



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221680301 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420074549.4

(22) 申请日 2024.01.11

(73) 专利权人 浙江国亨滤纸有限公司

地址 323800 浙江省丽水市庆元县松源街
道会溪东山垟工业园路6号

(72) 发明人 刘光尧 陈培华

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

专利代理师 段力

(51) Int. Cl.

B65H 23/188 (2006.01)

B65H 23/16 (2006.01)

B65H 20/34 (2006.01)

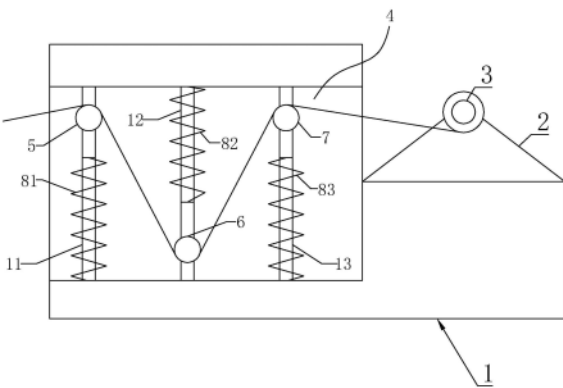
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

汽车滤纸生产用收卷装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车滤纸生产用收卷装置。其技术要点是：包括有机架以及设置在机架上的收集电机、支架、滚筒，机架上设有张力调节机构，张力调节结构包括有：第一张力调节杆，第二张力调节杆，第三张力调节杆，第一张力调节杆、第二张力调节杆、第三张力调节杆依次间隔设置，滤纸经过第一张力调节杆的上侧，第二张力调节杆的下侧，第三张力调节杆的上侧后缠绕在套在滚筒上的滤纸筒上，第一张力调节杆、第三张力调节杆下方分别设有第一缓冲组件、第三缓冲组件，第二张力调节杆的上方设有第二缓冲组件，本实用新型能够张力调节机构先存有滤纸余量，然后逐渐释放，使得滤纸卷上滤纸各个位置张力更加一致，使用普通电机保持匀速即可，成本低。



1. 汽车滤纸生产用收卷装置, 包括有机架 (1) 以及设置在机架 (1) 上的收集电机, 所述机架 (1) 上设有支架 (2), 所述支架 (2) 上设有可旋转的滚筒 (3), 所述收集电机与滚筒 (3) 连接, 其特征在于: 所述机架 (1) 上设有张力调节机构 (4), 所述张力调节机构包括有:

第一张力调节杆 (5), 可升降的设置机架 (1) 上, 所述第一张力调节杆 (5) 与机架 (1) 可旋转连接;

第二张力调节杆 (6), 可升降的设置机架 (1) 上, 所述第二张力调节杆 (6) 与机架 (1) 可旋转连接;

第三张力调节杆 (7), 可升降的设置机架 (1) 上, 所述第三张力调节杆 (7) 与机架 (1) 可旋转连接;

所述第一张力调节杆 (5)、第二张力调节杆 (6)、第三张力调节杆 (7) 依次间隔设置, 所述滤纸经过第一张力调节杆 (5) 的上侧, 第二张力调节杆 (6) 的下侧, 第三张力调节杆 (7) 的上侧后缠绕在套在滚筒 (3) 上的滤纸筒上, 所述第一张力调节杆 (5)、第三张力调节杆 (7) 下方分别设有第一缓冲组件 (81)、第三缓冲组件 (83), 所述第二张力调节杆 (6) 的上方设有第二缓冲组件 (82)。

2. 根据权利要求1所述的汽车滤纸生产用收卷装置, 其特征在于: 所述机架 (1) 上设有第一升降孔 (11)、第二升降孔 (12)、第三升降孔 (13), 所述第一张力调节杆 (5) 设置在第一升降孔 (11) 内, 所述第二张力调节杆 (6) 设置在第二升降孔 (12) 内, 所述第三张力调节杆 (7) 设置在第三升降孔 (13) 内, 所述第一升降孔 (11)、第二升降孔 (12)、第三升降孔 (13) 垂直设置。

3. 根据权利要求2所述的汽车滤纸生产用收卷装置, 其特征在于: 所述第一张力调节杆 (5) 的两端设有第一轴承 (51), 所述第一轴承 (51) 上设有第一连接杆 (52), 两根第一连接杆 (52) 之间设有第一同步杆 (53), 所述第一连接杆 (52) 可滑移的设置第一升降孔 (11) 内, 所述第一缓冲组件 (81) 为第一弹簧 (811), 所述第一弹簧 (811) 位于第一同步杆 (53) 与机架 (1) 之间。

