(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118990153 A
(43)申请公布日 2024.11.22

(21)申请号 202411246344.0

(22)申请日 2024.09.06

(71)申请人 芜湖市天宏精密锻造有限公司
地址 241200 安徽省芜湖市繁昌县繁阳镇华阳村

(72)发明人 洪和贵 陶爱萍 许虎

(74)专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138
专利代理师 房文亮

(51)Int.Cl.
B24B 5/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

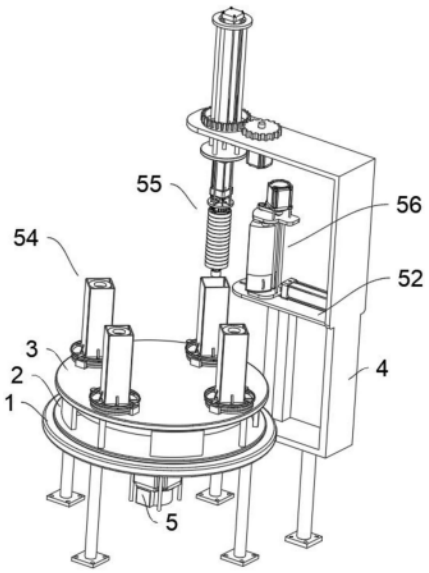
权利要求书2页 说明书6页 附图14页

(54)发明名称

一种轴承加工制造用表面打磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种轴承加工制造用表面打磨装置,涉及轴承加工技术领域,该装置包括底板、打磨架、码放输送组件、夹持组件、打磨组件,所述底板侧壁固定连接有打磨架,所述打磨架顶壁通过轴承连接有齿盘,所述齿盘贯穿固定连接有第二电动推杆,所述第二电动推杆输出端固定连接有第一升降盘,所述打磨架侧壁固定连接有导向板。本发明通过夹持组件,可以自动对多个轴承进行上下料的同时,提高对轴承的固定效果,不需要人工进行固定,提高了工作效率,减少了人工成本;通过夹持组件、码放输送组件、打磨组件的配合,实现同时对多个轴承进行打磨,提高打磨效率。



CN 118990153 A

1.一种轴承加工制造用表面打磨装置,其特征在于,包括底板(1)、打磨架(4)、码放输送组件(54)、夹持组件(55)、打磨组件(56),所述底板(1)侧壁固定连接有打磨架(4),所述打磨架(4)顶壁通过轴承连接有齿盘(25),所述齿盘(25)贯穿固定连接有第二电动推杆(26),所述第二电动推杆(26)输出端固定连接有第一升降盘(21),所述打磨架(4)侧壁固定连接有导向板(52);

所述第一升降盘(21)下表面设置有夹持组件(55),所述夹持组件(55)包括第一电动推杆(22)和第二升降盘(27),所述第一升降盘(21)下表面固定连接有第一电动推杆(22),所述第一电动推杆(22)输出端固定连接有升降柱(33),所述升降柱(33)周侧通过销轴转动连接有圆周分布的八个连杆(35),两个所述连杆(35)远离升降柱(33)的一端共同通过销轴转动连接有撑板(34),所述撑板(34)上表面固定连接有第二滑动块(30),所述第一升降盘(21)通过第一固定杆(29)固定连接有第二升降盘(27),所述第二升降盘(27)侧壁开设有四个圆周分布的第二滑动块槽,所述第二滑动块(30)与第二滑动块槽内侧壁滑动连接;

所述打磨组件(56)设置在导向板(52)上表面,用于对多个轴承进行同时打磨;

所述码放输送组件(54)设置在底板(1)上表面,用于对轴承进行批量整齐输送。

2.根据权利要求1所述的一种轴承加工制造用表面打磨装置,其特征在于,所述第二升降盘(27)下表面固定连接有四个圆周分布的第二固定杆(36),四个所述第二固定杆(36)下端共同固定连有固定筒(38),所述升降柱(33)周侧开设有四个圆周分布的挤压板槽,所述挤压板槽内侧壁通过销轴连接有挤压板(37),所述挤压板(37)与挤压板槽内侧壁之间设置有卷簧,所述挤压板(37)与固定筒(38)内侧壁抵接,所述第二升降盘(27)开设有四个圆周分布第二导向杆孔,所述第二导向杆孔内侧壁滑动连接有第二导向杆(28),四个所述第二导向杆(28)下表面共同固定连接有挤压圈(31),所述挤压圈(31)与第二升降盘(27)之间固定连接有若干弹簧,所述挤压圈(31)周侧开设有四个圆周分布延展块槽,所述延展块槽内侧壁滑动连接有延展块(32),所述延展块(32)与撑板(34)抵接,所述延展块(32)与挤压圈(31)内侧壁之间固定连接有弹簧。

3.根据权利要求2所述的一种轴承加工制造用表面打磨装置,其特征在于,所述第一升降盘(21)上表面固定连接有四个第一导向杆(20),所述第一导向杆(20)与齿盘(25)贯穿滑动连接,四个所述第一导向杆(20)顶端共同固定连接有固定环。

4.根据权利要求2所述的一种轴承加工制造用表面打磨装置,其特征在于,所述齿盘(25)周侧设置有轮齿,所述打磨架(4)顶壁通过支架固定连接有第三电机(23),所述第三电机(23)输出端固定连接有第二齿轮(24),所述第二齿轮(24)与齿盘(25)的轮齿啮合。

5.根据权利要求1所述的一种轴承加工制造用表面打磨装置,其特征在于,所述码放输送组件(54)包括第一转盘(2)和第二转盘(3),所述底板(1)下表面通过支架固定连接有第一电机(5),所述底板(1)上表面滑动连接有第一转盘(2),所述第一电机(5)输出端贯穿底板(1)与第一转盘(2)连接,所述第一转盘(2)上表面通过若干连接块(6)与第二转盘(3)固定连接,所述第二转盘(3)上表面通过若干第一支撑座(10)固定连接有四个圆周分布的限位板(13),所述限位板(13)上表面设置有四个圆周分布的围板(11),所述围板(11)下表面固定连接有第一滑动块(18),所述限位板(13)上表面开设有四个第一滑块孔,所述第一滑动块(18)与第一滑块孔内侧壁滑动连接,所述第一滑动块(18)下表面固定连接有滑动杆(17),所述第二转盘(3)通过轴承连接有四个圆周分布的第一旋转轴(16),所述第一旋转轴

(16)顶端固定连接有调节盘(9),所述调节盘(9)开设有四个圆周分布的滑动杆槽,所述滑动杆(17)与滑动杆槽内侧壁滑动连接,所述第一转盘(2)上表面通过支架固定连接有第二电机(8),所述第二电机(8)输出端固定连接有齿圈(7),所述齿圈(7)与若干连接块(6)滑动连接,所述第一旋转轴(16)固定连接有第一齿轮(15),所述齿圈(7)与第一齿轮(15)啮合,所述调节盘(9)与若干第一支撑座(10)滑动连接,四个所述围板(11)共同贯穿有取料架(12),所述围板(11)侧壁固定连接有支撑块(19)。

6.根据权利要求1所述的一种轴承加工制造用表面打磨装置,其特征在于,所述打磨组件(56)包括上支撑板(40)和下支撑板(41),所述导向板(52)上表面滑动连接有下支撑板(41),所述下支撑板(41)下表面固定连接有第三导向杆(51),所述导向板(52)开设有第三导向杆孔,所述第三导向杆(51)与第三导向杆孔内侧壁滑动连接,所述下支撑板(41)通过连接板(53)与上支撑板(40)固定连接,所述上支撑板(40)上表面通过支架固定连接有第四电机(39),所述上支撑板(40)和下支撑板(41)之间通过轴承连接有第二旋转轴(45),所述第二旋转轴(45)周侧设置有打磨辊(44),所述第四电机(39)输出端与第二旋转轴(45)之间通过第二同步带驱动件(49)传动连接,所述下支撑板(41)上表面固定连接有两个对称的收集箱(43),所述收集箱(43)侧壁开设有吸料孔(50),所述收集箱(43)顶部通过轴承连接有第三旋转轴(47),所述第三旋转轴(47)位于收集箱(43)内的部分设置有风扇(48),所述第三旋转轴(47)与第二旋转轴(45)之间通过第一同步带驱动件(46)传动连接,所述收集箱(43)侧壁贯穿滑动连接有抽拉盒,所述导向板(52)上表面通过支架固定连接有第三电动推杆(42),所述第三电动推杆(42)输出端与连接板(53)连接。

一种轴承加工制造用表面打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承加工技术领域,具体是一种轴承加工制造用表面打磨装置。

背景技术

[0002] 轴承是一种用于支撑机械旋转轴的重要组件,可以减少摩擦并使机械设备达到更高的效率。轴承在进行加工的过程中需要通过打磨装置进行加工打磨。

[0003] 现有的轴承加工打磨装置存在以下问题:1需要人工手动进行轴承上料和下料的操作,效率低,人工成本高;2一次只能打磨一个轴承,无法同时对多个轴承进行打磨,效率较低。

[0004] 基于此,现在提供一种轴承加工制造用表面打磨装置,可以消除现有装置存在的弊端。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种轴承加工制造用表面打磨装置,以解决背景技术中的现代的该产品的缺点问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种轴承加工制造用表面打磨装置,包括底板、打磨架、码放输送组件、夹持组件、打磨组件,所述底板侧壁固定连接有打磨架,所述打磨架顶壁通过轴承连接有齿盘,所述齿盘贯穿固定连接有第二电动推杆,所述第二电动推杆输出端固定连接有第一升降盘,所述打磨架侧壁固定连接有导向板;

[0008] 所述第一升降盘下表面设置有夹持组件,所述夹持组件包括第一电动推杆和第二升降盘,所述第一升降盘下表面固定连接有第一电动推杆,所述第一电动推杆输出端固定连接有升降柱,所述升降柱周侧通过销轴转动连接有圆周分布的八个连杆,两个所述连杆远离升降柱的一端共同通过销轴转动连接有撑板,所述撑板上表面固定连接有第二滑动块,所述第一升降盘通过第一固定杆固定连接有第二升降盘,所述第二升降盘侧壁开设有四个圆周分布的第二滑动块槽,所述第二滑动块与第二滑动块槽内侧壁滑动连接;

