



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109623948 B

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201811548350.6

审查员 侯敏

(22)申请日 2018.12.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109623948 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(73)专利权人 温州职业技术学院

地址 325036 浙江省温州市瓯海区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器

(72)发明人 胡文艺 沈永松

(74)专利代理机构 温州知远专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33262

代理人 虞乘乘

(51)Int.Cl.

B26F 3/06(2006.01)

B26F 3/08(2006.01)

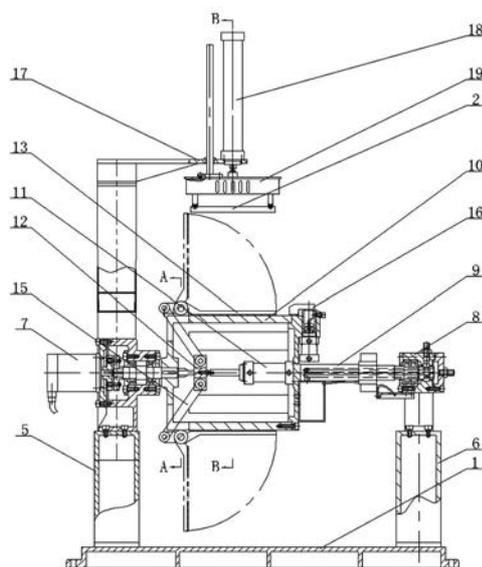
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

鞋用装饰带自动化烫断设备

(57)摘要

本发明涉及一种鞋用装饰带自动化烫断设备。主要解决了现有的装饰带烫断时需要人工操作,工作效率低,易使操作人员烫伤的问题。其特征在于:所述绕带卷筒(10)外壁的一端铰接有四压板联动夹具(13),绕带卷筒(10)上回转轴(9)一侧的外侧壁上固定有带头夹紧装置(16);进给气缸(18)的活塞杆下端依次连接有电热装置(19)和电烫刀(2);所述机座(1)上绕带卷筒(10)的一侧依次设有排带机构(20)和储带盘支撑机构(21)。本发明采用伺服电机驱动绕带卷筒缠绕装饰带后沿周向等角度转动,再利用进给气缸带动电烫刀下压到绕带卷筒外的装饰带上,并沿绕带卷筒轴向烫断装饰带,具有工作效率高及安全可靠的特点。



1. 一种鞋用装饰带自动化烫断设备,包括机座(1)、电烫刀(2)及储带盘(3),储带盘(3)上缠绕有装饰带(4),其特征在于:所述机座(1)上方设有左立柱(5)和右立柱(6),左立柱(5)和右立柱(6)上分别安装有伺服电机(7)和回转气接头(8),回转气接头(8)上安装有回转轴(9),回转轴(9)上连接有绕带卷筒(10),所述绕带卷筒(10)的另一端与伺服电机(7)的输出轴相连,伺服电机(7)的输出轴、回转轴(9)及绕带卷筒(10)同轴心,绕带卷筒(10)内回转轴(9)一侧的内壁固定有联动夹具气缸(11),联动夹具气缸(11)的活塞杆上固定有联接盘(12),绕带卷筒(10)外壁靠近伺服电机(7)的一端铰接有四压板联动夹具(13),绕带卷筒(10)上靠近伺服电机(7)的角部设有开口槽(14),联接盘(12)与四压板联动夹具(13)之间铰接有连杆(15),连杆(15)位于开口槽(14)内,绕带卷筒(10)上回转轴(9)一侧的外侧壁上固定有带头夹紧装置(16);所述左立柱(5)的顶部设有横梁(17),横梁(17)上安装有进给气缸(18),进给气缸(18)的活塞杆下端依次连接有电热装置(19)和电烫刀(2);所述机座(1)上绕带卷筒(10)的一侧依次设有排带机构(20)和储带盘支撑机构(21),储带盘(3)安装在储带盘支撑机构(21)上,装饰带(4)经排带机构(20)后缠绕在绕带卷筒(10)上。

2. 根据权利要求1所述的鞋用装饰带自动化烫断设备,其特征在于:所述带头夹紧装置(16)包括带头夹紧气缸(161),带头夹紧气缸(161)的活塞上连接有旋转柱(162),旋转柱(162)的侧壁上设有导槽(163),旋转柱(162)的上端固定有钩式压板(164),绕带卷筒(10)的右端外壁上设有安装孔(165),旋转柱(162)位于安装孔(165)内,安装孔(165)的侧壁上设有导向销钉(166),导向销钉(166)位于导槽(163)内。

3. 根据权利要求1所述的鞋用装饰带自动化烫断设备,其特征在于:所述排带机构(20)包括滑座(201),滑座(201)上方安装有滑块(202),所述滑块(202)上固定有两个轴座(203),两个轴座(203)之间安装有双向螺纹螺杆轴(204),一个轴座(203)的外侧安装有排带伺服电机(205),排带伺服电机(205)的输出轴与双向螺纹螺杆轴(204)的一端连接,双向螺纹螺杆轴(204)上套有排带滑动块(206),排带滑动块(206)的内壁上设有榫头(207),榫头(207)位于双向螺纹螺杆轴(204)的螺纹槽内,两个轴座(203)之间设有贯穿排带滑动块(206)的导向杆(208),排带滑动块(206)能在导向杆(208)上滑动;排带滑动块(206)上方安装有导轮(209),滑座(201)上设有开口(210),滑座(201)上固定有穿过开口(210)的连接杆(211),滑座(201)的下方安装有排带进给气缸(212),排带进给气缸(212)的活塞杆与连接杆(211)相连。

