



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111197211 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202010178585.1

D06B 23/04 (2006.01)

(22) 申请日 2017.12.05

G01D 21/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111197211 A

(56) 对比文件

CN 206052365 U, 2017.03.29

CN 103556423 A, 2014.02.05

(43) 申请公布日 2020.05.26

CN 206052366 U, 2017.03.29

(62) 分案原申请数据
201711270727.1 2017.12.05

CN 202897621 U, 2013.04.24

GB 478687 A, 1938.01.24

CN 206245052 U, 2017.06.13

(73) 专利权人 泉州台商投资区笙沓新材料有限公司

审查员 王巧玲

地址 362000 福建省泉州市台商投资区洛
阳镇杏田村杏田公交总站二楼203

(72) 发明人 李昊

(51) Int. Cl.

D06B 15/02 (2006.01)

D06B 23/00 (2006.01)

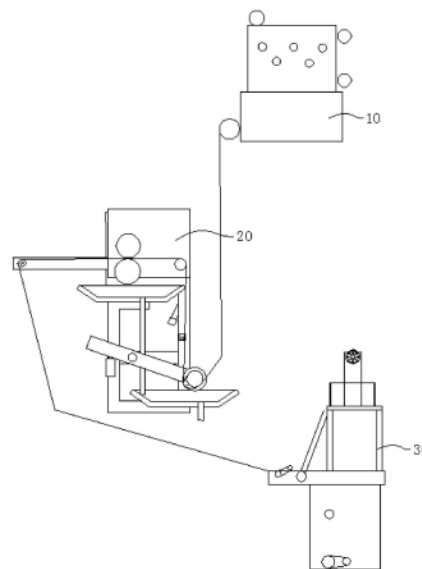
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

用于布料加工的自动化印染设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于布料加工的自动化印染设备,包括依次排布的染色单元、挤水单元及开幅单元;所述挤水单元包括架体、设于架体上的挤水装置、布料张紧装置及与该挤水装置相配合的接水装置;所述挤水装置包括主动件、挤水部件及用于驱动主动件转动的驱动件,所述挤水部件包括上挤水辊和下挤水辊,上下挤水辊之间形成挤水间隙;所述架体上设有布料打结检测装置,该布料打结检测装置可在输送的布料出现打结或缠绕时,控制所述驱动件停止工作。本发明通过挤水装置对印染过后的布料进行挤压挤水,避免开幅过程中出现水滴四处滴落的情况。



1. 一种用于布料加工的自动化印染设备,包括依次排布的染色单元(10)、挤水单元(20)及开幅单元(30);所述挤水单元(20)包括架体(1)、设于架体上的挤水装置、布料张紧装置(2)及与该挤水装置相配合的接水装置(3);其特征在于:所述挤水装置包括主动件(41)、挤水部件(42)及用于驱动主动件转动的驱动件;所述架体上设有布料打结检测装置(5),该布料打结检测装置(5)可在输送的布料出现打结或缠绕时,控制所述驱动件停止工作;所述主动件(41)上设有与面料相配合的压紧部件;

所述布料张紧装置(2)包括张紧辊(21)和设于该张紧辊下方的接水槽体(22);所述布料打结检测装置(5)包括设于所述张紧辊上的阻挡部(51)、与该张紧辊相连的活动臂(52)、设于该活动臂上的增重件(53)及与所述活动臂相配合的保护开关(54),该保护开关(54)与所述驱动件电连;

所述架体(1)对应于保护开关(54)上方设有横档,该横档外罩设有防撞罩;所述活动臂(52)包括与所述架体活动连接的支点部(521)、第一臂体(522)及第二臂体(523),该支点部(521)设于该第一臂体(522)和第二臂体(523)的连接处;所述张紧辊(21)与所述第一臂体(522)相连,所述增重件(53)可滑动地设于所述第二臂体(523)上;所述增重件(53)上设有滑块(531),所述第二臂体(523)上设有与该滑块相配合的滑轨(524);所述滑块(531)上设有用于减小两者之间的摩擦力的滚动结构;

所述架体(1)上设有与所述活动臂相配合的挡停臂(8),该挡停臂(8)设于所述保护开关(54)上方,该挡停臂(8)端部上套设有防撞套(81);

