



(21) 申请号 202420967812.2

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 南通开放大学(南通建筑职业技术学校、南通市社区教育服务指导中心)

地址 226000 江苏省南通市中远路169号

(72) 发明人 张丽娟 潘岑诚 顾添翼

(74) 专利代理机构 北京天下创新知识产权代理有限公司(普通合伙) 16044

专利代理师 李海燕

(51) Int.Cl.

F16C 43/04 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

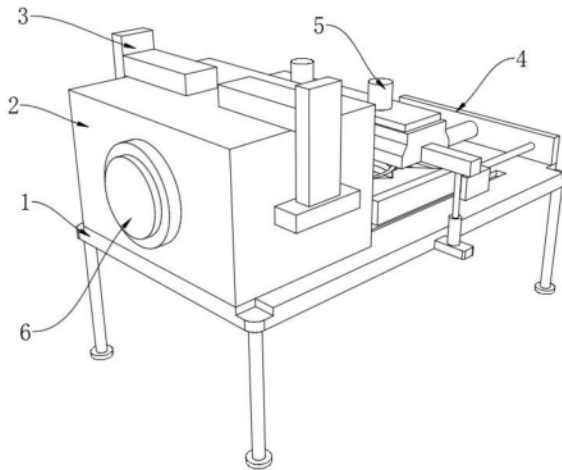
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于深沟球轴承的自动组装机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于深沟球轴承的自动组装机,涉及轴承加工技术领域,包括输送平台,固定安装在所述输送平台上表面的自动组装机,以及设置在所述输送平台表面上方且位于所述自动组装机内部的组装机件,所述输送平台的上表面固定安装有夹持机构,所述夹持机构的表面上方设置有吹尘机构。本实用新型通过安装在限位挡板一侧表面的电动推杆,并配合到连接杆,推动输送架对夹持好的轴承进行输送,轴承是通过人工顺时针转动手轮进而带动其内壁的双向螺纹杆进行转动,使得安装滑板在其表面进行滑动,并利用夹持块进行夹持固定,以便保证输送时的稳定性,进而提高了组装时的便捷性,从而提高了组装时的工作效率。



1. 一种用于深沟球轴承的自动组装线,包括输送平台(1);
固定安装在所述输送平台(1)上表面的自动组装装置(2);
以及设置在所述输送平台(1)表面上方且位于所述自动组装装置(2)内部的组装组件(3),其特征在于:所述输送平台(1)的上表面固定安装有夹持机构(4),所述夹持机构(4)的表面上方设置有吹尘机构(5),所述夹持机构(4)包括固定安装在输送平台(1)上表面的输送单元,所述输送单元的一端固定安装有夹持单元,所述吹尘机构(5)包括固定安装在输送平台(1)两侧的升降单元,所述升降单元的顶端固定安装有吹尘单元,所述自动组装装置(2)的内部设置有散热机构(6)。
2. 根据权利要求1所述的一种用于深沟球轴承的自动组装线,其特征在于:所述输送单元包括固定安装在输送平台(1)上表面的限位挡板(401),所述限位挡板(401)的一侧表面固定连接电动推杆(402),且所述限位挡板(401)的内部活动连接有连接杆(403),所述电动推杆(402)的一端固定安装有输送架(404)。
3. 根据权利要求2所述的一种用于深沟球轴承的自动组装线,其特征在于:所述夹持单元包括设置在输送架(404)一侧表面的手轮(405),所述手轮(405)的内壁表面固定连接双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的表面活动安装有安装滑板(406),所述安装滑板(406)的内侧表面固定安装有夹持块(407)。
4. 根据权利要求1所述的一种用于深沟球轴承的自动组装线,其特征在于:所述升降单元包括设置在输送平台(1)表面上方的防尘罩(501),所述防尘罩(501)的两端表面固定安装有连接板(502),所述连接板(502)的下表面固定连接有液压杆(503),所述液压杆(503)的底端固定安装有限位板,所述限位板固定安装在输送平台(1)的两侧。
5. 根据权利要求1所述的一种用于深沟球轴承的自动组装线,其特征在于:所述吹尘单元包括固定安装在防尘罩(501)上表面的盖板(504),所述盖板(504)的顶部表面固定安装有吹气筒(505),所述吹气筒(505)的底部固定安装有吹气嘴(506),所述吹气嘴(506)位于防尘罩(501)的内部。
6. 根据权利要求1所述的一种用于深沟球轴承的自动组装线,其特征在于:所述散热机构(6)包括固定安装在自动组装装置(2)内部的安装框(601),所述安装框(601)的内部固定安装有安装座(602),所述安装座(602)的表面固定安装有电机(603)。
7. 根据权利要求6所述的一种用于深沟球轴承的自动组装线,其特征在于:所述电机(603)的输出端固定安装有散热扇叶(604),所述安装框(601)的表面固定安装有防尘板(605),所述防尘板(605)的表面固定安装有防尘网。

