(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213258065 U
(45)授权公告日 2021.05.25

(21)申请号 202021953658.1

(22)申请日 2020.09.09

(73)专利权人 杭州锐凯电子有限公司
地址 311300 浙江省杭州市临安区青山湖街道市地街33(3幢4楼)

(72)发明人 孟宝龙

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 张荣鑫

(51)Int.Cl.
B23P 19/06(2006.01)

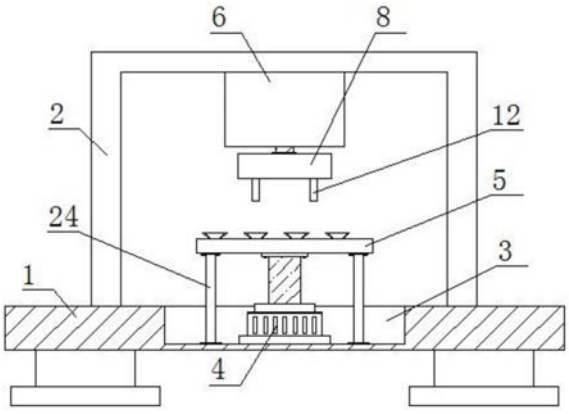
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

滤波器生产用自动拧螺母机

(57)摘要

本实用新型属于滤波器生产领域，尤其是一种滤波器生产用自动拧螺母机，针对现有的对滤波器拧紧螺母一般都是人工操作，劳动强度大，同时螺母的尺寸不同，拧紧螺母时需要更换不同的工具，工作效率低的问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的顶部固定连接有固定架，所述底座的顶部开设有环形槽，本实用新型结构合理，操作简单，通过使两个拧紧板向下移动，方便对螺母进行拧紧，且通过第三电机可以使两个拧紧板相互靠近，方便对不同尺寸的螺母进行拧紧，不需要频繁更换工具，提高了工作效率，同时滤波器主体可以进行转动，便于对滤波器主体上不同部位的螺母进行拧紧，方便使用。



CN 213258065 U

1.滤波器生产用自动拧螺母机，包括底座，其特征在于，所述底座的顶部固定连接有固定架，所述底座的顶部开设有环形槽，所述环形槽的底部内壁上固定连接有第一电机，所述第一电机的输出轴上固定连接有转盘，所述转盘的顶部设有多个固定吸盘，所述固定架的顶部内壁上固定连接有固定座，固定座上设有动力组件，动力组件上传动连接有移动板，所述移动板的底部固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴上固定连接有动力箱，所述动力箱的一侧内壁上固定连接有第三电机，所述第三电机的输出轴上固定连接有螺纹轴，所述螺纹轴的一端与动力箱的另一侧内壁转动连接，所述螺纹轴上设有两段相反的螺纹，两段相反的螺纹上均螺纹连接有螺纹板，两个螺纹板的底部均固定连接有拧紧板，两个拧紧板的底部均延伸至动力箱的底部下方。

2.根据权利要求1所述的滤波器生产用自动拧螺母机，其特征在于，所述动力组件包括设在固定座上的固定腔室，所述固定腔室的一侧内壁上固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的一端固定连接有滑动板，所述固定腔室的顶部内壁上转动连接有转轴，所述转轴上固定套设有绕线轮，所述绕线轮上绕设有拉绳，拉绳的一端与滑动板的一侧固定连接，所述固定腔室内转动连接有固定轴，所述固定轴上与转轴的底端均固定套设有伞齿轮，且两个伞齿轮相啮合，所述固定轴上固定套设有齿轮，所述移动板的顶部固定连接有齿板，所述齿板与齿轮相啮合。

3.根据权利要求1所述的滤波器生产用自动拧螺母机，其特征在于，所述转盘的底部对称固定连接有两个限位杆，所述限位杆的底端均延伸至环形槽内并与环形槽的底部内壁转动连接。

4.根据权利要求2所述的滤波器生产用自动拧螺母机，其特征在于，所述固定腔室的顶部内壁上开设有滑槽，所述滑动板的顶部与滑槽的顶部内壁滑动连接。

5.根据权利要求2所述的滤波器生产用自动拧螺母机，其特征在于，所述转轴上套设有扭力弹簧，所述扭力弹簧的两端分别与绕线轮的顶部和固定腔室的顶部内壁转动连接。

滤波器生产用自动拧螺母机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤波器生产设备的技术领域，尤其涉及一种滤波器生产用自动拧螺母机。

