



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218902806 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202222863192.1

(22) 申请日 2022.10.28

(73) 专利权人 芜湖金神高合金钢科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖县安徽新芜经济
开发区西次三路399号

(72) 发明人 胡中禄 刘敏

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所

(普通合伙) 16058

专利代理师 疏亚雅

(51) Int. Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

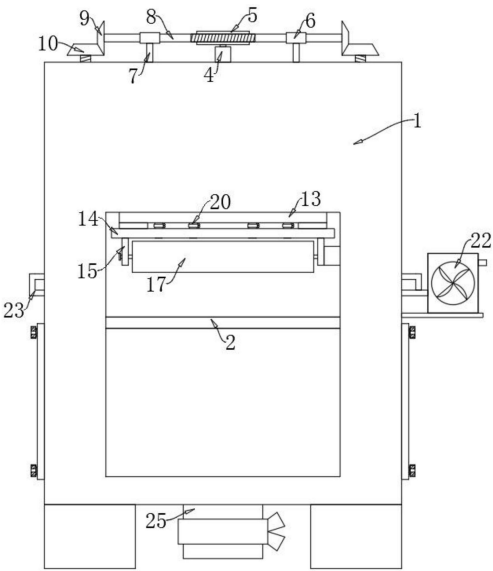
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属零部件清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属零部件清洁装置,涉及金属零部件处理技术领域。现提出如下方案,其包括清洁处理箱、支撑板、两个转动安装于清洁处理箱顶部和支撑板之间的螺纹杆,支撑板的外壁与清洁处理箱的内壁固定连接。本实用新型通过第二伺服电机驱动转动杆、清洁筒转动,并通过清洁筒对金属零部件表面附着的污渍进行清洁,此外通过设置有第二锥形齿轮、螺纹杆、螺纹管套、清洁液存放箱、移动板,可以根据实际清洁的金属零部件的高度,改变清洁筒的高度,从而可以对不同型号大小的金属零部件进行清洁,此外通过设置有风扇、吹气管,可以对金属零部件表面的水渍进行风吹处理,从而可以避免金属零部件因长时间受潮而氧化受损。



1. 一种金属零部件清洁装置,包括清洁处理箱(1)、支撑板(2)、两个转动安装于清洁处理箱(1)顶部和支撑板(2)之间的螺纹杆(3),其特征在于,所述支撑板(2)的外壁与清洁处理箱(1)的内壁固定连接,所述清洁处理箱(1)的左右两侧分别开设有用于拿取金属零部件的第一开口,两个所述螺纹杆(3)之间共同设置有用以对金属零部件进行清洁的清洁机构,所述清洁处理箱(1)的顶部设置有驱动两个螺纹杆(3)转动的驱动机构,所述支撑板(2)的中心处开设有可供清洁机构上下移动的第二开口,所述支撑板(2)的左右两侧设置有用以对金属零部件进行风吹处理的送风机构。

2. 根据权利要求1所述的一种金属零部件清洁装置,其特征在于,所述清洁机构包括两个转动安装与螺纹杆(3)外壁的螺纹管套(11),两个所述螺纹管套(11)外壁分别固定连接有移动杆(12),两个所述移动杆(12)共同固定连接有清洁液存放箱(13),所述清洁液存放箱(13)的底部通过支撑块固定安装有移动板(14),所述移动板(14)的底部设置有用以对金属零部件表面进行擦洗的转动机构,所述清洁液存放箱(13)的顶部固定连通有多个贯穿移动板(14)的第一排液管(20),多个所述第一排液管(20)的外壁分别设置有第一止水阀。

3. 根据权利要求2所述的一种金属零部件清洁装置,其特征在于,所述转动机构包括两个固定安装于移动板(14)底部的悬挂板(15),两个所述悬挂板(15)之间转动安装有转动杆(16),所述转动杆(16)的外壁固定安装有清洁筒(17),一侧所述悬挂板(15)的侧壁设置有驱动转动杆(16)转动的驱动件。

