



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207953410 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820167373.1

(22)申请日 2018.01.31

(73)专利权人 青岛宏奥铜管有限公司

地址 266000 山东省青岛市平度市华侨科技园

(72)发明人 饶琼仙

(51)Int.Cl.

B24B 9/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/08(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

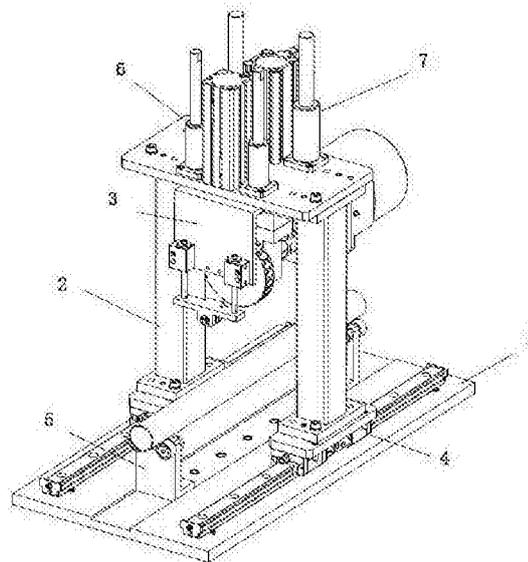
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

### (54)实用新型名称

一种半自动圆管抛光打磨机构

### (57)摘要

本实用新型涉及管状件生产领域,特别涉及一种半自动圆管抛光打磨机构,包括基座、支撑装置和打磨装置,所述基座的顶部设有轨道,所述轨道上架设有驱动装置,所述支撑装置架设于驱动装置顶部,所述打磨装置与支撑装置固定连接,所述支撑装置的下方设有定位治具,所述打磨装置包括压紧组件和打磨组件,所述压紧组件位于打磨组件的前端,所述压紧组件的顶部设有第一驱动件,打磨组件的顶部设有第二驱动件。本实用新型将工件放置于定位治具上,第一驱动件和第二驱动件均安装于支撑装置上方,第一驱动装置驱动用以驱动压紧组件竖直向下移动将定位治具上的工件进行限位卡固,第二驱动件用以驱动打磨组件竖直向下移动对工件进行打磨。



1. 一种半自动圆管抛光打磨机构,其特征在于:包括基座(1)、支撑装置(2)和打磨装置(3),所述基座(1)的顶部设有轨道,所述轨道上架设有驱动装置(4),所述驱动装置(4)与轨道滑动配合,所述支撑装置(2)架设于轨道上的驱动装置(4)顶部并与驱动装置(4)固定连接,所述打磨装置(3)与支撑装置(2)固定连接,所述支撑装置(2)的下方位于基座(1)的顶部设有用以放置工件的定位治具(5),所述打磨装置(3)包括压紧组件(3a)和打磨组件(3b),所述压紧组件(3a)位于打磨组件(3b)的前端,所述压紧组件(3a)的顶部设有驱动压紧组件(3a)竖直向下移动的第一驱动件(6),打磨组件(3b)的顶部设有驱动打磨组件(3b)竖直向下移动的第二驱动件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种半自动圆管抛光打磨机构,其特征在于:所述轨道包括第一轨道(1a)和第二轨道(1b),所述第一轨道(1a)和第二轨道(1b)相互平行设置,所述第一轨道(1a)和第二轨道(1b)均通过螺栓与基座(1)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种半自动圆管抛光打磨机构,其特征在于:所述驱动装置(4)包括架设于第一轨道(1a)上的第一驱动组件(4a)和架设于第二轨道(1b)上的第二驱动组件(4b),第一驱动组件(4a)和第二驱动组件(4b)结构相同且两者均包括滑块(4a1)、电机和滚轮(4a2),滑块(4a1)架设于第一轨道(1a)上并与第一轨道(1a)滑动配合,电机水平设置且电机嵌入滑块(4a1)内,所述滚轮(4a2)与电机输出轴共轴线设置,所述滚轮(4a2)与电机输出轴固定连接,所述滚轮(4a2)的一端与基座(1)顶部抵触连接。

4. 根据权利要求1所述的一种半自动圆管抛光打磨机构,其特征在于:所述定位治具(5)设有两个,所述两个定位治具(5)沿基座(1)的长边中分面对称设置,所述定位治具(5)包括竖直设置的第一挡板(5a)和水平设置的第二挡板(5b),所述第一挡板(5a)位于第二挡板(5b)的顶部并与其固定连接形成一体,所述第一挡板(5a)上段设有第一承托轮(5a1)和第二承托轮(5a2),所述第一承托轮(5a1)和第二承托轮(5a2)沿第一挡板(5a)宽边中分面对称设置。

5. 根据权利要求3所述的一种半自动圆管抛光打磨机构,其特征在于:所述支撑装置(2)包括架设于第一驱动组件(4a)上的第一支撑柱(2a)和架设于第二驱动组件(4b)上的第二支撑柱(2b),所述第一支撑柱(2a)和第二支撑柱(2b)的顶部设有供第一驱动件(6)和第二驱动件(7)安装的连接板(4c),所述连接板(4c)水平设置并与第一支撑柱(2a)和第二支撑柱(2b)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种半自动圆管抛光打磨机构,其特征在于:所述压紧组件(3a)位于连接板(4c)下方,压紧组件(3a)包括呈倒置L型的安装板(3a1)和固定在安装板(3a1)上的压紧件(3a2),所述压紧件(3a2)包括连接块(3a3)、压紧块(3a4)和压紧轮(3a5),所述连接块(3a3)的一端与安装板(3a1)固定连接,连接块(3a3)的另一端与压紧块(3a4)固定连接,所述压紧轮(3a5)能够转动的安装于压紧块(3a4)下段。

