



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204094550 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201420553912. 7

(22) 申请日 2014. 09. 25

(73) 专利权人 浙江迎泰机床有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市箬横镇大路毛村

(72) 发明人 朱迎太

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00(2006. 01)

B23Q 7/04(2006. 01)

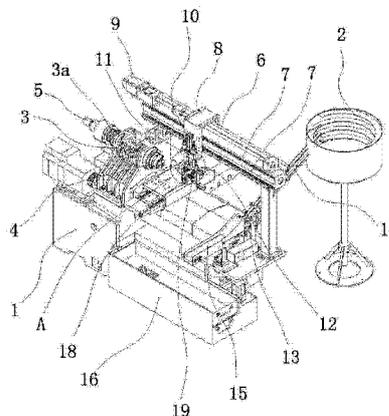
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动进取料的加工机床

(57) 摘要

本实用新型提供了一种自动进取料的加工机床,属于机械技术领域。它解决了现有机床进取料自动化程度低的问题。本自动进取料的加工机床包括床身、振动盘和设置于床身上主轴箱,主轴箱上横向穿设有主轴,主轴的一端固连有卡盘另一端固连有回转气缸,床身上架设有与主轴平行的横梁,横梁上安装有拖板,横梁的一端横向设置有带动拖板横向移动的气缸一,拖板的前壁上固连有竖直向下的气缸二和水平设置的导向座,气缸二的气缸轴的一端固连有夹料机构,床身的另一侧安装有顶料机构,振动盘与顶料机构之间相连有滑道,床身上与滑道纵向相对的位置安装有输送带,床身上位于输送带的下方安装有置物槽。本实用新型具有进取料自动化程度高,加工效率高等优点。



1. 一种自动进取料的加工机床,包括床身(1)、振动盘(2)和设置于床身(1)上主轴箱(3),所述的主轴箱(3)上横向穿设有主轴(3a),所述的主轴(3a)的一端固连有卡盘(4),所述的主轴(3a)的另一端固连有回转气缸(5),其特征在于,所述的床身(1)上架设有与主轴(3a)平行且位于主轴箱(3)上方的横梁(6),所述的横梁(6)上安装有两横向水平相对设置的滑轨(7)和能在滑轨(7)上横向移动的拖板(8),所述的横梁(6)的一端横向水平设置有带动拖板(8)横向移动的气缸一(9),所述的拖板(8)的前壁上固连有竖直向下的气缸二(10)和水平设置的导向座(11),所述的气缸二(10)的气缸轴竖直穿过导向座(11)且气缸二(10)的气缸轴的一端固连有的能把工件夹紧松开的夹料机构(12),所述的床身(1)上位于主轴箱(3)的另一侧处安装有顶料机构(13),所述的振动盘(2)与顶料机构(13)之间相连有滑道(14),所述的床身(1)上与滑道(14)纵向相对的位置处安装有输送带(15),所述的床身(1)上位于输送带(15)的下方安装有置物槽(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动进取料的加工机床,其特征在于,所述的夹料机构(12)包括固定板(17)、夹爪一(18)、夹爪二(19)以及推动夹爪一(18)和夹爪二(19)前后移动的气缸三(20),所述的固定板(17)上连接有两个竖直且平行设置的导向柱(21),所述的导向柱(21)穿过导向座(11),所述的固定板(17)的一端固连有气缸四(22),所述的气缸四(22)的气缸轴与夹爪一(18)和夹爪二(19)的夹口相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种自动进取料的加工机床,其特征在于,所述的夹料机构(12)包括固定板(17)、夹爪以及推动夹爪前后移动的气缸三(20),所述的固定板(17)上连接有两个竖直且平行设置的导向柱(21),所述的导向柱(21)穿过导向座(11),所述的固定板(17)的一端固连有气缸四(22),所述的气缸四(22)的气缸轴与夹爪的夹口相对应。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种自动进取料的加工机床,其特征在于,所述的顶料机构(13)包括能在床身(1)上上下滑行的直线导轨(23)和安装在直线导轨(23)上的挡料槽(24),所述的挡料槽(24)与滑道(14)相连通,所述的床身(1)上安装有能推动挡料槽(24)上下移动的直推气缸(25)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动进取料的加工机床,其特征在于,所述的滑道(14)上方设置有压板(26)。