4. 根据权利要求2所述的汽车滤纸生产用收卷装置, 其特征在于: 所述第二张力调节杆 (6) 的两端设有第二轴承 (61), 所述第二轴承 (61) 上设有第二连接杆 (62), 两根第二连接杆 (62) 之间设有第二同步杆 (63), 所述第二连接杆 (62) 可滑移的设置第二升降孔 (12) 内, 所述第二缓冲组件 (82) 为第二弹簧 (821), 所述第二弹簧 (821) 位于第二同步杆 (63) 与机架 (1) 之间。

5. 根据权利要求2所述的汽车滤纸生产用收卷装置, 其特征在于: 所述第三张力调节杆 (7) 的两端设有第三轴承 (71), 所述第三轴承 (71) 上设有第三连接杆 (72), 两根第三连接杆 (72) 之间设有第三同步杆 (73), 所述第三连接杆 (72) 可滑移的设置第三升降孔 (13) 内, 所述第三缓冲组件 (83) 为第三弹簧 (831), 所述第三弹簧 (831) 位于第三同步杆 (73) 与机架 (1) 之间。

6. 根据权利要求1所述的汽车滤纸生产用收卷装置, 其特征在于: 所述滚筒 (3) 上设有定位卡块 (31)。

汽车滤纸生产用收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车滤芯配件生产领域,更具体的说是涉及一种汽车滤纸生产用收卷装置。

背景技术

[0002] 汽车的空气滤芯、机油滤芯都需要滤纸。滤纸在裁剪之前缠绕在滤纸卷上,成卷售卖。

[0003] 在收卷过程时,由电机驱动收卷筒旋转,然后不断收卷滤纸,直至完成一卷滤纸的收卷。目前的设备在收卷过程中,在电机保持固定转速的前提下,随着收卷筒不断的收卷滤纸,收卷筒上收集收卷纸位置的直径不断变大,进而使得该位置的线速度增加,因此需要改变电机的转速才能保持各个位置滤纸的张力,然而该计算方式复杂,且需要使用步进电机,增加成本。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种低成本保持滤纸卷各位置张力的汽车滤纸生产用收卷装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:汽车滤纸生产用收卷装置,包括有机架以及设置在机架上的收集电机,所述机架上设有支架,所述支架上设有可旋转的滚筒,所述收集电机与滚筒连接,所述机架上设有张力调节机构,所述张力调节机构包括有:

[0006] 第一张力调节杆,可升降的设置机架上,所述第一张力调节杆与机架可旋转连接;

[0007] 第二张力调节杆,可升降的设置机架上,所述第二张力调节杆与机架可旋转连接;

[0008] 第三张力调节杆,可升降的设置机架上,所述第三张力调节杆与机架可旋转连接;

[0009] 所述第一张力调节杆、第二张力调节杆、第三张力调节杆依次间隔设置,所述滤纸经过第一张力调节杆的上侧,第二张力调节杆的下侧,第三张力调节杆的上侧后缠绕在套在滚筒上的滤纸筒上,所述第一张力调节杆、第三张力调节杆下方分别设有第一缓冲组件、第三缓冲组件,所述第二张力调节杆的上方设有第二缓冲组件。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述机架上设有第一升降孔、第二升降孔、第三升降孔,所述第一张力调节杆设置在第一升降孔内,所述第二张力调节杆设置在第二升降孔内,所述第三张力调节杆设置在第三升降孔内,所述第一升降孔、第二升降孔、第三升降孔垂直设置。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一张力调节杆的两端设有第一轴承,所述第一轴承上设有第一连接杆,两根第一连接杆之间设有第一同步杆,所述第一连接杆可滑

移的设置在第一升降孔内,所述第一缓冲组件为第一弹簧,所述第一弹簧位于第一同步杆与机架之间。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二张力调节杆的两端设有第二轴承,所述第二轴承上设有第二连接杆,两根第二连接杆之间设有第二同步杆,所述第二连接杆可滑移的设置在第二升降孔内,所述第二缓冲组件为第二弹簧,所述第二弹簧位于第二同步杆与机架之间。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述第三张力调节杆的两端设有第三轴承,所述第三轴承上设有第三连接杆,两根第三连接杆之间设有第三同步杆,所述第三连接杆可滑移的设置在第三升降孔内,所述第三缓冲组件为第三弹簧,所述第三弹簧位于第三同步杆与机架之间。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述滚筒上设有定位卡块。