7. 根据权利要求5所述的一种半自动圆管抛光打磨机构,其特征在于:所述打磨组件(3b)位于连接板(4c)下方,打磨组件(3b)包括驱动电机(3b1)、打磨砂轮(3b2)和支架(3b3),所述支架(3b3)包括竖直设置第一固定板(3b4)、第二固定板(3b5)和水平设置的顶板(3b6),所述顶板(3b6)位于第一固定板(3b4)和第二固定板(3b5)顶部并与两者固定连接,所述第一固定板(3b4)和第二固定板(3b5)间隔设置,所述驱动电机(3b1)与第一固定板(3b4)固定连接且驱动电机(3b1)的输出轴上套设有联轴器,所述联轴器的另一端穿过第二

固定板(3b5)与打磨砂轮(3b2)固定连接。

8. 根据权利要求5所述的一种半自动圆管抛光打磨机构,其特征在于:所述第一驱动件(6)和第二驱动件(7)结构相同且两者均包括驱动气缸(6a)和导向杆(6b),所述驱动气缸(6a)和导向杆(6b)均与连接板(4c)固定连接,所述第一驱动件(6)内的驱动气缸(6a)的输出轴贯穿连接板(4c)并与安装板(3a1)固定连接,第一驱动件(6)内的导向杆(6b)一端贯穿连接板(4c)并与安装板(3a1)固定连接,第二驱动件(7)内的驱动气缸(6a)的输出轴贯穿连接板(4c)并与顶板(3b6)固定连接,所述第二驱动件(7)内的导向杆(6b)的一端穿过连接板(4c)与顶板(3b6)固定连接。

## 一种半自动圆管抛光打磨机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管状件生产领域,特别涉及一种半自动圆管抛光打磨机构。

### 背景技术

[0002] 在工业生产过程中,我们会见到切割好的管状件的截面或多或少的有一些管状件出现不光滑、不平整和右毛刺的现象,这样的管状件就会对之后的加工生产产生较大的影响,所以就要对这些管状件进行打磨,而一般的打磨,都是通过是人拿着管状件对着打磨机进行打磨,但是这样的操作却会使得工人容易受到伤害安全性较差,还有打磨产生的火花会溅到身上甚至是眼睛中,对人体造成巨大伤害,并且有一些较大或者较长的管状在工人进行打磨抛光作业时工作较量大而且需要来回走动的对工件表面进行打磨。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种半自动圆管抛光打磨机构。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供以下技术方案:

[0005] 一种半自动圆管抛光打磨机构,包括基座、支撑装置和打磨装置,所述基座的顶部设有轨道,所述轨道上架设有驱动装置,所述驱动装置与轨道滑动配合,所述支撑装置架设于轨道上的驱动装置顶部并与驱动装置固定连接,所述打磨装置与支撑装置固定连接,所述支撑装置的下方位于基座的顶部设有用以放置工件的定位治具,所述打磨装置包括压紧组件和打磨组件,所述压紧组件位于打磨组件的前端,所述压紧组件的顶部设有驱动压紧组件竖直向下移动的第一驱动件,打磨组件的顶部设有驱动打磨组件竖直向下移动的第二驱动件。

[0006] 进一步的,所述轨道包括第一轨道和第二轨道,所述第一轨道和第二轨道相互平行设置,所述第一轨道和第二轨道均通过螺栓与基座固定连接。

[0007] 进一步的,所述驱动装置包括架设于第一轨道上的第一驱动组件和架设于第二轨道上的第二驱动组件,第一驱动组件和第二驱动组件结构相同且两者均包括滑块、电机和滚轮,滑块架设于第一轨道上并与第一轨道滑动配合,电机水平设置且电机嵌入滑块内,所述滚轮与电机输出轴共轴线设置,所述滚轮与电机输出轴固定连接,所述滚轮的一端与基座顶部抵触连接。

[0008] 进一步的,所述定位治具设有两个,所述两个定位治具沿基座的长边中分面对称设置,所述定位治具包括竖直设置的第一挡板和水平设置的第二挡板,所述第一挡板位于第二挡板的顶部并与其固定连接形成一体,所述第一挡板上段设有第一承托轮和第二承托轮,所述第一承托轮和第二承托轮沿第一挡板宽边中分面对称设置。

[0009] 进一步的,所述支撑装置包括架设于第一驱动组件上的第一支撑柱和架设于第二驱动组件上的第二支撑柱,所述第一支撑柱和第二支撑柱的顶部设有供第一驱动件和第二驱动件安装的连接板,所述连接板水平设置并与第一支撑柱和第二支撑柱固定连接。

[0010] 进一步的,所述压紧组件位于连接板下方,压紧组件包括呈倒置L型的安装板和固定在安装板上的压紧件,所述压紧件包括连接块、压紧块和压紧轮,所述连接块的一端与安装板固定连接,连接块的另一端与压紧块固定连接,所述压紧轮能够转动的安装于压紧块下段。

[0011] 进一步的,所述打磨组件位于连接板下方,打磨组件包括驱动电机、打磨砂轮和支架,所述支架包括竖直设置第一固定板、第二固定板和水平设置的顶板,所述顶板位于第一固定板和第二固定板顶部并与两者固定连接,所述第一固定板和第二固定板间隔设置,所述驱动电机与第一固定板固定连接且驱动电机的输出轴上套设有联轴器,所述联轴器的另一端穿过第二固定板与打磨砂轮固定连接。