4. 根据权利要求1所述的鞋用装饰带自动化烫断设备,其特征在于:所述储带盘支撑机构(21)包括左半轴(2101)及右半轴(2102),左半轴(2101)及右半轴(2102)均带有能够穿入储带盘(3)内孔的锥头(2103),左半轴(2101)安装在半轴轴承座(2104)内,右半轴(2102)安装在滑套座(2105)内,右半轴(2102)上的锥头(2103)与滑套座(2105)之间设有弹簧(2106)。

5. 根据权利要求4所述的鞋用装饰带自动化烫断设备,其特征在于:所述右半轴(2102)的右端伸出在滑套座(2105)外且该端设有手柄(2107)。

6. 根据权利要求1所述的鞋用装饰带自动化烫断设备,其特征在于:所述绕带卷筒(10)的外壁沿轴向均匀设有四个条形凹槽(101),条形凹槽(101)与电烫刀(2)相对应。

鞋用装饰带自动化烫断设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装饰带加工设备,具体涉及一种鞋用装饰带自动化烫断设备。

背景技术

[0002] 装饰带是用作装饰的带织物,装饰带的颜色及花纹图案多种多样,整齐而美观,装饰带通常采用棉、蚕丝和化学纤维等为原料加工而成,主要用于装饰服装、鞋帽等。装饰带的长度很长,装饰带通常是盘绕在装饰带线盘上,在使用时,按所需长度进行剪断,如果用普通的剪刀直接剪断装饰带,剪断后的装饰带两端很容易脱线,所以必须在装饰带被剪断的边沿处烫边防止脱线。因此,装饰带通常采用电烫刀进行烫断,装饰带断开的同时其两端被烫边,电烫刀为台式结构,放置在案板上,在操作时操作人员两手拉紧装饰带按所需长度放在电烫刀上烫断。由于电烫刀温度较高,操作人员的手不小心碰到就会造成烫伤,同时人工操作工作效率低,难以满足大批量生产的需求。

发明内容

[0003] 为了解决现有的装饰带烫断时需要人工操作,工作效率低,易使操作人员烫伤的问题,本发明提供一种鞋用装饰带自动化烫断设备,该鞋用装饰带自动化烫断设备采用伺服电机驱动绕带卷筒缠绕装饰带后沿周向等角度转动,再利用进给气缸带动电烫刀下压到绕带卷筒外的装饰带上,并沿绕带卷筒轴向烫断装饰带,具有工作效率高及安全可靠的特点。

[0004] 本发明的技术方案是:该鞋用装饰带自动化烫断设备,包括机座、电烫刀及储带盘,储带盘上缠绕有装饰带,所述机座上方设有左立柱和右立柱,左立柱和右立柱上分别安装有伺服电机和回转气接头,回转气接头上安装有回转轴,回转轴上连接有绕带卷筒,所述绕带卷筒的另一端与伺服电机的输出轴相连,伺服电机的输出轴、回转轴及绕带卷筒同轴心,绕带卷筒内回转轴一侧的内壁固定有联动夹具气缸,联动夹具气缸的活塞杆上固定有联接盘,绕带卷筒外壁靠近伺服电机的一端铰接有四压板联动夹具,绕带卷筒上靠近伺服电机的角部设有开口槽,联接盘与四压板联动夹具之间铰接有连杆,连杆位于开口槽内,绕带卷筒上回转轴一侧的外侧壁上固定有带头夹紧装置;所述左立柱的顶部设有横梁,横梁上安装有进给气缸,进给气缸的活塞杆下端依次连接有电热装置和电烫刀;所述机座上绕带卷筒的一侧依次设有排带机构和储带盘支撑机构,储带盘安装在储带盘支撑机构上,装饰带经排带机构后缠绕在绕带卷筒上。

[0005] 所述带头夹紧装置包括带头夹紧气缸,带头夹紧气缸的活塞上连接有旋转柱,旋转柱的侧壁上设有导槽,旋转柱的上端固定有钩式压板,绕带卷筒的右端外壁上设有安装孔,旋转柱位于安装孔内,安装孔的侧壁上设有导向销钉,导向销钉位于导槽内。

[0006] 所述排带机构包括滑座,滑座上方安装有滑块,所述滑块上固定有两个轴座,两个轴座之间安装有双向螺纹螺杆轴,一个轴座的外侧安装有排带伺服电机,排带伺服电机的输出轴与双向螺纹螺杆轴的一端连接,双向螺纹螺杆轴上套有排带滑动块,排带滑动块的

内壁上设有榫头,榫头位于双向螺纹螺杆轴的螺纹槽内,两个轴座之间设有贯穿排带滑动块的导向杆,排带滑动块能在导向杆上滑动;排带滑动块上方安装有导轮,滑座上设有开口,滑座上固定有穿过开口的连接杆,滑座的下方安装有排带进给气缸,排带进给气缸的活塞杆与连接杆相连。

[0007] 所述储带盘支撑机构包括左半轴及右半轴,左半轴及右半轴均带有能够穿入储带盘内孔的锥头,左半轴安装在半轴轴承座内,右半轴安装在滑套座内,右半轴上的锥头与滑套座之间设有弹簧。

[0008] 所述右半轴的右端伸出在滑套座外且该端设有手柄。

[0009] 所述绕带卷筒的外壁沿轴向均匀设有四个条形凹槽,条形凹槽与电烫刀相对应。

[0010] 本发明具有如下有益效果:由于采取上述技术方案,采用伺服电机驱动绕带卷筒缠绕装饰带后沿周向等角度转动,再利用进给气缸带动电烫刀下压到绕带卷筒外的装饰带上,并沿绕带卷筒轴向烫断装饰带,自动化程度高,具有工作效率高及安全可靠的特点。