[0015] 本实用新型的有益效果,张力调节机构先存有滤纸余量,然后逐渐释放,使得滤纸卷上滤纸各个位置张力更加一致,使用普通电机保持匀速即可,成本低,并且无需编程,使用方便,稳定性高。

附图说明

[0016] 图1为初始位置时本实用新型的剖视结构示意图;

[0017] 图2为收卷过程中本实用新型的剖视结构示意图;

[0018] 图3为滚筒、定位卡块的结构示意图;

[0019] 图4为第一张力调节杆的剖视结构示意图;

[0020] 图5为第二张力调节杆的剖视结构示意图;

[0021] 图6为第三张力调节杆的剖视结构示意图。

[0022] 标记说明:1、机架;11、第一升降孔;12、第二升降孔;13、第三升降孔;2、支架;3、滚筒;31、定位卡块;4、张力调节机构;5、第一张力调节杆;51、第一轴承;52、第一连接杆;53、第一同步杆;6、第二张力调节杆;61、第二轴承;62、第二连接杆;63、第二同步杆;7、第三张力调节杆;71、第三轴承;72、第三连接杆;73、第三同步杆;81、第一缓冲组件;811、第一弹簧;82、第二缓冲组件;821、第二弹簧;83、第三缓冲组件;831、第三弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图所给出的实施例对本实用新型做进一步的详述。

[0024] 参照图1-图6所示,本实施例的汽车滤纸生产用收卷装置,包括有机架1以及设置在机架1上的收集电机,所述机架1上设有支架2,所述支架2上设有可旋转的滚筒3,所述收集电机与滚筒3连接,所述机架1上设有张力调节机构4,所述张力调节机构包括有:

[0025] 第一张力调节杆5,可升降的设置在机架1上,所述第一张力调节杆5与机架1可旋转连接;

[0026] 第二张力调节杆6,可升降的设置在机架1上,所述第二张力调节杆6与机架1可旋转连接;

[0027] 第三张力调节杆7,可升降的设置在机架1上,所述第三张力调节杆7与机架1可旋转连接;

[0028] 所述第一张力调节杆5、第二张力调节杆6、第三张力调节杆7依次间隔设置,所述滤纸经过第一张力调节杆5的上侧,第二张力调节杆6的下侧,第三张力调节杆7的上侧后缠绕在套在滚筒3上的滤纸筒上,所述第一张力调节杆5、第三张力调节杆7下方分别设有第一缓冲组件81、第三缓冲组件83,所述第二张力调节杆6的上方设有第二缓冲组件82。

[0029] 通过上述技术方案,从烘干装置输出的滤纸依次经过第一张力调节杆5的上侧,第二张力调节杆6的下侧,第三张力调节杆7的上侧后缠绕在套在滚筒3上的滤纸筒上。收卷过程中,收卷电机运行,带动滚筒3旋转,进而带动滤纸筒旋转,收卷滤纸,滤纸收卷过程中,一开始第一张力调节杆5、第三张力调节杆7位于最高位置,第二张力调节杆6位于最低位置(初始位置),在张力调节机构4的位置有滤纸余量,随着滤纸的不断收卷,滤纸的收卷速度不断加快,此时滤纸的张力增加,带动第一张力调节杆5、第三张力调节杆7下降,带动第二张力调节杆6上升,张力调节机构4释放滤纸余量,平衡张力,直至收卷完成,进行下一卷收集时,第一张力调节杆5、第二张力调节杆6、第三张力调节杆7在重力及第一缓冲组件81、第二缓冲组件82、第三缓冲组件83的作用下回复到初始位置,为下一卷滤纸做好准备。

[0030] 张力调节机构4先存有滤纸余量,然后逐渐释放,使得滤纸卷上滤纸各个位置张力更加一致,使用普通电机保持匀速即可,成本低,并且无需编程,使用方便,稳定性高。