[0012] 进一步的,所述第一驱动件和第二驱动件结构相同且两者均包括驱动气缸和导向杆,所述驱动气缸和导向杆均与连接板固定连接,所述第一驱动件内的驱动气缸的输出轴贯穿连接板并与安装板固定连接,第一驱动件内的导向杆一端贯穿连接板并与安装板固定连接,第二驱动件内的驱动气缸的输出轴贯穿连接板并与顶板固定连接,所述第二驱动件内的导向杆的一端穿过连接板与顶板固定连接。

[0013] 有益效果:本实用新型一种半自动圆管抛光打磨机构,将工件放置于第一挡板的顶部,第一挡板上段固定的第一承托轮和第二承托轮用以对工件进行承托,第一驱动组件和第二驱动组件内的电机同时驱动滚轮与基座顶部滚动摩擦带动滑块在轨道上移动至指定位置,第一驱动件内的驱动气缸驱动安装板竖直向下移动,压紧轮于工件的外表面抵触连接,第二驱动件内的驱动气缸驱动顶板竖直向下移动,驱动电机驱动其输出轴上的联轴器旋转,联轴器旋转带动打磨砂轮旋转,打磨砂轮对管状件的外表面进行打磨抛光。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型基座和限位治具的立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型支撑装置的立体结构示意图;

[0017] 图4为图3中A处放大图;

[0018] 图5为本实用新型打磨装置的立体结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型压紧组件的立体结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型压紧组件的剖视图;

[0021] 图8为本实用新型打磨组件的立体结构示意图一;

[0022] 图9为本实用新型打磨组件的立体结构示意图二;

[0023] 附图标记说明:基座1,第一轨道1a,第二轨道1b,支撑装置2,第一支撑柱2a,第二支撑柱2b,打磨装置3,压紧组件3a,安装板3a1,压紧件3a2,连接块3a3,压紧块3a4,压紧轮3a5,打磨组件3b,驱动电机3b1,打磨砂轮3b2,支架3b3,第一固定板3b4,第二固定板3b5,顶板3b6,驱动装置4,第一驱动组件4a,滑块4a1,滚轮4a2,第二驱动组件4b,连接板4c,定位治具5,第一挡板5a,第一承托轮5a1,第二承托轮5a2,第二挡板5b,第一驱动件6,驱动气缸6a,导向杆6b,第二驱动件7。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合说明书附图和实施例,对本实用新型的具体实施例做进一步详细描述:

[0025] 参照图1至图9所示的一种半自动圆管抛光打磨机构,包括基座1、支撑装置2和打磨装置3,所述基座1的顶部设有轨道,所述轨道上架设有驱动装置4,所述驱动装置4与轨道滑动配合,所述支撑装置2架设于轨道上的驱动装置4顶部并与驱动装置4固定连接,所述打磨装置3与支撑装置2固定连接,所述支撑装置2的下方位于基座1的顶部设有用以放置工件的定位治具5,所述打磨装置3包括压紧组件3a和打磨组件3b,所述压紧组件3a位于打磨组件3b的前端,所述压紧组件3a的顶部设有驱动压紧组件3a竖直向下移动的第一驱动件6,打磨组件3b的顶部设有驱动打磨组件3b竖直向下移动的第二驱动件7,将工件放置于基座1顶部的定位治具5上,定位治具5对工件进行支撑,第一驱动件6和第二驱动件7均安装于支撑装置2上方,第一驱动装置4驱动用以驱动压紧组件3a竖直向下移动将定位治具5上的工件进行限位卡固,第二驱动件7用以驱动打磨组件3b竖直向下移动对工件的外表面进行打磨。

[0026] 参照图2所示的,所述轨道包括第一轨道1a和第二轨道1b,所述第一轨道1a和第二轨道1b相互平行设置,所述第一轨道1a和第二轨道1b均通过螺栓与基座1固定连接。

[0027] 参照图3和图4所示的,所述驱动装置4包括架设于第一轨道1a上的第一驱动组件4a和架设于第二轨道1b上的第二驱动组件4b,第一驱动组件4a和第二驱动组件4b结构相同且两者均包括滑块4a1、电机和滚轮4a2,滑块4a1架设于第一轨道1a上并与第一轨道1a滑动配合,电机水平设置且电机嵌入滑块4a1内,所述滚轮4a2与电机输出轴共轴线设置,所述滚轮4a2与电机输出轴固定连接,所述滚轮4a2的一端与基座1顶部抵触连接。

[0028] 参照图2所示的,所述定位治具5设有两个,所述两个定位治具5沿基座1的长边中分面对称设置,所述定位治具5包括竖直设置的第一挡板5a和水平设置的第二挡板5b,所述第一挡板5a位于第二挡板5b的顶部并与其固定连接形成一体,所述第一挡板5a上段设有第一承托轮5a1和第二承托轮5a2,所述第一承托轮5a1和第二承托轮5a2沿第一挡板5a宽边中分面对称设置,两个第一挡板5a上的第一承托轮5a1和第二承托轮5a2用以对工件进行承托,第二挡板5b与基座1通过螺栓固定连接。

[0029] 参照图4、图5、图6和图7所示的,所述支撑装置2包括架设于第一驱动组件4a上的第一支撑柱2a和架设于第二驱动组件4b上的第二支撑柱2b,所述第一支撑柱2a和第二支撑柱2b的顶部设有供第一驱动件6和第二驱动件7安装的连接板4c,所述连接板4c水平设置并与第一支撑柱2a和第二支撑柱2b固定连接,连接板4c用以对第一驱动组件4a和第二驱动组件4b进行支撑,第一支撑柱2a和第二支撑柱2b用以对连接板4c进行支撑。

