



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209970217 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920836592.9

(22)申请日 2019.06.04

(73)专利权人 新昌县新翔宇轴承有限公司

地址 312599 浙江省绍兴市新昌县城东新
区王家园

(72)发明人 石槐灿 石煜翔 徐玉宝 张忠海
张金聪 陈伯楚

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 黄兴

(51)Int.Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

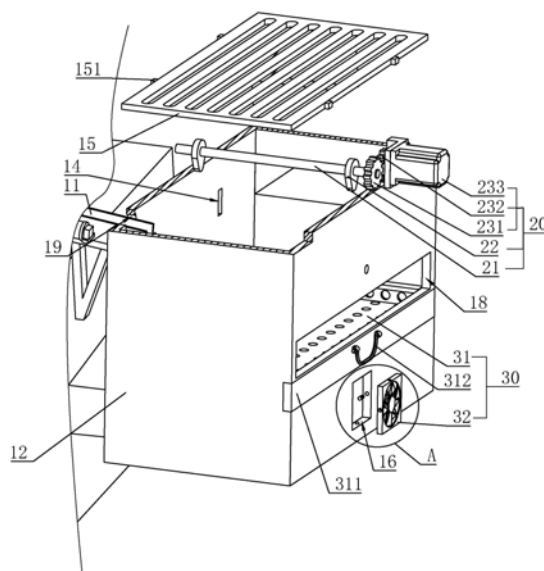
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种轴承加工机床的下料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种轴承加工机床的下料装置,涉及轴承加工设备的技术领域,包括设置在机床上的接料槽,接料槽下方的机床的侧壁上倾斜设置有的接料箱,接料箱靠近接料槽的一端高于远离接料槽的一端,接料箱上靠近接料槽的侧壁上开设有通孔,接料槽穿过通孔伸至接料箱内部,接料槽下方的接料箱内侧壁上滑动设置有杂质可通过的网格板,接料箱的侧壁上设置有振动装置,接料箱远离接料槽的一侧且位于网格板下方的侧壁上设置有吸收装置。本实用新型通过振动装置对网格板进行振动,同时吸风装置对轴承进行吸风,使得轴承上的杂质掉落下来,然后吸收到接料箱箱底,以此来减少轴承上的杂质的存在,从而达到降低杂质对轴承质量的影响。



1. 一种轴承加工机床(10)的下料装置,包括设置在机床(10)上的接料槽(11),其特征在于:所述接料槽(11)下方的机床(10)的侧壁上倾斜设置有与接料槽(11)长度方向垂直的接料箱(12),所述接料箱(12)靠近接料槽(11)的一端高于远离接料槽(11)的一端,所述接料箱(12)上靠近接料槽(11)的侧壁上开设有轴承可通过的通孔(19),所述接料槽(11)穿过通孔(19)并伸至接料箱(12)内部,所述接料槽(11)下方的接料箱(12)内侧壁上滑移设置有杂质可通过的网格板(15),所述接料箱(12)的侧壁上设置有与网格板(15)连接的振动装置(20),所述接料箱(12)远离接料槽(11)的一侧且位于网格板(15)下方的侧壁上设置有吸收装置(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承加工机床(10)的下料装置,其特征在于:所述接料箱(12)内侧壁上开设有竖直方向上的滑移槽(14),所述网格板(15)上设置有滑移在滑移槽(14)内的滑移块(151),所述振动装置(20)包括转动安装在网格板(15)下方的接料箱(12)侧壁上且一端伸至接料箱(12)侧壁外的转杆(21)、间隔设置在转杆(21)上靠近两端的两个偏心轮(22)、设置在接料箱(12)外侧壁上且与转杆(21)相连的驱动组件(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承加工机床(10)的下料装置,其特征在于:所述驱动组件(23)包括安装在位于接料箱(12)外的转杆(21)的一端上的第一齿轮(231)、安装在接料箱(12)外侧壁上的电机(232)、安装在电机(232)输出轴上且与第一齿轮(231)啮合的第二齿轮(233)。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承加工机床(10)的下料装置,其特征在于:所述接料箱(12)远离接料槽(11)一侧且位于网格板(15)下方的侧壁上开设有安装孔(16),所述吸收装置(30)包括设置在网格板(15)下方且位于安装孔(16)上方的接料箱(12)内侧壁上的滤框(31)、嵌设在安装孔(16)内的且出风口朝向接料箱(12)外侧的风扇(32)。

