(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210253943 U
(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 202020246660.9

(22)申请日 2020.03.04

(73)专利权人 烟台市龙威精密机械设备有限公司

地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区古现街道福州路15号内11号

(72)发明人 刘立军

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 陈宾宾

(51)Int.Cl.

B21D 43/10(2006.01)
B21D 5/01(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

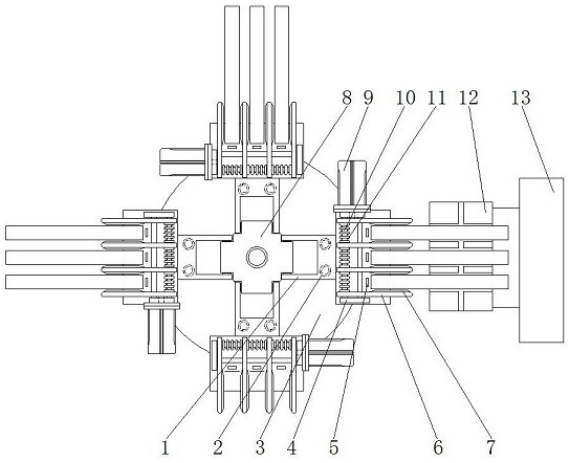
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属棒加工用折弯装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属棒加工用折弯装置，包括折弯模具，折弯模具的顶部设置有压头，压头的顶部连接有液压缸，且液压缸的一侧固定连接有立柱，所述折弯模具的一侧设置有底盘，底盘的顶部设置有支座，支座的四周分别铰接有斜架的下端，斜架的上端通过第一弹簧连接有底盘的顶部，且斜架的上端连接有支架，支架的顶部等距设置有多个夹板，夹板的位置和折弯模具的位置相对应，所述夹板通过导杆与支架滑动连接。该金属棒加工用折弯装置采用夹板等结构能够对多组金属棒材进行自动夹持，并通过支座和底盘等结构设计，使得被夹持的金属棒材能够自动旋转至折弯加工区域，从而可极大的减少上料和下料所产生的时间间隔，让加工效率更高。



CN 210253943 U

1.一种金属棒加工用折弯装置,其特征在于:包括折弯模具(12),折弯模具(12)的顶部设置有压头(15),压头(15)的顶部连接有液压缸(14),且液压缸(14)的一侧固定连接有立柱(13),所述折弯模具(12)的一侧设置有底盘(3),底盘(3)的顶部设置有支座(8),支座(8)的四周分别铰接有斜架(1)的下端,斜架(1)的上端通过第一弹簧(2)连接有底盘(3)的顶部,且斜架(1)的上端连接有支架(4),支架(4)的顶部等距设置有多个夹板(6),夹板(6)的位置和折弯模具(12)的位置相对应,所述夹板(6)通过导杆(10)与支架(4)滑动连接,且夹板(6)之间连接有第二弹簧(11),所述支架(4)的一侧设置有气缸(9),且气缸(9)的一端与支架(4)边沿的夹板(6)的一侧连接,所述支座(8)的底部连接有轴杆(17),轴杆(17)的下端穿过底盘(3)的底部连接有第一转轮(19),第一转轮(19)的一侧通过皮带(20)连接有第二转轮(22),第二转轮(22)的一侧连接有电机(21)。

2.根据权利要求1所述的一种金属棒加工用折弯装置,其特征在于:所述第一弹簧(2)与斜架(1)和底盘(3)之间的连接方式均为焊接,且第一弹簧(2)关于斜架(1)的两侧对称设置有两个。

3.根据权利要求1所述的一种金属棒加工用折弯装置,其特征在于:所述支架(4)的顶部设置有定位块(5),且定位块(5)位于夹板(6)之间的位置。

4.根据权利要求1所述的一种金属棒加工用折弯装置,其特征在于:所述夹板(6)的侧壁上设置有橡胶垫(7),且橡胶垫(7)一边侧壁为圆弧形。

5.根据权利要求1所述的一种金属棒加工用折弯装置,其特征在于:所述支座(8)和轴杆(17)的中间为空心结构,且支座(8)和轴杆(17)的空腔内穿设有软管(16),软管(16)的一端与气缸(9)连接,且软管(16)的另一端连接有旋转接头(18)。

