



(21) 申请号 202321783834.5

(22) 申请日 2023.07.09

(73) 专利权人 盐城市台良机械有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区冈中盐
南机电产业园 (T)

(72) 发明人 熊慧

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司
34259

专利代理师 刘冉

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 5/16 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

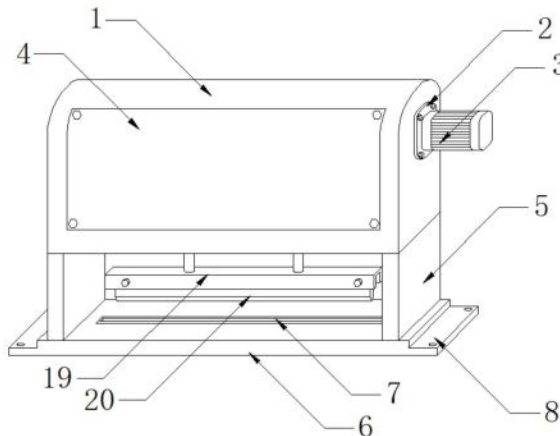
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

伺服直冲裁断机

(57) 摘要

本实用新型涉及裁断机技术领域,且公开了伺服直冲裁断机,解决了通过伺服电机能够驱动裁断组件、对板材进行直冲裁断,但是需要通过两组偏心驱动组件及曲柄组件进行传动,结构较为复杂的技术问题;包括外壳和台面,外壳的一侧固定设有伺服电机,外壳的底端通过两个立板固定连接有两个台面,外壳底端的两侧均滑动连接有导柱,外壳的底端设有刀座,刀座通过螺栓固定连接有两个刀片,两个导柱的底端分别与刀座顶端的两侧固定连接;本实用新型通过两个弹簧能够支撑传力杆,可使两个滚轮分别贴合两个凸轮,通过伺服电机驱动主轴平稳转动,主轴能够带动两个凸轮同时转动,两个凸轮的凸起部分旋转至两个滚轮时,能够通过两个滚轮下压传力杆。



1. 伺服直冲裁断机,包括外壳(1)和台面(6),其特征在于:所述外壳(1)的一侧固定设有伺服电机(3),所述外壳(1)的底端通过两个立板(5)固定连接有台面(6),所述外壳(1)底端的两侧均滑动连接有导柱(10),所述外壳(1)的底端设有刀座(19),所述刀座(19)通过螺栓固定连接有刀片(20),两个所述导柱(10)的底端分别与刀座(19)顶端的两侧固定连接,两个所述导柱(10)的顶部均套设有弹簧(11),所述外壳(1)的内部设有传力杆(12),两个所述导柱(10)的顶端分别传力杆(12)底端的两侧固定连接,所述传力杆(12)的两端均固定设有圆杆(13),两个所述圆杆(13)均通过轴承(14)转动连接有滚轮(15),所述外壳(1)的内部转动连接有主轴(17),所述主轴(17)的一端与伺服电机(3)的输出轴连接,所述主轴(17)的表面固定设有两个凸轮(18)。

2. 根据权利要求1所述的伺服直冲裁断机,其特征在于,所述伺服电机(3)的一侧固定设有安装板(2),所述安装板(2)的一侧通过螺栓与外壳(1)一侧的顶部固定连接,所述外壳(1)的正面通过螺丝固定连接有盖板(4)。

3. 根据权利要求1所述的伺服直冲裁断机,其特征在于,两个所述立板(5)的底端分别与台面(6)顶端的两侧固定连接,两个所述立板(5)的顶端分别与外壳(1)底端的两侧固定连接,所述外壳(1)的底端嵌设有两个耐磨定位套(9),两个所述导柱(10)分别与两个耐磨定位套(9)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的伺服直冲裁断机,其特征在于,所述台面(6)顶端的中部设有刀槽(7),所述刀片(20)与刀槽(7)位于同一竖直面,所述台面(6)的两侧均固定设有定位板(8),两个所述定位板(8)的表面均开设有两个定位孔。

5. 根据权利要求1所述的伺服直冲裁断机,其特征在于,两个所述弹簧(11)均位于外壳(1)的内部,两个所述弹簧(11)的底端分别与外壳(1)底端两侧的内壁搭接,两个所述弹簧(11)的顶端分别与传力杆(12)底端的两侧搭接。

6. 根据权利要求1所述的伺服直冲裁断机,其特征在于,两个所述滚轮(15)的表面均开设有凹槽(16),两个所述滚轮(15)分别通过两个凹槽(16)与两个凸轮(18)滑动连接。

