



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220497803 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202321579343.9

(22) 申请日 2023.06.20

(73) 专利权人 领曼机械科技(常州)有限公司

地址 213000 江苏省常州市经济开发区横
山桥镇五一村夏明路3号

(72) 发明人 徐梅霞

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有
限公司 44509

专利代理师 朱妙玲

(51) Int. Cl.

B23B 31/02 (2006.01)

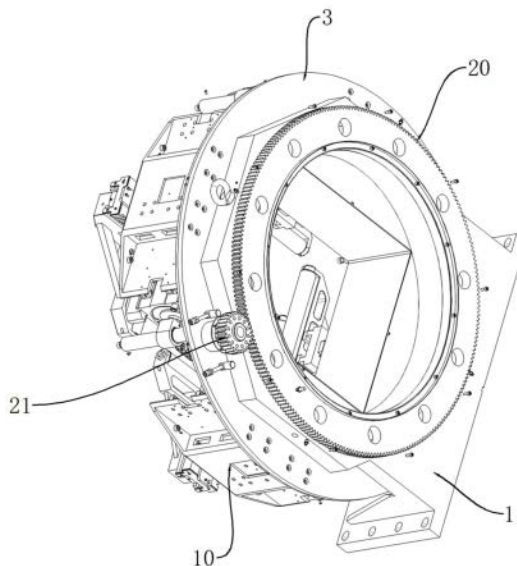
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种同步卡盘

(57) 摘要

本实用新型提供一种同步卡盘,包括外壳、夹持组件和调节组件,外壳的两侧分别转动安装有第一安装盘和第二安装盘,所述夹持组件设置在第一安装盘的外部,用于对工件进行夹持,所述调节组件设置在外壳的外部,用于驱动第一安装盘和第二安装盘进行角度调节;与现有技术相比,本实用新型中,当夹持组件对工件夹持后,通过调节组件的设置,可以带动夹持的工件进行转动调节,所以能够实现对工件的多方位加工。



1. 一种同步卡盘,其特征在于,包括
外壳(1),外壳(1)的两侧分别转动安装有第一安装盘(2)和第二安装盘(3);
夹持组件,所述夹持组件设置在第一安装盘(2)的外部,用于对工件进行夹持;
调节组件,所述调节组件设置在外壳(1)的外部,用于驱动第一安装盘(2)和第二安装盘(3)进行角度调节。
2. 根据权利要求1所述的一种同步卡盘,其特征在于,所述夹持组件包括滑块(4)和第二齿轮(18),所述第一安装盘(2)的外部设有多组滑槽,所述滑块(4)滑动安装在滑槽内,所述滑块(4)的侧下方均固定安装有第一齿条(9),所述第二齿轮(18)设有多组,转动安装在第一安装盘(2)的侧壁上,所述第二齿轮(18)与第一齿条(9)啮合,所述外壳(1)内还设有联动组件,所述联动组件设置在外壳(1)内,用于驱动第二齿轮(18)同步转动;
其中,所述夹持组件包括分别安装在滑块(4)上的第一安装块(5)和第二安装块(6),所述第一安装块(5)和第二安装块(6)相邻设置,所述第一安装块(5)和第二安装块(6)的一端均固定安装有夹持棒(7)。
3. 根据权利要求2所述的一种同步卡盘,其特征在于,所述调节组件包括转动安装在外壳(1)外部的齿圈和第三齿轮(21),所述齿圈与第二安装盘(3)固定连接,所述外壳(1)的外部还固定安装有驱动机,所述驱动机与第三齿轮(21)同轴固定连接。
4. 根据权利要求3所述的一种同步卡盘,其特征在于,所述第二安装盘(3)和第一安装盘(2)之间固定安装有多组固定架(10)。
5. 根据权利要求4所述的一种同步卡盘,其特征在于,所述联动组件包括固定连接在第二齿轮(18)底端的第一齿轮(17)、滑动安装在固定架(10)一侧的滑动件(11)、固定安装在滑动件(11)上的第二齿条(12)以及设置在外壳(1)内的链条(16),所述第一安装盘(2)和第二安装盘之间固定安装有四组转动杆(13),所述转动杆(13)上均固定安装有导向链轮(15),所述链条(16)套设在导向链轮(15)上,所述链条(16)的外壁与滑动件(11)固定连接,所述第一安装盘(2)的内壁还固定安装有电机,所述电机的驱动轴与转动杆(13)固定连接。
6. 根据权利要求5所述的一种同步卡盘,其特征在于,所述第一安装块(5)的高度高于第二安装块(6)。
7. 根据权利要求6所述的一种同步卡盘,其特征在于,所述夹持棒(7)的外部固定套设有橡胶套。
8. 根据权利要求7所述的一种同步卡盘,其特征在于,所述外壳(1)两端开口的环形结构。
9. 根据权利要求8所述的一种同步卡盘,其特征在于,所述外壳(1)的外部固定安装有脚架。
10. 根据权利要求9所述的一种同步卡盘,其特征在于,所述第一安装盘(2)和第二安装盘(3)上均设有通孔(8),所述外壳(1)内壁对应的通孔(8)的位置固定安装有围挡(19)。