一种自动进取料的加工机床

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种机床,特别涉及一种自动进取料的加工机床。

背景技术

[0002] 传统机床加工的工件上下以及传输都是由人工来实现,通过人工将零件放置在夹具中,然后对零件再进行加工,等零件加工好后,又通过人工将零件冲夹具中取出,才能完成对零件的加工。目前在数控机床比较普及的情况下,全靠人工实现上下料操作不能充分发挥数控个机床的优势,由于受到主观影响程度较大,人工不容易准确的把握送料时间,零件的加工效率得不到大幅提升,并且在人工上下料过程中,人员的安全方面得不到有效保障,常常出现工作人员被机器碰伤。不仅工作效率低且浪费人力资源。目前部分企业已在使用多关节机器人操作,但多关节机器人成本高,使一般中小企业采购成本增加、负担过重,难于接受。

[0003] 针对上述存在的问题,人们对机床做出了各式各样的改进,有些还申请了专利,例如中国专利文献资料中公开了一种自动进取料的加工机床[申请号:201420005887.9;授权公告号:CN203679912U],其包括矩形机架,在矩形机架的外侧壁中部位置设置有用于物料循环运输的输送装置,与输送装置相对的矩形机架外侧壁下端设置有置物槽,置物槽槽口与输送装置相对,在输送装置的两侧方的矩形机架的外侧壁上分别设置有能相对输送装置方向移动的定心自动夹具,定心自动夹具和矩形机架的外侧壁之间设置有带动定心自动夹具移动的动力装置。

[0004] 上述的一种自动进取料的加工机床,通过输送装置将工件输送至定心自动夹具中,该定心自动夹具对工件定位夹紧,再由机床对工件进行加工。此结构简单,一定程度上提升了机床的自动化水平,也提高工件的加工效率。但是其自动化程度依旧不高,还需人工把物料一根根放置于输送装置上的卡料槽中才可以实现自动夹料加工。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种能自动进料下料,生产效率高的自动进取料的加工机床。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种自动进取料的加工机床,包括床身、振动盘和设置于床身上主轴箱,所述的主轴箱上横向穿设有主轴,所述的主轴的一端固连有卡盘,所述的主轴的另一端固连有回转气缸,其特征在于,所述的床身上架设有与主轴平行且位于主轴箱上方的横梁,所述的横梁上安装有两横向水平相对设置的滑轨和能在滑轨上横向移动的拖板,所述的横梁的一端横向水平设置有带动拖板横向移动的气缸一,所述的拖板的前壁上固连有竖直向下的气缸二和水平设置的导向座,所述的气缸二的气缸轴竖直穿过导向座且气缸二的气缸轴的一端固连有的能把工件夹紧松开的夹料机构,所述的床身上位于主轴箱的另一侧处安装有顶料机构,所述的振动盘与顶料机构之间相连

有滑道,所述的床身上与滑道纵向相对的位置处安装有输送带,所述的床身上位于输送带的下方安装有置物槽。

[0007] 本自动进取料的加工机床,把需要加工的物料放置在振动盘内,利用振动盘的震动使物料通过滑道滑入顶料机构上,顶料机构把物料竖直向上顶到一定位置后,安装横梁上的夹料机构横向移动到物料上方,然后下移到物料位置夹持物料,再次上移动到与卡盘相对位置后往卡盘方向移动,到达卡盘位置时,回转气缸处使卡盘夹紧物料开始加工。当物料加工完成后,夹料机构夹持加工好的物料往输送带移动,最后由输送带把加工好的物料输送至置物槽。此结构的设计,使得整个加工工件的工序全部自动化完成,不仅保证了工人的安全并且使得生产效率提高了。

[0008] 在上述的一种自动进取料的加工机床中,所述的夹料机构包括固定板、夹爪一、夹爪二以及推动夹爪一和夹爪二前后移动的气缸三,所述的固定板上连接有两个竖直且平行设置的导向柱,所述的导向柱穿过导向座,所述的固定板的一端固连有气缸四,所述的气缸四的气缸轴与夹爪一和夹爪二的夹口相对应。夹料机构设置了夹爪一和夹爪二,利用气缸三推动夹爪一和夹爪二前后移动,可以使得夹爪一和夹爪二相互交替进料送料加工,大大的提升了加工效率;当物料送到卡盘位置时,气缸四的气缸轴顶推夹爪内的物料,使物料顶入卡盘的最佳位置,可以提高其加工精度。

