



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215326166 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202120243846.3

(22) 申请日 2021.01.28

(73) 专利权人 苏州英迈杰机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
唯文路7号

(72) 发明人 赵波 姚卫康

(51) Int. Cl.

B65H 59/04 (2006.01)

B65H 75/08 (2006.01)

B65H 75/18 (2006.01)

D01H 13/10 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

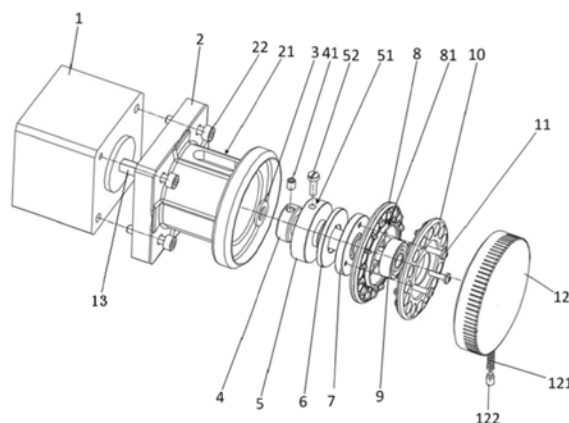
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种磁滞式纱线张力调节装置

(57) 摘要

一种磁滞式纱线张力调节装置,包括电机,电机外侧表面设有罩壳,罩壳外侧表面设有长条开口,电机轴底部拼接设有垫片,垫片侧方设有旋转轴,第一铁环通过螺纹与旋转轴相互螺纹连接,磁环穿过旋转轴吸附于第一铁环外侧表面,第二铁环、第一绞盘环、轴承和第二绞盘环穿过旋转轴设于磁环侧方,端盖与第二绞盘环外侧表面相互拼接连接,锁紧螺钉穿过弹簧与固定孔相互连接;本申请通过纱线缠绕的方式将原本的滑动摩擦改为滚动摩擦,有效降低了纱线的不良摩擦,减少了纱线纱疵、毛羽、棉结的问题。



1. 一种磁滞式纱线张力调节装置, 包括电机 (1), 其特征在于: 所述电机 (1) 外侧表面, 位于电机轴 (13) 方向设有罩壳 (2), 并通过螺栓 (22) 相互固定连接, 所述罩壳 (2) 外侧表面设有长条开口 (21), 旋转轴 (4) 整体为中空结构, 其中部外侧表面设有螺纹 (42), 一端外侧表面设有定位孔 (44), 另一端外侧表面设有固定孔 (43), 所述电机轴 (13) 底部拼接设有垫片 (3), 所述垫片 (3) 侧方, 位于电机轴 (13) 外侧表面拼接设有旋转轴 (4), 并通过定位销 (41) 与定位孔 (44) 相互固定连接, 使旋转轴 (4) 与电机轴 (13) 相互固定连接, 第一铁环 (5) 通过螺纹 (42) 与旋转轴 (4) 相互螺纹连接, 所述第一铁环 (5) 外侧表面设有限位孔 (51), 限位销 (52) 穿过长条开口 (21) 与限位孔 (51) 相互连接, 磁环 (6) 穿过旋转轴 (4) 吸附于第一铁环 (5) 外侧表面, 第一绞盘环 (8) 两侧对称设有凹槽 (81), 其外侧凹槽 (81) 内拼接连接设有第二铁环 (7), 内侧凹槽 (81) 内设有轴承 (9), 所述第二铁环 (7) 整体宽度小于第一铁环 (5) 整体宽度, 第二绞盘环 (10) 通过螺丝 (11) 与第一绞盘环 (8) 相互固定连接, 所述第二铁环 (7)、第一绞盘环 (8)、轴承 (9) 和第二绞盘环 (10) 穿过旋转轴 (4) 设于磁环 (6) 侧方, 端盖 (12) 与第二绞盘环 (10) 外侧表面相互拼接连接, 其外侧底面通过弹簧 (121) 连接设有锁紧螺钉 (122), 所述锁紧螺钉 (122) 的长度大于弹簧 (121) 的长度, 且穿过弹簧 (121) 与固定孔 (43) 相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种磁滞式纱线张力调节装置, 其特征在于: 所述罩壳 (2) 外侧表面为圆弧形或矩形结构。

一种磁滞式纱线张力调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织技术领域,特别是一种磁滞式纱线张力调节装置。

