(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221891373 U
(45)授权公告日 2024.10.25

(21)申请号 202420330873.8

(22)申请日 2024.02.22

(73)专利权人 大连百利机床有限公司
地址 116000 辽宁省大连市庄河市大郑镇姜窑村

(72)发明人 于小坤

(74)专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司 21251
专利代理师 尹思雪

(51)Int.Cl.
B23Q 1/76(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

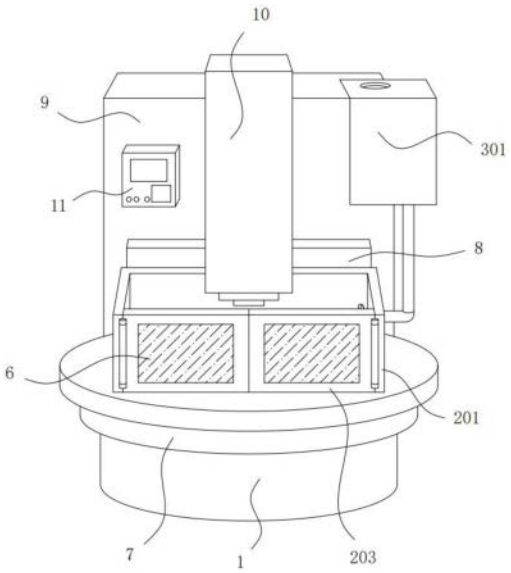
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带有中心架的立式车床

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有中心架的立式车床,包括机座,所述机座的上方安装有旋转平台,所述机座的上方安装有立箱,所述立箱的外壁安装有滑轨,所述滑轨的外壁安装有加工设备,所述立箱的外壁上方安装有操控单元,所述带有中心架的立式车床还包括:防护装置,安装于所述立箱的外壁;吸尘装置,设置于所述立箱的一侧上方。本实用新型涉及立式车床技术领域,该带有中心架的立式车床通过基座、旋转平台、中心架装置和防护装置的配合,可以有效保证工件的加工质量,并且还可以在对发生的意外,(例如飞溅的刀头等进行阻挡防护),进而可以最大程度保证该带有中心架的立式车床的安全性能,保证了工作人员工作时的安全。



CN 221891373 U

1.一种带有中心架的立式车床,包括机座(1),其特征在于:所述机座(1)的上方安装有旋转平台(7),所述机座(1)的上方安装有立箱(9),所述立箱(9)的外壁安装有滑轨(8),所述滑轨(8)的外壁安装有加工设备(10),所述立箱(9)的外壁上方安装有操控单元(11),所述带有中心架的立式车床还包括:

防护装置(2),安装于所述立箱(9)的外壁;

吸尘装置(3),设置于所述立箱(9)的一侧上方;

中心架装置(4),设置于所述旋转平台(7)的顶部;

其中,所述防护装置(2)可以在该带有中心架的立式车床工作时对加工位置进行隔离防护,所述吸尘装置(3)可以将加工时产生的细小废屑进行收集,所述中心架装置(4)可以将待加工的工件进行安装固定。

2.根据权利要求1所述的一种带有中心架的立式车床,其特征在于:所述防护装置(2)包括:

第一安装板(202),通过螺栓固定连接于所述立箱(9)的外壁下方;

防护箱(201),焊接于所述第一安装板(202)的外壁;

箱门(203),通过折页转动连接于所述防护箱(201)的正面;

其中,通过所述防护箱(201)和箱门(203)的配合,可以对加工的工件进行隔离防护。

3.根据权利要求2所述的一种带有中心架的立式车床,其特征在于:所述防护箱(201)的底部安装有多个滚珠(5),所述箱门(203)的内壁安装有观察板(6)。

4.根据权利要求2所述的一种带有中心架的立式车床,其特征在于:所述吸尘装置(3)包括:

收集箱(301),安装于所述立箱(9)的一侧上方;

导管(302),设置于所述收集箱(301)的内部,且延伸至所述防护箱(201)的内部;

过滤网(303),安装于所述收集箱(301)的内部;

风机(304),设置于所述过滤网(303)的顶部,且与所述收集箱(301)的顶部相连通;

其中,所述风机(304)可以将收集箱(301)内部的空气抽出,进而通过负压效果将废屑通过所述导管(302)抽入收集箱(301)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种带有中心架的立式车床,其特征在于:所述中心架装置(4)包括:

第二安装板(404),安装于所述旋转平台(7)的顶部;

环盘(401),焊接于所述第二安装板(404)的外壁;

螺纹杆(402),设置三个,呈环形等角度安装于所述环盘(401)的内壁;

夹板(403),设置三个,分别安装于三个所述螺纹杆(402)的末端;

橡胶垫(405),设置三个,分别安装于三个所述夹板(403)的外壁;

其中,扭动所述螺纹杆(402)可以改变夹板(403)与环盘(401)之间的位置,进而可以对待加工的工件进行夹持固定。

一种带有中心架的立式车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式车床技术领域,具体为一种带有中心架的立式车床。

背景技术

[0002] 立式车床与普通车床的区别在于其主轴是垂直的,相当于把普通车床竖直立了起来,由于其工作台处于水平位置,适用于加工直径大而长度短的重型零件;

[0003] 立式车床属于大型机械设备,用于加工径向尺寸大而轴向尺寸相对较小,形状复杂的大型和重型工件,如各种盘,轮和套类工件的圆柱面,端面,圆锥面,圆柱孔,圆锥孔等,亦可借助附加装置进行车螺纹,车球面,仿形,铣削和磨削等加工,立式车床主轴轴线为垂直布局,工作台台面处于水平平面内,因此工件的夹装与找正比较方便,这种布局减轻了主轴及轴承的荷载,因此立式车床能够较长期的保持工作精度;

[0004] 传统的立式车床在使用时,并不具备工件加工时的防护结构,使得在加工工件时,加工设备之间裸露在外,而一旦发生意外时,崩断的刀头等物则会直接飞溅在四周,甚至直接飞溅到工作人员的人体上,这便使得加工危险性能较高,因此给工作人员的使用带来了不便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带有中心架的立式车床,解决了传统的立式车床在使用时,并不具备工件加工时的防护结构,使得在加工工件时,加工设备之间裸露在外,而一旦发生意外时,崩断的刀头等物则会直接飞溅在四周,甚至直接飞溅到工作人员的人体上,这便使得加工危险性能较高,因此给工作人员的使用带来了不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种带有中心架的立式车床,包括机座,所述机座的上方安装有旋转平台,所述机座的上方安装有立箱,所述立箱的外壁安装有滑轨,所述滑轨的外壁安装有加工设备,所述立箱的外壁上方安装有操控单元,所述带有中心架的立式车床还包括:防护装置,安装于所述立箱的外壁;吸尘装置,设置于所述立箱的一侧上方;中心架装置,设置于所述旋转平台的顶部;其中,所述防护装置可以在该带有中心架的立式车床工作时对加工位置进行隔离防护,所述吸尘装置可以将加工时产生的细小废屑进行收集,所述中心架装置可以将待加工的工件进行安装固定。

[0007] 优选的,所述防护装置包括:第一安装板,通过螺栓固定连接于所述立箱的外壁下方;防护箱,焊接于所述第一安装板的外壁;箱门,通过折页转动连接于所述防护箱的正面;其中,通过所述防护箱和箱门的配合,可以对加工的工件进行隔离防护。

[0008] 优选的,所述防护箱的底部安装有多个滚珠,所述箱门的内壁安装有观察板。

[0009] 优选的,所述吸尘装置包括:收集箱,安装于所述立箱的一侧上方;导管,设置于所述收集箱的内部,且延伸至所述防护箱的内部;过滤网,安装于所述收集箱的内部;风机,设置于所述过滤网的顶部,且与所述收集箱的顶部相连通;其中,所述风机可以将收集箱内部的空气抽出,进而通过负压效果将废屑通过所述导管抽入收集箱的内部。

[0010] 优选的,所述中心架装置包括:第二安装板,安装于所述旋转平台的顶部;环盘,焊接于所述第二安装板的外壁;螺纹杆,设置三个,呈环形等角度安装于所述环盘的内壁;夹板,设置三个,分别安装于三个所述螺纹杆的末端;橡胶垫,设置三个,分别安装于三个所述夹板的外壁;其中,扭动所述螺纹杆可以改变夹板与环盘之间的位置,进而可以对待加工的工件进行夹持固定。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种带有中心架的立式车床。具备以下有益效果:该带有中心架的立式车床通过基座、旋转平台、中心架装置和防护装置的配合,可以有效保证工件的加工质量,并且还可以在对发生的意外,(例如飞溅的刀头等进行阻挡防护),进而可以最大程度保证该带有中心架的立式车床的安全性能,保证了工作人员工作时的安全;