[0031] 作为改进的一种具体实施方式,所述机架1上设有第一升降孔11、第二升降孔12、第三升降孔13,所述第一张力调节杆5设置在第一升降孔11内,所述第二张力调节杆6设置在第二升降孔12内,所述第三张力调节杆7设置在第三升降孔13内,所述第一升降孔11、第二升降孔12、第三升降孔13垂直设置。

[0032] 通过上述技术方案,第一张力调节杆5滑移设置在第一升降孔11内,第二张力调节杆6滑移设置在第二升降孔12内,第三张力调节杆7滑移设置在第三升降孔13内,升降过程中位置稳定;第一升降孔11、第二升降孔12、第三升降孔13垂直设置,使得第一张力调节杆5、第二张力调节杆6、第三张力调节杆7升降时能线性的释放滤纸余量。

[0033] 作为改进的一种具体实施方式,所述第一张力调节杆5的两端设有第一轴承51,所述第一轴承51上设有第一连接杆52,两根第一连接杆52之间设有第一同步杆53,所述第一连接杆52可滑移的设置在第一升降孔11内,所述第一缓冲组件81为第一弹簧811,所述第一弹簧811位于第一同步杆53与机架1之间。

[0034] 通过上述技术方案,第一张力调节杆5两端内的第一轴承51、第一连接杆52滑移设置在第一升降孔11内,且由第一同步杆53连接两根第一连接杆52,使得第一张力调节杆5升降时能保持水平升降,提高使用过程中的稳定性,第一同步杆53位于第一张力调节杆5的下侧,第一弹簧811位于第一同步杆53的下侧,支撑第一张力调节杆5,第一弹簧811处于被压缩状态。

[0035] 随着第一张力调节杆5下降,第一弹簧811被进一步压缩,而完成一个滤纸筒收卷后,第一弹簧811复位带动第一张力调节杆5上升复位。

[0036] 作为改进的一种具体实施方式,所述第二张力调节杆6的两端设有第二轴承61,所述第二轴承61上设有第二连接杆62,两根第二连接杆62之间设有第二同步杆63,所述第二连接杆62可滑移的设置在第二升降孔12内,所述第二缓冲组件82为第二弹簧821,所述第二弹簧821位于第二同步杆63与机架1之间。

[0037] 通过上述技术方案,第二张力调节杆6两端内的第二轴承61、第二连接杆62滑移设

置在第二升降孔12内,且由第二同步杆63连接两根第二连接杆62,使得第二张力调节杆6升降时能保持水平升降,提高使用过程中的稳定性,第二同步杆63位于第二张力调节杆6的上侧,第二弹簧821位于第二同步杆63的上侧,拉住第二张力调节杆6,第二弹簧821处于被拉伸状态。

[0038] 随着第二张力调节杆6上升,第二弹簧821被压缩,而完成一个滤纸筒收卷后,第二张力调节杆6在重力的作用下下降,进而拉伸第二弹簧821。

[0039] 作为改进的一种具体实施方式,所述第三张力调节杆7的两端设有第三轴承71,所述第三轴承71上设有第三连接杆72,两根第三连接杆72之间设有第三同步杆73,所述第三连接杆72可滑移的设置在第三升降孔13内,所述第三缓冲组件83为第三弹簧831,所述第三弹簧831位于第三同步杆73与机架1之间。

[0040] 通过上述技术方案,第三张力调节杆7两端内的第三轴承71、第三连接杆72滑移设置在第三升降孔13内,且由第三同步杆73连接两根第三连接杆72,使得第三张力调节杆7升降时能保持水平升降,提高使用过程中的稳定性,第三同步杆73位于第三张力调节杆7的下侧,第三弹簧831位于第三同步杆73的下侧,支撑第三张力调节杆7,第三弹簧831处于被压缩状态。

[0041] 随着第三张力调节杆7下降,第三弹簧831被进一步压缩,而完成一个滤纸筒收卷后,第三弹簧831复位带动第三张力调节杆7上升复位。

[0042] 作为改进的一种具体实施方式,所述滚筒3上设有定位卡块31。

[0043] 通过上述技术方案,定位卡块31用于与滤纸筒连接,避免滤纸筒轴向转动,提高收卷过程中稳定性。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

