



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103085312 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201310028227. 2

(22) 申请日 2013. 01. 24

(73) 专利权人 东莞市虹瑞机械五金有限公司
地址 523859 广东省东莞市长安镇乌沙李屋
兴发北路西一街四号一楼

(72) 发明人 龚建锋

(74) 专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所
44231

代理人 张萍

(51) Int. Cl.

B30B 15/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2601758 Y, 2004. 02. 04, 说明书第 3 页第
14 行 - 第 4 页第 11 行, 附图 2-6.

CN 2785847 Y, 2006. 06. 07, 说明书第 2 页倒
数第 4 行 - 第 3 页第 14 行, 附图 1-5.

CN 2601758 Y, 2004. 02. 04, 说明书第 3 页第
14 行 - 第 4 页第 11 行, 附图 2-6.

CN 202427943 U, 2012. 09. 12, 说明书第
0014-0024 段, 附图 1-2.

GB 254722 A, 1927. 04. 28, 全文.

CN 2282467 Y, 1998. 05. 27, 全文.

JP 2000-246500 A, 2000. 09. 12, 全文.

CN 101941299 A, 2011. 01. 12, 全文.

CN 2476362 Y, 2002. 02. 13, 说明书第 2 页第
4-29 行, 附图 1-6.

审查员 贾红叶

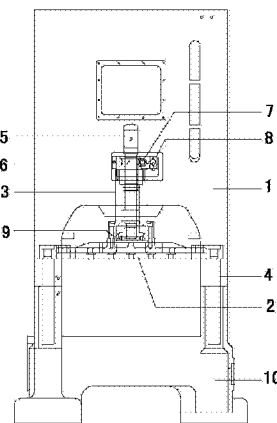
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

五导杆结构的龙门冲床

(57) 摘要

本发明提供一种五导杆结构的龙门冲床, 结构由带有滑块的床身所构成, 滑块的上方设置有钢管, 钢管的上方装设有调整螺杆以及传动装置; 滑块的下方顶持有导柱, 每根导柱分别顶持于滑块的四个边角; 钢管、导柱、滑块三者成一体式结构, 本发明创新性的在滑块的顶部和底部设置导柱以及钢管, 形成五导杆的结构, 工作时, 受力冲压点处于滑块的正中央位置, 滑块的四周都得到相同力度的导向性, 使得滑块整体性的受力点均匀稳定, 保证了冲压产品受力的均匀稳定, 解决了当前单一圆导柱式受力点在钢管上不均匀稳定的难点, 为整个冲压行业做出了进步性的贡献。



1. 一种五导杆结构的龙门冲床,包括一床身,其特征在于:床身上安装有滑块,滑块的上方设置有钢管,滑块的下方顶持有导柱,钢管和导柱与滑块成一体式连接结构;所述钢管的上方装设有调整螺杆,在钢管和调整螺杆之间还设有传动装置,钢管的下方固定于滑块上方的正中位置;所述的导柱数量为四根,每根导柱的顶端分别顶持于滑块的四周边沿;所述的传动装置由相互啮合的蜗轮和蜗杆所组成,传动装置通过蜗轮固定座装设于钢管之上;所述导柱的底端套设在与之相对应的导套内,其导套固定在床身上;所述的钢管在与滑块的结合处嵌置有活塞。

五导杆结构的龙门冲床

技术领域：

[0001] 本发明涉及机床加工设备领域，具体是指采用一体式结构，能够提高冲压板材受力均匀性和稳定性的冲床。

背景技术：

[0002] 冲压机床主要作用在于模具的冲压，而龙门冲床作为应用范围最广的一种机床，其结构的稳定性对各类板材的冲压效果和质量起着巨大的影响。但现有的龙门冲床在结构上只通过一根钢管和滑块连接，冲压生产时，由于滑块周沿的受力点没有导向点，这很容易造成滑块和模具左右侧或者前后侧受力的不均匀，从而使得精密的产品在冲压成型时受力不均，不稳定的结果必然会严重影响到冲压产品的质量。

发明内容：

[0003] 针对上述背景技术所存在的缺陷，本发明提供一种带有五导杆结构的龙门冲床，用于解决机床受力的均匀性和工作的稳定性问题，提高产品冲压质量。

[0004] 为达到上述技术效果，本发明采用的结构为：一种五导杆结构的龙门冲床，包括一床身，床身上安装有滑块，滑块的上方设置有钢管，滑块的下方顶持有导柱，钢管、导柱、滑块三者成一体式连接结构。

