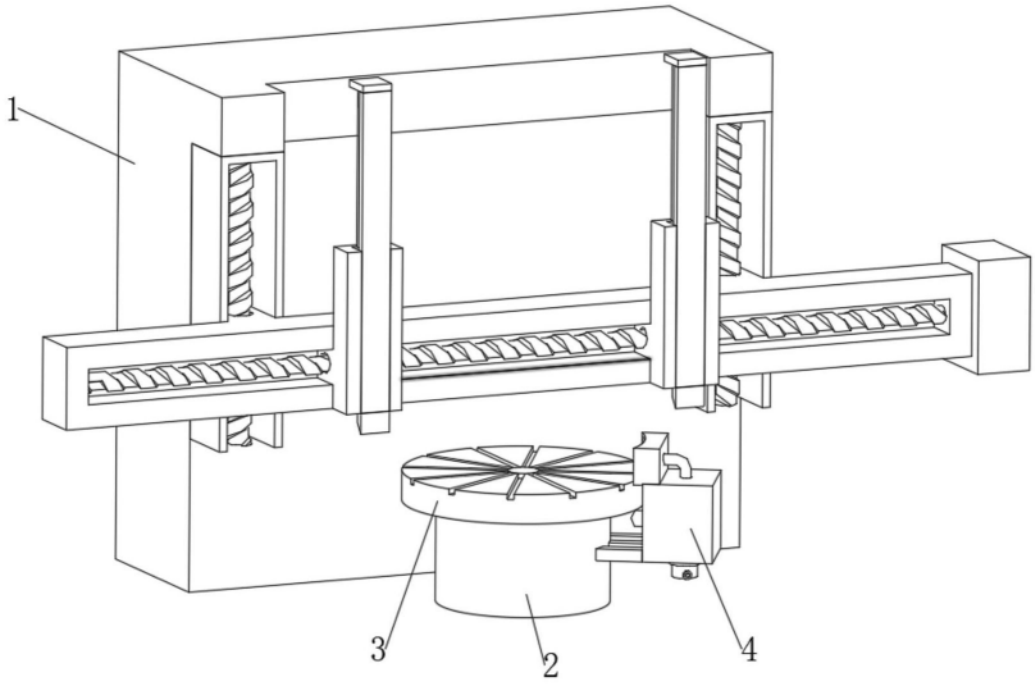


图1

