



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109706671 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201910122230.8

(22)申请日 2019.02.18

(71)申请人 广东溢达纺织有限公司

地址 528500 广东省佛山市沧江出口加工
区

(72)发明人 高路明 田柱安 问晓锋 林志锋
黎敏腾 李冰 罗雄波 张华强
刘细强

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 万志香

(51)Int.Cl.

D06B 23/04(2006.01)

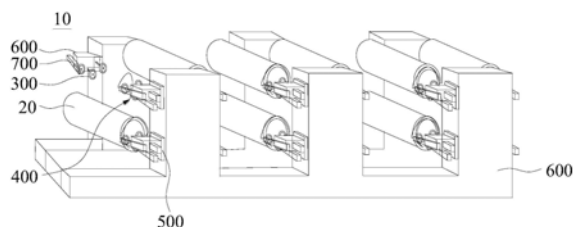
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

经轴架以及浆纱机构

(57)摘要

本发明涉及一种经轴架及浆纱机构。该经轴架包括机架以及相对设于所述机架上的第一支撑件以及第二支撑件,所述第一支撑件的数量以及所述第二支撑件的数量均为多个,至少一个所述第一支撑件以及至少一个所述第二支撑件均可转动连接于所述机架,多个所述第一支撑件共同围成第一卡设区,多个所述第二支撑件共同围成第二卡设区,经轴的两端能够分别卡入所述第一卡设区与所述第二卡设区。上述的经轴架,仅需一个工人即可完成上轴操作,操作简单,节时节力,有效提高生产效率。此外,上述的经轴架还能够减少经轴转动过程中经轴架对经轴的阻力,以实现在纱线退绕过程中辅助经轴转动,避免纱线断线。



1. 一种经轴架,其特征在于,包括机架以及相对设于所述机架上的第一支撑件以及第二支撑件,所述第一支撑件的数量以及所述第二支撑件的数量均为多个,至少一个所述第一支撑件以及至少一个所述第二支撑件均可转动连接于所述机架,多个所述第一支撑件共同围成第一卡设区,多个所述第二支撑件共同围成第二卡设区,经轴的两端能够分别卡入所述第一卡设区与所述第二卡设区。

2. 根据权利要求1所述的经轴架,其特征在于,所述第一支撑件的数量为两个,两个所述第一支撑件之间的间隔形成所述第一卡设区,两个所述第一支撑件之间的间隔的最小距离小于所述经轴的直径,两个所述第一支撑件的连线与水平面形成的夹角角度为 $0\sim\alpha$,当两个所述第一支撑件的连线与水平面的夹角为 α 时,所述经轴能够卡入所述第一卡设区;

和/或所述第二支撑件的数量为两个,两个所述第二支撑件之间的间隔形成所述第二卡设区,两个所述第二支撑件之间的间隔的最小距离小于所述经轴的直径,两个所述第二支撑件的连线与水平面形成的夹角角度为 $0\sim\alpha$,当两个所述第二支撑件的连线与水平面的夹角为 α 时,所述经轴能够卡入所述第二卡设区。

3. 根据权利要求2所述的经轴架,其特征在于,两个所述第一支撑件位于同一高度;和/或两个所述第二支撑件位于同一高度。

4. 根据权利要求1所述的经轴架,其特征在于,所述第一支撑件的数量为至少三个,各个所述第一支撑件共同围成所述第一卡设区,其中两个所述第一支撑件之间的最小间隔不大于所述经轴的直径,且该两个所述第一支撑件位于同一高度 h ,其他数量的所述第一支撑件的高度均小于 h ,当所述经轴的端部位于所述第一卡设区时,各个所述第一支撑件均与所述经轴接触配合;

和/或所述第二支撑件的数量为至少三个,各个所述第二支撑件共同围成所述第二卡设区,其中两个所述第二支撑件之间的最小间隔不大于所述经轴的直径,且该两个所述第二支撑件位于同一高度 h ,其他数量的所述第二支撑件的高度均小于 h ,当所述经轴的端部位于所述第二卡设区时,各个所述第二支撑件均与所述经轴接触配合。

