



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112875209 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202110089914.X

(22) 申请日 2021.01.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112875209 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(73) 专利权人 万维新材料科技(浙江)有限公司
地址 313300 浙江省湖州市安吉县灵峰街
道霞泉村3幢1楼A区

(72) 发明人 曹晨 王爽 陈钦 陈安军
孙国威 张剑威

(51) Int. Cl.

B65G 37/00 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

F16L 55/162 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107857147 A, 2018.03.30

CN 210214342 U, 2020.03.31

CN 212712065 U, 2021.03.16

审查员 杨凡

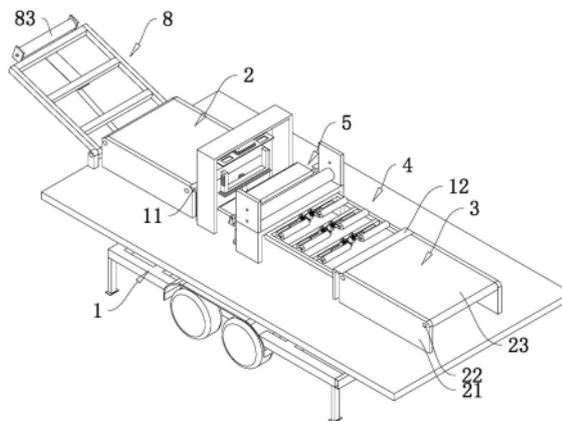
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种全自动折叠上料输送机

(57) 摘要

本申请涉及一种全自动折叠上料输送机,包括输送支架、设置于输送支架上的第一输送机构以及设置于输送机构一侧的折叠机构,所述折叠机构包括折叠支架、设置于折叠支架上的折叠辊以及设置于折叠辊上驱动折叠辊运动的驱动机构,所述折叠辊分别设置于折叠支架的两侧,所述驱动机构驱动所述折叠辊进行旋转。本申请具有提升内衬管整体的放卷效率的效果。



1. 一种全自动折叠上料输送机,其特征在于:包括输送支架(1)、设置于输送支架(1)上的第一输送机构(2)以及设置于输送机构一侧的折叠机构(4),所述折叠机构(4)包括折叠支架(41)、设置于折叠支架(41)上的折叠辊(42)以及设置于折叠辊(42)上驱动折叠辊(42)运动的驱动机构,所述折叠辊(42)分别设置于折叠支架(41)的两侧,所述驱动机构驱动所述折叠辊(42)进行旋转;

所述驱动机构包括驱动所述折叠辊(42)伸缩的伸缩油缸(431)以及设置于气缸端部且用于驱动折叠辊(42)旋转的伺服电机,每一所述驱动机构对应一个折叠辊(42),所述驱动机构沿所述折叠支架(41)的长度方向对称设置于所述折叠支架(41)的两侧,所述伸缩油缸(431)固定安装于所述折叠支架(41)上,所述伸缩油缸(431)的活塞杆部分开设有供伺服电机的输出轴穿过的旋转通孔,所述伺服电机的输出轴穿过所述旋转通孔后与所述折叠辊(42)固定连接;

所述伸缩油缸(431)的活塞杆处设置有导向块(4311),所述折叠支架(41)的侧壁开设有供所述导向块(4311)嵌入的导向凹槽(413),所述导向块(4311)嵌入所述导向凹槽(413)内后与所述伸缩油缸(431)的活塞杆固定;

还包括第二输送机构(3)、设置于第二输送机构(3)与第一输送机构(2)之间的翻折机构(5)以及锁紧机构,所述折叠机构(4)设置于第二输送机构(3)的一侧,所述翻折机构(5)设置于折叠机构(4)的一侧,且将经过折叠机构(4)折叠后的内衬管向后翻卷,所述锁紧机构将翻卷后的内衬管重叠部位进行锁紧。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动折叠上料输送机,其特征在于:所述翻折机构(5)包括设置于所述输送支架(1)底部的伸缩驱动件(53)、设置于伸缩驱动件(53)顶部的顶出板(54)、旋转安装于所述顶出板(54)顶部的翻折板(55)以及驱动所述翻折板(55)沿顶出板(54)旋转的旋转驱动件(56),所述顶出板(54)设置于所述第一输送机构(2)与第二输送机构(3)之间,所述翻折板(55)设置于所述顶出板(54)的顶部,所述翻折板(55)的顶部与第一输送平台(11)的顶部齐平。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动折叠上料输送机,其特征在于:所述输送支架(1)上设置有分别与所述第一输送机构(2)的顶部齐平的第一输送平台(11)以及与所述第二输送机构(3)的顶部齐平的第二输送平台(12),所述顶出板(54)设置于所述第一输送平台(11)和第二输送平台(12)之间。

4. 根据权利要求2所述的一种全自动折叠上料输送机,其特征在于:所述翻折机构(5)还包括设置于所述翻折板(55)一侧的压紧辊(51)以及设置于压紧辊(51)两侧的压紧支架(52),所述压紧支架(52)固定安装于所述输送支架(1)的顶部,所述压紧辊(51)滑动安装于所述压紧支架(52)上,所述压紧辊(51)与所述输送支架(1)之间形成供内衬管穿过的定位间隙。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动折叠上料输送机,其特征在于:所述锁紧机构设置于所述翻折机构(5)远离第二输送机构(3)的一侧,所述锁紧机构包括设置于所述第一输送机构(2)上方的压紧组件(7)以及设置于第一输送机构(2)下方的定位组件(6),所述压紧组件(7)包括设置于输送支架(1)上的压紧支架(52)、设置于压紧支架(52)上的压紧驱动件以及可拆卸安装于压紧驱动件底部的锁紧扣(74),所述定位组件(6)包括设置于输送支架(1)上的定位支架(61)、设置于定位支架(61)上的定位驱动件(72)以及可拆卸安装于定位驱动

件(72)顶部的定位扣(63),所述锁紧扣(74)与所述定位扣(63)将内衬管压紧。

6.根据权利要求5所述的一种全自动折叠上料输送机,其特征在于:所述定位扣(63)具有定位板(631)以及分别设置于定位板(631)两侧的限位板(632)以及分别设置于限位板(632)远离定位板(631)一侧的锁紧板(633),所述限位板(632)上开设有供锁紧板(633)水平滑移的定位凹槽(6321),所述定位凹槽(6321)的侧壁设置有第一磁片(6322),所述锁紧板(633)朝向第一磁片(6322)的一侧设置有第二磁片(6331),所述第一磁片(6322)与第二磁片(6331)相对的一面磁极相反,所述锁紧板(633)远离限位板(632)的一侧沿锁紧板(633)的长度方向间隔设置有多个锁紧突起(6332),所述锁紧扣(74)上的两侧开设有供所述锁紧突起(6332)穿过的限位凹槽(741),所述锁紧突起(6332)穿过所述限位凹槽(741)后与锁紧扣(74)锁紧。

