



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115303834 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202210955594.6

(22) 申请日 2022.08.10

(71) 申请人 浙江晶蓝印刷机械有限公司

地址 325000 浙江省温州市平阳县万全轻工基地综合园A16、A18、A19

(72) 发明人 林志翔 向顺松 陈鹏远

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

专利代理师 陈加利

(51) Int. Cl.

B65H 16/06 (2006.01)

B65H 16/08 (2006.01)

B65H 19/12 (2006.01)

B65H 75/28 (2006.01)

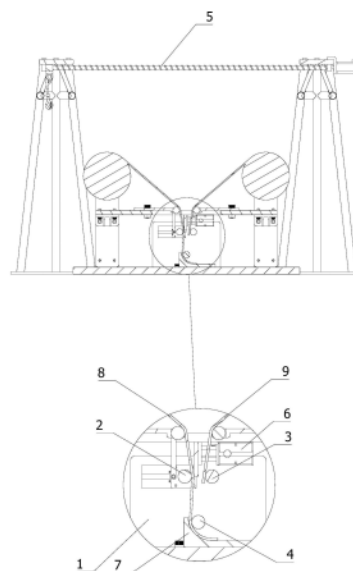
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种全自动不停机放卷机

(57) 摘要

本发明涉及机械技术领域,具体是涉及一种全自动不停机放卷机,包括底架、第一驱动辊、第二驱动辊、第三驱动辊、吊架移动组件、夹料组件和引导座,底架包括底板、放卷架、固定架和固定板,固定板中心开设有通孔,第一驱动辊和第二驱动辊处于同一水平高度,第三驱动辊处于第一驱动辊和第二驱动辊的中心下方,夹料组件滑动设置在固定板的底部,夹料组件设置在第一驱动辊和第二驱动辊之间,引导座固定设置在底板上,引导座设置在第三驱动辊的下方,引导座上开设有配合第三驱动辊工作的弧形面。本发明通过吊架移动组件、夹料组件、第一驱动辊和第二驱动辊实现了旧的料卷完成放料工作后无需停机便可以有新的料卷进行放料工作的功能。



1. 一种全自动不停机放卷机,包括底架(1)、第一驱动辊(2)、第二驱动辊(3)和第三驱动辊(4),其特征在于,还包括吊架移动组件(5)、夹料组件(6)和引导座(7);

底架(1)包括底板(1a)、放卷架(1b)、固定架(1c)和固定板(1d),放卷架(1b)的数量为四个,每两个放卷架(1b)为一组分别设置在底板(1a)的两端,每组放卷架(1b)用于放置料卷,固定架(1c)的数量为两个,两个固定架(1c)固定设置在两组放卷架(1b)中间位置,固定板(1d)固定设置在底板(1a)的上方,固定板(1d)与底板(1a)保持平行,固定板(1d)中心开设有通孔(1d1);

第一驱动辊(2)、第二驱动辊(3)和第三驱动辊(4)的两端分别与两个固定架(1c)连接,第一驱动辊(2)和第二驱动辊(3)处于同一水平高度,第三驱动辊(4)处于第一驱动辊(2)和第二驱动辊(3)的中心下方;

吊架移动组件(5)输出端的移动方向与两组放卷架(1b)的连线方向平行;

夹料组件(6)滑动设置在固定板(1d)的底部,夹料组件(6)输出端的移动方向与吊架移动组件(5)输出端的移动方向平行,夹料组件(6)设置在第一驱动辊(2)和第二驱动辊(3)之间;

引导座(7)固定设置在底板(1a)上,引导座(7)设置在第三驱动辊(4)的下方,引导座(7)上开设有配合第三驱动辊(4)工作的弧形面。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动不停机放卷机,其特征在于,底架(1)还包括活动板(1e);

活动板(1e)的数量与固定架(1c)的数量相等,活动板(1e)滑动设置在固定架(1c)上,活动板(1e)的滑动方向与吊架移动组件(5)输出端的移动方向平行,第一驱动辊(2)的两端分别与两个活动板(1e)固定连接,底板(1a)上开设有若干个配合引导座(7)工作的连接孔(1a1),所有的连接孔(1a1)沿吊架移动组件(5)输出端的移动方向均匀设置。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动不停机放卷机,其特征在于,底架(1)还包括光杆(1f)和螺纹杆(1g);

光杆(1f)和螺纹杆(1g)分别与一个活动板(1e)可旋转的连接,光杆(1f)和螺纹杆(1g)的轴线均与活动板(1e)的滑动方向平行,光杆(1f)和螺纹杆(1g)均设置在活动板(1e)远离第二驱动辊(3)的一面上,固定架(1c)上开设有配合螺纹杆(1g)工作的螺纹孔。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动不停机放卷机,其特征在于,螺纹杆(1g)远离活动板(1e)的一端固定设置有旋转把手(1g1),旋转把手(1g1)的握持部沿着螺纹杆(1g)的直径方向延伸。

5. 根据权利要求3所述的一种全自动不停机放卷机,其特征在于,螺纹杆(1g)和光杆(1f)靠近活动板(1e)的一端固定设置有同轴的限位盘(1g2),活动板(1e)包括平板主体(1e1)、第一限位板(1e2)和弹簧(1e3);

平板主体(1e1)上开设有配合限位盘(1g2)工作的固定孔(1e4),第一限位板(1e2)与平板主体(1e1)滑动配合,第一限位板(1e2)整体呈“U”型,第一限位板(1e2)远离平板主体(1e1)的一面设置为斜面,第一限位板(1e2)的数量为两个,两个第一限位板(1e2)围绕固定孔(1e4)呈“口”字型设置,弹簧(1e3)设置在平板主体(1e1)和第一限位板(1e2)之间,弹簧(1e3)的轴线方向与固定孔(1e4)的直径方向平行。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动不停机放卷机,其特征在于,活动板(1e)还包括限

位螺栓(1e5)；

限位螺栓(1e5)与平板主体(1e1)固定连接,限位螺栓(1e5)的轴线与固定孔(1e4)的轴线平行,第一限位板(1e2)的两端凸起上均开设有配合限位螺栓(1e5)工作的限位滑槽(1e6),限位滑槽(1e6)的长度方向与固定孔(1e4)的直径方向平行。

7.根据权利要求2所述的一种全自动不停机放卷机,其特征在于,底架(1)还包括第二限位板(1h)和第三限位板(1i)；

第二限位板(1h)和第三限位板(1i)形状相同,第二限位板(1h)固定设置在固定板(1d)的上方,第二限位板(1h)设置在第二驱动辊(3)上方,第三限位板(1i)滑动设置在固定板(1d)的上方,第三限位板(1i)的滑动方向与吊架移动组件(5)输出端的移动方向平行,第三限位板(1i)设置在第一驱动辊(2)的上方。

8.根据权利要求7所述的一种全自动不停机放卷机,其特征在于,活动板(1e)与第三限位板(1i)固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种全自动不停机放卷机,其特征在于,底架(1)还包括辅助棍(1j)；

