



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220050979 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321497194.1

(22) 申请日 2023.06.13

(73) 专利权人 安徽熠辉新材料有限公司
地址 237000 安徽省六安市金安区三十铺
镇凤凰路与山源路交口

(72) 发明人 应朋 叶应钧 段聪翀 刘冬
黄佰成

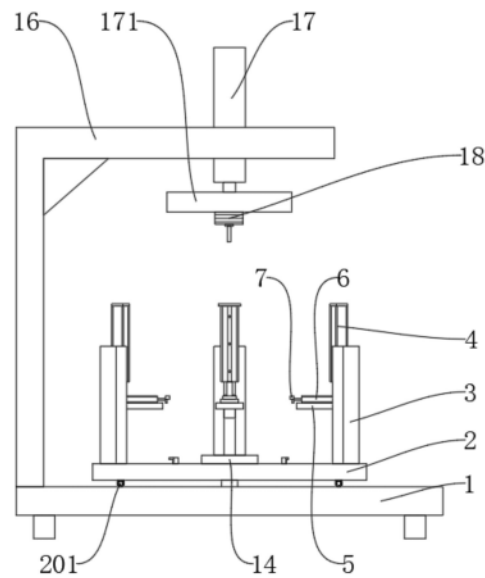
(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所
(普通合伙) 44452
专利代理师 李小花

(51) Int.Cl.
B23Q 3/08 (2006.01)
B23C 3/28 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)
B23Q 11/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种压缩机涡涡盘加工用铣槽装置

(57) 摘要
本实用新型提供了一种压缩机涡涡盘加工用铣槽装置,属于涡涡盘加工技术领域,它解决了现有铣槽加工过程产生的金属碎屑会散落到传动机构中,影响其正常传动的问题。本压缩机涡涡盘加工用铣槽装置,包括底座,底座的顶部固定连接支撑座,支撑座上固定连接升降气缸,升降气缸的输出端固定连接有机座,机座上固定连接高速电机,高速电机的输出轴端固定连接铣刀头,底座的顶部开设有安装槽,安装槽内设置调节机构,调节机构通过支撑柱固定连接移动台,移动台的顶部固定连接三个环形分布的安装板,安装板上固定连接竖向气缸。本实用新型能实现金属碎屑的集中清理,避免金属碎屑对装置正常工作产生影响。



1. 一种压缩机漩涡盘加工用铣槽装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定连接有支撑座(16),所述支撑座(16)上固定连接有升降气缸(17),所述升降气缸(17)的输出端固定连接有机座(171),所述机座(171)上固定连接有高速电机(18),所述高速电机(18)的输出轴端固定连接有铣刀头,所述底座(1)的顶部开设有安装槽(8),所述安装槽(8)内设置有调节机构,所述调节机构通过支撑柱(11)固定连接有移动台(2),所述移动台(2)的顶部固定连接有三个环形分布的安装板(3),所述安装板(3)上固定连接有竖向气缸(4),所述竖向气缸(4)的输出端固定连接有升降板(5),所述升降板(5)与安装板(3)滑动连接,所述升降板(5)上固定连接有横向气缸(6),所述横向气缸(6)的输出端固定连接有弧形撑板(7),所述移动台(2)的顶部开设有环形槽,所述环形槽内滑动连接有多个废料屉(13),所述移动台(2)的顶部固定连接有置物台(14),所述安装槽(8)内设置有遮挡组件。

2. 根据权利要求1所述的一种压缩机漩涡盘加工用铣槽装置,其特征在于,所述安装板(3)上开设有滑槽(31),所述滑槽(31)内滑动连接有滑块(32),所述滑块(32)与升降板(5)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种压缩机漩涡盘加工用铣槽装置,其特征在于,所述调节机构包括驱动电机(12)和丝杠(9),所述底座(1)的后侧固定连接有驱动电机(12),所述安装槽(8)内转动连接有丝杠(9),所述丝杠(9)的一端与驱动电机(12)的输出轴端固定连接,所述丝杠(9)上螺纹连接有螺纹滑座(10),所述螺纹滑座(10)与支撑柱(11)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种压缩机漩涡盘加工用铣槽装置,其特征在于,所述移动台(2)的底部固定连接有两个滚轮(201),所述滚轮(201)与底座(1)相抵触。

5. 根据权利要求1所述的一种压缩机漩涡盘加工用铣槽装置,其特征在于,所述遮挡组件包括伸缩板(15),所述安装槽(8)内部的左右两侧均开设有滑行腔,所述伸缩板(15)的一端与滑行腔固定连接,所述伸缩板(15)的另一端开设有弧形口(151),所述弧形口(151)与支撑柱(11)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种压缩机漩涡盘加工用铣槽装置,其特征在于,所述废料屉(13)上固定连接有提拉把手(131)。

