(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109676449 B
(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201811074040.5
(22)申请日 2018.09.14
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109676449 A
(43)申请公布日 2019.04.26
(73)专利权人 湖北优尔特轴承科技有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市襄州区古驿镇大营村村委会办公室
(72)发明人 马国林 宋海红 孟大秋
(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 冯子玲
(51)Int.Cl.
B24B 5/12(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)

审查员 李晋珩

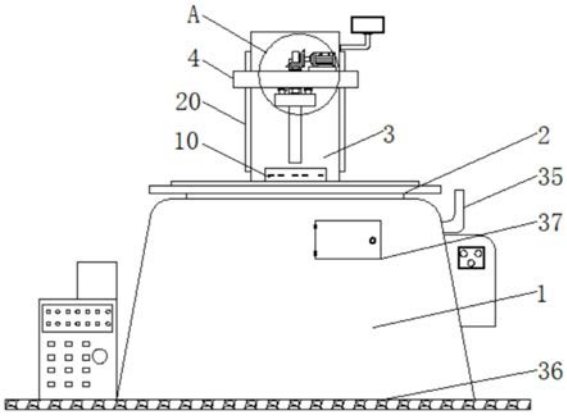
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种轴承加工用轴承挡边磨床

(57)摘要

本发明公开了一种轴承加工用轴承挡边磨床，包括操作台，所述操作台的顶部固定连接有工作台，并且工作台顶部的背面固定连接有顶箱，所述顶箱的表面滑动连接有外框，并且外框的顶部转动连接有转动杆，所述转动杆的底端贯穿外框并延伸至外框的底部，所述转动杆延伸至外框底部的一端固定连接有打磨框，涉及轴承加工技术领域。该轴承加工用轴承挡边磨床，通过操作台的顶部固定连接有工作台，在对轴承进行打磨加工时，可以同时对轴承的外圈和内圈进行打磨，提高了打磨的效率，通过工作台的顶部固定连接有固定框，对轴承进行固定，可以满足不同型号的轴承进行使用，提高了使用范围，同时也提高了打磨的稳定性。



CN 109676449 B

1.一种轴承加工用轴承挡边磨床,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的顶部固定连接有工作台(2),并且工作台(2)顶部的背面固定连接有顶箱(3),所述顶箱(3)的表面滑动连接有外框(4),并且外框(4)的顶部转动连接有转动杆(5),所述转动杆(5)的底端贯穿外框(4)并延伸至外框(4)的底部,所述转动杆(5)延伸至外框(4)底部的一端固定连接有打磨框(6),并且打磨框(6)的内部固定连接有第一弹簧(7),所述第一弹簧(7)的一端固定连接有第一弧形板(8),并且第一弧形板(8)远离第一弹簧(7)的一侧与打磨框(6)的内壁均固定连接有打磨块(9),所述工作台(2)的顶部固定连接有固定框(10),所述固定框(10)的内部固定连接有第二弹簧(11),并且第二弹簧(11)的一端固定连接有第二弧形板(12),所述固定框(10)的外部均活动连接有滑杆(13),所述滑杆(13)的一端且位于固定框(10)的外部固定连接有挡块(14),所述滑杆(13)的另一端且位于固定框(10)的内部固定连接有第三弧形板(15),所述滑杆(13)的表面且位于固定框(10)内壁的一侧与第三弧形板(15)的一侧之间固定连接有第三弹簧(16)。

2.根据权利要求1所述的一种轴承加工用轴承挡边磨床,其特征在于:所述转动杆(5)表面的顶部固定连接有第一锥齿轮(17),并且外框(4)顶部的一侧固定连接有马达(18),所述马达(18)输出轴的一端固定连接有与第一锥齿轮(17)相啮合的第二锥齿轮(19)。

3.根据权利要求1所述的一种轴承加工用轴承挡边磨床,其特征在于:所述顶箱(3)的两侧均固定连接有滑轨(20),并且外框(4)内壁的两侧均固定连接有与滑轨(20)相适配的卡块(21)。

