



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109693188 A

(43)申请公布日 2019. 04. 30

(21)申请号 201910114280.1

(22)申请日 2019.02.14

(71)申请人 陈浩

地址 310014 浙江省杭州市下城区潮王路
18号浙江工业大学

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B24C 3/24(2006.01)

B24C 9/00(2006.01)

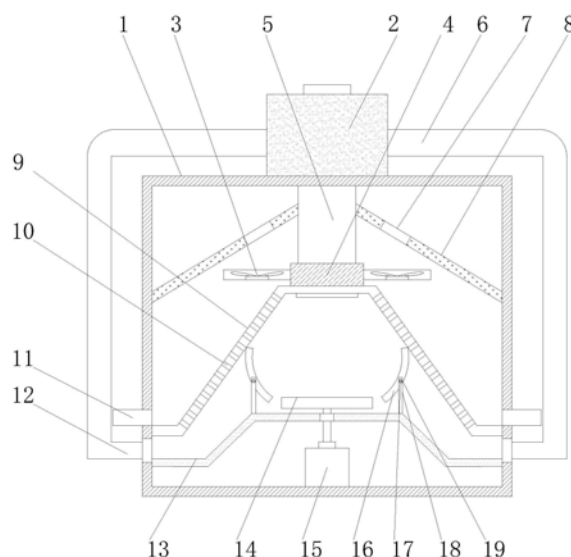
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种全自动数控抛丸机

(57)摘要

本发明属于抛丸机技术领域,具体的说是一种全自动数控抛丸机,包括壳体、侧门、抛丸器、负压风扇、套管、连接管、提升机、通孔、连接板、梯形架、侧孔、排料管、回收孔、梯形台、放置盘、电机、弧形块、螺纹孔、支撑杆和固定螺栓。本发明安装方便,负压风扇工作将抛丸产生的灰尘和杂物从梯形架侧壁内的侧孔吸入,通过连接板侧壁的通孔排入连接板的顶端,对灰尘和杂物进行收集,散落的钢丸经过梯形台一侧的回收孔经过提升机重新回收进抛丸器内,灰尘和杂物顺着梯形架一侧的排料管排出,抛丸更加彻底。



1. 一种全自动数控抛丸机, 其特征在于: 包括壳体 (1)、侧门 (101) 以及壳体 (1) 内部的进行收集的负压收集机构和设置在所述壳体 (1) 底部的用于调节的调节机构; 其中,

所述壳体 (1) 的一端铰接侧门 (101); 所述负压收集机构包括抛丸器 (2)、负压风扇 (3)、套管 (4)、连接管 (5)、提升机 (6)、通孔 (7)、连接板 (8)、梯形架 (9)、侧孔 (10)、排料管 (11) 和回收孔 (12), 所述壳体 (1) 的顶部安装有抛丸器 (2), 所述抛丸器 (2) 的两端连通提升机 (6) 的一端, 所述提升机 (6) 的另一端连通回收孔 (12), 所述抛丸器 (2) 的输出端连通连接管 (5), 所述连接管 (5) 的外部套接套管 (4), 所述套管 (4) 的四周均安装有负压风扇 (3), 所述连接管 (5) 的外侧固定连接连接板 (8), 所述连接板 (8) 的侧壁开有通孔 (7), 所述壳体 (1) 的内部固定连接梯形架 (9), 所述梯形架 (9) 的侧壁开有侧孔 (10), 所述壳体 (1) 的两端均连通排料管 (11), 用于灰尘的收集;

