(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108058985 A
(43)申请公布日 2018.05.22

(21)申请号 201810075676.5

(22)申请日 2018.01.24

(71)申请人 范毅
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇北湖一路4号时代倾城63栋08房

(72)发明人 范毅

(74)专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有限公司 44409
代理人 廖珍珍

(51)Int.Cl.
B65G 47/82(2006.01)
B65G 59/02(2006.01)
B65G 13/07(2006.01)

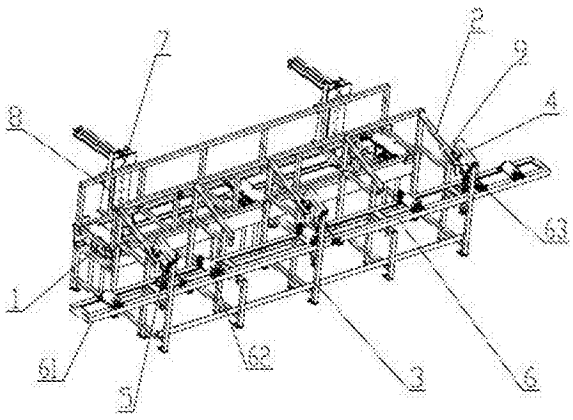
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

方管自动送料台

(57)摘要

本发明涉及管料输送设备技术领域，具体公开了一种方管自动送料台，包括升降存料架、滑道、支撑架、压料机构、升降托料机构和送料机构，其特征在于：所述的滑道位于升降存料架和支撑架之间，压料机构、升降托料机构和送料机构均安装在支撑架上，所述升降存料架的一侧安装设有至少一组用于将升降存料架内管料推送至滑道的推料机构，压料机构位于滑道的上方，用于挨个压住管料并将管料依次送至升降托料机构，升降托料机构位于滑道的末端，用于将管料送至送料机构；可自动将管料送至下一工序，减少了人工成本，且提高了工作效率。



CN 108058985 A

1.一种方管自动送料台，包括升降存料架、滑道、支撑架、压料机构、升降托料机构和送料机构，其特征在于：所述的滑道位于升降存料架和支撑架之间，压料机构、升降托料机构和送料机构均安装在支撑架上，所述升降存料架的一侧安装设有至少一组用于将升降存料架内管料推送至滑道的推料机构，压料机构位于滑道的上方，用于挨个压住管料并将管料依次送至升降托料机构，升降托料机构位于滑道的末端，用于将管料送至送料机构。

2.根据权利要求1所述的方管自动送料台，其特征在于：所述的升降存料架包括底座、升降单元和吊篮，吊篮活动放置在底座上，底座的周边分别布设有若干限位块，各限位块均位于吊篮的外侧，升降单元包括升降器和多组升降组件，升降组件包括蜗轮蜗杆减速机、升降杆、导向杆和支撑板，蜗轮蜗杆减速机固定在底座上，升降杆与蜗轮蜗杆减速机配合，支撑板位于吊篮的内侧，导向杆位于升降杆的两侧，且导向杆和升降杆的一端与支撑板的底部连接，各组升降组件的蜗轮蜗杆减速机之间通过连杆连接，并由升降器驱动同时带动支撑板在吊篮内同步升降。

3.根据权利要求1所述的方管自动送料台，其特征在于：所述推料机构的底侧设有用于将升降存料架内管料推拨整齐的齐整机构。

4.根据权利要求1所述的方管自动送料台，其特征在于：所述滑道的末端安装设有伸缩延长组件，压料机构位于伸缩延长组件的上方。

5.根据权利要求4所述的方管自动送料台，其特征在于：所述的滑道为安装在支撑架上的若干倾斜的方管，伸缩延长组件包括角钢和限位挡板，限位挡板安装在角钢的端部，角钢的侧端设有长槽孔，并通过至少两个固定螺栓将角钢与方管固定。

6.根据权利要求1所述的方管自动送料台，其特征在于：所述的压料机构包括压料气缸和压板，压料气缸通过安装板固定在支撑架上，压板位于压料气缸的底部并与压料气缸的输出端连接，且压板的前端向上弯折形成导向挡边。

7.根据权利要求1所述的方管自动送料台，其特征在于：所述的升降托料机构包括托料件、升降气缸和导柱，托料件包括底板和侧板，底板倾斜设置并与滑道平行，升降气缸安装在支撑架上并位于底板的底部与底板连接，侧板上设有螺孔并安装设有调节螺杆，托料件内设有活动挡块，活动挡块与调节螺杆连接。