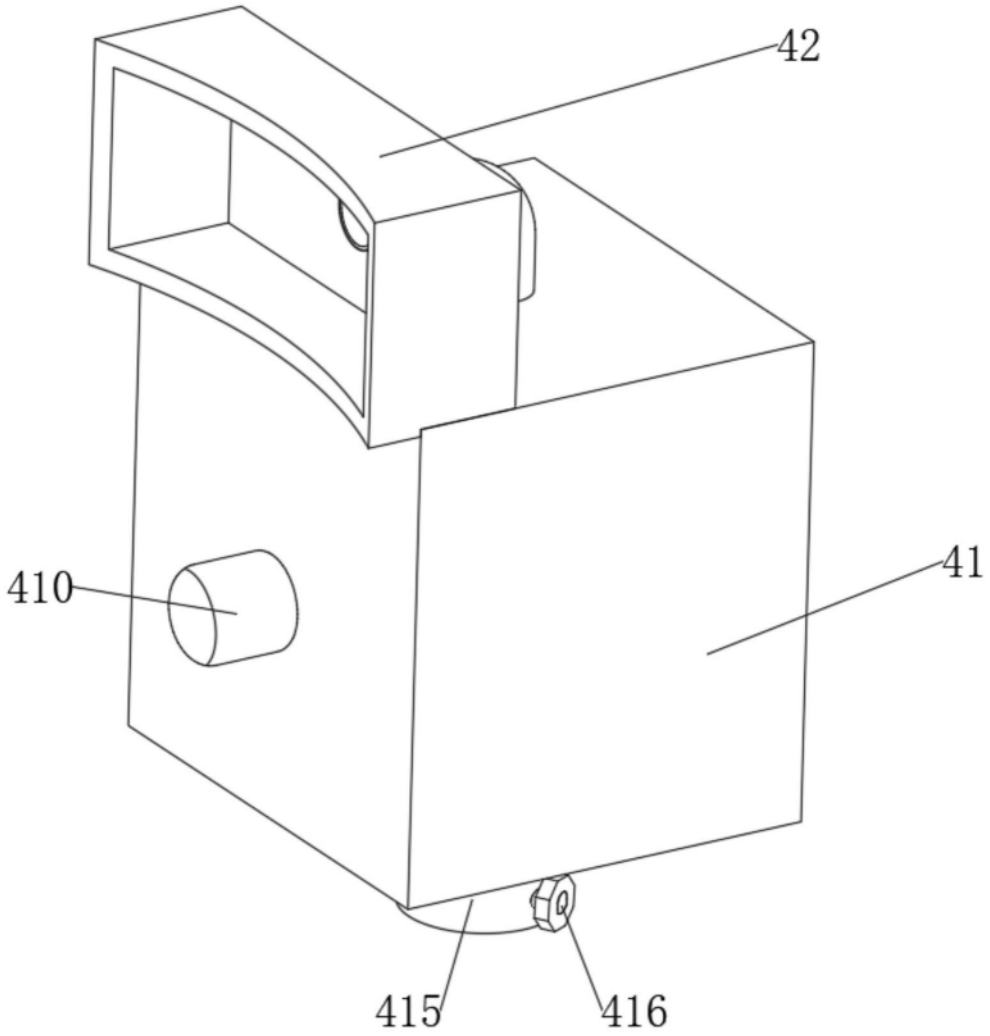


图2

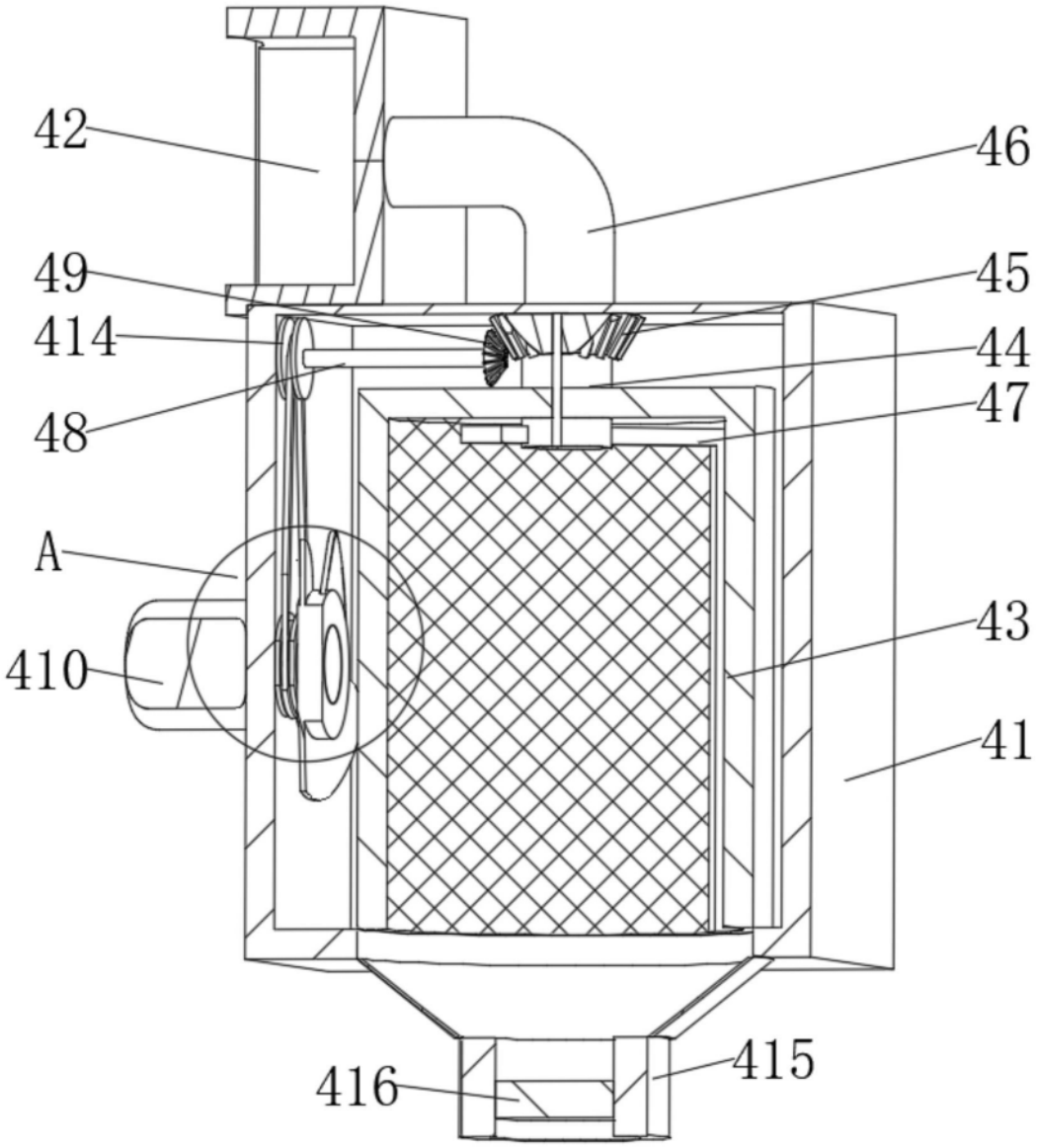