第二限位板(1h)和第三限位板(1i)相互靠近的一端均可旋转的设置有助棍(1j),辅助棍(1j)的轴线与第一驱动辊(2)的轴线平行,辅助棍(1j)的旋转轴与辅助棍(1j)的轴线同轴设置。

10.根据权利要求1所述的一种全自动不停机放卷机,其特征在于,夹料组件(6)包括光板(6a)和直线驱动结构(6b)；

光板(6a)滑动设置在第一驱动辊(2)和第二驱动辊(3)之间,光板(6a)靠近固定架(1c)的两端均连接有直线驱动结构(6b)的输出端,直线驱动结构(6b)输出端的移动方向与吊架移动组件(5)输出端的移动方向平行。

一种全自动不停机放卷机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域，具体是涉及一种全自动不停机放卷机。

背景技术

[0002] 放卷机作为长条状物品加工生产线中常见的一种设备，其功能是将成卷的物料通过机械方式放卷呈面料，又或者是将面料通过机械方式收卷成卷料，由此来完成物料在两种状态下的转换。目前大部分的自动化卷筒类原料的放料工作都是使用放卷机进行的，通过放卷机进行卷筒状物料的释放工作较为稳定，精度比较高。

[0003] 但是由于现有的放卷机无法实现不停机自动换料功能，由此导致了当一卷原料释放完毕后，工作人员需要时放卷机停止工作，随后将用完的原料卸下后安装新的卷筒状原料，随后再继续启动整个放卷机进行工作，整个过程花费的时间较长，从而导致整个工作效率较低。

发明内容

[0004] 针对上述问题，提供一种全自动不停机放卷机，通过吊架移动组件控制料卷进行上料，夹料组件、第一驱动辊和第二驱动辊配合使得两个料卷间隔进行上料，第三驱动辊和引导座配合引导料卷释放后离开底架。

[0005] 为解决现有技术问题，本发明采用的技术方案为：

[0006] 提供一种全自动不停机放卷机，包括底架、第一驱动辊、第二驱动辊和第三驱动辊，还包括吊架移动组件、夹料组件和引导座，底架包括底板、放卷架、固定架和固定板，放卷架的数量为四个，每两个放卷架为一组分别设置在底板的两端，每组放卷架用于放置料卷，固定架的数量为两个，两个固定架固定设置在两组放卷架中间位置，固定板固定设置在底板的上方，固定板与底板保持平行，固定板中心开设有通孔，第一驱动辊、第二驱动辊和第三驱动辊的两端分别与两个固定架连接，第一驱动辊和第二驱动辊处于同一水平高度，第三驱动辊处于第一驱动辊和第二驱动辊的中心下方，吊架移动组件输出端的移动方向与两组放卷架的连线方向平行，夹料组件滑动设置在固定板的底部，夹料组件输出端的移动方向与吊架移动组件输出端的移动方向平行，夹料组件设置在第一驱动辊和第二驱动辊之间，引导座固定设置在底板上，引导座设置在第三驱动辊的下方，引导座上开设有配合第三驱动辊工作的弧形面。

[0007] 优选的，底架还包括活动板，活动板的数量与固定架的数量相等，活动板滑动设置在固定架上，活动板的滑动方向与吊架移动组件输出端的移动方向平行，第一驱动辊的两端分别与两个活动板固定连接，底板上开设有若干个配合引导座工作的连接孔，所有的连接孔沿吊架移动组件输出端的移动方向均匀设置。

[0008] 优选的，底架还包括光杆和螺纹杆，光杆和螺纹杆分别与一个活动板可旋转的连接，光杆和螺纹杆的轴线均与活动板的滑动方向平行，光杆和螺纹杆均设置在活动板远离第二驱动辊的一面上，固定架上开设有配合螺纹杆工作的螺纹孔。

[0009] 优选的,螺纹杆远离活动板的一端固定设置有旋转把手,旋转把手的握持部沿着螺纹杆的直径方向延伸。

[0010] 优选的,螺纹杆和光杆靠近活动板的一端固定设置有同轴的限位盘,活动板包括平板主体、第一限位板和弹簧,平板主体上开设有配合限位盘工作的固定孔,第一限位板与平板主体滑动配合,第一限位板整体呈“U”型,第一限位板远离平板主体的一面设置为斜面,第一限位板的数量为两个,两个第一限位板围绕固定孔呈“口”字型设置,弹簧设置在平板主体和第一限位板之间,弹簧的轴线方向与固定孔的直径方向平行。

[0011] 优选的,活动板还包括限位螺栓,限位螺栓与平板主体固定连接,限位螺栓的轴线与固定孔的轴线平行,第一限位板的两端凸起上均开设有配合限位螺栓工作的限位滑槽,限位滑槽的长度方向与固定孔的直径方向平行。

[0012] 优选的,底架还包括第二限位板和第三限位板,第二限位板和第三限位板形状相同,第二限位板固定设置在固定板的上方,第二限位板设置在第二驱动辊上方,第三限位板滑动设置在固定板的上方,第三限位板的滑动方向与吊架移动组件输出端的移动方向平行,第三限位板设置在第一驱动辊的上方。

[0013] 优选的,活动板与第三限位板固定连接。

[0014] 优选的,底架还包括辅助棍,第二限位板和第三限位板相互靠近的一端均可旋转的设置有助棍,辅助棍的轴线与第一驱动辊的轴线平行,辅助棍的旋转轴与辅助棍的轴线同轴设置。

[0015] 优选的,夹料组件包括光板和直线驱动结构,光板滑动设置在第一驱动辊和第二驱动辊之间,光板靠近固定架的两端均连接有直线驱动结构的输出端,直线驱动结构输出端的移动方向与吊架移动组件输出端的移动方向平行。

[0016] 本申请相比较于现有技术的有益效果是:

[0017] 本发明通过吊架移动组件、夹料组件、第一驱动辊和第二驱动辊实现了旧的料卷完成放料工作后无需停机便可以有新的料卷进行放料工作的功能,从而避免了当正在放料的料卷释放完毕后需要停机较长时间来更换新的料卷。

附图说明

[0018] 图1是本申请的整体立体示意图;

[0019] 图2是本申请的整体主视图;

[0020] 图3是本申请的整体俯视图;

[0021] 图4是本申请的剖视示意图;

[0022] 图5是本申请的底架的立体示意图;

[0023] 图6是本申请的底架的立体分解示意图;

[0024] 图7是本申请的活动板的立体示意图;

[0025] 图8是本申请的活动板的立体分解示意图;

[0026] 图9是本申请的夹料组件的立体示意图;

[0027] 图10是本申请的引导座的立体示意图。

[0028] 图中标号为:

[0029] 1-底架;1a-底板;1a1-连接孔;1b-放卷架;1c-固定架;1d-固定板;1d1-通孔;1e-

活动板;1e1-平板主体;1e2-第一限位板;1e3-弹簧;1e4-固定孔;1e5-限位螺栓;1e6-限位滑槽;1f-光杆;1g-螺纹杆;1g1-旋转把手;1g2-限位盘;1h-第二限位板;1i-第三限位板;1j-辅助棍;

