(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 204565558 U
(45)授权公告日 2015.08.19

(21)申请号 201520246617.1

(22)申请日 2015.04.22

(73)专利权人 乌鲁木齐市新市区天意制刷厂
地址 830054 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区鲤鱼山南路806号

(72)发明人 陆汉伯

(74)专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务所 65105
代理人 周星莹 汤建武

(51)Int.Cl.
B23P 19/00(2006.01)

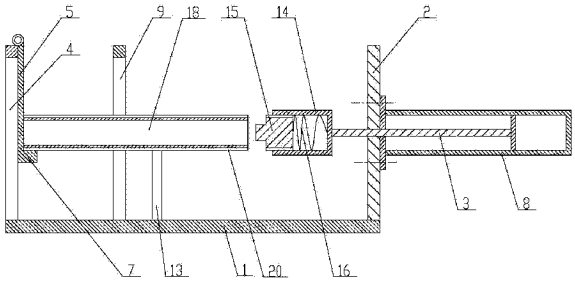
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

滚刷安装和拆卸装置

(57)摘要

本实用新型涉及路面积雪清扫装置技术领域，是一种滚刷安装和拆卸装置，其包括底座，底座的右端上部固定安装有第一立板；第一立板上固定安装有水平放置的推进油缸；推进油缸的活塞杆穿过第一安装板并向第一安装板的左侧伸出；活塞杆的左端固定安装有安装组件或拆卸组件；底座的左端上部固定安装有能支承工件的支承部和能夹持工件的夹持部。本实用新型结构合理而紧凑，使用方便，其实现了滚刷的自动安装和自动拆卸，大大降低了工人的劳动强度，提高施工效率，具有安全、省力、简便、高效的特点。



CN 204565558 U

1. 一种滚刷安装和拆卸装置，其特征在于包括底座，底座的右端上部固定安装有第一立板；第一立板上固定安装有水平放置的推进油缸；推进油缸的活塞杆穿过第一安装板并向第一安装板的左侧伸出；活塞杆的左端固定安装有安装组件或拆卸组件；底座的左端上部固定安装有能支承工件的支承部和能夹持工件的夹持部。

2. 根据权利要求 1 所述的滚刷安装和拆卸装置，其特征在于支承部包括第一龙门架和支承板，第一龙门架的下端固定安装在底座上，第一龙门架的内侧下部固定安装有能支承工件的顶板，支承板能转动地安装在第一龙门架的顶部，支承板上固定安装有支承座；或 / 和，推进油缸的缸筒位于第一立板的右侧。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的滚刷安装和拆卸装置，其特征在于夹持部包括第二龙门架、上卡瓦、下卡瓦和千斤顶，第二龙门架的下端固定安装在底座上，第二龙门架的立柱内侧设有滑道，上卡瓦、下卡瓦能沿滑道上下滑动地安装在第二龙门架的内侧，上卡瓦位于下卡瓦的上端，千斤顶的下端座落在上卡瓦的顶部，千斤顶的上端抵靠在第二龙门架的顶部下侧；或 / 和，支承部位于夹持部的左侧。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的滚刷安装和拆卸装置，其特征在于安装组件包括圆筒和顶块，圆筒的左端开口，顶块能左右滑动地安装在圆筒内部，顶块的右端与圆筒的右端内壁之间安装有压缩弹簧，顶块的左端设有一个环形凹槽。

5. 根据权利要求 3 所述的滚刷安装和拆卸装置，其特征在于安装组件包括圆筒和顶块，圆筒的左端开口，顶块能左右滑动地安装在圆筒内部，顶块的右端与圆筒的右端内壁之间安装有压缩弹簧，顶块的左端设有一个环形凹槽。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的滚刷安装和拆卸装置，其特征在于拆卸组件包括顶杆，顶杆的右端设有与活塞杆的左端相配合的榫卯结构，顶杆的左端设有与工件的右端相配合的榫卯结构；或 / 和，滚刷安装和拆卸装置还包括能够支承工件的移动支腿，移动支腿安装在底座上部。

7. 根据权利要求 3 所述的滚刷安装和拆卸装置，其特征在于拆卸组件包括顶杆，顶杆的右端设有与活塞杆的左端相配合的榫卯结构，顶杆的左端设有与工件的右端相配合的榫卯结构；或 / 和，滚刷安装和拆卸装置还包括能够支承工件的移动支腿，移动支腿安装在底座上部。

8. 根据权利要求 4 所述的滚刷安装和拆卸装置，其特征在于拆卸组件包括顶杆，顶杆的右端设有与活塞杆的左端相配合的榫卯结构，顶杆的左端设有与工件的右端相配合的榫卯结构；或 / 和，滚刷安装和拆卸装置还包括能够支承工件的移动支腿，移动支腿安装在底座上部。

9. 根据权利要求 5 所述的滚刷安装和拆卸装置，其特征在于拆卸组件包括顶杆，顶杆的右端设有与活塞杆的左端相配合的榫卯结构，顶杆的左端设有与工件的右端相配合的榫卯结构；或 / 和，滚刷安装和拆卸装置还包括能够支承工件的移动支腿，移动支腿安装在底座上部。

滚刷安装和拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路面积雪清扫装置技术领域，是一种滚刷安装和拆卸装置。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的不断推进，城市道路、广场、公路、高速公路等路面的除雪工作量也逐渐增加。人工除雪的效率低、劳动强度大，现在道路除雪主要采用除雪机进行，除雪机主要分为铲式除雪机和刷式除雪机。现有技术中刷式除雪机的刷毛是通过电脑扦插在滚筒上的，刷毛在使用一段时间后会磨损失效，需要更换新的刷毛，由于现有刷毛与滚筒是一体的，在更换刷毛时，需要将刷毛与滚筒一起更换，不仅浪费资源，而且成本高。相关技术中提供了一种清雪滚刷，其将整体滚筒分为多个滚筒段，刷毛通过人工穿套在扁平的滚筒段上，多个滚筒段依次通过键槽套在滚轴上，但是，这种清雪滚刷的滚筒段的安装和拆卸均是由人工完成的，其存在如下问题：人工安装滚筒段时，滚筒段与滚轴之间的摩擦力大，人工安装费时费力，同时相邻滚筒段之间的间隙大，安装不牢固；人工拆卸滚筒段时，需要将滚筒段一个一个从滚轴上取下，劳动强度大，施工效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种滚刷安装和拆卸装置，克服了上述现有技术之不足，其能有效解决现有清雪滚刷存在的滚筒段安装和拆卸时费时费力、施工效率较低、相邻滚筒段之间的间隙大、安装不牢固、存在安全隐患的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下措施来实现的：一种滚刷安装和拆卸装置，包括底座，底座的右端上部固定安装有第一立板；第一立板上固定安装有水平放置的推进油缸；推进油缸的活塞杆穿过第一安装板并向第一安装板的左侧伸出；活塞杆的左端固定安装有安装组件或拆卸组件；底座的左端上部固定安装有能支承工件的支承部和能夹持工件的夹持部。

