(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220901544 U
(45)授权公告日 2024.05.07

(21)申请号 202322827452.4

(22)申请日 2023.10.21

(73)专利权人 江苏锐成机械有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市鲸塘工业集中区砖桥36号

(72)发明人 谈海强 赵双 赵鹏

(74)专利代理机构 宜兴市兴宇知识产权代理事务所(普通合伙) 32392
专利代理师 杜振军

(51)Int.Cl.
B21D 7/08(2006.01)

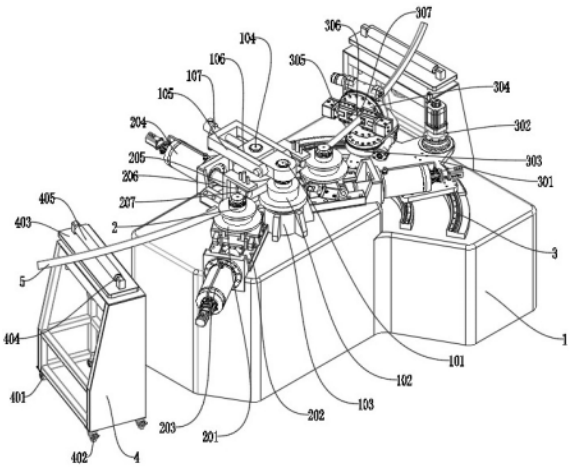
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

数控型材滚弯机

(57)摘要

本实用新型公开了数控型材滚弯机,涉及技术滚弯机领域。本实用新型包括设备机身,所述设备机身的顶部设置有主动轮二,所述主动轮二的底部外表面转动连接有转动盘,所述转动盘的底部转动连接有固定套筒,所述固定套筒远离转动盘的一侧固定连接在设备机身的顶部,本实用新型通过夹持器带动夹持孔做开合动作,从而对型材夹持,能够方便对不同型号的型材进行夹持,通过夹持器前端设置有导向轮,能够方便型材加工时能自动进入夹持孔,同时伺服油缸二带动L形板移动,从而使固定架上的辅助轮对型材进行压紧,通过设置的辅助轮,辅助对加工时,型材的压紧,同时考虑可更换结构,方便对不同规格进行调整,增加了实用性。



CN 220901544 U

1.数控型材滚弯机,包括设备机身(1),其特征在于,所述设备机身(1)的顶部设置有主动轮二(101),所述主动轮二(101)的底部外表面转动连接有转动盘(102),所述转动盘(102)的底部转动连接有固定套筒(103),所述固定套筒(103)远离转动盘(102)的一侧固定连接在设备机身(1)的顶部;

所述主动轮二(101)顶部外表面活动连接有匚形块(105),所述匚形块(105)的内壁滑动连接有移动块(106),所述移动块(106)内部转动连接有主动轮一(104),所述匚形块(105)远离主动轮二(101)的一端活动连接有引导杆(107),所述引导杆(107)贯穿移动块(106),所述设备机身(1)顶部设置有从动轮机构,所述设备机身(1)的顶部设置有辅助加紧机构,所述设备机身(1)的顶部设置有转盘机构,所述设备机身(1)的左侧和右侧均设置有辅助托辊机构。

2.如权利要求1所述的数控型材滚弯机,其特征在于,所述从动轮机构包括转动板(202),所述转动板(202)为两个对称转动连接在设备机身(1)的顶部,所述转动板(202)的顶部转动连接有从动轮(2),所述从动轮(2)的外表面转动连接有转动卡圈(201)。

3.如权利要求2所述的数控型材滚弯机,其特征在于,所述转动板(202)的前端转动连接有伺服油缸一(203),所述伺服油缸一(203)固定连接在设备机身(1)的顶部。

4.如权利要求1所述的数控型材滚弯机,其特征在于,所述辅助加紧机构包括伺服油缸二(204),所述伺服油缸二(204)固定连接在设备机身(1)的顶部后侧,所述伺服油缸二(204)的输出端固定连接有L形板(205)。

