



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204276705 U

(45) 授权公告日 2015.04.22

(21) 申请号 201420283587.7

(22) 申请日 2014.05.29

(73) 专利权人 苏州瑞玛金属成型有限公司

地址 215151 江苏省苏州市高新技术产业开发区浒关工业园浒晨路 28 号

(72) 发明人 吴永丰 陈晓敏 郑晓冬 杨瑞斌
于明圆 周根华

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 项丽

(51) Int. Cl.

B21D 43/02(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

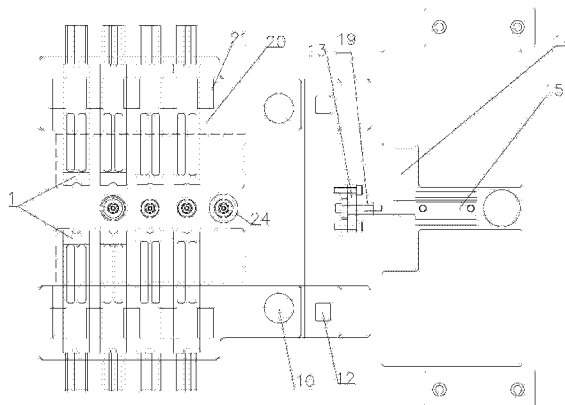
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

拉深类产品无料带运送装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种拉深类产品无料带运送装置,其安装于冲床上用于带动无料产品步进,它包括定位部、夹持部以及输送部;夹持部包括Y向气缸、气缸夹持臂,输送部包括带动夹持部运动的X向气缸。本实用新型利用多组Y向气缸驱动多组气缸夹持臂夹住产品,再通过X向气缸带动产品完成步进,不仅生产效率高,而且步进进度高,能有效保证产品质量。



1. 一种拉深类产品无料带运送装置,其安装于冲床上用于带动无料产品步进,沿产品步进方向为 X 轴正向,在水平面上与 X 轴相垂直的方向为 Y 轴方向,其特征在于:它包括与所述冲床上模座相连接的定位部、用于夹持产品的夹持部以及带动所述夹持部沿 X 轴移动的输送部;

所述定位部包括与上模座可拆卸连接的顶板、安装在所述顶板下端面上的导引针(23),当所述夹持部夹持产品时,所述导引针(23)顶紧在产品的定位孔上;

所述输送部包括固定在下模座(8)上的 X 向气缸(15)、两个由所述 X 向气缸(15)驱动且在所述下模座(8)上沿 X 轴方向滑动的第二气缸固定板(4),两个所述的第二气缸固定板(4)相平行设置;

所述夹持部包括至少一对相对设置的 Y 向气缸(3)、与每个所述 Y 向气缸(3)的活塞杆相连接且沿 Y 向滑动的气缸夹持臂(1),所述的 Y 向气缸(3)与所述第二气缸固定板(4)相固定连接,成对的两个所述气缸夹持臂(1)位于产品步进线路的两侧。

2. 根据权利要求 1 所述的拉深类产品无料带运送装置,其特征在于:所述输送部还包括固定安装在所述下模座(8)上的底板(7)、安装在所述底板(7)上的垫板(6)、与所述垫板(6)上端面相滑动连接的下固定板(5),所述第二气缸固定板(4)固定连接在所述下固定板(5)上。

3. 根据权利要求 2 所述的拉深类产品无料带运送装置,其特征在于:所述输送部还包括固定安装在所述下模座(8)上的第一气缸固定板(14)、与所述 X 向气缸(15)的活塞杆相连接的等高套筒(19)、与所述等高套筒(19)的相连接的固定垫块(13)、与所述固定垫块(13)相连接的活动块(11)、连接在所述活动块(11)和下固定板(5)之间的限位块(12),所述 X 向气缸(15)固定安装在所述第一气缸固定板(14)上。

4. 根据权利要求 2 所述的拉深类产品无料带运送装置,其特征在于:所述夹持部还包括用于防止气缸夹持臂(1)摆动的夹持臂定位块(20)、夹持臂压块(21)以及夹持臂限位套管(9),所述夹持臂定位块(20)安装在所述下固定板(5)上且紧贴所述气缸夹持臂(1)设置,所述夹持臂压块(21)固定在所述夹持臂定位块(20)上且压紧在所述气缸夹持臂(1)上,所述夹持臂限位套管(9)通过螺栓固定在所述下固定板(5)上。