7.根据权利要求5所述的一种全自动折叠上料输送机,其特征在于:所述定位扣(63)朝向所述第一输送机构(2)的一侧设置有锁紧环(634)。

一种全自动折叠上料输送机

技术领域

[0001] 本申请涉及输送机的技术领域,尤其是涉及一种全自动折叠上料输送机。

背景技术

[0002] 目前输送机是一种对物料进行输送的设备。

[0003] 现有在实用紫外线固化技术对管道进行修复的过程中,需要先将内衬管输送至管道内,现有的内衬管在输送的过程中,一般需要先将端头长约0.5米的软管材料两侧分别朝里对折三分之一,再纵向对折,并在对折线底部放置吊装带,吊装带与卷扬机挂钩连接,实现对于内衬管的放卷。

[0004] 但是上述内衬管在放置到管道内之前的折叠操作需要人为完成,在放卷的过程中,需要折叠一段,再送入管道内一段的方式进行放卷,放卷与折叠的工作无法同时完成,施工效率低下。

发明内容

[0005] 为了提升内衬管整体的放卷效率,本申请提供一种全自动折叠上料输送机。

[0006] 本申请提供了一种采用如下的技术方案:

[0007] 一种全自动折叠上料输送机,包括输送支架、设置于输送支架上的第一输送机构以及设置于输送机构一侧的折叠机构,所述折叠机构包括折叠支架、设置于折叠支架上的折叠辊以及设置于折叠辊上驱动折叠辊运动的驱动机构,所述折叠辊分别设置于折叠支架的两侧,所述驱动机构驱动所述折叠辊进行旋转。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用时,通过折叠机构对内衬管进行自动折叠,从而使得内衬管在输送的过程中不需要人工手动进行折叠,大大缩短了人工折叠内衬管所需要的时间,且使得内衬管能够在输送的过程中自动进行折叠,而不需要在人为折叠完成之后再放卷,从而在很大程度上提升了内衬管的放卷效率,从而缩短了管道修复的施工周期,提升了企业效益。

[0009] 可选的,所述驱动机构包括驱动所述折叠辊伸缩的伸缩油缸以及设置于气缸端部且用于驱动折叠辊旋转的伺服电机,每一所述驱动机构对应一个折叠辊,所述驱动机构沿所述折叠支架的长度方向对称设置于所述折叠支架的两侧,所述伸缩油缸固定安装于所述折叠支架上,所述伸缩油缸的活塞杆部分开设有供伺服电机的输出轴穿过的旋转通孔,所述伺服电机的输出轴穿过所述旋转通孔后与所述折叠辊固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,将驱动机构设置于伸缩油缸与伺服电机的组合,通过伺服电机能够调整折叠辊相对于折叠支架的角度,从而通过对折叠辊角度的调整,方便了对内衬管进行折叠;通过设置伸缩油缸,从而使得两折叠辊的相对宽度能够根据不同的需求进行调整,从而使得不同直径的内衬管均能够通过折叠结构实现对于内衬管的两侧对称折叠,从而提升了全自动折叠上料输送机的适用范围。

[0011] 可选的,所述伸缩油缸的活塞杆处设置有导向块,所述折叠支架的侧壁开设有供

所述导向块嵌入的导向凹槽,所述导向块嵌入所述导向凹槽内后与所述伸缩油缸的活塞杆固定。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得折叠支架能够提供导向块运动过程中的支撑力,降低了伸缩油缸与折叠支架之间发生脱落的概率,且使得伸缩油缸的活塞杆能够更好地起到对于伺服电机的支撑效果;且使得折叠辊整体在滑移的过程中运动更加稳定。

[0013] 可选的,还包括第二输送机构、设置于第二输送机构与第一输送机构之间的翻折机构以及锁紧机构,所述折叠机构设置于第二输送机构的一侧,所述翻折机构设置于折叠机构的一侧,且将经过折叠机构折叠后的内衬管向后翻卷,所述锁紧机构将翻卷后的内衬管重叠部位进行锁紧。

[0014] 通过采用上述技术方案,能够自动实现对于内衬管端部的压紧,整个施工过程中仅需要一个工人将内衬管的端部放置于第二输送机构上,随后控制全自动折叠上料输送机运行即可完成对于管道的放卷,使得整个翻卷和压紧更加自动化,在很大程度上减少了施工所需要的人力,从而在一定程度上提升了企业效益。

[0015] 可选的,所述翻折机构包括设置于所述输送支架底部的伸缩驱动件、设置于伸缩驱动件顶部的顶出板、旋转安装于所述顶出板顶部的翻折板以及驱动所述翻折板沿顶出板旋转的旋转驱动件,所述顶出板设置于所述第一输送机构与第二输送机构之间,所述翻折板设置于所述顶出板的顶部,所述翻折板的顶部与所述第一输送平台的顶部齐平。

[0016] 通过采用上述技术方案,能够实现对于内衬管的翻卷,且结构简单,安装方便。

[0017] 可选的,所述输送支架上设置有分别与所述第一输送机构的顶部齐平的第一输送平台以及与所述第二输送机构的顶部齐平的第二输送平台,所述顶出板设置于所述第一输送平台和第二输送平台之间。

[0018] 通过采用上述技术方案,使得内衬管在输送的过程中整体呈直线运动,减少了内衬管在输送过程中产生的形变,从而使得内衬管整体在运输的过程中更加平稳。

[0019] 可选的,所述翻折机构还包括设置于所述翻折板一侧的压紧辊以及设置于压紧辊两侧的压紧支架,所述压紧支架固定安装于所述输送支架的顶部,所述压紧辊滑移安装于所述压紧支架上,所述压紧辊与所述输送支架之间形成供内衬管穿过的定位间隙。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过设置压紧辊以及压紧支架,能够对折叠完成的内衬管进行压紧,且能够对内衬管在翻折的过程中起到定位的作用,方便了翻折板对内衬管的端部进行翻折。

[0021] 可选的,所述锁紧机构设置于所述翻折机构远离第二输送机构的一侧,所述锁紧机构包括设置于所述第一输送机构朝向第二输送机构一侧的压紧组件以及设置于压紧组件下方的定位组件,所述压紧组件包括设置于输送支架上的压紧支架、设置于压紧支架上的定位驱动件以及可拆卸安装于压紧驱动件底部的锁紧扣,所述定位组件包括设置于输送支架上的定位支架、设置于定位支架上的定位座以及可拆卸安装于定位驱动件顶部的定位扣,所述锁紧扣与所述定位扣将内衬管压紧。