所述滚动结构为设于所述滑块侧面和下表面上的多个滚珠(61),所述滚珠可滚动的设于滑块(531)上,且滚珠(61)部分穿出至所述滑块(531)表面;

所述滑轨(524)内设有与所述滑块(531)相配合的缓冲结构,该缓冲结构包括设于所述滑轨内的限位槽(71)、设于限位槽内的滑动座(72)及设于滑动座上与所述滚珠相配合的卡槽;所述滑块(531)侧壁上设有与所述滑动座相配合的延伸部(532)。

用于布料加工的自动化印染设备

技术领域

[0001] 本发明属于技术领域,尤其是涉及一种用于布料加工的自动化印染设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活品质的提高,人们对于衣物的美观越来越看重。为了满足各式各样颜色、图案的布料的生产,出现了布料印染工艺,通过印染后得到的布料具有各式各样的颜色和图案,有效提升衣物或其他布制生活用品或工艺品的美观度。

[0003] 在经过印染后的布料,需要通过开幅机来对布料进行开幅操作,以满足后期的加工需求。但由于印染后的布料含水量很大,直接进入开幅机将造成印染水到处滴溅,影响车间工作环境,且滴落的印染水若未经过处理,很容易对生态环境造成污染。

发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种可有效降低开幅时布料的含水量的用于布料加工的自动化印染设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种用于布料加工的自动化印染设备,包括依次排布的染色单元、挤水单元及开幅单元;所述挤水单元包括架体、设于架体上的挤水装置、布料张紧装置及与该挤水装置相配合的接水装置;所述挤水装置包括主动件、挤水部件及用于驱动主动件转动的驱动件,所述挤水部件包括上挤水辊和下挤水辊,上下挤水辊之间形成挤水间隙;所述架体上设有布料打结检测装置,该布料打结检测装置可在输送的布料出现打结或缠绕时,控制所述驱动件停止工作;所述主动件上设有与面料相配合的压紧部件。本发明可通过挤水装置对印染过后的布料进行挤压挤水,有效将布料内含有的印染水挤压出来,防止布料在进行开幅操作时含有过多的水,避免出现水滴四处滴落的情况;设置了接水装置,可对由布料挤压出来的印染水进行收集,统一进行废水处理,避免印染水直接排放对环境造成污染;设置了布料打结检测装置,可在布料打结或缠绕时控制驱动件停止动作,对打结或缠绕处进行疏通之后,再进行挤压操作,保证良好的挤水效果,降低布料内的含水量;通过压紧部件的设置,实现了布料与主动件之间的连接,保证主动件转动时能够带动拉动布料移动;同时主动件转动时,布料能够卷绕至主动件上。

[0006] 进一步的,该压紧部件包括一端铰接于主动件上的扣板、设于扣板上的压部及设于主动件上与该压部相配合的开口槽;初始状态时,将布料端部置于开口槽内,并向下按压压件,压部压入至开口槽内以压紧布料,之后主动件转动时,布料就可以卷绕在主动件上了;压紧效果好,保证布料能够卷绕至主动件上。

[0007] 进一步的,所述布料张紧装置包括张紧辊和设于该张紧辊下方的接水槽体;通过张紧辊保持布料在张紧状态,从而达到更好的挤水效果。

[0008] 进一步的,所述布料打结检测装置包括设于所述张紧辊上的阻挡部、与该张紧辊相连的活动臂、设于该活动臂上的增重件及与所述活动臂相配合的保护开关,该保护开关与所述驱动件电连;当布料出现打结时,所述阻挡部将挡住打结处的移动,从而布料无法再

向前输送,而驱动件依旧在工作,拉动布料,从而张紧辊向上翻起,使得活动臂碰触到保护开关,保护开关即时控制驱动件停止工作;全程自动化操作,工作效率高,且控制精度,保证在布料打结处于阻挡部接触后设备能够迅速停止,避免布料被过度拉伸而损坏。

[0009] 进一步的,所述架体上设有与所述活动臂相配合的挡停臂,该挡停臂设于所述保护开关上方,该挡停臂端部上套设有防撞套;通过挡停臂对活动臂进行挡停操作,避免张紧辊过度上翻;且撞击均发生在活动臂和挡停臂之间,避免了张紧辊受到撞击而发生损坏;防撞套可以有效减小两者之间的撞击力和活动臂收到的回弹力,避免设备硬性撞击而损坏,使用寿命长。

