



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108551978 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810668158.4

(22)申请日 2018.06.26

(71)申请人 福建神农菇业股份有限公司
地址 353216 福建省南平市顺昌县郑坊镇
峰岭村8幢1至6层

(72)发明人 池茂连 杨益明 王雷

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.
A01G 18/22(2018.01)

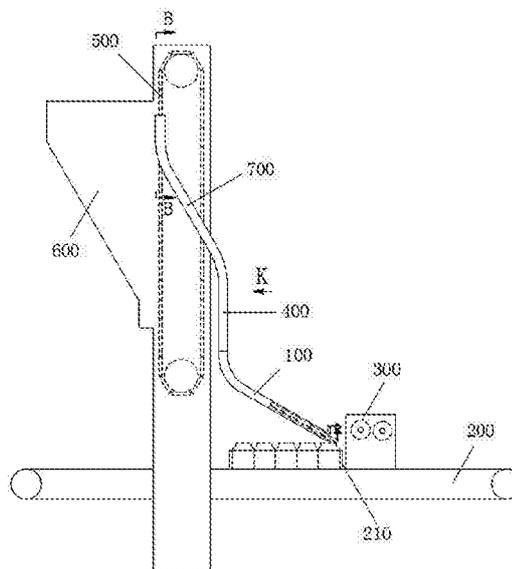
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

瓶栽食用菌上盖装置及其工作方法

(57)摘要

本发明涉及一种瓶栽食用菌上盖装置及其工作方法,其特征在于:包括倾斜设置的瓶盖输送滑道,瓶盖输送滑道出料端上侧设置有在瓶盖部分露出瓶盖输送滑道下端时压住其上端面以防止其落下的弹性压片,瓶盖输送滑道下方设置有用以输送栽培瓶的瓶体输送带,栽培瓶随瓶体输送带从瓶盖输送滑道出料端下方通过时带动瓶盖脱离弹性压片并一起向前运动;瓶盖输送滑道出料端前方设置有将栽培瓶上的瓶盖压紧的压辊。本发明瓶栽食用菌上盖装置实现了栽培瓶瓶盖上盖操作的机械化,使用方便,可以大大提高工作效率,省时省力,降低劳动强度。



1. 一种瓶栽食用菌上盖装置,其特征在于:包括倾斜设置的瓶盖输送滑道,瓶盖输送滑道出料端上侧设置有在瓶盖部分露出瓶盖输送滑道下端时压住其上端面以防止其落下的弹性压片,瓶盖输送滑道下方设置有用以输送栽培瓶的瓶体输送带,栽培瓶随瓶体输送带从瓶盖输送滑道出料端下方通过时带动瓶盖脱离弹性压片并一起向前运动;瓶盖输送滑道出料端前方设置有将栽培瓶上的瓶盖压紧的压辊。

2. 根据权利要求1所述的瓶栽食用菌上盖装置,其特征在于:所述瓶盖输送滑道为多个并沿横向并排设置,所述瓶体输送带上设置有用以阵列摆放栽培瓶的框体,框体内横向的每排栽培瓶数与瓶盖输送滑道数量一致并一一对应。

3. 根据权利要求2所述的瓶栽食用菌上盖装置,其特征在于:所有瓶盖输送滑道出料端的弹性压片连接于横向设置的连接板上,连接板上设置有固定连接于瓶盖输送滑道上的固定板,连接板上设置有穿过固定板并与其滑动配合的导杆,导杆上套设有夹于连接板和固定板之间的弹簧,导杆上设置有位于固定板上方的限位卡环。

4. 根据权利要求1所述的瓶栽食用菌上盖装置,其特征在于:所述压辊为两个,并一前一后设置,后方的压辊安装高度略高于前方的压辊安装高度。

5. 根据权利要求1所述的瓶栽食用菌上盖装置,其特征在于:还包括将瓶盖送入瓶盖输送滑道中的瓶盖送料机构,所述瓶盖送料机构包括位于瓶盖输送通道上方的瓶盖分配室,瓶盖分配室内部宽度略大于瓶盖厚度,瓶盖分配室下部被分隔成多个与瓶盖输送通道一一对应并仅可供一个瓶盖向下通过的下料通道,瓶盖输送通道进料端位于对应的下料通道相对接。

6. 根据权利要求5所述的瓶栽食用菌上盖装置,其特征在于:所述瓶盖分配室后侧壁开设有位于下料通道上方的横向槽道,横向槽道外旁侧具有沿横向设置并可横向往复移动的活动板,所述活动板上间隔设置有穿过横向槽道伸入瓶盖分配室中的扰动杆。