[0022] 通过采用上述技术方案,能够对翻折完成之后的内衬管的端部进行收拢压紧,使得内衬管的翻折以及压紧均能够通过全自动折叠上料输送机自动完成,从而大大减少了人力消耗,减小了成本;采用上下压紧的方式实现对于内衬管端部的锁紧,从而使得内衬管在整体使用卷扬机牵引的过程中,能够始终保持在折叠状态,而不会由于卷扬机的拉力作用

下导致内衬管发生变形,从而使得后续的内衬管在经过折叠机构时,折叠更加工整。

[0023] 可选的,所述定位扣具有定位板以及分别设置于定位板两侧的限位板以及分别设置于限位板远离定位板一侧的锁紧板,所述限位板上开设有供锁紧板水平滑移的定位凹槽,所述定位凹槽的侧壁设置有第一磁片,所述锁紧板朝向第一磁片的一侧设置有第二磁片,所述第一磁片与第二磁片相对的一面磁极相反,所述锁紧板远离限位板的一侧沿锁紧板的长度方向间隔设置有多个锁紧突起,所述锁紧扣上的两侧开设有供所述锁紧突起穿过的限位凹槽,所述锁紧突起穿过所述限位凹槽后与锁紧扣锁紧。

[0024] 通过采用上述技术方案,方便了定位扣与锁紧扣之间的安装。

[0025] 可选的,所述定位扣朝向所述第一输送机构的一侧设置有锁紧环。

[0026] 通过采用上述技术方案,锁紧环在锁紧扣与定位扣将内衬管压紧后,与外部的卷扬机上的挂钩连接,方便了卷扬机与定位扣之间的连接。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 通过设置折叠机构,提升内衬管整体的放卷效率;

[0029] 通过设置压紧组件和定位组件,方便了对折叠后的内衬管的锁紧,且使得内衬管在整体的输送过程中,不容易在卷扬机的作用下发生变形;

[0030] 通过设置驱动机构,使得不同管径的内衬管均能够通过折叠机构折叠成三折,且能够根据实际情况调整折叠后的内衬管的宽度,从而提升了全自动折叠上料输送机的适用范围。

附图说明

[0031] 图1是本申请的总体结构示意图。

[0032] 图2是本申请另一方向的总体结构示意图。

[0033] 图3是本申请中折叠机构与翻折机构的总体结构示意图。

[0034] 图4是本申请中折叠机构的剖面结构示意图。

[0035] 图5是本申请中翻折机构的局部爆炸结构示意图。

[0036] 图6是本申请中锁紧机构的总体结构示意图。

[0037] 图7是本申请中锁紧机构的剖面结构示意图。

[0038] 图8是本申请中锁紧机构的局部剖面结构示意图。

[0039] 图9是本申请中调节机构的总体结构示意图。

[0040] 附图标记说明,1、输送支架;11、第一输送平台;111、滚轮;112、连接轴;113、支撑座;12、第二输送平台;2、第一输送机构;21、输送架;22、输送辊;23、输送带;3、第二输送机构;4、折叠机构;41、折叠支架;411、折叠框;412、折叠杆;413、导向凹槽;42、折叠辊;421、旋转辊体;422、旋转轴;43、驱动组件;431、伸缩油缸;4311、导向块;432、调节驱动件;5、翻折机构;51、压紧辊;52、压紧支架;53、伸缩驱动件;54、顶出板;541、铰接凹槽;542、铰接孔;55、翻折板;551、铰接杆;56、旋转驱动件;6、定位组件;61、定位支架;62、定位座;63、定位扣;631、定位板;632、限位板;6321、定位凹槽;6322、第一磁片;6323、嵌入凸起;633、锁紧板;6331、第二磁片;6332、锁紧突起;634、锁紧环;7、压紧组件;71、放置支架;72、定位驱动件;73、定位磁片;74、锁紧扣;741、限位凹槽;8、调节机构;81、调节支架;82、微调驱动件;83、定位辊;831、辊座;832、辊体。

具体实施方式

[0041] 以下结合附图1-9对本申请作进一步详细说明。

[0042] 本申请实施例公开一种全自动折叠上料输送机,参照图1和图2,包括输送支架1、第一输送机构2、第二输送机构3、折叠机构4、翻折机构5、锁紧机构以及调节机构8。第一输送机构2与第二输送机构3均设置于输送支架1上。折叠机构4、翻折机构5以及锁紧机构设置于第一输送机构2与第二输送机构3之间。调节机构8设置于第一输送机构2远离第二输送机构3的一侧。

[0043] 输送支架1包括支架主体11以及供第一输送机构2、第二输送机构3、折叠机构4、翻折机构5、锁紧机构以及调节机构8安装的安装平台12,支架主体11的两侧均设置有两滚轮111,两滚轮111之间设置有连接轴112,支架主体11底部设置有支撑连接轴112的支撑座113。

[0044] 本实施例中,第一输送机构2与第二输送机构3均为常见的输送带23机构,包括输送架21、输送辊22、输送带23以及输送电机,输送辊22旋转安装于输送架21上,输送带23套设于输送辊22的外侧,输送电机固定于输送架21上,且输送电机的输出轴与输送辊22连接。

[0045] 输送过程中,内衬管先经过第二输送机构3,在第二输送机构3的输送下,经过折叠机构4对内衬管先进行径向的折叠后,再经过翻折机构5,对折叠之后的内衬管进行轴向折叠,随后通过锁紧机构将折叠后的内衬管端部锁紧,再经过第一输送机构2朝向折叠机构4输送,内衬管的端部经过折叠机构4后进入到管道内,内衬管后方展开的部分在折叠机构4作用下,随着内衬管的输送进行折叠,大幅度增加了管道的放卷效率,缩短了管道修复的施工周期。

[0046] 输送支架1的顶部分别设置有第一输送平台11和第二输送平台12,第一输送平台11设置于第一输送机构2朝向第二输送机构3的一侧,第二输送平台12设置于第二输送机构3朝向第一输送机构2的一侧,第一输送平台11与第二输送平台12之间形成供折叠机构4、翻折机构5与锁紧机构安装的安装空腔。

