



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215359404 U

(45) 授权公告日 2021.12.31

(21) 申请号 202023061021.4

(22) 申请日 2020.12.18

(73) 专利权人 昆山金群力精密组件有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇
望山南路15号

(72) 发明人 杜益伦

(51) Int. Cl.

B29C 33/20 (2006.01)

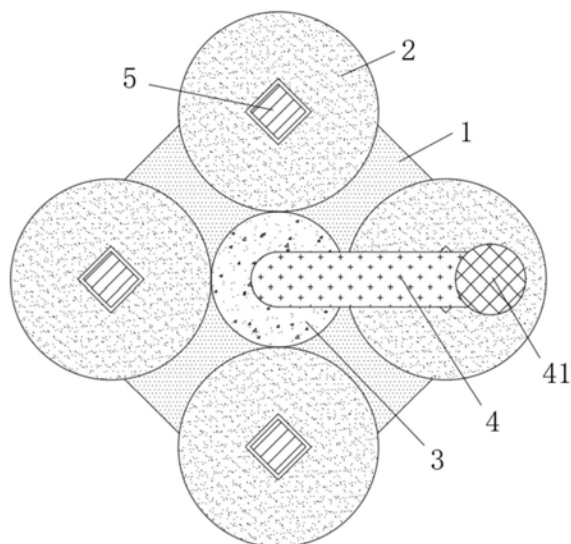
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种气管绑带模具压紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气管绑带模具压紧机构,包括上模具,上模具的上方设置有四个从动齿轮,四个从动齿轮分别位于上模具的上表面的四角处,上模具的上方中部设置有主动齿轮,主动齿轮的转轴通过轴承与上模具的上表面中部活动插接,四个从动齿轮均与主动齿轮啮合连接,主动齿轮的上表面中部固定连接有L型把手;上述气管绑带模具压紧机构通过在上模具的上方四角处均设置有从动齿轮,上模具的上方中部设置有主动齿轮,四个从动齿轮均与主动齿轮啮合连接,通过转动主动齿轮能够带动四个从动齿轮同步转动,进而使得上模具与下模具之间始终保持平行,避免了对工件的成型造成影响甚至造成工件损坏。



1. 一种气管绑带模具压紧机构,其包括上模具,其特征在于,所述上模具的上方设置有四个从动齿轮,四个所述从动齿轮分别位于上模具的上表面的四角处,所述上模具的上方中部设置有主动齿轮,所述主动齿轮的转轴通过轴承与上模具的上表面中部活动插接,四个所述从动齿轮均与主动齿轮啮合连接,所述主动齿轮的上表面中部固定连接有L型把手,所述从动齿轮的中部贯穿连接有方形轴,所述方形轴的下端固定连接有螺纹杆,所述上模具的上表面贯穿开设有四个定位孔,四个所述螺纹杆分别贯穿四个定位孔并延伸至上模具的下方,所述定位孔的内侧壁中部环形开设有限位槽,所述限位槽的内腔设置有与限位槽相适配的限位环,所述限位环固定套接在螺纹杆的中部外侧,所述上模具的下表面贴合连接有下模具,所述下模具的上表面开设有四个螺纹孔,四个所述螺纹杆的下端通过螺纹分别与四个螺纹孔活动插接。

2. 根据权利要求1所述的气管绑带模具压紧机构,其特征在于,所述从动齿轮的两侧内壁均开设有圆柱孔,所述圆柱孔的内腔中部设置有与圆柱孔相适配的活动板。

3. 根据权利要求2所述的气管绑带模具压紧机构,其特征在于,所述圆柱孔的内腔设置有推力弹簧,所述推力弹簧的两端分别与圆柱孔的槽底和活动板的一侧面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的气管绑带模具压紧机构,其特征在于,所述活动板的另一侧面贴合连接有滚珠,所述滚珠的一端贯穿圆柱孔的开口端并延伸至从动齿轮的内腔,所述滚珠的直径大于圆柱孔的开口端直径。

5. 根据权利要求4所述的气管绑带模具压紧机构,其特征在于,所述方形轴的两侧面中部均开设有弧形槽,所述滚珠的一端位于弧形槽的内腔并与弧形槽相适配。

6. 根据权利要求5所述的气管绑带模具压紧机构,其特征在于,所述从动齿轮的直径大于主动齿轮的直径,所述L型把手的一端固定连接有橡胶球。

一种气管绑带模具压紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具压紧机构,尤其是涉及一种气管绑带模具压紧机构。

背景技术

[0002] 模具(mú jù),工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,素有“工业之母”的称号。目前,现有的气管绑带模具通常使用螺栓来进行压紧,在压紧过程中,需要工人来对模具上的各个螺栓依次进行拧紧,由于每个螺栓拧紧的程度不同,上下模具容易因发生不平行而导致对工件的成型造成影响。