5. 根据权利要求4所述的一种轴承加工机床(10)的下料装置,其特征在于:所述安装孔(16)侧壁上开设有放置槽(50),所述风扇(32)与放置槽(50)相对应的侧壁上开设有定位槽(51),所述放置槽(50)内设置有一端与放置槽(50)槽底相连的弹簧(52)和与弹簧(52)的另一端连接的定位珠(53),所述定位珠(53)与定位槽(51)卡接配合;在自然状态下,定位珠(53)在弹簧(52)的作用下突出于放置槽(50)外。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承加工机床(10)的下料装置,其特征在于:所述接料箱(12)远离接料槽(11)一端的侧壁上开设有滤框(31)可通过的滑移孔(17),所述接料箱(12)内侧壁上设置有滑槽(40),所述滤框(31)滑移在滑槽(40)上且一端穿过滑移孔(17)并伸至接料箱(12)外,所述滤框(31)位于接料箱(12)外的一端上设置有挡住滑移孔(17)的挡板(311)。

7. 根据权利要求6所述的一种轴承加工机床(10)的下料装置,其特征在于:所述挡板(311)远离滤框(31)的一侧设置有把手(312)。

8. 根据权利要求6所述的一种轴承加工机床(10)的下料装置,其特征在于:所述挡板(311)长度方向上两侧的接料箱(12)侧壁上开设有定位孔(41),所述挡板(311)上设置有与定位孔(41)过盈配合的定位杆(42)。

9. 根据权利要求4所述的一种轴承加工机床(10)的下料装置,其特征在于:所述风扇(32)与网格板(15)之间且位于滤框(31)的正上方的接料箱(12)的侧壁上开设有观察窗(18)。

一种轴承加工机床的下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工设备的技术领域,尤其是涉及一种轴承加工机床的下料装置。

背景技术

[0002] 传统轴承加工生产过程中,待加工的产品放置在车削机床上进行加工成所需要的轴承产品,整个加工过程主要包括在机床上料、进刀、车削加工、退刀、最终取出加工完成的轴承。

[0003] 目前,如公告号为CN207288912U的中国专利公开了一种轴承加工机床的下料装置,包括位于主轴一侧的床身上的支架,支架上设置有用以收集从主轴上掉落的轴承的接料机构,支架上还设置有用以输送接料机构内的轴承的输送机构,接料机构包括一端用于收集从主轴上掉落的轴承的接料槽、设置在支架上且用于驱动接料槽朝向远离或者靠近主轴一侧移动的驱动件。

[0004] 上述中的技术方案存在以下缺陷:在通过轴承加工机床加工完成后,轴承直接放入接料盒中,但是轴承上面在加工过程中会残留大量的杂质,因此在搬运过程中杂质会容易对轴承造成损伤,降低轴承的质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种轴承加工机床的下料装置,通过振动装置对网格板进行振动,同时吸风装置对轴承进行吸风,使得轴承上的杂质掉落下来,然后吸收到接料箱箱底,以此来减少轴承上的杂质的存在,从而达到降低杂质对轴承质量的影响。

[0006] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种轴承加工机床的下料装置,包括设置在机床上的接料槽,所述接料槽下方的机床的侧壁上倾斜设置有与接料槽长度方向垂直的接料箱,所述接料箱靠近接料槽的一端高于远离接料槽的一端,所述接料箱上靠近接料槽的侧壁上开设有轴承可通过的通孔,所述接料槽穿过通孔并伸至接料箱内部,所述接料槽下方的接料箱内侧壁上滑移设置有杂质可通过的网格板,所述接料箱的侧壁上设置有与网格板连接的振动装置,所述接料箱远离接料槽的一侧且位于网格板下方的侧壁上设置有吸收装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,轴承从接料槽穿过通孔滑动到接料箱内,然后掉落到网格板上,然后振动装置对网格板进行振动,使得轴承上的杂质掉落下来,同时吸收装置对轴承进行吸风,从而使杂质穿过网格板掉落到接料箱箱底。通过振动装置对网格板进行振动,同时吸风装置对轴承进行吸风,使得轴承上的杂质掉落下来,然后吸收到接料箱箱底,以此来减少轴承上的杂质的存在,从而达到降低杂质对轴承质量的影响。

