



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119609709 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202411883703.3

(22) 申请日 2024.12.19

(71) 申请人 宁波恒峰数控机床有限公司

地址 315499 浙江省宁波市余姚市阳明街
道新桥村

(72) 发明人 石树峰 刘香港 彭心健 李松
俞科威 方建树 陈铭杰 陈军

(74) 专利代理机构 绍兴越牛专利代理事务所
(普通合伙) 33394

专利代理师 杜放

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

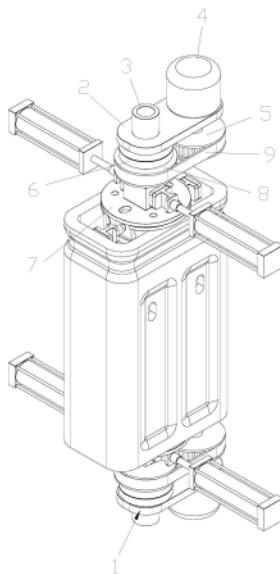
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种缓冲器箱体铣削专用夹具

(57) 摘要

一种缓冲器箱体铣削专用夹具,属于铣削专用夹具技术领域;通过设置夹持机构,两组相反设置的夹持机构同时对缓冲箱体的上下两端进行夹持,并通过驱动电机带动旋转安装板进行旋转,可以实现对缓冲箱体的旋转,使用夹持机构对缓冲箱体进行夹持,在传统的单头或双头龙门铣床上便能实现同批次多个箱体的同时加工,且无需重复装夹便能实现对缓冲箱体四个表面的加工,极大的提升了加工效率;通过设置方形定位块与定位油缸的配合,避免在加工过程中缓冲箱体发生转动,可以进一步提高加工精度,且定位油缸顶紧方形方位块,也可以提升缓冲箱体转动的精度,进一步提升加工精度。



1. 一种缓冲器箱体铣削专用夹具,包括两组上下对称设置的夹持机构(1),其特征在于:所述夹持机构(1)包括一块连接板(2),所述连接板(2)的前侧的上表面设有一个连接座(3),所述连接板(2)后侧的上表面上设有一个驱动电机(4),所述驱动电机(4)的驱动轴延伸至连接板(2)的下侧,且在驱动电机(4)的驱动轴上固定连接有一个主动带轮(5),所述连接座(3)对应的连接板(2)下表面设有一个旋转座(6),所述旋转座(6)的底部设有一块旋转安装板(7),所述旋转安装板(7)上侧的旋转座(6)上固定连接有一个从动带轮(8),所述主动带轮(5)与从动带轮(8)之间连接有传动带(9),所述驱动电机(4)旋转通过传动带(9)带动旋转座(6)进行旋转,所述旋转安装板(7)的下侧设有一个安装座(10),所述安装座(10)与旋转安装板(7)固定连接,所述安装座(10)内设有两个夹紧油缸(11),两个所述夹紧油缸(11)前后反向设置,且两个所述夹紧油缸(11)的伸出端上均设有一个夹紧压座(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种缓冲器箱体铣削专用夹具,其特征在于:所述旋转安装板(7)包括一个设于其上表面的方形定位块(13),所述方形定位块(13)的前后端面与夹紧油缸(11)的前后相对齐设置。

3. 根据权利要求2所述的一种缓冲器箱体铣削专用夹具,其特征在于:所述方形定位块(13)的左右两侧均设有一个定位油缸(14),所述定位油缸(14)的伸出端与方形定位块(13)的高度对齐,且定位油缸(14)的伸出端上设有定位顶紧块(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种缓冲器箱体铣削专用夹具,其特征在于:所述夹紧压座(12)的外端面设有防滑的耐磨胶垫(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种缓冲器箱体铣削专用夹具,其特征在于:所述旋转安装板(7)上与夹紧油缸(11)对应的位置开设有用于穿液压油管的穿管孔(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种缓冲器箱体铣削专用夹具,其特征在于:所述安装座(10)的下端呈倒锥形,倒锥形的结构可以在伸入缓冲箱箱体时起到定位作用。

7. 根据权利要求1所述的一种缓冲器箱体铣削专用夹具,其特征在于:所述连接板(2)上设置的连接座(3)用于连接控制夹持机构(1)移动的油缸。

一种缓冲器箱体铣削专用夹具

技术领域

[0001] 本发明属于铣削专用夹具技术领域,具体是涉及一种缓冲器箱体铣削专用夹具。

背景技术

[0002] 随着我国铁路货运车辆运行速度、牵引吨数的增加,车辆牵引梁、车钩、尾框等车体结构在制造过程中相应的精度需要不断地进行提升,缓冲器在工作过程中,因缓冲器箱体侧面与牵引梁之间存在相对移动,使得两者的配合需要很精密,使得在相对移动过程中避免横向发生旷量位移,造成相互之间高频次的载荷冲击,使缓冲箱体产生磨耗,减短使用寿命,为铁路运输带来了安全隐患。