[0009] 作为另一种情况,在上述的一种自动进取料的加工机床中,所述的夹料机构包括固定板、夹爪以及推动夹爪前后移动的气缸三,所述的固定板上连接有两个竖直且平行设置的导向柱,所述的导向柱穿过导向座,所述的固定板的一端固连有气缸四,所述的气缸四的气缸轴与夹爪的夹口相对应。

[0010] 在上述的一种自动进取料的加工机床中,所述的顶料机构包括能在床身上上下滑行的直线导轨和安装在直线导轨上的挡料槽,所述的挡料槽与滑道相连通,所述的床身上安装有能推动挡料槽上下移动的直推气缸。

[0011] 在上述的一种自动进取料的加工机床中,所述的滑道上方设置有压板。压板的设置可以防止物料互叠,使得物料排列有序。

[0012] 与现有技术相比,本自动进取料的加工机床的自动化程度高,生产效率更高。

附图说明

[0013] 图 1 是本自动进取料的加工机床的立体结构示意图。

[0014] 图 2 是本自动进取料的加工机床的主视图。

[0015] 图 3 是本自动进取料的加工机床中顶料结构处的结构图。

[0016] 图 4 是图 1 圆圈 A 中的结构放大图。

[0017] 图中,1、床身;2、振动盘;3、主轴箱;3a、主轴;4、卡盘;5、回转气缸;6、横梁;7、滑轨;8、拖板;9、气缸一;10、气缸二;11、导向座;12、夹料机构;13、顶料机构;14、滑道;15、输送带;16、置物槽;17、固定板;18、夹爪一;19、夹爪二;20、气缸三;21、导向柱;22、气缸四;23、直线导轨;24、挡料槽;25、直推气缸;26、压板。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步

的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,本自动进取料的加工机床包括床身 1、振动盘 2 和设置于床身 1 上主轴箱 3,主轴箱 3 上横向穿设有主轴 3a,主轴 3a 的一端固连有卡盘 4,主轴 3a 的另一端固连有回转气缸 5,床身 1 上架设有与主轴 3a 平行且位于主轴箱 3 上方的横梁 6,横梁 6 上安装有两横向水平相对设置的滑轨 7 和能在滑轨 7 上横向移动的拖板 8,横梁 6 的一端横向水平设置有带动拖板 8 横向移动的气缸一 9,拖板 8 的前壁上固连有竖直向下的气缸二 10 和水平设置的导向座 11,气缸二 10 的气缸轴竖直穿过导向座 11 且气缸二 10 的气缸轴的一端固连有的能把工件夹紧松开的夹料机构 12,床身 1 上位于主轴箱 3 的另一侧处安装有顶料机构 13,振动盘 2 与顶料机构 13 之间相连有滑道 14,床身 1 上与滑道 14 纵向相对的位置处安装有输送带 15,床身 1 上位于输送带 15 的下方安装有置物槽 16。

[0020] 为了提高本自动进取料的加工机床生产效率和加工精度,其夹料机构 12 包括固定板 17、夹爪一 18、夹爪二 19 以及推动夹爪一 18 和夹爪二 19 前后移动的气缸三 20,固定板 17 上连接有两个竖直且平行设置的导向柱 21,导向柱 21 穿过导向座 11,固定板 17 的一端固连有气缸四 22,气缸四 22 的气缸轴与夹爪一 18 和夹爪二 19 的夹口相对应。

[0021] 为了使自动进取料的加工机床中物料整齐有序的排列,其顶料机构 13 包括能在床身 1 上上下滑行的直线导轨 23 和安装在直线导轨 23 上的挡料槽 24,挡料槽 24 与滑道 14 相连通,床身 1 上安装有能推动挡料槽 24 上下移动的直推气缸 25,滑道 14 上方设置有压板 26。

[0022] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0023] 尽管本文较多地使用了床身 1、振动盘 2、主轴箱 3、主轴 3a、卡盘 4、回转气缸 5、横梁 6、滑轨 7、拖板 8、气缸一 9、气缸二 10、导向座 11、夹料机构 12、顶料机构 13、滑道 14、输送带 15、置物槽 16、固定板 17、夹爪一 18、夹爪二 19、气缸三 20、导向柱 21、气缸四 22、直线导轨 23、挡料槽 24、直推气缸 25、压板 26 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