[0009] 所述打磨组件设置在导向板上表面,用于对多个轴承进行同时打磨;

[0010] 所述码放输送组件设置在底板上表面,用于对轴承进行批量整齐输送。

[0011] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

[0012] 在一种可选方案中:所述第二升降盘下表面固定连接有四个圆周分布的第二固定杆,四个所述第二固定杆下端共同固定连有固定筒,所述升降柱周侧开设有四个圆周分布的挤压板槽,所述挤压板槽内侧壁通过销轴连接有挤压板,所述挤压板与挤压板槽内侧壁之间设置有卷簧,所述挤压板与固定筒内侧壁抵接,所述第二升降盘开设有四个圆周分布第二导向杆孔,所述第二导向杆孔内侧壁滑动连接有第二导向杆,四个所述第二导向杆下表面共同固定连接有挤压圈,所述挤压圈与第二升降盘之间固定连接有若干弹簧,所述挤压圈周侧开设有四个圆周分布延展块槽,所述延展块槽内侧壁滑动连接有延展块,所述延

展块与撑板抵接,所述延展块与挤压圈内侧壁之间固定连接有弹簧。

[0013] 在一种可选方案中:所述第一升降盘上表面固定连接有四个第一导向杆,所述第一导向杆与齿盘贯穿滑动连接,四个所述第一导向杆顶端共同固定连接有固定环。

[0014] 在一种可选方案中:所述齿盘周侧设置有轮齿,所述打磨架顶壁通过支架固定连接有第三电机,所述第三电机输出端固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与齿盘的轮齿啮合。

[0015] 在一种可选方案中:所述码放输送组件包括第一转盘和第二转盘,所述底板下表面通过支架固定连接有第一电机,所述底板上表面滑动连接有第一转盘,所述第一电机输出端贯穿底板与第一转盘连接,所述第一转盘上表面通过若干连接块与第二转盘固定连接,所述第二转盘上表面通过若干第一支撑座固定连接有四个圆周分布的限位板,所述限位板上表面设置有四个圆周分布的围板,所述围板下表面固定连接有第一滑动块,所述限位板上表面开设有四个第一滑块孔,所述第一滑动块与第一滑块孔内侧壁滑动连接,所述第一滑动块下表面固定连接有滑动杆,所述第二转盘通过轴承连接有四个圆周分布的第一旋转轴,所述第一旋转轴顶端固定连接有调节盘,所述调节盘开设有四个圆周分布的滑动杆槽,所述滑动杆与滑动杆槽内侧壁滑动连接,所述第一转盘上表面通过支架固定连接有第二电机,所述第二电机输出端固定连接有齿圈,所述齿圈与若干连接块滑动连接,所述第一旋转轴固定连接有第一齿轮,所述齿圈与第一齿轮啮合,所述调节盘与若干第一支撑座滑动连接,四个所述围板共同贯穿有取料架,所述围板侧壁固定连接有支撑块。

[0016] 在一种可选方案中:所述打磨组件包括上支撑板和下支撑板,所述导向板上表面滑动连接有下支撑板,所述下支撑板下表面固定连接有第三导向杆,所述导向板开设有第三导向杆孔,所述第三导向杆与第三导向杆孔内侧壁滑动连接,所述下支撑板通过连接板与上支撑板固定连接,所述上支撑板上表面通过支架固定连接有第四电机,所述上支撑板和下支撑板之间通过轴承连接有第二旋转轴,所述第二旋转轴周侧设置有打磨辊,所述第四电机输出端与第二旋转轴之间通过第二同步带驱动件传动连接,所述下支撑板上表面固定连接有两个对称的收集箱,所述收集箱侧壁开设有吸料孔,所述收集箱顶部通过轴承连接有第三旋转轴,所述第三旋转轴位于收集箱内的部分设置有风扇,所述第三旋转轴与第二旋转轴之间通过第一同步带驱动件传动连接,所述收集箱侧壁贯穿滑动连接有抽拉盒,所述导向板上表面通过支架固定连接有第三电动推杆,所述第三电动推杆输出端与连接板连接。

[0017] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

[0018] 1、本发明通过夹持组件,可以自动对多个轴承进行上下料的同时,提高对轴承的固定效果,不需要人工进行固定,提高了工作效率,减少了人工成本。

[0019] 2、本发明通过码放输送组件,一方面可以高效的辅助实现多个轴承的快速上料,另一方面其可以根据上料轴承的大小进行调节,适用不同尺寸轴承的整齐码放,提高装置的适用范围,并且可以实现多个围板进行同时调节,提高调节效率。

[0020] 3、本发明可以在打磨辊转动对待加工轴承进行打磨的同时,驱动第三旋转轴转动,第三旋转轴带动风扇转动,将收集箱内的空气抽出,收集箱内形成负压,空气从吸料孔进入,并且将轴承打磨过程中产生的铁屑吸入收集箱内,将铁屑收集进入收集箱内,避免铁屑造成环境污染,减少了工作人员后续清理的工作量。

[0021] 4、本发明通过夹持组件、码放输送组件、打磨组件的配合,实现同时对多个轴承进行打磨,提高打磨效率。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图。

[0023] 图2为本发明的第一视角图。

[0024] 图3为本发明的图2中A处放大图。

[0025] 图4为本发明的清理组件结构示意图。

[0026] 图5为本发明的图4中B处放大图。

[0027] 图6为本发明的风扇结构示意图。

[0028] 图7为本发明的调节模块结构示意图。

[0029] 图8为本发明的取料架结构示意图

[0030] 图9为本发明的围板剖面图。

[0031] 图10为本发明的齿盘结构示意图。

[0032] 图11为本发明的图10中C处放大图。

[0033] 图12为本发明的撑板结构示意图。

[0034] 图13为本发明的图12中D处放大图。

[0035] 图14为本发明的图12中E处放大图。

[0036] 附图标记注释:1底板、2第一转盘、3第二转盘、4打磨架、5第一电机、6连接块、7齿圈、8第二电机、9调节盘、10第一支撑座、11围板、12取料架、13限位板、14滑动杆槽、15第一齿轮、16第一旋转轴、17滑动杆、18第一滑动块、19支撑块、20第一导向杆、21第一升降盘、22第一电动推杆、23第三电机、24第二齿轮、25齿盘、26第二电动推杆、27第二升降盘、28第二导向杆、29第一固定杆、30第二滑动块、31挤压圈、32延展块、33升降柱、34撑板、35连杆、36第二固定杆、37挤压板、38固定筒、39第四电机、40上支撑板、41下支撑板、42第三电动推杆、43收集箱、44打磨辊、45第二旋转轴、46第一同步带驱动件、47第三旋转轴、48风扇、49第二同步带驱动件、50吸料孔、51第三导向杆、52导向板、53连接板、54码放输送组件、55夹持组件、56打磨组件。

具体实施方式

[0037] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0038] 在一个实施例中,如图1-图14所示,一种轴承加工制造用表面打磨装置,包括底板1、打磨架4、码放输送组件54、夹持组件55、打磨组件56,底板1侧壁固定连接有打磨架4,打磨架4顶壁通过轴承连接有齿盘25,齿盘25贯穿固定连接有第二电动推杆26,第二电动推杆26输出端固定连接有第一升降盘21,打磨架4侧壁固定连接有导向板52;

[0039] 第一升降盘21下表面设置有夹持组件55,夹持组件55包括第一电动推杆22和第二升降盘27,第一升降盘21下表面固定连接有第一电动推杆22,第一电动推杆22输出端固定连接有升降柱33,升降柱33周侧通过销轴转动连接有圆周分布的八个连杆35,两个连杆35远离升降柱33的一端共同通过销轴转动连接有撑板34,撑板34上表面固定连接有第二滑动

块30,第一升降盘21通过第一固定杆29固定连接有第二升降盘27,第二升降盘27侧壁开设有四个圆周分布的第二滑动块槽,第二滑动块30与第二滑动块槽内侧壁滑动连接;

[0040] 打磨组件56设置在导向板52上表面,用于对多个轴承进行同时打磨;

[0041] 码放输送组件54设置在底板1上表面,用于对轴承进行批量整齐输送。

[0042] 此时启动第二电动推杆26,第二电动推杆26带动第一升降盘21下降,第一升降盘21带动第一电动推杆22和第二升降盘27下降,当撑板34移动到若干轴承内部时,此时启动第一电动推杆22,第一电动推杆22带动升降柱33向上移动,升降柱33向上移动的同时,撑板34在连杆35的作用下往外移动,与多个轴承内圈抵接,对多个轴承进行固定。

[0043] 在一个实施例中,如图10、图11、图12、图13、图14所示,第二升降盘27下表面固定连接有四个圆周分布的第二固定杆36,四个第二固定杆36下端共同固定连有固定筒38,升降柱33周侧开设有四个圆周分布的挤压板槽,挤压板槽内侧壁通过销轴连接有挤压板37,挤压板37与挤压板槽内侧壁之间设置有卷簧,挤压板37与固定筒38内侧壁抵接,第二升降盘27开设有四个圆周分布第二导向杆孔,第二导向杆孔内侧壁滑动连接有第二导向杆28,四个第二导向杆28下表面共同固定连接有挤压圈31,挤压圈31与第二升降盘27之间固定连接有若干弹簧,挤压圈31周侧开设有四个圆周分布延展块槽,延展块槽内侧壁滑动连接有延展块32,延展块32与撑板34抵接,延展块32与挤压圈31内侧壁之间固定连接有弹簧。

[0044] 第二升降盘27下降的同时带动挤压圈31下降,使得挤压圈31与最上层的轴承抵接,当撑板34往外移动时,带动延展块32往外移动,使得延展块32可以根据轴承内圈的大小进行自动调节延展,方便对不同尺寸的轴承进行抵接固定,提高对不同尺寸轴承的固定效果;

[0045] 当升降柱33向上移动的同时,升降柱33带动挤压板37离开固定筒38内,挤压板37在卷簧的作用下发生翻转,升降柱33向上移动的距离越多,撑板34往外移动的距离越多,轴承的内圈直径越大,挤压板37也会随着升降柱33向上移动的距离进行展开,升降柱33往上移动的距离越多,挤压板37旋转角度越大,挤压板37防护的范围越广,可以根据不同尺寸的轴承进行自适应调节,防止轴承在加工的过程中出现掉落,挤压板37与挤压圈31进行配合,对轴承进行上下挤压固定,提高对待加工轴承的固定效果。

