



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111390094 B

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202010246390.6

B21J 15/32 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.31

B21J 15/38 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 冯洁

申请公布号 CN 111390094 A

(43) 申请公布日 2020.07.10

(73) 专利权人 马鞍山市奈特仪表科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区花山
工业集中区

(72) 发明人 束高祥 高孝友 陈亮

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 杨润

(51) Int.Cl.

B21J 15/10 (2006.01)

B21J 15/18 (2006.01)

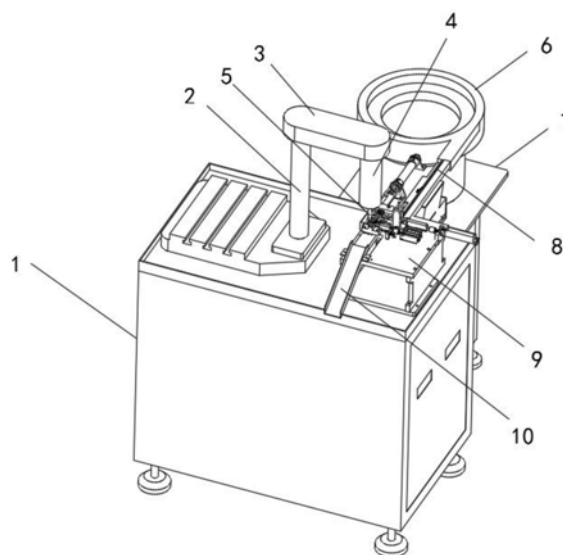
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备,包括底座、支架、侧架和操作台,所述底座顶部固定有一个支架,所述支架顶端固定有一个铆压气缸,所述铆压气缸底部连接有一根气动杆,所述气动杆底端连接有一个竖直的冲压头,所述支架一侧固定有一个位于底座顶部的操作台。现有的此类设备在使用时,由于采用的是震动盘震动送料,铆钉在输送进入横轨过后容易出现非正位传输,即倾斜,这不仅容易导致后续的铆压出现偏差,而且极易容易出现横轨卡壳的现象,而现有的此类设备无法很好的避免因铆钉倾斜传输而出现卡壳的现象,同时现有的此类设备还存在卡壳后的横轨不方便掏钉即取出铆钉,还需要拆卸横轨进行掏钉,较为麻烦。



1. 一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备,包括底座(1)、支架(2)、侧架(7)和操作台(9),其特征在于,所述底座(1)顶部固定有一个支架(2),所述支架(2)顶端固定有一个铆压气缸(3),所述铆压气缸(3)底部连接有一根气动杆(4),所述气动杆(4)底端连接有一个竖直的冲压头(5),所述支架(2)一侧固定有一个位于底座(1)顶部的操作台(9),底座(1)一侧固定有一个侧架(7),所述侧架(7)顶部固定有一个震动盘(6),所述震动盘(6)顶部边缘处连接有一个进料轨道(8),所述进料轨道(8)固定在撑架(18)顶部;

所述操作台(9)顶部固定有一个横轨(14),所述横轨(14)朝向侧架(7)的侧壁中部与进料轨道(8)之间垂直连接,所述进料轨道(8)一侧设置有一条与其相平行的推料轨(28),所述推料轨(28)的一端与横轨(14)相连接,所述推料轨(28)远离横轨(14)的一端固定有一个液压缸(17),所述液压缸(17)的一端连接有一根接入推料轨(28)内部的液压伸缩杆(16),所述横轨(14)侧壁上连接有一根与其相垂直的输送轨(13),所述输送轨(13)与推料轨(28)之间关于横轨(14)对称,所述输送轨(13)的一端连接有一个铆压座(12),所述横轨(14)与进料轨道(8)、输送轨(13)、推料轨(28)之间通过固定架固定,且所述横轨(14)与进料轨道(8)、输送轨(13)、推料轨(28)内部各自设置有一条直径大小相同的轨槽(20),所述铆压座(12)侧壁上连接有一个出料滑轨(10),所述操作台(9)顶部边缘处固定有一个固定座(11),所述固定座(11)侧壁上固定有一个小型气缸(15),所述小型气缸(15)通过一根气动伸缩杆(21)连接一个小型吸气泵(22),所述小型吸气泵(22)侧壁上连接有一根接入横轨(14)内部的推杆(23),所述推杆(23)的一端连接有一个推盘(26),所述推盘(26)侧壁上设置有一个吸盘(30),吸盘(30)通过管道连接小型吸气泵(22),所述横轨(14)底部内壁上设置有一排均匀分布的滚珠(29),且一排所述滚珠(29)的末端设置有一个位于横轨(14)底部的漏槽(25),所述漏槽(25)贯穿操作台(9)顶部的顶板并与操作台(9)内部的回收盒(19)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备,其特征在于,所述进料轨道(8)与横轨(14)之间的连接处、所述推料轨(28)与横轨(14)之间的连接处、所述输送轨(13)与横轨(14)之间的连接处各自设置有一个对接槽(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备,其特征在于,所述推盘(26)的直径小于轨槽(20)的直径,推盘(26)通过气动伸缩杆(21)与横轨(14)之间活动连接,且吸盘(30)位于推盘(26)上半部分侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备,其特征在于,所述液压伸缩杆(16)与推料轨(28)内壁之间活动连接,且液压伸缩杆(16)的最远抵达位置为输送轨(13)尾端,且液压伸缩杆(16)的直径大小与轨槽(20)直径大小相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备,其特征在于,所述推盘(26)远离推杆(23)的侧壁上设置有两条竖直的挡杆,且两条挡杆分别位于吸盘(30)两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备,其特征在于,所述冲压头(5)通过气动杆(4)与铆压气缸(3)之间活动连接,且冲压头(5)正对着铆压座(12)。

7. 一种如权利要求2所述的机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备的使用方法,其特征在于,具体步骤为:

步骤一:将铆钉放入震动盘(6)内部,启动震动盘(6),利用震动盘(6)震动送料从而将铆钉输送至进料轨道(8)内部,铆钉随着不断的进料顺着进料轨道(8)从对接槽(27)移动到

