



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219475268 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202320070535.0

(22) 申请日 2023.01.10

(73) 专利权人 太原科技大学

地址 030024 山西省太原市万柏林区瓦流
路66号

(72) 发明人 张蕾 王鑫 陈金秋 李杰
杨佳斌 刘云龙 武晋德 韩新玉
侯伟康

(74) 专利代理机构 太原弘科专利代理事务所
(普通合伙) 14118

专利代理师 赵宏伟

(51) Int. Cl.

G01N 3/56 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

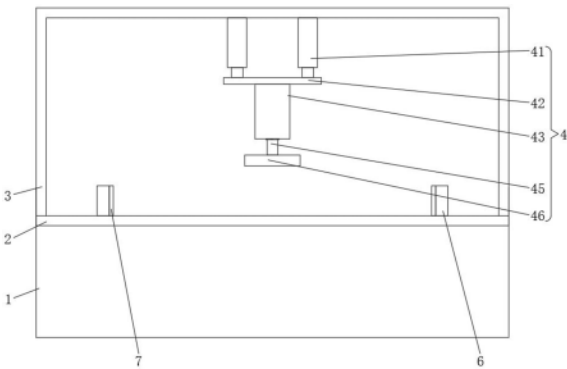
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属表面金属涂层耐磨测试装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种金属表面金属涂层耐磨测试装置,包括底框,所述底框的顶部固定连接加工台,所述加工台的顶部固定连接安装架,所述安装架内壁的顶部固定连接电动打磨组,所述加工台顶部的两侧位于安装架的内部均开设有滑槽,两个所述滑槽的内部均滑动连接有夹板,两个所述夹板的相对一侧位于滑槽的上方均固定粘连有防护垫,两个所述夹板底部均贯穿滑槽并延伸至底框的内部;本实用新型通过双向螺纹杆正反转动,继而可以带动两个夹板在两个滑槽的内部相互滑动靠近或相互滑动远离,根据金属件的大小快速调节间距并进行快速固定,有效提高了金属涂层耐磨测试装置的测试范围,节省了金属件涂层耐磨测试设备成本。



1. 一种金属表面金属涂层耐磨测试装置,包括底框(1),其特征在于:所述底框(1)的顶部固定连接有加工台(2),所述加工台(2)的顶部固定连接有安装架(3),所述安装架(3)内壁的顶部固定连接有电动打磨组(4),所述加工台(2)顶部的两侧位于安装架(3)的内部均开设有滑槽(5),两个所述滑槽(5)的内部均滑动连接有夹板(6),两个所述夹板(6)的相对一侧位于滑槽(5)的上方均固定粘连有防护垫(7),两个所述夹板(6)底部均贯穿滑槽(5)并延伸至底框(1)的内部,所述底框(1)内壁的一侧转动连接有双向螺纹杆(8),所述双向螺纹杆(8)的一端依次贯穿两个夹板(6)并延伸至底框(1)内壁的另一侧,所述双向螺纹杆(8)的杆面位于加工台(2)的正下方固定套设有从动轮(9)。

2. 如权利要求1所述金属表面金属涂层耐磨测试装置,其特征在于:所述底框(1)内壁的底部位于从动轮(9)的正下方固定连接有机架(10),底框(1)内壁的底部位于机架(10)的内部固定连接有第一电机(11)。

3. 如权利要求2所述金属表面金属涂层耐磨测试装置,其特征在于:所述第一电机(11)的输出端固定连接有驱动轴(12),所述驱动轴(12)的一端贯穿机架(10)并延伸至机架(10)的上方,所述驱动轴(12)的顶端位于从动轮(9)的底部固定连接有主动轮(13)。

4. 如权利要求3所述金属表面金属涂层耐磨测试装置,其特征在于:所述主动轮(13)与从动轮(9)相啮合。

5. 如权利要求1所述金属表面金属涂层耐磨测试装置,其特征在于:所述电动打磨组(4)包括两个电动升降杆(41),两个所述电动升降杆(41)均固定连接于安装架(3)内壁的顶部,两个所述电动升降杆(41)的输出端之间固定连接有连接板(42),所述连接板(42)的底部固定连接有机箱(43)。