图3

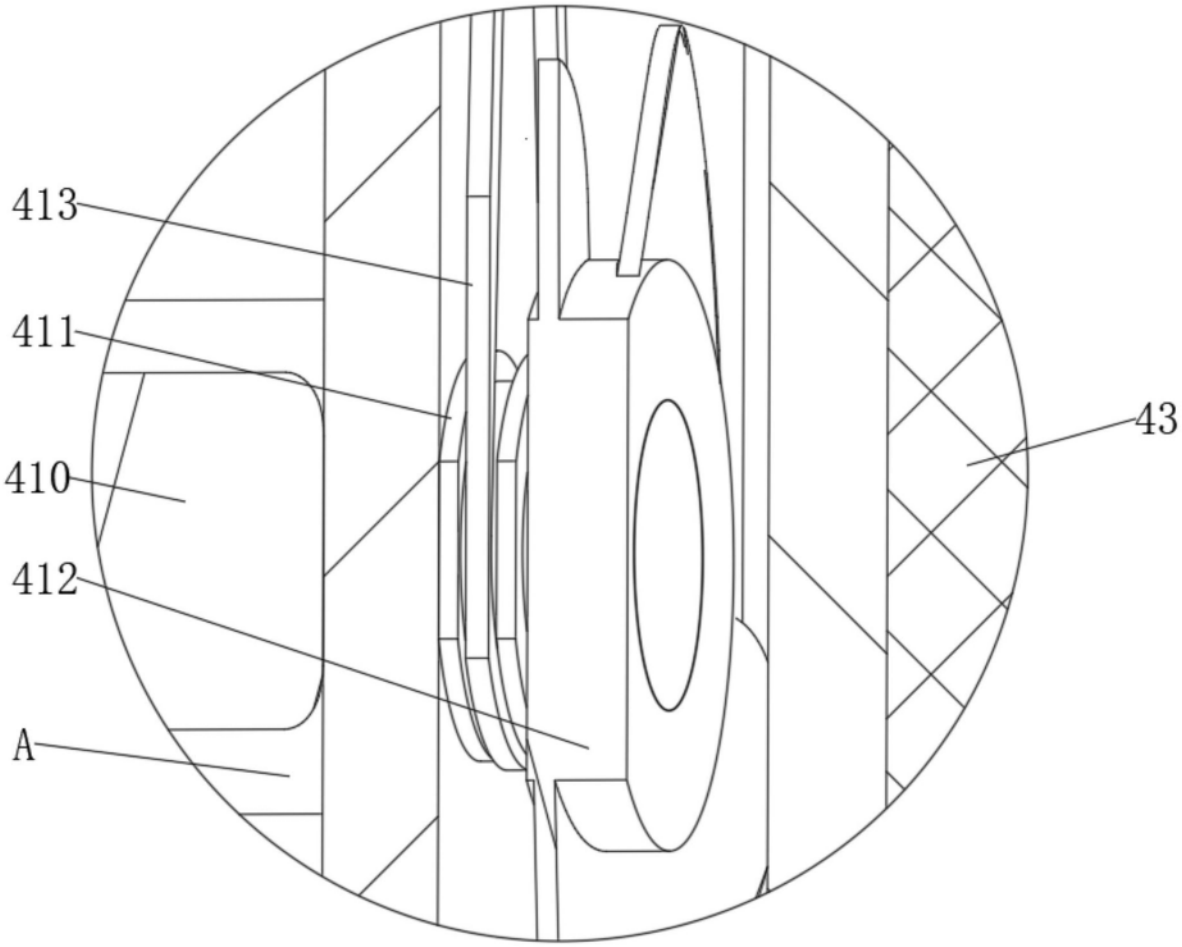


图4