(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216265203 U
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 202122316241.5

(22)申请日 2021.09.24

(73)专利权人 江苏元祐新型复合材料有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市青阳镇振阳路15号-1

(72)发明人 毛有伟

(74)专利代理机构 无锡坚恒专利代理事务所(普通合伙) 32348
代理人 刘宏亮

(51)Int.Cl.
B24B 21/18(2006.01)
B24B 21/20(2006.01)
B24B 55/00(2006.01)

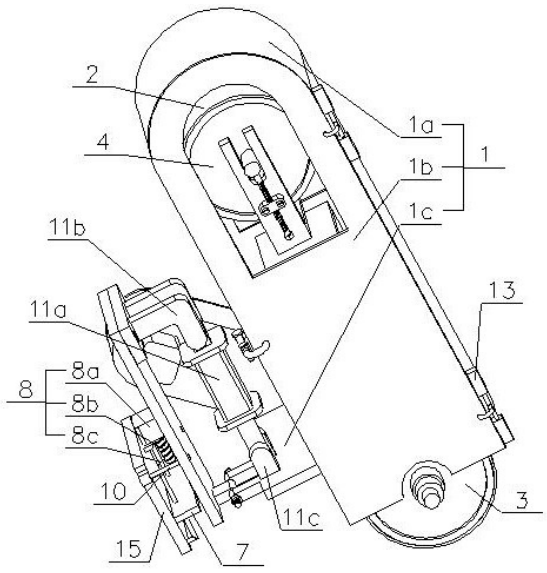
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种具有调节功能的抛光结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有调节功能的抛光结构，包括抛光架、绕自身轴心线旋转于抛光架上且通过抛光带连接的主动轮和从动轮，抛光架上还设置有驱动主动轮旋转的旋转装置，还包括固定架，抛光架与固定架转动连接，抛光架的转动轴心线垂直于主动轮的轴向且与主动轮的端面相平行，固定架上设置有驱动抛光架转动的转动装置。该具有调节功能的抛光结构通过转动装置控制抛光架转动，调节抛光带的倾斜度，从而能够根据加工需要控制抛光带与板材的接触面宽度，满足不同的生产需求。



CN 216265203 U

1.一种具有调节功能的抛光结构，包括抛光架(1)、绕自身轴心线旋转于所述抛光架(1)上且通过抛光带(2)连接的主动轮(3)和从动轮(4)，所述抛光架(1)上还设置有驱动所述主动轮(3)旋转的旋转装置(5)，其特征在于：

还包括固定架(15)，所述抛光架(1)与所述固定架(15)转动连接，所述抛光架(1)的转动轴心线垂直于所述主动轮(3)的轴向且与所述主动轮(3)的端面相平行，所述固定架(15)上设置有驱动所述抛光架(1)转动的转动装置。

2.根据权利要求1所述的具有调节功能的抛光结构，其特征在于：所述转动装置包括与所述抛光架(1)连接的转动件(6)，所述固定架(15)上沿铅垂方向滑动设置有升降件(7)和驱动所述升降件(7)移动的升降组件(8)，所述转动件(6)和所述升降件(7)之间设置有与两者铰接的支杆(9)。

3.根据权利要求2所述的具有调节功能的抛光结构，其特征在于：所述升降组件(8)包括固定于所述固定架(15)上的升降电机(8a)和固定于所述升降电机(8a)输出端的螺杆(8b)，所述螺杆(8b)与所述升降件(7)螺纹配合。

4.根据权利要求3所述的具有调节功能的抛光结构，其特征在于：所述升降组件(8)还包括设置于所述固定架(15)上的滑轨(8c)，所述滑轨(8c)与所述升降件(7)滑动配合。

5.根据权利要求2所述的具有调节功能的抛光结构，其特征在于：所述转动件(6)和所述抛光架(1)之间设置有调压装置，所述调压装置驱动所述抛光架(1)绕平行于所述主动轮(3)的轴心线方向转动设置。

6.根据权利要求5所述的具有调节功能的抛光结构，其特征在于：所述调压装置包括伸缩组件(11)，所述伸缩组件(11)的两端分别与所述转动件(6)和所述抛光架(1)转动连接，所述抛光架(1)与所述转动件(6)转动连接。

7.根据权利要求6所述的具有调节功能的抛光结构，其特征在于：所述伸缩组件(11)包括调压气缸(11a)，所述调压气缸(11a)的缸筒与所述转动件(6)转动连接，所述调压气缸(11a)的活塞杆与所述抛光架(1)转动连接。

8.根据权利要求1所述的具有调节功能的抛光结构，其特征在于：所述抛光架(1)包括壳体(1a)和绕平行于所述主动轮(3)和从动轮(4)分布方向转动设置于所述壳体(1a)上的壳盖(1b)，所述壳体(1a)和所述壳盖(1b)之间设置有将所述壳盖(1b)锁定于所述壳体(1a)上的锁定组件(12)，所述壳体(1a)和所述壳盖(1b)组合形成开口向下的抛光壳，所述从动轮(4)设置于所述抛光壳内，所述抛光带(2)与所述主动轮(3)相邻的一端设置于所述抛光壳外。

9.根据权利要求8所述的具有调节功能的抛光结构，其特征在于：所述锁定组件(12)包括设置于所述壳体(1a)上的第一插管(12a)和设置于所述壳盖(1b)上的第二插管(12b)，所述第一插管(12a)和所述第二插管(12b)通过插销(12c)插接配合。

10.根据权利要求1所述的具有调节功能的抛光结构，其特征在于：所述抛光架(1)上设置有张紧组件(14)，所述张紧组件(14)用于调节所述抛光带(2)的张紧力。

一种具有调节功能的抛光结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光技术领域，尤其是涉及一种具有调节功能的抛光结构。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或者电化学的作用，使工件表面粗糙度降低。现有的机械结构中，通常是利用高速旋转的抛光轮或者抛光带作用于工件表面，以得到光滑表面。

