



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116984959 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202311266086.8

(22) 申请日 2023.09.28

(71) 申请人 佛山市南海宏昌五金制品有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
科技工业园A区科宝东路8号厂房一

(72) 发明人 陈毅广

(74) 专利代理机构 佛山市青禾知识产权代理有限公司 44924

专利代理师 陆忠浩

(51) Int.Cl.

B24B 1/00 (2006.01)

B24B 31/10 (2006.01)

B24B 31/12 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

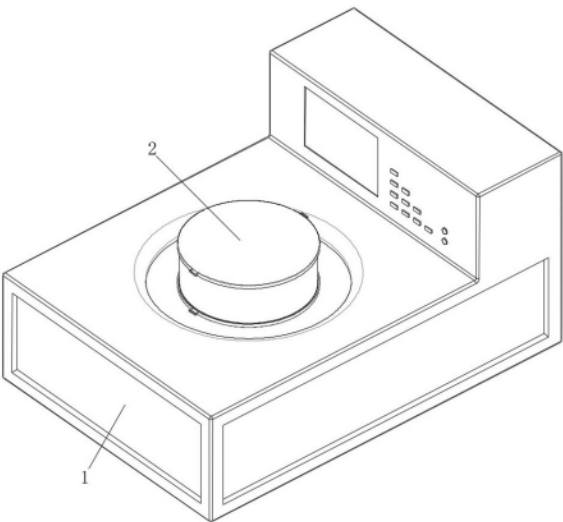
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备

(57) 摘要

本发明公开了一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,包括磁性工作台,磨料部,所述磨料部包括磨料桶,所述磨料桶位于磁性工作台的上方,所述磨料桶通过开设在其圆周外表面的螺纹圈螺纹连接有旋转盖,本发明涉及不锈钢餐具抛光技术领域。该一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,能够有效地解决现有技术中,不锈钢餐具加工时,先选取合适型号的磁针,接着在磨料桶中倒入适量的水,为提供抛光效果通过会在水中加入少许抛光液,混合后的抛光溶液可循环使用,由于抛光后的碎屑残留在抛光溶液中,为满足不锈钢餐具的抛光精度,批量生产时需要反复更换抛光溶液,进而造成资源浪费的问题。



1. 一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,其特征在于,包括:

磁性工作台(1);

磨料部(2),所述磨料部(2)包括磨料桶(21),所述磨料桶(21)位于磁性工作台(1)的上方,所述磨料桶(21)通过开设在其圆周外表面的螺纹圈(211)螺纹连接有旋转盖(22),所述磨料桶(21)通过设置在其内壁的金属软片(23)固定连接有薄板(24),且该薄板(24)的外表面凸块固定连接有与磨料桶(21)内壁相连接的弯板(25),所述薄板(24)的内部开设有若干组过滤孔(241),所述薄板(24)的中部固定连通有中空管(242);

其中,所述旋转盖(22)设有两个并以磨料桶(21)为中心对称分布,所述中空管(242)外表面转动连接有与过滤孔(241)外端相贴合的密封件(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,其特征在于:还包括取料件(3),所述取料件(3)包括取料网(31),所述取料网(31)外表面固定连接有与磨料桶(21)内壁相滑动的环板(32)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,其特征在于:所述密封件(26)包括第一套管(261),所述第一套管(261)圆周外表面与中空管(242)内壁转动连接,所述第一套管(261)外端固定连接有与中空管(242)外表面相转动的第二套管(262),所述第二套管(262)圆周外表面固定连接有与过滤孔(241)外端相贴合的密封板(263),所述密封板(263)位于取料网(31)和薄板(24)围成的空间内。

4. 根据权利要求3所述的一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,其特征在于:所述第二套管(262)设有两个并以薄板(24)为中心对称分布,所述密封板(263)靠近过滤孔(241)一侧固定连接有密封环(264)。

5. 根据权利要求3所述的一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,其特征在于:所述第一套管(261)内壁开设有工字槽(265),所述取料网(31)中部固定连接有与第二套管(262)圆周外表面相滑动的升降套(33),所述升降套(33)内壁固定连接有与第一套管(261)内壁相滑动的升降杆(34),所述升降杆(34)圆周外表面固定连接有与工字槽(265)内壁相滑动的耳块(35),所述升降杆(34)、第一套管(261)、中空管(242)、第二套管(262)以及升降套(33)从里到外依次分布设置。

6. 根据权利要求5所述的一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,其特征在于:一对所述升降杆(34)的相邻面之间连接有强力弹簧(36),且该强力弹簧(36)位于第一套管(261)内,所述升降套(33)设有两个并以强力弹簧(36)为中心对称分布。

7. 根据权利要求3所述的一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,其特征在于:所述薄板(24)外表面固定连接有与密封板(263)外表面相贴合的限位架(243)。

一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢餐具抛光技术领域,具体涉及一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备。

背景技术

[0002] 在制作不锈钢餐具时,通常会进行表面处理,使其表面光滑。不锈钢餐具可以使用磁力抛光机进行抛光处理,在使用磁力抛光机抛光不锈钢餐具时,首先要准备好抛光材料,然后将勺子放入磁力抛光机中,按照设定的时间和速度进行抛光处理。

[0003] 磁力抛光机是一种机械化的抛光设备,它利用超强的电磁力,传导细小的研磨不锈钢针,完成高速跳跃、流动、调头等动作,在工件内孔、表面摩擦,一次性达到抛光、清洗以及去除毛刺等精密抛光效果。不锈钢餐具加工时,先选取合适型号的磁针,接着在磨料桶中倒入适量的水,为提供抛光效果通过会在水中加入少许抛光液,混合后的抛光溶液可循环使用,由于抛光后的碎屑残留在抛光溶液中,为满足不锈钢餐具的抛光精度,批量生产时需要反复更换抛光溶液,进而造成资源浪费。