[0030] 参照图6至图7所示的,所述压紧组件3a位于连接板4c下方,压紧组件3a包括呈倒置L型的安装板3a1和固定在安装板3a1上的压紧件3a2,所述压紧件3a2包括连接块3a3、压紧块3a4和压紧轮3a5,所述连接块3a3的一端与安装板3a1固定连接,连接块3a3的另一端与压紧块3a4固定连接,所述压紧轮3a5能够转动的安装于压紧块3a4下段,压紧块3a4用以固定和限位压紧轮3a5,压紧轮3a5用以对工件的外表面进行抵触限位,连接块3a3用以将压紧块3a4和安装板3a1进行连接。

[0031] 参照图8和图9所示的,所述打磨组件3b位于连接板4c下方,打磨组件3b包括驱动电机3b1、打磨砂轮3b2和支架3b3,所述支架3b3包括竖直设置第一固定板3b4、第二固定板3b5和水平设置的顶板3b6,所述顶板3b6位于第一固定板3b4和第二固定板3b5顶部并与两者固定连接,所述第一固定板3b4和第二固定板3b5间隔设置,所述驱动电机3b1与第一固定

板3b4固定连接且驱动电机3b1的输出轴上套设有联轴器,所述联轴器的另一端穿过第二固定板3b5与打磨砂轮3b2固定连接,驱动电机3b1驱动其输出端的联轴器转动,联轴器转动带动打磨砂轮3b2转动,打磨砂轮3b2用以对工件的外表面进行打磨抛光。

[0032] 所述第一驱动件6和第二驱动件7结构相同且两者均包括驱动气缸6a和导向杆6b,所述驱动气缸6a和导向杆6b均与连接板4c固定连接,所述第一驱动件6内的驱动气缸6a的输出轴贯穿连接板4c并与安装板3a1固定连接,第一驱动件6内的导向杆6b一端贯穿连接板4c并与安装板3a1固定连接,第二驱动件7内的驱动气缸6a的输出轴贯穿连接板4c并与顶板3b6固定连接,所述第二驱动件7内的导向杆6b的一端穿过连接板4c与顶板3b6固定连接,第一驱动件6内的驱动气缸6a用以驱动安装板3a1竖直向下移动,第二驱动件7内的驱动气缸6a用以驱动顶板3b6竖直向下移动。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作出任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