一种用于深沟球轴承的自动组装线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工技术领域,具体涉及一种用于深沟球轴承的自动组装线。

背景技术

[0002] 深沟球轴承是滚动轴承中最为普遍的一种类型,基本型的深沟球轴承由一个外圈,一个内圈、一组钢球和一组保持架构成。深沟球轴承结构简单,与别的类型相比易于达到较高的制造精度,所以便于成系列大批量生产,制造成本也较低,使用极为普遍。

[0003] 现有的技术中,提出了公开号为:CN215879053U的沟球轴承自动组装线。涉及轴承加工技术领域。装配速度快,能有效防尘。包括通过输送机构依次连接的合套装置、铆接装置、成品清洗装置、注脂压盖装置和检测台,所述输送机构上设有若干防尘罩,若干所述防尘罩分别且一一对应地罩设在合套装置、铆接装置、成品清洗装置、注脂压盖装置和检测台上;所述防尘罩包括壳体,所述壳体的外壁上对称地设有一对开口,所述输送机构穿过一对所述开口,所述壳体的外壁上、位于所述开口的上方还设有气吹头,所述气吹头朝向所述输送机构吹气,所述防尘罩的内壁顶部还设有第一气囊,所述第一气囊的底部设有若干出气管,所述出气管朝向所述输送机构吹气。

[0004] 为了解决有的深沟球轴承主要通过自动化的组装线进行生产,在组装线运转的过程中,缺乏可靠的防尘机构,灰尘等杂物会在装配的过程中进入到深沟球轴承的内部,造成深沟球轴承转动的卡涩的问题,现有技术是采用吹除工件本身黏附的灰尘的方式进行处理,但是还会出现在输送过程中,由于没有夹持,导致轴承位置发生偏移现象,影响了吹除灰尘的效率,造成轴承组装进度缓慢的情况,进而导致组装装置利用效率降低的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于深沟球轴承的自动组装线,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种用于深沟球轴承的自动组装线,包括输送平台。

[0008] 固定安装在所述输送平台上表面的自动组装装置。

[0009] 以及设置在所述输送平台表面上方且位于所述自动组装装置内部的组装组件,所述输送平台的上表面固定安装有夹持机构,所述夹持机构的表面上方设置有吹尘机构,所述夹持机构包括固定安装在输送平台上表面的输送单元,所述输送单元的一端固定安装有夹持单元,所述吹尘机构包括固定安装在输送平台两侧的升降单元,所述升降单元的顶端固定安装有吹尘单元,所述自动组装装置的内部设置有散热机构。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述输送单元包括固定安装在输送平台上表面的限位挡板,所述限位挡板的一侧表面固定连接有电动推杆,且所述限位挡板的内部活动连接有连接杆,所述电动推杆的一端固定安装有输送架。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹持单元包括设置在输送架一侧表面的手轮,所述手轮的内壁表面固定连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的表面活动安装有安装滑板,所述安装滑板的内侧表面固定安装有夹持块。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述升降单元包括设置在输送平台表面上方的防尘罩,所述防尘罩的两端表面固定安装有连接板,所述连接板的下表面固定连接有液压杆,所述液压杆的底端固定安装有限位板,所述限位板固定安装在输送平台的两侧。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述吹尘单元包括固定安装在防尘罩上表面的盖板,所述盖板的顶部表面固定安装有吹气筒,所述吹气筒的底部固定安装有吹气嘴,所述吹气嘴位于防尘罩的内部。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述散热机构包括固定安装在自动组装装置内部的安装框,所述安装框的内部固定安装有安装座,所述安装座的表面固定安装有电机。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述电机的输出端固定安装有散热扇叶,所述安装框的表面固定安装有防尘板,所述防尘板的表面固定安装有防尘网。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0017] 1、本实用新型提供一种用于深沟球轴承的自动组装线,通过安装在限位挡板一侧表面的电动推杆,并配合到连接杆,推动输送架对夹持好的轴承进行输送,轴承是通过人工顺时针转动手轮进而带动其内壁的双向螺纹杆进行转动,使得安装滑板在其表面进行滑动,并利用夹持块进行夹持固定,以便保证输送时的稳定性,进而提高了组装时的便捷性,从而提高了组装时的工作效率。