[0030] 2-第一驱动辊;

[0031] 3-第二驱动辊;

[0032] 4-第三驱动辊;

[0033] 5-吊架移动组件;

[0034] 6-夹料组件;6a-光板;6b-直线驱动结构;

[0035] 7-引导座;

[0036] 8-第一料卷;

[0037] 9-第二料卷。

具体实施方式

[0038] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0039] 参见图1至图10所示,一种全自动不停机放卷机,包括底架1、第一驱动辊2、第二驱动辊3和第三驱动辊4,还包括吊架移动组件5、夹料组件6和引导座7,底架1包括底板1a、放卷架1b、固定架1c和固定板1d,放卷架1b的数量为四个,每两个放卷架1b为一组分别设置在底板1a的两端,每组放卷架1b用于放置料卷,固定架1c的数量为两个,两个固定架1c固定设置在两组放卷架1b中间位置,固定板1d固定设置在底板1a的上方,固定板1d与底板1a保持平行,固定板1d中心开设有通孔1d1,第一驱动辊2、第二驱动辊3和第三驱动辊4的两端分别与两个固定架1c连接,第一驱动辊2和第二驱动辊3处于同一水平高度,第三驱动辊4处于第一驱动辊2和第二驱动辊3的中心下方,吊架移动组件5输出端的移动方向与两组放卷架1b的连线方向平行,夹料组件6滑动设置在固定板1d的底部,夹料组件6输出端的移动方向与吊架移动组件5输出端的移动方向平行,夹料组件6设置在第一驱动辊2和第二驱动辊3之间,引导座7固定设置在底板1a上,引导座7设置在第三驱动辊4的下方,引导座7上开设有配合第三驱动辊4工作的弧形面。

[0040] 通过将第一料卷和第二料卷分别通过吊架移动组件5移动到两组放卷架1b上,第一料卷和第二料卷的放料头此时相向设置且均延伸至固定板1d的通孔1d1中,第一料卷的放料头此时处于第一驱动辊2和夹料组件6之间,第二料卷的放料头处于第二驱动辊3和夹料组件6之间,此时第一料卷的放料头与第一驱动辊2输出端接触,第二料卷的放料头与第二驱动辊3接触,由于第一料卷和第二料卷的方向头上都没约束,此时第一料卷和第二料卷的放料头均无法跟随第一驱动辊2或第二驱动辊3移动,工作人员控制夹料组件6向靠近第一驱动辊2的方向移动,第一料卷的放料头此时被第一驱动辊2和夹料组件6夹住,第一料卷进行放料,第一料卷的放料头经过引导座7和第三驱动辊4的配合下从底架1中离开,当第一料卷放料完毕后夹料组件6向靠近第二驱动辊3的方向移动,第二料卷的放料头此时随着第二驱动辊3进行移动,此时再通过吊架移动组件5控制新的第一料卷进行上料,相比较于现有技术,本申请的吊架移动组件5控制料卷进行上料,夹料组件6、第一驱动辊2和第二驱动辊3配合使得两个料卷间隔进行上料,第三驱动辊4和引导座7配合引导料卷释放后离开底

架1,从而避免了当正在放料的料卷释放完毕后需要停机较长时间来更换新的料卷。

[0041] 参见图5至图10所示:底架1还包括活动板1e,活动板1e的数量与固定架1c的数量相等,活动板1e滑动设置在固定架1c上,活动板1e的滑动方向与吊架移动组件5输出端的移动方向平行,第一驱动辊2的两端分别与两个活动板1e固定连接,底板1a上开设有若干个配合引导座7工作的连接孔1a1,所有的连接孔1a1沿吊架移动组件5输出端的移动方向均匀设置。

[0042] 通过控制活动板1e进行移动,此时第一驱动辊2和第二驱动辊3之间的间隔可以被改变,相比较于现有技术,本申请的活动板1e和夹料组件6配合使得不同厚度的料卷也可以进行放料工作,从而避免了当料卷的厚度增大时料卷将无法进入到第一驱动辊2或第二驱动辊3的工作范围内。

[0043] 参见图5至图8所示:底架1还包括光杆1f和螺纹杆1g,光杆1f和螺纹杆1g分别与一个活动板1e可旋转的连接,光杆1f和螺纹杆1g的轴线均与活动板1e的滑动方向平行,光杆1f和螺纹杆1g均设置在活动板1e远离第二驱动辊3的一面上,固定架1c上开设有配合螺纹杆1g工作的螺纹孔。

[0044] 通过旋转螺纹杆1g,螺纹杆1g沿着螺纹杆1g轴线方向移动的同时将带动活动板1e同时进行旋转,相比较于现有技术,本申请的螺纹杆1g使得活动板1e改变位置后可以稳定的保持当前的位置不发生改变,从而避免了夹料组件6与第一驱动辊2配合工作时会使得活动板1e受到外力从而导致其进行移动。

[0045] 参见图5至图8所示:螺纹杆1g远离活动板1e的一端固定设置有旋转把手1g1,旋转把手1g1的握持部沿着螺纹杆1g的直径方向延伸。

[0046] 通过握住旋转把手1g1进行旋转,旋转把手1g1旋转的同时将带动螺纹杆1g一起进行旋转,相比较于现有技术,本申请的旋转把手1g1使得控制螺纹杆1g旋转变得较为方便,从而避免了握住螺纹杆1g进行旋转时不方便用力。

[0047] 参见图5至图8所示:螺纹杆1g和光杆1f靠近活动板1e的一端固定设置有同轴的限位盘1g2,活动板1e包括平板主体1e1、第一限位板1e2和弹簧1e3,平板主体1e1上开设有配合限位盘1g2工作的固定孔1e4,第一限位板1e2与平板主体1e1滑动配合,第一限位板1e2整体呈“U”型,第一限位板1e2远离平板主体1e1的一面设置为斜面,第一限位板1e2的数量为两个,两个第一限位板1e2围绕固定孔1e4呈“口”字型设置,弹簧1e3设置在平板主体1e1和第一限位板1e2之间,弹簧1e3的轴线方向与固定孔1e4的直径方向平行。

[0048] 通过先将螺纹杆1g与固定架1c螺纹配合,随后正向旋转螺纹杆1g使得限位盘1g2远离第二驱动辊3,随后将平板主体1e1的固定孔1e4与限位盘1g2同轴对齐,此时反向旋转螺纹杆1g,限位盘1g2向活动板1e靠近的同时将推动两个第一限位板1e2相互远离,等限位盘1g2进入固定孔1e4中后,两个第一限位板1e2在弹簧1e3的工作下相互靠近卡住螺纹杆1g,此时完成螺纹杆1g与活动板1e的连接,相比较于现有技术,本申请的固定孔1e4、第一限位板1e2和弹簧1e3配合使得通过正向方向旋转便可以完成螺纹杆1g和活动板1e的连接,从而避免了螺纹杆1g或活动板1e故障时无法快速进行维修和更换。