6.根据权利要求1所述的一种金属棒加工用折弯装置,其特征在于:所述导杆(10)的两端分别与支架(4)的两侧固定连接,且导杆(10)穿设于夹板(6)上的圆孔中,并且导杆(10)平行设置有两根。

一种金属棒加工用折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属材料加工设备技术领域，具体为一种金属棒加工用折弯装置。

背景技术

[0002] 金属材料是指具有光泽、延展性、容易导电、传热等性质的材料。一般分为黑色金属和有色金属两种。黑色金属包括铁、铬、锰等。金属棒折弯机是一种能够对金属棒材进行折弯的机器。

[0003] 传统的金属棒加工用折弯机通过人工上料和下料，每次操作有较长时间的间隔，导致加工效率较低，有所不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属棒加工用折弯装置，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：一种金属棒加工用折弯装置，包括折弯模具，折弯模具的顶部设置有压头，压头的顶部连接有液压缸，且液压缸的一侧固定连接有立柱，所述折弯模具的一侧设置有底盘，底盘的顶部设置有支座，支座的四周分别铰接有斜架的下端，斜架的上端通过第一弹簧连接有底盘的顶部，且斜架的上端连接有支架，支架的顶部等距设置有多个夹板，夹板的位置和折弯模具的位置相对应，所述夹板通过导杆与支架滑动连接，且夹板之间连接有第二弹簧，所述支架的一侧设置有气缸，且气缸的一端与支架边沿的夹板的一侧连接，所述支座的底部连接有轴杆，轴杆的下端穿过底盘的底部连接有第一转轮，第一转轮的一侧通过皮带连接有第二转轮，第二转轮的一侧连接有电机。

[0006] 优选的，所述第一弹簧与斜架和底盘之间的连接方式均为焊接，且第一弹簧关于斜架的两侧对称设置有两个。

[0007] 优选的，所述支架的顶部设置有定位块，且定位块位于夹板之间的位置。

[0008] 优选的，所述夹板的侧壁上设置有橡胶垫，且橡胶垫一边侧壁为圆弧形。

[0009] 优选的，所述支座和轴杆的中间为空心结构，且支座和轴杆的空腔内穿设有软管，软管的一端与气缸连接，且软管的另一端连接有旋转接头。

[0010] 优选的，所述导杆的两端分别与支架的两侧固定连接，且导杆穿设于夹板上的圆孔中，并且导杆平行设置有两根。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该金属棒加工用折弯装置采用夹板等结构能够对多组金属棒材进行自动夹持，并通过支座和底盘等结构设计，使得被夹持的金属棒材能够自动旋转至折弯加工区域，从而可极大的减少上料和下料所产生的时间间隔，让加工效率更高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种金属棒加工用折弯装置俯视图。