一种压缩机漩涡盘加工用铣槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于漩涡盘加工技术领域,涉及一种铣槽装置,特别是一种压缩机漩涡盘加工用铣槽装置。

背景技术

[0002] 涡旋压缩机作为新能源汽车重要零部件之一,其最大的特点就是高效节能,在中、低温应用时,比传统的活塞机在容积效率上高30%以上,并且运行平稳,低噪声和振动,减少对环境的影响。

[0003] 经检索,如中国专利文献公开了一种新能源汽车空调压缩机静涡旋盘的铣槽工装【申请号:202121879240.5;公开号:CN 216065729U】。这种铣槽工装包括底座,底座的上表面开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有滑块,滑块的外表面固定连接有竖框,底座的内部穿插设置有第一螺纹杆,第一螺纹杆的一端固定连接有支撑板,支撑板的外表面固定连接有限位杆,限位杆穿插设置在底座的内部,按压板穿插设置在竖框的内部,竖框的内部穿插设置有第二螺纹杆,当转动第二螺纹杆的时候,能够驱使第二螺纹套管带动按压板沿着滑杆进行上下移动,当按压板向下进行移动,支撑板向上进行移动的时候,能够对静涡旋盘进行更为稳定的固定,防止静涡旋盘在加工的时候出现活动的现象。

[0004] 该专利中公开的第二螺纹杆和第二螺纹套管带动按压板上下移动,第三螺纹杆通过第三螺纹套管带动竖框进行横向移动,从而带动多个按压板对涡旋盘进行夹持固定,但是在铣槽加工完成后,会产生很多金属碎屑散落在支撑板上,当按压板与涡旋盘分离时,会带动金属碎屑散落到安装第三螺纹杆的滑槽中,即不便对碎屑进行集中清理,也容易在第三螺纹杆转动过程中,金属碎屑在第三螺纹杆的表面摩擦而对其造成损坏,从而影响到第三螺纹杆正常的转动工作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种压缩机漩涡盘加工用铣槽装置,该实用新型要解决的技术问题是:实现金属碎屑的集中清理,避免金属碎屑对装置的正常工作产生影响。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种压缩机漩涡盘加工用铣槽装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有机座,所述底座上固定连接有机座,所述升降气缸的输出端固定连接有机座,所述机座上固定连接有机座,所述高速电机的输出轴端固定连接有机座,所述底座的顶部开设有安装槽,所述安装槽内设置有调节机构,所述调节机构通过支撑柱固定连接有机座,所述移动台的顶部固定连接有机座,所述安装板上固定连接有机座,所述升降板与安装板滑动连接,所述升降板上固定连接有机座,所述横向气缸的输出端固定连接有机座,所述移动台的顶部开设有环形槽,所述环形槽内滑动连接有机座,所述移动台的顶部固定连接有机座

台,所述安装槽内设置有遮挡组件。

[0008] 本实用新型的工作原理是:在进行漩涡盘铣槽加工时,将漩涡盘放在置物台上,控制三个竖向气缸和横向气缸同步工作,竖向气缸驱动升降板沿着安装板向下移动,使弧形撑板与漩涡盘周侧的底部水平时停止下移,横向气缸驱动弧形撑板朝着漩涡盘移动,使得三个弧形撑板与漩涡盘的外壁相抵触,从而完成对漩涡盘的加持固定,然后调节机构启动,通过支撑柱带动移动台进行前后移动,使其运动到高速电机的正下方,升降气缸驱动机座向下移动,机座和高速电机进行联动工作,使铣刀头对漩涡盘进行加工;铣刀头在漩涡盘上加工旋涡槽时,产生的金属碎屑,会落到废料屉中进行集中收集,且安装槽内也设置有遮挡组件,加工产生碎屑不会飞溅到安装槽内,避免丝杠的转动工作受到影响;通过上述原理,实现了漩涡盘在进行铣槽加工时,使漩涡盘的安装工位可以灵活移动,更好地适应铣刀的工作位置,而且方便对碎屑进行集中收集清理,产生的碎屑不会影响到工装上的丝杠等结构的转动工作,避免碎屑在传动机构间相互摩擦而损坏传动机构的表面,保证装置内传动机构的正常运转不受影响。

[0009] 所述安装板上开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块与升降板固定连接。

[0010] 采用以上结构,竖向气缸驱动升降板上下移动,升降板通过滑块在滑槽内滑动,从而提高升降板在安装板上移动的稳定性。

[0011] 所述调节机构包括驱动电机和丝杠,所述底座的后侧固定连接驱动电机,所述安装槽内转动连接有丝杠,所述丝杠的一端与驱动电机的输出轴端固定连接,所述丝杠上螺纹连接有螺纹滑座,所述螺纹滑座与支撑柱固定连接。