5.如权利要求4所述的数控型材滚弯机,其特征在于,所述L形板(205)为两个对称设置在匚形块(105)的左侧和右侧,所述L形板(205)的底部固定连接有固定架(206),所述固定架(206)的内壁转动连接有辅助轮(207)。

6.如权利要求1所述的数控型材滚弯机,其特征在于,所述转盘机构包括滑轨(3),所述滑轨(3)固定连接在设备机身(1)的顶部,所述滑轨(3)上滑动连接有移动圆板(301),所述移动圆板(301)的顶部固定连接有液压马达(302)。

7.如权利要求6所述的数控型材滚弯机,其特征在于,所述移动圆板(301)的顶部转动连接有转动圆盘一(303),所述转动圆盘一(303)的顶部转动连接有转动圆盘二(304)。

8.如权利要求7所述的数控型材滚弯机,其特征在于,所述转动圆盘二(304)的左侧固定连接有夹持器(305),所述夹持器(305)的输出端开设有夹持孔(306),所述夹持器(305)的前端设置有导向轮(307)。

9.如权利要求1所述的数控型材滚弯机,其特征在于,所述辅助托辊机构包括托架(4),所述托架(4)设置在设备机身(1)的左侧和右侧,所述托架(4)的底部转动连接有滚轮(401),所述滚轮(401)上设置有锁止板(402)。

10.如权利要求9所述的数控型材滚弯机,其特征在于,所述托架(4)的顶部滑动连接有移动板(403),所述移动板(403)的底部固定连接有螺纹杆(406),所述螺纹杆(406)的底端固定连接有转动手柄(407),所述移动板(403)的顶部转动连接有滚轴(404),所述滚轴(404)的外表面设置有聚氨酯(405)。

数控型材滚弯机

技术领域

[0001] 本实用新型属于滚弯机技术领域,特别是涉及数控型材滚弯机。

背景技术

[0002] 弯曲成型技术在航空、航天领域中加强筋及辐条筋等的生产中占据着十分重要的地位。其中拉弯和滚弯是弯曲成型技术的两个主要工艺方法,滚弯是将型材或型材通过旋转的滚轴使之弯曲的一种工艺方法,以往都是通过滚弯机达到对型材的滚弯成型。

[0003] 根据专利号为CN215237022U的已公开专利一种数控型材滚弯机,包括支撑底座和固定滚轴;支撑底座:右侧分别设有两个支撑架和两块环形固定块,通过弹簧弹力作用推动连接固定块与型材接触,弹簧采用弹力较弱的弹簧,不会影响型材弯曲进给,不妨碍型材定角度弯曲,但是还存在以下不足,如:

[0004] 上述滚弯机不能够对不同型号的型材进行夹持,降低的滚弯机的适用范围,同时对型材的压紧方式单一,不方便对不同规格的型材进行调整,因此我们提出数控型材滚弯机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供数控型材滚弯机,通过夹持器带动夹持孔做开合动作,从而对型材夹持,能够方便对不同型号的型材进行夹持,通过设置的辅助轮,辅助对加工时,型材的压紧,同时考虑可更换结构,方便对不同规格进行调整,增加了实用性,解决了现有背景技术中不能够对不同型号的型材进行夹持,降低的滚弯机的适用范围,同时对型材的压紧方式单一,不方便对不同规格的型材进行调整的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为数控型材滚弯机,包括设备机身,所述设备机身的顶部设置有主动轮二,所述主动轮二的底部外表面转动连接有转动盘,所述转动盘的底部转动连接有固定套筒,所述固定套筒远离转动盘的一侧固定连接在设备机身的顶部;

[0008] 所述主动轮二顶部外表面活动连接有匚形块,所述匚形块的内壁滑动连接有移动块,所述移动块内部转动连接有主动轮一,所述匚形块远离主动轮二的一端活动连接有引导杆,所述引导杆贯穿移动块,所述设备机身顶部设置有从动轮机构,所述设备机身的顶部设置有辅助加紧机构,所述设备机身的顶部设置有转盘机构,所述设备机身的左侧和右侧均设置有辅助托辊机构。