[0047] 参照图3和图4,折叠机构4包括折叠支架41、折叠辊42以及驱动组件43。折叠支架41安装于第二输送平台12的一侧,折叠支架41包括折叠框411以及沿折叠框411的长度方向均匀间隔设置的多个折叠杆412,驱动组件43安装与折叠杆412上,折叠辊42的旋转轴固定于驱动组件43上,折叠辊42与驱动组件43连接,实现折叠辊42的旋转与伸缩。

[0048] 驱动组件43包括伸缩油缸431以及调节驱动件432,每一驱动组件43对应一个折叠辊42。驱动机构沿折叠支架41的长度方向对称设置于折叠支架41的两侧,伸缩油缸431的侧壁与折叠支架41固定,伸缩油缸431的活塞杆部分开设有供调节驱动件432的输出轴穿过的旋转通孔。折叠辊42包括旋转辊体421以及设置于旋转辊体421内的旋转轴422,旋转辊体421旋转套设于旋转轴422的外侧。调节驱动件432的输出轴穿过旋转通孔后与折叠辊42的旋转轴422固定连接。本实施例中,调节驱动件432选用为伺服电机。

[0049] 使用时,通过伸缩油缸431控制位于折叠支架41两侧的折叠辊42之间的间距,从而使得折叠辊42能够实现对于不同直径内衬管的折叠输送,提升了输送机的适用范围。

[0050] 通过调节驱动件432调节折叠辊42与折叠支架41之间的夹角,使得折叠辊42与折叠支架41之间的夹角逐渐递增直至旋转成钝角。本实施例中,折叠辊42对称设置于折叠支架41的两侧,从而使得内衬管的折叠存在先后顺序折叠成三折,降低了内衬管在折叠过程

中发生干涉的概率。

[0051] 伸缩油缸431的活塞杆处设置有导向块4311,折叠杆412的侧壁开设有供导向块4311嵌入的导向凹槽413,导向凹槽413水平贯穿折叠杆412,且于折叠杆412的端部设置有盖合导向凹槽413的盖板,盖板与折叠杆412之间焊接固定。导向块4311嵌入导向凹槽413内后与伸缩油缸431的活塞杆焊接固定,使得伸缩油缸431在运行的过程中运动更加稳定。本实施例中,导向块4311呈T形设置,导向凹槽413也呈T形设置,使得折叠支架41能够提供导向块4311运动过程中的支撑力,降低了伸缩油缸431与折叠支架41之间发生脱落的概率。

[0052] 参照图3,翻折机构5设置于折叠机构4的一侧,翻折机构5包括压紧辊51、压紧支架52、伸缩驱动件53、顶出板54、翻折板55以及旋转驱动件56。

[0053] 压紧支架52为一门型支架,且直接焊接固定于第二输送平台12上,压紧支架52的底部旋转安装有压紧辊51,压紧辊51与第二输送平台12之间形成供内衬管经过的压紧间隙,经过折叠组件折叠完成后的内衬管经过压紧间隙对内衬管进行压紧。

[0054] 参照图3和图5,伸缩驱动件53安装于输送支架1上,且位于第二输送平台12的下方,伸缩驱动件53选用为油缸。伸缩驱动件53的顶部活塞杆与顶出板54固定连接,顶出板54的顶部与翻折板55铰接,顶出板54的顶部开设有供翻折板55铰接的铰接凹槽541,铰接凹槽541的侧壁水平开设有贯穿顶出板54的铰接孔542,铰接孔542的顶部贯穿顶出板54。

[0055] 翻折板55上固定有一铰接杆551,铰接杆551放置于位于顶出板54上的铰接孔542内。顶出板54的顶部设置有将位于翻折板55上的铰接杆551压紧的压紧块,压紧块的底部与铰接杆551压紧。旋转驱动件56的侧壁与顶出板54固定,本实施例中,旋转驱动件56选用为步进电机,步进电机的输出轴连接有一减速器,减速器的侧壁与顶出板54固定,减速器的输出端与铰接杆551固定。

[0056] 使用时,内衬管在第二输送机构3的作用下朝向折叠机构4输送,经过折叠机构4折叠之后,进入到压紧间隙内,对折叠后的内衬管进行压紧,随后通过翻折机构5对内衬管的端部进行翻折,从而完成对于内衬管端部的后卷。

[0057] 参照图6和图7,锁紧机构设置于翻折机构5的一侧,用于将翻折完成之后的内衬管端部进行压紧固定。锁紧机构包括压紧组件7以及定位组件6。压紧组件7以及定位组件6设置于第一输送平台11朝向第二输送平台12一侧。使用时,压紧组件7朝向定位组件6运动,实现对于翻折后的内衬管端部的压紧固定。

[0058] 压紧组件7包括设置于第一输送平台11上方的放置支架71、设置于放置支架71底部定位驱动件72、设置于定位驱动件72底部的定位磁片73以及与定位磁片73相互吸附的锁紧扣74,本实施例中,放置支架71为门型支架,门型支架的两侧与第一输送平台11固定,定位磁片73与放置支架71之间采用黏贴剂固定连接,锁紧扣74采用磁性材料制成,与定位磁片73相互吸附。

[0059] 定位组件6包括定位支架61、定位座62以及定位扣63。定位支架61安装于输送支架1上,定位座62的顶部固定安装有一限位磁片621,定位扣63采用磁性材料制成,且与限位磁片之间相互吸附。

[0060] 定位扣63具有定位板631、限位板632、锁紧板633以及锁紧环634,本实施例中,限位板632设置于定位板631的两侧,且定位板631与限位板632一体设置,锁紧环624设置于定位板631的侧壁且与卷扬机上的挂钩连接。定位板631与两侧的限位板632之间形成U形的锁

紧凹槽。锁紧板633滑动安装于限位板632远离定位板631的一侧。

[0061] 参照图7和图8,限位板632上开设有供锁紧板633水平滑移的定位凹槽6321,定位凹槽6321的侧壁设置有第一磁片6322,锁紧板633朝向第一磁片6322的一侧设置有第二磁片6331,第一磁片6322与第二磁片6331相对的一面磁极相反。

[0062] 锁紧板633远离限位板632的一侧沿锁紧板633的长度方向间隔设置有多个锁紧突起6332。本实施例中,定位凹槽6321为一梯形槽,限位板632的两侧设置有嵌入梯形槽内的嵌入凸起6323,安装时,定位凹槽6321的顶部竖直向上贯穿限位板632,当锁紧板633插入到定位凹槽6321内后,通过铁板将锁紧板633压紧于定位凹槽6321内,铁板与锁紧板焊接固定。

[0063] 参照图6和图7,锁紧扣74上的两侧开设有供锁紧突起6332以及压紧板634穿过的限位凹槽741,锁紧突起6332以及压紧板634穿过锁紧扣74后,锁紧突起6332与锁紧扣74的顶面贴合,实现对于锁紧扣74与定位扣63之间的压紧。

