(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222843778 U
(45)授权公告日 2025.05.09

(21)申请号 202420957806.9
(22)申请日 2024.05.07
(73)专利权人 重庆市璧山区中山机械有限责任公司
地址 402759 重庆市璧山区蒲元镇龙井湾村
(72)发明人 王兵 方渝陵
(74)专利代理机构 重庆德创至道知识产权代理事务所(普通合伙) 50245
专利代理师 陈先权
(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

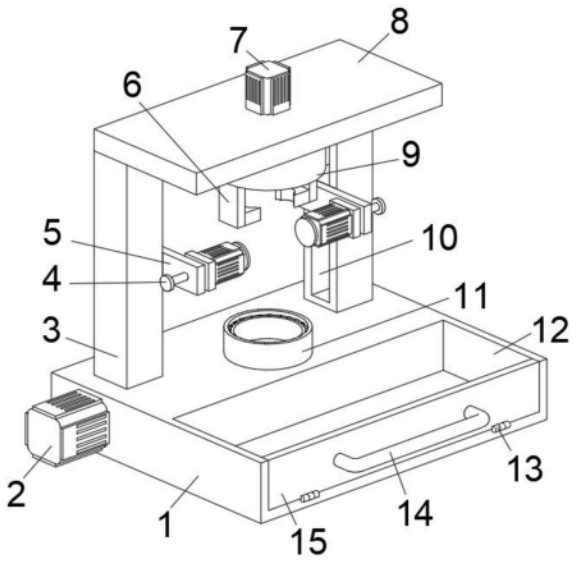
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种打磨防晃动结构

(57)摘要

本实用新型涉及空调转子加工领域,公开了一种打磨防晃动结构,包括底座,所述底座上端面靠前端处开设有积灰槽,所述积灰槽内壁底端面靠前端处转动设置有清灰门,所述底座一侧中心靠后端处固定设置有一号电机,所述底座内转动设置有调节机构,所述调节机构包括转轴、两个横向锥齿轮、两个固定套环和两个纵向锥齿轮,所述底座上端面两侧靠后端处均固定设置有支架,两个所述支架内壁上端面中心处均转动设置有二号螺纹杆,两个所述二号螺纹杆外壁中心处均螺纹套接有套块。本实用新型中,能够对转子粗坯进行夹取固定,且能够通过转动块带动转子粗坯进行转动,并通过打磨轮的上下移动在转子粗坯旋转过程中对其进行均匀打磨。



CN 222843778 U

1.一种打磨防晃动结构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端面靠前端处开设有积灰槽(12),所述积灰槽(12)内壁底端面靠前端处转动设置有清灰门(15),所述底座(1)一侧中心靠后端处固定设置有一号电机(2),所述底座(1)内转动设置有调节机构(16),所述调节机构(16)包括转轴(1601)、两个横向锥齿轮(1602)、两个固定套环(1603)和两个纵向锥齿轮(1604),所述底座(1)上端面两侧靠后端处均固定设置有支架(3),两个所述支架(3)内壁上端面中心处均转动设置有二号螺纹杆(17),两个所述二号螺纹杆(17)外壁中心处均螺纹套接有套块(18),两个所述套块(18)一侧均固定设置有支撑板(5);

两个所述支架(3)上端面固定设置有顶板(8),所述顶板(8)上端面中心处固定设置有二号电机(7),所述顶板(8)下端面中心处转动嵌入设置有转动块(9),所述转动块(9)内壁一侧中心处转动设置有三号螺纹杆(23),所述三号螺纹杆(23)外壁两侧均螺纹套接有连接块(26),两个所述连接块(26)下端面均固定设置有移动板(6),两个所述移动板(6)相对一侧靠下端处均固定设置有夹取机构(24),两个所述夹取机构(24)均包括两个一号夹槽(2401)、二号夹槽(2402)和夹块(2403)。