所述调节机构包括梯形台 (13)、放置盘 (14)、电机 (15)、弧形块 (16)、螺纹孔 (17)、支撑杆 (18) 和固定螺栓 (19), 所述壳体 (1) 的内部底端安装有电机 (15), 所述电机 (15) 的输出端套接放置盘 (14), 所述壳体 (1) 的内部固定连接梯形台 (13), 所述梯形台 (13) 的顶端四周固定连接支撑杆 (18), 所述支撑杆 (18) 和弧形块 (16) 的一端均开有螺纹孔 (17), 所述螺纹孔 (17) 内螺纹连接固定螺栓 (19), 将钢丸重新反弹至待抛丸件的表面进行二次打磨, 同时弧形块 (16) 的底端紧贴待抛丸件的表面, 对不需要抛丸的地方进行保护。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动数控抛丸机, 其特征在于: 所述弧形块 (16) 通过固定螺栓 (19) 和螺纹孔 (17) 螺纹连接支撑杆 (18) 的底端。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动数控抛丸机, 其特征在于: 所述梯形架 (9) 位于梯形台 (13) 的顶部, 且梯形架 (9) 的顶端套接在连接管 (5) 的底端。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动数控抛丸机, 其特征在于: 所述套管 (4) 位于连接板 (8) 和梯形架 (9) 之间。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动数控抛丸机, 其特征在于: 所述回收孔 (12) 的一端与梯形台 (13) 的一端平齐, 且回收孔 (12) 连通壳体内部以及提升机的一端。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动数控抛丸机, 其特征在于: 所述套管 (4)、连接管 (5)、放置盘 (14)、梯形架 (9) 和梯形台 (13) 的中心同轴。

一种全自动数控抛丸机

技术领域

[0001] 本发明属于抛丸机技术领域，具体的说是一种全自动数控抛丸机。

背景技术

[0002] 抛丸机是指利用抛丸器抛出的高速弹丸清理或强化铸件表面的铸造设备。抛丸机能同时对铸件进行落砂、除芯和清理，有些地区在口头上也称打砂机、喷砂机，抛丸机是通过抛丸器将钢砂钢丸高速抛落冲击在材料物体表面的一种处理技术，相比其他表面处理技术来说，它更快、更有效，并可对部分保留或冲压后的铸造过程。

[0003] 目前现有的抛丸机在对待抛丸件的表面进行抛丸时，会将待抛丸件表面的灰尘和杂质进行清除，抛丸机在工作过程中会产生很大的灰尘，污染工作场所的空气环境，单纯通过自然通风来净化空气远远不够，且灰尘不易排出，容易随着提升机混入抛丸器内，且现有的抛丸机在抛丸时抛丸不彻底，工件需要进行二次甚至多次抛丸，造成抛丸时间过长，影响抛丸机的效率。鉴于此，本发明提出一种全自动数控抛丸机，具有以下特点：

[0004] (1) 本发明提出一种全自动数控抛丸机，通过电机带动放置盘转动，通过固定螺栓调整弧形块与支撑杆之间的夹角，使弧形块的一端贴合在待抛丸件的侧壁，然后关上铰接的侧门，通过外接开关打开抛丸器、负压风扇和电机，抛丸器将钢丸从连接管喷出，继而对待抛丸件的表面进行打磨，钢丸经过弧形块的表面和梯形架的一端侧壁将钢丸重新反弹至待抛丸件的表面进行二次打磨，使抛丸更加彻底，同时弧形块的底端紧贴待抛丸件的表面，对不需要抛丸的地方进行保护。

[0005] (2) 本发明提出一种全自动数控抛丸机，通过负压风扇工作将抛丸产生的灰尘和杂物从梯形架侧壁内的侧孔吸入，通过连接板侧壁的通孔排入连接板的顶端，对灰尘和杂物进行收集，散落的钢丸经过梯形台一侧的回收孔经过提升机重新回收进抛丸器内，灰尘和杂物顺着梯形架一侧的排料管排出，抛丸更加彻底，便于灰尘的收集。

发明内容

[0006] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种全自动数控抛丸机，通过电机带动放置盘转动，通过固定螺栓调整弧形块与支撑杆之间的夹角，使弧形块的一端贴合在待抛丸件的侧壁，然后关上铰接的侧门，通过外接开关打开抛丸器、负压风扇和电机，抛丸器将钢丸从连接管喷出，继而对待抛丸件的表面进行打磨，钢丸经过弧形块的表面和梯形架的一端侧壁将钢丸重新反弹至待抛丸件的表面进行二次打磨，使抛丸更加彻底，同时弧形块的底端紧贴待抛丸件的表面，对不需要抛丸的地方进行保护，通过负压风扇工作将抛丸产生的灰尘和杂物从梯形架侧壁内的侧孔吸入，通过连接板侧壁的通孔排入连接板的顶端，对灰尘和杂物进行收集，散落的钢丸经过梯形台一侧的回收孔经过提升机重新回收进抛丸器内，灰尘和杂物顺着梯形架一侧的排料管排出，抛丸更加彻底，便于灰尘的收集。