[0064] 使用时,定位扣63在定位驱动件62的作用下朝向锁紧扣74伸出,使得位于限位板632上的锁紧突起穿过位于锁紧扣74上的限位凹槽741后与锁紧扣74锁紧,随后内衬管在第二输送机构3的作用下继续向前运动,此时定位扣63与限位磁片分离,锁紧扣74与定位磁片73分离,完成对于内衬管端部的压紧固定。

[0065] 参照图1和图9,调节机构8设置于第一输送机构2远离第二输送机构3的一侧,调节机构8包括与输送支架1旋转连接的调节支架81、驱动调节支架81旋转的微调驱动件82以及设置于调节支架81端部的定位辊83。微调驱动件82为一油缸,油缸的缸体与输送支架1之间铰接,油缸的输出轴与调节支架81铰接。定位辊83包括辊座831与辊体832,辊座831安装于调节支架81远离第一输送机构2的一侧。

[0066] 通过微调驱动件82的伸缩,能够对调节支架81侧壁定位辊83的相对位置进行调整,从而使得经过定位辊83下落的内衬管的位置能够同步进行调整,使得内衬管能够与管道入口正对,使得输送机的下料更加方便。

[0067] 本实施例一种全自动折叠上料输送机的实施原理为:使用时,通过折叠机构4对内衬管进行自动折叠,从而使得内衬管在输送的过程中不需要人工手动进行折叠,大大缩短了人工折叠内衬管所需要的时间,且使得内衬管能够在输送的过程中自动进行折叠,而不需要在人为折叠完成之后再放卷,从而在很大程度上提升了内衬管的放卷效率,从而缩短了管道修复的施工周期,提升了企业效益。