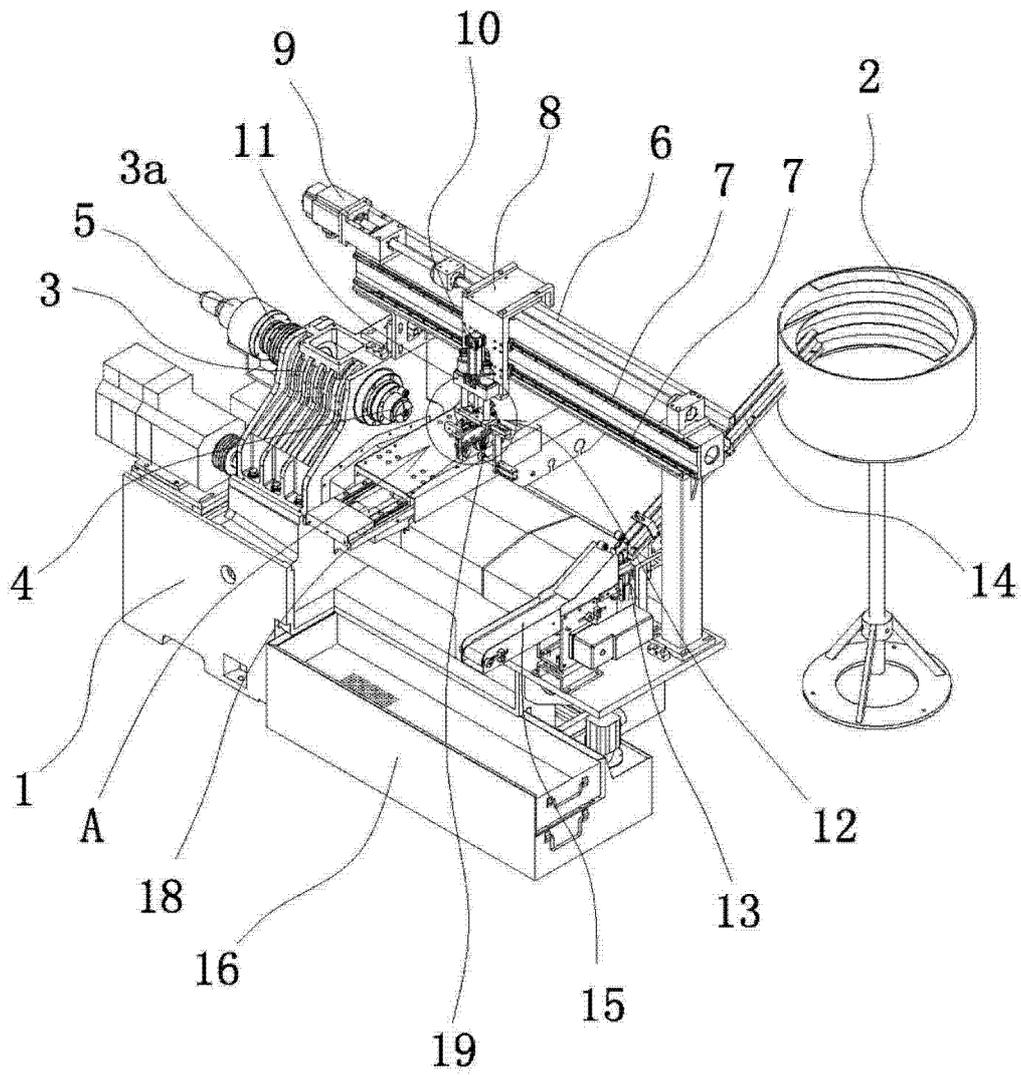


图 1