4. 根据权利要求3所述的一种金属零部件清洁装置,其特征在于,所述驱动件包括固定安装与悬挂板(15)侧壁的保护箱(18),所述保护箱(18)的内壁固定安装有第二伺服电机(19),所述第二伺服电机(19)的输出端通过第一联轴器与转动杆(16)的一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属零部件清洁装置,其特征在于,所述送风机构包括两个分别贯穿支撑板(2)左右两侧的吹气管(23)、固定安装与清洁处理箱(1)侧壁的承接板(21),所述承接板(21)的顶部固定安装有风扇(22),所述风扇(22)的输出端与两个所述吹气管(23)远离支撑板(2)的一端固定连通,两个所述吹气管(23)贯穿支撑板(2)的一端分别固定连通有开设有多个排气孔的排气管(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种金属零部件清洁装置,其特征在于,所述清洁处理箱(1)的底部固定连通有用于排水的第二排液管(25),所述第二排液管(25)的外壁设置有第二止水阀。

7. 根据权利要求1所述的一种金属零部件清洁装置,其特征在于,所述清洁处理箱(1)左右两侧的第一开口均位于支撑板(2)的下方,所述清洁处理箱(1)的底部四角处分别固定连接有用于支撑清洁处理箱(1)的承接块,所述清洁处理箱(1)左右两侧的第一开口外侧分别搭接有挡板,且挡板的上下两侧分别螺纹连接有螺栓。

8. 根据权利要求1所述的一种金属零部件清洁装置,其特征在于,所述驱动机构包括两个固定安装于清洁处理箱(1)顶部的支撑杆(7)、固定安装于清洁处理箱(1)顶部的第一伺服电机(4),两个所述支撑杆(7)的顶部分别固定安装有限位管套(6),两个所述限位管套(6)的内壁共同转动安装有蜗杆(8),所述蜗杆(8)的左右两端分别固定安装有第一锥型齿轮(9),两个所述第一锥型齿轮(9)分别啮合有固定安装于螺纹杆(3)顶部的第二锥形齿轮(10),所述第一伺服电机(4)的输出端通过第二联轴器固定安装有蜗轮(5),所述蜗轮(5)的前侧与蜗杆(8)相啮合。

一种金属零部件清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属零部件处理技术领域,尤其涉及一种金属零部件清洁装置。

背景技术

[0002] 金属零件,指以金属材料来制造的各种规格与形状的金属块、金属棒、金属管等的合称,可用于机械加工,冲压,精密铸造,粉末冶金,金属注射成型,激光加工,电火花加工,超声波加工,电解加工,粒子束加工以及超高速加工等。

[0003] 专利号为201120162222.5的一种零部件清洗装置包括料盒和位于料盒内部的零部件隔板,所述的零部件隔板上设有若干个放置零部件的孔,且孔均匀的分布在零部件隔板上,位于零部件隔板的其中一个面上通过螺栓固定有支撑柱,保证零部件隔板和料盒之间具有一定的间隙,料盒放置在清洗篮内。

[0004] 现有技术中正对金属零部件的清洁,常采用清洗液浸泡金属零部件的方式,然而改设计仅能去除灰尘等污渍,对于金属零部件表面附着的其他污物清理效果较差,因此需要工作人员对未成功清洁的金属零部件进行二次手动清洁,手动清洁效率较低,无法适用于大量附着污渍的零部件清洁,且在对于零部件清洁之后,零部件表面常有水渍,易导致零部件的损坏,从而不利于使用。

实用新型内容

[0005] (一)实用新型目的

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种金属零部件清洁装置,以实现对零部件表面污渍进行清洁,并对零部件表面的水渍进行去除的目的。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为达到上述技术目的,本实用新型提供了一种金属零部件清洁装置:

[0009] 其包括清洁处理箱、支撑板、两个转动安装于清洁处理箱顶部和支撑板之间的螺纹杆,所述支撑板的外壁与清洁处理箱的内壁固定连接,所述清洁处理箱的左右两侧分别开设有用于拿取金属零部件的第一开口,两个所述螺纹杆之间共同设置用于对金属零部件进行清洁的清洁机构,所述清洁处理箱的顶部设置有驱动两个螺纹杆转动的驱动机构,所述支撑板的中心处开设有可供清洁机构上下移动的第二开口,所述支撑板的左右两侧设置用于对金属零部件进行风吹处理的送风机构。

