



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111002191 B

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 201911299723.5

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.17

B24B 47/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 袁俊俊

申请公布号 CN 111002191 A

(43) 申请公布日 2020.04.14

(73) 专利权人 郑祥模

地址 325800 浙江省温州市苍南县云岩乡
瑞岩村6-7号

(72) 发明人 郑祥模 郑元态 王晓杰

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司

11777

代理人 冯铁惠

(51) Int.Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

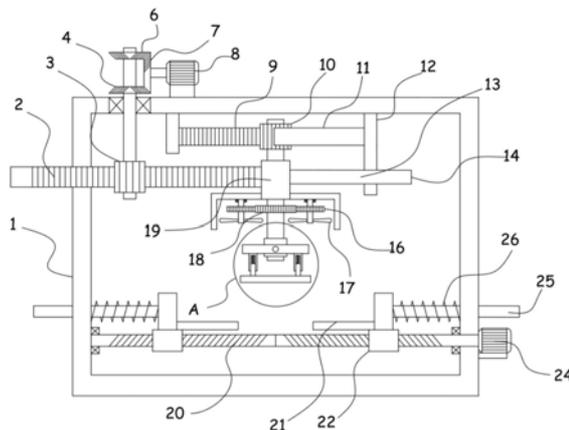
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,涉及铸件打磨技术领域,包括支撑架,支撑架顶部固定有驱动电机,驱动电机的输出轴驱动连接有传动机构,传动机构上固定连接有限位套管,限位套管上设有用于对铸件打磨的打磨机构,打磨机构上传动连接有吹扫机构;本发明通过设置的夹持机构能对铸件进行稳固夹持,保证在打磨时的位置稳定,避免晃动,设置的驱动机构能带动打磨机构进行旋转,实现对铸件的打磨效果,同时吹扫机构在打磨机构打磨期间进行灰尘的会扫,避免灰尘、碎屑对铸件打磨的影响,设置的传动机构带动打磨机构能相对铸件进行横向的往复运动,使得铸件的打磨充分而全面,大大提升了铸件的打磨效率。



1. 一种用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,包括支撑架(1),支撑架(1)上固定有伺服电机(24),其特征在于,所述支撑架(1)上设有由伺服电机(24)驱动的、用于对铸件进行夹持固定的夹持机构,所述支撑架(1)顶部固定有驱动电机(8),驱动电机(8)的输出轴驱动连接有传动机构,传动机构上固定连接有限位套管(19),限位套管(19)上设有用于对铸件打磨的打磨机构,支撑架(1)上设有用于带动打磨机构旋转的驱动机构,所述打磨机构上传动连接有吹扫机构,打磨机构包括转动设置的旋转轴(23),旋转轴(23)上通过调节机构连接有连接架(5),连接架(5)底部固定有若干个套筒(29),套筒(29)内滑动安装有导杆(28),导杆(28)下端固定有打磨板(27),打磨板(27)与套筒(29)之间固定有限位弹簧(30),传动机构包括与限位套管(19)固定的直齿条I(2),旋转轴(23)轴承连接安装在限位套管(19)上,直齿条I(2)上啮合连接有齿轮I(3),齿轮I(3)上同轴固定有锥齿轮I(4)和锥齿轮II(6),驱动电机(8)的输出轴同轴固定有与锥齿轮I(4)和锥齿轮II(6)交替啮合的不完全锥齿轮(7),驱动机构包括与旋转轴(23)同轴固定的齿轮II(10),齿轮II(10)两侧交替啮合连接有直齿条II(9)和直齿条III(11),直齿条II(9)和直齿条III(11)关于齿轮II(10)中轴线中心对称。

2. 根据权利要求1所述的用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,其特征在于,所述夹持机构包括与伺服电机(24)的输出轴同轴固定的两个丝杆(20),丝杆(20)上螺纹套接有丝杆套块(22),丝杆套块(22)上固定有卡板(21)。

3. 根据权利要求2所述的用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,其特征在于,两个所述丝杆(20)同轴固定且螺纹旋向相反。

4. 根据权利要求2所述的用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,其特征在于,所述卡板(21)上水平固定有滑动贯穿支撑架(1)侧壁的导杆II(25),导杆II(25)上套设有两端分别与支撑架(1)和卡板(21)固定的弹簧圈II(26)。