5. 根据权利要求1~4任意一项所述的经轴架,其特征在于,所述第一支撑件具有第一滚轴,所述第一滚轴可转动连接于所述机架,各个所述第一滚轴共同围成所述第一卡设区;所述第二支撑件具有第二滚轴,所述第二滚轴可转动连接于所述机架,各个所述第二滚轴共同围成所述第二卡设区。

6. 根据权利要求5所述的经轴架,其特征在于,所述第一滚轴的外周面和/或所述第二滚轴的外周面设有缓冲套。

7. 根据权利要求1~4任意一项所述的经轴架,其特征在于,各个所述第一支撑件和/或各个所述第二支撑件均可转动连接于所述机架。

8. 根据权利要求1~4任意一项所述的经轴架,其特征在于,所述经轴架还包括设于所述机架上的限位件,所述限位件用于对所述经轴进行限位。

9. 根据权利要求8所述的经轴架,其特征在于,所述限位件的一端固定于所述机架上,所述限位件的另一端可拆卸连接于所述机架,所述限位件能够绕设在所述经轴上以对所述经轴进行限位。

10. 一种浆纱机构,其特征在于,包括经轴、上浆装置、收卷装置以及权利要求1~9任意一项所述的经轴架,所述经轴的一端卡设于所述经轴架的多个第一支撑件共同围成的第一

卡设区,所述经轴的另一端卡设于所述经轴架的多个第二支撑件共同围成的第二卡设区,所述上浆装置用于对所述经轴上的纱线进行上浆,所述收卷装置用于对上浆后得到的浆纱进行收卷。

经轴架以及浆纱机构

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织设备技术领域,特别是涉及一种经轴架以及浆纱机构。

背景技术

[0002] 浆纱是织布前的一道重要生产工序,浆纱产量的多少制约了织布的产能。在进行浆纱前,需要将经轴吊至经轴架上。传统的上轴方法是两个工人配合,其中一工人操作吊机,将经轴吊至经轴架上方,另一工人握持经轴其中一端的边盘,将经轴轴芯朝向该端的卡位对准经轴架一端的夹头然后卡进夹头中。操作吊机的工人再将经轴下降至与夹头平行的位置,另一工人再握持经轴另一端的边盘,将经轴轴芯朝向该端的卡位卡进经轴架另一端的夹头内,最后将两端夹头锁紧,即完成一次上轴操作。可见,传统的上轴方法操作十分复杂,费时费力,严重影响了生产效率。此外,传统的经轴架在经轴转动过程中对经轴的阻力较大,容易在浆纱过程中造成纱线断线。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对传统的经轴架上轴方法操作复杂,费时费力,且在经轴转动过程中对经轴的阻力较大的问题,提供一种上轴操作简单,节时省力,且在经轴转动过程中对经轴的阻力小的经轴架。

[0004] 具体的技术方案如下:

[0005] 一种经轴架,包括机架以及相对设于所述机架上的第一支撑件以及第二支撑件,所述第一支撑件的数量以及所述第二支撑件的数量均为多个,至少一个所述第一支撑件以及至少一个所述第二支撑件均可转动连接于所述机架,多个所述第一支撑件共同围成第一卡设区,多个所述第二支撑件共同围成第二卡设区,经轴的两端能够分别卡入所述第一卡设区与所述第二卡设区。

[0006] 在其中一个实施例中,所述第一支撑件的数量为两个,两个所述第一支撑件之间的间隔形成所述第一卡设区,两个所述第一支撑件之间的间隔的最小距离小于所述经轴的直径,两个所述第一支撑件的连线与水平面形成的夹角角度为 $0\sim\alpha$,当两个所述第一支撑件的连线与水平面的夹角为 α 时,所述经轴能够卡入所述第一卡设区;

[0007] 和/或所述第二支撑件的数量为两个,两个所述第二支撑件之间的间隔形成所述第二卡设区,两个所述第二支撑件之间的间隔的最小距离小于所述经轴的直径,两个所述第二支撑件的连线与水平面形成的夹角角度为 $0\sim\alpha$,当两个所述第二支撑件的连线与水平面的夹角为 α 时,所述经轴能够卡入所述第二卡设区。

