



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110017552 B

(45) 授权公告日 2020.10.13

(21) 申请号 201910175439.0

(22) 申请日 2019.03.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110017552 A

(43) 申请公布日 2019.07.16

(73) 专利权人 泉州市良创信息科技有限公司
地址 362199 福建省泉州市惠安县螺城镇
建设北路君和天地D11-2B

(72) 发明人 陈宗德 邵金元 李惠明 万日兴

(51) Int.Cl.
F24F 3/16 (2006.01)
F24F 13/28 (2006.01)

审查员 刘昭云

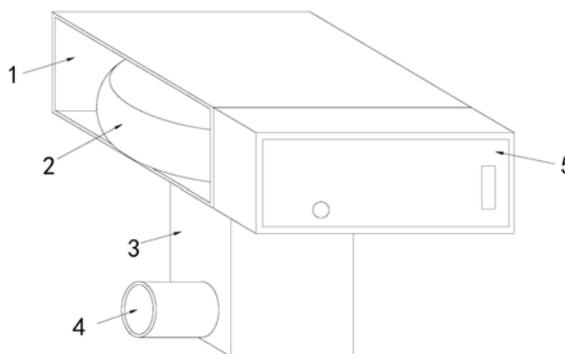
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种手术室用空气净化循环装置

(57) 摘要

本发明公开了一种手术室用空气净化循环装置其结构包括安装壳体、洁净过滤装置、保护罩、出风口、控制器、抽风装置,安装壳体内部设有洁净过滤装置,洁净过滤装置与抽风装置相契合,保护罩连接在安装壳体底部,抽风装置设在保护罩内并与设在保护罩外的出风口连通,洁净过滤装置由过滤圈、外部清洁器、内部清洁器、加固圈、磁铁环组成,过滤圈的内圈设有开口,过滤圈的开口处上下端分别设有磁铁环,本发明的有益效果是:通过圈状的过滤圈能够使过滤的位置不断进行旋转位移,使用过的位置能够进行清扫后再重新使用,持续不断旋转能够使过滤的位置始终保证洁净,提高过滤效果,并且避免过滤圈上的粉尘对室内进行污染,降低手术时感染的几率。



CN 110017552 B

1. 一种手术室用空气净化循环装置,其结构包括安装壳体(1)、洁净过滤装置(2)、保护罩(3)、出风口(4)、控制器(5)、抽风装置(6),其特征在于:所述安装壳体(1)内部设有洁净过滤装置(2),所述洁净过滤装置(2)与抽风装置(6)相契合,所述保护罩(3)连接在安装壳体(1)底部,所述抽风装置(6)设在保护罩(3)内并与设在保护罩(3)外的出风口(4)连通;

所述洁净过滤装置(2)由过滤圈(20)、外部清洁器(21)、内部清洁器(22)、加固圈(23)、磁铁环(24)组成,所述过滤圈(20)的内圈设有开口,所述过滤圈(20)的开口处上下端分别设有磁铁环(24),所述过滤圈(20)的外表面均匀焊接有3个加固圈(23),所述内部清洁器(22)设在过滤圈(20)内部,所述外部清洁器(21)围绕在过滤圈(20)外侧;

所述抽风装置(6)包括隔板(60)、直角管道(61)、动力装置(62)、抽风机(63),所述抽风机(63)安装在保护罩(3)底部,所述抽风机(63)与设在上方的直角管道(61)底端相连通,所述直角管道(61)顶端与磁铁环(24)相贴合,所述直角管道(61)顶端左右两侧分别连接有隔板(60),所述隔板(60)与过滤圈(20)相契合,所述直角管道(61)通过抽风机(63)与出风口(4)连通;

所述动力装置(62)包括风叶轮(620)、主动轮(621)、皮带(622)、从动轮(623)、主动锥齿轮(624)、从动锥齿轮环(625),所述风叶轮(620)安装在直角管道(61)内,所述风叶轮(620)与主动轮(621)相连接,所述主动轮(621)通过皮带(622)与从动轮(623)传动连接,所述从动轮(623)与主动锥齿轮(624)通过轴连接,所述主动锥齿轮(624)与从动锥齿轮环(625)相啮合,所述从动锥齿轮环(625)连接在过滤圈(20)底部;

所述外部清洁器(21)由刷环(210)、滑动支撑架(211)、侧板(212)组成,所述刷环(210)的两侧分别设有滑动支撑架(211),所述刷环(210)的左右两侧分别设有侧板(212);

所述内部清洁器(22)由轴承(220)、旋转接头(221)、风机(222)、管道(223)、空心锥盘(224)、防护罩(225)、刷毛板(226)组成,所述空心锥盘(224)的侧面均匀分布有刷毛板(226),所述空心锥盘(224)的侧面连接有防护罩(225),所述刷毛板(226)设在防护罩(225)内,所述空心锥盘(224)中间与管道(223)连通,所述管道(223)通过旋转接头(221)与风机(222)相连接,所述管道(223)安在轴承(220)上,所述轴承(220)通过支架固定在过滤圈(20)内。

一种手术室用空气净化循环装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化领域,具体地说是一种手术室用空气净化循环装置。

