(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114603434 A
(43)申请公布日 2022.06.10

(21)申请号 202210231503.4

(22)申请日 2022.03.10

(71)申请人 浙江思达研磨制品有限公司
地址 312369 浙江省绍兴市杭州湾上虞经济技术开发区东区

(72)发明人 阮夫良 孙丽芳

(74)专利代理机构 杭州融方专利代理事务所(普通合伙) 33266
专利代理师 沈相权

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 1/00(2006.01)

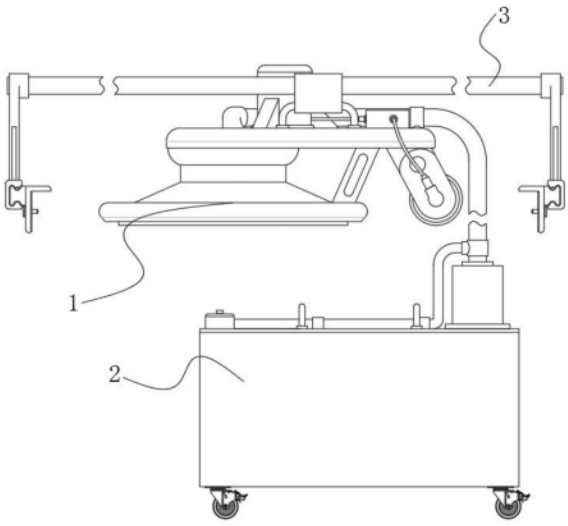
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法

(57)摘要

本发明公开了一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法，包括打磨机和粉尘收集机构，打磨机包括机架，且机架底部的左侧转动连接有打磨结构，本发明涉及表面处理技术领域。该基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法，通过将传统的一片式打磨砂盘设置成内外两圈，中间留有一圈空白区，并在内环形打磨砂盘中心留有空白区，在打磨过程中，空白区可用于积攒碎屑，并可将碎屑吸走进行收集处理，可避免碎屑污染加工环境，也省去了后续的清理，还可提高打磨的效率，同时在外打磨砂盘底部设置斜凹槽，在打磨时有将碎屑向中间推动的趋势，配合外侧向中间吹出的气流，可进一步向中间收拢碎屑，避免碎屑向外围四散。



CN 114603434 A

1.一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统,包括打磨机(1)和粉尘收集机构(2),其特征在于:所述打磨机(1)包括机架(11),且机架(11)底部的左侧转动连接有打磨结构(12),所述机架(11)的顶部贯穿设置有驱动结构(13),所述机架(11)的底部固定连接有套设在打磨结构(12)外部的气罩(14);

所述打磨结构(12)包括外打磨壳(121),且外打磨壳(121)的底部固定连接有外打磨砂盘(122),所述外打磨壳(121)的内部通过轴承转动连接有内打磨壳(123),且内打磨壳(123)的底部固定连接有内环形打磨砂盘(124),所述内打磨壳(123)的侧面且位于轴承的下方开设有通槽(125),且内打磨壳(123)的顶部转动连接有抽气管(126),所述内打磨壳(123)的表面且位于轴承的上方固定连接有齿环(127),所述外打磨壳(121)的内表面且位于齿环(127)水平的位置开设有内齿槽(128),且齿环(127)与内齿槽(128)之间啮合有多组行星齿轮(129),所述行星齿轮(129)通过定位轴转动连接在机架(11)的底部;

所述外打磨砂盘(122)的底部均匀开设有多列斜凹槽(1221),且斜凹槽(1221)从中间向外侧朝转动方向倾斜,所述气罩(14)与外打磨壳(121)之间留有空隙,且空隙的底部向中间倾斜,所述机架(11)的底部且位于气罩(14)的内侧开设有多个气孔(15),所述机架(11)顶部的右侧贯穿固定连接有充气管(16);

所述机架(11)底部右侧的前后两侧均转动连接有轮架(17),且两个轮架(17)之间转动连接有滚筒(18),所述滚筒(18)的表面粘贴有精磨砂纸(19),所述滚筒(18)的内部固定连接有马达,且马达的输出轴与后侧轮架(17)固定连接,前侧所述轮架(17)的表面固定连接有马达电性连接的接触电极。

2.根据权利要求1所述的一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统,其特征在于:所述驱动结构(13)包括固定连接在机架(11)顶部的电机(131)以及罩在电机(131)外部的机箱(132),所述电机(131)输出轴的底端延伸至机架(11)内部且固定连接有主动齿轮(133),所述内打磨壳(123)外表面的顶端固定连接有与主动齿轮(133)啮合的从动齿轮(134),所述机箱(132)底部的三面均设置有延伸槽(135),所述机架(11)的顶部开设有分别与三个延伸槽(135)连通的通孔,所述机架(11)的内部且位于右侧通孔的左侧固定连接有隔断条(110),且隔断条(110)将机架(11)内部左右空间隔断。

3.根据权利要求1所述的一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统,其特征在于:所述粉尘收集机构(2)包括集尘箱(21)及其顶部卡接的箱盖(22),且箱盖(22)顶部固定连接有把手,所述集尘箱(21)底部的四角均固定连接有刹车轮,所述箱盖(22)顶部的右侧固定连接有气泵(23),且气泵(23)顶部进气口通过抽尘软管(24)与抽气管(126)顶端连通,所述箱盖(22)的底部且位于气泵(23)底部出气口的左侧均匀固定连接有若干排上滤板(25),所述集尘箱(21)内部的中间设置有分离排屑结构(26),且分离排屑结构(26)的顶部固定连接有若干排与上滤板(25)交错分布的下滤板(27)。

4.根据权利要求3所述的一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统,其特征在于:所述分离排屑结构(26)包括搭接在集尘箱(21)内部中层的分隔架(261),所述分隔架(261)顶部的中间下凹,所述分隔架(261)底部的中间转动连接有转筒(262),且转筒(262)的一侧开设有长槽(263),所述分隔架(261)顶部的中间且位于下滤板(27)两侧均开设有漏槽(264)。

5.根据权利要求4所述的一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统,其特征在于:

所述分隔架(261)顶部的右侧且位于气泵(23)出气口正下方固定连接有支撑座(265)，且支撑座(265)的内部转动连接有转轴(266)，所述转轴(266)的顶端固定连接有涡轮(267)，所述转轴(266)的底端固定连接有第一齿轮(268)，所述转筒(262)右端中心轴的表面固定连接有与第一齿轮(268)相啮合的第二齿轮(269)。

6.根据权利要求5所述的一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统，其特征在于：所述集尘箱(21)顶部的左侧开设有出气口，且出气口处固定连接有排气结构(28)，所述排气结构(28)包括旋接在出气口底部的过滤罩(281)，且出气口的顶部固定连接有排气罩(283)，所述充气管(16)远离机架(11)的一端贯穿抽尘软管(24)和排气罩(283)的右壁并延伸至排气罩(283)内部。

