(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219233668 U
(45)授权公告日 2023.06.23

(21)申请号 202320246053.6

(22)申请日 2023.02.17

(73)专利权人 山东蒂美建材有限公司
地址 262400 山东省潍坊市昌乐县五图街道宝通街与永福路交叉口南500米路西

(72)发明人 赵兴唐 张强 陶帅帅

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 杨浩

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

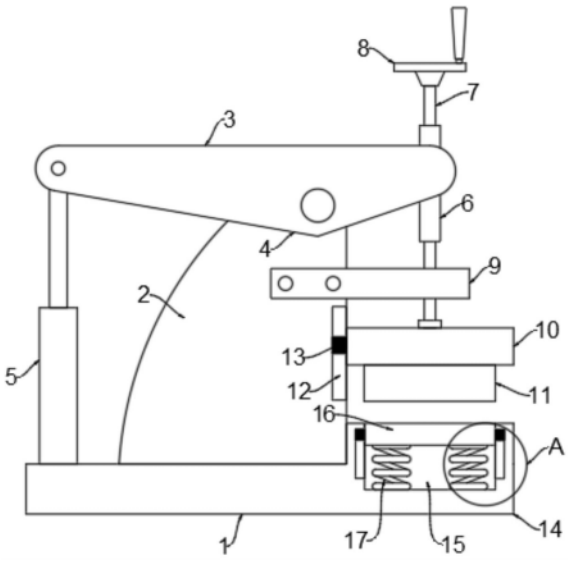
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于压合金属板材的冲压机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于压合金属板材的冲压机，包括底座，所述底座的上表面设置有立板，所述立板的顶端侧壁转动连接有调节板，所述调节板的一端与底座之间设置有用于驱动调节板另一端上下移动的驱动机构，所述底座远离驱动机构一端设置有凸台，所述凸台的上表面设置有凹槽，所述凹槽内设置有可上下移动的顶板，本实用新型通过利用杠杆原理实现冲压块下压，不仅提高了压力，有利于将板材冲压成型，还缩短了行程，减小了装置的整体长度，实用性强。



CN 219233668 U

1.一种用于压合金属板材的冲压机,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的上表面设置有立板(2),所述立板(2)的顶端侧壁转动连接有调节板(3),所述调节板(3)的一端与底座(1)之间设置有用于驱动调节板(3)另一端上下移动的驱动机构,所述底座(1)远离驱动机构一端设置有凸台(14),所述凸台(14)的上表面设置有凹槽(15),所述凹槽(15)内设置有可上下移动的顶板(16),所述凸台(14)的上方设置有与立板(2)侧壁上下滑动连接的活动座(10),所述活动座(10)的底部设置有可拆卸连接的冲压块(11),且所述调节板(3)远离驱动机构一端设置有用于驱动活动座(10)上下移动的调节机构。

2.根据权利要求1所述的一种用于压合金属板材的冲压机,其特征在于,所述驱动机构包括液压缸(5),所述液压缸(5)的底部与底座(1)的上表面固定连接,所述液压缸(5)的活塞杆顶端通过转轴与调节板(3)的一端转动连接,所述调节板(3)靠近调节机构一端的底部设置有凸起(4),所述凸起(4)与立板(2)之间通过转轴转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于压合金属板材的冲压机,其特征在于,所述顶板(16)的尺寸与凹槽(15)的尺寸相吻合,所述凹槽(15)的两侧壁均设置有第二滑槽(19),所述顶板(16)的两侧壁均设置有与第二滑槽(19)上下滑动连接的第二滑块(18),且所述顶板(16)的底部与凹槽(15)的底部内壁之间设置有弹簧(17)。

4.根据权利要求1所述的一种用于压合金属板材的冲压机,其特征在于,所述立板(2)的侧壁设置有第一滑槽(12),所述活动座(10)的侧壁设置有与第一滑槽(12)上下滑动连接的第一滑块(13)。

5.根据权利要求1所述的一种用于压合金属板材的冲压机,其特征在于,所述活动座(10)的底部中间部位设置有限位槽(20),所述冲压块(11)的顶端设置有固定板(21),所述固定板(21)的顶端设置有尺寸与限位槽(20)尺寸相吻合的定位板,且所述固定板(21)的四角处与活动座(10)的底部之间均设置有相互对应的定位孔,所述固定板(21)有活动座(10)之间通过定位销固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于压合金属板材的冲压机,其特征在于,所述调节机构包括与调节板(3)端部竖直固定连接的螺纹套管(6),所述螺纹套管(6)的内腔螺纹连接有丝杆(7),所述丝杆(7)的顶端设置有转盘(8),所述丝杆(7)的底部通过轴承与活动座(10)的上表面中间部位转动连接。

