



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205873207 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620761392.8

(22)申请日 2016.07.19

(73)专利权人 北京五隆兴科技发展有限公司
地址 102447 北京市房山区青龙湖镇北刘庄78号甲1号

(72)发明人 王开宇 王洪亮 王玉喜 岳怀珠
高伟民 梁峰

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129
代理人 李正清

(51)Int.Cl.
B65G 47/14(2006.01)

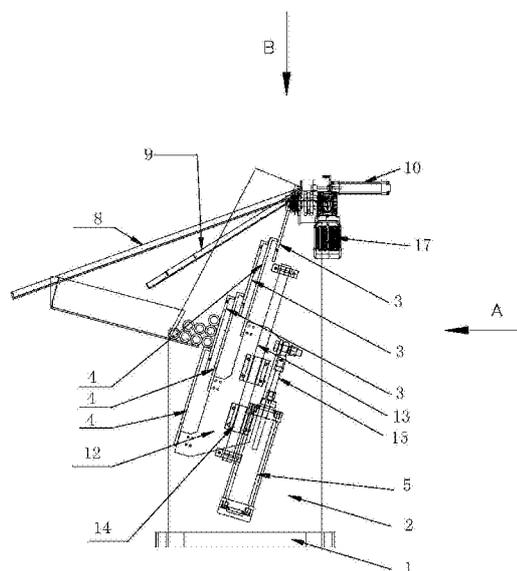
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

套筒自动上料装置

(57)摘要

一种设备结构简单、易于操作、上料准确高效并且可以极大降低人工成本的套筒自动上料装置。技术方案是：包括底座(1)，其特征是在底座(1)的两侧对称设置有设备侧板(2)，在所述设备侧板(2)之间设置有具有倾角的固定板(3)，在固定板(3)的下方设置有具有倾角的套筒托举活动板(4)，在套筒托举活动板(4)背面下方设置有动力装置(5)；在设备侧板(2)之间设置有向下倾斜的料斗(6)；在所述最上层固定板(3)的顶部设置有套筒传送通道(7)，套筒传送通道(7)的端部设置有套筒出口(8)。



1. 套筒自动上料装置,包括底座(1),其特征是在底座(1)的两侧对称设置有设备侧板(2),在所述设备侧板(2)之间设置有具有倾角的固定板(3),在固定板(3)的下方设置有具有倾角的套筒托举活动板(4),在套筒托举活动板(4)背面下方设置有动力装置(5),套筒托举活动板(4)与动力装置(5)连接,动力装置(5)通过驱动套筒托举活动板(4)将套筒从套筒托举活动板(4)上移动到上方的固定板(3)上;在所述设备侧板(2)之间设置有向下倾斜的料斗(6),所述料斗(6)的出口端与最下端的套筒托举活动板(4)的上端面相匹配;在所述最上层固定板(3)的顶部设置有套筒传送通道(7),套筒传送通道(7)的端部设置有套筒出口(8)。

2. 根据权利要求1所述的套筒自动上料装置,其特征是在设备侧板(2)之间设置有一个或一个以上的固定板(3)。

3. 根据权利要求1或2所述的套筒自动上料装置,其特征是在套筒传送通道(7)上设置有不整齐物料回收装置(9),所述不整齐物料回收装置(9)的出口端位于料斗(6)的上方。

4. 根据权利要求3所述的套筒自动上料装置,其特征是所述套筒传送通道(7)为皮带传送通道,所述套筒出口(8)为滑道,在所述皮带传送通道上套筒出口(8)的后面设置有推料装置(10)和接近开关(11)。

5. 根据权利要求1所述的套筒自动上料装置,其特征是套筒托举活动板(4)的下面设置有连接板(12),在连接板(12)上设置有导轨(13),在导轨(13)上设置有导轨滑块(14),动力装置(5)通过动力装置推进杆(15)与导轨滑块(14)连接。

6. 根据权利要求1所述的套筒自动上料装置,其特征是所述的固定板(3)、套筒托举活动板(4)、动力装置(5)和导轨(13)的倾斜角度一致。

7. 根据权利要求1所述的套筒自动上料装置,其特征是所述的固定板(3)和套筒托举活动板(4)形状均为L型,固定板(3)和套筒托举活动板(4)短边宽度为 $0.5D-4D$,其中, D 为套筒外径。

8. 根据权利要求4所述的套筒自动上料装置,其特征是所述的动力装置(5)、推料装置(10)和接近开关(11)为PLC控制装置,为气动、液压或电动形式。

套筒自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于套筒上料分拣设备技术领域,其结构简单、易于操作、上料准确高效,并且可以极大降低人工成本的套筒自动上料装置。

背景技术

[0002] 目前,在套筒批量加工过程中需要由人工将套筒逐一码放到加工设备或加工工作台上,这种方法存在的问题是工作效率低、人工成本高。为了解决套筒上料问题,有专利文献涉及套筒自动分离设备,这些设备存在的问题是结构复杂、制造成本高且效率差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种设备结构简单、易于操作、上料准确高效并且可以极大降低人工成本的套筒自动上料装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:套筒自动上料装置,包括底座(1),其特征是在底座(1)的两侧对称设置有设备侧板(2),在所述设备侧板(2)之间设置有具有倾角的固定板(3),在固定板(3)的下方设置有具有倾角的套筒托举活动板(4),在套筒托举活动板(4)背面下方设置有动力装置(5),套筒托举活动板(4)与动力装置(5)连接,动力装置(5)通过驱动套筒托举活动板(4)将套筒从套筒托举活动板(4)上移动到上方的固定板(3)上;在所述设备侧板(2)之间设置有向下倾斜的料斗(6),所述料斗(6)的出口端与最下端的套筒托举活动板(4)的上端面相匹配;在所述最上层固定板(3)的顶部设置有套筒传送通道(7),套筒传送通道(7)的端部设置有套筒出口(8)。