[0013] 图2为本实用新型一种金属棒加工用折弯装置侧视图。

[0014] 图3为本实用新型一种金属棒加工用折弯装置夹板和橡胶垫正视图。

[0015] 图中：1、斜架，2、第一弹簧，3、底盘，4、支架，5、定位块，6、夹板，7、橡胶垫，8、支座，9、气缸，10、导杆，11、第二弹簧，12、折弯模具，13、立柱，14、液压缸，15、压头，16、软管，17、轴杆，18、旋转接头，19、第一转轮，20、皮带，21、电机，22、第二转轮。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种金属棒加工用折弯装置，包括折弯模具12，折弯模具12的顶部设置有压头15，折弯模具12的顶部为“V”字形槽结构，而压头15的底面为“V”字形，压头15向折弯模具12压合时，能够对两者之间的金属板材进行折弯加工，压头15的顶部连接有液压缸14，液压缸14的活塞杆端与压头15通过螺丝连接固定，且液压缸14的一侧固定连接有立柱13，液压缸14的缸筒端与立柱13通过螺丝连接固定，折弯模具12的一侧设置有底盘3，底盘3的顶部设置有支座8，此处两者为转动连接，支座8的四周分别铰接有斜架1的下端，斜架1的上端通过第一弹簧2连接有底盘3的顶部，此结构使得斜架1能够得到弹性支撑，让斜架1在弯折加工中受到压力时能够自动向下移动，而在弯折加工完成后能够自动回复原位，第一弹簧2与斜架1和底盘3之间的连接方式均为焊接，此连接方式更加稳固，且第一弹簧2关于斜架1的两侧对称设置有两个，该结构使得斜架1受力均匀，且斜架1的上端连接有支架4，此处两者通过螺丝固定连接，支架4的顶部等距设置有多个夹板6，夹板6的数量如图1中所示，此结构可同时夹持多根棒材，夹板6的侧壁上设置有橡胶垫7，且橡胶垫7一边侧壁为圆弧形，此结构使得夹板6对金属棒材的夹持更加稳定，且可防止金属棒材被刮伤，夹板6的位置和折弯模具12的位置相对应，此结构使得夹板6能够将夹持的棒材直接输送至折弯模具12上方的位置，支架4的顶部设置有定位块5，定位块5与支架4通过螺丝连接，此结构使得定位块5可拆，位置可调，且定位块5位于夹板6之间的位置，该结构使得金属棒材的弯折点可通过对齐定位块5方便的进行确定，夹板6通过导杆10与支架4滑动连接，支架4为“凵”字形，导杆10的两端分别与支架4的两侧固定连接，此处两者通过螺丝连接或者焊接固定，且导杆10穿设于夹板6上的圆孔中，导杆10与夹板6滑动连接，并且导杆10平行设置有两根，此结构使得夹板6能够得到更加稳定的限制作用，让夹板6的滑移更加平稳，且夹板6之间连接有第二弹簧11，第二弹簧11使得夹板6之间的位置是可弹性调节的，当失去外力时，夹板6之间的距离能够恢复原位，从而可让加工完成的棒材自动排出，支架4的一侧设置有气缸9，气缸9通过螺丝安装固定，且气缸9的一端与支架4边沿的夹板6的一侧连接，气缸9的活塞杆端顶在夹板6的一侧，此结构使得夹板6之间的距离能够被推近，从而可对棒材进行自动夹持，支座8的底部连接有轴杆17，此处两者通过螺丝连接或者焊接固定，轴杆17的下端穿过底盘3的底部连接有第一转轮19，轴杆17与底盘3通过轴承

转动连接，第一转轮19与轴杆17通过卡接或者螺丝连接固定，第一转轮19的一侧通过皮带20连接有第二转轮22，第二转轮22的一侧连接有电机21，电机21可固定于底盘3的底部，该结构使得支座8能够由电机21带动自动旋转，从而可将金属棒材自动输送至折弯区，并可将加工完成的金属棒材自动输送排出，更加便捷，支座8和轴杆17的中间为空心结构，且支座8和轴杆17的空腔内穿设有软管16，软管16的一端与气缸9连接，且软管16的另一端连接有旋转接头18，软管16为气缸9的供气管，旋转接头18的另一端通过气管连接气泵，该结构使得气缸9在旋转时也能够得到稳定的控制。

[0018] 工作原理：在使用该金属棒加工用折弯装置时，先检查该装置是否存在零件破损或连接不牢的情况，检查无误后再进行使用，将待加工的金属棒材放置于夹板6之间，然后气缸9启动，推动夹板6相互靠近，将金属棒材夹持稳定，然后电机21启动，带动夹板6和被夹持的金属棒材旋转，由于夹板6的位置和折弯模具12的位置相对应，使得金属棒材能够准确移动至折弯模具12上方的位置，此时电机21暂停，液压缸14启动将压头15向下推，使得金属棒材被压持而弯曲，此过程中，由于夹板6安装于支架4上，支架4底部的斜架1由第一弹簧2支撑，使得夹板6能够随着金属棒材的位移而自动调节，而当完成加工后，夹板6能够在弹力作用下自动回复原来的高度，然后电机21启动，带动夹板6和被夹持的金属棒材旋转离开折弯模具12的位置，当金属棒材移开后，气缸9收缩，使得夹板6将金属棒材松开，金属棒材失去夹持可自动向下掉落，完成出料，此加工过程中，上料能够预先完成，而下料是自动完成的，从而可极大的极少上料和下料所产生的时间间隔，让加工效率更高，这就是该金属棒加工用折弯装置的工作原理。