5. 根据权利要求1所述的用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,其特征在于,所述调节机构包括固定在连接架(5)上的调节套管(15),旋转轴(23)贯穿调节套管(15),调节套管(15)侧壁螺纹连接有锁紧螺柱(31)。

6. 根据权利要求1所述的用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,其特征在于,所述吹扫机构包括套设固定在旋转轴(23)上的主齿轮(18),主齿轮(18)上啮合连接有副齿轮(16),副齿轮(16)上同轴固定有轴流风扇(17)。

7. 根据权利要求1所述的用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,其特征在于,所述支撑架(1)上竖直固定有竖直板(12),竖直板(12)上滑动穿设有与限位套管(19)固定的导杆I(14)。

一种用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铸件打磨技术领域,具体是一种用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件,即把冶炼好的液态金属,用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等后续加工手段后,所得到的具有一定形状,尺寸和性能的物件,铸件主要用作机器零部件的毛坯,有些精密铸件,也可直接用作机器的零部件,铸件在机械产品中占有很大的比重,如拖拉机中,铸件重量约占整机重量的50~70%,农业机械中占40~70%,机床、内燃机等中达70~90%。各类铸件中,以机械用的铸件品种最多,形状最复杂,用量也最大,约占铸件总产量的60%。其次是冶金用的钢锭模和工程用的管道、以及生活中的一些工具。

[0003] 申请公布号为CN108942684 A的专利公开了一种用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,包括底座,所述底座底部外壁的四角均通过螺钉固定有减震柱,且底座顶部外壁的四角均通过螺钉固定有第二液压杆,所述底座每一边的两个第二液压杆顶部外壁通过螺钉固定有同一个连接台,且两个连接台的相对一侧外壁通过螺栓固定有同一个支撑台,所述底座顶部外壁的两侧均通过螺钉固定有两个第一液压杆。该装置通过升降底板的方式升降万向轮,提高了设备的移动效果,能够横向和纵向自由移动打磨轮的位置,电控调节,灵活度高,无需人手移动,降低了人工劳动强度,该装置虽然用于对铸件的打磨,但是铸件的打磨不够全面和高效,为此,现提供一种用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,包括支撑架,支撑架上固定有伺服电机,支撑架上设有由伺服电机驱动的、用于对铸件进行夹持固定的夹持机构,所述支撑架顶部固定有驱动电机,驱动电机的输出轴驱动连接有传动机构,传动机构上固定连接有限位套管,限位套管上设有用于对铸件打磨的打磨机构,支撑架上设有用于带动打磨机构旋转的驱动机构,所述打磨机构上传动连接有吹扫机构。

[0007] 作为本发明的一种改进方案:所述夹持机构包括与伺服电机的输出轴同轴固定的两个丝杆,丝杆上螺纹套接有丝杆套块,丝杆套块上固定有卡板。

[0008] 作为本发明的一种改进方案:两个所述丝杆同轴固定且螺纹旋向相反。

[0009] 作为本发明的一种改进方案:所述卡板上水平固定有滑动贯穿支撑架侧壁的导杆II,导杆II上套设有两端分别与支撑架和卡板固定的弹簧圈II。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述打磨机构包括转动设置的旋转轴,旋转轴上通过调节机构连接有连接架,连接架底部固定有若干个套筒,套筒内滑动安装有导杆,导杆下端固定有打磨板,打磨板与套筒之间固定有限位弹簧。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述调节机构包括固定在连接架上的调节套管,旋转轴贯穿调节套管,调节套管侧壁螺纹连接有锁紧螺柱。

[0012] 作为本发明的一种改进方案:所述吹扫机构包括套设固定在旋转轴上的主齿轮,主齿轮上啮合连接有副齿轮,副齿轮上同轴固定有轴流风扇。

[0013] 作为本发明的一种改进方案:所述传动机构包括与限位套管固定的直齿条I,旋转轴轴承连接安装在限位套管上,直齿条I上啮合连接有齿轮I,齿轮I上同轴固定有锥齿轮I和锥齿轮II,驱动电机的输出轴同轴固定有与锥齿轮I和锥齿轮II交替啮合的不完全锥齿轮。