[0009] 优选的,所述接料箱内侧壁上开设有竖直方向上的滑移槽,所述网格板上设置有滑移在滑移槽内的滑移块,所述振动装置包括转动安装在网格板下方的接料箱侧壁上且一端伸至接料箱侧壁外的转杆、间隔设置在转杆上靠近两端的两个偏心轮、设置在接料箱外

侧壁上且与转杆相连的驱动组件。

[0010] 通过采用上述技术方案,网格板在重力的作用下压紧在偏心轮上,驱动组件驱动转杆转动,转杆带动偏心轮转动,偏心轮转动带动网格板上下滑移,从而起到对轴承振动的作用。

[0011] 优选的,所述驱动组件包括安装在位于接料箱外的转杆的一端上的第一齿轮、安装在接料箱外侧壁上的电机、安装在电机输出轴上且与第一齿轮啮合的第二齿轮。

[0012] 通过采用上述技术方案,电机带动第二齿轮转动,第二齿轮转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动转杆和偏心轮同步转动。

[0013] 优选的,所述接料箱远离接料槽一侧且位于网格板下方的侧壁上开设有安装孔,所述吸收装置包括设置在网格板下方且位于安装孔上方的接料箱内侧壁上的滤框、嵌设在安装孔内的且出风口朝向接料箱外侧的风扇。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过风扇对接料箱内吸风,杂质从网格板掉落到滤框内,以此来完成对杂质的收集。

[0015] 优选的,所述安装孔侧壁上开设有放置槽,所述风扇与放置槽相对应的侧壁上开设有定位槽,所述放置槽内设置有一端与放置槽槽底相连的弹簧和与弹簧的另一端连接的定位珠,所述定位珠与定位槽卡接配合;在自然状态下,定位珠在弹簧的作用下突出于放置槽外。

[0016] 通过采用上述技术方案,风扇插接到安装孔内时,定位珠在弹簧的作用下卡接到定位槽内,从而完成对风扇的固定;拆卸风扇,拉动风扇,定位珠在拉力作用下从定位槽中脱离,从而风扇就可以从安装孔中拆卸下来,然后对风扇进行清洗和更换的目的。

[0017] 优选的,所述接料箱远离接料槽一端的侧壁上开设有滤框可通过的滑移孔,所述接料箱内侧壁上设置有滑槽,所述滤框滑移在滑槽上且一端穿过滑移孔并伸至接料箱外,所述滤框位于接料箱外的一端上设置有挡住滑移孔的挡板。

[0018] 通过采用上述技术方案,滤框里的杂质过多的时候,可以拉动挡板将滤框拉出接料箱,然后对滤框进行清洗,提高滤框的利用率;清洗完成后,将滤框放入滑槽,然后将滤框放入接料箱内,滑槽的设置,便于滤框的安装和定位。

[0019] 优选的,所述挡板远离滤框的一侧设置有把手。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过把手的设置,便于工作人员拉动挡板时借力。

[0021] 优选的,所述挡板长度方向上两侧的接料箱侧壁上开设有定位孔,所述挡板上设置有与定位孔过盈配合的定位杆。

[0022] 通过采用上述技术方案,拉动挡板,使得定位杆脱离定位孔内,以此完成对滤框的拆卸,拉动挡板,将定位杆插接到定位孔内,完成对滤网的固定,降低滤网从接料箱内脱落的概率。

[0023] 优选的,所述风扇与网格板之间且位于滤框的正上方的接料箱的侧壁上开设有观察窗。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过观察窗,工作人员可以看清滤框中杂质多少的情况,便于工作人员操作。

[0025] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0026] 1、通过振动装置对网格板进行振动,同时吸风装置对轴承进行吸风,使得轴承上

的杂质掉落下来,然后吸收到接料箱箱底,以此来减少轴承上的杂质的存在,从而达到降低杂质对轴承质量的影响;

[0027] 2、通过风扇对接料箱内吸风,杂质从网格板移动掉落到滤框内,以此来完成对杂质的收集;

[0028] 3、通过把手的设置,便于工作人员拉动挡板时借力。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型的爆炸图(一);

[0031] 图3是本实用新型的爆炸图(二);