背景技术

[0002] 目前市场上并纱机、络筒机采用的单纱或集中纱线张力装置大多是弹簧夹片式的,通过挤压弹簧的方式对左右两个夹片产生一定的压力,那么夹在夹片之间的纱线会根据对弹簧挤压的包夹力对纱线产生摩擦力变化(增大或减小),从而调节纱线的松紧(即纱线的张力的),由于纱线张力控制稳定性差,在遇到有异物堵塞夹片之间的通道时,纱线的张力会变小,使设定张力与实际张力产生误差,影响纱卷成形;纱线容易受到挤压损伤,当通过的纱线为易摩擦起球的材质时,过大的纱线张力会使纱线产生强度下降,纱疵、毛羽增多的问题,影响纱线品质。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供一种磁滞式纱线张力调节装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种磁滞式纱线张力调节装置,包括电机,其特征在于:所述电机外侧表面,位于电机轴方向设有罩壳,并通过螺栓相互固定连接,所述罩壳外侧表面设有长条开口,旋转轴整体为中空结构,其中部外侧表面设有螺纹,一端部外侧表面设有定位孔,另一端外侧表面设有固定孔,所述电机轴底部拼接设有垫片,所述垫片侧方,位于电机轴外侧表面拼接设有旋转轴,并通过定位销与定位孔相互固定连接,使旋转轴与电机轴相互固定连接,第一铁环通过螺纹与旋转轴相互螺纹连接,所述第一铁环外侧表面设有限位孔,限位销穿过长条开口与限位孔相互连接,磁环穿过旋转轴吸附于第一铁环外侧表面,第一绞盘环两侧对称设有凹槽,其外侧凹槽内拼接连接设有第二铁环,内侧凹槽内设有轴承,所述第二铁环整体宽度小于第一铁环整体宽度,第二绞盘环通过螺丝与第一绞盘环相互固定连接,所述第二铁环、第一绞盘环、轴承和第二绞盘环穿过旋转轴设于磁环侧方,所述端盖与第二绞盘环外侧表面相互拼接连接,其外侧底面通过弹簧连接设有锁紧螺钉,所述锁紧螺钉的长度大于弹簧的长度,且穿过弹簧与固定孔相互连接。

[0005] 进一步的,所述罩壳外侧表面为圆弧形或矩形结构。

[0006] 本实用新型的有益效果是:

[0007] 1. 本申请的操作选择性和匹配性更高,可以通过电机进行点动旋转模式智能控制张力,也可以通过手动模式旋转端盖的方式进行张力调节;

[0008] 2. 本申请通过纱线缠绕的方式将原本的滑动摩擦改为滚动摩擦,有效降低了纱线的不良摩擦,大大减少了纱线纱疵、毛羽、棉结的问题;

[0009] 3. 本申请由于采用磁铁吸附原理控制第一绞盘环和第二绞盘环的旋转扭矩,能够使张力控制更加平稳,张力值波动越小,张力控制就越合理、均匀,达到提高纱线质量的有益效果。

附图说明

- [0010] 图1为根据本实用新型实施例的立体结构示意图；
- [0011] 图2为根据本实用新型实施例的开盖立体结构示意图；
- [0012] 图3为根据本实用新型实施例的俯视结构示意图；
- [0013] 图4为根据本实用新型实施例的剖视结构示意图；
- [0014] 图5为根据本实用新型实施例的拆分立体结构示意图；
- [0015] 图6为根据本实用新型实施例的旋转轴俯视结构示意图。
- [0016] 附图标记：电机1、罩壳2、垫片3、旋转轴4、第一铁环5、磁环6、第二铁环7、第一绞盘环8、轴承9、第二绞盘环10、螺丝11、端盖12、电机轴13、长条开口21、螺栓22、定位销41、螺纹42、固定孔43、定位孔44、限位孔51、限位销52、凹槽81、弹簧121、锁紧螺钉122。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的技术方案更加清楚明白，下面结合附图具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图1-6所示，根据本实用新型实施例的一种磁滞式纱线张力调节装置，包括电机1，所述电机1外侧表面，位于电机轴13方向设有罩壳2，并通过螺栓22相互固定连接，所述罩壳2外侧表面设有长条开口21，旋转轴4整体为中空结构，其中部外侧表面设有螺纹42，一端部外侧表面设有定位孔44，另一端外侧表面设有固定孔43，所述电机轴13底部拼接设有垫片3，所述垫片3侧方，位于电机轴13外侧表面拼接设有旋转轴4，并通过定位销41与定位孔44相互固定连接，使旋转轴4与电机轴13相互固定连接，第一铁环5通过螺纹42与旋转轴4相互螺纹连接，所述第一铁环5外侧表面设有限位孔51，限位销52穿过长条开口21与限位孔51相互连接，磁环6穿过旋转轴4吸附于第一铁环5外侧表面，第一绞盘环8两侧对称设有凹槽81，其外侧凹槽81内拼接连接设有第二铁环7，内侧凹槽81内设有轴承9，所述第二铁环7整体宽度小于第一铁环5整体宽度，第二绞盘环10通过螺丝11与第一绞盘环8相互固定连接，所述第二铁环7、第一绞盘环8、轴承9和第二绞盘环10穿过旋转轴4设于磁环6侧方，所述端盖12与第二绞盘环10外侧表面相互拼接连接，其外侧底面通过弹簧121连接设有锁紧螺钉122，所述锁紧螺钉122的长度大于弹簧121的长度，且穿过弹簧121与固定孔43相互连接。