[0008] 在其中一个实施例中,两个所述第一支撑件位于同一高度;和/或两个所述第二支撑件位于同一高度。

[0009] 在其中一个实施例中,所述第一支撑件的数量为至少三个,各个所述第一支撑件共同围成所述第一卡设区,其中两个所述第一支撑件之间的最小间隔不大于所述经轴的直径,且该两个所述第一支撑件位于同一高度 h ,其他数量的所述第一支撑件的高度均小于 h ,

当所述经轴的端部位于所述第一卡设区时,各个所述第一支撑件均与所述经轴接触配合;

[0010] 和/或所述第二支撑件的数量为至少三个,各个所述第二支撑件共同围成所述第二卡设区,其中两个所述第二支撑件之间的最小间隔不大于所述经轴的直径,且该两个所述第二支撑件位于同一高度 h ,其他数量的所述第二支撑件的高度均小于 h ,当所述经轴的端部位于所述第二卡设区时,各个所述第二支撑件均与所述经轴接触配合。

[0011] 在其中一个实施例中,所述第一支撑件具有第一滚轴,所述第一滚轴可转动连接于所述机架,各个所述第一滚轴共同围成所述第一卡设区;所述第二支撑件具有第二滚轴,所述第二滚轴可转动连接于所述机架,各个所述第二滚轴共同围成所述第二卡设区。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一滚轴的外周面和/或所述第二滚轴的外周面设有缓冲套。

[0013] 在其中一个实施例中,各个所述第一支撑件和/或各个所述第二支撑件均可转动连接于所述机架。

[0014] 在其中一个实施例中,所述经轴架还包括设于所述机架上的限位件,所述限位件用于对所述经轴进行限位。

[0015] 在其中一个实施例中,所述限位件的一端固定于所述机架上,所述限位件的另一端可拆卸连接于所述机架,所述限位件能够绕设在所述经轴上以对所述经轴进行限位。

[0016] 本发明还提供了一种浆纱机构。

[0017] 具体的技术方案如下:

[0018] 一种浆纱机构,包括经轴、上浆装置、收卷装置以及上述的经轴架,所述经轴的一端卡设于所述经轴架的多个第一支撑件共同围成的第一卡设区,所述经轴的另一端卡设于所述经轴架的多个第二支撑件共同围成的第二卡设区,所述上浆装置用于对所述经轴上的纱线进行上浆,所述收卷装置用于对上浆后得到的浆纱进行收卷。

[0019] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0020] 上述的经轴架在机架上相对设有第一支撑件以及第二支撑件,多个第一支撑件共同围成第一卡设区,多个第二支撑件共同围成第二卡设区。在对上述的经轴架进行上轴操作时,工人通过操作吊机将经轴吊起,将经轴的两端分别对准第一卡设区以及第二卡设区后缓慢下放,即完成一次上轴操作。故上述的经轴架,仅需一个工人即可完成上轴操作,操作简单,节时节力,有效提高生产效率。此外,至少一个第一支撑件以及至少一个第二支撑件可转动连接于机架的设置,能够减少经轴转动过程中经轴架对经轴的阻力,以实现在纱线退绕过程中辅助经轴转动,避免纱线断线。

[0021] 上述的经轴架中,第一滚轴的外周面以及所述第二滚轴的外周面均设有缓冲套。缓冲套的设置能够减轻经轴在放置时对第一滚轴以及第二滚轴的冲击,延长机械使用寿命。

[0022] 上述的经轴架中还包括限位件。限位件用于对经轴进行限位以防止经轴在转动过程中滑脱。进一步地,限位件的一端固定于机架上,限位件的另一端可拆卸连接于机架,限位件能够套设于经轴上以对经轴进行限位。限位件套设于经轴上以对经轴进行限位的设置能够更加稳定的限制经轴,防止经轴在转动过程中滑脱,且限位件的一端固定于机架上的设置能够防止限位件丢失。