[0013] 通过吸尘装置的配合,可以对加工时产生的细小废屑进行自动收集处理,不需要工作人员人力进行收集,因此给工作人员后续的清理工作带来了便利,可以大大降低工作人员的作业强度和难度,方便了工作人员的使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的剖视图;

[0016] 图3为图2中环盘、螺纹杆和夹板的另一种结构示意图;

[0017] 图4为图2中旋转平台、防护箱和螺纹杆的结构示意图;

[0018] 图5为图3中环盘、螺纹杆和夹板的结构示意图。

[0019] 图中:1、机座,2、防护装置,201、防护箱,202、第一安装板,203、箱门,3、吸尘装置,301、收集箱,302、导管,303、过滤网,304、风机,4、中心架装置,401、环盘,402、螺纹杆,403、夹板,404、第二安装板,405、橡胶垫,5、滚珠,6、观察板,7、旋转平台,8、滑轨,9、立箱,10、加工设备,11、操控单元。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0022] 传统的立式车床在使用时,并不具备工件加工时的防护结构,使得在加工工件时,加工设备之间裸露在外,而一旦发生意外时,崩断的刀头等物则会直接飞溅在四周,甚至直接飞溅到工作人员的人体上,这便使得加工危险性能较高,因此给工作人员的使用带来了不便;

[0023] 有鉴于此,本实用新型提供了一种带有中心架的立式车床,通过基座、旋转平台、中心架装置和防护装置的配合,可以有效保证工件的加工质量,并且还可以在对发生的意外,(例如飞溅的刀头等进行阻挡防护),进而可以最大程度保证该带有中心架的立式车床

的安全性能,保证了工作人员工作时的安全。

[0024] 实施例一:由图1、2、3、4和5可知,一种带有中心架的立式车床,包括机座1,机座1的上方安装有旋转平台7,机座1的上方安装有立箱9,立箱9的外壁安装有滑轨8,滑轨8的外壁安装有加工设备10,立箱9的外壁上方安装有操控单元11,带有中心架的立式车床还包括:防护装置2,安装于立箱9的外壁;吸尘装置3,设置于立箱9的一侧上方;中心架装置4,设置于旋转平台7的顶部;其中,防护装置2可以在该带有中心架的立式车床工作时对加工位置进行隔离防护,吸尘装置3可以将加工时产生的细小废屑进行收集,中心架装置4可以将待加工的工件进行安装固定;

[0025] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,旋转平台7可以通过中心架装置4带动加工的工件转动,加工设备10可以沿着滑轨8的外壁滑动,同时还可以对工件进行加工作业,且加工设备10为目前现有公知技术,因此不做过多赘述,防护装置2可以对加工设备和工件进行隔离防护,进而可以避免飞溅的刀头等伤害工作人员,吸尘装置3可以将加工时不易收集的细小废屑进行吸附收集;

[0026] 具体的,在使用该带有中心架的立式车床时,首先工作人员将防护装置2打开,随后再利用中心架装置4将工件安装在旋转平台7的顶部,再将防护装置2关闭,然后工作人员即可通过操控单元11控制加工设备10对工件进行加工,同时工作人员开启吸尘装置3的外接电源,这时即可对加工时产生的细小废屑进行收集处理。

[0027] 实施例二:由图1、2和4可知,防护装置2包括:第一安装板202,通过螺栓固定连接于立箱9的外壁下方;防护箱201,焊接于第一安装板202的外壁;箱门203,通过折页转动连接于防护箱201的正面;其中,通过防护箱201和箱门203的配合,可以对加工的工件进行隔离防护;

[0028] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,防护箱201和箱门203可以将加工的工件进行遮挡防护,进而可以避免当刀头损坏时,飞溅的刀头等物品对人体的损害;

[0029] 进一步的,防护箱201的底部安装有多个滚珠5,箱门203的内壁安装有观察板6;

[0030] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,滚珠5可以减小防护箱201和旋转平台7之间的摩擦,而观察板6的设计,使得工作人员可以更加便利的观察工件加工时的状态;

