



(21) 申请号 202410167999.2

(22) 申请日 2024.02.06

(71) 申请人 无棣海忠软管制造有限公司

地址 256600 山东省滨州市无棣县东风港  
经济园区北5000米,疏港路东150米

(72) 发明人 押延宁 唐光盛 刘栋杰 宋平娜  
孙大林 付永志

(74) 专利代理机构 重庆知育道知识产权代理事  
务所(普通合伙) 50296

专利代理师 肖勤

(51) Int. Cl.

B65D 25/10 (2006.01)

B65D 85/676 (2006.01)

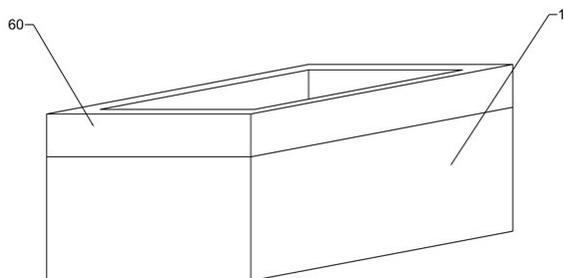
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种线材转移用存放设备

(57) 摘要

本发明涉及用于物件或物料贮存或运输的容器技术领域,公开了一种线材转移用存放设备,包括底座,底座沿底座的宽度方向等距设有若干储存单元,储存单元包括推块和开设在底座上的储存槽,储存槽的宽度沿底座的长度方向逐渐减小,储存槽的底部倾斜设置,储存槽的宽度最小处与储存槽的底部最低处位于储存槽的同侧;储存槽的底部沿底座的长度方向设有滑槽,推块与滑槽滑动连接,推块能够在储存槽内沿底座的长度方向运动,还包括用于同时带动多个推块运动的驱动机构。本方案主要解决了现有运输箱对线材的储存效果不佳的问题。



1. 一种线材转移用存放设备,包括底座,其特征在于:底座沿底座的宽度方向等距设有若干储存单元,储存单元包括推块和开设在底座上的储存槽,储存槽的宽度沿底座的长度方向逐渐减小,储存槽的底部倾斜设置,储存槽的宽度最小处与储存槽的底部最低处位于储存槽的同侧;储存槽的底部沿底座的长度方向设有滑槽,推块与滑槽滑动连接,推块能够在储存槽内沿底座的长度方向运动,还包括用于同时带动多个推块运动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的线材转移用存放设备,其特征在于:驱动机构包括开设在底座内部的腔室、与底座转动连接的单向螺杆和用于带动单向螺杆转动的驱动部,单向螺杆穿过腔室,单向螺杆上螺纹连接有活动块,活动块与腔室滑动连接;腔室与滑槽相通,推块与活动块固接。

3. 根据权利要求2所述的线材转移用存放设备,其特征在于:推块的侧壁两侧均设有用于与辊轴相抵的校正块。

4. 根据权利要求3所述的线材转移用存放设备,其特征在于:底座上设有若干凹槽,凹槽靠近储存槽设置;凹槽内转动连接有转轴,转轴的两端均设有用于压紧辊轴的弧形块,弧形块的厚度由弧形块靠近转轴的一端至弧形块的自由端逐渐减小;储存槽的侧壁上设有顶槽,顶槽与凹槽相通,弧形块能够在顶槽内运动;还包括用于同时带动多个转轴转动的联动部。

5. 根据权利要求4所述的线材转移用存放设备,其特征在于:联动部包括若干皮带、与腔室转动连接的联动轴、开设在腔室上的若干辅助孔,辅助孔与凹槽相通,皮带套接在联动轴与转轴之间;还包括用于带动联动轴转动的联动单元。

6. 根据权利要求5所述的线材转移用存放设备,其特征在于:联动单元包括齿轮和与活动块固接的齿条,齿轮与联动轴同轴连接;齿轮位于齿条的运动轨迹上,齿轮能够与齿条啮合。