[0005] 所述的钢管上方装设有调整螺杆，在钢管和调整螺杆之间还设有用于传递驱动源动力的传动装置，其所述的传动装置由相互啮合的蜗轮和蜗杆所组成，传动装置通过蜗轮固定座装设于钢管之上，钢管的下方固定于滑块表面的正中位置。

[0006] 进一步的措施是：所述的导柱数量为四根，每根导柱的顶端分别顶持于滑块的四周边角，每根导柱的底端套设在与之相对应的导套内，其导套固定在床身上。

[0007] 所述的钢管在与滑块的结合处嵌置有活塞。

[0008] 本发明采用一体式连接结构，取代传统的分体式拼装结构，这样设计的优点在于：使得滑块的四周边角都有导柱支撑，再配合滑块上方正中位置的钢管，形成五导杆的结构，扩大了滑块受力的面积，有效克服了传统冲床在工作过程中的不稳定性和器械部件变形问题，提高了龙门冲床的加工精度和耐用度，从而使得模具受到的力会更加均匀，冲压过程更为稳定。因此，在冲压成型时板材产品得到的品质会有更高的保证，尤其是具有高精密要求的产品，此结构设计合理、简单实用、适用范围广。

附图说明：

[0009] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0010] 图 1 是本发明的结构主视图；

[0011] 图 2 是本发明的结构侧视图；

[0012] 图 3 是滑块的平面结构俯视图。

[0013] 图中，1、床身，2、滑块，3、钢管，4、导柱，5、调整螺杆，6、蜗轮，7、蜗杆，8、蜗轮固定

座,9、活塞,10、导套。

具体实施方式：

[0014] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不做为对本发明的限定。

[0015] 结合图 1、图 2 所示,本发明的床身 1 在其上安装有滑块 2,滑块 2 在其上方的正中位置固定有一钢管 3,钢管 3 在与滑块 2 的结合处嵌置有活塞 9,钢管 3 在其上方装设有调整螺杆 5,钢管 3 和调整螺杆 5 之间还设有由相互啮合的蜗轮 6 和蜗杆 7 所组成的传动装置,其传动装置通过蜗轮固定座 8 装设于钢管 3 之上。

[0016] 滑块 2 的下方在四周的边角处各顶持有一根导柱 4,每根导柱的底端分别套设在与之相对应的导套 10 内,使得滑块 2 的受力面更为均匀稳定。

[0017] 结合图 1 至图 3 所示,本发明将钢管 3、导柱 4、滑块 2 三者设计成一体式结构。结合四导柱以及钢管所形成的五导杆结构的龙门冲床。相比于传统的单一受力导向点,滑块 2 受到的力更为均匀,冲压稳定性显著提高,钢管 3 和导柱 4 都是以固定在床身 1 上的导套 9 为导向并作上下的滑行运动,传导力通过钢管 3 传递到滑块 2 上,工作时,受力冲压点处于滑块 2 的正中央位置,滑块 2 四周的受力点都有导向点,即滑块 2 的前后左右都得到相同力度的导向性,使得滑块 2 整体性的受力点均匀稳定,保证了冲压产品受力的均匀稳定。解决了传统单一圆导柱式受力点在钢管上不均匀稳定的难点,为整个冲压行业做出了进步性的贡献。

[0018] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明的技术范围作任何限制。本行业的技术人员,在本技术方案的启迪下,可做出一些变形与修改,凡是依据本发明的技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