[0007] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的，一种全自动数控抛丸机，包括壳体、侧门以及壳体内部的负压收集机构和壳体底部的调节机构；

[0008] 所述壳体的一端铰接侧门；所述负压收集机构包括抛丸器、负压风扇、套管、连接管、提升机、通孔、连接板、梯形架、侧孔、排料管和回收孔，所述壳体的顶部安装有抛丸器，所述抛丸器的两端连通提升机的一端，所述提升机的另一端连通回收孔，所述抛丸器的输出端连通连接管，所述连接管的外部套接套管，所述套管的四周均安装有负压风扇，所述连接管的外侧固定连接连接板，所述连接板的侧壁开有通孔，所述壳体的内部固定连接梯形架，所述梯形架的侧壁开有侧孔，所述壳体的两端均连通排料管；

[0009] 所述调节机构包括梯形台、放置盘、电机、弧形块、螺纹孔、支撑杆和固定螺栓，所述壳体的内部底端安装有电机，所述电机的输出端套接放置盘，所述壳体的内部固定连接梯形台，所述梯形台的顶端四周固定连接支撑杆，所述支撑杆和弧形块的一端均开有螺纹孔，所述螺纹孔内螺纹连接固定螺栓。

[0010] 优选的，所述弧形块通过固定螺栓和螺纹孔螺纹连接支撑杆的底端。

[0011] 优选的，所述梯形架位于梯形台的顶部，且梯形架的顶端套接在连接管的底端。

[0012] 优选的，所述套管位于连接板和梯形架之间。

[0013] 优选的，所述回收孔的一端与梯形台的一端平齐，且回收孔连通壳体内部以及提升机的一端。

[0014] 优选的，所述套管、连接管、放置盘、梯形架和梯形台的中心同轴。

[0015] 本发明的有益效果是：

[0016] (1) 本发明提出一种全自动数控抛丸机，通过电机带动放置盘转动，通过固定螺栓调整弧形块与支撑杆之间的夹角，使弧形块的一端贴合在待抛丸件的侧壁，然后关上铰接的侧门，通过外接开关打开抛丸器、负压风扇和电机，抛丸器将钢丸从连接管喷出，继而对待抛丸件的表面进行打磨，钢丸经过弧形块的表面和梯形架的一端侧壁将钢丸重新反弹至待抛丸件的表面进行二次打磨，使抛丸更加彻底，同时弧形块的底端紧贴待抛丸件的表面，对不需要抛丸的地方进行保护。

[0017] (2) 本发明提出一种全自动数控抛丸机，通过负压风扇工作将抛丸产生的灰尘和杂物从梯形架侧壁内的侧孔吸入，通过连接板侧壁的通孔排入连接板的顶端，对灰尘和杂物进行收集，散落的钢丸经过梯形台一侧的回收孔经过提升机重新回收进抛丸器内，灰尘和杂物顺着梯形架一侧的排料管排出，抛丸更加彻底，便于灰尘的收集。

附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构示意图；

[0019] 图2为本发明整体结构正视图；

[0020] 图3为本发明弧形块、梯形台和放置盘位置示意图。

[0021] 图中：1、壳体，101、侧门，2、抛丸器，3、负压风扇，4、套管，5、连接管，6、提升机，7、通孔，8、连接板，9、梯形架，10、侧孔，11、排料管，12、回收孔，13、梯形台，14、放置盘，15、电机，16、弧形块，17、螺纹孔，18、支撑杆，19、固定螺栓。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3所示,一种全自动数控抛丸机,包括壳体1、侧门101以及壳体1内部的进行收集的负压收集机构和设置在所述壳体1底部的用于调节的调节机构;其中,