背景技术

[0002] 螺母就是螺帽，与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用的零件，是所有生产制造机械必须用的一种元件，根据材质的不同，分为碳钢、不锈钢、有色金属(如铜)等几大类型，在滤波器生产中，需要将滤波器上的螺母进行拧紧。

[0003] 现有的对滤波器拧紧螺母一般都是人工操作，劳动强度大，同时螺母的尺寸不同，拧紧螺母时需要更换不同的工具，工作效率低，所以我们提出滤波器生产用自动拧螺母机，用于解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中存在现有的对滤波器拧紧螺母一般都是人工操作，劳动强度大，同时螺母的尺寸不同，拧紧螺母时需要更换不同的工具，工作效率低的缺点，而提出的滤波器生产用自动拧螺母机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采取的技术方案是：

[0006] 滤波器生产用自动拧螺母机，包括底座，所述底座的顶部固定连接有固定架，所述底座的顶部开设有环形槽，所述环形槽的底部内壁上固定连接有第一电机，所述第一电机的输出轴上固定连接有转盘，所述转盘的顶部设有多个固定吸盘，所述固定架的顶部内壁上固定连接有固定座，固定座上设有动力组件，动力组件上传动连接有移动板，所述移动板的底部固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴上固定连接有动力箱，所述动力箱的一侧内壁上固定连接有第三电机，所述第三电机的输出轴上固定连接有螺纹轴，所述螺纹轴的一端与动力箱的另一侧内壁转动连接，所述螺纹轴上设有两段相反的螺纹，两段相反的螺纹上均螺纹连接有螺纹板，两个螺纹板的底部均固定连接有拧紧板，两个拧紧板的底部均延伸至动力箱的底部下方。

[0007] 作为优选，所述动力组件包括设在固定座上的固定腔室，所述固定腔室的一侧内壁上固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的一端固定连接有滑动板，所述固定腔室的顶部内壁上转动连接有转轴，所述转轴上固定套设有绕线轮，所述绕线轮上绕设有拉绳，拉绳的一端与滑动板的一侧固定连接，所述固定腔室内转动连接有固定轴，所述固定轴上与转轴的底端均固定套设有伞齿轮，且两个伞齿轮相啮合，所述固定轴上固定套设有齿轮，所述移动板的顶部固定连接有齿板，所述齿板与齿轮相啮合。

[0008] 作为优选，所述转盘的底部对称固定连接有两个限位杆，所述限位杆的底端均延伸至环形槽内并与环形槽的底部内壁转动连接。

[0009] 作为优选，所述固定腔室的顶部内壁上开设有滑槽，所述滑动板的顶部与滑槽的顶部内壁滑动连接。

[0010] 作为优选，所述转轴上套设有扭力弹簧，所述扭力弹簧的两端分别与绕线轮的顶部和固定腔室的顶部内壁转动连接。

[0011] 本实用新型所述的滤波器生产用自动拧螺母机，通过固定吸盘可以将滤波器主体进行固定，可以在对螺母拧紧时，滤波器主体不会发生位移，通过电动伸缩杆可以使滑动板拉动拉绳，使得绕线轮带动转轴转动，进而可以使固定轴带动齿轮转动，通过齿轮可以使移动板带动第二电机和动力箱向下移动，使得两个拧紧板下移至需要拧紧的螺母的两侧，通过第三电机可以使两个拧紧板相互靠近，方便对不同尺寸的螺母进行拧紧，不需要频繁更换工具，提高了工作效率，同时第一电机可以使转盘带动滤波器主体转动，便于对滤波器主体上不同部位的螺母进行拧紧，方便使用。

[0012] 本实用新型结构合理，操作简单，通过使两个拧紧板向下移动，方便对螺母进行拧紧，且通过第三电机可以使两个拧紧板相互靠近，方便对不同尺寸的螺母进行拧紧，不需要频繁更换工具，提高了工作效率，同时滤波器主体可以进行转动，便于对滤波器主体上不同部位的螺母进行拧紧，方便使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的动力箱剖视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的固定座剖视结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的局部三维结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型的A部分放大结构示意图。

[0018] 图中：1底座、2固定架、3环形槽、4第一电机、5转盘、6固定座、7 第二电机、8动力箱、9第三电机、10螺纹轴、11螺纹板、12拧紧板、13固定腔室、14电动伸缩杆、15滑动板、16转轴、17绕线轮、18扭力弹簧、19 滑槽、20固定轴、21移动板、22齿板、23齿轮、24限位杆。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