[0068] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

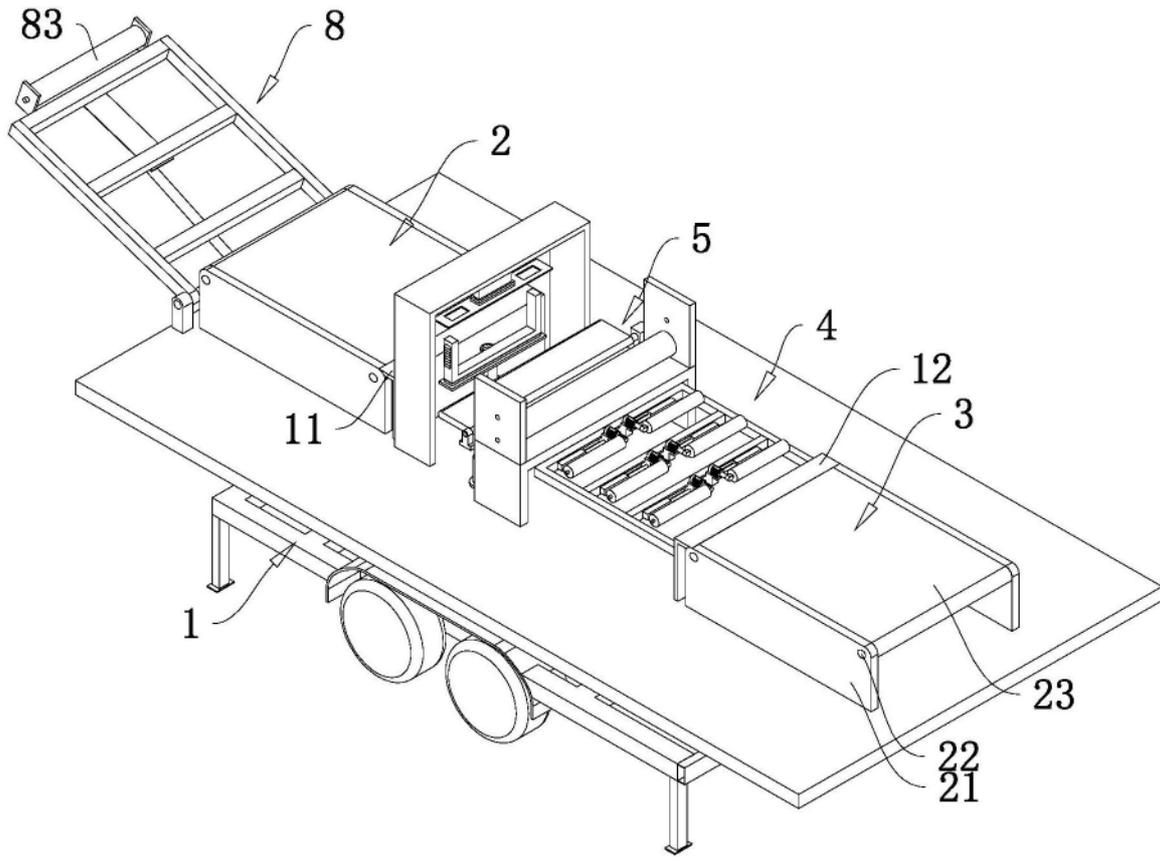


图1

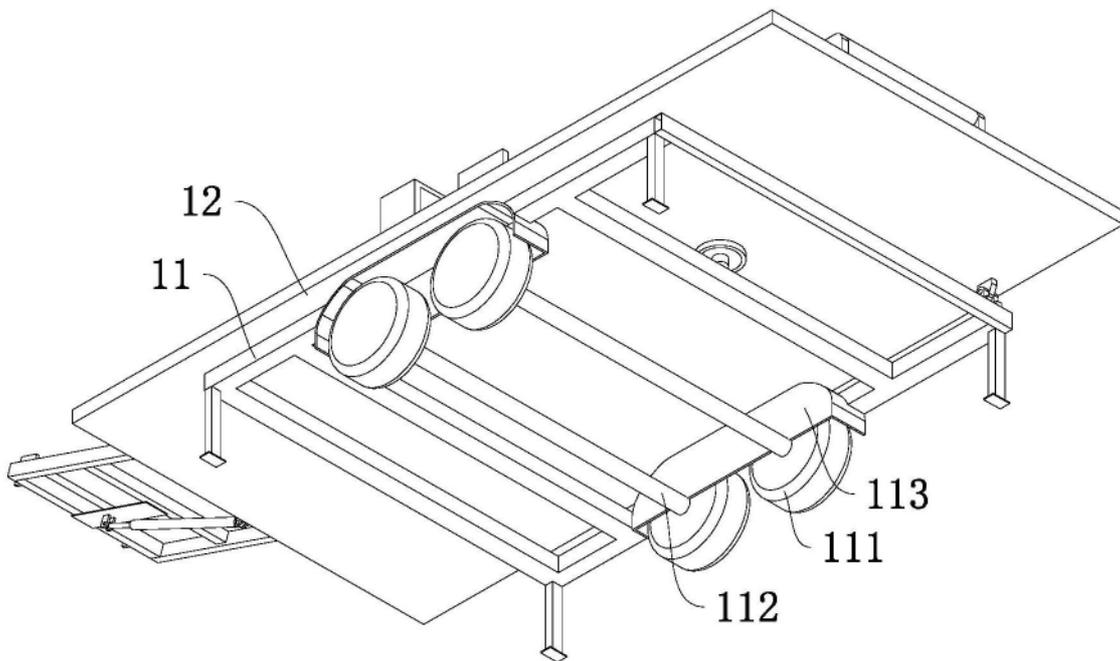


图2