一种同步卡盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卡盘技术领域,尤其是一种同步卡盘。

背景技术

[0002] 在使用加工机床等设备切割加工管材或棒材时,通常需要采用卡盘来夹持管材或棒材;

[0003] 为了进一步的了解现有技术中的卡盘,经检索,公开号为:CN104439350A的中国专利公开了一种卡盘,包括:一卡盘体,所述卡盘体为圆形,所述卡盘体上安装有若干导轨,所述导轨上安装有锁紧螺母;若干卡爪,所述卡爪为圆弧形,所述卡爪外弧上安装有导块,所述导块插入所述导轨内,所述卡爪的内弧上安装有缓冲垫,所述卡爪分为左右结构,所述卡爪的左右两部分通过弹簧回位装置相连接。

[0004] 经过探索分析,该专利实际使用时,存在以下缺点:

[0005] 该专利中的卡盘体不具有转动调节功能,有时候对工件进行加工时(如打孔),需要对工件的侧面上不同位置进行加工,所以由于该专利中的卡盘体不具有转动调节功能,所以还需要人工手动将工件取下后,再次调节工件的位置进行固定,才能够进行下一步的加工。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术专利中的卡盘体不具有转动调节功能的技术问题,本实用新型提供一种同步卡盘。本实用新型所采用的技术方案是:一种同步卡盘,包括外壳、夹持组件和调节组件,外壳的两侧分别转动安装有第一安装盘和第二安装盘,所述夹持组件设置在第一安装盘的外部,用于对工件进行夹持,所述调节组件设置在外壳的外部,用于驱动第一安装盘和第二安装盘进行角度调节。

[0007] 进一步的是,所述夹持组件包括滑块和第二齿轮,所述第一安装盘的外部设有多个滑槽,所述滑块滑动安装在滑槽内,所述滑块的侧下方均固定安装有第一齿条,所述第二齿轮设有多个,转动安装在第一安装盘的侧壁上,所述第二齿轮与第一齿条啮合,所述外壳内还设有联动组件,所述联动组件设置在外壳内,用于驱动第二齿轮同步转动;

[0008] 其中,所述夹持组件包括分别安装在滑块上的第一安装块和第二安装块,所述第一安装块和第二安装块相邻设置,所述第一安装块和第二安装块的一端均固定安装有夹持棒。

[0009] 进一步的是,所述调节组件包括转动安装在外壳外部的齿圈和第三齿轮,所述齿圈与第二安装盘固定连接,所述外壳的外部还固定安装有驱动机,所述驱动机与第三齿轮同轴固定连接。

[0010] 进一步的是,所述第二安装盘和第一安装盘之间固定安装有多组固定架。

[0011] 进一步的是,所述联动组件包括固定连接在第二齿轮底端的第一齿轮、滑动安装在固定架一侧的滑动件、固定安装在滑动件上的第二齿条以及设置在外壳内的链条,所述

第一安装盘和第二安装盘之间固定安装有四组转动杆,所述转动杆上均固定安装有导向链轮,所述链条套设在导向链轮上,所述链条的外壁与滑动件固定连接,所述第一安装盘的内壁还固定安装有电机,所述电机的驱动轴与转动杆固定连接。

