(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 210938464 U
(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921994568.4

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 江苏上传传动机械有限公司
地址 225715 江苏省泰州市兴化市沈伦镇工业集中区沈南路东首

(72)发明人 张吉明

(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B23G 1/44(2006.01)

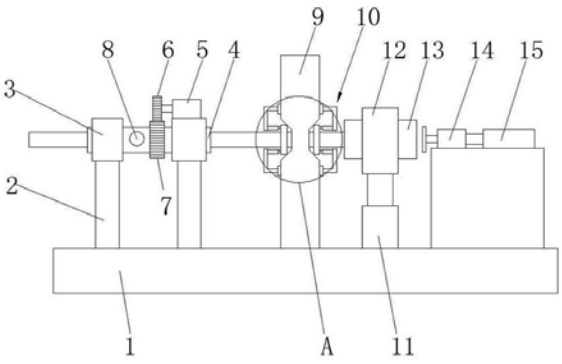
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种滚珠丝杠加工用打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种滚珠丝杠加工用打磨装置，包括底座和待打磨的螺杆，所述底座的上端面一侧固定两组竖直的支杆，两组所述支杆上均焊接固定有固定块，两组所述固定块内均内嵌固定有转动轴承，且通过转动轴承固定连接有转筒，所述螺杆插设在转筒中，并通过两组转动轴承之间的转筒上设有的压紧装置固定在转筒内，且转筒还通过传动机构在转动轴承中转动设置，所述底座上端面另一侧还安装有侧边打磨组件和外壁打磨组件，底座的上表面中间位置处固定有支撑板，所述支撑板内安装有用于支撑螺杆的支撑机构，该滚珠丝杠加工用打磨装置，能够对滚珠丝杠的螺杆侧端和外壁同时进行打磨，无需多次打磨，使打磨的效率更高。



CN 210938464 U

1.一种滚珠丝杠加工用打磨装置，包括底座(1)和待打磨的螺杆，其特征在于：所述底座(1)的上端面一侧固定两组竖直的支杆(2)，两组所述支杆(2)上均焊接固定有固定块(3)，两组所述固定块(3)内均内嵌固定有转动轴承，且通过转动轴承固定连接有转筒(4)，所述螺杆插设在转筒(4)中，并通过两组转动轴承之间的转筒(4)上设有的压紧装置固定在转筒(4)内，且转筒(4)还通过传动机构在转动轴承中转动设置，所述底座(1)上端面另一侧还安装有侧边打磨组件和外壁打磨组件，底座(1)的上表面中间位置处固定有支撑板(9)，所述支撑板(9)内安装有用于支撑螺杆的支撑机构(10)，其中：

所述外壁打磨组件包括第一电动推杆(11)、固定板(12)和打磨筒(13)，所述第一电动推杆(11)竖直固定在底座(1)上，位于顶部的伸缩端顶端与固定板(12)焊接固定，所述打磨筒(13)水平内嵌在固定板(12)中，其中螺杆的打磨端部插入打磨筒(13)内；

所述侧边打磨组件包括固定座、第二电动推杆(15)和打磨电机(14)，所述第二电动推杆(15)和打磨电机(14)通过固定座固定在底座(1)上，第二电动推杆(15)的固定端与固定座焊接固定，其伸缩端固定连接打磨电机(14)的一端，所述打磨电机(14)在固定座上滑动设置，其机轴上安装有打磨砂轮，并伸入打磨筒(13)中。

2.根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠加工用打磨装置，其特征在于：所述压紧装置包括锁紧螺栓(8)和压紧板(16)，且压紧装置对称固定在转筒(4)的两侧，所述锁紧螺栓(8)螺纹插设在转筒(4)上，其在转筒(4)内的一端与压紧板(16)转动连接，所述压紧板(16)呈弧形设置。

3.根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠加工用打磨装置，其特征在于：所述传动机构包括传动电机(5)、主动齿轮(6)和从动齿轮(7)，所述传动电机(5)固定安装在一组固定块(3)上，所述主动齿轮(6)固定套在传动电机(5)的机轴上，所述从动齿轮(7)固定套在转筒(4)上，并与主动齿轮(6)啮合。

4.根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠加工用打磨装置，其特征在于：所述打磨筒(13)的内壁与打磨砂轮的侧面结构相同，且打磨砂轮的直径小于打磨筒(13)的内径。

