(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218396308 U
(45)授权公告日 2023.01.31

(21)申请号 202222942113.6

(22)申请日 2022.11.05

(73)专利权人 汶上县瑞尔特机床设备有限公司
地址 272500 山东省济宁市汶上县经济开发区

(72)发明人 路笃坤

(51)Int.Cl.
*B23G 1/32*(2006.01)
*B23G 1/52*(2006.01)
*B23Q 3/06*(2006.01)
*B23Q 5/28*(2006.01)

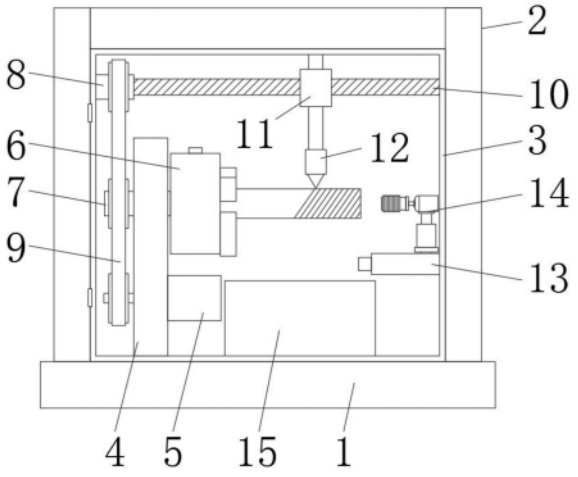
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种管件表面螺纹铣削装置

(57)摘要

本实用新型涉及螺纹铣削技术领域，且公开了一种管件表面螺纹铣削装置，包括底座，底座的上表面安装有机体，机体的正面和背面均铰接有透明箱门，所述机体内腔底部的一侧安装有固定板，固定板的一侧底部安装有电机，电机的上方设置有用于紧固管件的夹具，夹具的一侧安装有传动轴，传动轴的另一端与固定板的顶部转动套接，机体内腔一侧的顶部转动套接有转轴，转轴、传动轴以及电机的输出轴之间通过链轮及链条传动配合；所述转轴的另一端固定连接有一号丝杠。本实用新型结构简单，操作便捷，不仅能够对内螺纹进行铣削，还能对外螺纹进行铣削，无需增添另一台设备，降低了设备使用成本，利于企业生产效益，具有广阔的市场前景。




CN 218396308 U

1.一种管件表面螺纹铣削装置,包括底座(1),底座(1)的上表面安装有机体(2),机体(2)的正面和背面均铰接有透明箱门(3),其特征在于:

所述机体(2)内腔底部的一侧安装有固定板(4),固定板(4)的一侧底部安装有电机(5),电机(5)的上方设置有用于紧固管件的夹具(6),夹具(6)的一侧安装有传动轴(7),传动轴(7)的另一端与固定板(4)的顶部转动套接,机体(2)内腔一侧的顶部转动套接有转轴(8),转轴(8)、传动轴(7)以及电机(5)的输出轴之间通过链轮及链条(9)传动配合;

所述转轴(8)的另一端固定连接有一号丝杠(10),一号丝杠(10)的另一端与机体(2)的另一侧内壁转动连接,一号丝杠(10)上螺纹套接有滑动块(11),滑动块(11)的顶端与机体(2)内腔的顶部滑动连接,滑动块(11)的底端安装有外螺纹刀头(12),外螺纹刀头(12)的尖端朝下且与夹具(6)上卡接的管件表面相接触;

所述机体(2)远离固定板(4)的一侧内壁上安装有电动滑轨(13),电动滑轨(13)的活动端上安装有内螺纹铣削机构(14);

所述机体(2)内腔的底部放置有位于电机(5)与电动滑轨(13)之间的废料箱(15),且废料箱(15)位于待加工管件的下方。

2.根据权利要求1所述的一种管件表面螺纹铣削装置,其特征在于,所述电动滑轨(13)包括盒体(131)、一号马达(132)、二号丝杠(133)和滑块(134),盒体(131)安装在机体(2)的一侧内壁上,一号马达(132)安装在盒体(131)的另一端,二号丝杠(133)转动设置在盒体(131)内,且一号马达(132)的输出轴与二号丝杠(133)的轴端固定连接,滑块(134)螺纹套装在二号丝杠(133)上,滑块(134)的另一端延伸至盒体(131)的上方且作为活动端与内螺纹铣削机构(14)的底部固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种管件表面螺纹铣削装置,其特征在于,所述盒体(131)的上表面开设有与滑块(134)相适配的水平滑槽,滑块(134)的顶端滑动设置在水平滑槽内。