[0012] 进一步的是,所述第一安装块的高度高于第二安装块。

[0013] 进一步的是,所述夹持棒的外部固定套设有橡胶套。

[0014] 进一步的是,所述外壳两端开口的环形结构。

[0015] 进一步的是,所述外壳的外部固定安装有脚架。

[0016] 进一步的是,所述第一安装盘和第二安装盘上均设有通孔,所述外壳内壁对应的通孔的位置固定安装有围挡。

[0017] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型中,当夹持组件对工件夹持后,通过调节组件的设置,可以带动夹持的工件进行转动调节,所以能够实现对工件的多方位加工。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型中外壳的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型中外壳的内部结构示意图;

[0021] 图4是图3中A区域的放大结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型中齿圈和第三齿轮的结构示意图。

[0023] 图中标记为:1、外壳;2、第一安装盘;3、第二安装盘;4、滑块;5、第一安装块;6、第二安装块;7、夹持棒;8、通孔;9、第一齿条;10、固定架;11、滑动件;12、第二齿条;13、转动杆;14、安装架;15、导向链轮;16、链条;17、第一齿轮;18、第二齿轮;19、围挡;20、齿圈;21、第三齿轮。

具体实施方式

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“正面”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 下面结合附图1-5对本实用新型进一步说明。

[0027] 为了解决背景技术中存在的问题,本申请提出如下技术方案:一种同步卡盘,包括外壳1、调节组件、夹持组件、第二齿轮18和联动组件。

[0028] 本申请中,在外壳1的两侧分别转动安装有第一安装盘2和第二安装盘3,外壳1两端开口的环形结构,外壳1的外部固定安装有脚架,脚架上设有螺丝孔14,且在第二安装盘3和第一安装盘2之间固定安装有多组固定架10,固定架10是方便本设备固定安装在其他设

备或地面上,实现固定,实现第一安装盘2和第二安装盘3的安装,而第一安装盘2和第二安装盘3可以固定安装在外壳1的两侧。

[0029] 进一步的说明,在第一安装盘2和第二安装盘3上均设有通孔8,用于放置工件,方便夹持,而所述外壳1内壁对应的通孔8的位置固定安装有围挡19,具体为四个围挡19,分别为四个方向,通过围挡19的设置,将外壳1的内部进行封闭,围挡19为板状材料。

[0030] 为了对夹持后的工件进行旋转角度调节,方便加工,所以设置了调节组件而调节组件包括转动安装在外壳1外部的齿圈和第三齿轮20齿圈;21,所述齿圈与第二安装盘3固定连接,所述外壳1的外部还固定安装有驱动机,所述驱动机与第三齿轮20齿圈;21同轴固定连接,参考附图5,当启动驱动机带动第三齿轮20齿圈;21转动时,第三齿轮20齿圈;21能够驱动齿圈转动,齿圈带动第二安装盘3转动,通过转动杆13的支撑,所以也能够带动第一安装盘2同步转动,从而实现对工件角度的调节。

[0031] 为了实现滑动夹持,所以在第一安装盘2的外部设有多组滑槽,具体为四组滑槽,也可以设置成六组,将夹持组件中的滑块4滑动安装在滑槽内,滑块4的侧下方均固定安装有第一齿条9,对应的,也将第二齿轮18设有多组,具体四组,也可以为六组,所以转动安装在第一安装盘2的侧壁上,第二齿轮18与第一齿条9啮合,实现联动。

[0032] 设计方案进一步的细化,将夹持组件设置在滑块4上,用于在滑块4滑动时,对工件进行夹持;

[0033] 夹持组件包括滑块4和第二齿轮18,还包括分别安装在滑块4上的第一安装块5和第二安装块6;本申请中,设置了四个滑块4,所以也设置两个第一安装块5和两个第二安装块6,两个第一安装块5分别与两个滑块4固定连接,两个第二安装块6分别与另外两个滑块4固定连接;