7. 根据权利要求5所述的瓶栽食用菌上盖装置,其特征在于:所述瓶盖送料机构还包括位于瓶盖分配室后方并沿竖向设置的链板输送带,链板输送带后侧设置有用以放置瓶盖的料仓,料仓前侧被链板输送带封住,所述链板输送带上的链板朝向料仓内腔一侧设置有用以带动瓶盖提升的人字形提升条,所述提升条上开设有与瓶盖大径段相配合的滑槽,所述料仓两侧上部设置有位于链板输送带两侧的瓶盖出料口,所述瓶盖出料口处连接有通往瓶盖分配室的下料滚道。

8. 一种如权利要求1所述瓶栽食用菌上盖装置的工作方法,其特征在于:瓶盖输送滑道内的瓶盖下滑至部分露出瓶盖输送滑道下端时被弹性压片压住,使得瓶盖卡在瓶盖输送滑道的出料端,当栽培瓶该其下方经过时,该瓶盖下侧的 90° 槽口刚好搭在栽培瓶的瓶口边沿上,栽培瓶继续向前移动时便会拖动瓶盖一起向前移动,使得弹性压片则被迫抬起,瓶盖完全离开瓶盖输送滑道后,弹性压片则卡住下一个瓶盖,落在栽培瓶瓶口上的瓶盖在压辊的挤压下扣紧。

瓶栽食用菌上盖装置及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种瓶栽食用菌上盖装置及其工作方法。

背景技术

[0002] 食用菌栽培瓶上的瓶盖只有直径不同的两段组成,小径段位于大径段下侧,瓶盖盖在栽培瓶上时,瓶盖的小径段插入栽培瓶的瓶口中,瓶盖的大径段卡在瓶口上方;目前栽培瓶的上盖操作基本是通过人工操作,由工人将瓶盖一个个装在栽培瓶上,效率低,劳动强度大。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种使用方便,效率高的瓶栽食用菌上盖装置及其工作方法。

[0004] 本发明采用以下方案实现:一种瓶栽食用菌上盖装置,包括倾斜设置的瓶盖输送滑道,瓶盖输送滑道出料端上侧设置有在瓶盖部分露出瓶盖输送滑道下端时压住其上端面以防止其落下的弹性压片,瓶盖输送滑道下方设置有用以输送栽培瓶的瓶体输送带,栽培瓶随瓶体输送带从瓶盖输送滑道出料端下方通过时带动瓶盖脱离弹性压片并一起向前运动;瓶盖输送滑道出料端前方设置有将栽培瓶上的瓶盖压紧的压辊。

[0005] 进一步的,所述瓶盖输送滑道为多个并沿横向并排设置,所述瓶体输送带上设置有用以阵列摆放栽培瓶的框体,框体内横向的每排栽培瓶数与瓶盖输送滑道数量一致并一一对应。

[0006] 进一步的,所有瓶盖输送滑道出料端的弹性压片连接于横向设置的连接板上,连接板上设置有固定连接于瓶盖输送滑道上的固定板,连接板上设置有穿过固定板并与其滑动配合的导杆,导杆上套设有夹于连接板和固定板之间的弹簧,导杆上设置有位于固定板上方的限位卡环。

[0007] 进一步的,所述压辊为两个,并一前一后设置,后方的压辊安装高度略高于前方的压辊安装高度。

[0008] 进一步的,还包括将瓶盖送入瓶盖输送滑道中的瓶盖送料机构,所述瓶盖送料机构包括位于瓶盖输送通道上方的瓶盖分配室,瓶盖分配室内部宽度略大于瓶盖厚度,瓶盖分配室下部被分隔成多个与瓶盖输送通道一一对应并仅可供一个瓶盖向下通过的下料通道,瓶盖输送通道进料端位于对应的下料通道相对接。

[0009] 进一步的,所述瓶盖分配室后侧壁开设有位于下料通道上方的横向槽道,横向槽道外旁侧具有沿横向设置并可横向往复移动的活动板,所述活动板上间隔设置有穿过横向槽道伸入瓶盖分配室中的扰动杆。

[0010] 进一步的,所述瓶盖送料机构还包括位于瓶盖分配室后方并沿竖向设置的链板输送带,链板输送带后侧设置有用以放置瓶盖的料仓,料仓前侧被链板输送带封住,所述链板输送带上的链板朝向料仓内腔一侧设置有用以带动瓶盖提升的人字形提升条,所述提升条