[0009] 进一步地,所述从动轮机构包括转动板,所述转动板为两个对称转动连接在设备机身的顶部,所述转动板的顶部转动连接有从动轮,所述从动轮的外表面转动连接有转动卡圈。

[0010] 进一步地,所述转动板的前端转动连接有伺服油缸一,所述伺服油缸一固定连接在设备机身的顶部。

[0011] 进一步地,所述辅助加紧机构包括伺服油缸二,所述伺服油缸二固定连接在设备

机身的顶部后侧,所述伺服油缸二的输出端固定连接有L形板。

[0012] 进一步地,所述L形板为两个对称设置在匚形块的左侧和右侧,所述L形板的底部固定连接有固定架,所述固定架的内壁转动连接有辅助轮。

[0013] 进一步地,所述转盘机构包括滑轨,所述滑轨固定连接在设备机身的顶部,所述滑轨上滑动连接有移动圆板,所述移动圆板的顶部固定连接有液压马达。

[0014] 进一步地,所述移动圆板的顶部转动连接有转动圆盘一,所述转动圆盘一的顶部转动连接有转动圆盘二。

[0015] 进一步地,所述转动圆盘二的左侧固定连接有夹持器,所述夹持器的输出端开设有夹持孔,所述夹持器的前端设置有导向轮。

[0016] 进一步地,所述辅助托辊机构包括托架,所述托架设置在设备机身的左侧和右侧,所述托架的底部转动连接有滚轮,所述滚轮上设置有锁止板。

[0017] 进一步地,所述托架的顶部滑动连接有移动板,所述移动板的底部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的底端固定连接有转动手柄,所述移动板的顶部转动连接有滚轴,所述滚轴的外表面设置有聚氨酯。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过夹持器带动夹持孔做开合动作,从而对型材夹持,能够方便对不同型号的型材进行夹持,通过夹持器前端设置有导向轮,能够方便型材加工时能自动进入夹持孔,同时伺服油缸二带动L形板移动,从而使固定架上的辅助轮对型材进一步进行压紧,通过设置的辅助轮,辅助对加工时,型材的压紧,同时考虑可更换结构,方便对不同规格进行调整,增加了实用性。

[0020] 2、本实用新型通过液压马达带动移动圆板在滑轨上缓慢移动,带动转动圆盘一上的转动圆盘二转动,从而对型材进行滚弯,通过转动板的转动,带动从动轮上的转动卡圈转动,对型材进一步滚弯,提高了型材滚弯的效率,结构紧凑、坚固结实,采用液压马达、伺服油缸二的伺服油缸一,使此滚弯机运行可靠、噪音低、无泄漏,通过设置了托架,用于支撑型材,通过移动板顶部滚轴外表面镶嵌聚氨酯,以防止对成形件的损伤。

[0021] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型数控型材滚弯机的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型数控型材滚弯机的主视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型数控型材滚弯机的俯视结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型数控型材滚弯机的仰视结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型数控型材滚弯机的左视结构示意图。

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 1—设备机身,101—主动轮二,102—转动盘,103—固定套筒,104—主动轮一,

105-匚形块,106—移动块,107—引导杆,2—从动轮,201—转动卡圈,202—转动板,203—伺服油缸一,204—伺服油缸二,205-L形板,206—固定架,207—辅助轮,3—滑轨,301—移动圆板,302—液压马达,303—转动圆盘一,304—转动圆盘二,305-夹持器,306—夹持孔,307-导向轮,4—托架,401—滚轮,402-锁止板,403—移动板,404—滚轴,405-聚氨酯,406-螺纹杆,407—转动手柄,5—型材。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 请参阅图1-5所示,本实用新型为数控型材滚弯机,包括设备机身1,设备机身1的顶部设置有主动轮二101,主动轮二101的底部外表面转动连接有转动盘102,转动盘102的底部转动连接有固定套筒103,固定套筒103远离转动盘102的一侧固定连接在设备机身1的顶部,通过转动盘102的转动对型材5进行输送;