[0034] 同时,第一安装块5和第二安装块6相邻设置,所以通过滑块4的滑动,能够带动第一安装块5和第二安装块6进行同步的滑动。

[0035] 为了增加夹持效果,所以在第一安装块5和第二安装块6的一端均固定安装有夹持棒7,夹持棒7为棒状结构,夹持棒7的外部固定套设有橡胶套,起到防滑功能,实际中也可以更换成其他结构,而第一安装块5的高度高于第二安装块6,通过设置将第一安装块5的高度高于第二安装块6,所以能够第一安装块5和第二安装块6上的夹持棒7呈现叠加式结构,方便对工件进行更稳固的夹持,因为第一安装块5上的夹持棒7能够对工件的上半部分进行夹持,第二安装块6上的夹持棒7能够对工件的下半部分进行夹持,从而增加夹持稳固效果。

[0036] 为了实现多组滑块4同步运动,所以设置了联动组件,而联动组件设置在外壳1内,用于驱动第二齿轮18同步转动。

[0037] 具体的设计如下,

[0038] 联动组件包括固定连接在第二齿轮18底端的第一齿轮17、滑动安装在固定架10一侧的滑动件11、固定安装在滑动件11上的第二齿条12以及设置在外壳1内的链条16。

[0039] 其中,在第一安装盘2和第二安装盘之间转动安装有四组转动杆13,转动杆13上均固定安装有导向链轮15,链条16套设在导向链轮15上,链条16的外壁与滑动件11固定连接,目的在于当一个滑动件11滑动时,所以通过链条16的推动,也能够让其他的滑动件11进行同步滑动,而在第一安装盘2的内壁还固定安装有电机,电机的驱动轴与转动杆13固定连接,所以当电机驱动转动杆13转动时,就会带动链轮转动,链轮带动链条16传动,链条16会带动

滑动件11滑动,而滑动件11通过链条16的作用,能够带动其他滑动件11进行同步滑动,因为滑动件11滑动时也会推动链条16运动,所以链条16就会带动其他滑动件11滑动,从而实现同步运动。

[0040] 具体参考如下操作使用

[0041] 将工件穿过通孔8,位于外壳1内,然后启动电机驱动转动杆13转动时,就会带动链轮转动,链轮带动链条16传动,链条16会带动滑动件11滑动,能够带动其他滑动件11进行同步滑动,因为滑动件11滑动时也会推动链条16运动,所以链条16就会带动其他滑动件11滑动,从而实现同步运动;

[0042] 当滑动件11上的第二齿条12带动第一齿轮17转动时,第一齿轮17会带动第二齿轮18转动,第二齿轮18会带动第一齿条9滑动;

[0043] 所以第一齿条9带动滑块4在滑槽上滑动,多组滑块4分别带动第一安装块5和第二安装块6向着通孔8的中心滑动,所以通过夹持棒7能够对工件进行稳固夹持;

[0044] 通过在通孔8四周设置的夹持棒7,所以不仅可以棒状工件进行夹持,也可以对方形工件进行稳固夹持;

[0045] 需要调节加工角度时,只需启动驱动器带动第三齿轮20齿圈;21转动时,第三齿轮20齿圈;21能够驱动齿圈转动,齿圈带动第二安装盘3转动,通过转动杆13的支撑,所以也能够带动第一安装盘2同步转动,从而实现对工件角度的调节,从而方便对工件的不同位置进行加工。

