(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113279274 A
(43)申请公布日 2021.08.20

(21)申请号 202110555852.7

(22)申请日 2021.05.21

(71)申请人 武亮
地址 314419 浙江省嘉兴市海宁市浙江海宁经编产业园区经都三路8号浙商大厦

(72)发明人 武亮

(51)Int.Cl.
D07B 3/02(2006.01)
D07B 7/06(2006.01)
D07B 7/10(2006.01)
D07B 7/02(2006.01)

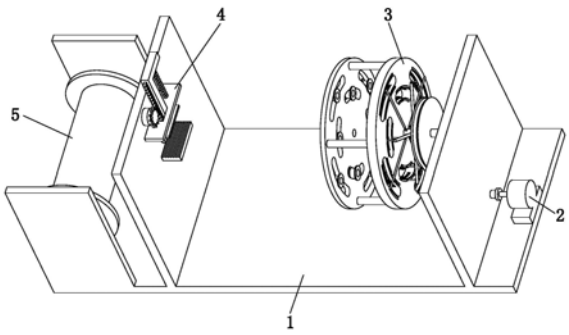
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械

(57)摘要

本发明涉及一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，包括底板、驱动装置、绞合装置、夹紧装置和收卷装置。本发明可以解决现有的设备在对钢丝线进行绞合时可能会遇到以下难题：a.钢丝线在绞合过程中，钢丝线的线束数量较多，传统的绞合设备难以对钢丝线卷进行定位安装以及导向作用，导致钢丝线在绞合过程中容易出现缠绕的现象，从而造成绞合受阻或绞合质量较差的问题，导致绞合后的钢绞线无法投入使用；b.钢丝线卷的安装位置大多为固定设置，使得在对不同股数钢丝线进行绞合调整时，钢丝线卷的安装位置无法改变，导致各绞合钢丝线之间的夹角大小不均，从而造成绞合后的钢绞线的聚合程度较差，从而降低了钢绞线的整体性能。



CN 113279274 A

1.一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，包括底板(1)、驱动装置(2)、绞合装置(3)、夹紧装置(4)和收卷装置(5)，其特征在于：所述的底板(1)的上端面右端设置有驱动装置(2)，驱动装置(2)的左端固定连接有绞合装置(3)，绞合装置(3)的左侧设置有夹紧装置(4)，夹紧装置(4)的左侧安装有收卷装置(5)，其中：

所述的驱动装置(2)包括驱动电机(21)、驱动轴(22)、主动带轮(23)、环形皮带(24)、第一安装板(25)、从动带轮(26)和转动轴(27)，其中底板(1)的上端面右端通过电机机座安装有驱动电机(21)，驱动电机(21)的输出轴上通过联轴器连接有驱动轴(22)，驱动轴(22)通过轴承安装在第一安装板(25)上，第一安装板(25)的下端固定连接在底板(1)上，驱动轴(22)的左端通过键安装有主动带轮(23)，主动带轮(23)的上方设置有从动带轮(26)，主动带轮(23)和从动带轮(26)之间通过连接有环形皮带(24)相连，从动带轮(26)通过键安装在转动轴(27)的中部，转动轴(27)的右端通过轴承安装在第一安装板(25)的左侧壁靠近上端的位置，转动轴(27)的左端固定连接有绞合装置(3)；

所述的绞合装置(3)包括绞合盘(31)、第一弧形槽(32)、第二弧形槽(33)、弧形滑块(34)、连接杆(35)、限位板(36)、限位杆(37)、挤压弹簧(38)和调节机构(39)，其中驱动装置(2)的左端固定连接有绞合盘(31)，绞合盘(31)上靠近外沿的位置周向开设有多组第一弧形槽(32)，位于相邻两组第一弧形槽(32)之间内侧的绞合盘(31)上开设有多组第二弧形槽(33)，第一弧形槽(32)和第二弧形槽(33)内外两侧的绞合盘(31)上均开设有弧形安装槽，弧形安装槽相对的侧壁上开设有弧形滑槽，弧形安装槽内滑动安装有弧形滑块(34)，弧形滑块(34)上固定安装有连接杆(35)，连接杆(35)滑动设置在弧形滑槽内，连接杆(35)的相对端固定连接有限位板(36)，限位板(36)相对的侧壁中部开设有柱形凹槽，柱形凹槽的内部通过挤压弹簧(38)连接有限位杆(37)，弧形滑块(34)的右侧壁上连接有调节机构(39)。

2.根据权利要求1所述的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，其特征在于：所述的第一弧形槽(32)和第二弧形槽(33)为交错设置且弧度相等，所述的第一弧形槽(32)和第二弧形槽(33)首尾有重合部分。

3.根据权利要求1所述的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，其特征在于：所述的调节机构(39)包括调节支架(391)、调节杆(392)、调节弹簧(393)和拨动板(394)，其中弧形滑块(34)的右侧壁上连接有调节支架(391)，调节支架(391)靠近转动轴(27)的一端开设有圆形凹槽，圆形凹槽的内部通过调节弹簧(393)连接有调节杆(392)，圆形凹槽的侧壁中部开设有拨动槽，调节杆(392)上固定连接有拨动板(394)，拨动板(394)滑动设置在拨动槽，转动轴(27)上靠近左端的位置周向均匀开设有限位孔，调节杆(392)远离调节支架(391)的一端插设在限位孔内。

4.根据权利要求3所述的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，其特征在于：连接在所述的第一弧形槽(32)内的弧形滑块(34)上的调节支架(391)的长度大于连接在所述的第二弧形槽(33)内的弧形滑块(34)上的调节支架(391)。

5.根据权利要求1所述的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，其特征在于：所述的绞合装置(3)还包括横轴(3a)、固定块(3b)和螺纹固定杆(3c)，其中绞合盘(31)的左侧壁中部开设有矩形凹槽，矩形凹槽的前后两侧壁上开设有半柱形槽，半柱形槽内转动设置有横轴(3a)，横轴(3a)的前后两端的左侧安装有固定块(3b)，固定块(3b)的右侧壁中部也开设有半柱形槽，固定块(3b)的左侧壁上靠近上下端的位置和绞合盘(31)上开设有相互对应