6. 如权利要求5所述金属表面金属涂层耐磨测试装置,其特征在于:所述机箱(43)的内部固定连接有第二电机(44),所述第二电机(44)的输出端固定连接有连接轴(45)。

7. 如权利要求6所述金属表面金属涂层耐磨测试装置,其特征在于:所述连接轴(45)的一端贯穿机箱(43)并延伸至机箱(43)的正下方,所述连接轴(45)的一端位于机箱(43)的正下方固定连接有打磨盘(46)。

一种金属表面金属涂层耐磨测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属涂层耐磨测试设备领域,具体地说是一种金属表面金属涂层耐磨测试装置。

背景技术

[0002] 金属涂层是用喷镀法、电镀法或氧化(处理)法、烧蓝法、磷酸盐处理法(也就是化学处理法)以及其他方法涂装于制品的表面上,增强对金属基材的防腐保护作用,为了检验涂层的合格性,需要对金属件表面涂层进行耐磨测试。

[0003] 目前已有的金属件在进行涂层耐磨测试过程中,需要将金属件进行固定,但是不同金属产品尺寸不一,夹具固定范围有限,导致金属涂层耐磨测试范围有限,使得针对不同的金属件需要使用不同大小的测试设备进行涂层耐磨测试,进而导致金属件测试设备成本增加。

[0004] 综上,因此本实用新型提供了一种金属表面金属涂层耐磨测试装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种金属表面金属涂层耐磨测试装置,以解决现有技术中无法根据测试的金属件大小快速调整夹具间距并对金属件进行快速固定等问题。

[0006] 一种金属表面金属涂层耐磨测试装置,包括底框,所述底框的顶部固定连接有加工作台,所述加工台的顶部固定连接有安装架,所述安装架内壁的顶部固定连接有电动打磨组,所述加工台顶部的两侧位于安装架的内部均开设有滑槽,两个所述滑槽的内部均滑动连接有夹板,两个所述夹板的相对一侧位于滑槽的上方均固定粘连有防护垫,两个所述夹板底部均贯穿滑槽并延伸至底框的内部,所述底框内壁的一侧转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的一端依次贯穿两个夹板并延伸至底框内壁的另一侧,所述双向螺纹杆的杆面位于加工台的正下方固定套设有从动轮。

[0007] 优选的,所述底框内壁的底部位于从动轮的正下方固定连接有机架,底框内壁的底部位于机架的内部固定连接有第一电机。

[0008] 优选的,所述第一电机的输出端固定连接驱动轴,所述驱动轴的一端贯穿机架并延伸至机架的上方,所述驱动轴的顶端位于从动轮的底部固定连接主动轮。

[0009] 优选的,所述主动轮与从动轮相啮合。

[0010] 优选的,所述电动打磨组包括两个电动升降杆,两个所述电动升降杆均固定连接于安装架内壁的顶部,两个所述电动升降杆的输出端之间固定连接连接板,所述连接板的底部固定连接有机箱。

[0011] 优选的,所述机箱的内部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接连接轴。

[0012] 优选的,所述连接轴的一端贯穿机箱并延伸至机箱的正下方,所述连接轴的一端位于机箱的正下方固定连接打有打磨盘。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过双向螺纹杆正反转动,继而可以带动两个夹板在两个滑槽的内部相互滑动靠近或相互滑动远离,根据金属件的大小快速调节间距并进行快速固定,有效提高了金属涂层耐磨测试装置的测试范围,节省了金属件涂层耐磨测试设备成本。

[0015] 2、本实用新型通过第一电机启动可带动双向螺纹杆进行转动,实现两个夹板的电动调节,从而有效提高了金属件的固定效率,从而提高了金属件涂层耐磨测试工作效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意主视图;

[0017] 图2是本实用新型的结构示意主剖图;

[0018] 图3是本实用新型的结构示意侧剖图;

[0019] 图4是本实用新型的结构示意俯剖图。

[0020] 图中:

[0021] 1、底框;2、加工台;3、安装架;4、电动打磨组;5、滑槽;6、夹板;7、防护垫;8、双向螺纹杆;9、从动轮;10、机架;11、第一电机;12、驱动轴;13、主动轮;41、电动升降杆;42、连接板;43、机箱;44、第二电机;45、连接轴;46、打磨盘。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供一种金属表面金属涂层耐磨测试装置,包括底框1,底框1的顶部固定连接加工台2,加工台2的顶部固定连接安装架3,安装架3内壁的顶部固定连接电动打磨组4,加工台2顶部的两侧位于安装架3的内部均开设有滑槽5,两个滑槽5的内部均滑动连接夹板6,两个夹板6的相对一侧位于滑槽5的上方均固定粘连有防护垫7,两个夹板6底部均贯穿滑槽5并延伸至底框1的内部,底框1内壁的一侧转动连接有双向螺纹杆8,双向螺纹杆8的一端依次贯穿两个夹板6并延伸至底框1内壁的另一侧,双向螺纹杆8的杆面位于加工台2的正下方固定套设有从动轮9,双向螺纹杆8表面的两端螺纹方向相反,两个夹板6均与双向螺纹杆8螺纹连接,并受到与滑槽5滑动连接的限位作用,当双向螺纹杆8顺时针转动时,可带动两个夹板6相互滑动靠近,当双向螺纹杆8逆时针转动时,可带动两个夹板6相互滑动远离,两个防护垫7均由橡胶制成,具有防滑作用,提高两个夹板6夹紧固定金属件的牢度。

[0024] 请参考图2-4,底框1内壁的底部位于从动轮9的正下方固定连接有机架10,底框1内壁的底部位于机架10的内部固定连接第一电机11,第一电机11连接外部电源并设置有电源控制开关。

[0025] 请参考图2-4,第一电机11的输出端固定连接驱动轴12,驱动轴12的一端贯穿机架10并延伸至机架10的上方,驱动轴12的顶端位于从动轮9的底部固定连接主动轮13,第一电机11为三相异步电机,输出端可以正反转动。

[0026] 请参考图2-4,主动轮13与从动轮9相啮合,主动轮13和从动轮9均为锥形齿轮。

[0027] 请参考图2-4,电动打磨组4包括两个电动升降杆41,两个电动升降杆41均固定连接于安装架3内壁的顶部,两个电动升降杆41的输出端之间固定连接连接板42,连接板42的底部固定连接有机箱43,两个电动升降杆41均连接外部电源并设置有同一个电源控制开关。

[0028] 请参考图2-4,机箱43的内部固定连接第二电机44,第二电机44的输出端固定连接连接轴45,第二电机44连接外部电源并设置有电源控制开关。

[0029] 请参考图2-4,连接轴45的一端贯穿机箱43并延伸至机箱43的正下方,连接轴45的一端位于机箱43的正下方固定连接打磨盘46,连接轴45与机箱43转动连接。

[0030] 具体工作原理:如图1-4所示,在使用该金属表面金属涂层耐磨测试装置时,首先,将需要测试的金属件放置在加工台2的顶部并位于电动打磨组4的正下方,再启动第一电机11输出端逆时针转动开关,从而可以带动驱动轴12逆时针转动,驱动轴12带动主动轮13逆时针转动,主动轮13带动从动轮9顺时针转动,从而可以带动双向螺纹杆8顺时针转动,继而可以带动两个夹板6在两个滑槽5的内部相互滑动靠近,缩短间距,并通过防护垫7将金属件夹紧,当金属件尺寸较大时,可启动第一电机11输出端顺时针转动开关,从而可以带动双向螺纹杆8逆时针转动,继而可以带动两个夹板6相互远离滑动,扩大间距,即可根据金属件的尺寸进行快速调节固定,有效提高了金属涂层耐磨测试装置的测试范围,节省了金属件涂层耐磨测试设备成本,固定完毕后,再启动电动打磨组4内部的电动升降杆41,推动连接板42向下移动,同时启动机箱43内部的第二电机44,第二电机44通过连接轴45带动打磨盘46高速转动,连接板42带动打磨盘46向下移动,与金属件的顶部接触,高度旋转打磨,从而可以对金属件顶部涂层进行耐磨测试,通过第一电机11启动可带动双向螺纹杆8进行转动,实现两个夹板6的电动调节,从而有效提高了金属件的固定效率,从而提高了金属件涂层耐磨测试工作效率,这就是该金属表面金属涂层耐磨测试装置的特点。