4.根据权利要求1所述的一种轴承加工用轴承挡边磨床,其特征在于:所述顶箱(3)内壁的顶部与底部之间转动连接有丝杆(22),并且丝杆(22)表面的顶部固定连接有第三锥齿轮(23),所述顶箱(3)内壁一侧的顶部固定连接有电机(24),并且电机(24)输出轴的一端固定连接有与第三锥齿轮(23)相啮合的第四锥齿轮(25)。

5.根据权利要求4所述的一种轴承加工用轴承挡边磨床,其特征在于:所述丝杆(22)的表面螺纹连接有滑板(26),所述滑板(26)的两侧均贯穿顶箱(3)并延伸至顶箱(3)的外部,所述滑板(26)延伸至顶箱(3)外部的一侧与外框(4)内壁的一侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种轴承加工用轴承挡边磨床,其特征在于:所述操作台(1)的内部开设有固定槽(27),所述工作台(2)、操作台(1)和固定槽(27)之间且位于固定框(10)的正下方开设有通槽(28)。

7.根据权利要求6所述的一种轴承加工用轴承挡边磨床,其特征在于:所述固定槽(27)内壁的底部固定连接有抽风机(29),并且抽风机(29)进风口的一端连通有进风管(30),所述进风管(30)远离抽风机(29)的一端固定连接有集风斗(31),并且抽风机(29)出风口的一端连通有排风管(32),所述固定槽(27)内壁的顶部与底部之间固定连接有隔板(33),所述排风管(32)的一端贯穿隔板(33)并延伸至隔板(33)的一侧,所述排风管(32)内壁的顶部与底部之间且位于隔板(33)的一侧固定连接有过滤板(34),所述操作台(1)的一侧且位于固定槽(27)的一侧连通有排气管(35)。

8.根据权利要求1所述的一种轴承加工用轴承挡边磨床,其特征在于:所述操作台(1)的底部固定连接有底板(36),并且操作台(1)的表面且位于固定槽(27)相对应的位置通过和页铰接有箱门(37)。

一种轴承加工用轴承挡边磨床

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承加工技术领域，具体为一种轴承加工用轴承挡边磨床。

背景技术

[0002] 轴承当代机械设备中一种重要零部件，它的主要功能是支撑机械旋转体，降低其运动过程中的摩擦系数，并保证其回转精度，按运动元件摩擦性质的不同，轴承可分为滚动轴承和滑动轴承两大类，其中滚动轴承已经标准化、系列化，但与滑动轴承相比它的径向尺寸、振动和噪声较大，价格也较高，滚动轴承一般由外圈、内圈、滚动体和保持架四部分组成，按滚动体的形状，滚动轴承分为球轴承和滚子轴承两大类，磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床，大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工，少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工，如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。

[0003] 现有的轴承内圈挡边磨床工装，不能有效的对内圈挡边内外壁进行打磨，且打磨时容易造成阻碍，影响打磨效果和打磨效率，固定性能差，在打磨时容易发生位移，对内圈挡边的精度造成影响，使内圈挡边无法满足使用要求。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种轴承加工用轴承挡边磨床，解决了影响打磨效率，固定性能差，在打磨时容易发生位移的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种轴承加工用轴承挡边磨床，包括操作台，所述操作台的顶部固定连接有工作台，并且工作台顶部的背面固定连接有顶箱，所述顶箱的表面滑动连接有外框，并且外框的顶部转动连接有转动杆，所述转动杆的底端贯穿外框并延伸至外框的底部，所述转动杆延伸至外框底部的一端固定连接有打磨框，并且打磨框的内部固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧的一端固定连接有第一弧形板，并且第一弧形板远离第一弹簧的一侧与打磨框的内壁均固定连接有打磨块，所述工作台的顶部固定连接有固定框，所述固定框的内部固定连接有第二弹簧，并且第二弹簧的一端固定连接有第二弧形板，所述固定框的外部均活动连接有滑杆，所述滑杆的一端且位于固定框的外部固定连接有挡块，所述滑杆的另一端且位于固定框的内部固定连接有第三弧形板，所述滑杆的表面且位于固定框内壁的一侧与第三弧形板的一侧之间固定连接有第三弹簧。

[0008] 优选的，所述转动杆表面的顶部固定连接有第一锥齿轮，并且外框顶部的一侧固定连接有马达，所述马达输出轴的一端固定连接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