[0032] 图4是图2中A部的放大示意图。

[0033] 附图标记:10、机床;11、接料槽;12、接料箱;121、出料口;122、出料槽;13、收集盒;14、滑移槽;15、网格板;151、滑移块;16、安装孔;17、滑移孔;18、观察窗;19、通孔;20、振动装置;21、转杆;22、偏心轮;23、驱动组件;231、第一齿轮;232、电机;233、第二齿轮;30、吸收装置;31、滤框;311、挡板;312、把手;32、风扇;40、滑槽;41、定位孔;42、定位杆;50、放置槽;51、定位槽;52、弹簧;53、定位珠。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0035] 一种轴承加工机床的下料装置,参照图1和图2,包括固定安装在机床10上的接料槽11,接料槽11下方的机床10侧壁上固定安装有的与接料槽11长度方向垂直的接料箱12,接料箱12倾斜设置,且接料箱12的靠近接料槽11的一端高于远离接料槽11的一端,接料箱12上靠近接料槽11的侧壁上开设有轴承可通过的通孔19,接料槽11一端穿过通孔19且位于接料箱12的内部。与接料槽11长度方向平行且远离接料槽11的接料箱12侧壁上开设有出料口121,出料口121下方的接料箱12侧壁上固定安装有出料槽122,出料槽122下方的地面上设置有收集轴承的收集盒13。

[0036] 参照图2,接料槽11下方的接料箱12内侧壁上开设有竖直方向上的滑移槽14,接料箱12内滑移设置有网格板15,网格板15侧边固定安装有滑移在滑移槽14内的滑移块151。接料箱12侧壁上设置有与网格板15连接的振动装置20,振动装置20包括转杆21、偏心轮22、驱动组件23,转杆21转动安装在网格板15下方的接料箱12侧壁上,且转杆21一端伸至接料箱12外;偏心轮22设置有两个,且间隔固定安装在转杆21靠近两端的位置。

[0037] 驱动组件23包括第一齿轮231、电机232、第二齿轮233,第一齿轮231固定安装在位于接料箱12外的转杆21的一端上,电机232固定安装在接料箱12外侧壁上,第二齿轮233固定安装在电机232的输出轴上,且第二齿轮233与第一齿轮231啮合。电机232转动带动第二齿轮233转动,第二齿轮233转动带动第一齿轮231转动,第一齿轮231转动带动转杆21和偏心轮22转动,偏心轮22转动带动网格板15上下振动,以此来使杂质从轴承上掉落。

[0038] 参照图3,接料箱12远离接料槽11一端的侧壁上开设有滤框31可通过且位于电机232下方的滑移孔17,接料箱12内侧壁上固定安装有滑槽40,滤框31滑移在滑槽40上且一端穿过滑移孔17并伸至接料箱12外,滤框31位于接料箱12外的一端固定安装有挡住滑移孔17

的挡板311。

[0039] 参照图2和图4,接料箱12远离接料槽11一侧且位于转杆21下方的侧壁上开设有安装孔16,接料箱12远离接料槽11的一端且位于网格板15下方的侧壁上设置有吸收装置30,吸收装置30包括滤框31、风扇32,滤框31滑移设置在网格板15的下方接料箱12内侧壁上,且滤框31位于安装孔16上方,滤框31的滤孔直径小于杂质的直径大小。风扇32嵌设安装在安装孔16内,且风扇32的出风口朝向接料箱12的外侧。

[0040] 安装孔16侧壁上均开设有放置槽50,风扇32与放置槽50相对应的侧壁上开设有定位槽51。放置槽50里设置有弹簧52和定位珠53,弹簧52的一端与放置槽50槽底固定连接,定位珠53与弹簧52的另一端固定连接,且定位珠53与定位槽51卡接配合;自然状态下,定位珠53在弹簧52的作用突出于放置槽50外。

[0041] 风扇32需要清洗时,拉动风扇32,定位珠53在拉力作用下从定位槽51脱离,风扇32即可从安装孔16内拆卸下来进行清理,安装风扇32时,先风扇32放入安装孔16,推动风扇32,定位珠53在弹簧52的作用下卡接到定位槽51中,以此来完成对风扇32的固定。风扇32对接料箱12内进行吸风,从轴承上掉落的杂质从网格板15落到滤框31上,最后杂质在滤框31中存放下来。