[0024] 所述壳体1的一端铰接侧门101;所述负压收集机构包括抛丸器2、负压风扇3、套管4、连接管5、提升机6、通孔7、连接板8、梯形架9、侧孔10、排料管11和回收孔12,所述壳体1的顶部安装有抛丸器2,所述抛丸器2的两端连通提升机6的一端,所述提升机6的另一端连通回收孔12,所述抛丸器2的输出端连通连接管5,所述连接管5的外部套接套管4,所述套管4的四周均安装有负压风扇3,所述连接管5的外侧固定连接连接板8,所述连接板8的侧壁开有通孔7,所述壳体1的内部固定连接梯形架9,所述梯形架9的侧壁开有侧孔10,所述壳体1的两端均连通排料管11,抛丸更加彻底,便于灰尘的收集;

[0025] 所述调节机构包括梯形台13、放置盘14、电机15、弧形块16、螺纹孔17、支撑杆18和固定螺栓19,所述壳体1的内部底端安装有电机15,所述电机15的输出端套接放置盘14,所述壳体1的内部固定连接梯形台13,所述梯形台13的顶端四周固定连接支撑杆18,所述支撑杆18和弧形块16的一端均开有螺纹孔17,所述螺纹孔17内螺纹连接固定螺栓19,将钢丸重新反弹至待抛丸件的表面进行二次打磨,使抛丸更加彻底,同时弧形块16的底端紧贴待抛丸件的表面,对不需要抛丸的地方进行保护。

[0026] 所述弧形块16通过固定螺栓19和螺纹孔17螺纹连接支撑杆18的底端,结构更加合理,便于连接;所述梯形架9位于梯形台13的顶部,且梯形架9的顶端套接在连接管5的底端,便于反弹;所述套管4位于连接板8和梯形架9之间,结构更加合理;所述回收孔12的一端与梯形台13的一端平齐,且回收孔12连通壳体内部以及提升机的一端,便于钢丸的回收;所述套管4、连接管5、放置盘14、梯形架9和梯形台13的中心同轴,结构更加合理,便于连接。

[0027] 本发明在使用时,首先将本装置中的电器元件均外接控制开关和电源,然后将弹丸添加进抛丸器2内,然后打开铰接的侧门101,将需要抛丸的物件放置在放置盘14上,通过固定螺栓19调整弧形块16与支撑杆18之间的夹角,使弧形块16的一端贴合在待抛丸件的侧壁,然后关上铰接的侧门101,通过外接开关打开抛丸器2、负压风扇3和电机15,抛丸器2将钢丸从连接管5喷出,继而对待抛丸件的表面进行打磨,钢丸经过弧形块16的表面和梯形架9的一端侧壁将钢丸重新反弹至待抛丸件的表面进行二次打磨,使抛丸更加彻底,同时弧形块16的底端紧贴待抛丸件的表面,对不需要抛丸的地方进行保护,负压风扇3工作将抛丸产生的灰尘和杂物从梯形架9侧壁内的侧孔10吸入,通过连接板8侧壁的通孔7排入连接板8的顶端,对灰尘和杂物进行收集,散落的钢丸经过梯形台13一侧的回收孔12经过提升机6重新回收进抛丸器2内,灰尘和杂物顺着梯形架9一侧的排料管11排出,抛丸更加彻底。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