[0032] 主动轮二101顶部外表面活动连接有匚形块105,匚形块105的内壁滑动连接有移动块106,移动块106内部转动连接有主动轮一104,匚形块105远离主动轮二101的一端活动连接有引导杆107,引导杆107贯穿移动块106,设备机身1顶部设置有从动轮机构,设备机身1的顶部设置有辅助加紧机构,设备机身1的顶部设置有转盘机构,设备机身1的左侧和右侧均设置有辅助托辊机构,通过匚形块105对主动轮一104的移动进行限制,同时引导杆107对主动轮一104的移动进行引导。

[0033] 其中如图1所示,从动轮机构包括转动板202,转动板202为两个对称转动连接在设备机身1的顶部,转动板202的顶部转动连接有从动轮2,从动轮2的外表面转动连接有转动卡圈201,转动板202的前端转动连接有伺服油缸一203,伺服油缸一203固定连接在设备机身1的顶部,通过转动板202的转动,带动从动轮2上的转动卡圈201转动,对型材5进一步滚弯,提高了型材5滚弯的效率,结构紧凑、坚固结实。

[0034] 其中如图1所示,辅助加紧机构包括伺服油缸二204,伺服油缸二204固定连接在设备机身1的顶部后侧,伺服油缸二204的输出端固定连接有L形板205,L形板205为两个对称设置在匚形块105的左侧和右侧,L形板205的底部固定连接有固定架206,固定架206的内壁转动连接有辅助轮207,通过伺服油缸二204带动L形板205移动,从而使固定架206上的辅助轮207对型材5进行压紧,设置的辅助轮207,辅助对加工时,型材5的压紧,同时考虑可更换结构,方便对不同规格进行调整,增加了实用性。

[0035] 其中如图1所示,转盘机构包括滑轨3,滑轨3固定连接在设备机身1的顶部,滑轨3上滑动连接有移动圆板301,移动圆板301的顶部固定连接有液压马达302,移动圆板301的顶部转动连接有转动圆盘一303,转动圆盘一303的顶部转动连接有转动圆盘二304,通过液压马达302带动移动圆板301在滑轨3上缓慢移动,带动转动圆盘一303上的转动圆盘二304转动,从而对型材5进行滚弯。

[0036] 其中如图1所示,转动圆盘二304的左侧固定连接有夹持器305,夹持器305的输出端开设有夹持孔306,夹持器305的前端设置有导向轮307,通过夹持器305带动夹持孔306做

开合动作,从而对型材5夹持,能够方便对不同型号的型材5进行夹持,通过夹持器305前端设置有导向轮307,能够方便型材5加工时能自动进入夹持孔。

[0037] 其中如图1所示,辅助托辊机构包括托架4,托架4设置在设备机身1的左侧和右侧,托架4的底部转动连接有滚轮401,滚轮401上设置有锁止板402,托架4的顶部滑动连接有移动板403,移动板403的底部固定连接有螺纹杆406,螺纹杆406的底端固定连接有转动手柄407,移动板403的顶部转动连接有滚轴404,滚轴404的外表面设置有聚氨酯405,通过设置了托架4,用于支撑型材5,通过移动板403顶部滚轴404外表面镶嵌聚氨酯405,以防止对成形件的损伤,通过转动手柄407带动螺纹杆406转动,从而调整移动板403上的滚轴404的高度,提高了实用性。

[0038] 本实施例的一个具体应用为:

[0039] 使用时,工作人员将型材5放置在滚轴404上,然后推动型材5推向从转动圆盘二304内部的导向轮307进行引导,此时启动夹持器305,夹持器305带动夹持孔306做开合动作,从而对型材5夹持,能够方便对不同型号的型材5进行夹持,通过夹持器305前端设置有导向轮307,能够方便型材5加工时能自动进入夹持孔,然后型材5会移动到从动轮2处,通过从动轮2上转动卡圈201的转动对型材5进行夹持输送,此时,伺服油缸二204会启动,伺服油缸二204带动L形板205移动,从而使固定架206上的辅助轮207对型材5进行压紧,然后启动液压马达302,液压马达302带动移动圆板301在滑轨3上缓慢移动,带动转动圆盘一303上的转动圆盘二304转动,从而对型材5进行滚弯,通过转动板202的转动,带动从动轮2上的转动卡圈201转动,对型材5进一步滚弯,提高了型材5滚弯的效率,结构紧凑、坚固结实。