[0005] 下面是对上述实用新型技术方案的进一步优化或/和改进：

[0006] 上述支承部包括第一龙门架和支承板，第一龙门架的下端固定安装在底座上，第一龙门架的内侧下部固定安装有能支承工件的顶板，支承板能转动地安装在第一龙门架的顶部，支承板上固定安装有支承座；或/和，推进油缸的缸筒位于第一立板的右侧。

[0007] 上述夹持部包括第二龙门架、上卡瓦、下卡瓦和千斤顶，第二龙门架的下端固定安装在底座上，第二龙门架的立柱内侧设有滑道，上卡瓦、下卡瓦能沿滑道上下滑动地安装在第二龙门架的内侧，上卡瓦位于下卡瓦的上端，千斤顶的下端座落在上卡瓦的顶部，千斤顶的上端抵靠在第二龙门架的顶部下侧；或/和，支承部位于夹持部的左侧。

[0008] 上述安装组件包括圆筒和顶块，圆筒的左端开口，顶块能左右滑动地安装在圆筒内部，顶块的右端与圆筒的右端内壁之间安装有压缩弹簧，顶块的左端设有一个环形凹槽。

[0009] 上述拆卸组件包括顶杆，顶杆的右端设有与活塞杆的左端相配合的榫卯结构，顶杆的左端设有与工件的右端相配合的榫卯结构；或/和，滚刷安装和拆卸装置还包括能够

支承工件的移动支腿，移动支腿安装在底座上部。

[0010] 本实用新型结构合理而紧凑，使用方便，其采用推进油缸、支承部、安装组件的组合，实现了滚刷的自动安装，减轻工人的劳动强度，省时省力，同时滚轴上的滚筒之间被压紧，连接牢固，滚刷在工作时性能稳定、可靠；采用推进油缸、夹持部、拆卸组件的组合，实现了滚刷的自动拆卸，大大降低了工人的劳动强度，提高施工效率，具有安全、省力、简便、高效的特点。

附图说明

[0011] 附图 1 为本实用新型实施例一处于第一状态的主视半剖视结构示意图。

[0012] 附图 2 为本实用新型实施例一处于第二状态的主视半剖视结构示意图。

[0013] 附图 3 为本实用新型实施例一处于第三状态的主视半剖视结构示意图。

[0014] 附图 4 为本实用新型实施例一处于第四状态的主视半剖视结构示意图。

[0015] 附图 5 为本实用新型实施例一处于第五状态的主视半剖视结构示意图。

[0016] 附图 6 为本实用新型实施例二处于第一状态的主视半剖视结构示意图。

[0017] 附图 7 为本实用新型实施例二处于第二状态的主视半剖视结构示意图。

[0018] 附图 8 为本实用新型实施例二处于第三状态的主视半剖视结构示意图。

[0019] 附图中的编码分别为：1 为底座，2 为第一立板，3 为活塞杆，4 为第一龙门架，5 为支承板，6 为顶板，7 为支承座，8 为缸筒，9 为第二龙门架，10 为上卡瓦，11 为下卡瓦，12 为千斤顶，13 为移动支腿，14 为圆筒，15 为顶块，16 为压缩弹簧，17 为顶杆，18 为滚轴，19 为滚筒，20 为滚轴键。

具体实施方式

[0020] 本实用新型不受下述实施例的限制，可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0021] 在本实用新型中，为了便于描述，各部件的相对位置关系的描述均是根据说明书附图 1 的布图方式来进行描述的，如：前、后、上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图的布图方向来确定的。

[0022] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步描述：

[0023] 如附图 1、2、3、4、5、6、7、8 所示，该滚刷安装和拆卸装置包括底座 1，底座 1 的右端上部固定安装有第一立板 2；第一立板 2 上固定安装有水平放置的推进油缸；推进油缸的活塞杆 3 穿过第一安装板并向第一安装板的左侧伸出；活塞杆 3 的左端固定安装有安装组件或拆卸组件；底座 1 的左端上部固定安装有能支承工件的支承部和能夹持工件的夹持部。在使用该滚刷安装和拆卸装置进行安装滚刷作业时，先将滚轴 18 的左端座落在支承部上，然后将安装组件固定安装在活塞杆 3 的左端，将安装有刷毛的滚筒 19 套在安装组件的前端，然后驱动推进油缸的活塞杆 3 向左运动，安装组件带动滚筒 19 向滚轴 18 的右端运动，当安装组件与滚轴 18 的右端接触时，安装组件将安装有刷毛的滚筒 19 套设在滚轴 18 的右端，依次重复上述步骤，可将多个安装有刷毛的滚筒 19 套在滚轴 18 上并压紧，这就实现了滚刷的自动安装，减轻工人的劳动强度，省时省力，同时滚轴 18 上的滚筒 19 之间被压紧，连接牢固，滚刷在工作时性能稳定、可靠；在拆卸滚刷时，先将安装有滚筒 19 的滚轴 18 的左

端座落在夹持部上，并用夹持部夹紧最左端的滚筒 19 的外壁，然后将拆卸组件固定安装在活塞杆 3 的左端，驱动推进油缸的活塞杆 3 向左运动，拆卸组件的左端与滚轴 18 的左端接触，继续驱动推进油缸的活塞杆 3 向左运动，活塞杆 3 推动拆卸组件、滚轴 18 向左运动，由于最左端的滚筒 19 的外壁被夹紧，所以滚筒 19 保持固定不动，而滚轴 18 向左运动，这样滚轴 18 和滚筒 19 实现了分离，与滚轴 18 分离后的滚筒 19 会滑落到拆卸组件和活塞杆 3 的外壁上，待滚轴 18 完全与滚筒 19 分离，取下拆卸组件，即可轻松地将滚筒 19 取走，这就实现了滚刷的自动拆卸，大大降低了工人的劳动强度，提高施工效率。