8.根据权利要求1所述的方管自动送料台，其特征在于：所述的送料机构包括送料台和送料电机，送料台上安装设有多个导向胶轮，各导向胶轮之间通过皮带依次连接，并由送料电机驱动同时带动各导向胶轮输送管料，送料台的末端设有用于防止管料走位的管料导位组件。

9.根据权利要求8所述的方管自动送料台，其特征在于：所述的管料导位组件包括导轨座、滑块、第一胶轮、第二胶轮和调节杆，第一胶轮固定在导轨座上，第二胶轮通过滑块活动设置在导轨座上，并通过调节杆驱动滑块在导轨座上移动，用于调整第一胶轮和第二胶轮之间的距离。

方管自动送料台

技术领域

[0001] 本发明涉及管料输送设备技术领域，具体涉及一种方管自动送料台。

背景技术

[0002] 在钢管的生产过程中，管料通过切割机切割后，需要将切割好的管料由存料架输送到下一个工序进行抛光处理。目前，传统的运输方式是通过人工直接抬到抛光机侧旁的架子上；由于人工成本高、效率低，费时费力，而且容易对钢管外表面造成磕碰磨损。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种方管自动送料台，可自动将管料送至下一工序，减少了人工成本，且提高了工作效率。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种方管自动送料台，包括升降存料架、滑道、支撑架、压料机构、升降托料机构和送料机构，其特征在于：所述的滑道位于升降存料架和支撑架之间，压料机构、升降托料机构和送料机构均安装在支撑架上，所述升降存料架的一侧安装设有至少一组用于将升降存料架内管料推送至滑道的推料机构，压料机构位于滑道的上方，用于挨个压住管料并将管料依次送至升降托料机构，升降托料机构位于滑道的末端，用于将管料送至送料机构。

[0005] 作为优选的，所述的升降存料架包括底座、升降单元和吊篮，吊篮活动放置在底座上，底座的周边分别布设有若干限位块，各限位块均位于吊篮的外侧，升降单元包括升降器和多组升降组件，升降组件包括蜗轮蜗杆减速机、升降杆、导向杆和支撑板，蜗轮蜗杆减速机固定在底座上，升降杆与蜗轮蜗杆减速机配合，支撑板位于吊篮的内侧，导向杆位于升降杆的两侧，且导向杆和升降杆的一端与支撑板的底部连接，各组升降组件的蜗轮蜗杆减速机之间通过连杆连接，并由升降器驱动同时带动支撑板在吊篮内同步升降。

[0006] 优选的，所述推料机构的底侧设有用于将升降存料架内管料推拨整齐的齐整机构。

[0007] 优选的，所述滑道的末端安装设有伸缩延长组件，压料机构位于伸缩延长组件的上方。

[0008] 进一步的，所述的滑道为安装在支撑架上的若干倾斜的方管，伸缩延长组件包括角钢和限位挡板，限位挡板安装在角钢的端部，角钢的侧端设有长槽孔，并通过至少两个固定螺栓将角钢与方管固定。

[0009] 优选的，所述的压料机构包括压料气缸和压板，压料气缸通过安装板固定在支撑架上，压板位于压料气缸的底部并与压料气缸的输出端连接，且压板的前端向上弯折形成导向挡边。

[0010] 优选的，所述的升降托料机构包括托料件、升降气缸和导柱，托料件包括底板和侧板，底板倾斜设置并与滑道平行，升降气缸安装在支撑架上并位于底板的底部与底板连接，侧板上设有螺孔并安装设有调节螺杆，托料件内设有活动挡块，活动挡块与调节螺杆连接。

[0011] 优选的，所述的送料机构包括送料台和送料电机，送料台上安装设有多个导向胶轮，各导向胶轮之间通过皮带依次连接，并由送料电机驱动同时带动各导向胶轮输送管料，送料台的末端设有用于防止管料走位的管料导位组件。

[0012] 进一步的，所述的管料导位组件包括导轨座、滑块、第一胶轮、第二胶轮和调节杆，第一胶轮固定在导轨座上，第二胶轮通过滑块活动设置在导轨座上，并通过调节杆驱动滑块在导轨座上移动，用于调整第一胶轮和第二胶轮之间的距离。