[0023] 上述的经轴架中,各个第一支撑件和/或各个第二支撑件均可转动连接于机架,能

够将传统的经轴的滑动配合提升为转动配合,进一步减少经轴转动过程中经轴架对经轴的阻力,避免纱线断线。

附图说明

[0024] 图1为一实施例所述的经轴架的结构示意图;

[0025] 图2为图1所示的经轴架的局部侧视图;

[0026] 图3为图2所示的经轴架的A-A' 面截面示意图。

[0027] 附图标记说明

[0028] 10、经轴架;100、机架;200、第一支撑件;210、第一连接杆;220、第一滚轴;300、第二支撑件;310、第二连接杆;320、第二滚轴;400、限位件;500、第一定位件;600、第二定位件;700、连接件;20、经轴;21、轴芯;22、边盘。

具体实施方式

[0029] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0030] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0031] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0032] 本发明一实施例涉及一种浆纱机构。上述的浆纱机构包括经轴20、上浆装置、收卷装置以及经轴架10。

[0033] 参见图1所示,上述的经轴架10包括机架100以及相对设于机架100两端的第一支撑件200以及第二支撑件300。第一支撑件200的数量以及第二支撑件300的数量均为多个。至少一个第一支撑件200以及至少一个第二支撑件300均可转动连接于机架100。多个第一支撑件200共同围成第一卡设区,多个第二支撑件300共同围成第二卡设区,经轴20的两端能够分别卡入第一卡设区与第二卡设区。

[0034] 经轴20包括轴芯21以及套设于轴芯21上的两个边盘22。轴芯21的两端分别突出于两个边盘22。

[0035] 经轴20的轴芯21一端卡设于第一卡设区,经轴20的轴芯21另一端卡设于第二卡设区。上浆装置用于对经轴20上的纱线进行上浆,收卷装置用于对上浆后得到的浆纱进行收卷。

[0036] 在一具体的示例中,第一支撑件200的数量与第二支撑件300的数量相等,且多个第一支撑件200与多个第二支撑件300一一对应。上述设置能够使经轴20的两端受力均匀,提高经轴20在经轴架10上的稳定性。

[0037] 不难理解,第一支撑件200的数量与第二支撑件300的数量均可以是两个、三个、四个等。

[0038] 具体地,当第一支撑件200的数量为两个时,两个第一支撑件200之间的间隔形成第一卡设区。两个第一支撑件200之间的间隔的最小距离小于经轴20的直径。两个第一支撑件200的连线与水平面形成的夹角角度为 $0\sim\alpha$,当两个第一支撑件200的连线与水平面的夹角为 α 时,经轴20能够卡入第一卡设区。当两个第一支撑件200的连线与水平面的夹角大于 α 时,经轴无法卡入第一卡设区。也即 α 为临界角度,当两个第一支撑件200的连线与水平面的夹角为 α 时,经轴20能够卡入第一卡设区,经轴20不会掉落。当两个第一支撑件200的连线与水平面的夹角大于 α 时,经轴20无法卡入第一卡设区。和/或当第二支撑件300的数量为两个时,两个第二支撑件300之间的间隔形成第二卡设区。两个第二支撑件300之间的间隔的最小距离小于经轴20的直径。两个第二支撑件300的连线与水平面形成的夹角角度为 $0\sim\alpha$,当两个第二支撑件300的连线与水平面的夹角为 α 时,经轴20能够卡入第二卡设区。当两个第二支撑件300的连线与水平面的夹角大于 α 时,经轴无法卡入第二卡设区。也即 α 为临界角度,当两个第二支撑件300的连线与水平面的夹角为 α 时,经轴20能够卡入第二卡设区,经轴20不会掉落。当两个第二支撑件300的连线与水平面的夹角大于 α 时,经轴20无法卡入第二卡设区。