[0012] 采用以上结构,在放置漩涡盘时,移动台位于底座的前侧,技术人员将漩涡盘放到置物台上进行夹持固定,然后驱动电机驱动丝杠旋转,从而带动螺纹滑座在安装槽内移动,移动台移动使置物台处于高速电机的正下方,让铣刀头对漩涡盘进行铣槽加工。

[0013] 所述移动台的底部固定连接有两个滚轮,所述滚轮与底座相抵触。

[0014] 采用以上结构,移动台在移动的过程中,两个滚轮在底座上滚动,可以提高移动台移动过程中的流畅性。

[0015] 所述遮挡组件包括伸缩板,所述安装槽内部的左右两侧均开设有滑行腔,所述伸缩板的一端与滑行腔固定连接,所述伸缩板上开设有弧形口,所述伸缩板的另一端开设有弧形口,所述弧形口与支撑柱固定连接。

[0016] 采用以上结构,当丝杠旋转带动螺纹滑座向后侧后移动时,支撑柱带动前侧的伸缩板向外侧拉伸展开,并对后侧的伸缩板进行挤压收缩,使其向内侧折叠,在整个移动的过程中,伸缩板始终可以对安装槽的顶部进行密封,从而避免铣槽加工过程中金属碎屑在铣刀头的高转速下飞溅到安装槽而影响丝杠的正常旋转工作。

[0017] 所述废料屉上固定连接提拉把手。

[0018] 采用以上结构,用手抓住提拉把手将废料屉从环形槽中拿出,对废料屉中的金属碎屑进行清理。

[0019] 与现有技术相比,本压缩机漩涡盘加工用铣槽装置具有以下优点:

[0020] 1、在进行漩涡盘铣槽加工时,将漩涡盘放在置物台上,控制三个竖向气缸和横向气缸同步工作,竖向气缸驱动升降板沿着安装板向下移动,使弧形撑板与漩涡盘周侧的底

部水平时停止下移,横向气缸驱动弧形撑板朝着漩涡盘移动,使得三个弧形撑板与漩涡盘的外壁相抵触,从而完成对漩涡盘的加持固定,然后调节机构启动,通过支撑柱带动移动台进行前后移动,使其运动到高速电机的正下方,升降气缸驱动机座向下移动,机座和高速电机进行联动工作,使铣刀头对漩涡盘进行加工;铣刀头在漩涡盘上加工旋涡槽时,产生的金属碎屑,会落到废料屉中进行集中收集,且安装槽内也设置有遮挡组件,加工产生碎屑不会飞溅到安装槽内,避免丝杠的转动工作受到影响;通过上述原理,实现了漩涡盘在进行铣槽加工时,使漩涡盘的安装工位可以灵活移动,更好地适应铣刀的工作位置,而且方便对碎屑进行集中收集清理,产生的碎屑不会影响到工装上的丝杠等结构的转动工作,避免碎屑在传动机构间相互摩擦而损坏传动机构的表面,保证装置内传动机构的正常运转不受影响。

[0021] 2、当丝杠旋转带动螺纹滑座向后侧后移动时,支撑柱带动前侧的伸缩板向外侧拉伸展开,并对后侧的伸缩板进行挤压收缩,使其向内侧折叠,在整个移动的过程中,伸缩板始终可以对安装槽的顶部进行密封,从而避免铣槽加工过程中金属碎屑在铣刀头的高转速下飞溅到安装槽而影响丝杠的正常旋转工作。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的主视结构图。

[0023] 图2是本实用新型的剖面图。

[0024] 图3是本实用新型中移动台的俯视图。

[0025] 图4是本实用新型中底座的俯视图。

[0026] 图5是本实用新型中底座的侧面剖视图。

[0027] 图6是本实用新型中伸缩板的结构图。

[0028] 图中,1、底座;2、移动台;201、滚轮;3、安装板;31、滑槽;32、滑块;4、竖向气缸;5、升降板;6、横向气缸;7、弧形撑板;8、安装槽;9、丝杠;10、螺纹滑座;11、支撑柱;12、驱动电机;13、废料屉;131、提拉把手;14、置物台;15、伸缩板;151、弧形口;16、支撑座;17、升降气缸;171、机座;18、高速电机。