5. 根据权利要求 1 所述的拉深类产品无料带运送装置,其特征在于:每个所述气缸夹持臂(1)与所述 Y 向气缸(3)的活塞杆通过滑块(2)相固定连接,成对的 Y 向气缸(3)上的所述的两个所述滑块(2)上设置有斜面,两个所述滑块(2)的斜面形成倒八字形,所述的顶板上安装有两块分别与步进方向两侧的滑块相对应的滑块压块(22),所述滑块压块(22)上设置有与滑块(2)的斜面相匹配的斜面,当所述滑块压块(22)下行至所述滑块压块(22)上时,成对的所述滑块(2)相背运动。

拉深类产品无料带运送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送设备领域,特别涉及一种拉深类产品无料带运送装置。

背景技术

[0002] 随着客户对拉深件的要求增高,很多的拉深件到后期是无法使用料带进行送料,往往需要在多工位级进模之后增加多套单工序模,造成了生产效率低,生产成本增加,难以满足客户对产品数量及产品质量的需求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种高效拉深类产品无料带运送装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种拉深类产品无料带运送装置,其安装于冲床上用于带动无料产品步进,沿产品步进方向为 X 轴正向,在水平面上与 X 轴相垂直的方向为 Y 轴方向,它包括与所述冲床上模座相连接的定位部、用于夹持产品的夹持部以及带动所述夹持部沿 X 轴移动的输送部;

[0005] 所述定位部包括与上模座可拆卸连接的顶板、安装在所述顶板下端面上的导引针,当所述夹持部夹持产品时,所述导引针顶紧在产品的定位孔上;

[0006] 所述输送部包括固定在下模座上的 X 向气缸、两个由所述 X 向气缸驱动且在所述下模座上沿 X 轴方向滑动的第二气缸固定板,两个所述的第二气缸固定板相平行设置;

[0007] 所述夹持部包括至少一对相对设置的 Y 向气缸、与每个所述 Y 向气缸的活塞杆相连接且沿 Y 向滑动的气缸夹持臂,所述的 Y 向气缸与所述第二气缸固定板相固定连接,成对的两个所述气缸夹持臂位于产品步进线路的两侧。

[0008] 优化的,所述输送部还包括固定安装在所述下模座上的底板、安装在所述底板上的垫板、与所述垫板上端面相滑动连接的下固定板,所述第二气缸固定板固定连接在所述下固定板上。

[0009] 进一步地,所述输送部还包括固定安装在所述下模座上的第一气缸固定板、与所述 X 向气缸的活塞杆相连接的等高套筒、与所述等高套筒的相连接的固定垫块、与所述固定垫块相连接的活动块、连接在所述活动块和下固定板之间的限位块,所述 X 向气缸固定安装在所述第一气缸固定板上。

[0010] 优化的,所述夹持部还包括用于防止气缸夹持臂摆动的夹持臂定位块、夹持臂压块以及夹持臂限位套管,所述夹持臂定位块安装在所述下固定板上且紧贴所述气缸夹持臂设置,所述夹持臂压块固定在所述夹持臂定位块上且压紧在所述气缸夹持臂上,所述夹持臂限位套管通过螺栓固定在所述下固定板上。

[0011] 优化的,每个所述气缸夹持臂与所述 Y 向气缸的活塞杆通过滑块相固定连接,成对的 Y 向气缸上的所述的两个所述滑块上设置有斜面,两个所述滑块的斜面形成倒八字形,所述的顶板上安装有两块分别与步进方向两侧的滑块相对应的滑块压块,所述滑块压块上设置有与滑块的斜面相匹配的斜面,当所述滑块压块下行至所述滑块压块上时,成对

的所述滑块相背运动。

[0012] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:本实用新型利用多组Y向气缸驱动多组气缸夹持臂夹住产品,再通过X向气缸带动产品完成步进,不仅生产效率高,而且步进进度高,能有效保证产品质量。

附图说明

[0013] 附图1为本实用新型运送装置的俯视图;

[0014] 附图2为本实用新型运送装置的主视图;

[0015] 附图3为上模座下降后本实用新型运送装置的右视图;

