(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220971838 U
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202322733251.8
(22)申请日 2023.10.11
(73)专利权人 广东佳华铝业有限公司
地址 526241 广东省肇庆市四会市大沙镇南江工业园广肇路6号
(72)发明人 招钰佳
(74)专利代理机构 广州恒华智信知识产权代理事务所(普通合伙) 44299
专利代理师 唐一鸣
(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 55/04(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

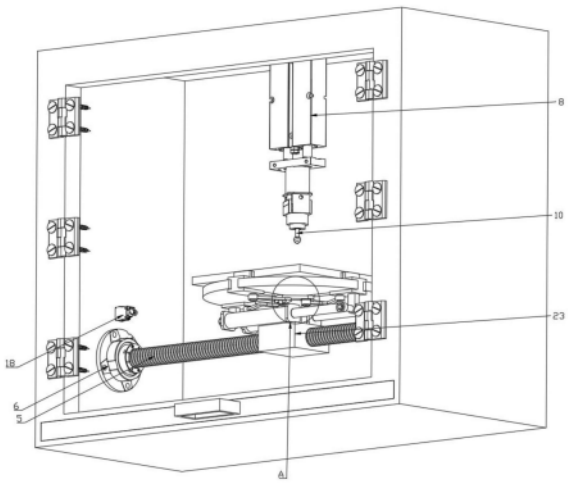
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铝合金门生产用打磨装置

(57)摘要

本实用新型涉及铝合金门打磨技术领域,具体公开了一种铝合金门生产用打磨装置,包括:打磨装置本体,打磨装置本体一侧设置有驱动箱,驱动箱内设置有小齿轮,小齿轮一侧啮合有大齿轮,大齿轮内固定套设有螺纹杆,螺纹杆一端安装有轴承座,轴承座一侧固定连接有加工箱,加工箱顶部焊接固定有电缸,电缸一侧固定连接有打磨电机,打磨电机一端固定安装有打磨头,打磨头下侧设置有打磨台,打磨台上安装有夹持块。有益效果:通过将待打磨的工件放置在打磨台上表面,夹持块对工件夹持固定,通过滑动套驱动打磨台在螺纹杆上运动,同时控制电缸使打磨头与待打磨工件表面接触进行打磨,稳定可靠,拆装方便,多维移动实现对工件的全方位往复打磨,打磨均匀。



CN 220971838 U

1.一种铝合金门生产用打磨装置,其特征在于:所述铝合金门生产用打磨装置包括:

打磨装置本体(1),打磨装置本体(1)一侧设置有驱动箱(2),驱动箱(2)内设置有小齿轮(3),小齿轮(3)一侧啮合有大齿轮(4);

大齿轮(4)内固定套设有螺纹杆(5),螺纹杆(5)一端安装有轴承座(6),轴承座(6)一侧固定连接有加工箱(7),加工箱(7)顶部焊接固定有电缸(8);

电缸(8)一侧固定连接有打磨电机(9),打磨电机(9)一端固定安装有打磨头(10),打磨头(10)下侧设置有打磨台(11),打磨台(11)上安装有夹持块(12)。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金门生产用打磨装置,其特征在于:所述驱动箱(2)一侧开设散热槽(13),驱动箱(2)上侧设置有控制器(14),小齿轮(3)一侧设置有电机(15),电机(15)与控制器(14)之间电性连接。

3.根据权利要求2所述的一种铝合金门生产用打磨装置,其特征在于:所述电机(15)的输出轴固定套设在小齿轮(3)内,小齿轮(3)与大齿轮(4)之间啮合传动,驱动箱(2)一侧与加工箱(7)侧壁固定连接,螺纹杆(5)贯穿加工箱(7)的一侧且与加工箱(7)之间转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种铝合金门生产用打磨装置,其特征在于:所述轴承座(6)设置有一组共两个且关于加工箱(7)中心平面对称布置,螺纹杆(5)两侧均套设在轴承座(6)内,加工箱(7)一侧设置有挡板(16),加工箱(7)与挡板(16)之间通过合页(17)铰接。