上开设有与瓶盖大径段相配合的滑槽,所述料仓两侧上部设置有位于链板输送带两侧的瓶盖出料口,所述瓶盖出料口处连接有通往瓶盖分配室的下料滚道。

[0011] 一种如上所述瓶栽食用菌上盖装置的工作方法,瓶盖输送滑道内的瓶盖下滑至部分露出瓶盖输送滑道下端时被弹性压片压住,使得瓶盖卡在瓶盖输送滑道的出料端,当栽培瓶该其下方经过时,该瓶盖下侧的90°槽口刚好搭在栽培瓶的瓶口边沿上,栽培瓶继续向前移动时便会拖动瓶盖一起向前移动,使得弹性压片则被迫抬起,瓶盖完全离开瓶盖输送滑道后,弹性压片则卡住下一个瓶盖,落在栽培瓶瓶口上的瓶盖在压辊的挤压下扣紧。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:本发明瓶栽食用菌上盖装置实现了栽培瓶瓶盖上盖操作的机械化,使用方便,可以大大提高工作效率,省时省力,降低劳动强度。

[0013] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下将通过具体实施例和相关附图,对本发明作进一步详细说明。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例构造示意图;

图2是图1中局部构造示意图;

图3是图1中B-B剖面图;

图4是图3中A-A剖面图;

图5是图1的K向视图;

图中标号说明:100-瓶盖输送滑道、110-弹性压片、120-连接板、130-固定板、140-导杆、150-弹簧、160-限位卡环、200-瓶体输送带、210-框体、300-压辊、400-瓶盖分配室、410-下料通道、420-横向槽道、430-活动板、440-扰动杆、450-气缸、500-链板输送带、510-提升条、520-滑槽、600-料仓、610-瓶盖出料口、700-下料滚道、800-栽培瓶、900-瓶盖。

具体实施方式

[0015] 如图1~5所示,一种瓶栽食用菌上盖装置,包括倾斜设置的瓶盖输送滑道100,瓶盖输送滑道100出料端上侧设置有在瓶盖部分露出瓶盖输送滑道下端时压住其上端面以防止其落下的弹性压片110,瓶盖输送滑道100下方设置有用以输送栽培瓶的瓶体输送带200,栽培瓶随瓶体输送带200从瓶盖输送滑道100出料端下方通过时带动瓶盖脱离弹性压片110并一起向前运动;瓶盖输送滑道100出料端前方设置有将栽培瓶上的瓶盖压紧的压辊300,瓶盖的小径段和大径段之间形成一个90°的槽口,位于瓶盖输送滑道最下方的瓶盖露出一半时,被弹性压片110压住,使得瓶盖卡在瓶盖输送滑道的出料端,只有在栽培瓶从其下方经过时,栽培瓶的瓶口边沿恰好卡入瓶盖下侧的槽口中,栽培瓶继续向前移动时便会拖动瓶盖一起向前移动,而弹性压片则被迫抬起,瓶盖完全离开瓶盖输送滑道后,在压辊的挤压下扣紧,而弹性压片则卡住下一个瓶盖;只有在有栽培瓶通过时才会带动被卡住的瓶盖落下。

[0016] 在本实施例中,所述瓶盖输送滑道100为多个并沿横向并排设置,所述瓶体输送带上设置有用以阵列摆放栽培瓶的框体210,框体210内横向的每排栽培瓶数与瓶盖输送滑道数量一致并一一对应。

[0017] 在本实施例中,所有瓶盖输送滑道100出料端的弹性压片110连接于横向设置的连

接板120上,连接板120上方设置有固定连接于瓶盖输送滑道上的固定板130,连接板120上设置有穿过固定板130并与其滑动配合的导杆140,导杆140上套设有夹于连接板和固定板之间的弹簧150,导杆上设置有位于固定板上方的限位卡环160。

[0018] 在本实施例中,所述压辊300为两个,并一前一后设置,后方的压辊安装高度略高于前方的压辊安装高度,第一个压辊先实现将瓶盖压扣在栽培瓶的瓶口上,第二个压辊在实现彻底扣紧。

