

1. 一种汽车零部件翻转装置,包括底座(1)和固定在底座(1)上的支撑架(2),支撑架(2)上转动连接有翻转箱(3),翻转箱(3)的内部安装有上夹紧机构(31),底座(1)的上方设置有支撑平台(4),支撑平台(4)的内部设置有下夹紧机构,其特征在于:支撑平台(4)连接有安装在底座(1)上且可以驱动支撑平台(4)转动的驱动组件(48),驱动组件(48)包括固定在底座(1)上表面的伺服电机(481)以及固定在伺服电机(481)输出轴端部的水平设置的蜗杆(482),支撑平台(4)的下方固定有竖直设置且转动连接在底座(1)上的转动轴(483),转动轴(483)上固定有涡轮且涡轮(484)蜗杆(482)相互配合。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件翻转装置,其特征在于:所述底座(1)的上表面固定有两个轴套(11)且蜗杆(482)的两端分别与两个轴套(11)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件翻转装置,其特征在于:所述支撑架(2)包括竖直设置的两个立柱一(21)与两个立柱二(22),两个立柱一(21)与两个立柱二(22)分别位于组成的长方形的四角位置且下表面均固定连接在底座(1)的上表面,两个立柱一(21)与两个立柱二(22)之间分别滑动连接有一个水平设置的滑动板(24),两个滑动板(24)的下方均竖直设置有一个固定在底座(1)上的液压缸(25)且液压缸(25)输出轴的端部固定在滑动板(24)的下表面,翻转箱(3)的两端分别转动连接在两个滑动板(24)上。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车零部件翻转装置,其特征在于:两个立柱一(21)与两个立柱二(22)之间相对的一侧均竖直开设有一个移动槽(23)且每个移动槽(23)水平方向的截面均为T形,滑动板(24)的两端在水平方向的截面为T形且与移动槽(23)相互配合。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件翻转装置,其特征在于:所述翻转箱(3)的内部在相对的两侧侧壁上分别固定有一个水平设置的气缸(32),上夹紧机构(31)设置有两个且分别固定在每个气缸(32)输出端的端部。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车零部件翻转装置,其特征在于:所述上夹紧机构(31)包括U型板(311),U型板(311)的内部滑动连接有顶推板(312),U型板(311)的内部设置有多多个弹簧(313),弹簧(313)的一端抵接在U型板(311)的内壁上且另一端抵接在顶推板(312)的侧壁上。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车零部件翻转装置,其特征在于:所述顶推板(312)远离气缸(32)的一侧转动连接有多个夹紧辊轮(314),多个夹紧辊轮(314)竖直方向排列且轴线共面,U型板(311)远离气缸(32)的一侧固定连接挡板(315)。

8. 根据权利要求4所述的一种汽车零部件翻转装置,其特征在于:所述移动槽(23)的内壁上设置有耐磨层。

一种汽车零部件翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,尤其是涉及一种汽车零部件翻转装置。

背景技术

[0002] 汽车零部件作为汽车工业的基础,是支撑汽车工业持续健康发展的必要因素。特别是当前汽车行业正在轰轰烈烈、如火如荼开展的自主开发与创新,更需要一个强大的零部件体系作支撑。整车自主品牌与技术创新需要零部件作为基础,零部件的自主创新又对整车产业的发展产生强大推动力,这些是相互影响、相互作用的,没有整车的自主品牌,强大零部件体系的研发创新能力难以迸发,没有强大零部件体系的支撑,自主品牌的做大做强将难以为继。汽车零部件在加工过程中需要对其进行翻转,由于一些零部件体积、质量较大因此在翻转过程中经常会用到汽车零部件翻转装置。

[0003] 授权公告号为CN206393242U的实用新型专利公开了一种汽车零部件加工翻转装置,包括底座和设置在底座上方的支撑平台,支撑平台上设置有下夹紧机构,底座上设置有支撑架,支撑架上转动连接有翻转箱,翻转箱连接有驱动电机且翻转箱的内部安装有上夹紧机构。