伺服直冲裁断机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及裁断机技术领域,尤其涉及伺服直冲裁断机。

背景技术

[0002] 裁断机又叫裁床、裁断冲床、下料机、模压机、模切机、裁料机、开料机、落料机等,适合发泡材、纸板、纺织物、塑胶材料、皮革、橡胶、包装材料、地板材料、地毯、玻璃纤维、软木等非金属材料,通过刀模借助机器产生的冲压力实现物料的冲切裁断;

[0003] 根据中国专利授权公告号CN210758027U提供的“伺服直冲裁断机”,通过伺服电机能够驱动裁断组件、对板材进行直冲裁断,但是需要通过两组偏心驱动组件及曲柄组件进行传动,结构较为复杂,需要将其安装在工作柜内,同样存在不便于维修的特点,为此,需要一种结构简单的伺服直冲裁断机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供伺服直冲裁断机,解决了通过伺服电机能够驱动裁断组件、对板材进行直冲裁断,但是需要通过两组偏心驱动组件及曲柄组件进行传动,结构较为复杂的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的伺服直冲裁断机,包括外壳和台面,所述外壳的一侧固定设有伺服电机,所述外壳的底端通过两个立板固定连接有台面,所述外壳底端的两侧均滑动连接有导柱,所述外壳的底端设有刀座,所述刀座通过螺栓固定连接有刀片,两个所述导柱的底端分别与刀座顶端的两侧固定连接,两个所述导柱的顶部均套设有弹簧,所述外壳的内部设有传力杆,两个所述导柱的顶端分别传力杆底端的两侧固定连接,所述传力杆的两端均固定设有圆杆,两个所述圆杆均通过轴承转动连接有滚轮,所述外壳的内部转动连接有主轴,所述主轴的一端与伺服电机的输出轴连接,所述主轴的表面固定设有两个凸轮。

[0006] 优选的,所述伺服电机的一侧固定设有安装板,所述安装板的一侧通过螺栓与外壳一侧的顶部固定连接,所述外壳的正面通过螺丝固定连接有盖板。

[0007] 优选的,两个所述立板的底端分别与台面顶端的两侧固定连接,两个所述立板的顶端分别与外壳底端的两侧固定连接,所述外壳的底端嵌设有两个耐磨定位套,两个所述导柱分别与两个耐磨定位套滑动连接。

[0008] 优选的,所述台面顶端的中部设有刀槽,所述刀片与刀槽位于同一竖直面,所述台面的两侧均固定设有定位板,两个所述定位板的表面均开设有两个定位孔。

[0009] 优选的,两个所述弹簧均位于外壳的内部,两个所述弹簧的底端分别与外壳底端两侧的内壁搭接,两个所述弹簧的顶端分别与传力杆底端的两侧搭接。

[0010] 优选的,两个所述滚轮的表面均开设有凹槽,两个所述滚轮分别通过两个凹槽与两个凸轮滑动连接。

[0011] 与相关技术相比较,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型提供伺服直冲裁断机,通过两个弹簧能够支撑传力杆,传力杆能够支撑两个滚轮,可使两个滚轮分别贴合两个凸轮,通过伺服电机驱动主轴平稳转动,主轴能够带动两个凸轮同时转动,两个凸轮的凸起部分旋转至两个滚轮时,能够通过两个滚轮下压传力杆,传力杆能够压缩两个弹簧、并可通过两个导柱能够带动刀片下降,两个凸轮的凸起部分离开两个滚轮时,两个弹簧能够推动传力杆复位、提升刀片,即可完成板材的直冲裁断活动,不需要通过曲柄组件进行传动,结构简单,方便维修;

[0013] 两个圆杆通过轴承支撑两个滚轮的同时,能够保证滚轮的可旋转性,凸轮转动时,能够带动滚轮转动,可降低凸轮与滚轮之间的摩擦力,减少了凸轮和滚轮的磨损,耐久性好,且能够减少噪音的发出,刀片往复升降过程中,两个耐磨定位套能够分别对两个导柱导向,可防止两个导柱倾斜,两个导柱能够防止刀片倾斜,确保了刀片直冲裁断时的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型外壳的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型传力杆的剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型凸轮的结构示意图。