[0016] 附图4为上模座上升后本实用新型运送装置的右视图;

[0017] 附图5为气缸夹持臂夹紧产品时的俯视图;

[0018] 附图6为气缸夹持臂夹紧产品时的主视图;

[0019] 附图7为导引针刚插入和刚离开产品时的示意图;

[0020] 其中:1、气缸夹持臂;2、滑块;3、Y向气缸;4、第二气缸固定板;5、下固定板;6、垫板;7、底板;8、下模座;9、夹持臂限位套筒;10、底板限位套筒;11、活动块;12、限位块;13、固定垫块;14、气缸固定板;15、X向气缸;19、等高套筒;20、夹持臂定位块;21、夹持臂压块;22、上模滑块压块;23、导引针;24、产品。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图所示的实施例对本实用新型作进一步描述。

[0022] 拉深类产品无料带运送装置安装于冲床上用于带动无料产品步进,设定沿产品步进方向为X轴正向,在水平面上与X轴相垂直的方向为Y轴方向,如图1、2所示,它包括与冲床上模座相连接的定位部、用于夹持产品的夹持部以及带动夹持部沿X轴移动的输送部;

[0023] 定位部包括与上模座可拆卸连接的顶板、安装在顶板下端面上的导引针23、滑块压块22,当夹持部夹持产品时,导引针23顶紧在产品的定位孔上。

[0024] 输送部包括固定安装在下模座8上的第一气缸固定板14、固定安装在第一气缸固定板14上的X向气缸15、与X向气缸15的活塞杆相连接的等高套筒19、与等高套筒19的相连接的固定垫块13、与固定垫块13相连接的活动块11、两块固定安装在下模座8上的底板7、两块分别安装在底板7上的垫板6、两块分别与垫板6上端面相滑动连接的下固定板5、两块分别固定连接在下固定板5上的第二气缸固定板4、连接在活动块11和下固定板5之间的限位块12,两个的第二气缸固定板4相平行设置,成对的两个气缸夹持臂1位于产品步进线路的两侧。

[0025] 夹持部包括分别安装在两块第二气缸固定板4上且相对设置的Y向气缸3、与每个Y向气缸3的活塞杆相连接且沿Y向滑动的气缸夹持臂1、用于防止气缸夹持臂1摆动的夹持臂定位块20、夹持臂压块21以及夹持臂限位套管9,夹持臂定位块20安装在下固定板5上且紧贴气缸夹持臂1设置,夹持臂压块21固定夹持臂定位块20上且压紧在气缸夹持臂1上,夹持臂限位套管9通过螺栓固定在下固定板5上,气缸夹持臂1与产品接触的端部开设有弧形缺口,防止其划伤产品。

[0026] 为了避免Y向气缸3运转出错而导致装置受损,每个气缸夹持臂1与Y向气缸3

的活塞杆通过滑块 2 相固定连接,成对的 Y 向气缸 3 上的两个滑块 2 上设置有斜面,两个滑块 2 的斜面形成倒八字形,的顶板上安装有两块分别与步进方向两侧的滑块相对应的滑块压块 22,滑块压块 22 上设置有与滑块 2 的斜面相匹配的斜面,当滑块压块 22 下行至滑块压块 22 上时,成对的滑块 22 相背运动。

[0027] 该运送装置工作过程主要有以下几个步骤:

[0028] 一、多组 Y 向气缸伸出带动多组气缸夹持臂夹紧产品;

[0029] 二、X 向气缸收回, Y 向气缸前进带动气缸夹持臂前进;

[0030] 三、随着上模座下行,当导引针刚刚插入产品定位孔时, Y 向气缸带动气缸夹持臂移动,成对的气缸夹持臂相背运动,呈现放松状态,此时 X 向气缸切换到顶出状态带动活动块沿 X 轴负向移动,活动块带动气缸固定 X 轴负向移动,这样四组气缸夹持臂均后退一个步距。上模滑块压块能够保证 Y 向气缸出现异常情况不能正常工作时,其随模具下降仍然会将滑块顶出,使气缸夹持臂呈现放松状态;