[0031] 具体的,在上述实施例一的基础上,当进行工件的安装时,工作人员打开箱门203,随后即可将工件方便在旋转平台7的顶部,随后利用中心架装置4进行工件的安装工作,随后再将箱门203重新关闭,这时即可对工件进行围绕防护。

[0032] 实施例三:由图1、2和4可知,吸尘装置3包括:收集箱301,安装于立箱9的一侧上方;导管302,设置于收集箱301的内部,且延伸至防护箱201的内部;过滤网303,过滤网303的目数不做具体限制,满足使用需求即可,安装于收集箱301的内部;风机304,风机304的型号为HG-HF-150P,设置于过滤网303的顶部,且与收集箱301的顶部相连通;其中,风机304可以将收集箱301内部的空气抽出,进而通过负压效果将废屑通过导管302抽入收集箱301的内部;

[0033] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,风机304可以将加工设备10加工时产生的细小废屑吸入收集箱301的内部进行收集;

[0034] 具体的,在上述实施例一和实施例二的基础上,当对细小的废屑进行收集时,工作人员开启风机304的外接电源,这时风机304即可将收集箱301内部的空气抽出,这时收集箱

301内部的气压降低,进而细小的废屑即可跟随气流通过导管302进入到收集箱301的内部进行收集。

[0035] 实施例四:由图2、3、4和5可知,中心架装置4包括:第二安装板404,安装于旋转平台7的顶部;环盘401,焊接于第二安装板404的外壁;螺纹杆402,设置三个,呈环形等角度安装于环盘401的内壁;夹板403,设置三个,分别安装于三个螺纹杆402的末端;橡胶垫405,设置三个,分别安装于三个夹板403的外壁;其中,扭动螺纹杆402可以改变夹板403与环盘401之间的位置,进而可以对待加工的工件进行夹持固定;

[0036] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,橡胶垫405可以提高夹板403和工件之间的摩擦,进而可以保证夹持时的稳定性;

[0037] 具体的,在上述实施例一的基础上,当需要对工件进行夹持安装时,工作人员将环盘401打开,随后将工件放置在环盘401的内部,随后工作人员在重新将环盘401关闭,然后工作人员扭动螺纹杆402,这时螺纹杆402即可带动夹板403运动,进而可以通过夹板403对工件进行夹持固定。

[0038] 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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

