



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220806414 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322705023.X

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 河南铁建铁路轨道配件有限公司

地址 455000 河南省安阳市北关区中原高
新技术产业开发区6号路中段路北

(72) 发明人 李未森 曹大新 赵洪勇

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677

专利代理师 张凡庆

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

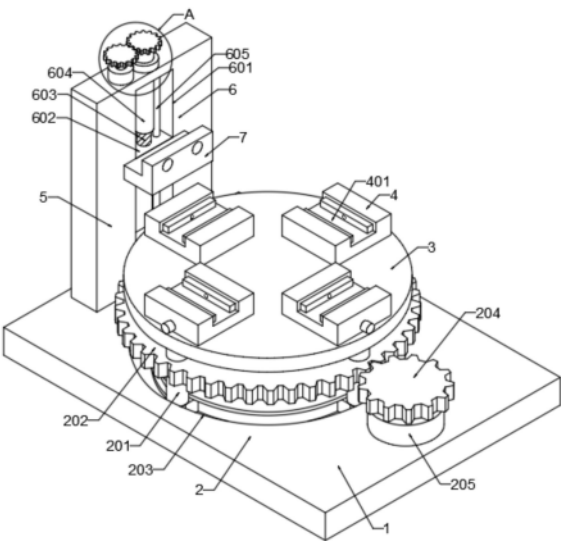
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种耐磨轨距挡板加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐磨轨距挡板加工装置,包括底座、旋转机构和夹持机构,所述底座上侧通过旋转机构设有放置台,放置台上端设有若干放置座,放置座上端设有放置槽,且放置槽内设有夹持机构,所述底座上端设有固定板,固定板右端通过升降机构设有安装架。本实用新型使用时,启动第一电机通过输出轴带动第一齿轮进行旋转,第一齿轮从而带动齿环、支撑杆和放置台进行旋转,使最左侧放置座移动到加工机构正下方,当对最左侧轨距挡板进行加工时,工作人员将最后侧加工完毕的轨距挡板进行拆卸,并安装新的待加工轨距挡板,通过设置的若干放置座和旋转机构的配合使用,便于实现循环加工的效果,提高了加工效率。



1. 一种耐磨轨距挡板加工装置,包括底座(1)、旋转机构(2)和夹持机构(8),其特征在于,所述底座(1)上侧通过旋转机构(2)设有放置台(3),放置台(3)上端设有若干放置座(4),放置座(4)上端设有放置槽(401),且放置槽(401)内设有夹持机构(8),所述底座(1)上端设有固定板(5),固定板(5)右端通过升降机构(6)设有安装架(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐磨轨距挡板加工装置,其特征在于,所述旋转机构(2)包括支撑杆(201)、齿环(202)、环形滑槽(203)、第一齿轮(204)、第一电机(205)、限位块(206)和限位槽(207),所述放置台(3)下端设有若干与底座(1)滑动连接的支撑杆(201),底座(1)上端对应支撑杆(201)设有环形滑槽(203)。

3. 根据权利要求2所述的一种耐磨轨距挡板加工装置,其特征在于,所述支撑杆(201)上中心对称设有与环形滑槽(203)内壁滑动连接的限位块(206),环形滑槽(203)内壁对应限位块(206)设有限位槽(207)。

4. 根据权利要求2所述的一种耐磨轨距挡板加工装置,其特征在于,所述支撑杆(201)上设有齿环(202),齿环(202)右端啮合第一齿轮(204),第一齿轮(204)下端通过输出轴设有与底座(1)固定连接的第一电机(205)。

5. 根据权利要求1所述的一种耐磨轨距挡板加工装置,其特征在于,所述夹持机构(8)包括安装槽(801)、定位槽(802)、夹板(803)、限位杆(804)、移动块(805)、第二螺纹杆(806)、第二轴承(807)和第三电机(808),所述放置槽(401)内壁设有定位槽(802),定位槽(802)底端设有安装槽(801),且定位槽(802)内滑动连接夹板(803),所述夹板(803)上滑动连接限位杆(804),限位杆(804)一端与定位槽(802)内壁固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种耐磨轨距挡板加工装置,其特征在于,所述夹板(803)下端设有移动块(805),移动块(805)上螺纹连接第二螺纹杆(806),第二螺纹杆(806)上对应两个所述移动块(805)设有两段相反的螺纹线,所述第二螺纹杆(806)一端设有与安装槽(801)内壁固定连接的第三电机(808),第二螺纹杆(806)另一端设有与安装槽(801)内壁固定连接的第三电机(808)。