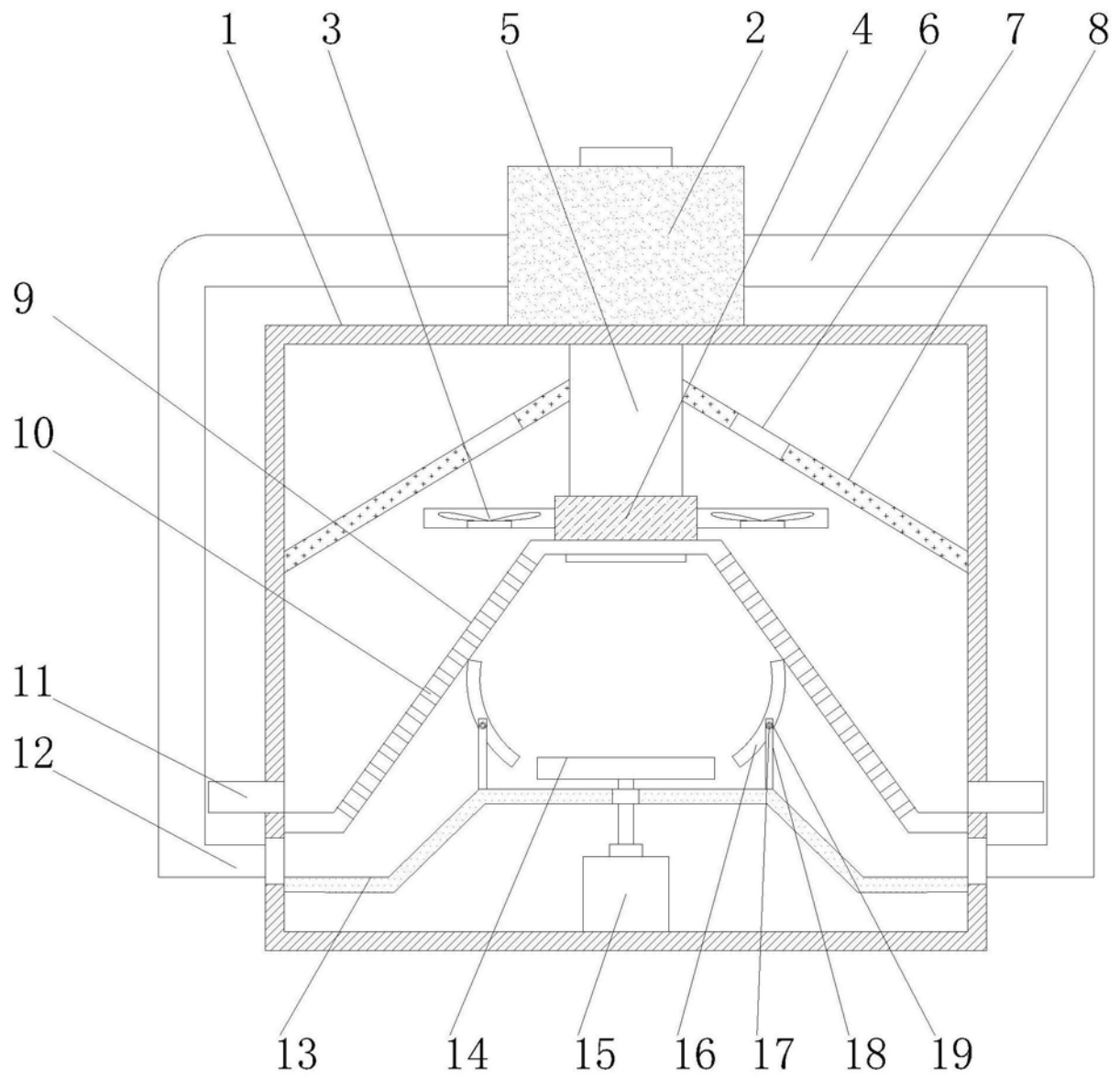


图1

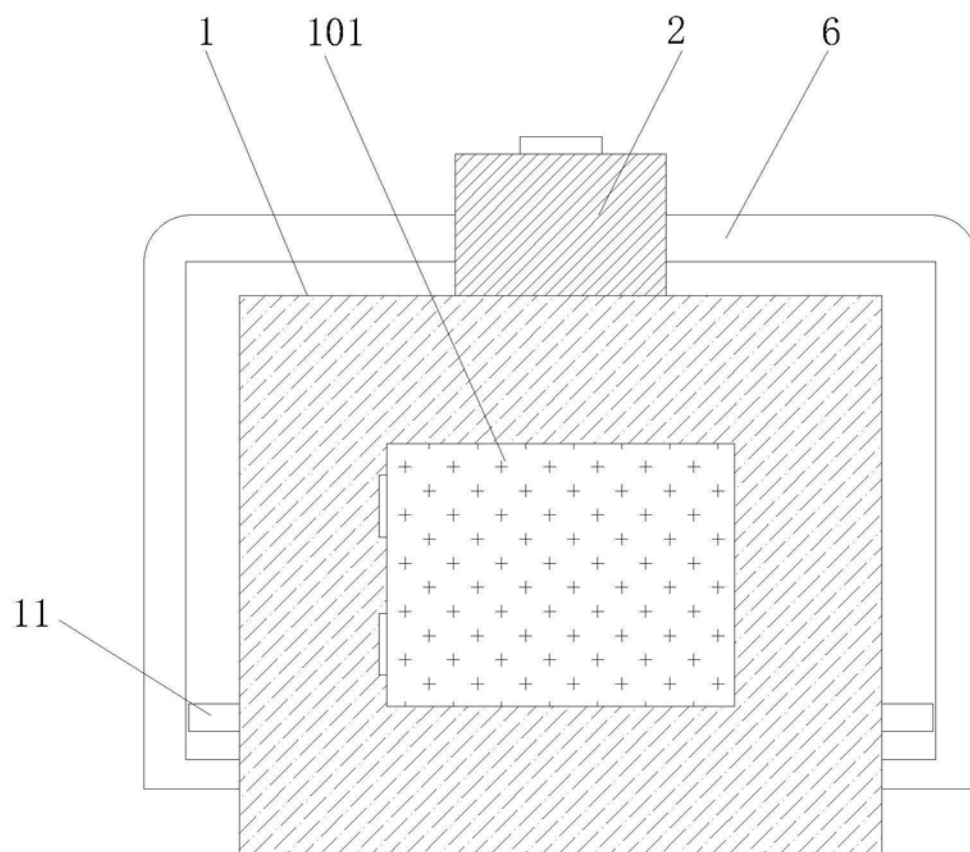