附图说明

[0011] 附图1是本发明的结构示意图。

[0012] 附图2是图1的俯视图。

[0013] 附图3是图1的左视图。

[0014] 附图4是图1中A-A结构剖视图。

[0015] 附图5是图1中B-B结构剖视图。

[0016] 附图6是本发明中带头夹紧装置16的安装结构剖视图。

[0017] 附图7是本发明中排带机构20的结构剖视图。

[0018] 附图8是图7的俯视图。

[0019] 附图9是本发明中储带盘支撑机构21的结构剖视图。

[0020] 图中1-机座,101-条形凹槽,2-电烫刀,3-储带盘,4-装饰带,5-左立柱,6-右立柱,7-伺服电机,8-回转气接头,9-回转轴,10-绕带卷筒,11-联动夹具气缸,12-联接盘,13-四压板联动夹具,14-开口槽,15-连杆,16-带头夹紧装置,161-带头夹紧气缸,162-旋转柱,163-导槽,164-钩式压板,165-安装孔,166-导向销钉,17-横梁,18-进给气缸,19-电热装置,20-排带机构,201-滑座,202-滑块,203-轴座,204-双向螺纹螺杆轴,205-排带伺服电机,206-排带滑动块,207-榫头,208-导向杆,209-导轮,210-开口,211-连接杆,212-排带进给气缸,21-储带盘支撑机构,2101-左半轴,2102-右半轴,2103-锥头,2104-半轴轴承座,2105-滑套座,2106-弹簧,2107-手柄。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0022] 由图1~图9所示,该鞋用装饰带自动化烫断设备,包括机座1、电烫刀2及储带盘3,储带盘3上缠绕有装饰带4,所述机座1上方设有左立柱5和右立柱6,左立柱5和右立柱6上分别安装有伺服电机7和回转气接头8,回转气接头8上安装有回转轴9,回转轴9上连接有绕带卷筒10,所述绕带卷筒10的另一端与伺服电机7的输出轴相连,伺服电机7的输出轴、回转轴9及绕带卷筒10同轴心,绕带卷筒10内回转轴9一侧的内壁固定有联动夹具气缸11,联动夹

具气缸11的活塞杆上固定有联接盘12,绕带卷筒10外壁靠近伺服电机7的一端铰接有四压板联动夹具13,绕带卷筒10上靠近伺服电机7的角部设有开口槽14,联接盘12与四压板联动夹具13之间铰接有连杆15,连杆15位于开口槽14内,绕带卷筒10上回转轴9一侧的外侧壁上固定有带头夹紧装置16;所述左立柱5的顶部设有横梁17,横梁17上安装有进给气缸18,进给气缸18的活塞杆下端依次连接有电热装置19和电烫刀2;所述机座1上绕带卷筒10的一侧依次设有排带机构20和储带盘支撑机构21,储带盘3安装在储带盘支撑机构21上,装饰带4经排带机构20后缠绕在绕带卷筒10上。由于采取上述技术方案,储带盘3上的装饰带4拉出经排带机构20后装饰带4的端头由带头夹紧装置16压紧,伺服电机7工作,将装饰带4缠绕在绕带卷筒10上,在排带机构20的作用下,装饰带4从绕带卷筒10一端均匀缠绕到另一端,然后再返回缠绕,装饰带4达到设定层数后伺服电机7停下,此时装饰带4位于绕带卷筒10的右端,带头夹紧装置16抬起并再次动作将装饰带4夹紧,联动夹具气缸11动作使四压板联动夹具13将绕带卷筒10外壁的装饰带4压紧。接下来,进给气缸18带动电烫刀2下压,烫断装饰带4后,电烫刀2抬起,伺服电机7工作,绕带卷筒10转动1/4圈,电烫刀2再下压,电烫刀2如此动作共四次后,电烫刀2抬起,四压板联动夹具13松开,装饰带4被烫断成多个,每个装饰带4的长度为绕带卷筒10周长的1/4,多个装饰带4从绕带卷筒10落下。装饰带4烫断后其端头仍被带头夹紧装置16夹紧,伺服电机7工作再次将储带盘3的装饰带4缠绕在绕带卷筒10上,重复上述动作,实现第二轮烫断,如此反复,直到将储带盘3上的装饰带4全部烫断,停机,更换下一个缠满装饰带4的储带盘3。本发明采用伺服电机7驱动绕带卷筒10缠绕装饰带4后沿周向等角度转动,再利用进给气缸18带动电烫刀2下压到绕带卷筒10外的装饰带4上,并沿绕带卷筒10轴向烫断装饰带4,自动化程度高,具有工作效率高及安全可靠的特点。

[0023] 所述带头夹紧装置16包括带头夹紧气缸161,带头夹紧气缸161的活塞上连接有旋转柱162,旋转柱162的侧壁上设有导槽163,旋转柱162的上端固定有钩式压板164,绕带卷筒10的右端外壁上设有安装孔165,旋转柱162位于安装孔165内,安装孔165的侧壁上设有导向销钉166,导向销钉166位于导槽163内。采用旋转柱162结构,抬起钩式压板164时,钩式压板164能够向旁边转动90度,便于安装装饰带4。