7.根据权利要求6所述的一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统，其特征在于：所述过滤罩(281)顶部的中间贯穿转动连接有旋钮(282)，所述旋钮(282)的底端固定连接有顶部贴合过滤罩(281)内表面顶部的转盘(284)，所述转盘(284)和过滤罩(281)的顶部均开设有多个相对应的调节孔(285)。

8.根据权利要求1所述的一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统，其特征在于：所述打磨机(1)可手持，也可通过导轨架(3)安装在工作台上，所述打磨机(1)顶部的前后两侧均固定连接有把手，所述导轨架(3)包括两组通过倒L型固定板(31)固定连接在工作台两侧的滑轨(32)，且滑轨(32)的外部滑动连接有滑套(33)，所述滑套(33)的顶部固定连接有支撑架(34)，两侧所述支撑架(34)的顶端之间贯穿固定连接有支撑圆钢(35)，且支撑圆钢(35)的表面滑动套设有可钩挂把手的挂钩套(36)。

9.一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统的操作方法，其特征在于：具体包括以下步骤：

步骤一：启动电源，电机(131)带动主动齿轮(133)工作，利用相互啮合的从动齿轮(134)带动内打磨壳(123)转动，进而带动内打磨壳(123)底部内环形打磨砂盘(124)转动进行打磨，同时内打磨壳(123)带动其上齿环(127)转动，利用行星齿轮(129)与内齿槽(128)啮合带动外打磨壳(121)转动，进而带动外打磨壳(121)底部的外打磨砂盘(122)转动进行打磨，手动推动打磨机(1)即可对工作台上工件进行打磨，此时滚筒(18)内的马达可带动滚筒(18)转动，进而利用其表面的精磨砂纸(19)进行精磨；

步骤二：打磨过程中，外打磨砂盘(122)转动时，其底部斜凹槽(1221)将碎屑向中心推送，气泵(23)启动，通过抽尘软管(24)配合抽取内打磨壳(123)内空气，将内环形打磨砂盘(124)底部中心打磨处的碎屑抽出，同时通过通槽(125)抽取外打磨壳(121)与内打磨壳(123)之间空腔内的空气，将外打磨砂盘(122)磨下的碎屑抽出至集尘箱(21)内，而集尘箱(21)排出的经过过滤的部分空气通过充气管(16)排进机架(11)内右侧空腔，空气从机箱(132)的右侧延伸槽(135)进入其内，对电机(131)进行降温，然后从左侧延伸槽(135)排回机架(11)内，从气孔(15)进入外打磨壳(121)与气罩(14)之间空隙内，最后从底部向中间斜向吹出，将碎屑向中间吹动；

步骤三：排进集尘箱(21)内的携带碎屑的空气，由于进入较大的空间，其流速变缓，然后顺着上滤板(25)与下滤板(27)之间的通道流动，将其内的碎屑滤下，碎屑堆积在分隔架(261)上，而空气最后通过过滤罩(281)过滤后排出集尘箱(21)；

步骤四：在气流被气泵(23)排进集尘箱(21)时，气流先吹动涡轮(267)使其带动转轴

(266)转动,进而利用涡轮(267)与第一齿轮(268)的啮合带动转筒(262)转动,转筒(262)表面长槽(263)间歇性与分隔架(261)底部的漏槽(264)导通,进而使其上堆积的碎屑落进转筒(262)内,在转筒(262)转动至长槽(263)朝下时,再将其内碎屑排到下方收集。

10.根据权利要求9所述的一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统的操作方法,其特征在于:所述步骤一的打磨操作中,可直接手持打磨机(1)进行打磨,也可用导轨架(3)将打磨机(1)钩挂悬吊在工作台上,直接推动打磨机(1)进行打磨。

一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及表面处理技术领域，具体为一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法。

背景技术

[0002] 打磨，是表面改性技术的一种，一般指借助粗糙物体(含有较高硬度颗粒的砂纸等)来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法，主要目的是为了获取特定表面粗糙度。抛光是指利用机械、化学或电化学的作用，使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面的加工方法。是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。

[0003] 现有的一些工件在加工生产时，需要对其表面进行打磨抛光，而现有的打磨抛光一般有全自动和半自动两种，半自动为工人手持打磨机进行打磨，但是在打磨时会产生较多的粉尘碎屑，且在打磨机的离心力下会四散飞溅，不仅会污染加工台，细小的粉尘还会污染空气环境，即使在打磨机上设置吸尘装置，简单的吸尘在粉尘量大的情况下也容易遗漏。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法，解决了在打磨时产生的粉尘碎屑在打磨机的离心力下会四散飞溅，不仅会污染加工台，细小的粉尘还会污染空气环境，即使在打磨机上设置吸尘装置，简单的吸尘在粉尘量大的情况下也容易遗漏的问题。

[0005] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统，包括打磨机和粉尘收集机构，所述打磨机包括机架，且机架底部的左侧转动连接有打磨结构，所述机架的顶部贯穿设置有驱动结构，所述机架的底部固定连接有套设在打磨结构外部的气罩。

[0006] 所述打磨结构包括外打磨壳，且外打磨壳的底部固定连接有外打磨砂盘，所述外打磨壳的内部通过轴承转动连接有内打磨壳，且内打磨壳的底部固定连接有内环形打磨砂盘，所述内打磨壳的侧面且位于轴承的下方开设有通槽，且内打磨壳的顶部转动连接有抽气管，所述内打磨壳的表面且位于轴承的上方固定连接有齿环，所述外打磨壳的内表面且位于齿环水平的位置开设有内齿槽，且齿环与内齿槽之间啮合有多组行星齿轮，所述行星齿轮通过定位轴转动连接在机架的底部。

[0007] 所述外打磨砂盘的底部均匀开设有多列斜凹槽，且斜凹槽从中间向外侧朝转动方向倾斜，所述气罩与外打磨壳之间留有空隙，且空隙的底部向中间倾斜，所述机架的底部且位于气罩的内侧开设有多个气孔，所述机架顶部的右侧贯穿固定连接有充气管。

[0008] 所述机架底部右侧的前后两侧均转动连接有轮架，且两个轮架之间转动连接有滚筒，所述滚筒的表面粘贴有精磨砂纸，所述滚筒的内部固定连接有马达，且马达的输出轴与后侧轮架固定连接，前侧所述轮架的表面固定连接有马达电性连接的接触电极。

[0009] 优选的，所述驱动结构包括固定连接在机架顶部的电机以及罩在电机外部的机箱，所述电机输出轴的底端延伸至机架内部且固定连接有主动齿轮，所述内打磨壳外表面的顶端固定连接有与主动齿轮啮合的从动齿轮，所述机箱底部的三面均设置有延伸槽，所述机架的顶部开设有分别与三个延伸槽连通的通孔，所述机架的内部且位于右侧通孔的左侧固定连接有隔断条，且隔断条将机架内部左右空间隔断。

