(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222086853 U
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202323585961.7

(22)申请日 2023.12.27

(73)专利权人 东莞蜻蜓智能科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市常平镇常平上坑东路218号101室

(72)发明人 王福星

(74)专利代理机构 广东知产猫知识产权代理有限公司 44513
专利代理师 万吉丽

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)

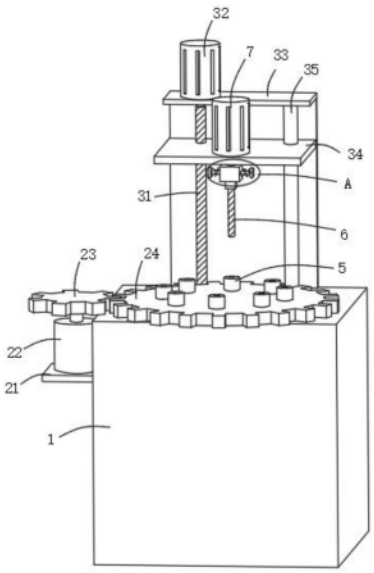
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种螺纹检测机构

(57)摘要

本实用新型涉及螺纹检测技术领域,尤其是一种螺纹检测机构,包括承台,所述承台上设有转动机构,所述转动机构上设有检测工件,所述承台上设有升降机构,所述升降机构上设有第一电机,所述第一电机的转轴端固定安装有方形盒,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述方形盒的底端插接有方形块,所述方形块的底端固定安装有螺纹通止规,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述方形盒的侧面设有固定机构。本实用新型通过设置有转动机构,便于带动检测工件进行转动,从而方便依次对检测工件进行螺纹检测,利于提高检测效率,通过设置有固定机构,起到方便安拆螺纹通止规的目的,利于螺纹通止规的更换。



CN 222086853 U

1.一种螺纹检测机构,包括承台(1),其特征在于:所述承台(1)上设有转动机构,所述转动机构上设有检测工件(5),所述承台(1)上设有升降机构,所述升降机构上设有第一电机(7),所述第一电机(7)的转轴端固定安装有方形盒(9),所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述方形盒(9)的底端插接有方形块(4),所述方形块(4)的底端固定安装有螺纹通止规(6),所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述方形盒(9)的侧面设有固定机构。

2.根据权利要求1所述的一种螺纹检测机构,其特征在于:所述转动机构包括第一齿轮(24),所述第一齿轮(24)转动连接于承台(1)上,所述检测工件(5)设置于第一齿轮(24)上。

3.根据权利要求2所述的一种螺纹检测机构,其特征在于:所述承台(1)的侧面固定安装有安装板(21),所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述安装板(21)上固定安装有第二电机(22),所述第二电机(22)的转轴端设有第二齿轮(23),所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述第二齿轮(23)与第一齿轮(24)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种螺纹检测机构,其特征在于:所述升降机构包括支架(33),所述支架(33)固定安装于承台(1)上,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述支架(33)上固定安装有第三电机(32),所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述第三电机(32)的转轴端贯穿支架(33)并固定安装有丝杆(31),所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述丝杆(31)的一端通过轴承与承台(1)转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种螺纹检测机构,其特征在于:所述丝杆(31)上螺纹连接有承接板(34),所述第一电机(7)固定安装于承接板(34)上,所述支架(33)的内壁固定安装有滑杆(35),所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述承接板(34)在滑杆(35)上滑动。

6.根据权利要求1所述的一种螺纹检测机构,其特征在于:所述固定机构包括弹簧(82),所述弹簧(82)固定安装于方形盒(9)的侧面,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述弹簧(82)的个数为两个,两个所述弹簧(82)对称设置,两个所述弹簧(82)的一端固定安装有插销(81),所述插销(81)的个数为两个,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述插销(81)的一端贯穿方形盒(9)。