背景技术

[0002] 空气净化技术被广泛应用于各领域中,室内环境对人体的影响极大,所以广泛应用于室内。

[0003] 在手术室中,由于手术需要开刀,对室内的空气具有一定的要求,为了避免感染,而空气净化装置的过滤网一般采用固定式安装,在手术室中,频繁的更换空气使过滤网很快便会沾染灰尘,需要及时清理避免对室内空气造成影响,频繁清洗浪费人力物力,且更换时无法进行空气净化。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于克服现有技术的不足,提供一种手术室用空气净化循环装置。

[0005] 本发明采用如下技术方案来实现:一种手术室用空气净化循环装置,其结构包括安装壳体、洁净过滤装置、保护罩、出风口、控制器、抽风装置,所述安装壳体内部设有洁净过滤装置,所述洁净过滤装置与抽风装置相契合,所述保护罩连接在安装壳体底部,所述抽风装置设在保护罩内并与设在保护罩外的出风口连通,所述洁净过滤装置由过滤圈、外部清洁器、内部清洁器、加固圈、磁铁环组成,所述过滤圈的内圈设有开口,所述过滤圈的开口处上下端分别设有磁铁环,所述过滤圈的外表面均匀焊接有个加固圈,所述内部清洁器设在过滤圈内部,所述外部清洁器围绕在过滤圈外侧。

[0006] 作为优化,所述抽风装置包括隔板、直角管道、动力装置、抽风机,所述抽风机安装在保护罩底部,所述抽风机与设在上方的直角管道底端相连通,所述直角管道顶端与磁铁环相贴合,所述直角管道顶端左右两侧分别连接有隔板,所述隔板与过滤圈相契合,所述直角管道通过抽风机与出风口连通。

[0007] 作为优化,所述动力装置包括风叶轮、主动轮、皮带、从动轮、主动锥齿轮、从动锥齿轮环,所述风叶轮安装在直角管道内,所述风叶轮与主动轮相连接,所述主动轮通过皮带与从动轮传动连接,所述从动轮与主动锥齿轮通过轴连接,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮环相啮合,所述从动锥齿轮环连接在过滤圈底部。

[0008] 作为优化,所述外部清洁器由刷环、滑动支撑架、侧板组成,所述刷环的两侧分别设有滑动支撑架,所述刷环的左右两侧分别设有侧板。

[0009] 作为优化,所述内部清洁器由轴承、旋转接头、风机、管道、空心锥盘、防护罩、刷毛板组成,所述空心锥盘的侧面均匀分布有刷毛板,所述空心锥盘的侧面连接有防护罩,所述刷毛板设在防护罩内,所述空心锥盘中间与管道连通,所述管道通过旋转接头与风机相连接,所述管道安在轴承上,所述轴承通过支架固定在过滤圈内。

[0010] 作为优化,所述直角管道的顶端为金属材质,与磁铁环吸附贴合在一起。

[0011] 作为优化,所述主动轮直径小于从动轮直径。

[0012] 作为优化,所述过滤圈的剖面图为C型。

[0013] 作为优化,所述管道连接有齿轮,所述齿轮与电机齿轮相连接。

[0014] 作为优化,所述刷毛板两两之间间隔一个刷毛板的距离。

[0015] 有益效果

[0016] 本发明在使用时,通过抽风机使室内的空气进入直角管道,因为直角管道套设在过滤圈中,因此空气会经过过滤圈,从而过滤掉固体颗粒和粉尘,然后进入直角管道内部的紫外灯进行杀菌后从出风口排出,风从直角管道中经过的时候会带动风叶轮进行旋转,便会带动主动轮旋转,通过皮带传动使主动锥齿轮带动从动锥齿轮环,因为从动锥齿轮环与过滤圈连接在一起,因此能够带动过滤圈进行旋转,这样过滤圈与直角管道顶端进风口的位置不断位移,使过滤圈不断旋转,这样使用过的过滤圈便能够经过外部清洁器、内部清洁器进行清洁,然后再重新进入使用,先经过刷环时会将过滤圈外部的粉尘扫除,然后旋转的空心锥盘、刷毛板,刷毛板上的毛刷会将内部粉尘扫落,而粉尘会通过刷毛板间隔中的空洞被吸入风机,避免粉尘掉落造成二次污染。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过圈状的过滤圈能够使过滤的位置不断进行旋转位移,使用过的位置能够进行清扫后再重新使用,持续不断旋转能够使过滤的位置始终保证洁净,提高过滤效果,并且避免过滤圈上的粉尘对室内进行污染,降低手术时感染的几率,也避免了人力物力的浪费,减少工作量。

附图说明

[0018] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0019] 图1为本发明一种手术室用空气净化循环装置的结构示意图。