[0003] 但是现有的抛光结构中，由于抛光带宽度固定，在对金属板材加工时，其对板材的抛光宽度固定不变，不仅难以根据使用需求调节抛光宽度；且加工过程中，通常容易因抛光工具与板材之间的挤压作用力过大，导致抛光时过度磨损板材，大幅度降低了板材的加工质量。

[0004] 因此，有必要对现有技术中的抛光结构进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺陷，提供一种能够根据生产需求调整抛光宽度和抛光作用力、避免过度磨损板材提高加工质量的具有调节功能的抛光结构。

[0006] 为实现上述技术效果，本实用新型的技术方案为：一种具有调节功能的抛光结构，包括抛光架、绕自身轴心线旋转于所述抛光架上且通过抛光带连接的主动轮和从动轮，所述抛光架上还设置有驱动所述主动轮旋转的旋转装置，还包括固定架，所述抛光架与所述固定架转动连接，所述抛光架的转动轴心线垂直于所述主动轮的轴向且与所述主动轮的端面相平行，所述固定架上设置有驱动所述抛光架转动的转动装置。

[0007] 优选的，为了驱动抛光壳转动，所述转动装置包括与所述抛光架连接的转动件，所述固定架上沿铅垂方向滑动设置有升降件和驱动所述升降件移动的升降组件，所述转动件和所述升降件之间设置有与两者铰接的支杆。

[0008] 优选的，为了驱动升降件沿铅垂方向移动，所述升降组件包括固定于所述固定架上的升降电机和固定于所述升降电机输出端的螺杆，所述螺杆与所述升降件螺纹配合。

[0009] 优选的，为了保证升降件的稳定移动，所述升降组件还包括设置于所述固定架上的滑轨，所述滑轨与所述升降件滑动配合。

[0010] 优选的，为了调节抛光带对工件的压力，避免工件磨损过度，所述转动件和所述抛光架之间设置有调压装置，所述调压装置驱动所述抛光架绕平行于所述主动轮的轴心线方向转动设置。

[0011] 优选的，为了实现对工件抛光压力的调节，所述调压装置包括伸缩组件，所述伸缩组件的两端分别与所述转动件和所述抛光架转动连接，所述壳体与所述抛光架转动连接。

[0012] 优选的，为了调节抛光带对工件的抛光压力，所述伸缩组件包括调压气缸，所述调压气缸的缸筒与所述转动件转动连接，所述调压气缸的活塞杆与所述抛光架转动连接。

[0013] 优选的，为了将抛光带、主动轮和从动轮隔离，所述抛光架包括壳体和绕平行于所

述主动轮和从动轮分布方向转动设置于所述壳体上的壳盖，所述壳体和所述壳盖之间设置有将所述壳盖锁定于所述壳体上的锁定组件，所述壳体和所述壳盖组合形成开口向下的抛光壳，所述从动轮设置于所述抛光壳内，所述抛光带与所述主动轮相邻的一端设置于所述抛光壳外。

[0014] 优选的，为了将壳盖锁定于壳体上，所述锁定组件包括设置于所述壳体上的第一插管和设置于所述壳盖上的第二插管，所述第一插管和所述第二插管通过插销插接配合。

[0015] 优选的，为了方便更换抛光带并且能够通过调节张紧轮保证抛光带稳定转动，提升对板材的抛光质量，所述抛光架上设置有张紧组件，所述张紧组件用于调节所述抛光带的张紧力。

[0016] 综上所述，本实用新型具有调节功能的抛光结构与现有技术相比，通过转动装置控制抛光架转动，调节抛光带的倾斜度，从而能够根据加工需要控制抛光带与板材的接触面宽度，满足不同的生产需求。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型另一视角的结构示意图；

[0019] 图3是转动装置和调压装置的结构示意图；

[0020] 图4是调压装置和调压装置另一视角的结构示意图；

[0021] 图5是抛光架和旋转装置的结构示意图；

[0022] 图6是图5的A部放大图；

[0023] 图7是抛光架和旋转装置另一视角的部分爆照示意图；

[0024] 图8是壳体的内部结构示意图；

[0025] 图9是图8的B部放大图；

[0026] 图中：1.抛光架，1a.壳体，1b.壳盖，1c.连接板，2.抛光带，3. 主动轮，4.从动轮，5.旋转装置，5a.旋转电机，5b.驱动轮，5c.传动轮，5d.履带，5e.驱动壳，5f.密封盖，6.转动件，7.升降件，8. 升降组件，8a.升降电机，8b.螺杆，8c.滑轨，9.支杆，10.销轴，11. 伸缩组件，11a.调压气缸，11b.连接座，11c.转动座，12.锁定组件，12a.第一插管，12b.第二插管，12c.插销，13.铰链，14.张紧组件， 14a.张紧架，14b.固定块，14c.丝杆，14d.连接架，14e.张紧气缸， 15.固定架。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0028] 如图1-图9所示，本实用新型具有调节功能的抛光结构，包括抛光架1、绕自身轴心线旋转于抛光架1上且通过抛光带2连接的主动轮3 和从动轮4，主动轮3为胶轮，和从动轮4分别设置于抛光带2内侧的两端，抛光带2为用于对板材工件进行抛光处理的砂带；抛光架1上还设置有驱动主动轮3绕其轴心线旋转的旋转装置5；该抛光结构还包括抛光架15，抛光架15用于与抛光机的机架固定连接；抛光架1的转动轴心线垂直于主动轮3的轴向且与主动