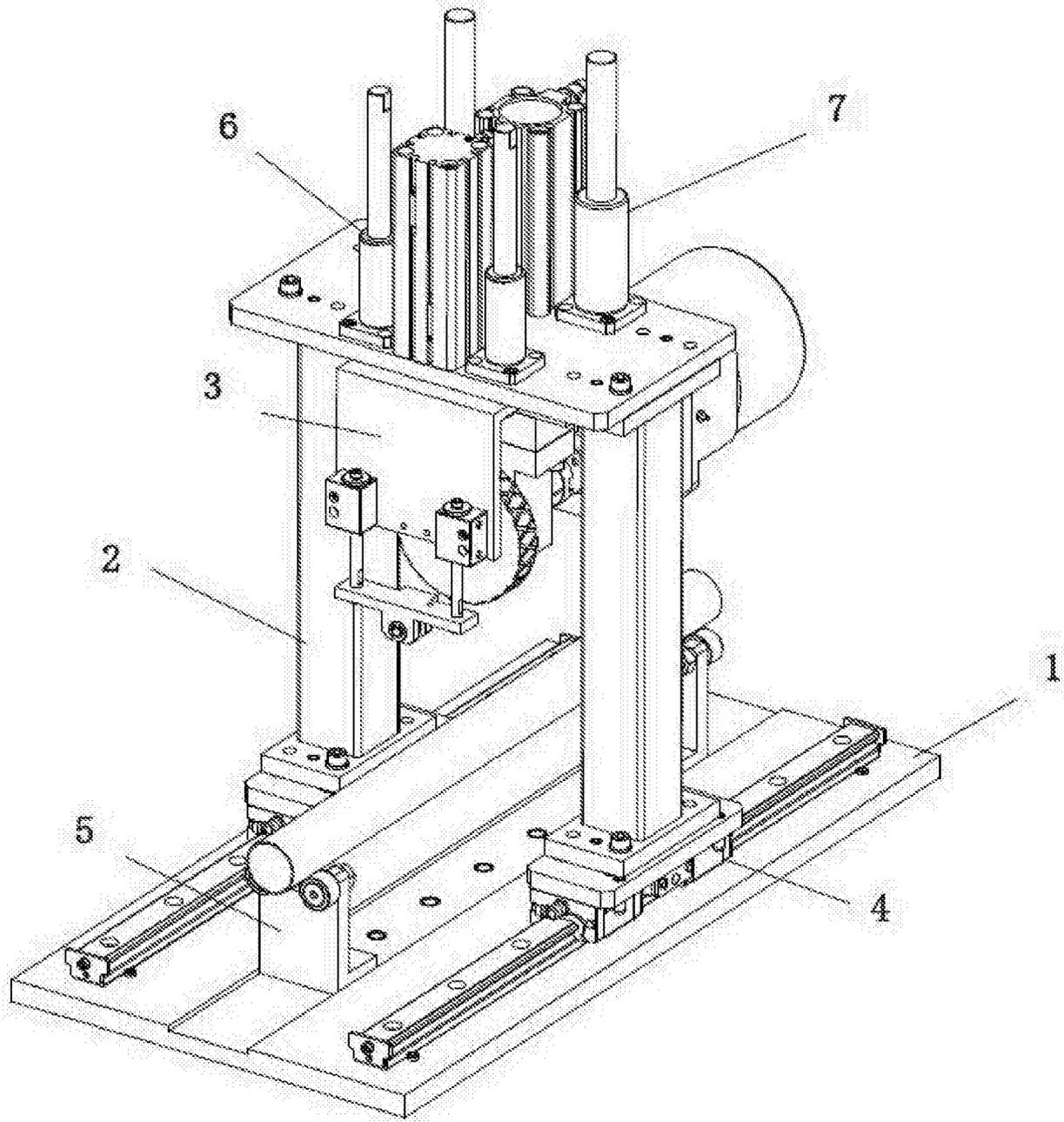


图1

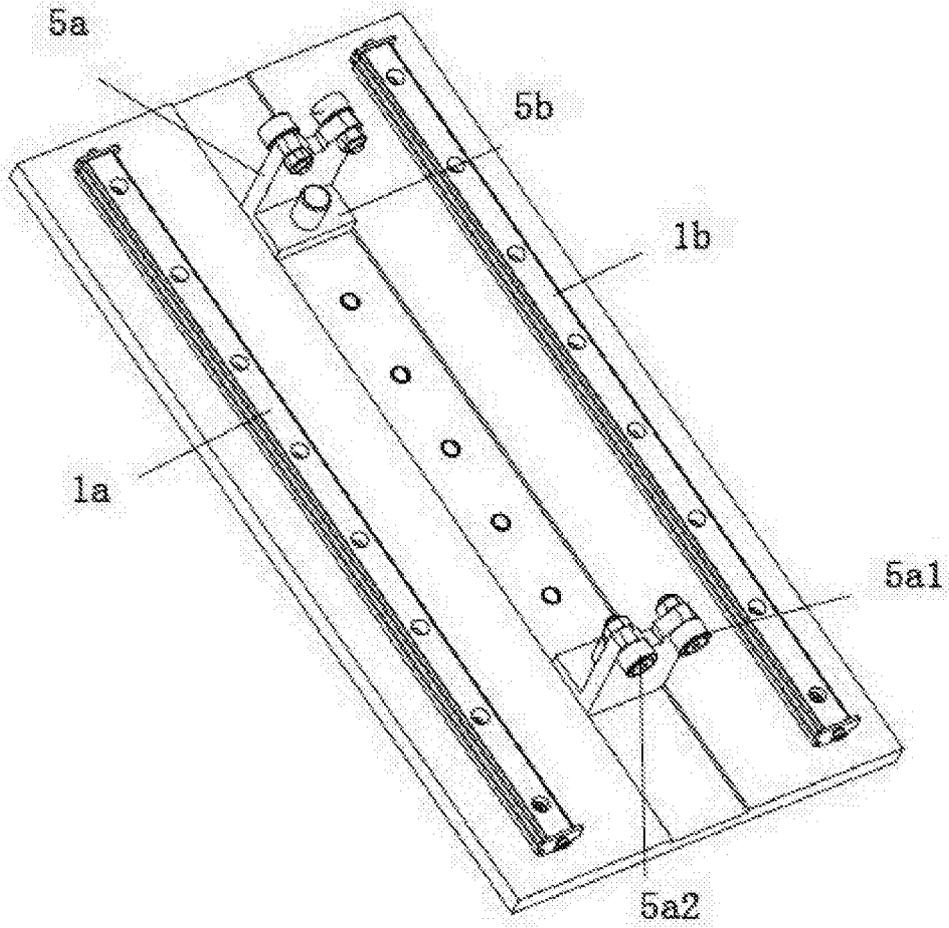


图2