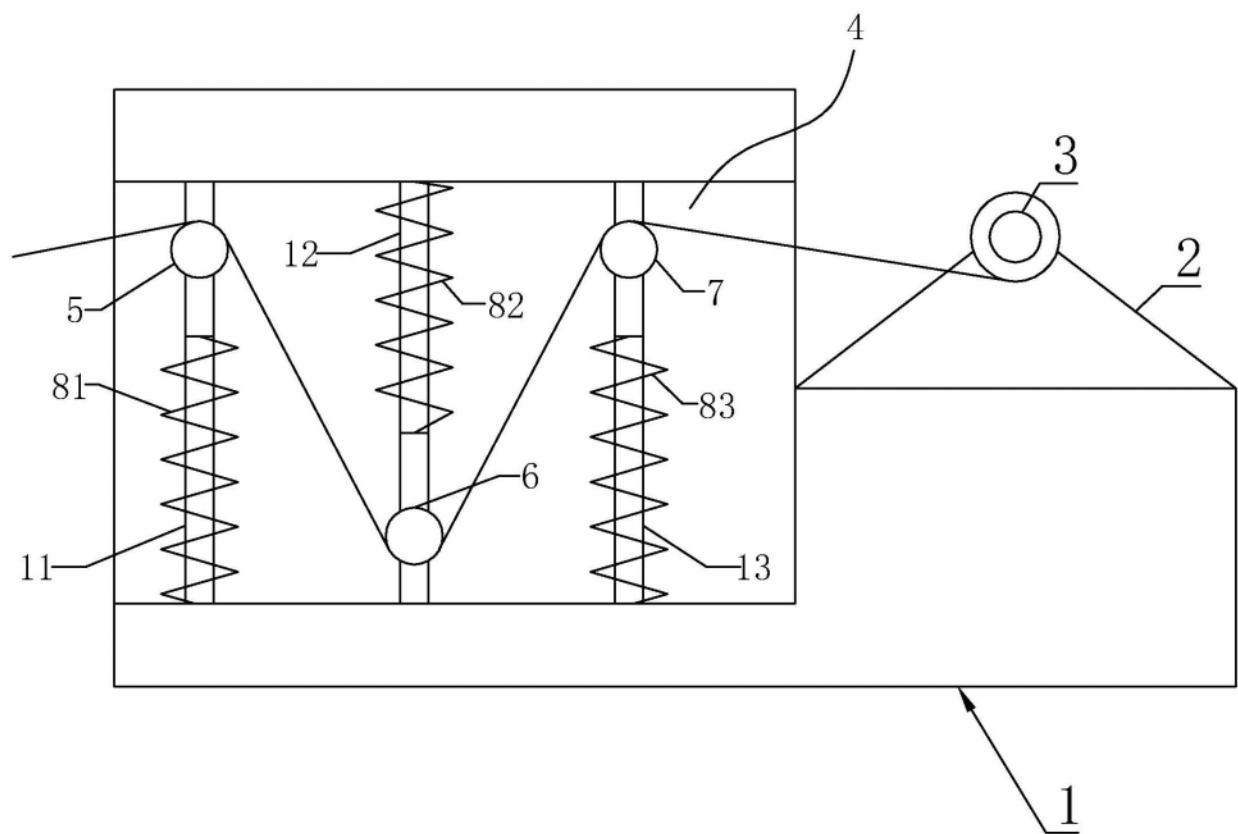


图1

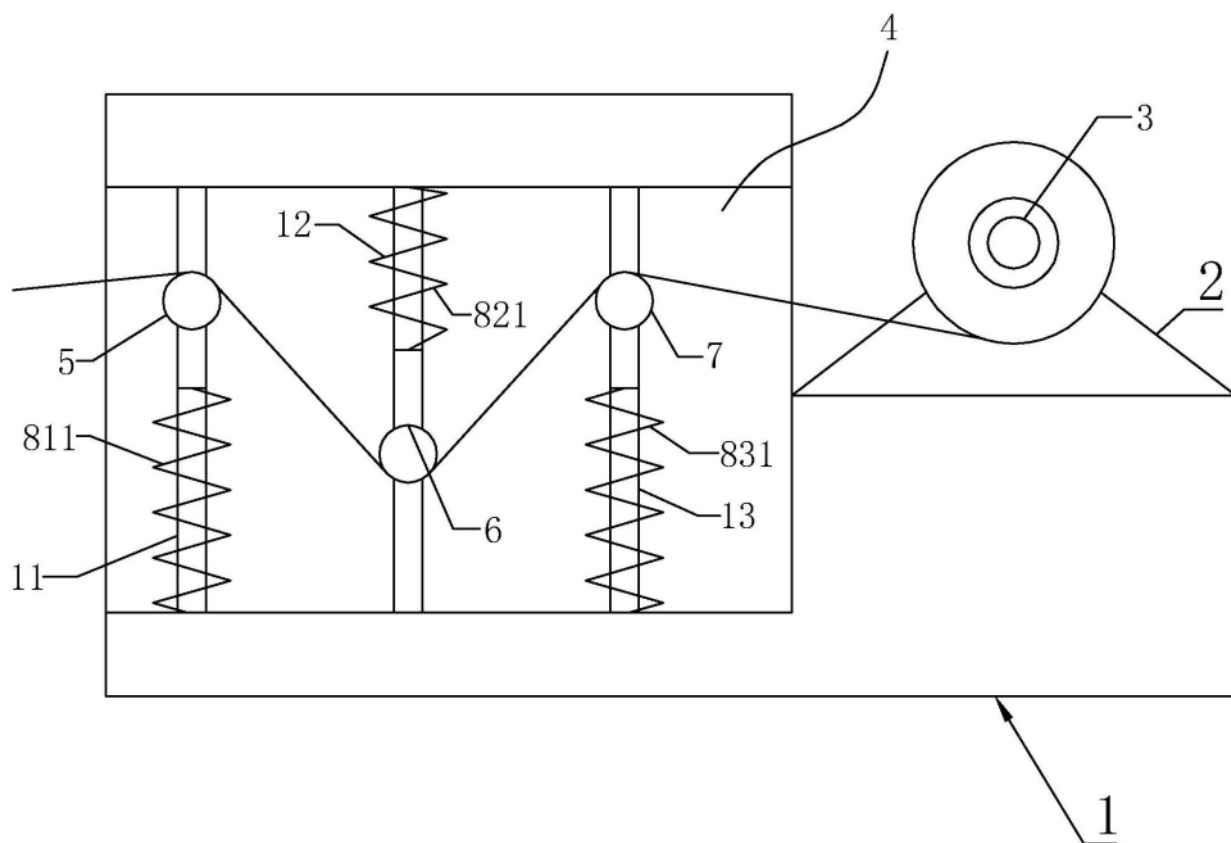


图2