7. 根据权利要求1所述的一种耐磨轨距挡板加工装置,其特征在于,所述升降机构(6)包括凹槽(601)、滑块(602)、第一螺纹杆(603)、螺纹套筒(604)、滑杆(605)、第一轴承(606)、第二齿轮(607)、第三齿轮(608)、转轴(609)和第二电机(610),所述固定板(5)右端设有凹槽(601),凹槽(601)内滑动连接滑块(602),滑块(602)右端与安装架(7)固定连接,所述滑块(602)上前后对称滑动连接滑杆(605),滑杆(605)上下两端分别与凹槽(601)的顶端和底端固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种耐磨轨距挡板加工装置,其特征在于,所述滑块(602)上端设有第一螺纹杆(603),第一螺纹杆(603)上螺纹连接螺纹套筒(604),螺纹套筒(604)上端贯穿固定板(5),且螺纹套筒(604)上端设有第二齿轮(607),所述螺纹套筒(604)上设有与固定板(5)固定连接的第一轴承(606),所述第二齿轮(607)前端啮合第三齿轮(608),第三齿轮(608)下端设有转轴(609),转轴(609)下端设有与固定板(5)固定连接的第二电机(610)。

一种耐磨轨距挡板加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨距挡板加工技术领域,具体是一种耐磨轨距挡板加工装置。

背景技术

[0002] 现今,轨距挡板的使用在铁道领域较为常见,轨距挡板是在整个铁路线路上起到非常重要的作用,轨距挡板作为异型断面钢材,在轨距挡板生产过程中,需要对轨距挡板进行加工,为了方便对轨距挡板进行加工,通过会还是用到轨距挡板加工装置。

[0003] 中国专利公告号(CN219521306U)公开了一种耐磨轨距挡板加工装置,该申请虽然利用将轨距挡板置于摆放槽处,启动第一电机带动第一齿轮转动,通过第一齿轮与第二齿轮的啮合连接带动转轴转动,转轴带动另一第二齿轮转动,通过另一第二齿轮与第三齿轮的啮合连接带动第一螺纹杆转动,通过第一螺纹杆与螺纹槽的传动连接带动推块移动,通过推块与限位槽的滑动连接对推块进行移动限位处理,通过两组推块对轨距挡板位置进行同步固定处理,从而实现了便于对轨距挡板进行同步稳定夹持处理,但是在实际使用时,工作人员需要将待加工轨距挡板安装在放置槽内进行加工,加工完毕后需要先取下轨距挡板,再安装新的轨距挡板进行加工,费时费力,加工效率低下。因此,本实用新型提供了一种耐磨轨距挡板加工装置,以解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种耐磨轨距挡板加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种耐磨轨距挡板加工装置,包括底座、旋转机构和夹持机构,所述底座上侧通过旋转机构设有放置台,放置台上端设有若干放置座,放置座上端设有放置槽,且放置槽内设有夹持机构,所述底座上端设有固定板,固定板右端通过升降机构设有安装架。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案,所述升降机构包括凹槽、滑块、第一螺纹杆、螺纹套筒、滑杆、第一轴承、第二齿轮、第三齿轮、转轴和第二电机,所述固定板右端设有凹槽,凹槽内滑动连接滑块,滑块右端与安装架固定连接,所述滑块上前后对称滑动连接滑杆,滑杆上下两端分别与凹槽的顶端和底端固定连接,同时设置的滑块便于带动安装架垂直上下移动。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案,所述滑块上端设有第一螺纹杆,第一螺纹杆上螺纹连接螺纹套筒,螺纹套筒上端贯穿固定板,且螺纹套筒上端设有第二齿轮,所述螺纹套筒上设有第一轴承,第一轴承下端与固定板固定连接,所述第二齿轮前端啮合第三齿轮,第三齿轮下端设有转轴,转轴下端设有第二电机,第二电机下端与固定板固定连接,通过启动第二电机带动转轴、第三齿轮、第二齿轮和螺纹套筒进行旋转,螺纹套筒从而带动第一螺纹杆上下移动,第一螺纹杆从而带动滑块和安装架上下移动。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案,所述夹持机构包括安装槽、定位槽、夹板、限位