[0020] 图2为本发明过滤圈的俯视图。

[0021] 图3为图1的内部结构剖面图。

[0022] 图4为本发明动力装置的结构示意图。

[0023] 图5为本发明外部清洁器的剖面图。

[0024] 图6为本发明内部清洁器的剖面图。

[0025] 图7为本发明空心锥盘的侧面图。

[0026] 图8为本发明隔板的结构示意图。

[0027] 图中:安装壳体1、洁净过滤装置2、保护罩3、出风口4、控制器5、抽风装置6、过滤圈20、外部清洁器21、内部清洁器22、加固圈23、磁铁环24、隔板60、直角管道61、动力装置62、抽风机63、风叶轮620、主动轮621、皮带622、从动轮623、主动锥齿轮624、从动锥齿轮环625、刷环210、滑动支撑架211、侧板212、轴承220、旋转接头221、风机222、管道223、空心锥盘224、防护罩225、刷毛板226。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-8,本发明提供一种手术室用空气净化循环装置技术方案:其结构包括安装壳体1、洁净过滤装置2、保护罩3、出风口4、控制器5、抽风装置6,所述安装壳体1内部设有洁净过滤装置2,所述洁净过滤装置2与抽风装置6相契合,所述保护罩3连接在安装壳体1底部,所述抽风装置6设在保护罩3内并与设在保护罩3外的出风口4连通,所述洁净过滤装置2由过滤圈20、外部清洁器21、内部清洁器22、加固圈23、磁铁环24组成,所述过滤圈20的内圈设有开口,所述过滤圈20的开口处上下端分别设有磁铁环24,所述过滤圈20的外表面均匀焊接有3个加固圈23,所述内部清洁器22设在过滤圈20内部,所述外部清洁器21围绕在过滤圈20外侧,内部清洁器22与外部清洁器21能够分别对过滤圈20内外进行清洁。

[0030] 所述抽风装置6包括隔板60、直角管道61、动力装置62、抽风机63,所述抽风机63安装在保护罩3底部,所述抽风机63与设在上方的直角管道61底端相连通,所述直角管道61顶端与磁铁环24相贴合,所述直角管道61顶端左右两侧分别连接有隔板60,所述隔板60与过滤圈20相契合,所述直角管道61通过抽风机63与出风口4连通,隔板60能够使空气只从直角管道61进口对阵的过滤圈20位置通过,保证进入的空气进行过滤。

[0031] 所述动力装置62包括风叶轮620、主动轮621、皮带622、从动轮623、主动锥齿轮624、从动锥齿轮环625,所述风叶轮620安装在直角管道61内,所述风叶轮620与主动轮621相连接,所述主动轮621通过皮带622与从动轮623传动连接,所述从动轮623与主动锥齿轮624通过轴连接,所述主动锥齿轮624与从动锥齿轮环625相啮合,所述从动锥齿轮环625连接在过滤圈20底部,利用抽风的风作为动力带动过滤圈20旋转,节省动力装置的安装,节约环保。

[0032] 所述外部清洁器21由刷环210、滑动支撑架211、侧板212组成,所述刷环210的两侧分别设有滑动支撑架211,所述刷环210的左右两侧分别设有侧板212,避免粉尘乱飞,2个滑动支撑架211能够对刷环210进行定位。

[0033] 所述内部清洁器22由轴承220、旋转接头221、风机222、管道223、空心锥盘224、防护罩225、刷毛板226组成,所述空心锥盘224的侧面均匀分布有刷毛板226,所述空心锥盘224的侧面连接有防护罩225,所述刷毛板226设在防护罩225内,所述空心锥盘224中间与管道223连通,所述管道223通过旋转接头221与风机222相连接,所述管道223安在轴承220上,所述轴承220通过支架固定在过滤圈20内,防护罩225能够防止扫除的粉尘飞到别的地方。

[0034] 所述直角管道61的顶端为金属材质,与磁铁环24吸附贴合在一起,使直角管道61的进风口与过滤圈20紧密贴合没有间隙。

[0035] 所述主动轮621直径小于从动轮623直径,能够进行减速,使过滤圈20的旋转速度降慢。

[0036] 所述过滤圈20的剖面图为C型,便于内部清洁器22的安装。

[0037] 所述管道223连接有齿轮,所述齿轮与电机齿轮相连接,能够带动内部清洁器22进行旋转,使清扫更彻底。

[0038] 所述刷毛板226两两之间间隔一个刷毛板226的距离,使扫落的粉尘便于从间隔中被吸入。

[0039] 在使用时,通过抽风机63使室内的空气进入直角管道61,因为直角管道61套设在

过滤圈20中,因此空气会经过过滤圈20,从而过滤掉固体颗粒和粉尘,然后进入直角管道61内部的紫外灯进行杀菌后从出风口4排出,风从直角管道61中经过的时候会带动风叶轮620进行旋转,便会带动主动轮621旋转,通过皮带622传动使主动锥齿轮624带动从动锥齿轮环625,因为从动锥齿轮环625与过滤圈20连接在一起,因此能够带动过滤圈20进行旋转,这样过滤圈20与直角管道61顶端进风口的位置不断位移,使过滤圈20不断旋转,这样使用过的过滤圈20便能够经过外部清洁器21、内部清洁器22进行清洁,然后再重新进入使用,先经过刷环210时会将过滤圈20外部的粉尘扫除,然后旋转的空心锥盘224、刷毛板226,刷毛板226上的毛刷会将内部粉尘扫落,而粉尘会通过刷毛板226间隔中的空洞被吸入风机222,避免粉尘掉落造成二次污染。

[0040] 本发明相对现有技术获得的技术进步是:通过圈状的过滤圈能够使过滤的位置不断进行旋转位移,使用过的位置能够进行清扫后再重新使用,持续不断旋转能够使过滤的位置始终保证洁净,提高过滤效果,并且避免过滤圈上的粉尘对室内进行污染,降低手术时感染的几率。