横轨(14)内部,在铆钉进入横轨(14)之后启动小型气缸(15),利用小型气缸(15)驱动气动伸缩杆(21)伸长,从而带动推盘(26)推动铆钉在横轨(14)内部前进,滚珠(29)辅助铆钉的输送,随着铆钉的不断进入横轨(14)内部,推盘(26)的不断推料,使得铆钉到达推料轨(28)的位置,此时启动液压缸(17),利用液压缸(17)驱动液压伸缩杆(16)伸长,液压伸缩杆(16)在伸长至横轨(14)内部之后,将铆钉顶送至输送轨(13),随着液压伸缩杆(16)的继续伸长,铆钉被推送至铆压座(12)上,此时,将需要铆压的压力表机芯连杆组件调整角度位置后放置在铆压座(12)上,并且铆钉对准需要铆压的位置,启动铆压气缸(3),利用铆压气缸(3)驱动气动杆(4)伸缩,来带动冲压头(5)进行铆压,完成后即可将机芯连杆组件顺着出料滑轨(10)滑出;

步骤二:在送料过程中,若铆钉在进入横轨(14)内部出现部分倾斜时,为避免卡壳,关闭震动盘(6)来停止送料,此时,先启动小型气缸(15)和小型吸气泵(22),利用小型气缸(15)驱动推盘(26)接近在横轨(14)内部倾斜的铆钉,再利用小型吸气泵(22)使得吸盘(30)产生的吸力来吸附铆钉,被吸盘(30)吸附的铆钉从倾斜状态变为竖直状态,铆钉恢复竖直状态后即可关闭小型吸气泵(22),重复步骤一恢复正常的送料;

步骤三:当完成送料后,横轨(14)内部的铆钉需要取出,或者需要更换其他铆钉时,由于漏槽(25)的存在,此时,启动小型气缸(15)和小型吸气泵(22),利用小型气缸(15)驱动气动伸缩杆(21)伸长来带动推盘(26)靠近铆钉,利用小型吸气泵(22)使得吸盘(30)产生的吸力来吸附铆钉,吸附后利用小型气缸(15)驱动气动伸缩杆(21)缩短来牵引着铆钉往漏槽(25)方向移动位置,当铆钉移动到漏槽(25)上方时,此时,关闭小型吸气泵(22),使得铆钉从漏槽(25)掉入回收盒(19)内部,重复步骤三直至横轨(14)内部全部的铆钉均被取出。

一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及压力表铆钉送料设备领域,具体涉及一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 机芯连杆组件是压力表内部的核心组件,机芯连杆组件的存在能够将压力表所检测到的气压转化成扭转指针转动的机械能,而机芯连杆组件在生产加工以及组装的过程中需要使用到铆钉来铆压,为提高铆压效率,在目前市面上存在震动送料的设备来自动输送铆钉以及完成自动铆压,但是现有的此类设备在使用时仍存在一定缺陷,首先,在送料过程中由于采用的是震动盘震动送料,铆钉在输送进入横轨过后容易出现非正位传输,即倾斜,这不仅容易导致后续的铆压出现偏差,而且极其容易出现横轨卡壳的现象,而现有的此类设备无法很好的避免因铆钉倾斜传输而出现卡壳的现象,同时现有的此类设备还存在卡壳后的横轨不方便掏钉即取出铆钉的问题。

[0003] 公开号为:CN202779597U的专利公开了一种打印机机轴铆钉的送料装置,与本发明相比,无法解决本发明提出的:现有的此类设备在使用时,由于采用的是震动盘震动送料,铆钉在输送进入横轨过后容易出现非正位传输,即倾斜,这不仅容易导致后续的铆压出现偏差,而且极其容易出现横轨卡壳的现象,而现有的此类设备无法很好的避免因铆钉倾斜传输而出现卡壳的现象,同时现有的此类设备还存在卡壳后的横轨不方便掏钉即取出铆钉,还需要拆卸横轨进行掏钉,较为麻烦。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备及其使用方法,可以解决现有的此类设备在使用时,由于采用的是震动盘震动送料,铆钉在输送进入横轨过后容易出现非正位传输,即倾斜,这不仅容易导致后续的铆压出现偏差,而且极其容易出现横轨卡壳的现象,而现有的此类设备无法很好的避免因铆钉倾斜传输而出现卡壳的现象,同时现有的此类设备还存在卡壳后的横轨不方便掏钉即取出铆钉,还需要拆卸横轨进行掏钉,较为麻烦。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备,包括底座、支架、侧架和操作台,所述底座顶部固定有一个支架,所述支架顶端固定有一个铆压气缸,所述铆压气缸底部连接有一根气动杆,所述气动杆底端连接有一个竖直的冲压头,所述支架一侧固定有一个位于底座顶部的操作台,底座一侧固定有一个侧架,所述侧架顶部固定有一个震动盘,所述震动盘顶部边缘处连接有一个进料轨道,所述进料轨道固定在撑架顶部;

[0007] 所述操作台顶部固定有一个横轨,所述横轨朝向侧架的侧壁中部与进料轨道之间垂直连接,所述进料轨道一侧设置有一条与其相平行的推料轨,所述推料轨的一端与横轨相连接,所述推料轨远离横轨的一端固定有一个液压缸,所述液压缸的一端连接有一根接

入推料轨内部的液压伸缩杆,所述横轨侧壁上连接有一根与其相垂直的输送轨,所述输送轨与推料轨之间关于横轨对称,所述输送轨的一端连接有一个铆压座,所述横轨与进料轨道、输送轨、推料轨之间通过固定架固定,且所述横轨与进料轨道、输送轨、推料轨内部各自设置有一条直径大小相同的轨槽,所述铆压座侧壁上连接有一个出料滑轨,所述操作台顶部边缘处固定有一个固定座,所述固定座侧壁上固定有一个小型气缸,所述小型气缸通过一根气动伸缩杆连接一个小型吸气泵,所述小型吸气泵侧壁上连接有一根接入横轨内部的推杆,所述推杆的一端连接有一个推盘,所述推盘侧壁上设置有一个吸盘,吸盘通过管道连接小型吸气泵,所述横轨底部内壁上设置有一排均匀分布的滚珠,且一排所述滚珠的末端设置有一个位于横轨底部的漏槽,所述漏槽贯穿操作台顶部的顶板并与操作台内部的回收盒相连通。