[0019] 在本实施例中,还包括将瓶盖送入瓶盖输送滑道中的瓶盖送料机构,所述瓶盖送料机构包括位于瓶盖输送通道上方的瓶盖分配室400,瓶盖分配室400内部宽度略大于瓶盖厚度,瓶盖分配室下部被分隔成多个与瓶盖输送通道一一对应并仅可供一个瓶盖向下通过的下料通道410,瓶盖输送通道进料端位于对应的下料通道相对接。

[0020] 在本实施例中,所述瓶盖分配室400后侧壁开设有位于下料通道上方的横向槽道420,横向槽道420外旁侧具有沿横向设置并可横向往复移动的活动板430,所述活动板上间隔设置有穿过横向槽道伸入瓶盖分配室中的扰动杆440,所述活动板由气缸450驱动往复运动,活动板往复运动带动扰动杆440活动,防止瓶盖在下料通道上方卡死,保证顺利下料。

[0021] 在本实施例中,所述瓶盖送料机构还包括位于瓶盖分配室后方并沿竖向设置的链板输送带500,链板输送带500后侧设置有用以放置瓶盖的料仓600,料仓600前侧被链板输送带500封住,所述链板输送带500上的链板朝向料仓内腔一侧设置有用以带动瓶盖提升的人字形提升条510,所述提升条510上开设有与瓶盖大径段相配合的滑槽520,所述料仓600两侧上部设置有位于链板输送带两侧的瓶盖出料口610,所述瓶盖出料口处连接有通往瓶盖分配室的下料滚道700,下料滚道700内部通道的宽度也是略大于瓶盖厚度;由于提升条上设置有与瓶盖大径段相配合的滑槽520,那么落在提升条上的瓶盖,如果是大端朝内,那么瓶盖的大径段便会落入滑槽中,瓶盖便会停留在提升条上;而如果是瓶盖的小端朝内,那么瓶盖便无法停留在提升条上,在随着链板输送带上行时便会落下;而能够停留在提升条上的瓶盖,上行到瓶盖出料口处时,便会滚入下料滚道中,通过提升条和滑槽的配合,实现了对瓶盖的筛选操作,落在提升条上的瓶盖只有大端朝内才能被保留下来,如果小端朝内便会在落入料仓中,因此保证进入瓶盖分配室的瓶盖都能够保持大端朝前,小端朝后,那么可以保证落入瓶盖输送滑道的瓶盖全部小端朝下,大端朝上。

[0022] 一种如上所述瓶栽食用菌上盖装置的工作方法,瓶盖输送滑道内的瓶盖下滑至部分露出瓶盖输送滑道下端时被弹性压片压住,使得瓶盖卡在瓶盖输送滑道的出料端,当栽培瓶该其下方经过时,该瓶盖下侧的90°槽口刚好搭在栽培瓶的瓶口边沿上,栽培瓶继续向前移动时便会拖动瓶盖一起向前移动,使得弹性压片则被迫抬起,瓶盖完全离开瓶盖输送滑道后,弹性压片则卡住下一个瓶盖,落在栽培瓶瓶口上的瓶盖在压辊的挤压下扣紧。

[0023] 在本实施例中,瓶盖输送滑道内的瓶盖是由瓶盖送料机构输送来的,当料仓内的瓶盖大端面朝内落在提升条上时,瓶盖的大径段便会陷入提升条上的滑槽中,随着链板输送带上行到瓶盖出料口处时,便会滚入下料滚道中,在瓶盖分配室汇集后落入瓶盖输送滑道中;当料仓内的瓶盖的小端面朝内落在提升条上时,那么瓶盖便无法停留在提升条上,在随着链板输送带上行时便会落回料仓中。

[0024] 上列较佳实施例,对本发明的目的、技术方案和优点进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,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、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