[0046] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

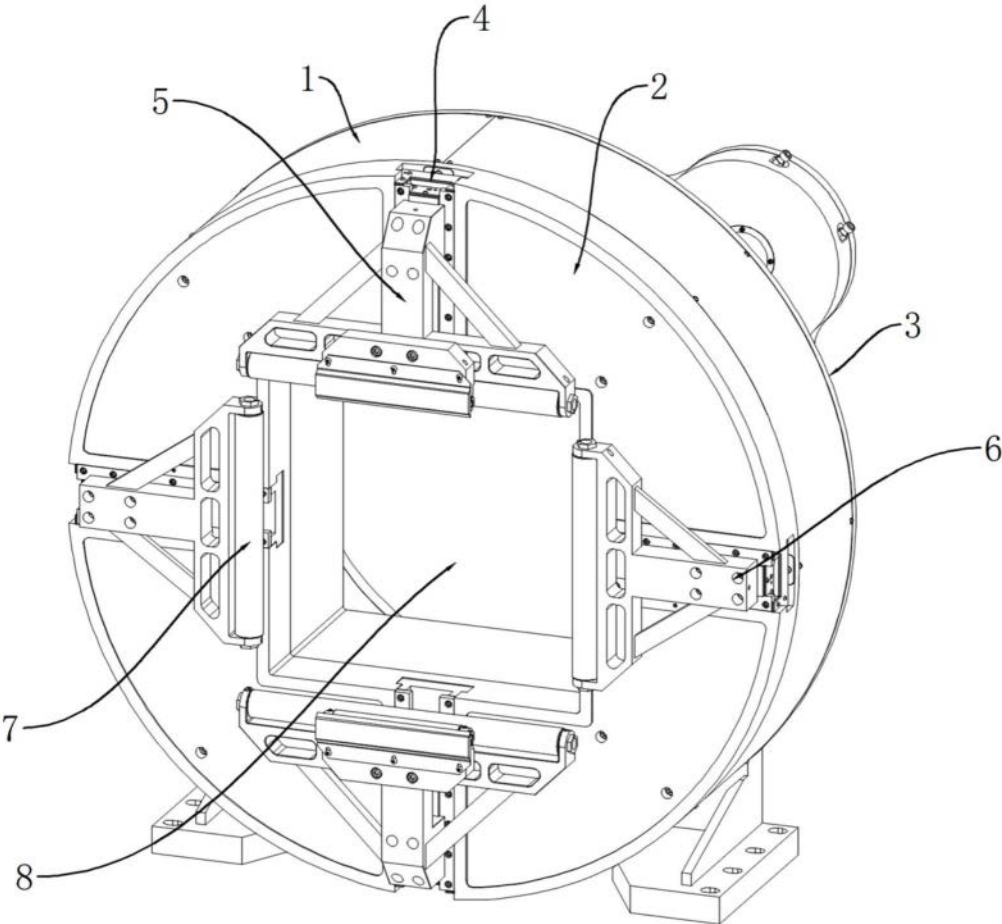