[0018] 2、本实用新型提供一种用于深沟球轴承的自动组装线,通过设置液压杆推动连接板,进而带动液压杆进行升降,当液压杆回缩时,带动防尘罩进行下降,使得吹气嘴能够位于轴承的表面上方,并经过安装在盖板顶部表面的吹气筒配合,进行吹气,进而将轴承表面的灰尘吹走,有利于提高后期的组装效率,从而加快了组装时间。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的结构夹持机构的立体示意图;

[0021] 图3为本实用新型的结构吹尘机构的立体示意图;

[0022] 图4为本实用新型的结构散热机构的立体示意图。

[0023] 图中:1、输送平台;2、自动组装装置;3、组装组件;4、夹持机构;401、限位挡板;402、电动推杆;403、连接杆;404、输送架;405、手轮;406、安装滑板;407、夹持块;5、吹尘机构;501、防尘罩;502、连接板;503、液压杆;504、盖板;505、吹气筒;506、吹气嘴;6、散热机构;601、安装框;602、安装座;603、电机;604、散热扇叶;605、防尘板。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种用于深沟球轴承的自动组装线,包括输送平

台1, 固定安装在输送平台1上表面的自动组装装置2, 以及设置在输送平台1表面上方且位于自动组装装置2内部的组装组件3, 输送平台1的上表面固定安装有夹持机构4, 夹持机构4的表面上方设置有吹尘机构5, 夹持机构4包括固定安装在输送平台1上表面的输送单元, 输送单元的一端固定安装有夹持单元, 吹尘机构5包括固定安装在输送平台1两侧的升降单元, 升降单元的顶端固定安装有吹尘单元, 自动组装装置2的内部设置有散热机构6, 输送单元包括固定安装在输送平台1上表面的限位挡板401, 限位挡板401的一侧表面固定连接有电动推杆402, 且限位挡板401的内部活动连接有连接杆403, 电动推杆402的一端固定安装有输送架404, 夹持单元包括设置在输送架404一侧表面的手轮405, 手轮405的内壁表面固定连接有双向螺纹杆, 双向螺纹杆的表面活动安装有安装滑板406, 安装滑板406的内侧表面固定安装有夹持块407, 通过安装在限位挡板401一侧表面的电动推杆402, 并配合到连接杆403, 推动输送架404对夹持好的轴承进行输送, 轴承是通过人工顺时针转动手轮405进而带动其内壁的双向螺纹杆进行转动, 使得安装滑板406在其表面进行滑动, 并利用夹持块407进行夹持固定, 以便保证输送时的稳定性, 进而提高了组装时的便捷性。

[0027] 实施例2

[0028] 如图1-4所示, 在实施例1的基础上, 本实用新型提供一种技术方案: 优选的, 升降单元包括设置在输送平台1表面上方的防尘罩501, 防尘罩501的两端表面固定安装有连接板502, 连接板502的下表面固定连接有液压杆503, 液压杆503的底端固定安装有限位板, 限位板固定安装在输送平台1的两侧, 吹尘单元包括固定安装在防尘罩501上表面的盖板504, 盖板504的顶部表面固定安装有吹气筒505, 吹气筒505的底部固定安装有吹气嘴506, 吹气嘴506位于防尘罩501的内部, 通过设置液压杆503推动连接板502, 进而带动液压杆503进行升降, 当液压杆503回缩时, 带动防尘罩501进行下降, 使得吹气嘴506能够位于轴承的表面上方, 并经过安装在盖板504顶部表面的吹气筒505配合, 进行吹气, 进而将轴承表面的灰尘吹走, 有利于提高后期的组装效率。