[0031] 本实用新型的实施方式是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

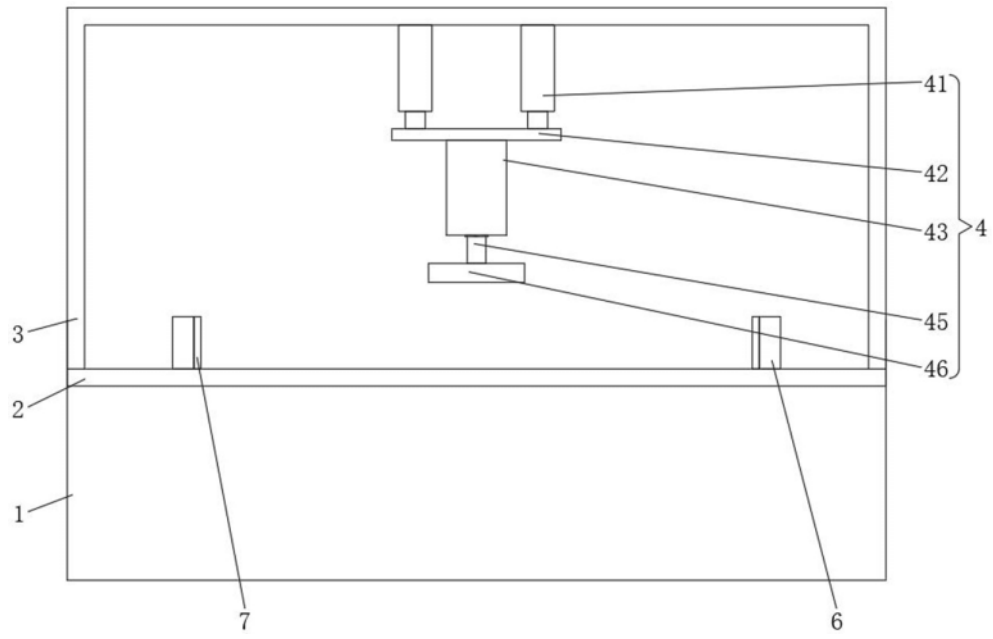