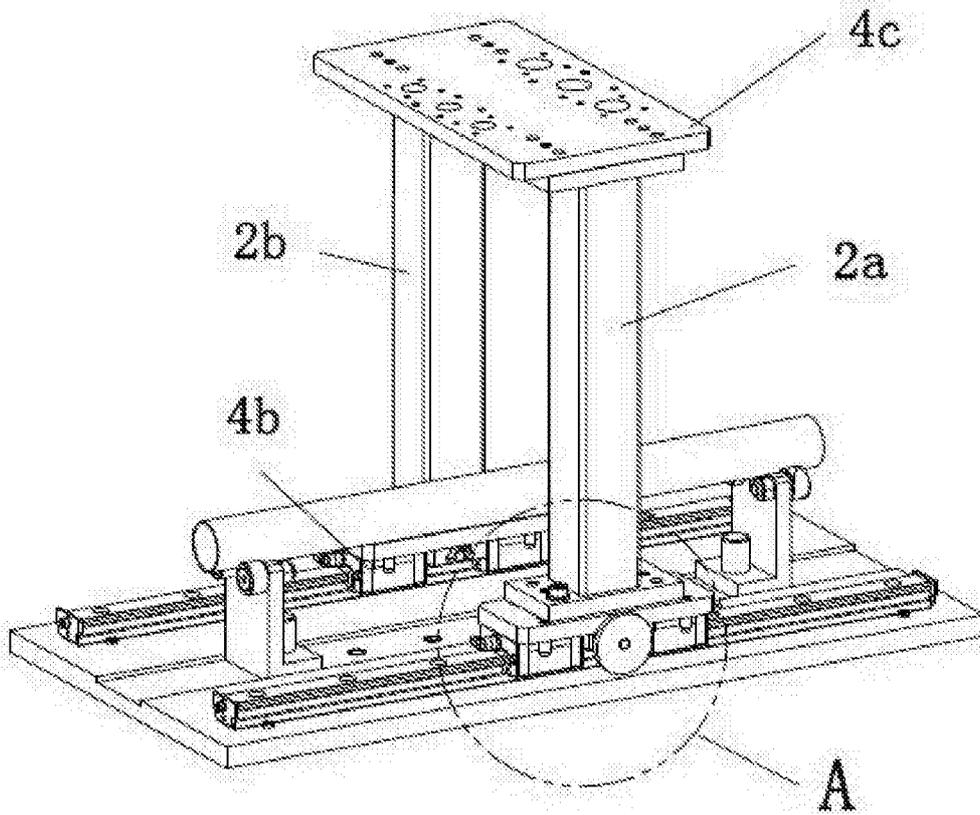


图3

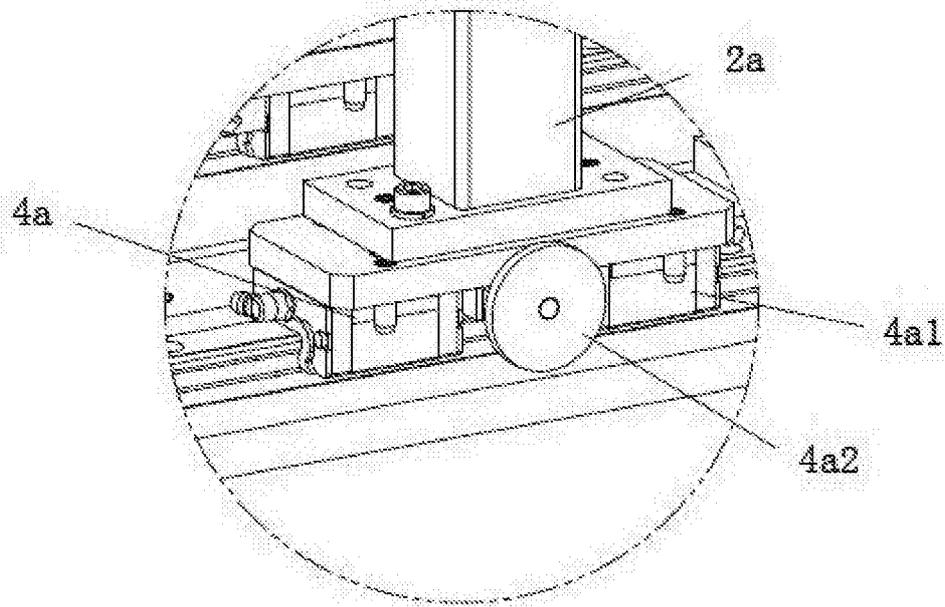


图4

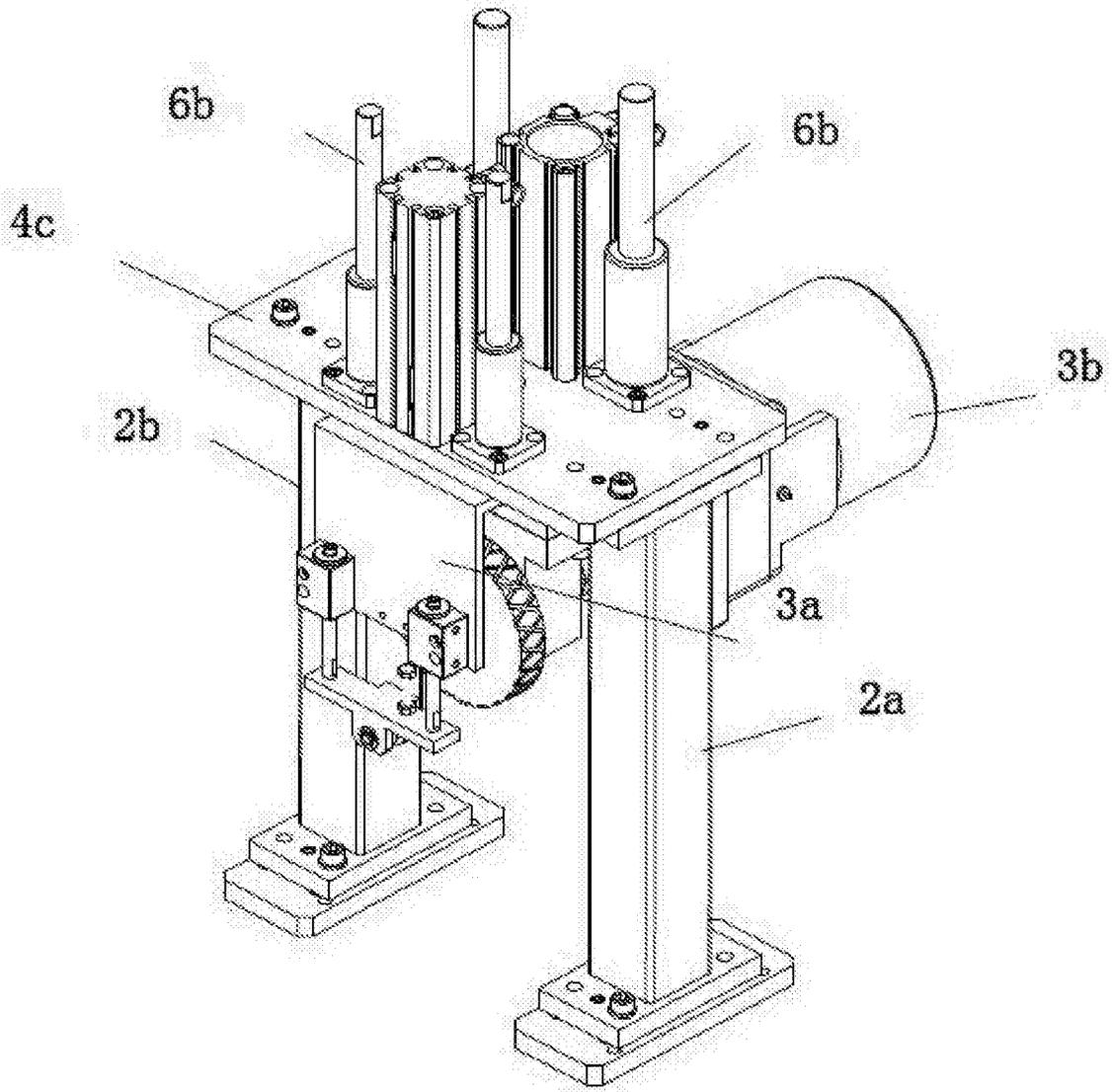