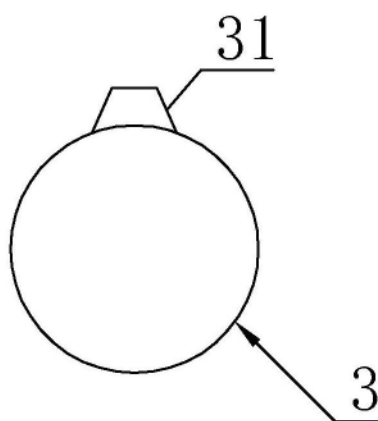


图3

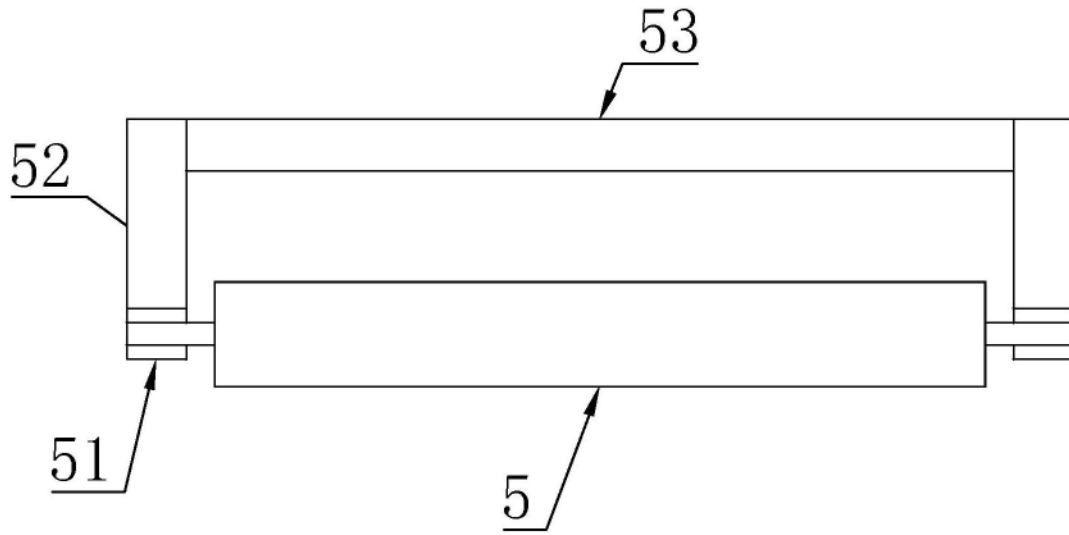


图4