[0024] 所述排带机构20包括滑座201,滑座201上方安装有滑块202,所述滑块202上固定有两个轴座203,两个轴座203之间安装有双向螺纹螺杆轴204,一个轴座203的外侧安装有排带伺服电机205,排带伺服电机205的输出轴与双向螺纹螺杆轴204的一端连接,双向螺纹螺杆轴204上套有排带滑动块206,排带滑动块206的内壁上设有榫头207,榫头207位于双向螺纹螺杆轴204的螺纹槽内,两个轴座203之间设有贯穿排带滑动块206的导向杆208,排带滑动块206能在导向杆208上滑动;排带滑动块206上方安装有导轮209,滑座201上设有开口210,滑座201上固定有穿过开口210的连接杆211,滑座201的下方安装有排带进给气缸212,排带进给气缸212的活塞杆与连接杆211相连。由于双向螺纹螺杆轴204,排带滑动块206从双向螺纹螺杆轴204的一端移动到另一端后,能够自动向回移动,排带时能够使装饰带4在绕带卷筒10往复缠绕。采用排带进给气缸212能够带动滑座201向右移动,使装饰带4的带头移至绕带卷筒10的右端,便于带头夹紧装置16中的钩式压板164压紧。

[0025] 所述储带盘支撑机构21包括左半轴2101及右半轴2102,左半轴2101及右半轴2102均带有能够穿入储带盘3内孔的锥头2103,左半轴2101安装在半轴轴承座2104内,右半轴2102安装在滑套座2105内,右半轴2102上的锥头2103与滑套座2105之间设有弹簧2106。左