[0010] 进一步的,所述架体对应于保护开关上方设有横档,该横档外罩设有防撞罩;通过横档对活动臂进行挡停操作,避免张紧辊过度上翻;且撞击均发生在活动臂和挡停臂之间,避免了张紧辊受到撞击而发生损坏;防撞罩可以有效减小两者之间的撞击力和活动臂收到的回弹力,避免设备硬性撞击而损坏,使用寿命长。

[0011] 进一步的,所述活动臂包括与所述架体活动连接的支点部、第一臂体及第二臂体,该支点部设于该第一臂体和第二臂体的连接处;所述张紧辊与所述第一臂体相连,所述增重件可滑动地设于所述第二臂体上;所述增重件上设有滑块,所述第二臂体上设有与该滑块相配合的滑轨;所述滑块上设有用于减小两者之间的摩擦力的滚动结构;当张紧辊向上翻动时,第二臂体将向下翻动,增重件可沿着滑轨快速向下滑动,从而使得张紧辊快速上翻,保证第二臂体能够快速的碰触到保护开关,避免出现装置停止较慢而使得布料被过度拉紧的情况,避免造成布料的损坏。

[0012] 进一步的,所述滚动结构为设于所述滑块侧面和下表面上的多个滚珠,所述滚珠可滚动的设于滑块上,且滚珠部分穿出至所述滑块表面;滚珠在滑块移动的过程中可发生 360° 的转动,从而有效减小滑块与滑轨之间的摩擦力,加快增重件下滑的速度,进一步加快检测到布料打结后装置停止的时间。

[0013] 进一步的,所述滑轨内设有与所述滑块相配合的缓冲结构;通过缓冲结构的设置,使得增重件在后半段的滑动行程内的速度能够得到减速,从而避免滑块与滑轨底端之间发生过程度的撞击,降低装置的损坏率,延长装置的使用寿命。

[0014] 进一步的,所述缓冲结构包括设于所述滑轨内的限位槽、设于限位槽内的滑动座及设于滑动座上与所述滚珠相配合的卡槽;所述滑块侧壁上设有与所述滑动座相配合的延伸部;当滑块移动至滑动座所在位置时,滑动座受到限位部的阻挡,不会直接向下滑动,从而滑块将滑动至滑动座内,并使得滚珠卡入至对应的卡槽内;之后滑块继续下滑,延伸部将抵触至滑动座上,进而推动滑动座由限位槽中脱离出来,沿着滑轨向下滑动;此时,将由滚珠与滑轨的接触转换为滑动座与滑轨之间的接触,接触面之间的摩擦力极大程度的增加,从而有效减缓了增重件的下滑速度,避免滑块在下滑至滑轨底端时与滑轨之间较为激烈的撞击。

[0015] 进一步的,所述滑动座包括底座和侧座,所述底座下表面为倾斜面设置,所述限位槽内设有与该倾斜面相配合的倾斜底壁;通过该种结构设置,使得滑动座相对于限位槽其中一侧滑出限位槽较为容易,而要从限位槽另一侧滑出限位槽则较为困难;进而可防止第一臂体在受到撞击而回弹以及滑动座在受到撞击而回弹,使得滑动座向支点部方向回移时,滑动座将受到限位槽侧壁的阻挡,不会出现过度回移的情况;保证限位座不会移动至限

位槽内侧的位置上,避免对增重件下移时的前半段的速度造成影响。

[0016] 进一步的,所述底座下表面上间隔均匀的设有多个第一弧形部,所述侧座侧壁上间隔均匀的设有多个第二弧形部;所述滑轨底端设有防撞垫;通过弧形部的设置,有效增大滑动座与滑轨之间的摩擦力,从而更大程度的降低滑动座的移动速度,避免滑动座受到过度撞击。

[0017] 综上所述,本发明具有以下优点:通过挤水装置对印染过后的布料进行挤压挤水,避免开幅过程中出现水滴四处滴落的情况;设置了布料打结检测装置,可在布料打结或缠绕时控制驱动件停止动作,对打结或缠绕处进行疏通,保证良好的挤水效果,且避免布料后期无法展开;通过压紧部件的设置,实现了布料与主动件之间的连接,保证主动件转动时能够带动拉动布料移动;同时主动件转动时,布料能够卷绕至主动件上。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明中挤水单元的结构示意图。