[0014] 作为本发明的一种改进方案:所述支撑架上竖直固定有竖直板,竖直板上滑动穿设有与限位套管固定的导杆I。

[0015] 作为本发明的一种改进方案:所述驱动机构包括与旋转轴同轴固定的齿轮II,齿轮II两侧交替啮合连接有直齿条II和直齿条III,直齿条II和直齿条III关于齿轮II中轴线中心对称。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 本发明通过设置的夹持机构能对铸件进行稳固夹持,保证在打磨时的位置稳定,避免晃动,设置的驱动机构能带动打磨机构进行旋转,实现对铸件的打磨效果,同时吹扫机构在打磨机构打磨期间进行灰尘的会扫,避免灰尘、碎屑对铸件打磨的影响,设置的传动机构带动打磨机构能相对铸件进行横向的往复运动,使得铸件的打磨充分而全面,大大提升了铸件的打磨效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A部的放大示意图;

[0020] 图3为本发明的局部俯视示意图;

[0021] 图4为本发明的局部立体结构示意图。

[0022] 图中:1-支撑架、2-直齿条I、3-齿轮I、4-锥齿轮I、5-连接架、6-锥齿轮II、7-不完全锥齿轮、8-驱动电机、9-直齿条II、10-齿轮II、11-直齿条III、12-竖直板、14-导杆I、15-调节套管、16-副齿轮、17-轴流风扇、18-主齿轮、19-限位套管、20-丝杆、21-卡板、22-丝杆套块、23-旋转轴、24-伺服电机、25-导杆II、26-弹簧圈II、27-打磨板、28-导杆、29-套筒、30-限位弹簧、31-锁紧螺柱。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1-4,一种用于机械生产具有除尘功能的铸件打磨装置,包括支撑架1,支撑架1上固定有伺服电机24,所述支撑架1上设有由伺服电机24驱动的、用于对铸件进行夹

持固定的夹持机构,所述支撑架1顶部固定有驱动电机8,驱动电机8的输出轴驱动连接有传动机构,传动机构上固定连接有限位套管19,限位套管19上设有用于对铸件打磨的打磨机构,支撑架1上设有用于带动打磨机构旋转的驱动机构,所述打磨机构上传动连接有吹扫机构。

[0026] 本装置在对铸件进行打磨操作时,铸件通过设置的夹持机构进行夹持固定,避免其发生晃动,保证在打磨过程中的位置稳定,提升打磨效果,通过设置的打磨机构对铸件进行旋转打磨。

[0027] 具体地,夹持机构包括与伺服电机24的输出轴同轴固定的两个丝杆20,丝杆20上螺纹套接有丝杆套块22,丝杆套块22上固定有卡板21,两个所述丝杆20同轴固定且螺纹旋向相反,卡板21上水平固定有滑动贯穿支撑架1侧壁的导杆II25,导杆II25上套设有两端分别与支撑架1和卡板21固定的弹簧圈II26。

[0028] 通过上述设置,伺服电机24驱动两个丝杆20同步旋转,两个丝杆20旋转的过程中带动丝杆套块22相向运动,此时丝杆套块22上的卡板21相向运动并对铸件夹持固定。

[0029] 本装置中的打磨机构包括转动设置的旋转轴23,旋转轴23上通过调节机构连接有连接架5,连接架5底部固定有若干个套筒29,套筒29内滑动安装有导杆28,导杆28下端固定有打磨板27,打磨板27与套筒29之间固定有限位弹簧30。调节机构包括固定在连接架5上的调节套管15,旋转轴23贯穿调节套管15,调节套管15侧壁螺纹连接有锁紧螺柱31。

[0030] 旋转轴23旋转时能通过调节机构带动连接架5旋转,连接架5通过套筒29、导杆28带动打磨板27旋转,进而实现对铸件的打磨效果,由于设置了限位弹簧30,使得在打磨板27能在打磨期间进行小幅度的上下移动,起到弹性打磨作用,保证了铸件表面的充分打磨。而设置的旋转轴23能相对调节套管15滑动,通过旋转锁紧螺柱31锁紧固定,实现打磨板27高度的调节,实现对不同厚度尺寸的铸件的打磨,使用范围更广。