图1

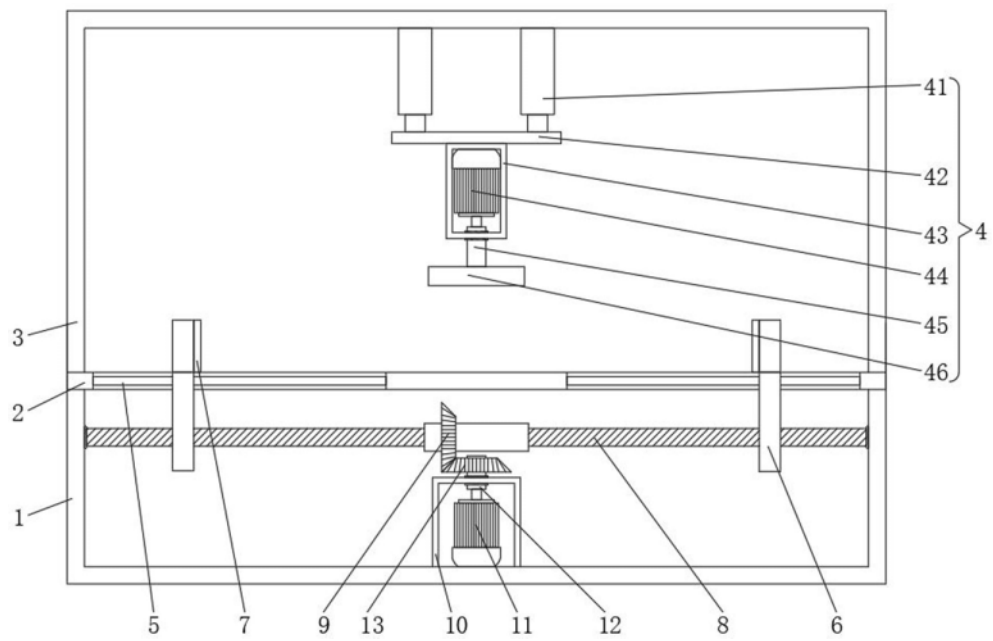


图2

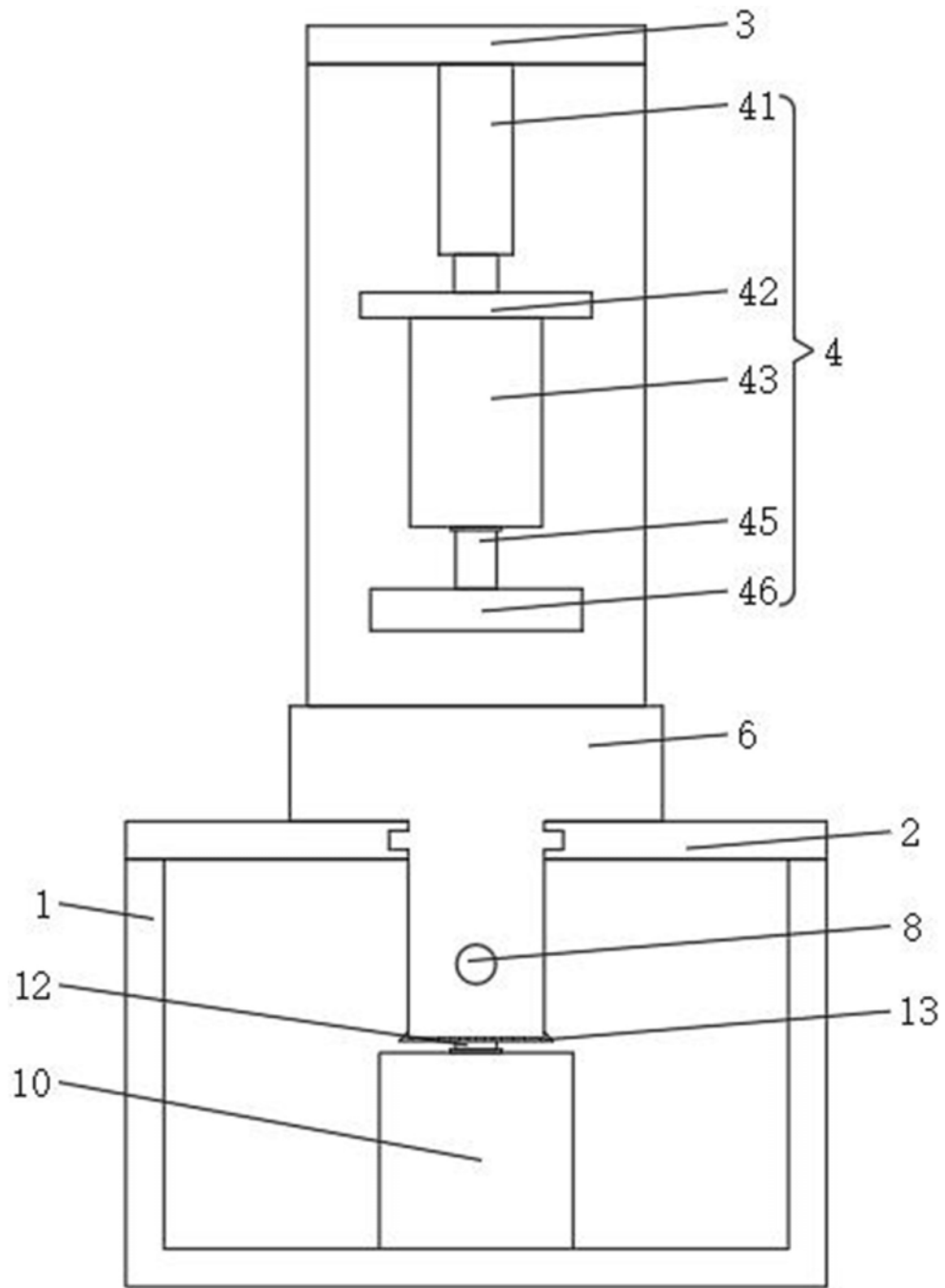


图3