[0020] 图3为本发明中增重件与活动臂的配合示意图。

[0021] 图4为图3中B处的放大图。

[0022] 图5为图3中沿A-A线的剖视图。

[0023] 图6为图2的局部示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0025] 如图1-6所示,一种用于布料加工的自动化印染设备,包括依次排布的染色单元10、挤水单元20及开幅单元30;所述染色单元为市面上直接采购得到的染布机,可采用中国专利CN105332189A中公开的结构;所述开幅单元为市面上直接采购得到的开幅机,具体结构不再赘述;所述挤水单元包括架体1、设于架体上的挤水装置、布料张紧装置2、与该挤水装置相配合的接水装置3以及布料打结检测装置5;所述挤水装置包括主动件41、挤水部件42及用于驱动主动件转动的驱动件,所述挤水部件包括上挤水辊421和下挤水辊422,上下挤水辊之间形成挤水间隙423,布料从挤水间隙423中穿过,进而受到挤压实现挤水;所述主动件41为一卷筒,所述驱动件为市面上直接购买得到的电机,与该卷筒相连以驱动该卷筒转动,从而经过挤水后的布料能够卷绕至卷筒上;所述接水装置3为一锥形的不锈钢斗,该接水装置3设于上挤水辊421和下挤水辊422的下方,从而可将布料挤下来的水接住,便于后期对印染废水进行处理;所述布料打结检测装置5设于架体上,该布料打结检测装置5可在输送的布料出现打结或缠绕时,控制所述驱动件停止工作,及时对布料打结或缠绕处进行疏通,保证挤水效果以及布料后期的正常开幅。

[0026] 具体的,所述布料张紧装置2包括张紧辊21和接水槽体22,该张紧辊21由不锈钢制成,具有一定重量;所述接水槽体22由不锈钢制成,设于该张紧辊下方,可对布料因为与张紧辊21接触而流下的水进行收集,该接水槽体22通过管道与所述接水装置3相连通;所述布料打结检测装置5包括阻挡部51、活动臂52、增重件53以及保护开关54;所述阻挡部51设于

所述张紧辊上,该阻挡部51沿所述张紧辊的长度方向设置,且阻挡部51横截面为弧形设置,从而阻挡部51其中一侧相对张紧辊表面的距离相对另一侧的距离较远,当布料出现打结或缠绕时,将被阻挡部挂住;所述活动臂52包括与所述架体活动连接的支点部521、第一臂体522及第二臂体523,该支点部521为由活动臂上两侧分别向外延伸形成的转轴,且支点部521设于该第一臂体522和第二臂体523的连接处,从而使得活动臂成为类似于杠杆的结构;所述张紧辊21与所述第一臂体522固定连接,所述增重件53则可滑动地设于所述第二臂体523上。

[0027] 所述增重件53上设有滑块531,所述第二臂体523上设有与该滑块相配合的滑轨524;且所述滑块531上设有用于减小其与滑轨之间的摩擦力的滚动结构;具体的,所述滚动结构为设于所述滑块侧面和下表面上的多个不锈钢滚珠61,这些滚珠埋设在滑块531内,且可相对滑块531进行360°的转动,同时滚珠61有部分穿出至所述滑块531表面,且滚珠不会从滑块内掉出;当滑块于滑轨上移动时,为滚珠与滑轨发生接触,摩擦力小。

[0028] 进一步的,为了减小滑块运动至滑轨底部时受到的撞击力,我们在滑轨524内设置了与所述滑块531相配合的缓冲结构;具体的,所述缓冲结构包括设于所述滑轨内的限位槽71、设于限位槽内的滑动座72及设于滑动座上与所述滚珠相配合的卡槽;所述限位槽71为设于在滑轨内的开口槽,所述滑动座72包括底座721和侧座722,侧座722固连在底座721的其中一侧壁上,所述滚珠分别设置在底座721的底部和侧座722的外侧壁上;作为优选,所述底座721下表面为倾斜面设置,且该倾斜面为由底座靠近支点部的一端向远离支点部的一端倾斜;所述限位槽71内设有与该倾斜面相配合的倾斜底壁,该倾斜底壁由限位槽远离支点部的一端向靠近支点部的一端倾斜;从而通过倾斜面和倾斜底壁的配合,使得限位座向远离支点部方向运动时,能够快速由限位槽中脱出,当向靠近支点部方向运动时,限位座不会从限位槽中脱出。