[0005] 在设备侧板(2)之间设置有一个或一个以上的固定板(3)。

[0006] 在套筒传送通道(7)上设置有不整齐物料回收装置(9),所述不整齐物料回收装置(9)的出口端位于料斗(6)的上方。

[0007] 所述套筒传送通道(7)为皮带传送通道,所述套筒出口(8)为滑道,在所述皮带传送通道上套筒出口(8)的后面设置有推料装置(10)和接近开关(11)。

[0008] 套筒托举活动板(4)的下面设置有连接板(12),在连接板(12)上设置有导轨(13),在导轨(13)上设置有导轨滑块(14),动力装置(5)通过动力装置推进杆(15)与导轨滑块(14)连接。

[0009] 所述的固定板(3)、套筒托举活动板(4)、动力装置(5)和导轨(13)的倾斜角度一致。

[0010] 所述的固定板(3)和套筒托举活动板(4)形状均为L型,固定板(3)和套筒托举活动板(4)短边宽度为 $0.5D-4D$,其中, D 为套筒外径。

[0011] 所述的动力装置(5)、推料装置(10)和接近开关(11)为PLC控制装置,为气动、液压或电动形式。

[0012] 本实用新型的效果是:套筒自动上料装置,在底座的两侧对称设置有设备侧板,在所述设备侧板之间设置有具有倾角的固定板,在固定板的下方设置有具有倾角的套筒托举

活动板,在套筒托举活动板背面下方设置有动力装置,套筒托举活动板与动力装置连接,动力装置通过驱动套筒托举活动板将套筒从套筒托举活动板上移动到上方的固定板上;在所述设备侧板之间设置有向下倾斜的料斗,所述料斗的出口端与最下端的套筒托举活动板的上端面相匹配;在所述最上层固定板的顶部设置有套筒传送通道,套筒传送通道的端部设置有套筒出口。

[0013] 本实用新型利用在设备侧板之间布置一组或多组具有一定倾斜角度固定板和套筒托举活动板固定,并由动力装置沿导轨对套筒进行步进顶升动作,将套筒逐级提升并筛选的上料方法,由PLC控制的简单便捷、能够提高工作效率。

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型结构示意图;

[0016] 图2是图1的A向视图;

[0017] 图3是图1的B向视图;

[0018] 图4是本实用新型实施例2结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型第一步工作状态示意图;

[0020] 图6是本实用新型第二步工作状态示意图;

[0021] 图7是本实用新型第三步工作状态示意图;

[0022] 图8是本实用新型第四步工作状态示意图;

[0023] 图9是本实用新型第五步工作状态示意图;

[0024] 图10是本实用新型第六步工作状态示意图;

[0025] 图11是本实用新型第七步工作状态示意图;

[0026] 图12是本实用新型第八步工作状态示意图;

[0027] 图13是本实用新型第九步工作状态示意图;

[0028] 图14是本实用新型第十步工作状态示意图;

[0029] 图15是本实用新型第十一步工作状态示意图;

[0030] 图16是本实用新型第十二步工作状态示意图;

[0031] 图17是本实用新型第十三步工作状态示意图;

[0032] 图18是本实用新型第十四步工作状态示意图;

[0033] 图19是本实用新型第十五步工作状态示意图。

具体实施方式

[0034] 实施例1:图1、图2、图3中,套筒自动上料装置,包括底座1,在底座1的两侧对称设置有设备侧板2,在所述设备侧板2之间设置有具有倾角的固定板3,在固定板3的下方设置有具有倾角的套筒托举活动板4,在套筒托举活动板4背面下方设置有动力装置5,套筒托举活动板4与动力装置5连接,动力装置5通过驱动套筒托举活动板4将套筒从套筒托举活动板4上移动到上方的固定板3上;在所述设备侧板2之间设置有向下倾斜的料斗6,所述料斗6的出口端与最下端的套筒托举活动板4的上端面相匹配;在所述最上层固定板3的顶部设置有套筒传送通道7,套筒传送通道7的端部设置有套筒出口8。