7. 根据权利要求6所述的线材转移用存放设备,其特征在于:校正块的顶部设有限位槽,限位槽位于弧形块的运动轨迹上,弧形块的自由端能够伸入限位槽内。

8. 根据权利要求7所述的线材转移用存放设备,其特征在于:限位槽内设有弹性层,弹性层的宽度从上至下逐渐增大;弹性层与限位槽的间隙能够供弧形块的自由端伸入。

9. 根据权利要求8所述的线材转移用存放设备,其特征在于:底座的表面设有围板。

## 一种线材转移用存放设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于物件或物料贮存或运输的容器技术领域,具体涉及一种线材转移用存放设备。

### 背景技术

[0002] 海洋上会涉及较多工程,因此会需要使用较多耗材,其中包括不同种类的线材;目前,线材主要是通过缠绕的方式固定在辊轴上,再将其集中收集至容器内转移至所需之处,以便就地使用;现有的转移设备通常为运输箱,使用时,直接将线材采用堆叠的方式放置于运输箱内,但运输过程中,会遇到颠簸的路面,使得运输箱内的线材掉落至地面,造成线材的损坏。

[0003] 为解决上述问题,对现有的运输箱作出了改进,主要是在运输箱内安装有若干隔板,进而将运输箱分隔为多个储存区域;使用时,通过吊运机夹持辊轴带动线材转移至储存区域内,吊运机再解除对辊轴的夹持作用,使得线材存放在储存区域内,并通过储存区域实现对线材限位,最后通过运输车转移线材。

[0004] 改进后的运输箱实际使用过程中,1、当辊轴的长度小于储存区域的宽度时,储存区域对线材的限位效果不佳,遇到颠簸的路面时,线材会在储存区域内晃动,使得线材与储存区域的内壁撞击,进而造成线材的损坏;2、通过吊运机将线材转运至储存区域内之前,需要确定储存区域与线材在竖直方向上是否对齐,通常需要先粗调后微调才能完成对齐操作,操作难度较大,且操作繁琐。

### 发明内容

[0005] 本发明意在提供一种线材转移用存放设备,以解决现有运输箱对线材的储存效果不佳的问题。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种线材转移用存放设备,包括底座,底座沿底座的宽度方向等距设有若干储存单元,储存单元包括推块和开设在底座上的储存槽,储存槽的宽度沿底座的长度方向逐渐减小,储存槽的底部倾斜设置,储存槽的宽度最小处与储存槽的底部最低处位于储存槽的同侧;储存槽的底部沿底座的长度方向设有滑槽,推块与滑槽滑动连接,推块能够在储存槽内沿底座的长度方向运动,还包括用于同时带动多个推块运动的驱动机构。

[0007] 进一步,驱动机构包括开设在底座内部的腔室、与底座转动连接的单向螺杆和用于带动单向螺杆转动的驱动部,单向螺杆穿过腔室,单向螺杆上螺纹连接有活动块,活动块与腔室滑动连接;腔室与滑槽相通,推块与活动块固接。

[0008] 进一步,推块的侧壁两侧均设有用于与辊轴相抵的校正块。

[0009] 进一步,底座上设有若干凹槽,凹槽靠近储存槽设置;凹槽内转动连接有转轴,转轴的两端均设有用于压紧辊轴的弧形块,弧形块的厚度由弧形块靠近转轴的一端至弧形块的自由端逐渐减小;储存槽的侧壁上设有顶槽,顶槽与凹槽相通,弧形块能够在顶槽内运

动;还包括用于同时带动多个转轴转动的联动部。

[0010] 进一步,联动部包括若干皮带、与腔室转动连接的联动轴、开设在腔室上的若干辅助孔,辅助孔与凹槽相通,皮带套接在联动轴与转轴之间;还包括用于带动联动轴转动的联动单元。

[0011] 进一步,联动单元包括齿轮和与活动块固接的齿条,齿轮与联动轴同轴连接;齿轮位于齿条的运动轨迹上,齿轮能够与齿条啮合。

[0012] 进一步,校正块的顶部设有限位槽,限位槽位于弧形块的运动轨迹上,弧形块的自由端能够伸入限位槽内。

[0013] 进一步,限位槽内设有弹性层,弹性层的宽度从上至下逐渐增大;弹性层与限位槽的间隙能够供弧形块的自由端伸入。

[0014] 进一步,座的表面设有围板。

[0015] 本方案的原理及优点是:

1、本方案利用现有的吊运机逐一将线材放置于储存槽内,且线材位于储存槽的右侧位置,使得线材的两端分别朝向储存槽的两侧;由于储存槽右侧的宽度大于辊轴的长度,因此能够便于吊运机直接将线材放置于储存槽内,无需精确调节位置,进而减少了精确调节的操作,降低操作难度,使得操作更简便。