[0004] 上述技术方案中,工作人员首先要对放置在支撑平台上表面的汽车零部件利用下夹紧机构进行夹紧,然后翻转箱中的上夹紧机构对汽车零部件进行夹紧,接着支撑平台上的下夹紧机构松开,最后翻转箱将汽车零部件进行翻转,但是汽车零部件的形状不一且结构多样化,在通过下夹紧机构对放置在支撑平台上的汽车零部件进行夹紧后,将汽车零部件送到翻转箱内部使上夹紧机构对其进行夹紧的过程中,由于支撑平台不能旋转,可能导致汽车零部件的角度或位置不够好从而给上夹紧机构的夹紧工作带来不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种汽车零部件翻转装置,其具有支撑平台可以旋转的效果。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种汽车零部件翻转装置,包括底座和固定在底座上的支撑架,支撑架上转动连接有翻转箱,翻转箱的内部安装有上夹紧机构,底座的上方设置有支撑平台,支撑平台的内部设置有下列夹紧机构,支撑平台连接有安装在底座上且可以驱动支撑平台转动的驱动组件,驱动组件包括固定在底座上表面的伺服电机以及固定在伺服电机输出轴端部的水平设置的蜗杆,支撑平台的下方固定有竖直设置且转动连接在底座上的转动轴,转动轴上固定有涡轮且蜗轮蜗杆相互配合。

[0008] 通过采用上述技术方案,驱动组件包括固定在底座上的伺服电机以及固定在伺服电机输出轴端部水平设置的蜗杆,支撑平台的下方固定有转动轴,转动轴上固定有涡轮且涡轮与蜗杆相互配合,工作人员可以通过控制伺服电机带动蜗轮蜗杆传动,从而转动轴可

以带动支撑平台转动,工作人员在通过下夹紧机构对放置在支撑平台上的汽车零部件进行夹紧后,将汽车零部件送到翻转箱内部使上夹紧机构对其进行夹紧的过程中,可以通过旋转工作平台使汽车零部件能以更好的角度或位置被上夹紧机构夹起,进而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理且具有支撑平台可以旋转的效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述底座的上表面固定有两个轴套且蜗杆的两端分别与两个轴套转动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,蜗杆的两端分别与两个轴套转动连接,从而蜗杆的位置通过两个轴套固定且使得蜗杆在转动时更加平稳,不会出现其他方向的运动,进而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述支撑架包括竖直设置的两个立柱一与两个立柱二,两个立柱一与两个立柱二分别位于组成的长方形的四角位置且下表面均固定连接在底座的上表面,两个立柱一与两个立柱二之间分别滑动连接有一个水平设置的滑动板,两个滑动板的下方均竖直设置有一个固定在底座上的液压缸且液压缸输出轴的端部固定在滑动板的下表面,翻转箱的两端分别转动连接在两个滑动板上。

[0012] 通过采用上述技术方案,支撑架包括两个立柱一与两个立柱二,两个立柱一与两个立柱二分别位于组成的长方形的四角位置,两个立柱一与两个立柱二之间分别滑动连接有一个水平设置的滑动板,两个滑动板的下方均竖直设置有一个固定在底座上的液压缸且液压缸的输出轴的端部固定在滑动板的下表面,翻转箱的两端分别转动连接在两个滑动板上,放置在支撑平台上的汽车零部件受到下夹紧机构的夹紧后,支撑平台通过旋转将汽车零部件转动至更加方便翻转箱中的上夹紧机构夹紧的角度,液压缸驱动两个滑动板下降,上夹紧机构对放置在支撑平台上的汽车零部件进行夹紧后,支撑平台上的下夹紧机构松开不再对汽车零部件进行夹紧,此时液压缸驱动两个滑动板上升至一定位置后,翻转箱开始对汽车零部件进行翻转,从而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述两个立柱一与两个立柱二之间相对的一侧均竖直开设有一个移动槽且每个移动槽水平方向的截面均为T形,滑动板的两端在水平方向的截面为T形且与移动槽相互配合。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于立柱一和立柱二上竖直开设的移动槽水平方向的截面为T形且滑动板的两端在水平方向的截面为T形,从而滑动板的两端在移动槽的内部进行运动时更加平稳且运动时滑动板不会脱离移动槽,从而使汽车零部件翻转装置的结构更加平稳。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述翻转箱的内部在相对的两侧侧壁上分别固定有一个水平设置的气缸,上夹紧机构设置有两个且分别固定在每个气缸输出端的端部。