轮3的端面相平行;固定架15上设置有驱动抛光架1转动的转动装置。

[0029] 本实用新型的抛光结构中,固定架15与抛光架的机架固定连接,通过固定架15上的转动装置能够调节抛光架1的角度,使其绕垂直于主动轮3的轴向且平行于主动轮3的端面方向转动,如此方便根据加工需要调节抛光带2与下方板材之间的接触面宽度,满足不同的生产需求。

[0030] 如图3和图4所示,转动装置包括与抛光架1连接的转动件6,转动件6为竖向设置的转动板,销轴10穿设于转动件6和固定架15内,便于转动件6绕销轴10的轴心线方向转动;固定件15上设置有升降组件8,升降组件8连接有升降件7,升降件7为水平设置的升降板,升降件7 和转动件6之间设置有支杆9,支杆9的两端分别与升降件7和转动件6 铰接;升降组件8包括固定于固定架15上的升降电机8a,升降电机8a 的输出端同轴心线固定连接有螺杆8b,螺杆8b与升降件7螺纹配合;升降组件8还包括两个U形的滑轨8c,滑轨8c的两端与固定架15固定连接,滑轨8c的中心部分传和与升降件7内,使得升降件7与滑轨8c之间滑动配合。

[0031] 利用转动装置调节抛光架1和抛光带2的角度时,升降组件8中的升降电机8a启动,驱动螺杆8b绕其轴心线旋转,螺杆8b通过螺纹作用于升降件7上,在两个滑轨8c的导向作用下,使得升降件7沿铅垂方向平稳的移动;升降件7在移动过程中,通过支杆9作用于转动件6上,使得转动件6绕销轴10的轴心线进行转动,进而带动抛光架1和抛光架 1上的主动轮3、从动轮4及抛光带2转动,调节角度,改变抛光带2与板材工件的接触宽度,满足不同的加工需求。

[0032] 如图3和图4所示,转动件6和抛光架1之间设置有调压装置,调压装置驱动抛光架1绕平行于主动轮3的轴心线方向转动设置;调压装置包括伸缩组件11,伸缩组件11的两端分别与转动件6和抛光架1转动连接,抛光架1与转动件6转动连接;伸缩组件11包括调压气缸11a、分别设置于调压气缸11a两端的连接座11b和转动座11c,转动座11c与抛光架1固定连接且与调压气缸11a的活塞杆转动连接,连接座11b与调压气缸11a的缸体转动连接。

[0033] 调压装置运行时,伸缩组件11中的调压气缸11a启动,调节其活塞杆伸出长度,作用在抛光架1上,使得抛光架1绕平行于主动轮3的轴心线方向转动,从而在加工过程中能够快速灵活调节抛光带2与板材之间的作用力。当需要急停时,调压气缸11a驱动其活塞杆靠近缸体移动,将抛光架1和抛光带2向上抬起,从而避免对板材造成过度磨损;当需要加工时,调压气缸11a驱动其活塞杆远离缸体移动,将抛光架和抛光带2下压,控制抛光带2与板材之间的压力,通过主动轮3 和从动轮4旋转带动抛光带2转动,对板材进行抛光处理。因此,根据调压装置能够控制抛光带2的作用力,避免过度磨损板材,有利于提高抛光质量。

[0034] 如图5和图7所示,抛光架1包括壳体1a、与壳体1a固定连接的连接板1c和绕平行于主动轮3和从动轮4分布方向转动设置于壳体1a上的壳盖1b,壳体1a和壳盖1b之间设置有将壳盖1b锁定于壳体1a上的锁定组件12,壳体1a和壳盖1b组合形成开口向下的抛光壳,从动轮4设置于抛光壳内,抛光带2与主动轮3相邻的一端设置于抛光壳外;其中连接板1c与转动件6转动连接,壳盖1b通过铰链13与壳体1a转动连接。

[0035] 采用上述设计后,利用连接板1c将壳体1a和壳盖1b组合形成的抛光壳与转动件1c连接,当调压装置或者转动装置运行时,壳体1a、壳盖1b以及连接板1c进行转动,并带动抛光带2转动,调节抛光带2与板材的作用力或者接触面宽度。壳体1a和壳盖1b组合形成抛光壳后,从动轮4和大部分的抛光带2位于抛光壳内,保证设备的顺利运行,避免周围工人触碰

到从动轮4和抛光带2;而抛光带2与主动轮3相邻的一端位于抛光壳外,方便对板材进行抛光处理。

[0036] 壳盖1b与壳体1a通过铰链13转动连接,便于打开抛光壳,对内部的抛光带2进行更换。利用锁定组件12能够将壳盖1b锁定在壳体1a上,从而设备运行时,从动轮4和大部分的抛光带2位于抛光壳内。

[0037] 如图6所示,锁定组件12包括设置于壳体1a上的第一插管12a和设置于壳盖1b上的第二插管12b,第一插管12a和第二插管12b通过插销 12c插接配合。

[0038] 转动壳盖1b,当壳盖1b覆盖在壳体1a的一侧后,壳盖1b上的第二插管12b与壳体1a上的第一插管12a对齐,此时插入插销12c,使插销 12c插入第一插管12a内和第二插管12b内,从而能够锁定壳盖1b的位置,防止其转动。当需要更换抛光带2时,仅需拔下插销12c,即可转动壳盖1b,打开抛光壳对抛光带2进行更换。

[0039] 如图7所示,旋转装置5a包括与连接板1c固定连接的驱动壳5e,驱动壳5e背对壳体1a的一侧设置有开口且盖设有密封盖5f,驱动壳5e 和密封盖5f围合形成的空腔内设置有驱动轮5b、传动轮5c和履带5d,驱动轮5b通过履带5d与传动轮5c连接,传动轮5c与主动轮3同轴心线固定连接;驱动壳5e外侧固定有旋转电机5a,旋转电机5a的输出端与驱动轮5b同轴心线固定连接。