[0019] 进一步的，所述罩壳2外侧表面为圆弧形或矩形结构。

[0020] 如图1-6所示，首先将纱线缠绕在第一绞盘环8和第二绞盘环10之间，并与作业机器相互连接，之后启动作业机器对纱线产生牵引力，由于第一绞盘环8内侧凹槽81内设有轴承9，第二绞盘环10通过螺丝11与第一绞盘环8相互固定连接，且第二铁环7、第一绞盘环8、轴承9和第二绞盘环10穿过旋转轴4设于磁环6侧方，使轴承9与旋转轴4相互拼接连接，当启动作业机器对纱线产生牵引力时，第一绞盘环8和第二绞盘环10便在轴承9上受牵引力的影响进行旋转；当需要使用本申请对纱线进行张力调节时，首先启动电机1，使电机轴13进行点动旋转模式调节张力，在电机轴13点动旋转的过程中，由于电机轴13底部拼接设有垫片3，能够防止电机轴13底部遭受磨损，电机轴13外侧表面拼接设有旋转轴4，并通过定位销41与定位孔44相互固定连接，使旋转轴4与电机轴13相互固定连接，使得电机轴13带动旋转轴4做点动旋转运动，而第一铁环5通过螺纹42与旋转轴4相互螺纹连接，第一铁环5外侧表面设有限位孔51，限位销52穿过长条开口21与限位孔51相互连接，磁环6穿过旋转轴4吸附于

第一铁环5外侧表面,当旋转轴4做点动旋转运动时,长条开口21通过限位销52对第一铁环5进行限位,使第一铁环5带动磁环6在旋转轴4上以长条开口21的长度做位移运动,由于第二铁环7整体宽度小于第一铁环5整体宽度,且第二铁环7拼接连接设于第一绞盘环8外侧凹槽81内,使得第一铁环5与磁环6相互之间的吸附力大于第二铁环7与磁环6相互之间的吸附力,当第一铁环5带动磁环6在旋转轴4上以长条开口21的长度做位移运动靠近第二铁环7时,磁环6便可对第二铁环7产生一定的吸附力,该吸附力通过第二铁环7作用在第一绞盘环8上,便可对第一绞盘环8和第二绞盘环10整体产生一定的阻力,磁环6距离第二铁环7越近,则对第一绞盘环8和第二绞盘环10整体所产生的阻力值越大,反之,第一铁环5带动磁环6距离第二铁环7越远,则对第一绞盘环8和第二绞盘环10整体所产生的阻力值越小,通过该方式能够简单高效的对纱线进行张力调节;若在无需使用电机1的情况下,由于端盖12与第二绞盘环10外侧表面相互拼接连接,并通过锁紧螺钉122穿过弹簧 121与固定孔43相互连接,也可通过手动旋转端盖12的方式对纱线进行手动张力调节,达到了提高作业效率,保证作业质量的有益效果。

[0021] 以上实施例在相互不对立的情况下可以相互组合,进一步实施。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