半轴2101及右半轴2102能够支撑储带盘3,弹簧2106提供一定的夹持力,使储带盘3不会窜动。

[0026] 所述右半轴2102的右端伸出在滑套座2105外且该端设有手柄2107。用手拉动手柄2107,右半轴2102各右移动,即可取下储带盘3。

[0027] 所述绕带卷筒10的外壁沿轴向均匀设有四个条形凹槽101,条形凹槽101与电烫刀2相对应。条形凹槽101能够容纳电烫刀2的刃口,使装饰带4完全烫断。

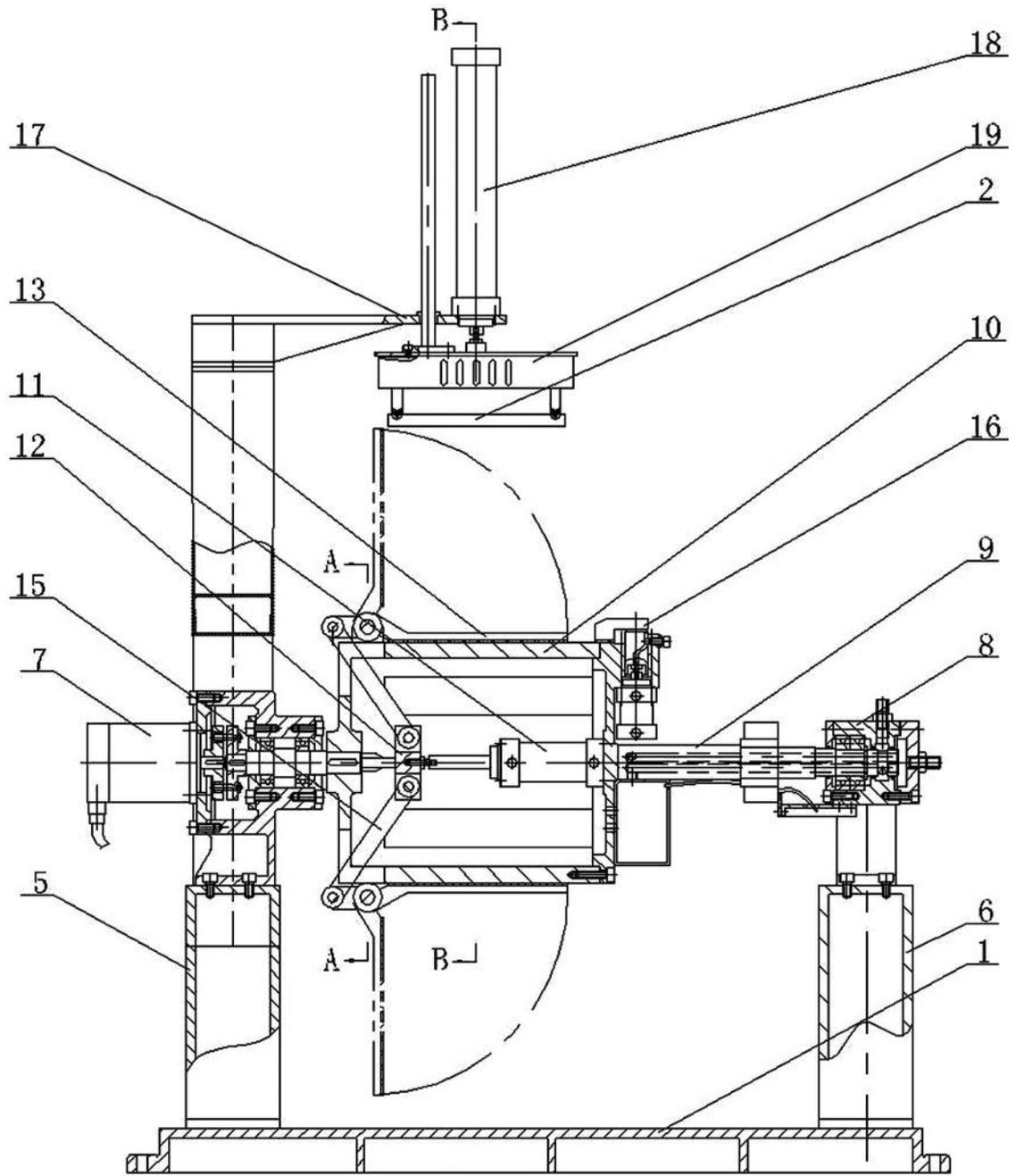


图1

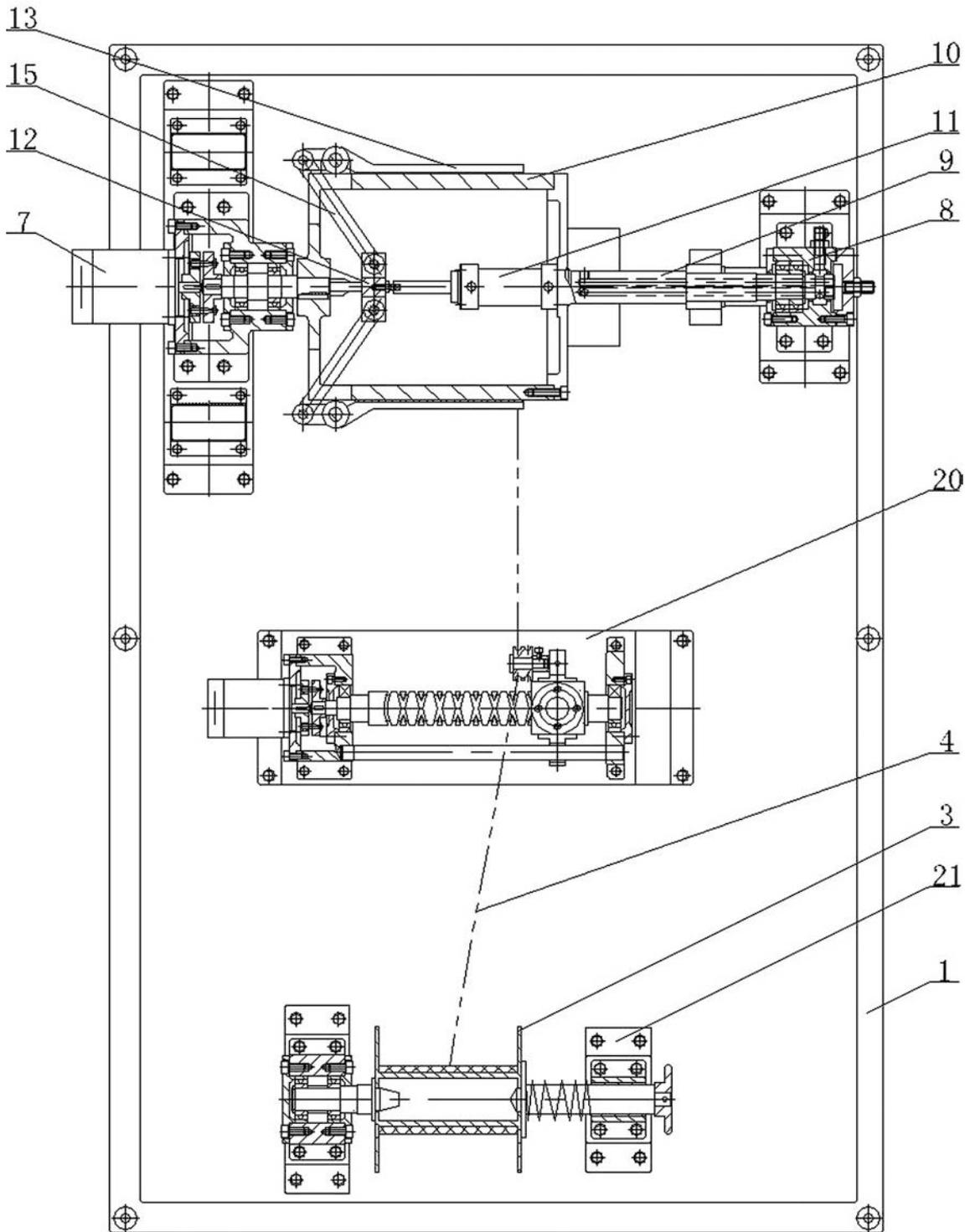


图2