[0040] 当需要驱动主动轮3旋转时,旋转电机5a启动,带动驱动壳5e内的驱动轮5b旋转,驱动轮5b通过履带5d带动传动轮5c绕其轴心线旋转,由于传动轮5c与主动轮3同轴心线固定连接,进而带动主动轮3 旋转,在与从动轮4的配合作用下,使得抛光带2转动,进而能够对板材进行抛光处理。将驱动轮5b、传动轮5c和履带5d设置于由驱动壳5e 和密封盖5f围合形成的空腔内,能够保护驱动轮5b、传动轮5c和履带 5d,防止受到外界的干扰,保证旋转装置5的正常稳定运行。

[0041] 如图9所示,抛光架1上设置有张紧组件14,张紧组件14用于调节抛光带2的张紧力;张紧组件包括固定于壳体1a内的连接架14d,连接架14d上设置有张紧气缸14e,张紧气缸14e的缸筒固定于连接架14d 上,张紧气缸14e的活塞杆固定连接有U形的张紧架14a,张紧架14a 的U形开口朝向从动轮4,从动轮4同轴心线固定连接有从动轴,张紧架14a的两个侧壁端部均设置有条形口,条形口沿主动轮3和从动轮4 的分布方向延伸;从动轴的两端分别穿过张紧架14a两个侧壁上的条形口;张紧架14a两个侧壁均设置有张紧单元,张紧单元包括固定于张紧架14a侧壁上的固定块14b,固定块14b螺纹配合有丝杆14c,丝杆 14c沿平行于条形口的长度方向延伸且抵接于从动轴上。

[0042] 张紧组件中,连接架14d上的张紧气缸14e运行,驱动其活塞杆移动,带动张紧架14a沿平行于主动轮3和从动轮4的方向移动,从而能够改变主动轮3和从动轮4之间的距离,调节抛光带2的张紧力,使得主动轮3旋转后能够带动抛光带2稳定转动;当主动轮3和从动轮4之间的距离缩小后,抛光带2松弛,从而方便对其进行更换。

[0043] 此外,通过转动丝杆14c,调节丝杆14c与从动轴之间的作用力,同样能够带动从动轮4移动,调节抛光带2的张紧力,既能保证设备运行过程中,主动轮3转动后抛光带2的稳定转动,而且方便在抛光带2 张紧力减小后对其进行更换。

[0044] 壳体1a和壳盖1b上均设置有操作口,两个操作口分别与张紧架 14a两侧壁上的张紧单元正对设置,采用上述设计,在需要将抛光带2 张紧时,无需拔下插销12c打开抛光壳,

仅需通过操作口即可对抛光壳内的张紧单元进行操作，转动丝杆14c，调节抛光带2的张紧力，如此，使得操作更加方便。

[0045] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，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技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