[0049] 参见图5至图8所示:活动板1e还包括限位螺栓1e5,限位螺栓1e5与平板主体1e1固定连接,限位螺栓1e5的轴线与固定孔1e4的轴线平行,第一限位板1e2的两端凸起上均开设有配合限位螺栓1e5工作的限位滑槽1e6,限位滑槽1e6的长度方向与固定孔1e4的直径方向

平行。

[0050] 通过第一限位板1e2在移动过程中由于存在两个连接点,保证第一限位板1e2只能沿固定孔1e4的直径方向移动,相比较于现有技术,本申请的限位螺栓1e5和限位滑槽1e6对第一限位板1e2的移动方向进行限定,从而避免了第一限位板1e2在移动过程中发生旋转等情况导致限位盘1g2进入固定孔1e4中后无法被固定。

[0051] 参见图5至图8所示:底架1还包括第二限位板1h和第三限位板1i,第二限位板1h和第三限位板1i形状相同,第二限位板1h固定设置在固定板1d的上方,第二限位板1h设置在第二驱动辊3上方,第三限位板1i滑动设置在固定板1d的上方,第三限位板1i的滑动方向与吊架移动组件5输出端的移动方向平行,第三限位板1i设置在第一驱动辊2的上方。

[0052] 通过设置第二限位板1h和第三限位板1i,从而保证第一料卷的放料头始终处于第一驱动辊2与夹料组件6之间,第二料卷的放料头始终处于第二驱动辊3和夹料组件6之间,相比较于现有技术,本申请的第二限位板1h和第三限位板1i对第一料卷和第二料卷的放料头位置进行限定,从而避免了第一料卷和第二料卷的放料头经过通孔1d1时无法与第一驱动辊2或第二驱动辊3配合工作。

[0053] 参见图5至图8所示:活动板1e与第三限位板1i固定连接。

[0054] 通过旋转螺纹杆1g时,活动板1e移动将带动第三限位板1i一起移动,相比较于现有技术,本申请的活动板1e和第三限位板1i固定连接保证了活动板1e移动一定距离后第三限位板1i也可以移动相同距离,从而避免了移动活动板1e后需要花费时间调节第三限位板1i的位置。

[0055] 参见图5至图8所示:底架1还包括辅助棍1j,第二限位板1h和第三限位板1i相互靠近的一端均可旋转的设置有助棍1j,辅助棍1j的轴线与第一驱动辊2的轴线平行,辅助棍1j的旋转轴与辅助棍1j的轴线同轴设置。

[0056] 通过第一料卷或第二料卷进行放料时,辅助棍1j配合第一料卷或第二料卷的放料进行旋转,相比较于现有技术,本申请的辅助棍1j与第一料卷或第二料卷的面料接触,从而避免了第一料卷和第二料卷放料时与第一限位板1e2或第二限位板1h发生摩擦导致损坏。

[0057] 参见图10所示:夹料组件6包括光板6a和直线驱动结构6b,光板6a滑动设置在第一驱动辊2和第二驱动辊3之间,光板6a靠近固定架1c的两端均连接有直线驱动结构6b的输出端,直线驱动结构6b输出端的移动方向与吊架移动组件5输出端的移动方向平行。

[0058] 通过直线驱动结构6b工作推动光板6a进行移动,相比较于现有技术,本申请的直线驱动结构6b使得光板6a的移动可以稳定的被控制,从而避免了光板6a在移动过程中会发生晃动等其它情况的出现。

[0059] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本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。