5.根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠加工用打磨装置，其特征在于：所述支撑板(9)对称的两侧面均开有侧槽(17)，所述侧槽(17)呈水平设置的漏斗状结构。

6.根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠加工用打磨装置，其特征在于：所述支撑机构(10)包括夹杆(18)、第三电动推杆(19)和支撑轴承(20)，所述夹杆(18)呈L型，其水平端通过螺柱螺纹插在支撑板(9)中，所述第三电动推杆(19)内嵌在竖直端上，且第三电动推杆(19)的伸缩端抵接支撑轴承(20)在侧槽(17)内的外侧面。

一种滚珠丝杠加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于滚珠丝杠加工技术领域，具体涉及一种滚珠丝杠加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 滚珠丝杠是工具机械和精密机械上最常使用的传动元件，其主要功能是将旋转运动转换成线性运动，或将扭矩转换成轴向反复作用力，同时兼具高精度、可逆性和高效率的特点。滚珠丝杠由螺杆、螺母、钢球、预压片、反向器、防尘器组成。其中螺杆在安装的过程中，需要对其表面和侧面进行打磨处理，因此需要用到打磨装置。

[0003] 但是现有的打磨装置，其一般只能够对螺杆的一个面进行打磨处理，导致打磨的效率低，同时打磨的过程中，其打磨的环境一般是裸露的，导致打磨产生的碎屑会进行飞舞，影响打磨工作的环境。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种滚珠丝杠加工用打磨装置，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：一种滚珠丝杠加工用打磨装置，包括底座和待打磨的螺杆，所述底座的上端面一侧固定两组竖直的支杆，两组所述支杆上均焊接固定有固定块，两组所述固定块内均内嵌固定有转动轴承，且通过转动轴承固定连接有转筒，所述螺杆插设在转筒中，并通过两组转动轴承之间的转筒上设有的压紧装置固定在转筒内，且转筒还通过传动机构在转动轴承中转动设置，所述底座上端面另一侧还安装有侧边打磨组件和外壁打磨组件，底座的上表面中间位置处固定有支撑板，所述支撑板内安装有用于支撑螺杆的支撑机构，其中：

[0006] 所述外壁打磨组件包括第一电动推杆、固定板和打磨筒，所述第一电动推杆竖直固定在底座上，位于顶部的伸缩端顶端与固定板焊接固定，所述打磨筒水平内嵌在固定板中，其中螺杆的打磨端部插入打磨筒内；

[0007] 所述侧边打磨组件包括固定座、第二电动推杆和打磨电机，所述第二电动推杆和打磨电机通过固定座固定在底座上，第二电动推杆的固定端与固定座焊接固定，其伸缩端固定连接打磨电机的一端，所述打磨电机在固定座上滑动设置，其机轴上安装有打磨砂轮，并伸入打磨筒中。

[0008] 优选的，所述压紧装置包括锁紧螺栓和压紧板，且压紧装置对称固定在转筒的两侧，所述锁紧螺栓螺纹插设在转筒上，其在转筒内的一端与压紧板转动连接，所述压紧板呈弧形设置。

[0009] 优选的，所述传动机构包括传动电机、主动齿轮和从动齿轮，所述传动电机固定安装在一组固定块上，所述主动齿轮固定套在传动电机的机轴上，所述从动齿轮固定套在转筒上，并与主动齿轮啮合。

[0010] 优选的，所述打磨筒的内壁与打磨砂轮的侧面结构相同，且打磨砂轮的直径小于打磨筒的内径。

[0011] 优选的，所述支撑板对称的两侧面均开有侧槽，所述侧槽呈水平设置的漏斗状结构。

[0012] 优选的，所述支撑机构包括夹杆、第三电动推杆和支撑轴承，所述夹杆呈L型，其水平端通过螺柱螺纹插在支撑板中，所述第三电动推杆内嵌在竖直端上，且第三电动推杆的伸缩端抵接支撑轴承在侧槽内的外侧面。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点：该滚珠丝杠加工用打磨装置，通过设有有侧边打磨组件和外壁打磨组件，能够对滚珠丝杠的螺杆侧端和外壁同时进行打磨，无需多次打磨，使打磨的效率更高，外壁打磨组件通过第一电动推杆进行升降处理，还能够使用不同直径的螺杆打磨使用，提高了打磨的适应范围，且整体打磨位于打磨筒内侧，也避免了打磨过程中废屑的飞舞；另外在支杆和打磨组件之间设有支撑板，支撑板上侧槽，并安装有支撑机构，从而实现对螺杆固定打磨时的支撑效果，以避免一端固定导致的固定效果差问题，进而提高了打磨的质量，减少打磨出错率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视图；