[0009] 优选的，所述顶箱的两侧均固定连接有滑轨，并且外框内壁的两侧均固定连接有与滑轨相适配的卡块。

[0010] 优选的，所述顶箱内壁的顶部与底部之间转动连接有丝杆，并且丝杆表面的顶部固定连接有第三锥齿轮，所述顶箱内壁一侧的顶部固定连接有电机，并且电机输出轴的一端固定连接有与第三锥齿轮相啮合的第四锥齿轮。

[0011] 优选的，所述丝杆的表面螺纹连接有滑板，所述滑板的两侧均贯穿顶箱并延伸至顶箱的外部，所述滑板延伸至顶箱外部的一侧与外框内壁的一侧固定连接。

[0012] 优选的，所述操作台的内部开设有固定槽，所述工作台、操作台和固定槽之间且位于固定框的正下方开设有通槽。

[0013] 优选的，所述固定槽内壁的底部固定连接有抽风机，并且抽风机进风口的一端连通有进风管，所述进风管远离抽风机的一端固定连接有集风斗，并且抽风机出风口的一端连通有排风管，所述固定槽内壁的顶部与底部之间固定连接有隔板，所述排风管的一端贯穿隔板并延伸至隔板的一侧，所述排风管内壁的顶部与底部之间且位于隔板的一侧固定连接有过滤板，所述操作台的一侧且位于固定槽的一侧连通有排气管。

[0014] 优选的，所述操作台的底部固定连接有底板，并且操作台的表面且位于固定槽相对应的位置通过和页铰接有箱门。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种轴承加工用轴承挡边磨床。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0017] (1)、该轴承加工用轴承挡边磨床，通过操作台的顶部固定连接有工作台，并且工作台顶部的背面固定连接有顶箱，顶箱的表面滑动连接有外框，并且外框的顶部转动连接有转动杆，转动杆的底端贯穿外框并延伸至外框的底部，转动杆延伸至外框底部的一端固定连接有打磨框，并且打磨框的内部固定连接有第一弹簧，第一弹簧的一端固定连接有第一弧形板，并且第一弧形板远离第一弹簧的一侧与打磨框的内壁均固定连接有打磨块，顶箱内壁的顶部与底部之间转动连接有丝杆，并且丝杆表面的顶部固定连接有第三锥齿轮，顶箱内壁一侧的顶部固定连接有电机，并且电机输出轴的一端固定连接有与第三锥齿轮相啮合的第四锥齿轮，丝杆的表面螺纹连接有滑板，滑板的两侧均贯穿顶箱并延伸至顶箱的外部，滑板延伸至顶箱外部的一侧与外框内壁的一侧固定连接，在对轴承进行打磨加工时，可以同时对轴承的外圈和内圈进行打磨，提高了打磨的效率。

[0018] (2)、该轴承加工用轴承挡边磨床，通过工作台的顶部固定连接有固定框，固定框的内部固定连接有第二弹簧，并且第二弹簧的一端固定连接有第二弧形板，固定框的外部均活动连接有滑杆，滑杆的一端且位于固定框的外部固定连接有挡块，滑杆的另一端且位于固定框的内部固定连接有第三弧形板，滑杆的表面且位于固定框内壁的一侧与第三弧形板的一侧之间固定连接有第三弹簧，对轴承进行固定，可以满足不同型号的轴承进行使用，提高了使用范围，同时也提高了打磨的稳定性。

[0019] (3)、该轴承加工用轴承挡边磨床，通过操作台的内部开设有固定槽，工作台、操作台和固定槽之间且位于固定框的正下方开设有通槽，固定槽内壁的底部固定连接有抽风机，并且抽风机进风口的一端连通有进风管，进风管远离抽风机的一端固定连接有集风斗，并且抽风机出风口的一端连通有排风管，固定槽内壁的顶部与底部之间固定连接有隔板，排风管的一端贯穿隔板并延伸至隔板的一侧，排风管内壁的顶部与底部之间且位于隔板的一侧固定连接有过滤板，操作台的一侧且位于固定槽的一侧连通有排气管，将打磨产生的

废屑进行收取，减少对环境的污染，对废屑进行过滤之后再进行排出，提高了对空气的保护。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构的主视图；