[0016] 2、本方案能够同时对每个储存槽内的线材进行校正,使其居中,无需现有吊机进行精准定位,降低操作难度,使得操作更简便;并且,所本方案还能同时对多个线材进行定位,提高了工作效率。

[0017] 3、本方案每个储存槽内通过活动块带动两个校正块运动,使得两个校正块推动辊轴带动线材在储存槽内运动,让辊轴的两端分别与储存槽的两侧相抵,即通过两个校正块能够对辊轴进行抵紧,进而对线材进行定位。

[0018] 4、本方案活动块运动期间,活动块带动齿条运动,齿条与齿轮啮合带动联动轴转动,联动轴通过皮带带动转轴转动,转轴同时带动凹槽内两个弧形块转动,使得弧形块的自由端在顶槽内向下运动;当辊轴的两端分别与储存槽的两侧相抵时,由于弧形块的厚度由弧形块靠近转轴的一端至弧形块的自由端逐渐减小,使得此时每个凹槽内两个弧形块分别辊轴位于线材两侧的位置相抵,即通过两个弧形块对辊轴进行压紧,进而对线材进行定位,加强了对线材的定位效果。

[0019] 5、本方案通过两个弧形块对辊轴压紧时,弧形块的自由端伸入限位槽内,以此能够对弧形块起到限位作用,进而提高弧形块对辊轴压紧的稳定性,即提高对线材定位的稳定性。

[0020] 6、本方案限位槽内设有弹性层,由于弧形块的厚度由弧形块靠近转轴的一端至弧形块的自由端逐渐减小,弹性层的宽度从上至下逐渐增大,使得弧形块的自由端挤压弹性层变形,进而利用弹性层的变形对弧形块的自由端进行限位,以此加强对弧形块的定位效果,即加强弧形块对辊轴的压强效果,进而加强对线材的定位效果。

[0021] 7、本方案通过两个校正块对辊轴进行抵紧,以此能够避免辊轴在储存槽内晃动,进而避免线材在储存槽内晃动,即避免线材与储存槽内壁碰撞;再通过两个弧形块对辊轴进行压紧,进而避免辊轴沿储存槽深度方向运动,即避免线材沿储存槽深度方向运动与储存槽内壁碰撞;因此,本方案通过两种方式避免线材与储存槽内壁碰撞,能够很好的保护线

材。

[0022] 8、本方案通过围板能够其内部结构起到保护作用,进而延长其内部结构的使用寿命。

### 附图说明

[0023] 图1为本发明一种线材转移用存放设备实施例的结构示意图;  
图2为图1的俯视图;  
图3为图2中A-A方向的剖视图;  
图4为图3中B处放大图。

### 具体实施方式

[0024] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

说明书附图中的附图标记包括:底座10、推块20、储存槽21、滑槽22、腔室30、单向螺杆31、电机32、活动块33、校正块40、限位槽41、弹性层42、凹槽50、转轴51、弧形块52、顶槽53、皮带54、联动轴55、辅助孔56、齿轮57、齿条58、围板60、辊轴70、线材71。

[0025] 基本如附图1、附图2、附图3、附图4所示:一种线材转移用存放设备,包括底座10,底座10沿底座10的宽度方向等距设有若干储存单元,储存单元包括推块20和开设在底座10上的储存槽21,储存槽21的宽度沿底座10的长度方向逐渐减小,即储存槽21左侧的宽度小于储存槽21右侧的宽度,储存槽21左侧的宽度等于辊轴70的长度,储存槽21右侧的宽度大于辊轴70的长度;储存槽21的底部倾斜设置,储存槽21的宽度最小处与储存槽21的底部最低处位于储存槽21的同侧,即均位于储存槽21的左侧;储存槽21的底部沿底座10的长度方向设有滑槽22,推块20与滑槽22滑动连接,推块20能够在储存槽21内沿底座10的长度方向运动,还包括用于同时带动多个推块20运动的驱动机构,驱动机构包括开设在底座10内部的腔室30、与底座10转动连接的单向螺杆31和用于带动单向螺杆31转动的驱动部,腔室30的宽度大于多个储存槽21的宽度之和,单向螺杆31穿过腔室30,单向螺杆31上螺纹连接有活动块33,活动块33宽度大于多个储存槽21的宽度之和,活动块33与腔室30滑动连接;腔室30与滑槽22相通,推块20与活动块33固接,即活动块33与每个滑槽22内的推块20固接。本实施例中,驱动部为电机32,电机32为伺服电机32,电机32固接在腔室30内,电机32的输出轴与单向螺杆31同轴连接。