[0003] 因此,发明一种气管绑带模具压紧机构来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种气管绑带模具压紧机构,以解决现有技术中对模具进行压紧时模具容易发生不平行而导致工件损坏的问题。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种气管绑带模具压紧机构,其包括上模具,所述上模具的上方设置有四个从动齿轮,四个所述从动齿轮分别位于上模具的上表面的四角处,所述上模具的上方中部设置有主动齿轮,所述主动齿轮的转轴通过轴承与上模具的上表面中部活动插接,四个所述从动齿轮均与主动齿轮啮合连接,所述主动齿轮的上表面中部固定连接有L型把手,所述从动齿轮的中部贯穿连接有方形轴,所述方形轴的下端固定连接有螺纹杆,所述上模具的上表面贯穿开设有四个定位孔,四个所述螺纹杆分别贯穿四个定位孔并延伸至上模具的下方,所述定位孔的内侧壁中部环形开设有限位槽,所述限位槽的内腔设置有与限位槽相适配的限位环,所述限位环固定套接在螺纹杆的中部外侧,所述上模具的下表面贴合连接有下模具,所述下模具的上表面开设有四个螺纹孔,四个所述螺纹杆的下端通过螺纹分别与四个螺纹孔活动插接。

[0007] 作为本方案的进一步改进,所述从动齿轮的两侧内壁均开设有圆柱孔,所述圆柱孔的内腔中部设置有与圆柱孔相适配的活动板。

[0008] 作为本方案的进一步改进,所述圆柱孔的内腔设置有推力弹簧,所述推力弹簧的两端分别与圆柱孔的槽底和活动板的一侧面固定连接。

[0009] 作为本方案的进一步改进,所述活动板的另一侧面贴合连接有滚珠,所述滚珠的一端贯穿圆柱孔的开口端并延伸至从动齿轮的内腔,所述滚珠的直径大于圆柱孔的开口端直径。

[0010] 作为本方案的进一步改进,所述方形轴的两侧面中部均开设有弧形槽,所述滚珠的一端位于弧形槽的内腔并与弧形槽相适配。

[0011] 作为本方案的进一步改进,所述从动齿轮的直径大于主动齿轮的直径,所述L型把

手的一端固定连接有橡胶球。

[0012] 本实用新型的有益效果为,与现有技术相比所述气管绑带模具压紧机构通过在上模具的上方四角处均设置有从动齿轮,上模具的上方中部设置有主动齿轮,四个从动齿轮均与主动齿轮啮合连接,通过转动主动齿轮能够带动四个从动齿轮同步转动,进而使得上模具与下模具之间始终保持平行,避免了对工件的成型造成影响甚至造成工件损坏;通过在从动齿轮的两侧内壁均开设有圆柱孔,圆柱孔的内腔设置有推力弹簧和滚珠,方形轴的两侧面均开设有弧形槽,通过用力向上移动从动齿轮使得滚珠受压并收进圆柱孔的内腔,即可将从动齿轮从方形轴的外侧取下,因此本装置便于将从动齿轮拆下以减小放置时对空间的占用。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型具体实施方式提供的气管绑带模具压紧机构的整体结构俯视示意图;

[0014] 图2是本实用新型具体实施方式提供的气管绑带模具压紧机构的整体结构剖面示意图;

[0015] 图3是本实用新型具体实施方式提供的气管绑带模具压紧机构的从动齿轮结构剖面示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0017] 请参阅图1至图3所示,本实施例中,一种气管绑带模具压紧机构,其包括上模具1,上模具1的上方设置有四个从动齿轮2,四个从动齿轮2分别位于上模具1的上表面的四角处,上模具1的上方中部设置有主动齿轮3,从动齿轮2的直径大于主动齿轮3的直径,主动齿轮3的转轴通过轴承与上模具1的上表面中部活动插接,四个从动齿轮2均与主动齿轮3啮合连接,因此主动齿轮3转动时能够带动四个从动齿轮2同步转动,并且由于主动齿轮3的直径较小,因此从动齿轮2的转动速度小于主动齿轮3的转动速度,主动齿轮3的上表面中部固定连接L型把手4,L型把手4的一端固定连接有橡胶球41,通过扳动L型把手4能够带动主动齿轮3转动,因此本装置在对主动齿轮3进行转动时更加省力,橡胶球41的设置能够提高工人抓握L型把手4时的舒适性,从动齿轮2的中部贯穿连接有方形轴5,从动齿轮2与方形轴5活动连接,从动齿轮2能够在方形轴5的外侧竖直方向移动,而不会与方形轴5发生相对转动,即从动齿轮2转动能够带动方形轴5转动。