[0010] 优选的,所述清洁机构包括两个转动安装与螺纹杆外壁的螺纹管套,两个所述螺纹管套外壁分别固定连接移动杆,两个所述移动杆共同固定连接清洁液存放箱,所述清洁液存放箱的底部通过支撑块固定安装有移动板,所述移动板的底部设置用于对金属零部件表面进行擦洗的转动机构,所述清洁液存放箱的顶部固定连通有多个贯穿移动板的第一排液管,多个所述第一排液管的外壁分别设置有第一止水阀。

[0011] 优选的,所述转动机构包括两个固定安装于移动板底部的悬挂板,两个所述悬挂板之间转动安装有转动杆,所述转动杆的外壁固定安装有清洁筒,一侧所述悬挂板的侧壁

设置有驱动转动杆转动的驱动件。

[0012] 优选的,所述驱动件包括固定安装与悬挂板侧壁的保护箱,所述保护箱的内壁固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端通过第一联轴器与转动杆的一端固定连接。

[0013] 优选的,所述送风机构包括两个分别贯穿支撑板左右两侧的吹气管、固定安装与清洁处理箱侧壁的承接板,所述承接板的顶部固定安装有风扇,所述风扇的输出端与两个所述吹气管远离支撑板的一端固定连通,两个所述吹气管贯穿支撑板的一端分别固定连通有开设有多个排气孔的排气管。

[0014] 优选的,所述清洁处理箱的底部固定连通有用于排水的第二排液管,所述第二排液管的外壁设置有第二止水阀。

[0015] 优选的,所述清洁处理箱左右两侧的第一开口均位于支撑板的下方,所述清洁处理箱的底部四角处分别固定连接有用以支撑清洁处理箱的承接块,所述清洁处理箱左右两侧的第一开口外侧分别搭接有挡板,且挡板的上下两侧分别螺纹连接有螺栓。

[0016] 优选的,所述驱动机构包括两个固定安装于清洁处理箱顶部的支撑杆、固定安装于清洁处理箱顶部的第一伺服电机,两个所述支撑杆的顶部分别固定安装有限位管套,两个所述限位管套的内壁共同转动安装有蜗杆,所述蜗杆的左右两端分别固定安装有第一锥型齿轮,两个所述第一锥型齿轮分别啮合有固定安装于螺纹杆顶部的第二锥形齿轮,所述第一伺服电机的输出端通过第二联轴器固定安装有蜗轮,所述蜗轮的前侧与蜗杆相啮合。

[0017] 从以上技术方案可以看出,本申请具有以下有益效果:

[0018] 1:本实用新型通过设置有第二伺服电机,可以通过第二伺服电机驱动转动杆、清洁筒转动,并通过清洁筒对金属零部件表面附着的污渍进行清洁,此外通过设置有第二锥形齿轮、螺纹杆、螺纹管套、清洁液存放箱、移动板,可以根据实际清洁的金属零部件的高度,改变清洁筒的高度,从而可以对不同型号大小的金属零部件进行清洁,增加了对于金属零部件清洁的范围,此外通过设置有风扇、吹气管,可以对金属零部件表面的水渍进行风吹处理,从而可以避免金属零部件因长时间受潮而氧化受损。

[0019] 2:本实用新型通过设置有第一排液管,可以通过第一排液管将清洁液存放箱内存放的清洁液送至清洁筒表面,从而在清洁筒转动对金属零部件进行清洁的过程中,通过清洁液的排放提高清洁筒对于金属零部件的清洁效率,方便了工作人员的使用。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型提供的一种金属零部件清洁装置的正面结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提供的一种金属零部件清洁装置的部分剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提供的一种金属零部件清洁装置的A部分放大结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型提供的一种金属零部件清洁装置的B部分放大结构示意图。

[0025] 附图说明:1、清洁处理箱;2、支撑板;3、螺纹杆;4、第一伺服电机;5、蜗轮;6、限位

管套;7、支撑杆;8、蜗杆;9、第一锥型齿轮;10、第二锥形齿轮;11、螺纹管套;12、移动杆;13、清洁液存放箱;14、移动板;15、悬挂板;16、转动杆;17、清洁筒;18、保护箱;19、第二伺服电机;20、第一排液管;21、承接板;22、风扇;23、吹气管;24、排气管;25、第二排液管。