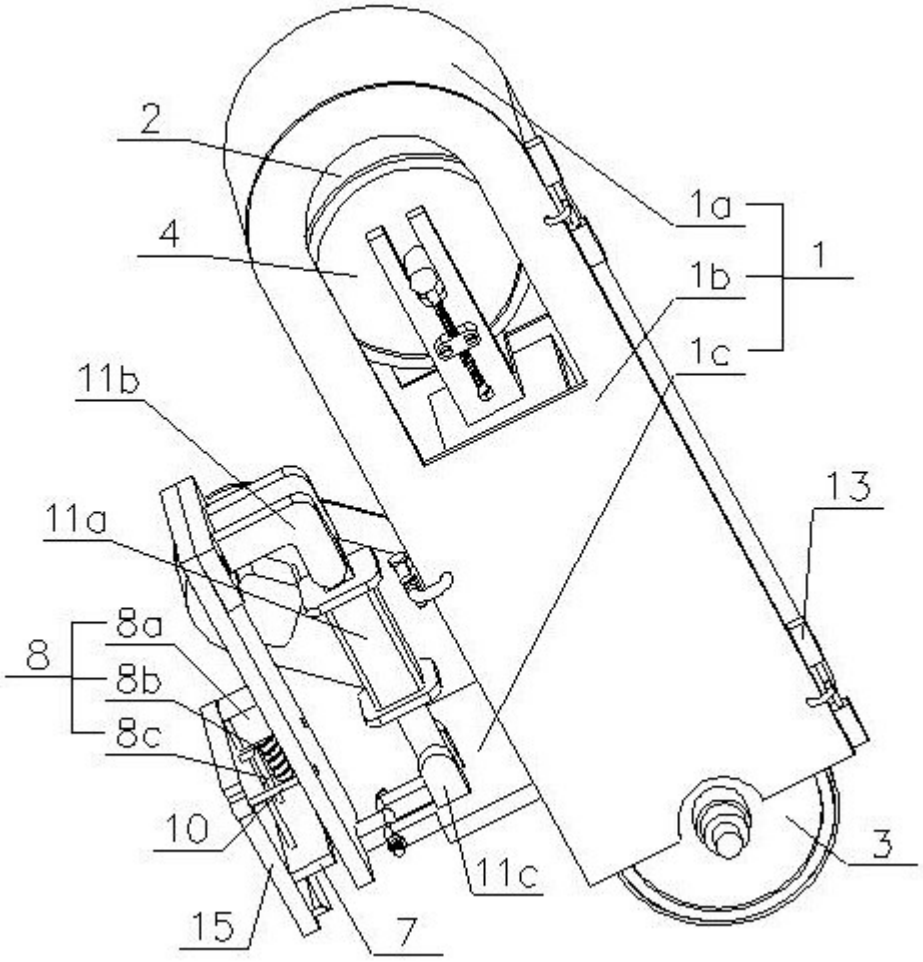


图1

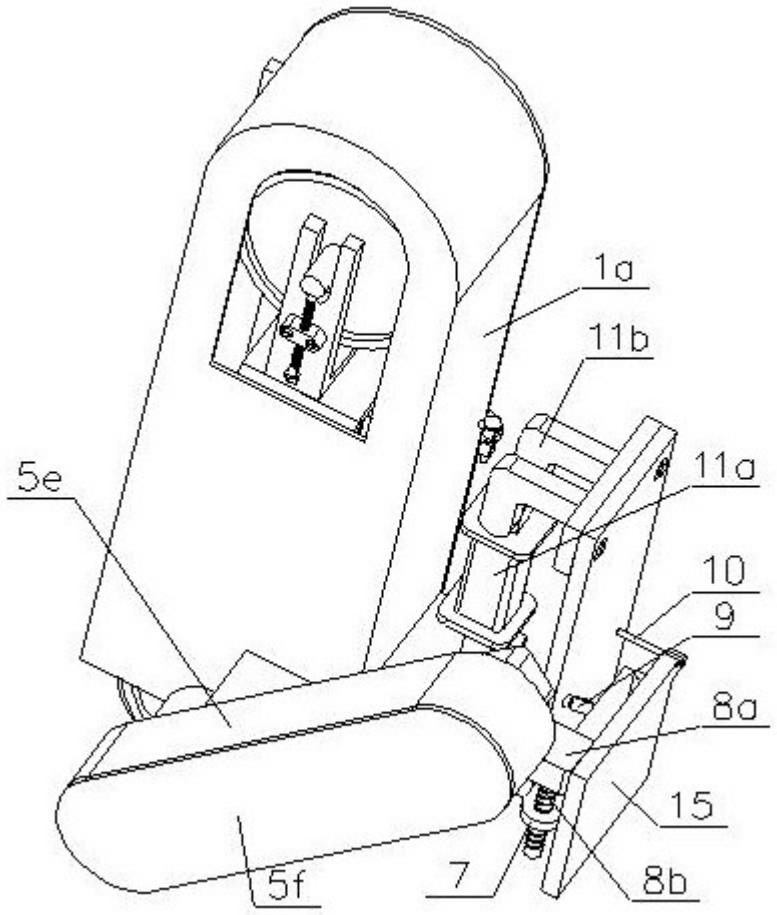


图2