2.根据权利要求1所述的一种打磨防晃动结构,其特征在于:两个所述支架(3)内壁靠下端处均固定设置有固定板(25),所述转轴(1601)转动设置于底座(1)内壁一侧靠后端处,两个所述纵向锥齿轮(1604)固定设置于转轴(1601)外壁两侧处,两个所述固定板(25)内壁下端面中心处均转动设置有固定套环(1603),两个所述横向锥齿轮(1602)分别固定设置于两个固定套环(1603)下端面,两个所述横向锥齿轮(1602)分别与两个所述纵向锥齿轮(1604)啮合设置,所述转轴(1601)一端固定设置于一号电机(2)输出端。

3.根据权利要求1所述的一种打磨防晃动结构,其特征在于:两个所述夹块(2403)分别固定设置于两个所述移动板(6)相对一侧靠下端处,两个所述二号夹槽(2402)分别贯穿开设于两个所述移动板(6)上端面中心靠近一侧处,四个所述一号夹槽(2401)分别贯穿开设于两个所述夹块(2403)上端面一侧靠近前后两端处。

4.根据权利要求1所述的一种打磨防晃动结构,其特征在于:两个所述支撑板(5)一侧靠前端处均螺纹贯穿设置有一号螺纹杆(4),两个所述一号螺纹杆(4)一侧均固定设置有固定块(19),两个所述固定块(19)相对一侧均固定设置有三号电机(20),两个所述三号电机(20)输出端均固定设置有传动轴(21),两个所述传动轴(21)相对一侧均固定设置有打磨轮(22),两个所述二号螺纹杆(17)下端分别固定设置于两个所述固定套环(1603)内。

5.根据权利要求1所述的一种打磨防晃动结构,其特征在于:所述底座(1)上端面中心处固定设置有转动轴(11),所述转动轴(11)外环高度高于内环高度,所述转动轴(11)与转动块(9)位于同一垂线上。

6.根据权利要求1所述的一种打磨防晃动结构,其特征在于:所述积灰槽(12)内壁底端面前端靠近两侧处均固定设置有合页机构(13),所述清灰门(15)通过两个合页机构(13)与底座(1)铰接设置,所述清灰门(15)前端面中心处固定设置有把手(14)。

7.根据权利要求1所述的一种打磨防晃动结构,其特征在于:两个所述支架(3)相对一侧中心处均开设有滑动槽(10),两个所述支撑板(5)分别通过两个滑动槽(10)与两个套块(18)连接设置。

一种打磨防晃动结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调转子加工领域,尤其涉及一种打磨防晃动结构。

背景技术

[0002] 空气压缩机是一种用以压缩气体的设备,空气压缩机与水泵构造类似,大多数空气压缩机是往复活塞、旋转叶片或旋转螺杆式,空气压缩机在生产时需要将转子毛坯进行打磨加工。

[0003] 现有的转子在打磨抛光之前需要对转子进行手动预先固定,较为浪费时间,且由于在打磨时通常手持打磨工具对转子进行打磨,这种打磨方式由于手抖导致不易保证打磨的均匀度。因此,本实用新型提供了一种打磨防晃动结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种打磨防晃动结构,该装置能够对转子粗坯进行夹取固定,且能够通过转动块带动转子粗坯进行转动,并通过打磨轮的上下移动在转子粗坯旋转过程中对其进行均匀打磨。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种打磨防晃动结构,包括底座,所述底座上端面靠前端处开设有积灰槽,所述积灰槽内壁底端面靠前端处转动设置有清灰门,所述底座一侧中心靠后端处固定设置有一号电机,所述底座内转动设置有调节机构,所述调节机构包括转轴、两个横向锥齿轮、两个固定套环和两个纵向锥齿轮,所述底座上端面两侧靠后端处均固定设置有支架,两个所述支架内壁上端面中心处均转动设置有二号螺纹杆,两个所述二号螺纹杆外壁中心处均螺纹套接有套块,两个所述套块一侧均固定设置有支撑板;