5.根据权利要求4所述的一种铝合金门生产用打磨装置,其特征在于:所述加工箱(7)内壁两侧固定安装有行程限位开关(18),行程限位开关(18)与电机(15)之间电性连接,加工箱(7)底部滑动安装有废料箱(19),电缸(8)、打磨电机(9)与控制器(14)之间电性连接。

6.根据权利要求5所述的一种铝合金门生产用打磨装置,其特征在于:所述打磨台(11)表面开设有滑槽(20),夹持块(12)与滑槽(20)之间滑动连接,夹持块(12)一侧固定连接有防护层(21),打磨台(11)下表固定连接有支撑柱(22),支撑柱(22)下表面固定连接有滑动套(23),滑动套(23)与螺纹杆(5)之间螺纹连接。

7.根据权利要求6所述的一种铝合金门生产用打磨装置,其特征在于:所述支撑柱(22)上套设有转动盘(24)且与转动盘(24)之间转动连接,转动盘(24)下侧设置有连杆(25),连杆(25)一端与转动盘(24)之间转动连接,连杆(25)另外一端与夹持块(12)之间转动连接。

8.根据权利要求7所述的一种铝合金门生产用打磨装置,其特征在于:所述连杆(25)下侧设置有气缸(26),气缸(26)与控制器(14)之间电性连接,气缸(26)两端均固定安装有T型件(27),T型件(27)上表面与夹持块(12)固定连接。

一种铝合金门生产用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金门打磨技术领域,具体为一种铝合金门生产用打磨装置。

背景技术

[0002] 铝合金是以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金,是轻金属材料之一,是常用的加工材料,铝合金门是将铝合金型材经下料、打孔、铣槽、攻丝、制作等加工工艺面制作成的门框构件,再用连接件、密封材料和开闭五金配件一起组合装配而成的一种门,因此打磨是制作铝合金门不可缺少的一项工艺。

[0003] 现有技术中,在铝合金门生产过程中,需要对工件表面进行打磨处理,使其表面富有光泽,提升产品美观,一般使用打磨装置对工件进行打磨处理,现有的铝合金门打磨装置中的打磨台基本上都是通过螺栓对工件进行固定,且不同大小的工件需要更换不同大小的打磨设备。

[0004] 但是,通过螺栓对工件进行固定,拆装步骤繁琐,从而大大降低了打磨工序的节拍,影响生产效率,同时在对不同大小的工件打磨时更换不同设备,进而提高了打磨成本,降低了经济效益,且一般的打磨装置在打磨完成后需要人工清理碎屑,进而浪费了生产时间,降低工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铝合金门生产用打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝合金门生产用打磨装置,所述铝合金门生产用打磨装置包括:

[0007] 打磨装置本体,打磨装置本体一侧设置有驱动箱,驱动箱内设置有小齿轮,小齿轮一侧啮合有大齿轮。

[0008] 大齿轮内固定套设有螺纹杆,螺纹杆一端安装有轴承座,轴承座一侧固定连接有加工箱,加工箱顶部焊接固定有电缸。

[0009] 电缸一侧固定连接有打磨电机,打磨电机一端固定安装有打磨头,打磨头下侧设置有打磨台,打磨台上安装有夹持块。

[0010] 优选的,驱动箱一侧开设散热槽,驱动箱上侧设置有控制器,小齿轮一侧设置有电机,电机与控制器之间电性连接。

[0011] 优选的,电机的输出轴固定套设在小齿轮内,小齿轮与大齿轮之间啮合传动,驱动箱一侧与加工箱侧壁固定连接,螺纹杆贯穿加工箱的一侧且与加工箱之间转动连接。

[0012] 优选的,轴承座设置有一组共两个且关于加工箱中心平面对称布置,螺纹杆两侧均套设在轴承座内,加工箱一侧设置有挡板,加工箱与挡板之间通过合页铰接。

[0013] 优选的,加工箱内壁两侧固定安装有行程限位开关,行程限位开关与电机之间电性连接,加工箱底部滑动安装有废料箱,电缸、打磨电机与控制器之间电性连接。

[0014] 优选的,打磨台表面开设有滑槽,夹持块与滑槽之间滑动连接,夹持块一侧固定连接有防护层,打磨台下表固定连接有支撑柱,支撑柱下表面固定连接有滑动套,滑动套与螺纹杆之间螺纹连接。

[0015] 优选的,支撑柱上套设有转动盘且与转动盘之间转动连接,转动盘下侧设置有连杆,连杆一端与转动盘之间转动连接,连杆另外一端与夹持块之间转动连接。

[0016] 优选的,连杆下侧设置有气缸,气缸与控制器之间电性连接,气缸两端均固定安装有T型件,T型件上表面与夹持块固定连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过控制器控制气缸伸出,气缸两端通过固定连接的T型件推动夹持块在滑槽内滑动,进而使与T型件固定连接的夹持块通过连杆拉动转动盘转动,转动盘在支撑柱上转动,进而通过连杆带动不连接T型件的夹持块在滑槽内向外滑动,直至四个夹持块扩大至与待加工件相适宜大小,此时将待打磨件放置在打磨台上表面,再通过气缸的收缩,使防护层与待打磨工件表面相接触,防护层对待打磨工件进行保护,进而在夹持块的夹持作用下使待打磨工件被完全固定,从而有效避免了通过螺栓固定拆装的麻烦,大大提高了打磨工序的节拍,提高了生产效率,此时通过控制器控制打磨电机,使打磨电机带动打磨头高速转动,同时通过电机带动小齿轮转动,从而使小齿轮与大齿轮之间啮合传动,进而在大齿轮的转动下使螺纹杆转动,大齿轮与小齿轮均为人字齿,进而可使整个装置在运作过程中传动平稳,传动效率高,噪音低,从而有利于提高加工精度,在螺纹杆的转动下,使滑动套在支撑柱的连接作用下带动打磨台在沿螺纹杆方向往复运动,随着大打磨台的运动,电缸逐渐伸出,直至打磨头与工件表面接触,进而开始打磨作业,通过设置的挡板与加工箱之间通过合页的铰接,从而一方面便于挡板在闭合时对加工箱内部观察,另外一方面便于将碎屑挡住,防止飞溅,进而使碎屑集中落入至废料箱内,从而便于废料的统一收集,通过设置的行程限位开关,可对打磨台的行程限位,从而避免工件或打磨台与加工箱的内壁相碰撞,进而对工件造成损坏,通过多维移动实现对工件的全方位往复打磨,打磨均匀,提升打磨效果,打磨效率高,打磨结束后,气缸再次伸长,打开挡板,从而可将工件取出,通过控制气缸的伸缩长度,进而便于对不同大小的铝合金门进行打磨,从而提高了整个装置的实用性,进而使整个装置稳定可靠,拆装方便快捷,节省工时。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型内部结构仰视示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3中A区域结构放大图。

[0022] 图中:1、打磨装置本体;2、驱动箱;3、小齿轮;4、大齿轮;5、螺纹杆;6、轴承座;7、加工箱;8、电缸;9、打磨电机;10、打磨头;11、打磨台;12、夹持块;13、散热槽;14、控制器;15、电机;16、挡板;17、合页;18、行程限位开关;19、废料箱;20、滑槽;21、防护层;22、支撑柱;23、滑动套;24、转动盘;25、连杆;26、气缸;27、T型件。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明

白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,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。

[0024] 实施例一:

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 打磨装置本体1,打磨装置本体1一侧设置有驱动箱2,驱动箱2内设置有小齿轮3,小齿轮3一侧啮合有大齿轮4,大齿轮4内固定套设有螺纹杆5,螺纹杆5一端安装有轴承座6,轴承座6一侧固定连接有加工箱7,加工箱7顶部焊接固定有电缸8,电缸8一侧固定连接有打磨电机9,打磨电机9一端固定安装有打磨头10,打磨头10下侧设置有打磨台11,打磨台11上安装有夹持块12。

[0027] 通过将待打磨的工件放置在打磨台11上表面,夹持块12对待打磨件夹持固定,轴承座6对螺纹杆5支撑,此时在小齿轮3与大齿轮4之间的啮合传动下带动螺纹杆5转动,从而间接驱动打磨台11在螺纹杆5上运动,同时控制电缸8伸缩,在电缸8的带动下使打磨头10与待打磨工件表面接触,打开打磨电机9进而对工件进行打磨,进而稳定可靠,拆装方便快捷,节省工时,打磨均匀。

[0028] 实施例二

[0029] 在实施例一基础上,驱动箱2一侧开设散热槽13,驱动箱2上侧设置有控制器14,小齿轮3一侧设置有电机15,电机15与控制器14之间电性连接,电机15的输出轴固定套设在小齿轮3内,小齿轮3与大齿轮4之间啮合传动,驱动箱2一侧与加工箱7侧壁固定连接,螺纹杆5贯穿加工箱7的一侧且与加工箱7之间转动连接,轴承座6设置有一组共两个且关于加工箱7中心平面对称布置,螺纹杆5两侧均套设在轴承座6内,加工箱7一侧设置有挡板16,加工箱7与挡板16之间通过合页17铰接,加工箱7内壁两侧固定安装有行程限位开关18,行程限位开关18与电机15之间电性连接,加工箱7底部滑动安装有废料箱19,电缸8、打磨电机9与控制器14之间电性连接。

[0030] 驱动箱2一侧开设的散热槽13,有利于在小齿轮3与大齿轮4在运动过程中的散热,通过电机15带动小齿轮3转动,从而使小齿轮3与大齿轮4之间啮合传动,进而在大齿轮4的转动下使螺纹杆5转动,大齿轮4与小齿轮3均为人字齿,进而可使整个装置在运作过程中传动平稳,传动效率高,噪音低,从而有利于提高加工精度,挡板16为透明材质,通过设置的挡板16与加工箱7之间通过合页17的铰接,从而一方面便于挡板16在闭合时对加工箱7内部观察,另外一方面便于将碎屑挡住,防止飞溅,进而使碎屑集中落入至废料箱19内,从而便于废料的统一收集,通过设置的行程限位开关18,可对打磨台11的行程限位,从而避免工件或打磨台11与加工箱7的内壁相碰撞,进而对工件造成损坏。

[0031] 实施例三

[0032] 在实施例二的基础上,打磨台11表面开设有滑槽20,夹持块12与滑槽20之间滑动连接,夹持块12一侧固定连接有防护层21,打磨台11下表固定连接有支撑柱22,支撑柱22下表面固定连接有滑动套23,滑动套23与螺纹杆5之间螺纹连接,支撑柱22上套设有转动盘24且与转动盘24之间转动连接,转动盘24下侧设置有连杆25,连杆25一端与转动盘24之间转动连接,连杆25另外一端与夹持块12之间转动连接,连杆25下侧设置有气缸26,气缸26与控