[0041] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

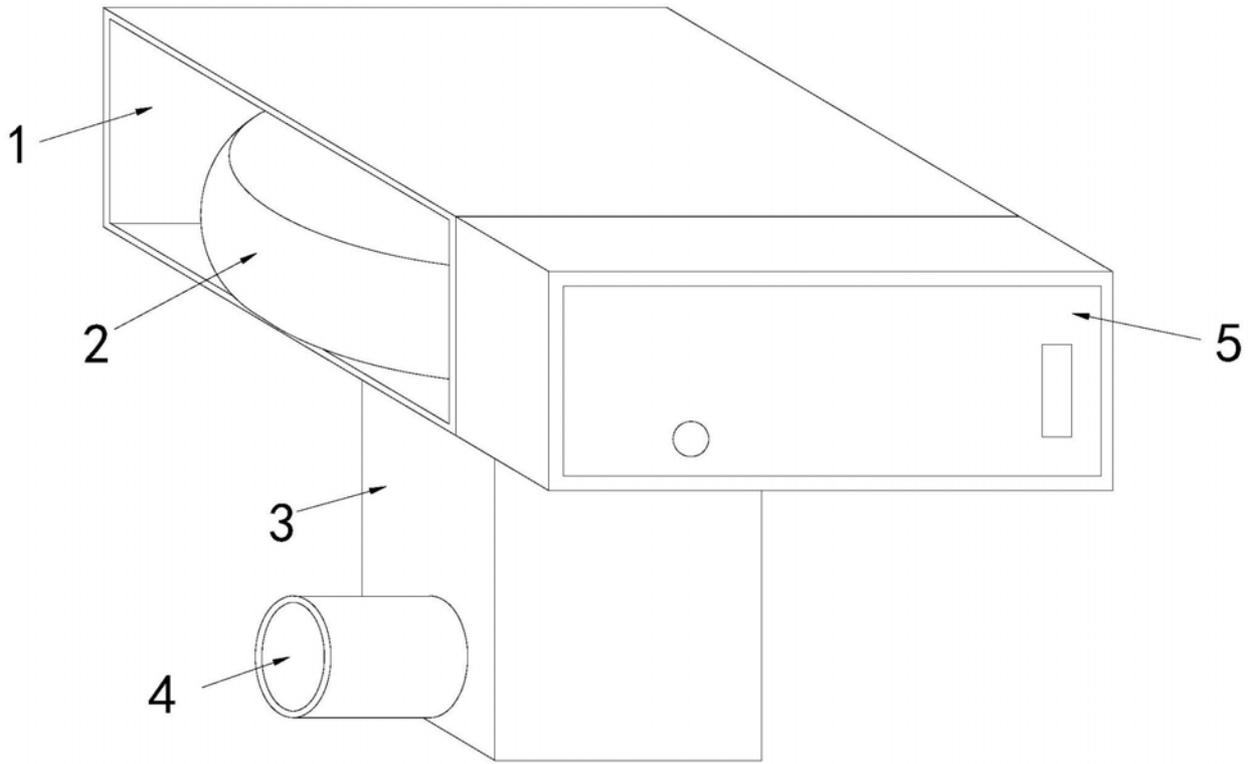