[0018] 图中标号:1、外壳;2、安装板;3、伺服电机;4、盖板;5、立板;6、台面;7、刀槽;8、定位板;9、耐磨定位套;10、导柱;11、弹簧;12、传力杆;13、圆杆;14、轴承;15、滚轮;16、凹槽;17、主轴;18、凸轮;19、刀座;20、刀片。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参阅图1-4,伺服直冲裁断机,包括外壳1和台面6,外壳1的一侧固定设有伺服电机3,外壳1的底端通过两个立板5固定连接有台面6,外壳1底端的两侧均滑动连接有导柱10,外壳1的底端设有刀座19,刀座19通过螺栓固定连接有刀片20,两个导柱10的底端分别与刀座19顶端的两侧固定连接,两个导柱10的顶部均套设有弹簧11,外壳1的内部设有传力杆12,两个导柱10的顶端分别传力杆12底端的两侧固定连接,传力杆12的两端均固定设有圆杆13,两个圆杆13均通过轴承14转动连接有滚轮15,外壳1的内部转动连接有主轴17,主轴17的一端与伺服电机3的输出轴连接,主轴17的表面固定设有两个凸轮18,通过两个弹簧11能够支撑传力杆12,传力杆12能够支撑两个滚轮15,可使两个滚轮15分别贴合两个凸轮18,通过伺服电机3驱动主轴17平稳转动,主轴17能够带动两个凸轮18同时转动,两个凸轮18的凸起部分旋转至两个滚轮15时,能够通过两个滚轮15下压传力杆12,传力杆12能够压缩两个弹簧11、并可通过两个导柱10能够带动刀片20下降,两个凸轮18的凸起部分离开两个滚轮15时,两个弹簧11能够推动传力杆12复位、提升刀片20。

[0021] 参阅图1,伺服电机3的一侧固定设有安装板2,安装板2的一侧通过螺栓与外壳1一侧的顶部固定连接,外壳1的正面通过螺丝固定连接有盖板4,通过安装板2可对伺服电机3

进行安拆,通过打开盖板4可对外壳1的内部进行维修。

[0022] 参阅图1和图3,两个立板5的底端分别与台面6顶端的两侧固定连接,两个立板5的顶端分别与外壳1底端的两侧固定连接,外壳1的底端嵌设有两个耐磨定位套9,两个导柱10分别与两个耐磨定位套9滑动连接,通过两个耐磨定位套9能够分别对两个导柱10导向,可防止两个导柱10倾斜。

[0023] 参阅图1,台面6顶端的中部设有刀槽7,刀片20与刀槽7位于同一竖直面,台面6的两侧均固定设有定位板8,两个定位板8的表面均开设有两个定位孔,通过刀槽7能够对刀片20提供防护,可防止刀片20对台面6造成冲击。

[0024] 参阅图2和图3,两个弹簧11均位于外壳1的内部,两个弹簧11的底端分别与外壳1底端两侧的内壁搭接,两个弹簧11的顶端分别与传力杆12底端的两侧搭接,通过两个弹簧11能够对传力杆12底端的两侧均匀支撑。

[0025] 参阅图2和图3,两个滚轮15的表面均开设有凹槽16,两个滚轮15分别通过两个凹槽16与两个凸轮18滑动连接,通过凹槽16提高了滚轮15与凸轮18之间的稳定性。

[0026] 综上,本实用新型中,需要对板材进行直冲裁断时,工作人员首先将板材放置在台面6上,然后通过伺服电机3驱动主轴17平稳转动,主轴17能够带动两个凸轮18同时转动,两个凸轮18的凸起部分旋转至两个滚轮15时,能够通过两个滚轮15下压传力杆12,传力杆12能够压缩两个弹簧11、并可通过两个导柱10能够带动刀片20下降,刀片20进入刀槽7的内部后,即可直冲裁断板材,两个凸轮18的凸起部分离开两个滚轮15时,两个弹簧11能够推动传力杆12复位、提升刀片20,能够完成一侧往复运动,凸轮18转动的过程中,能够带动滚轮15转动,可降低凸轮18与滚轮15之间的摩擦力,减少了凸轮18和滚轮15的磨损,且能够减少噪音的发出,刀片20往复升降过程中,两个耐磨定位套9能够分别对两个导柱10导向,可防止两个导柱10倾斜,两个导柱10能够防止刀片20倾斜,确保了刀片20直冲裁断时的稳定性。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

