



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205386666 U

(45)授权公告日 2016.07.20

(21)申请号 201620233315.5

(22)申请日 2016.03.23

(73)专利权人 成都市宏途路桥机械有限公司
地址 611430 四川省成都市新津县工业园A区兴园10路

(72)发明人 栗建文 李明生 张九林 刘大林 阴亮

(51)Int.Cl.
B23G 1/16(2006.01)
B23G 1/44(2006.01)
B23G 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

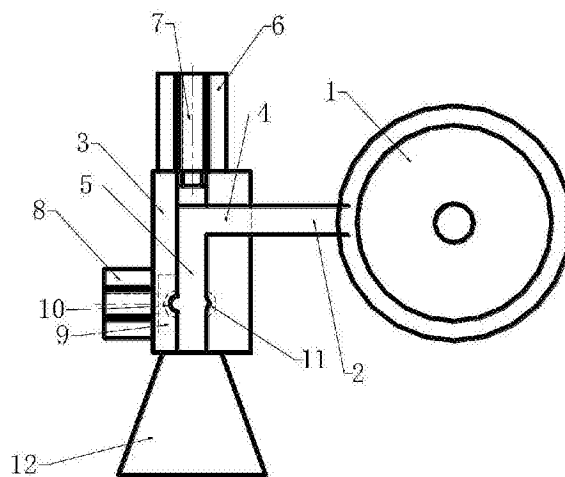
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

工作夹片全自动攻丝机

(57)摘要

本实用新型提供一种工作夹片全自动攻丝机,包括振动盘、进料槽、载物台,所述工作夹片全自动攻丝机还包括位于所述载物台上的L形物料槽,所述L形物料槽两臂分别为相互垂直的直线型第一物料槽和第二物料槽,所述第一物料槽与进料槽连接;在L形物料槽的拐角处第二物料槽正对的方向设有推送气缸,所述推送气缸中设有推送活塞,所述推送活塞能沿第二物料槽移动,在第二物料槽的侧边设有夹紧气缸,该夹紧气缸中设有夹紧活塞,该夹紧活塞在夹紧气缸的驱动下左右伸缩以夹紧或放开工作夹片;所述夹紧活塞与所述L形物料槽拐角中心之间的垂直距离为整数个工作夹片的长度。本实用新型解决了现有技术生产效率低,以及结构复杂、容错率低的问题。



1. 一种工作夹片全自动攻丝机,包括振动盘(1)、进料槽(2)、载物台(3),其特征在于,所述工作夹片全自动攻丝机还包括位于所述载物台(3)上的L形物料槽,所述L形物料槽两臂分别为相互垂直的直线型第一物料槽(4)和第二物料槽(5),所述第一物料槽(4)与进料槽(2)连接;在L形物料槽的拐角处第二物料槽(5)正对的方向设有推送气缸(6),所述推送气缸(6)中设有推送活塞(7),所述推送活塞(7)在所述推送气缸(6)的作用下能沿第二物料槽(5)移动,在第二物料槽(5)的侧边设有夹紧气缸(8),该夹紧气缸(8)中设有夹紧活塞(9),该夹紧活塞(9)在夹紧气缸(8)的驱动下左右伸缩以夹紧或放开工作夹片;所述夹紧活塞(9)与所述L形物料槽拐角中心之间的垂直距离为整数个工作夹片的长度。

2. 如权利要求1所述的工作夹片全自动攻丝机,其特征在于,所述夹紧活塞(9)的端面与该端面相对的第二物料槽(5)壁面上设有与工作夹片对应的夹紧部。

3. 如权利要求2所述的工作夹片全自动攻丝机,其特征在于,所述夹紧部为与工作夹片对应的上小下大的位于夹紧活塞(9)端面上的第一锥形槽(10)和位于与所述第一锥形槽(10)相对的第二物料槽(5)壁面上的第二锥形槽(11)。