[0026] 推块20的侧壁两侧均固接有用于与辊轴70相抵的校正块40,两个校正块40位于线材71的两侧,且两个校正块40分别用于与辊轴70位于线材71两侧的位置相抵。

[0027] 底座10上开有若干凹槽50,凹槽50靠近储存槽21设置;凹槽50内转动连接有转轴51,转轴51的两端均固接有用于压紧辊轴70的弧形块52,弧形块52的厚度由弧形块52靠近转轴51的一端至弧形块52的自由端逐渐减小;储存槽21的左侧壁上设有顶槽53,顶槽53延伸至底座10的表面,顶槽53与凹槽50相通,顶槽53的数量为两个,弧形块52能够在顶槽53内运动,顶槽53的宽度大于弧形块52的宽度;还包括用于同时带动多个转轴51转动的联动部,联动部包括若干皮带54、与腔室30转动连接的联动轴55、开设在腔室30上的若干辅助孔56,辅助孔56与凹槽50相通,皮带54套接在联动轴55与转轴51之间;还包括用于带动联动轴55转动的联动单元,联动单元包括齿轮57和与活动块33固接的齿条58,齿轮57与联动轴55同

轴连接;齿轮57位于齿条58的运动轨迹上,齿轮57能够与齿条58啮合。

[0028] 校正块40的顶部开有限位槽41,限位槽41位于弧形块52的运动轨迹上,弧形块52的自由端能够伸入限位槽41内。限位槽41内设有弹性层42,弹性层42为橡胶层,弹性层42的宽度从上至下逐渐增大;弹性层42与限位槽41的间隙能够供弧形块52的自由端伸入。

[0029] 具体实施过程如下:

使用时,利用现有的吊运机逐一将线材71放置于储存槽21内,且位于储存槽21的右侧位置,使得线材71的两端分别朝向储存槽21的两侧;由于储存槽21右侧的宽度大于辊轴70的长度,因此能够便于吊运机直接将线材71放置于储存槽21内,无需精确调节位置,进而减少了精确调节的操作,降低操作难度,使得操作更简便。

[0030] 每个储存槽21内都放置有线材71后,启动电机32,电机32的输出轴带动单向螺杆31转动,使得活动块33在腔室30内向左运动,活动块33同时带动多个推块20同时向左运动,推块20向左运动期间,推块20带动校正块40同步运动,使得每个储存槽21内两个校正块40分别与辊轴70上位于线材71两侧的位置相抵;推块20继续运动,使得两个校正块40推动辊轴70带动线材71向左运动,由于储存槽21的宽度沿底座10的长度方向逐渐减小,即储存槽21左侧的宽度小于储存槽21右侧的宽度,使得辊轴70和线材71向左运动期间能够自动进行校正居中;推块20再继续运动,使得辊轴70的两端分别与储存槽21的两侧相抵,关闭电机32,以此实现单向螺杆31的止动,进而实现活动块33的定位,即实现推块20和校正块40的定位,因此,每个储存槽21内两个校正块40能够对辊轴70进行抵紧,进而对每个储存槽21内的线材71进行定位,即能够同时对每个储存槽21内的线材71进行定位。

[0031] 活动块33向左运动期间,活动块33还会带动齿条58向左运动,齿条58与齿轮57啮合带动联动轴55转动,联动轴55通过多个皮带54同时带动多个转轴51转动;每个凹槽50内的转轴51转动期间,转轴51同时两个弧形块52转动,使得弧形块52的自由端向顶槽53的方向运动;活动块33继续向左运动,使得弧形块52的自由端在顶槽53内向下运动;活动块33再继续向左运动,当对活动块33定位时,弧形块52的自由端滑入弹性层42与限位槽41的间隙内;由于弧形块52的厚度由弧形块52靠近转轴51的一端至弧形块52的自由端逐渐减小,使得此时每个凹槽50内两个弧形块52分别辊轴70位于线材71两侧的位置相抵,即通过两个弧形块52对辊轴70进行压紧,进而对线材71进行定位,加强了对线材71的定位效果;并且,由于弧形块52的厚度由弧形块52靠近转轴51的一端至弧形块52的自由端逐渐减小,弹性层42的宽度从上至下逐渐增大,使得弧形块52的自由端挤压弹性层42变形,进而利用弹性层42的变形对弧形块52的自由端进行限位,以此加强对弧形块52的定位效果,即加强弧形块52对辊轴70的压强效果,进而加强对线材71的定位效果。

