



(21) 申请号 202322707274.1

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 南通小泉机电有限公司

地址 226352 江苏省南通市通州区四安镇
戚桥村

(72) 发明人 李进

(74) 专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务
所(普通合伙) 32584

专利代理师 曾国辉

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

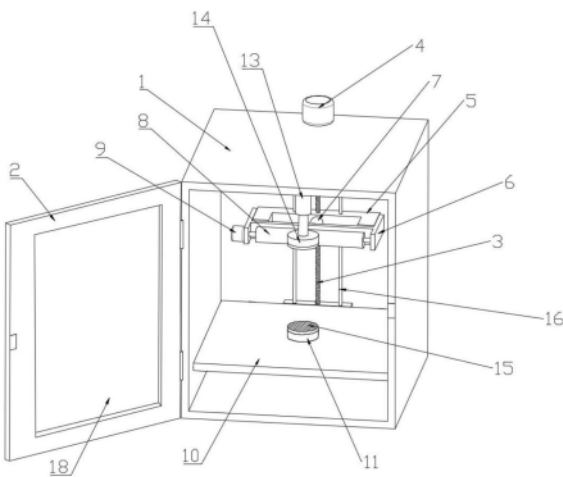
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,属于齿轮箱生产技术领域,包括长方体结构的箱体,所述箱体一侧铰接有箱门,所述箱体内底部固定连接放置板,所述放置板顶部中心处转动连接有旋转台,所述放置板底部固定安装有驱动旋转台旋转的第三电机,所述箱体顶壁安装有竖直对应旋转台并压紧齿轮箱的压紧件。该打磨装置,通过压紧件固定齿轮箱,在打磨完成齿轮箱的一侧面后,由第三电机带动旋转台旋转,以此带动旋转台上的齿轮箱的旋转,实现对齿轮箱的其他侧面的打磨。以此实现一次打磨齿轮箱的多个侧面,避免由于竖直摆放的打磨头与承载板的夹角无法调整,一次仅能打磨齿轮箱的一个面,导致过程繁琐的问题。



1. 一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,包括长方体结构的箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)一侧铰接有箱门(2),所述箱体(1)内部远离箱门(2)处转动安装有竖直的螺杆(3),所述箱体(1)顶面固定安装有驱动螺杆(3)旋转的第一电机(4),所述螺杆(3)上螺纹套接有C型滑块(5),所述C型滑块(5)外侧滑动连接有H型滑块(6),且C型滑块(5)与H型滑块(6)之间安装有调节距离的电伸缩杆(7),所述H型滑块(6)远离电伸缩杆(7)的两端之间转动连接有用以打磨齿轮箱的打磨辊(8),所述H型滑块(6)外侧固定安装有用以驱动打磨辊(8)旋转的第二电机(9),所述箱体(1)内底部固定连接有放置板(10),所述放置板(10)顶部中心处转动连接有旋转台(11),所述放置板(10)底部固定安装有用以驱动旋转台(11)旋转的第三电机(12),所述箱体(1)内顶壁安装有竖直对应旋转台(11)并压紧齿轮箱的压紧件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,其特征在于,所述C型滑块(5)两端外侧面均开有滑槽(51),所述H型滑块(6)靠近C型滑块(5)的一端的两内侧壁转动连接有在滑槽(51)内滚动的滚轮(61)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,其特征在于,所述压紧件包括竖直固定安装在箱体(1)内部顶面的液压杆(13),所述液压杆(13)底端转动连接有压板(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,其特征在于,所述压板(14)底面与旋转台(11)顶面均固定连接有用以缓冲的橡胶垫(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,其特征在于,所述螺杆(3)两侧设有两根等长的限位杆(16),且所述C型滑块(5)上开有供限位杆(16)滑动的贯穿孔。

6. 根据权利要求5所述的一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,其特征在于,两个所述限位杆(16)的两端均固定连接有限位块(17),且所述限位块(17)上开有供螺杆(3)穿过的贯穿孔。

7. 根据权利要求1所述的一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,其特征在于,所述箱门(2)中心处开有便于观察的观察口(18),并在观察口(18)处固定连接有透明的钢化玻璃。

一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于齿轮箱生产技术领域,尤其涉及一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置。