[0040] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

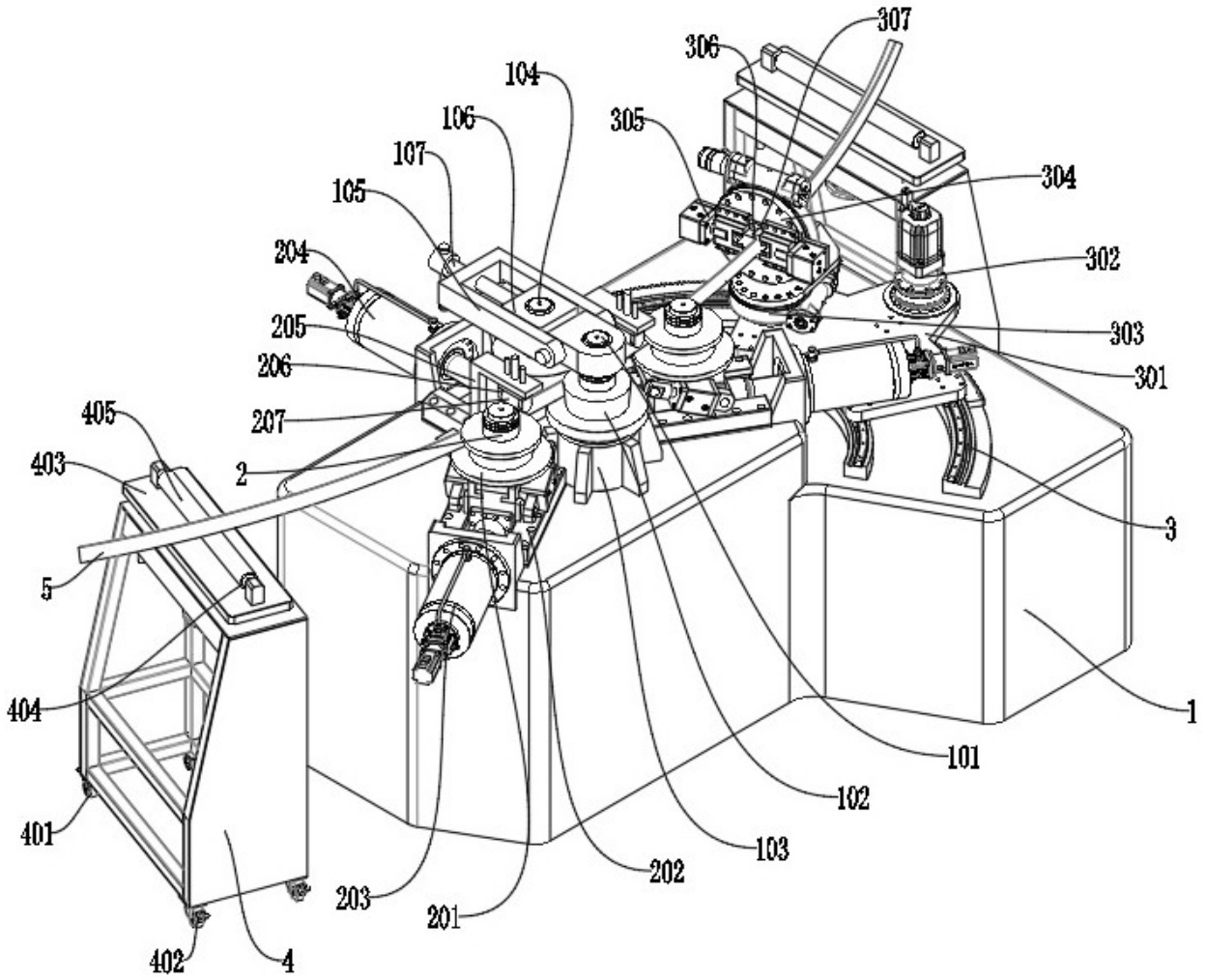

307
306
104
305
106
107
304
105
302
204
303
205
301
206
207
405
403
2
3
5
404
1
101
102
401
103
202
203
201
402
4