[0039] 优选地,两个第一支撑件200的位于同一高度。和/或两个第二支撑件300的位于同一高度。此时,经轴20卡入第一卡设区和/或第二卡设区内最为稳定。

[0040] 当第一支撑件200的数量为至少三个时,各个第一支撑件200共同围成第一卡设区。其中两个第一支撑件200之间的最小间隔不大于经轴20的直径,且该两个第一支撑件200位于同一高度 h ,其他数量的第一支撑件200的高度均小于 h 。当经轴20的端部位于第一卡设区时,各个第一支撑件200均与经轴20接触配合。和/或当第二支撑件300的数量为至少三个时,各个第二支撑件300共同围成第二卡设区。其中两个第二支撑件300之间的最小间隔不大于经轴20的直径,且该两个第二支撑件300位于同一高度 h ,其他数量的第二支撑件300的高度均小于 h 。当经轴20的端部位于第二卡设区时,各个第二支撑件300均与经轴20接触配合。

[0041] 参见图2及图3所示,本实施例中,第一支撑件200的数量与第二支撑件300的数量均为三个。三个第一支撑件200呈三角型分布,各个第一支撑件200分别位于三角形的各个角上。其中两个第一支撑件200并列且两个第一支撑件200之间的最小间距小于经轴20的直径。另一个第一支撑件200位于上述两个第一支撑件200的下方且位于上述两个第一支撑件200之间连线的垂直平分线上。三个第二支撑件300呈三角型分布,各个第二支撑件300分别位于三角形的各个角上。其中两个第二支撑件300并列且两个第二支撑件300之间的最小间距小于经轴20的直径。另一个第二支撑件300位于上述两个第二支撑件300的下方且位于上述两个第二支撑件300之间连线的垂直平分线上。三个第二支撑件300与三个第一支撑件200一一对应。

[0042] 优选地,各个第一支撑件200和/或各个第二支撑件300均可转动连接于机架100。上述设置能够将传统的经轴20的滑动配合提升为转动配合,进一步减少经轴20转动过程中经轴架10对经轴20的阻力,避免纱线断线。

[0043] 在一具体的示例中,多个第一支撑件200与多个第二支撑件300组成一组支撑组

件。机架100上设有多组支撑组件。机架100上设有多组支撑组件的设置能够实现同时放置多个经轴20。当利用该经轴架10进行浆纱时,可同时对多个经轴20上的纱线进行上浆。

[0044] 进一步地,多组支撑组件至少分为两行。每行的各组支撑组件均连接在机架100的同一高度上,相邻的两行之间的支撑组件位于不同的高度。上述设置进一步增加了经轴架10的经轴20容量。

[0045] 参见图2所示,在一具体的示例中,第一支撑件200具有第一滚轴220。第一滚轴220可转动连接于机架100。各个第一滚轴220共同围成第一卡设区。第二支撑件300具有第二滚轴320。第二滚轴320可转动连接于机架100。各个第二滚轴320共同围成第二卡设区。优选地,第一滚轴220与第二滚轴320之间的距离与经轴20的两个边盘22之间的长度相适配。上述设置使得经轴20的两个边盘22能够卡入第一滚轴220与第二滚轴320之间,防止经轴20在转动过程中滑脱。

[0046] 进一步地,第一支撑件200还具有第一连接杆210。第一连接杆210设于机架100上,第一滚轴220可转动连接于第一连接杆210。第二支撑件300还具有第二连接杆310。第二连接杆310设于机架100上,第二滚轴320可转动连接于第二连接杆310。具体地,第一滚轴220以及第二滚轴320均可以是轴承。

[0047] 在一具体的示例中,第二支撑件300与第一支撑件200相同。上述设置使得第一支撑件200共同围成的第一卡设区与第二支撑件300共同围成的第二卡设区完全相同,进一步提高经轴20在经轴架10上的稳定性。

[0048] 优选地,第一滚轴220的外周面和/或第二滚轴320的外周面设有缓冲套。缓冲套的设置能够减轻经轴20在放置时对第一滚轴220和/或第二滚轴320的冲击,延长机械使用寿命。

[0049] 参见图3所示,在一具体的示例中,经轴架10还包括设于机架100上的限位件400。限位件400用于对经轴20进行限位。限位件400的设置能够用于对经轴20进行限位,以防止经轴20在转动过程中滑脱。