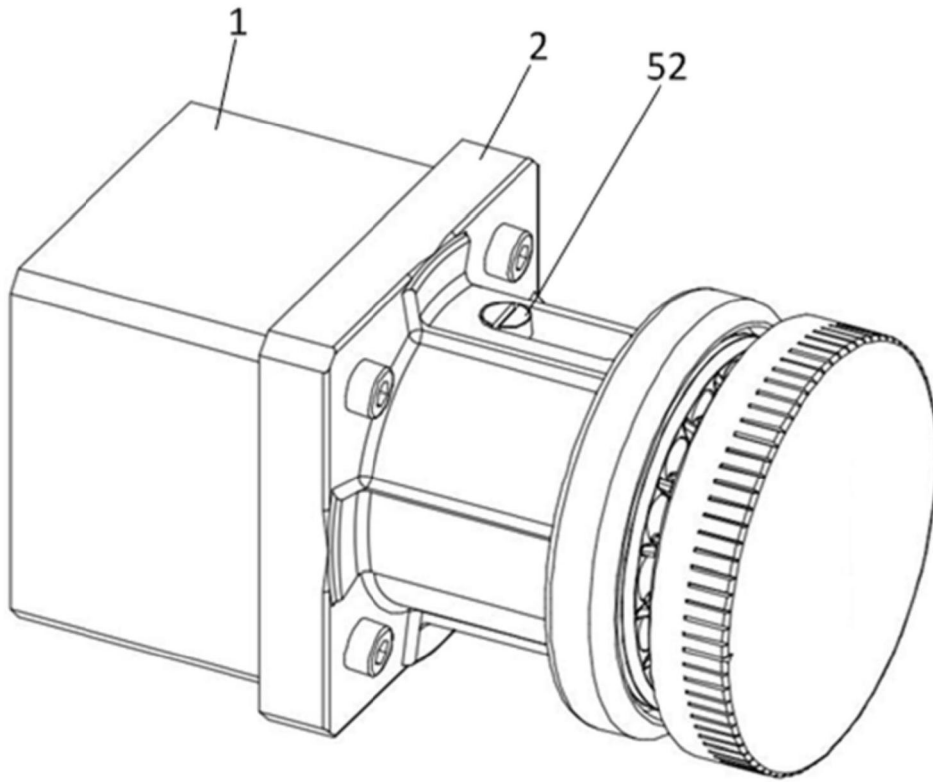


图1

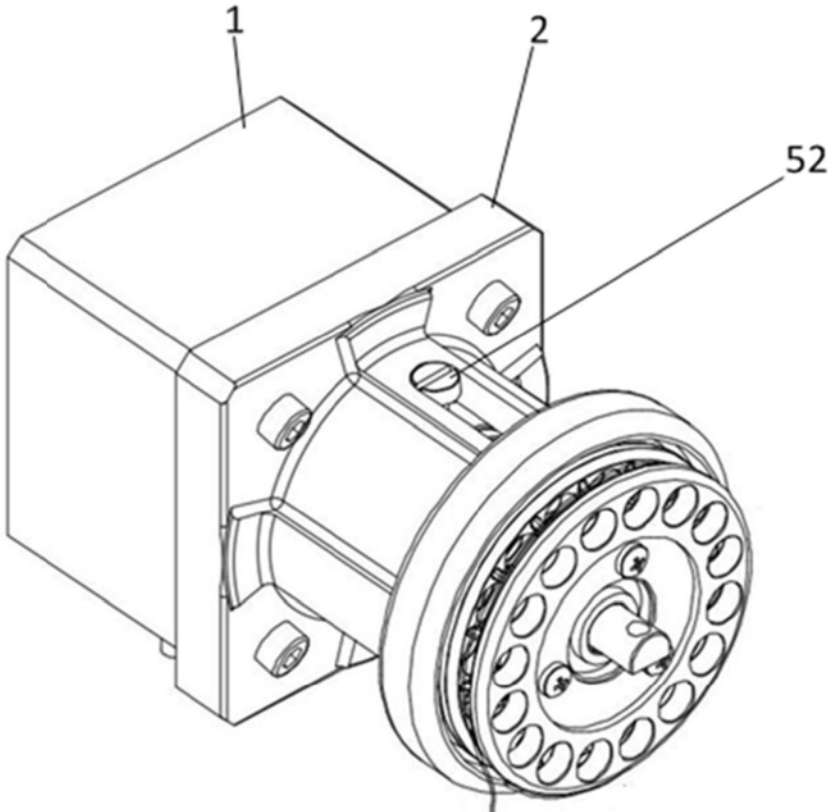


图2