[0046] 在一个实施例中,如图10所示,第一升降盘21上表面固定连接有四个第一导向杆20,第一导向杆20与齿盘25贯穿滑动连接,四个第一导向杆20顶端共同固定连接有固定环。

[0047] 第一导向杆20对第一升降盘21进行导向,防止第一升降盘21升降过程中发生偏移。

[0048] 在一个实施例中,如图2和图10所示,齿盘25周侧设置有轮齿,打磨架4顶壁通过支架固定连接有第三电机23,第三电机23输出端固定连接有第二齿轮24,第二齿轮24与齿盘25的轮齿啮合。

[0049] 启动第三电机23,第一转盘2带动第二齿轮24转动,第二齿轮24带动齿盘25转动,齿盘25带动第一导向杆20转动,第一导向杆20带动第一升降盘21转动,第一升降盘21带动夹持组件55转动,夹持组件55带动若干轴承转动,使得打磨辊44对轴承外圈进行均匀打磨。

[0050] 在一个实施例中,如图7、图8、图9所示,码放输送组件54包括第一转盘2和第二转盘3,底板1下表面通过支架固定连接有第一电机5,底板1上表面滑动连接有第一转盘2,第一电机5输出端贯穿底板1与第一转盘2连接,第一转盘2上表面通过若干连接块6与第二转

盘3固定连接,第二转盘3上表面通过若干第一支撑座10固定连接有四个圆周分布的限位板13,限位板13上表面设置有四个圆周分布的围板11,围板11下表面固定连接有第一滑动块18,限位板13上表面开设有四个第一滑块孔,第一滑动块18与第一滑块孔内侧壁滑动连接,第一滑动块18下表面固定连接有滑动杆17,第二转盘3通过轴承连接有四个圆周分布的第一旋转轴16,第一旋转轴16顶端固定连接有调节盘9,调节盘9开设有四个圆周分布的滑动杆槽,滑动杆17与滑动杆槽内侧壁滑动连接,第一转盘2上表面通过支架固定连接有第二电机8,第二电机8输出端固定连接有齿圈7,齿圈7与若干连接块6滑动连接,第一旋转轴16固定连接有第一齿轮15,齿圈7与第一齿轮15啮合,调节盘9与若干第一支撑座10滑动连接,四个围板11共同贯穿有取料架12,围板11侧壁固定连接有支撑块19。

[0051] 启动第一电机5,第一电机5带动第一转盘2间歇转动,第一转盘2带动第二转盘3转动,第二转盘3带动多个码放整齐的待加工轴承移动至夹持组件55下方。

[0052] 启动第二电机8,第二电机8带动齿圈7转动,齿圈7带动四个第一齿轮15转动,第一齿轮15转动带动第一旋转轴16转动,第一旋转轴16带动调节盘9转动,调节盘9转动时,滑动杆17与调节盘9的滑动杆槽配合,实现向内或者向外滑动,调节盘9带动围板11移动,使得围板11向内或者向外进行移动,可以根据不同尺寸的轴承进行调节,将不同尺寸的轴承整齐码放在围板11围成的空间内,并且可以对多个围板11进行同时调节,提高调节效率。

[0053] 在一个实施例中,如图2、图3、图4、图5所示,打磨组件56包括上支撑板40和下支撑板41,导向板52上表面滑动连接有下支撑板41,下支撑板41下表面固定连接有第三导向杆51,导向板52开设有第三导向杆孔,第三导向杆51与第三导向杆孔内侧壁滑动连接,下支撑板41通过连接板53与上支撑板40固定连接,上支撑板40上表面通过支架固定连接有第四电机39,上支撑板40和下支撑板41之间通过轴承连接有第二旋转轴45,第二旋转轴45周侧设置有打磨辊44,第四电机39输出端与第二旋转轴45之间通过第二同步带驱动件49传动连接,下支撑板41上表面固定连接有两个对称的收集箱43,收集箱43侧壁开设有吸料孔50,收集箱43顶部通过轴承连接有第三旋转轴47,第三旋转轴47位于收集箱43内的部分设置有风扇48,第三旋转轴47与第二旋转轴45之间通过第一同步带驱动件46传动连接,收集箱43侧壁贯穿滑动连接有抽拉盒,导向板52上表面通过支架固定连接有第三电动推杆42,第三电动推杆42输出端与连接板53连接。

[0054] 启动第四电机39,第四电机39通过第二同步带驱动件49带动第二旋转轴45转动,第二旋转轴45带动打磨辊44转动,打磨辊44转动对待加工轴承进行打磨;

[0055] 第二旋转轴45高速转动的同时通过第一同步带驱动件46带动第三旋转轴47转动,第三旋转轴47带动风扇48转动,将收集箱43内的空气抽出,收集箱43内形成负压,空气从吸料孔50进入,并且将轴承打磨过程中产生的铁屑吸入收集箱43内,将铁屑收集进入收集箱43内,避免铁屑造成环境污染,减少了工作人员后续清理的工作量。

[0056] 上述实施例公布了一种轴承加工制造用表面打磨装置,其具体工作原理及过程如下:

[0057] S1:先启动第二电机8,第二电机8带动齿圈7转动,齿圈7带动四个第一齿轮15转动,第一齿轮15转动带动第一旋转轴16转动,第一旋转轴16带动调节盘9转动,调节盘9转动时,滑动杆17与调节盘9的滑动杆槽配合,实现向内或者向外滑动,调节盘9带动围板11移动,使得围板11向内或者向外进行移动,可以根据不同尺寸的轴承进行调节,将不同尺寸的

轴承整齐码放在围板11围成的空间内,并且可以对多个围板11进行同时调节,提高调节效率;

[0058] S2:启动第一电机5,第一电机5带动第一转盘2间歇转动,第一转盘2带动第二转盘3转动,第二转盘3带动多个码放整齐的待加工轴承移动至夹持组件55下方;

[0059] S3:此时启动第二电动推杆26,第二电动推杆26带动第一升降盘21下降,第一升降盘21带动第一电动推杆22和第二升降盘27下降,当撑板34移动到若干轴承内部时,此时启动第一电动推杆22,第一电动推杆22带动升降柱33向上移动,升降柱33向上移动的同时,撑板34在连杆35的作用下往外移动,与多个轴承内圈抵接,对多个轴承进行固定;

[0060] 第二升降盘27下降的同时带动挤压圈31下降,使得挤压圈31与最上层的轴承抵接,当撑板34往外移动时,带动延展块32往外移动,使得延展块32可以根据轴承内圈的大小进行自动调节延展,方便对不同尺寸的轴承进行抵接固定,提高对不同尺寸轴承的固定效果;

[0061] 当升降柱33向上移动的同时,升降柱33带动挤压板37离开固定筒38内,挤压板37在卷簧的作用下发生翻转,升降柱33向上移动的距离越多,撑板34往外移动的距离越多,轴承的内圈直径越大,挤压板37也会随着升降柱33向上移动的距离进行展开,升降柱33往上移动的距离越多,挤压板37旋转角度越大,挤压板37防护的范围越广,可以根据不同尺寸的轴承进行自适应调节,防止轴承在加工的过程中出现掉落,挤压板37与挤压圈31进行配合,对轴承进行上下挤压固定,提高对待加工轴承的固定效果。

[0062] S4:启动第三电动推杆42,第三电动推杆42带动打磨辊44移动,与若干待加工轴承抵接,启动第四电机39,第四电机39通过第二同步带驱动件49带动第二旋转轴45转动,第二旋转轴45带动打磨辊44转动,打磨辊44转动对待加工轴承进行打磨,启动第三电机23,第一转盘2带动第二齿轮24转动,第二齿轮24带动齿盘25转动,齿盘25带动第一导向杆20转动,第一导向杆20带动第一升降盘21转动,第一升降盘21带动夹持组件55转动,夹持组件55带动若干轴承转动,使得打磨辊44对轴承外圈进行均匀打磨;

[0063] 第二旋转轴45高速转动的同时通过第一同步带驱动件46带动第三旋转轴47转动,第三旋转轴47带动风扇48转动,将收集箱43内的空气抽出,收集箱43内形成负压,空气从吸料孔50进入,并且将轴承打磨过程中产生的铁屑吸入收集箱43内,将铁屑收集进入收集箱43内,避免铁屑造成环境污染,减少了工作人员后续清理的工作量。

[0064] S5:若干轴承打磨完成之后,再次启动第二电动推杆26,第二电动推杆26带动若干轴承下降,进入围板11围成的空间内,置于支撑块19上,此时第一电动推杆22带动升降柱33向下运动,升降柱33向下运动,撑板34往内收缩,不再与轴承内圈抵接,挤压板37在固定筒38的作用下发生旋转,进入固定筒38内,最后第二电动推杆26带动上升,离开围板11围成的空间内,实现自动下料,再次启动第一电机5,第一电机5带动刚刚加工好的轴承离开夹持组件55的正下方,运送到将轴承取出的工位,通过向上提起取料架12即可将批量轴承取出。