[0042] 参照图2和图3,安装有风扇32的接料箱12侧壁上开设观察窗18,且观察窗18位于滤框31与转杆21之间并位于滤框31的正上方的接料箱12侧壁上。工作人员通过观察窗18观察滤框31中的杂质的多少,当滤框31中杂质过多时,工作人员拉动滤框31,将滤框31从接料箱12中拉出,然后对滤框31进行清理,清理完成后,将滤框31放入滑槽40,推动挡板311将滤框31安装好。

[0043] 挡板311远离滤框31的一侧固定安装有把手312,把手312便于工作人员拉动挡板311时借力。挡板311长度方向上两侧的接料箱12侧壁上开设有定位孔41,挡板311上固定安装有与定位孔41过盈配合的定位杆42。拉动挡板311,使得定位杆42脱离定位孔41内,以此完成对滤框31的拆卸,拉动挡板311,将定位杆42插接到定位孔41内,完成对滤框31的固定。

[0044] 本实施例的工作原理:

[0045] 轴承从接料槽11滑动到网格板15上,电机232启动带动偏心轮22转动,从而带动网格板15上下振动,使得轴承上杂质掉落;同时风扇32启动,带动杂质从网格板15上落到滤框31中,然后轴承从网格板15上经过出料口121,掉入出料槽122中,最后滚动到收集盒13,以此完成对轴承的收集。

[0046] 工作人员通过观察窗18观察滤框31中的杂质多少,当杂质较多的时候,抓住把手312拉动滤框31,将滤框31拉出接料向外,然后对滤框31进行清理,清理完成,将滤框31放入接料箱12内,使得定位杆42插接到定位孔41内,从而完成对滤框31的固定。