[0018] 在方形轴5的下端固定连接有螺纹杆6,上模具1的上表面贯穿开设有四个定位孔7,四个螺纹杆6分别贯穿四个定位孔7并延伸至上模具1的下方,定位孔7的内侧壁中部环形开设有限位槽8,限位槽8的内腔设置有与限位槽8相适配的限位环9,限位环9固定套接在螺纹杆6的中部外侧,方形轴5转动时带动螺纹杆6和限位环9同步转动,限位环9的设置能够避免螺纹杆6在竖直方向竖直滑动,上模具1的下表面贴合连接下模具10,下模具10的上表面开设有四个螺纹孔11,四个螺纹杆6的下端通过螺纹分别与四个螺纹孔11活动插接,因此螺纹杆6转动时能够带动下模具10与上模具1相互靠近或者相互远离。

[0019] 在从动齿轮2的两侧内壁均开设有圆柱孔12,圆柱孔12的内腔中部设置有与圆柱

孔12相适配的活动板13,活动板13能够在圆柱孔12的内腔水平滑动,圆柱孔12的内腔设置有推力弹簧14,推力弹簧14的两端分别与圆柱孔12的槽底和活动板13的一侧面固定连接,推力弹簧14提供推力,活动板13的另一侧面贴合连接有滚珠15,滚珠15的一端贯穿圆柱孔12的开口端并延伸至从动齿轮2的内腔,滚珠15的直径大于圆柱孔12的开口端直径,方形轴5的两侧面中部均开设有弧形槽16,滚珠15的一端位于弧形槽16的内腔并与弧形槽16相适配,推力弹簧14提供推力使得滚珠15的一端插入弧形槽16的内腔,从而能够避免从动齿轮2套在方形轴5的外侧后与方形轴5轻易发生分离,通过用力向上移动从动齿轮2能够将动齿轮2从方形轴5的外侧取下,从而减小本装置放置时对空间的占用。

[0020] 上述气管绑带模具压紧机构具体的工作流程包括以下步骤:

[0021] 1) 本装置使用时首先将上模具1放置在下模具10的上方,然后将四个螺纹杆6分别插入四个螺纹孔11的内腔,接着通过扳动L型把手4带动主动齿轮3转动,主动齿轮3转动时带动四个从动齿轮2同步转动,进而带动四个螺纹杆6同步转动,由于螺纹杆6的下端与螺纹孔11之间螺纹连接,因此螺纹杆6转动时能够带动下模具10与上模具1相互靠近,从而能够对上模具1和下模具10之间的工件进行压紧;

[0022] 2) 当本装置使用完成后,逆向操作上述步骤直至上模具1与下模具10完全分离,然后用力向上移动从动齿轮2,此时滚珠15受到方形轴5外侧壁的挤压而收进圆柱孔12的内腔,从而能够将从动齿轮2从方形轴5的外侧取下,进而减小本装置放置时对空间的占用。

[0023] 以上实施例只是阐述了本实用新型的基本原理和特性,本实用新型不受上述事例限制,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