的螺纹孔，螺纹孔内安装有螺纹固定杆(3c)。

6.根据权利要求1所述的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，其特征在于：所述的绞合装置(3)还包括横杆(3x)、导向盘(3y)和导向轮(3z)，其中所述的绞合盘(31)的左侧壁上靠近外沿的位置均匀连接有横杆(3x)，横杆(3x)的左端固定连接有导向盘(3y)，导向盘(3y)上开设有与第一弧形槽(32)和第二弧形槽(33)相互对应的弧形导向槽，弧形导向槽内滑动安装有导向轮(3z)，导向轮(3z)的中部开设有导向通孔。

7.根据权利要求1所述的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，其特征在于：所述的夹紧装置(4)包括第二安装板(41)、支撑板(42)、限位板(43)、双向电机(44)、主动齿轮(45)、矩形齿条(46)、L型杆(47)、缓冲弹簧(48)和夹紧板(49)，其中底板(1)的上端面靠近左端的位置固定连接有第二安装板(41)，第二安装板(41)的中部开设有圆形通线孔，圆形通线孔下方的第二安装板(41)固定连接有支撑板(42)，支撑板(42)的上方设置有限位板(43)，限位板(43)的中部开设有矩形通槽，矩形通槽内滑动设置有L型杆(47)，L型杆(47)的下端固定连接有夹紧板(49)，L型杆(47)的上端横杆和限位板(43)之间连接有缓冲弹簧(48)，L型杆(47)的左侧壁上安装有矩形齿条(46)，矩形齿条(46)的左侧外啮合有主动齿轮(45)，主动齿轮(45)通过键安装在双向电机(44)的输出轴上，双向电机(44)通过电机机座安装在第二安装板(41)的右侧壁上。

8.根据权利要求7所述的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，其特征在于：所述的支撑板(42)的上端面和夹紧板(49)的下端均开设有防滑凹槽。

9.根据权利要求1所述的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，其特征在于：所述的收卷装置(5)包括立板(51)、收卷电动辊筒(52)和收卷线轴(53)，其中底板(1)的上端面左端前后对称安装有立板(51)，立板(51)相对的侧壁上安装有收卷电动辊筒(52)，收卷电动辊筒(52)上安装有收卷线轴(53)。

10.根据权利要求1所述的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，其特征在于：所述的绞合盘(31)的后侧壁上沿着外沿的位置周向均匀设置有刻度线。

一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械

技术领域

[0001] 本发明涉及高强度钢绞线生产制造绞合领域，特别涉及一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械。

背景技术

[0002] 高强度钢绞线是一种用多根钢丝绞合捻制而成的钢丝束，碳钢表面可以根据需要增加镀锌层、锌铝合金层、包铝层、镀铜层、涂环氧树脂等。高强度钢绞线在生产制造时大多采用绞线机对其进行绞合处理，并通过工字轮对绞合后的钢绞线进行收卷处理。

[0003] 目前，现有的设备在对钢丝线进行绞合的过程中可能会遇到以下难题：a.钢丝线在绞合过程中，由于钢丝线的线束数量较多，传统的绞合设备难以对钢丝线卷进行定位安装以及导向作用，导致钢丝线在绞合过程中容易出现缠绕的现象，从而造成绞合受阻或绞合质量较差的问题，导致绞合后的钢绞线无法投入使用；b.钢丝线卷的安装位置大多为固定设置，使得在对不同股数钢丝线进行绞合调整时，钢丝线卷的安装位置无法改变，导致各绞合钢丝线之间的夹角大小不均，从而造成绞合后的钢绞线的聚合程度较差，从而降低了钢绞线的整体性能。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明可以解决现有的设备在对钢丝线进行绞合的过程中可能会遇到以下难题：a.钢丝线在绞合过程中，由于钢丝线的线束数量较多，传统的绞合设备难以对钢丝线卷进行定位安装以及导向作用，导致钢丝线在绞合过程中容易出现缠绕的现象，从而造成绞合受阻或绞合质量较差的问题，导致绞合后的钢绞线无法投入使用；b.钢丝线卷的安装位置大多为固定设置，使得在对不同股数钢丝线进行绞合调整时，钢丝线卷的安装位置无法改变，导致各绞合钢丝线之间的夹角大小不均，从而造成绞合后的钢绞线的聚合程度较差，从而降低了钢绞线的整体性能。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案，一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，包括底板、驱动装置、绞合装置、夹紧装置和收卷装置，所述的底板的上端面右端设置有驱动装置，驱动装置的左端固定连接有绞合装置，绞合装置的左侧设置有夹紧装置，夹紧装置的左侧安装有收卷装置，其中：

[0008] 所述的驱动装置包括驱动电机、驱动轴、主动带轮、环形皮带、第一安装板、从动带轮和转动轴，其中底板的上端面右端通过电机机座安装有驱动电机，驱动电机的输出轴上通过联轴器连接有驱动轴，驱动轴通过轴承安装在第一安装板上，第一安装板的下端固定连接在底板上，驱动轴的左端通过键安装有主动带轮，主动带轮的上方设置有从动带轮，主动带轮和从动带轮之间通过连接有环形皮带相连，从动带轮通过键安装在转动轴的中部，转动轴的右端通过轴承安装在第一安装板的左侧壁靠近上端的位置，转动轴的左端固定连