[0047] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

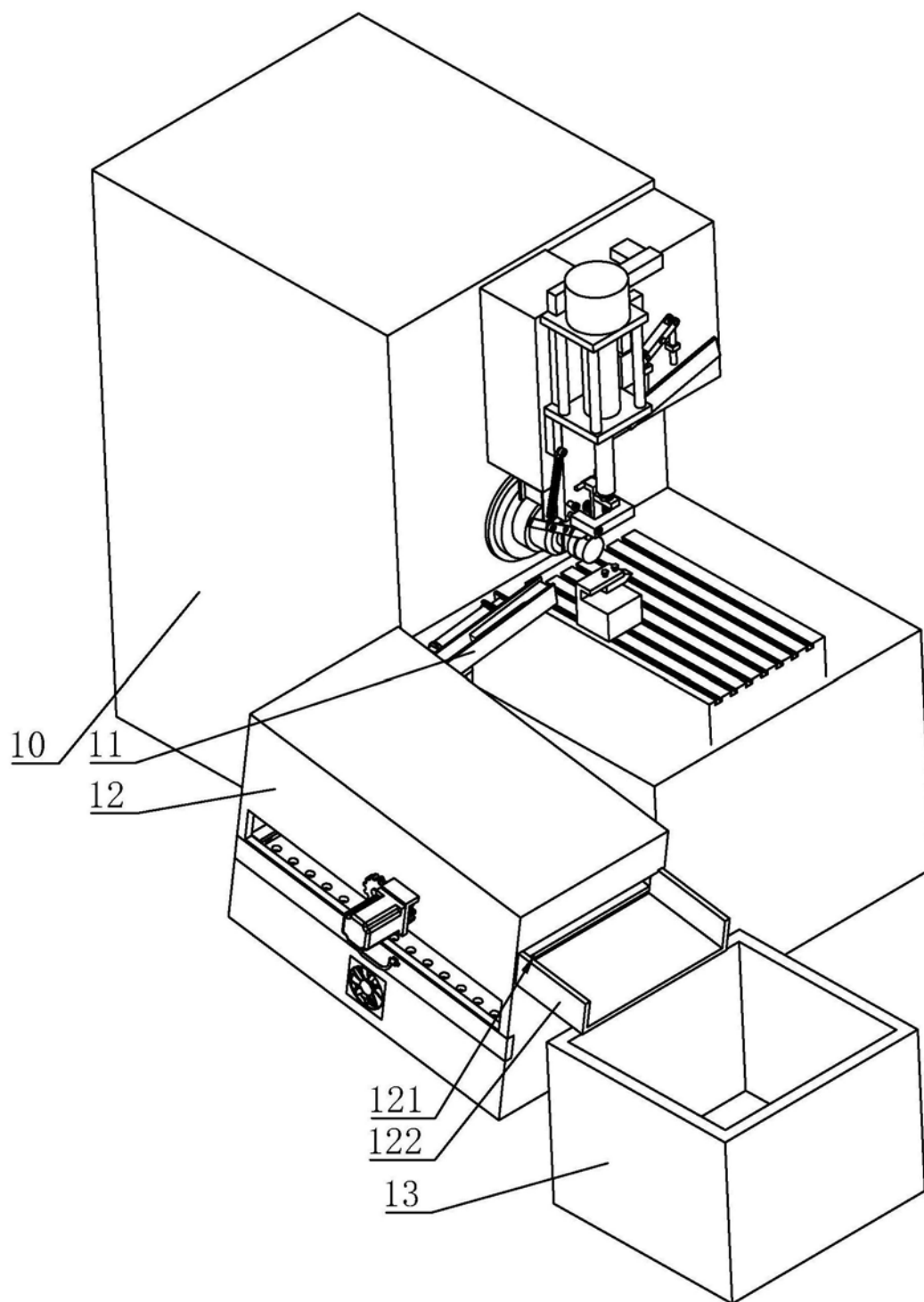