[0020] 如图1-5所示，滤波器生产用自动拧螺母机，包括底座1，底座1的顶部固定连接有固定架2，底座1的顶部开设有环形槽3，环形槽3的底部内壁上固定连接有第一电机4，第一电机4的输出轴上固定连接有转盘5，转盘5的顶部设有多个固定吸盘，固定架2的顶部内壁上固定连接有固定座6，固定座 6上设有动力组件，动力组件上传动连接有移动板21，移动板21的底部固定连接有第二电机7，第二电机7的输出轴上固定连接有动力箱8，动力箱8的一侧内壁上固定连接有第三电机9，第三电机9的输出轴上固定连接有螺纹轴 10，螺纹轴10的一端与动力箱8的另一侧内壁转动连接，螺纹轴10上设有两段相反的螺纹，两段相反的螺纹上均螺纹连接有螺纹板11，两个螺纹板11 的底部均固定连接有拧紧板12，两个拧紧板12的底部均延伸至动力箱8的底部下方，通过使两个拧紧板12向下移动，方便对螺母进行拧紧，且通过第三电机9可以使两个拧紧板12相互靠近，方便对不同尺寸的螺母进行拧紧，不需要频繁更换工具，提高了工作效率，同时滤波器主体可以进行转动，便于对滤波器主体上不同部位的螺母进行拧紧，方便使用，动力组件包括设在固定座6上的固定腔室13，固定腔室13的一侧内壁上固定连接有电动伸缩杆 14，电动伸缩杆14的一端固定连接有滑动板15，

固定腔室13的顶部内壁上转动连接有转轴16，转轴16上固定套设有绕线轮17，绕线轮17上绕设有拉绳，拉绳的一端与滑动板15的一侧固定连接，固定腔室13内转动连接有固定轴20，固定轴20上与转轴16的底端均固定套设有伞齿轮，且两个伞齿轮相啮合，固定轴20上固定套设有齿轮23，移动板21的顶部固定连接有齿板 22，齿板22与齿轮23相啮合，通过电动伸缩杆14可以使滑动板15拉动拉绳，使得绕线轮17带动转轴16转动，进而可以使固定轴20带动齿轮23转动，通过齿轮22可以使移动板21带动第二电机7和动力箱8向下移动，使得两个拧紧板12下移至需要拧紧的螺母的两侧，转盘5的底部对称固定连接有两个限位杆24，限位杆24的底端均延伸至环形槽3内并与环形槽3的底部内壁转动连接，通过限位杆24在环形槽3内转动，可以使转盘5转动更加稳定，固定腔室13的顶部内壁上开设有滑槽19，滑动板15的顶部与滑槽19的顶部内壁滑动连接，转轴16上套设有扭力弹簧18，扭力弹簧18的两端分别与绕线轮17的顶部和固定腔室13的顶部内壁转动连接，扭力弹簧18可以为转轴16提供复位动力。

[0021] 实际工作时，首先将滤波器主体放置在转盘5上，通过多个固定吸盘可以将滤波器主体进行固定，然后启动电动伸缩杆14，电动伸缩杆14可以使滑动板15移动，从而可以拉动拉绳，通过绕线轮17可以使转轴16转动，扭力弹簧18会发生形变，转轴16可以通过两个伞齿轮带动固定轴20转动，固定轴20可以使齿轮23转动，从而可以使齿板22带动移动板21向下移动，移动板21可以通过第二电机7带动动力箱8向下移动，进而可以使两个拧紧板12向下移动至需要拧紧的螺母的两侧，然后启动第三电机9，第三电机9的输出轴后可以使螺纹轴10转动，螺纹轴10可以使两个螺纹板11带动两个拧紧板12相互靠近，从而可以将螺母夹紧固定，然后启动第二电机7，第二电机7可以使动力箱8带动两个拧紧板12转动，从而可以将螺母拧紧，由于两个拧紧板12的距离可调，从而可以对不同尺寸的螺母进行拧紧，不需要频繁更换工具，提高了工作效率，同时第一电机4可以使转盘5带动滤波器主体转动，便于对滤波器主体上不同部位的螺母进行拧紧，方便使用。