[0065] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

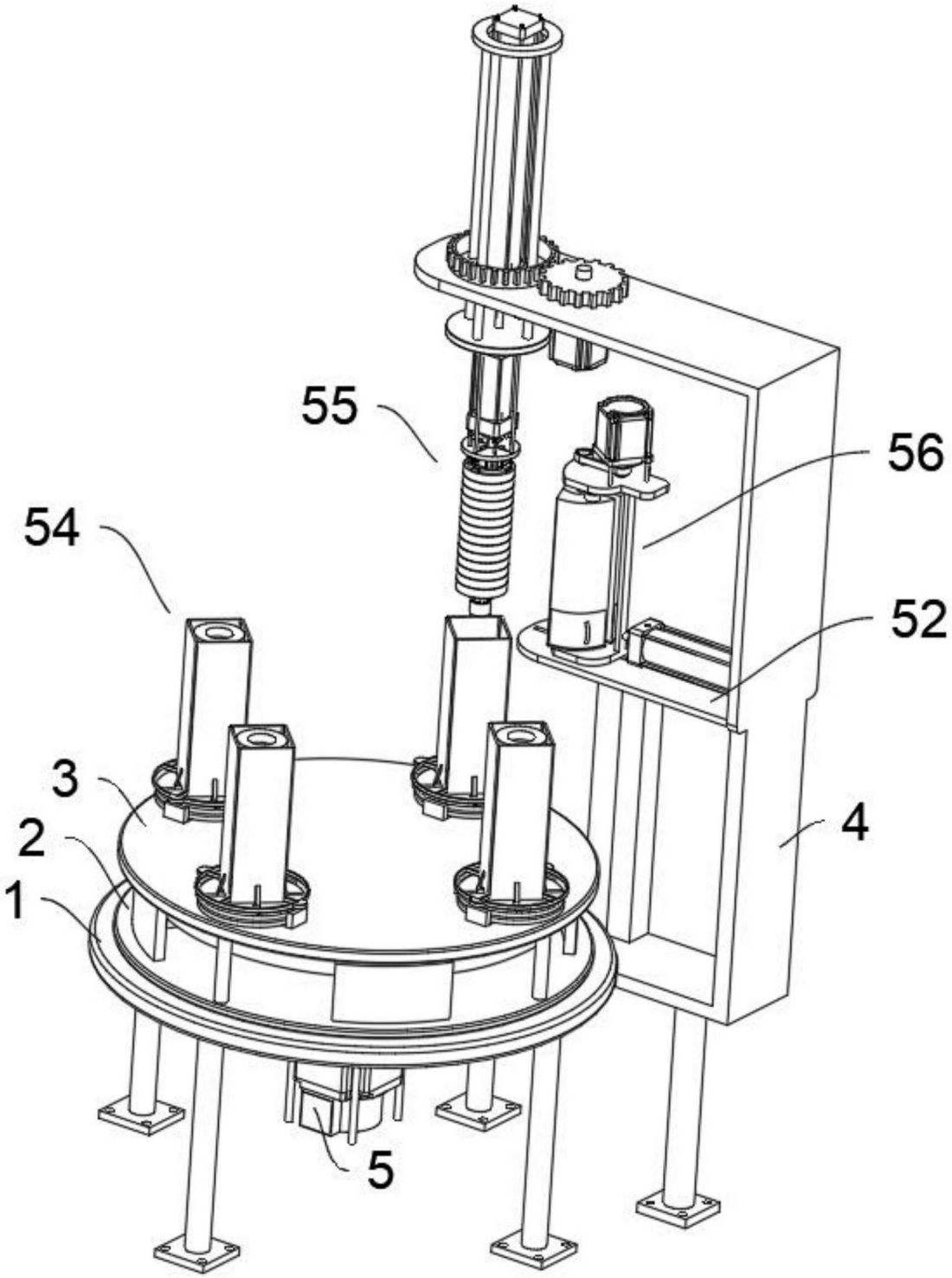


图1

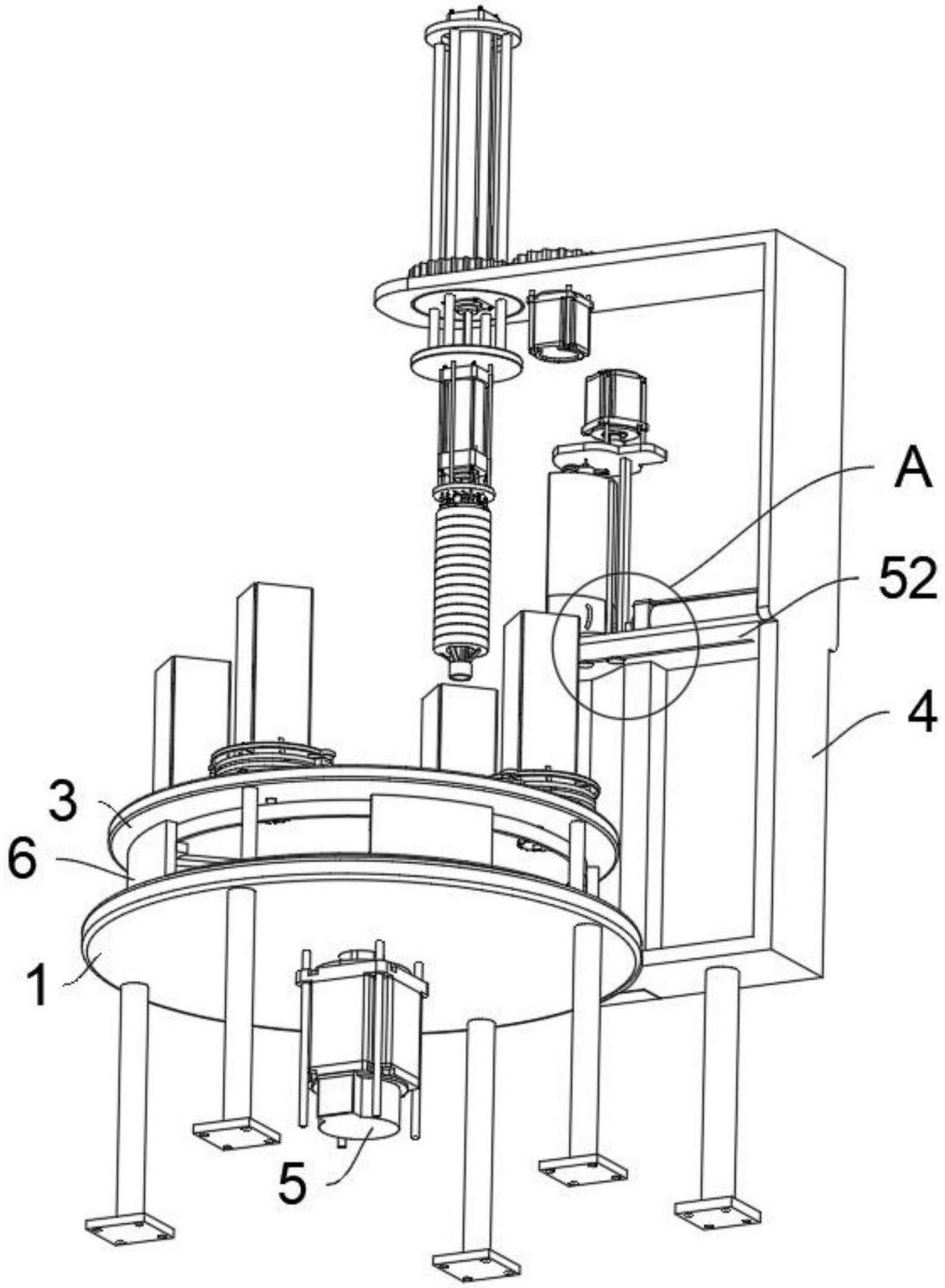