图 1

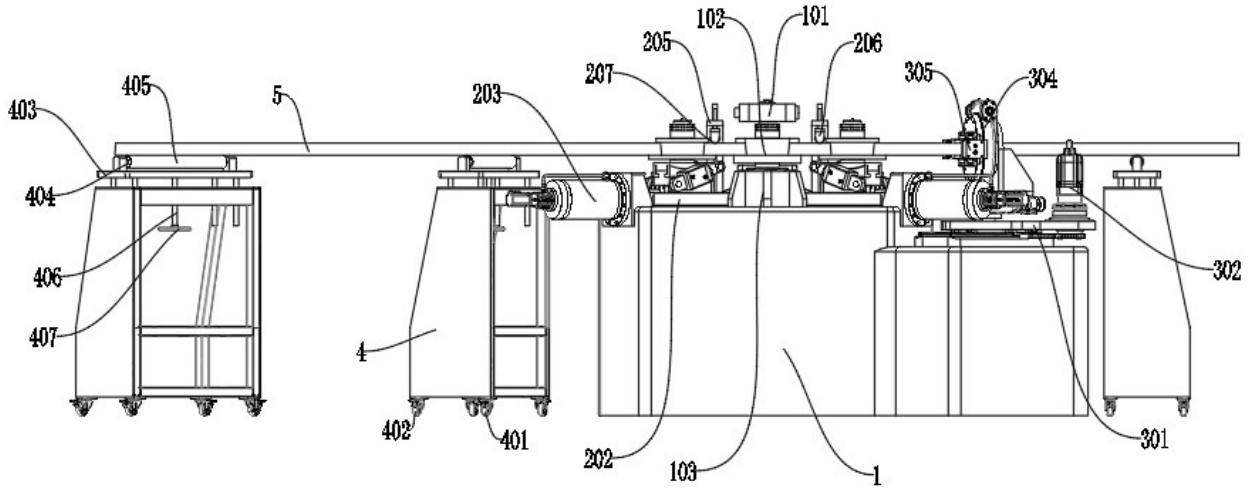

102
101
205
206
207
305
304
403
405
5
203
404
406
302
407
4
402
401
202
103
1
301