图1

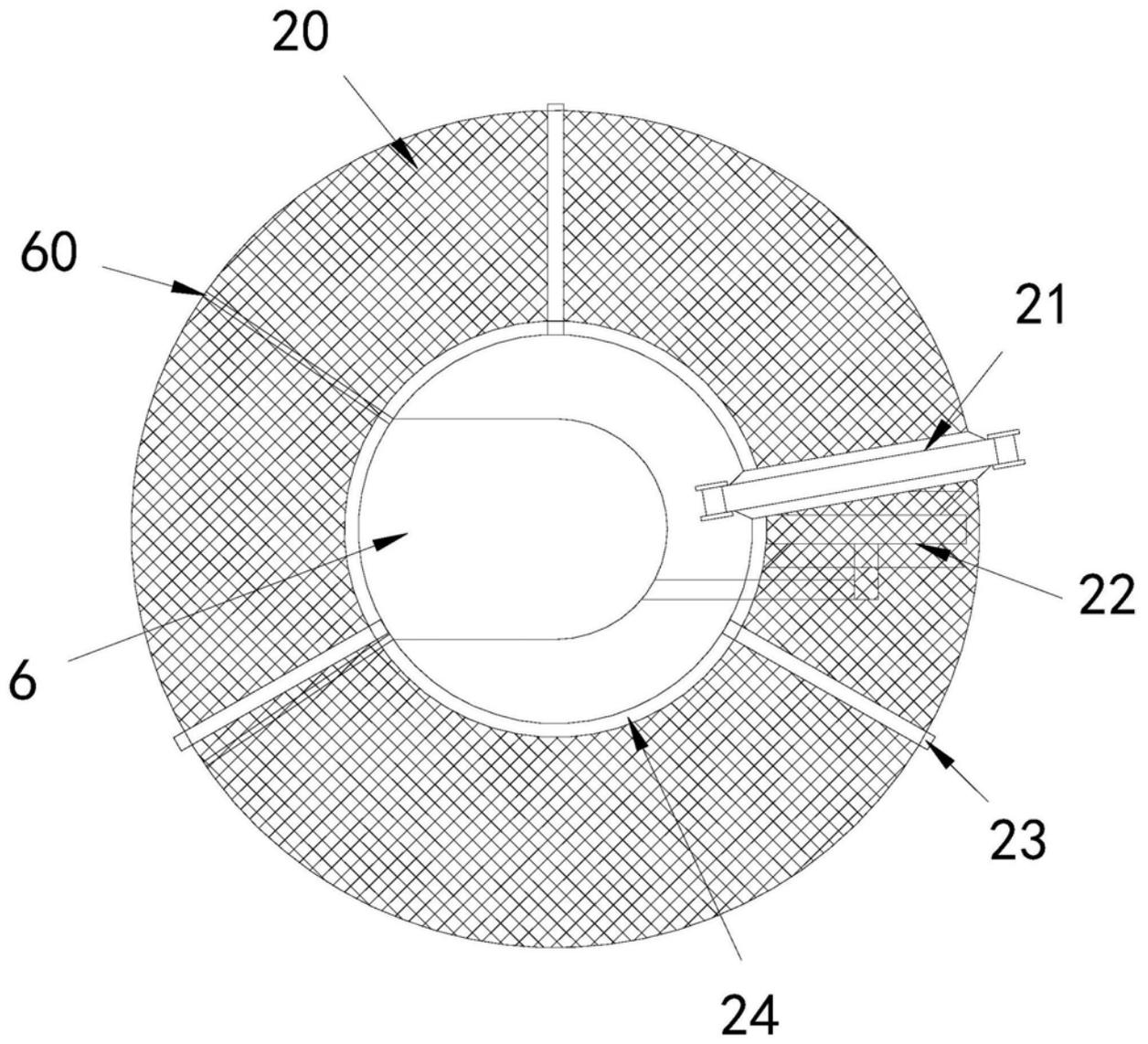


图2