7.根据权利要求1所述的一种螺纹检测机构,其特征在于:所述方形块(4)的侧面开设有插槽(83),所述插槽(83)的个数为两个,两个所述插槽(83)对称设置。

一种螺纹检测机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺纹检测技术领域,尤其涉及一种螺纹检测机构。

背景技术

[0002] 螺纹检测是一种用于检测螺纹的质量和几何形状的过程。螺纹通常用于将两个物体固定在一起或传递力和转动运动。螺纹的质量和几何形状对于螺纹连接的稳固性和性能非常重要。

[0003] 螺纹检测可以确保螺纹符合设计要求,并满足特定的标准和规范。螺纹检测通常使用光学、机械或计算机视觉等技术,对螺纹的参数包括螺距、螺纹角、螺纹深度、螺纹直径等进行测量和分析,以确定螺纹是否合格。

[0004] 螺纹检测可以在制造、装配和维修过程中使用,以确保螺纹连接的质量和可靠性,目前,螺纹检测通常采用螺纹通止规进行检测,但现有的螺纹通止规在使用时,拆卸不够方便,从而不利于螺纹通止规的更换,同时检测效率有待提高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在上述缺点,而提出的一种螺纹检测机构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 设计一种螺纹检测机构,包括承台,所述承台上设有转动机构,所述转动机构上设有检测工件,所述承台上设有升降机构,所述升降机构上设有第一电机,所述第一电机的转轴端固定安装有方形盒,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述方形盒的底端插接有方形块,所述方形块的底端固定安装有螺纹通止规,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述方形盒的侧面设有固定机构。

[0008] 进一步的,所述转动机构包括第一齿轮,所述第一齿轮转动连接于承台上,所述检测工件设置于第一齿轮上。

[0009] 进一步的,所述承台的侧面固定安装有安装板,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述安装板上固定安装有第二电机,所述第二电机的转轴端设有第二齿轮,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述第二齿轮与第一齿轮相啮合。

[0010] 进一步的,所述升降机构包括支架,所述支架固定安装于承台上,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述支架上固定安装有第三电机,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述第三电机的转轴端贯穿支架并固定安装有丝杆,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述丝杆的一端通过轴承与承台转动连接。

[0011] 进一步的,所述丝杆上螺纹连接有承接板,所述第一电机固定安装于承接板上,所述支架的内壁固定安装有滑杆,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述承接板在滑杆上滑动。

[0012] 进一步的,所述固定机构包括弹簧,所述弹簧固定安装于方形盒的侧面,所述该固

定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述弹簧的个数为两个,两个所述弹簧对称设置,两个所述弹簧的一端固定安装有插销,所述插销的个数为两个,所述该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,所述插销的一端贯穿方形盒。

[0013] 进一步的,所述方形块的侧面开设有插槽,所述插槽的个数为两个,两个所述插槽对称设置。

[0014] 本实用新型提出的一种螺纹检测机构,有益效果在于:本实用新型通过设置有转动机构,便于带动检测工件进行转动,从而方便依次对检测工件进行螺纹检测,利于提高检测效率,通过设置有固定机构,起到方便安拆螺纹通止规的目的,利于螺纹通止规的更换。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体结构侧视图;

[0017] 图3为本实用新型的整体结构俯视图;