接有绞合装置；

[0009] 所述的绞合装置包括绞合盘、第一弧形槽、第二弧形槽、弧形滑块、连接杆、限位板、限位杆、挤压弹簧和调节机构，其中驱动装置的左端固定连接有绞合盘，绞合盘上靠近外沿的位置周向开设有多组第一弧形槽，位于相邻两组第一弧形槽内侧的绞合盘上开设有第二弧形槽，第一弧形槽和第二弧形槽内外两侧的绞合盘上均开设有弧形安装槽，弧形安装槽相对的侧壁上开设有弧形滑槽，弧形安装槽滑动安装有弧形滑块，弧形滑块上固定安装有连接杆，连接杆滑动设置在弧形滑槽内，连接杆的相对端固定连接有限位板，限位板相对的侧壁中部开设有柱形凹槽，柱形凹槽的内部通过挤压弹簧连接有限位杆，弧形滑块的右侧壁上连接有调节机构。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的第一弧形槽和第二弧形槽为交错设置且弧度相等，所述的第一弧形槽和第二弧形槽首尾有重合部分。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的调节机构包括调节支架、调节杆、调节弹簧和拨动板，其中弧形滑块的右侧壁上连接有调节支架，调节支架靠近转动轴的一端开设有圆形凹槽，圆形凹槽的内部通过调节弹簧连接有调节杆，圆形凹槽的侧壁中部开设有拨动槽，调节杆上固定连接有拨动板，拨动板滑动设置在拨动槽，转动轴上靠近左端的位置周向开设有限位孔，调节杆远离调节支架的一端插设在限位孔内。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，连接在所述的第一弧形槽内的弧形滑块上的调节支架的长度大于连接在所述的第二弧形槽内的弧形滑块上的调节支架。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的绞合装置还包括横轴、固定块和螺纹固定杆，其中绞合盘的左侧壁中部开设有矩形凹槽，矩形凹槽的前后两侧壁上开设有半柱形槽，半柱形槽内转动设置有横轴，横轴的前后两端的左侧安装有固定块，固定块的右侧壁中部也开设有半柱形槽，固定块上靠近上下端的位置和绞合盘上开设有相互对应的螺纹孔，螺纹孔内安装有螺纹固定杆。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的绞合装置还包括横杆、导向盘和导向轮，其中所述的绞合盘的左侧壁上靠近外沿的位置均匀连接有横杆，横杆的左端固定连接有导向盘，导向盘上开设有与第一弧形槽和第二弧形槽相互对应的弧形导向槽，弧形导向槽内滑动安装有导向轮，导向轮的中部开设有导向通孔。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的夹紧装置包括第二安装板、支撑板、限位板、双向电机、主动齿轮、矩形齿条、L型杆、缓冲弹簧和夹紧板，其中底板的上端面靠近左端的位置固定连接有第二安装板，第二安装板的中部开设有圆形通线孔，圆形通线孔下方的第二安装板固定连接有支撑板，支撑板的上方设置有限位板，限位板的中部开设有矩形通槽，矩形通槽内滑动设置有L型杆，L型杆的下端固定连接有夹紧板，L型杆的上端横杆和限位板之间连接有缓冲弹簧，L型杆的左侧壁上安装有矩形齿条，矩形齿条的左侧外啮合有主动齿轮，主动齿轮通过键安装在双向电机的输出轴上，双向电机通过电机机座安装在第二安装板的右侧壁上。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的支撑板的上端面和夹紧板的下端均开设有防滑凹槽，防滑凹槽能后增大钢丝线和支撑板与夹紧板之间的摩擦，从而有利于提高钢丝线的夹紧效果，从而有利于对钢丝线的端头进行绞合处理。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的收卷装置包括立板、收卷电动辊筒和收

卷线轴，其中底板的上端面左端前后对称安装有立板，立板相对的侧壁上安装有收卷电动辊筒，收卷电动辊筒上安装有收卷线轴。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的绞合盘的后侧壁上沿着外沿的位置周向均匀设置有刻度线，刻度线有利于人工精确调节边缘钢丝线卷之间的角度，从而保证了绞合质量。

[0019] (三)有益效果

[0020] 1.本发明涉及的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，本发明所述的绞合装置可通过第一弧形槽和第二弧形槽实现钢丝线卷的初步定位安装，通过限位杆和挤压弹簧的相互配合能够快速实现对钢丝线卷的安装，设置的导向轮能够在弧形导向槽自由滑动，能够对钢绞线起到一定的导向作用，从而使其在绞合过程中始终处于绷紧状态，从而能够提高钢绞线的绞合质量，避免了钢丝线在绞合过程中出现缠绕的现象，从而保证了绞合过程的稳定性；

[0021] 2.本发明涉及的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，本发明所述的调节机构可通过人工手动拨动拨动板，从而使调节杆脱离限位孔，通过人工转动调节支架可实现对钢丝线卷的位置进行调整，绞合盘后侧壁上设置的刻度线能够快速提高人工调节钢丝线卷的位置的准确性，使相邻钢丝线卷的之间的夹角大小相同，从而提高绞合的质量，进而提升了钢绞线的整体性能；

[0022] 3.本发明涉及的一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，本发明所述的夹紧装置能够快速对钢丝线的端头进行夹紧固定，从而对其端头进行预绞合处理，从而通过收卷装置的相互配合实现对钢绞线的边绞合边收卷过程，大大提高了绞合的效率。

附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0024] 图1是本发明的第一立体结构示意图；

[0025] 图2是本发明的第二立体结构示意图；

[0026] 图3是本发明中底板和驱动装置的立体结构示意图；

[0027] 图4是本发明中绞合装置的第一立体结构示意图从右往左看；

[0028] 图5是本发明中图4的A向局部放大示意图；

[0029] 图6是本发明中绞合装置的第二立体结构示意图从左往右看；

[0030] 图7是本发明中绞合装置的左视图；

[0031] 图8是本发明中图7的B向局部放大示意图；

[0032] 图9是本发明中横杆、导向盘和导向轮的右视图；

[0033] 图10是本发明中调节机构的结构示意图；

[0034] 图11是本发明中夹紧装置的立体结构示意图。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明，但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0036] 如图1至图11所示，一种高强度钢绞线生产制造绞合加工机械，包括底板1、驱动装

置2、绞合装置3、夹紧装置4和收卷装置5，所述的底板1的上端面右端设置有驱动装置2，驱动装置2的左端固定连接有绞合装置3，绞合装置3的左侧设置有夹紧装置4，夹紧装置4的左侧安装有收卷装置5，其中：

[0037] 所述的驱动装置2包括驱动电机21、驱动轴22、主动带轮23、环形皮带24、第一安装板25、从动带轮26和转动轴27，其中底板1的上端面右端通过电机机座安装有驱动电机21，驱动电机21的输出轴上通过联轴器连接有驱动轴22，驱动轴22通过轴承安装在第一安装板25上，第一安装板25的下端固定连接在底板1上，驱动轴22的左端通过键安装有主动带轮23，主动带轮23的上方设置有从动带轮26，主动带轮23和从动带轮26之间通过连接有环形皮带24相连，从动带轮26通过键安装在转动轴27的中部，转动轴27的右端通过轴承安装在第一安装板25的左侧壁靠近上端的位置，转动轴27的左端固定连接有绞合装置3。具体工作时，通过驱动电机21带动驱动轴22进行转动，从而带动主动带轮23进行转动，从而带动环形皮带24转动，通过环形皮带24带动从动带轮26转动，从而带动转动轴27进行转动，从而带动绞合装置3进行转动，完成绞线过程。