发明内容

[0004] 解决的技术问题

针对现有技术所存在的上述缺点,本发明提供了一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,能够有效地解决现有技术中,不锈钢餐具加工时,先选取合适型号的磁针,接着在磨料桶中倒入适量的水,为提供抛光效果通过会在水中加入少许抛光液,混合后的抛光溶液可循环使用,由于抛光后的碎屑残留在抛光溶液中,为满足不锈钢餐具的抛光精度,批量生产时需要反复更换抛光溶液,进而造成资源浪费的问题。

[0005] 技术方案

为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

本发明提供一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,包括:

磁性工作台;

磨料部,所述磨料部包括磨料桶,所述磨料桶位于磁性工作台的上方,所述磨料桶通过开设在其圆周外表面的螺纹圈螺纹连接有旋转盖,所述磨料桶通过设置在其内壁的金属软片固定连接有薄板,且该薄板的外表面凸块固定连接有与磨料桶内壁相连接的弯板,所述薄板的内部开设有若干组过滤孔,所述薄板的中部固定连通有中空管;

其中,所述旋转盖设有两个并以磨料桶为中心对称分布,所述中空管外表面转动连接有与过滤孔外端相贴合的密封件。

[0006] 进一步地,还包括取料件,所述取料件包括取料网,所述取料网外表面固定连接有与磨料桶内壁相滑动的环板。

[0007] 进一步地,所述密封件包括第一套管,所述第一套管圆周外表面与中空管内壁转动连接,所述第一套管外端固定连接有与中空管外表面相转动的第二套管,所述第二套管

圆周外表面固定连接有与过滤孔外端相贴合的密封板,所述密封板位于取料网和薄板围成的空间内。

[0008] 进一步地,所述第二套管设有两个并以薄板为中心对称分布,所述密封板靠近过滤孔一侧固定连接有密封环。

[0009] 进一步地,所述第一套管内壁开设有工字槽,所述取料网中部固定连接有与第二套管圆周外表面相滑动的升降套,所述升降套内壁固定连接有与第一套管内壁相滑动的升降杆,所述升降杆圆周外表面固定连接有与工字槽内壁相滑动的耳块,所述升降杆、第一套管、中空管、第二套管以及升降套从里到外依次分布设置。

[0010] 进一步地,一对所述升降杆的相邻面之间连接有强力弹簧,且该强力弹簧位于第一套管内,所述升降套设有两个并以强力弹簧为中心对称分布。

[0011] 进一步地,所述薄板外表面固定连接有与密封板外表面相贴合的限位架。

[0012] 有益效果

本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

本发明设置有磨料部和取料件,当不锈钢餐具抛光后,混合后的抛光溶液流入磨料桶与下方旋转盖围成的空间,此时顺时针旋转升降套复位,带动密封板再次旋转密封过滤孔,同时升降杆受强力弹簧的弹力作用,沿着第一套管内壁向下滑动进行复位,取料网、环板以及升降套完成复位。接着将上方旋转盖盖住磨料桶,并将其旋转180度,此时上方旋转盖和下方旋转盖位置互换,残留的碎屑和细小的研磨不锈钢针同步落入上方旋转盖内,采用电磁铁分离出研磨不锈钢针,放入旋转后的磨料桶中,并将残留的碎屑倒出,接着拧紧旋转后的上方旋转盖。综上所述,通过快速拾取不锈钢餐具实现混合溶液的自动过滤,并且磨料桶两侧空间均能进行抛光作业,可通过旋转磨料桶,实现重复利用混合溶液,无需反复更换抛光溶液。

附图说明

[0013] 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简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明实施例立体的结构示意图;

图2为本发明实施例磨料桶和旋转盖立体分离的结构示意图;

图3为本发明实施例取料件立体状态转化的结构示意图;

图4为本发明实施例升降套立体局部剖面的结构示意图;

图5为本发明实施例磨料部立体局部剖面的结构示意图;

图6为本发明实施例磨料桶、薄板以及中空管立体局部剖面的结构示意图;

图7为本发明实施例密封件立体的结构示意图;

图8为本发明实施例取料件立体分离的结构示意图。

[0015] 图中的标号分别代表:1、磁性工作台;2、磨料部;21、磨料桶;211、螺纹圈;22、旋转盖;23、金属软片;24、薄板;241、过滤孔;242、中空管;243、限位架;25、弯板;26、密封件;261、第一套管;262、第二套管;263、密封板;264、密封环;265、工字槽;3、取料件;31、取料

网;32、环板;33、升降套;34、升降杆;35、耳块;36、强力弹簧。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0018] 实施例:

请参阅图1-图8,本发明提供一种技术方案:一种便于废屑清理的不锈钢餐具抛光设备,包括:

磁性工作台1;

磨料部2,磨料部2包括磨料桶21,磨料桶21位于磁性工作台1的上方,磨料桶21通过开设在其圆周外表面的螺纹圈211螺纹连接有旋转盖22,磨料桶21通过设置在其内壁的金属软片23固定连接有薄板24,且该薄板24的外表面凸块固定连接有与磨料桶21内壁相连接的弯板25,薄板24的内部开设有若干组过滤孔241,薄板24的中部固定连通有中空管242;