杆、移动块、第二螺纹杆、第二轴承和第三电机,所述放置槽内壁设有定位槽,定位槽底端设有安装槽,且定位槽内滑动连接夹板,所述夹板上滑动连接限位杆,限位杆一端与定位槽内壁固定连接,通过设置的夹板便于对轨距挡板进行同步稳定限位夹持。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案,所述夹板下端设有移动块,移动块上螺纹连接第二螺纹杆,第二螺纹杆上对应两个所述移动块设有两段相反的螺纹线,所述第二螺纹杆一端设有第二轴承,第二轴承另一端与安装槽内壁固定连接,第二螺纹杆另一端设有第三电机,第三电机另一端与安装槽内壁固定连接,通过启动第三电机带动第二螺纹杆进行旋转,第二螺纹杆从而带动两个移动块相互靠近运动,移动块从而带动两个夹板相互靠近运动,夹板从而对轨距挡板进行同步稳定限位夹持。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案,所述旋转机构包括支撑杆、齿环、环形滑槽、第一齿轮、第一电机、限位块和限位槽,所述放置台下端设有若干支撑杆,支撑杆与底座滑动连接,底座上端对应支撑杆设有环形滑槽,通过设置的支撑杆便于对放置台提供支撑效果,同时通过设置环形滑槽便于支撑杆在底座上进行圆周运动。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案,所述支撑杆上中心对称设有限位块,限位块与环形滑槽内壁滑动连接,环形滑槽内壁对应限位块设有限位槽,通过设置的限位块与限位槽结构的配合使用,便于对支撑杆进行限位,避免支撑杆发生脱落。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案,所述支撑杆上设有齿环,齿环右端啮合第一齿轮,第一齿轮下端通过输出轴设有第一电机,第一电机下端与底座固定连接,通过启动第一电机通过输出轴带动第一齿轮进行旋转,第一齿轮从而带动齿环、支撑杆和放置台进行旋转,使最左侧放置座移动到加工机构正下方,当对最左侧轨距挡板进行加工时,工作人员将最后侧加工完毕的轨距挡板进行拆卸,并安装新的待加工轨距挡板,通过设置的若干放置座和旋转机构的配合使用,便于实现循环加工的效果,提高了加工效率。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型使用时,轨距挡板放在放置槽内,启动第三电机带动第二螺纹杆进行旋转,第二螺纹杆从而带动两个移动块相互靠近运动,移动块从而带动两个夹板相互靠近运动,夹板从而对轨距挡板进行同步稳定限位夹持,通过安装架的设置对加工机构进行安装,启动第二电机带动转轴、第三齿轮、第二齿轮和螺纹套筒进行旋转,螺纹套筒从而带动第一螺纹杆上下移动,第一螺纹杆从而带动滑块和安装架上下移动。

[0016] 2、本实用新型使用时,启动第一电机通过输出轴带动第一齿轮进行旋转,第一齿轮从而带动齿环、支撑杆和放置台进行旋转,使最左侧放置座移动到加工机构正下方,当对最左侧轨距挡板进行加工时,工作人员将最后侧加工完毕的轨距挡板进行拆卸,并安装新的待加工轨距挡板,通过设置的若干放置座和旋转机构的配合使用,便于实现循环加工的效果,提高了加工效率。

附图说明

[0017] 图1为一种耐磨轨距挡板加工装置的结构示意图。

[0018] 图2为一种耐磨轨距挡板加工装置的截面结构示意图。

[0019] 图3为一种耐磨轨距挡板加工装置图1中A处的放大结构示意图。

[0020] 图4为一种耐磨轨距挡板加工装置图2中B处的放大结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、旋转机构;201、支撑杆;202、齿环;203、环形滑槽;204、第一齿轮;205、第一电机;206、限位块;207、限位槽;3、放置台;4、放置座;401、放置槽;5、固定板;6、升降机构;601、凹槽;602、滑块;603、第一螺纹杆;604、螺纹套筒;605、滑杆;606、第一轴承;607、第二齿轮;608、第三齿轮;609、转轴;610、第二电机;7、安装架;8、夹持机构;801、安装槽;802、定位槽;803、夹板;804、限位杆;805、移动块;806、第二螺纹杆;807、第二轴承;808、第三电机。

具体实施方式

[0022] 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,本领域技术人员在没有作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。

[0023] 在本实用新型中,“示例性”一词用来表示“用作例子、例证或说明”。本实用新型中被描述为“示例性”的任何实施例不一定被解释为比其它实施例更优选或更具优势。为了使本领域任何技术人员能够实现和使用本实用新型,给出了以下描述。在以下描述中,为了解释的目的而列出了细节。应当明白的是,本领域普通技术人员可以认识到,在不使用这些特定细节的情况下也可以实现本实用新型。在其它实例中,不会对公知的结构和过程进行详细阐述,以避免不必要的细节使本实用新型的描述变得晦涩。因此,本实用新型并非旨在限于所示的实施例,而是与符合本实用新型所公开的原理和特征的最广范围相一致。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种耐磨轨距挡板加工装置,包括底座1、旋转机构2和夹持机构8,所述底座1上侧通过旋转机构2设有放置台3,放置台3上端设有若干放置座4,放置座4上端设有放置槽401,且放置槽401内设有夹持机构8,所述底座1上端设有固定板5,固定板5右端通过升降机构6设有安装架7。