[0008] 优选的,所述进料轨道与横轨之间的连接处、所述推料轨与横轨之间的连接处、所述输送轨与横轨之间的连接处各自设置有一个对接槽。

[0009] 优选的,所述推盘的直径小于轨槽的直径,推盘通过气动伸缩杆与横轨之间活动连接,且吸盘位于推盘上半部分侧壁上。

[0010] 优选的,所述液压伸缩杆与推料轨内壁之间活动连接,且液压伸缩杆的最远抵达位置为输送轨尾端,且液压伸缩杆的直径大小与轨槽直径大小相适配。

[0011] 优选的,所述推盘远离推杆的侧壁上设置有两条竖直的挡杆,且两条挡杆分别位于吸盘两侧。

[0012] 优选的,所述冲压头通过气动杆与铆压气缸之间活动连接,且冲压头正对着铆压座。

[0013] 一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备的使用方法,具体步骤为:

[0014] 步骤一:将铆钉放入震动盘内部,启动震动盘,利用震动盘震动送料从而将铆钉输送至进料轨道内部,铆钉随着不断的进料顺着进料轨道从对接槽移动到横轨内部,在铆钉进入横轨之后启动小型气缸,利用小型气缸驱动气动伸缩杆伸长,从而带动推盘推动铆钉在横轨内部前进,滚珠辅助铆钉的输送,随着铆钉的不断进入横轨内部,推盘的不断推料,使得铆钉到达推料轨的位置,此时启动液压缸,利用液压缸驱动液压伸缩杆伸长,液压伸缩杆在伸长至横轨内部之后,将铆钉顶送至输送轨,随着液压伸缩杆的继续伸长,铆钉被推送至铆压座上,此时,将需要铆压的压力表机芯连杆组件调整角度位置后放置在铆压座上,并且铆钉对准需要铆压的位置,启动铆压气缸,利用铆压气缸驱动气动杆伸缩,来带动冲压头进行铆压,完成后即可将机芯连杆组件顺着出料滑轨滑出;

[0015] 步骤二:在送料过程中,若铆钉在进入横轨内部出现部分倾斜时,为避免卡壳,关闭震动盘来停止送料,此时,先启动小型气缸和小型吸气泵,利用小型气缸驱动推盘接近在横轨内部倾斜的铆钉,再利用小型吸气泵使得吸盘产生的吸力来吸附铆钉,被吸盘吸附的铆钉从倾斜状态变为竖直状态,铆钉恢复竖直状态后即可关闭小型吸气泵,重复步骤一恢复正常的送料;

[0016] 步骤三:当完成送料后,横轨内部的铆钉需要取出,或者需要更换其他铆钉时,由于漏槽的存在,此时,启动小型气缸和小型吸气泵,利用小型气缸驱动气动伸缩杆伸长来带动推盘靠近铆钉,利用小型吸气泵使得吸盘产生的吸力来吸附铆钉,吸附后利用小型气缸驱动气动伸缩杆缩短来牵引着铆钉往漏槽方向移动位置,当铆钉移动到漏槽上方时,此时,

关闭小型吸气泵,使得铆钉从漏槽掉入回收盒内部,重复步骤三直至横轨内部全部的铆钉均被取出。

[0017] 本发明的有益效果为:由于滚珠的存在,使得铆钉在横轨内部的位置移动更加顺畅,由于小型吸气泵、吸盘以及小型气缸的存在,并且由于所有的轨槽顶部均直接裸露,使得在送料过程中,若操作人员从横轨的轨槽顶部发现部分铆钉倾斜时,为避免卡壳,及时关闭震动盘来停止送料,此时先启动小型气缸和小型吸气泵,在取出倾斜的铆钉后方位于横轨内部的铆钉后,利用小型气缸驱动推盘接近卡在横轨内部的铆钉,再利用小型吸气泵使得吸盘产生的吸力来吸附铆钉,由于吸盘位于推盘上半部分侧壁上,从而能够直接将铆钉吸附呈竖直状态,在铆钉恢复竖直状态后即可关闭小型吸气泵,从而恢复正常的送料,有效防止铆钉倾斜而出现卡壳的问题;

[0018] 由于漏槽的存在,并且漏槽与回收盒相连通,从而当完成送料后,横轨内部的铆钉需要取出,或者需要更换其他铆钉时,此时,启动小型气缸和小型吸气泵,利用小型气缸驱动气动伸缩杆伸长来带动推盘靠近铆钉,利用小型吸气泵使得吸盘产生的吸力来吸附铆钉,吸附后利用小型气缸驱动气动伸缩杆缩短来牵引着铆钉往漏槽方向移动位置,当铆钉移动到漏槽上方时,此时,关闭小型吸气泵,使得铆钉从漏槽掉入回收盒内部,从而无需人工手动拆卸横轨来取出横轨内部的铆钉,更加方便快捷,而且也不会出现人工疏通取出铆钉过程中损坏横轨内部的轨槽。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0020] 图1为本发明整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明主视图;

[0022] 图3为本发明侧视图;

[0023] 图4为本发明侧视图;

[0024] 图5为本发明操作台结构示意图;

[0025] 图6为本发明轨槽结构示意图;

[0026] 图7为本发明横轨内部结构示意图;

[0027] 图8为本发明推盘结构示意图;

[0028] 图中:1、底座;2、支架;3、铆压气缸;4、气动杆;5、冲压头;6、震动盘;7、侧架;8、进料轨道;9、操作台;10、出料滑轨;11、固定座;12、铆压座;13、输送轨;14、横轨;15、小型气缸;16、液压伸缩杆;17、液压缸;18、撑架;19、回收盒;20、轨槽;21、气动伸缩杆;22、小型吸气泵;23、推杆;25、漏槽;26、推盘;27、对接槽;28、推料轨;29、滚珠;30、吸盘。

具体实施方式

[0029] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-8所示,一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备,包括底座1、支架2、侧