具体实施方式

[0026] 下文的描述本质上仅是示例性的而并非意图限制本公开、应用及用途。应当理解,在所有这些附图中,相同或相似的附图标记指示相同的或相似的零件及特征。各个附图仅示意性地表示了本公开的实施方式的构思和原理,并不一定示出了本公开各个实施方式的具体尺寸及其比例。在特定的附图中的特定部分可能采用夸张的方式来图示本公开的实施方式的相关细节或结构。

[0027] 参照图1-4:

[0028] 实施例一

[0029] 一种金属零部件清洁装置,包括清洁处理箱1、支撑板2、两个转动安装于清洁处理箱1顶部和支撑板2之间的螺纹杆3,支撑板2的外壁与清洁处理箱1的内壁固定连接,清洁处理箱1的左右两侧分别开设有用于拿取金属零部件的第一开口,两个螺纹杆3之间共同设置有用以对金属零部件进行清洁的清洁机构,清洁处理箱1的顶部设置有驱动两个螺纹杆3转动的驱动机构,支撑板2的中心处开设有可供清洁机构上下移动的第二开口,支撑板2的左右两侧设置有用以对金属零部件进行风吹处理的送风机构。

[0030] 具体的,清洁处理箱1的底部固定连通有用于排水的第二排液管25,第二排液管25的外壁设置有第二止水阀,更具体的,清洁处理箱1左右两侧的第一开口均位于支撑板2的下方,清洁处理箱1的底部四角处分别固定连接有用以支撑清洁处理箱1的承接块,清洁处理箱1左右两侧的第一开口外侧分别搭接有挡板,且挡板的上下两侧分别螺纹连接有螺栓。

[0031] 需要说明的是,两个螺纹杆3的螺纹方向相反,可以通过送风机构对金属零部件表面的水渍进行风吹处理,从而可以避免金属零部件因长时间受潮而氧化受损。

[0032] 实施例二

[0033] 一种金属零部件清洁装置,其在实施例一的基础上,清洁机构包括两个转动安装与螺纹杆3外壁的螺纹管套11,两个螺纹管套11外壁分别固定连接有移动杆12,两个移动杆12共同固定连接有清洁液存放箱13,清洁液存放箱13的底部通过支撑块固定安装有移动板14,移动板14的底部设置有用以对金属零部件表面进行擦洗的转动机构,清洁液存放箱13的顶部固定连通有多个贯穿移动板14的第一排液管20,多个第一排液管20的外壁分别设置有第一止水阀。

[0034] 具体的,转动机构包括两个固定安装于移动板14底部的悬挂板15,两个悬挂板15之间转动安装有转动杆16,转动杆16的外壁固定安装有清洁筒17,一侧悬挂板15的侧壁设置有驱动转动杆16转动的驱动件。

[0035] 更具体的,驱动件包括固定安装与悬挂板15侧壁的保护箱18,保护箱18的内壁固定安装有第二伺服电机19,第二伺服电机19的输出端通过第一联轴器与转动杆16的一端固定连接。

[0036] 进一步的,送风机构包括两个分别贯穿支撑板2左右两侧的吹气管23、固定安装与清洁处理箱1侧壁的承接板21,承接板21的顶部固定安装有风扇22,风扇22的输出端与两个

吹气管23远离支撑板2的一端固定连通,两个吹气管23贯穿支撑板2的一端分别固定连通有开设有多个排气孔的排气管24。

[0037] 更进一步的,驱动机构包括两个固定安装于清洁处理箱1顶部的支撑杆7、固定安装于清洁处理箱1顶部的第一伺服电机4,两个支撑杆7的顶部分别固定安装有限位管套6,两个限位管套6的内壁共同转动安装有蜗杆8,蜗杆8的左右两端分别固定安装有第一锥型齿轮9,两个第一锥型齿轮9分别啮合有固定安装于螺纹杆3顶部的第二锥形齿轮10,第一伺服电机4的输出端通过第二联轴器固定安装有蜗轮5,蜗轮5的前侧与蜗杆8相啮合。

[0038] 需要说明的是,当清洁筒17的底部接触到金属零部件表面时,第一伺服电机4停止工作,此时第一排液管20外壁的第一止水阀开启,清洁液存放箱13内的清洁液通过第一排液管20排出,湿润金属零部件的表面,接着保护箱18内的第二伺服电机19开始工作,带动转动杆16、清洁筒17转动,对金属零部件进行清洗。