[0019] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

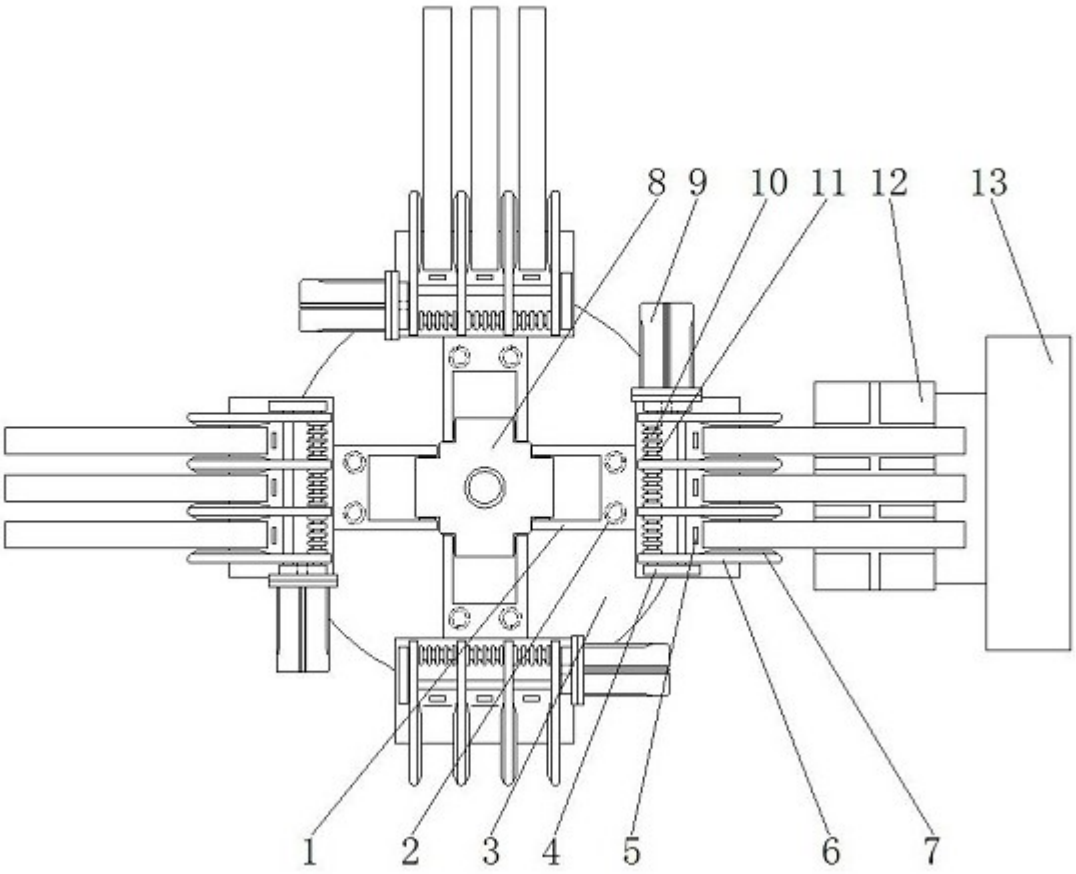