制器14之间电性连接,气缸26两端均固定安装有T型件27,T型件27上表面与夹持块12固定连接。

[0033] 通过控制器14控制气缸26伸缩,当气缸26伸出时,通过气缸26两端固定连接的T型件27推动与T型件27固定连接的夹持块12运动,进而使与T型件27固定连接的夹持块12通过连杆25拉动转动盘24转动,转动盘24在支撑柱22上转动,进而通过连杆25带动不连接T型件27的夹持块12在滑槽20内滑动,直至扩大至与待加工件相适宜大小,再通过气缸26的收缩,使防护层21与待打磨工件表面相接触,从而将工件固定在打磨台11上,打磨完成后,气缸26伸出,可将工件取出,从而避免了通过螺栓对工件进行固定,拆装步骤繁琐的问题,进一步可通过控制气缸26的伸缩长度可以适用于不同尺寸的工件固定,灵活实用,适用范围广。

[0034] 实际使用时,通过控制器14控制气缸26伸出,气缸26两端通过固定连接的T型件27推动夹持块12在滑槽20内滑动,进而使与T型件27固定连接的夹持块12通过连杆25拉动转动盘24转动,转动盘24在支撑柱22上转动,进而通过连杆25带动不连接T型件27的夹持块12在滑槽20内向外滑动,直至四个夹持块12扩大至与待加工件相适宜大小,此时将待打磨件放置在打磨台11上表面,再通过气缸26的收缩,使防护层21与待打磨工件表面相接触,防护层21对待打磨工件进行保护,进而在夹持块12的夹持作用下使待打磨工件被完全固定,从而有效避免了通过螺栓固定拆装的麻烦,大大提高了打磨工序的节拍,提高了生产效率,此时通过控制器14控制打磨电机9,使打磨电机9带动打磨头10高速转动,同时通过电机15带动小齿轮3转动,从而使小齿轮3与大齿轮4之间啮合传动,进而在大齿轮4的转动下使螺纹杆5转动,大齿轮4与小齿轮3均为人字齿,进而可使整个装置在运作过程中传动平稳,传动效率高,噪音低,从而有利于提高加工精度,在螺纹杆5的转动下,使滑动套23在支撑柱22的连接作用下带动打磨台11在沿螺纹杆5方向往复运动,随着大打磨台11的运动,电缸8逐渐伸出,直至打磨头10与工件表面接触,进而开始打磨作业,通过设置的挡板16与加工箱7之间通过合页17的铰接,从而一方面便于挡板16在闭合时对加工箱7内部观察,另外一方面便于将碎屑挡住,防止飞溅,进而使碎屑集中落入至废料箱19内,从而便于废料的统一收集,通过设置的行程限位开关18,可对打磨台11的行程限位,从而避免工件或打磨台11与加工箱7的内壁相碰撞,进而对工件造成损坏,通过多维移动实现对工件的全方位往复打磨,打磨均匀,提升打磨效果,打磨效率高,打磨结束后,气缸26再次伸长,打开挡板16,从而可将工件取出,再通过控制气缸26的伸缩长度,进而便于对不同大小的铝合金门进行打磨,从而提高了整个装置的实用性,进而使整个装置稳定可靠,拆装方便快捷,节省工时。