[0006] 两个所述支架上端面固定设置有顶板,所述顶板上端面中心处固定设置有二号电机,所述顶板下端面中心处转动嵌入设置有转动块,所述转动块内壁一侧中心处转动设置有三号螺纹杆,所述三号螺纹杆外壁两侧均螺纹套接有连接块,两个所述连接块下端面均固定设置有移动板,两个所述移动板相对一侧靠下端处均固定设置有夹取机构,两个所述夹取机构均包括两个一号夹槽、二号夹槽和夹块;

[0007] 通过上述技术方案,能够对打磨时落下的粉末进行收集,防止大量粉末污染工作环境,并通过转动块和调节机构可以在带动转子粗坯进行转动的同时通过打磨轮对转子粗坯进行均匀打磨,并能够通过三号螺纹杆调节两个移动板的间距使得夹取机构能够对不同规格的转子粗坯进行固定,防止打磨时转子粗坯晃动影响打磨精度。

[0008] 进一步地,两个所述支架内壁靠下端处均固定设置有固定板,所述转轴转动设置于底座内壁一侧靠后端处,两个所述纵向锥齿轮固定设置于转轴外壁两侧处,两个所述固定板内壁下端面中心处均转动设置有固定套环,两个所述横向锥齿轮分别固定设置于两个固定套环下端面,两个所述横向锥齿轮分别与两个所述纵向锥齿轮啮合设置,所述转轴一

端固定设置于一号电机输出端；

[0009] 通过上述技术方案，能够通过一号电机催动调节机构，使得调节机构能够对二号螺纹杆提供旋转动力。

[0010] 进一步地，两个所述夹块分别固定设置于两个所述移动板相对一侧靠下端处，两个所述二号夹槽分别贯穿开设于两个所述移动板上端面中心靠近一侧处，四个所述一号夹槽分别贯穿开设于两个所述夹块上端面一侧靠近前后两端处；

[0011] 通过上述技术方案，能够实现对不同直径转子的夹取固定，防止转子在打磨过程中晃动影响打磨精度。

[0012] 进一步地，两个所述支撑板一侧靠前端处均螺纹贯穿设置有一号螺纹杆，两个所述一号螺纹杆一侧均固定设置有固定块，两个所述固定块相对一侧均固定设置有三号电机，两个所述三号电机输出端均固定设置有传动轴，两个所述传动轴相对一侧均固定设置有打磨轮，两个所述二号螺纹杆下端分别固定设置于两个所述固定套环内；

[0013] 通过上述技术方案，可以调节两个打磨轮和转子粗坯的间距，便于调节转子粗坯的打磨厚度。

[0014] 进一步地，所述底座上端面中心处固定设置有转动轴，所述转动轴外环高度高于内环高度，所述转动轴与转动块位于同一垂线上；

[0015] 通过上述技术方案，能够通过转动轴对不同直径的转子粗坯的位置进行固定，防止转子粗坯晃动。

[0016] 进一步地，所述积灰槽内壁底端面前端靠近两侧处均固定设置有合页机构，所述清灰门通过两个合页机构与底座铰接设置，所述清灰门前端面中心处固定设置有把手；

[0017] 通过上述技术方案，便于打开清灰门对积灰槽内积攒的打磨落下的粉尘进行清理。

[0018] 进一步地，两个所述支架相对一侧中心处均开设有滑动槽，两个所述支撑板分别通过两个滑动槽与两个套块连接设置；

[0019] 通过上述技术方案，能够通过调节套块的位置使两个支撑板沿滑动槽滑动，便于对打磨轮的位置进行调节。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型提出的一种打磨防晃动结构，通过调节机构的设计使得第一电机能够同时带动两个二号螺纹杆进行转动，通过两个二号螺纹杆的转动能够实现对两个打磨轮的垂直位置进行调整的效果，同时二号电机通过转动块和两个夹取机构对转子粗坯进行旋转，使得转子粗坯打磨的更加均匀，避免手持打磨工具导致发生打磨不平整的现象。