背景技术

[0002] 齿轮箱,在机械系统中通过对轴转动速度和转矩的调整实现能量传递,通过其内部大小齿轮的啮合实现改变传动速度和相应的传输扭矩。齿轮箱一般采用铸造的方式来进行生产,一体铸造的齿轮箱外壳较为粗糙,需要进行打磨处理后再投入使用。

[0003] 现有的设备对齿轮箱的打磨效率并不高,如公告号CN217942878U所示的一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,包括打磨箱,所述打磨箱内设置有降温清理组件。上述专利在打磨齿轮箱外壳时,由于竖直摆放的打磨头与承载板的角度无法调整,导致一次仅能打磨齿轮箱的一个面,实际作业中,需要反复调整摆放齿轮箱,才能将齿轮箱的外壳打磨完毕,过程非常繁琐。

[0004] 为此,我们提出一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置解决上述问题。

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,打磨齿轮箱外壳过程繁琐的问题,而提出的一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,包括长方体结构的箱体,所述箱体一侧铰接有箱门,所述箱体内部远离箱门处转动安装有竖直的螺杆,所述箱体顶面固定安装有驱动螺杆旋转的第一电机,所述螺杆上螺纹套接有C型滑块,所述C型滑块外侧滑动连接有H型滑块,且C型滑块与H型滑块之间安装有调节距离的电伸缩杆,所述H型滑块远离电伸缩杆的两端之间转动连接有用以打磨齿轮箱的打磨辊,所述H型滑块外侧固定安装有用以驱动打磨辊旋转的第二电机,所述箱体内底部固定连接有放置板,所述放置板顶部中心处转动连接有旋转台,所述放置板底部固定安装有用以驱动旋转台旋转的第三电机,所述箱体顶壁安装有竖直对应旋转台并压紧齿轮箱的压紧件。

[0008] 优选的,所述C型滑块两端外侧面均开有滑槽,所述H型滑块靠近C型滑块的一端的内两侧壁转动连接有在滑槽内滚动的滚轮。

[0009] 优选的,所述压紧件包括竖直固定安装在箱体内部顶面的液压杆,所述液压杆底端转动连接有压板。

[0010] 优选的,所述压板底面与旋转台顶面均固定连接有用以缓冲的橡胶垫。

[0011] 优选的,所述螺杆两侧设有两根等长的限位杆,且所述C型滑块上开有供限位杆滑动的贯穿孔。

[0012] 优选的,两个所述限位杆的端部均固定连接有限位块,且所述限位块上开有供螺杆穿过的贯穿孔。

[0013] 优选的,所述箱门中心处开有便于观察的观察口,并在观察口处固定连接有透明的钢化玻璃。

[0014] 综上所述,本实用新型的技术效果和优点:该用于齿轮箱生产加工的打磨装置,相较于现有的装置,通过设置螺杆、第一电机、C型滑块、H型滑块、电伸缩杆、打磨辊、第二电机、放置板,在打磨齿轮箱时,由第一电机带动螺杆转动,实现C型滑块在上下方向上的移动,由电伸缩杆带动H型滑块移动,实现H型滑块在前后方向上的移动,进而实现打磨辊的上下前后方向上的移动,再由第二电机带动打磨辊转动实现对齿轮箱的打磨,同时通过设置旋转台、第三电机、液压杆、压板,在打磨齿轮箱前由液压杆带动压板向下运动压紧固定齿轮箱,在打磨完成齿轮箱的一侧面后,由第三电机带动旋转台旋转,以此带动旋转台上的齿轮箱的旋转,实现对齿轮箱的其他侧面的打磨,相较于现有的装置,能够在打磨齿轮箱时,通过改变旋转台的角度来实现一次打磨齿轮箱的多个侧面,提高了打磨的效率。

[0015] 此外,在箱门处设置透明的观察口,在打磨时便于透过钢化玻璃观察打磨过程,便于通过第一电机和电伸缩杆及时调整打磨辊的位置,提高了打磨的效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构示意图正视图;

[0018] 图3为本实用新型结构示意图剖视图;