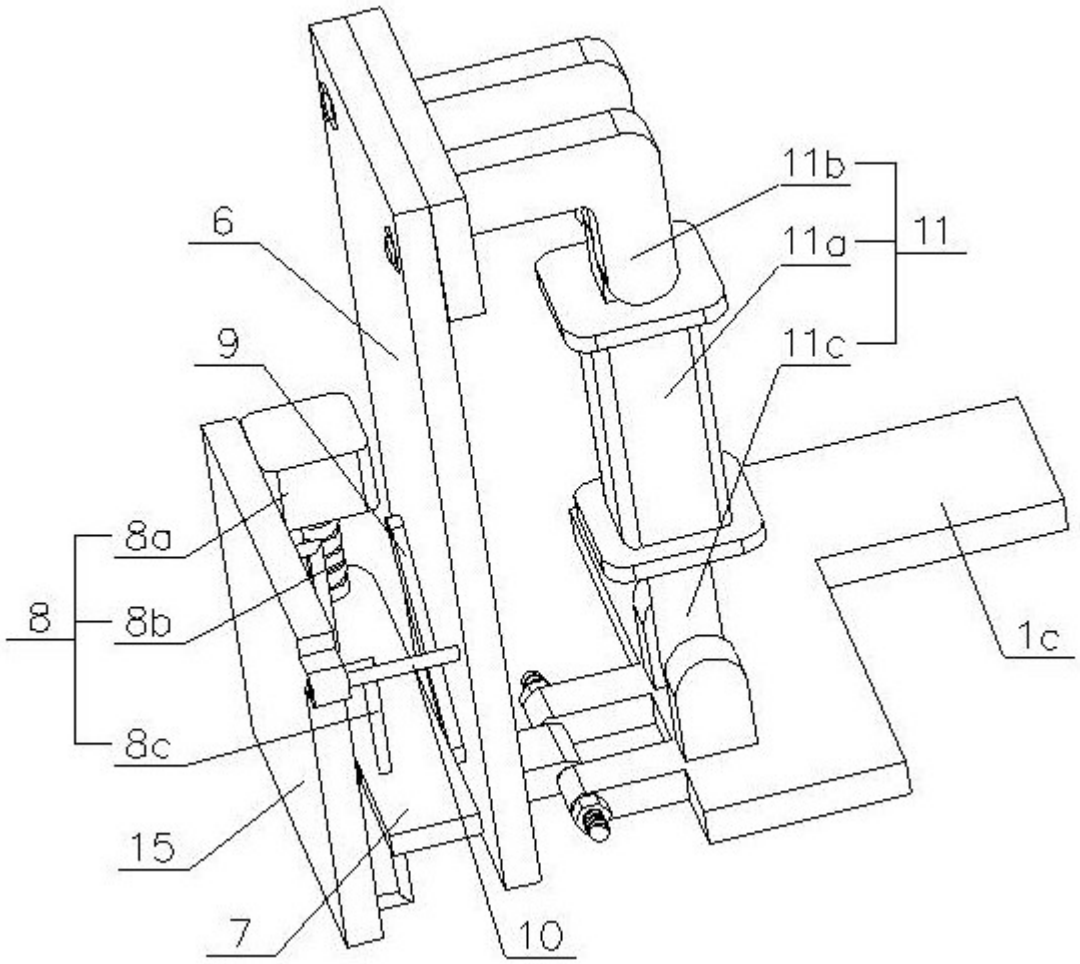


图3

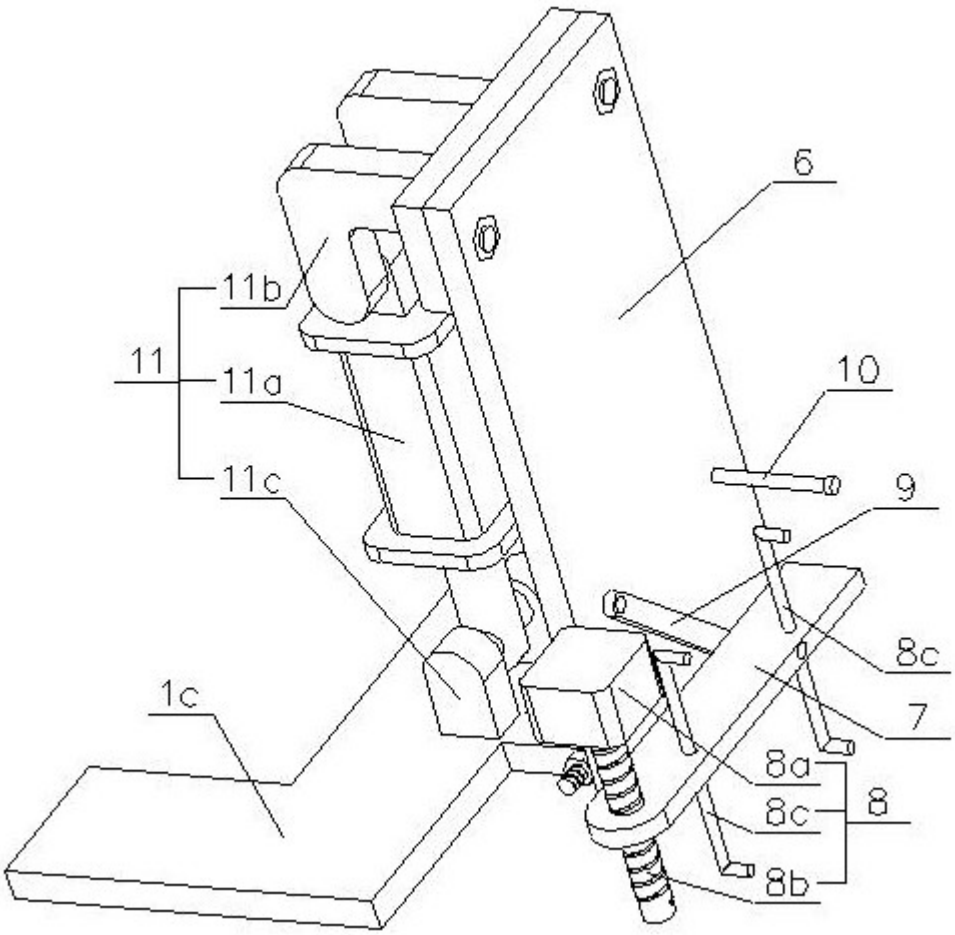


图4

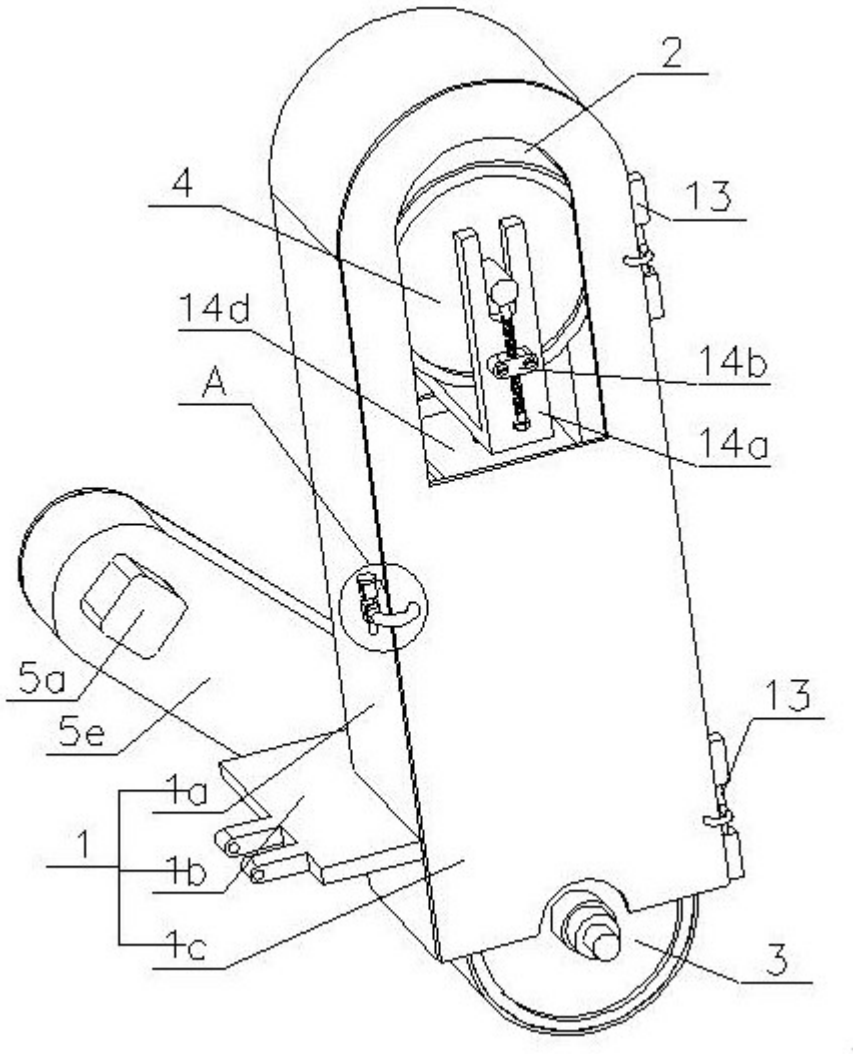


