



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107617881 B

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201710863272.8

审查员 封尚

(22)申请日 2017.09.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107617881 A

(43)申请公布日 2018.01.23

(73)专利权人 芜湖火龙动力科技有限公司

地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县新芜经济开发区工业大道3118号

(72)发明人 张益贵 张益海 姚彻友 杭文才

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 方琦

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

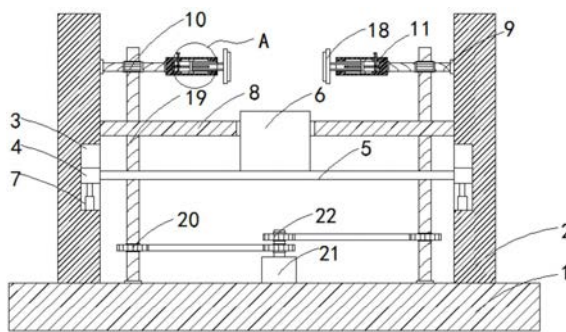
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具

(57)摘要

本发明公开了一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具,包括底座,底座上设有两块竖板,两块竖板的相对侧壁上均竖直设有第一滑槽,第一滑槽内设第一滑块,第一滑槽的底部设有液压杆,液压杆的上端与第一滑块的下端连接,两块竖板之间设有升降板,升降板的左右两端分别与两块第一滑块的侧壁连接,升降板的上端设有托块,且托块靠近升降板的中部设置,两块竖板之间设有支撑板,且支撑板位于升降板的上方,支撑板的左右两端分别与两块竖板的侧壁连接,支撑板上设有上下连通的开口,且开口位于托块的正上方,两块竖板的相对侧壁上均转动连接有转动杆。本发明不仅能有效保证翻转精度和钻孔质量,而且还能有效的降低工人的劳动强度。



1. 一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上设有两块竖板(2),两块竖板(2)的相对侧壁上均竖直设有第一滑槽(3),所述第一滑槽(3)内设第一滑块(4),所述第一滑槽(3)的底部设有液压杆(7),所述液压杆(7)的上端与第一滑块(4)的下端连接,两块所述竖板(2)之间设有升降板(5),所述升降板(5)的左右两端分别与一块第一滑块(4)的侧壁连接,所述升降板(5)的上端设有托块(6),且托块(6)靠近升降板(5)的中部设置,两块所述竖板(2)之间设有支撑板(8),且支撑板(8)位于升降板(5)的上方,所述支撑板(8)的左右两端分别与一块竖板(2)的侧壁连接,所述支撑板(8)上设有上下连通的开口,且开口位于托块(6)的正上方,两块所述竖板(2)的相对侧壁上均转动连接有转动杆(9),所述转动杆(9)上套接有第一蜗轮(10),且第一蜗轮(10)设置于转动杆(9)靠近竖板(2)的一端上,所述转动杆(9)远离竖板(2)的一端上连接有控制杆(11),所述控制杆(11)远离转动杆(9)的一端侧壁上设有凹槽(12),所述凹槽(12)的开口水平设置,所述凹槽(12)的顶面设有内外连通的通孔,且通孔内贯穿设有第二蜗杆(13),所述凹槽(12)的内壁上转动连接有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)上套接有第二蜗轮(15),且第二蜗轮(15)设置于螺纹杆(14)靠近凹槽(12)内壁的一端上,所述第二蜗轮(15)与第二蜗杆(13)啮合,所述螺纹杆(14)上螺纹套接有滑动板(16),所述滑动板(16)设置于螺纹杆(14)远离第二蜗轮(15)的一端上,所述滑动板(16)的上下两端分别与凹槽(12)的顶面和底部滑动连接,所述滑动板(16)远离第二蜗轮(15)的一端侧壁上连接有两根连接杆(17),两根所述连接杆(17)位于凹槽(12)外的一端上连接有同一块夹持板(18),所述底座(1)上端转动连接有两根第一蜗杆(19),所述第一蜗杆(19)的上端依次穿过升降板(5)和支撑板(8)并与第一蜗轮(10)啮合,所述第一蜗杆(19)上套接有第一链盘(20),且第一链盘(20)位于升降板(5)的下方,所述底座(1)的上端设有转动电机(21),所述转动电机(21)设置于两根第一蜗杆(19)之间的底座(1)上,所述转动电机(21)的驱动轴竖直朝上设置,所述转动电机(21)的驱动轴上套接有两个第二链盘(22),两个所述第二链盘(22)分别与两个第一链盘(20)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具,其特征在于,所述第二蜗杆(13)的上端连接有手轮。