[0018] 图4为图1的A区放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的方形块剖面图。

[0020] 图中:1、承台;21、安装板;22、第二电机;23、第二齿轮;24、第一齿轮;31、丝杆;32、第三电机;33、支架;34、承接板;35、滑杆;4、方形块;5、检测工件;6、螺纹通止规;7、第一电机;81、插销;82、弹簧;83、插槽;9、方形盒。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-5,一种螺纹检测机构,包括承台1,其特征在于:承台1上设有转动机构,通过设置有转动机构,便于带动检测工件5进行转动,从而方便依次对检测工件5进行螺纹检测,利于提高检测效率,转动机构上设有检测工件5,承台1上设有升降机构,通过设置有升降机构,起到匀速升降螺纹通止规6的目的,利于检测螺纹,升降机构上设有第一电机7,第一电机7具有正反转功能,第一电机7的转轴端固定安装有方形盒9,方形盒9的底端为开口设置,通过设置有方形盒9,便于承接方形块4的插接,该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,方形盒9的底端插接有方形块4,方形块4的底端固定安装有螺纹通止规6,螺纹通止规6是一种测量螺纹的工具,这种工具可以用来测量螺纹孔的内螺纹尺寸和外螺纹的直径。它的作用是确定螺纹的规格尺寸,以确保螺纹的质量和互换性。螺纹通止规6常用于机械制造和装配过程中,该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,方形盒9的侧面设有固定机构,通过设置有固定机构,起到方便安拆螺纹通止规6的目的,利于螺纹通止规6的更换。

[0023] 详细的说,转动机构包括第一齿轮24,第一齿轮24转动连接于承台1上,检测工件5设置于第一齿轮24上,通过设置有第一齿轮24,便于与第二齿轮23相啮合。

[0024] 进一步来说,承台1的侧面固定安装有安装板21,该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,通过设置有安装板21,便于承接第二电机22的安装,安装板21上固定安装有第二电机22,第二电机22具有正反转功能,通过设置有第二电机22,便于带动第二齿轮23转动,第二

电机22的转轴端设有第二齿轮23,该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,第二齿轮23与第一齿轮24相啮合,通过设置有第二齿轮23,在第二电机22工作时,起到带动第一齿轮24转动的目的,从而便于调节检测工件5的位置。

[0025] 再进一步来说,升降机构包括支架33,支架33固定安装于承台1上,支架33的截面形状为L形,通过设置有支架33,便于承接第三电机32的安装,该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,支架33上固定安装有第三电机32,该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,第三电机32的转轴端贯穿支架33并固定安装有丝杆31,通过设置有丝杆31,便于带动承接板34沿着滑杆35的表面进行直线滑动,该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,丝杆31的一端通过轴承与承台1转动连接。

[0026] 更详细的说,丝杆31上螺纹连接有承接板34,第一电机7固定安装于承接板34上,支架33的内壁固定安装有滑杆35,该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,承接板34在滑杆35上滑动,滑杆35的设置,起到对承接板34运动限位的目的。

[0027] 总的来说,固定机构包括弹簧82,弹簧82固定安装于方形盒9的侧面,该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,弹簧82的个数为两个,两个弹簧82对称设置,两个弹簧82的一端固定安装有插销81,通过设置有插销81,便于插接到插槽83,插销81的个数为两个,该固定连接可用螺栓或焊接进行替换,插销81的一端贯穿方形盒9。

[0028] 最后来说,方形块4的侧面开设有插槽83,插槽83的个数为两个,两个插槽83对称设置,插槽83的形状为圆柱形槽,通过设置有插槽83,便于承接插销81的插接。

[0029] 工作方式;工作时,启动第三电机32,第三电机32带动丝杆31转动,丝杆31带动承接板34沿着滑杆35的表面进行竖直向下滑动,承接板34将带动螺纹通止规6下移,直到螺纹通止规6下移至检测工件5的正上方,此时启动第一电机7,第一电机7将带动螺纹通止规6转动,此时继续启动第三电机32,螺纹通止规6将匀速下移,并进入到检测工件5内,对检测工件5进行螺纹检测,当一个检测工件5检测完成后,将螺纹通止规6上移至合适的高度,并启动第二电机22,第二电机22通过第二齿轮23带动第一齿轮24转动,第一齿轮24带动检测工件5进行圆周运动,直到下一个检测工件5移动至螺纹通止规6的正下方,便于对下一个检测工件5进行检测,同时当螺纹通止规6需要拆卸时,拉动两侧插销81,将插销81的一端拉离插槽83,即可从方形盒9内取出方形块4,从而达到拆卸螺纹通止规6的目的,利于螺纹通止规6的更换。