[0029] 实施例3

[0030] 如图1-4所示, 在实施例1的基础上, 本实用新型提供一种技术方案: 优选的, 散热机构6包括固定安装在自动组装装置2内部的安装框601, 安装框601的内部固定安装有安装座602, 安装座602的表面固定安装有电机603, 电机603的输出端固定安装有散热扇叶604, 安装框601的表面固定安装有防尘板605, 防尘板605的表面固定安装有防尘网, 通过设置在安装座602表面的电机603带动散热扇叶604进行转动, 有利于对自动组装装置2内部的组装部件表面进行吹风散热, 进而提高了组装部件的使用效率, 同时, 通过设置防尘板605, 避免过多的灰尘进入安装框601内部, 从而影响散热效率。

[0031] 下面具体说一下该用于深沟球轴承的自动组装线的工作原理。

[0032] 如图1-4所示, 首先, 通过安装在限位挡板401一侧表面的电动推杆402, 并配合到连接杆403, 推动输送架404对夹持好的轴承进行输送, 轴承是通过人工顺时针转动手轮405进而带动其内壁的双向螺纹杆进行转动, 使得安装滑板406在其表面进行滑动, 并利用夹持块407进行夹持固定, 以便保证输送时的稳定性, 其次, 通过设置液压杆503推动连接板502, 进而带动液压杆503进行升降, 当液压杆503回缩时, 带动防尘罩501进行下降, 使得吹气嘴506能够位于轴承的表面上方, 并经过安装在盖板504顶部表面的吹气筒505配合, 进行吹气, 进而将轴承表面的灰尘吹走, 有利于提高后期的组装效率, 然后, 输送至自动组装装置2