- [0035] 在设备侧板2之间设置有一个或一个以上的固定板3。
- [0036] 在套筒传送通道7上设置有不整齐物料回收装置9,所述不整齐物料回收装置9的出口端位于料斗6的上方。
- [0037] 所述套筒传送通道7为皮带传送通道,所述套筒出口8为滑道,在所述皮带传送通道上套筒出口8的后面设置有推料装置10和接近开关11。
- [0038] 套筒托举活动板4的下面设置有连接板12,在连接板12上设置有导轨13,在导轨13上设置有导轨滑块14,动力装置5通过动力装置推进杆15与导轨滑块14连接。
- [0039] 所述的固定板3、套筒托举活动板4、动力装置5和导轨13的倾斜角度一致。
- [0040] 所述的固定板3和套筒托举活动板4形状均为L型,固定板3和套筒托举活动板4短边宽度为 $0.5D-4D$,其中, D 为套筒外径。
- [0041] 所述的动力装置5、推料装置10和接近开关11为PLC控制装置,为气动、液压或电动形式。
- [0042] 图中,16是导轨支座,17是皮带驱动装置,18是皮带,19是皮带轮。
- [0043] 实施例2:本设备不仅适用于套筒出口8位于上料机构两侧的情况(图3),也同时适用于套筒出口8位于上料一侧的情况(图4),甚至通过PLC控制,可完成多条套筒出口8分别供料的情况。
- [0044] 图5中,套筒20经过料斗6自由滚落到套筒托举活动板4的初始位置,具体步骤如下:
- [0045] 步骤一、图6中,动力装置带动套筒托举活动板4沿导轨13进行托举动作,带动一定数量的套筒升举到套筒托举活动板4和固定板3上端平齐的位置,套筒自由滚落到固定板3上端面处。
- [0046] 图7中,托举过程中,部分套筒因为震动或姿态不佳会跌落回料斗,参与下一步骤的上料动作。
- [0047] 步骤二、图8中,动力装置带动套筒托举活动板4沿导轨13进行返回,直到初始位置,然后料斗6中的套筒以及托举到固定板3上端面的套筒自由滚落到套筒托举活动板4上端面。
- [0048] 步骤三、重复步骤一,图9中,动力装置第二次带动套筒托举活动板4沿导轨13进行托举动作,带动料斗中的部分套筒,和上一步骤中托举起来的套筒一起升举,套筒自由滚落到固定板4上端面处。
- [0049] 步骤四、图10中,托举过程中,部分套筒因为震动或姿态不佳再次跌落回料斗,参与下一步骤的上料动作。
- [0050] 步骤五、图11中(重复步骤二),动力装置带动套筒托举活动板4沿导轨13进行返回,直到初始位置,料斗6中的套筒以及托举到固定板上端面的套筒自由滚落到套筒托举活动板4上端面。
- [0051] 步骤六、图12中,再次重复步骤一和二,直到所需要的套筒逐步升举到最顶端,然后自由滚落到套筒传送通道7。
- [0052] 步骤七、图13中,使用者根据工况选择套筒运输方向(可实现PLC自由控制),由皮带驱动装置17驱动皮带18靠摩擦力带动套筒进行运输。
- [0053] 图14中,部分运输过程中不整齐的套筒,会通过不整齐物料回收装置9返回料斗6。