[0003] 传统对缓冲箱体四个配合表面进行加工时,采用传统铣床进行加工时,传动的装夹方式仅能对两个表面进行同时铣削,另外两个表面需要重新装夹再进行加工,此种加工方式虽然可以同时加工多个箱体,但由于重复装夹的情况,导致两次加工的表面之间的垂直度无法保证,且加工效率较低;而采用加工中心进行加工时,可以直接对四个表面进行同时加工,但由于加工中心工作台的限制,难以同时对多个零件加工,导致加工效率仍然得不到极大的提升。

发明内容

[0004] 本发明主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种缓冲器箱体铣削专用夹具。

[0005] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种缓冲器箱体铣削专用夹具,包括两组上下对称设置的夹持机构,所述夹持机构包括一块连接板,所述连接板的前侧的上表面设有一个连接座,所述连接板后侧的上表面上设有一个驱动电机,所述驱动电机的驱动轴延伸至连接板的下侧,且在驱动电机的驱动轴上固定连接有一个主动带轮,所述连接座对应的连接板下表面设有一个旋转座,所述旋转座的底部设有一块旋转安装板,所述旋转安装板上侧的旋转座上固定连接有一个从动带轮,所述主动带轮与从动带轮之间连接有传动带,所述驱动电机旋转通过传动带带动旋转座进行旋转,所述旋转安装板的下侧设有一个安装座,所述安装座与旋转安装板固定连接,所述安装座内设有两个夹紧油缸,两个所述夹紧油缸前后反向设置,且两个所述夹紧油缸的伸出端上均设有一个夹紧压座。

[0006] 作为优选,所述旋转安装板包括一个设于其上表面的方形定位块,所述方形定位块的前后端面与夹紧油缸的前后相对齐设置。

[0007] 作为优选,所述方形定位块的左右两侧均设有一个定位油缸,所述定位油缸的伸出端与方形定位块的高度对齐,且定位油缸的伸出端上设有定位顶紧块。

[0008] 作为优选,所述夹紧压座的外端面设有防滑的耐磨胶垫。

[0009] 作为优选,所述旋转安装板上与夹紧油缸对应的位置开设有用于穿液压油管的穿管孔。

[0010] 作为优选,所述安装座的下端呈倒锥形,倒锥形的结构可以在伸入缓冲箱箱体内部时起到定位作用。

[0011] 所述连接板上设置的连接座用于连接控制夹持机构移动的油缸。

[0012] 本发明具有的有益效果:通过设置夹持机构,两组相反设置的夹持机构同时对缓冲箱体的上下两端进行夹持,并通过驱动电机带动旋转安装板进行旋转,可以实现对缓冲箱体的旋转,使用夹持机构对缓冲箱体进行夹持,在传统的单头或双头龙门铣床上便能实现同批次多个箱体的同时加工,且无需重复装夹便能实现对缓冲箱体四个表面的加工,极大的提升了加工效率;通过设置方形定位块与定位油缸的配合,避免在加工过程中缓冲箱体发生转动,可以进一步提高加工精度,且定位油缸顶紧方形定位块,也可以提升缓冲箱体转动的精度,进一步提升加工精度。

附图说明

[0013] 图1是本发明的一种结构示意图;

[0014] 图2是本发明夹持机构的一种结构示意图。

[0015] 图中:1、夹持机构;2、连接板;3、连接座;4、驱动电机;5、主动带轮;6、旋转座;7、旋转安装板;8、从动带轮;9、传动带;10、安装座;11、夹紧油缸;12、夹紧压座;13、方形定位块;14、定位油缸;15、定位顶紧块;16、耐磨胶垫;17、穿管孔。

具体实施方式

[0016] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0017] 实施例:一种缓冲器箱体铣削专用夹具,如图1-图2所示,包括两组上下对称设置的夹持机构1,所述夹持机构1包括一块连接板2,所述连接板2的前侧的上表面设有一个连接座3,所述连接板2后侧的上表面上设有一个驱动电机4,所述驱动电机4的驱动轴延伸至连接板2的下侧,且在驱动电机4的驱动轴上固定连接有一个主动带轮5,所述连接座3对应的连接板2下表面设有一个旋转座6,所述旋转座6的底部设有一块旋转安装板7,所述旋转安装板7上侧的旋转座6上固定连接有一个从动带轮8,所述主动带轮5与从动带轮8之间连接有传动带9,所述驱动电机4旋转通过传动带9带动旋转座6进行旋转,所述旋转安装板7的下侧设有一个安装座10,所述安装座10与旋转安装板7固定连接,所述安装座10内设有两个夹紧油缸11,两个所述夹紧油缸11前后反向设置,且两个所述夹紧油缸11的伸出端上均设有一个夹紧压座12。