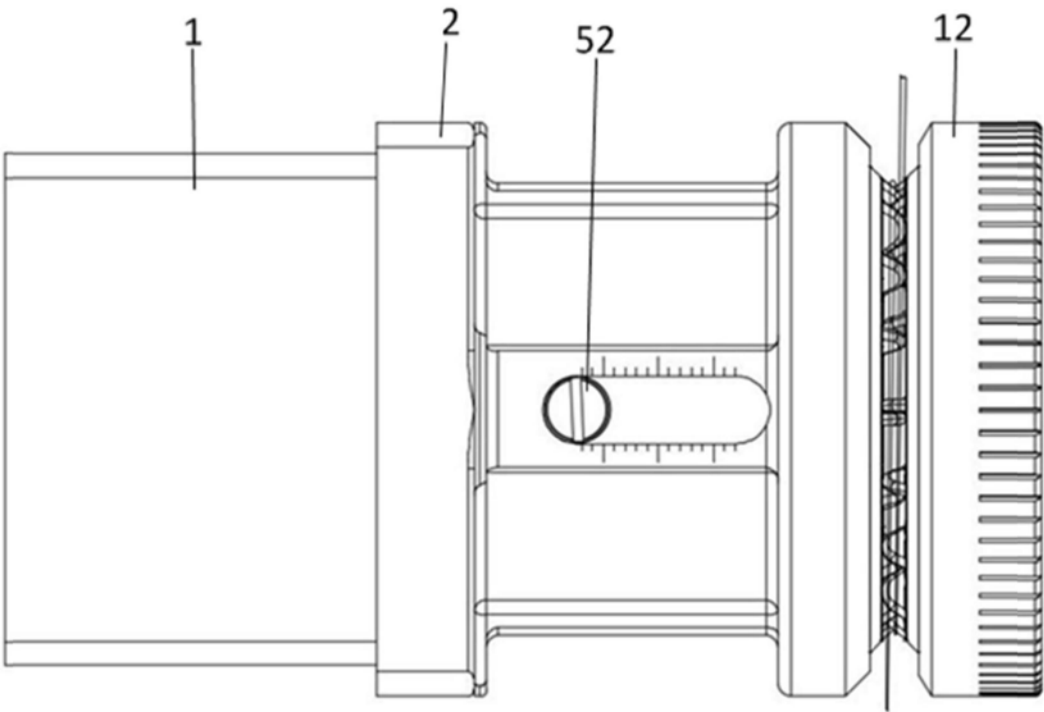


图3

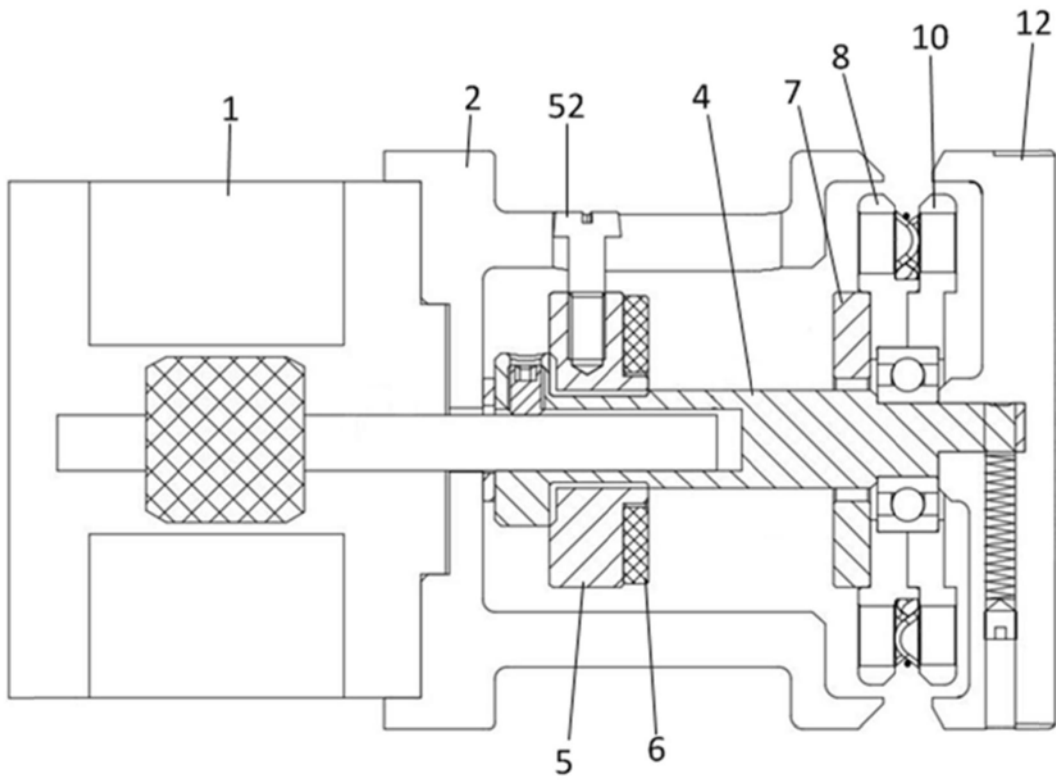


图4