架7和操作台9,底座1顶部固定有一个支架2,支架2顶端固定有一个铆压气缸3,铆压气缸3底部连接有一根气动杆4,气动杆4底端连接有一个竖直的冲压头5,支架2一侧固定有一个位于底座1顶部的操作台9,底座1一侧固定有一个侧架7,侧架7顶部固定有一个震动盘6,震动盘6顶部边缘处连接有一个进料轨道8,进料轨道8固定在撑架18顶部;

[0031] 操作台9顶部固定有一个横轨14,横轨14朝向侧架7的侧壁中部与进料轨道8之间垂直连接,进料轨道8一侧设置有一条与其相平行的推料轨28,推料轨28的一端与横轨14相连接,推料轨28远离横轨14的一端固定有一个液压缸17,液压缸17的一端连接有一根接入推料轨28内部的液压伸缩杆16,横轨14侧壁上连接有一根与其相垂直的输送轨13,输送轨13与推料轨28之间关于横轨14对称,输送轨13的一端连接有一个铆压座12,横轨14与进料轨道8、输送轨13、推料轨28之间通过固定架固定,且横轨14与进料轨道8、输送轨13、推料轨28内部各自设置有一条直径大小相同的轨槽20,铆压座12侧壁上连接有一个出料滑轨10,操作台9顶部边缘处固定有一个固定座11,固定座11侧壁上固定有一个小型气缸15,小型气缸15通过一根气动伸缩杆21连接一个小型吸气泵22,小型吸气泵22侧壁上连接有一根接入横轨14内部的推杆23,推杆23的一端连接有一个推盘26,推盘26侧壁上设置有一个吸盘30,吸盘30通过管道连接小型吸气泵22,横轨14底部内壁上设置有一排均匀分布的滚珠29,且一排滚珠29的末端设置有一个位于横轨14底部的漏槽25,漏槽25贯穿操作台9顶部的顶板并与操作台9内部的回收盒19相连通。

[0032] 进料轨道8与横轨14之间的连接处、推料轨28与横轨14之间的连接处、输送轨13与横轨14之间的连接处各自设置有一个对接槽27。

[0033] 推盘26的直径小于轨槽20的直径,推盘26通过气动伸缩杆21与横轨14之间活动连接,且吸盘30位于推盘26上半部分侧壁上。

[0034] 液压伸缩杆16与推料轨28内壁之间活动连接,且液压伸缩杆16的最远抵达位置为输送轨13尾端,且液压伸缩杆16的直径大小与轨槽20直径大小相适配。

[0035] 推盘26远离气动伸缩杆21的侧壁上设置有两条竖直的挡杆,且两条挡杆分别位于吸盘30两侧,挡杆的存在,使得推盘26在推动铆钉的过程中不会直接与吸盘30之间发生撞击而损坏。

[0036] 冲压头5通过气动杆4与铆压气缸3之间活动连接,且冲压头5正对着铆压座12。

[0037] 一种机芯连杆铆压用铆钉震动送料设备的使用方法,具体步骤为:

[0038] 步骤一:将铆钉放入震动盘6内部,启动震动盘6,利用震动盘6震动送料从而将铆钉输送至进料轨道8内部,铆钉随着不断的进料顺着进料轨道8从对接槽27移动到横轨14内部,在铆钉进入横轨14之后启动小型气缸15,利用小型气缸15驱动气动伸缩杆21伸长,从而带动推盘26推动铆钉在横轨14内部前进,滚珠29辅助铆钉的输送,随着铆钉的不断进入横轨14内部,推盘26的不断推料,使得铆钉到达推料轨28的位置,此时启动液压缸17,利用液压缸17驱动液压伸缩杆16伸长,液压伸缩杆16在伸长至横轨14内部之后,将铆钉顶送至输送轨13,随着液压伸缩杆16的继续伸长,铆钉被推送至铆压座12上,此时,将需要铆压的压力表机芯连杆组件调整角度位置后放置在铆压座12上,并且铆钉对准需要铆压的位置,启动铆压气缸3,利用铆压气缸3驱动气动杆4伸缩,来带动冲压头5进行铆压,完成后即可将机芯连杆组件顺着出料滑轨10滑出;

[0039] 步骤二:在送料过程中,若铆钉在进入横轨14内部出现部分倾斜时,为避免卡壳,

关闭震动盘6来停止送料,此时,先启动小型气缸15和小型吸气泵22,利用小型气缸15驱动推盘26接近在横轨14内部倾斜的铆钉,再利用小型吸气泵22使得吸盘30产生的吸力来吸附铆钉,被吸盘30吸附的铆钉从倾斜状态变为竖直状态,铆钉恢复竖直状态后即可关闭小型吸气泵22,重复步骤一恢复正常的送料;

[0040] 步骤三:当完成送料后,横轨14内部的铆钉需要取出,或者需要更换其他铆钉时,由于漏槽25的存在,此时,启动小型气缸15和小型吸气泵22,利用小型气缸15驱动气动伸缩杆21伸长来带动推盘26靠近铆钉,利用小型吸气泵22使得吸盘30产生的吸力来吸附铆钉,吸附后利用小型气缸15驱动气动伸缩杆21缩短来牵引着铆钉往漏槽25方向移动位置,当铆钉移动到漏槽25上方时,此时,关闭小型吸气泵22,使得铆钉从漏槽25掉入回收盒19内部,重复步骤三直至横轨14内部全部的铆钉均被取出。