3. 根据权利要求1所述的一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具,其特征在于,所述凹槽(12)的顶面和底部均水平设有第二滑槽(23),两个所述第二滑槽(23)内设有第二滑块(24),其中一块所述第二滑块(24)的下端与滑动板(16)的上端连接,另一块所述第二滑块(24)的上端与滑动板(16)的下端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具,其特征在于,所述夹持板(18)远离连接杆(17)的一端侧壁上设有海绵层。

5. 根据权利要求1所述的一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具,其特征在于,所述第一链盘(20)通过链条与第二链盘(22)传动连接。

一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及夹具技术领域,尤其涉及一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具。

背景技术

[0002] 在减速器外壳的制作工艺中,需要从减速器外壳的背面进行钻孔攻丝,一般的方法是将减速器壳正面朝上放置在一可翻转180度的夹具上,通过人工进行翻转,以便于对背面进行钻孔攻丝,但是该方法在翻转后不能准确的进行定位,影响钻孔的质量,且工人的劳动强度大。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具,包括底座,所述底座上设有两块竖板,两块竖板的相对侧壁上均竖直设有第一滑槽,所述第一滑槽内设第一滑块,所述第一滑槽的底部设有液压杆,所述液压杆的上端与第一滑块的下端连接,两块所述竖板之间设有升降板,所述升降板的左右两端分别与一块第一滑块的侧壁连接,所述升降板的上端设有托块,且托块靠近升降板的中部设置,两块所述竖板之间设有支撑板,且支撑板位于升降板的上方,所述支撑板的左右两端分别与一块竖板的侧壁连接,所述支撑板上设有上下连通的开口,且开口位于托块的正上方,两块所述竖板的相对侧壁上均转动连接有转动杆,所述转动杆上套接有第一蜗轮,且第一蜗轮设置于转动杆靠近竖板的一端上,所述转动杆远离竖板的一端上连接与控制杆,所述控制杆远离转动杆的一端侧壁上设有凹槽,所述凹槽的开口水平设置,所述凹槽的顶面设有内外连通的通孔,且通孔内贯穿设有第二蜗杆,所述凹槽的内壁上转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆上套接有第二蜗轮,且第二蜗轮设置于螺纹杆靠近凹槽内壁的一端上,所述第二蜗轮与第二蜗杆啮合,所述螺纹杆上螺纹套接有滑动板,所述滑动板设置于螺纹杆远离第二蜗轮的一端上,所述滑动板的上下两端分别与凹槽的顶面和底部滑动连接,所述滑动板远离第二蜗轮的一端侧壁上连接有两根连接杆,两根所述连接杆位于凹槽外的一端上连接有同一块夹持板,所述底座上端转动连接有两根第一蜗杆,所述第一蜗杆的上端依次穿过升降板和支撑板并与第一蜗轮啮合,所述第一蜗杆上套接有第一链盘,且第一链盘位于升降板的下方,所述底座的上端设有转动电机,所述转动电机设置于两根第一蜗杆之间的底座上,所述转动电机的驱动轴竖直朝上设置,所述转动电机的驱动轴上套接有两个第二链盘,两个所述第二链盘分别与两个第一链盘传动连接。

[0006] 优选地,所述第二蜗杆的上端连接有手轮。

[0007] 优选地,所述凹槽的顶面和底部均水平设有第二滑槽,两个所述第二滑槽内设有第二滑块,其中一块所述第二滑块的下端与滑动板的上端连接,另一块所述第二滑块的上端与滑动板的下端连接。

[0008] 优选地,所述夹持板远离连接杆的一端侧壁上设有海绵层。

[0009] 优选地,所述第一链盘通过链条与第二链盘传动连接。

[0010] 本发明中,转动手轮能带动夹持板移动,能有效的对减速器外壳进行固定,能有效防止在钻孔时外壳晃动,托块与减速器外壳的下端相抵接触,不仅便于钻孔的进行,有效的确保钻孔的精度,在翻转后能以托块为参照观察夹持板下端面的倾斜角度,便于有效的确保翻转精度,通过转动电机带动夹持板翻转,能有效的降低工人的劳动强度,提高生产效率。

附图说明

[0011] 图1为本发明提出的一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具的透视图;