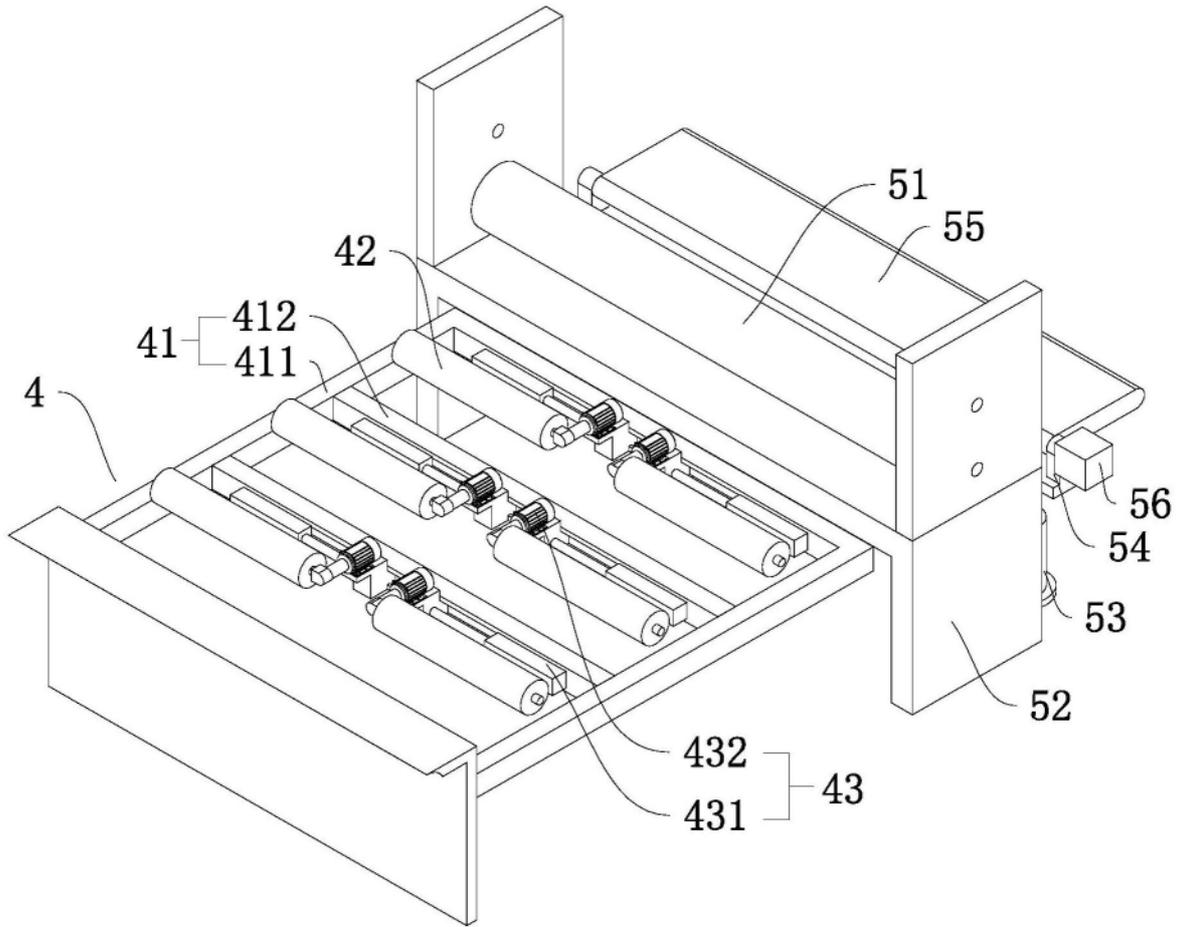


图3

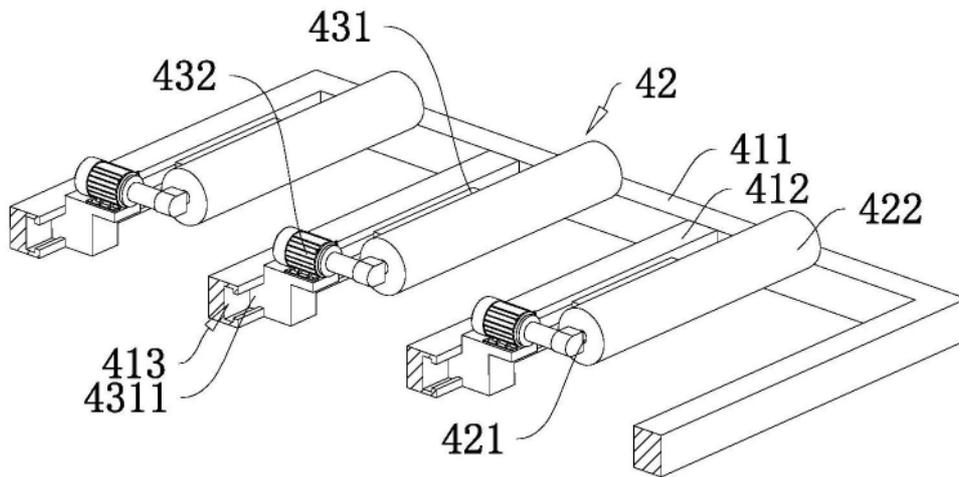


图4

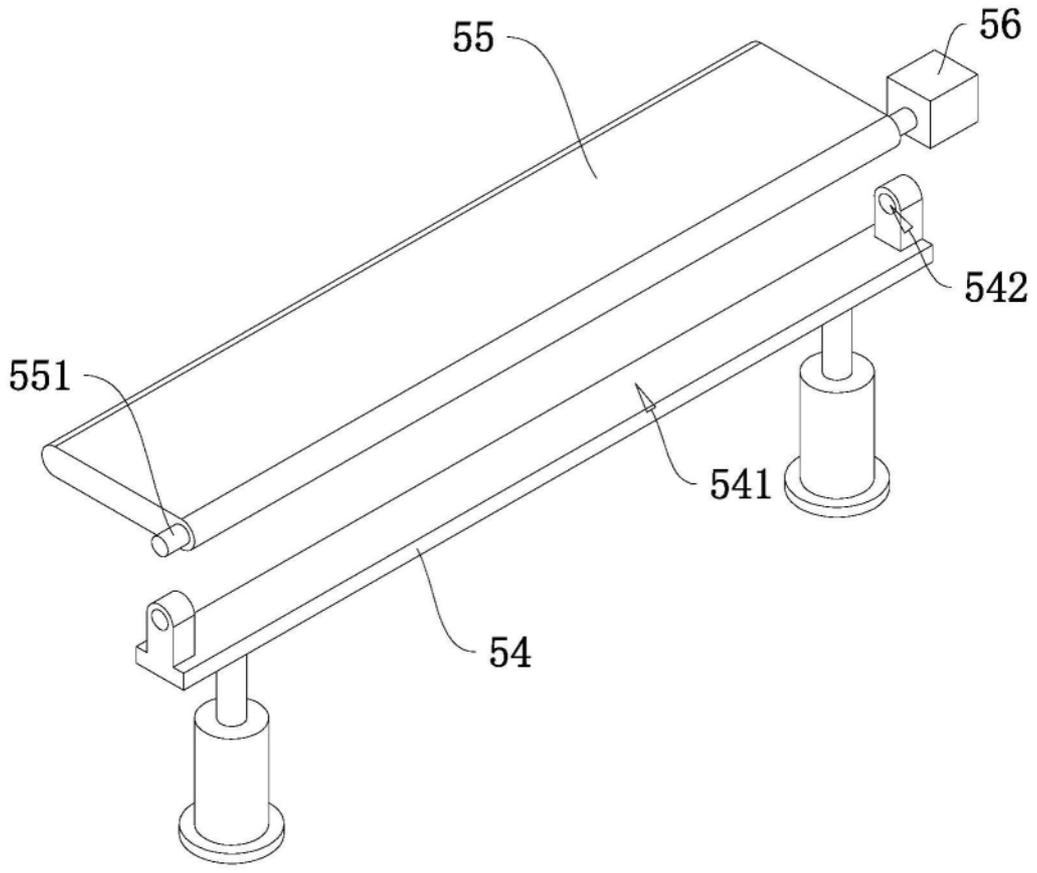


图5

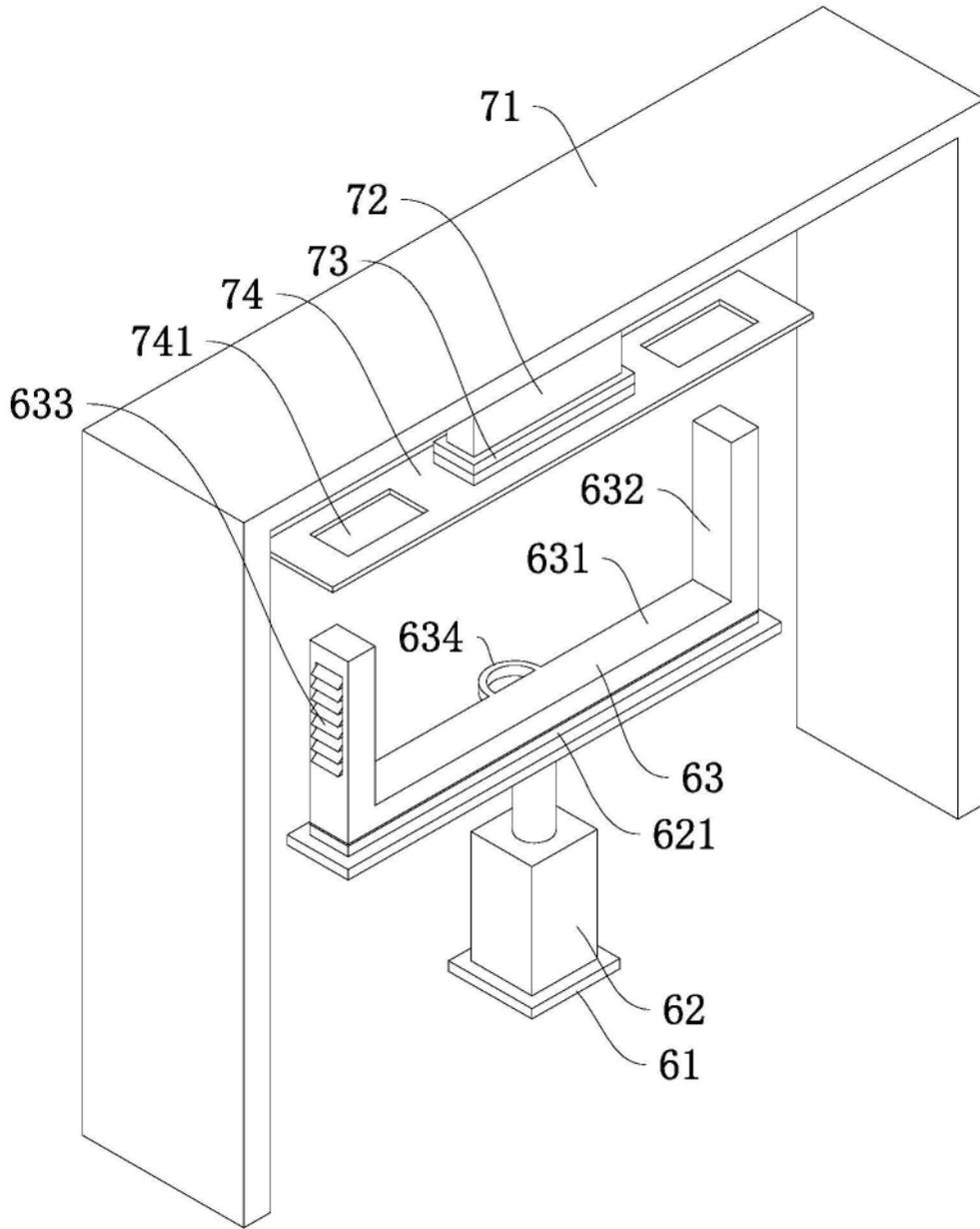