[0019] 图4为本实用新型结构中C型滑块与H型滑块连接处示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、箱门;3、螺杆;4、第一电机;5、C型滑块;6、H型滑块;7、电伸缩杆;8、打磨辊;9、第二电机;10、放置板;11、旋转台;12、第三电机;13、液压杆;14、压板;15、橡胶垫;16、限位杆;17、限位块;18、观察口;51、滑槽;61、滚轮。

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1-3所示的一种用于齿轮箱生产加工的打磨装置,包括长方体结构的箱体1,箱体1一侧铰接有箱门2,箱体1内部远离箱门2处的上下侧面之间转动安装有竖直的螺杆3,箱体1顶面固定安装有驱动螺杆3旋转的第一电机4,螺杆3上螺纹套接有C型滑块5,在打磨齿轮箱时,由第一电机4带动螺杆3转动,实现C型滑块5的在上下方向上的移动,C型滑块5外侧滑动连接有H型滑块6,且C型滑块5与H型滑块6之间安装有调节距离的电伸缩杆7,H型滑块6远离电伸缩杆7的两端之间转动连接有用以打磨齿轮箱的打磨辊8,H型滑块6外侧固定安装有用以驱动打磨辊8旋转的第二电机9,由电伸缩杆7带动H型滑块6移动,实现H型滑块6在前后方向上的移动,进而实现安装在H型滑块6上的打磨辊8在上下前后方向上的移动,箱体1内底部固定连接有用放置板10,放置板10顶部中心处转动连接有旋转台11,放置板10底部固定安装有用以驱动旋转台11旋转的第三电机12,箱体1顶壁安装有竖直对应旋转台11并压紧齿轮箱的压紧件,在打磨齿轮箱前由压紧件向下运动压紧固定齿轮箱,在打磨完成齿轮箱的一侧面后,由第三电机12带动旋转台11旋转,以此带动旋转台11上的齿轮箱

的旋转,实现对齿轮箱的其他侧面的打磨。

[0023] 参照图1和图4,C型滑块5两端外侧面均开有滑槽51,H型滑块6靠近C型滑块5的一端的两内侧壁转动连接有在滑槽51内滚动的滚轮61。以此实现C型滑块5与H型滑块6之间的滑动连接,配合电伸缩杆7实现H型滑块在前后方向上的移动。

[0024] 参照图1-3,压紧件包括竖直固定安装在箱体1内部顶面的液压杆13,液压杆13底端转动连接有压板14,在打磨齿轮箱前由液压杆13带动压板14向下运动压紧固定齿轮箱,以此确保打磨时的稳定性。

[0025] 参照图1-3,压板14底面与旋转台11顶面均固定连接有用以缓冲的橡胶垫15,在压紧固定齿轮箱时,由橡胶垫15增大摩擦力,使得固定齿轮箱更加稳定,同时提供对齿轮箱的缓冲,防止压紧过程中对齿轮箱造成损坏。

[0026] 参照图2-3,螺杆3两侧设有两根等长的限位杆16,且C型滑块5上开有供限位杆16滑动的贯穿孔,以此实现对C型滑块5的限位,避免C型滑块5跟随螺杆3进行旋转。

[0027] 参照图1-3,两个限位杆16的端部均固定连接有限位块17,且限位块17上开有供螺杆3穿过的贯穿孔,以此实现对C型滑块5的限位,避免C型滑块5移动时与箱体1内顶壁以及放置板10发生碰撞。

[0028] 参照图1-2,箱门2中心处开有便于观察的观察口18,并在观察口18处固定连接有透明的钢化玻璃,在打磨时便于透过观察口18观察打磨过程,便于通过第一电机4和电伸缩杆7及时调整打磨辊8的位置,提高了打磨的效率。

[0029] 工作原理:

[0030] 该打磨装置,在使用时首先将齿轮箱置于旋转台11上,关闭箱门2,通过液压杆13带动压板14向下运动压紧固定齿轮箱,由第三电机12带动旋转台11旋转,以此带动旋转台11上的齿轮箱的旋转,直至齿轮箱的一侧面与打磨辊8平行,此时开启第一电机4与电伸缩杆7,调整C型滑块5与H型滑块6的位置,直至转动安装在H型滑块6上的打磨辊8与齿轮箱一侧面顶部接触,此时开启第二电机9,驱动打磨辊8旋转打磨齿轮箱,同时开启第一电机4,驱动C型滑块5、H型滑块6、打磨辊8向下移动,直至打磨辊8打磨完毕齿轮箱的一侧面,此时开启第一电机4与电伸缩杆7,调整C型滑块5、H型滑块6的位置至初始位置,由第三电机12带动旋转台11旋转,以此带动旋转台11上的齿轮箱的旋转,直至齿轮箱的另一侧面与打磨辊8平行,重复上述步骤,实现对齿轮箱的其他侧面的打磨,即完成齿轮箱的多个侧面的整个打磨过程。

[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。

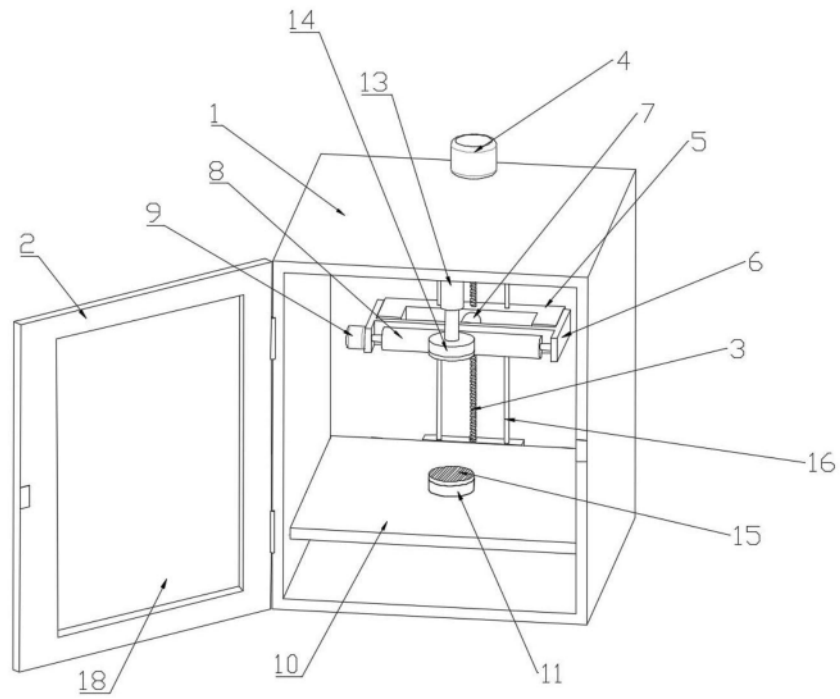


图1

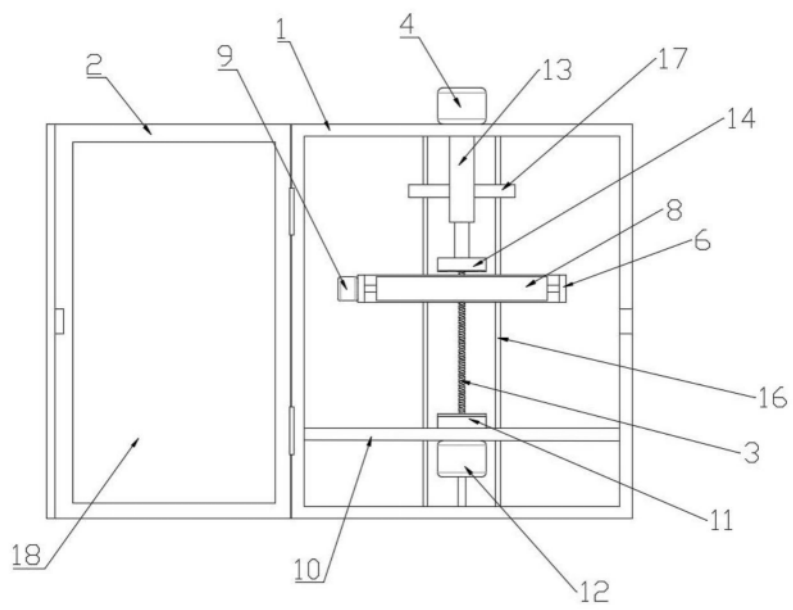


图2