[0038] 所述的绞合装置3包括绞合盘31、第一弧形槽32、第二弧形槽33、弧形滑块34、连接杆35、限位板36、限位杆37、挤压弹簧38和调节机构39，其中驱动装置2的左端固定连接有绞合盘31，所述的绞合盘31的后侧壁上沿着外沿的位置周向均匀设置有刻度线，刻度线有利于人工精确调节边缘钢丝线卷之间的角度，从而保证了绞合质量，绞合盘31上靠近外沿的位置周向开设有多组第一弧形槽32，位于相邻两组第一弧形槽32内侧的绞合盘31上开设有第二弧形槽33，所述的第一弧形槽32和第二弧形槽33为交错设置且弧度相等，所述的第一弧形槽32和第二弧形槽33首尾有重合部分，第一弧形槽32和第二弧形槽33内外两侧的绞合盘31上均开设有弧形安装槽，弧形安装槽相对的侧壁上开设有弧形滑槽，弧形安装槽滑动安装有弧形滑块34，弧形滑块34上固定安装有连接杆35，连接杆35滑动设置在弧形滑槽内，连接杆35的相对端固定连接有限位板36，限位板36相对的侧壁中部开设有柱形凹槽，柱形凹槽的内部通过挤压弹簧38连接有限位杆37，弧形滑块34的右侧壁上连接有调节机构39。具体工作时，通过人工按压限位杆37使挤压弹簧38收缩，将钢丝卷放置到限位杆37的内侧，从而通过挤压弹簧38的反作用力带动限位杆37复位，从而对钢丝卷进行限位固定，通过人工操作调节机构39，从而调节相邻的弧形滑块34之间的夹角，从而调节钢丝卷之间的夹角，使相邻钢丝卷之间的夹角均相等，通过人工牵引钢丝的一端，使其穿过导向轮3z中部的导向通孔并将其放置在夹紧装置4上，通过夹紧装置4对钢丝的端头进行夹紧固定处理，通过驱动装置2带动绞合盘31进行周向转动，从而带动钢丝绞合至一定长度，夹紧装置4复位，通过人工将绞合后的钢丝的端头缠绕在收卷装置5上，通过收卷装置5对其进行收卷处理，从而实现在钢丝线绞合的过程中同时对其进行收卷。

[0039] 所述的绞合装置3还包括横轴3a、固定块3b和螺纹固定杆3c，其中绞合盘31的左侧壁中部开设有矩形凹槽，矩形凹槽的前后两侧壁上开设有半柱形槽，半柱形槽内转动设置有横轴3a，横轴3a的前后两端的左侧安装有固定块3b，固定块3b的右侧壁中部也开设有半柱形槽，固定块3b上靠近上下端的位置和绞合盘31上开设有相互对应的螺纹孔，螺纹孔内安装有螺纹固定杆3c。具体工作时，通过人工转动螺纹固定杆3c，从而使固定块3b脱离绞合盘31，并将横轴3a穿设在中心钢丝线卷上，将横轴3a连同中心钢丝线卷放入半柱形槽内，通过转动螺纹固定杆3c使固定块3b安装至绞合盘31上，同时实现对横轴3a两端的限位固定，

人工拉动中心钢丝线的一端，使其连同边缘钢丝线一同穿过导向轮3z中部的导向通孔，从而完成钢丝线的穿线处理。

[0040] 所述的绞合装置3还包括横杆3x、导向盘3_y和导向轮3z，其中所述的绞合盘31的左侧壁上靠近外沿的位置均匀连接有横杆3x，横杆3x的左端固定连接有导向盘3_y，导向盘3_y上开设有与第一弧形槽32和第二弧形槽33相互对应的弧形导向槽，弧形导向槽内滑动安装有导向轮3z，导向轮3z的中部开设有导向通孔。具体工作时，导向轮3z能够对钢绞线起到一定的导向作用，从而使其在绞合过程中始终处于绷紧状态，从而能够提高钢绞线的绞合质量。

[0041] 所述的调节机构39包括调节支架391、调节杆392、调节弹簧393和拨动板394，其中弧形滑块34的右侧壁上连接有调节支架391，连接在所述的第一弧形槽32内的弧形滑块34上的调节支架391的长度大于连接在所述的第二弧形槽33内的弧形滑块34上的调节支架391，调节支架391靠近转动轴27的一端开设有圆形凹槽，圆形凹槽的内部通过调节弹簧393连接有调节杆392，圆形凹槽的侧壁中部开设有拨动槽，调节杆392上固定连接有拨动板394，拨动板394滑动设置在拨动槽，转动轴27上靠近左端的位置周向开设有限位孔，调节杆392远离调节支架391的一端插设在限位孔内。具体工作时，通过人工拨动拨动板394，从而使调节杆392的下端脱离限位孔，通过人工手动调节调节支架391，从而调节第一弧形槽32和第二弧形槽33的位置，从而调节钢丝卷之间的角度至相同，从而有利于提高钢丝线的绞合质量。

[0042] 所述的夹紧装置4包括第二安装板41、支撑板42、限位板43、双向电机44、主动齿轮45、矩形齿条46、L型杆47、缓冲弹簧48和夹紧板49，其中底板1的上端面靠近左端的位置固定连接有第二安装板41，第二安装板41的中部开设有圆形通线孔，圆形通线孔下方的第二安装板41固定连接有支撑板42，支撑板42的上方设置有限位板43，限位板43的中部开设有矩形通槽，矩形通槽内滑动设置有L型杆47，L型杆47的下端固定连接有夹紧板49，所述的支撑板42的上端面和夹紧板49的下端均开设有防滑凹槽，防滑凹槽能后增大钢丝线和支撑板42与夹紧板49之间的摩擦，从而有利于提高钢丝线的夹紧效果，从而有利于对钢丝线的端头进行绞合处理，L型杆47的上端横杆和限位板43之间连接有缓冲弹簧48，L型杆47的左侧壁上安装有矩形齿条46，矩形齿条46的左侧外啮合有主动齿轮45，主动齿轮45通过键安装在双向电机44的输出轴上，双向电机44通过电机机座安装在第二安装板41的右侧壁上。具体工作时，通过双向电机44带动主动齿轮45进行转动，通过主动齿轮45和矩形齿条46的相互啮合带动矩形齿条46向下运动，从而带动L型杆47向下运动，从而带动夹紧板49向下运动，通过夹紧板49和支撑板42的相互配合将钢丝线的端头进行压紧固定处理。