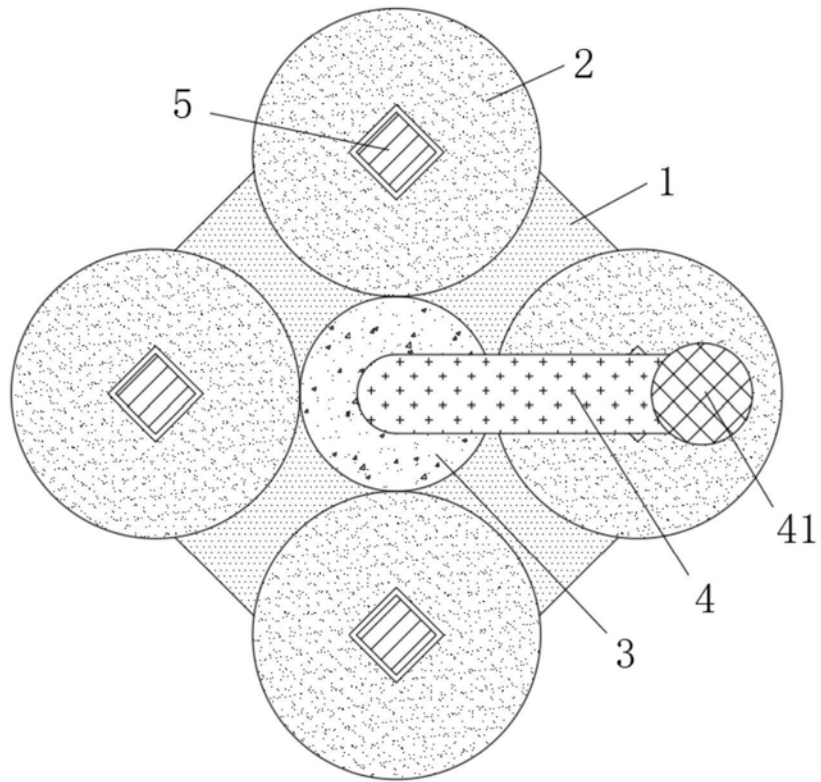


图1

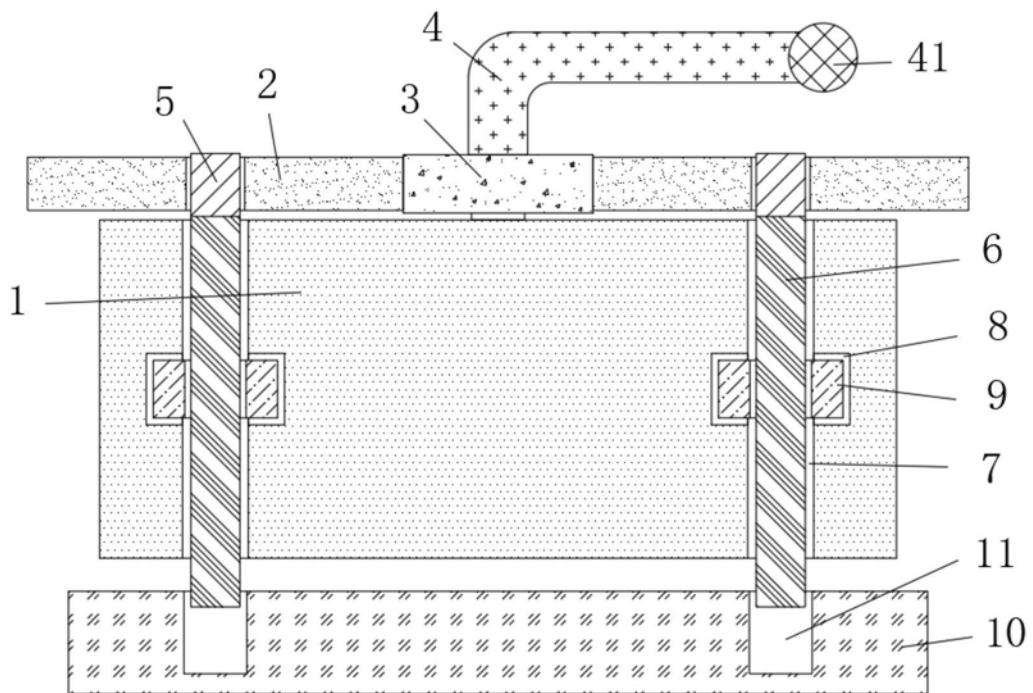


图2

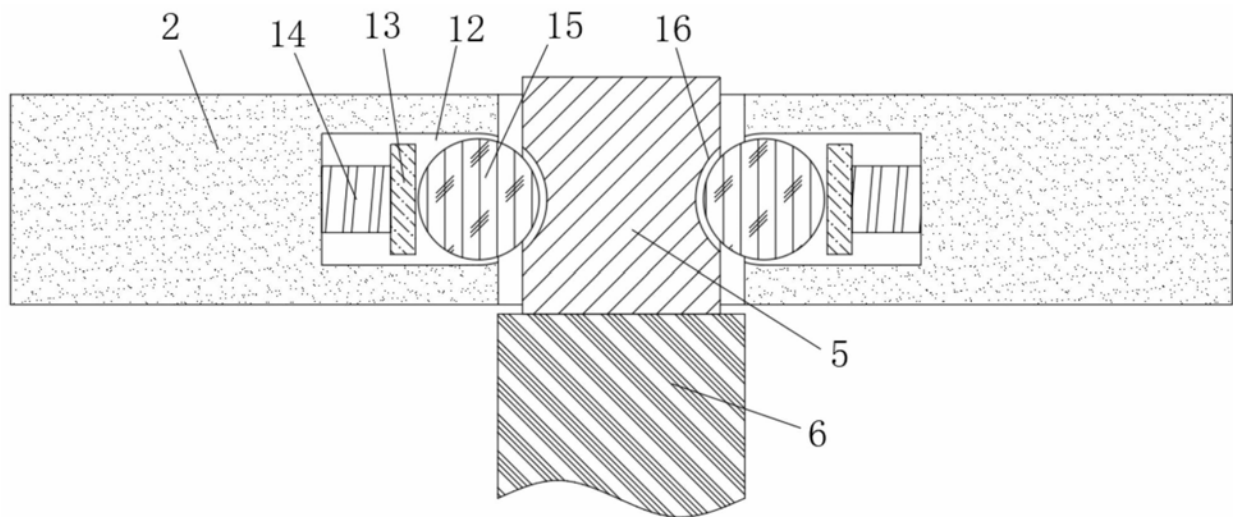


图3