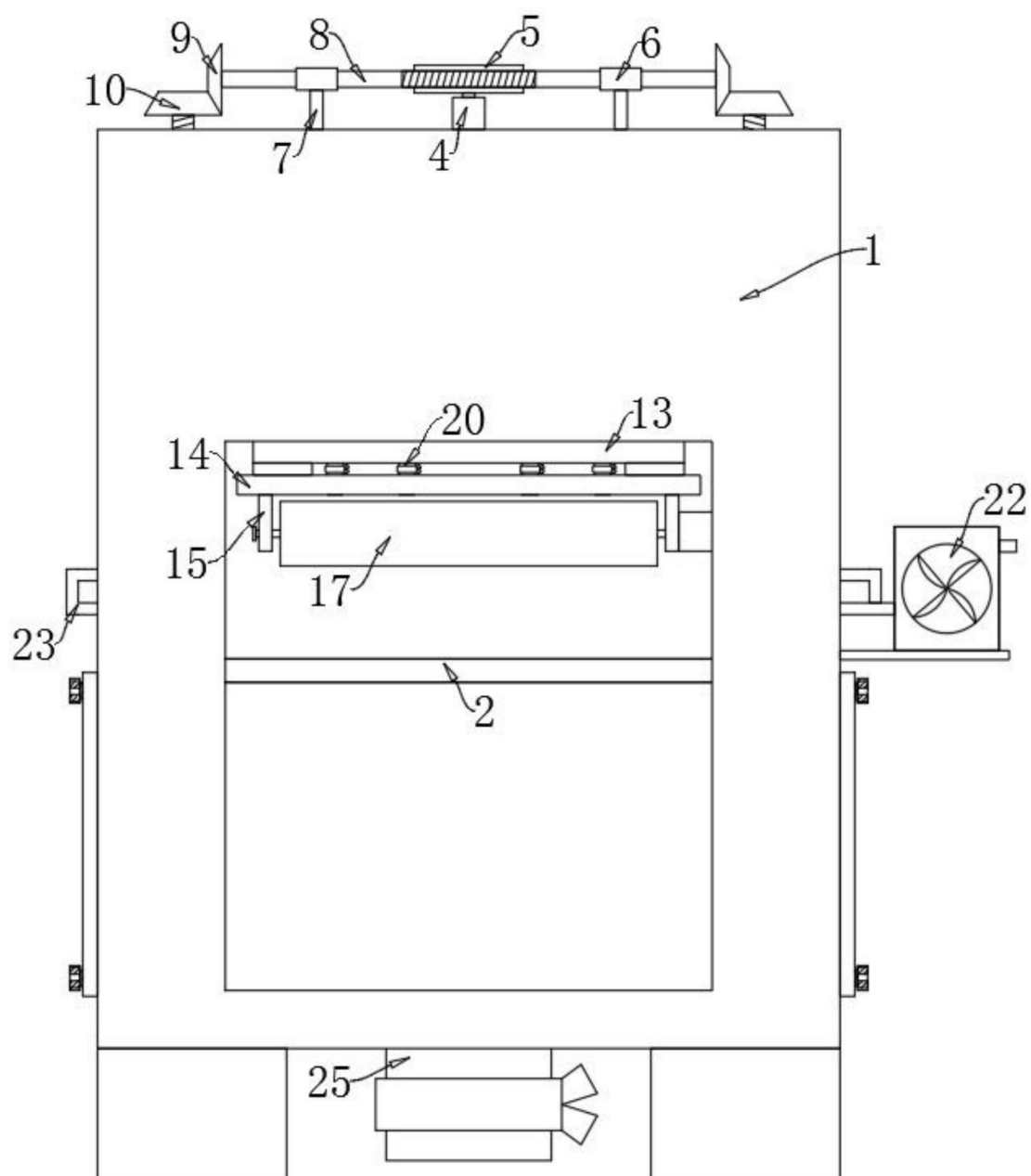
[0039] 工作原理:首先工作人员将待处理的金属零部件通过第一开口放置于清洁处理箱1内壁底部,接着旋动螺栓,将挡板固定在第一开口外侧,此时第一开口封闭;