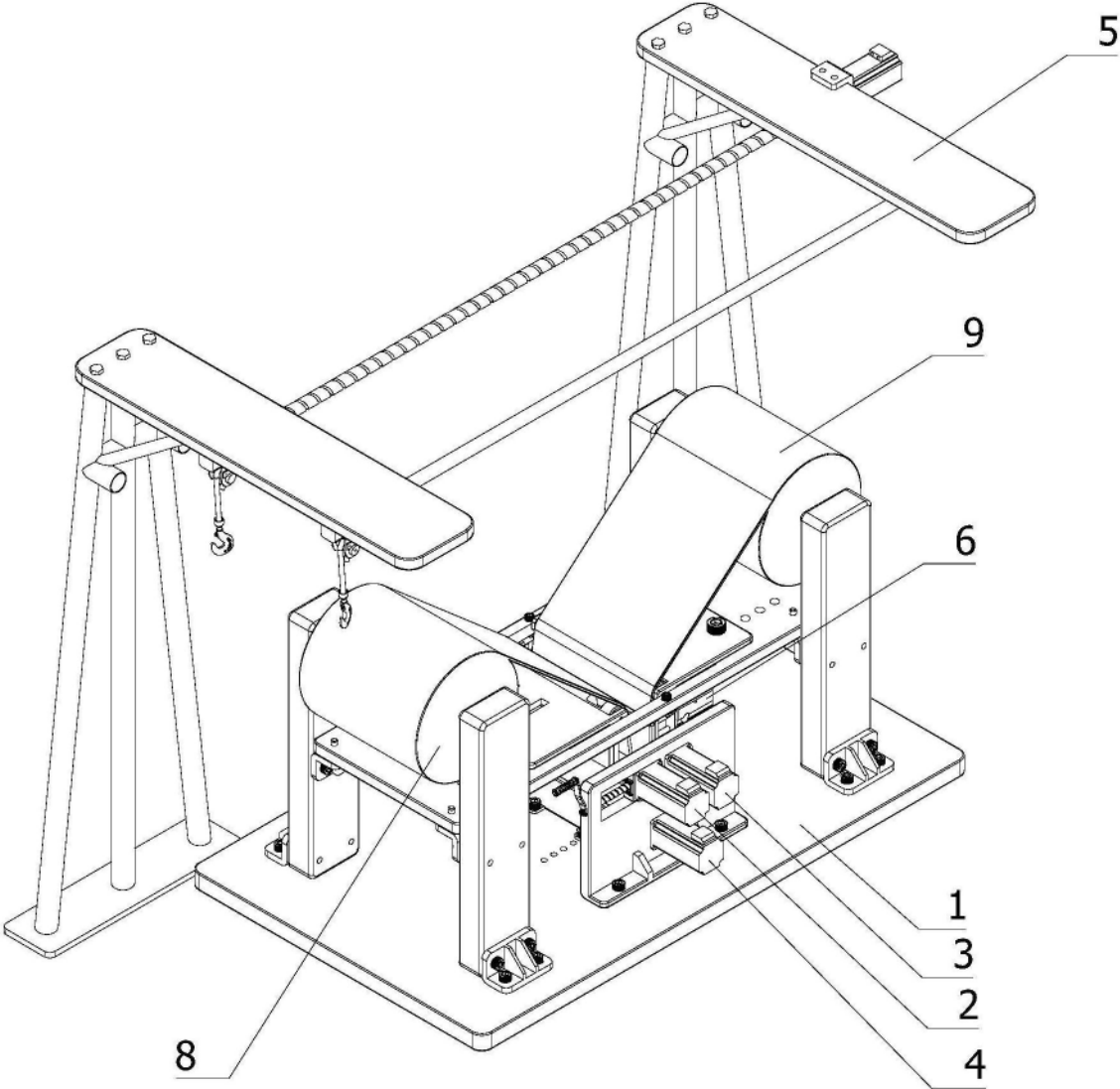


图1

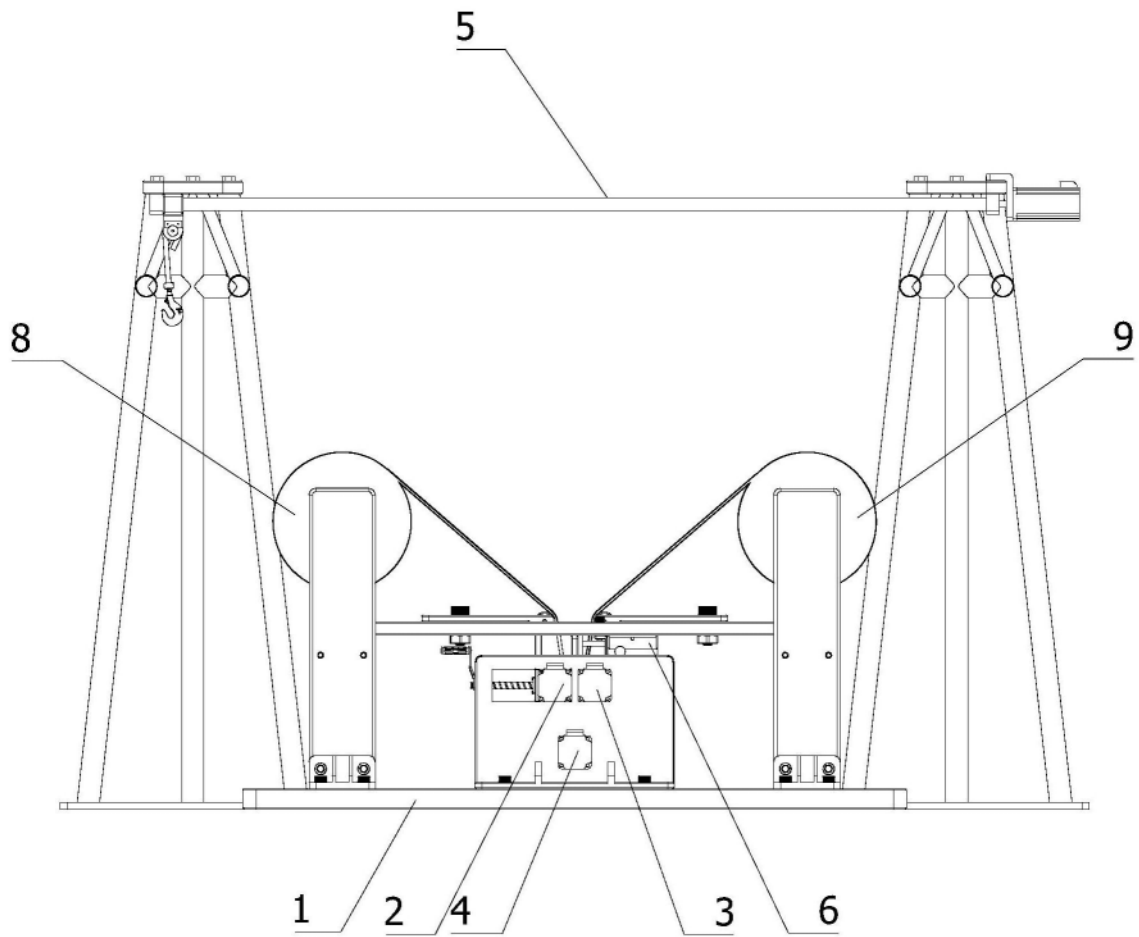


图2

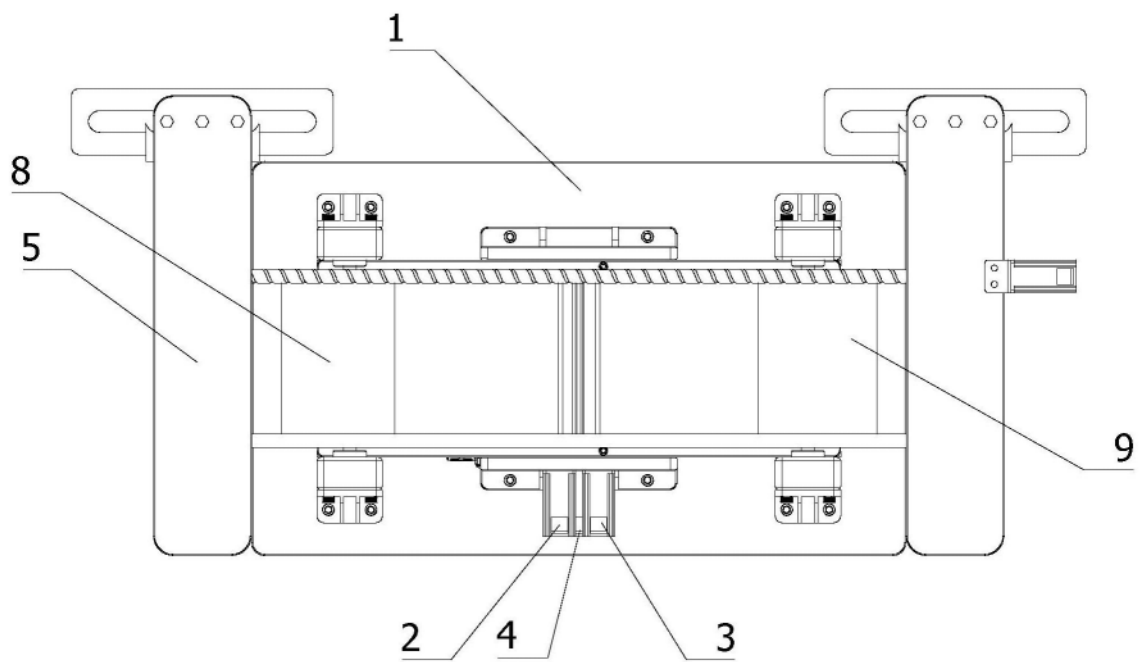