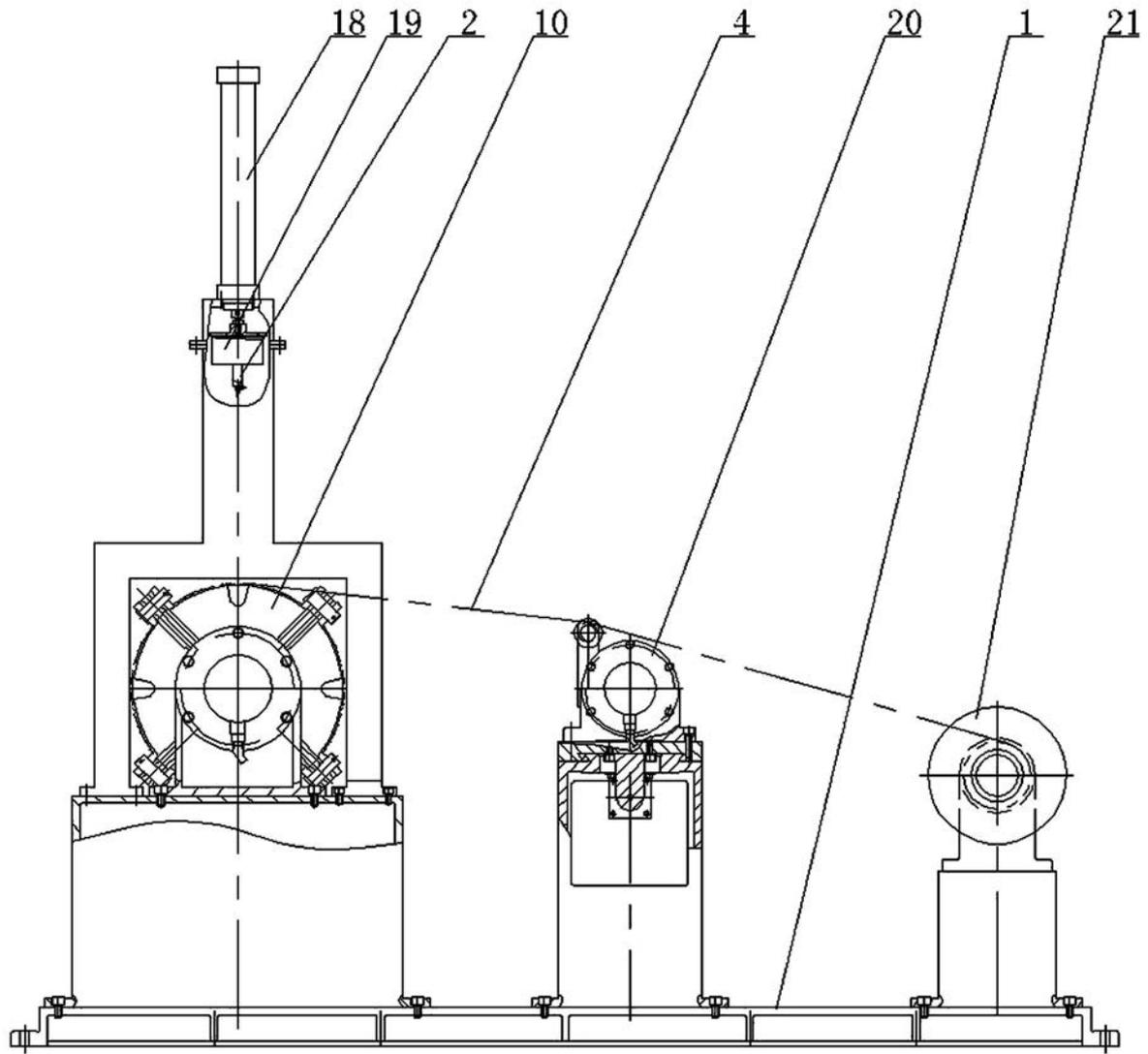


图3

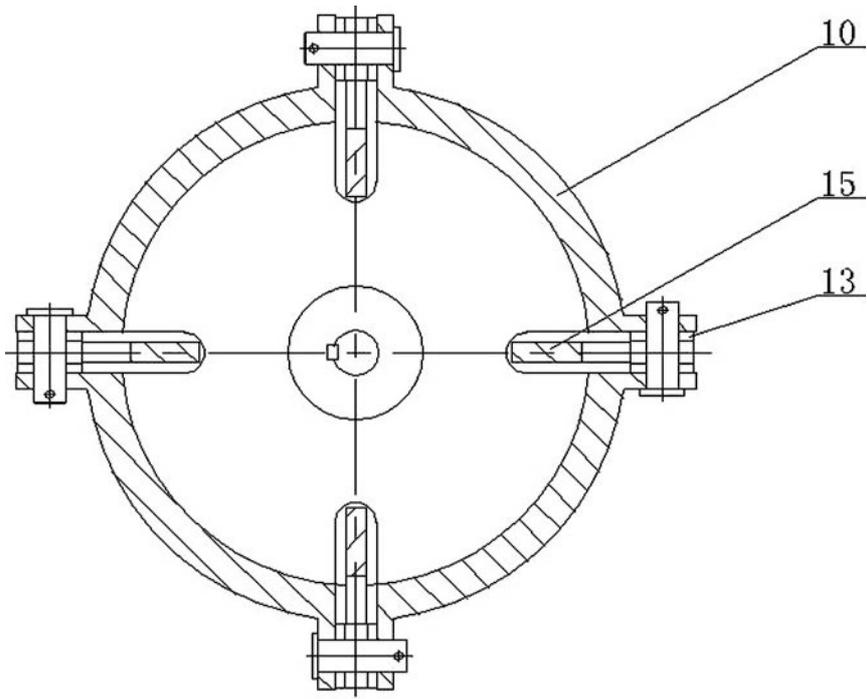


图4

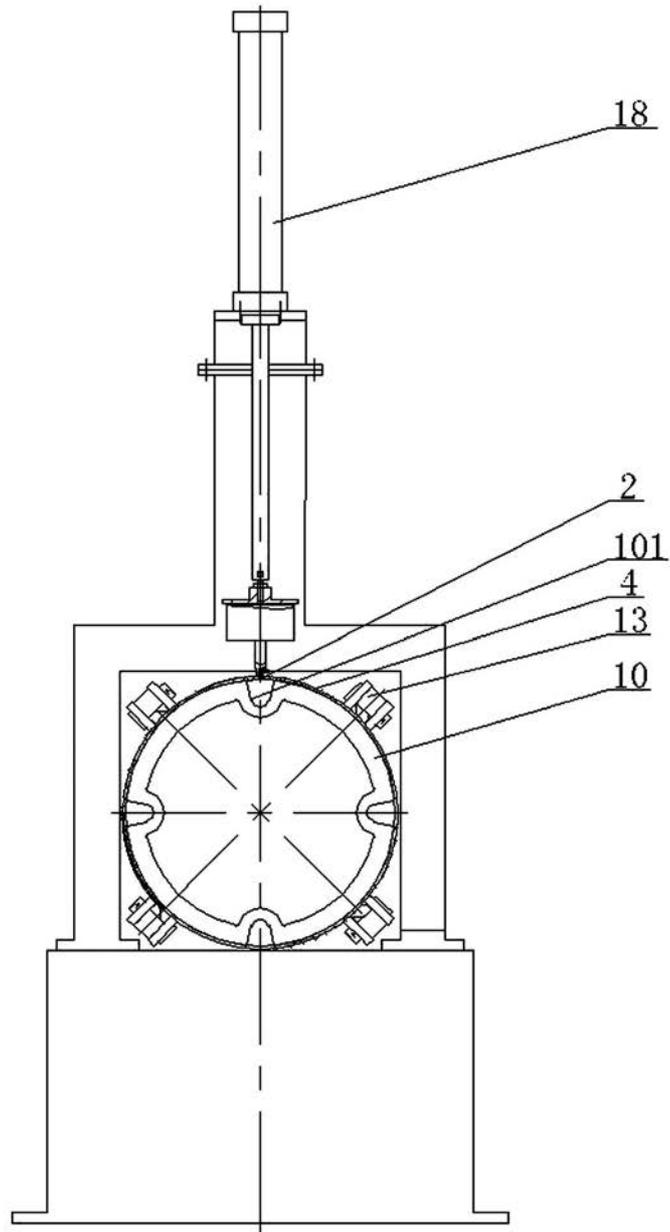


图5

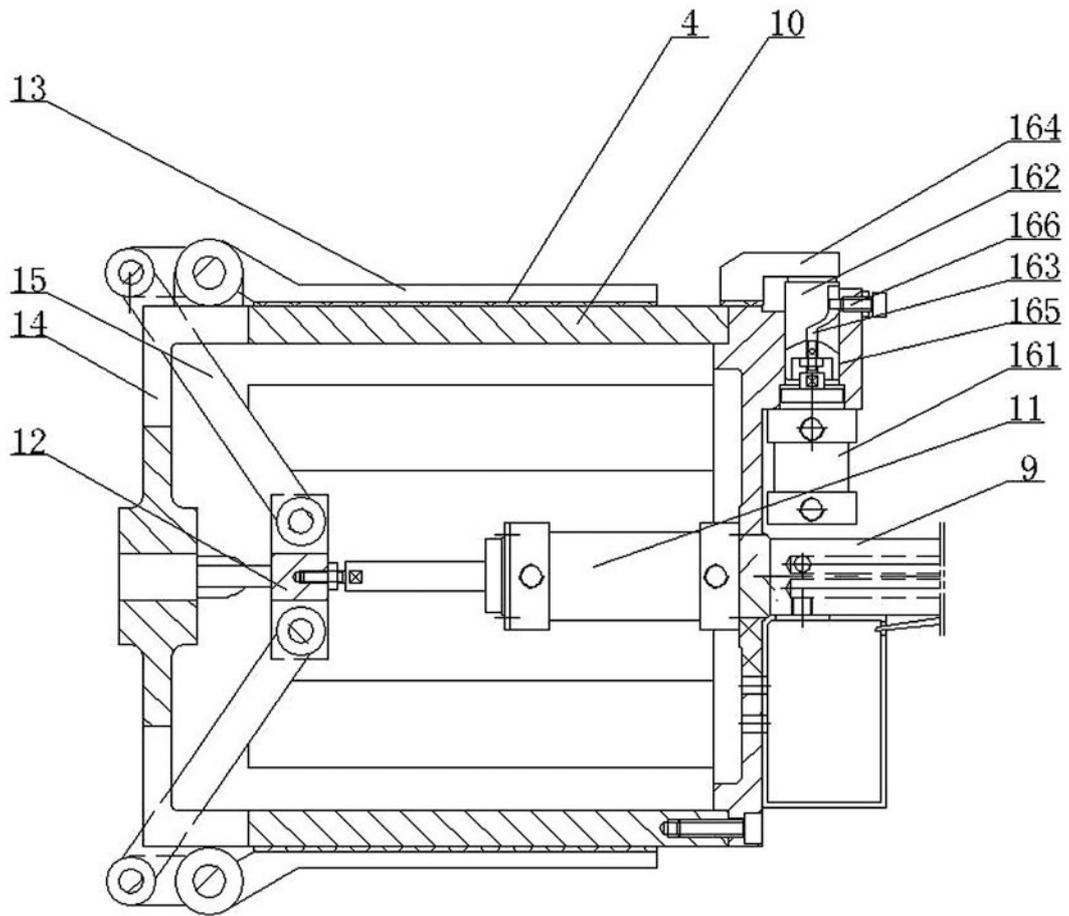