[0010] 优选的，所述粉尘收集机构包括集尘箱及其顶部卡接的箱盖，且箱盖顶部固定连接有把手，所述集尘箱底部的四角均固定连接有刹车轮，所述箱盖顶部的右侧固定连接有气泵，且气泵顶部进气口通过抽尘软管与抽气管顶端连通，所述箱盖的底部且位于气泵底部出气口的左侧均匀固定连接有若干排上滤板，所述集尘箱内部的中间设置有分离排屑结构，且分离排屑结构的顶部固定连接有若干排与上滤板交错分布的下滤板。

[0011] 优选的，所述分离排屑结构包括搭接在集尘箱内部中层的分隔架，所述分隔架顶部的中间下凹，所述分隔架底部的中间转动连接有转筒，且转筒的一侧开设有长槽，所述分隔架顶部的中间且位于下滤板两侧均开设有漏槽。

[0012] 优选的，所述分隔架顶部的右侧且位于气泵出气口正下方固定连接有支撑座，且支撑座的内部转动连接有转轴，所述转轴的顶端固定连接有涡轮，所述转轴的底端固定连接有第一齿轮，所述转筒右端中心轴的表面固定连接有与第一齿轮相啮合的第二齿轮。

[0013] 优选的，所述集尘箱顶部的左侧开设有出气口，且出气口处固定连接有排气结构，所述排气结构包括旋接在出气口底部的过滤罩，且出气口的顶部固定连接有排气罩，所述充气管远离机架的一端贯穿抽尘软管和排气罩的右壁并延伸至排气罩内部。

[0014] 优选的，所述过滤罩顶部的中间贯穿转动连接有旋钮，所述旋钮的底端固定连接有顶部贴合过滤罩内表面顶部的转盘，所述转盘和过滤罩的顶部均开设有多个相对应的调节孔。

[0015] 优选的，所述打磨机可手持，也可通过导轨架安装在工作台上，所述打磨机顶部的前后两侧均固定连接有把手，所述导轨架包括两组通过倒L型固定板固定连接在工作台两侧的滑轨，且滑轨的外部滑动连接有滑套，所述滑套的顶部固定连接有支撑架，两侧所述支撑架的顶端之间贯穿固定连接有支撑圆钢，且支撑圆钢的表面滑动套设有可钩挂把手的挂钩套。

[0016] 本发明还公开了一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统的操作方法，具体包括以下步骤：

[0017] 步骤一：启动电源，电机带动主动齿轮工作，利用相互啮合的从动齿轮带动内打磨壳转动，进而带动内打磨壳底部内环形打磨砂盘转动进行打磨，同时内打磨壳带动其上齿环转动，利用行星齿轮与内齿槽啮合带动外打磨壳转动，进而带动外打磨壳底部的外打磨砂盘转动进行打磨，手动推动打磨机即可对工作台上工件进行打磨，此时滚筒内的马达可带动滚筒转动，进而利用其表面的精磨砂纸进行精磨；

[0018] 步骤二：打磨过程中，外打磨砂盘转动时，其底部斜凹槽将碎屑向中心推送，气泵启动，通过抽尘软管配合抽取内打磨壳内空气，将内环形打磨砂盘底部中心打磨处的碎屑抽出，同时通过通槽抽取外打磨壳与内打磨壳之间空腔内的空气，将外打磨砂盘磨下的碎屑抽出至集尘箱内，而集尘箱排出的经过过滤的部分空气通过充气管排进机架内右侧空腔，空气从机箱的右侧延伸槽进入其内，对电机进行降温，然后从左侧延伸槽排回机架内，

从气孔进入外打磨壳与气罩之间空隙内，最后从底部向中间斜向吹出，将碎屑向中间吹动；

[0019] 步骤三：排进集尘箱内的携带碎屑的空气，由于进入较大的空间，其流速变缓，然后顺着上滤板与下滤板之间的通道流动，将其内的碎屑滤下，碎屑堆积在分隔架上，而空气最后通过过滤罩过滤后排出集尘箱；

[0020] 步骤四：在气流被气泵排进集尘箱时，气流先吹动涡轮使其带动转轴转动，进而利用涡轮与第一齿轮的啮合带动转筒转动，转筒表面长槽间歇性与分隔架底部的漏槽导通，进而使其上堆积的碎屑落进转筒内，在转筒转动至长槽朝下时，再将其内碎屑排到下方收集。

[0021] 优选的，所述步骤一的打磨操作中，可直接手持打磨机进行打磨，也可用导轨架将打磨机钩挂悬吊在工作台上，直接推动打磨机进行打磨。

[0022] 有益效果

[0023] 本发明提供了一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0024] (1)、该基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法，通过将传统的一片式打磨砂盘设置成内外两圈，中间留有一圈空白区，并在内环形打磨砂盘中心留有空白区，在打磨过程中，空白区可用于积攒碎屑，并可将碎屑吸走进行收集处理，可避免碎屑污染加工环境，也省去了后续的清理，还可提高打磨的效率，同时在外打磨砂盘底部设置斜凹槽，在打磨时有将碎屑向中间推动的趋势，配合外侧向中间吹出的气流，可进一步向中间收拢碎屑，避免碎屑向外围四散，收集效果更好。

[0025] (2)、该基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法，通过在机架内设置隔断条隔断左右空间，并利用机箱作为过渡连接两个空间，在向右侧空间内充进空气时，气流会流经机箱到左侧空间，即在充气使打磨结构底部吹出向中间聚拢碎屑的气流的同时，气流会经过机箱对电机进行散热，通过合理的布局，将该股气流合理运用，有效延长了设备使用寿命。

[0026] (3)、该基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法，通过在集尘箱内设置上下滤板构成蛇形通道，可在气流流动过程中使其内的碎屑沉降下来，而在上下滤板底部设置可间歇性打开的分离排屑结构，可将其上堆积的碎屑排到下方，进行相对密封的收集，可避免碎屑再次被气流吹出，过滤收集效果好，而分离排屑结构间歇性打开的驱动力由排进的空气吹动涡轮转化而来，一方面较为节能，另一方面还可分散和延缓气流，有利于对其进行过滤。

[0027] (4)、该基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统及操作方法，通过在集尘箱出气口处设置排气结构，其一方面可对排出的气流进一步过滤，另一方面，可通过手动调节排气罩顶部导通面积的方式，调节从排气罩顶部排出的空气的速度，进而可间接控制空气从充气管排出的比例，即调节打磨机底部吹出的风的风力大小，方便针对打磨不同产品时碎屑产生量进行灵活调控，保证不会有碎屑飞出，使用方便。