[0031] 实施例2

[0032] 在实施例1的基础上,另外,本装置还设置了吹扫机构包括套设固定在旋转轴23上的主齿轮18,主齿轮18上啮合连接有副齿轮16,副齿轮16上同轴固定有轴流风扇17。

[0033] 在旋转轴23旋转时,旋转轴23带动其上的主齿轮18转动并与副齿轮16啮合传动,此时副齿轮16带动轴流风扇17旋转实现对打磨时产生的碎屑、粉尘的及时吹扫,避免其对铸件打磨的影响,提升铸件的打磨效果。

[0034] 进一步地,本装置的传动机构包括与限位套管19固定的直齿条I2,旋转轴23轴承连接安装在限位套管19上,直齿条I2上啮合连接有齿轮I3,齿轮I3上同轴固定有锥齿轮I4和锥齿轮II6,驱动电机8的输出轴同轴固定有与锥齿轮I4和锥齿轮II6交替啮合的不完全锥齿轮7,支撑架1上竖直固定有竖直板12,竖直板12上滑动穿设有与限位套管19固定的导杆I14。

[0035] 驱动电机8驱动不完全锥齿轮7旋转,不完全锥齿轮7交替与锥齿轮I4和锥齿轮II6啮合传动,进而实现齿轮I3的顺逆时针交替旋转,此时直齿条I2带动限位套管19横向往复运动,即打磨机构的横向位置来回变化,铸件得到充分的打磨效果。

[0036] 另外,本装置的驱动机构包括与旋转轴23同轴固定的齿轮II10,齿轮II10两侧交替啮合连接有直齿条II9和直齿条III11,直齿条II9和直齿条III11关于齿轮II10中轴线中心对称。

[0037] 当限位套管19横向移动时,限位套管19带动旋转轴23移动,旋转轴23上的齿轮II10与直齿条II9和直齿条III11交替啮合,当齿轮II10左移时,其与直齿条II9啮合,当齿轮II10右移时,其与直齿条III11啮合,齿轮II10实现旋转且始终为一个旋转方向,即保证了旋转轴23始终为一个旋转方向旋转,实现打磨板27旋转打磨铸件的同时,轴流风扇17能对铸件上的灰尘和碎屑进行持续性的吹扫,大大提升了铸件的打磨效率和打磨质量。

[0038] 综上所述,本发明通过设置的夹持机构能对铸件进行稳固夹持,保证在打磨时的位置稳定,避免晃动,设置的驱动机构能带动打磨机构进行旋转,实现对铸件的打磨效果,同时吹扫机构在打磨机构打磨期间进行灰尘的会扫,避免灰尘、碎屑对铸件打磨的影响,设置的传动机构带动打磨机构能相对铸件进行横向的往复运动,使得铸件的打磨充分而全面,大大提升了铸件的打磨效率。

[0039] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变性、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