[0016] 通过采用上述技术方案,翻转箱的内部在相对的两侧侧壁上分别固定有一个水平设置的气缸且每个气缸输出端的端部均固定有一个上夹紧机构,上夹紧机构需要对放置在支撑平台上的汽车零部件进行夹紧时,可以通过控制两个气缸输出轴的伸出长度进而改变两个上夹紧机构的位置,从而对汽车零部件进行夹紧并且进入到下一道工序,进而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述上夹紧机构包括U型板,U型板的内部滑动连接有顶推板,U型板的内部设置有多个弹簧,弹簧的一端抵接在U型板的内壁上且另一端抵接在

顶推板的侧壁上。

[0018] 通过采用上述技术方案,顶推板滑动连接在U型板的内部且U型板内部设置有弹簧,弹簧的一端抵接在U型板的内壁上且另一端抵接在顶推板的侧壁上,顶推板和弹簧的设置可以使上夹紧机构在对汽车零部件进行夹紧时,不会因为两个气缸用力过大对汽车零部件造成损伤,从而使上夹紧机构的结构更加合理。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述顶推板远离气缸的一侧转动连接有多个夹紧辊轮,多个夹紧辊轮竖直方向排列且轴线共面,U型板远离气缸的一侧固定连接有挡板。

[0020] 通过采用上述技术方案,挡板的设置可以避免滑动板在U型板内部移动时脱离,夹紧辊轮的设置使得汽车零部件在经过翻转后,上夹紧机构松开并且汽车零部件脱离上夹紧机构时可以减轻摩擦,降低对汽车零部件的损伤程度,从而使上夹紧机构的结构更加合理。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述移动槽的内壁上设置有耐磨层。

[0022] 通过采用上述技术方案,耐磨层的设置使得滑动板的两端在移动槽的内部进行滑动时更加耐磨,且提高了使用寿命。

[0023] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0024] 1.驱动组件包括固定在底座上的伺服电机以及固定在伺服电机输出轴端部水平设置的蜗杆,支撑平台的下方固定有转动轴,转动轴上固定有涡轮且涡轮与蜗杆相互配合,工作人员可以通过控制伺服电机带动蜗轮蜗杆传动,从而转动轴可以带动支撑平台转动,工作人员在通过下夹紧机构对放置在支撑平台上的汽车零部件进行夹紧后,将汽车零部件送到翻转箱内部使上夹紧机构对其进行夹紧的过程中,可以通过旋转工作平台使汽车零部件能以更好的角度或位置被上夹紧机构夹起,进而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理且具有支撑平台可以旋转的效果;

[0025] 2.支撑架包括两个立柱一与两个立柱二,两个立柱一与两个立柱二分别位于组成的长方形的四角位置,两个立柱一与两个立柱二之间分别滑动连接有一个水平设置的滑动板,两个滑动板的下方均竖直设置有一个固定在底座上的液压缸且液压缸的输出轴的端部固定在滑动板的下表面,翻转箱的两端分别转动连接在两个滑动板上,放置在支撑平台上的汽车零部件受到下夹紧机构的夹紧后,支撑平台通过旋转将汽车零部件转动至更加方便翻转箱中的上夹紧机构夹紧的角度,液压缸驱动两个滑动板下降,上夹紧机构对放置在支撑平台上的汽车零部件进行夹紧后,支撑平台上的下夹紧机构松开不再对汽车零部件进行夹紧,此时液压缸驱动两个滑动板上升至一定位置后,翻转箱开始对汽车零部件进行翻转,从而使汽车零部件翻转装置的结构更加合理;

[0026] 3.挡板的设置可以避免滑动板在U型板内部移动时脱离,夹紧辊轮的设置使得汽车零部件在经过翻转后,上夹紧机构松开并且汽车零部件脱离上夹紧机构时可以减轻摩擦,降低对汽车零部件的损伤程度,从而使上夹紧机构的结构更加合理。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