[0040] 当需要对金属零部件进行清洁时,第一伺服电机4开始工作,此时蜗轮5开始转动,并带动蜗杆8、第一锥型齿轮9开始转动,第一锥型齿轮9带动第二锥形齿轮10以及位于支撑板2上方的螺纹杆3转动,此时螺纹管套11、移动杆12、清洁液存放箱13、移动板14、悬挂板15、清洁筒17整体开始上下移动;

[0041] 当清洁筒17的底部接触到金属零部件表面时,第一伺服电机4停止工作,此时第一排液管20外壁的第一止水阀开启,清洁液存放箱13内的清洁液通过第一排液管20排出,湿润金属零部件的表面,接着保护箱18内的第二伺服电机19开始工作,带动转动杆16、清洁筒17转动,对金属零部件进行清洗;

[0042] 充分清洁完毕后,第二排液管25外壁的第二止水阀开启,此时多余的清洁液排出清洁处理箱1内,并且承接板21上方的风扇22开始工作,通过吹气管23、排气管24对金属零部件进行风干处理。

[0043] 上文中参照优选的实施例详细描述了本公开所提出的方案的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本公开理念的前提下,可以对上述具体实施例做出多种变型和改型,且可以对本公开提出的各种技术特征、结构进行多种组合,而不超出本公开的保护范围,本公开的保护范围由所附的权利要求确定。