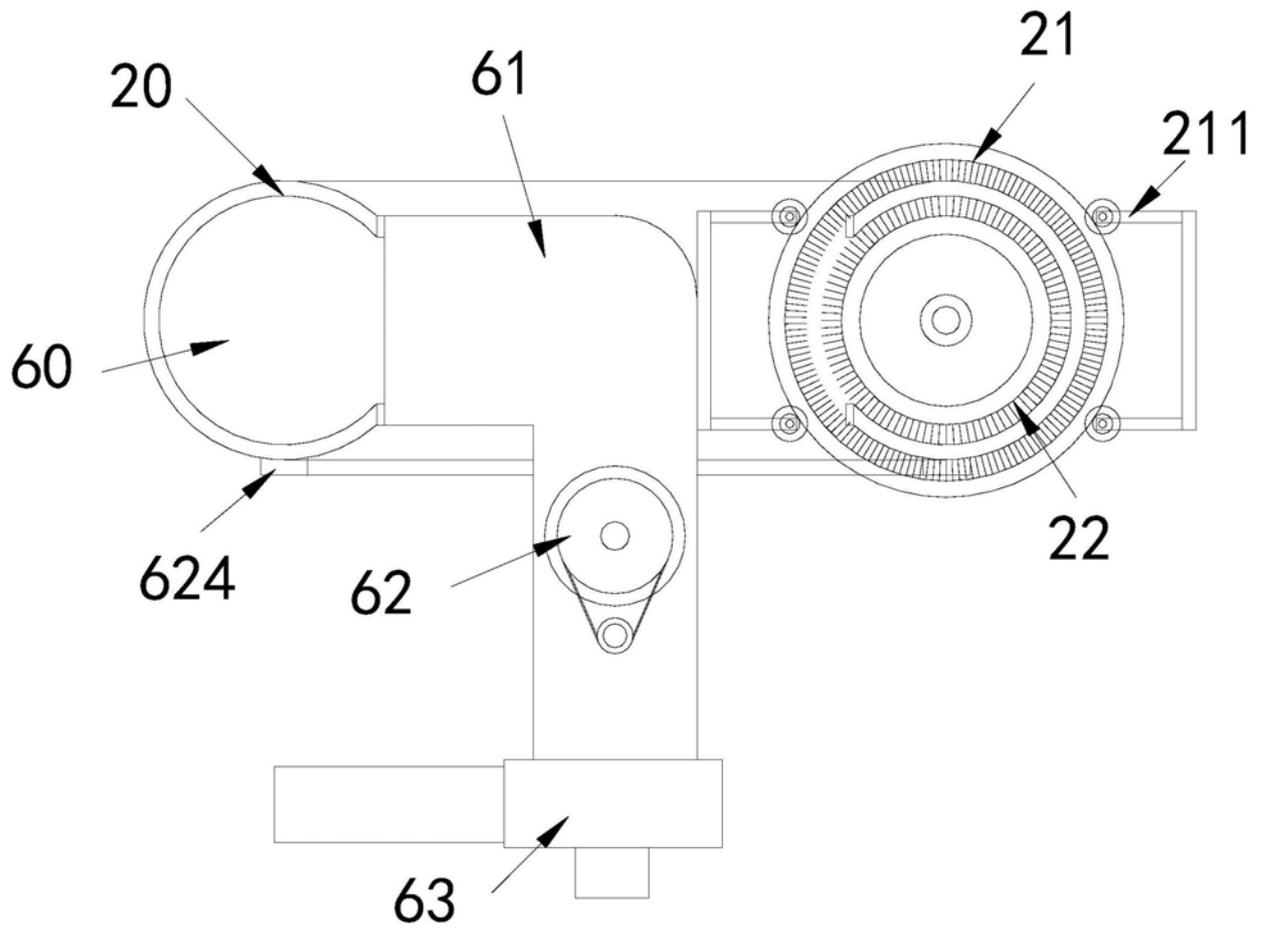


图3

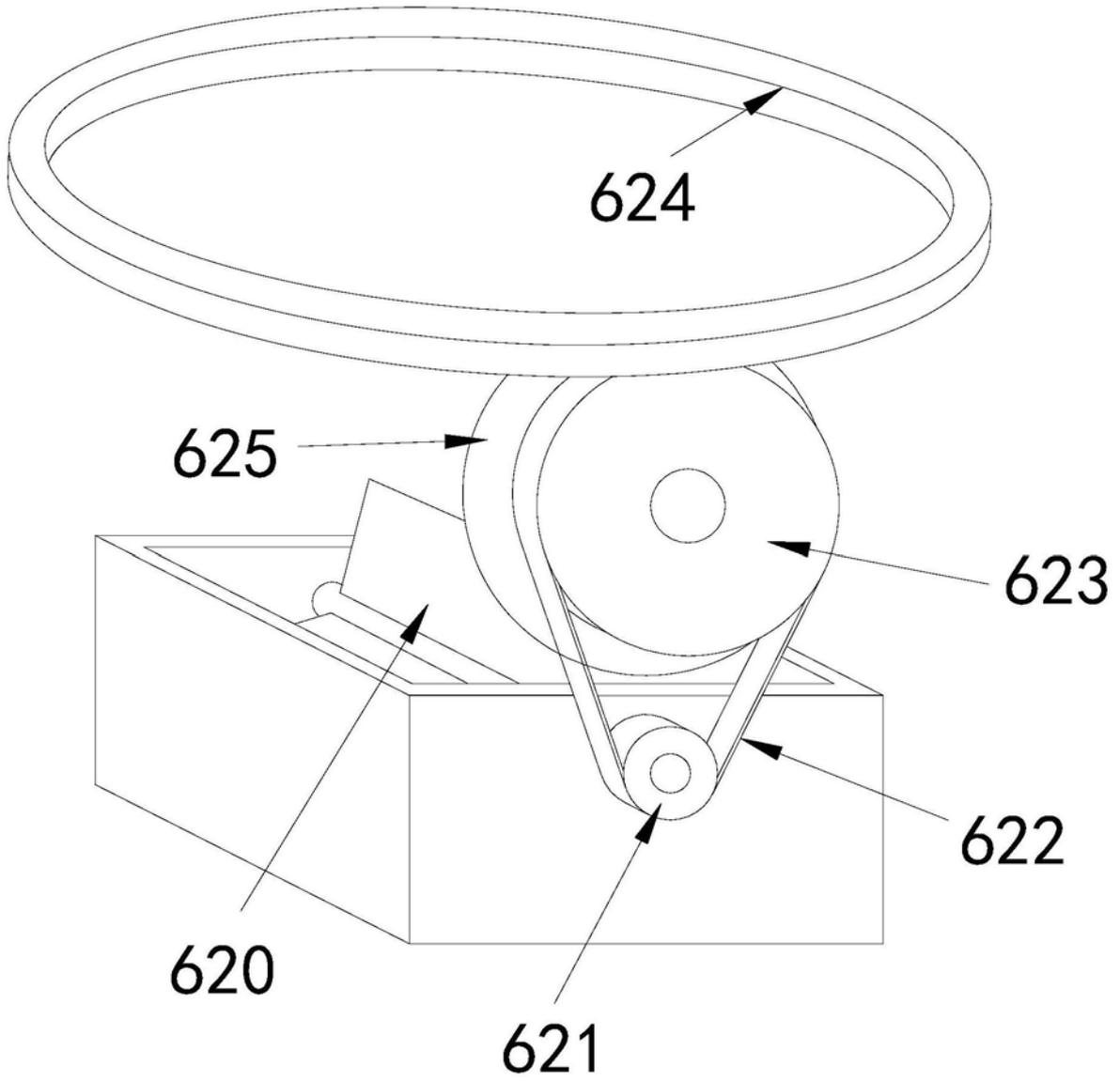


图4