[0022] 2、本实用新型提出的一种打磨防晃动结构，能够通过夹取机构上的一号夹槽和二号夹槽对不同直径的转子粗坯进行卡接固定，同时通过转动轴对转子粗坯的下端进行固定，防止转子粗坯在转动打磨的过程中由于上下受力不均造成晃动影响打磨精度，同时可以通过积灰槽对打磨时掉落的粉尘进行收集，防止污染工作环境。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的轴测示意图；

[0024] 图2为本实用新型的后视半剖示意图；

[0025] 图3为本实用新型的支撑板和固定块俯视示意图;

[0026] 图4为本实用新型的图2中A处放大示意图;

[0027] 图5为本实用新型的夹取机构轴测示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、底座;2、一号电机;3、支架;4、一号螺纹杆;5、支撑板;6、移动板;7、二号电机;8、顶板;9、转动块;10、滑动槽;11、转动轴;12、积灰槽;13、合页机构;14、把手;15、清灰门;16、调节机构;17、二号螺纹杆;18、套块;19、固定块;20、三号电机;21、传动轴;22、打磨轮;23、三号螺纹杆;24、夹取机构;25、固定板;26、连接块;1601、转轴;1602、横向锥齿轮;1603、固定套环;1604、纵向锥齿轮;2401、一号夹槽;2402、二号夹槽;2403、夹块。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 实施例

[0032] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种打磨防晃动结构,包括底座1,底座1上端面靠前端处开设有积灰槽12,积灰槽12内壁底端面靠前端处转动设置有清灰门15,便于对打磨过程中掉落的粉尘进行收集,且便于对积灰槽12内的粉尘进行清理,底座1一侧中心靠后端处固定设置有一号电机2,底座1内转动设置有调节机构16,调节机构16可以同步调节两个二号螺纹杆17的旋转角度,以便对两个打磨轮22的高度进行调整;

[0033] 调节机构16包括转轴1601、两个横向锥齿轮1602、两个固定套环1603和两个纵向锥齿轮1604,底座1上端面两侧靠后端处均固定设置有支架3,两个支架3内壁上端面中心处均转动设置有二号螺纹杆17,两个二号螺纹杆17外壁中心处均螺纹套接有套块18,两个套块18一侧均固定设置有支撑板5,套块18可以带动支撑板5进行移动,对支撑板5的高度进行垂直调节;

[0034] 两个支架3上端面固定设置有顶板8,顶板8上端面中心处固定设置有二号电机7,顶板8下端面中心处转动嵌入设置有转动块9,转动块9内壁一侧中心处转动设置有三号螺纹杆23,三号螺纹杆23能够调节两个夹取机构24的间距,三号螺纹杆23外壁两侧均螺纹套接有连接块26,两个连接块26下端面均固定设置有移动板6,两个移动板6相对一侧靠下端处均固定设置有夹取机构24,夹取机构24能够对不同直径的转子粗坯进行夹取固定,两个夹取机构24均包括两个一号夹槽2401、二号夹槽2402和夹块2403。

[0035] 使用时,较粗的转子粗坯能够放置在转动轴11内环上端,并通过转动轴11外环对转子粗坯的位置进行卡接固定,较细的转子粗坯能够放置在转动轴11内环内,能够通过内环对转子粗坯的位置进行卡接固定,防止转子粗坯在打磨过程中由于上下受力不均导致晃动影响打磨的精度,然后向一侧转动三号螺纹杆23对两个连接块26的间距进行调整,通过两个连接块26带动两个移动板6进行对向移动,通过两个一号夹槽2401能够对较粗的转子粗坯进行夹取固定,通过两个二号夹槽2402能够对较细的转子粗坯进行夹取固定,防止在打磨过程中粗坯转子晃动影响打磨精度;

[0036] 然后启动二号电机7通过转动块9和两个夹取机构24带动转子粗坯进行转动,同时启动一号电机2,通过一号电机2带动转轴1601进行旋转,通过转轴1601的旋转使得两个纵向锥齿轮1604分别带动两个与之啮合的横向锥齿轮1602进行转动,使得两个横向锥齿轮1602能够带动两个固定套环1603进行旋转,同时通过固定板25对固定套环1603的位置进行固定,能够通过两个固定套环1603的旋转带动两个二号螺纹杆17进行转动;