[0041] 本发明在使用时,首先将铆压气缸3、震动盘6、液压缸17、小型气缸15、小型吸气泵22均通过导线与外部电源相连接,随后将铆钉放入震动盘6内部,启动震动盘6,利用震动盘6震动送料从而将铆钉输送至进料轨道8内部,铆钉随着不断的进料顺着进料轨道8从对接槽27移动到横轨14内部,在铆钉进入横轨14之后启动小型气缸15,利用小型气缸15驱动气动伸缩杆21伸长,从而带动推盘26推动铆钉在横轨14内部前进,滚珠29辅助铆钉的输送,随着铆钉的不断进入横轨14内部,推盘26的不断推料,使得铆钉到达推料轨28的位置,此时启动液压缸17,利用液压缸17驱动液压伸缩杆16伸长,液压伸缩杆16在伸长至横轨14内部之后,将铆钉顶送至输送轨13,随着液压伸缩杆16的继续伸长,铆钉被推送至铆压座12上,此时,将需要铆压的压力表机芯连杆组件调整角度位置后放置在铆压座12上,并且铆钉对准需要铆压的位置,启动铆压气缸3,利用铆压气缸3驱动气动杆4伸缩,来带动冲压头5进行铆压,完成后即可将机芯连杆组件顺着出料滑轨10滑出;在送料过程中,若铆钉在进入横轨14内部出现部分倾斜时,由于轨槽20的存在,铆钉出现倾斜只能是在轨槽20上往左右两边倾斜,尤其是在横轨14内部未填满铆钉时,及其容易出现铆钉倾斜,为避免卡壳,关闭震动盘6来停止送料,此时,先启动小型气缸15和小型吸气泵22,利用小型气缸15驱动推盘26接近在横轨14内部倾斜的铆钉,再利用小型吸气泵22使得吸盘30产生的吸力来吸附铆钉,被吸盘30吸附的铆钉从倾斜状态变为竖直状态,恢复竖直状态后即可关闭小型吸气泵22,恢复正常的送料;当完成送料后,横轨14内部的铆钉需要取出,或者需要更换其他铆钉时,由于漏槽25的存在,此时,启动小型气缸15和小型吸气泵22,利用小型气缸15驱动气动伸缩杆21伸长来带动推盘26靠近铆钉,利用小型吸气泵22使得吸盘30产生的吸力来吸附铆钉,吸附后利用小型气缸15驱动气动伸缩杆21缩短来牵引着铆钉往漏槽25方向移动位置,当铆钉移动到漏槽25上方时,此时,关闭小型吸气泵22,使得铆钉从漏槽25掉入回收盒19内部。