[0013] 本发明的有益效果是：可自动将管料送至下一工序，减少了人工成本，且提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1是方管自动送料台的前立体图。

[0015] 图2是方管自动送料台的后立体图。

[0016] 图3是方管自动送料台的左视图。

[0017] 图4是升降存料架的结构示意图。

[0018] 图5是伸缩延长组件的结构示意图。

[0019] 图6是压料机构的的结构示意图。

[0020] 图7是升降托料机构的结构示意图。

[0021] 图8是图2中A处管料导位组件的放大图。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图与实施例，对本发明作进一步的说明。

[0023] 如图1-3所示，本发明一种方管自动送料台，包括升降存料架1、滑道2、支撑架3、压料机构4、升降托料机构5和送料机构6。滑道2位于升降存料架1和支撑架3之间，压料机构4、升降托料机构5和送料机构6均安装在支撑架 3上，升降存料架1的一侧安装设有至少一组用于将升降存料架1内管料推送至滑道2的推料机构7，推料机构7的底侧设有用于将升降存料架内管料推拨整齐的齐整机构8。压料机构4位于滑道2的上方，用于挨个压住管料并将管料依次送至升降托料机构5，升降托料机构5位于滑道2的末端，用于将管料送至送料机构6。

[0024] 如图4所示，升降存料架1包括底座11、升降单元和吊篮12，吊篮12活动放置在底座11上，底座11的周边分别布设有若干限位块13，各限位块13 均位于吊篮12的外侧，用于防止吊篮12跑偏。升降单元包括升降器14和多组升降组件，升降组件包括蜗轮蜗杆减速机15、升降杆16、导向杆17和支撑板 18，蜗轮蜗杆减速机15固定在底座11上，升降杆16与蜗轮蜗杆减速机15配合，支撑板18位于吊篮12的内侧，导向杆17位于升降杆16的两侧，且导向杆17和升降杆16的一端与支撑板18的底部连接，各组升降组件的蜗轮蜗杆减速机15之间通过连杆19连接，并由升降器14驱动同时带动支撑板18在吊篮 12内同步升降。工作过程中，通过吊车将装满管材的吊篮12吊装至底座11上。在升降单元工作之前，先通过齐整机构8将吊篮12内的管料推拨整齐，然后再由升降器14驱动同时带动支撑板18推动吊篮12的管材上升，在管材上升的同时，推料机构7运动，将吊篮12内表面的管料推送至滑道2上。

[0025] 如图5所示，滑道2的末端安装设有伸缩延长组件9，压料机构4位于伸缩延长组件9

的上方。其中，滑道2为安装在支撑架3上的若干倾斜的方管21，伸缩延长组件9包括角钢91和限位挡板92，限位挡板92安装在角钢91的端部，角钢91的侧端设有长槽孔911，并通过至少两个固定螺栓将角钢91与方管21固定，当滑道2不够长度时，可通过调节伸缩延长组件9中角钢91与方管21的位置，达到延长滑道长度的目的。

[0026] 如图6所示，压料机构4包括压料气缸41和压板42，压料气缸41通过安装板43固定在支撑架3上，压板42位于压料气缸41的底部并与压料气缸41 的输出端连接，且压板42的前端向上弯折形成导向挡边422。当管材从滑道2 经过压料机构4时，压料气缸41运动，带动压板42压紧一个管材，待升降托料机构5上升至顶端时，压料气缸41运动收缩，然后再次运动压紧下一个管材，待上一管材自动落到升降托料机构5上，由升降托料机构5上输送至送料机构 6，并再次上升至顶端时，再次重复上述动作。其中，压板42的前端挡边422 可防止后面的管料跑出去，同时也可以起到管料的导向作用。

[0027] 如图7所示，升降托料机构5包括托料件51、升降气缸52和导柱53，托料件51包括底板511和侧板512，底板511倾斜设置并与滑道2平行，升降气缸52安装在支撑架3上并位于底板511的底部与底板511连接，侧板512上设有螺孔并安装设有调节螺杆54，托料件51内设有活动挡块55，活动挡块55 与调节螺杆54连接。