图5

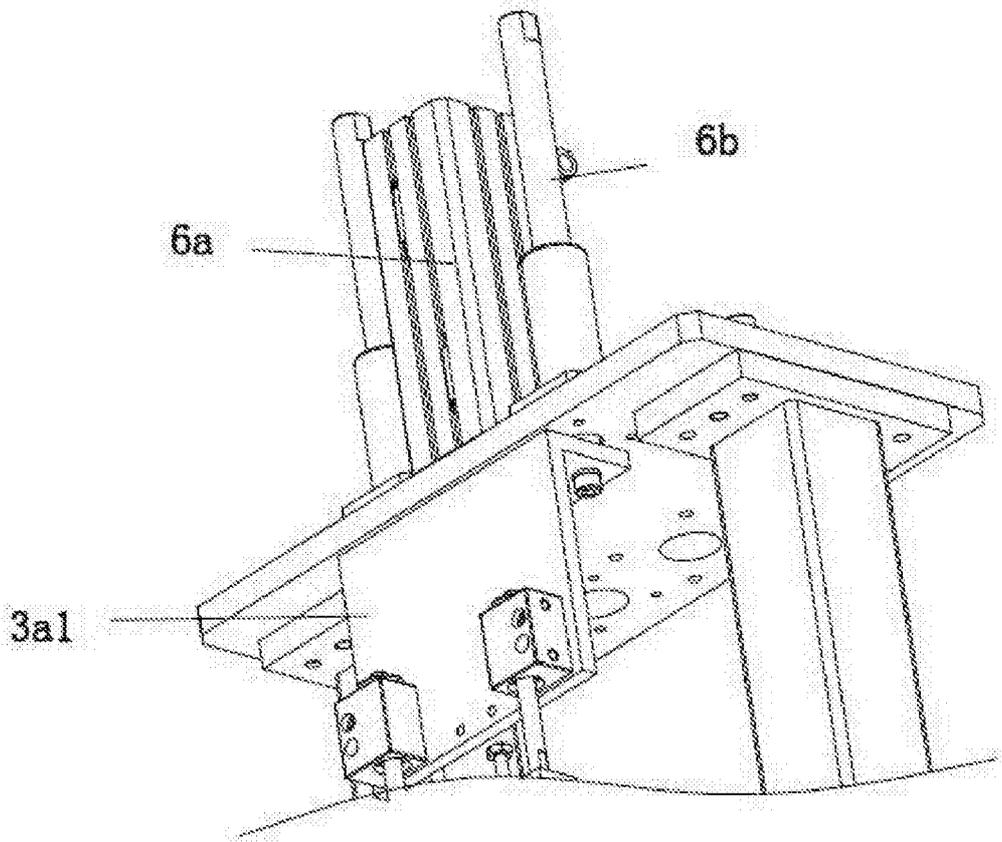


图6

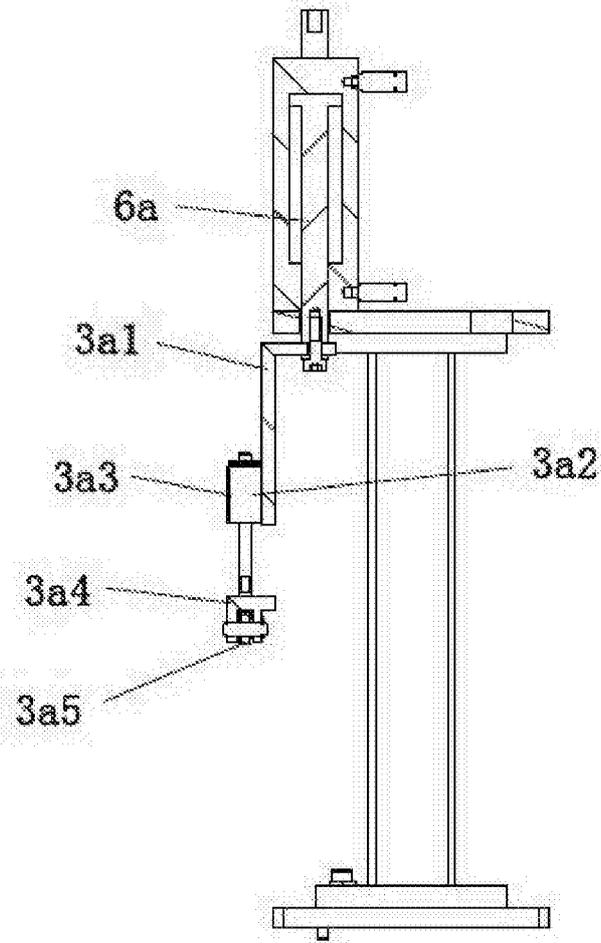