[0035] 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。

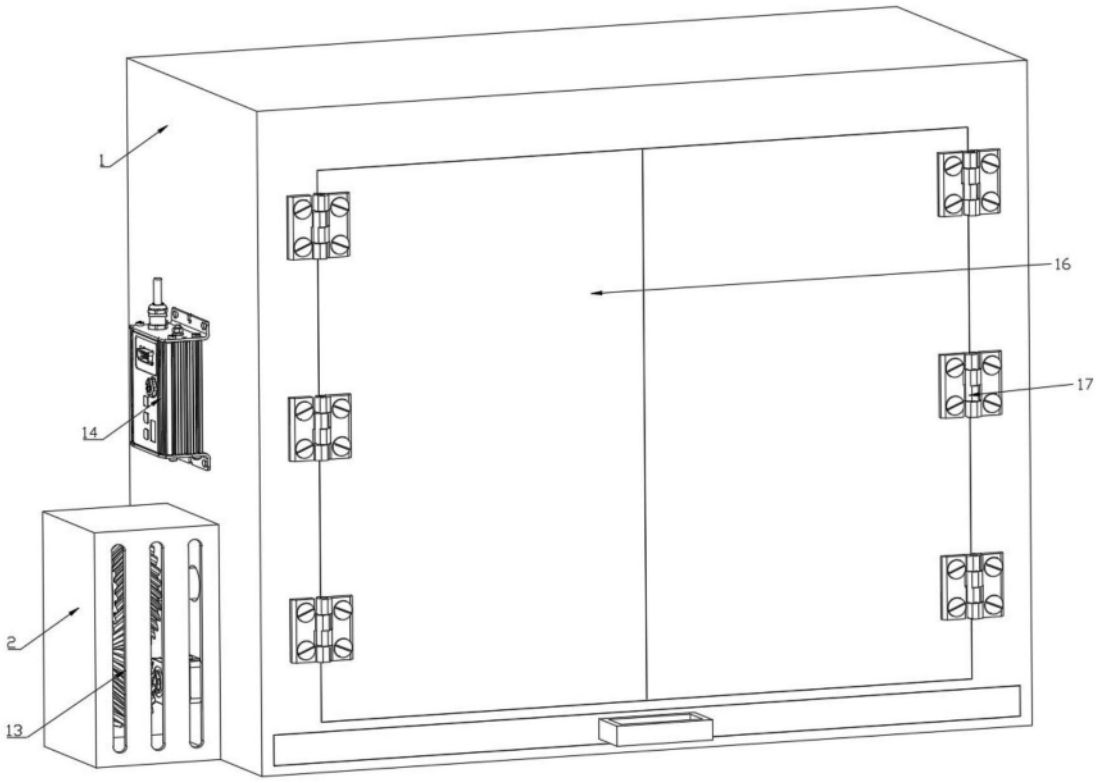


图1

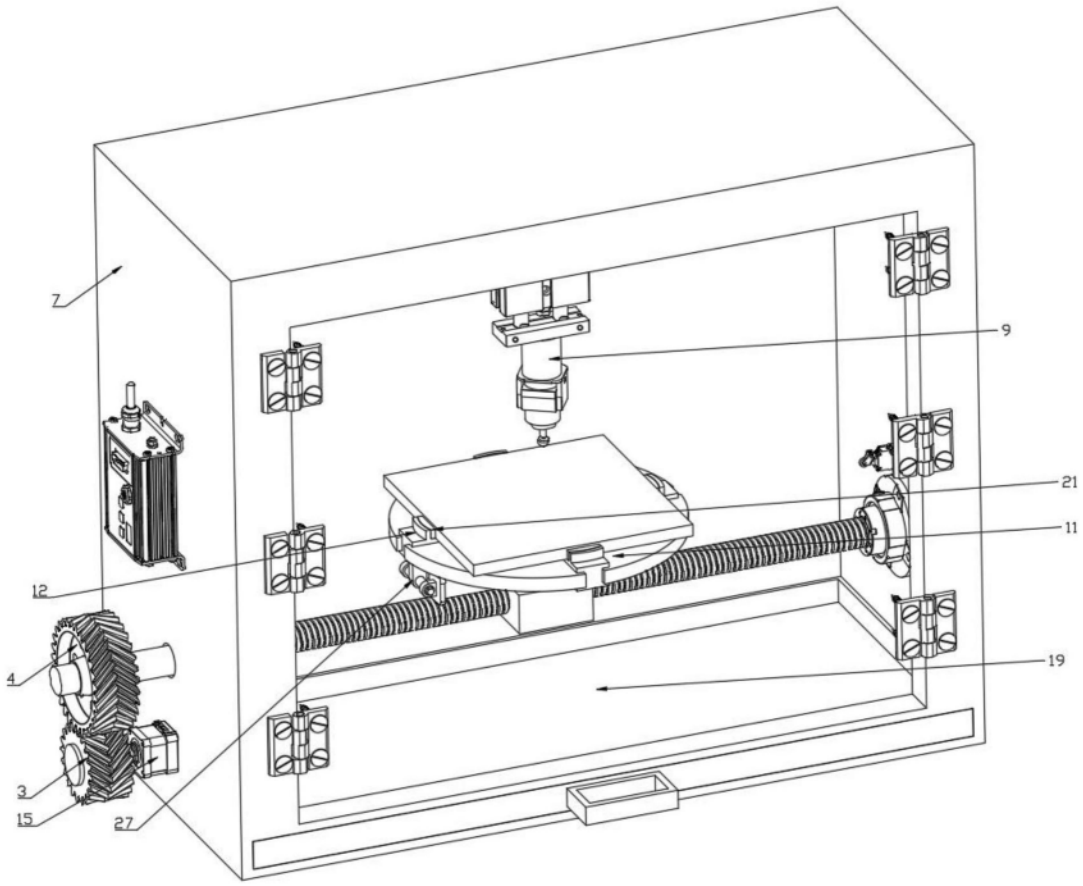


图2