[0021] 图2为本发明顶箱和外框结构的俯视图；

[0022] 图3为本发明顶箱结构的剖视图；

[0023] 图4为本发明打磨框结构的仰视图；

[0024] 图5为本发明固定框结构的俯视图；

[0025] 图6为本发明操作台结构的剖视图；

[0026] 图7为本发明图1中A处的局部放大图。

[0027] 图中，1操作台、2工作台、3顶箱、4外框、5转动杆、6打磨框、7第一弹簧、8第一弧形板、9打磨块、10固定框、11第二弹簧、12第二弧形板、13滑杆、14挡块、15第三弧形板、16第三弹簧、17第一锥齿轮、18马达、19第二锥齿轮、20滑轨、21卡块、22丝杆、23第三锥齿轮、24电机、25第四锥齿轮、26滑板、27固定槽、28通槽、29抽风机、30进风管、31集风斗、32排风管、33隔板、34过滤板、35排气管、36底板、37箱门。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-7，本发明实施例提供一种技术方案：一种轴承加工用轴承挡边磨床，包括操作台1，操作台1的内部开设有固定槽27，固定槽27内壁的底部固定连接有抽风机29，并且抽风机29进风口的一端连通有进风管30，进风管30远离抽风机29的一端固定连接有集风斗31，并且抽风机29出风口的一端连通有排风管32，固定槽27内壁的顶部与底部之间固定连接有隔板33，排风管32的一端贯穿隔板33并延伸至隔板33的一侧，排风管32内壁的顶部与底部之间且位于隔板33的一侧固定连接有过滤板34，操作台1的一侧且位于固定槽27的一侧连通有排气管35，工作台2、操作台1和固定槽27之间且位于固定框10的正下方开设有通槽28，固定槽27内壁的底部固定连接有抽风机29，将打磨产生的废屑进行收取，减少对环境的污染，对废屑进行过滤之后再进行排出，提高了对空气的保护，并且抽风机29进风口的一端连通有进风管30，进风管30远离抽风机29的一端固定连接有集风斗31，并且抽风机29出风口的一端连通有排风管32，固定槽27内壁的顶部与底部之间固定连接有隔板33，排风管32的一端贯穿隔板33并延伸至隔板33的一侧，排风管32内壁的顶部与底部之间且位于隔板33的一侧固定连接有过滤板34，操作台1的一侧且位于固定槽27的一侧连通有排气管35，操作台1的顶部固定连接有工作台2，并且工作台2顶部的背面固定连接有顶箱3，顶箱3的两侧均固定连接有滑轨20，并且外框4内壁的两侧均固定连接有与滑轨20相适配的卡块21，顶箱3内壁的顶部与底部之间转动连接有丝杆22，丝杆22的表面螺纹连接有滑板26，滑板26的两侧均贯穿顶箱3并延伸至顶箱3的外部，滑板26延伸至顶箱3外部的一侧与外框4内

壁的一侧固定连接，并且丝杆22表面的顶部固定连接有第三锥齿轮23，顶箱3内壁一侧的顶部固定连接有电机24，并且电机24输出轴的一端固定连接有与第三锥齿轮23相啮合的第四锥齿轮25，顶箱3的表面滑动连接有外框4，并且外框4的顶部转动连接有转动杆5，转动杆5表面的顶部固定连接有第一锥齿轮17，并且外框4顶部的一侧固定连接有马达18，马达18输出轴的一端固定连接有与第一锥齿轮17相啮合的第二锥齿轮19，转动杆5的底端贯穿外框4并延伸至外框4的底部，转动杆5延伸至外框4底部的一端固定连接有打磨框6，在对轴承进行打磨加工时，可以同时对轴承的外圈和内圈进行打磨，提高了打磨的效率，并且打磨框6的内部固定连接有第一弹簧7，第一弹簧7的一端固定连接有第一弧形板8，并且第一弧形板8远离第一弹簧7的一侧与打磨框6的内壁均固定连接有打磨块9，工作台2的顶部固定连接有固定框10，对轴承进行固定，可以满足不同型号的轴承进行使用，提高了使用范围，同时也提高了打磨的稳定性，固定框10的内部固定连接有第二弹簧11，并且第二弹簧11的一端固定连接有第二弧形板12，固定框10的外部均活动连接有滑杆13，滑杆13的一端且位于固定框10的外部固定连接有挡块14，滑杆13的另一端且位于固定框10的内部固定连接有第三弧形板15，滑杆13的表面且位于固定框10内壁的一侧与第三弧形板15的一侧之间固定连接有第三弹簧16。