[0031] 四、当上、下模座呈现打开状态,导引针即将离开产品的定位孔时, Y 向气缸带动气缸夹持臂呈现夹紧状态,并随着导引针完全脱离产品定位孔, X 向气缸切换到收入状态时带动活动块前进,活动块带动气缸固定板前进,这样多组气缸夹持臂均前进一个步距,保证产品移动到下一个成型工段;

[0032] 五、整个无料带连续送料装置随着冲床模具的运动往复循环着这一过程,这样此装置就可以达到无料带连续送料效果。

[0033] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

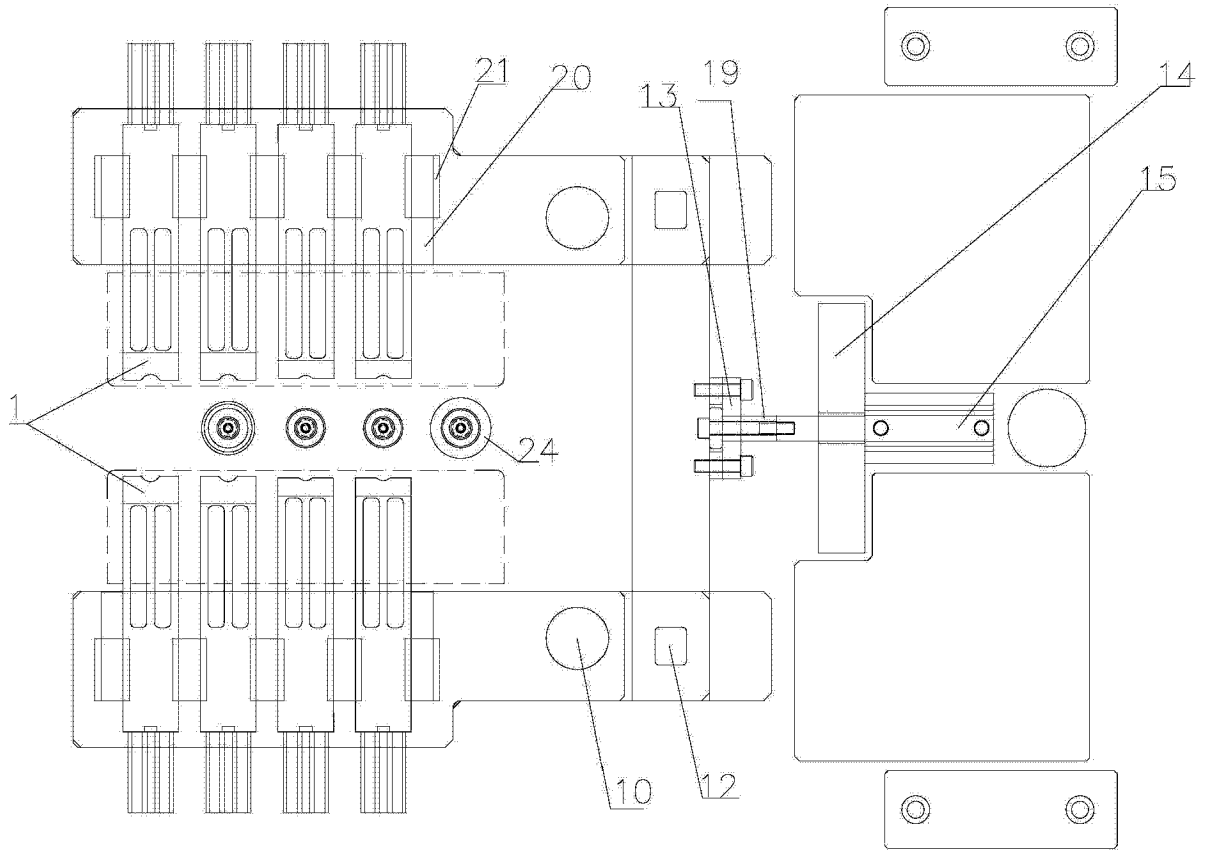


图 1

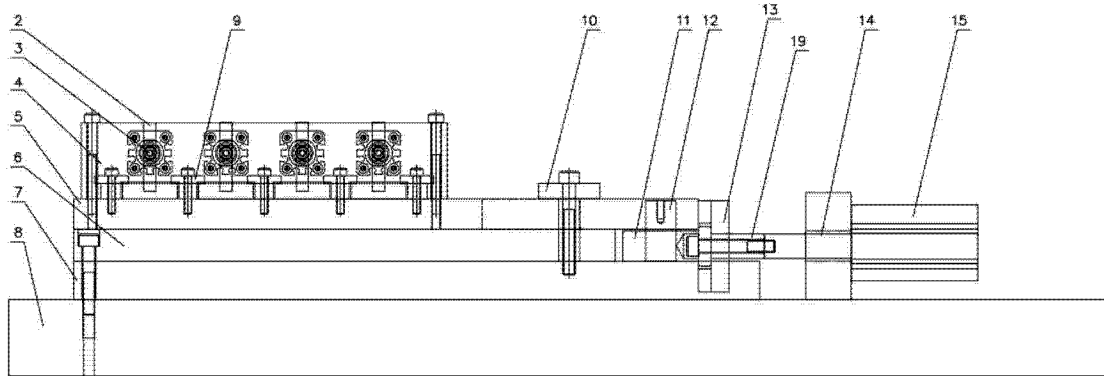


图 2

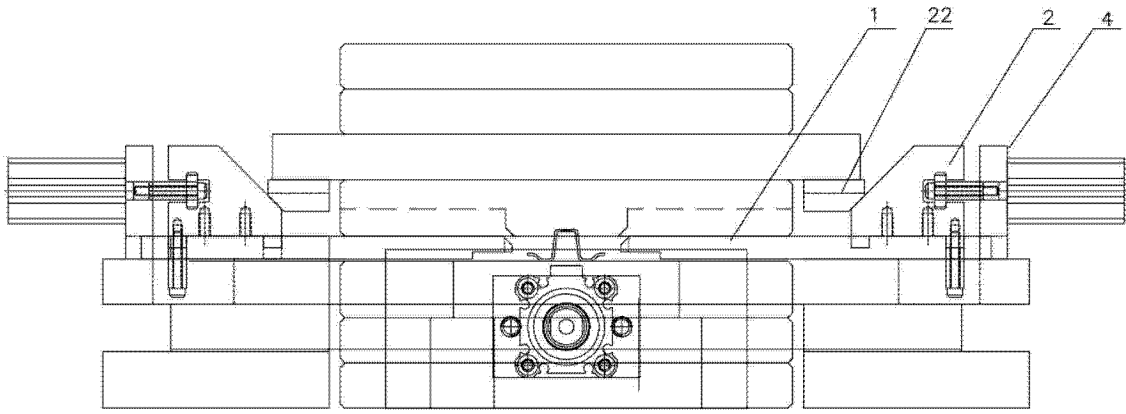