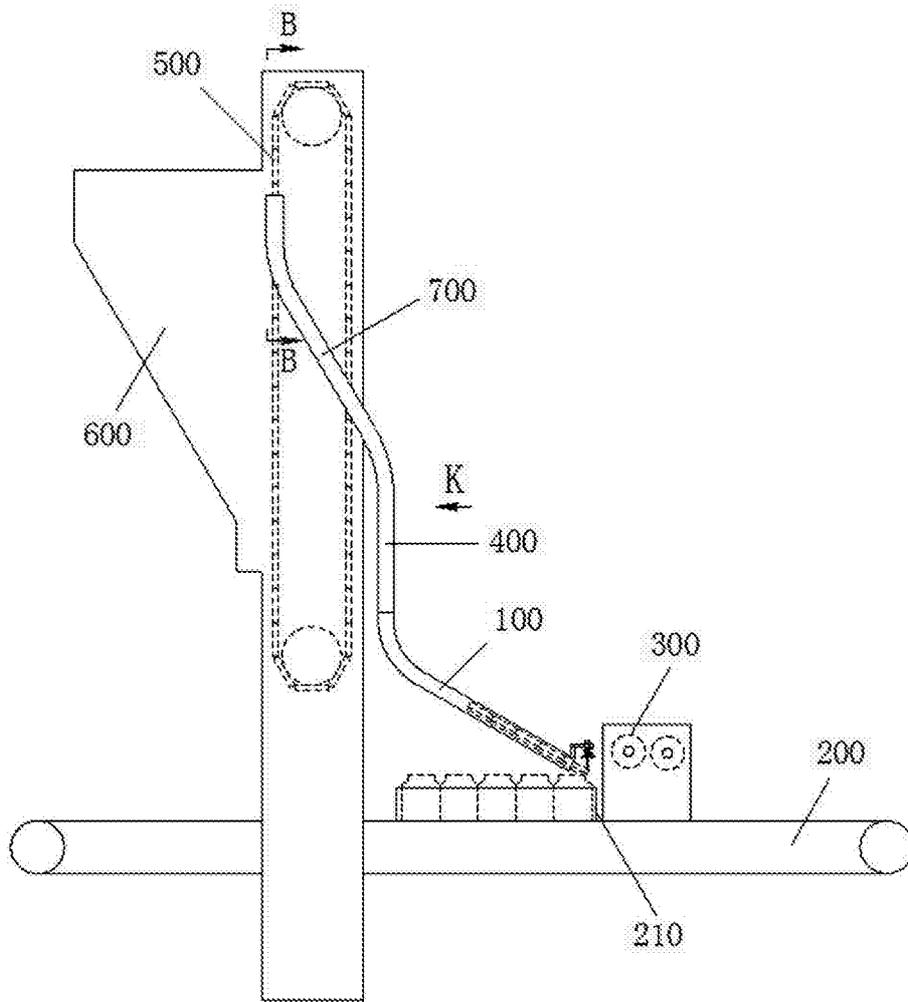


图1

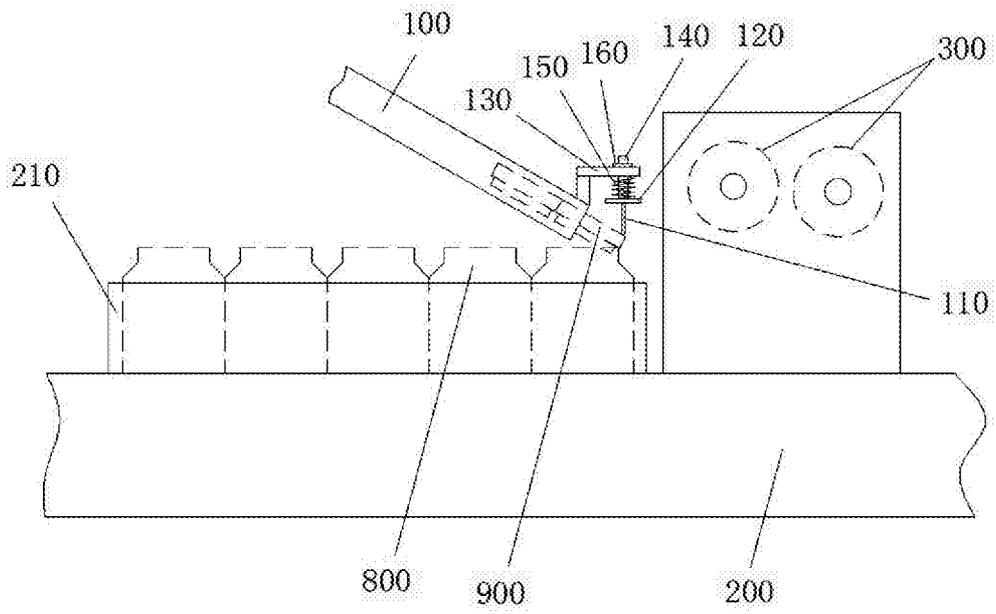


图2

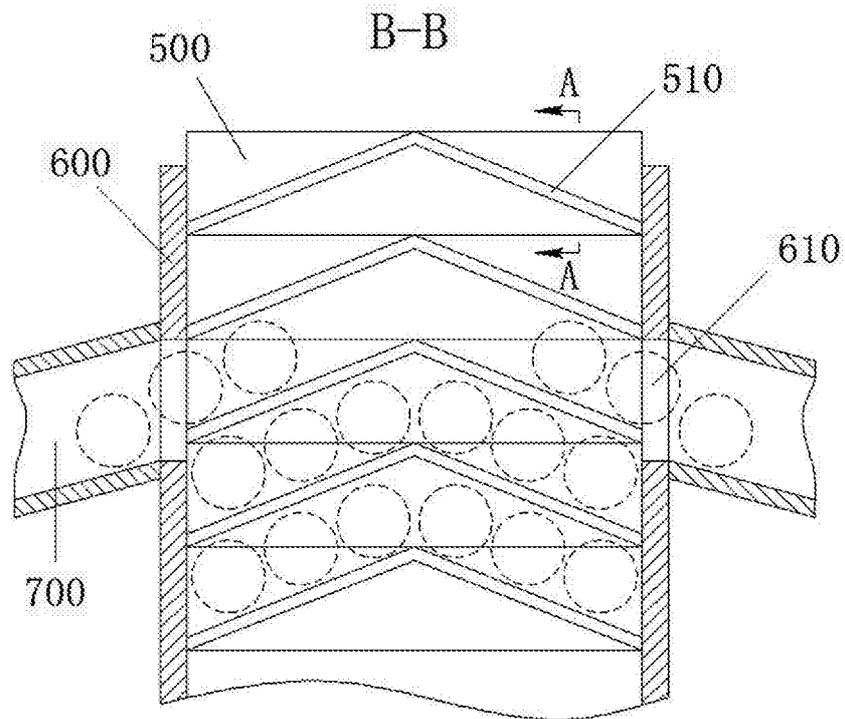