[0028] 如图8所示，送料机构6包括送料台61和送料电机，送料台61安装在支撑脚3上，送料台61上安装设有多个导向胶轮62，各导向胶轮62之间通过皮带依次连接，并由送料电机驱动同时带动各导向胶轮62输送管料，送料台61 的末端设有用于防止管料走位的管料导位组件63。管料导位组件63包括导轨座631、滑块632、第一胶轮633、第二胶轮634和调节杆635，第一胶轮633 固定在导轨座631上，第二胶轮634通过滑块632活动设置在导轨座631上，并通过调节杆635驱动滑块632在导轨座631上移动，用于调整第一胶轮633 和第二胶轮634之间的距离。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、同等替换和改进等，均应落在本发明的保护范围之内。

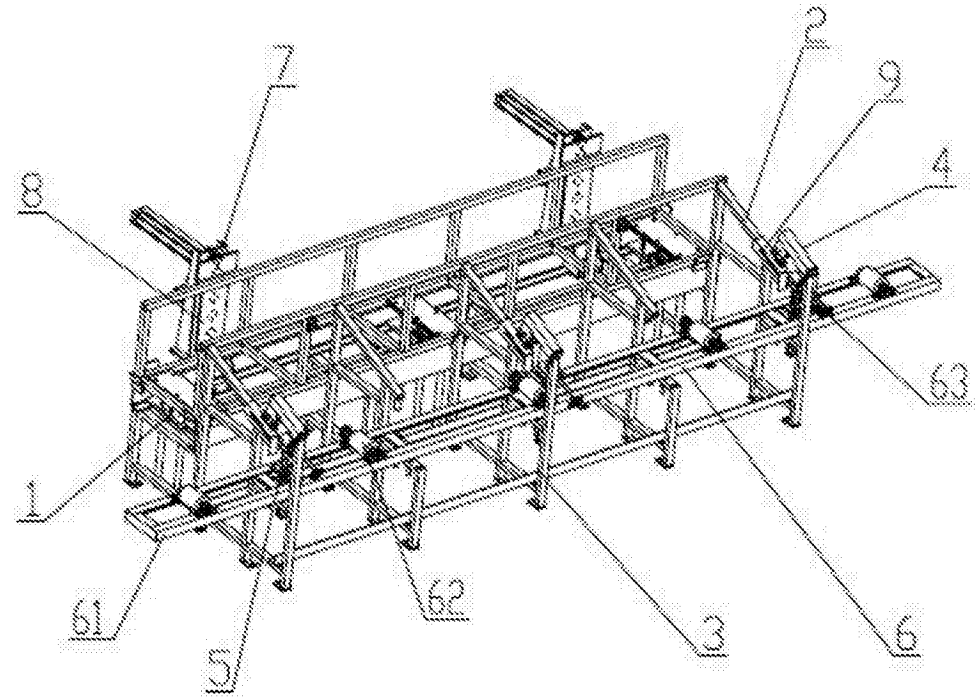


图1

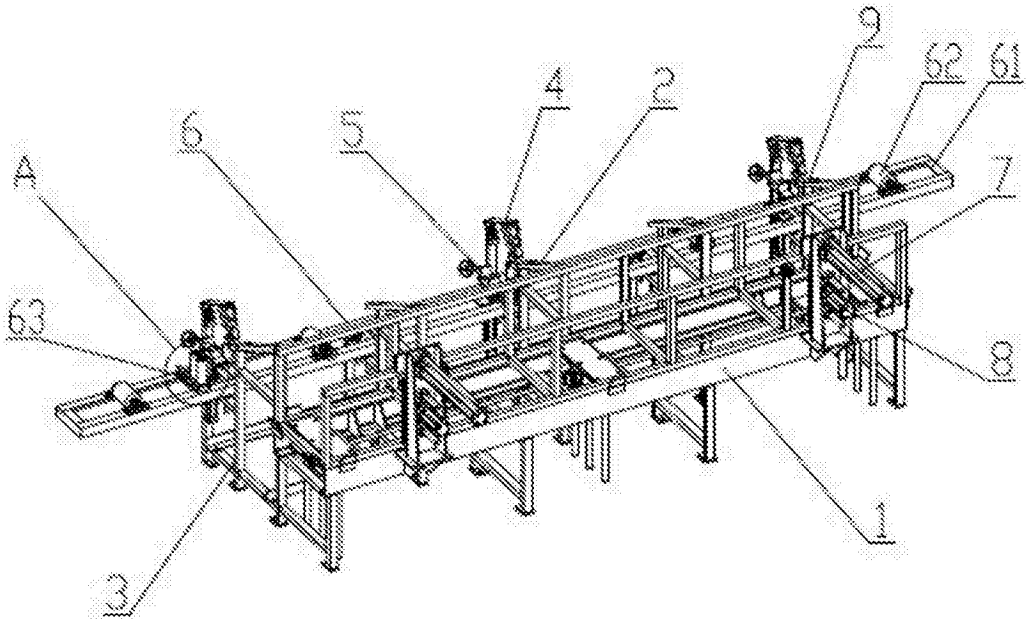


图2

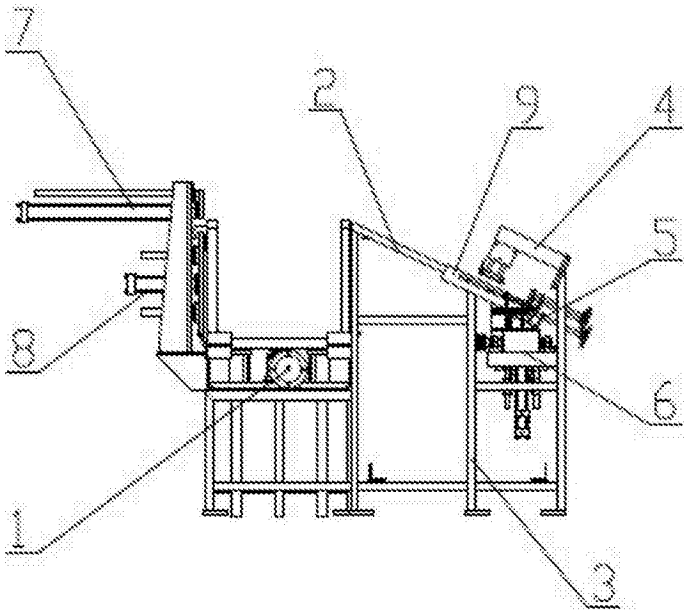