[0030] 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。

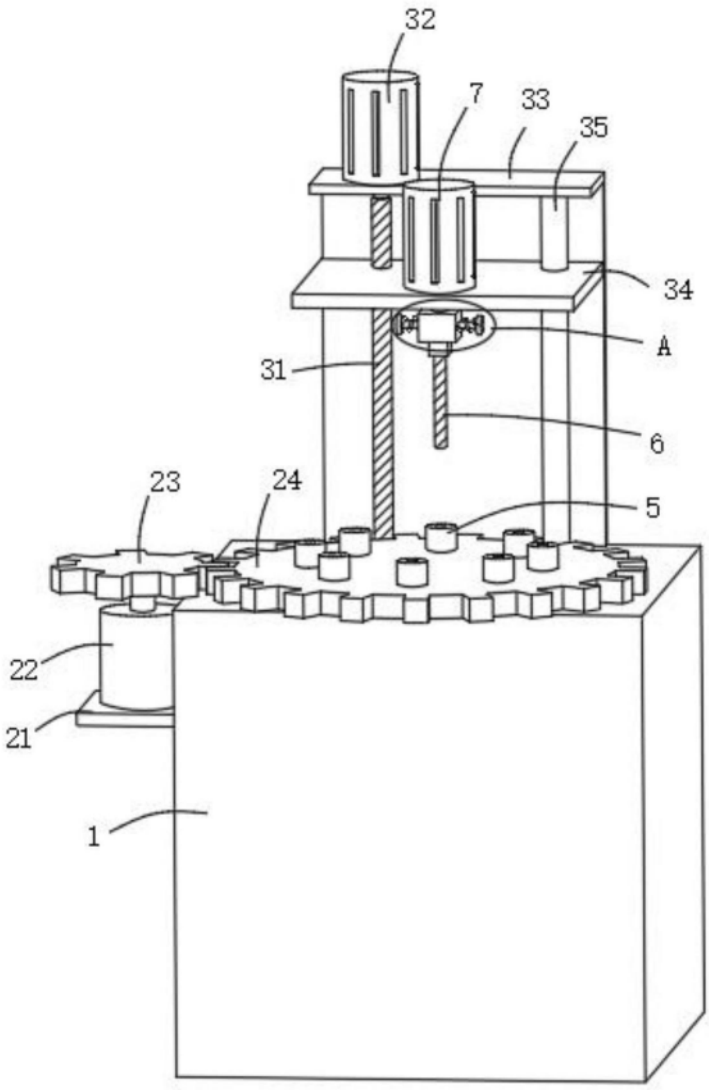


图1

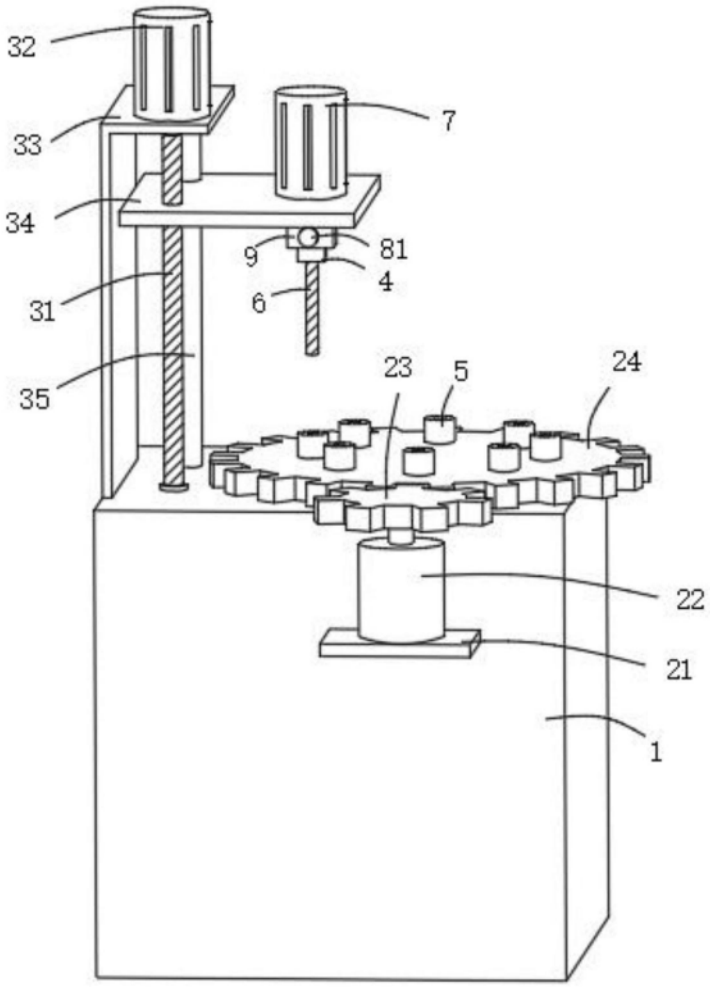