[0050] 优选地,限位件400的一端固定于机架100上,限位件400的另一端可拆卸连接于机架100。限位件400能够绕设在经轴20上以对经轴20进行限位。限位件400套设于经轴20上以对经轴20进行限位的设置能够更加稳定对经轴20进行限位,进一步防止经轴20在转动过程中滑脱,且限位件400的一端固定于机架上的设置能够防止限位件400丢失。可选地,限位件400可以是刹车带。

[0051] 参见图1所示,在一具体的示例中,经轴架10还包括相对设于机架100上的第一定位件500以及第二定位件600。多个第一支撑件200均设在第一定位件500上。多个第二支撑件300均设在第二定位件600上。第一定位件500以及第二定位件600的设置利于在经轴架10生产过程中对第一支撑件200以及第二支撑件300进行定位,避免第一支撑件200与第二支撑件300之间的相对位置偏差过大。

[0052] 进一步地,经轴架10还包括设于第一定位件500和/或第二定位件600上的连接件700。各个第一定位件500或各个第二定位件600上的连接件700的数量均为两个。限位件400的一端固定于其中一个连接件700,限位件400的另一端可拆卸式连接于另一个连接件700。

[0053] 优选地,两个连接件700相对设于第一定位件500的两端或第二定位件600的两端。进一步优选地,两个连接件700在第一定位件500上的位置高度低于多个第一支撑件200中

处于最高位置高度的第一支撑件200。两个连接件700在第二定位件600上的位置高度低于多个第二支撑件300中处于最高位置高度的第二支撑件300。上述设置使得限位件700能够完全绕住经轴20的一端未在卡设区内的部位,以及经轴20的另一端未在第二卡设区内的部位,进一步提供经轴20转动过程中的稳定性。

[0054] 上述的经轴架10在机架100上相对设有第一支撑件200以及第二支撑件300,多个第一支撑件200共同围成第一卡设区,多个第二支撑件300共同围成第二卡设区。在对上述的经轴架10进行上轴操作时,工人通过操作吊机将经轴20吊起,将经轴20的两端分别对准第一卡设区以及第二卡设区后缓慢下放,即完成一次上轴操作。故上述的经轴架10,仅需一个工人即可完成上轴操作,操作简单,节时省力,有效提高生产效率。此外,至少一个第一支撑件200以及至少一个第二支撑件300可转动连接于机架100的设置,能够减少经轴20转动过程中经轴架10对经轴20的阻力,以实现在纱线退绕过程中辅助经轴20转动,避免纱线断线。

[0055] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0056] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