[0018] 所述旋转安装板7包括一个设于其上表面的方形定位块13,所述方形定位块13的前后端面与夹紧油缸11的前后向对齐设置;所述方形定位块13的左右两侧均设有一个定位油缸14,所述定位油缸14的伸出端与方形定位块13的高度对齐,且定位油缸14的伸出端上设有定位顶紧块15。

[0019] 所述夹紧压座12的外端面设有防滑的耐磨胶垫16;所述旋转安装板7上与夹紧油缸11对应的位置开设有用于穿液压油管的穿管孔17;所述安装座10的下端呈倒锥形,倒锥形的结构可以在伸入缓冲箱箱体内部时起到定位作用;所述连接板2上设置的连接座3用于连接控制夹持机构1移动的油缸。

[0020] 本发明的原理:在使用时,需要预先在连接座3上连接控制夹持机构1移动的油缸,

两组夹持机构1可以水平设置也可以竖向设置,在传统的立式铣床加工时,可以采用水平设置,采用侧铣床时,可以旋转竖向设置,在加工时,可以多组成套并列设置,加工时,将缓冲器箱体置于两组夹持机构1中,控制油缸伸出利用安装座10对缓冲箱体进行上下夹紧,到位后控制两个夹紧油缸11伸出,从内部对缓冲器箱体进行固定,防止发生晃动,并控制定位油缸14伸出,将定位顶紧块15顶于方形定位块13上,实现定位,防止发生转动,此时便可通过铣床对缓冲器箱体进行铣削,完成一次铣削后,两个定位油缸14缩回,驱动电机4旋转带动旋转座6旋转 90° ,完成后再次控制定位油缸14伸出进行顶紧,重复操作,最终完成缓冲器箱体的加工,采用单头铣削时,需要旋转四次,采用双头铣削时,只需要旋转一次便可完成加工。

[0021] 最后,应当指出,以上实施例仅是本发明较有代表性的例子。显然,本发明不限于上述实施例,还可以有许多变形。凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均应认为属于本发明的保护范围。