[0012] 图2为图1中A处局部放大图。

[0013] 图中:1底座、2竖板、3第一滑槽、4第一滑块、5升降板、6托块、7液压杆、8支撑板、9转动杆、10第一蜗轮、11控制杆、12凹槽、13第二蜗杆、14螺纹杆、15第二蜗轮、16滑动板、17连接杆、18夹持板、19第一蜗杆、20第一链盘、21转动电机、22第二链盘、23第二滑槽、24第二滑块。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0015] 参照图1-2,一种减速器壳钻孔攻丝翻转夹具,包括底座1,底座1上设有两块竖板2,两块竖板2的相对侧壁上均竖直设有第一滑槽3,第一滑槽3内设第一滑块4,第一滑槽3的底部设有液压杆7,液压杆7的上端与第一滑块4的下端连接,两块竖板2之间设有升降板5,升降板5的左右两端分别与一块第一滑块4的侧壁连接,升降板5的上端设有托块6,且托块6靠近升降板5的中部设置,两块竖板2之间设有支撑板8,且支撑板8位于升降板5的上方,支撑板8的左右两端分别与一块竖板2的侧壁连接,支撑板8上设有上下连通的开口,且开口位于托块6的正上方,支撑板8能有效的防止由于其他原因导致减速器外壳坠落对夹持装置造成损伤。

[0016] 两块竖板2的相对侧壁上均转动连接有转动杆9,转动杆9上套接有第一蜗轮10,且第一蜗轮10设置于转动杆9靠近竖板2的一端上,转动杆9远离竖板2的一端上连接有控制杆11,控制杆11远离转动杆9的一端侧壁上设有凹槽12,凹槽12的开口水平设置,凹槽12的顶面设有内外连通的通孔,且通孔内贯穿设有第二蜗杆13,第二蜗杆13的上端连接有手轮,便于转动第二蜗杆13,凹槽12的内壁上转动连接有螺纹杆14,螺纹杆14上套接有第二蜗轮15,且第二蜗轮15设置于螺纹杆14靠近凹槽12内壁的一端上,第二蜗轮15与第二蜗杆13啮合,螺纹杆14上螺纹套接有滑动板16,滑动板16设置于螺纹杆14远离第二蜗轮15的一端上,滑动板16的上下两端分别与凹槽12的顶面和底部滑动连接,凹槽12的顶面和底部均水平设有第二滑槽23,两个第二滑槽23内设有第二滑块24,其中一块第二滑块24的下端与滑动板16的上端连接,另一块第二滑块24的上端与滑动板16的下端连接,便于滑动板16在凹槽12内滑动,滑动板16远离第二蜗轮15的一端侧壁上连接有两根连接杆17,两根连接杆17位于凹槽12外的一端上连接有同一块夹持板18,夹持板18远离连接杆17的一端侧壁上设有海绵

层,能有效防止夹持板18在对减速器外壳夹持时对其造成损伤。

[0017] 底座1上端转动连接有两根第一蜗杆19,第一蜗杆19的上端依次穿过升降板5和支撑板8并与第一蜗轮10啮合,第一蜗杆19上套接有第一链盘20,且第一链盘20位于升降板5的下方,底座1的上端设有转动电机21,转动电机21设置于两根第一蜗杆19之间的底座1上,转动电机21的驱动轴竖直朝上设置,转动电机21的驱动轴上套接有两个第二链盘22,第一链盘20通过链条与第二链盘22传动连接,且转动电机21为伺服电机。

[0018] 本发明中,在液压杆7的作用下带动托块6升降,使得托块6贯穿至开口内,将减速器外壳放置在托块6上,转动手轮带动第二蜗杆13转动,由于第二蜗杆13与第二蜗轮15啮合,则带动螺纹杆14转动,继而通过滑动板16的滑动能带动夹持板18移动,便于通过夹持板18将减速器外壳进行固定,在翻转时通过液压杆7带动托块6向下移动,转动电机21工作带动第二链盘22转动,由于第二链盘22与第一链盘20传动连接,则带动第一蜗杆19转动,由于第一蜗杆19与第一蜗轮10啮合,使得转动杆9转动,便于对减速器外壳进行翻转。