[0030] 使用时，将轴承卡进固定框10中，第三弧形板15在第三弹簧16的挤压下，带动滑杆13向轴承的方向进行运动，第三弧形板15对轴承进行固定，第二弧形板12在第二弹簧11的弹力下紧贴轴承的内圈，对轴承进行固定，然后通过外部开关启动电机24和马达18，电机24带动第四锥齿轮25进行旋转，第四锥齿轮25带动第三锥齿轮23进行旋转，第三锥齿轮23带动丝杆22进行旋转，丝杆22带动滑板26进行向下移动，滑板26带动外框4进行向下移动，滑轨20和卡块21起到一个限位的作用，当打磨框6卡进轴承中之后，马达18带动第二锥齿轮19进行旋转，第二锥齿轮19带动第一锥齿轮17进行旋转，第一锥齿轮17带动转动杆5进行旋转，转动杆5带动打磨框6进行旋转，第一弹簧7的弹力使得第一弧形板8紧贴轴承，打磨框6的旋转，使得打磨块9对轴承的外圈和内圈进行打磨，在进行打磨的过程中，废屑通过通槽28向下飘落，通过外部开关启动抽风机29，抽风机29通过集风斗31和进风管30将废屑进行收集，通过排风管32将废屑排到隔板33的另一侧，通过过滤板34过滤之后，最后空气通过排气管35排出操作台1的外部，打开箱门37就可以将废屑进行清理。