图2

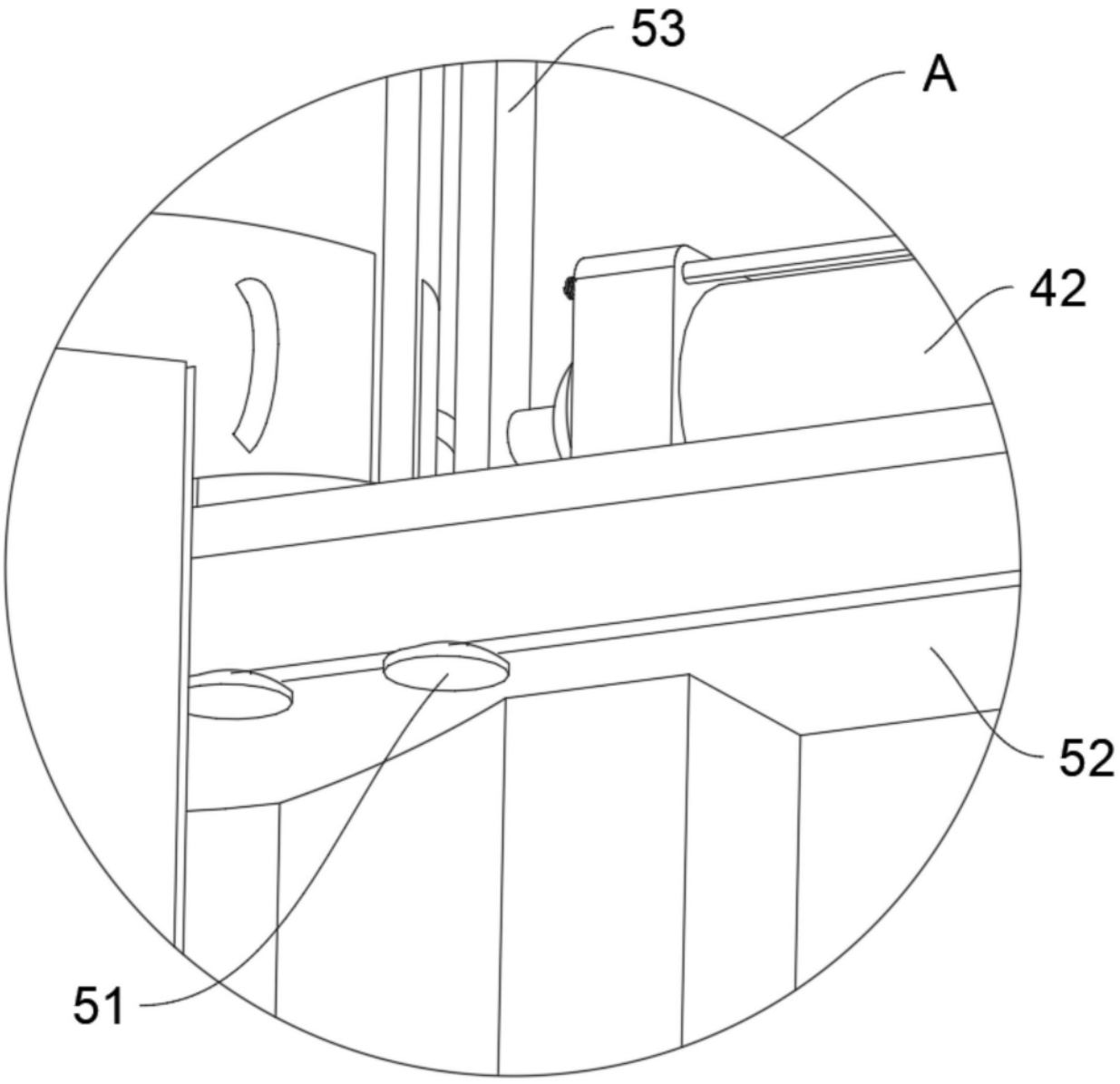


图3

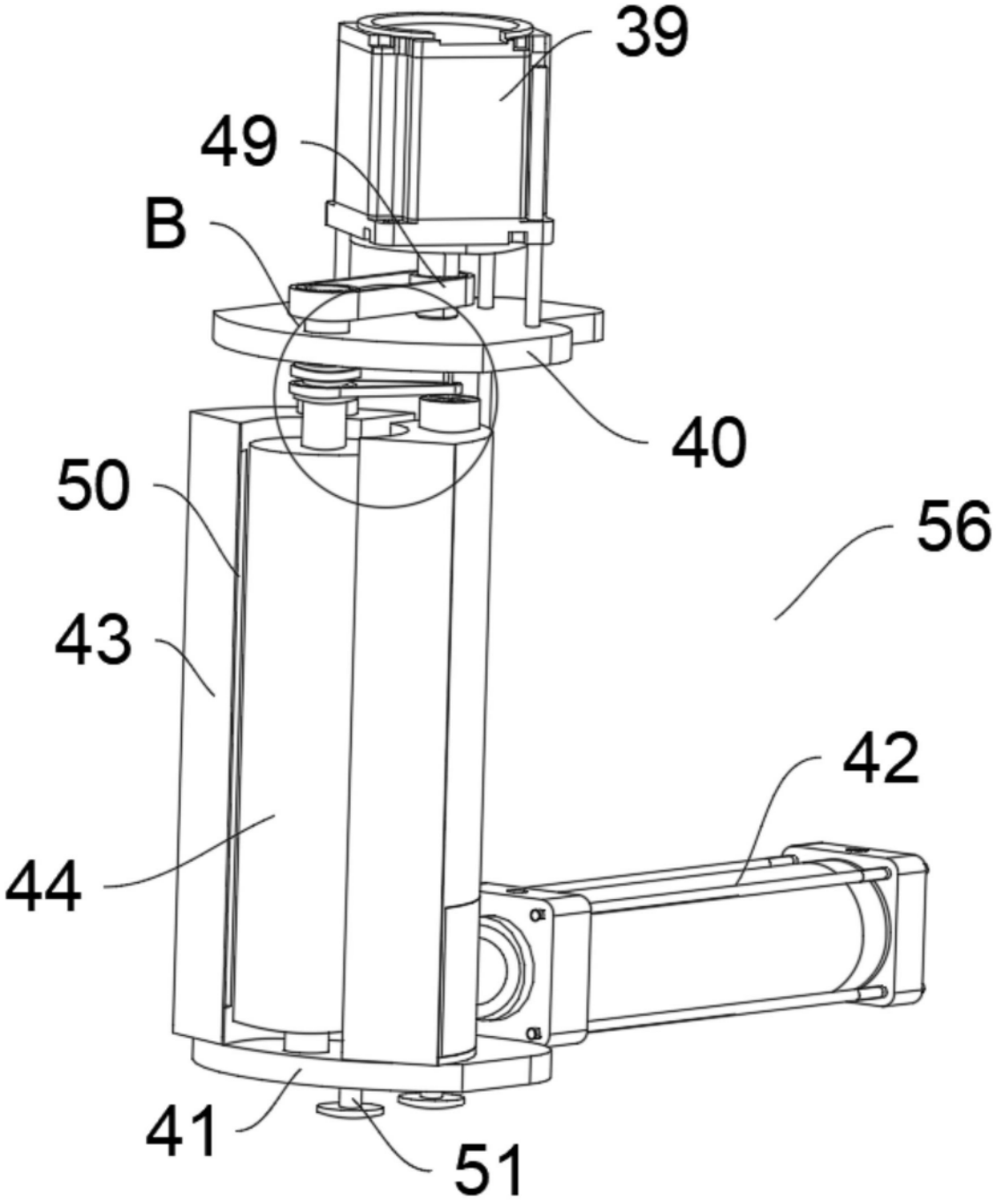


图4

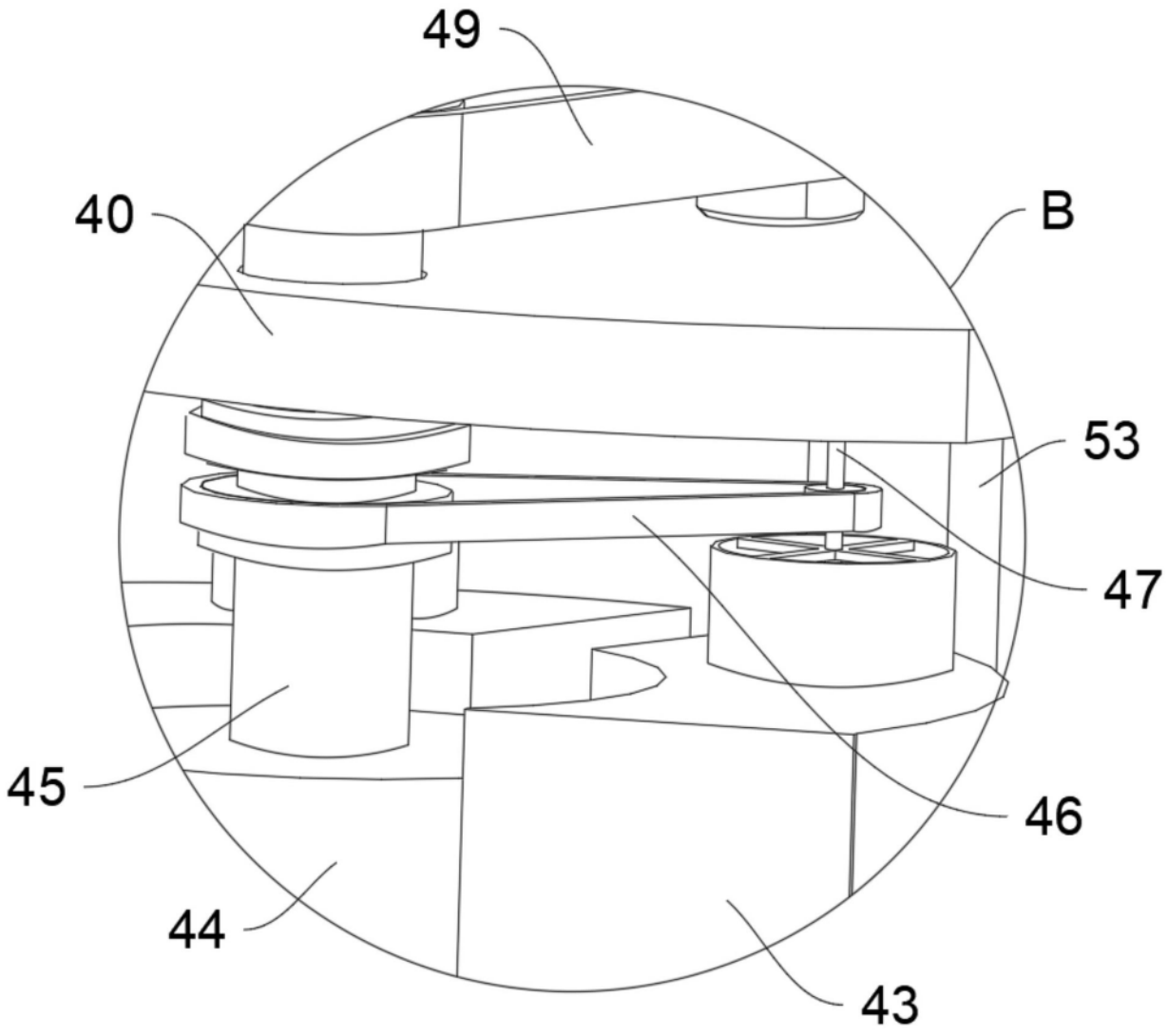