[0024] 可根据实际需要，对上述滚刷安装和拆卸装置作进一步优化或 / 和改进 ：

[0025] 如附图 1、2、3、4、5 所示，上述推进油缸的缸筒 8 位于第一立板 2 的右侧。这样有利于推进油缸的安装，同时使得活塞杆 3 具有充足的向左运动的行程，便于实现对长度大的滚轴 18 进行滚筒 19 的安装和拆卸作业。

[0026] 如附图 1、2、3、4、5 所示，上述支承部位于夹持部的左侧。

[0027] 如附图 1、2、3、4、5 所示，上述滚刷安装和拆卸装置还包括能够支承工件的移动支腿 13，移动支腿 13 安装在底座 1 上部。当进行滚筒 19 的安装作业时，移动支腿 13 可以为滚轴 18 提供除支承部以外的第二点支承，提高滚轴 18 的稳定性，防止在安装滚筒 19 的过程中造成滚轴 18 偏移，保证作业的顺利进行 ；当进行滚筒 19 的拆卸作业时，移动支腿 13 可以为滚轴 18 提供除夹持部之外的第二点支承，提高滚轴 18 的稳定性，防止在拆卸滚筒 19 的过程中造成滚轴 18 偏移，保证作业的顺利进行。

[0028] 实施例一 ：如附图 1、2、3、4、5 所示，上述安装组件包括圆筒 14 和顶块 15，圆筒 14 的左端开口，顶块 15 能左右滑动地安装在圆筒 14 内部，顶块 15 的右端与圆筒 14 的右端内壁之间安装有压缩弹簧 16，顶块 15 的左端设有一个环形凹槽。

[0029] 如附图 1、2、3、4、5 所示，上述支承部包括第一龙门架 4 和支承板 5，第一龙门架 4 的下端固定安装在底座 1 上，第一龙门架 4 的内侧下部固定安装有能支承工件的顶板 6，支承板 5 能转动地安装在第一龙门架 4 的顶部，支承板 5 上固定安装有支承座 7。

[0030] 本实施例用于向滚轴 18 上安装带有刷毛的滚筒 19，其工作过程如下 ：如附图 1 所示，将支承板 5 放下并抵靠在第一龙门架 4 上，滚轴 18 的左端座落在支承座 7 上，将移动支腿 13 放在底座 1 上，使移动支腿 13 支承住滚轴 18 的中部和右部，对滚轴 18 形成两点支承，滚轴 18 穿过第二龙门架 9，将圆筒 14 的右端固定安装在活塞杆 3 的左端 ；

[0031] 如附图 2 所示，在顶块 15 安装有键的外壁上套设一个安装有刷毛的滚筒 19 ；

[0032] 如附图 3 所示，驱动推进油缸的活塞杆 3 向左运动，使顶块 15 的环形凹槽伸入滚轴 18 的内部，同时滚筒 19 的左端与滚轴 18 的右端接触，滚轴键 20 与顶块 15 上的键相对应 ；

[0033] 如附图 4 所示，继续推动推进油缸的活塞杆 3 向左运动，此时由于顶块 15 已于滚轴 18 的左端接触，所以顶块 15 无法继续向左运动，圆筒 14 挤压压缩弹簧 16，并推动滚筒 19 继续向左运动到滚轴 18 的外壁上，滚筒 19 的键槽与滚轴键 20 相配合 ；

[0034] 如附图 5 所示，当滚筒 19 已经套在滚轴 18 上时，驱动推进油缸的活塞杆 3 向右运动，圆筒 14、顶块 15 撤回，压缩弹簧 16 复位，重复上述步骤，即可实现自动向滚轴 18 上安装滚筒 19 的作业，提高了滚刷的安装效率，降低工人的劳动强度，省时省力，操作方便。

[0035] 实施例二 ：如附图 6、7、8 所示，上述夹持部包括第二龙门架 9、上卡瓦 10、下卡瓦

11 和千斤顶 12，第二龙门架 9 的下端固定安装在底座 1 上，第二龙门架 9 的立柱内侧设有滑道，上卡瓦 10、下卡瓦 11 能沿滑道上下滑动地安装在第二龙门架 9 的内侧，上卡瓦 10 位于下卡瓦 11 的上端，千斤顶 12 的下端座落在上卡瓦 10 的顶部，千斤顶 12 的上端抵靠在第二龙门架 9 的顶部下侧。

[0036] 如附图 6、7、8 所示，上述拆卸组件包括顶杆 17，顶杆 17 的右端设有与活塞杆 3 的左端相配合的榫卯结构，顶杆 17 的左端设有与工件的右端相配合的榫卯结构。

[0037] 本实施例用于将滚轴 18 上安装带有刷毛的滚筒 19 拆卸下来，其工作过程如下：

[0038] 如附图 6 所示，将支承板 5 收起至第一龙门架 4 的顶部并锁止，第一龙门架 4 处于打开状态，在第一龙门架 4 内侧安装一个顶板 6；在第二龙门架 9 的内侧安装下卡瓦 11，将安装有滚筒 19 的滚轴 18 的左端座落在下卡瓦 11 上，然后再第二龙门架 9 的内侧安装上卡瓦 10，上卡瓦 10 和下卡瓦 11 卡在最左端的滚筒 19 的外壁；在上卡瓦 10 的顶部安装千斤顶 12，千斤顶 12 的上部顶在第二龙门架 9 的顶部下侧，调整千斤顶 12，使上卡瓦 10 和下卡瓦 11 将最外端的滚筒 19 的外壁卡紧固定，将移动支腿 13 放在底座 1 上，使移动支腿 13 支承住滚轴 18 的中部和右部，对安装有滚筒 19 的滚轴 18 形成两点支承；将顶杆 17 的右端安装在活塞杆 3 的左端外壁上，顶杆 17 左端的榫卯结构对准滚轴 18 右端的榫卯结构；

[0039] 如附图 7 所示，驱动推进油缸的活塞杆 3 向左运动，活塞杆 3 带动顶杆 17 向左运动，使得活塞杆 3 左端的榫卯结构与滚轴 18 右端的榫卯结构相配合；