[0054] 步骤八、图15、16中,套筒被运输到需要位置挡住,并通过接近开关11感应信号后,推料装置10将套筒推入滑道。

[0055] 步骤九、图17、18、19中,套筒依次被推料装置10推入滑道,靠重力沿滑道滚下,并进入最终生产环节。

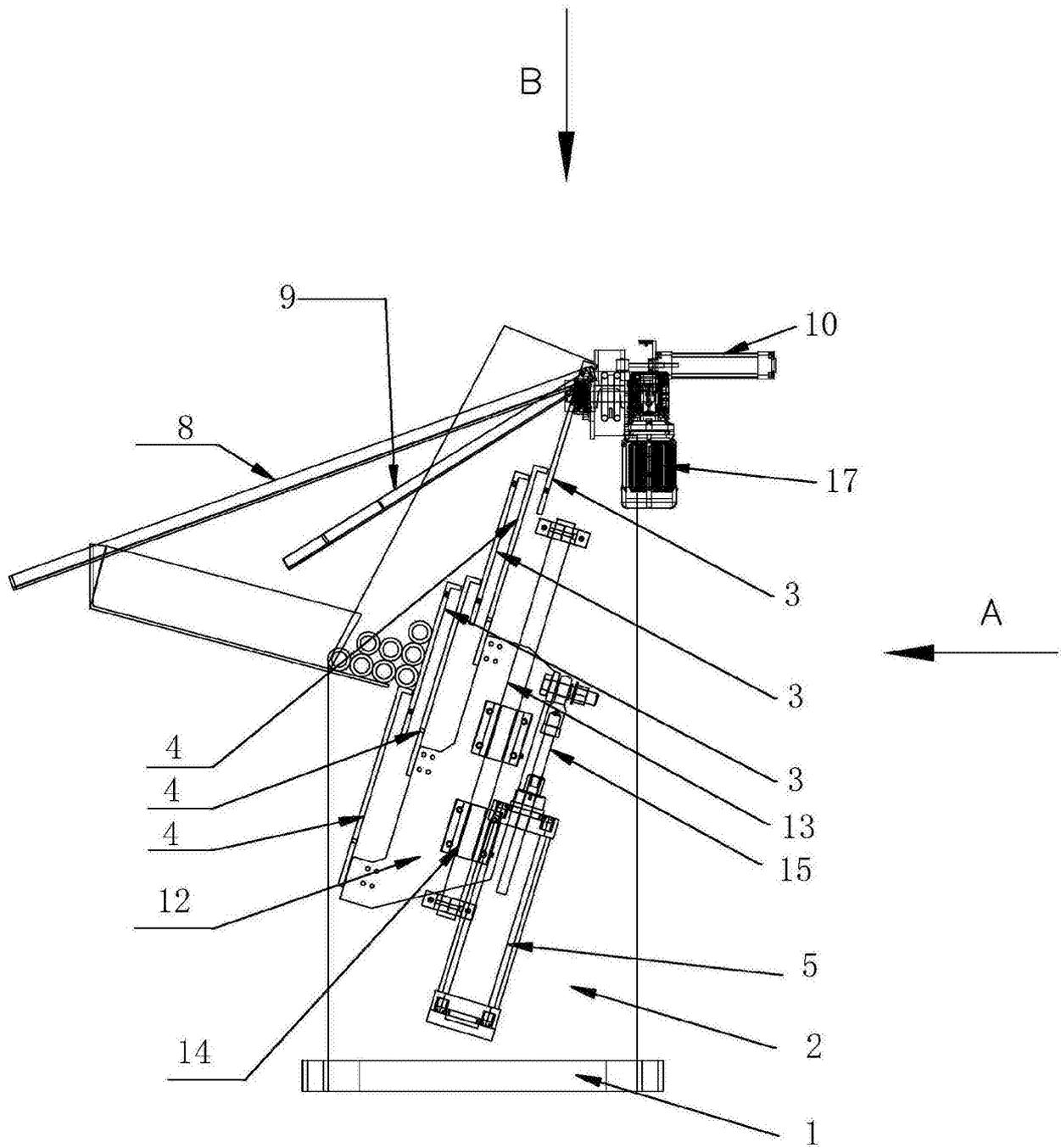


图1