[0037] 二号螺纹杆17在转动过程中使得螺纹套接在其外壁的套块18带动支撑板5沿滑动槽10垂直移动,然后启动三号电机20通过传动轴21带动打磨轮22进行转动,以实现通过一号电机2同时带动两个打磨轮22同步垂直移动的效果,使得两个垂直移动的打磨轮22能够配合转动的转动块9对转子粗坯进行均匀打磨,防止手持打磨机对转子粗坯进行打磨时由于手抖导致打磨不均匀,当需要对打磨厚度进行调节时可以向一侧旋转一号螺纹杆4带动两个固定块19对向移动,对两个打磨轮22的间距进行调节,且当积灰槽12内积攒的粉尘过多时,可以通过把手14和合页机构13打开清灰门15对积灰槽12内积攒的粉尘进行清理。

[0038] 工作原理:通过调节机构16的设计可以使得两个二号螺纹杆17在一号电机2的作用下同步转动,便于对两个打磨轮22的垂直高度进行调节,便于配合转动的转动块9对转子粗坯进行均匀的打磨,同时通过两个夹取机构24和转动轴11的组合设计对转子粗坯进行固定,同时不影响转子粗坯的转动,可以防止转子粗坯在打磨过程中由于上下受力不均导致产生晃动影响打磨精度。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