[0043] 所述的收卷装置5包括立板51、收卷电动辊筒52和收卷线轴53，其中底板1的上端面左端前后对称安装有立板51，立板51相对的侧壁上安装有收卷电动辊筒52，收卷电动辊筒52上安装有收卷线轴53。具体工作时，通过人工将绞合后的钢绞线的端头缠绕在收卷线轴53上，通过收卷电动辊筒52带动收卷线轴53进行转动，从而实现钢绞线的边绞合边收卷过程。

[0044] 本发明在工作时的使用步骤：

[0045] 第一步：通过人工按压限位杆37使挤压弹簧38收缩，将钢丝卷放置到限位杆37的内侧，从而通过挤压弹簧38的反作用力带动限位杆37复位，从而对边缘钢丝卷进行限位固定，通过人工转动螺纹固定杆3c，从而使固定块3b脱离绞合盘31，并将横轴3a穿设在中心钢

丝线卷上，将横轴3a连同中心钢丝线卷放入半柱形槽内，通过转动螺纹固定杆3c使固定块3b安装至绞合盘31上，同时实现对横轴3a两端的限位固定，人工拉动边缘钢丝线和中心钢丝线的一端，使其穿过导向轮3z中部的导向通孔，从而完成钢丝线的穿线处理；

[0046] 第二步：通过双向电机44带动主动齿轮45进行转动，通过主动齿轮45和矩形齿条46的相互啮合带动矩形齿条46向下运动，从而带动L型杆47向下运动，从而带动夹紧板49向下运动，通过夹紧板49和支撑板42的相互配合对边缘钢丝线和中心钢丝线的端头进行压紧固定处理，通过驱动装置2带动绞合盘31进行转动，从而带动边缘钢丝线绞合至一定的长度，夹紧板49复位，通过人工牵引绞合后的钢绞线的端头并将其缠绕至收卷线轴53上，通过收卷电动辊筒52带动收卷线轴53进行转动，从而对钢绞线产生一定的牵引力；