其中,旋转盖22设有两个并以磨料桶21为中心对称分布,中空管242外表面转动连接有与过滤孔241外端相贴合的密封件26。

[0019] 还包括取料件3,取料件3包括取料网31,取料网31外表面固定连接有与磨料桶21内壁相滑动的环板32。

[0020] 密封件26包括第一套管261,第一套管261圆周外表面与中空管242内壁转动连接,第一套管261外端固定连接有与中空管242外表面相转动的第二套管262,第二套管262圆周外表面固定连接有与过滤孔241外端相贴合的密封板263,密封板263位于取料网31和薄板24围成的空间内。

[0021] 第二套管262设有两个并以薄板24为中心对称分布,密封板263靠近过滤孔241一侧固定连接有密封环264,增加密封板263对过滤孔241的密封性。

[0022] 第一套管261内壁开设有工字槽265,取料网31中部固定连接有与第二套管262圆周外表面相滑动的升降套33,升降套33内壁固定连接有与第一套管261内壁相滑动的升降杆34,升降杆34圆周外表面固定连接有与工字槽265内壁相滑动的耳块35,升降杆34、第一套管261、中空管242、第二套管262以及升降套33从里到外依次分布设置。

[0023] 一对升降杆34的相邻面之间连接有强力弹簧36,且该强力弹簧36位于第一套管261内,升降套33设有两个并以强力弹簧36为中心对称分布。

[0024] 薄板24外表面固定连接有与密封板263外表面相贴合的限位架243,限位架243主要有两个作用,作用一,对密封板263的旋转角度行程起到限位作用;作用二,限位架243下表面与密封板263上表面始终紧密贴合,使密封板263与过滤孔241之间的间距始终保持恒定,提高密封板263的密封效果。

[0025] 参考图1-8,磁力抛光机是一种机械化的抛光设备,它利用超强的电磁力,传导细小的研磨不锈钢针,完成高速跳跃、流动、调头等动作,在工件内孔、表面摩擦,一次性达到抛光、清洗以及去除毛刺等精密抛光效果。不锈钢餐具加工时,先选取合适型号的磁针,接

着在磨料桶中倒入适量的水,为提供抛光效果通过会在水中加入少许抛光液,混合后的抛光溶液可循环使用,由于抛光后的碎屑残留在抛光溶液中,为满足不锈钢餐具的抛光精度,批量生产时需要反复更换抛光溶液,进而造成资源浪费;

为了克服上述存在的缺陷,对此本发明设计一种机械化的抛光设备。

[0026] 本发明中的磁性工作台1利用其独特的磁场分布,产生强劲平稳的磁感效应,当磨料部2中加入磁针、水以及抛光液后,启动磁性工作台利用超强的电磁力,传导细小的研磨不锈钢针(本发明中,所采用的不锈钢针具有一定的导磁性,同时不锈钢餐具在制作过程中人为的将其导磁性中和,所以制作的成品不具有导磁性),完成高速跳跃、流动、调头等动作,在不锈钢餐具内孔、表面摩擦,一次性达到抛光、清洗以及去除毛刺等精密抛光效果,磁性工作台与磨料部2的配合为一种机械化抛光方式。

[0027] 具体的,初始时密封件26上的密封板263位于过滤孔241正上方(密封板263停留在限位架243的边侧),对等距分布的过滤孔241进行同步密封,磨料桶21顶部的旋转盖22旋转打开,先将不锈钢餐具放置在取料网31上,接着将细小的研磨不锈钢针倒入磨料桶21中,紧接着倒入水和少许抛光液,随后旋转锁紧磨料桶21顶部的旋转盖22(采用透明设计,便于观测),将其放置在磁性工作台1上,启动磁性工作台1产生超强的电磁力,传导细小的研磨不锈钢针,在磨料桶21和旋转盖22围成的空间内完成高速跳跃、流动、调头等动作,对不锈钢餐具内孔、表面进行摩擦,一次性达到抛光、清洗以及去除毛刺等精密抛光效果。

[0028] 不锈钢餐具的取料与混合后的抛光溶液过滤(协同进行):

不锈钢餐具抛光完毕后,旋转打开磨料桶21顶部的旋转盖22,接着向上拉动升降套33外表面的拉环,带动环板32沿着磨料桶21内壁向上滑动,带动取料网31和不锈钢餐具同步向上运动,与此同时,升降套33内壁沿着第二套管262外表面向上滑动,升降杆34外表面沿着第一套管261内壁向上滑动(强力弹簧36进一步拉伸发生弹性形变),耳块35沿着工字槽265内壁向上滑动,直至耳块35滑入工字槽265的“横向耳槽”中,此时取料网31上表面的不锈钢餐具完全脱离混合后的抛光溶液。接着逆时针旋转升降套33,带动升降杆34、耳块35同步小角度旋转,耳块35先卡入“横向耳槽”中,接着带动第一套管261、第二套管262以及密封板263同步逆时针小角度旋转,直至密封板263完全脱离对应的过滤孔241,密封板263停留在限位架243的另一侧边侧,薄板24上方的混合抛光溶液通过过滤孔241流入薄板24下方(磨料桶21与下方旋转盖22围成的空间),实现取料过程中,同步过滤混合抛光溶液。耳块35卡入“横向耳槽”中后,耳块35位置保持不动,进而取料网31、环板32以及升降套33位置保持不动,方便过滤过程中,双手同步拾取不锈钢餐具(解放手部向上拉动)。