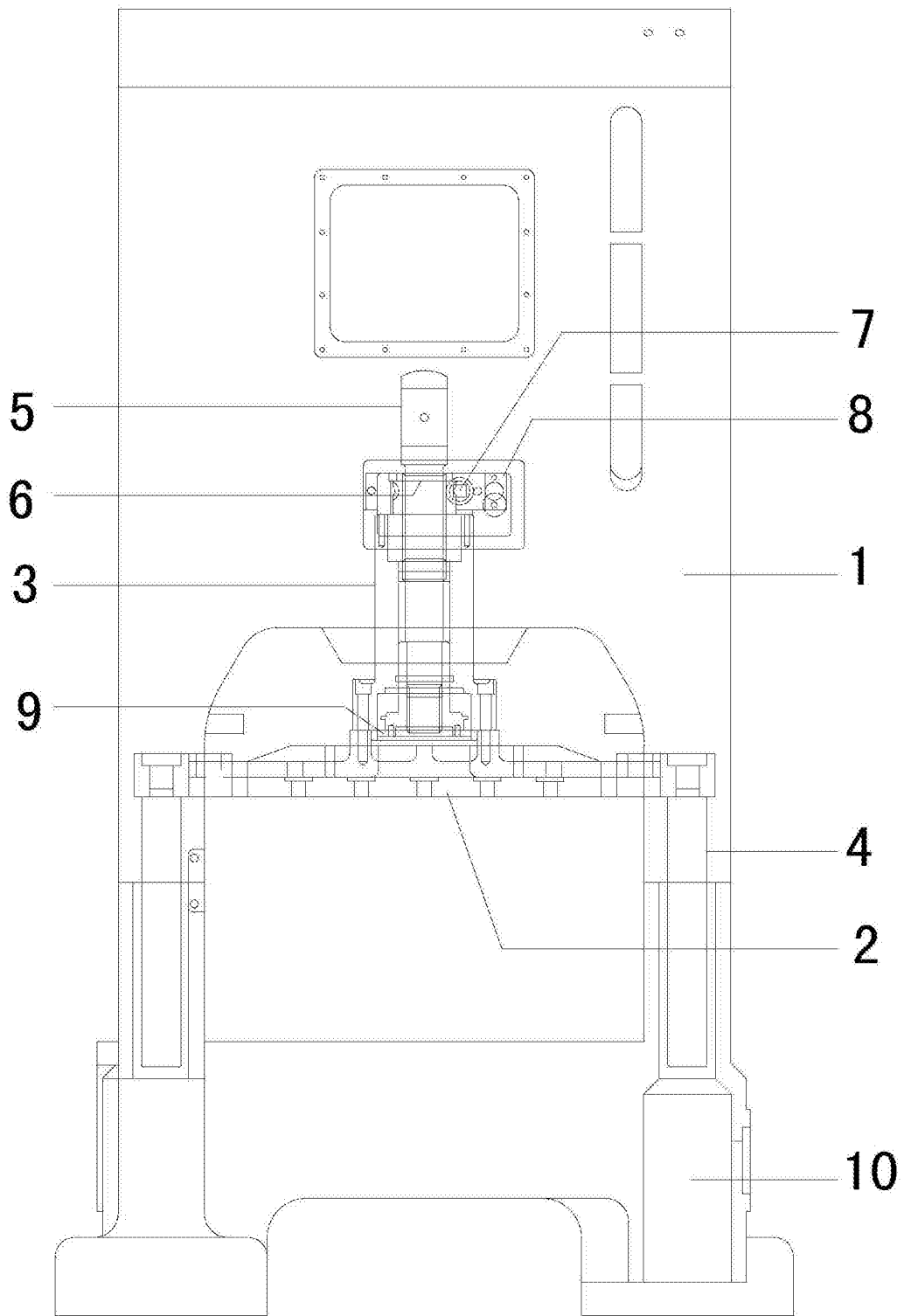


图 1

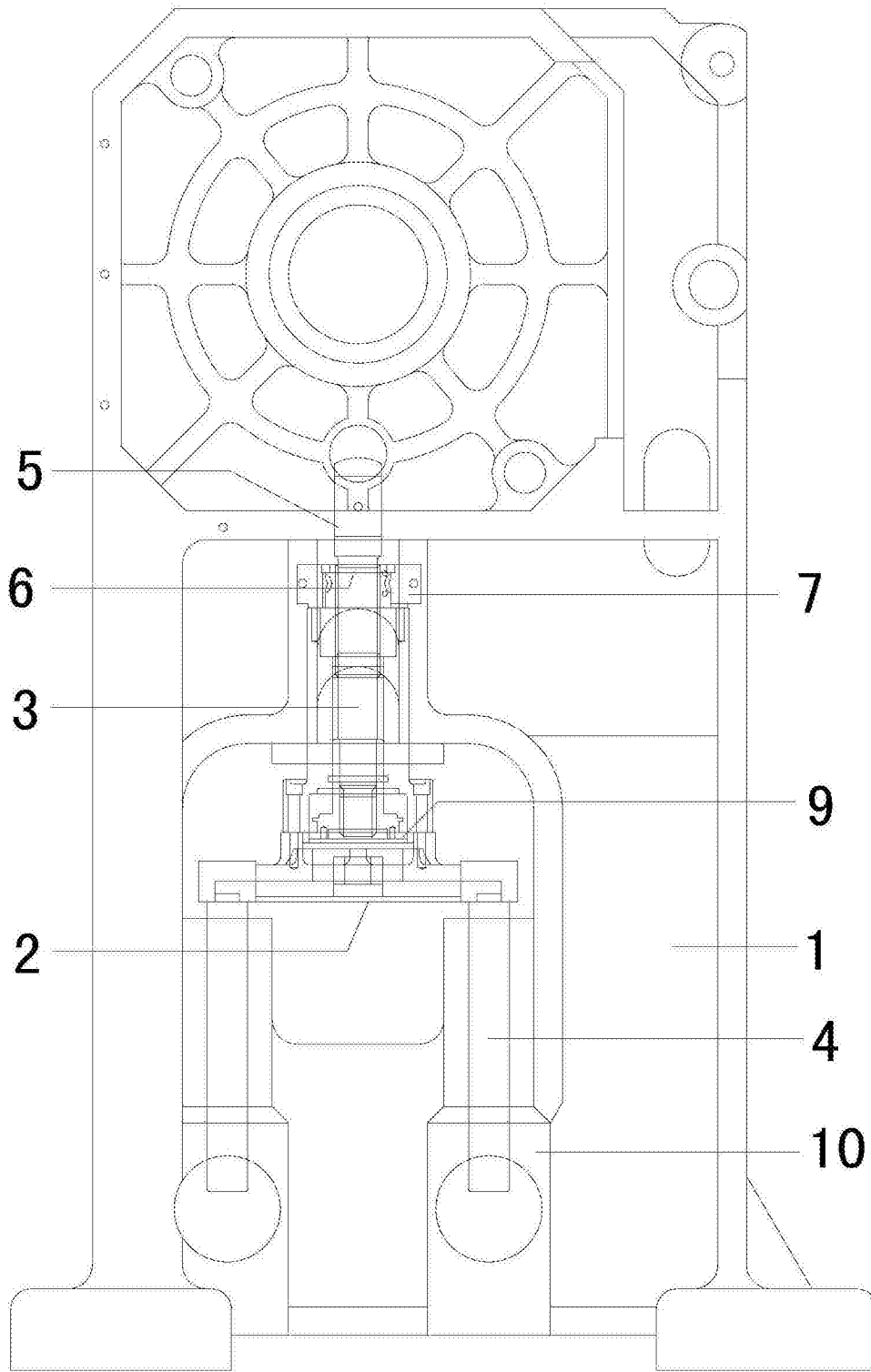