具体实施方式

[0029] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0030] 如图1-图6所示,本压缩机漩涡盘加工用铣槽装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接有机座171,机座171上固定连接有升降气缸17,升降气缸17的输出端固定连接有铣刀头,底座1的顶部开设有安装槽8,安装槽8内设置有调节机构,调节机构通过支撑柱11固定连接有移动台2,移动台2的顶部固定连接有三个环形分布的安装板3,安装板3上固定连接有竖向气缸4,竖向气缸4的输出端固定连接有升降板5,升降板5与安装板3滑动连接,升降板5上固定连接有横向气缸6,横向气缸6的输出端固定连接有弧形撑板7,移动台2的顶部开设有环形槽,环形槽内滑动连接有多个废料屉13,移动台2的顶部固定连接有置物台14,安装槽8内设置有遮挡组件,在本实施例中,在进行漩涡盘铣槽加工时,将漩涡盘放在置物台14上,控制三个竖向气缸4和横向气缸6同步工作,竖向气缸4驱动升降板5沿着安装板3向下移动,使弧

形撑板7与漩涡盘周侧的底部水平时停止下移,横向气缸6驱动弧形撑板7朝着漩涡盘移动,使得三个弧形撑板7与漩涡盘的外壁相抵触,从而完成对漩涡盘的加持固定,然后调节机构启动,通过支撑柱11带动移动台2进行前后移动,使其运动到高速电机18的正下方,升降气缸17驱动机座171向下移动,机座171和高速电机18进行联动工作,使铣刀头对漩涡盘进行加工;铣刀头在漩涡盘上加工旋涡槽时,产生的金属碎屑,会落到废料屉13中进行集中收集,且安装槽8内也设置有遮挡组件,加工产生碎屑不会飞溅到安装槽8内,避免丝杠9的转动工作受到影响;通过上述原理,实现了漩涡盘在进行铣槽加工时,使漩涡盘的安装工位可以灵活移动,更好地适应铣刀的工作位置,而且方便对碎屑进行集中收集清理,产生的碎屑不会影响到工装上的丝杠等结构的转动工作,避免碎屑在传动机构间相互摩擦而损坏传动机构的表面,保证装置内传动机构的正常运转不受影响。

[0031] 安装板3上开设有滑槽31,滑槽31内滑动连接有滑块32,滑块32与升降板5固定连接,在本实施例中,竖向气缸4驱动升降板5上下移动,升降板5通过滑块32在滑槽31内滑动,从而提高升降板5在安装板3上移动的稳定性。

[0032] 调节机构包括驱动电机12和丝杠9,底座1的后侧固定连接驱动电机12,安装槽8内转动连接有丝杠9,丝杠9的一端与驱动电机12的输出轴端固定连接,丝杠9上螺纹连接有螺纹滑座10,螺纹滑座10与支撑柱11固定连接,在本实施例中,在放置漩涡盘时,移动台2位于底座的前侧,技术人员将漩涡盘放到置物台14上进行夹持固定,然后驱动电机12驱动丝杠9旋转,从而带动螺纹滑座10在安装槽8内移动,移动台2移动使置物台14处于高速电机18的正下方,让铣刀头对漩涡盘进行铣槽加工。

[0033] 移动台2的底部固定连接有两个滚轮201,滚轮201与底座1相抵触,在本实施例中,移动台2在移动的过程中,两个滚轮201在底座1上滚动,可以提高移动台2移动过程中的流畅性。

[0034] 遮挡组件包括伸缩板15,安装槽8内部的左右两侧均开设有滑行腔,伸缩板15的一端与滑行腔固定连接,伸缩板15上开设有弧形口151,伸缩板15的另一端开设有弧形口151,弧形口151与支撑柱11固定连接,在本实施例中,当丝杠9旋转带动螺纹滑座10向后侧后移动时,支撑柱11带动前侧的伸缩板15向外侧拉伸展开,并对后侧的伸缩板15进行挤压收缩,使其向内侧折叠,在整个移动的过程中,伸缩板15始终可以对安装槽8的顶部进行密封,从而避免铣槽加工过程中金属碎屑在铣刀头的高转速下飞溅到安装槽8而影响丝杠9的正常旋转工作。

[0035] 废料屉13上固定连接提拉把手131,在本实施例中,用手抓住提拉把手131将废料屉13从环形槽中拿出,对废料屉13中的金属碎屑进行清理。

[0036] 本实用新型的工作原理:在进行漩涡盘铣槽加工时,将漩涡盘放在置物台14上,控制三个竖向气缸4和横向气缸6同步工作,竖向气缸4驱动升降板5沿着安装板3向下移动,使弧形撑板7与漩涡盘周侧的底部水平时停止下移,横向气缸6驱动弧形撑板7朝着漩涡盘移动,使得三个弧形撑板7与漩涡盘的外壁相抵触,从而完成对漩涡盘的加持固定,然后驱动电机12驱动丝杠9旋转,驱动电机12带动螺纹滑座10在安装槽8内移动,并通过支撑柱11带动移动台2进行前后移动,使其运动到高速电机18的正下方,升降气缸17驱动机座171向下移动,机座171和高速电机18进行联动工作,使铣刀头对漩涡盘进行加工,当丝杠9旋转带动螺纹滑座10向后侧后移动时,支撑柱11带动前侧的伸缩板15向外侧拉伸展开,并对后侧的