图1

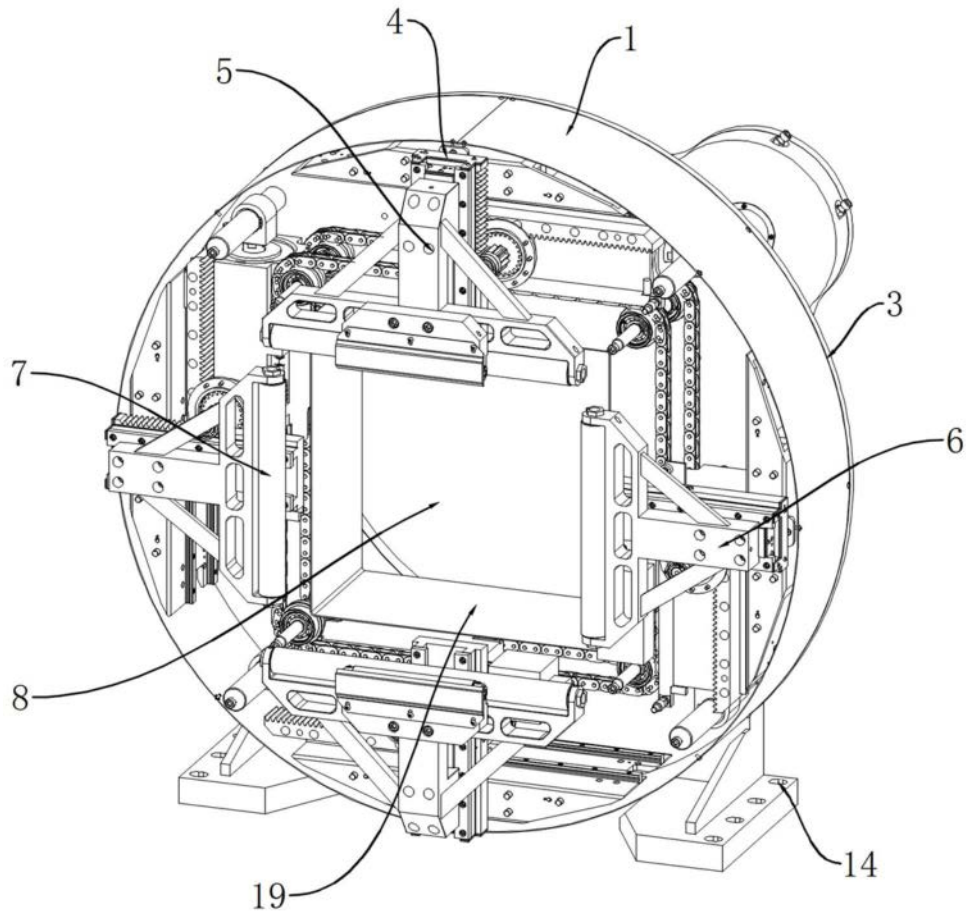


图2

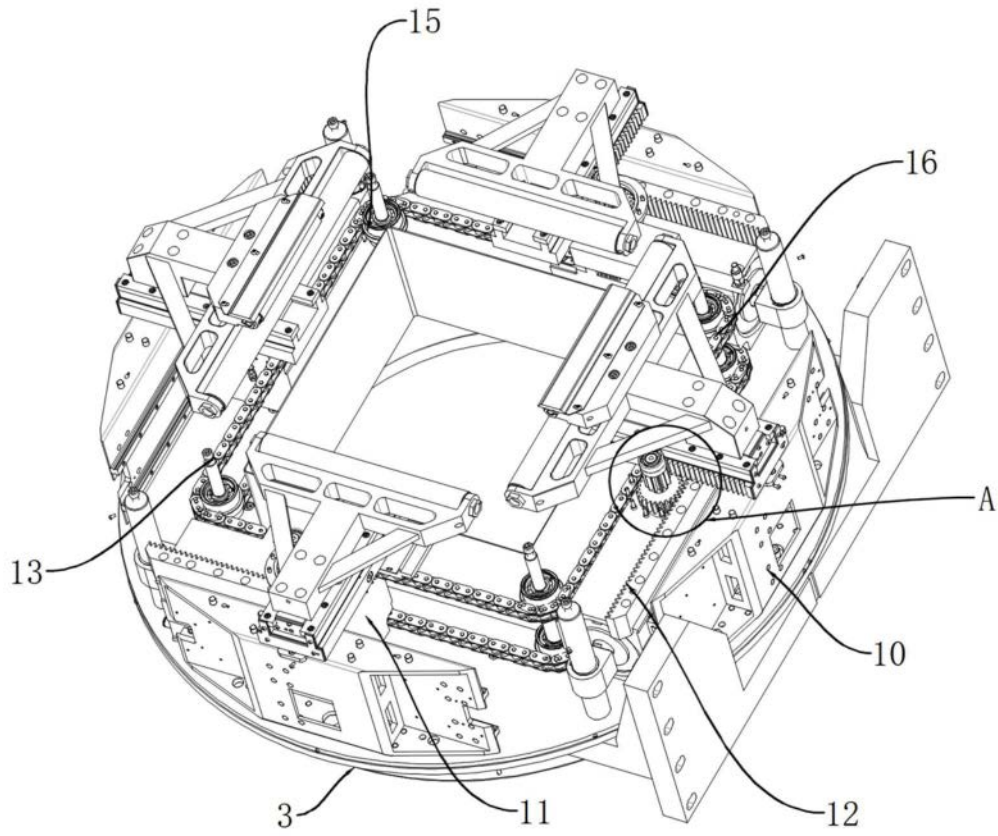