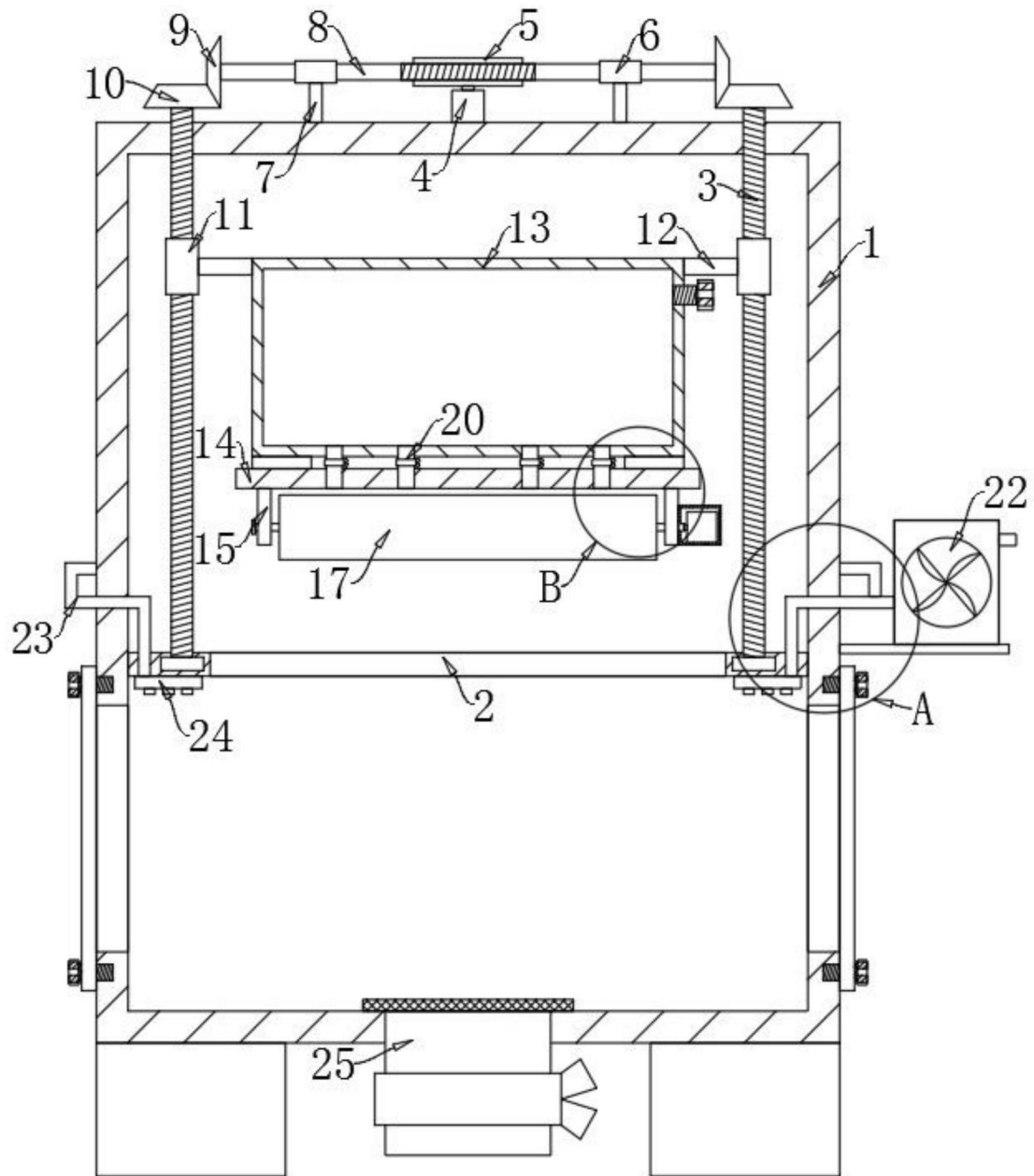


图2

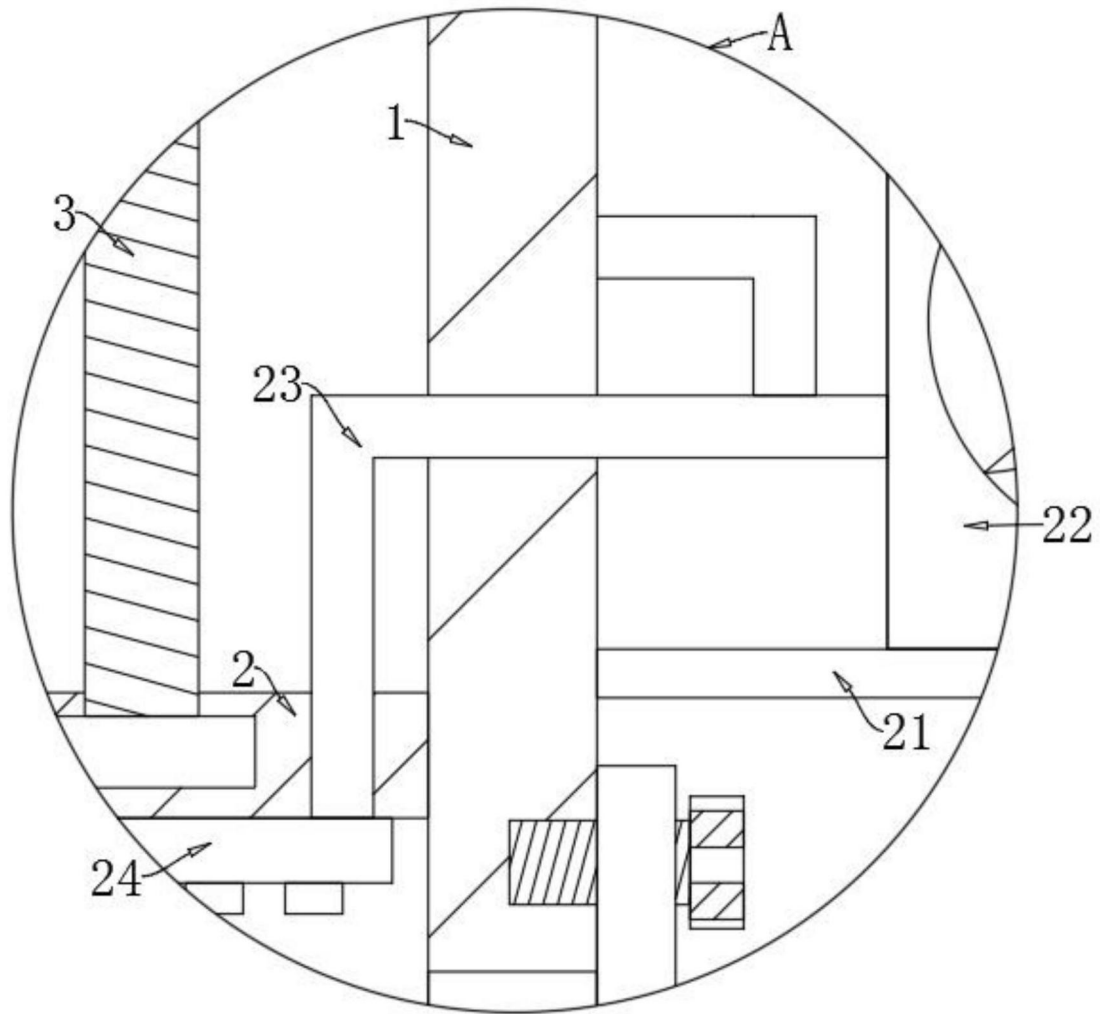