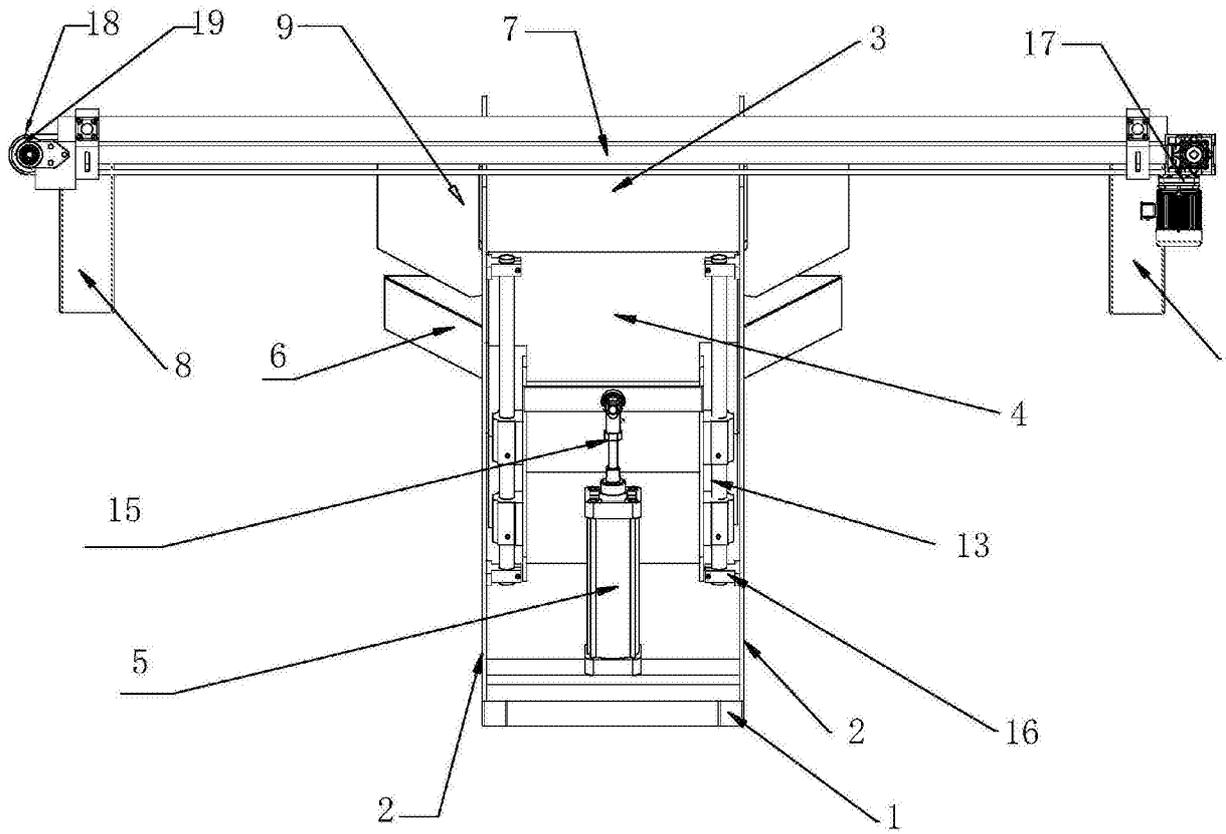


图2

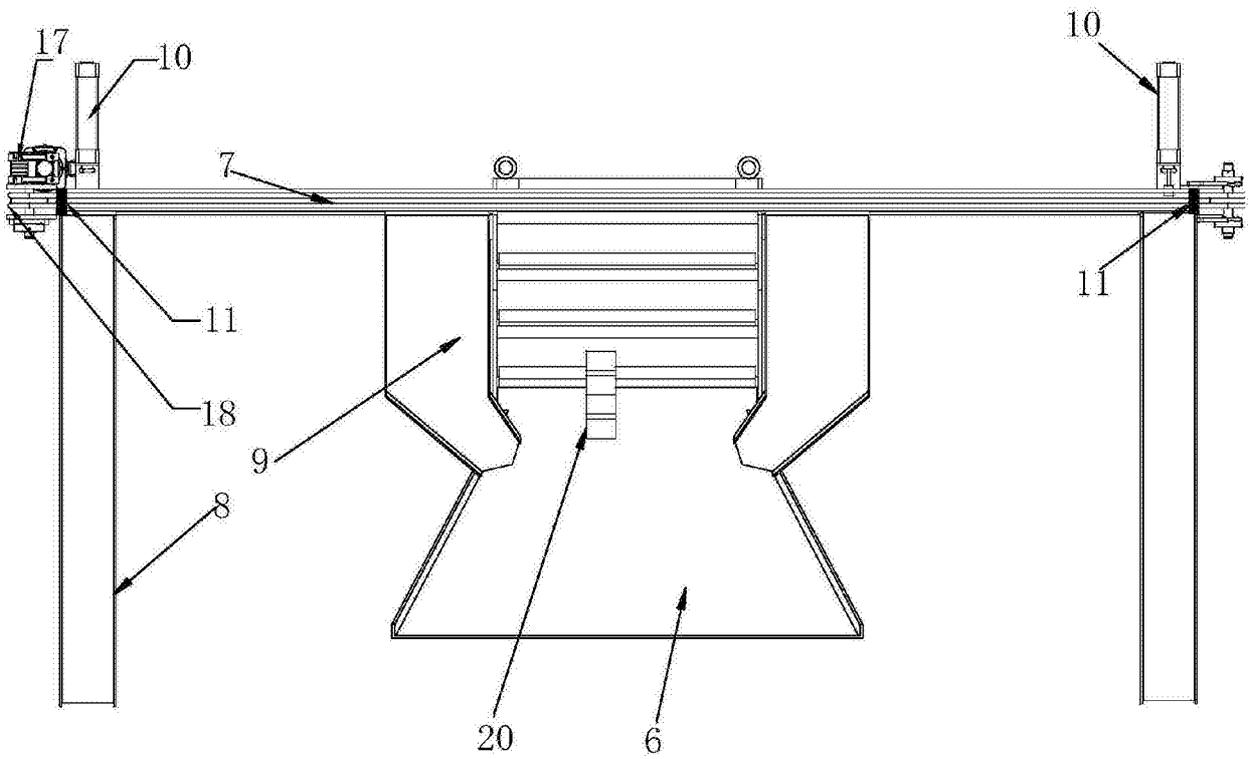


图3

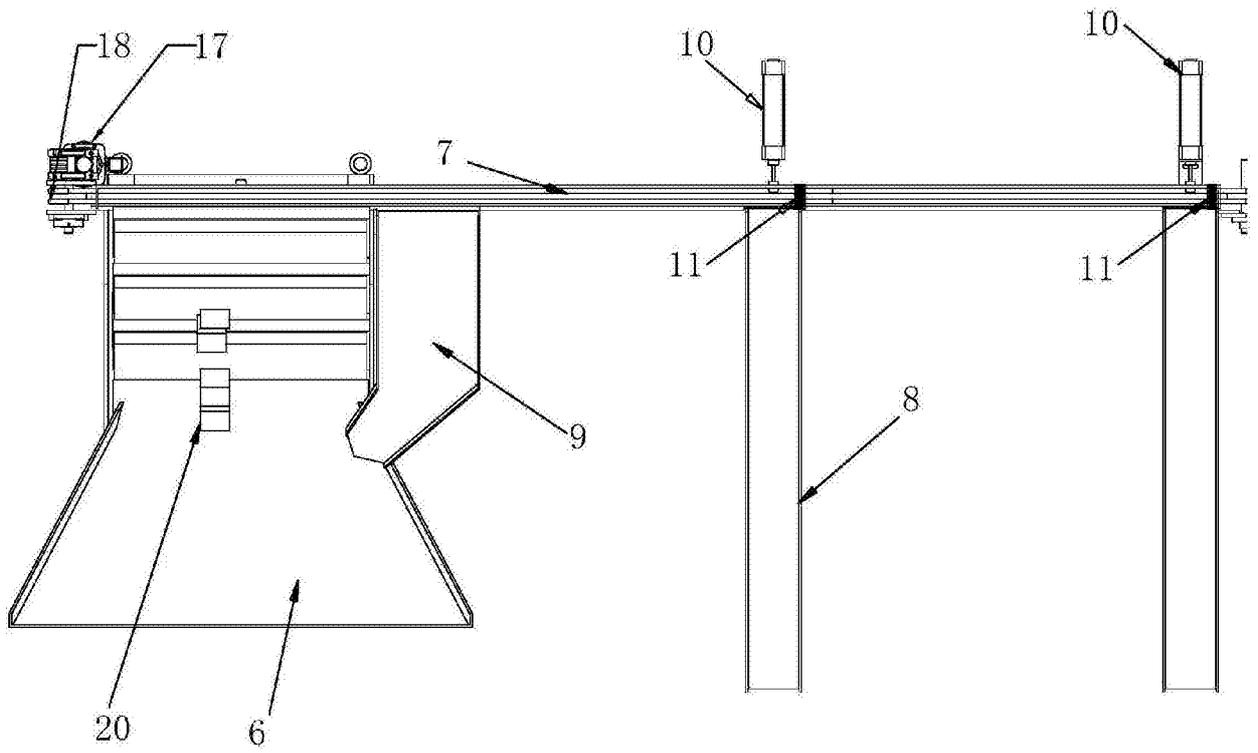


图4

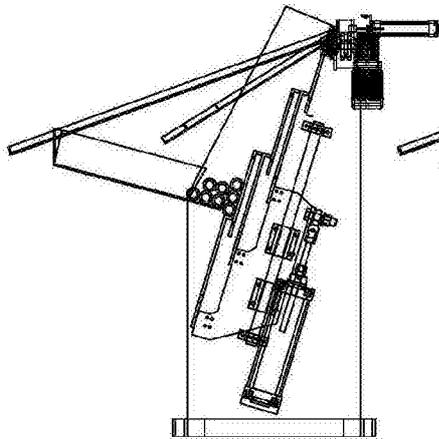


图5