[0015] 图2为本实用新型的转筒侧视图；

[0016] 图3为本实用新型的图1中A处结构的放大图。

[0017] 图中：1底座、2支杆、3固定块、4转筒、5传动电机、6主动齿轮、7从动齿轮、8锁紧螺栓、9支撑板、10支撑机构、11第一电动推杆、12固定板、13打磨筒、14打磨电机、15第二电动推杆、16压紧板、17侧槽、18夹杆、19第三电动推杆、20支撑轴承。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种滚珠丝杠加工用打磨装置，包括底座1和待打磨的螺杆，所述底座1的上端面一侧固定两组竖直的支杆2，两组所述支杆2上均焊接固定有固定块3，两组所述固定块3内均内嵌固定有转动轴承，且通过转动轴承固定连接有转筒4，所述螺杆插设在转筒4中，并通过两组转动轴承之间的转筒4上设有的压紧装置固定在转筒4内，且转筒4还通过传动机构在转动轴承中转动设置，所述底座1上端面另一侧还安装有侧边打磨组件和外壁打磨组件，实现对螺杆端部的外侧和侧端同时进行打磨处理，以提高打磨的效率，底座1的上表面中间位置处固定有支撑板9，所述支撑板9内安装有用于支撑螺杆的支撑机构10，提高对螺杆的支撑效率，以方便打磨时的稳定，其中：

[0020] 所述外壁打磨组件包括第一电动推杆11、固定板12和打磨筒13，所述第一电动推杆11竖直固定在底座1上，位于顶部的伸缩端顶端与固定板12焊接固定，所述打磨筒13水平内嵌在固定板12中，其中螺杆的打磨端部插入打磨筒13内，通过螺杆的外侧与打磨筒13的

内壁接触，并有螺杆的转动，完成对外侧的打磨；

[0021] 所述侧边打磨组件包括固定座、第二电动推杆15和打磨电机14，所述第二电动推杆15和打磨电机14通过固定座固定在底座1上，第二电动推杆15的固定端与固定座焊接固定，其伸缩端固定连接打磨电机14的一端，所述打磨电机14在固定座上滑动设置，其机轴上安装有打磨砂轮，并伸入打磨筒13中，能够通过第二电动推杆15的伸缩，完成打磨砂轮的伸入与伸出。

[0022] 具体的，所述压紧装置包括锁紧螺栓8和压紧板16，且压紧装置对称固定在转筒4的两侧，所述锁紧螺栓8螺纹插设在转筒4上，其在转筒4内的一端与压紧板16转动连接，所述压紧板16呈弧形设置，方便通过锁紧螺栓8的转动，在转筒4内上下升降，实现对螺杆的固定。

[0023] 具体的，所述传动机构包括传动电机5、主动齿轮6和从动齿轮7，所述传动电机5固定安装在一组固定块3上，所述主动齿轮6固定套在传动电机5的机轴上，所述从动齿轮7固定套在转筒4上，并与主动齿轮6啮合，使传动电动5转动时，能够通过齿轮的啮合带动转筒4在固定块3中转动，进而带动螺杆的转动。

[0024] 具体的，所述打磨筒13的内壁与打磨砂轮的侧面结构相同，且打磨砂轮的直径小于打磨筒13的内径，以方便打磨砂轮的伸入。

[0025] 具体的，所述支撑板9对称的两侧面均开有侧槽17，所述侧槽17呈水平设置的漏斗状结构，以适应不同大小的支撑轴承20放入，可根据螺杆的需求选用不同的支撑轴承20。

[0026] 具体的，所述支撑机构10包括夹杆18、第三电动推杆19和支撑轴承20，所述夹杆18呈L型，其水平端通过螺柱螺纹插在支撑板9中，所述第三电动推杆19内嵌在竖直端上，且第三电动推杆19的伸缩端抵接支撑轴承20在侧槽17内的外侧面，从而有第三电动推杆19的伸展，将支撑轴承20固定在侧槽中，进而完成对支撑轴承20内螺杆的支撑固定。