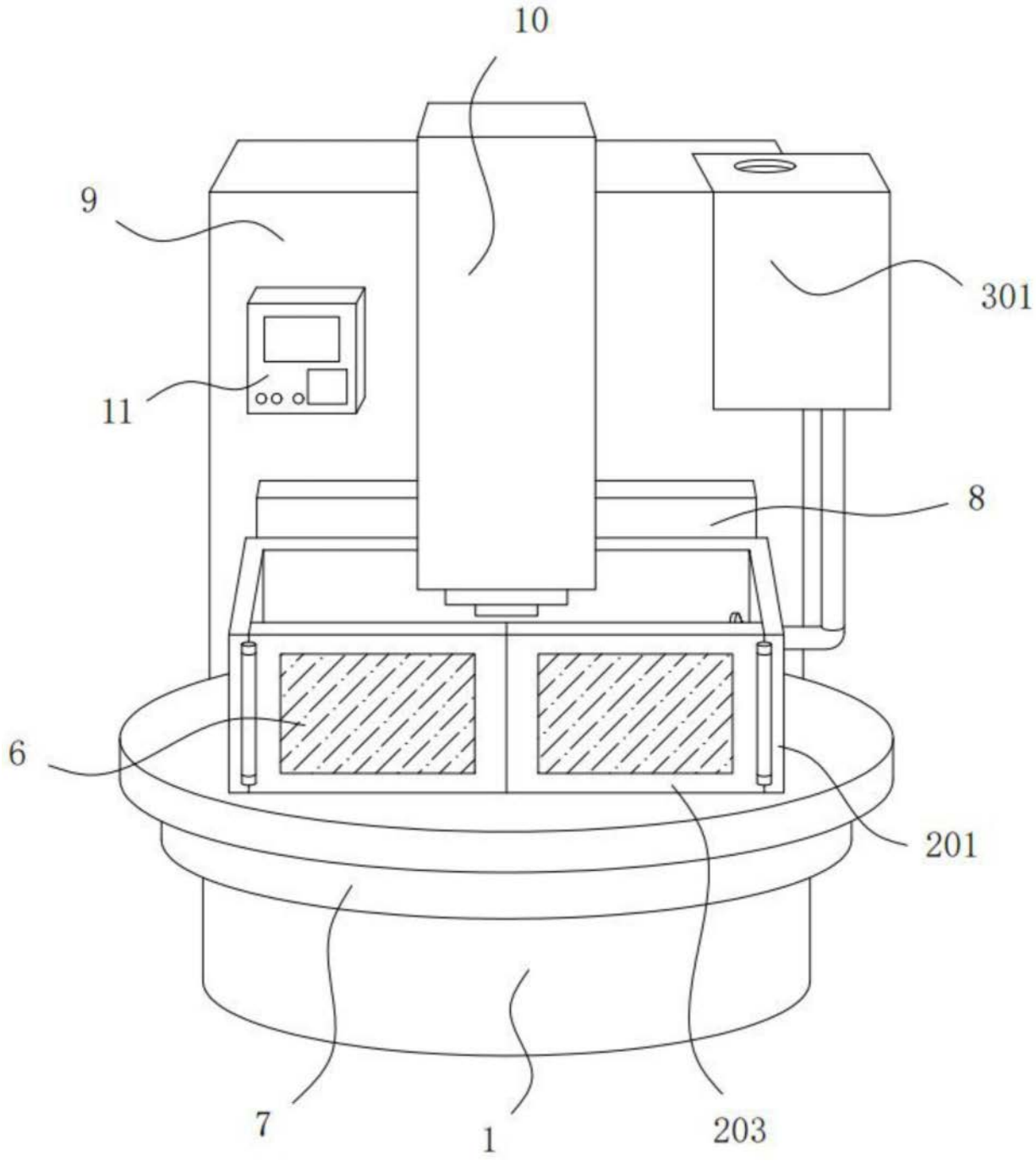


图1