图3

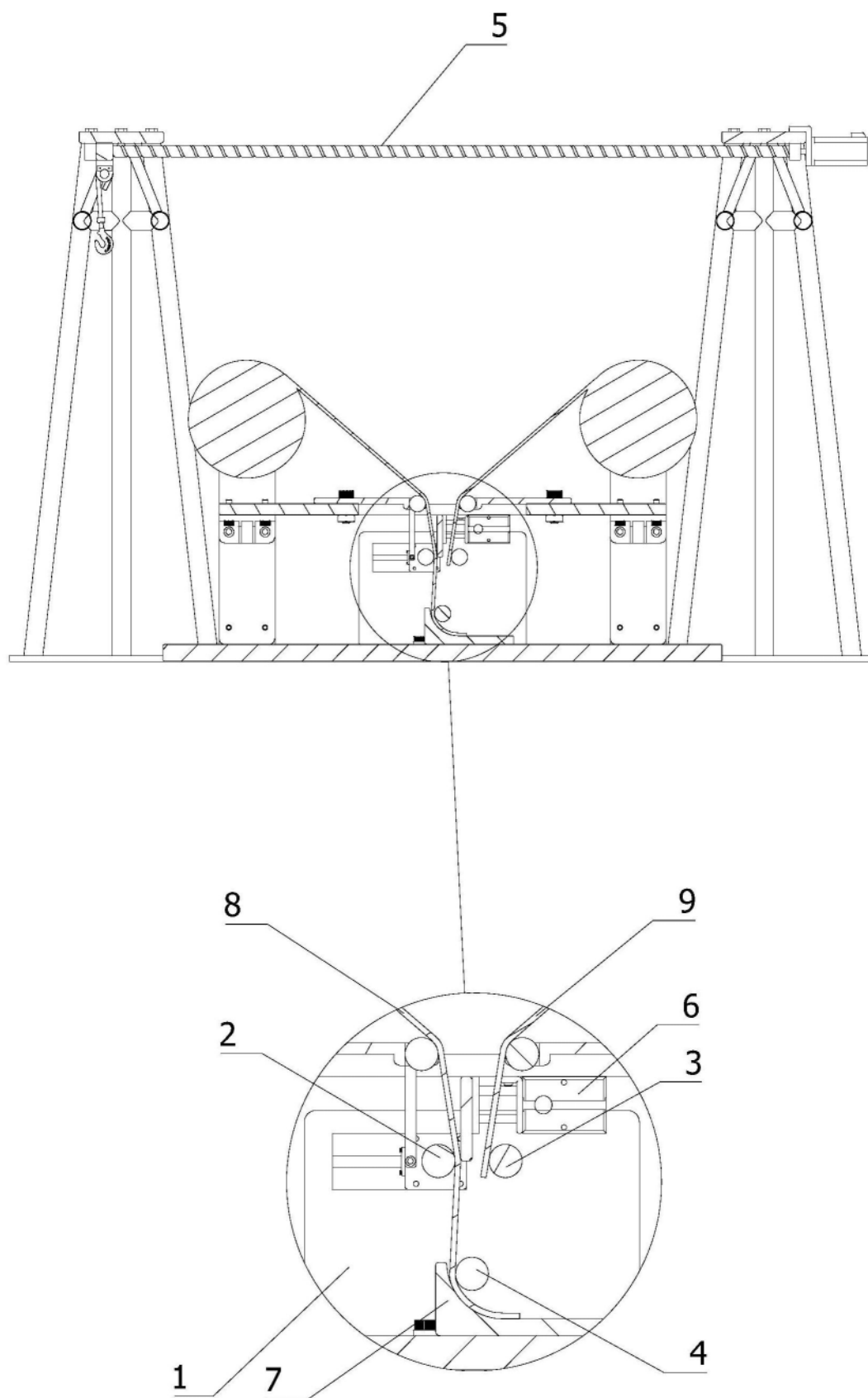


图4

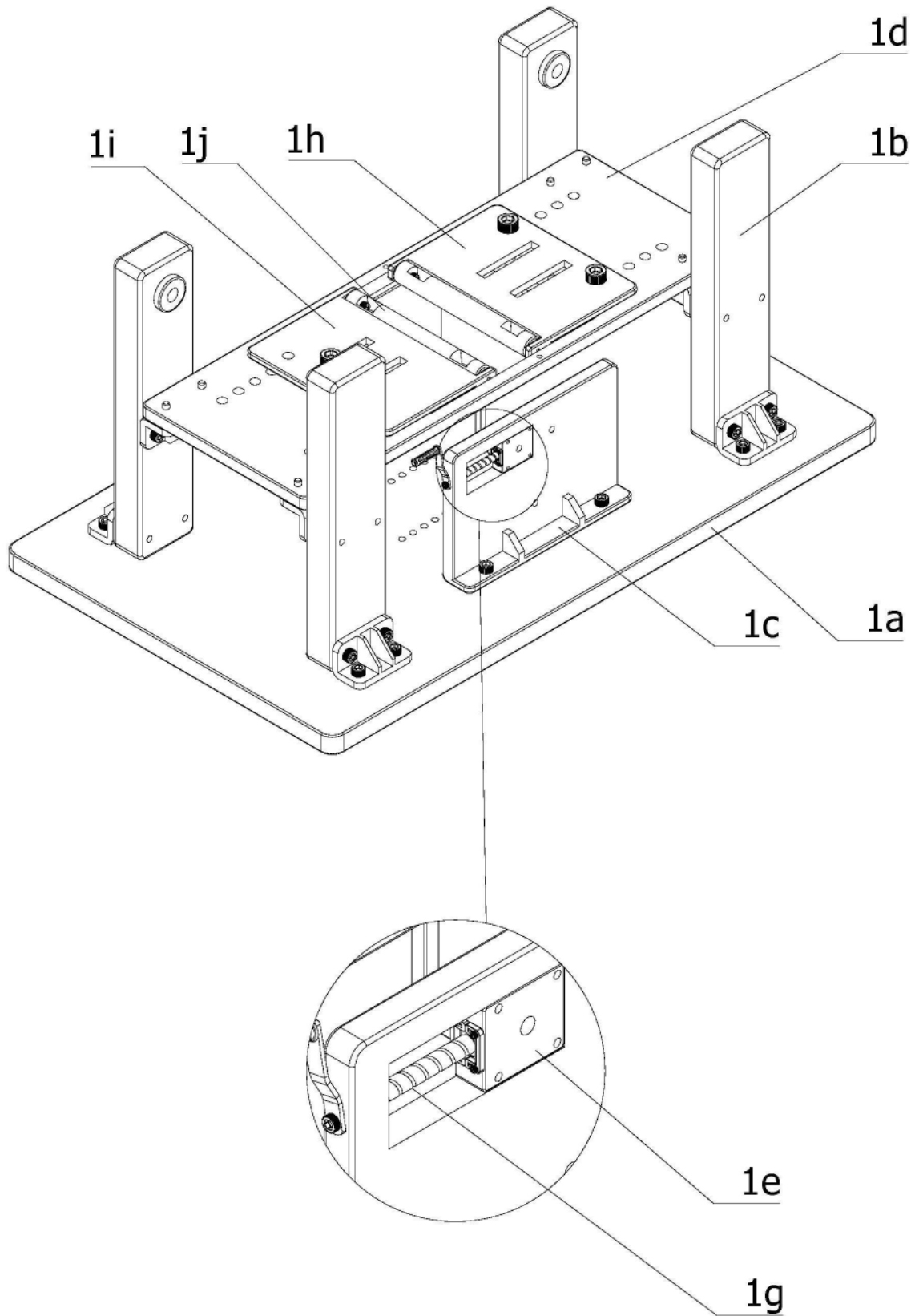


图5