[0029] 为了使得限位座向远离支点部方向运动时能够从限位槽中脱出,我们在所述滑块531侧壁上设置了与所述滑动座相配合的延伸部532,该延伸部532为所述侧座外侧壁直接向滑轨侧壁方向延伸的凸缘;作为优选,所述底座721下表面上间隔均匀的设有多个第一弧形部723,所述侧座722侧壁上间隔均匀的设有多个第二弧形部724,通过第一弧形部723和第二弧形部724的设置,有效增大了限位座与滑轨之间的摩擦力;进一步的,所述滑轨524底端设有防撞垫525,该防撞垫525由橡胶制成。

[0030] 所述保护开关54为市面上直接购买得到的限位开关,设置在架体上,且该保护开关54与所述驱动件电连;当所述活动臂向上翻起时,活动臂可以碰触到该保护开关54,从而保护开关54控制驱动件停止工作;于本实施例中,所述架体1上倾斜的设置有一挡停臂8,该挡停臂8设置在所述保护开关54上方,且挡停臂8的最低位置同样位于所述保护开关54的上方;从而当活动臂上下翻时,先碰触到保护开关54之后,再与挡停臂8相碰触;为了防止设备硬性撞击而损坏,我们在所述挡停臂8端部上套设了一防撞套81,该防撞套81由橡胶制成,可相对活动臂的端部进行拆卸,便于更换;于其他实施例中,也可在所述架体1上横设一横档,该横档为一柱形的圆杆,该横档的位置对应的设置在保护开关54的上方;进一步的,所述横档外罩设了一防撞罩,该防撞套81由橡胶制成,避免活动臂与横档发生硬性撞击。

[0031] 进一步的,所述主动件41上设有与布料相配合的压紧部件,该压紧部件包括一端铰接于主动件上的扣板91、设于扣板上的压部92及设于主动件上与该压部相配合的开口槽

93;所述压部92为扣板下表面直接向下延伸形成的条形凸部,所述开口槽93的形状与压部的形状相适配,初始状态时,将布料端部置于开口槽内,并向下按压压件,压部压入至开口槽内以压紧布料;之后主动件转动时,布料就可以卷绕在主动件上了。