图 2

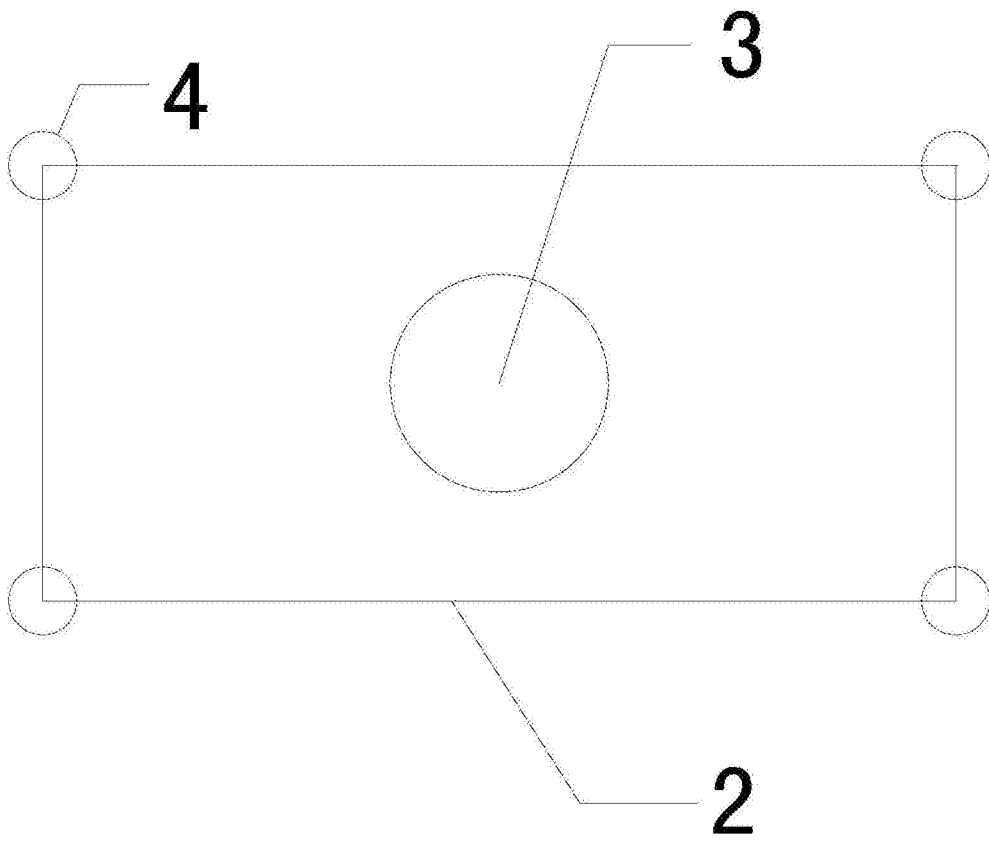


图 3