[0032] 完成对多个线材71的定位之后,通过整个设备的转移完成对多个线材71的转动。

[0033] 本实施例中,底座10的表面固接有围板60,若干储存单元均位于围板60内;通过围板60能够其内部结构起到保护作用,进而延长其内部结构的使用寿命。

[0034] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

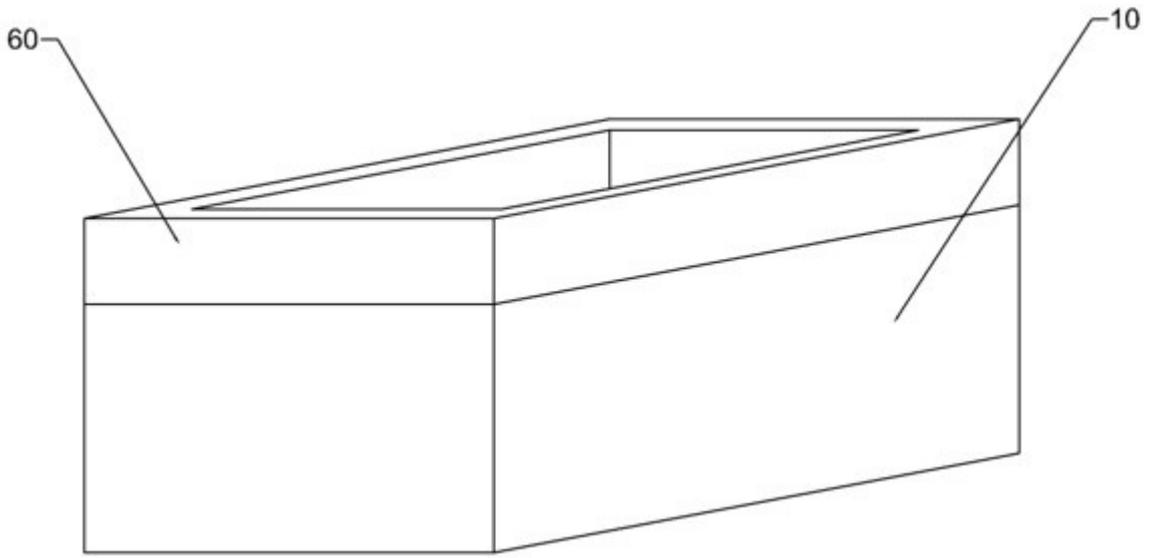


图1