7.根据权利要求6所述的一种用于压合金属板材的冲压机,其特征在于,所述立板(2)的侧壁位于活动座(10)的上方处设置有限位板(9),所述限位板(9)的表面设置有滑孔,所述丝杆(7)与滑孔上下滑动连接。

一种用于压合金属板材的冲压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压机技术领域，具体是一种用于压合金属板材的冲压机。

背景技术

[0002] 冲压机一般指冲床。冲床，就是一台冲压式压力机。在国民生产中，冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源，效率高，对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点，因而它的用途越来越广泛。

[0003] 现有的板材冲压机在实际使用的过程中，冲压块与板材之间存在有较大的间距，在冲压时，冲压块会突然猛的与板材接触碰撞，容易造成板材的损坏，另外，冲压后，板材会处于凹槽内部，难以将其取出，影响工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于压合金属板材的冲压机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于压合金属板材的冲压机，包括底座，所述底座的上表面设置有立板，所述立板的顶端侧壁转动连接有调节板，所述调节板的一端与底座之间设置有用于驱动调节板另一端上下移动的驱动机构，所述底座远离驱动机构一端设置有凸台，所述凸台的上表面设置有凹槽，所述凹槽内设置有可上下移动的顶板，所述凸台的上方设置有与立板侧壁上下滑动连接的活动座，所述活动座的底部设置有可拆卸连接的冲压块，且所述调节板远离驱动机构一端设置有用于驱动活动座上下移动的调节机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述驱动机构包括液压缸，所述液压缸的底部与底座的上表面固定连接，所述液压缸的活塞杆顶端通过转轴与调节板的一端转动连接，所述调节板靠近调节机构一端的底部设置有凸起，所述凸起与立板之间通过转轴转动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述顶板的尺寸与凹槽的尺寸相吻合，所述凹槽的两侧壁均设置有第二滑槽，所述顶板的两侧壁均设置有与第二滑槽上下滑动连接的第二滑块，且所述顶板的底部与凹槽的底部内壁之间设置有弹簧。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述立板的侧壁设置有第一滑槽，所述活动座的侧壁设置有与第一滑槽上下滑动连接的第一滑块。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述活动座的底部中间部位设置有限位槽，所述冲压块的顶端设置有固定板，所述固定板的顶端设置有尺寸与限位槽尺寸相吻合的定位板，且所述固定板的四角处与活动座的底部之间均设置有相互对应的定位孔，所述固定板有活动座之间通过定位销固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述调节机构包括与调节板端部竖直固定连接的螺纹套管，所述螺纹套管的内腔螺纹连接有丝杆，所述丝杆的顶端设置有转盘，所述丝杆的底部通过轴承与活动座的上表面中间部位转动连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述立板的侧壁位于活动座的上方处设置有限位板,所述限位板的表面设置有滑孔,所述丝杆与滑孔上下滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过利用杠杆原理实现冲压块下压,不仅提高了压力,有利于将板材冲压成型,还缩短了行程,减小了装置的整体长度,实用性强。

[0015] 2、初始状态时,在弹簧的弹力作用下,使得顶板的上表面与凸台的上表面平齐,冲压块的尺寸与顶板的尺寸相吻合,当冲压块下压时,会对顶板产生向下的压力,从而使得顶板收缩进凹槽内,从而实现对板材的冲压,冲压完毕后,冲压块恢复至原位,此时在弹簧的弹力作用下,顶板被顶起至初始位置,此时冲压完成的板材会从凹槽中被顶出,从而便于工作人员的拿取。

[0016] 3、初始状态时,冲压块的底部与顶板之间的间距较大,便于放置板材在顶板上,然后转动转盘,使得丝杆带动冲压块下移并与板材的上表面接触,然后再启动液压缸,使得冲压块下压对板材进行冲压,该过程不会使得冲压时冲压块猛的与板材接触,可以有效避免对板材的磨损,且冲压前可使得冲压块将板材压紧固定,可以有效防止冲压时板材移动影响产品质量的现象发生。