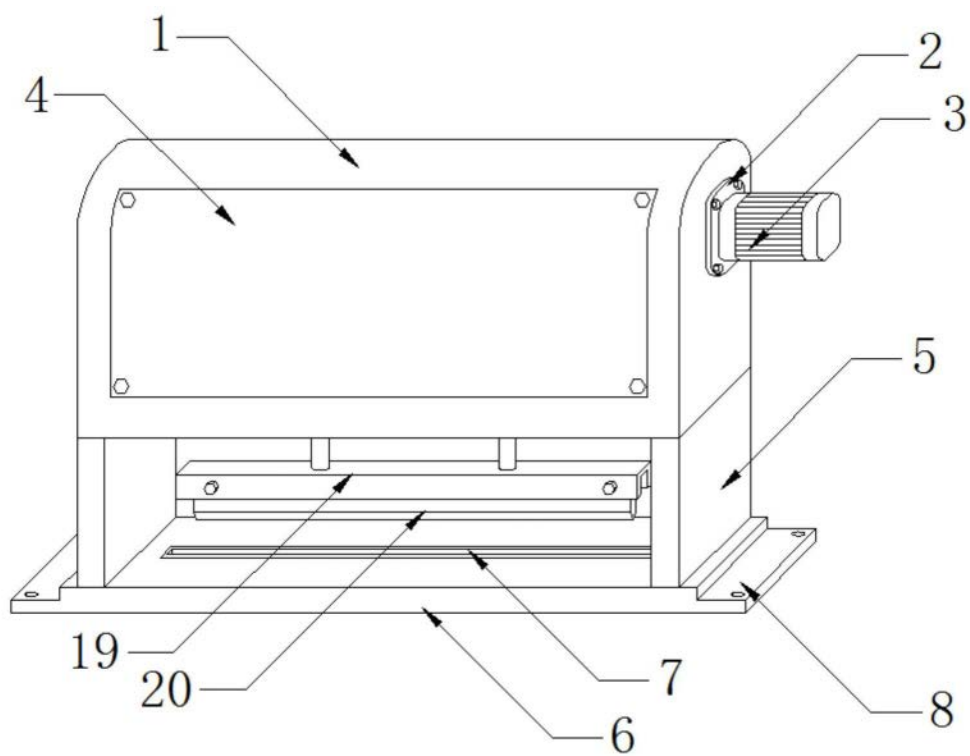


图1

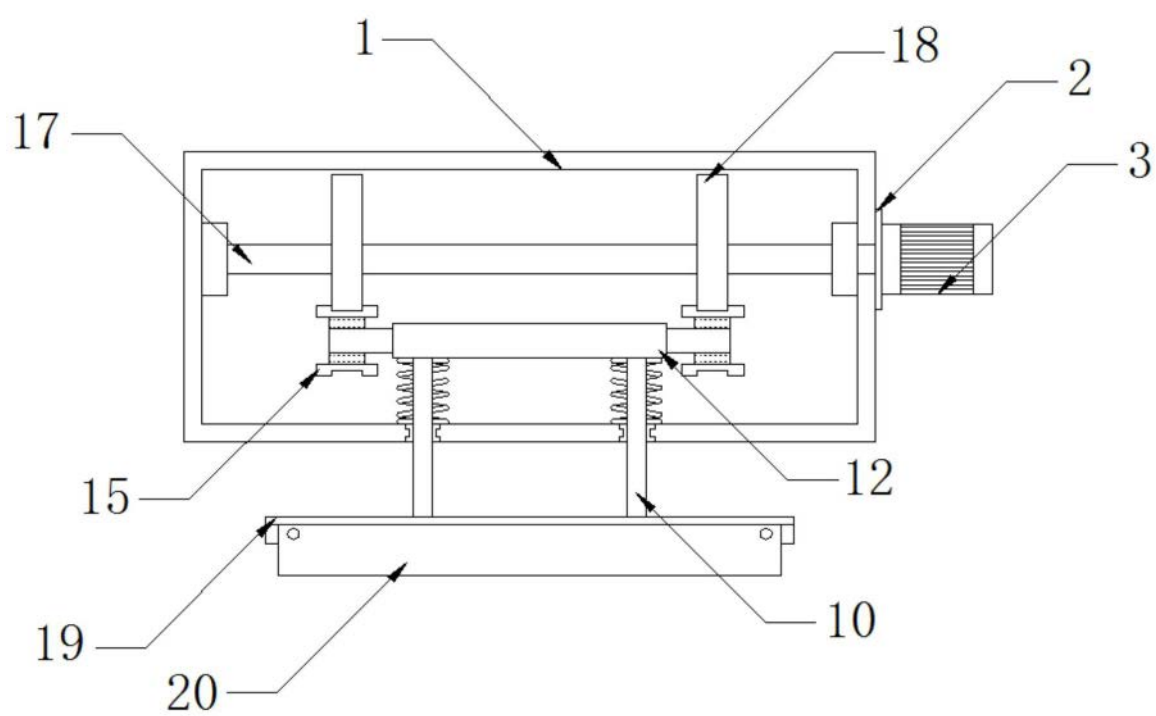


图2