[0026] 所述旋转机构2包括支撑杆201、齿环202、环形滑槽203、第一齿轮204、第一电机205、限位块206和限位槽207,所述放置台3下端设有若干支撑杆201,支撑杆201与底座1滑动连接,底座1上端对应支撑杆201设有环形滑槽203,所述支撑杆201上中心对称设有限位块206,限位块206与环形滑槽203内壁滑动连接,环形滑槽203内壁对应限位块206设有限位槽207,所述支撑杆201上设有齿环202,齿环202右端啮合第一齿轮204,第一齿轮204下端通过输出轴设有第一电机205,第一电机205下端与底座1固定连接。

[0027] 所述升降机构6包括凹槽601、滑块602、第一螺纹杆603、螺纹套筒604、滑杆605、第一轴承606、第二齿轮607、第三齿轮608、转轴609和第二电机610,所述固定板5右端设有凹槽601,凹槽601内滑动连接滑块602,滑块602右端与安装架7固定连接,所述滑块602上前后对称滑动连接滑杆605,滑杆605上下两端分别与凹槽601的顶端和底端固定连接,所述滑块602上端设有第一螺纹杆603,第一螺纹杆603上螺纹连接螺纹套筒604,螺纹套筒604上端贯穿固定板5,且螺纹套筒604上端设有第二齿轮607,所述螺纹套筒604上设有第一轴承606,第一轴承606下端与固定板5固定连接,所述第二齿轮607前端啮合第三齿轮608,第三齿轮608下端设有转轴609,转轴609下端设有第二电机610,第二电机610下端与固定板5固定连接。

[0028] 所述夹持机构8包括安装槽801、定位槽802、夹板803、限位杆804、移动块805、第二螺纹杆806、第二轴承807和第三电机808,所述放置槽401内壁设有定位槽802,定位槽802底端设有安装槽801,且定位槽802内滑动连接夹板803,所述夹板803上滑动连接限位杆804,限位杆804一端与定位槽802内壁固定连接,所述夹板803下端设有移动块805,移动块805上螺纹连接第二螺纹杆806,第二螺纹杆806上对应两个所述移动块805设有两段相反的螺纹线,所述第二螺纹杆806一端设有第二轴承807,第二轴承807另一端与安装槽801内壁固定连接,第二螺纹杆806另一端设有第三电机808,第三电机808另一端与安装槽801内壁固定连接。

[0029] 本实用新型的工作原理是:

[0030] 本实用新型使用时,将轨距挡板放在放置槽401内,启动第三电机808带动第二螺纹杆806进行旋转,第二螺纹杆806从而带动两个移动块805相互靠近运动,移动块805从而带动两个夹板803相互靠近运动,夹板803从而对轨距挡板进行同步稳定限位夹持,通过安装架7的设置对加工机构进行安装,启动第二电机610带动转轴609、第三齿轮608、第二齿轮607和螺纹套筒604进行旋转,螺纹套筒604从而带动第一螺纹杆603上下移动,第一螺纹杆603从而带动滑块602和安装架7上下移动,同时启动第一电机205通过输出轴带动第一齿轮204进行旋转,第一齿轮204从而带动齿环202、支撑杆201和放置台3进行旋转,使最左侧放置座4移动到加工机构正下方,当对最左侧轨距挡板进行加工时,工作人员将最后侧加工完毕的轨距挡板进行拆卸,并安装新的待加工轨距挡板,通过设置的若干放置座4和旋转机构2的配合使用,便于实现循环加工的效果,提高了加工效率。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