[0047] 第三步：通过驱动装置2继续带动绞合盘31进行转动，从而带动边缘钢丝线继续绞合，从而实现钢丝线的边绞合边收卷的工作过程。

[0048] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

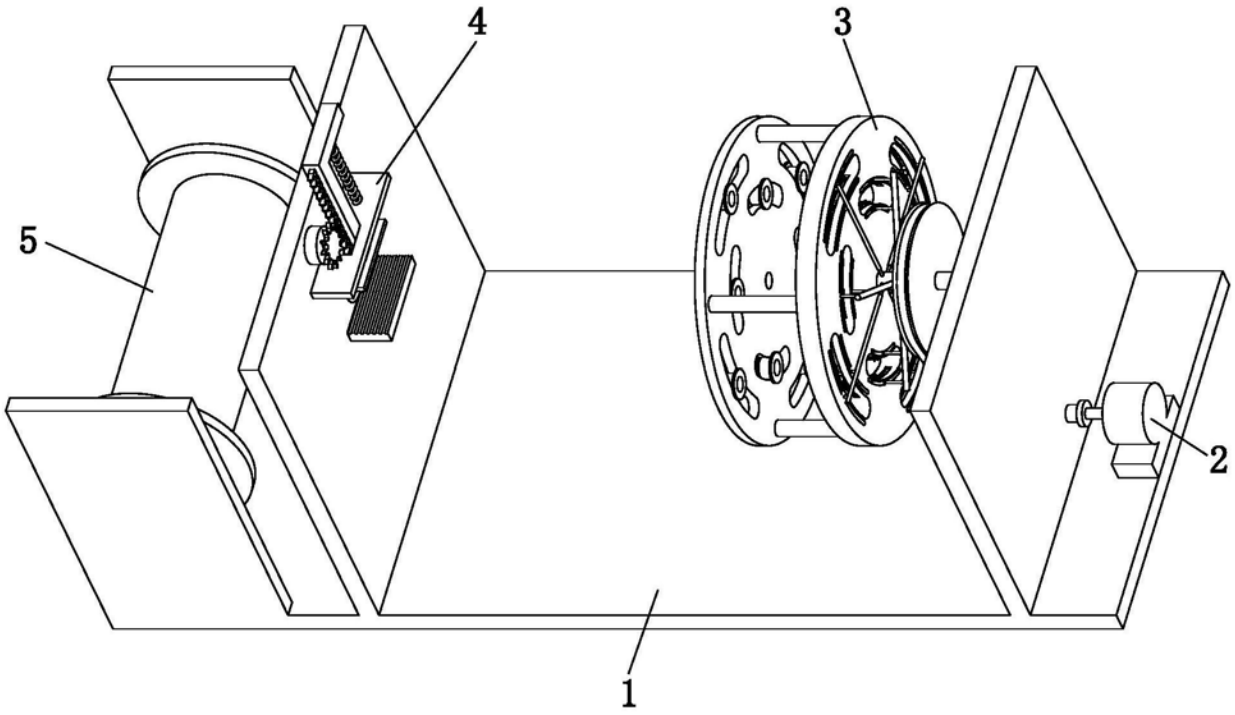


图1

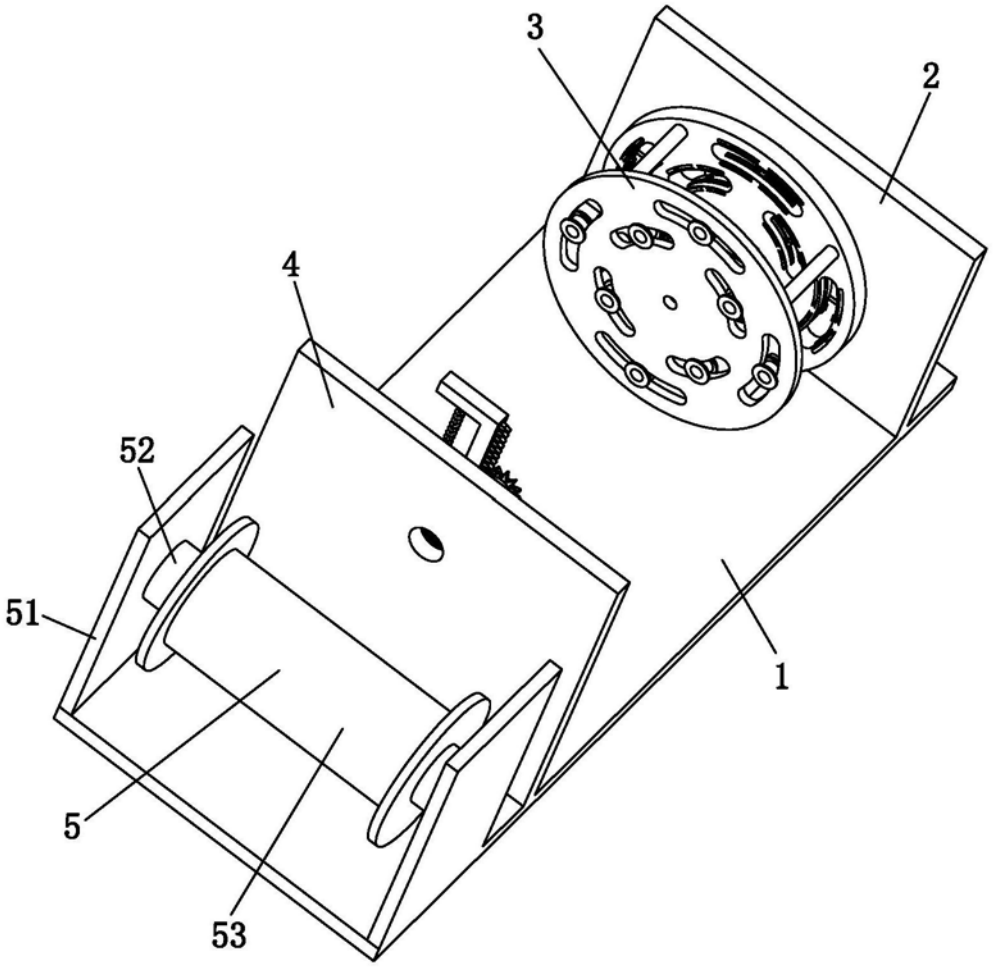