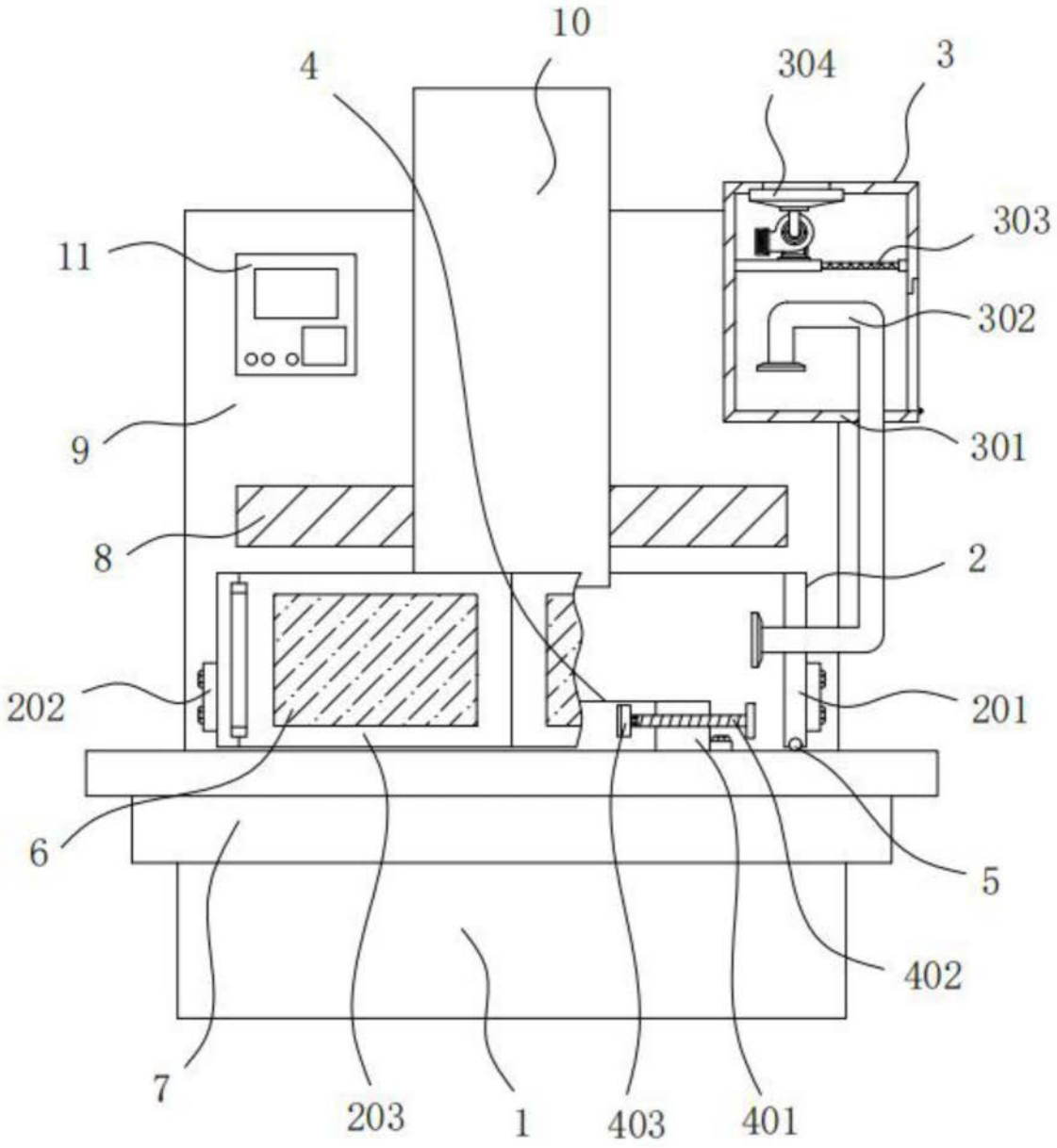


图2

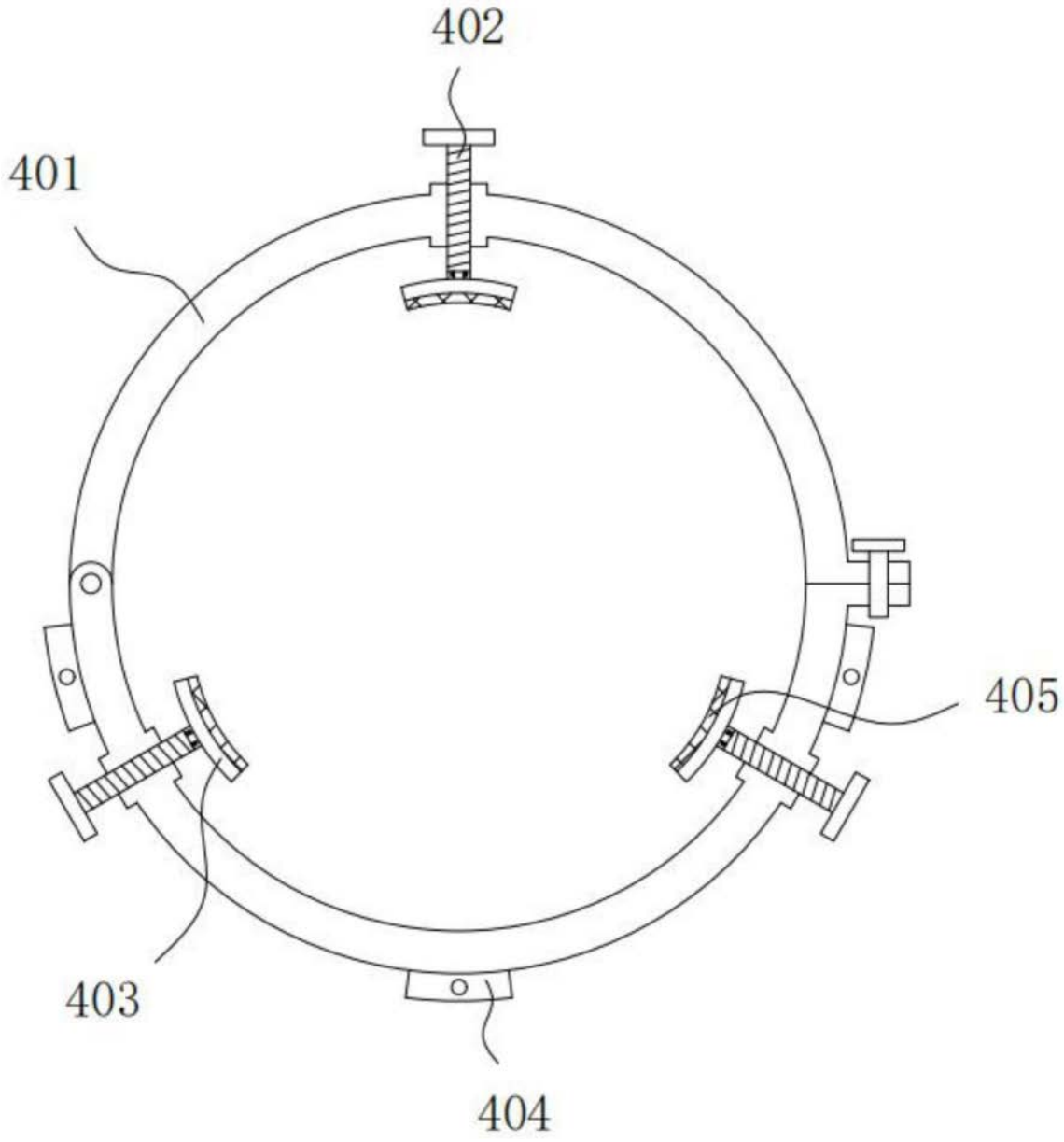