附图说明

[0017] 图1为一种用于压合金属板材的冲压机的结构示意图。

[0018] 图2为图1中A的放大图。

[0019] 图3为一种用于压合金属板材的冲压机中冲压块与活动座的连接图。

[0020] 图中:1、底座;2、立板;3、调节板;4、凸起;5、液压缸;6、螺纹套管;7、丝杆;8、转盘;9、限位板;10、活动座;11、冲压块;12、第一滑槽;13、第一滑块;14、凸台;15、凹槽;16、顶板;17、弹簧;18、第二滑块;19、第二滑槽;20、限位槽;21、固定板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种用于压合金属板材的冲压机,包括底座1,底座1的上表面设置有立板2,立板2的顶端侧壁转动连接有调节板3,调节板3的一端与底座1之间设置有用于驱动调节板3另一端上下移动的驱动机构,驱动机构包括液压缸5,液压缸5的底部与底座1的上表面固定连接,液压缸5的活塞杆顶端通过转轴与调节板3的一端转动连接,调节板3靠近调节机构一端的底部设置有凸起4,凸起4与立板2之间通过转轴转动连接,通过启动液压缸5,使得液压缸5推动调节板3,由于调节板3与立板2之间转动连接,从而使得该装置利用杠杆原理使得调节板3的另一端下移,从而使得冲压块11下压,底座1远离驱动机构一端设置有凸台14,凸台14的上表面设置有凹槽15,凹槽15内设置有可上下移动的顶板16,顶板16的尺寸与凹槽15的尺寸相吻合,凹槽15的两侧壁均设置有第二滑槽19,顶板16的两侧壁均设置有与第二滑槽19上下滑动连接的第二滑块18,且顶板16的底部与凹

槽15的底部内壁之间设置有弹簧17，初始状态时，在弹簧17的弹力作用下，使得顶板16的上表面与凸台14的上表面平齐，冲压块11的尺寸与顶板16的尺寸相吻合，当冲压块11下压时，会对顶板16产生向下的压力，从而使得顶板16收缩进凹槽15内，从而实现对板材的冲压，冲压完毕后，冲压块11恢复至原位，此时在弹簧17的弹力作用下，顶板16被顶起至初始位置，此时冲压完成的板材会从凹槽15中被顶出，从而便于工作人员的拿取。

[0023] 凸台14的上方设置有与立板2侧壁上下滑动连接的活动座10，立板2的侧壁设置有第一滑槽12，活动座10的侧壁设置有与第一滑槽12上下滑动连接的第一滑块13，通过第一滑块13与第一滑槽12之间的配合，对活动座10起到了良好的限位作用，使得活动座10上下移动时更加稳定，活动座10的底部设置有可拆卸连接的冲压块11，活动座10的底部中间部位设置有限位槽20，冲压块11的顶端设置有固定板21，固定板21的顶端设置有尺寸与限位槽20尺寸相吻合的定位板，且固定板21的四角处与活动座10的底部之间均设置有相互对应的定位孔，固定板21有活动座10之间通过定位销固定连接，通过限位槽20、定位板、固定板21及定位孔之间的配合，便于对冲压块11进行安装定位。

[0024] 调节板3远离驱动机构一端设置有用于驱动活动座10上下移动的调节机构，调节机构包括与调节板3端部竖直固定连接的螺纹套管6，螺纹套管6的内腔螺纹连接有丝杆7，丝杆7的顶端设置有转盘8，丝杆7的底部通过轴承与活动座10的上表面中间部位转动连接，初始状态时，冲压块11的底部与顶板16之间的间距较大，便于放置板材在顶板16上，然后转动转盘8，使得丝杆7带动冲压块11下移并与板材的上表面接触，然后再启动液压缸5，使得冲压块11下压对板材进行冲压，该过程不会使得冲压时冲压块11猛的与板材接触，可以有效避免对板材的磨损，且冲压前可使得冲压块11将板材压紧固定，可以有效防止冲压时板材移动影响产品质量的现象发生，立板2的侧壁位于活动座10的上方处设置有限位板9，限位板9的表面设置有滑孔，丝杆7与滑孔上下滑动连接，通过限位板9上滑孔的设置，对丝杆7起到了辅助限位作用，使得丝杆7上下移动时更加稳定。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