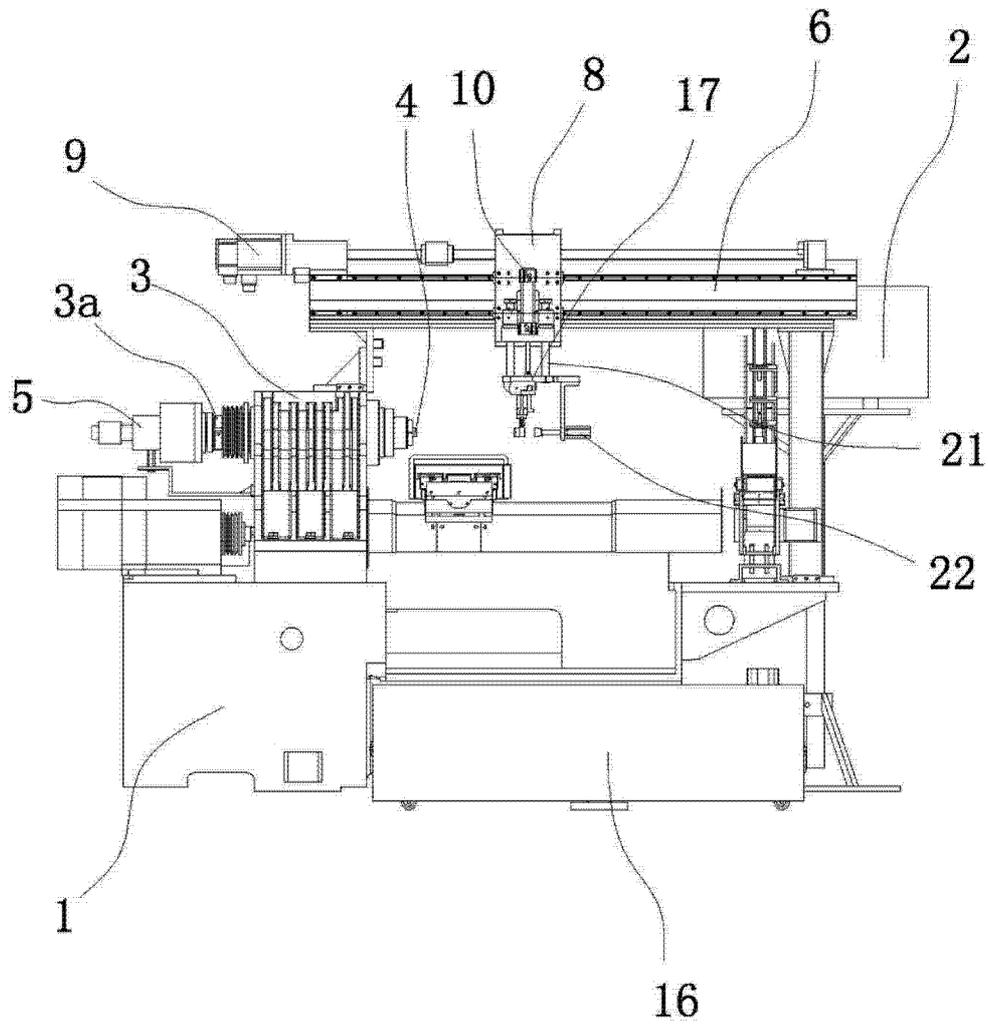


图 2

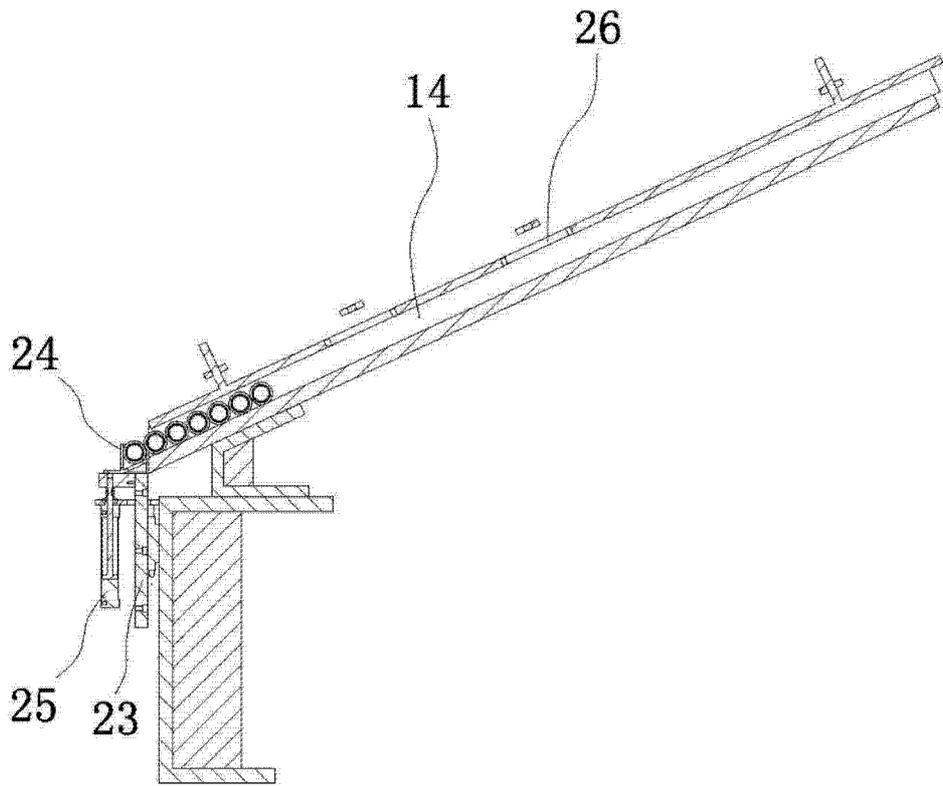