[0042] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

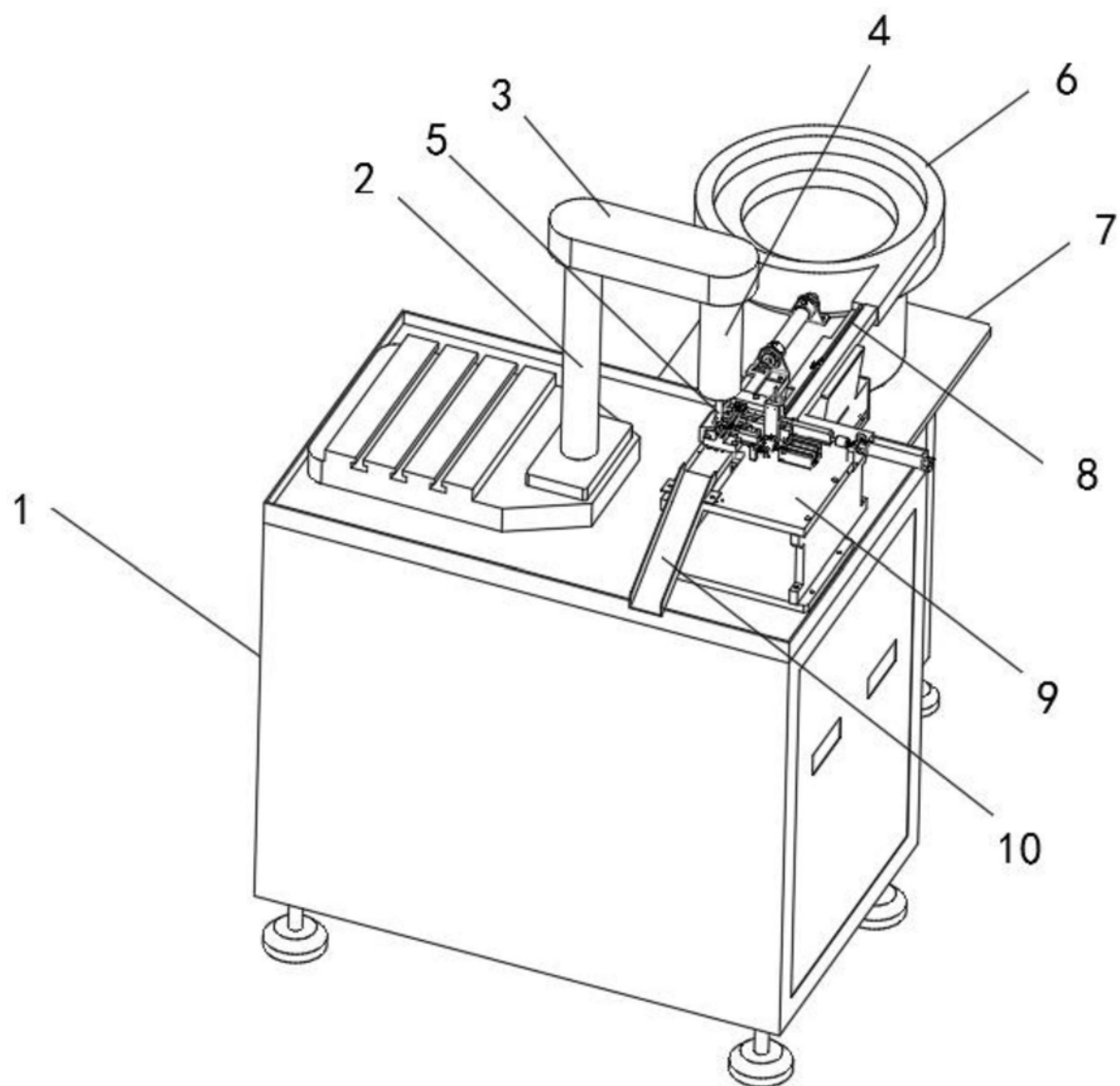


图1

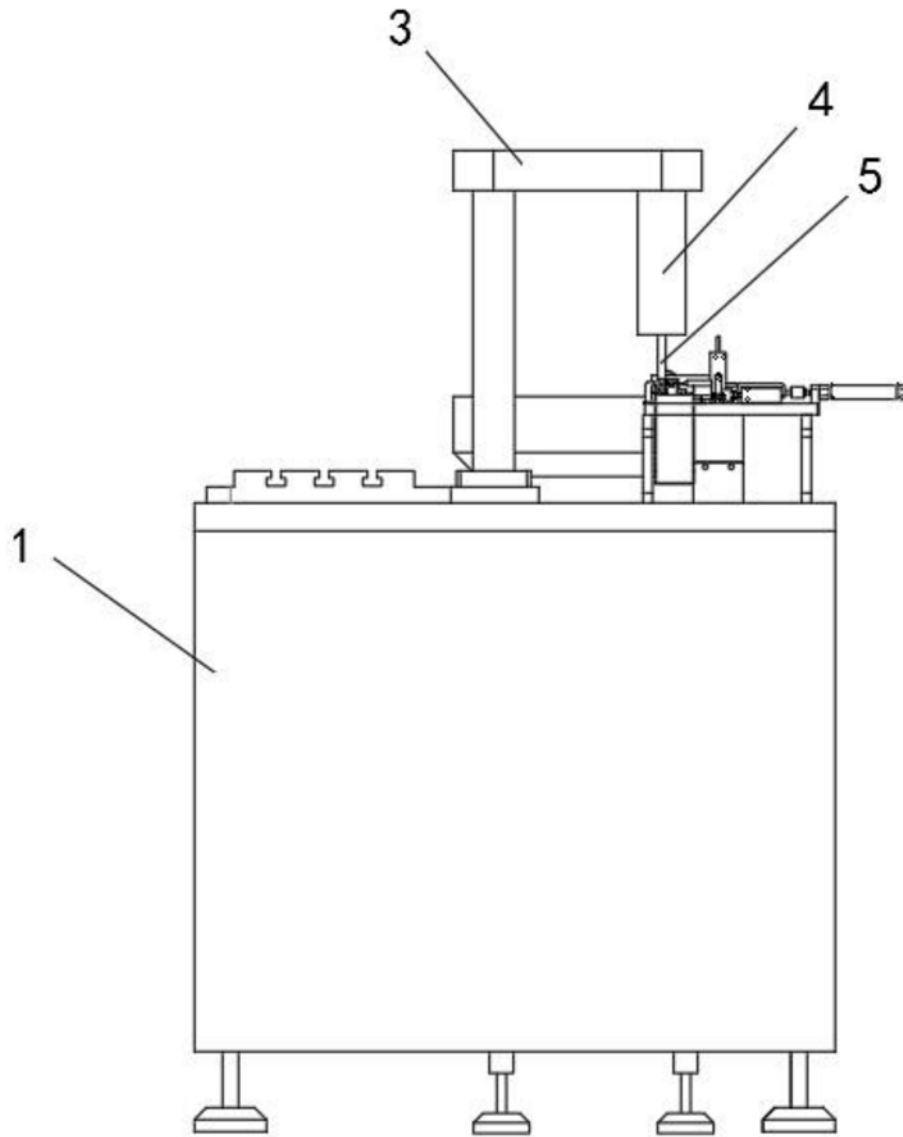