图 3

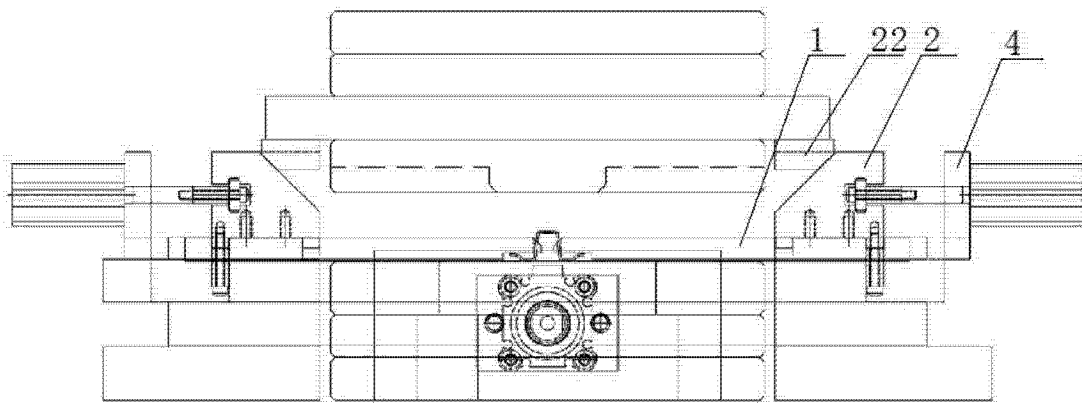


图 4

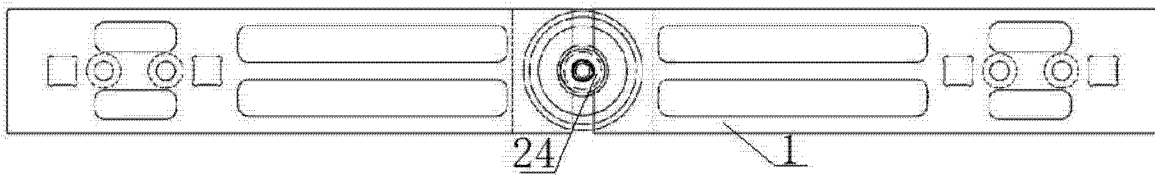


图 5

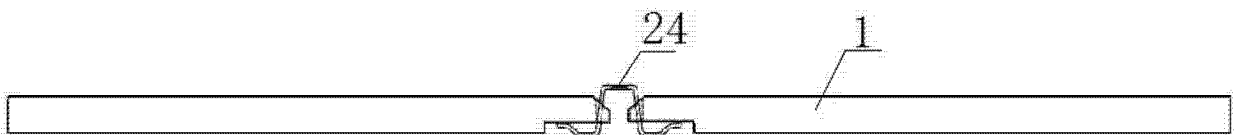


图 6

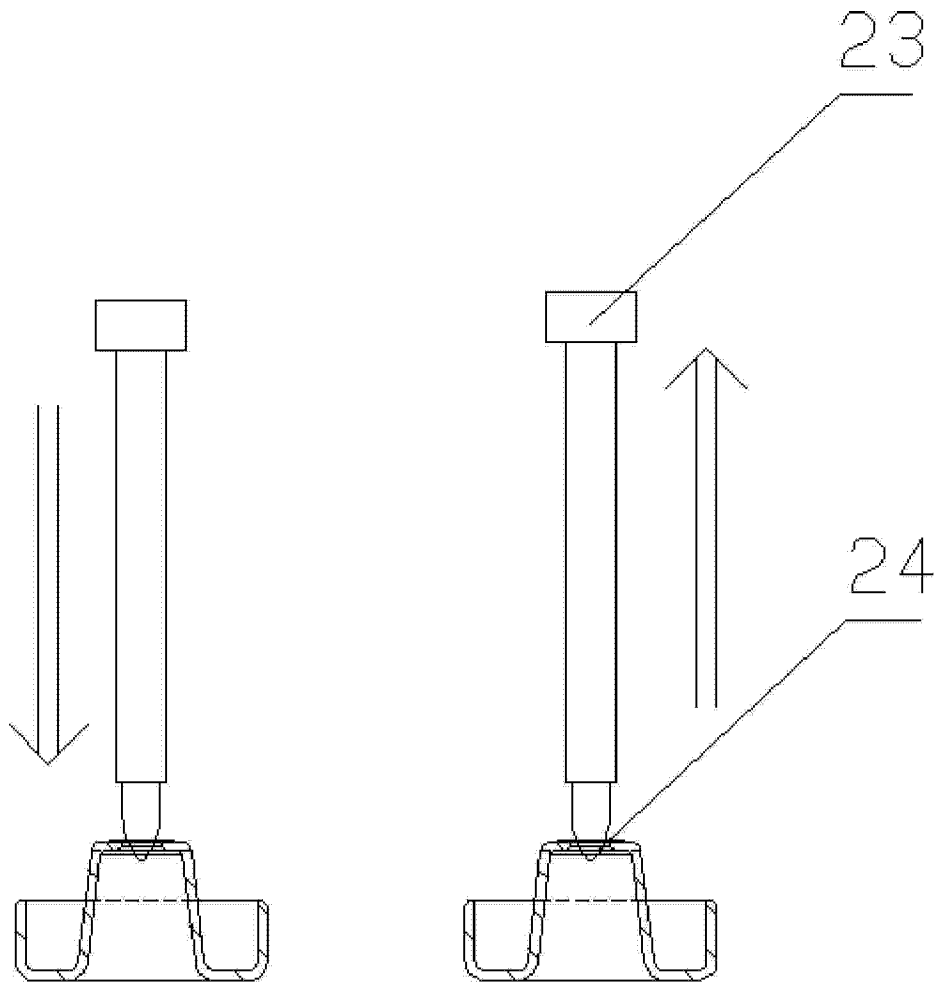


图 7