4. 如权利要求3所述的工作夹片全自动攻丝机,其特征在于,所述第一锥形槽(10)的截面小于一个半圆,所述第二锥形槽(11)的最大深度为4-5mm。

5. 如权利要求1所述的工作夹片全自动攻丝机,其特征在于,所述第二物料槽(5)出口下方设置有所述出料斗(12)。

工作夹片全自动攻丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种全自动攻丝机,特别涉及一种工作夹片的全自动攻丝机。

背景技术

[0002] 工作夹片主要用在混凝土张拉锚具或者钢绞线连接器等产品上,目前的工作夹片的加工主要在通用钻床上手动定位夹紧钻孔,在实际生产过程中,生产工人会有非常多的手动操作过程,如:“取料—松开夹紧装置—将夹片放入指定部位—夹紧—压下主轴丝锥—放开夹紧的工作夹片—取出工作夹片—取掉落的丝锥”。这样生产效率低,且工人手动夹紧钻孔的时候精度不易保证,废品率高。

[0003] 另外,中国专利CN102601461A公开了一种用于板螺母的全自动攻丝机,该攻丝机包括振动送料盘,直线导轨,设置在工作平台上的导轨,与所述导轨滑动配合的推料机构,设置在所述推料机构上的定位机构以及台钻。板螺母由振盘通过直线导轨送到工作平台上的导轨和挡檐上的第一、第二导槽上,然后由第一定位头和第二定位头卡住,同时再由定位机构上的顶杆头探入板螺母的孔定位。定位完成钻孔,钻完推料机构推动板螺母朝出料槽方向移动,然后顶杆头在定位作用缸的作用下退离板螺母孔使板螺母跌落在料槽中,定位机构复位。推料机构称动的距离由撞块和第一螺钉决定,刚好等于一个板螺母的宽度。

[0004] 这种装置虽然也是自动攻丝机,但首先不能生产工作夹片;其次结构复杂,对板螺母的定位要依靠第一、第二导槽,第一、第二定位头以及定位机构的顶杆头,移动距离的控制还要依靠撞块与第一螺钉;再次钻完孔后板螺母的出料还要依赖于固定在推料机构上的定位机构,定位机构退出板螺母还要依靠定位作用缸,进一步增加了其复杂程度。而且定位依赖第一、第二定位头以及顶杆头插入板螺母的孔中,其前后容错率真很低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于,针对现有技术的不足,提供一种工作夹片全自动攻丝机,以解决现有技术生产效率低,精度难以保证以及结构复杂、容错率低的问题。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是通过如下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型提供一种工作夹片全自动攻丝机,包括振动盘、进料槽、载物台,所述工作夹片全自动攻丝机还包括位于所述载物台上的L形物料槽,所述L形物料槽两臂分别为相互垂直的直线型第一物料槽和第二物料槽,所述第一物料槽与进料槽连接;在L形物料槽的拐角处第二物料槽正对的方向设有推送气缸,所述推送气缸中设有推送活塞,所述推送活塞能沿第二物料槽移动,在第二物料槽的侧边设有夹紧气缸,该夹紧气缸中设有夹紧活塞,该夹紧活塞在夹紧气缸的驱动下左右伸缩以夹紧或放开工作夹片;所述夹紧活塞与所述L形物料槽拐角中心之间的垂直距离为整数个工作夹片的长度。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述夹紧活塞的端面与该端面相对的第二物料槽壁面上设有与工作夹片对应的夹紧部。

[0009] 作为本实用新型的另一种改进,所述夹紧部为与工作夹片对应的上小下大的位于夹紧活塞端面上的第一锥形槽和位于与所述第一锥形槽相对的第二物料槽壁面上的第二锥形槽。

[0010] 为了方便收集加工好的物料,在所述第二物料槽出口下方设置有所述出料斗。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:通过振动盘、L形物料槽和推送活塞以及夹紧活塞的配合使得工作夹片的攻丝全自动化,提高了生产效率,同时结构简单。通过在夹紧活塞和第二锥形槽相应位置设置具有一定弧度的夹紧部,保证了攻丝精度,同时也提高了容错率。