附图说明

[0028] 图1为本发明整体结构的主视图；

[0029] 图2为本发明打磨机的主视图；

[0030] 图3为本发明打磨机的剖视图；

[0031] 图4为本发明机箱的仰视图；

[0032] 图5为本发明外打磨砂盘与内环形打磨砂盘的仰视图；

[0033] 图6为本发明图3中A处的局部放大图；

[0034] 图7为本发明粉尘收集机构的剖视图；

[0035] 图8为本发明图7中A处的局部放大图；

[0036] 图9为本发明导轨架局部结构的主视图；

[0037] 图10为本发明挂钩套的侧视图。

[0038] 图中：1、打磨机；11、机架；12、打磨结构；121、外打磨壳；122、外打磨砂盘；1221、斜凹槽；123、内打磨壳；124、内环形打磨砂盘；125、通槽；126、抽气管；127、齿环；128、内齿槽；129、行星齿轮；13、驱动结构；131、电机；132、机箱；133、主动齿轮；134、从动齿轮；135、延伸槽；14、气罩；15、气孔；16、充气管；17、轮架；18、滚筒；19、精磨砂纸；110、隔断条；2、粉尘收集机构；21、集尘箱；22、箱盖；23、气泵；24、抽尘软管；25、上滤板；26、分离排屑结构；261、分隔架；262、转筒；263、长槽；264、漏槽；265、支撑座；266、转轴；267、涡轮；268、第一齿轮；269、第二齿轮；27、下滤板；28、排气结构；281、过滤罩；282、旋钮；283、排气罩；284、转盘；285、调节孔；3、导轨架；31、倒L型固定板；32、滑轨；33、滑套；34、支撑架；35、支撑圆钢；36、挂钩套。

具体实施方式

[0039] 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。

[0040] 请参阅图1-3和5-6，本发明提供一种技术方案：一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统，包括打磨机1和粉尘收集机构2，打磨机1包括机架11，且机架11底部的左侧转动连接有打磨结构12，机架11的顶部贯穿设置有驱动结构13，机架11的底部固定连接有套设在打磨结构12外部的气罩14。

[0041] 打磨结构12包括外打磨壳121，且外打磨壳121的底部固定连接有外打磨砂盘122，外打磨壳121的内部通过轴承转动连接有内打磨壳123，且内打磨壳123的底部固定连接有内环形打磨砂盘124，内打磨壳123的侧面且位于轴承的下方开设有通槽125，且内打磨壳123的顶部转动连接有抽气管126，内打磨壳123的表面且位于轴承的上方固定连接有齿环127，外打磨壳121的内表面且位于齿环127水平的位置开设有内齿槽128，且齿环127与内齿槽128之间啮合有多组行星齿轮129，行星齿轮129通过定位轴转动连接在机架11的底部。外打磨砂盘122、外打磨砂盘122和精磨砂纸19均是由网格砂纸加工而成。

[0042] 外打磨砂盘122的底部均匀开设有多列斜凹槽1221，且斜凹槽1221从中间向外侧朝转动方向倾斜，气罩14与外打磨壳121之间留有空隙，且空隙的底部向中间倾斜，机架11的底部且位于气罩14的内侧开设有多个气孔15，机架11顶部的右侧贯穿固定连接有充气管16。通过将传统的一片式打磨砂盘设置成内外两圈，中间留有一圈空白区，并在内环形打磨砂盘124中心留有空白区，在打磨过程中，空白区可用于积攒碎屑，并可将碎屑吸走进行收

集处理，可避免碎屑污染加工环境，也省去了后续的清理，还可提高打磨的效率，同时在外打磨砂盘122底部设置斜凹槽1221，在打磨时有将碎屑向中间推动的趋势，配合外侧向中间吹出的气流，可进一步向中间收拢碎屑，避免碎屑向外围四散，收集效果更好。

[0043] 机架11底部右侧的前后两侧均转动连接有轮架17，且两个轮架17之间转动连接有滚筒18，滚筒18的表面粘贴有精磨砂纸19，滚筒18的内部固定连接有马达，且马达的输出轴与后侧轮架17固定连接，前侧轮架17的表面固定连接有马达电性连接的接触电极。

[0044] 请参阅图3-4，驱动结构13包括固定连接在机架11顶部的电机131以及罩在电机131外部的机箱132，电机131输出轴的底端延伸至机架11内部且固定连接有主动齿轮133，内打磨壳123外表面的顶端固定连接有与主动齿轮133啮合的从动齿轮134，机箱132底部的三面均设置有延伸槽135，机架11的顶部开设有分别与三个延伸槽135连通的通孔，机架11的内部且位于右侧通孔的左侧固定连接有隔断条110，且隔断条110将机架11内部左右空间隔断。通过在机架11内设置隔断条110隔断左右空间，并利用机箱132作为过渡连接两个空间，在向右侧空间内充进空气时，气流会流经机箱132到左侧空间，即在充气使打磨结构12底部吹出向中间聚拢碎屑的气流的同时，气流会经过机箱132对电机131进行散热，通过合理的布局，将该股气流合理运用，有效延长了设备使用寿命。

[0045] 请参阅图1和7-8，粉尘收集机构2包括集尘箱21及其顶部卡接的箱盖22，且箱盖22顶部固定连接有把手，集尘箱21底部的四角均固定连接有刹车轮，箱盖22顶部的右侧固定连接有气泵23，且气泵23顶部进气口通过抽尘软管24与抽气管126顶端连通，箱盖22的底部且位于气泵23底部出气口的左侧均匀固定连接有若干排上滤板25，集尘箱21内部的中间设置有分离排屑结构26，且分离排屑结构26的顶部固定连接有若干排与上滤板25交错分布的下滤板27。

[0046] 分离排屑结构26包括搭接在集尘箱21内部中层的分隔架261，分隔架261顶部的中间下凹，分隔架261底部的中间转动连接有转筒262，且转筒262的一侧开设有长槽263，分隔架261顶部的中间且位于下滤板27两侧均开设有漏槽264，分隔架261顶部的右侧且位于气泵23出气口正下方固定连接有支撑座265，且支撑座265的内部转动连接有转轴266，转轴266的顶端固定连接有涡轮267，转轴266的底端固定连接有第一齿轮268，转筒262右端中心轴的表面固定连接有与第一齿轮268相啮合的第二齿轮269。通过在集尘箱21内设置上下滤板构成蛇形通道，可在气流流动过程中使其内的碎屑沉降下来，而在上下滤板底部设置可间歇性打开的分离排屑结构26，可将其上堆积的碎屑排到下方，进行相对密封的收集，可避免碎屑再次被气流吹出，过滤收集效果好，而分离排屑结构26间歇性打开的驱动力由排进的空气吹动涡轮267转化而来，一方面较为节能，另一方面还可分散和延缓气流，有利于对其进行过滤。