图2

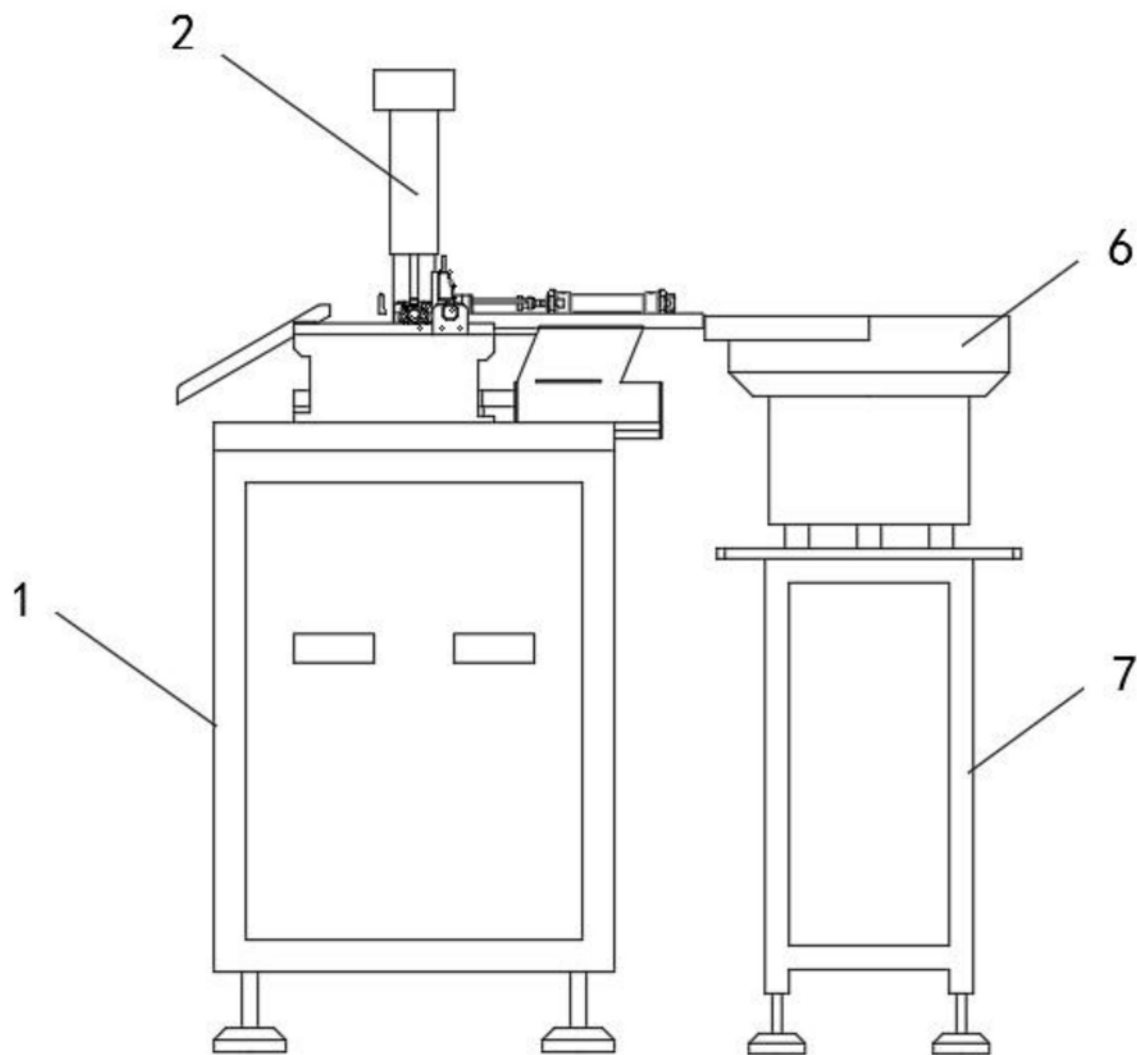


图3

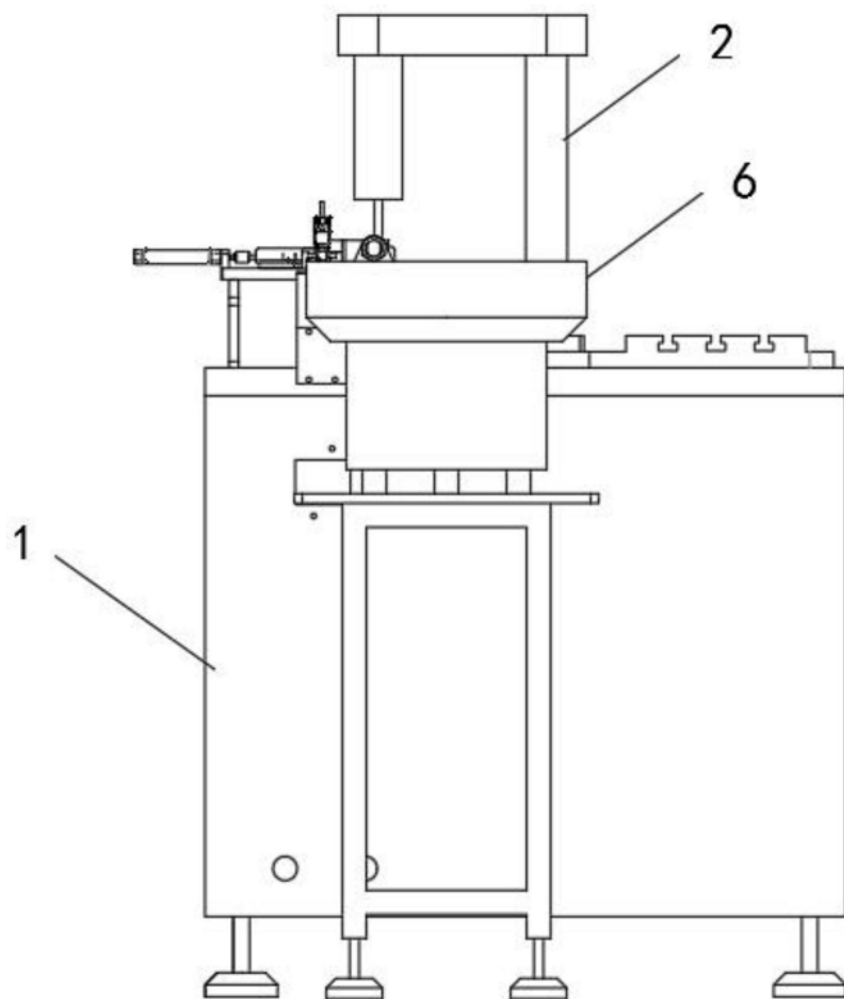


图4

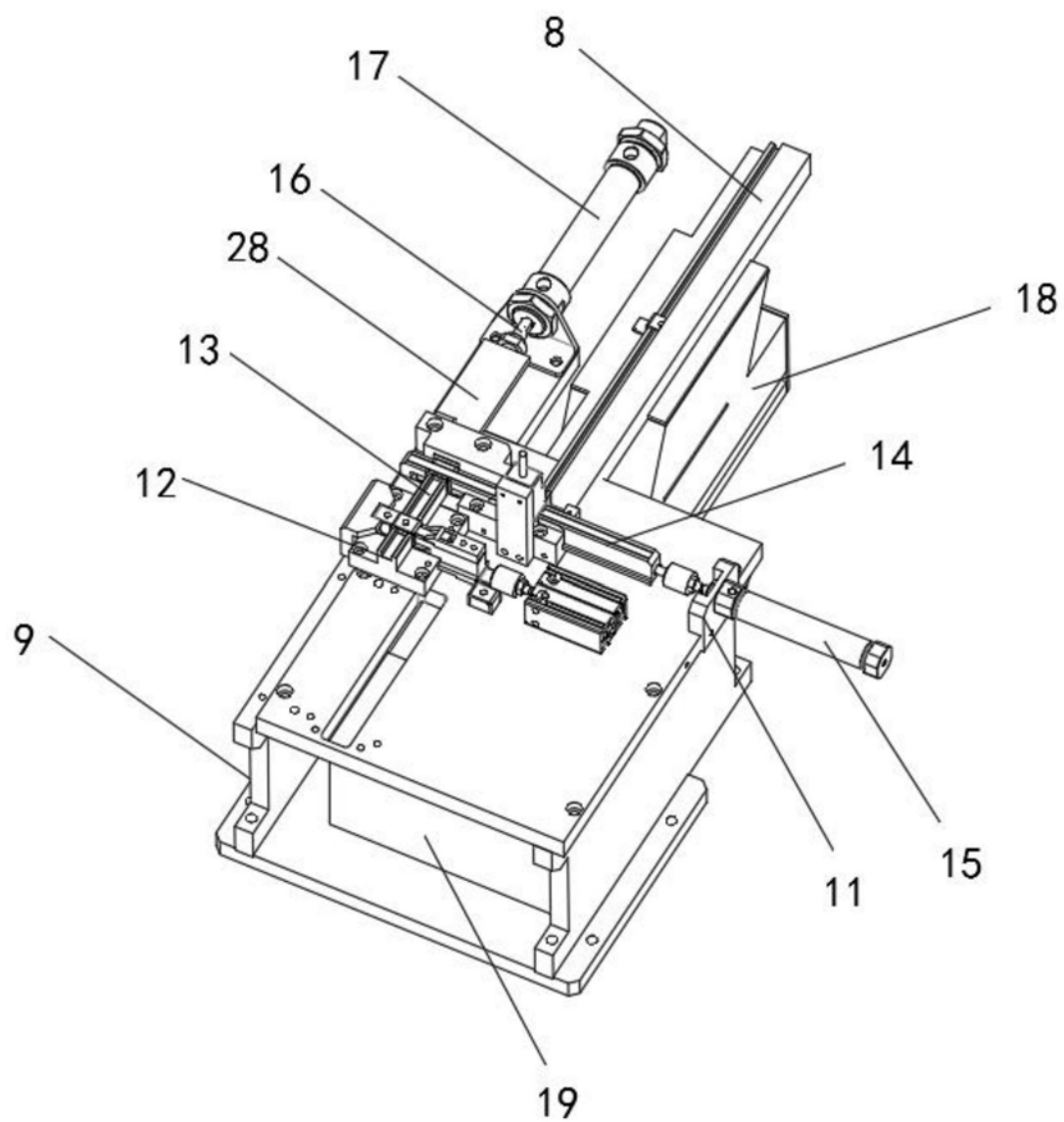