图 2

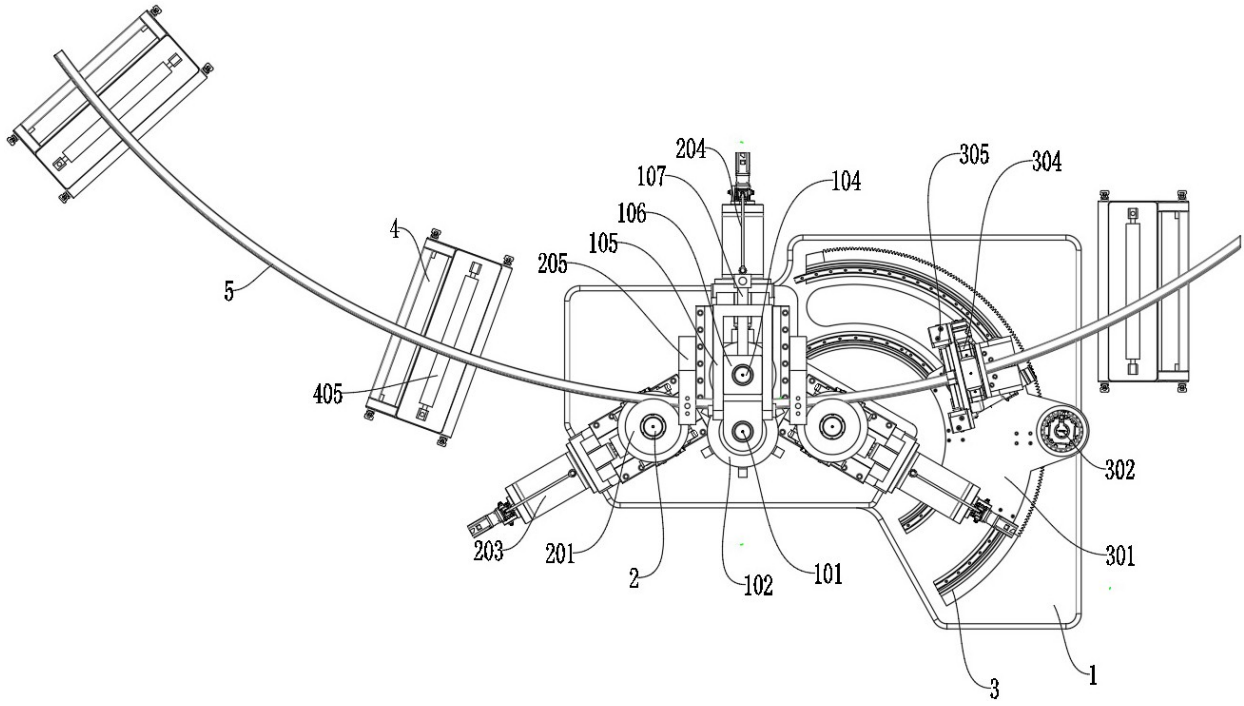

204
107
104
305
304
106
105
4
205
5
405
302
203
201
2
102
101
301
3
1

图 3