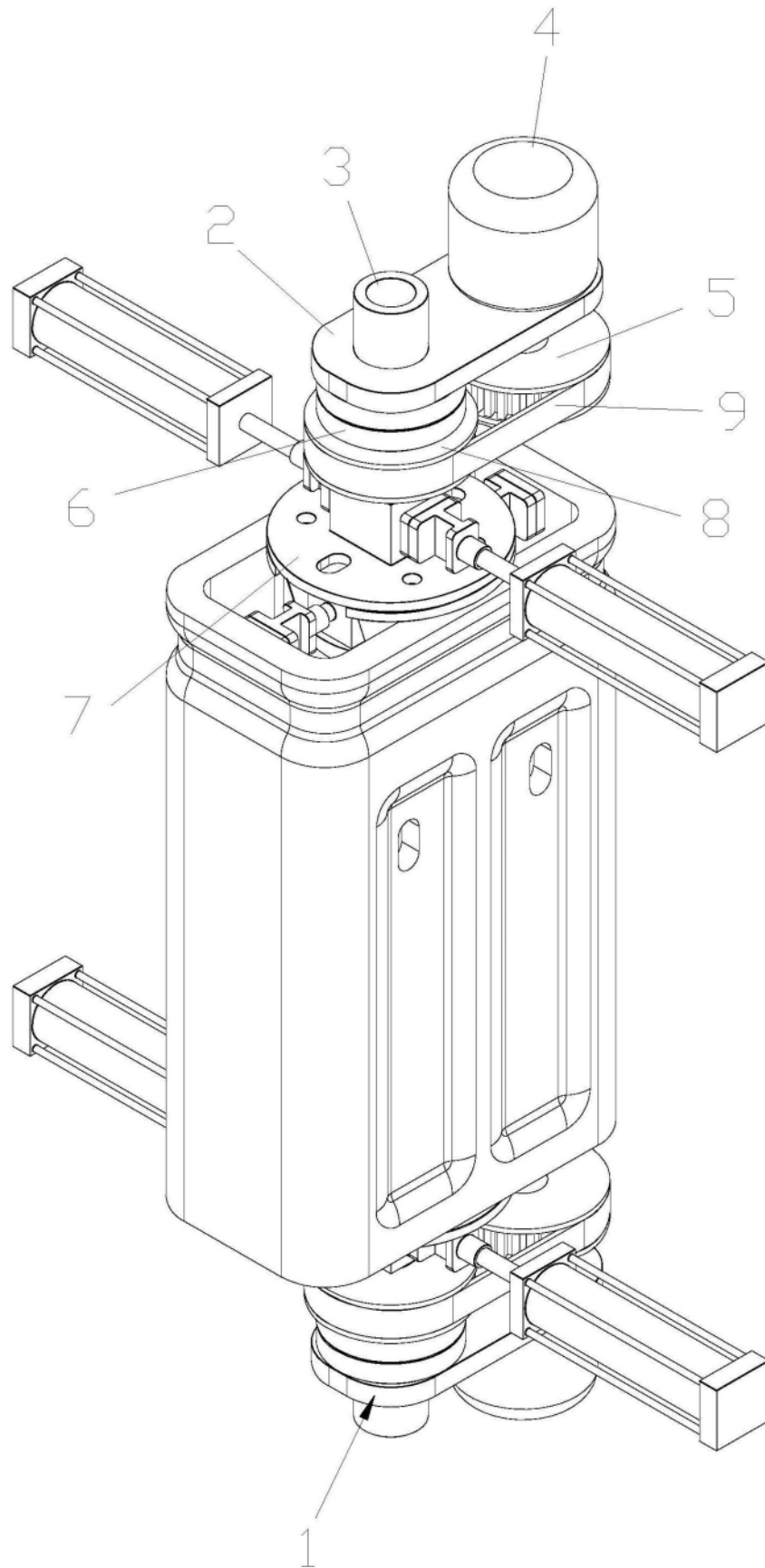


图1

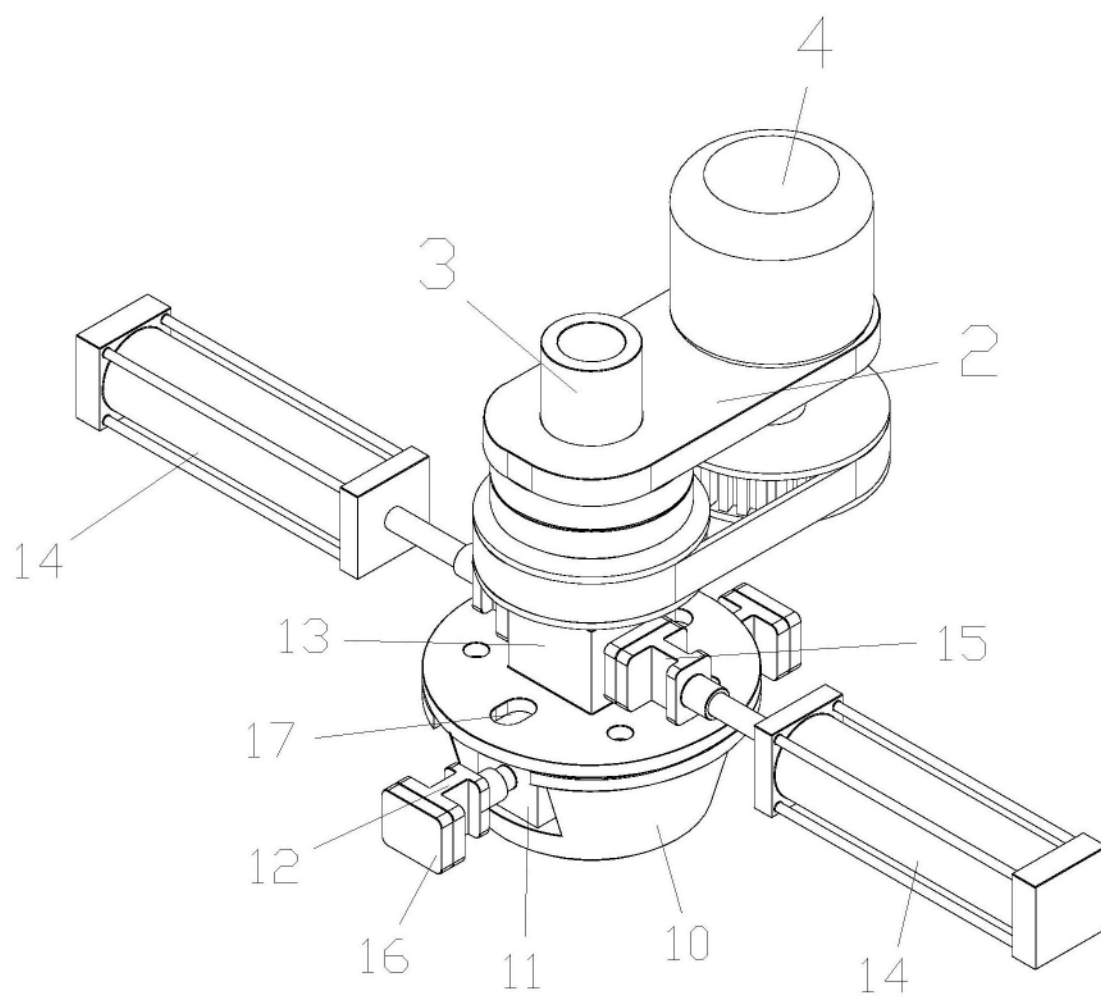


图2