[0047] 集尘箱21顶部的左侧开设有出气口，且出气口处固定连接有排气结构28，排气结构28包括旋接在出气口底部的过滤罩281，且出气口的顶部固定连接有排气罩283，充气管16远离机架11的一端贯穿抽尘软管24和排气罩283的右壁并延伸至排气罩283内部，将充气管16贯穿抽尘软管24，是为了方便收束两根管道，避免两根管道各自松散而干扰操作，过滤罩281顶部的中间贯穿转动连接有旋钮282，旋钮282的底端固定连接有顶部贴合过滤罩281内表面顶部的转盘284，转盘284和过滤罩281的顶部均开设有多个相对应的调节孔285，可通过控制转盘284和过滤罩281上调节孔285的重合度来调节排风量，排风量小，则此处排出

空气的压力增大，空气更易从充气管16排出。通过在集尘箱21出气口处设置排气结构28，其一方面可对排出的气流进一步过滤，另一方面，可通过手动调节排气罩283顶部导通面积的方式，调节从排气罩283顶部排出的空气的速度，进而可间接控制空气从充气管16排出的比例，即调节打磨机1底部吹出的风的风力大小，方便针对打磨不同产品时碎屑产生量进行灵活调控，保证不会有碎屑飞出，使用方便。

[0048] 请参阅图1和9-10，打磨机1可手持，也可通过导轨架3安装在工作台上，打磨机1顶部的前后两侧均固定连接有把手，导轨架3包括两组通过倒L型固定板31固定连接在工作台两侧的滑轨32，且滑轨32的外部滑动连接有滑套33，滑套33的顶部固定连接有支撑架34，两侧支撑架34的顶端之间贯穿固定连接有支撑圆钢35，且支撑圆钢35的表面滑动套设有可钩挂把手的挂钩套36。

[0049] 本发明还公开了一种基于网格砂纸的高精度多道错位抛磨系统的操作方法，具体包括以下步骤：

[0050] 步骤一：启动电源，电机131带动主动齿轮133工作，利用相互啮合的从动齿轮134带动内打磨壳123转动，进而带动内打磨壳123底部内环形打磨砂盘124转动进行打磨，同时内打磨壳123带动其上齿环127转动，利用行星齿轮129与内齿槽128啮合带动外打磨壳121转动，进而带动外打磨壳121底部的外打磨砂盘122转动进行打磨，手动推动打磨机1即可对工作台上工件进行打磨(可直接手持打磨机1进行打磨，也可用导轨架3将打磨机1钩挂悬吊在工作台上，直接推动打磨机1进行打磨)，此时滚筒18内的马达可带动滚筒18转动，进而利用其表面的精磨砂纸19进行精磨；

[0051] 步骤二：打磨过程中，外打磨砂盘122转动时，其底部斜凹槽1221将碎屑向中心推送，气泵23启动，通过抽尘软管24配合抽取内打磨壳123内空气，将内环形打磨砂盘124底部中心打磨处的碎屑抽出，同时通过通槽125抽取外打磨壳121与内打磨壳123之间空腔内的空气，将外打磨砂盘122磨下的碎屑抽出至集尘箱21内，而集尘箱21排出的经过过滤的部分空气通过充气管16排进机架11内右侧空腔，空气从机箱132的右侧延伸槽135进入其内，对电机131进行降温，然后从左侧延伸槽135排回机架11内，从气孔15进入外打磨壳121与气罩14之间空隙内，最后从底部向中间斜向吹出，将碎屑向中间吹动；

[0052] 步骤三：排进集尘箱21内的携带碎屑的空气，由于进入较大的空间，其流速变缓，然后顺着上滤板25与下滤板27之间的通道流动，将其内的碎屑滤下，碎屑堆积在分隔架261上，而空气最后通过过滤罩281过滤后排出集尘箱21；

[0053] 步骤四：在气流被气泵23排进集尘箱21时，气流先吹动涡轮267使其带动转轴266转动，进而利用涡轮267与第一齿轮268的啮合带动转筒262转动，转筒262表面长槽263间歇性与分隔架261底部的漏槽264导通，进而使其上堆积的碎屑落进转筒262内，在转筒262转动至长槽263朝下时，再将其内碎屑排到下方收集。

[0054] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术，且各电器的型号参数不作具体限定，使用常规设备即可。

[0055] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0056] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