[0032] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

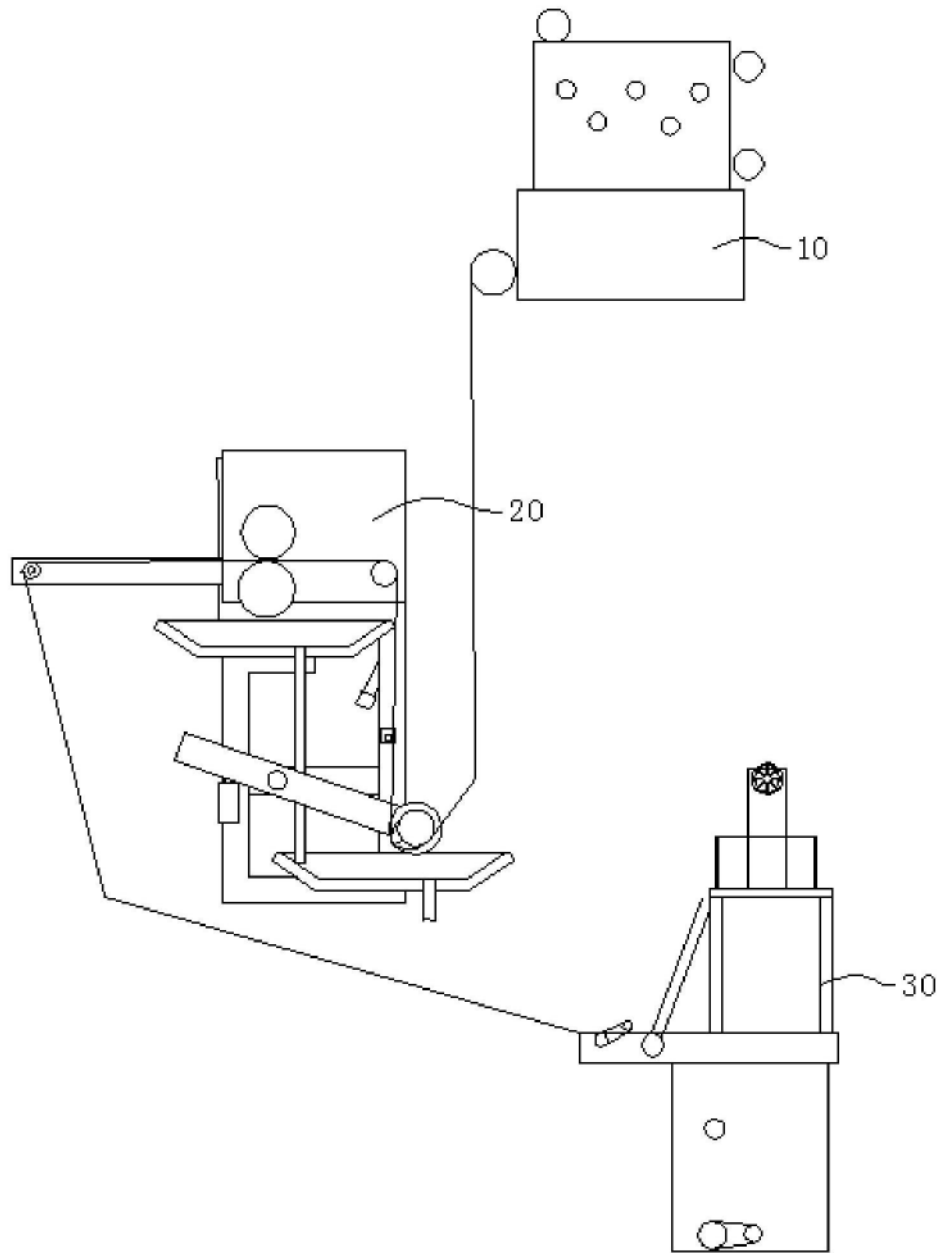


图1