图3

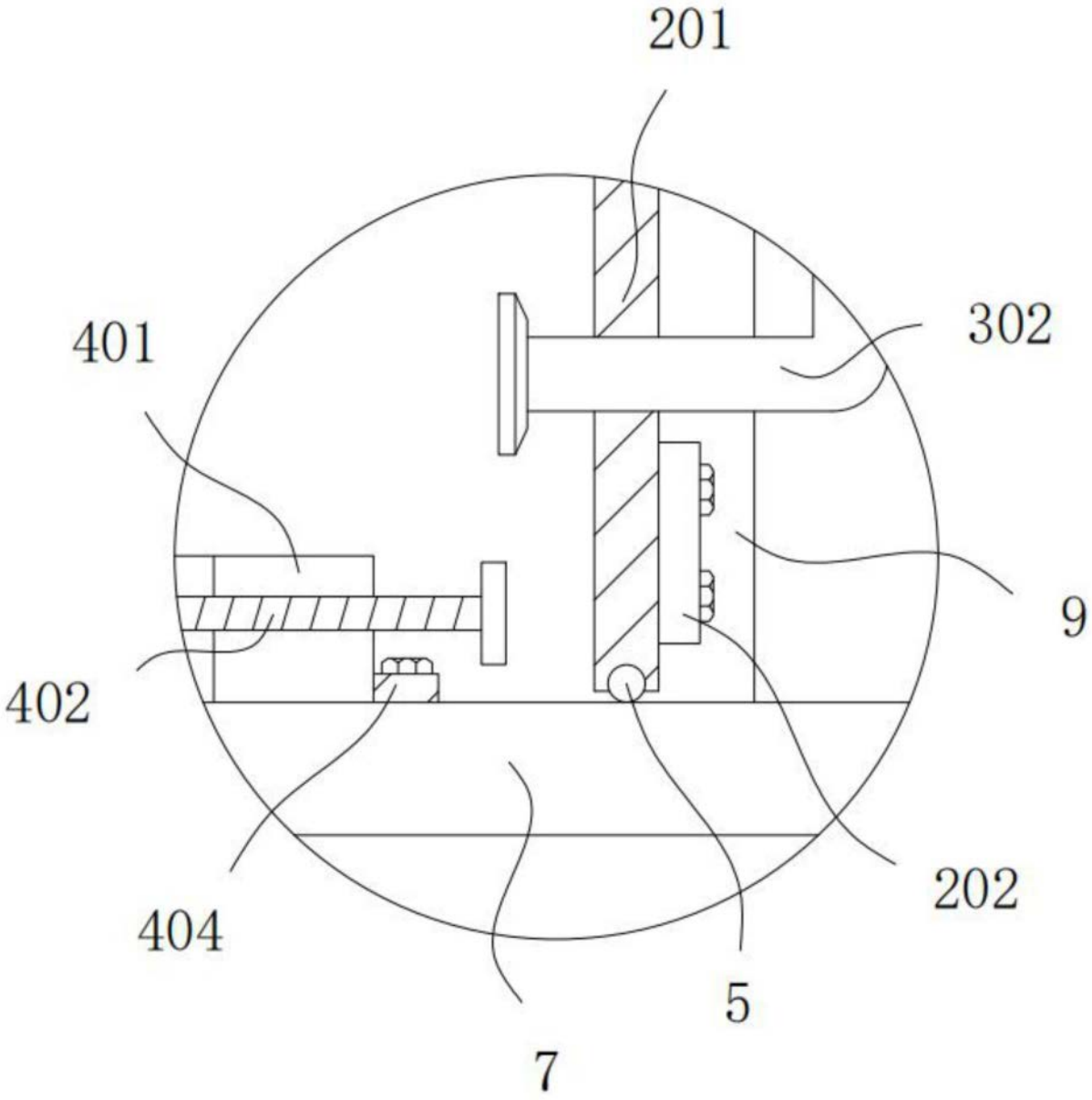