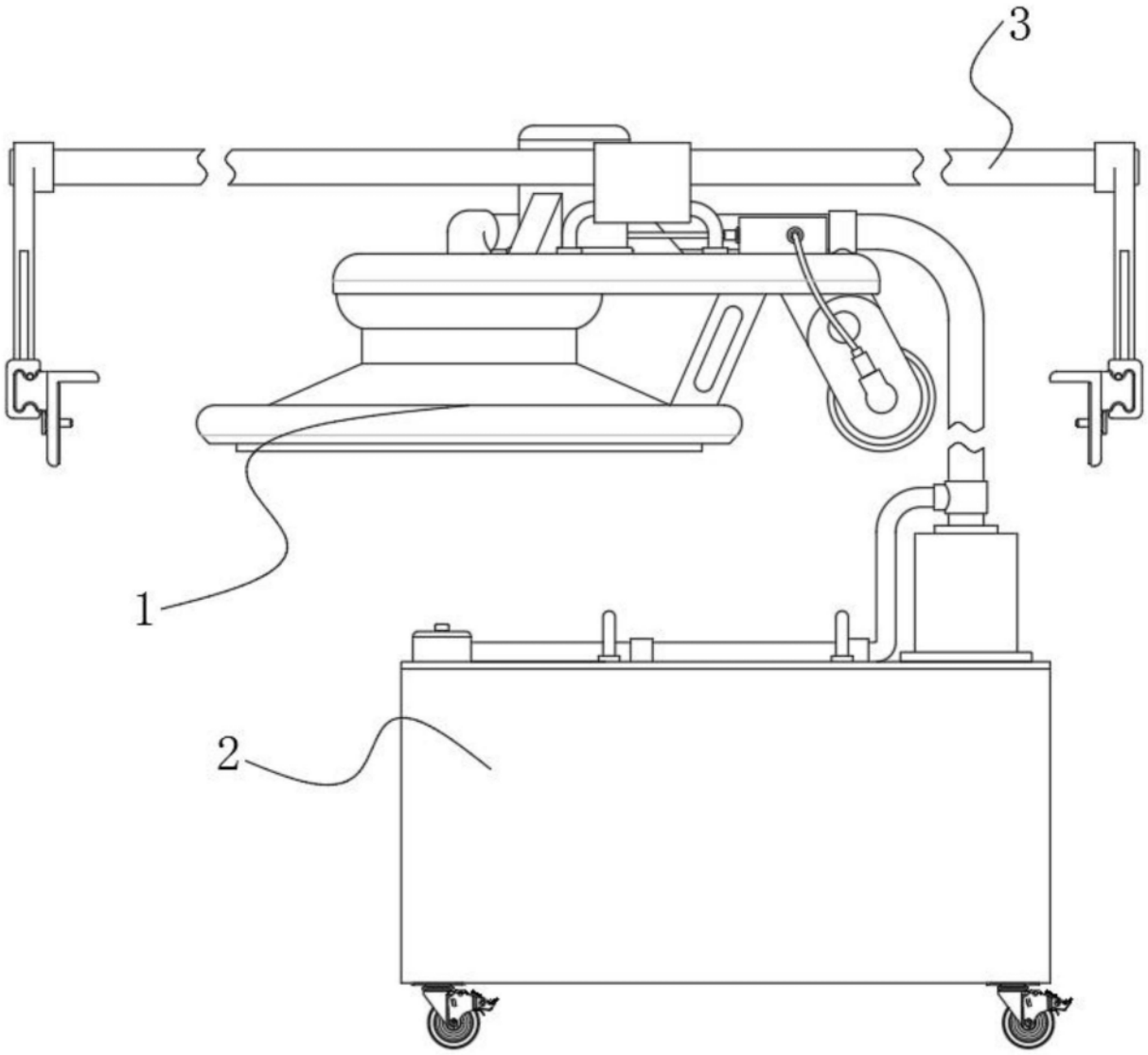


图1

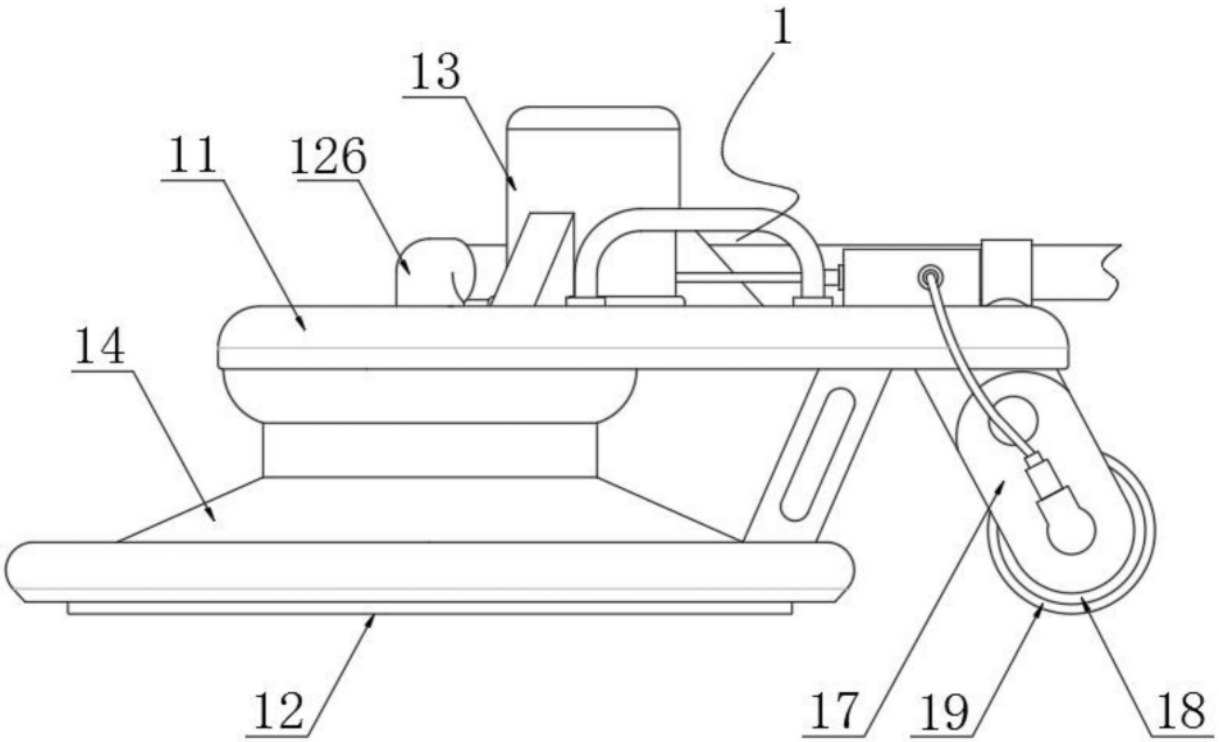

1
13
11
126
14
12
17
19
18

图2

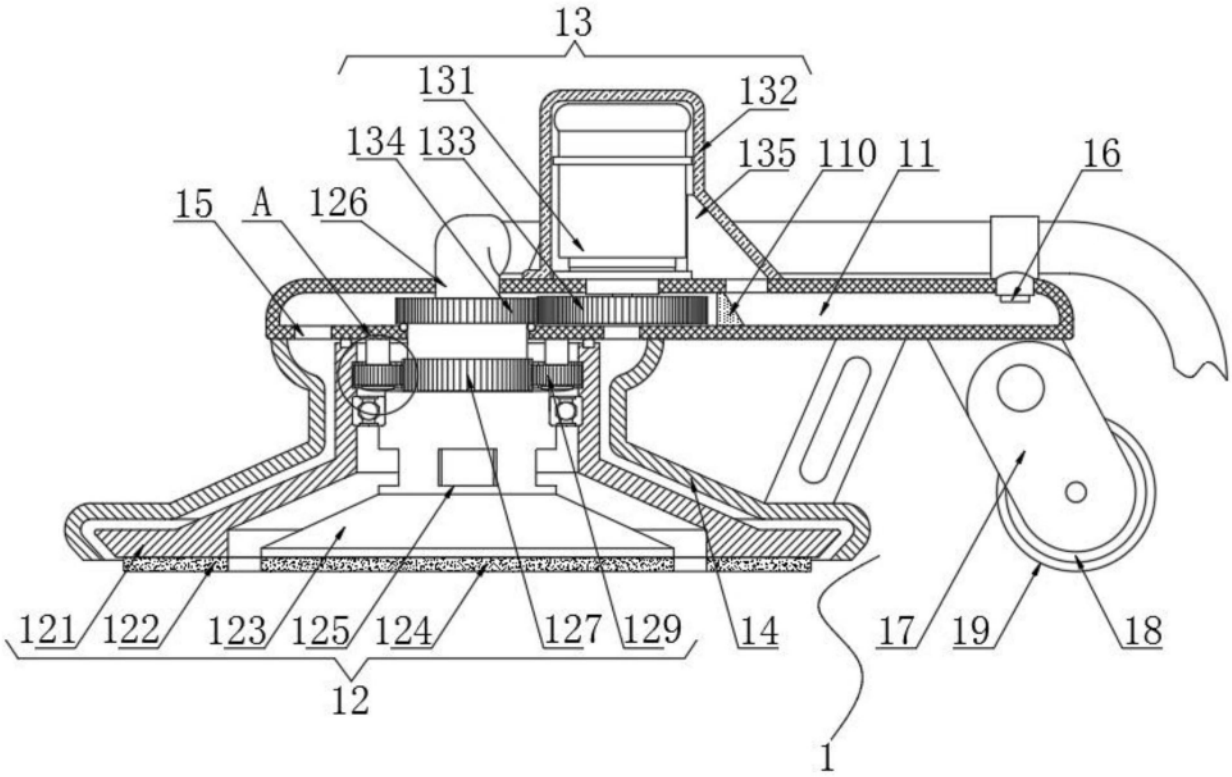

13
131
132
134
133
135
110
11