图5

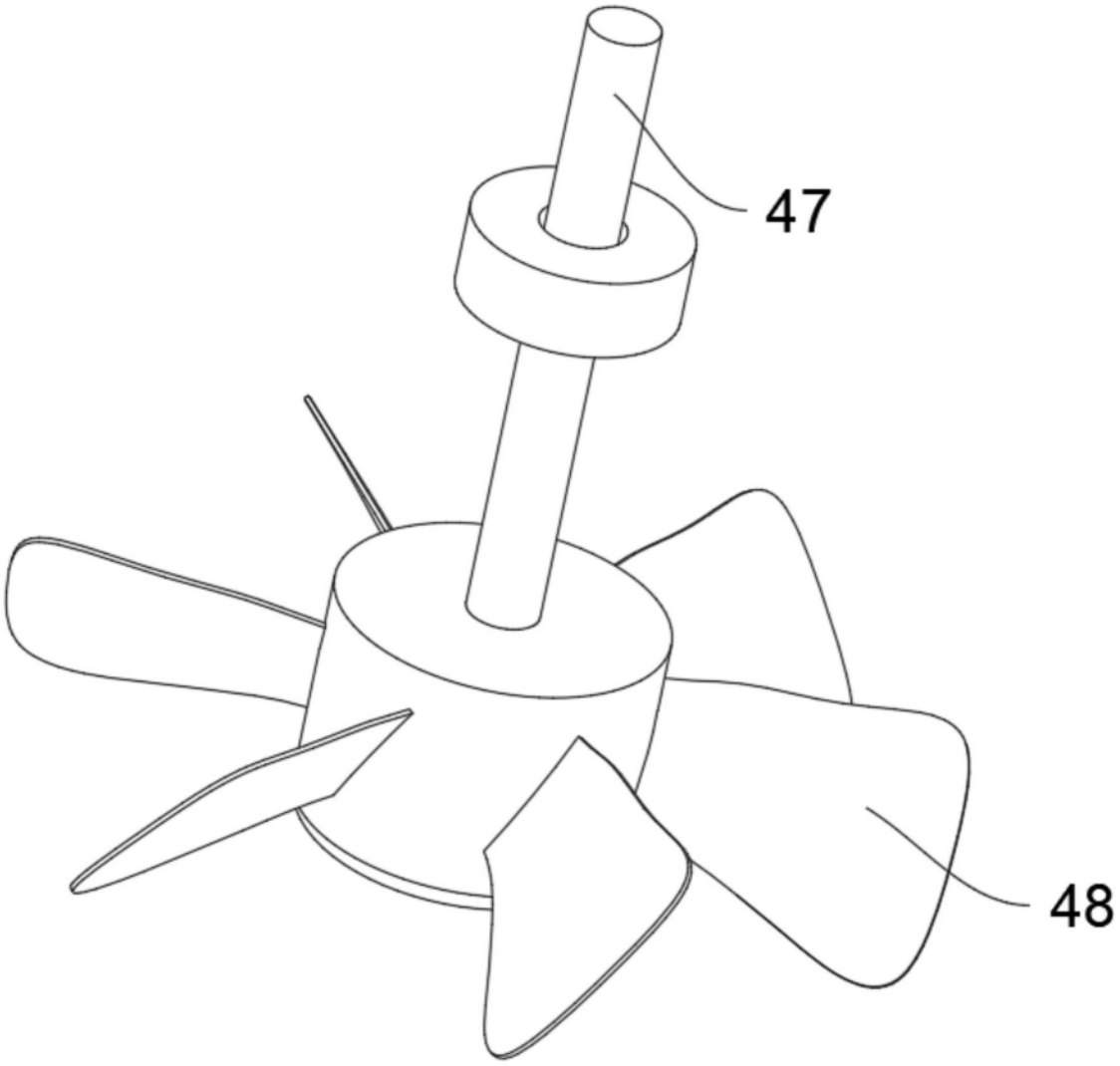


图6

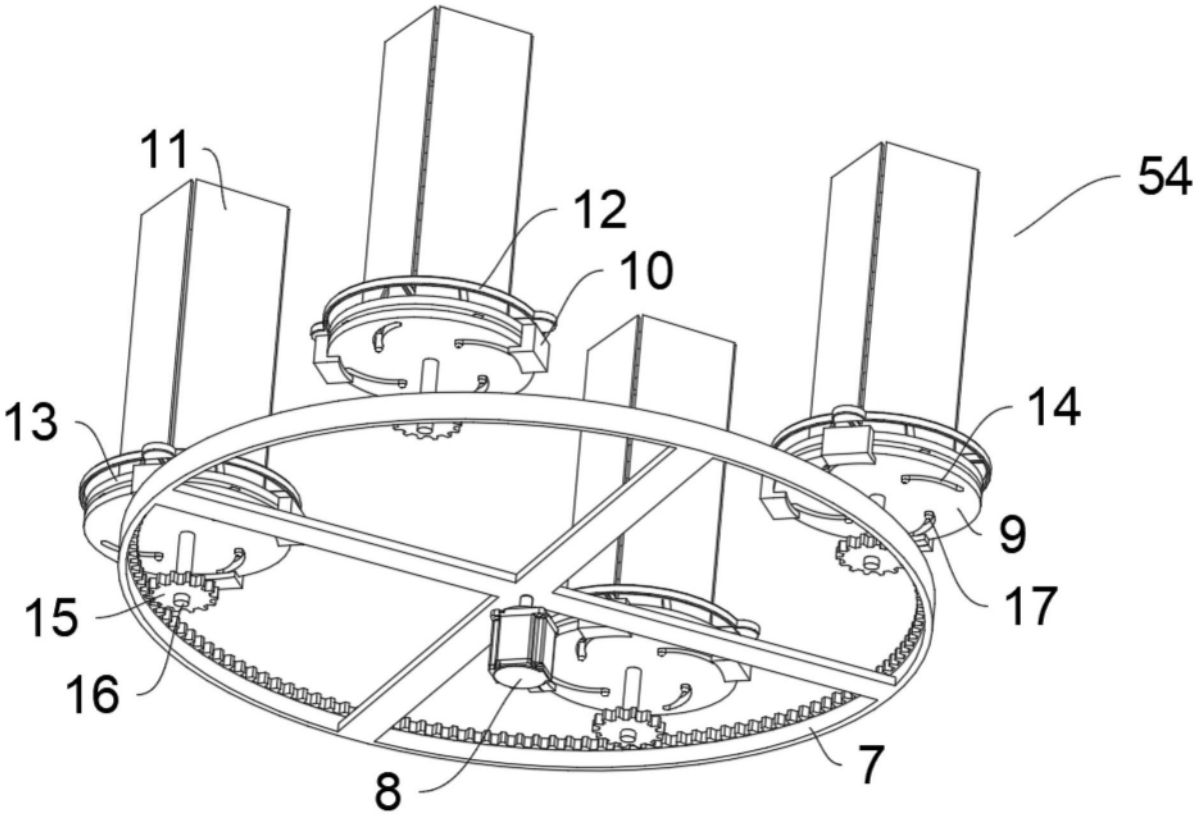


图7

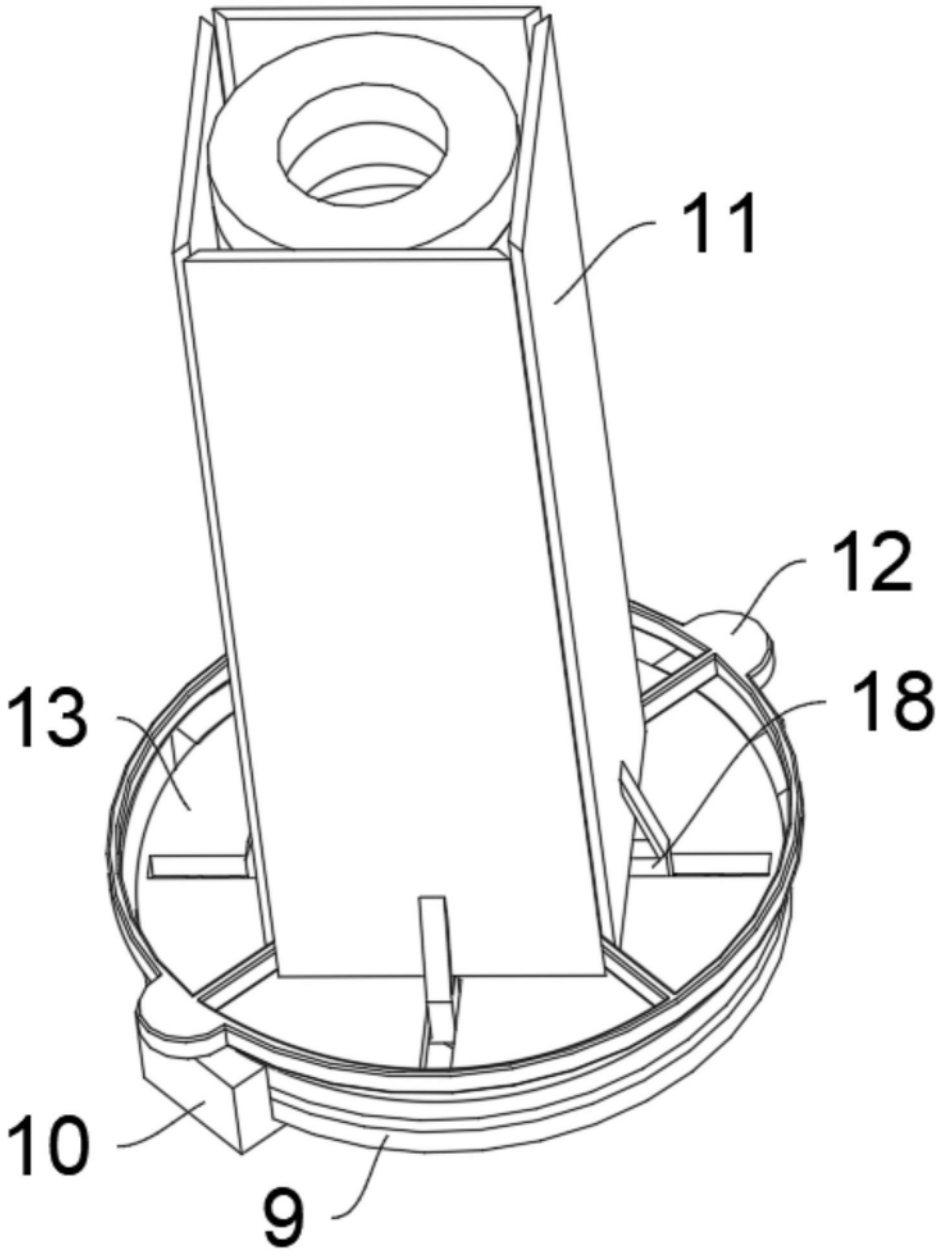