的内部进行组装。

[0033] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

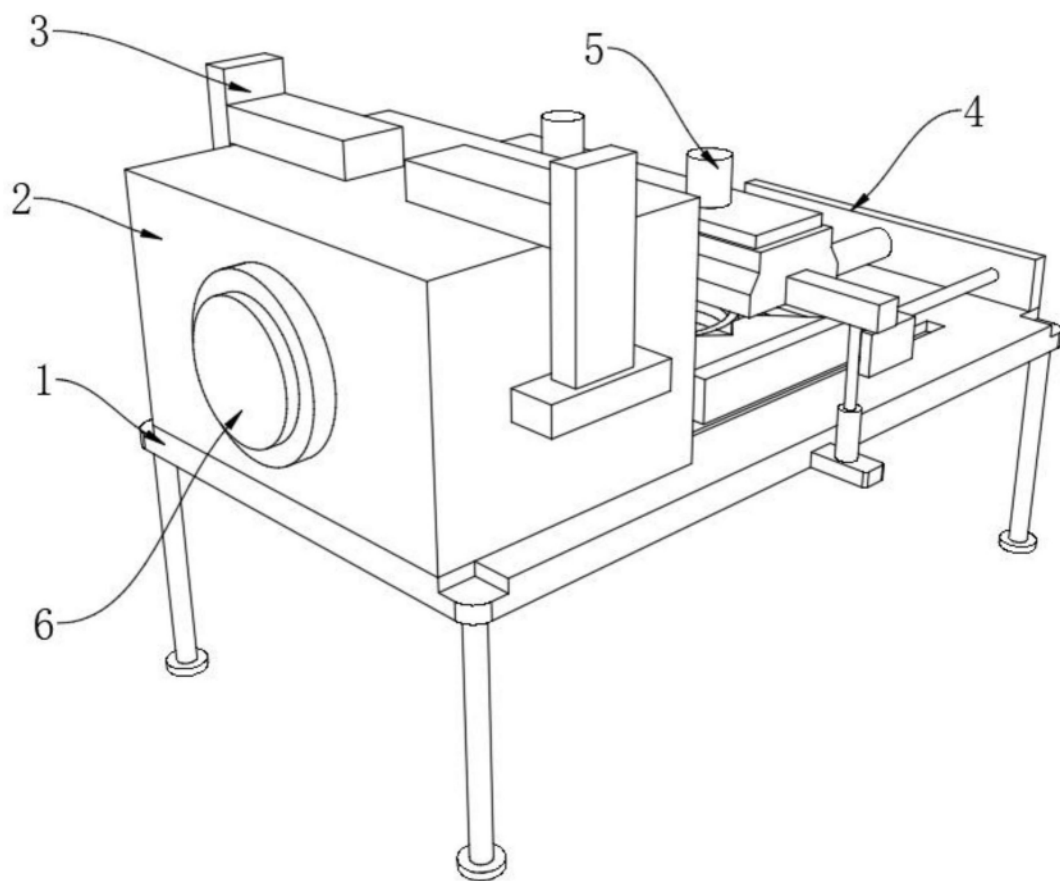


图1