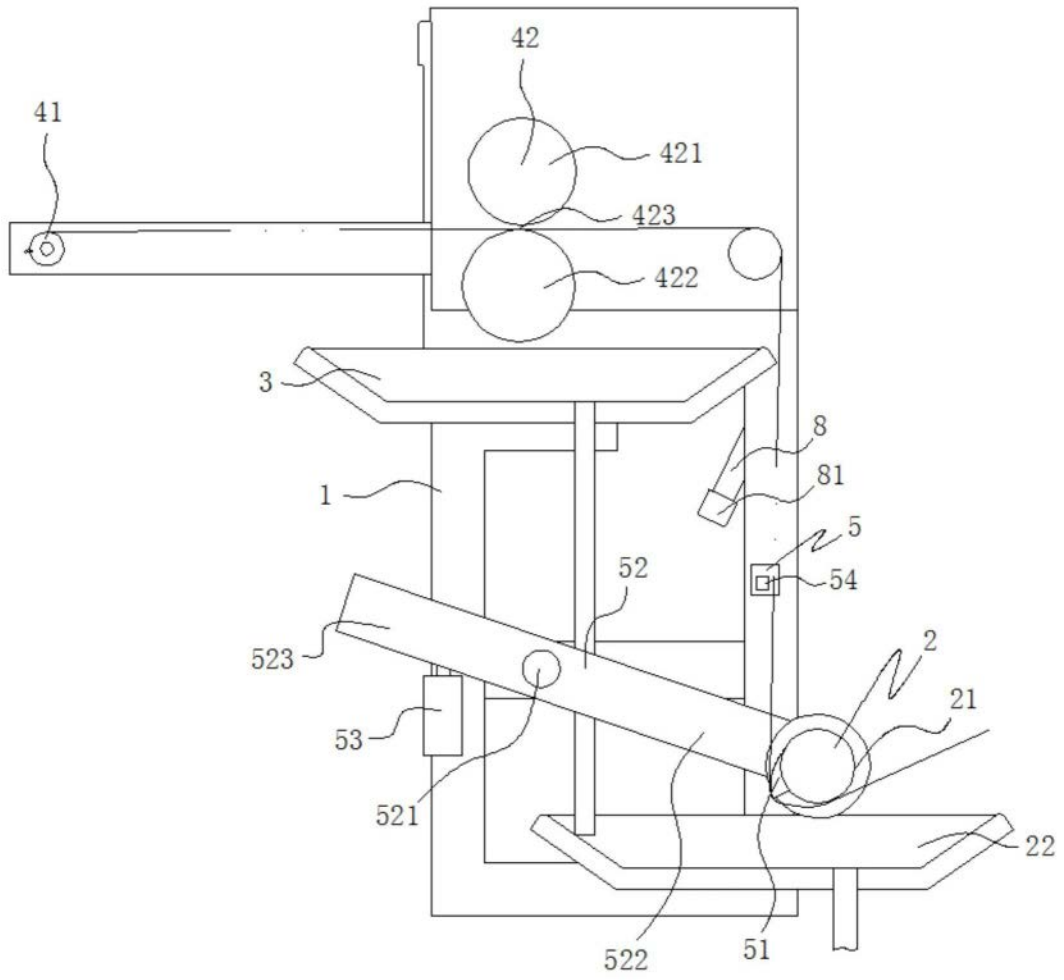


图2

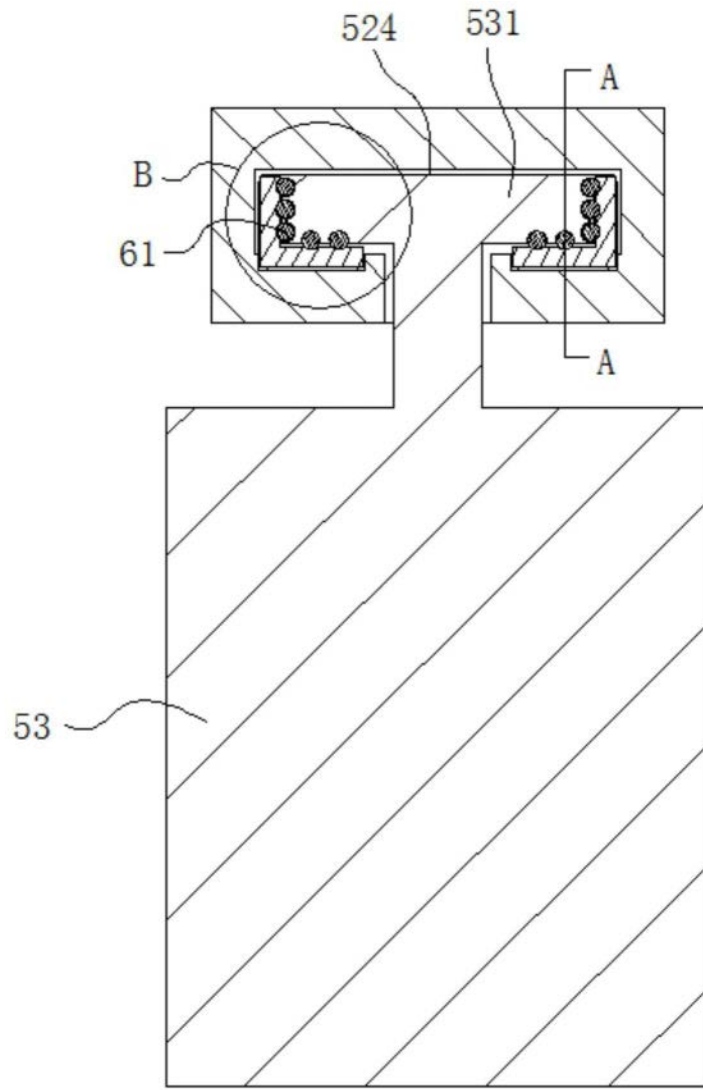


图3

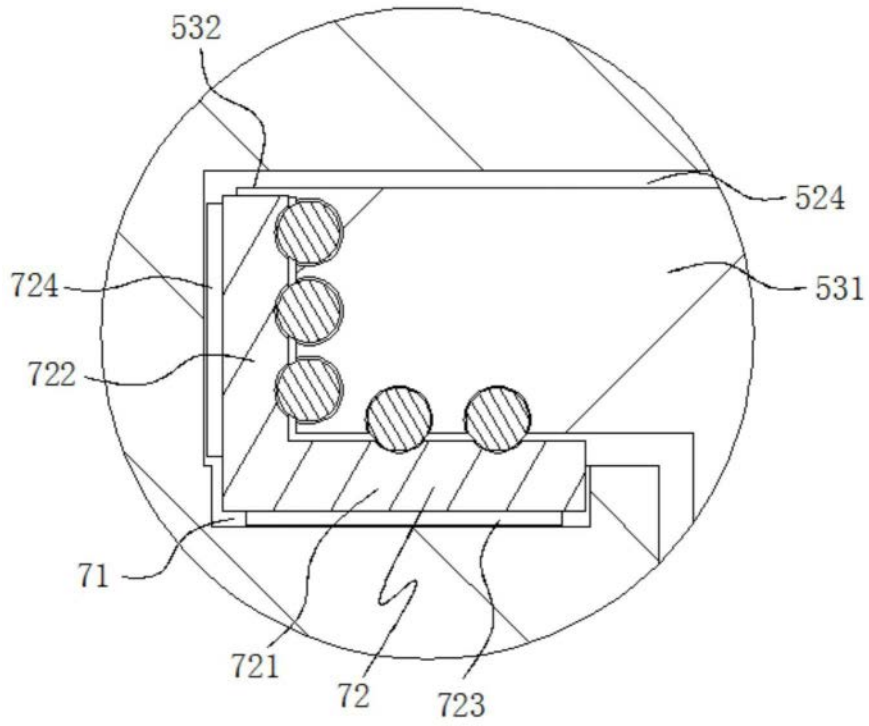