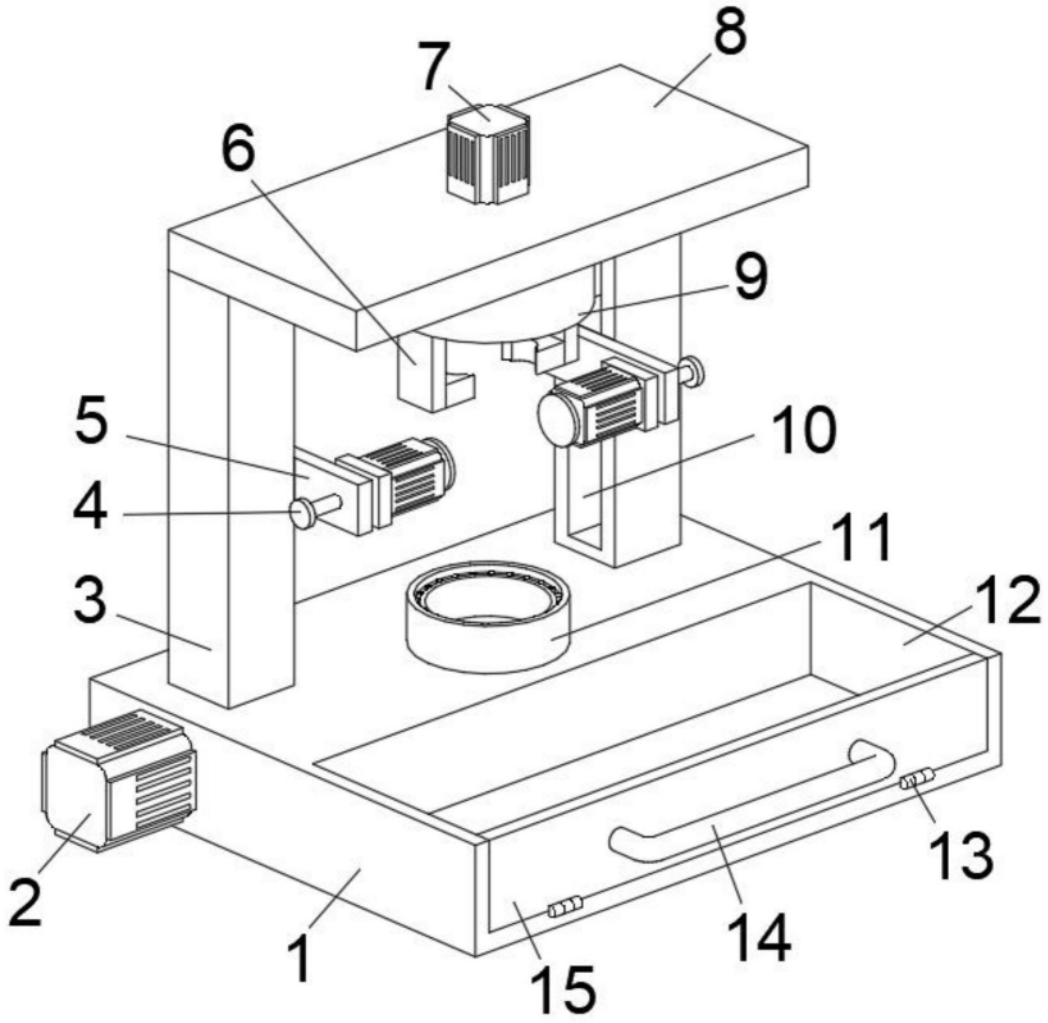


图1

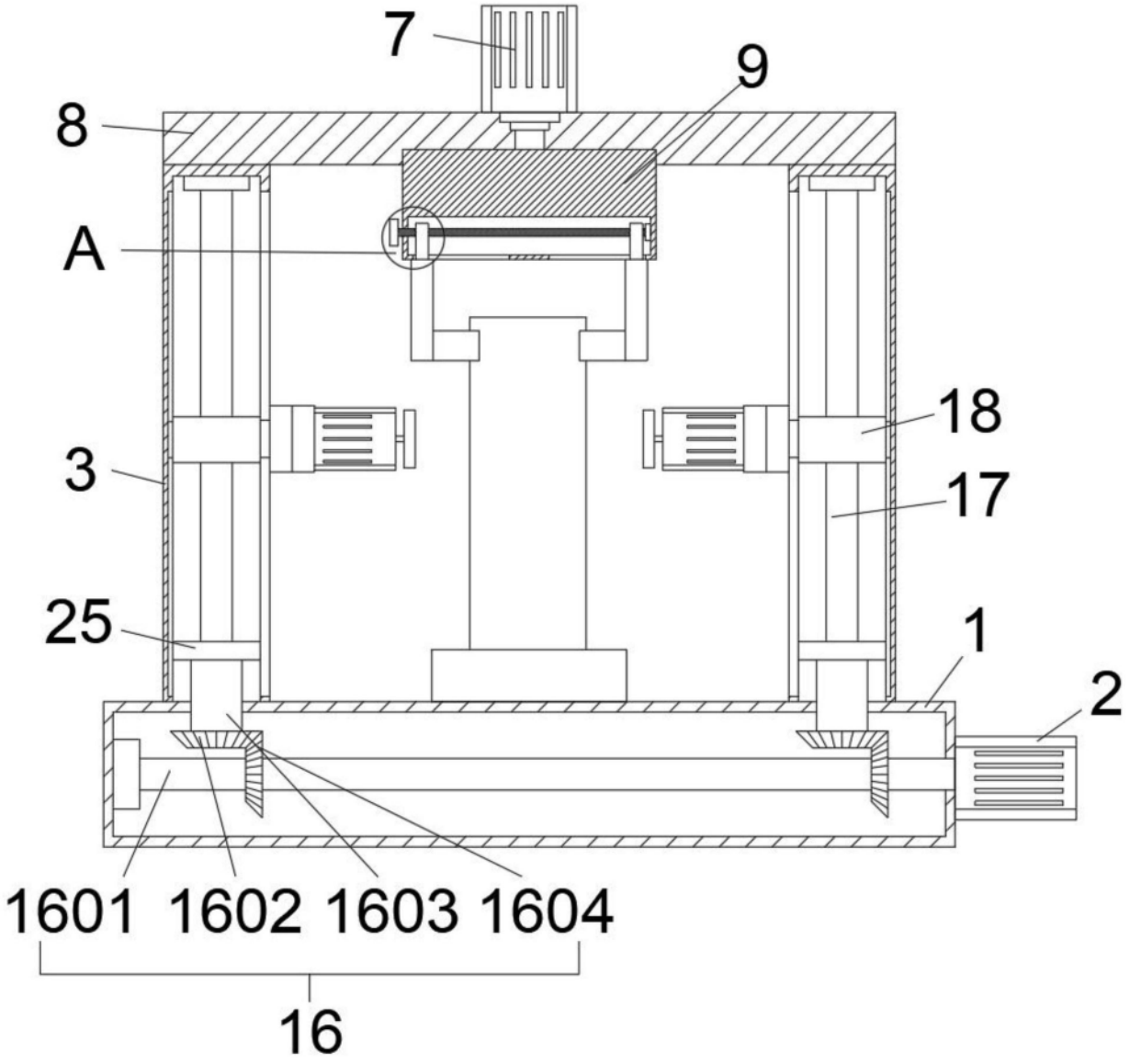