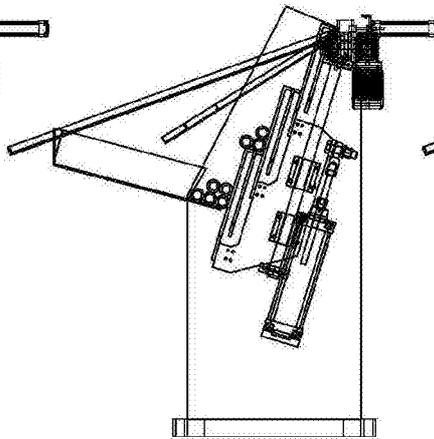


图6

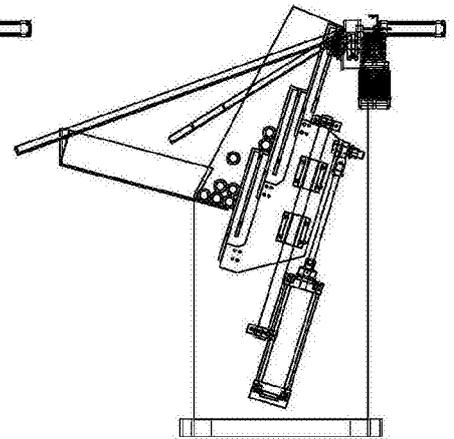


图7

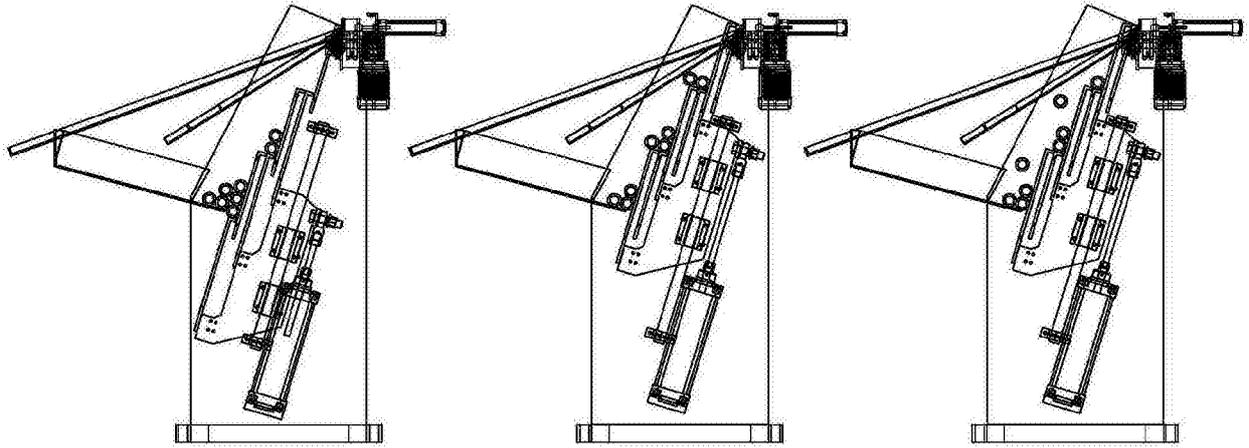


图8

图9

图10

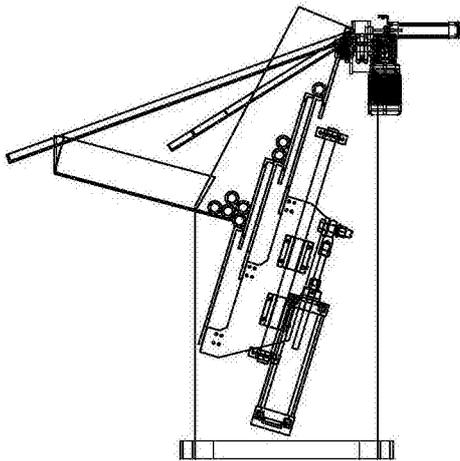


图11