图8

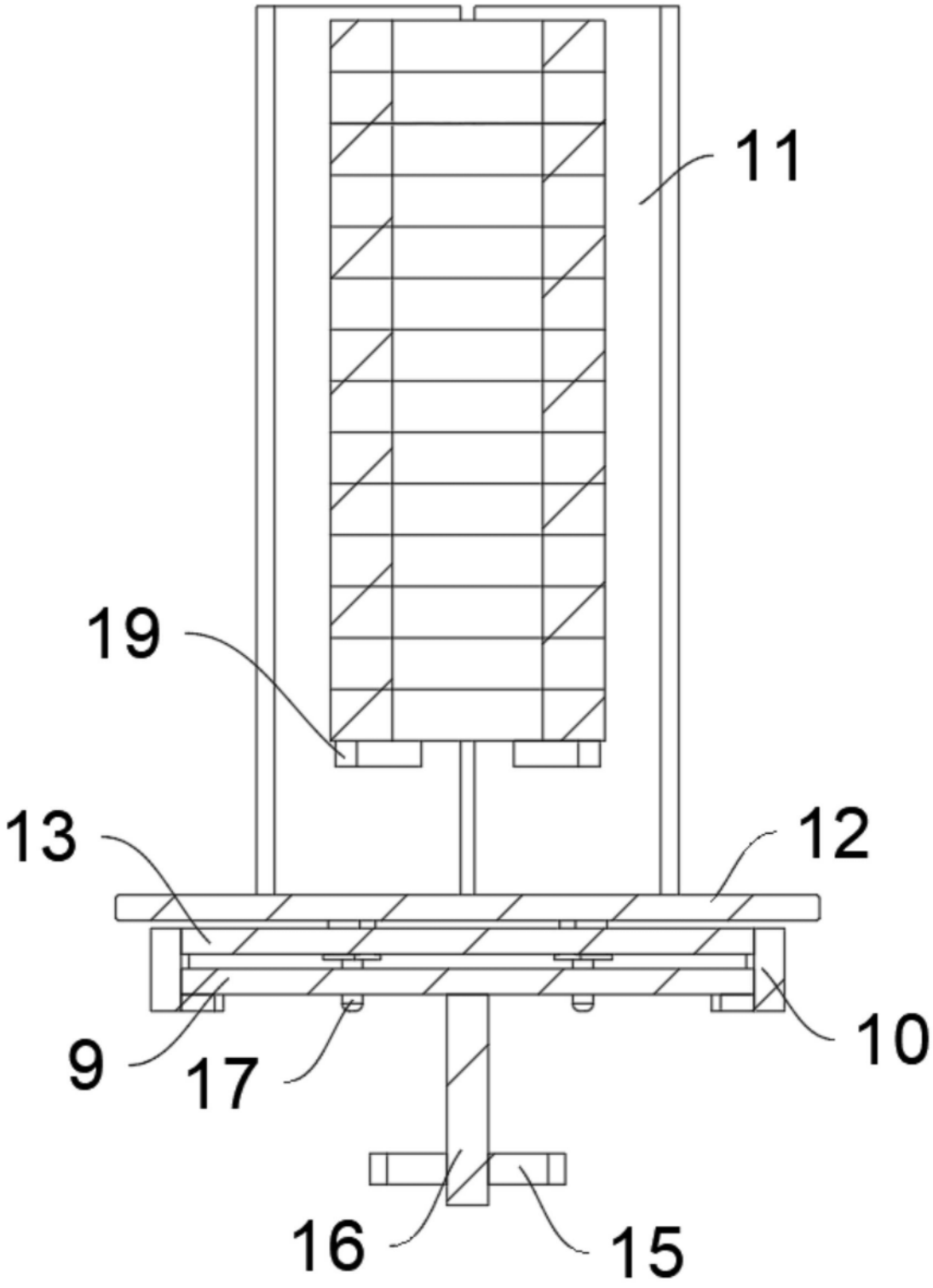


图9

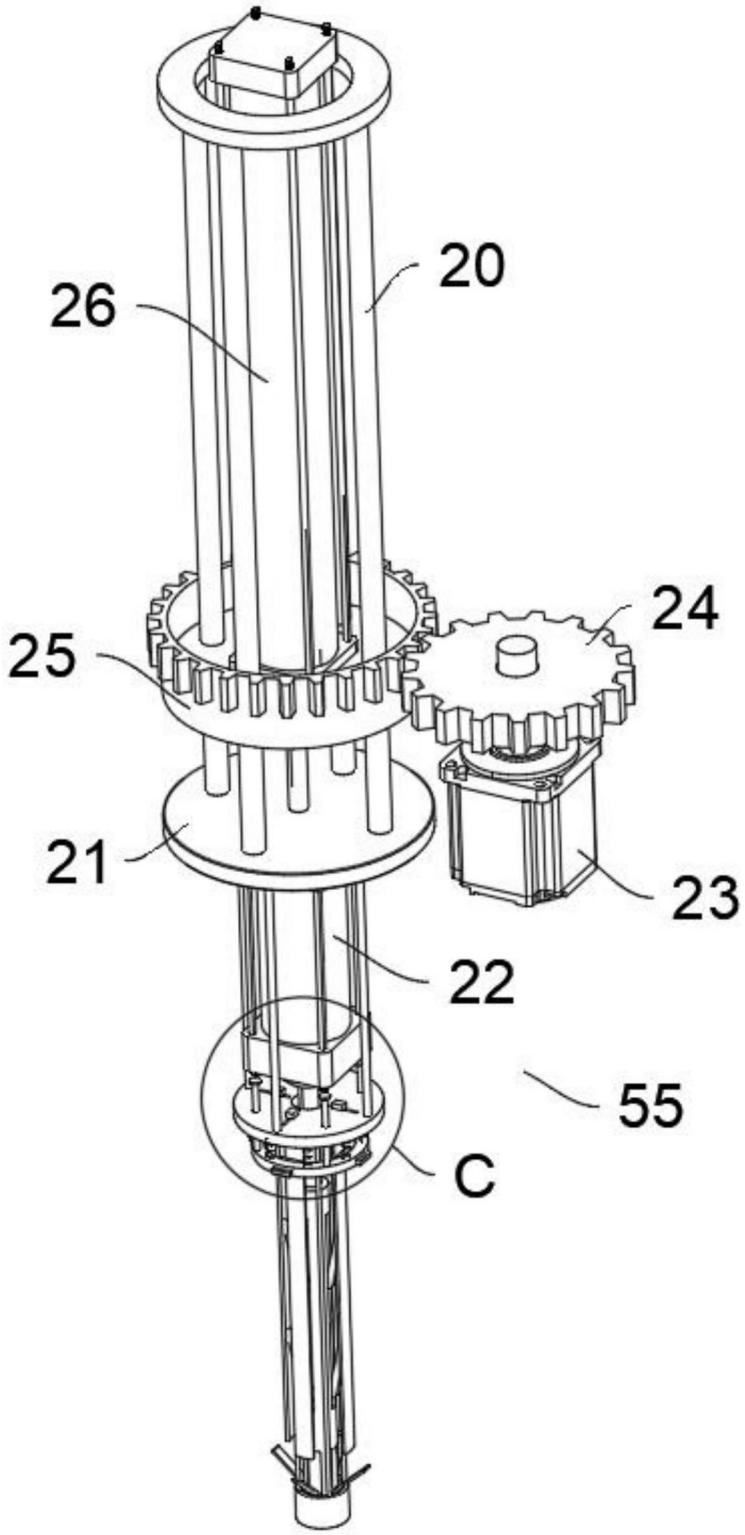


图10

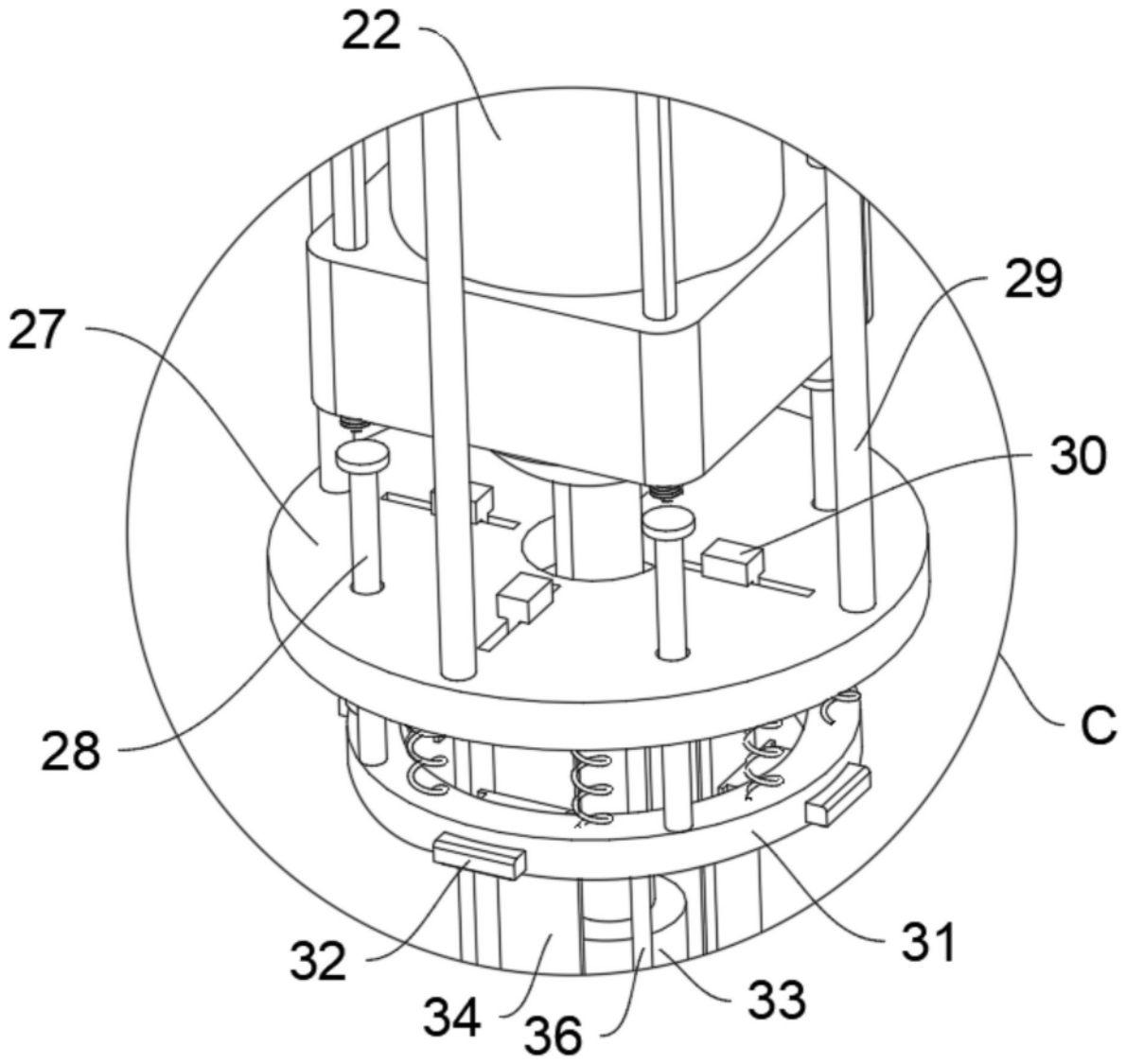


图11