16
15
A
126
121
122
123
125
124
127
129
14
17
19
18
12
1

图3

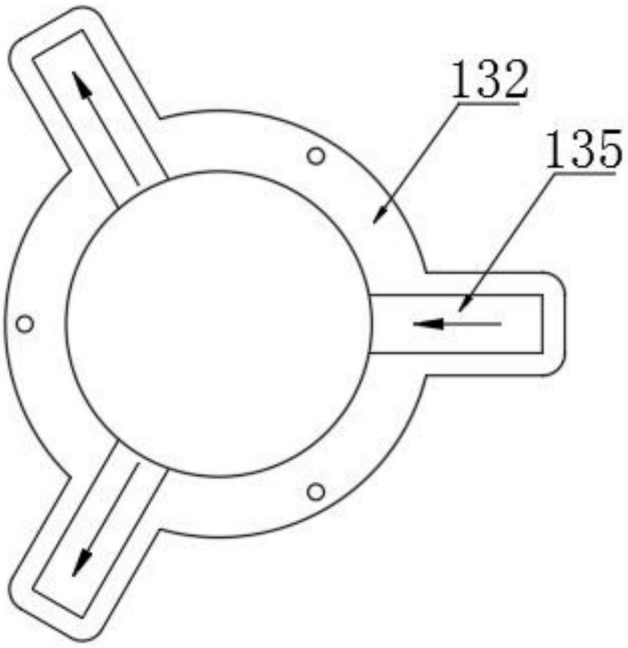


图4

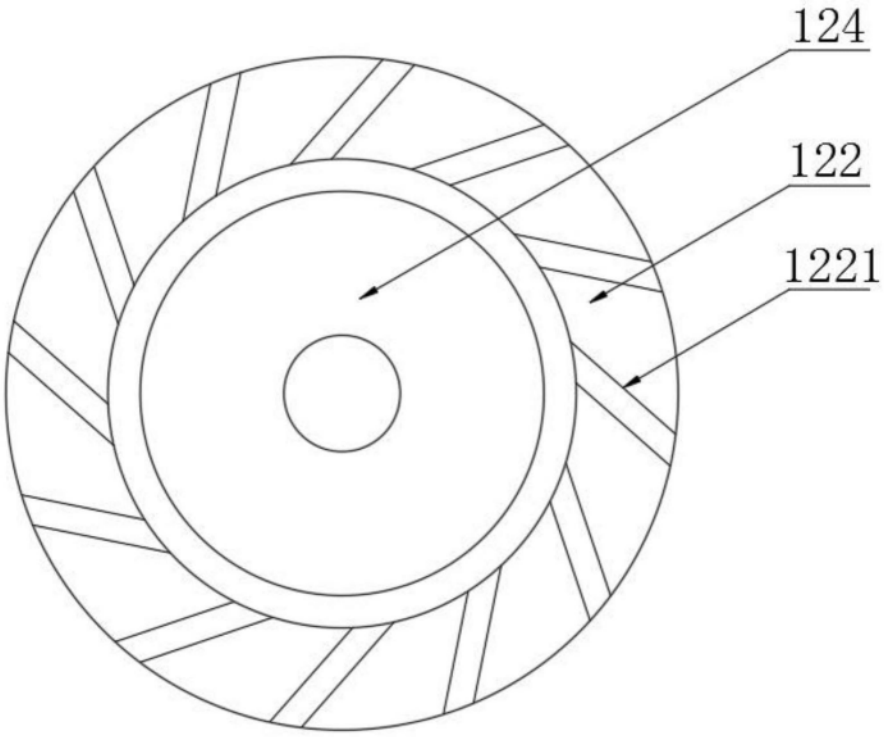


图5

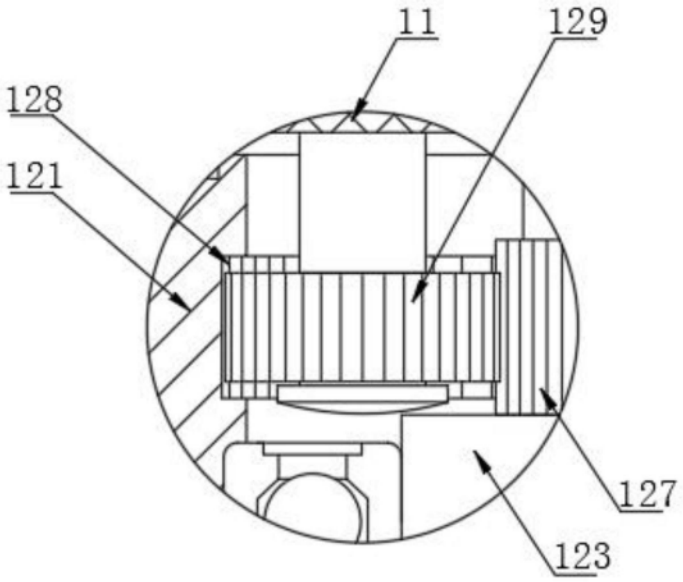