[0040] 如附图 8 所示，继续驱动活塞杆 3 向左运动，活塞杆 3 带动顶杆 17 向左运动，由于最左端的滚筒 19 已经被压紧，固定不动，所以滚轴 18 在顶杆 17 的作用下向左运动，这就使得右端的滚筒 19 逐渐与滚轴 18 分离，随着滚轴 18 继续被推着向左运动，滚轴 18 的左端由顶板 6 支承，当滚轴 18 的右端完全穿过第二龙门架 9 时，最左端的滚筒 19 也与滚轴 18 分离了，分离后的滚筒 19 会滑落到顶杆 17 和活塞杆 3 上，由于顶杆 17 和活塞杆 3 均为光杆，且直径远小于滚轴 18，所以很容易将顶杆 17 和活塞杆 3 从滚筒 19 中取出。这样，就实现了滚筒 19 的自动拆卸，提高了作业效率，降低工人劳动强度，操作方便快捷。

[0041] 以上技术特征构成了本实用新型的实施例，其具有较强的适应性和实施效果，可根据实际需要增减非必要的技术特征，来满足不同情况的需求。

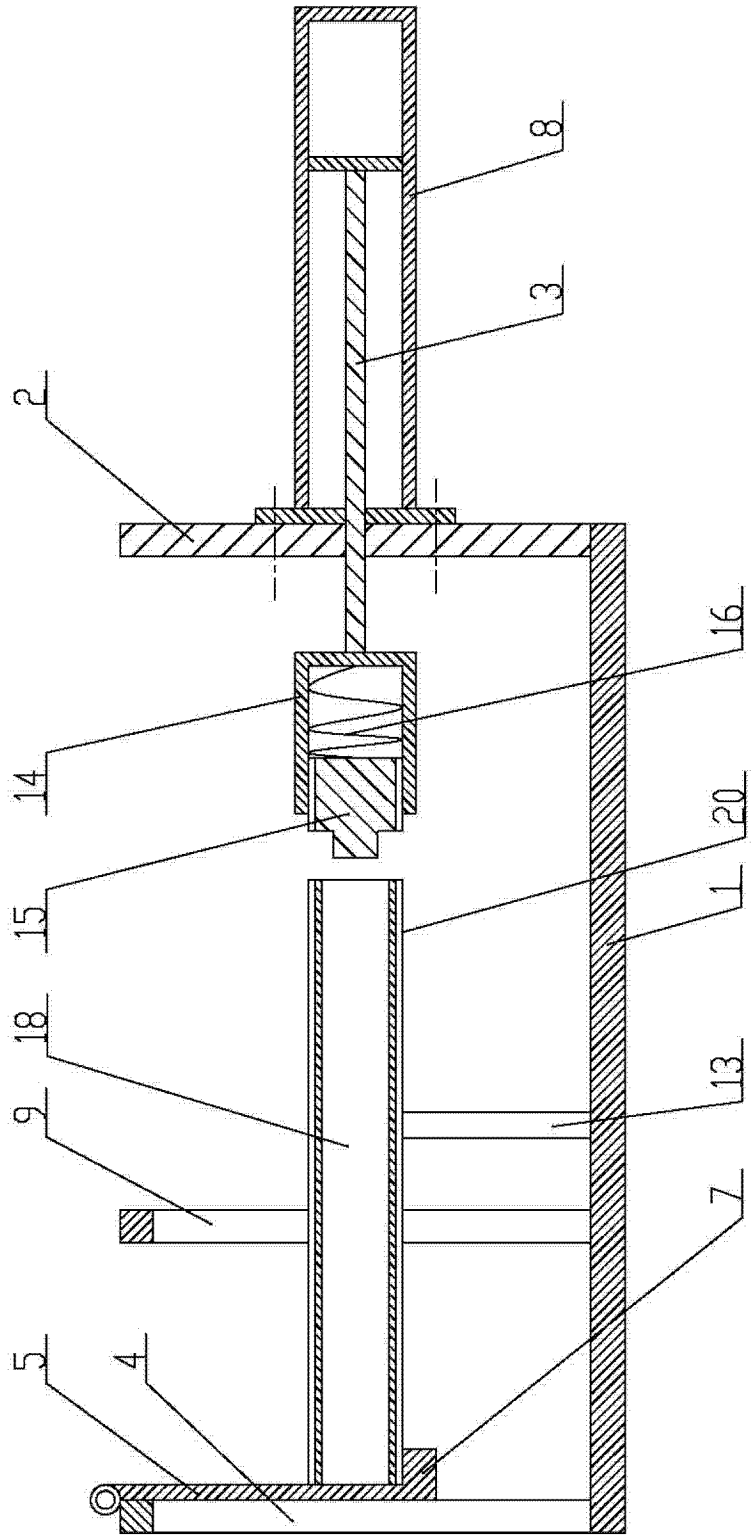


图1