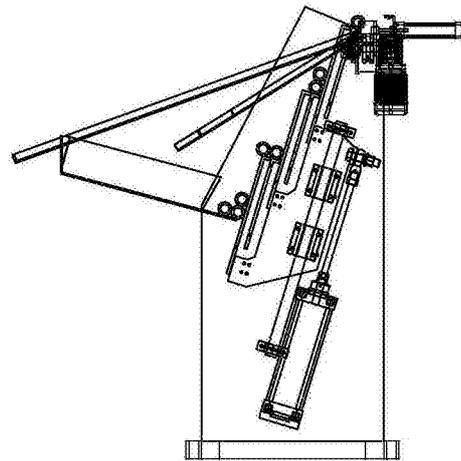


图12

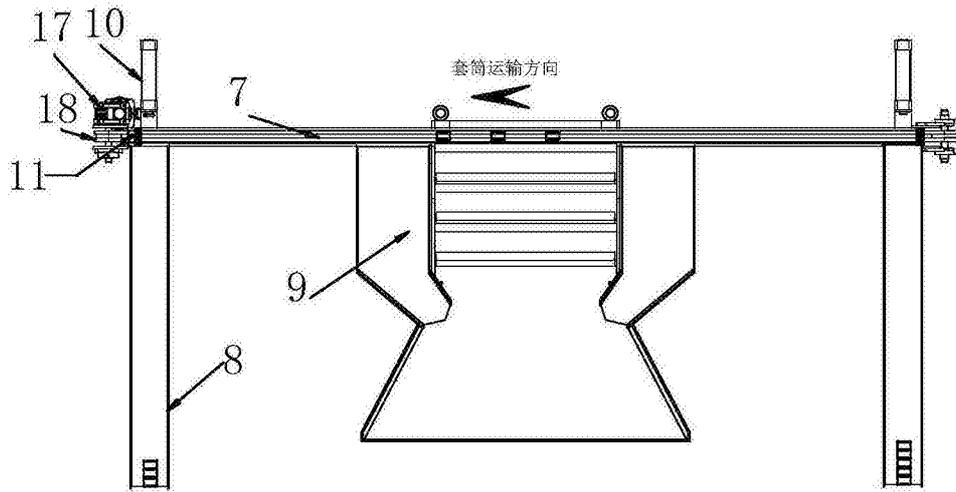


图13

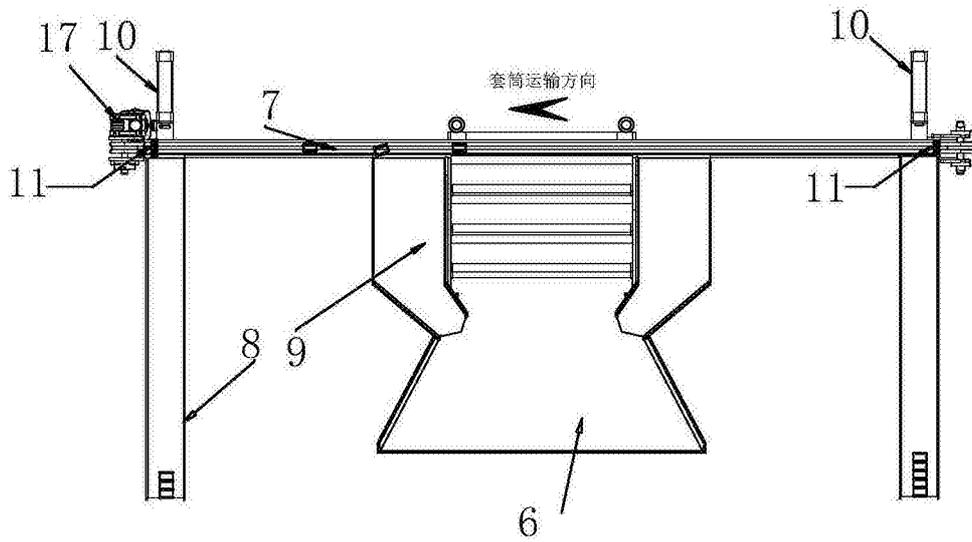


图14

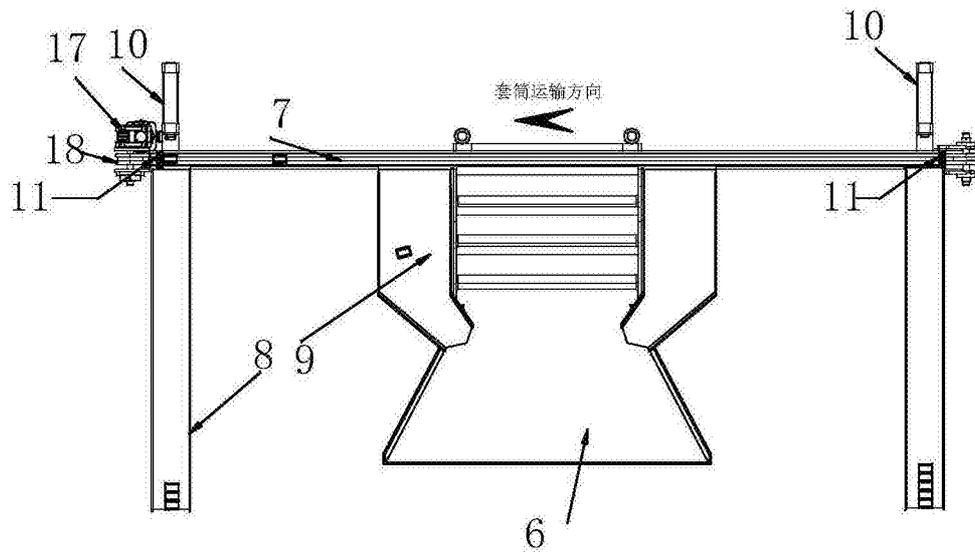


图15