[0029] 当不锈钢餐具抛光后,混合后的抛光溶液流入磨料桶21与下方旋转盖22围成的空间,此时顺时针旋转升降套33复位,带动密封板263再次旋转密封过滤孔241(避免溶液回流),同时升降杆34受强力弹簧36的弹力作用,沿着第一套管261内壁向下滑动进行复位,取料网31、环板32以及升降套33完成复位。接着将上方旋转盖22盖住磨料桶21,并将其旋转180度,此时上方旋转盖22和下方旋转盖22位置互换,残留的碎屑和细小的研磨不锈钢针同步落入上方旋转盖22内,采用电磁铁分离出研磨不锈钢针,放入旋转后的磨料桶21中,并将残留的碎屑倒出,接着拧紧旋转后的上方旋转盖22。综上所述,通过快速拾取不锈钢餐具实现混合溶液的自动过滤,并且磨料桶21两侧空间均能进行抛光作业(可循环使用),可通过旋转磨料桶21,实现重复利用混合溶液(每次切换还能同步进行残渣过滤),无需反复更换

抛光溶液,避免资源浪费。

[0030] 薄板24上的过滤孔241在残渣收集后,仍残留有极少碎屑,对此在薄板24上下面翻转后,残留有碎屑的薄板24朝下,薄板24上部的研磨不锈钢针高速跳跃流动会对会带动溶液同步翻滚,对薄板24产生作用力,配合弯板25的固定,使薄板24进行快速上下短距振动,薄板24上残留的碎屑流出,落入翻转后的旋转盖22内,在抛光结束后,可优先取出旋转盖22内振动下落的碎屑,提高抛光精度。

[0031] 以上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,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的保护范围。