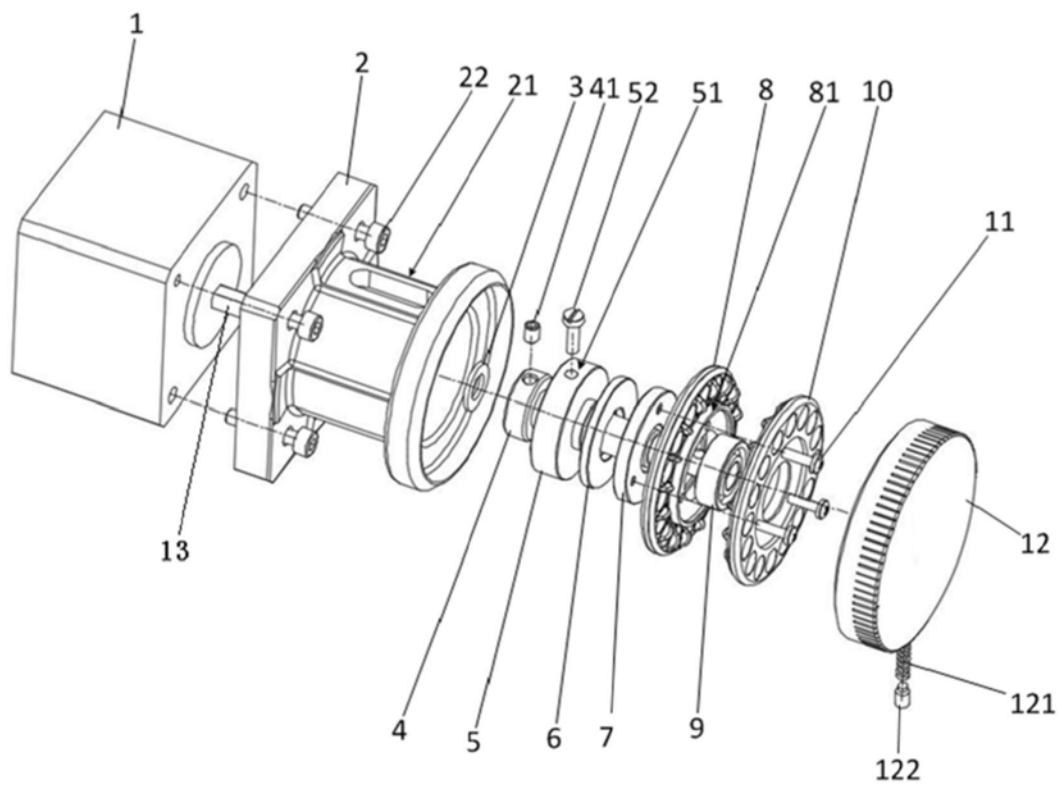


图5

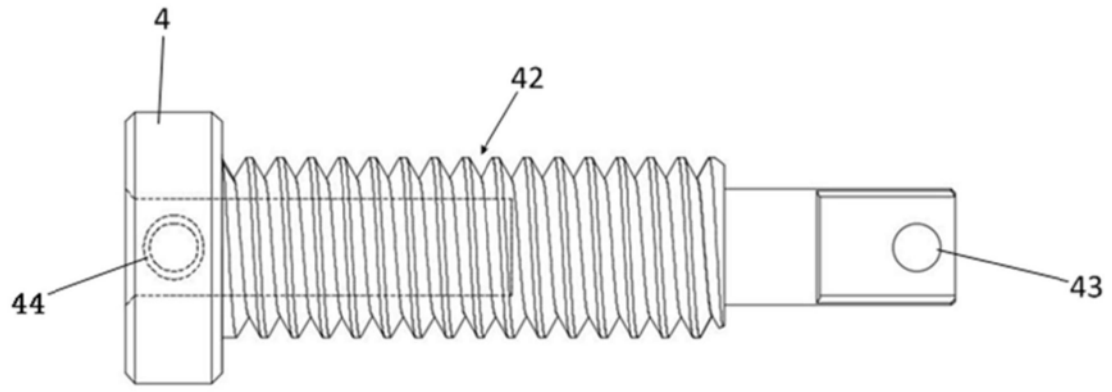


图6