图1

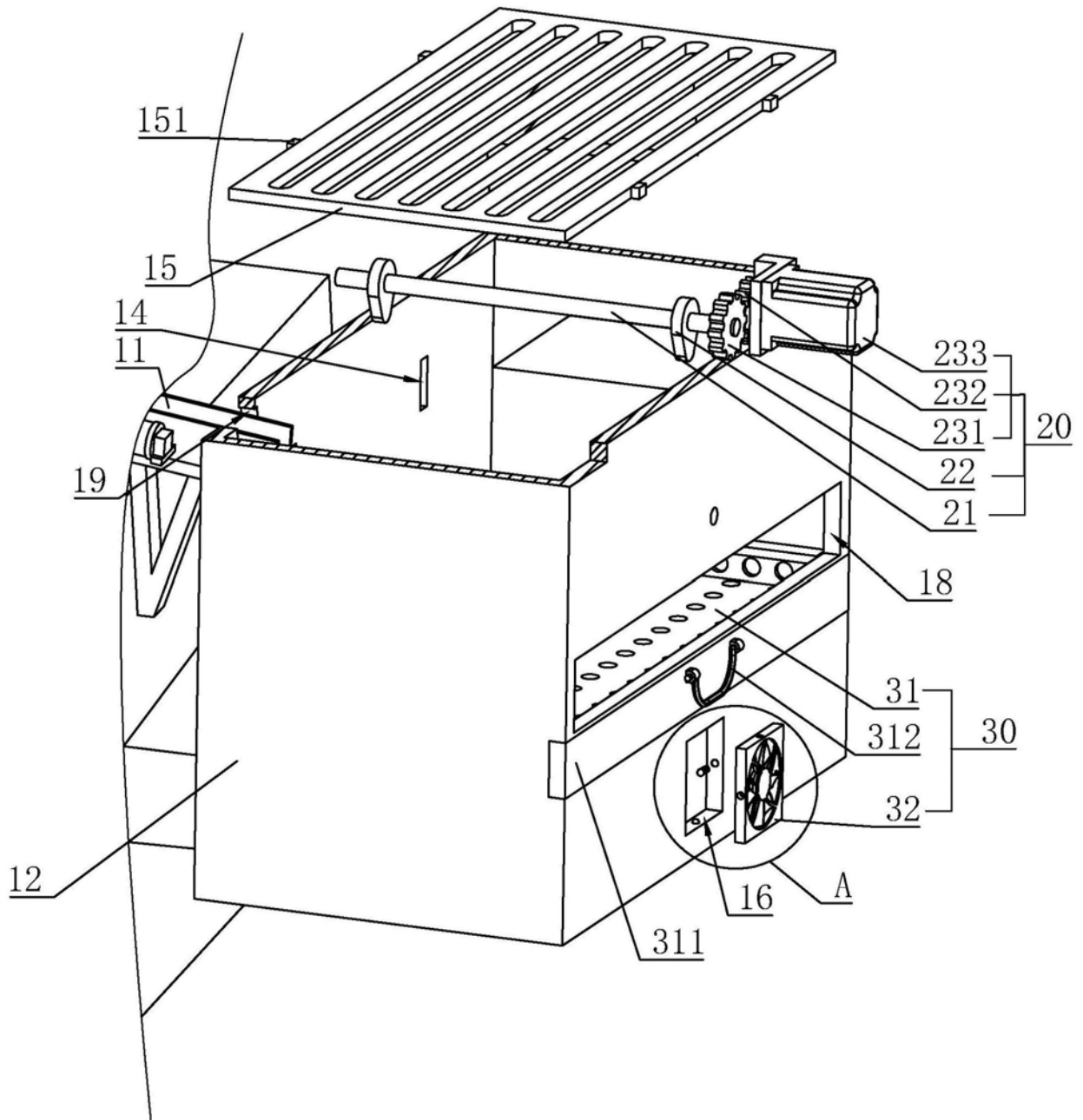


图2