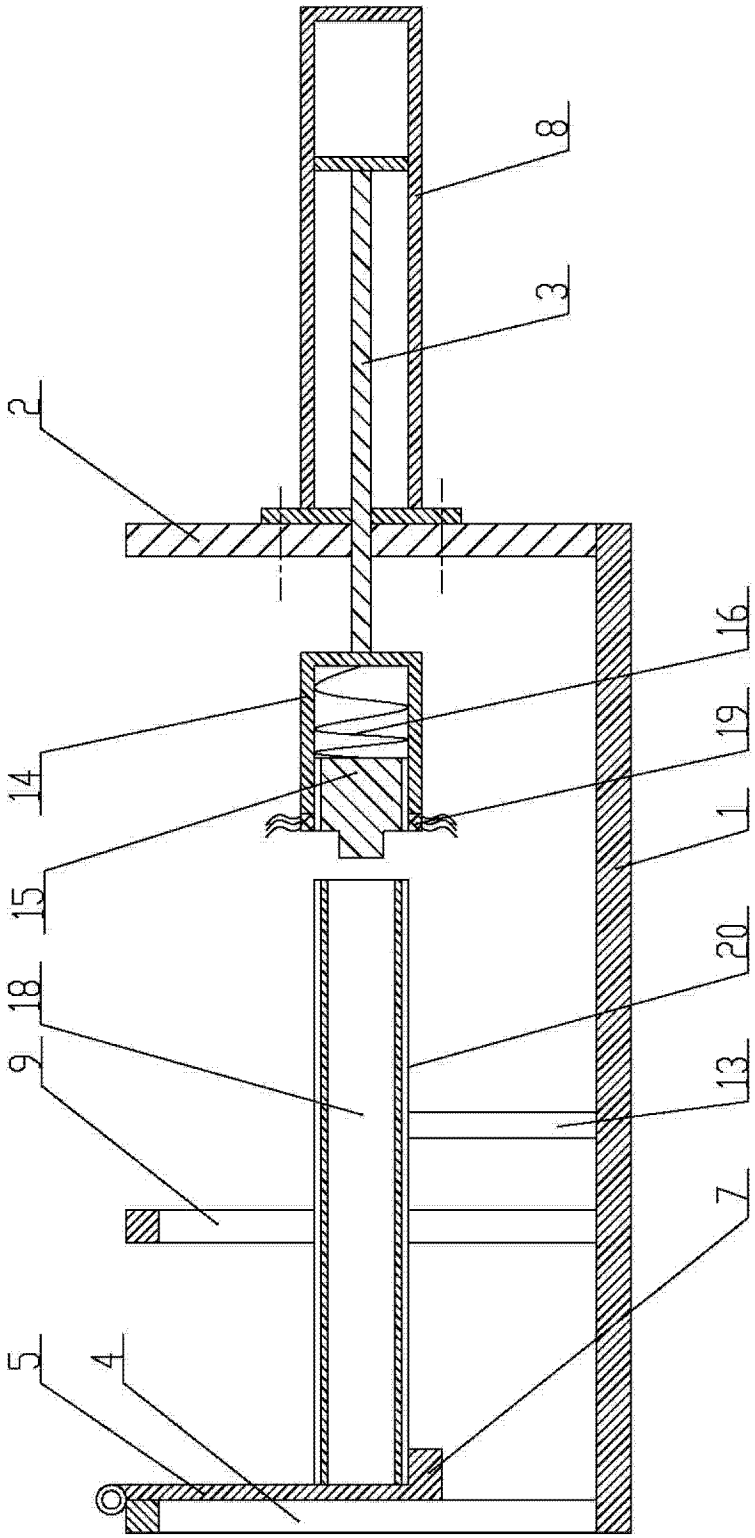


图2

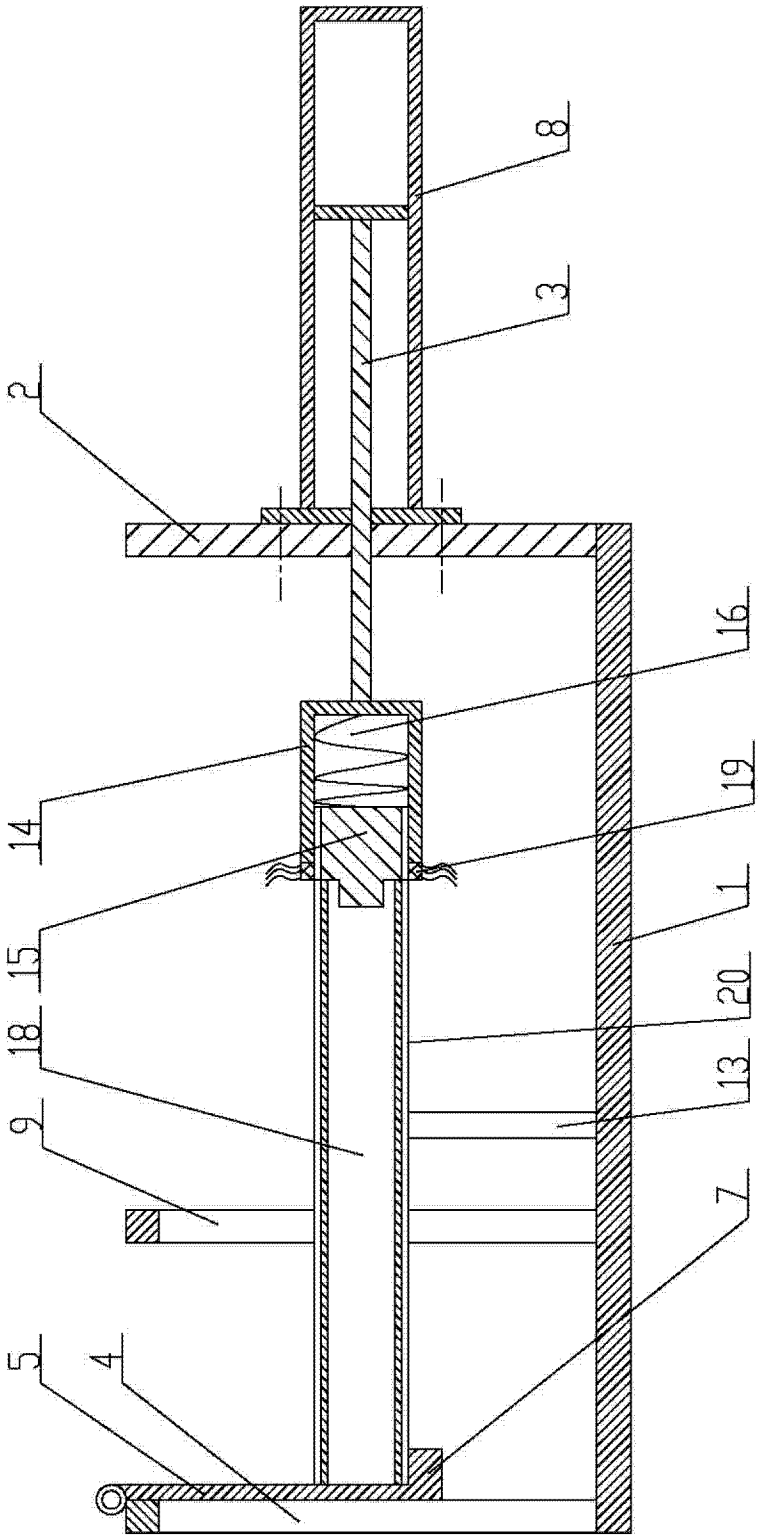


图3

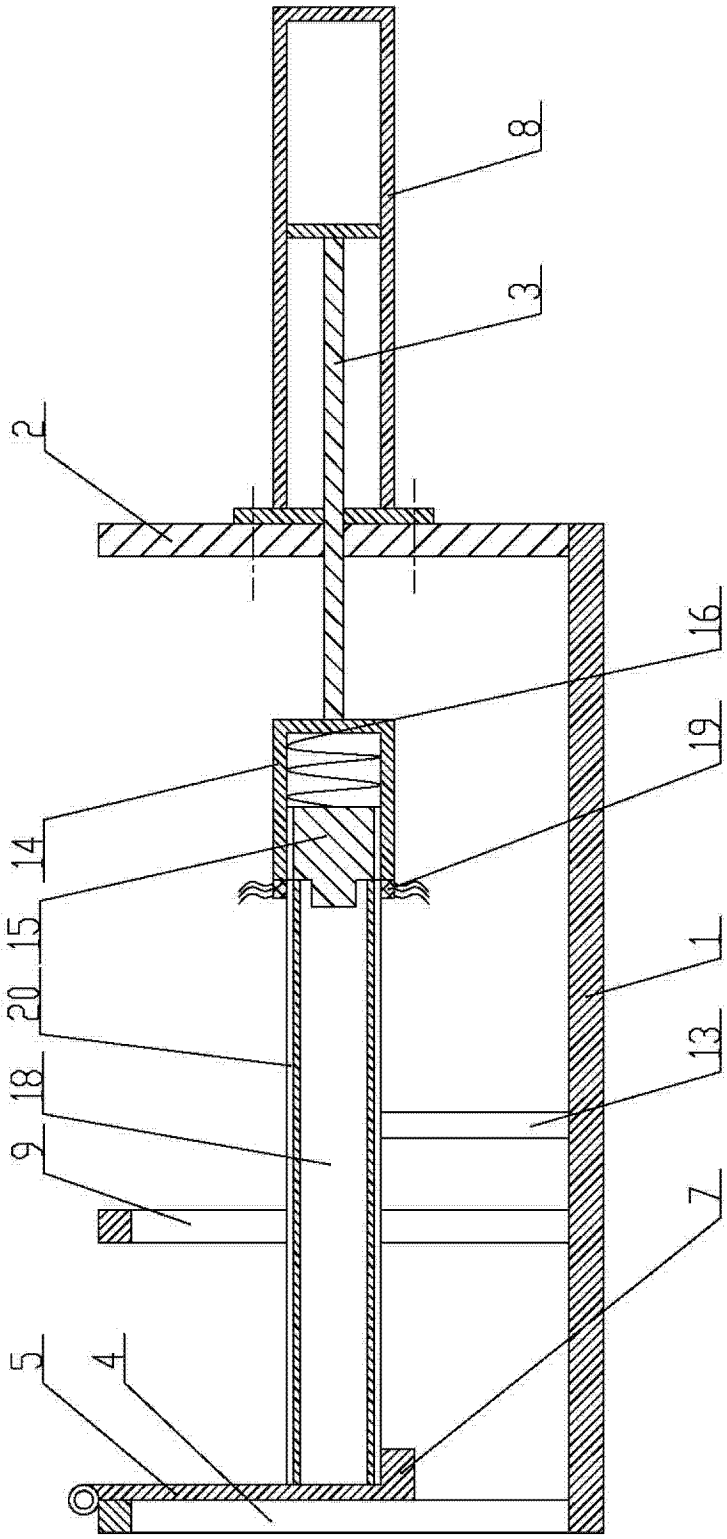


图4

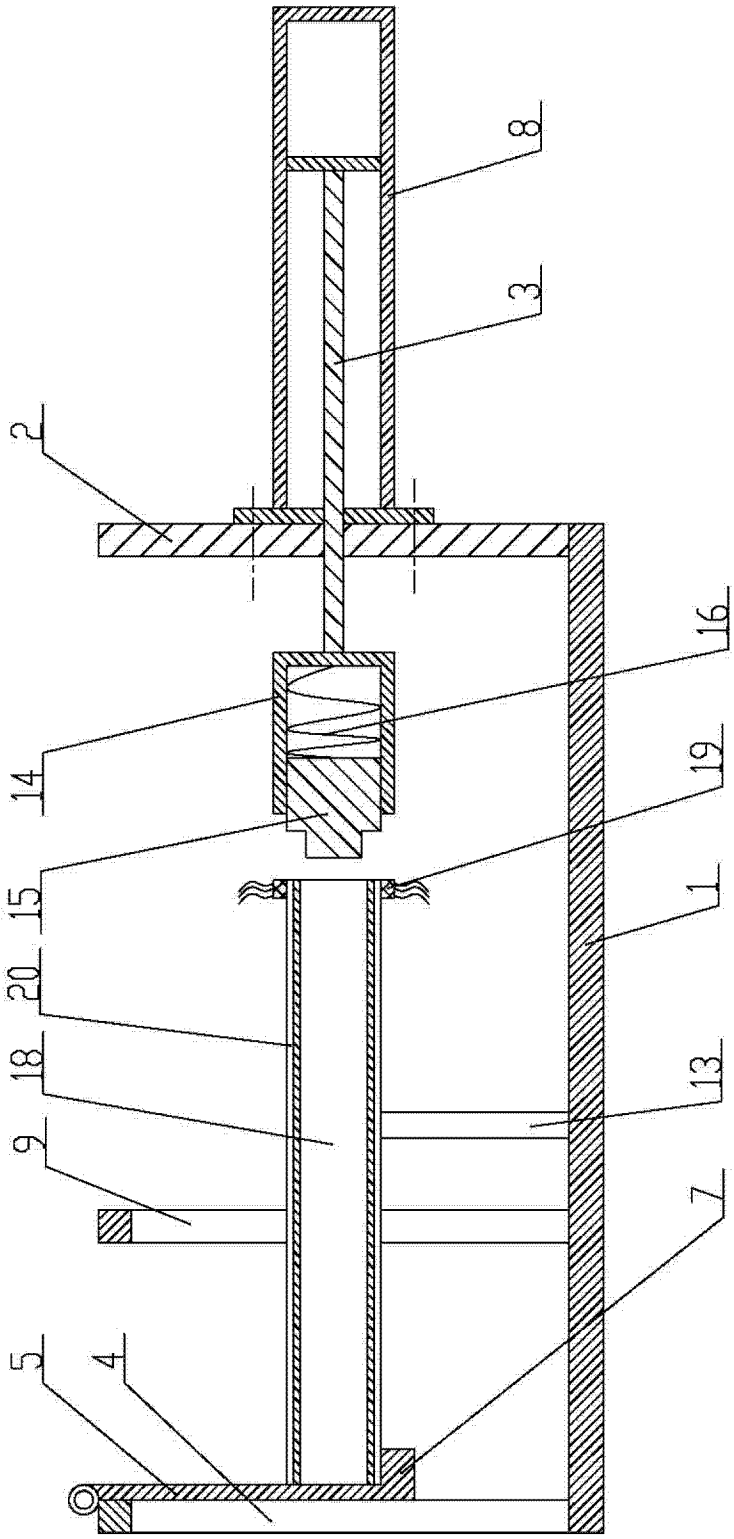