图5

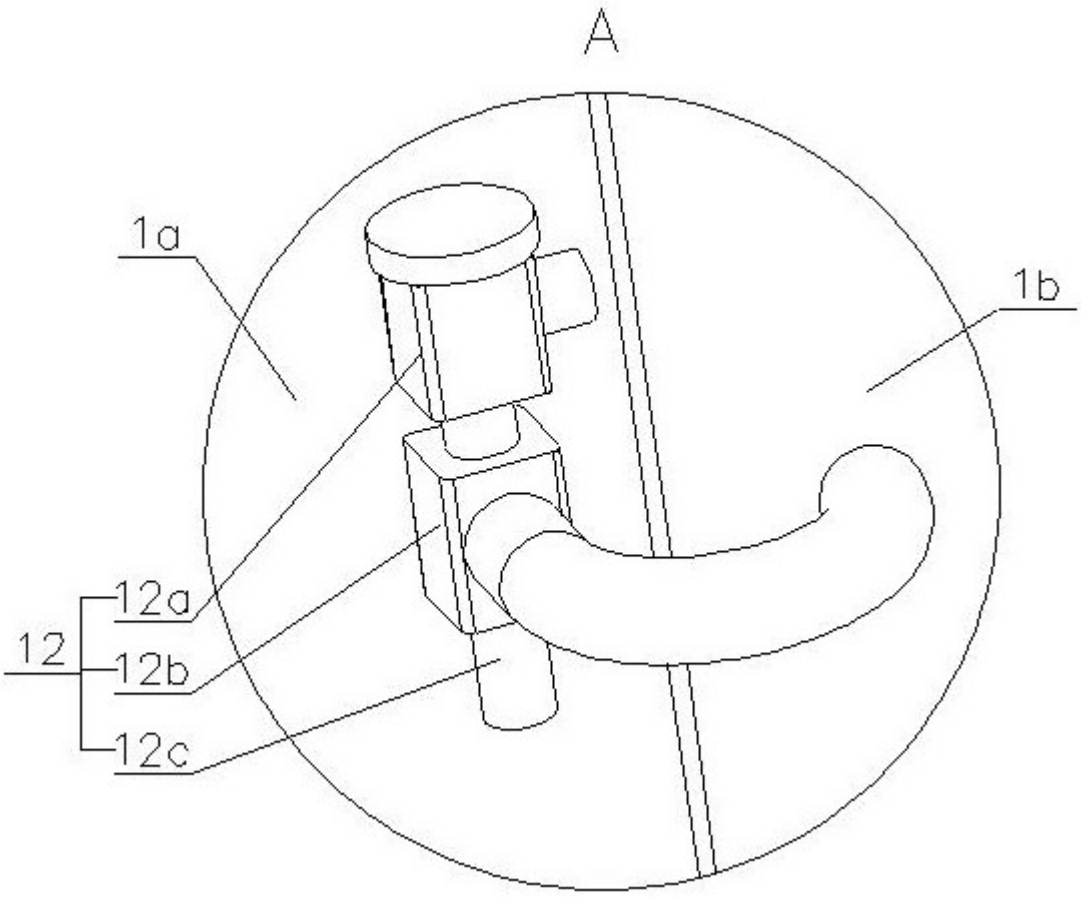


图6

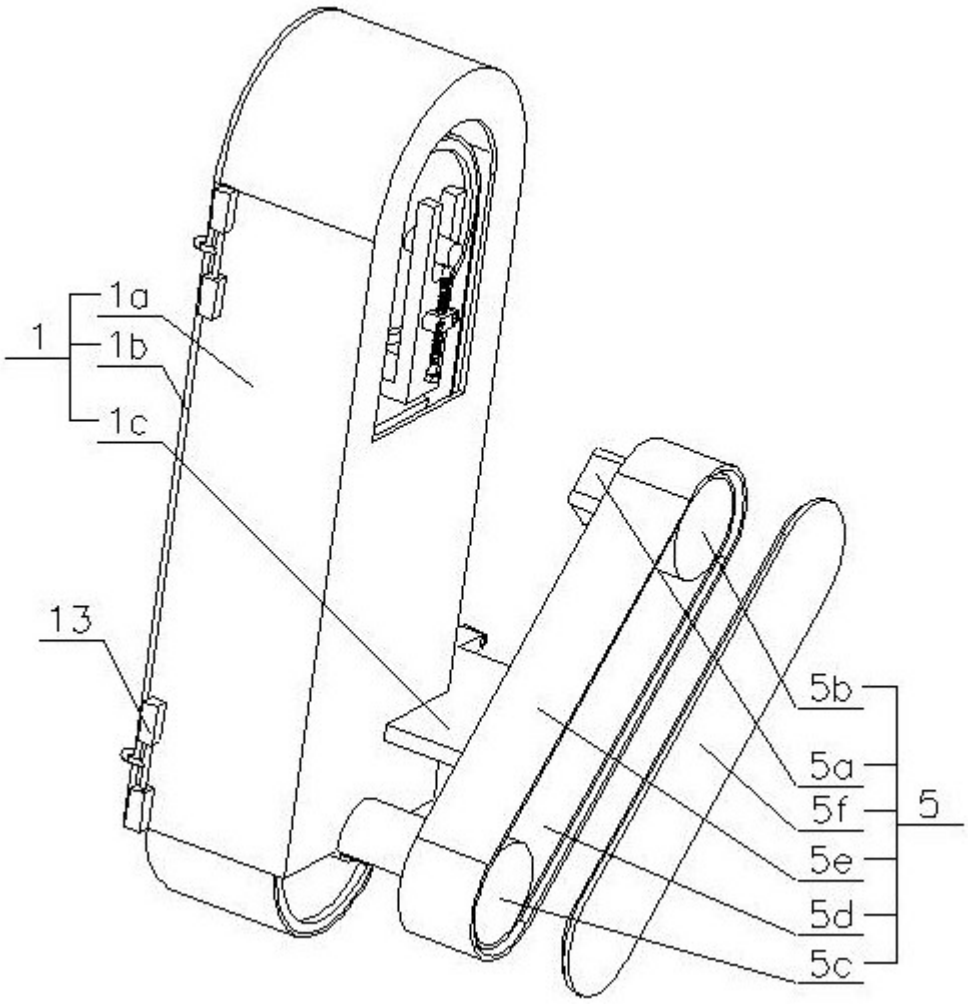