[0031] 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。

[0032] 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。

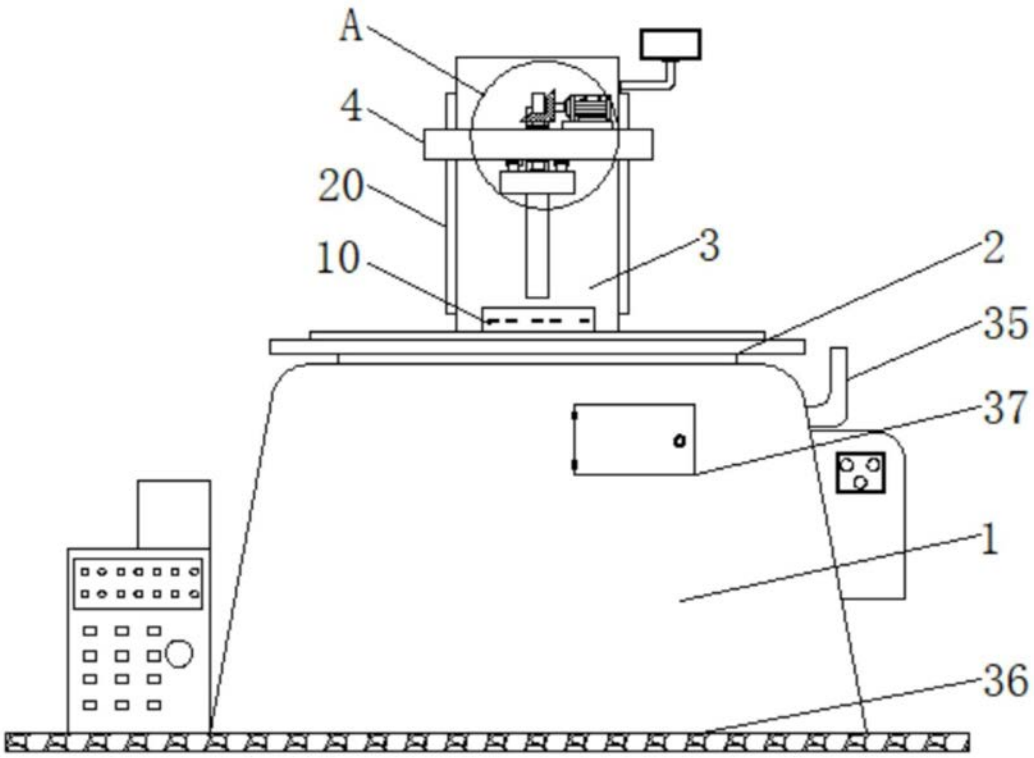