[0027] 具体的，该滚珠丝杠加工用打磨装置，再对螺杆进行打磨前，首先根据螺杆的支撑选用对应的支撑轴承20，并通过旋转夹杆18，将支撑轴承20放入侧槽17中，再调节第三电动推杆19的伸展，将支撑轴承20固定在侧槽17中，之后将螺杆从转筒4处插入，并穿过两组转动轴承20和支撑板9伸入至打磨筒13中，调节锁紧螺栓8将压紧板16与螺杆接触，将螺杆进行固定，之后，再调节第一电动推杆11的升降，使螺杆的外壁与打磨筒13的内壁接触，并开始启动打磨电机14和传动电机5，传动电机5转动通过齿轮的啮合带动转筒4的转动，进而带动螺杆的转动，螺杆在转动过程中其外壁与打磨筒13的内壁形成磨擦，完成对螺杆外壁的初步打磨，通过启动第二电动推杆15的伸展，带动打磨电机14的移动，将打磨砂轮伸入打磨筒13中，此时打磨砂轮可以对螺杆的侧面打磨，并在打磨完成后，调节第二电动推杆15的收缩，将打磨砂轮取出，此时可通过对第一电动推杆11的再次升降从而形成对于螺杆外壁的持续打磨，保证打磨的效率。