图5

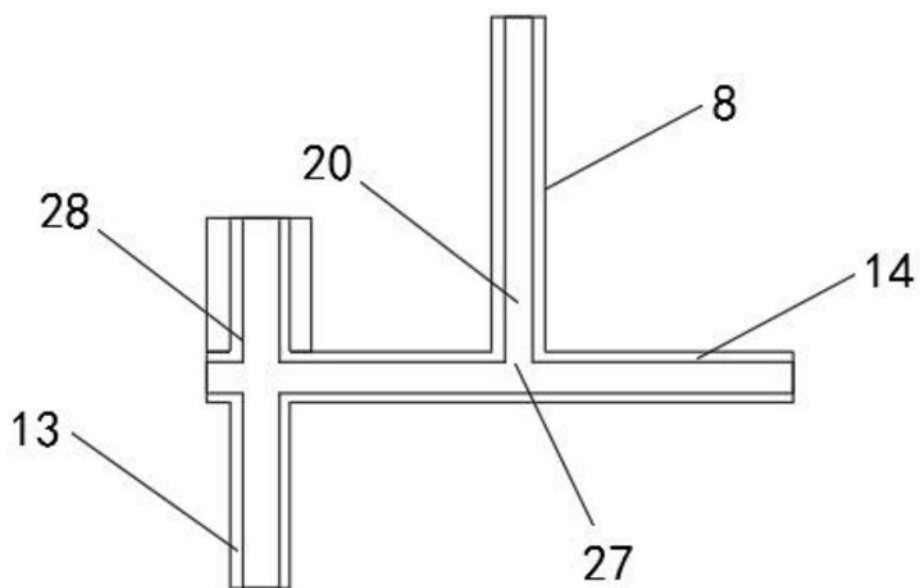


图6

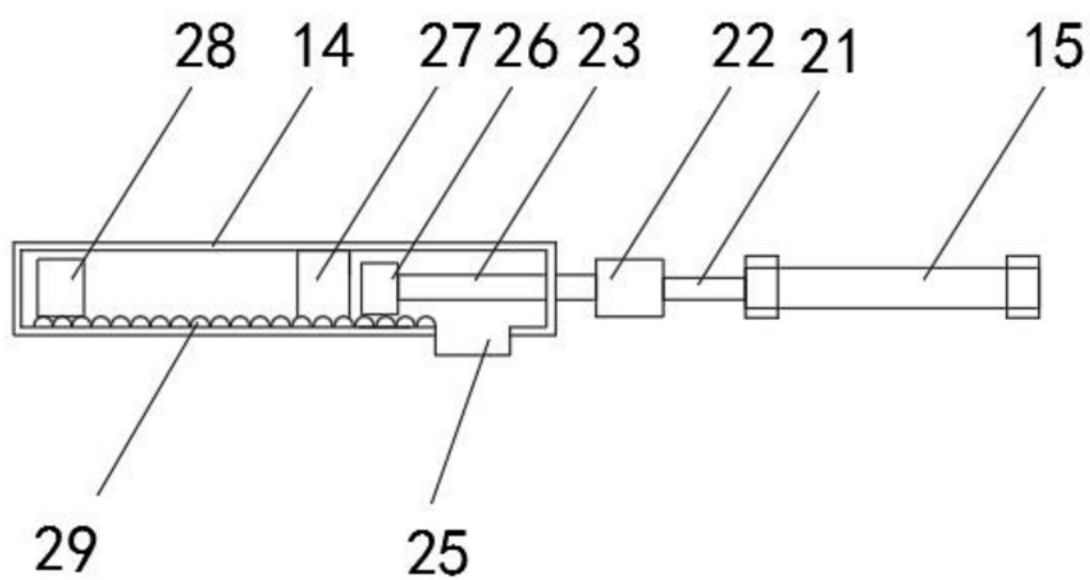


图7

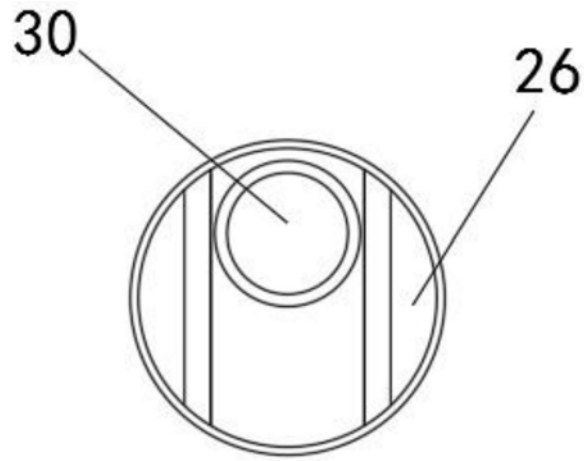


图8