图2

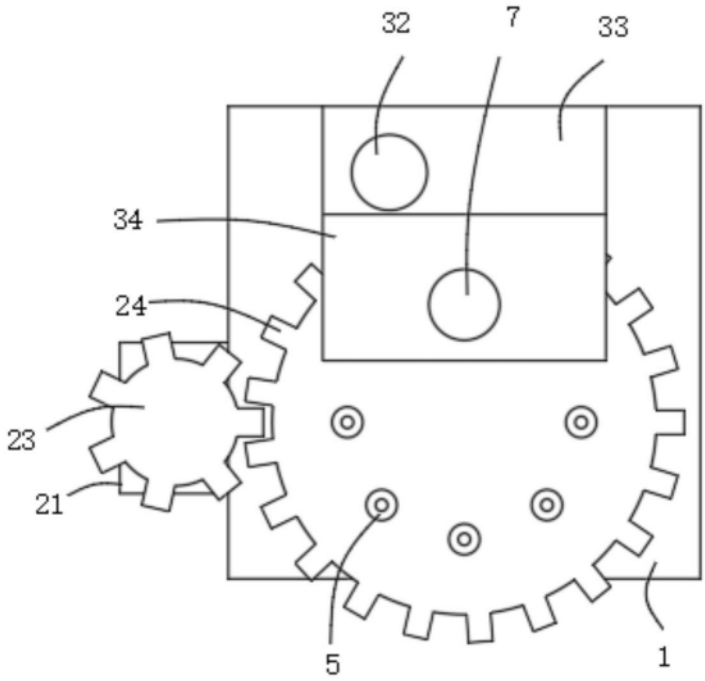


图3

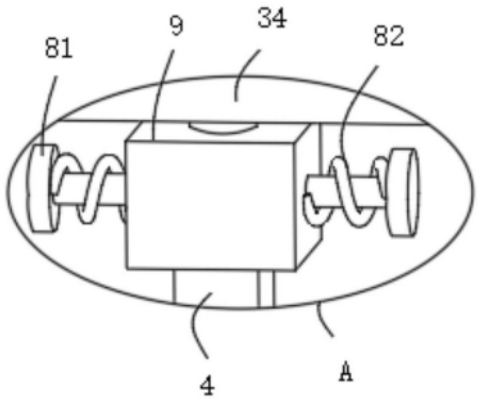


图4

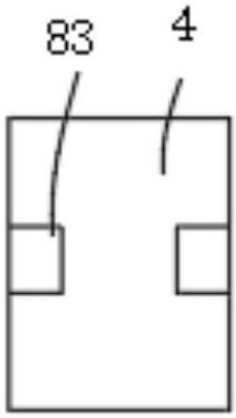


图5