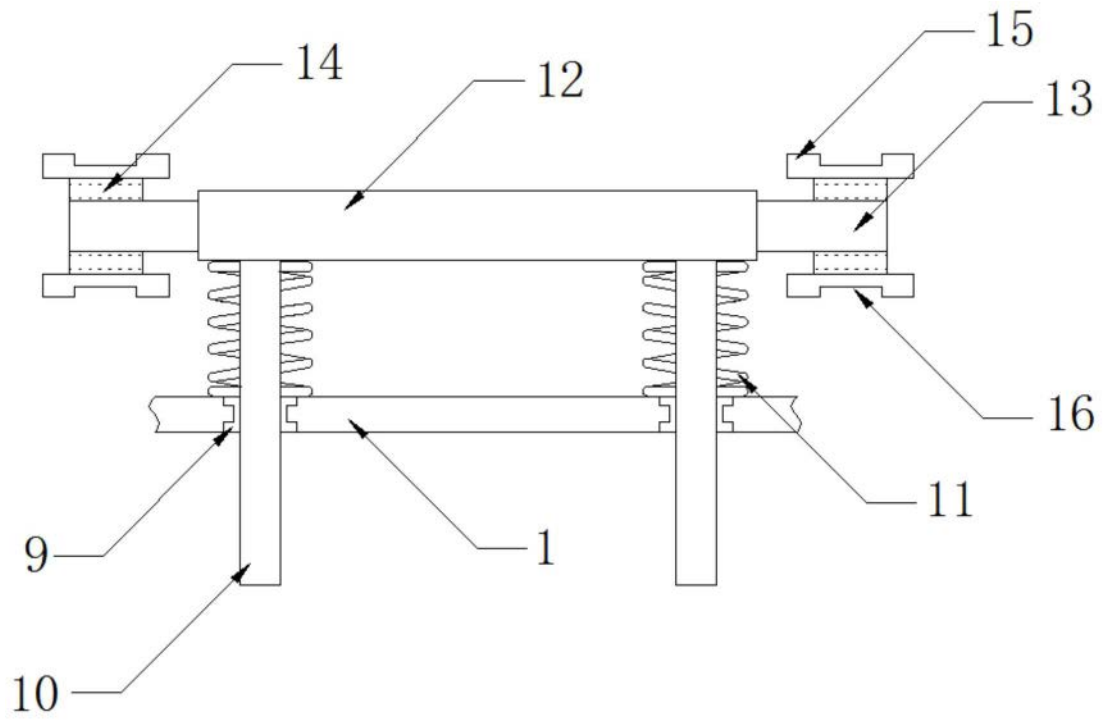


图3

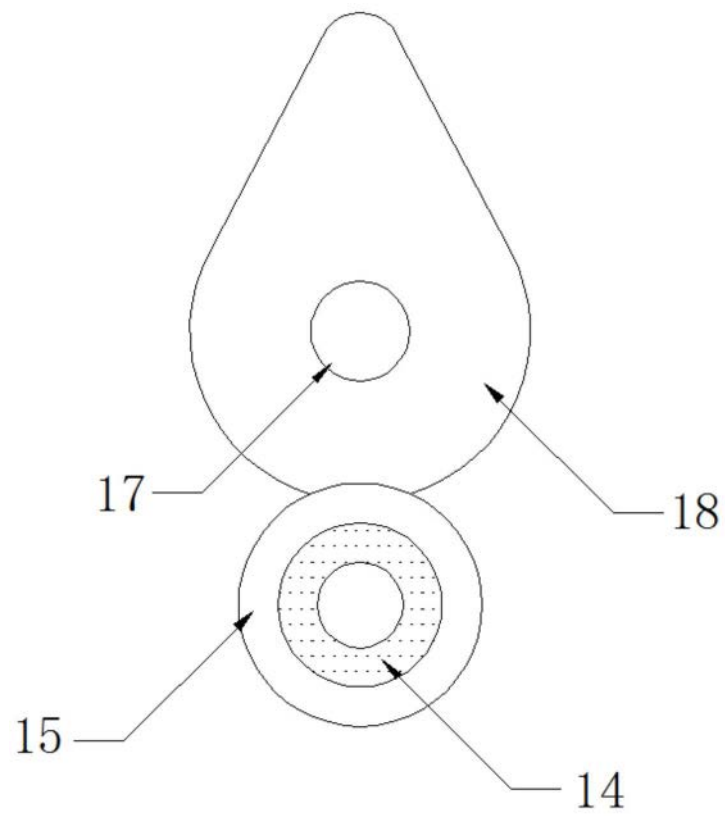


图4