附图说明

[0012] 图1是工作夹片全自动攻丝机的主视示意图;

[0013] 图2是图1所示的工作夹片全自动攻丝机俯视示意图;

[0014] 图3是工作夹片全自动攻丝机的攻丝流程图;

[0015] 附图标记说明:振动盘1,进料槽2,载物台3,第一物料槽4,第二物料槽5,推送气缸6,推送活塞7,夹紧气缸8,夹紧活塞9,第一锥形槽10,第二锥形槽11,出料斗12。

具体实施方式

[0016] 本实施例中的工作夹片为圆台形,最大直径为28.5mm。如图1结合图2所示,本实用新型的工作夹片全自动攻丝机包括振动盘1、进料槽2、载物台3、位于载物台3上的L形物料槽,该L形物料槽两臂分别为第一物料槽4和第二物料槽5,该第一物料槽4和第二物料槽5为直线型物料槽且相互垂直构成所述的L形物料槽,所述的第一物料槽4与进料槽2连接,第二物料槽5出口下方设置有出料斗12。在该L形物料槽的拐角处第二物料槽5正对的方向设有推送气缸6,在该推送气缸6中设有推送活塞7,所述推送活塞7在所述推送气缸6的作用下能沿第二物料槽5移动。在第二物料槽5的侧边设有夹紧气缸8,该夹紧气缸8中设有夹紧活塞9,该夹紧活塞9在夹紧气缸8的驱动下左右伸缩以夹紧或放开工作夹片。为了更好的夹紧工作夹片,该夹紧活塞9端面与该端面相对的第二物料槽5壁面上设有与工作夹片对应的夹紧部,本实施例中该夹紧部为与工作夹片对应的上小下大的第一锥形槽10和第二锥形槽11。具体来说,所述第一锥形槽10位于夹紧活塞9的端面上,其形状与工作夹片的外形匹配,所述第一锥形槽10的截面小于一个半圆;与夹紧活塞9上的第一锥形槽10相对的第二物料槽5壁面上的第二锥形槽形状也与工作夹片外形匹配,其最大深度为4-5mm。由于第二锥形槽具有一定的弧度,故对定位的精确性要求没有那么高,一般前后相差3-4mm都能在夹紧活塞9的推动下移动到第一锥形槽4和第二锥形槽5组成的夹紧部中间正确位置。所述夹紧活塞9与所述L形物料槽的拐角中心之间的垂直距离为整数个工作夹片的长度,具体来说,所述第二物料槽5中心线上夹紧活塞对应的点到第二物料槽5与第一物料槽4中心线的交点之间的距离等于整数个工作夹片底圆直径,以此保证工作夹片在第二物料槽5中能正好对准夹紧部。

[0017] 如图3所示,本实用新型的工作过程如下:将待加工的工作夹片倒入振动盘1内,本实用新型中的振动盘为市场上购买,为现有技术。振动盘1振动使工作夹片正立并鱼贯而出,通过进料槽2进入L形物料槽的第一物料槽4中,由于L形物料槽5具有一个直角拐角,故工作夹片就卡在该拐角处并从该拐角处依次排列在第一物料槽4及进料槽2中。然后推送气