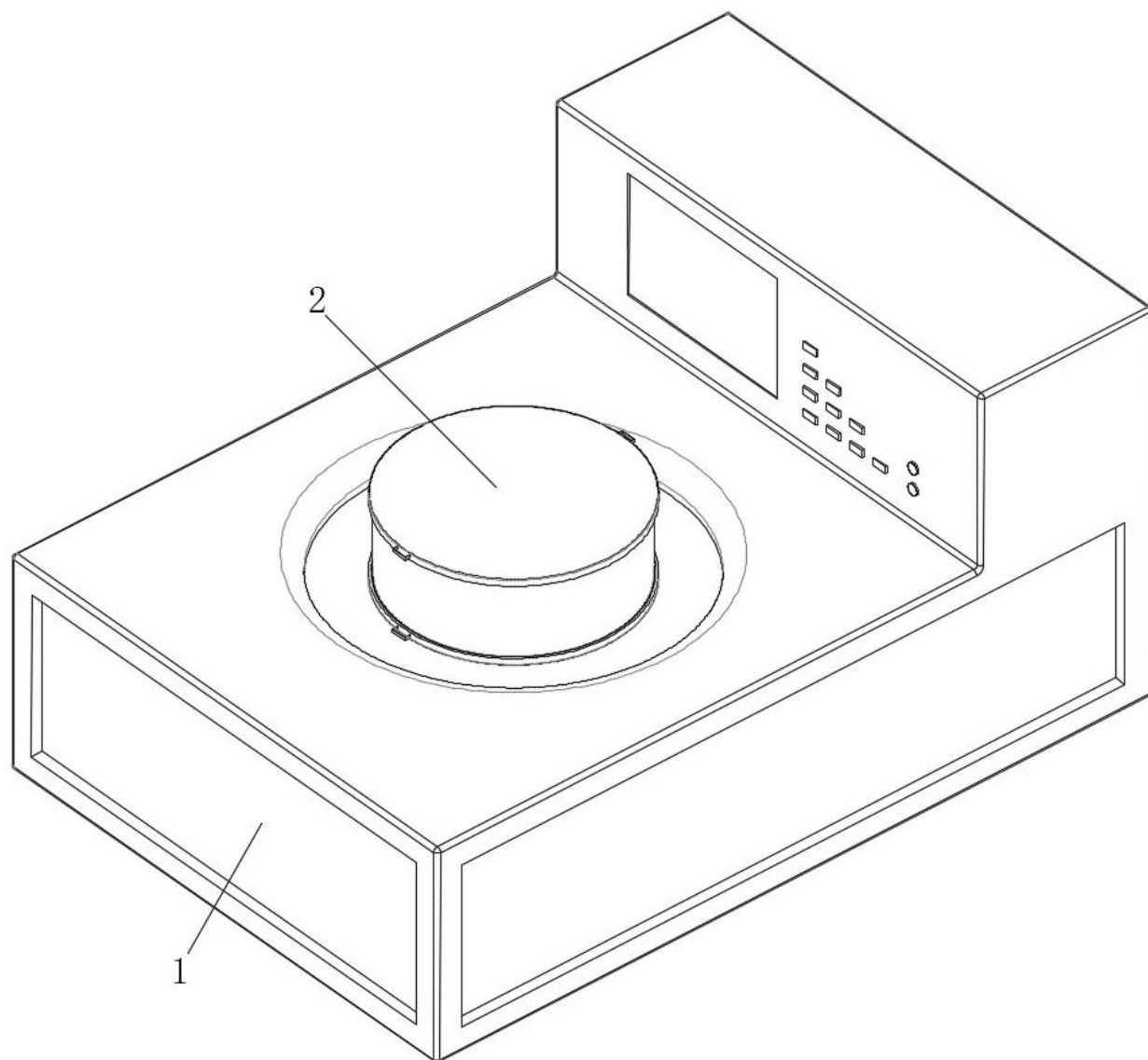


图1

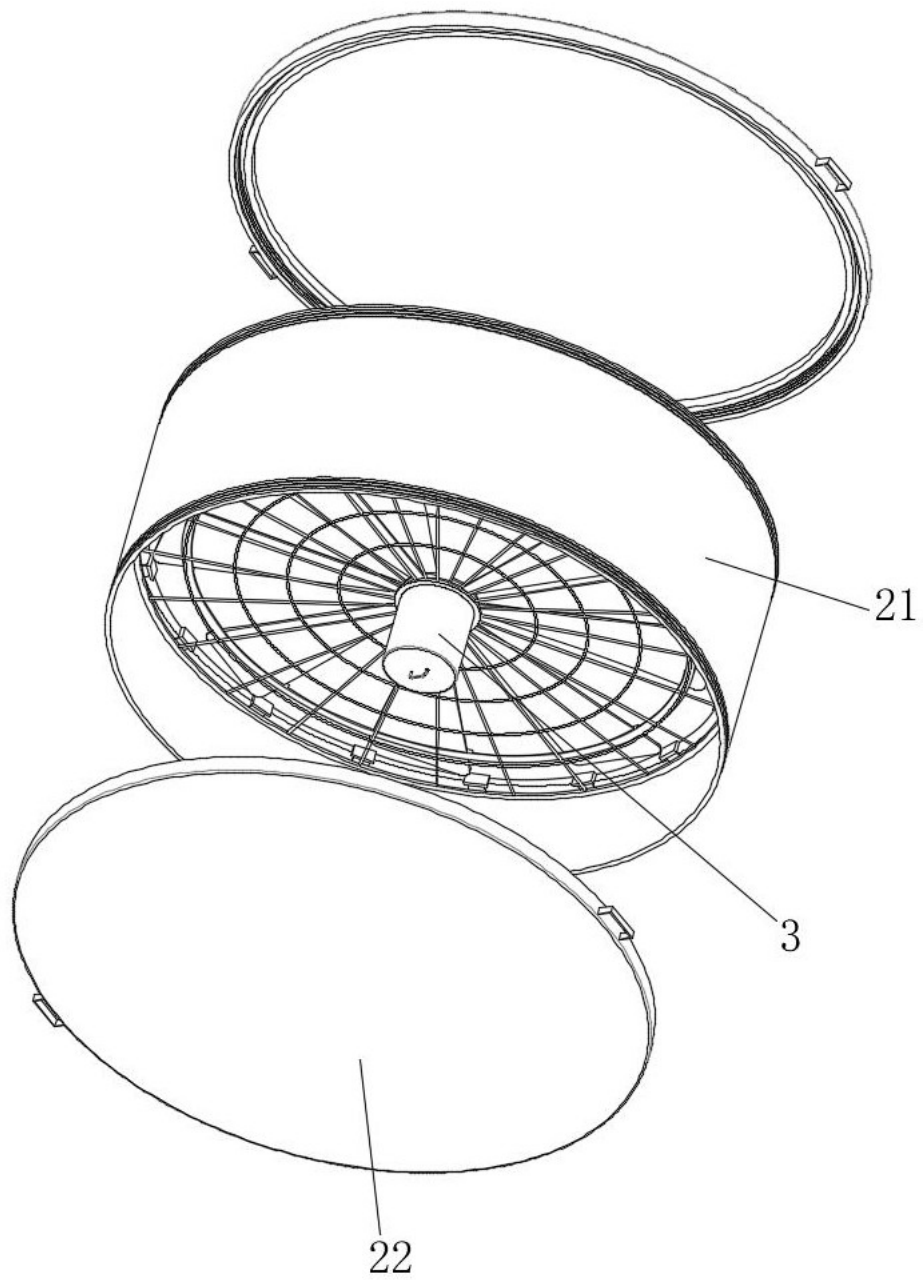


图2