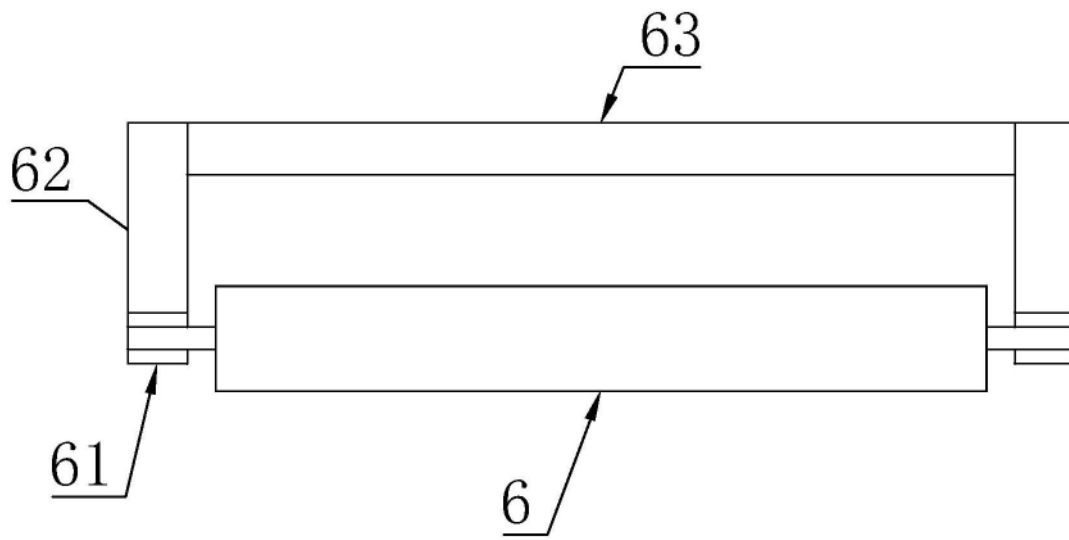


图5

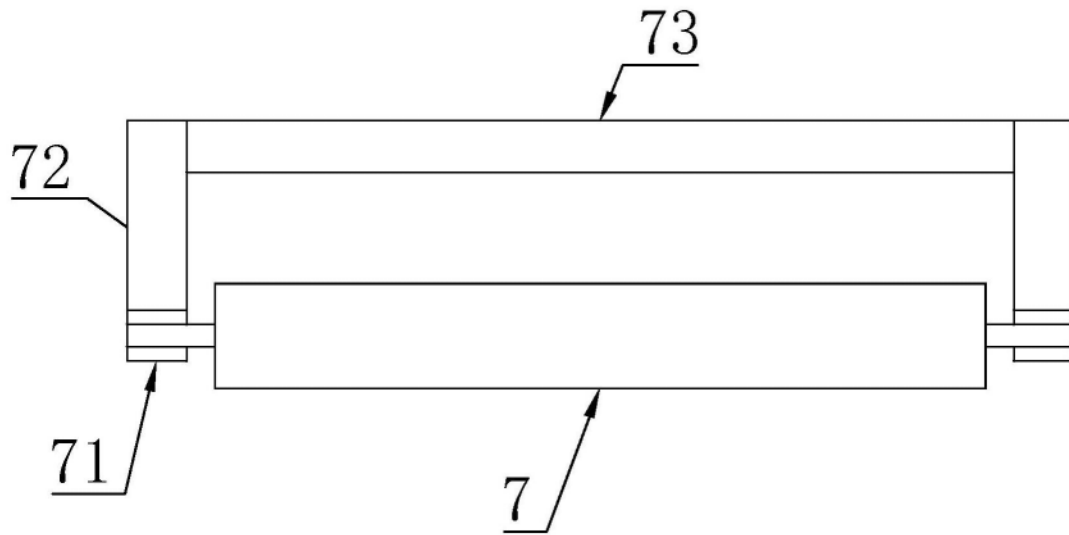


图6