伸缩板15进行挤压收缩,使其向内侧折叠,在整个移动的过程中,伸缩板15始终可以对安装槽8的顶部进行密封,从而避免铣槽加工过程中金属碎屑在铣刀头的高转速下飞溅到安装槽8中,保证丝杠9的转动工作受到影响;铣刀在漩涡盘上加工旋涡槽时,产生的金属碎屑,会落到废料屉13中进行集中收集,需要对废料屉13中的碎屑进行清理时,只需用手抓住提拉把手131将废料屉13从环形槽中拿出,然后将碎屑倒出即可。

[0037] 综上,通过调节组件、支撑柱、废料屉以及遮挡组件等结构的配合使用,实现金属碎屑的集中清理,避免金属碎屑对装置的正常工作产生影响。

[0038] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

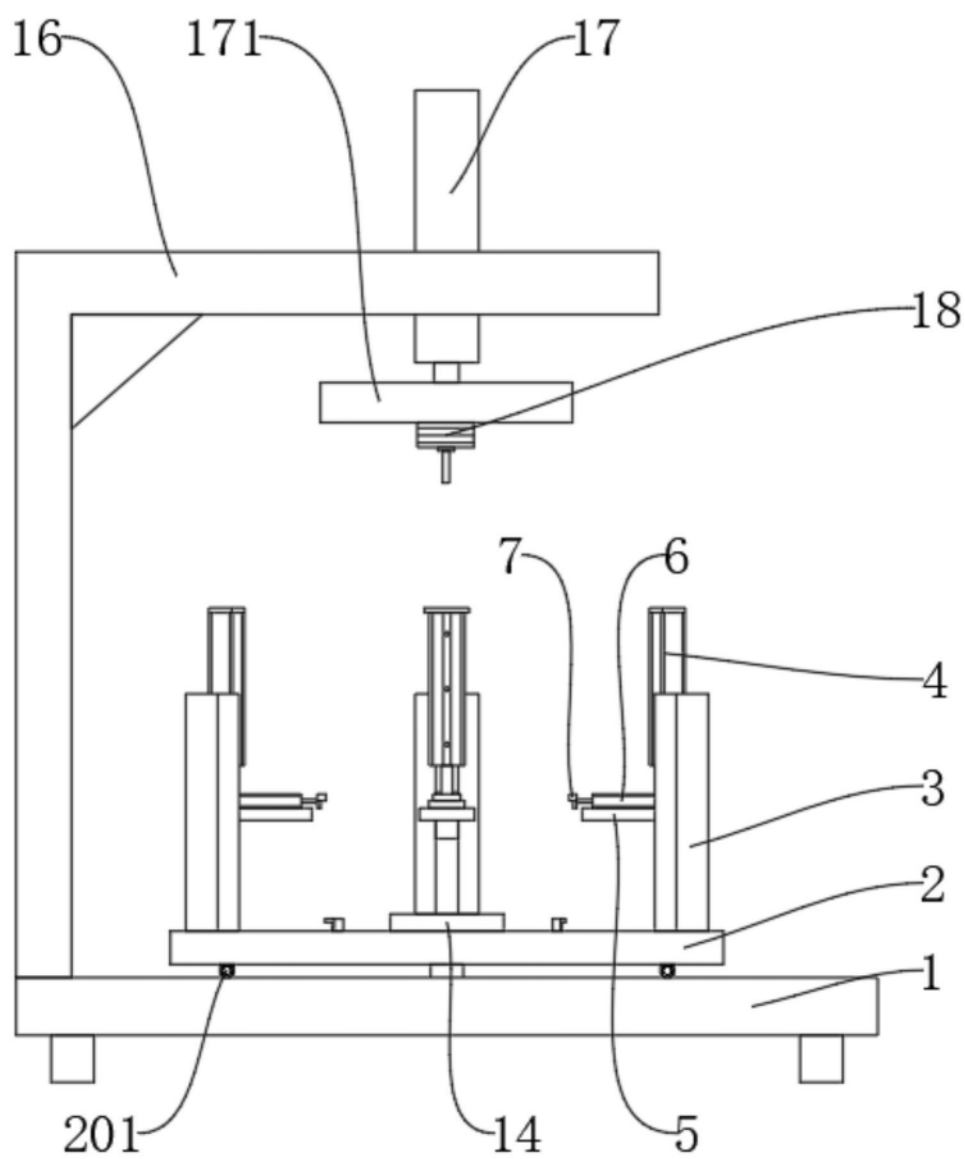


图1

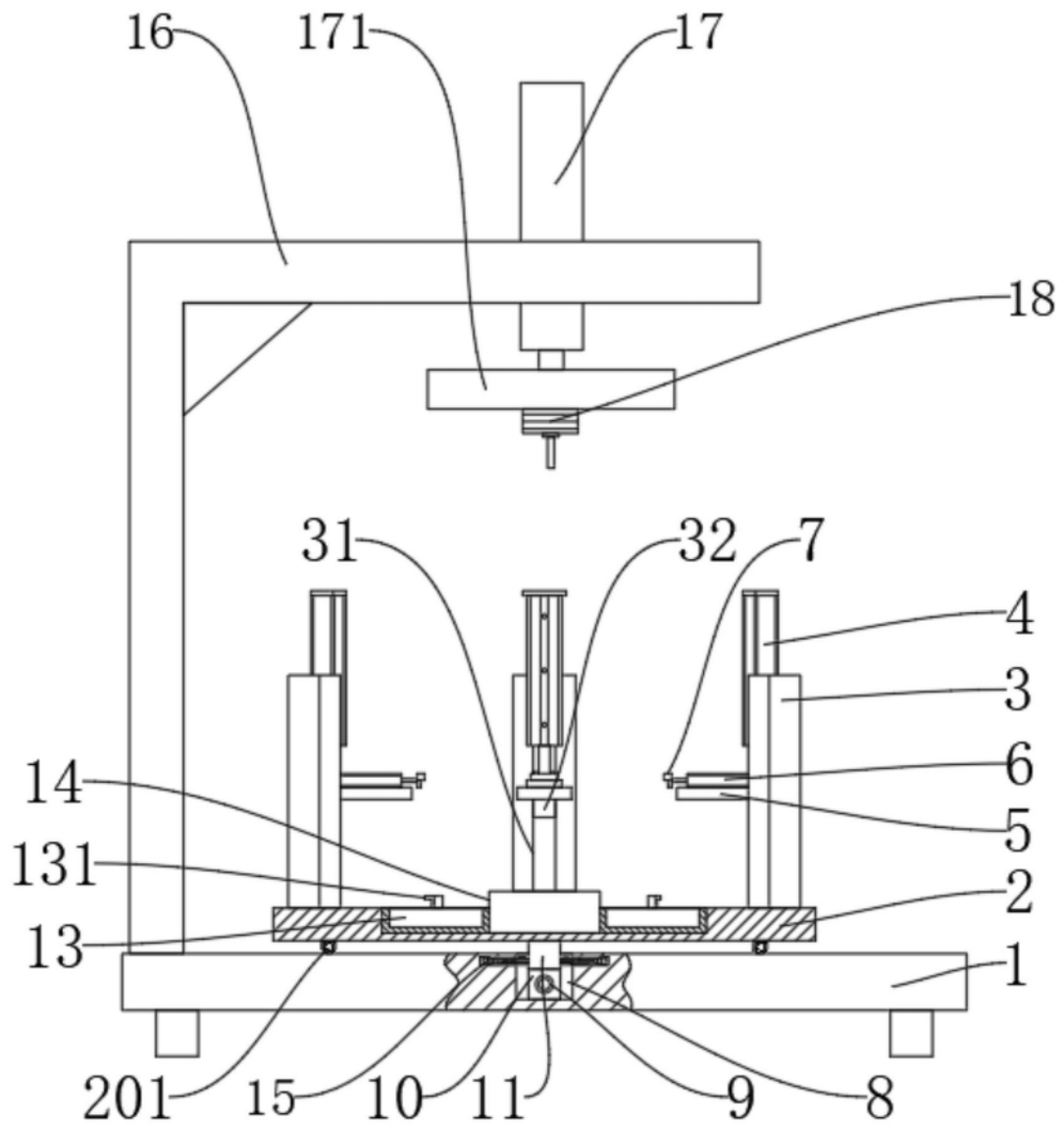


图2

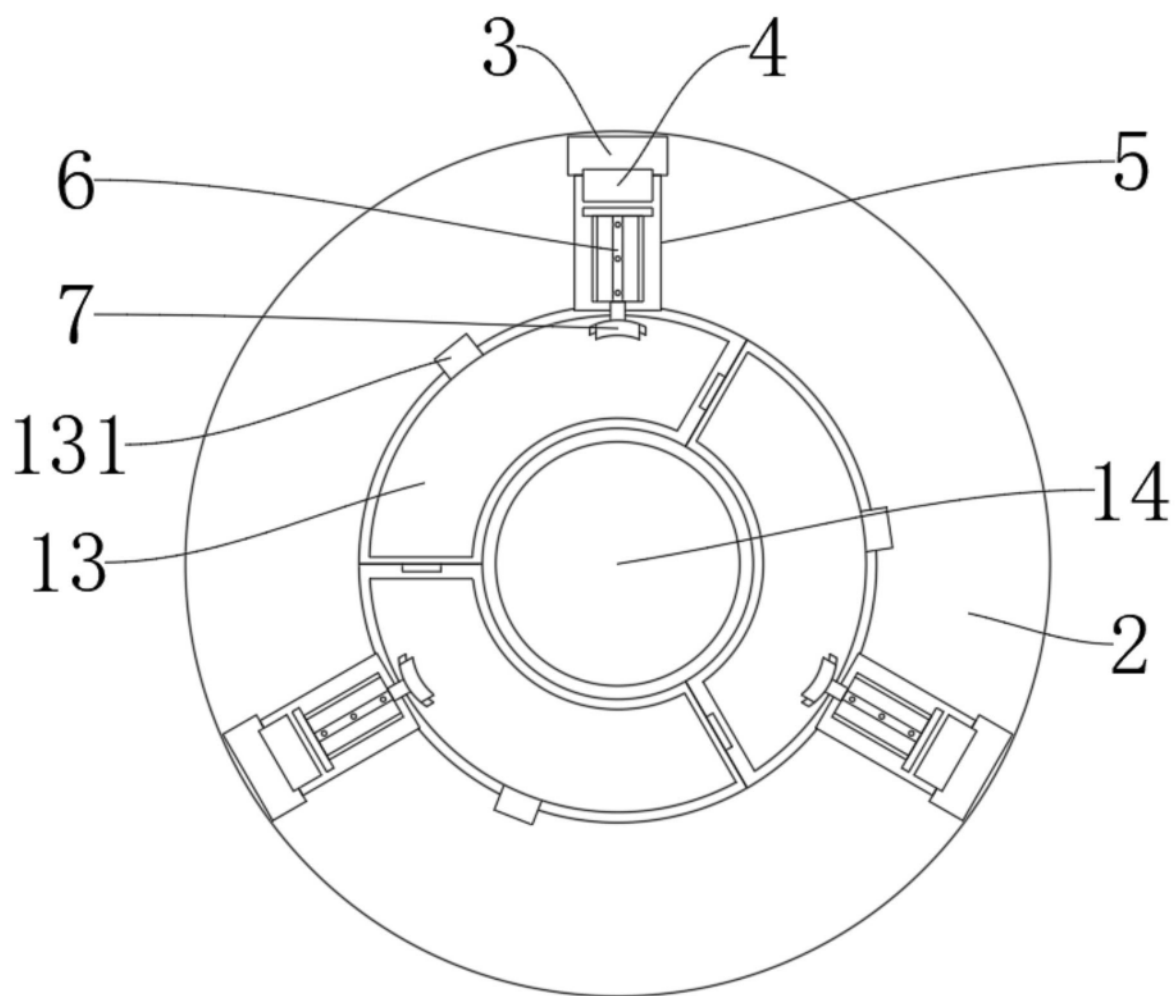