图 3

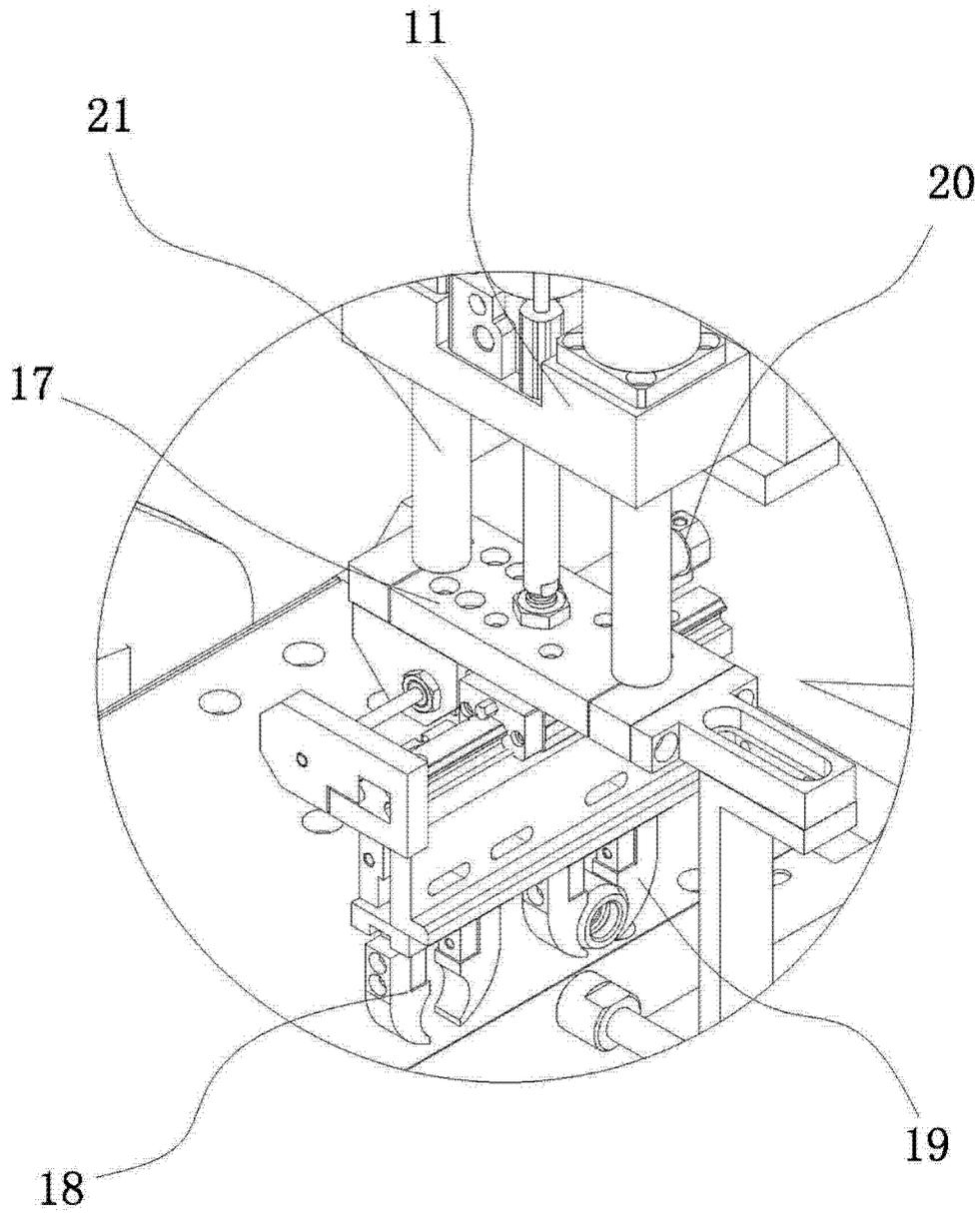


图 4