4.根据权利要求1所述的一种管件表面螺纹铣削装置,其特征在于,所述内螺纹铣削机构(14)包括电动推杆(141)、二号马达(142)、支板(143)、内螺纹刀头(144),电动推杆(141)安装在电动滑轨(13)的活动端上,电动推杆(141)的推送端朝上且与二号马达(142)的底部固定连接,二号马达(142)的输出轴朝向管件且与支板(143)的底部固定连接,支板(143)的中部安装有内螺纹刀头(144)。

5.根据权利要求1所述的一种管件表面螺纹铣削装置,其特征在于,所述链轮及链条(9)包括三个链轮和链条,三个链轮分别安装在电机(5)的输出轴、传动轴(7)和转轴(8)的轴端上,且三个链轮的外周通过链条传动连接。

6.根据权利要求1所述的一种管件表面螺纹铣削装置,其特征在于,所述夹具(6)为三爪卡盘。

# 一种管件表面螺纹铣削装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺纹铣削技术领域，具体为一种管件表面螺纹铣削装置。

## 背景技术

[0002] 螺纹连接是一种广泛使用的可拆卸的固定连接，具有结构简单、连接可靠、装拆方便等优点，螺纹管就是一种通过螺纹连接的必要器件。在螺纹管的加工过程中，需要在管件的表面铣削螺纹。目前的铣削装置大多为传统结构设计，不仅结构复杂，操作繁琐，而且一般只能对内螺纹或是外螺纹中的一种进行铣削作业，为实际生产加工带来不便，如需对另一种螺纹进行加工，只能增加另一台设备，增加了设备使用成本，不利于企业生产效益，为此，我们提出一种管件表面螺纹铣削装置。

## 实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术存在的上述问题，本实用新型提供了一种管件表面螺纹铣削装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供的一种管件表面螺纹铣削装置，包括底座，底座的上表面安装有机体，机体的正面和背面均铰接有透明箱门，所述机体内腔底部的一侧安装有固定板，固定板的一侧底部安装有电机，电机的上方设置有用于紧固管件的夹具，夹具的一侧安装有传动轴，传动轴的另一端与固定板的顶部转动套接，机体内腔一侧的顶部转动套接有转轴，转轴、传动轴以及电机的输出轴之间通过链轮及链条传动配合；所述转轴的另一端固定连接有一号丝杠，一号丝杠的另一端与机体的另一侧内壁转动连接，一号丝杠上螺纹套接有滑动块，滑动块的顶端与机体内腔的顶部滑动连接，滑动块的底端安装有外螺纹刀头，外螺纹刀头的尖端朝下且与夹具上卡接的管件表面相接触；所述机体远离固定板的一侧内壁上安装有电动滑轨，电动滑轨的活动端上安装有内螺纹铣削机构；所述机体内腔的底部放置有位于电机与电动滑轨之间的废料箱，且废料箱位于待加工管件的下方。

[0005] 优选的，所述电动滑轨包括盒体、一号马达、二号丝杠和滑块，盒体安装在机体的一侧内壁上，一号马达安装在盒体的另一端，二号丝杠转动设置在盒体内，且一号马达的输出轴与二号丝杠的轴端固定连接，滑块螺纹套装在二号丝杠上，滑块的另一端延伸至盒体的上方且作为活动端与内螺纹铣削机构的底部固定连接。

[0006] 优选的，所述盒体的上表面开设有与滑块相适配的水平滑槽，滑块的顶端滑动设置在水平滑槽内。

[0007] 优选的，所述内螺纹铣削机构包括电动推杆、二号马达、支板、内螺纹刀头，电动推杆安装在电动滑轨的活动端上，电动推杆的推送端朝上且与二号马达的底部固定连接，二号马达的输出轴朝向管件且与支板的底部固定连接，支板的中部安装有内螺纹刀头。