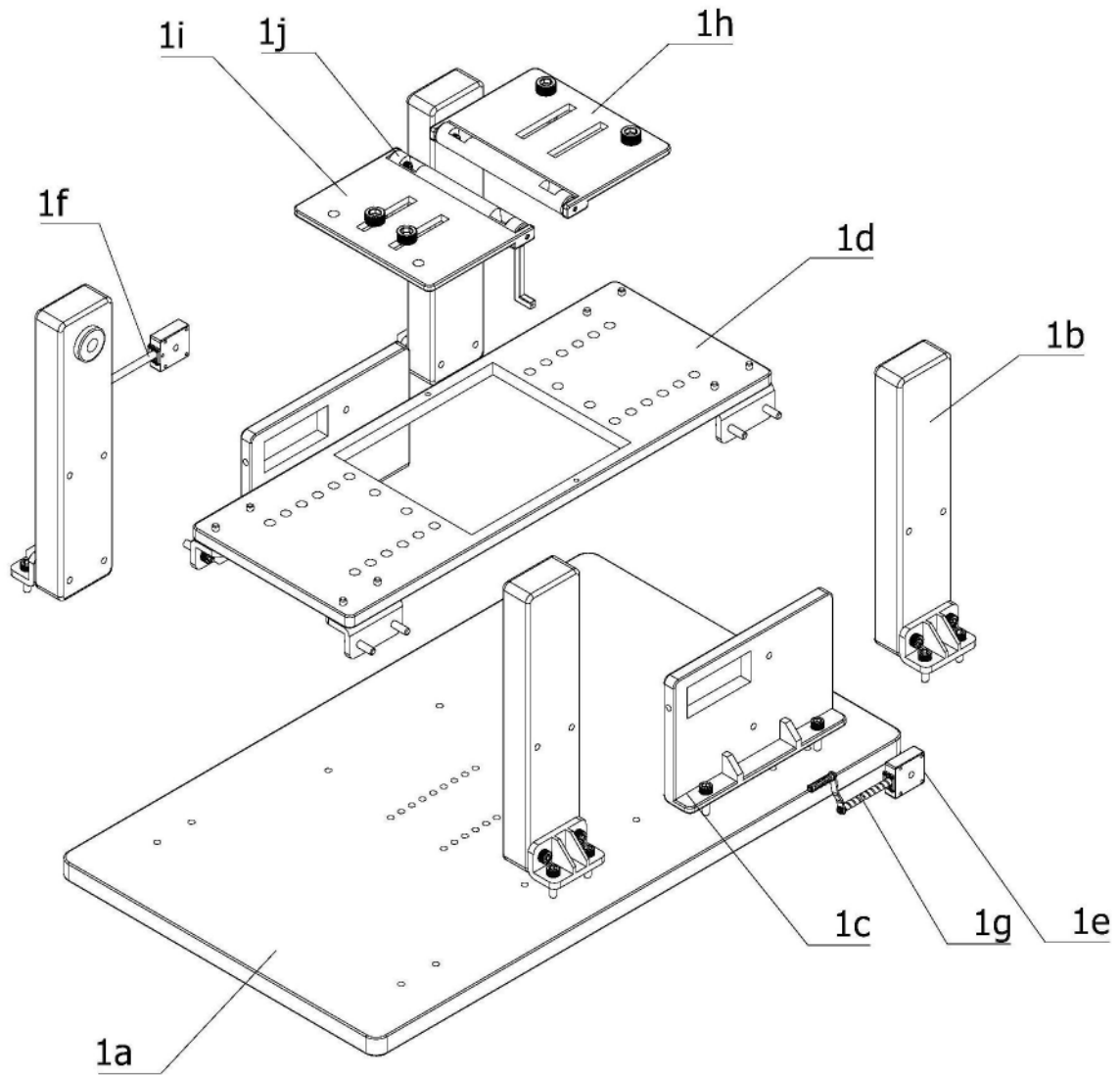


图6

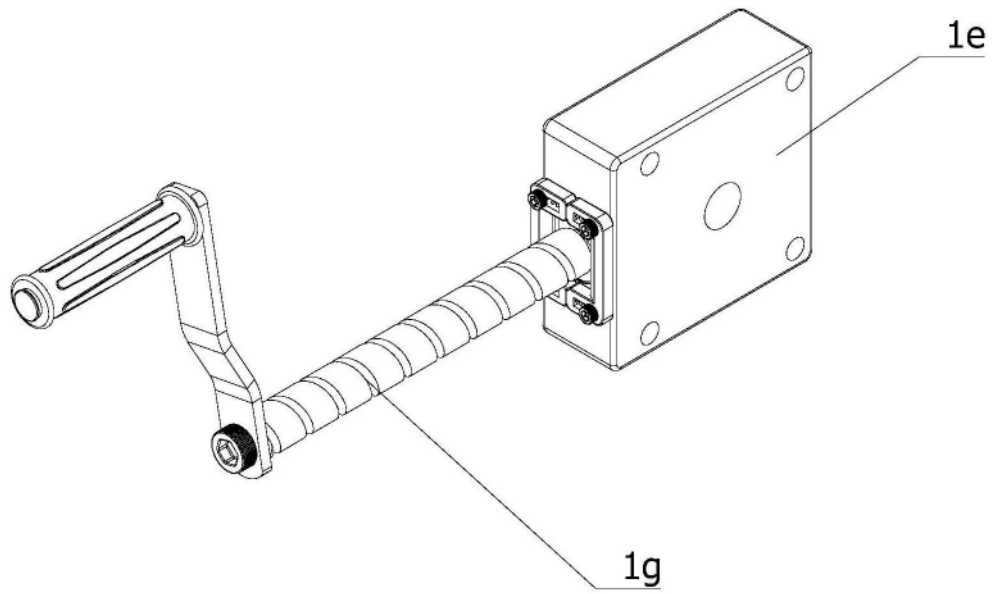


图7

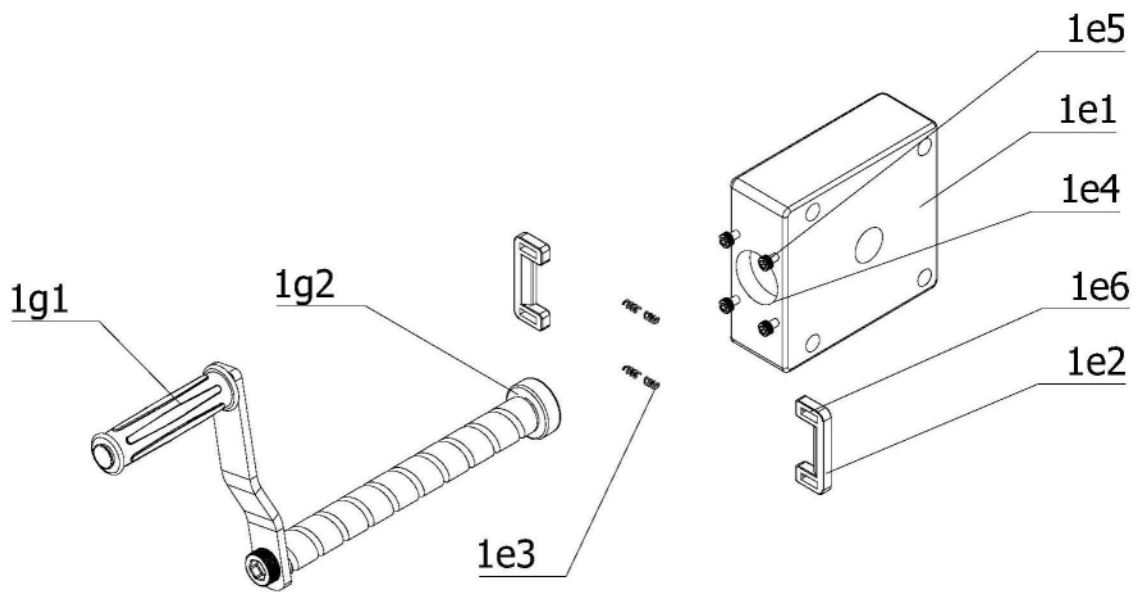