图3

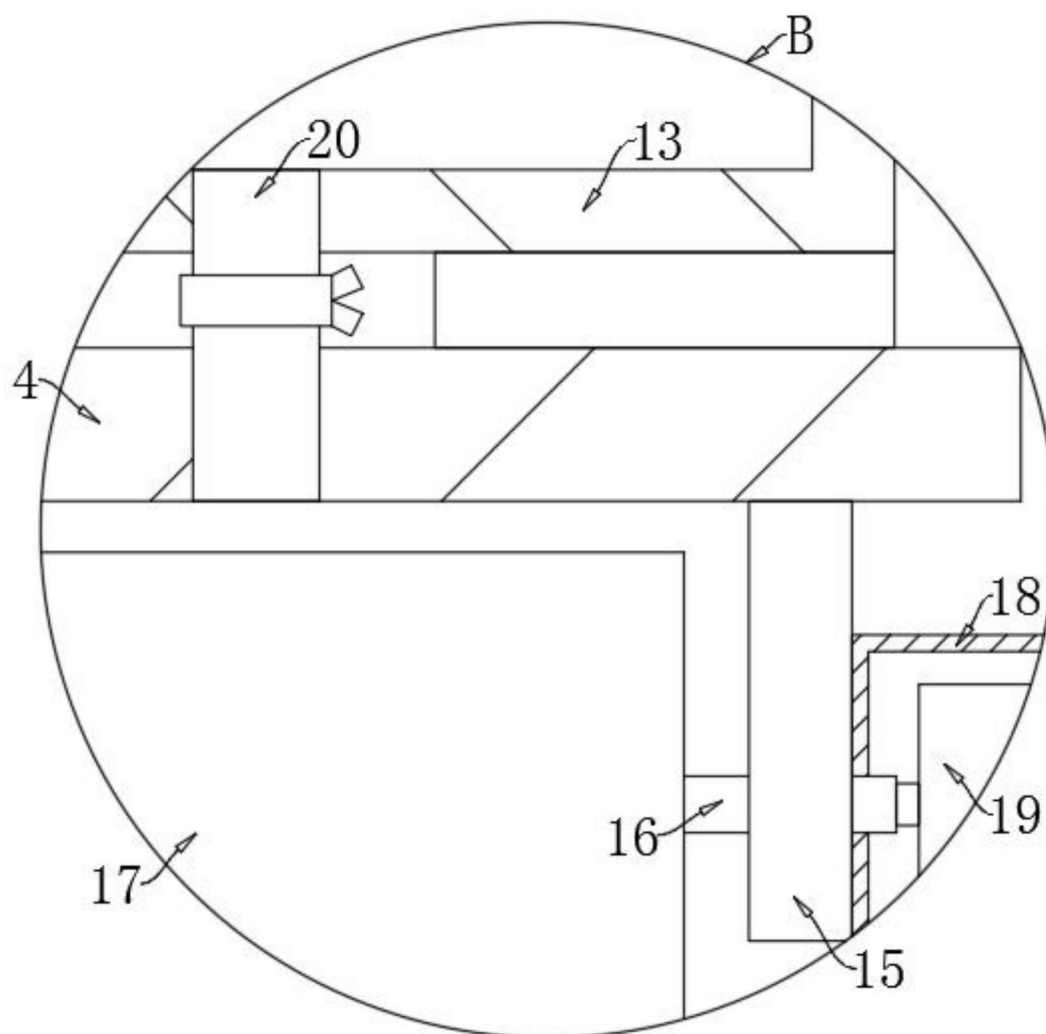


图4