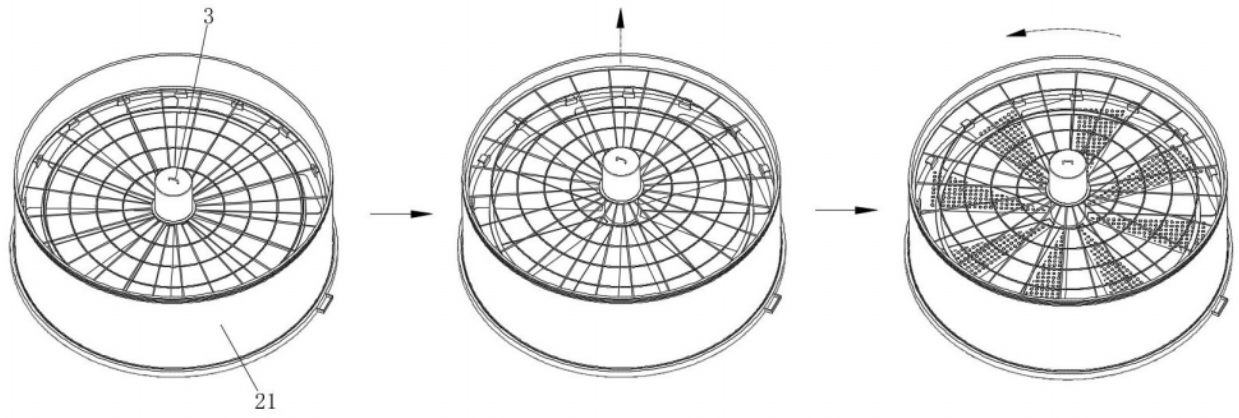


图3

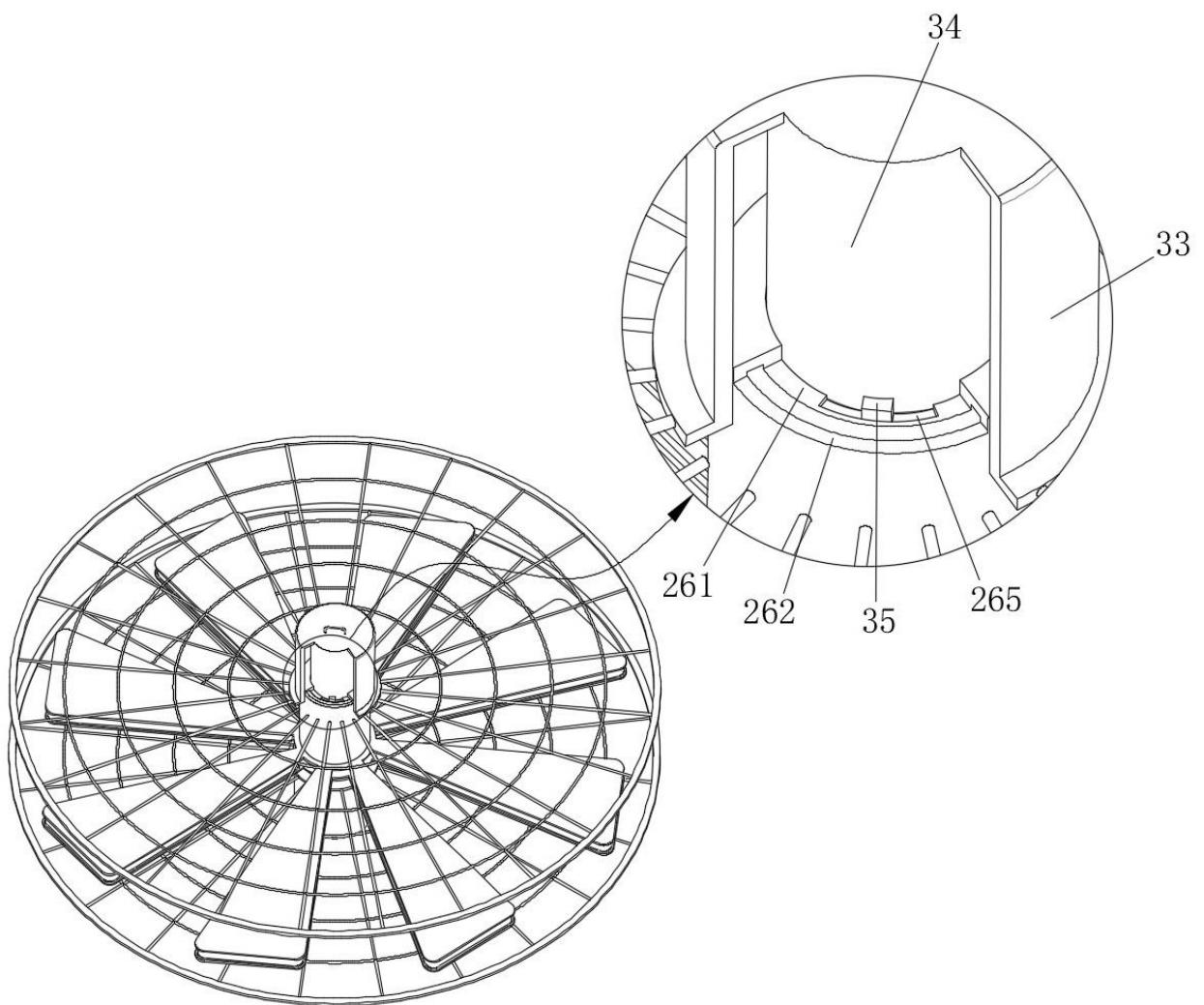


图4