缸6作动,推动推送活塞7沿第二物料槽5伸长,该推送活塞7伸长的同时带动L形物料槽5拐角处的第一个工作夹片沿第二物料槽5移动,每次伸长的距离控制在28.5mm,即一个工作夹片的距离。推完第一个工作夹片后,推送活塞7复位,再推动第二个工作夹片移动28.5mm,即一个工作夹片的距离,第二个工作夹片推动第一个工作夹片相应向前移动一个工作夹片的距离。不断重复推送工作夹片,工作夹片便顺着第二物料槽5向前推进,后续也不断的有工作夹片补充进来。在每次推送活塞7推送完一个工作夹片后,夹紧气缸8启动使夹紧活塞9伸长,当夹紧活塞9的伸长量在预定范围内气压达到预定值时,表示正好有一个工作夹片到达第一锥形槽10以及第二锥形槽11之间的位置并被夹紧活塞9夹紧,此时工作夹片夹紧在夹紧活塞9端面的第一锥形槽10和与该端面相对第二物料槽5壁面上的第二锥形槽11之间,然后驱动丝锥钻孔,钻完后夹紧气缸8驱动夹紧活塞9回缩;当夹紧活塞9的伸长量超过预定范围时,表示工作夹片第一锥形槽10与第二锥形槽11之间没有工作夹片,此时就不需要驱动丝锥钻孔了,夹紧气缸8直接驱动夹紧活塞9回缩。之后推送气缸6驱动推送活塞7继续推送下一个工作夹片,第一个工作夹片被向前挤出一个夹片的距离,由于第二锥形槽最大深度只有4-5mm,故可以轻松由后面的工作夹片挤出该第二锥形槽。上述操作将重复进行直到接收到停止指令或关机。钻完的工作夹片顺着第二物料槽每次顺移一个工作夹片的距离直到掉落在出料斗12中。