图3

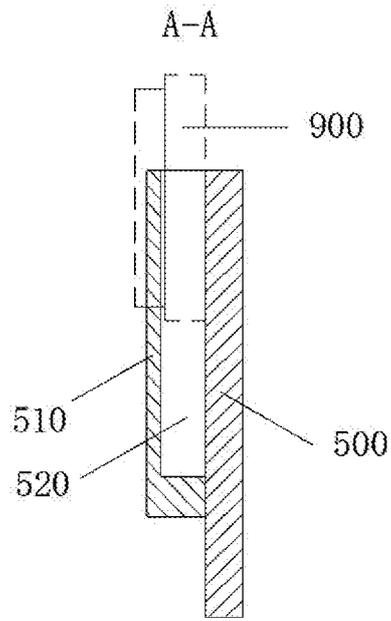


图4

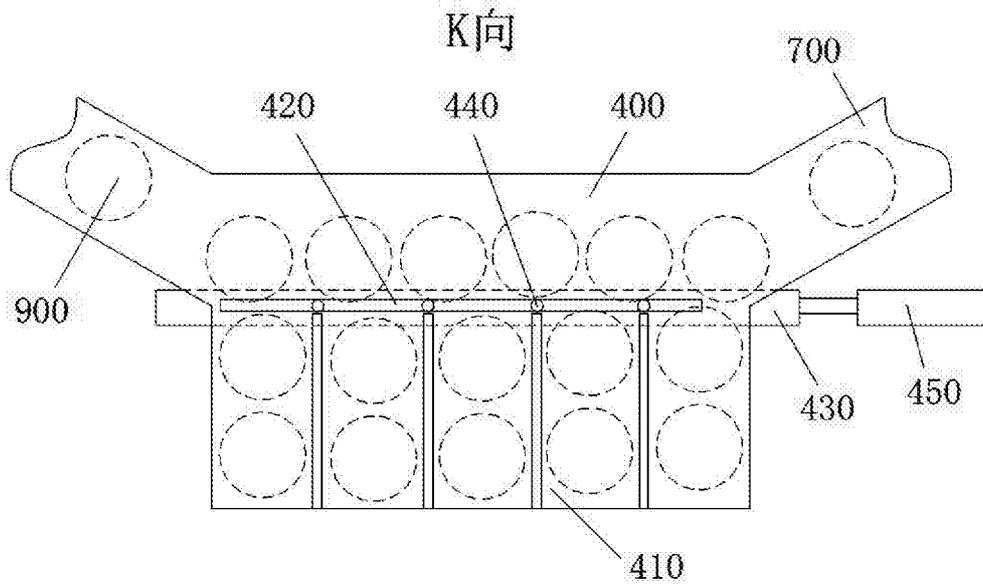


图5