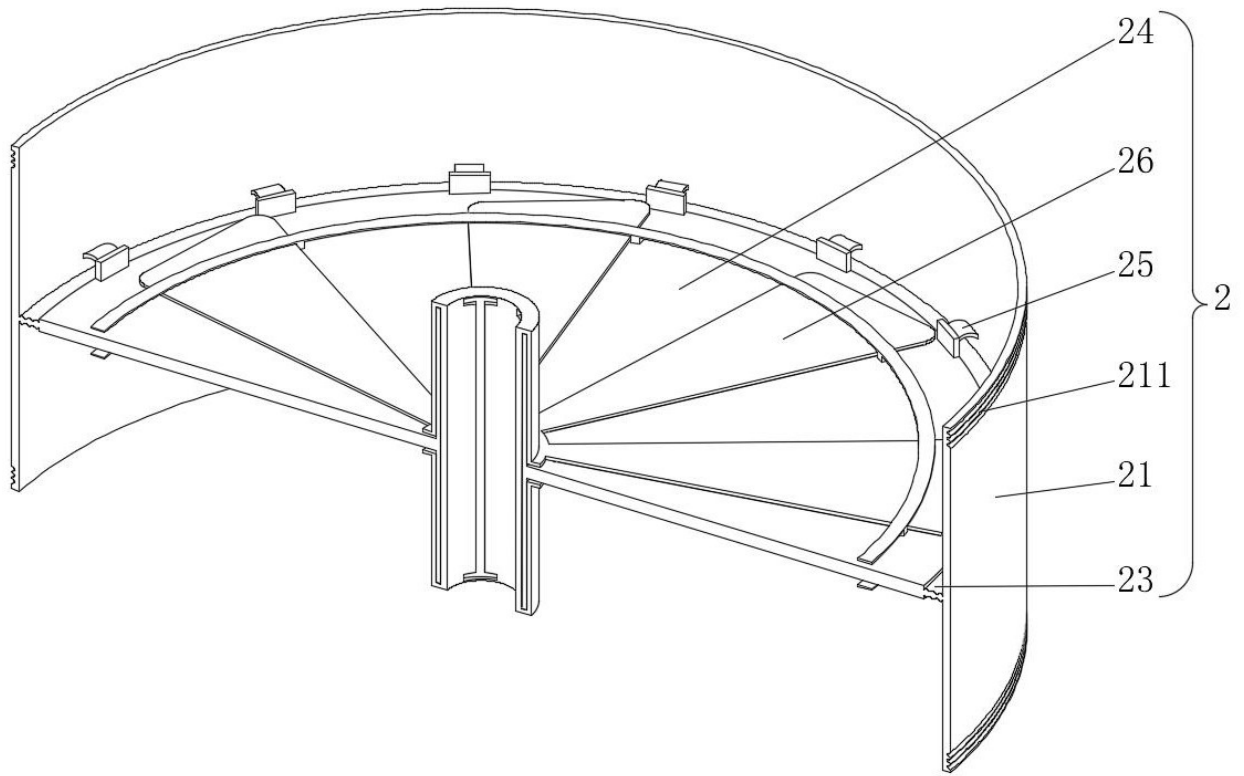


图5

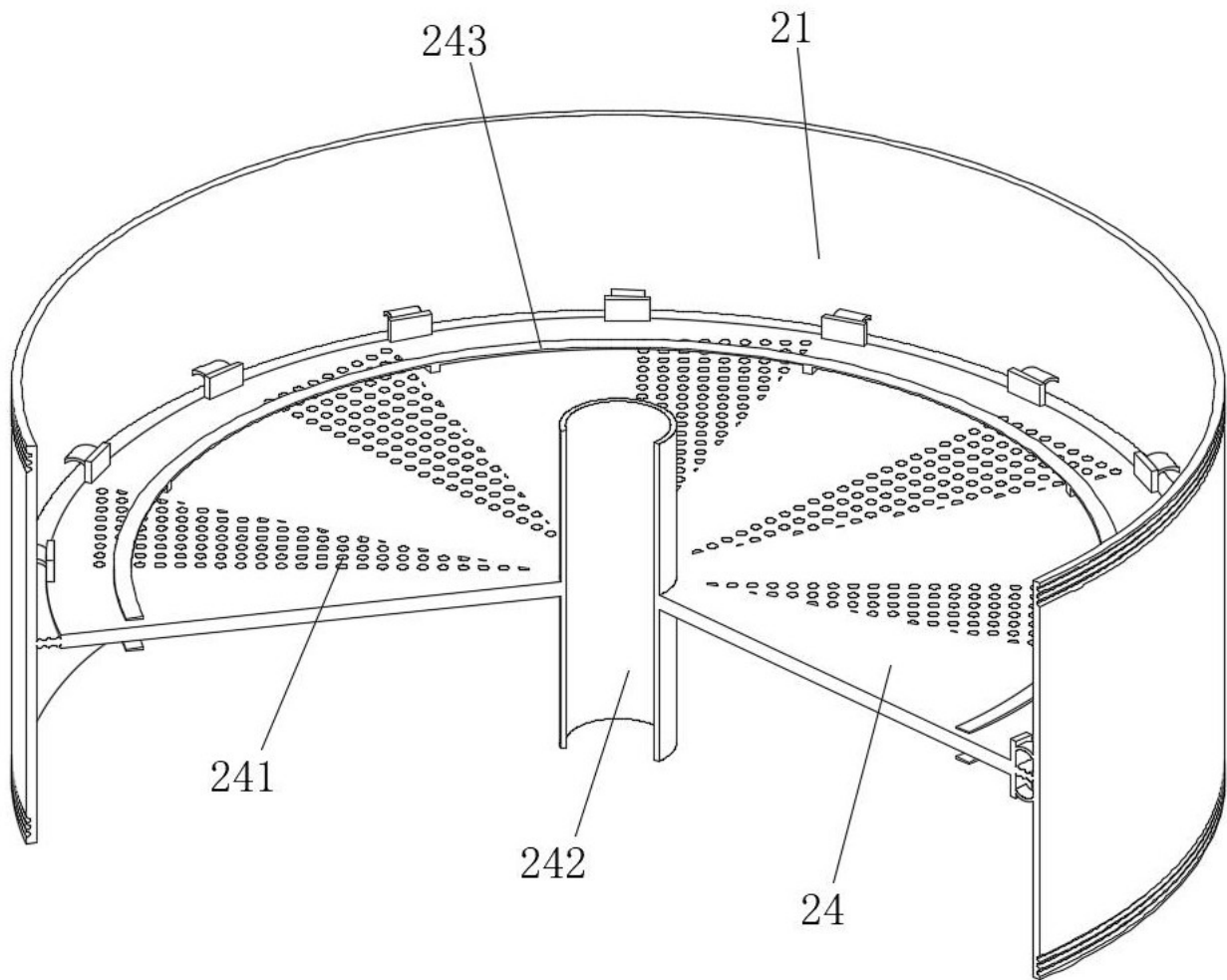


图6