图8

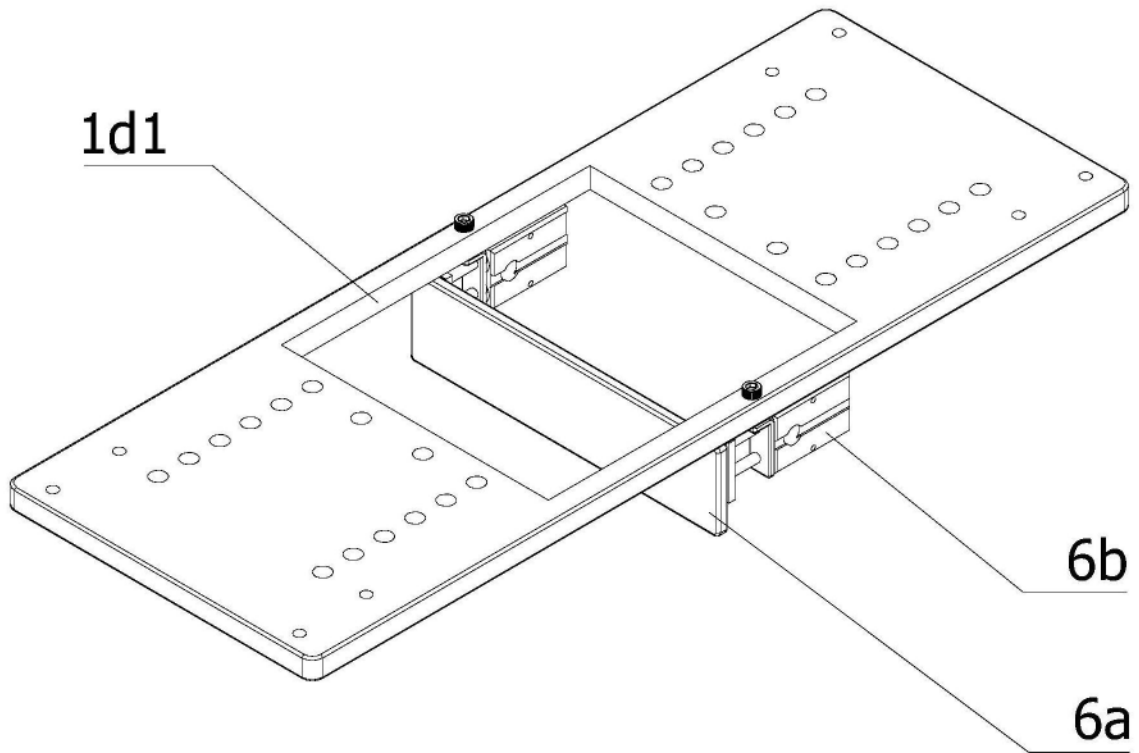


图9

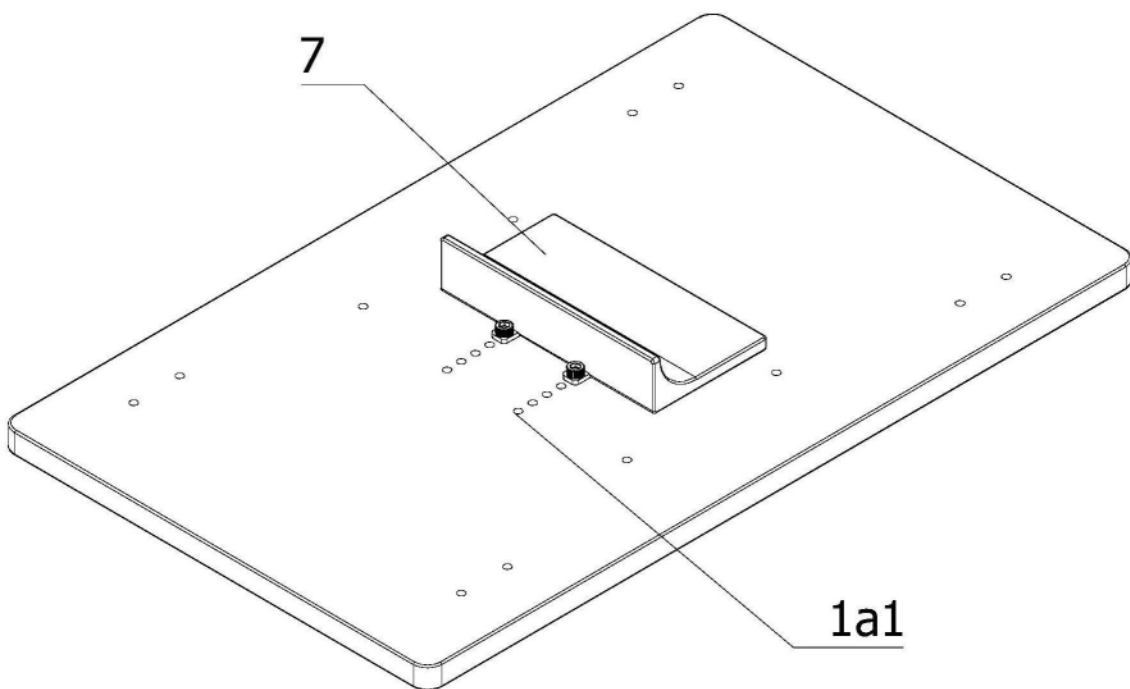


图10