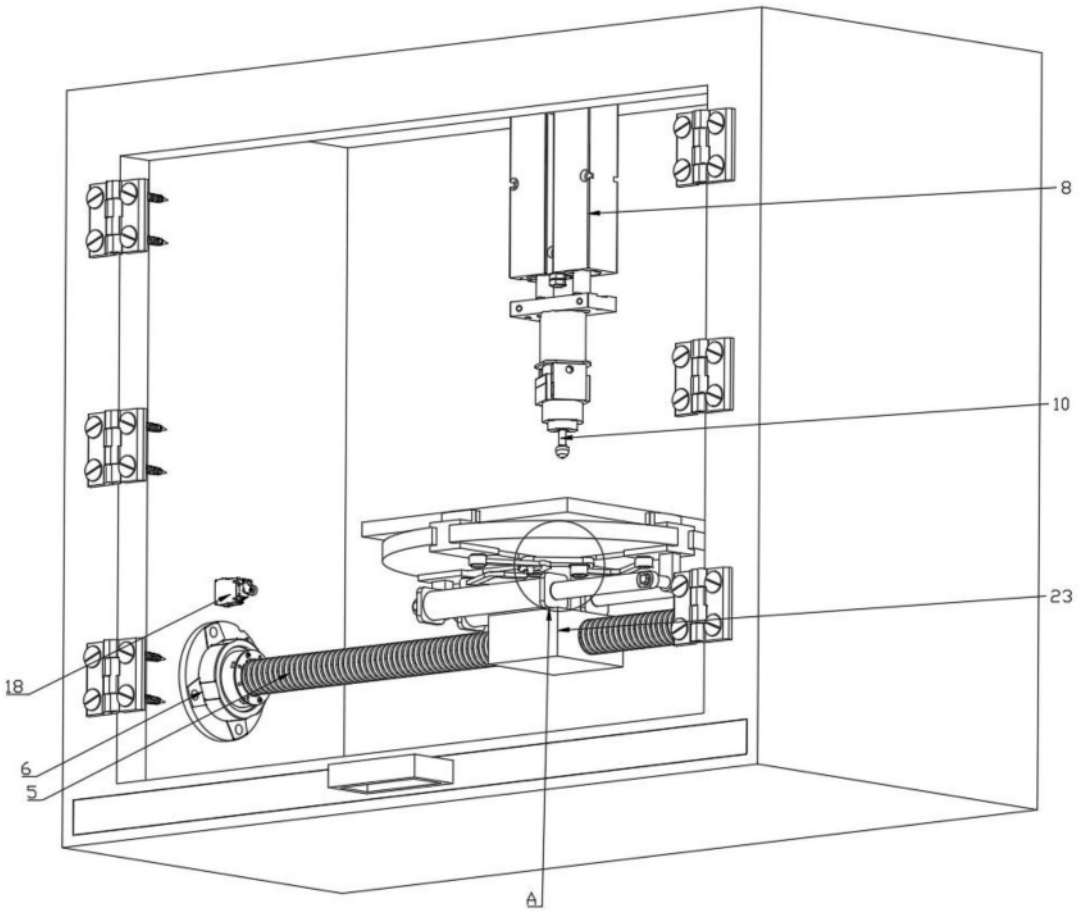


图3

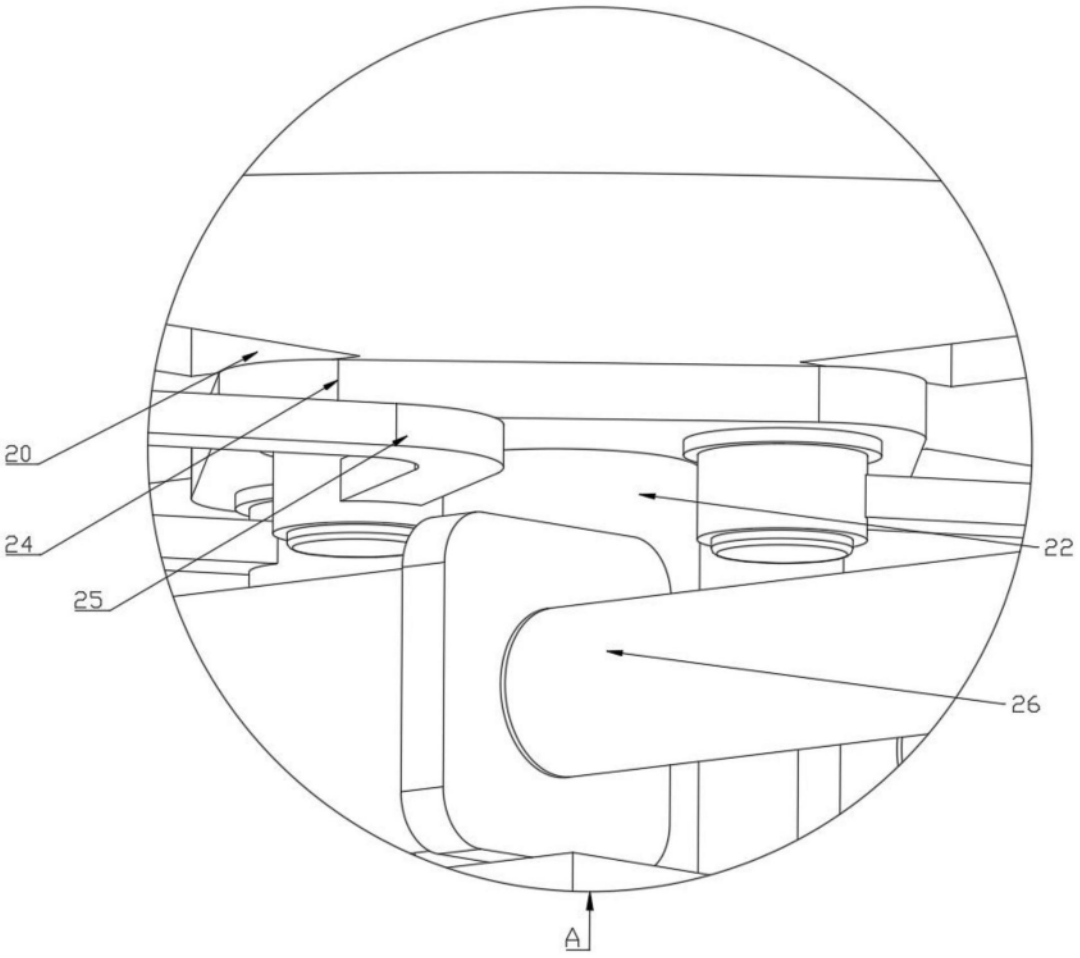


图4