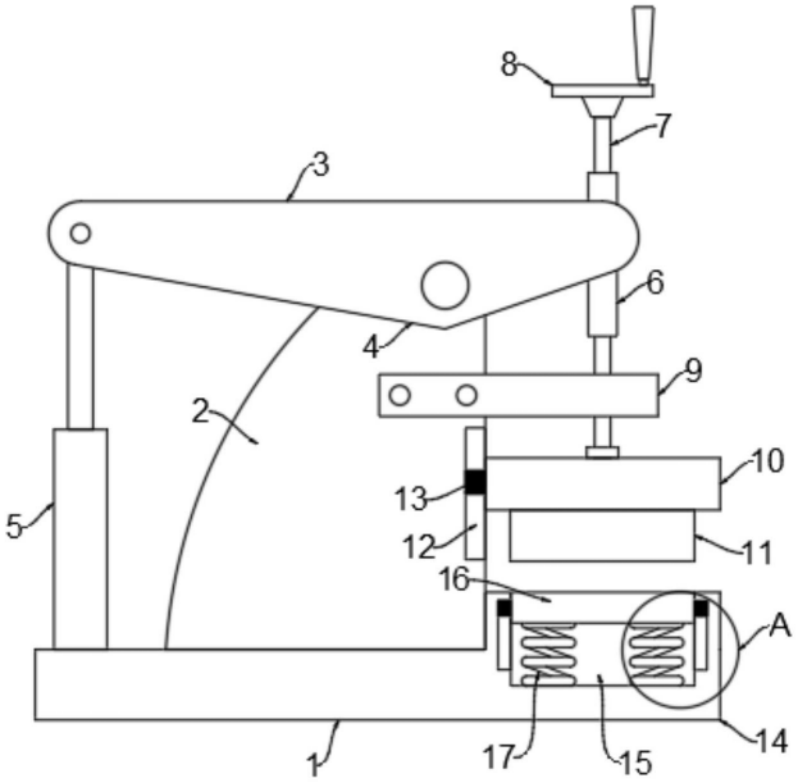


图1

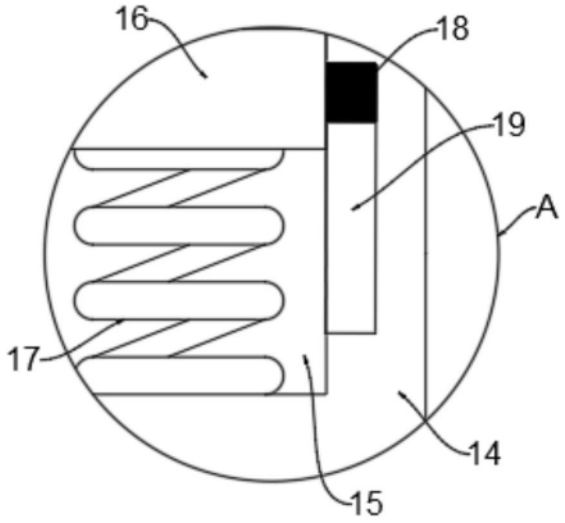


图2

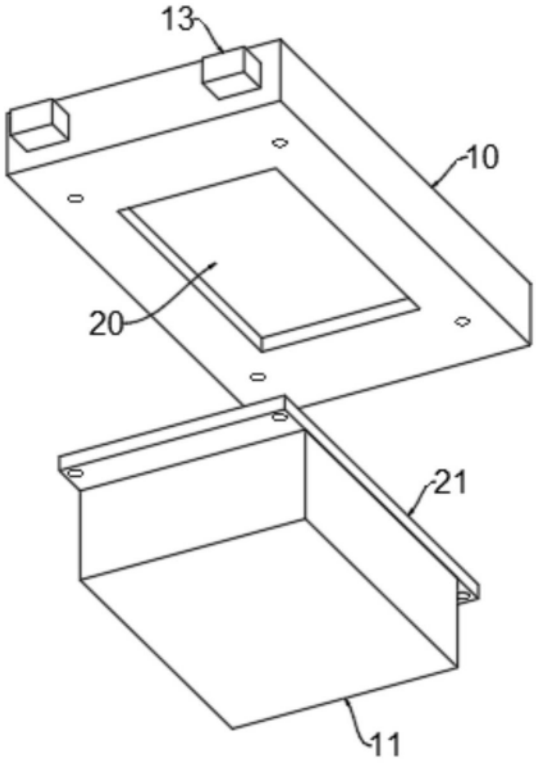


图3