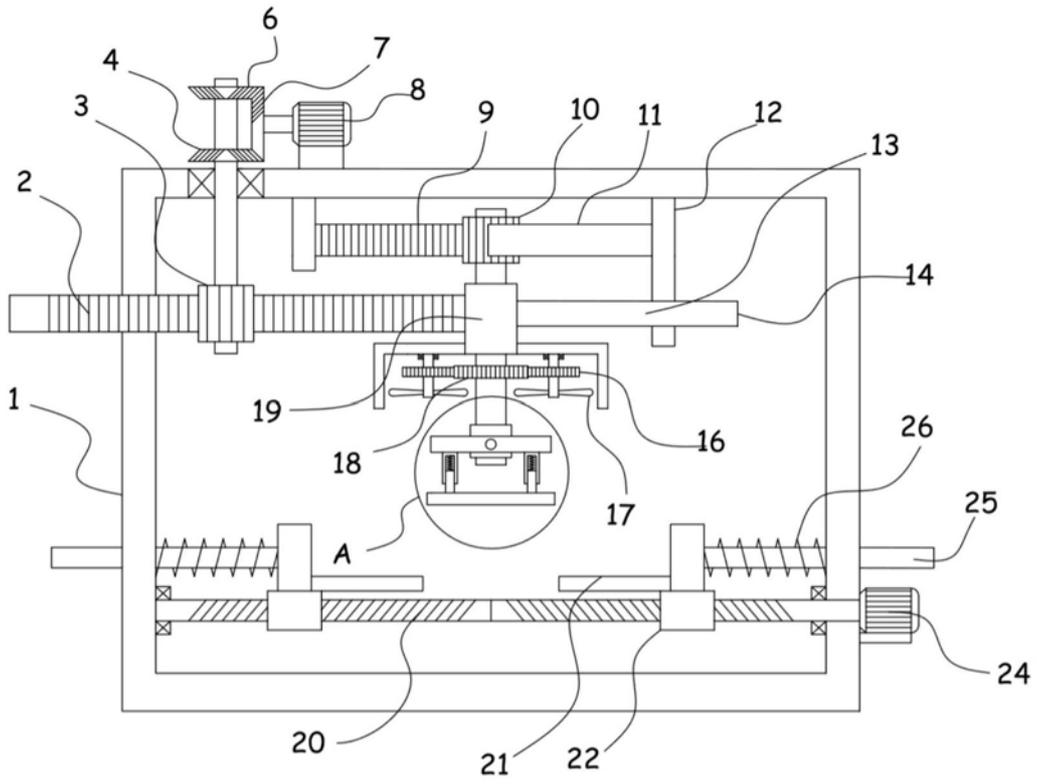


图1

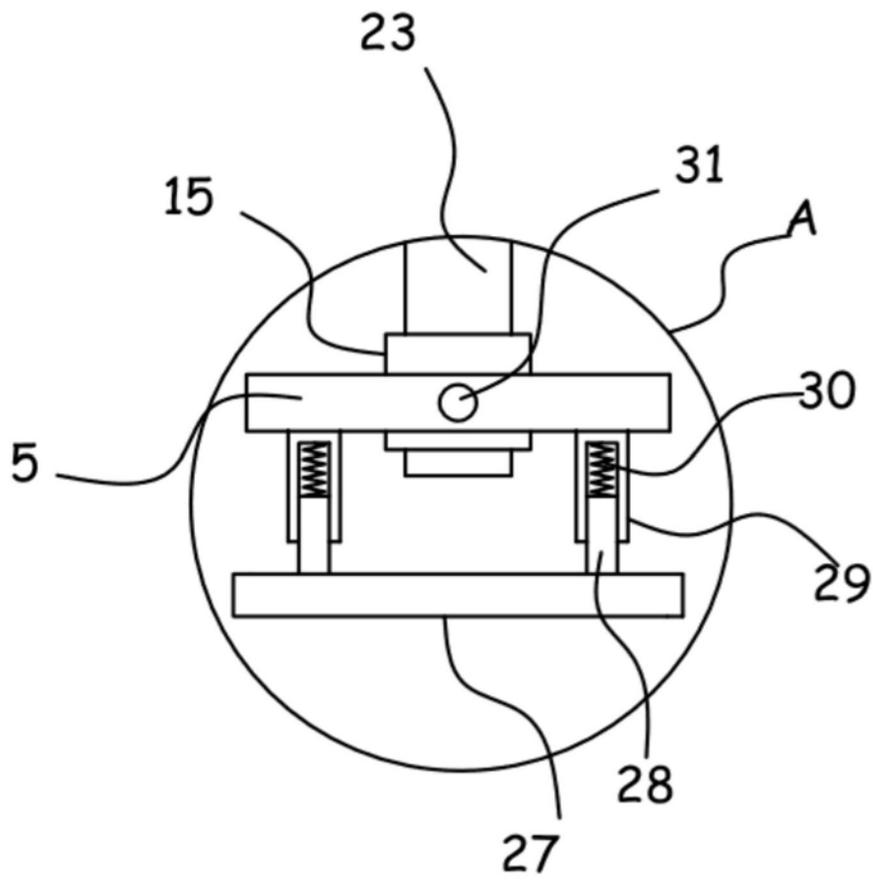


图2