图6

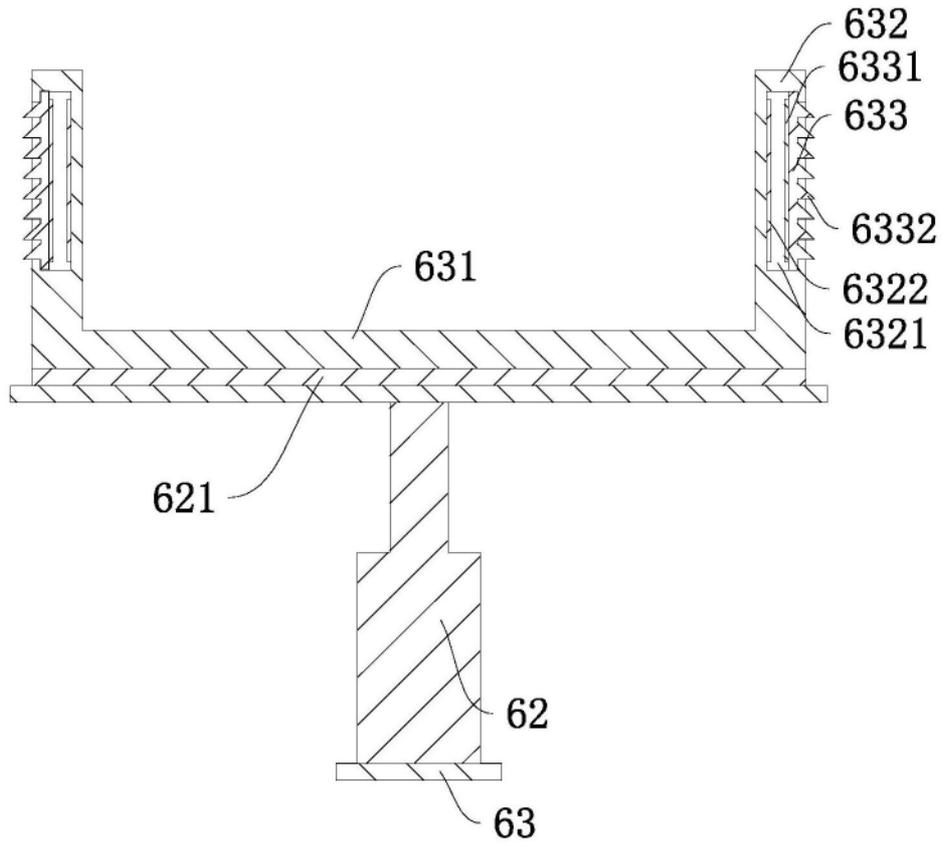


图7

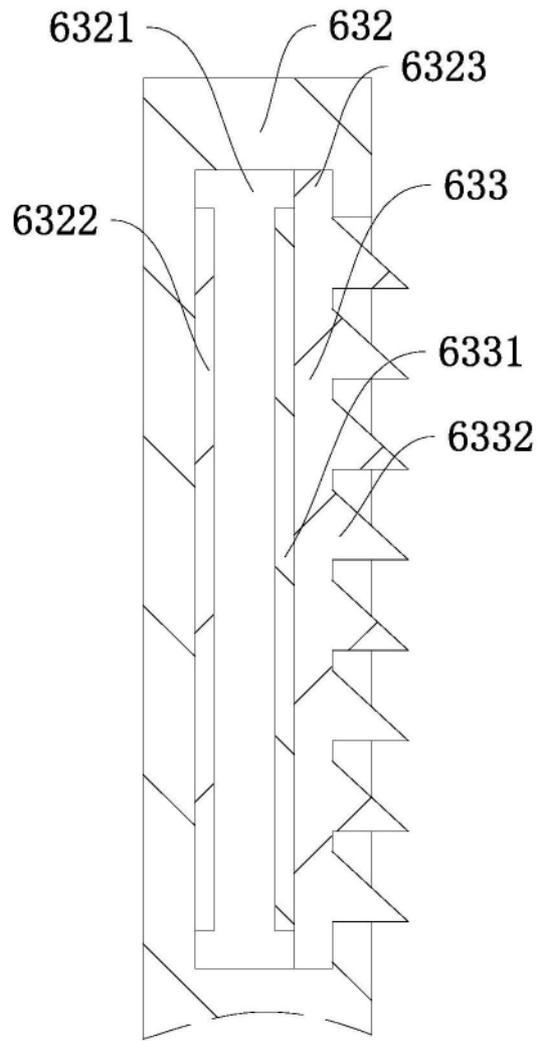


图8

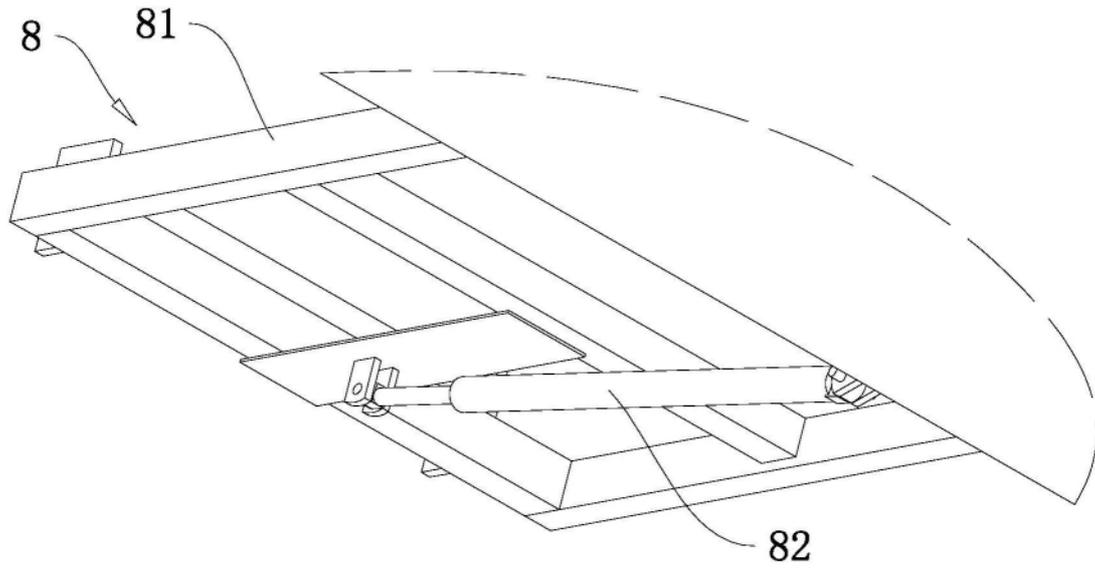


图9