图3

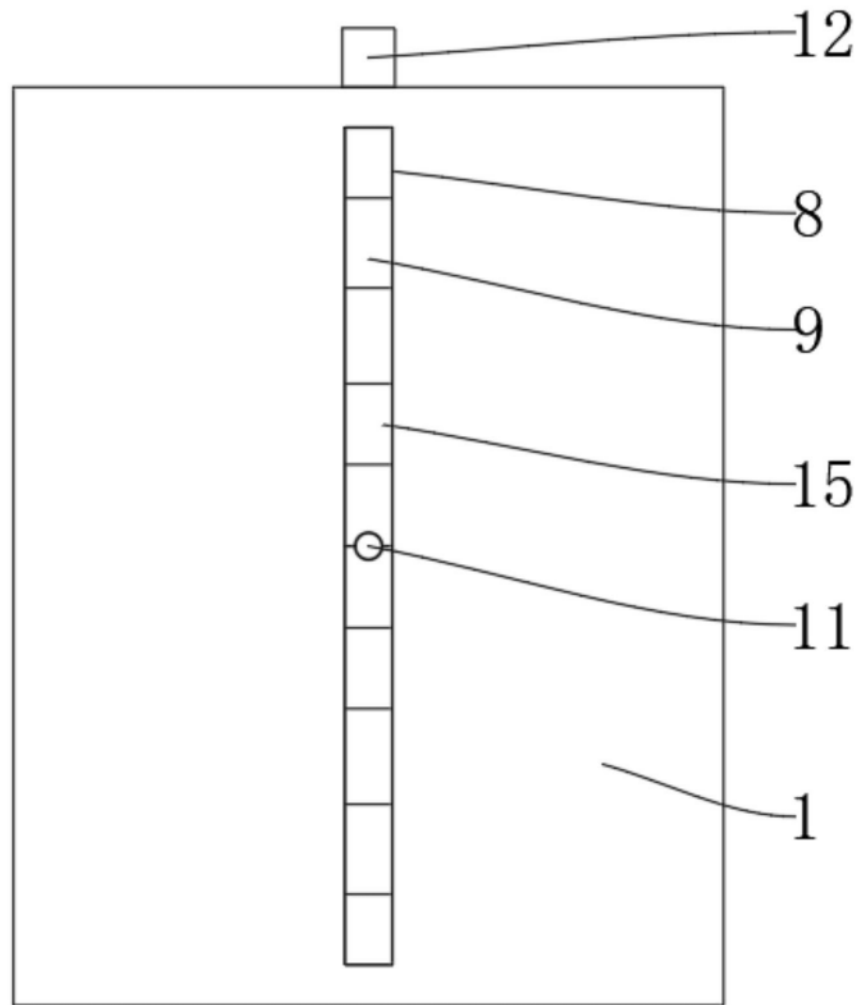


图4

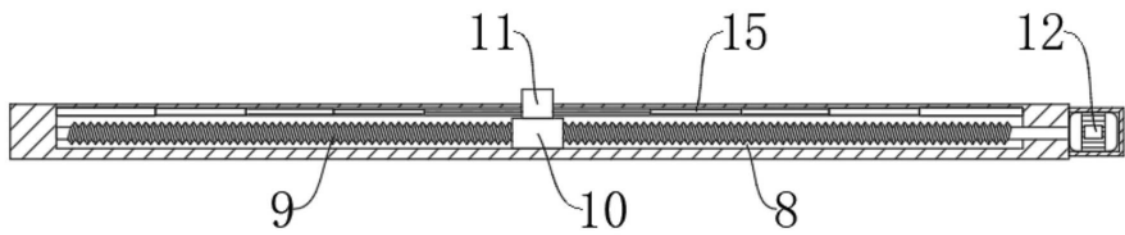


图5

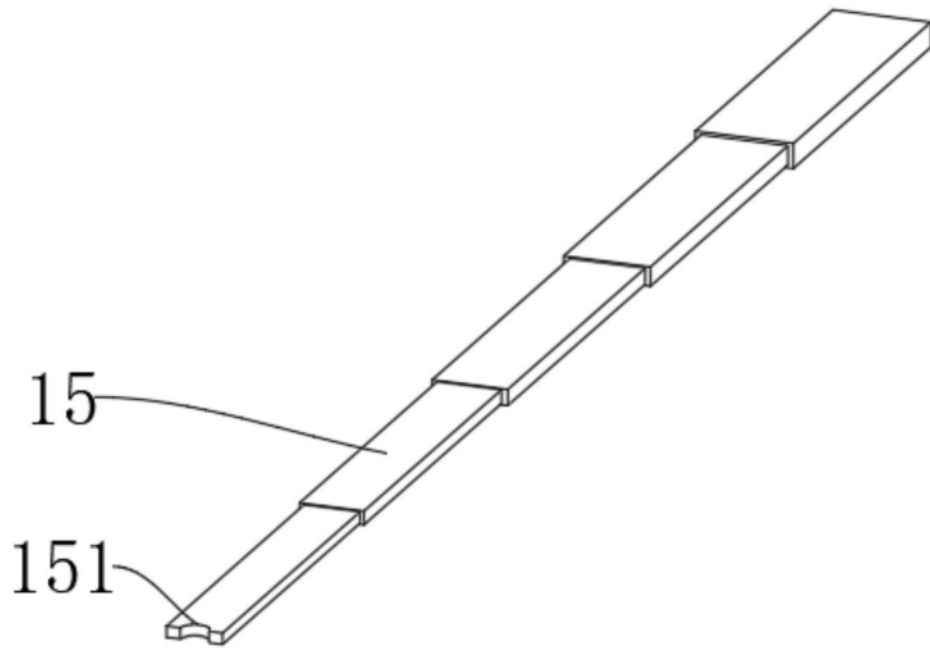


图6