[0008] 优选的，所述链轮及链条包括三个链轮和链条，三个链轮分别安装在电机的输出轴、传动轴和转轴的轴端上，且三个链轮的外周通过链条传动连接。

[0009] 优选的，所述夹具为三爪卡盘。

[0010] 与现有技术相比较，本实用新型提供的管件表面螺纹铣削装置，具有以下有益效果：

[0011] (一)在管件两端加工外螺纹时，通过夹具将待加工管件的一端紧固，再通过电机和链轮及链条带动传动轴和转轴同步转动，传动轴带动夹具和管件转动，转轴带动一号丝杠转动，滑动块带动外螺纹刀头沿着一号丝杠水平移动，外螺纹刀头的尖端与管件表面相接触，可以对管件表面进行铣削，由于管件的自转结合外螺纹刀头的水平移动，即可实现外螺纹的铣削；

[0012] (二)在管件两端加工内螺纹时，通过夹具将待加工管件的一端紧固，再通过电动滑轨带动电动推杆水平移动，使得内螺纹刀头移动至管件开口处，通过二号马达带动支板和内螺纹刀头转动，通过电动推杆带动二号马达上移，使得二号马达的输出轴与管件中心在同一轴线上，此时，内螺纹刀头的外沿刀刃与管件内壁贴合，可以对管件内壁进行铣削，由于二号马达带动支板做偏心的圆周运动，结合电动滑轨带动内螺纹铣削机构的持续移动，使得内螺纹刀头逐渐向管件内部移动，即可实现内螺纹的铣削；

[0013] 本实用新型结构简单，操作便捷，不仅能够对内螺纹进行铣削，还能对外螺纹进行铣削，无需增添另一台设备，降低了设备使用成本，利于企业生产效益，具有广阔的市场前景。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型内螺纹铣削机构的示意图。

[0016] 图中：1、底座；2、机体；3、透明箱门；4、固定板；5、电机；6、夹具；7、传动轴；8、转轴；9、链轮及链条；10、一号丝杠；11、滑动块；12、外螺纹刀头；13、电动滑轨；14、内螺纹铣削机构；15、废料箱；131、盒体；132、一号马达；133、二号丝杠；134、滑块；141、电动推杆；142、二号马达；143、支板；144、内螺纹刀头。

## 具体实施方式

[0017] 为了使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0019] 请参阅图1-2，一种管件表面螺纹铣削装置，包括底座1，底座1的上表面安装有机体2，机体2的正面和背面均铰接有透明箱门3，机体2内腔底部的一侧安装有固定板4，固定板4的一侧底部安装有电机5，电机5的上方设置有用于紧固管件的夹具6，夹具6为三爪卡盘，夹具6的一侧安装有传动轴7，传动轴7的另一端与固定板4的顶部转动套接，机体2内腔

一侧的顶部转动套接有转轴8，转轴8、传动轴7以及电机5的输出轴之间通过链轮及链条9传动配合，链轮及链条9包括三个链轮和链条，三个链轮分别安装在电机5的输出轴、传动轴7和转轴8的轴端上，且三个链轮的外周通过链条传动连接；转轴8的另一端固定连接有一号丝杠10，一号丝杠10的另一端与机体2的另一侧内壁转动连接，一号丝杠10上螺纹套接有滑动块11，滑动块11的顶端与机体2内腔的顶部滑动连接，滑动块11的底端安装有外螺纹刀头12，外螺纹刀头12的尖端朝下且与夹具6上卡接的管件表面相接触，在管件两端加工外螺纹时，通过夹具6将待加工管件的一端紧固，再通过电机5和链轮及链条9带动传动轴7和转轴8同步转动，传动轴7带动夹具6和管件转动，转轴8带动一号丝杠10转动，滑动块11带动外螺纹刀头12沿着一号丝杠10水平移动，外螺纹刀头12的尖端与管件表面相接触，可以对管件表面进行铣削，由于管件的自转结合外螺纹刀头12的水平移动，即可实现外螺纹的铣削；机体2远离固定板4的一侧内壁上安装有电动滑轨13，电动滑轨13的活动端上安装有内螺纹铣削机构14；机体2内腔的底部放置有位于电机5与电动滑轨13之间的废料箱15，且废料箱15位于待加工管件的下方。电动滑轨13包括盒体131、一号马达132、二号丝杠133和滑块134，盒体131安装在机体2的一侧内壁上，一号马达132安装在盒体131的另一端，二号丝杠133转动设置在盒体131内，且一号马达132的输出轴与二号丝杠133的轴端固定连接，滑块134螺纹套装在二号丝杠133上，滑块134的另一端延伸至盒体131的上方且作为活动端与内螺纹铣削机构14的底部固定连接，盒体131的上表面开设有与滑块134相适配的水平滑槽，滑块134的顶端滑动设置在水平滑槽内，内螺纹铣削机构14包括电动推杆141、二号马达142、支板143、内螺纹刀头144，电动推杆141安装在电动滑轨13的活动端上，电动推杆141的推送端朝上且与二号马达142的底部固定连接，二号马达142的输出轴朝向管件且与支板143的底部固定连接，支板143的中部安装有内螺纹刀头144，在管件两端加工内螺纹时，通过夹具6将待加工管件的一端紧固，再通过一号马达132带动二号丝杠133转动，使得滑块134的顶端沿着水平滑槽滑动，并带动带动电动推杆141朝向管件的方向水平移动，使得内螺纹刀头144移动至管件开口处，通过二号马达142带动支板143和内螺纹刀头144转动，通过电动推杆141带动二号马达142上移，使得二号马达142的输出轴与管件中心在同一轴线上，此时，内螺纹刀头144的外沿刀刃与管件内壁贴合，可以对管件内壁进行铣削，由于二号马达142带动支板143做偏心的圆周运动，结合电动滑轨13带动内螺纹铣削机构14的持续移动，使得内螺纹刀头144逐渐向管件内部移动，即可实现内螺纹的铣削。