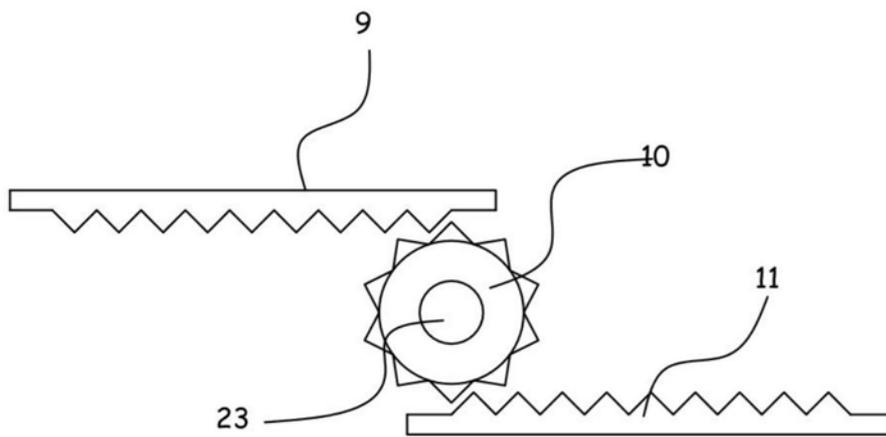


图3

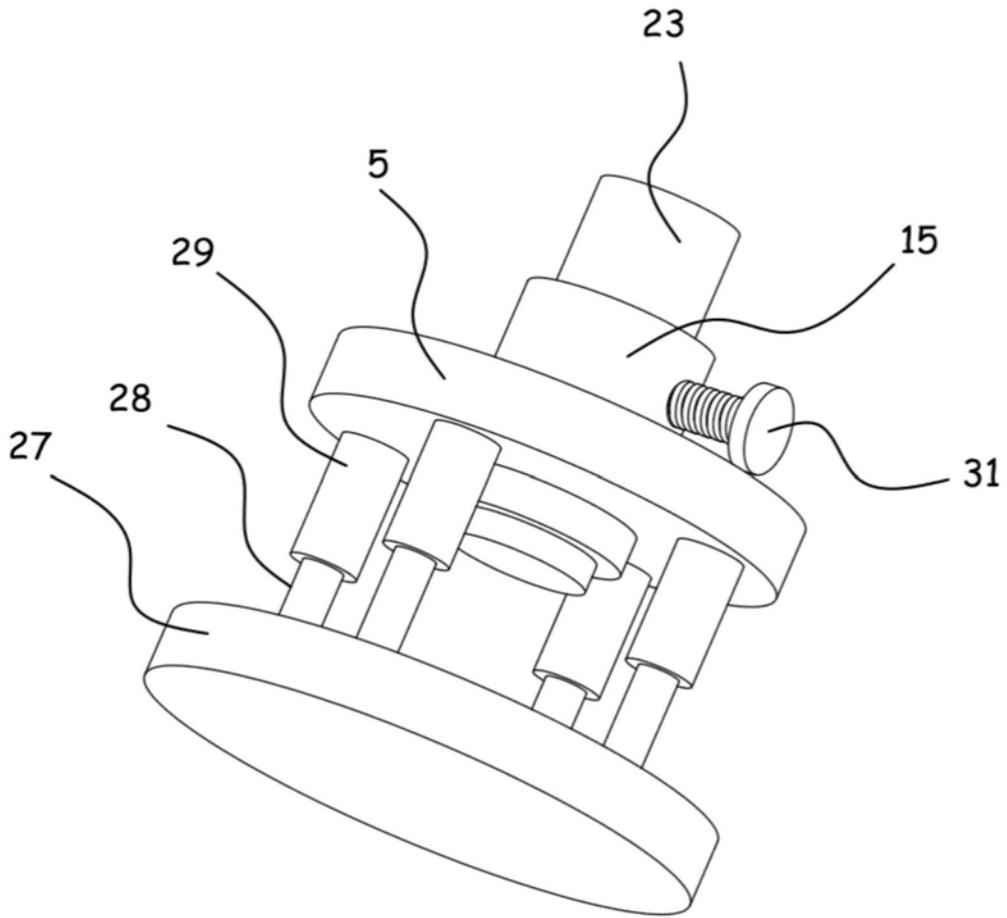


图4