图3

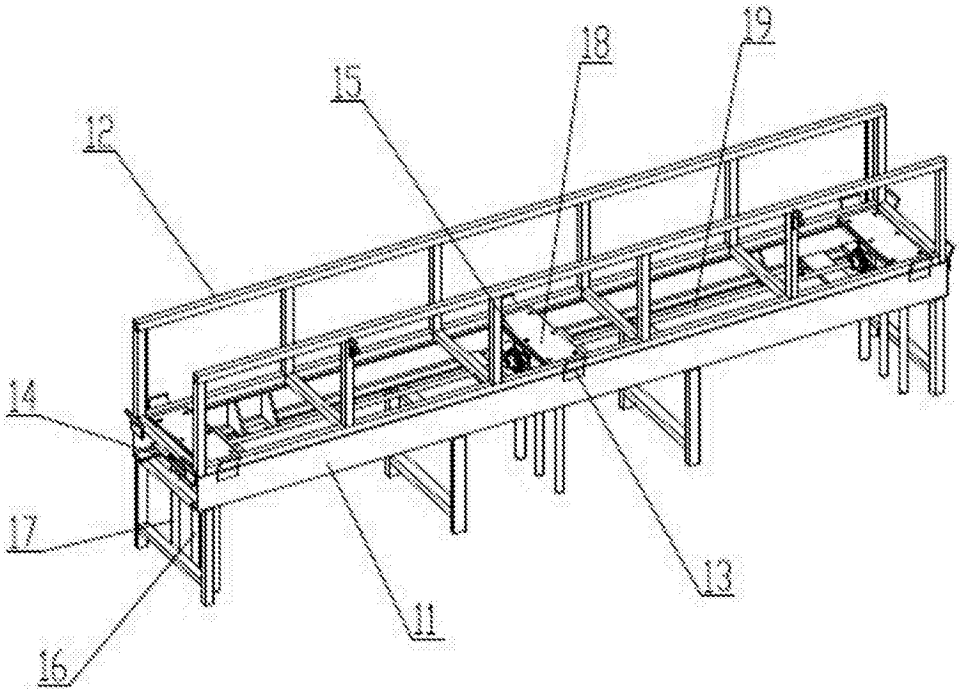


图4

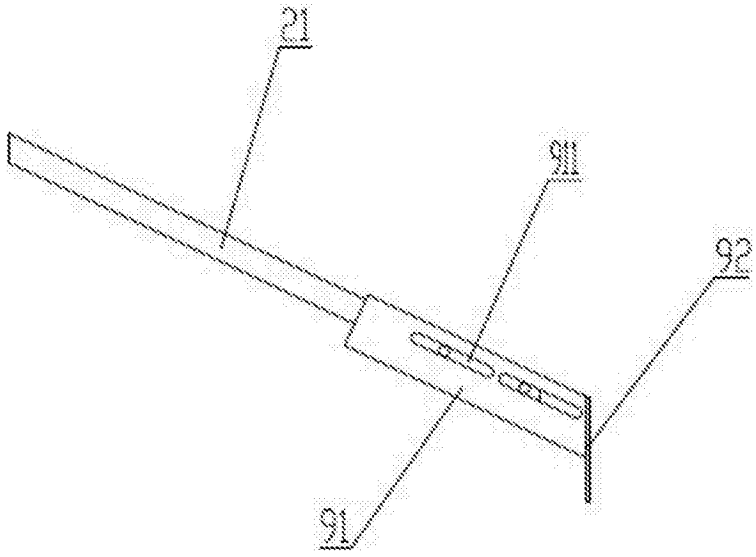


图5

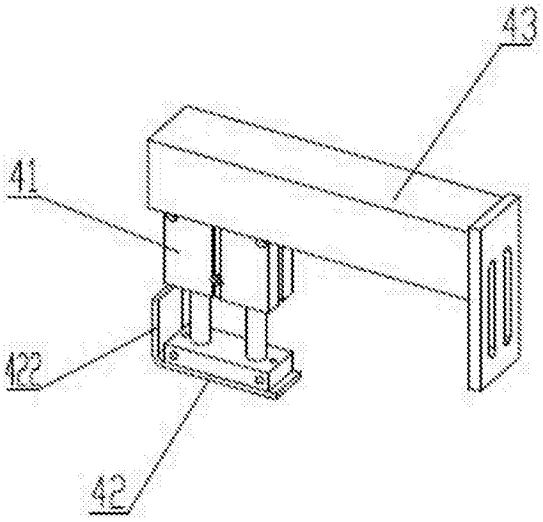


图6

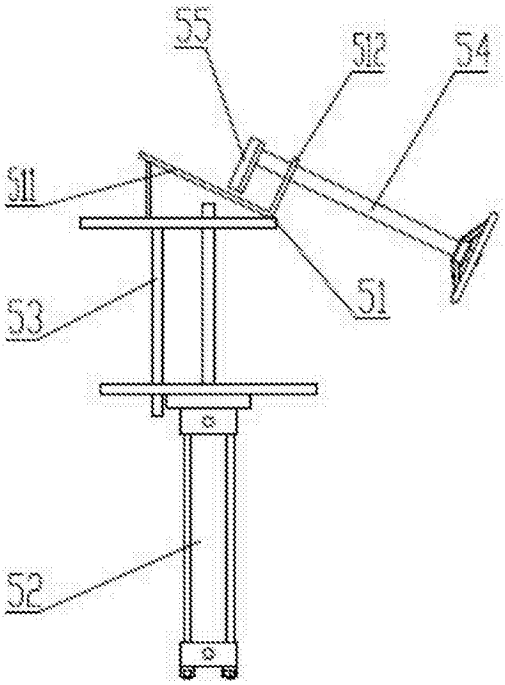


图7

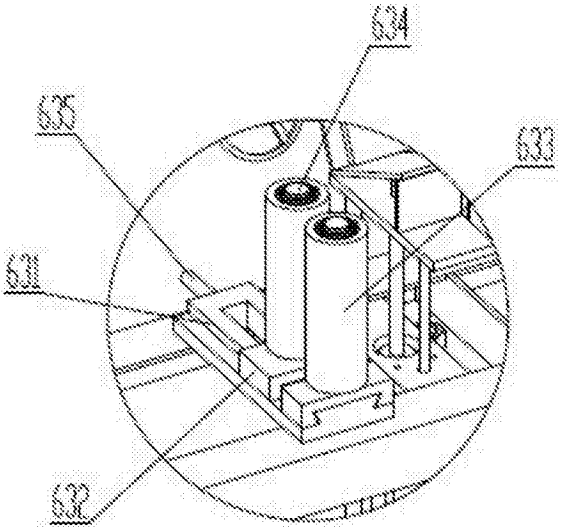


图8