[0028] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

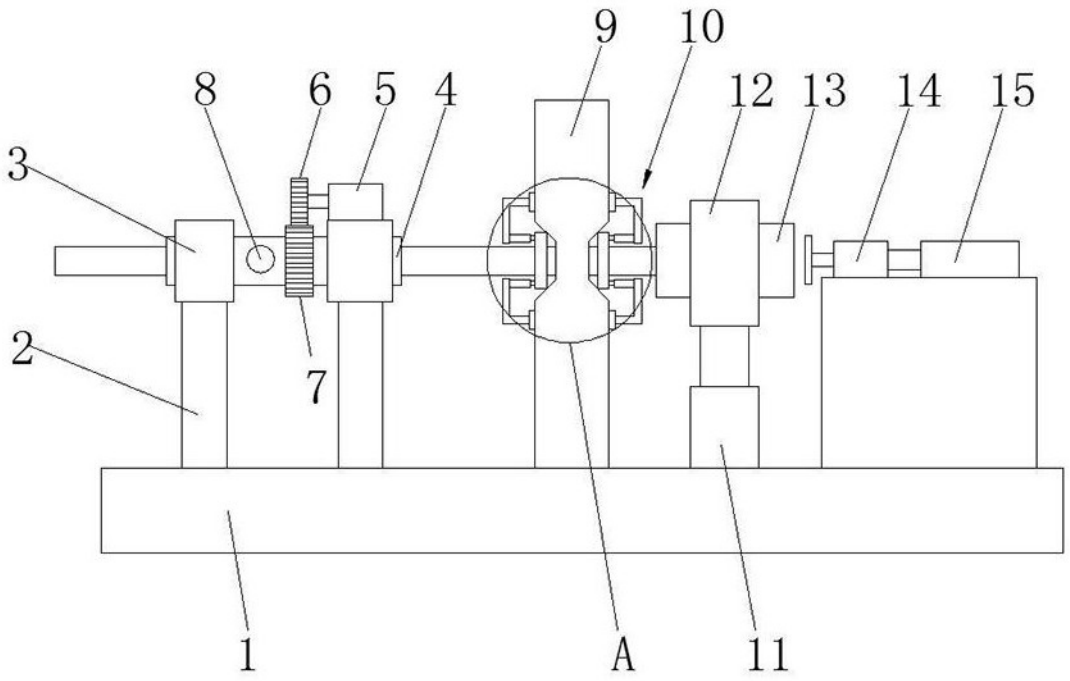


图 1

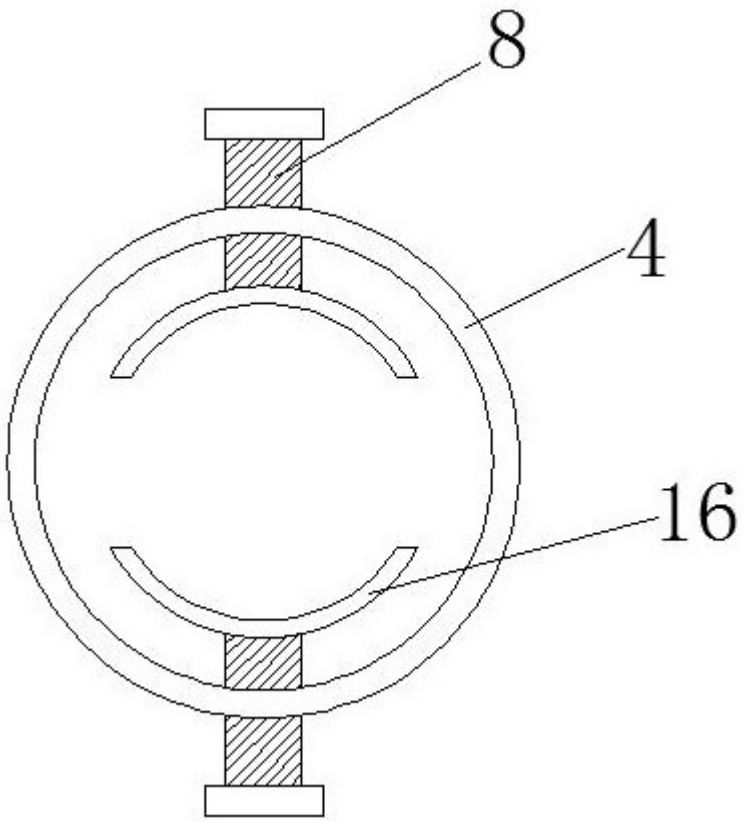


图 2

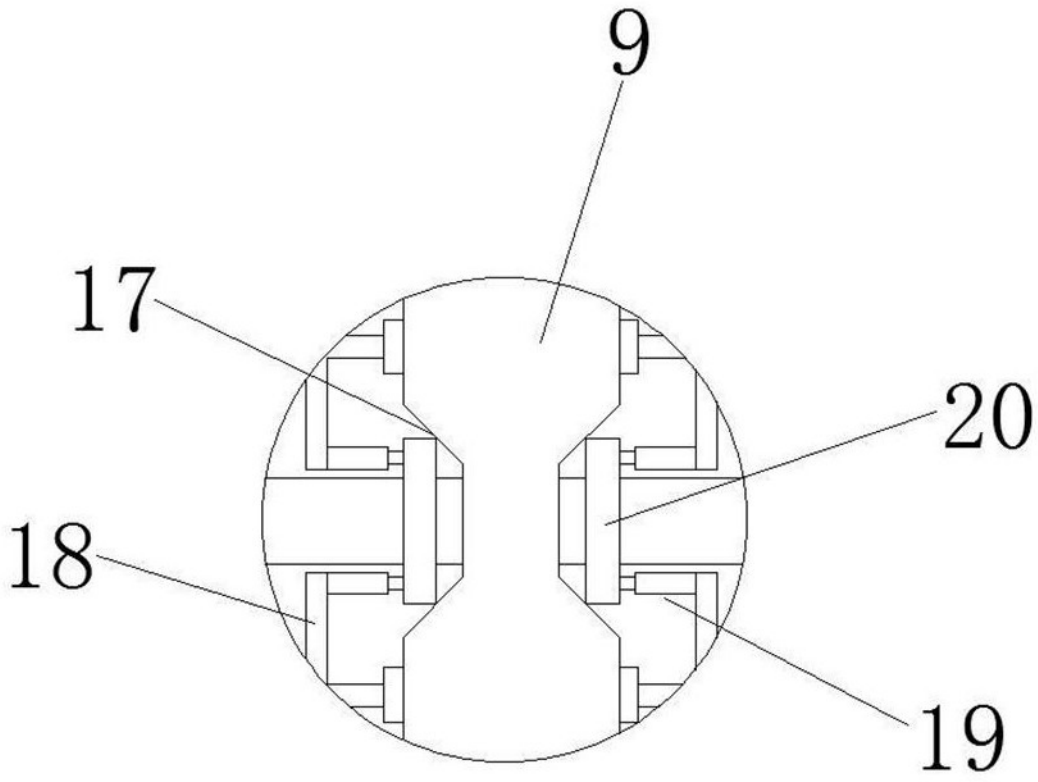


图 3