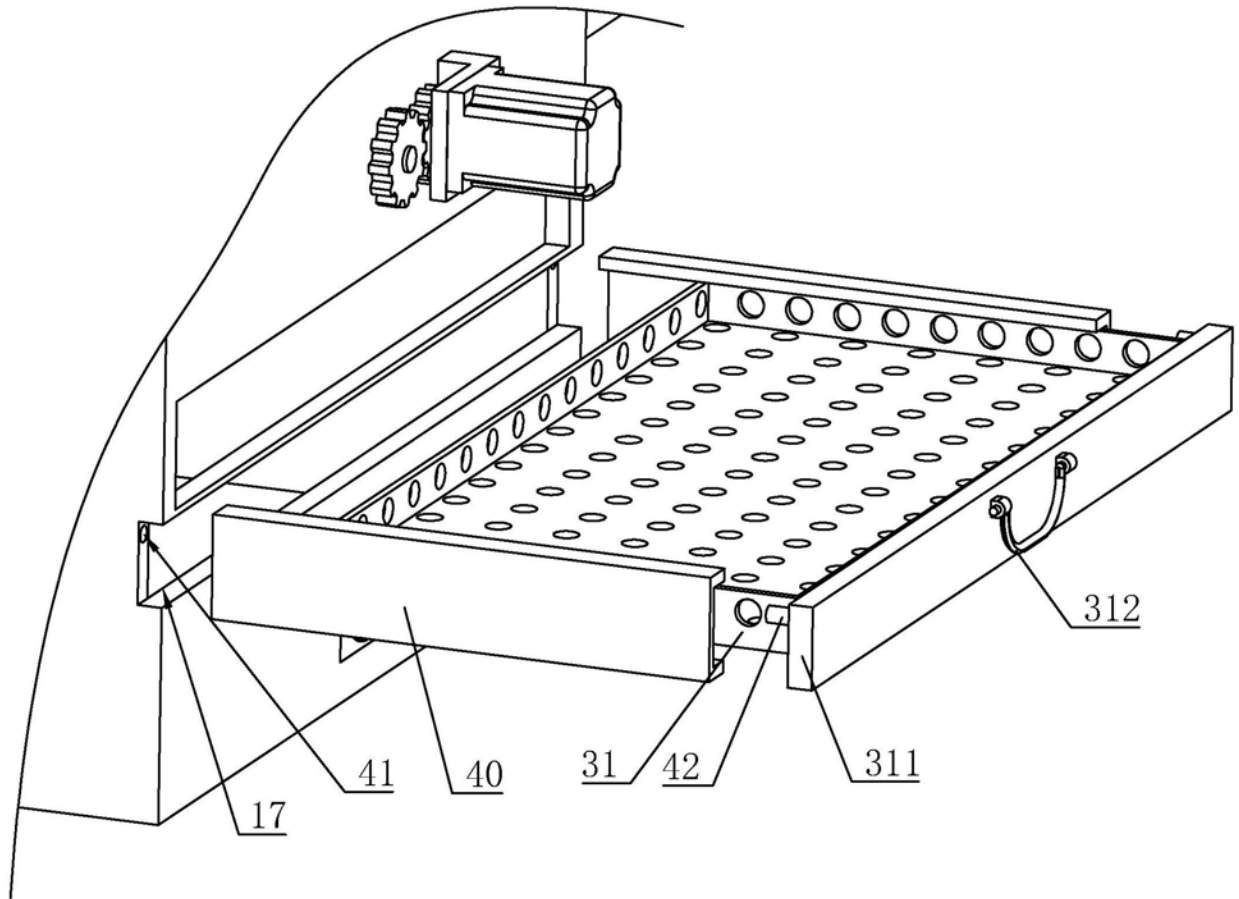


图3

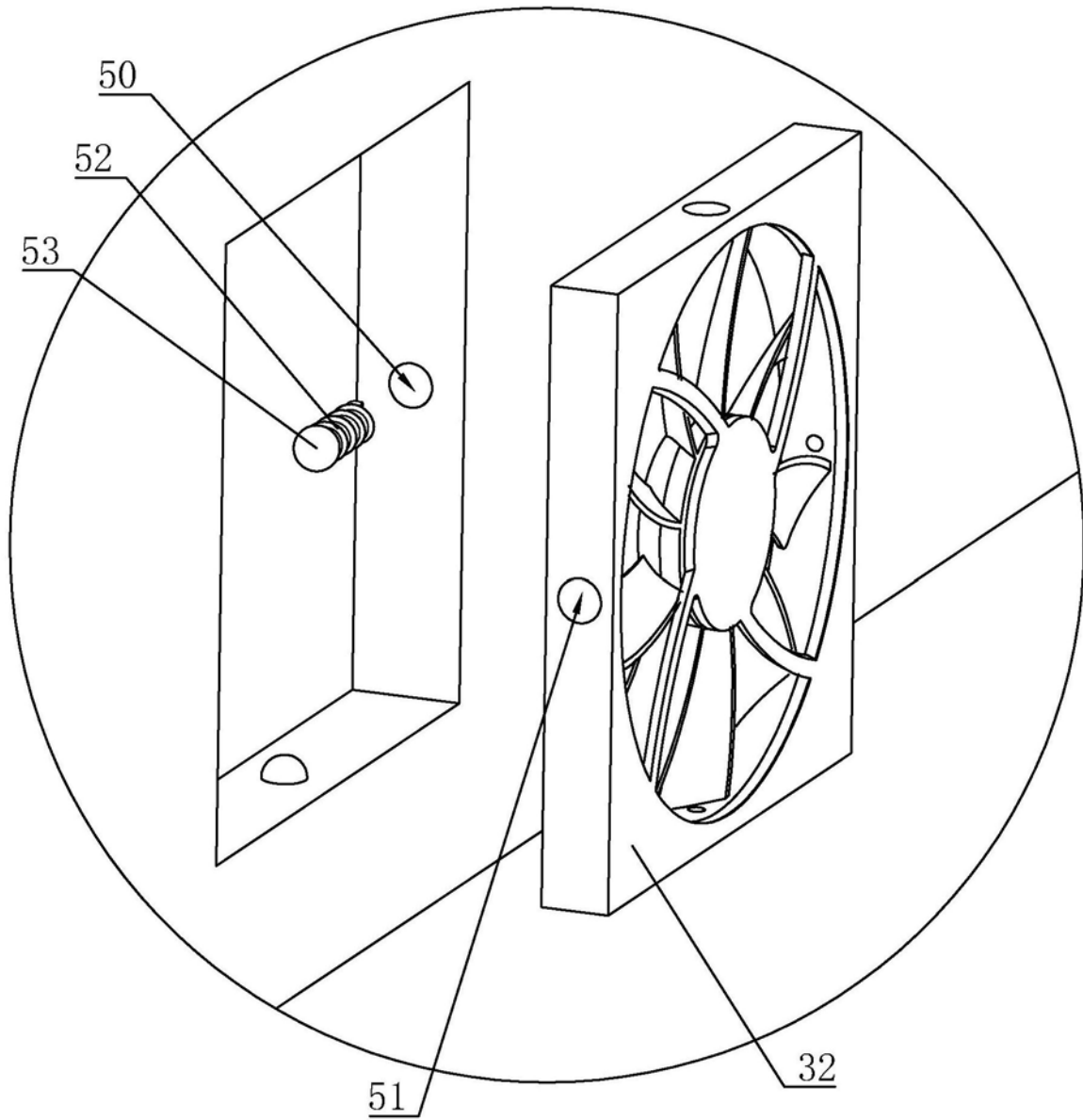


图4