图4

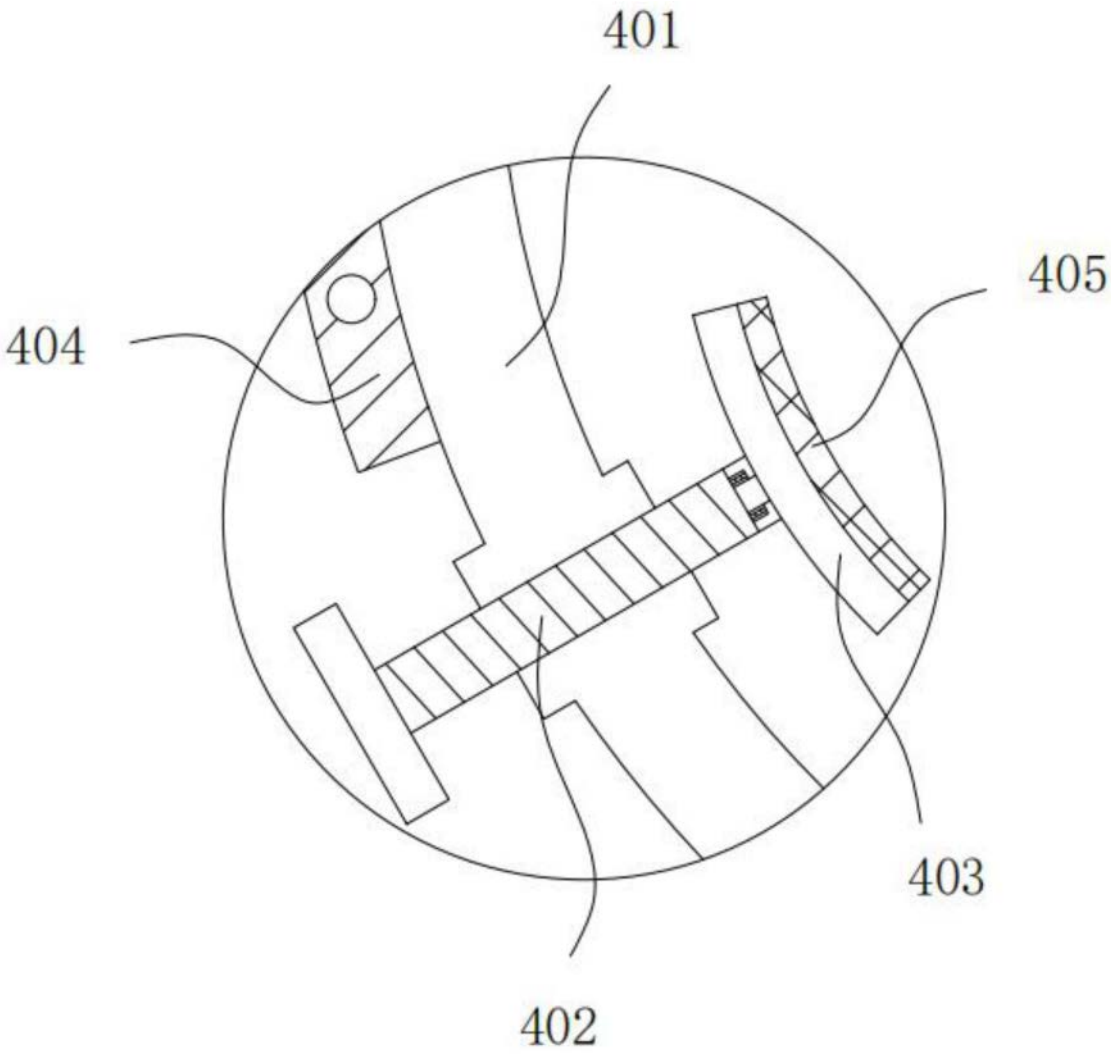


图5