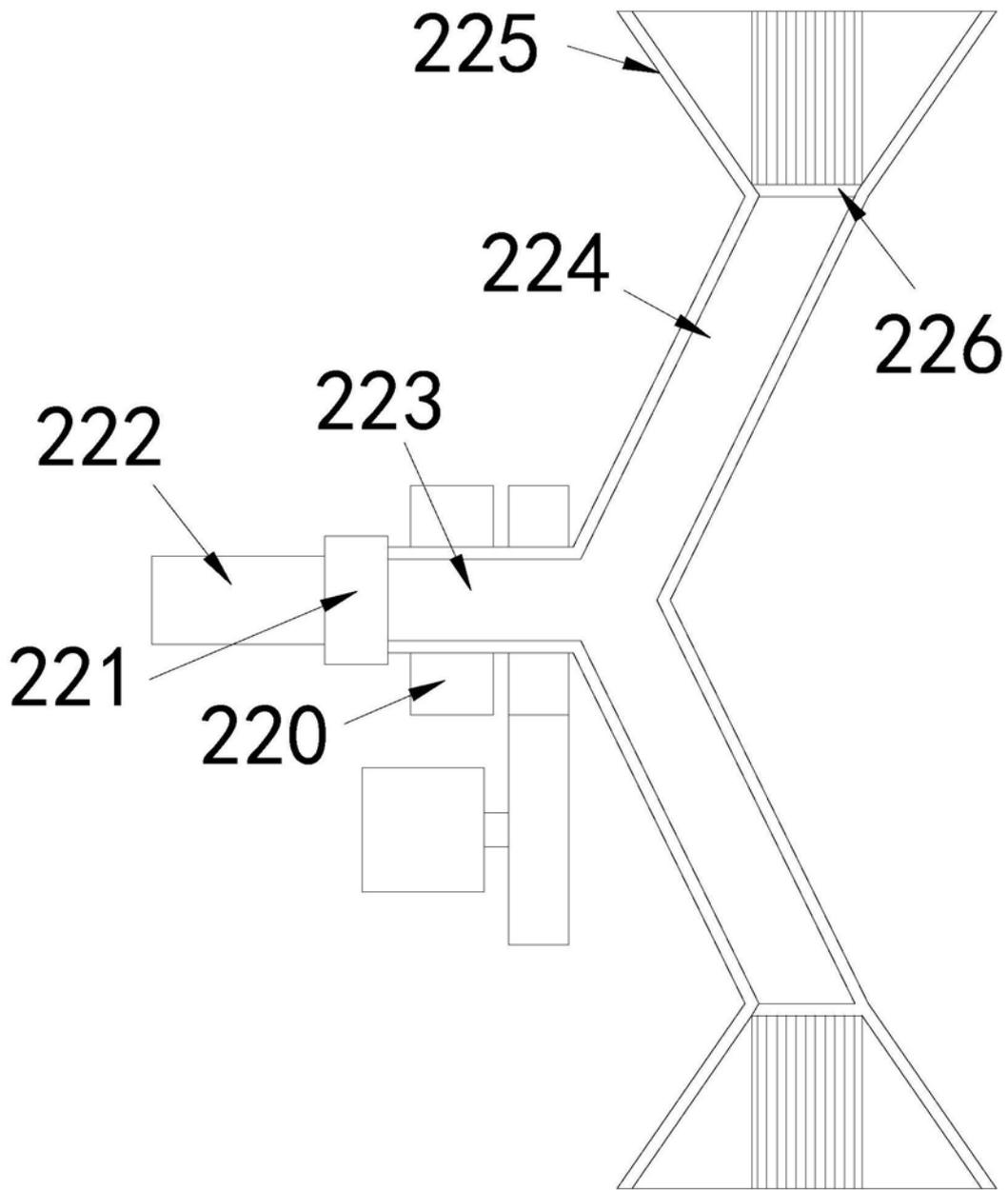


图5

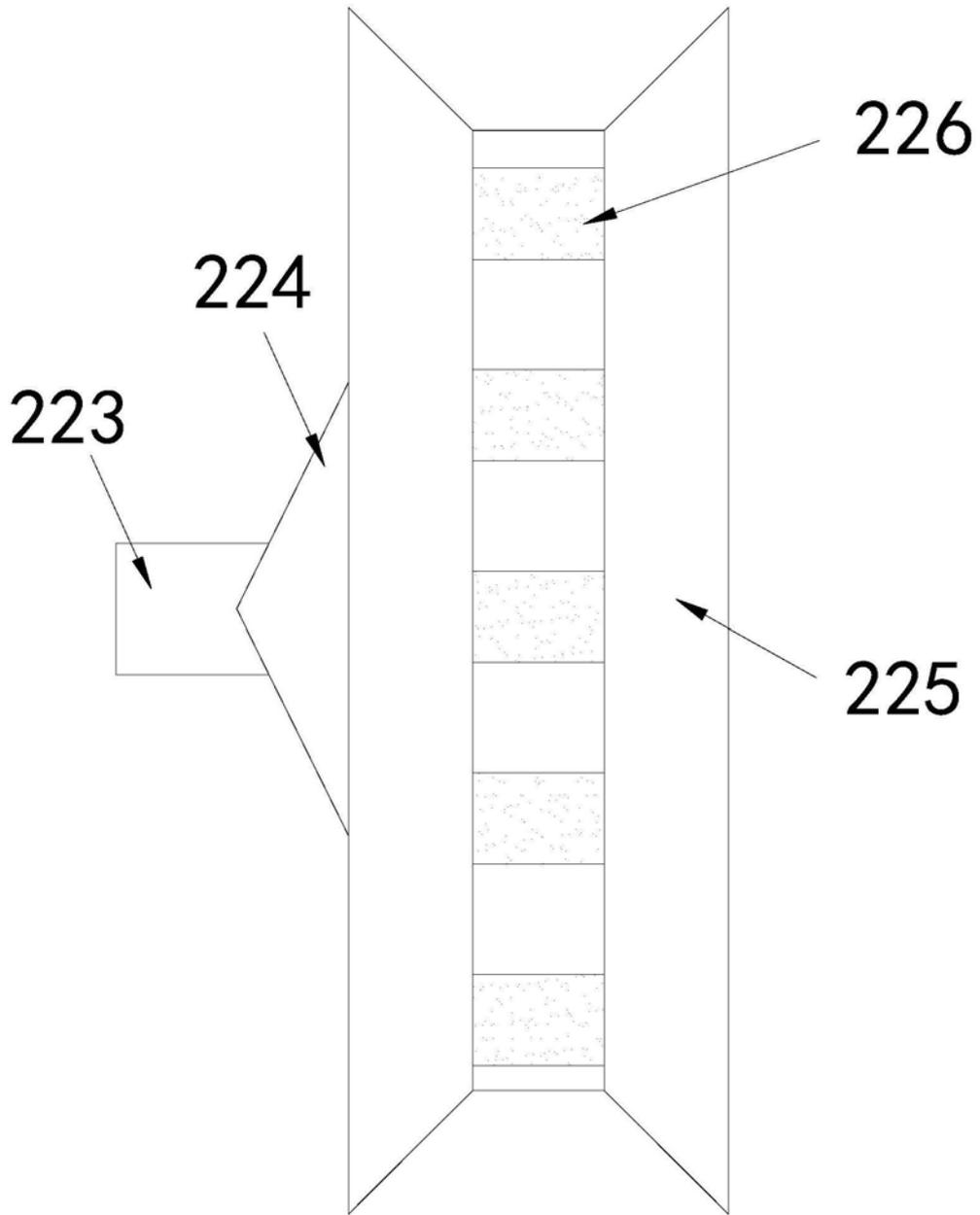


图6