图3

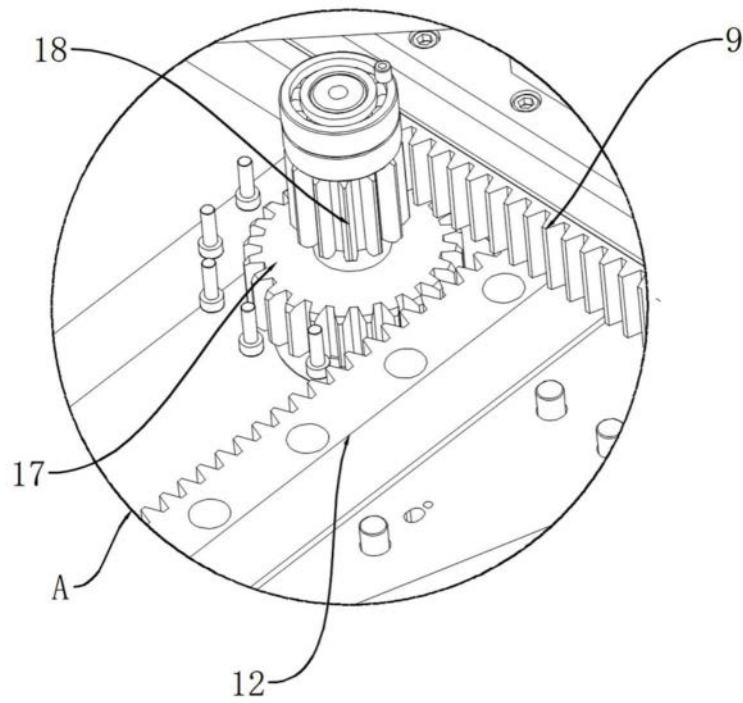


图4

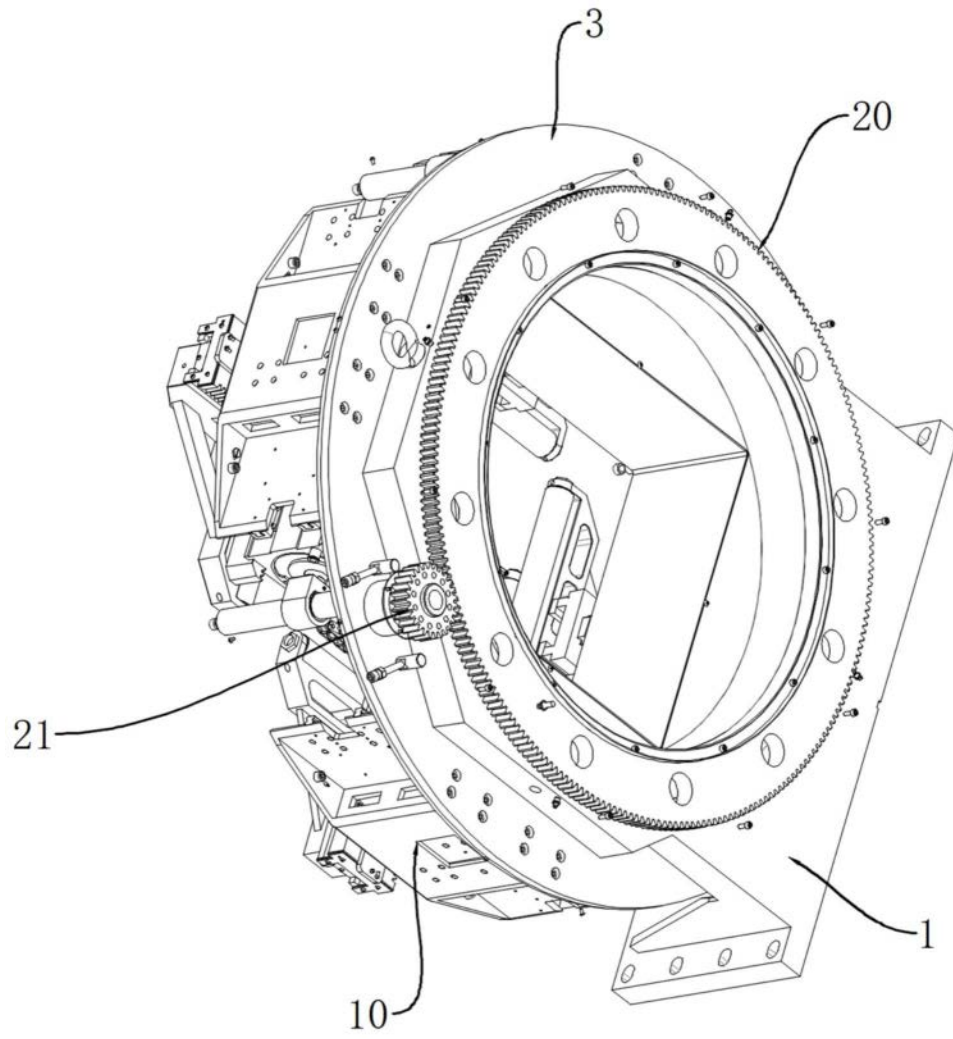


图5