图1

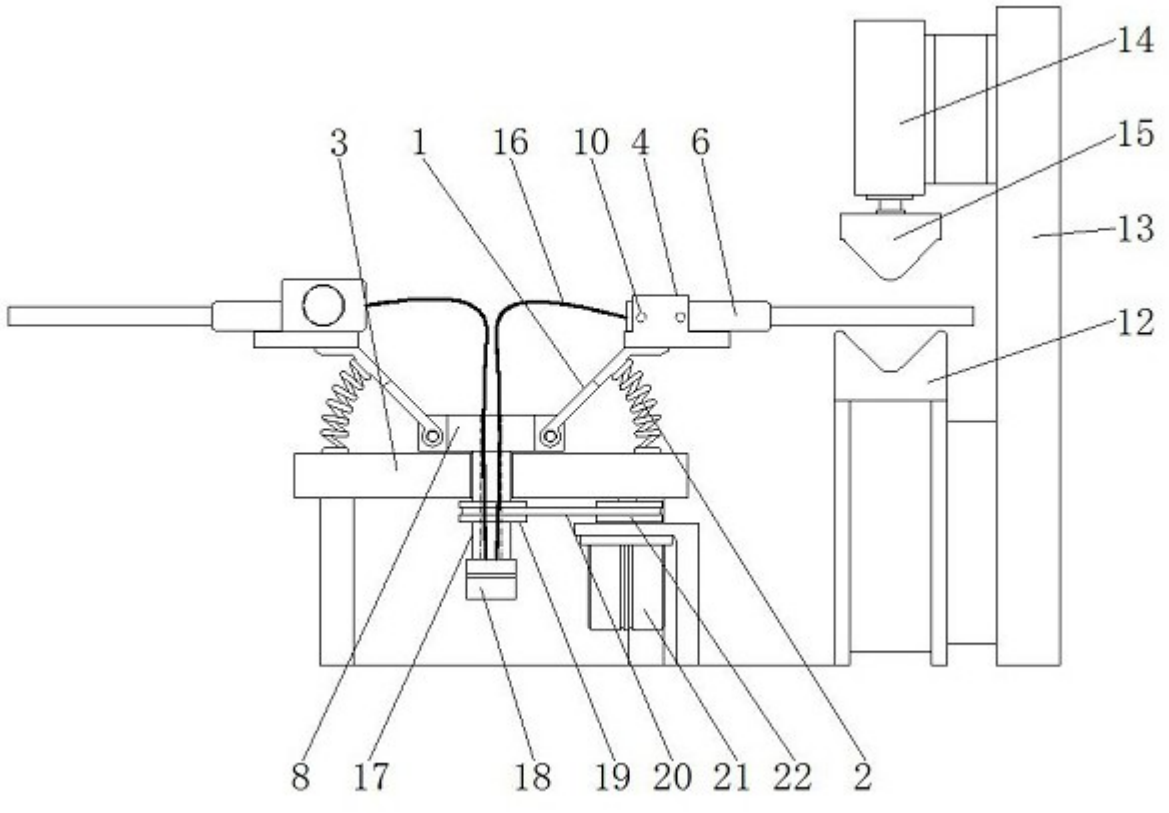


图2

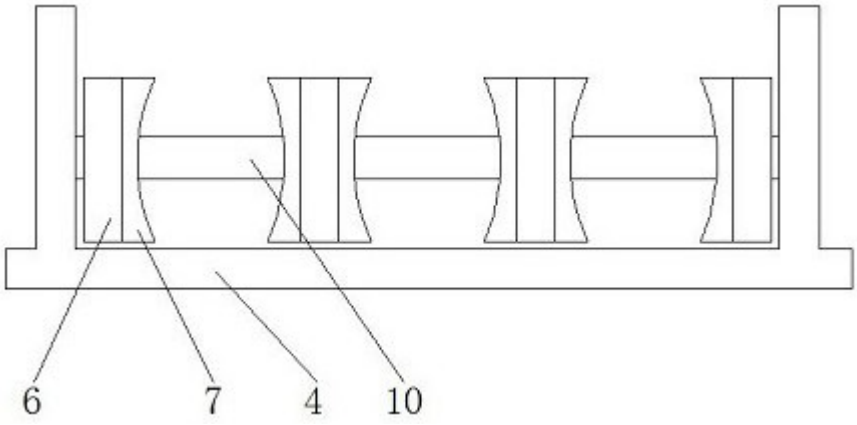


图3