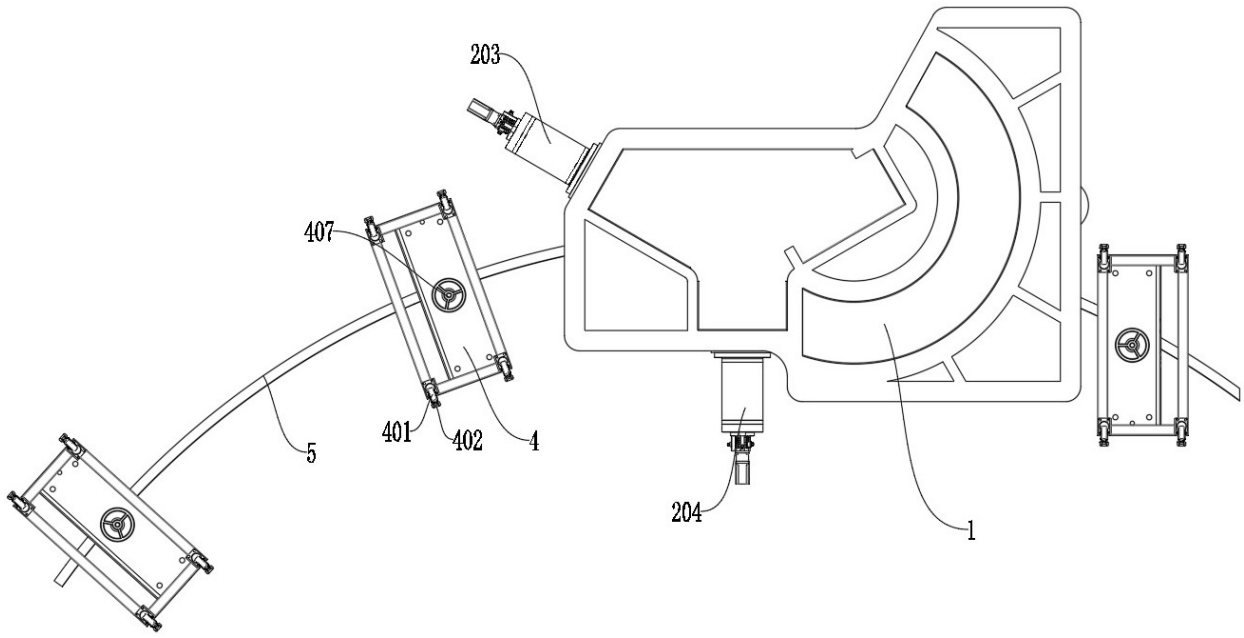

203
407
401
402
4
5
204
1

图 4

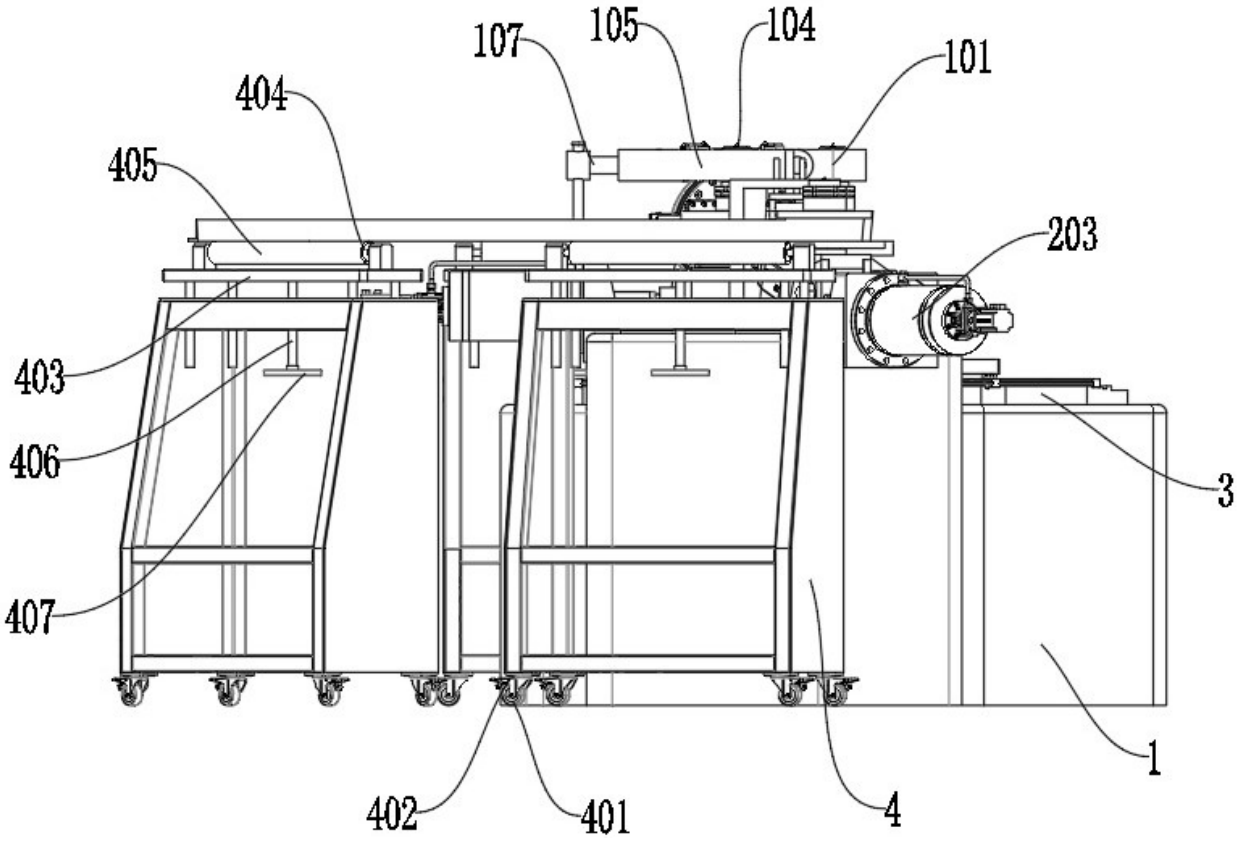


图 5