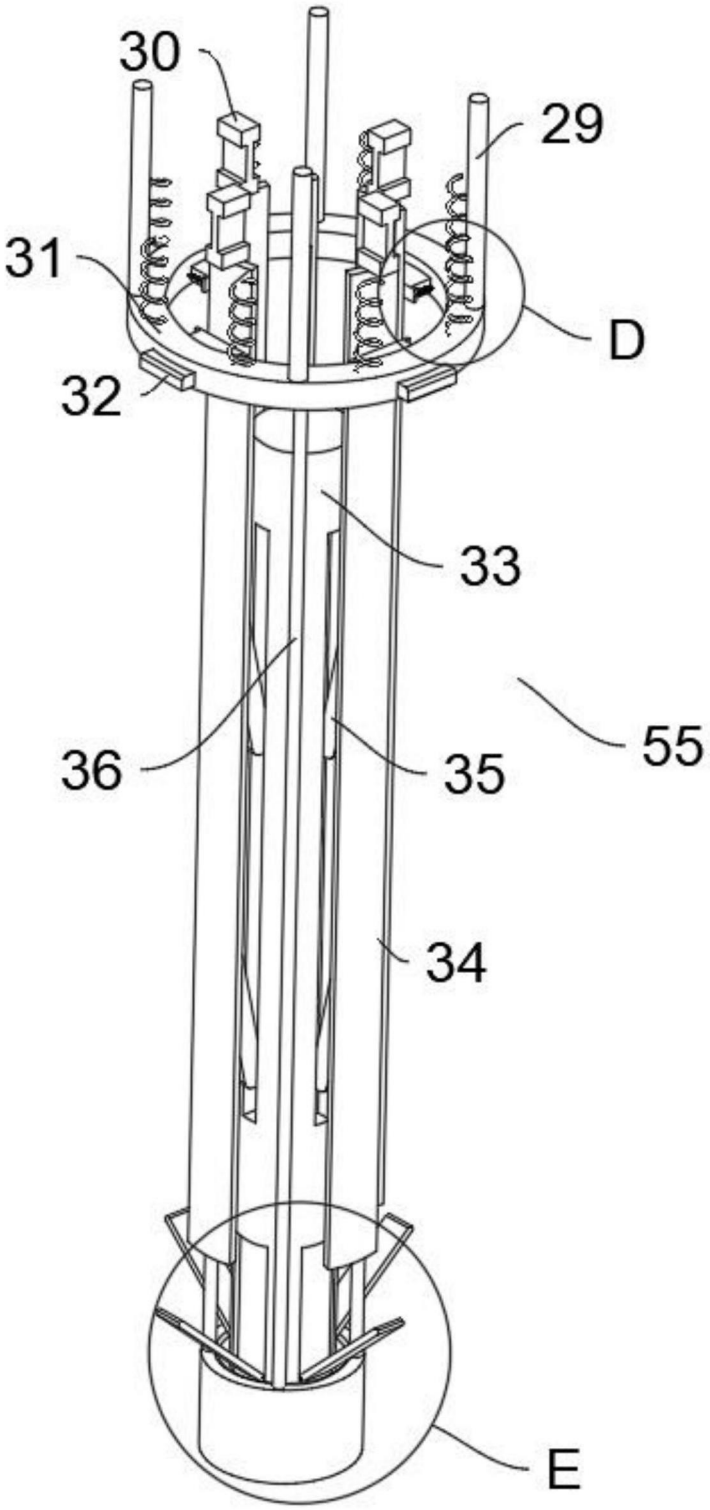


图12

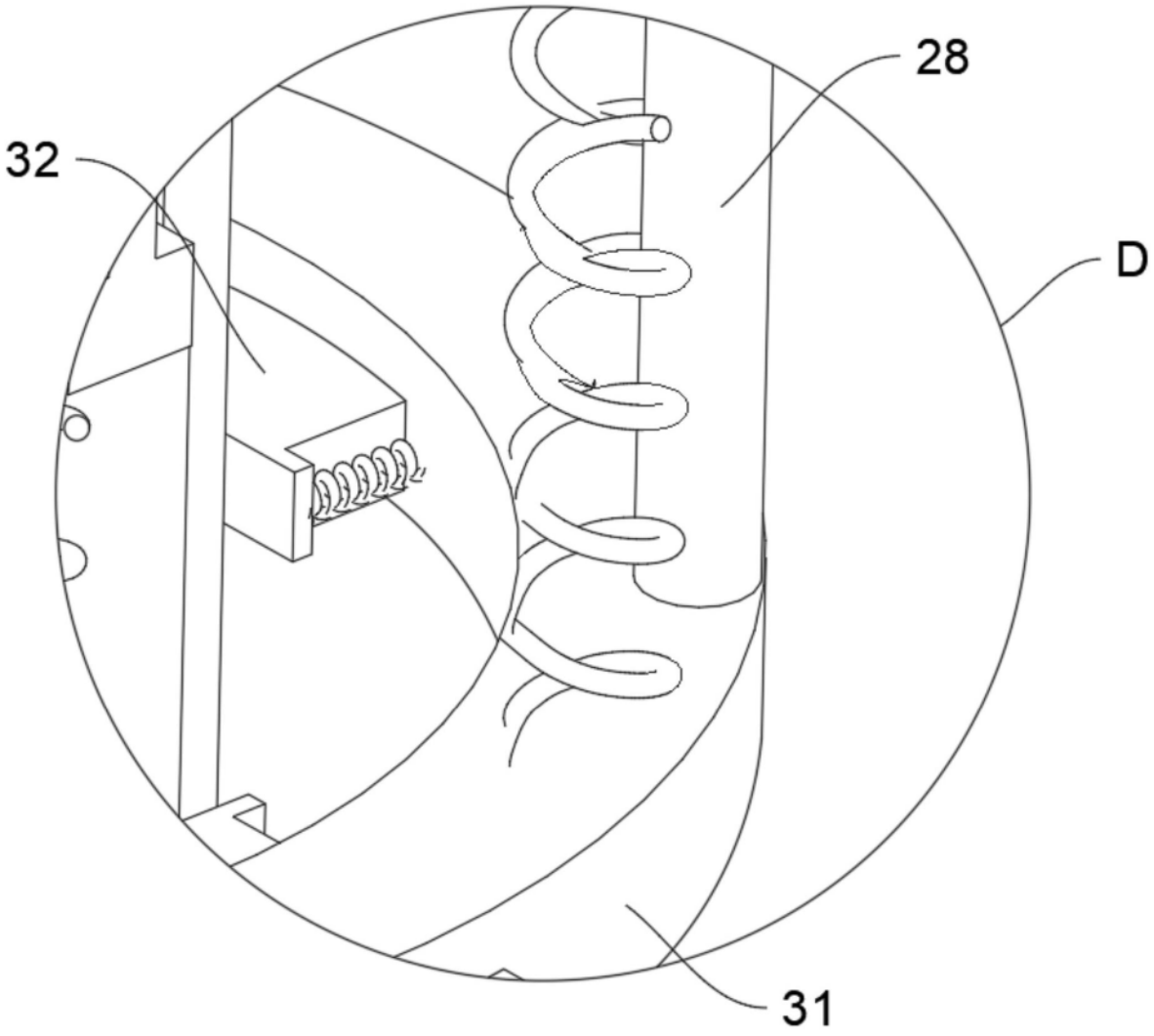


图13

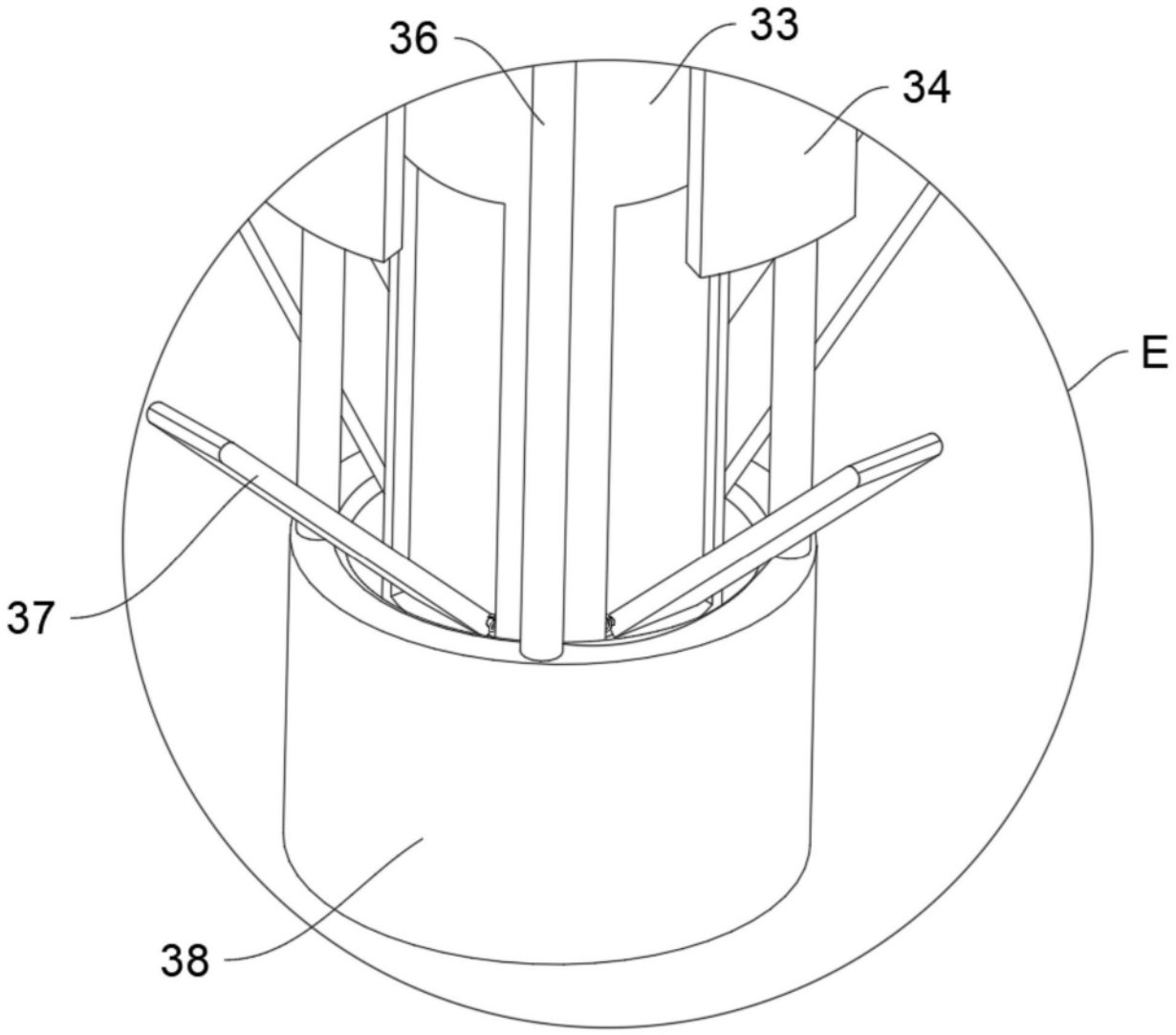


图14