图2

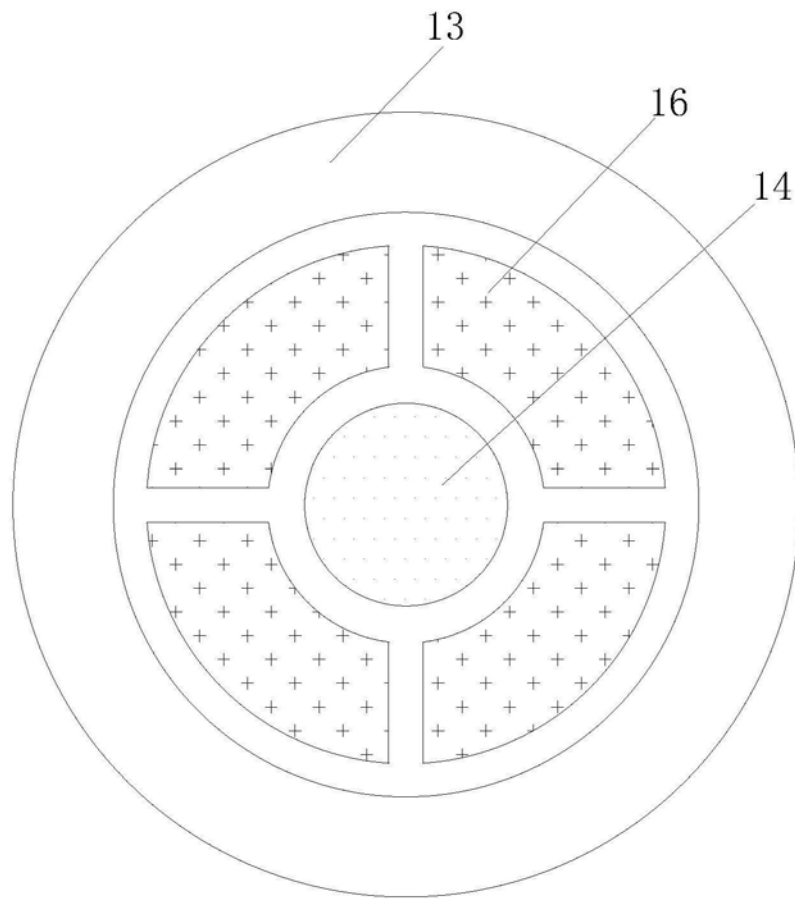


图3