图1

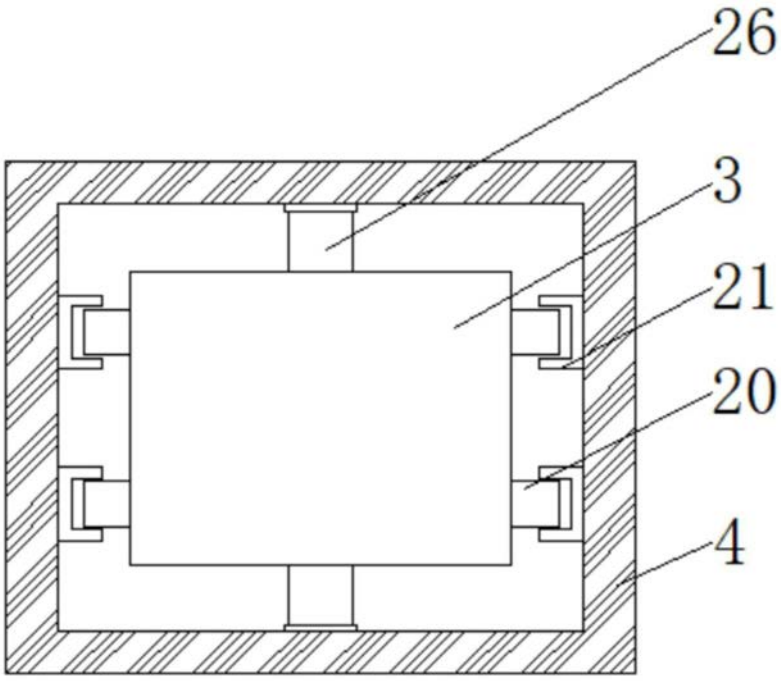


图2

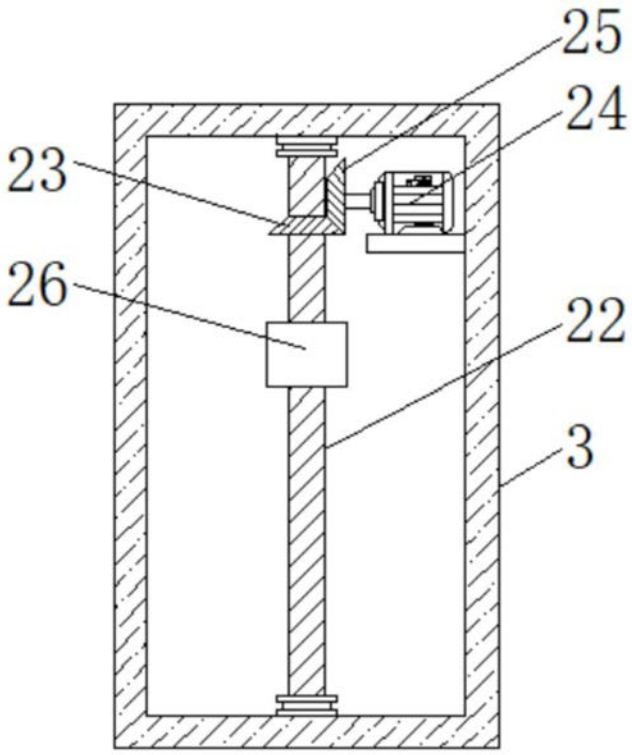


图3

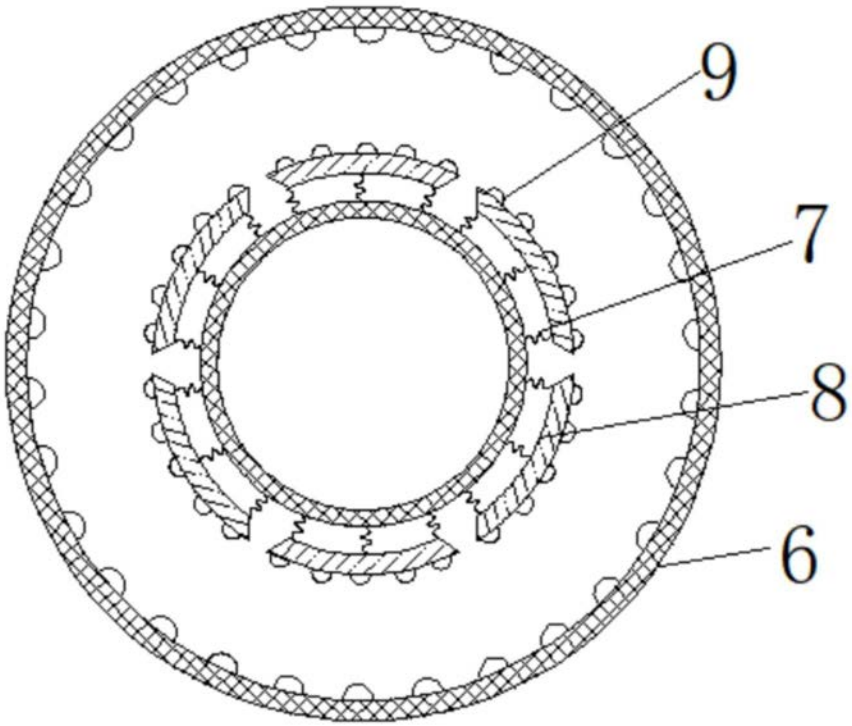