图2

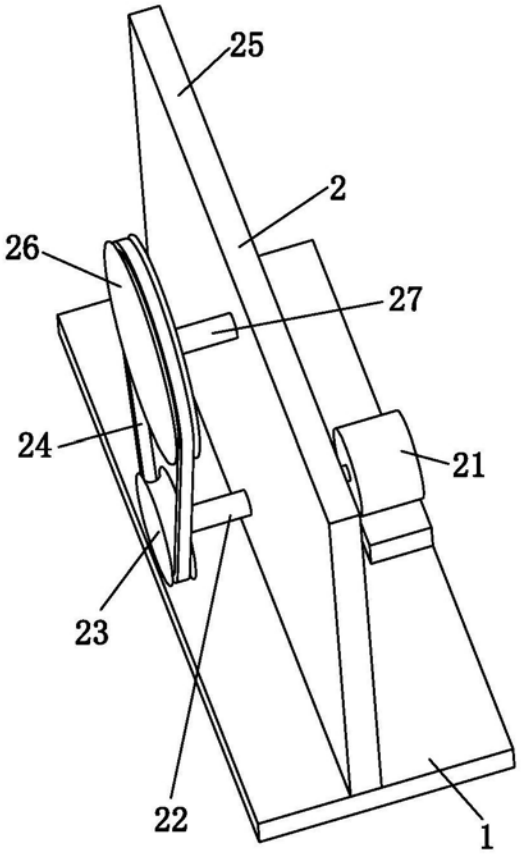


图3

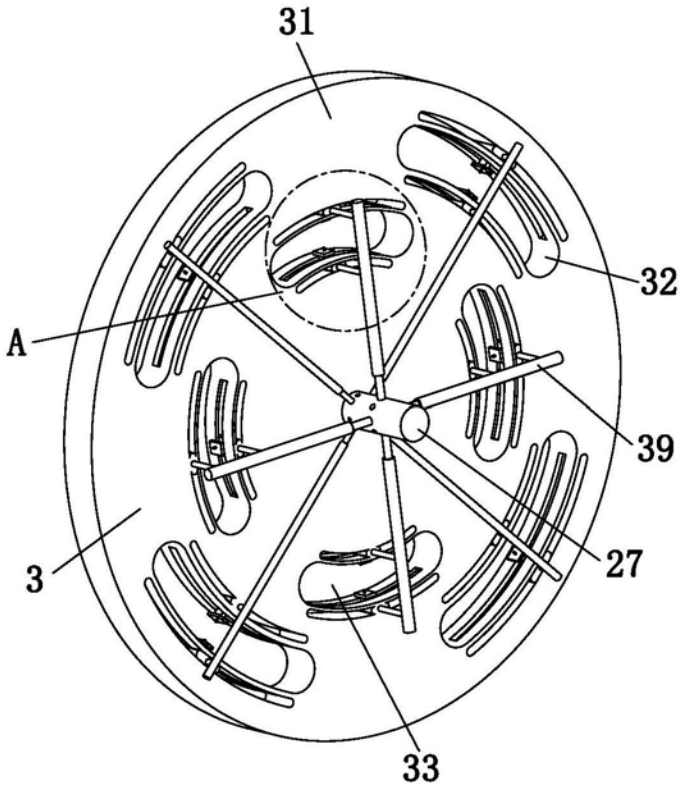


图4

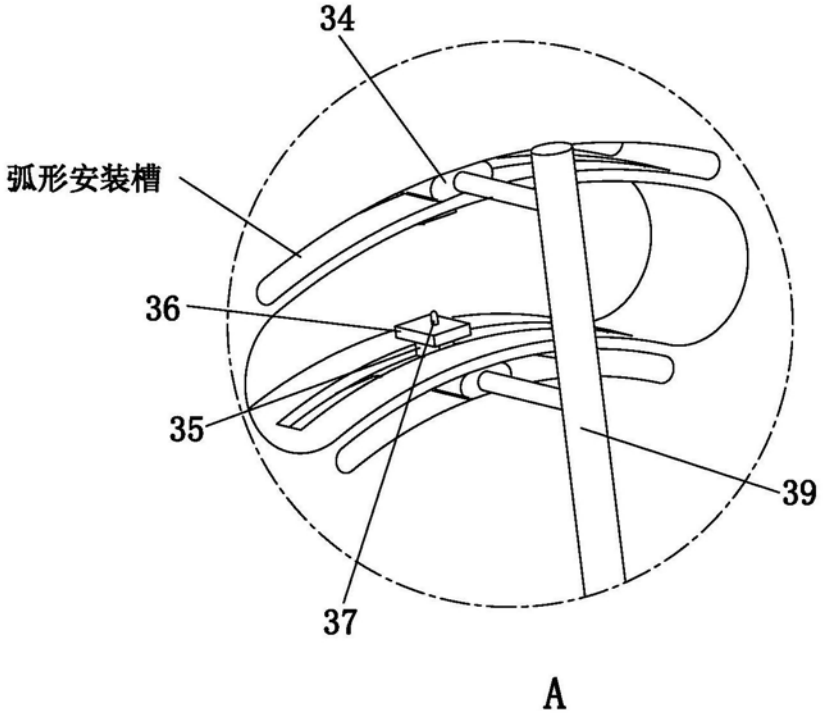


图5

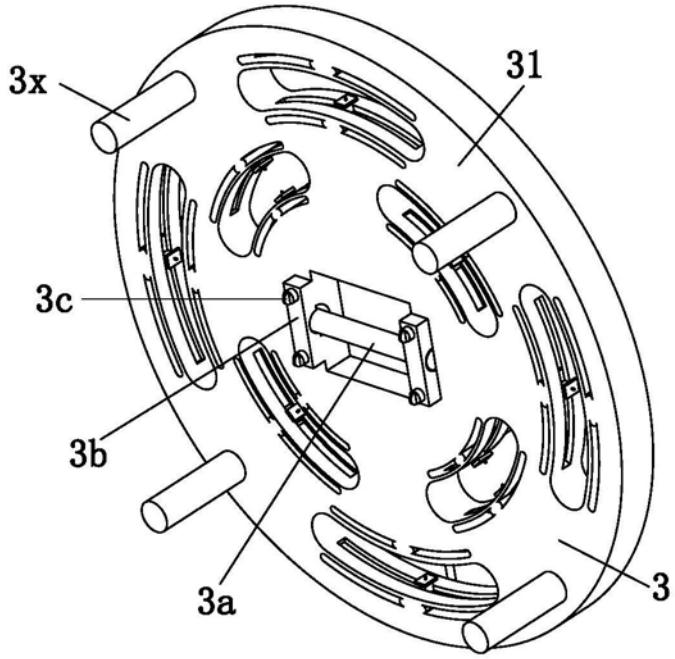


图6