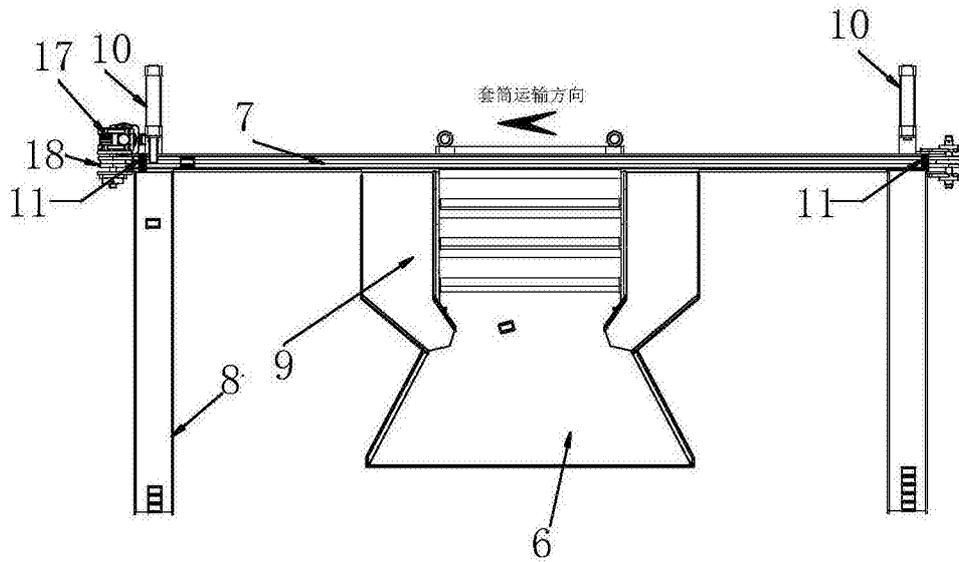


图16

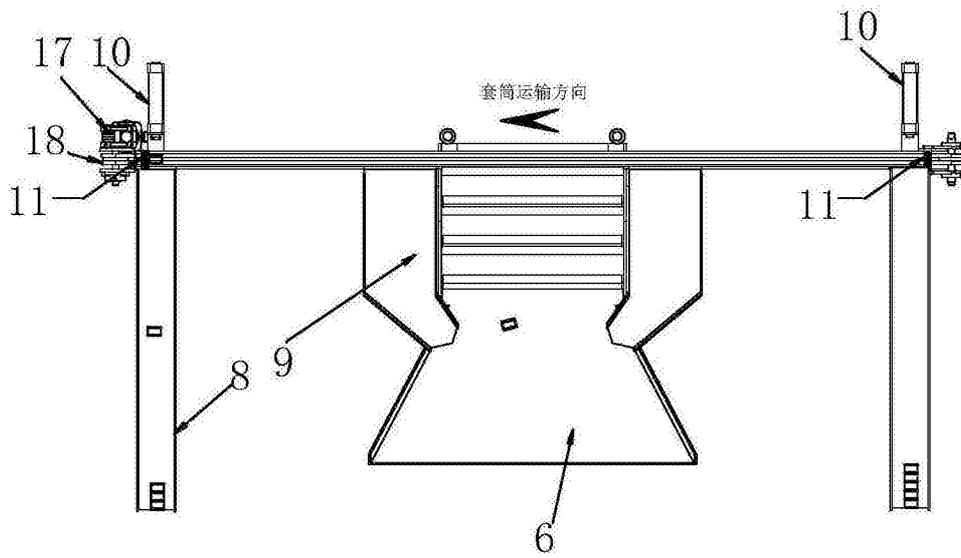


图17

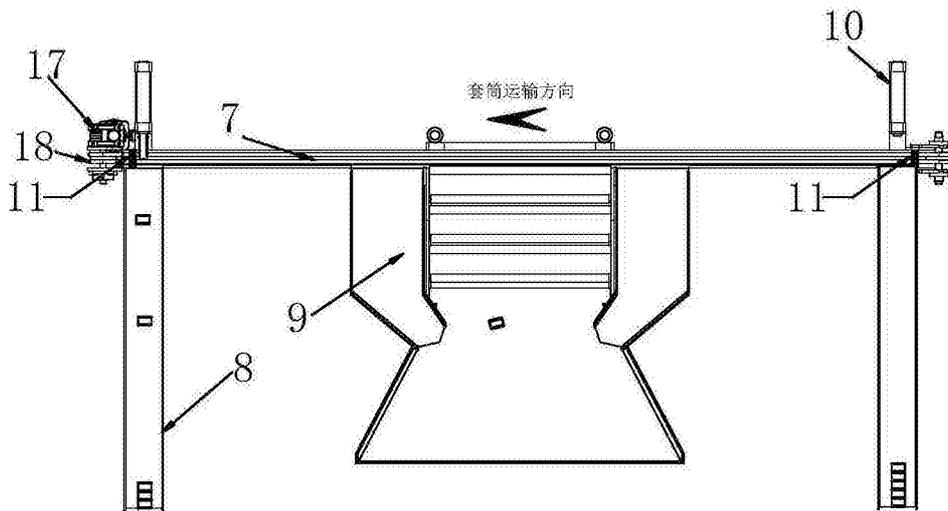


图18

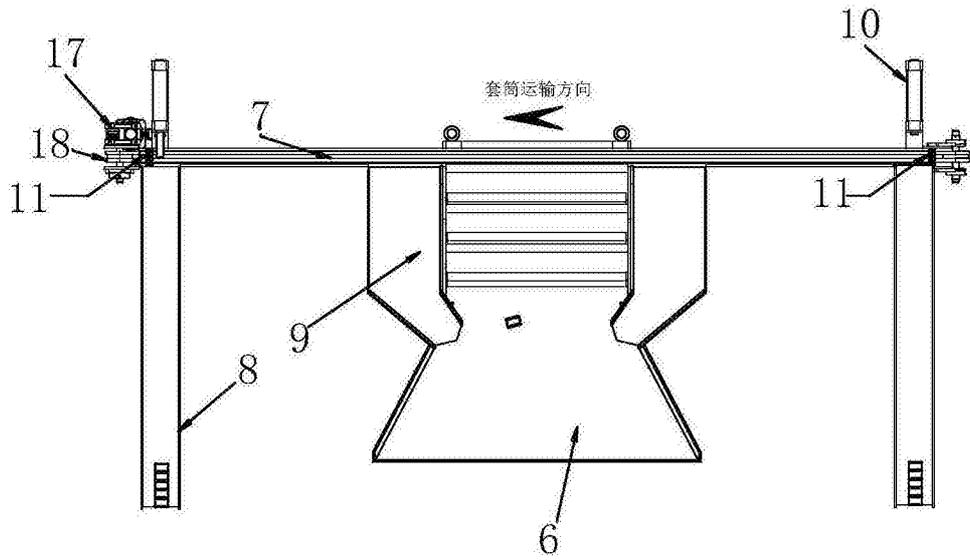


图19