图4

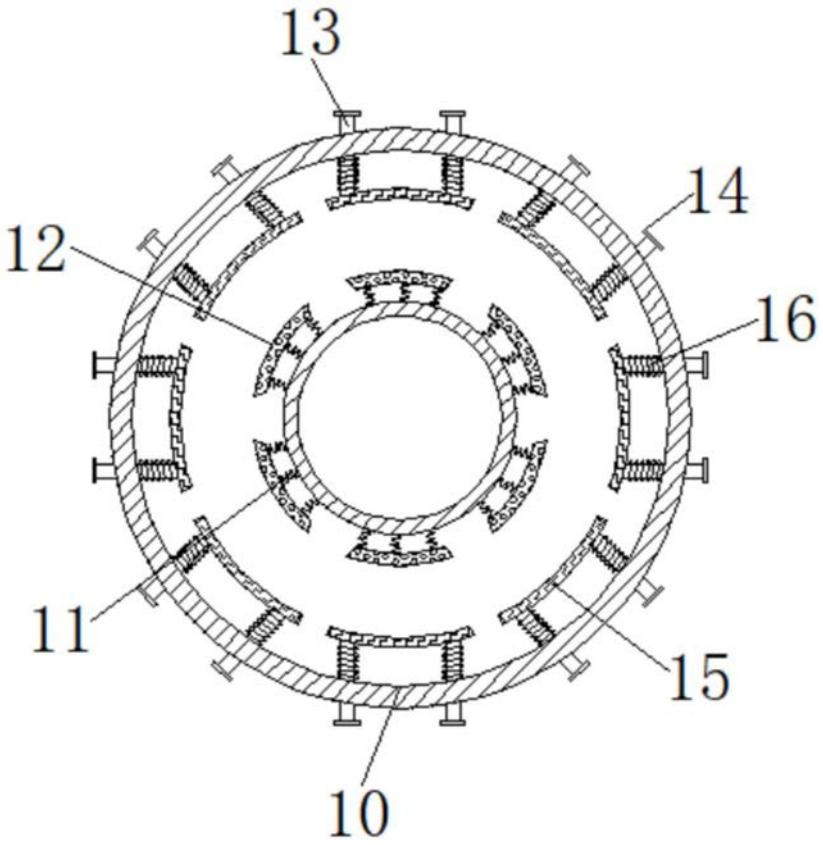


图5

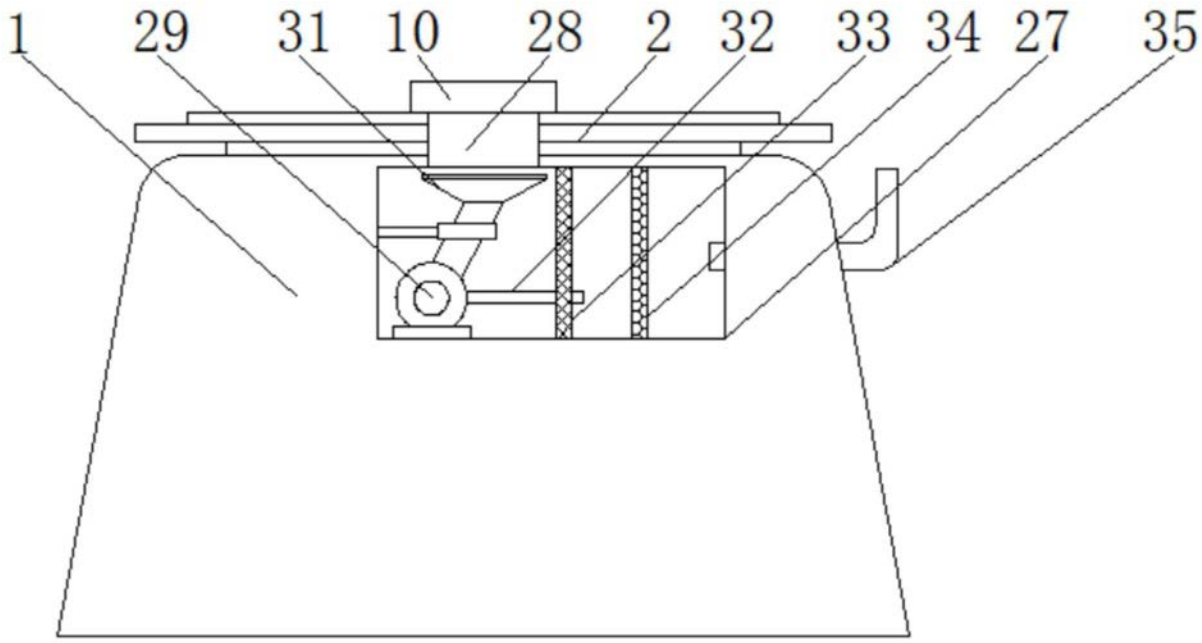


图6

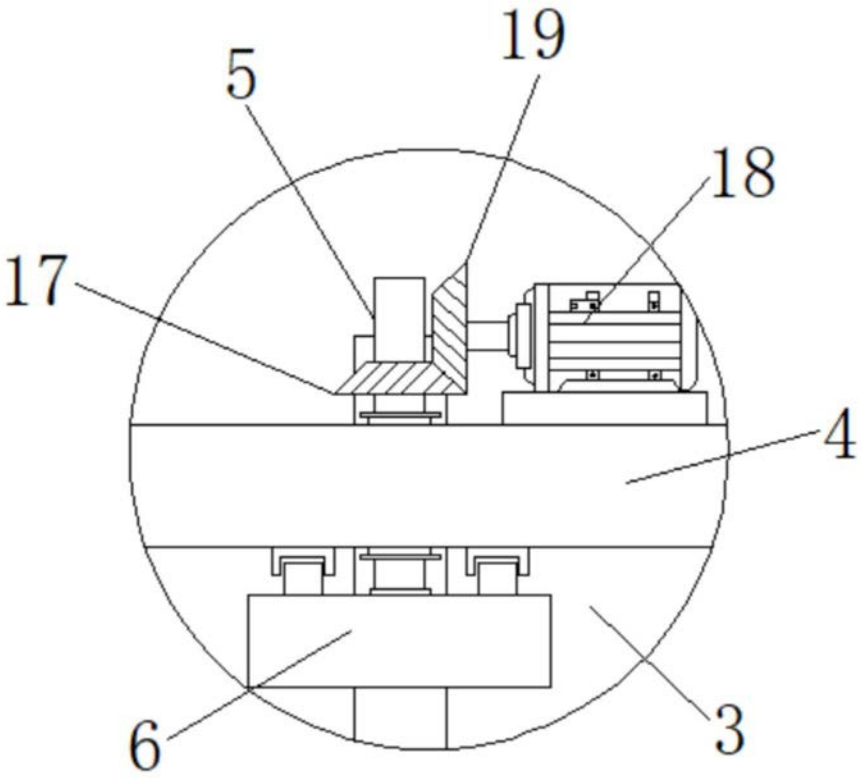


图7