图7

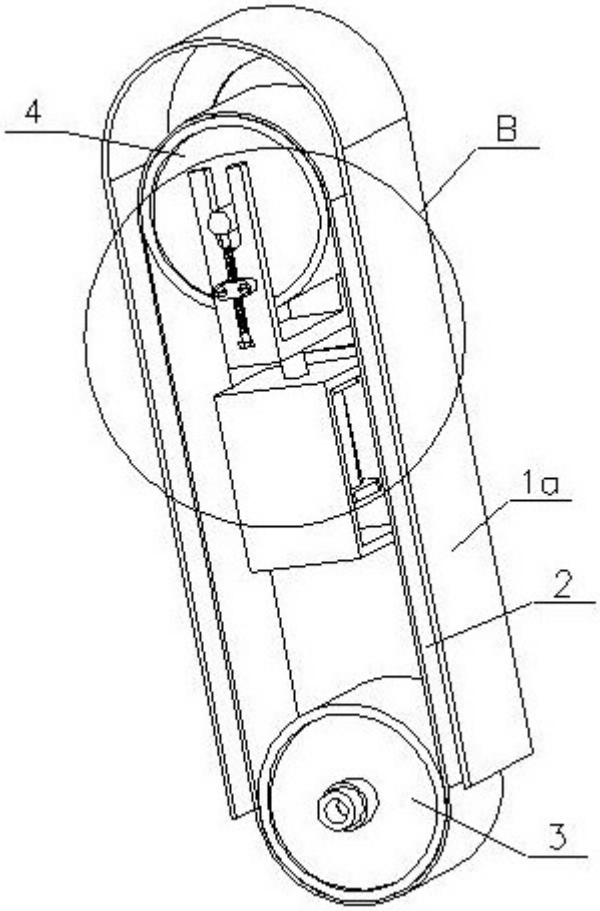


图8

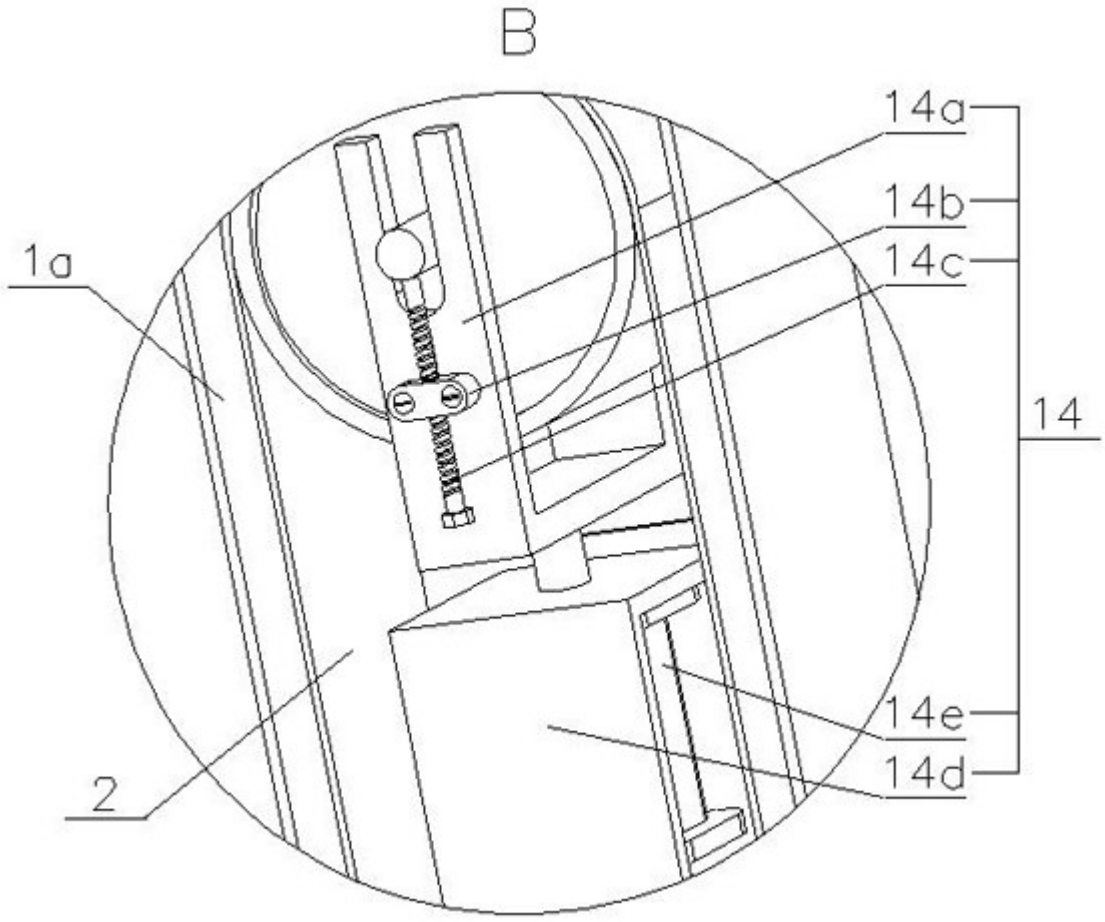


图9