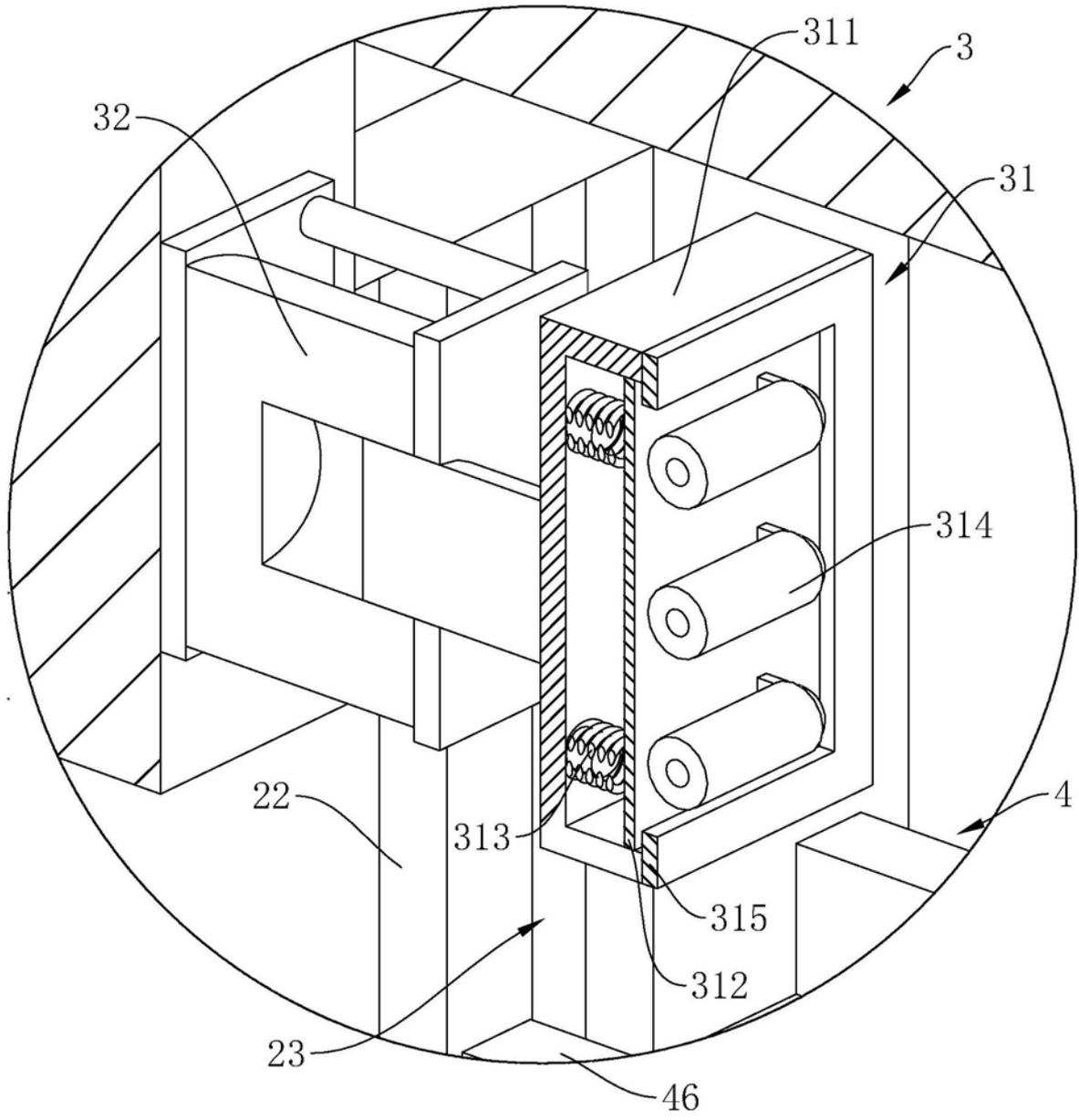
[0028] 图2是本实用新型的剖视结构示意图;

[0029] 图3是图2中A部分的局部放大示意图。

[0030] 图中,1、底座;11、轴套;2、支撑架;21、立柱一;22、立柱二;23、移动槽;24、滑动板;

气缸32的一侧固定连接有挡板315且顶推板312远离气缸32的一侧转动连接有多个水平设置的夹紧辊轮314,多个夹紧辊轮314竖直方向排列且轴线共面。U型板311远离气缸32的一侧固定连接有挡板315,夹紧辊轮314远离气缸32的侧壁边缘比挡板315远离气缸32的一侧侧壁更靠近汽车零部件。

[0036] 本具体实施方式的实施例为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。



A

图3