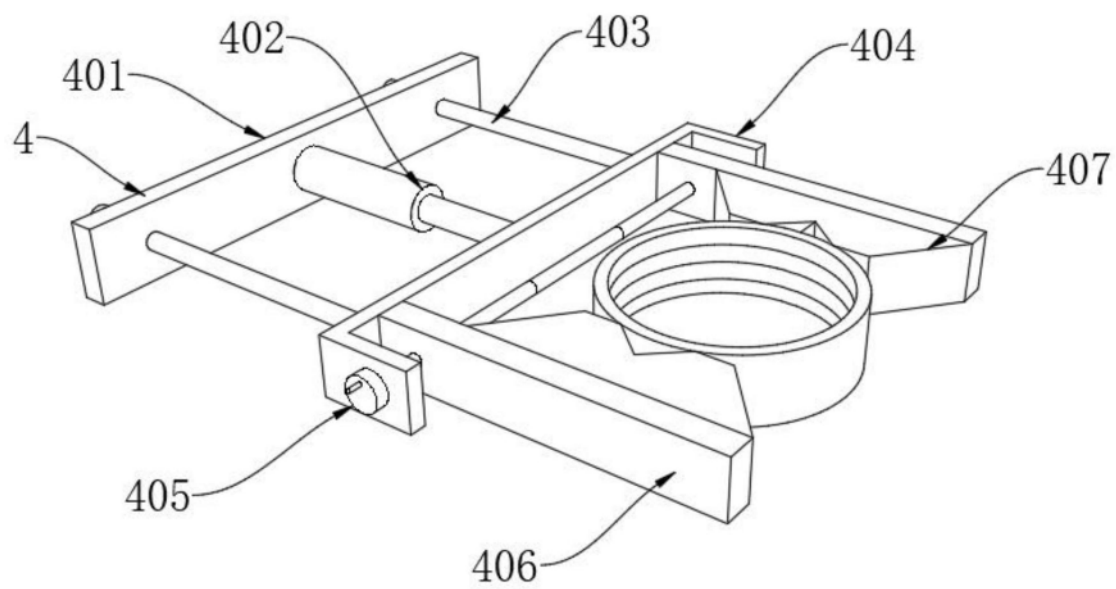


图2

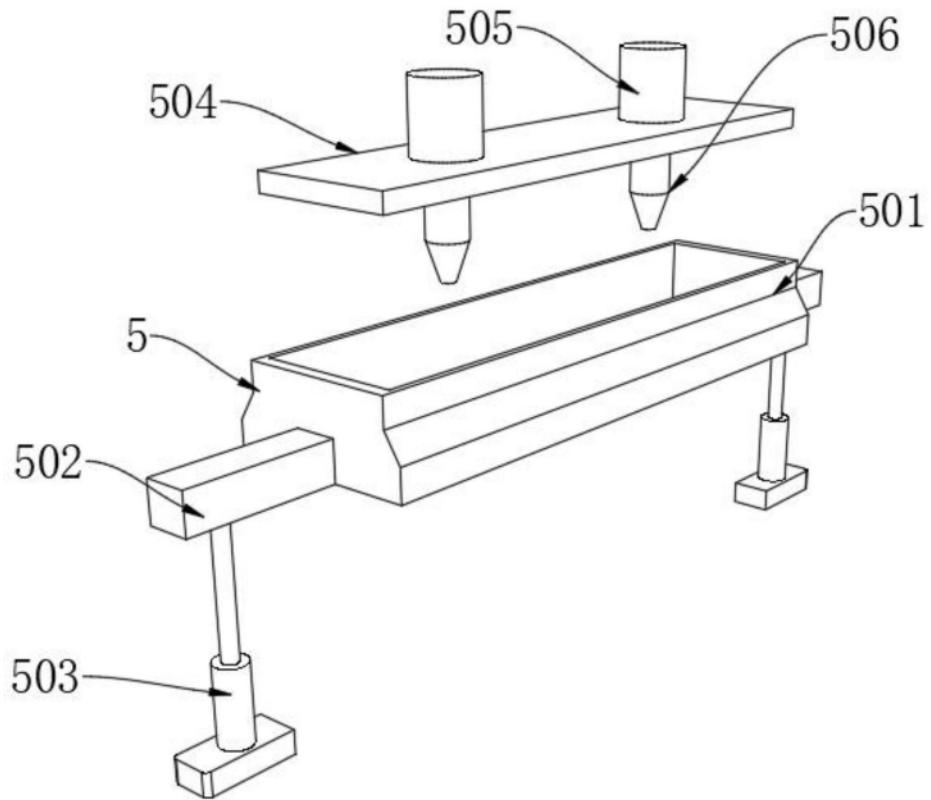


图3

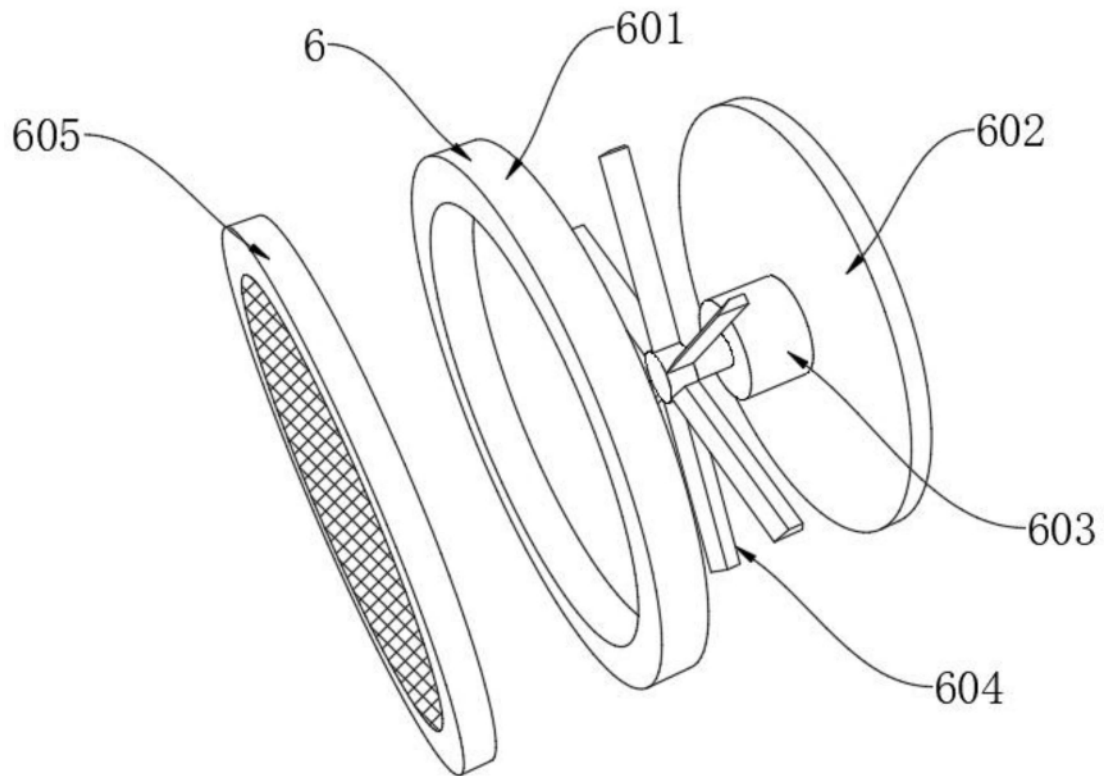


图4