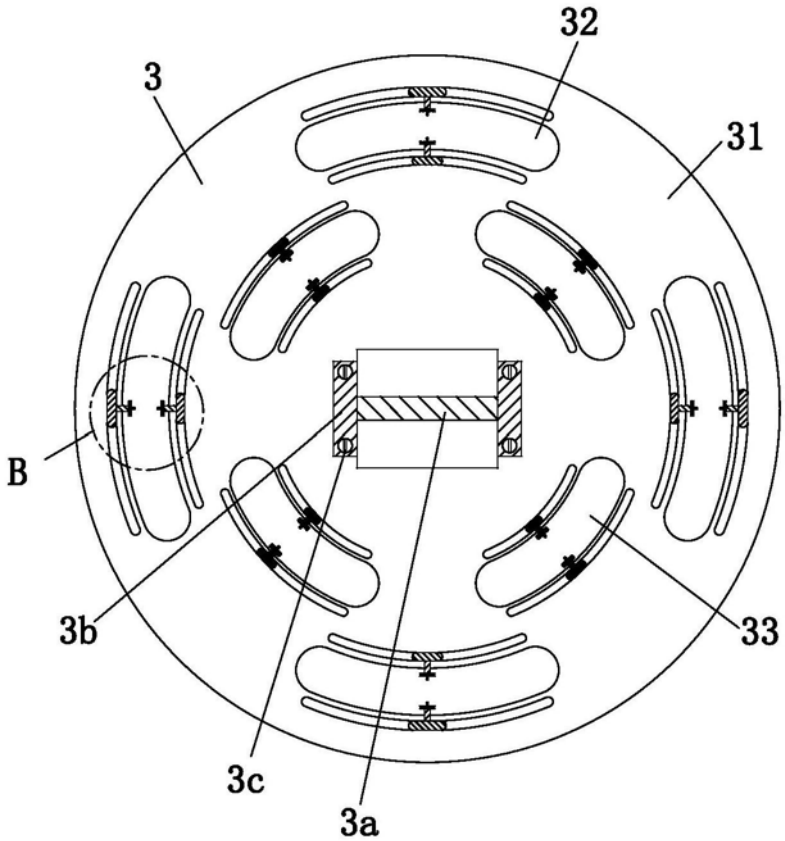


图7

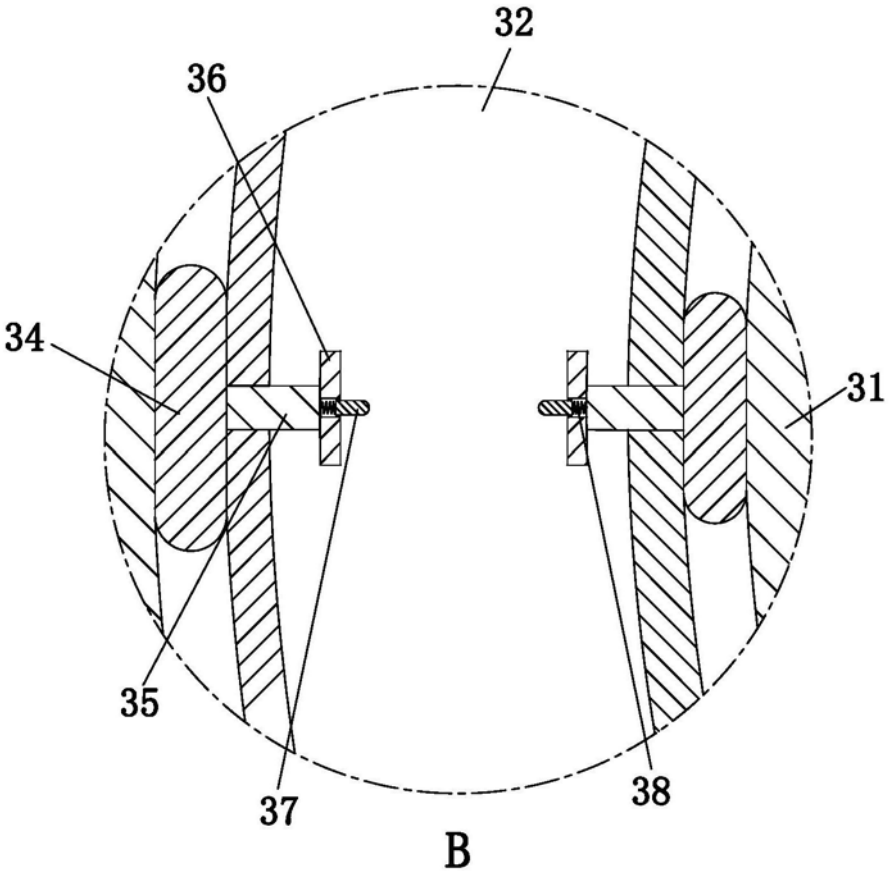


图8

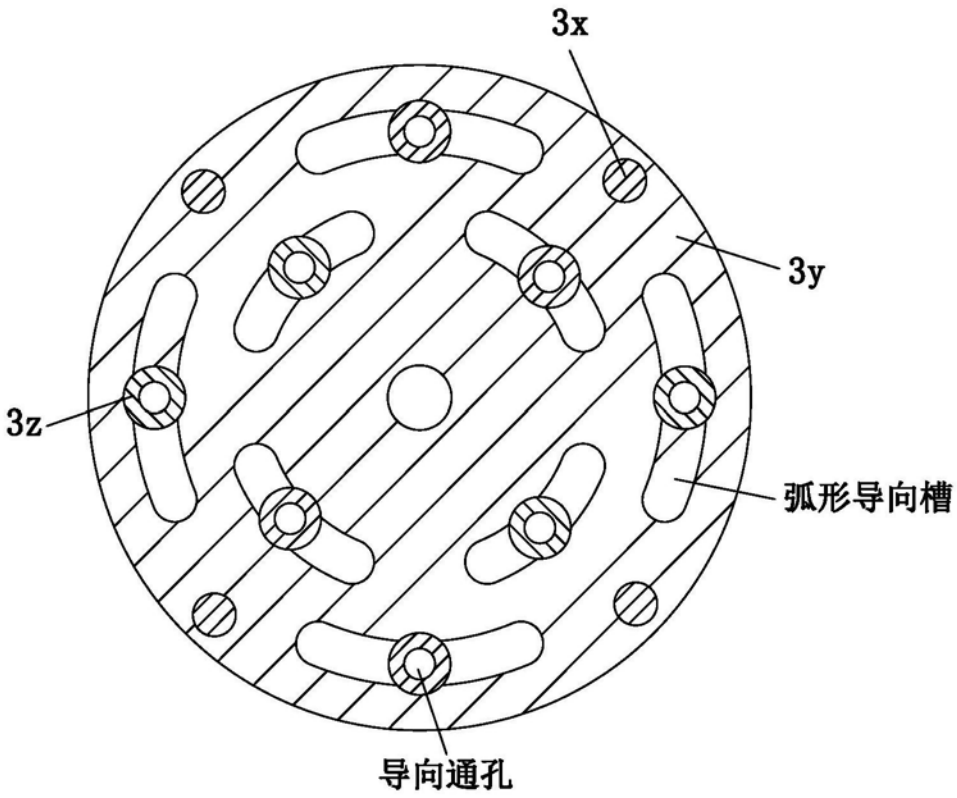


图9

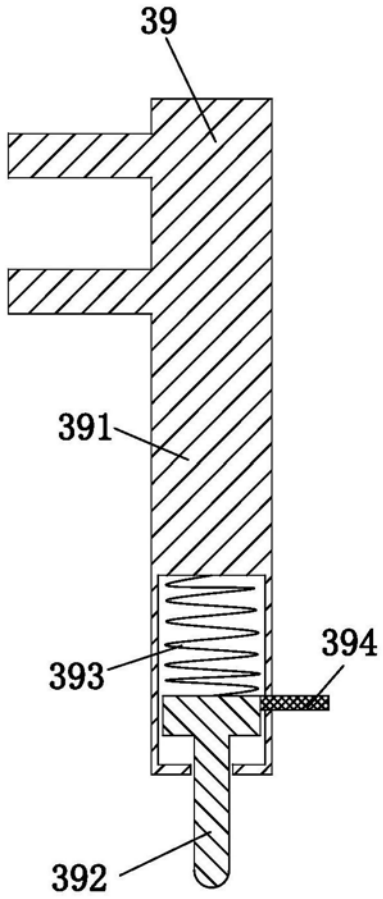


图10

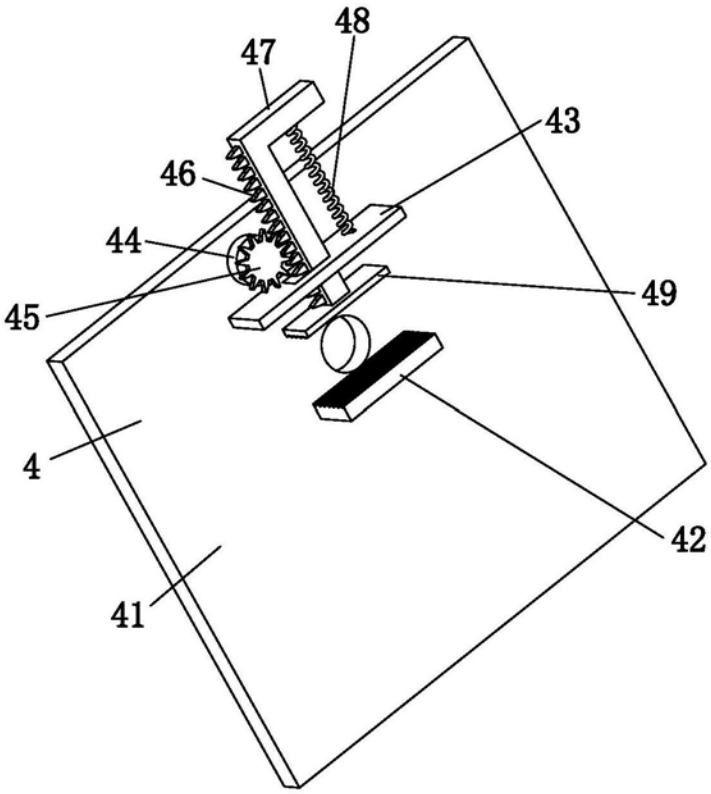


图11