[0022] 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。

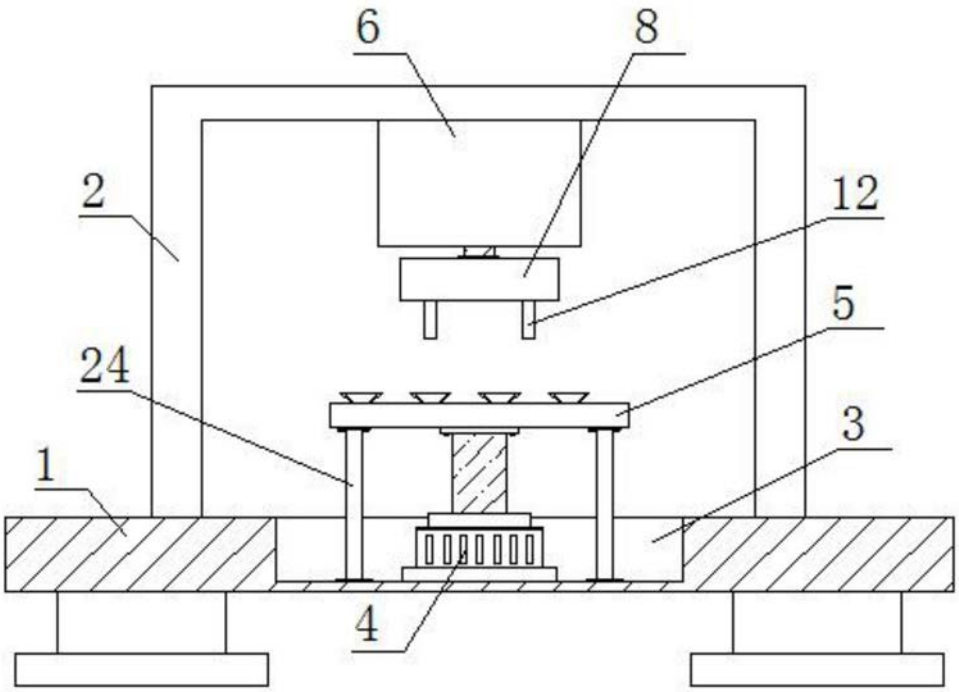


图1

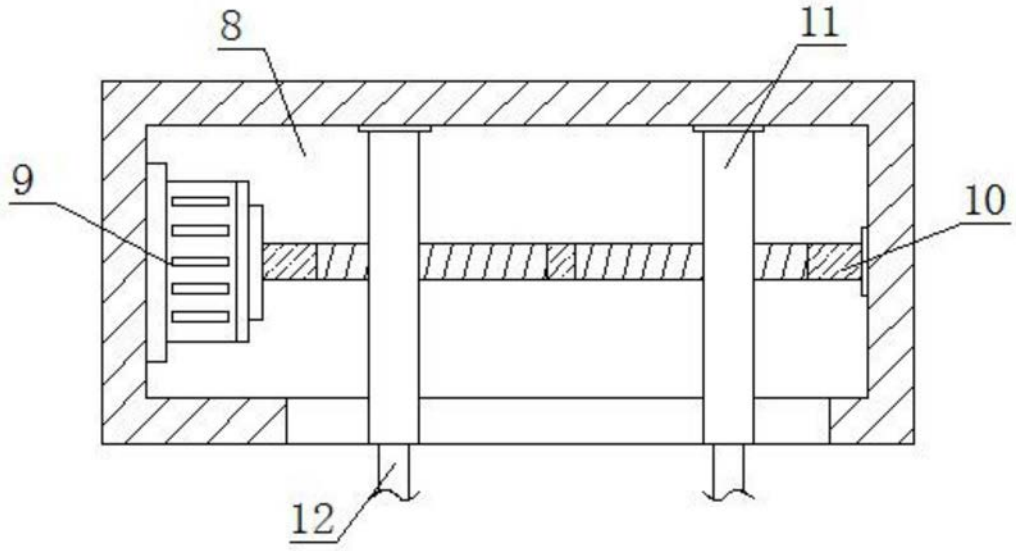