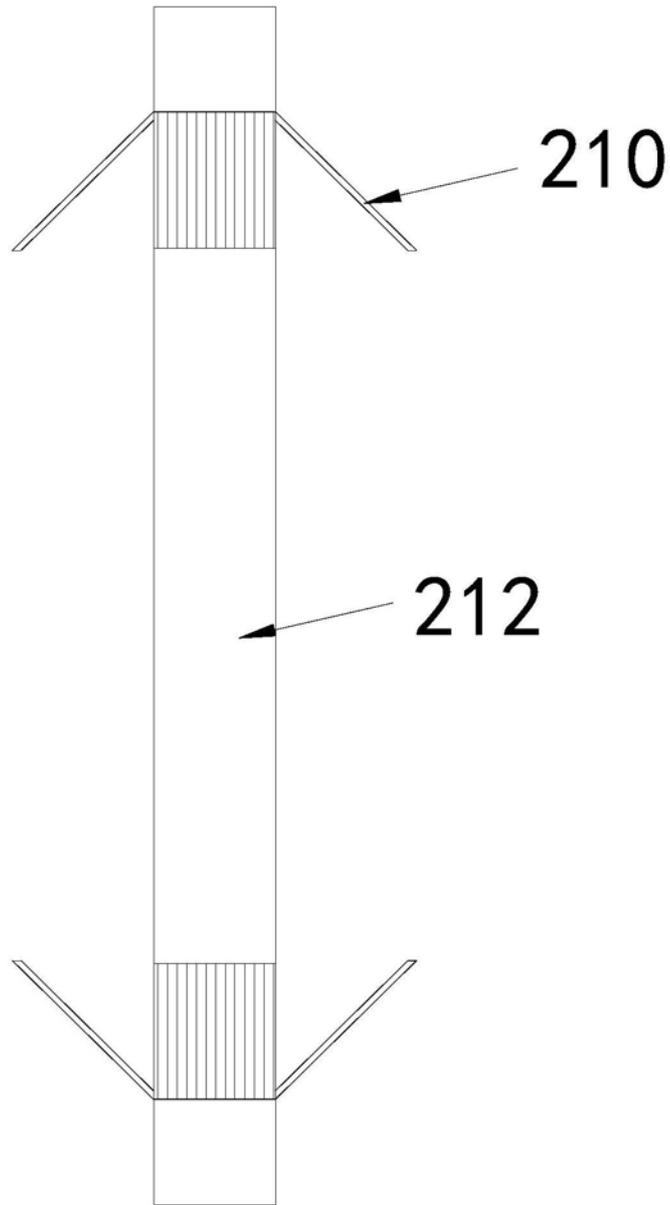


图7

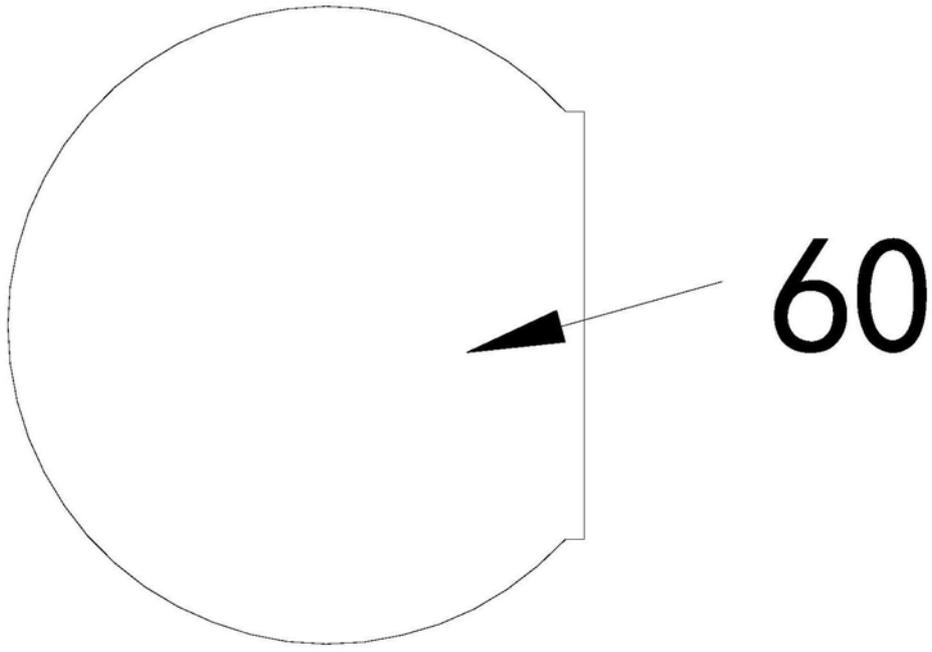


图8