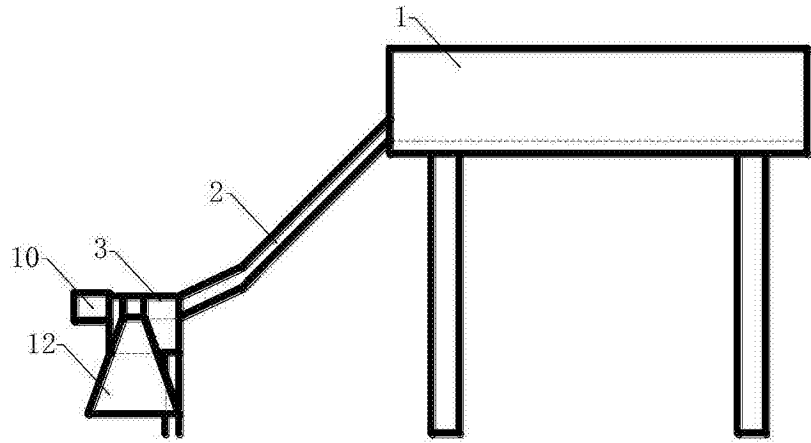


图1

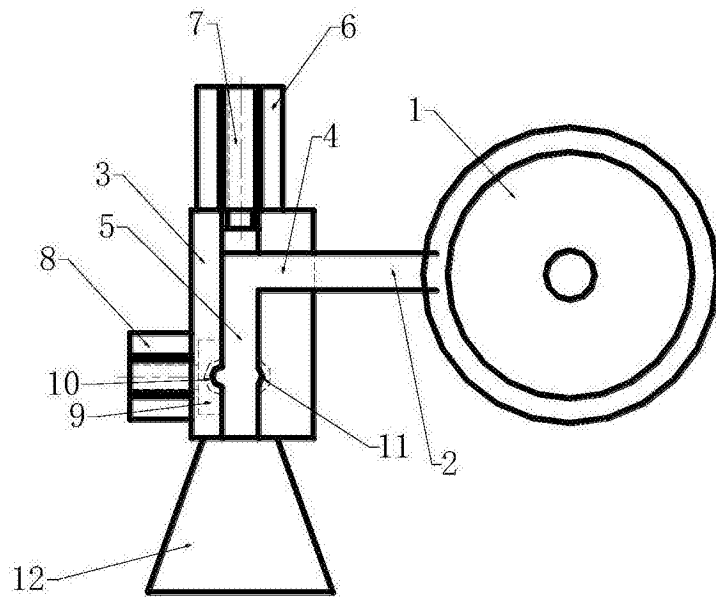


图2

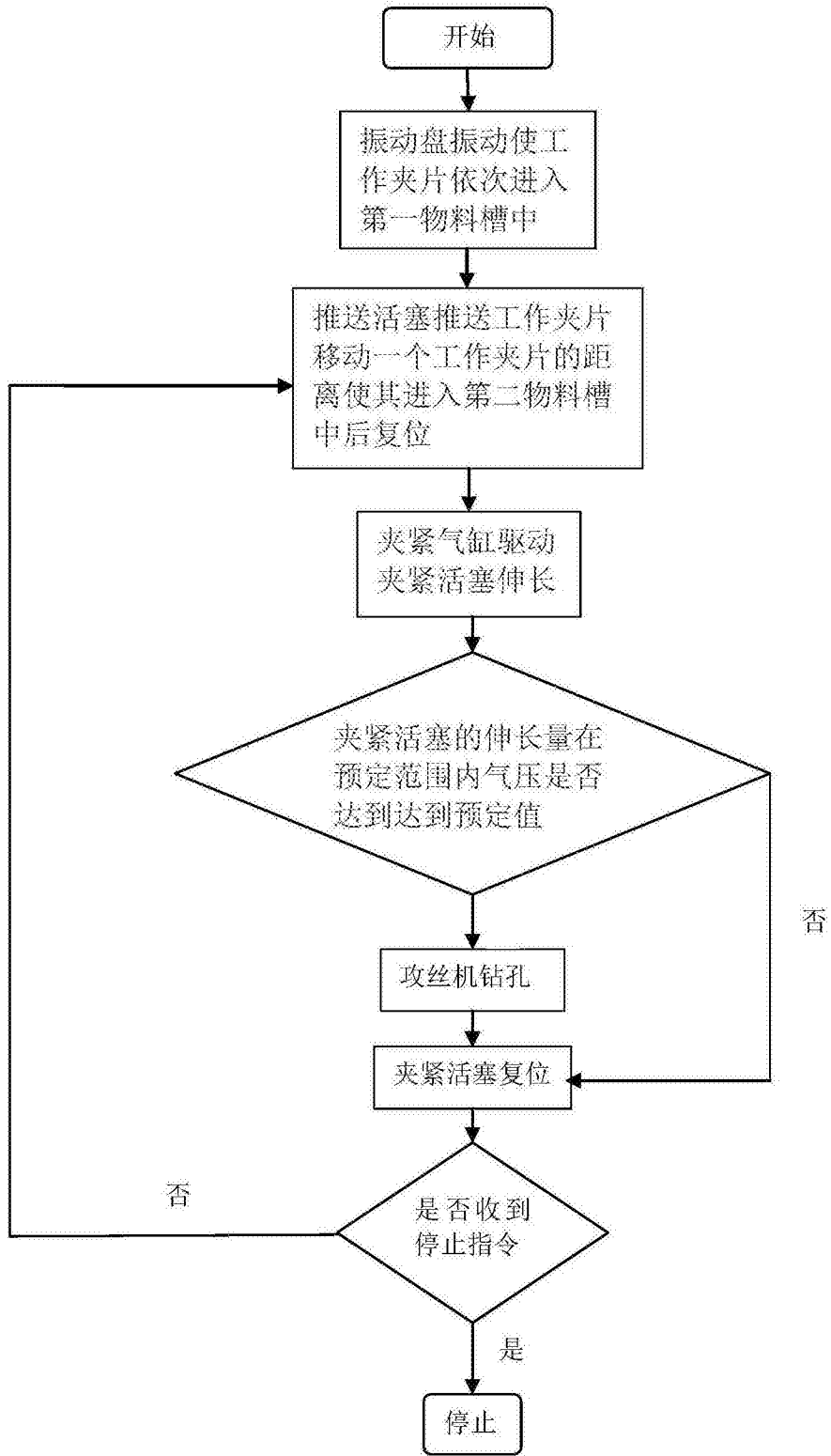


图3