[0019] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

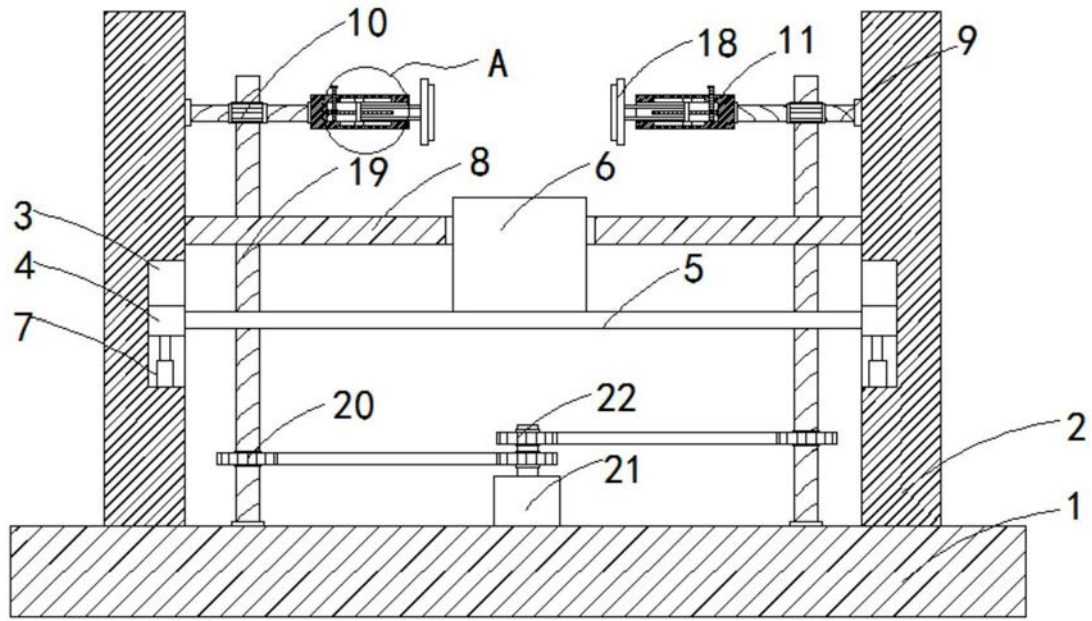


图1

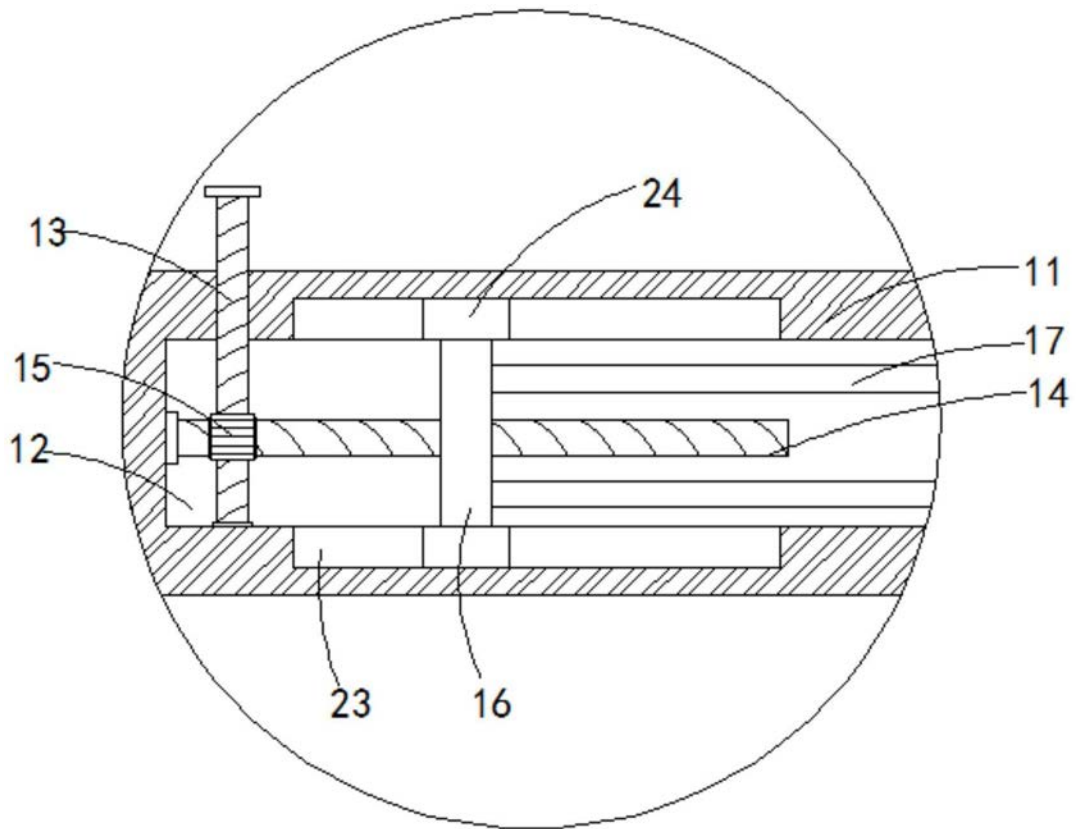


图2