图6

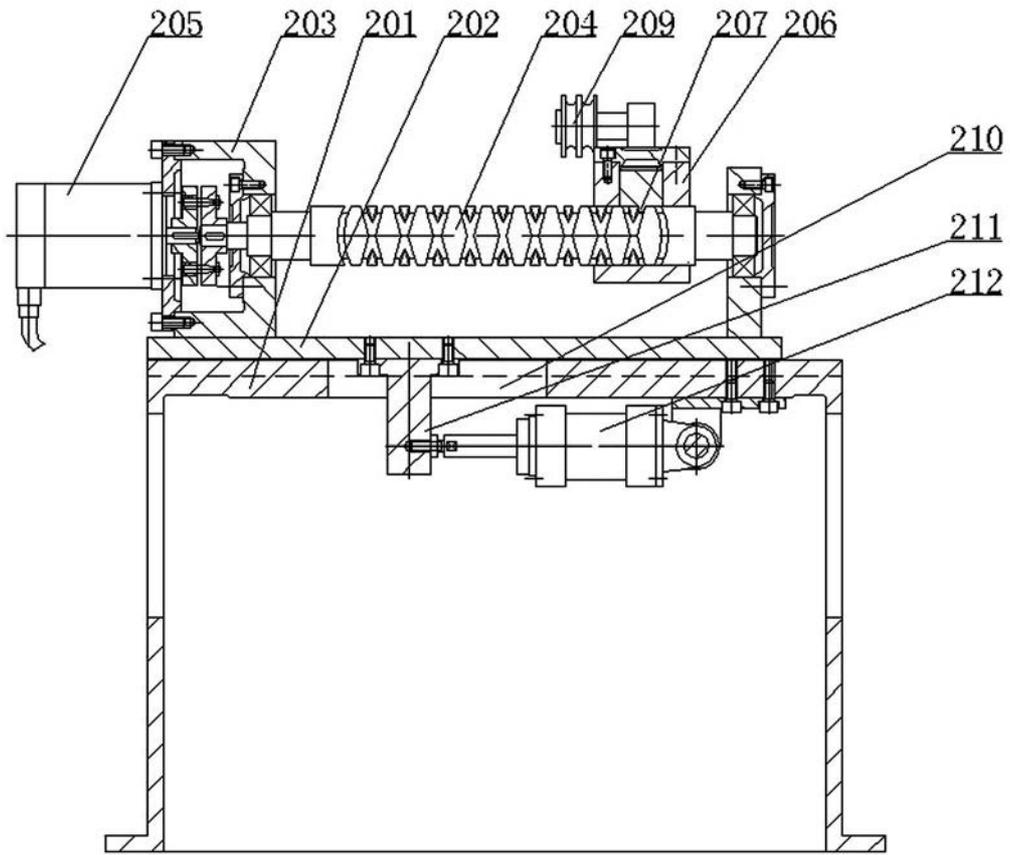


图7

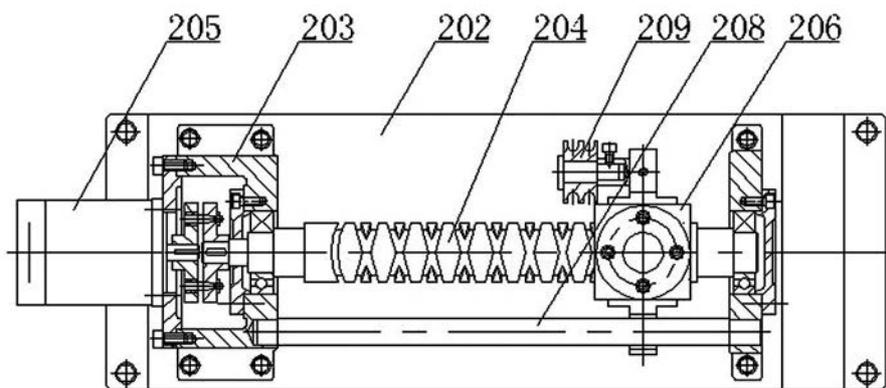


图8

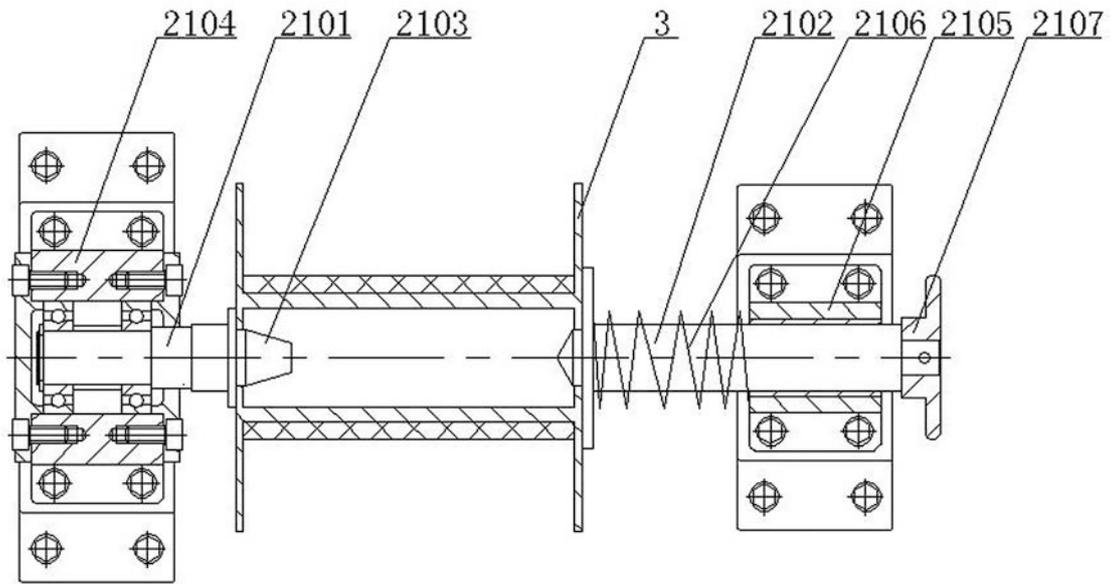


图9