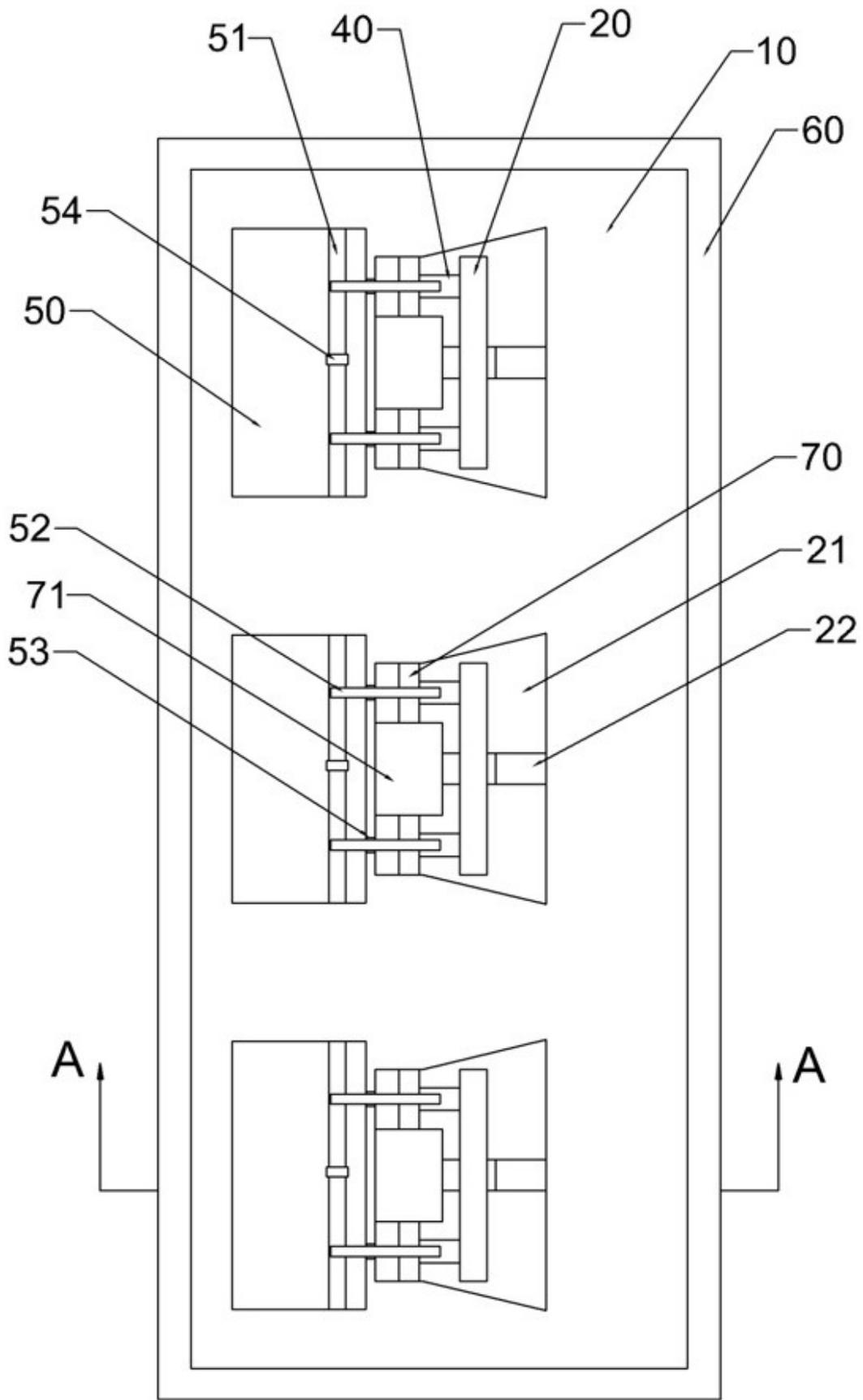


图2

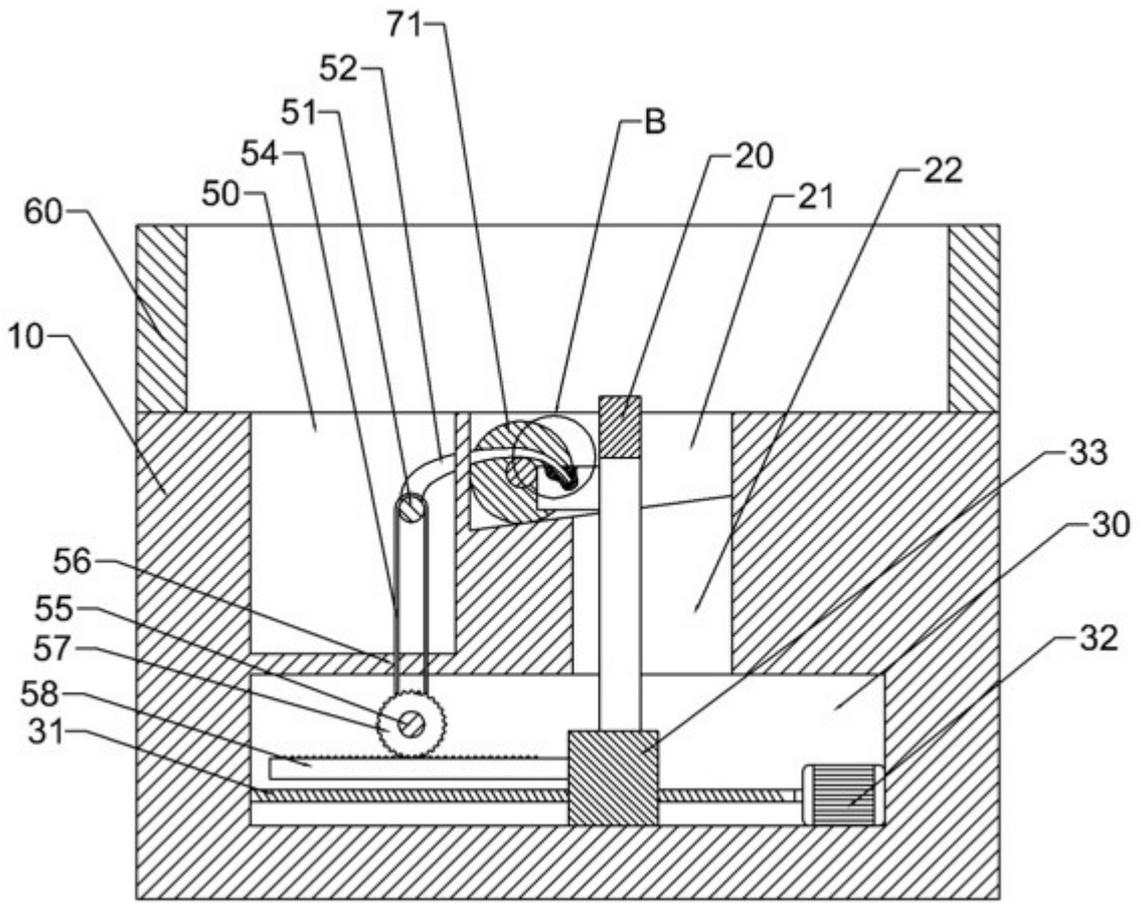


图3

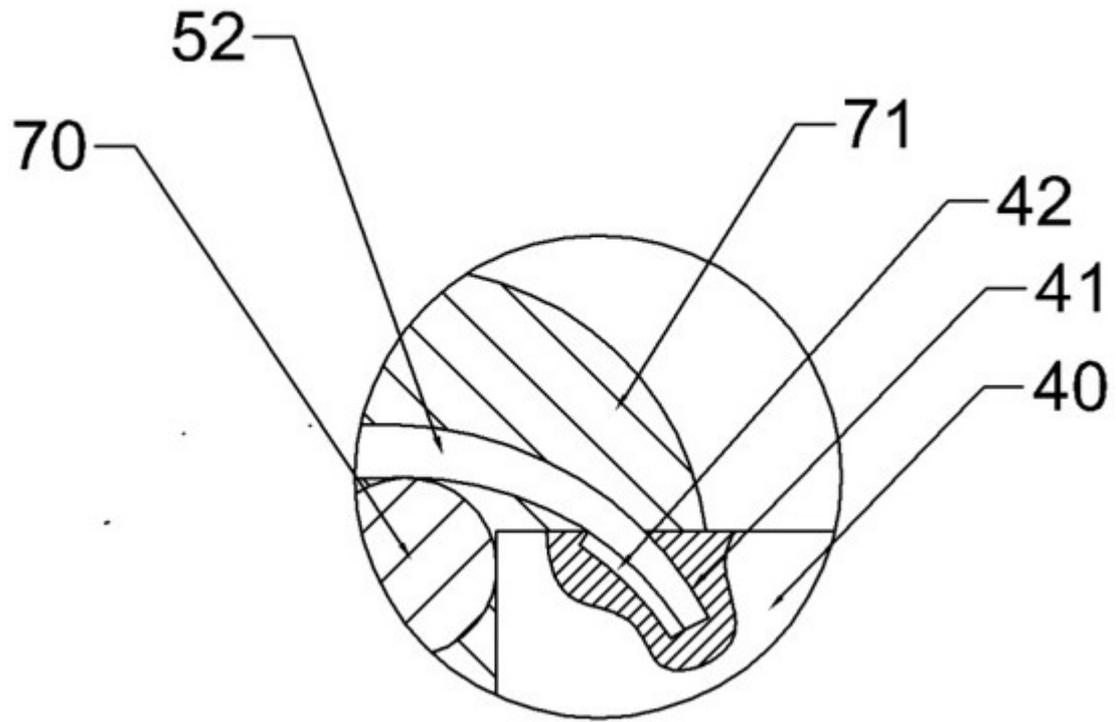


图4