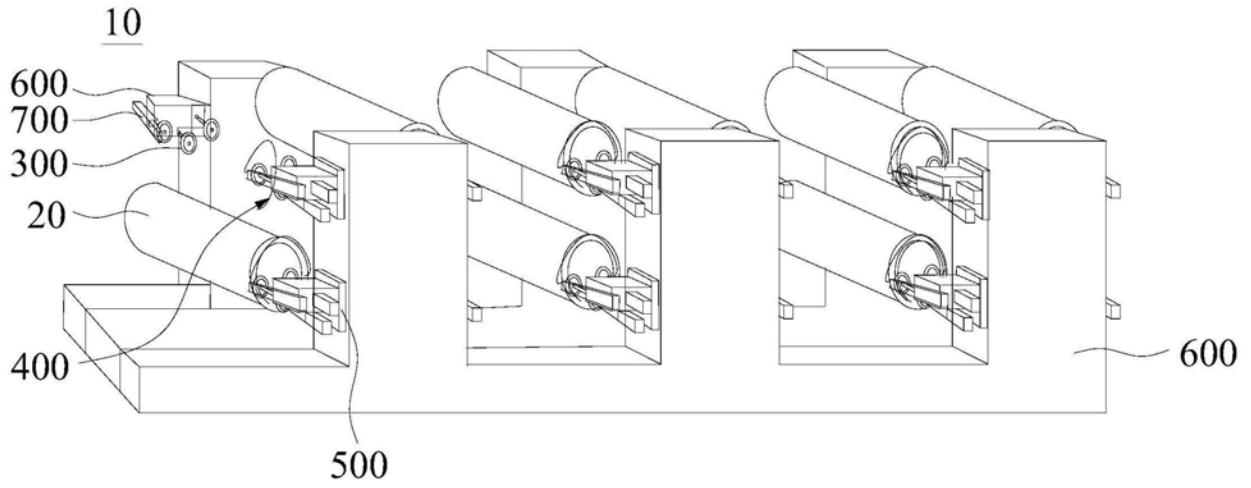


图1

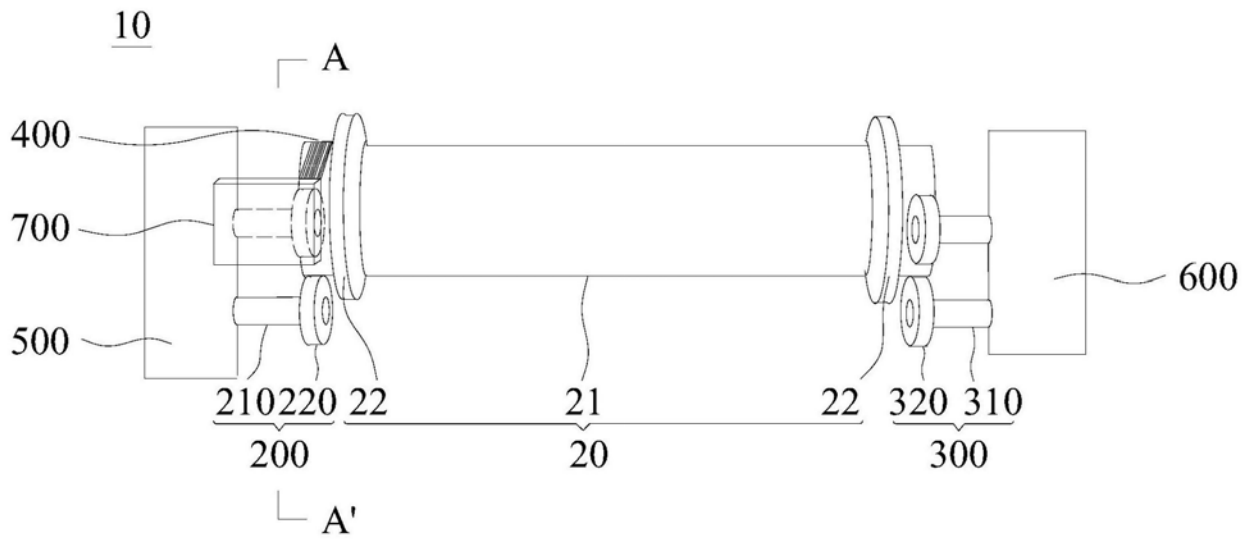


图2

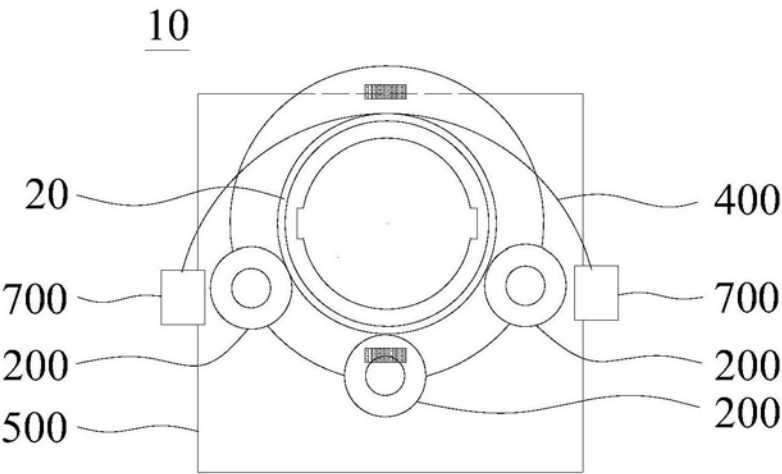


图3