图6

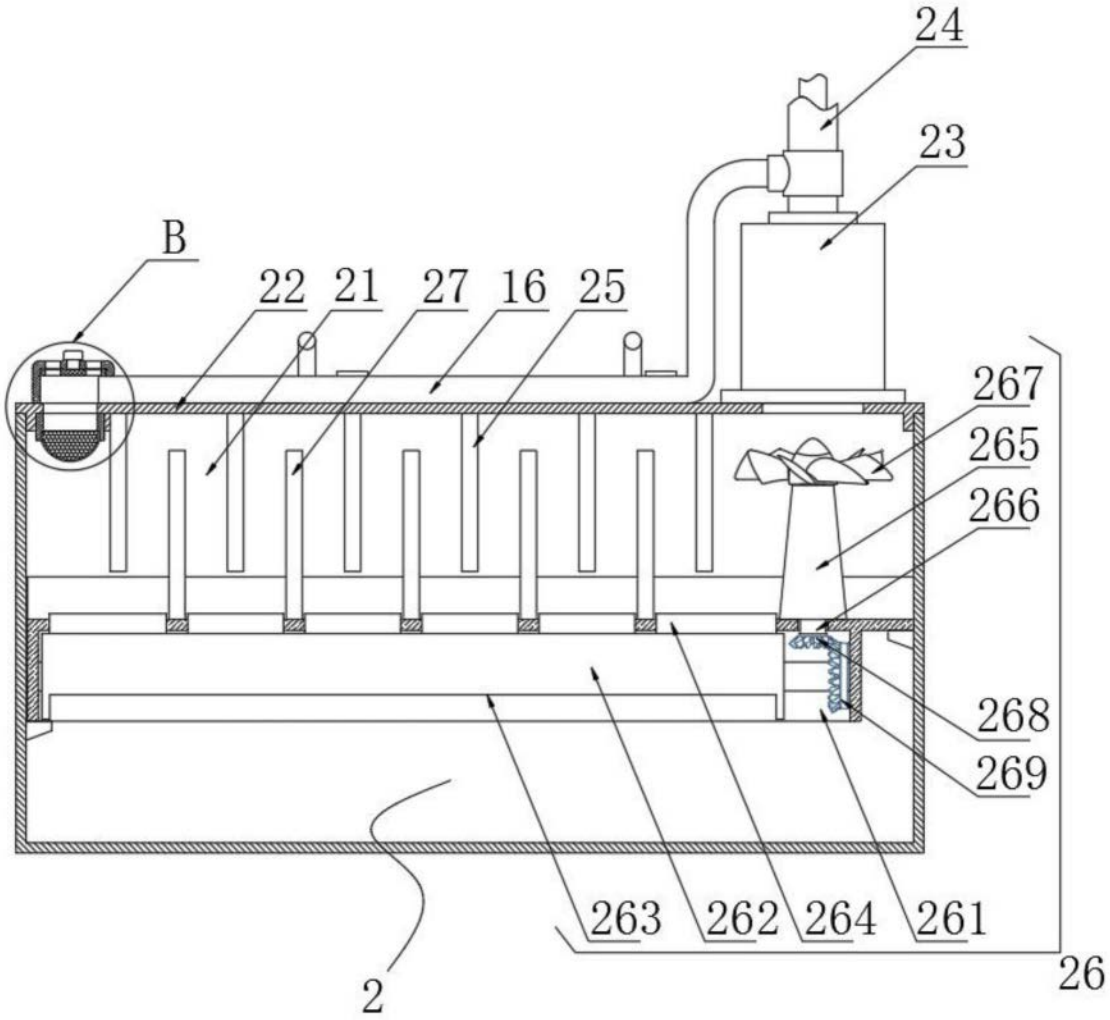


图7

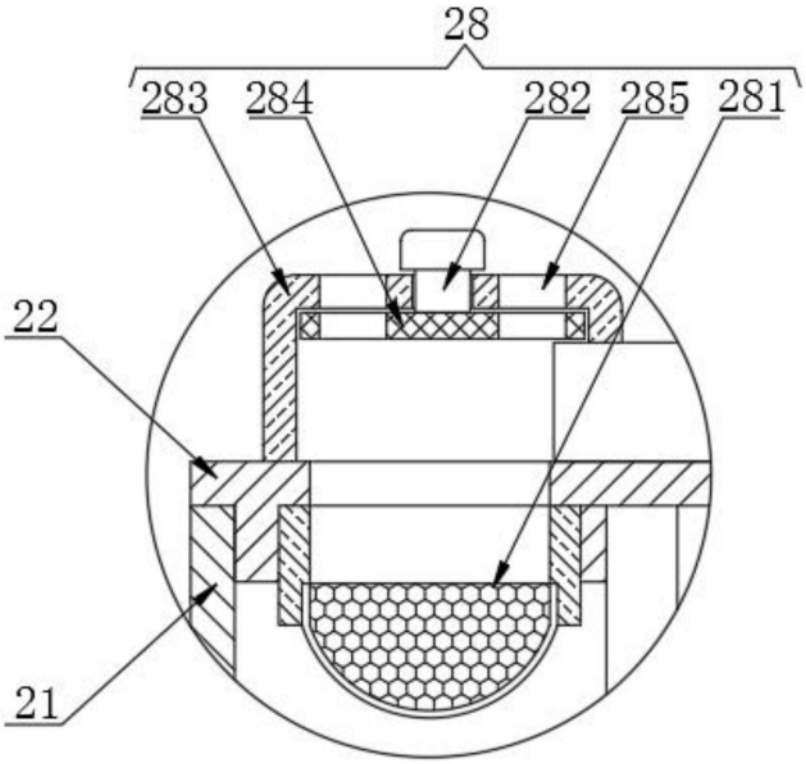


图8

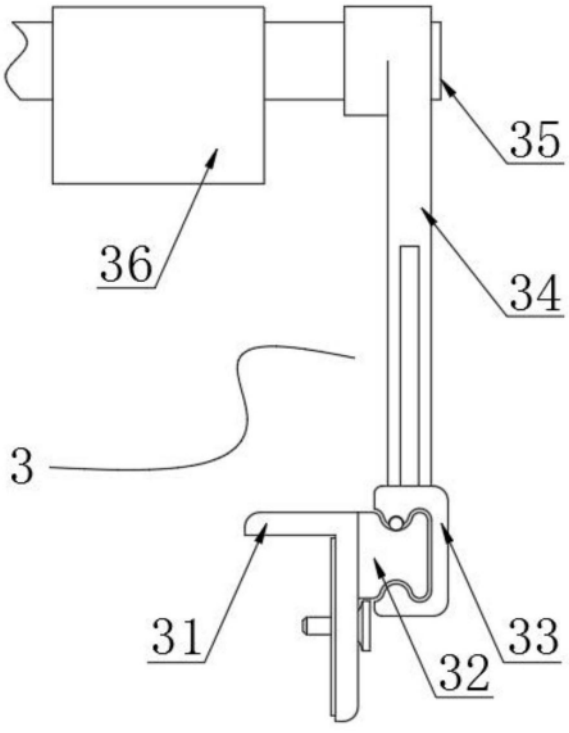


图9

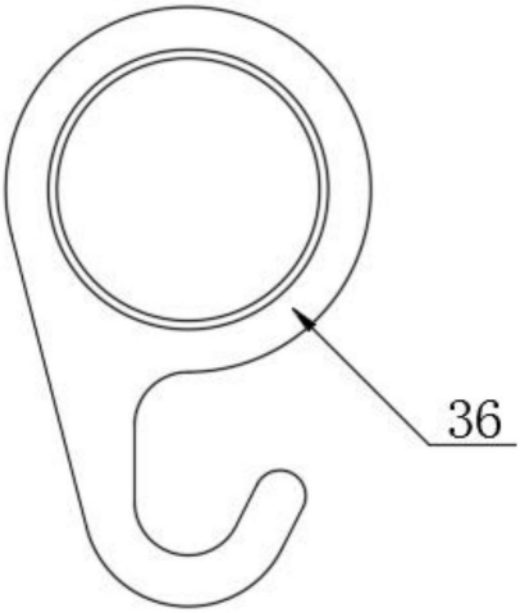


图10