[0020] 以上仅为本实用新型的示例性实施例，不用于限制本实用新型，本实用新型的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内，对本实用新型做出各种修改或等同替换，这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

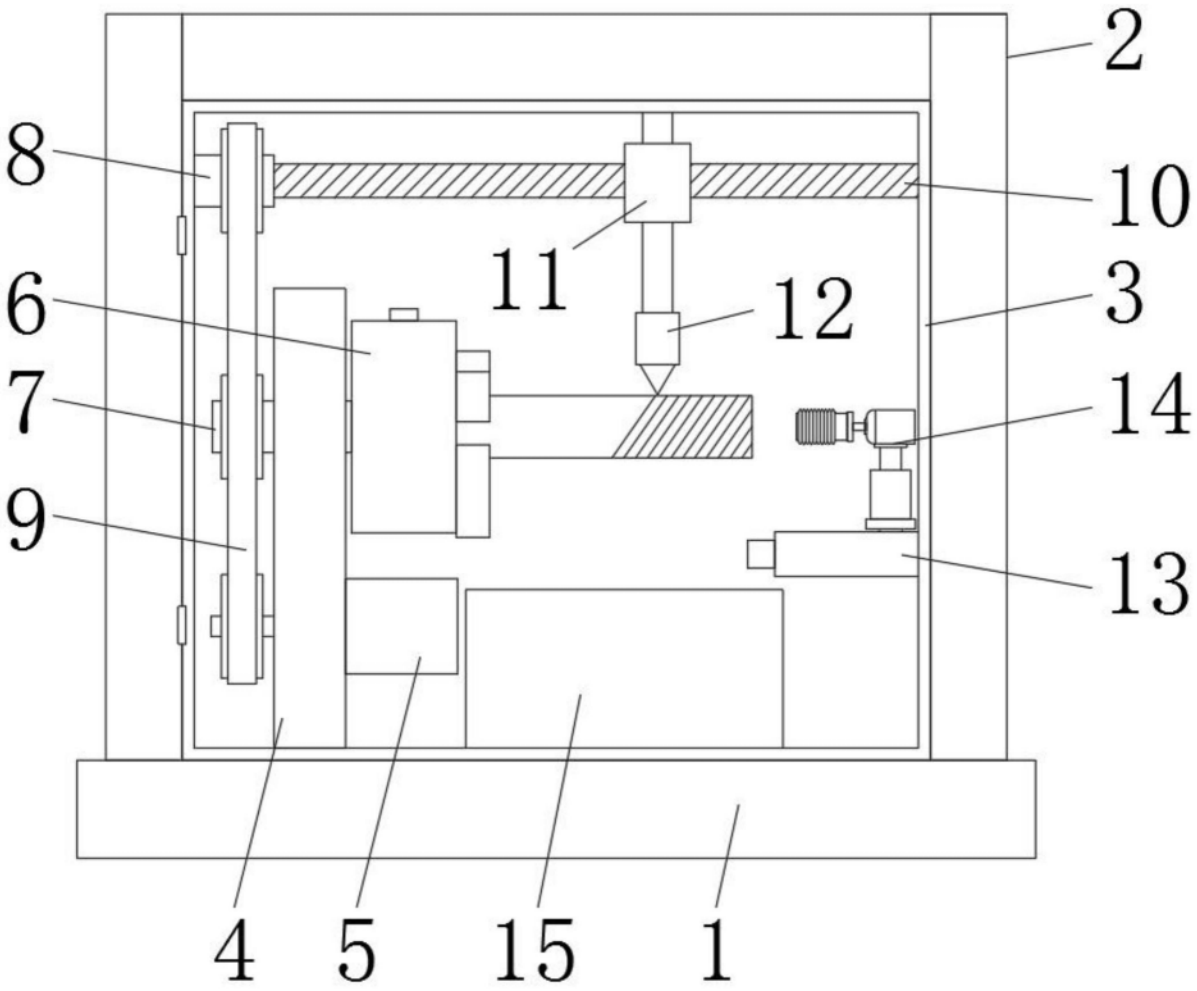



图1

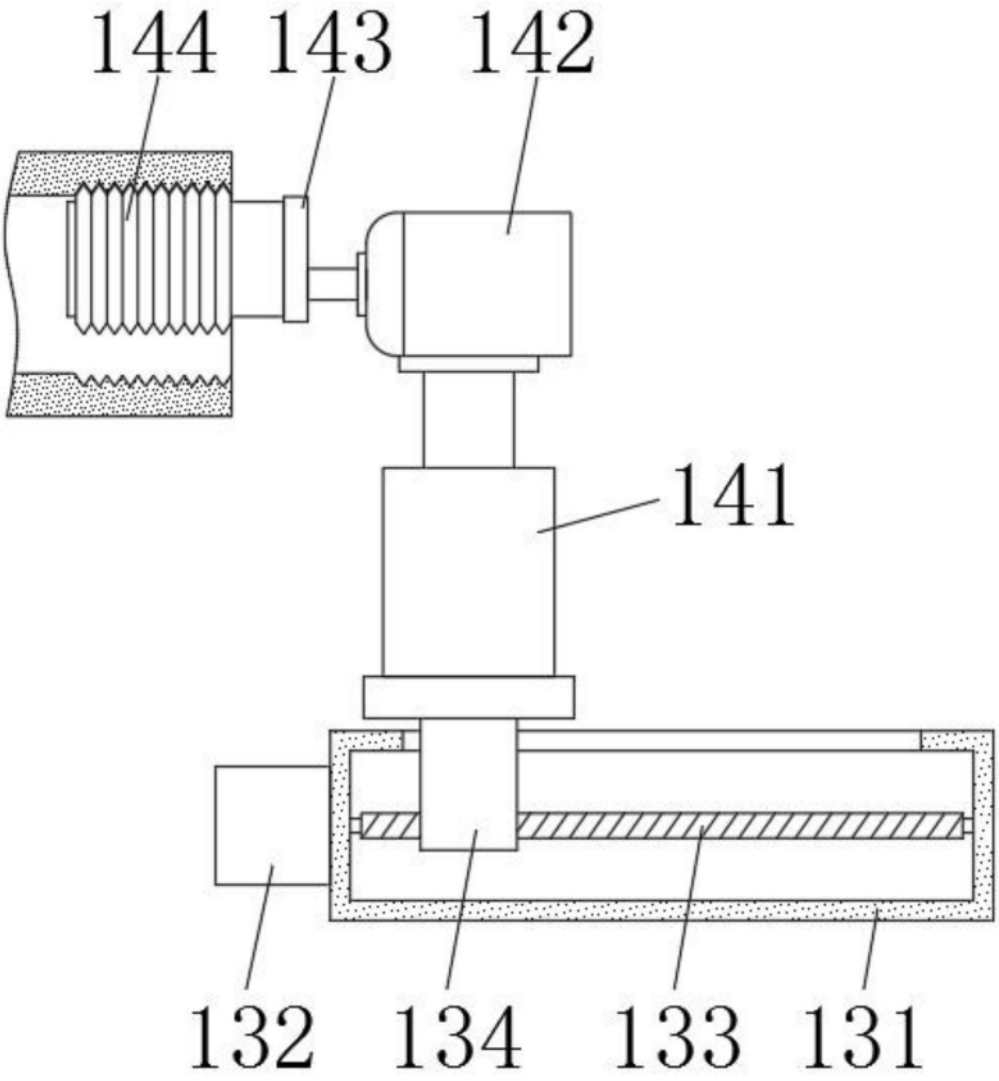



图2