图4

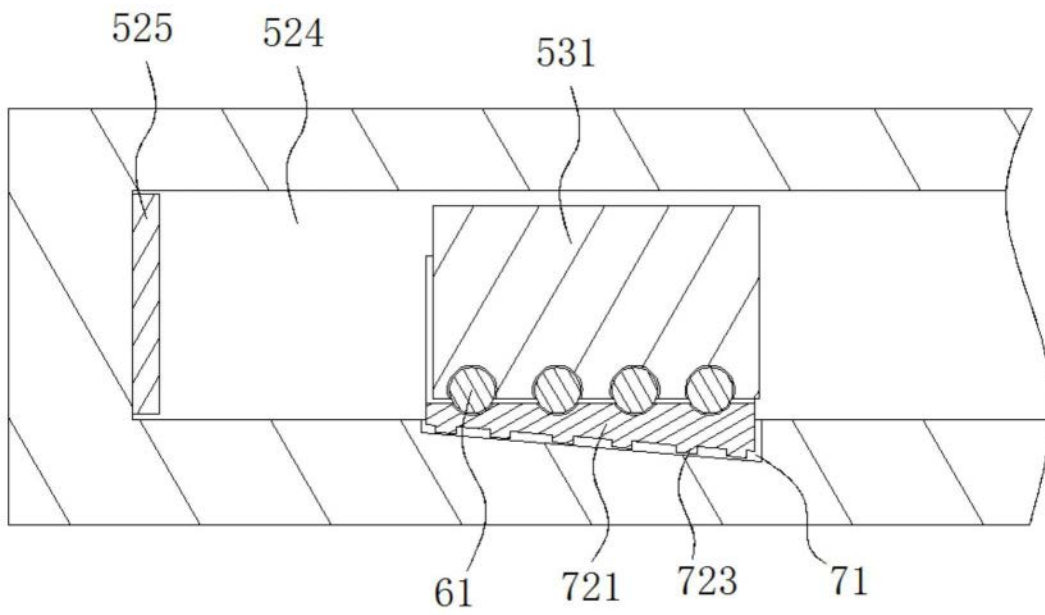


图5

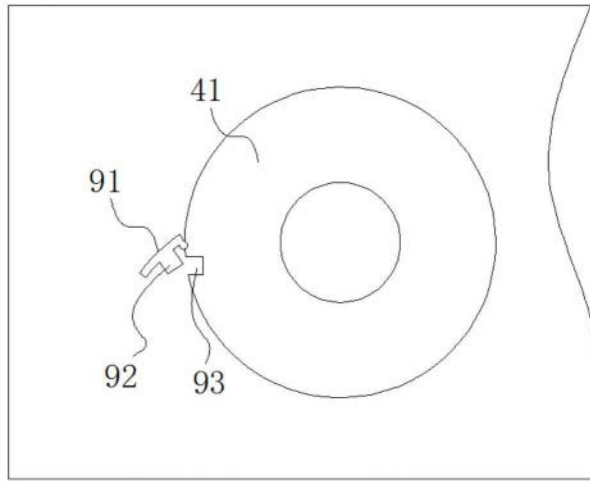


图6