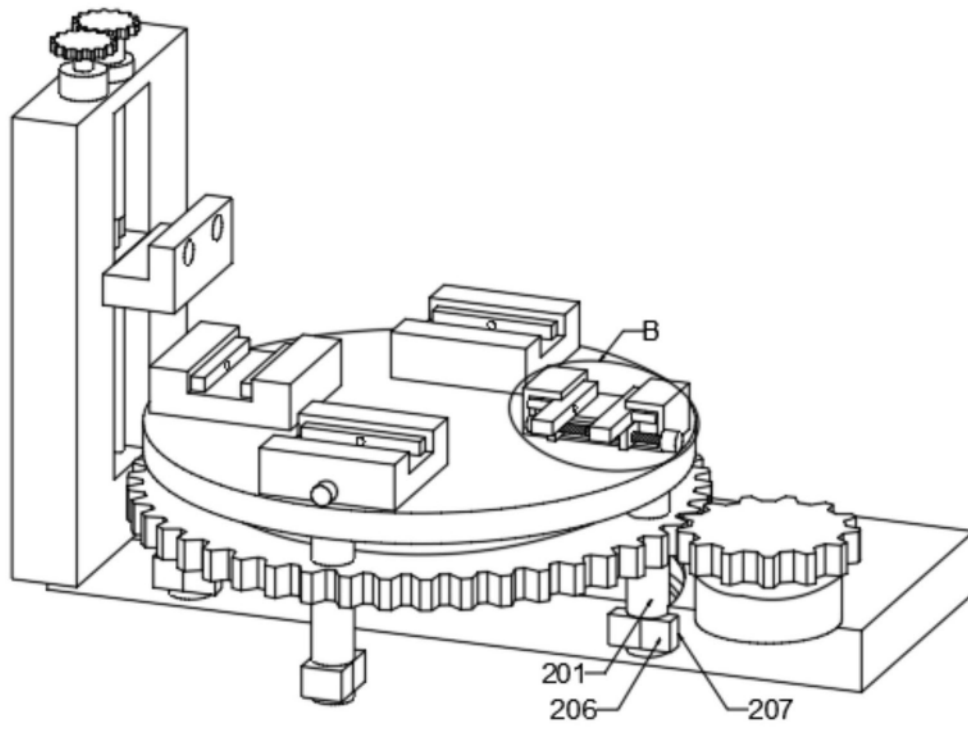


图2

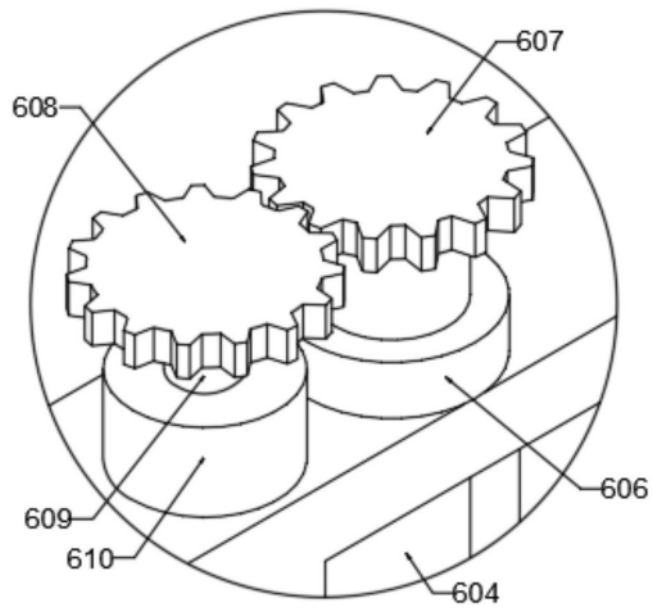


图3

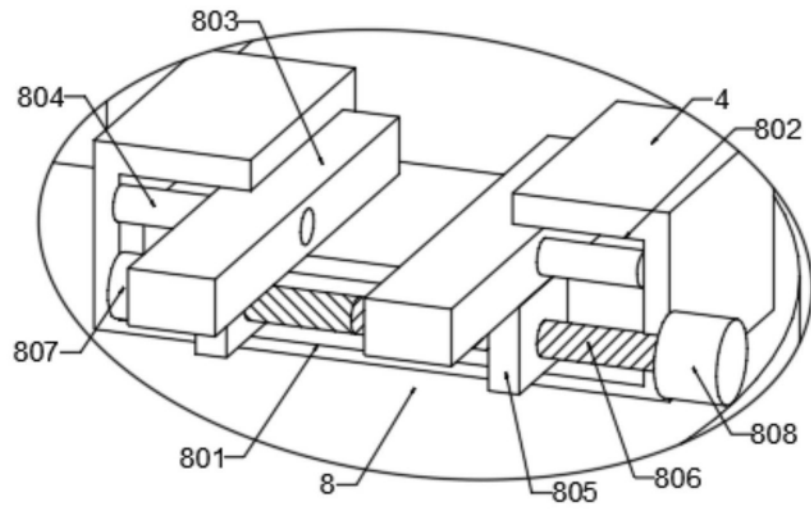


图4