图2

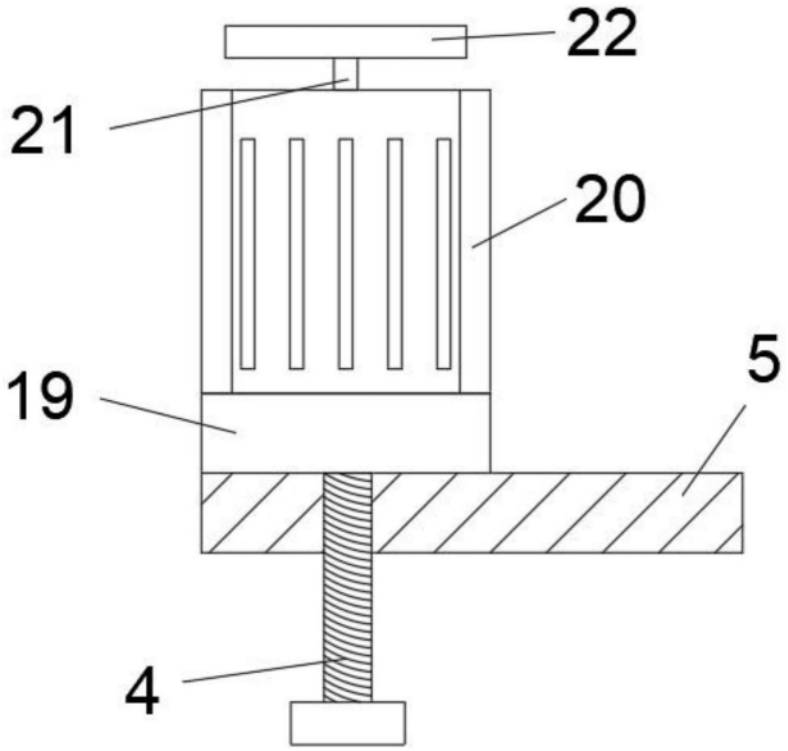


图3