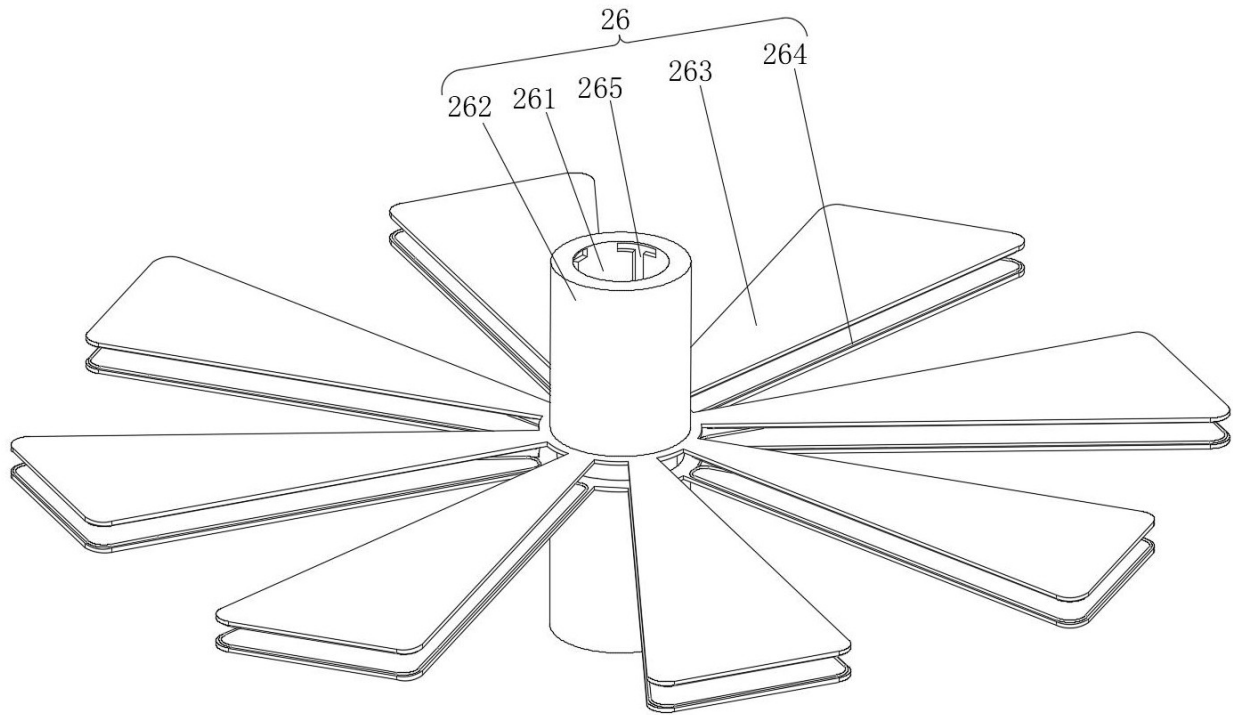


图7

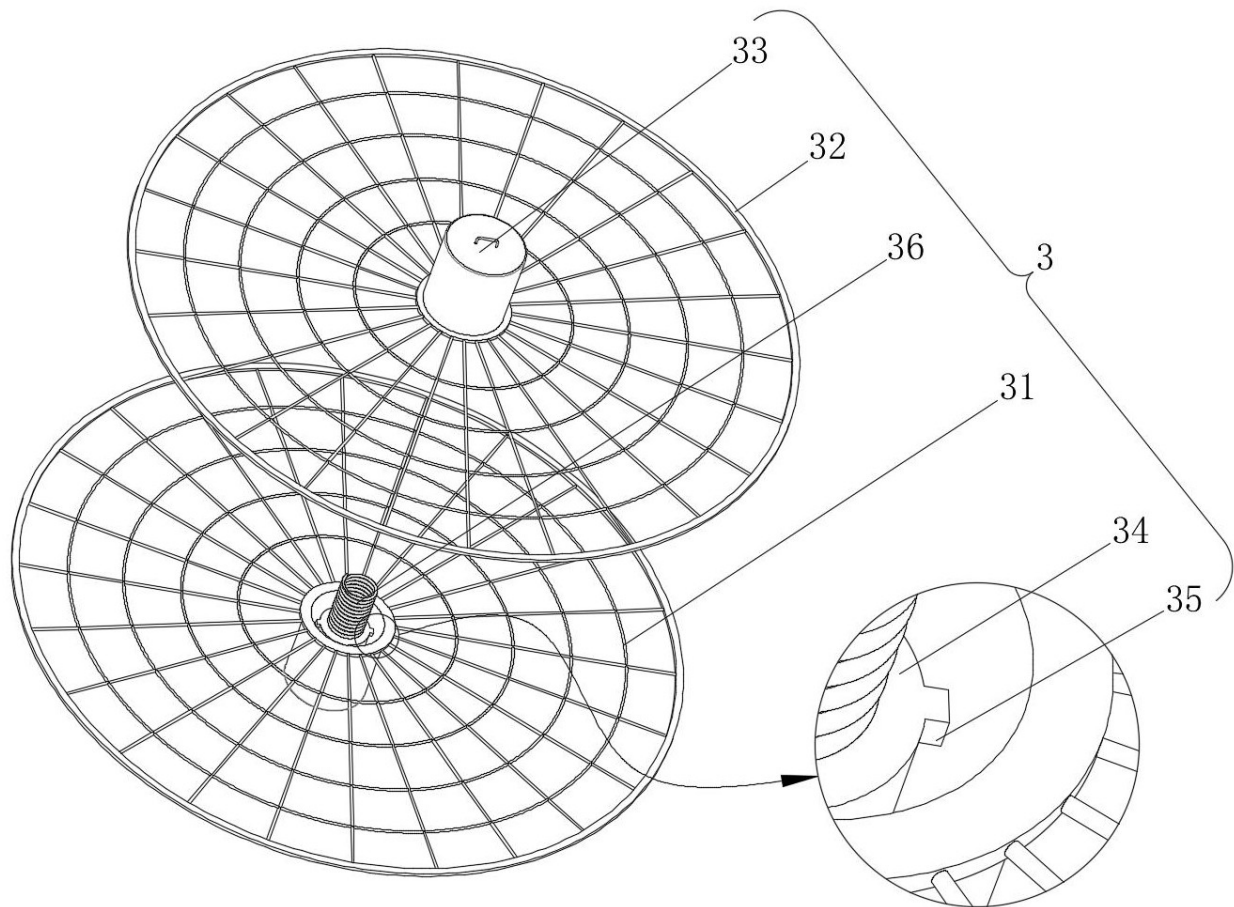


图8