图5

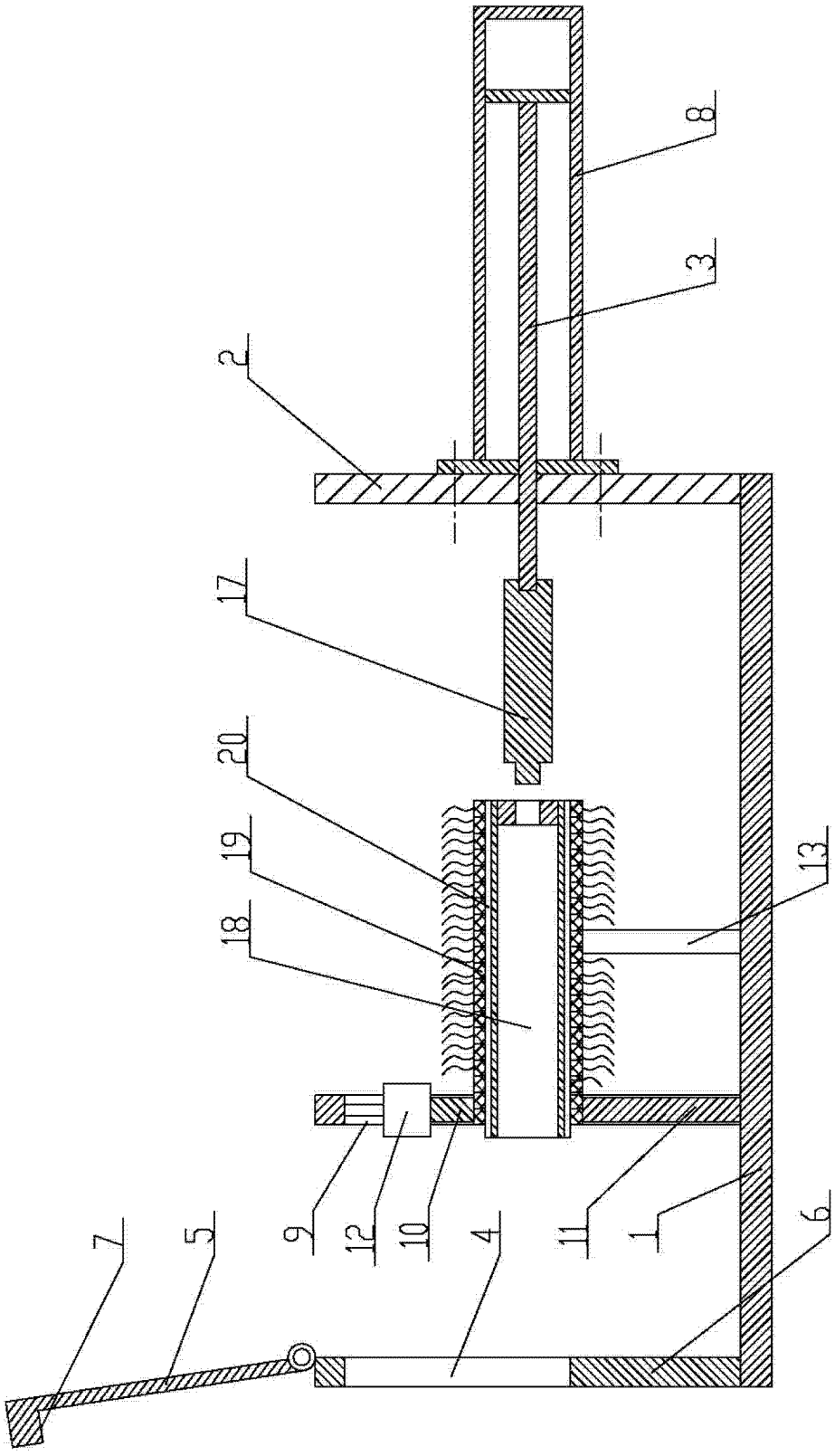


图6

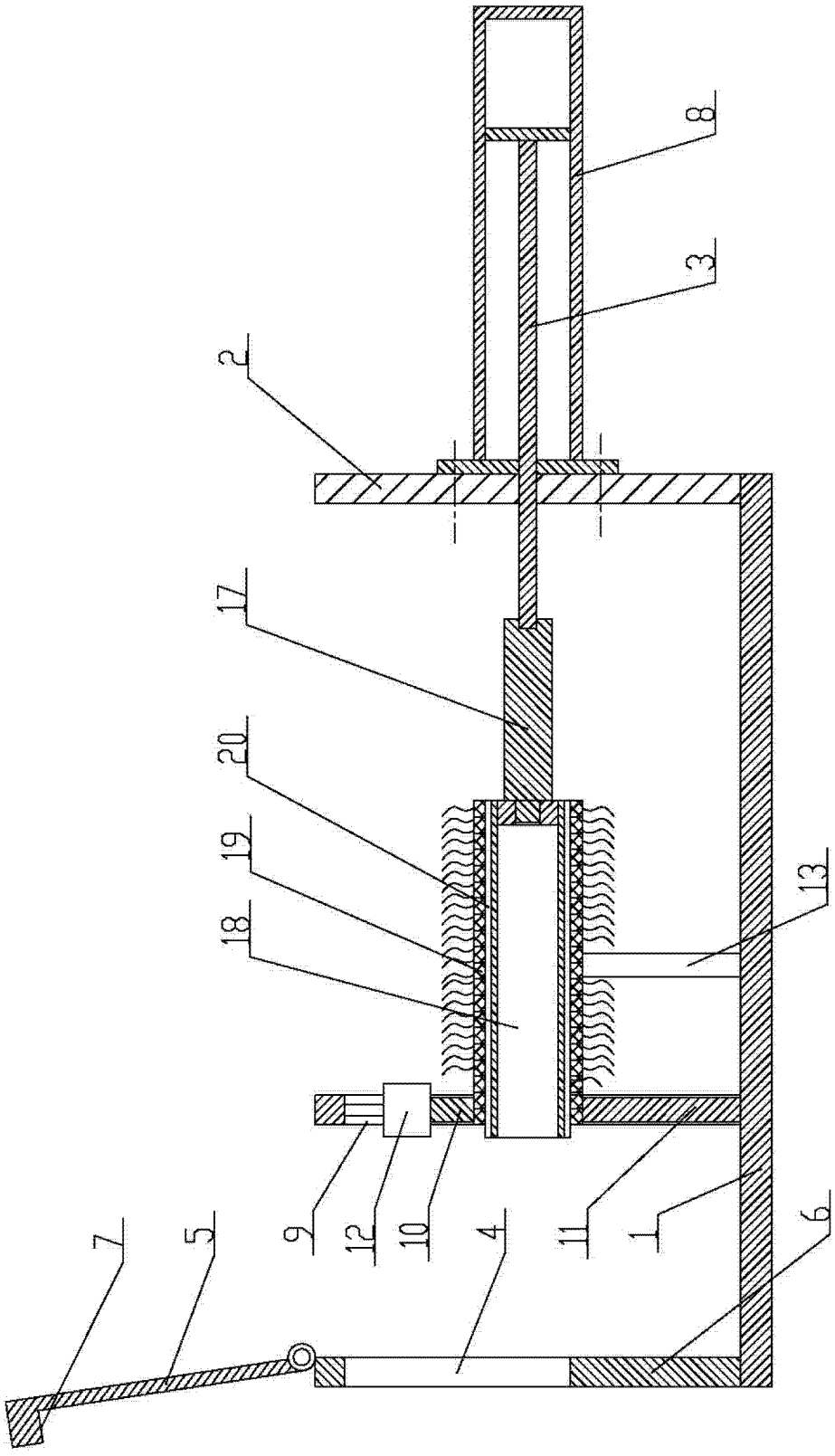


图7

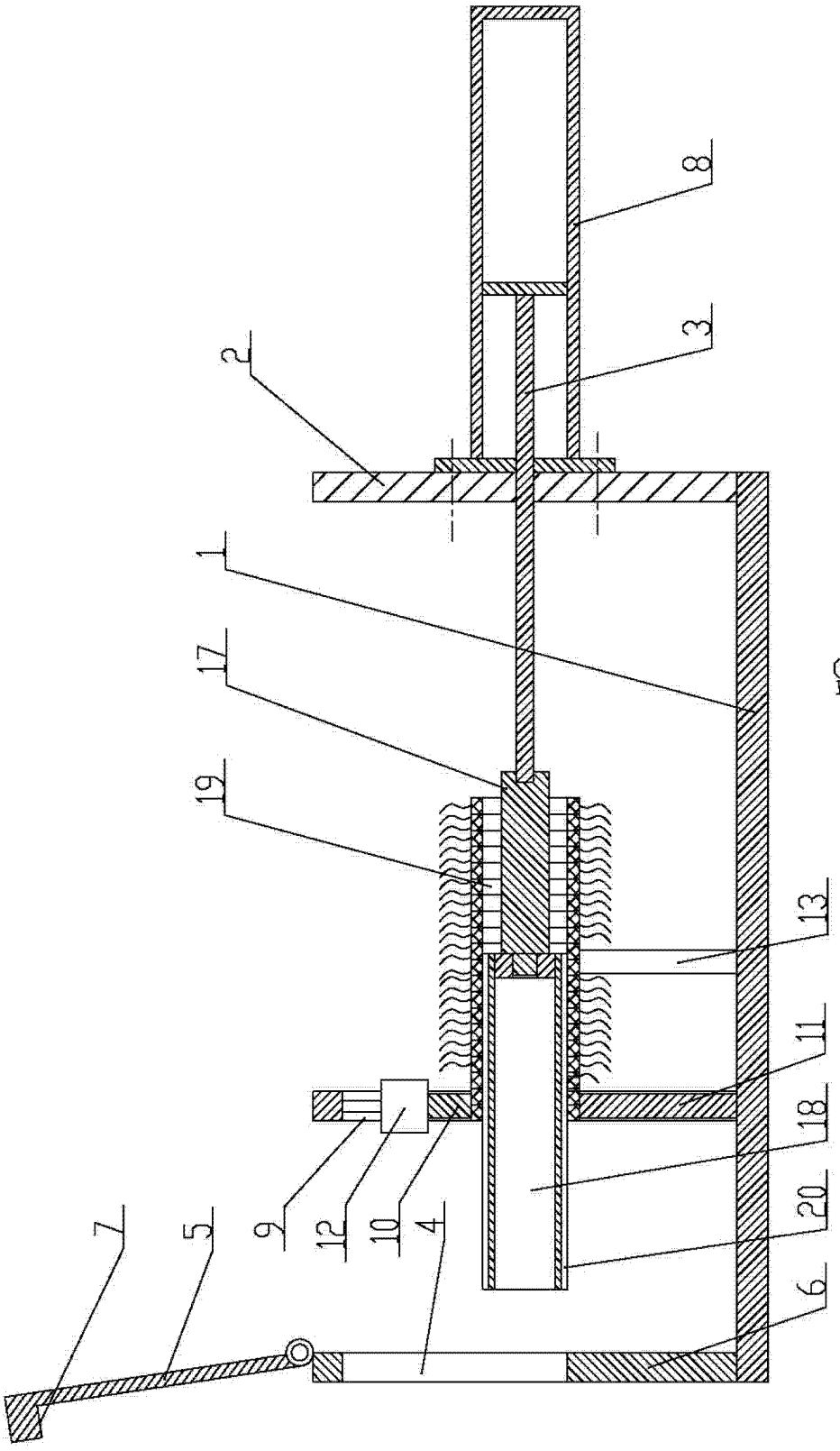


图8