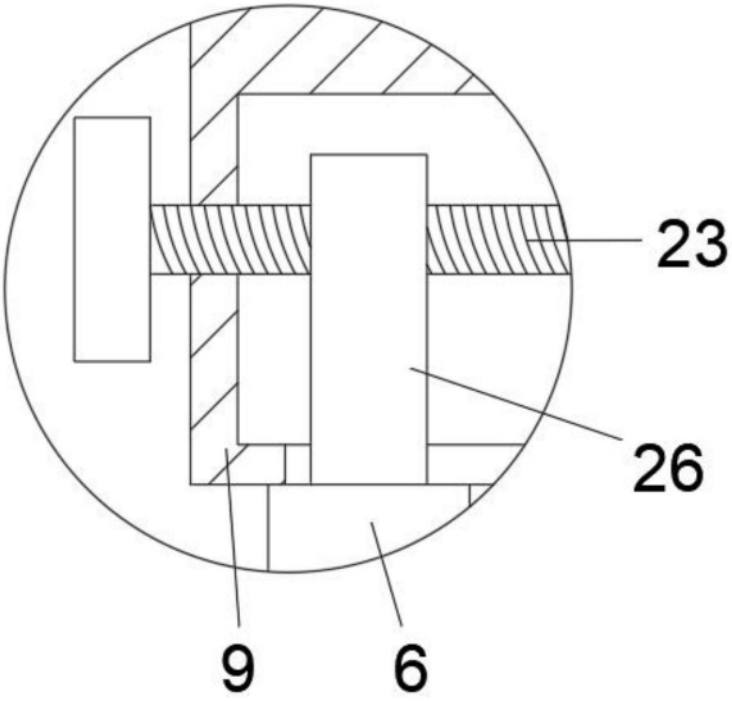


图4

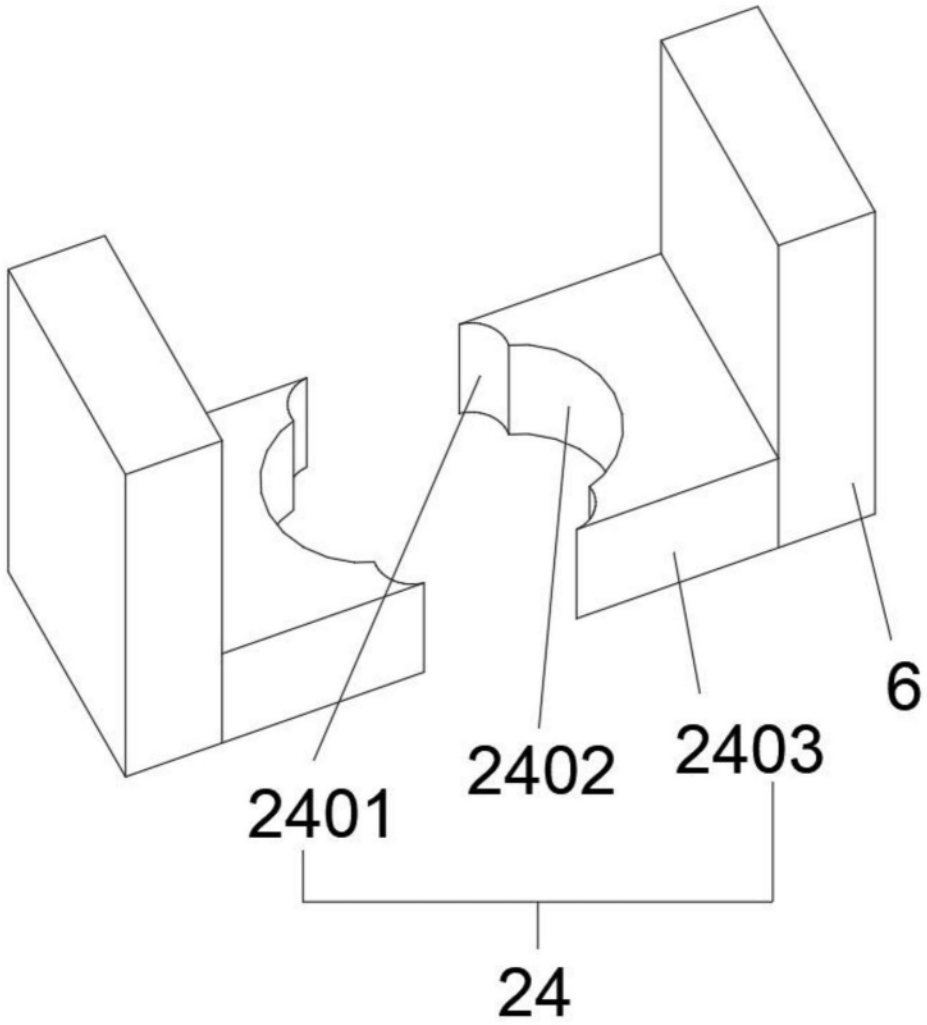


图5