图7

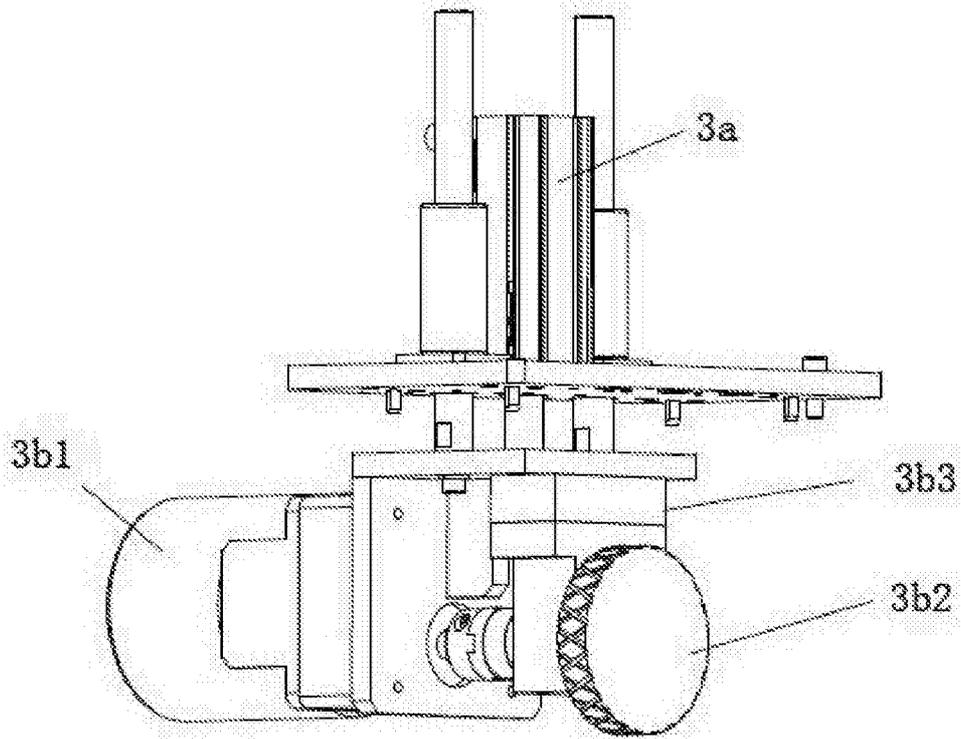


图8

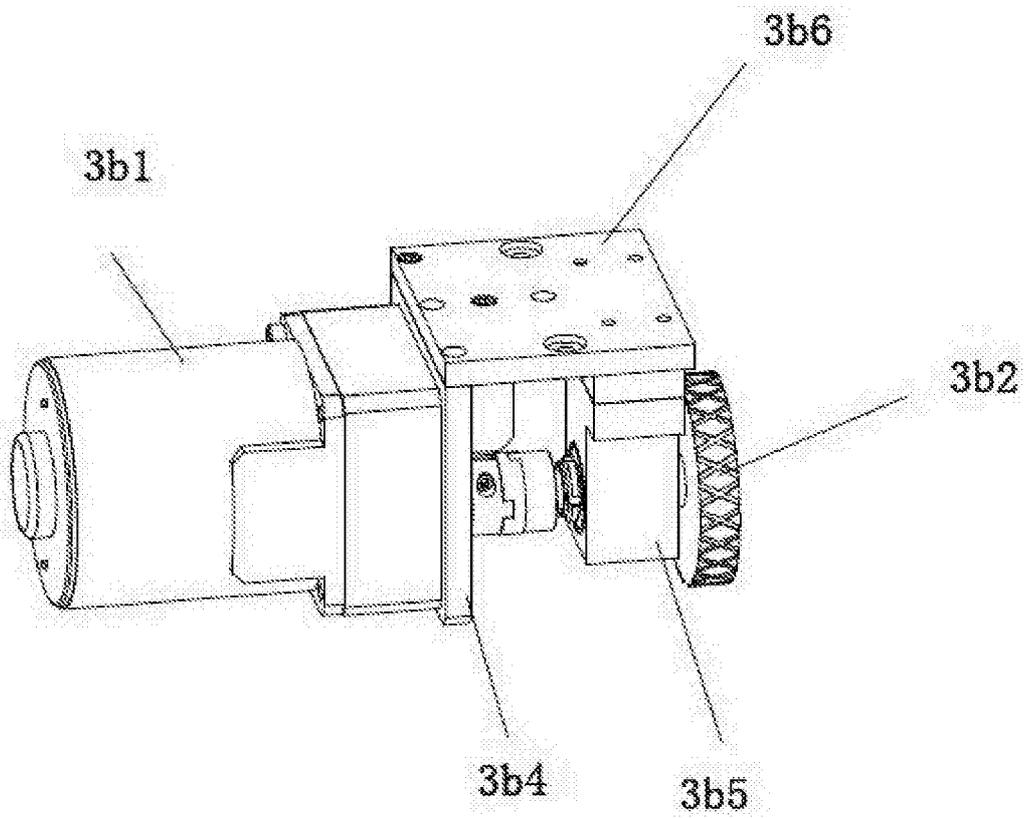


图9