图2

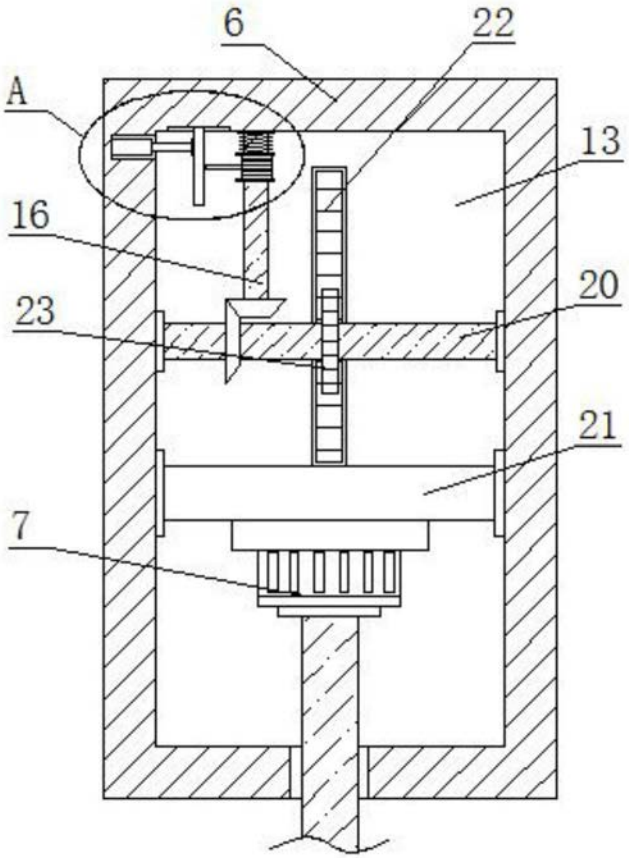


图3

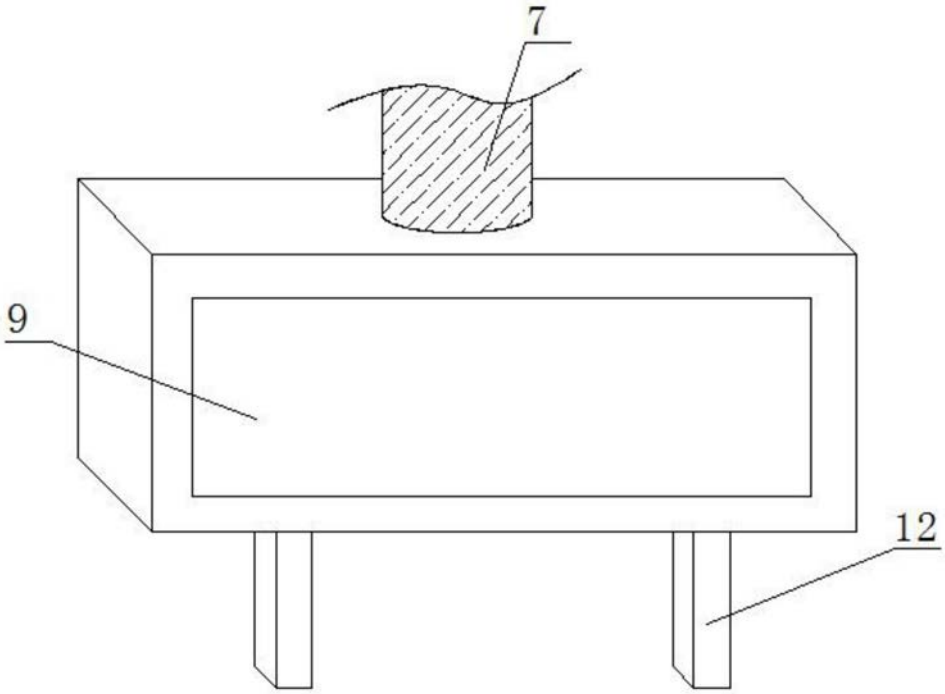


图4

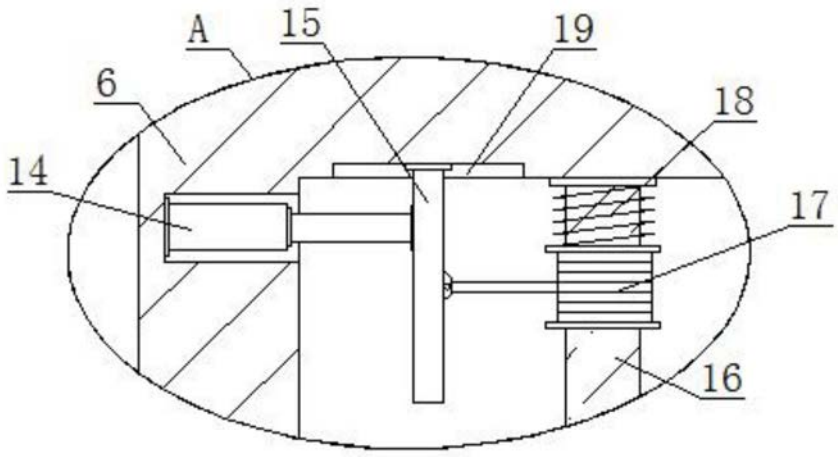


图5